

ISSN 2712-9047 (Online)

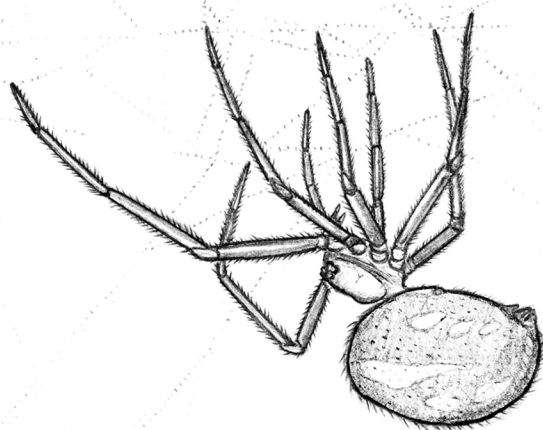
ПОЛЕВОЙ ЖУРНАЛ БИОЛОГА

Field Biologist Journal

Том 8, №3

2026

150  НИУ
БелГУ



16+

ПОЛЕВОЙ ЖУРНАЛ БИОЛОГА

2026. Том 8, № 3

Издается 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 зарисовка: *Steatoda grossa* C.L. Koch, 1838 (Адлер, Поташ, август 2026 года). Гарнитуры Times New Roman, Arial, Impact. Уч.-изд. л. 12,2. Дата выхода 30.09.2026. Оригинал-макет подготовлен центром полиграфического производства НИУ «БелГУ». Адрес: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85.

© Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (1.5.9. Ботаника)

- 355 **Бобров Ю.А., Филиппов Д.А.**
Ostericum palustre (Besser) Besser (Ariaceae) в Вологодской области, Россия
- 372 **Гришуткин О.Г., Цывкунова Н.В.**
Растительный покров водораздельных болот национального парка «Хвалынский» (Саратовская область, Россия)
- 385 **Филиппов Д.А., Левашов А.Н., Комарова А.С.**
Находки редких и охраняемых видов споровых растений в Вологодской области (Россия) в 2026 году

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (1.5.12. Зоология, 1.5.14. Энтомология, 1.5.16. Гидробиология)

- 402 **Пономарёв А.В., Чумаченко Ю.А.**
Пауки (Aranei) горы Тыбга и её окрестностей (Республика Адыгея, Россия)
- 425 **Монашев И.В.**
О находке *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) (Odonata: Libellulidae) в Липецкой области (Россия)
- 431 **Сажнев А.С.**
Особенности географического распространения жесткокрылых семейства Heteroceridae (Coleoptera) в России
- 441 **Дедюхин С.В.**
Первая находка долгоносика *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777) (Coleoptera: Curculionidae) в Ижевске (Россия)
- 448 **Сажнев А.С.**
Редкие и охраняемые виды жесткокрылых (Coleoptera) в составе локальной фауны п. Борок (Ярославская область, Россия)
- 457 **Голубев А.Е., Голуб В.Б.**
Видовой состав и биотопическое распределение личинок муравьиных львов (Neuroptera, Myrmeleontidae) Хопёрского государственного природного заповедника (Россия)

FIELD BIOLOGIST JOURNAL

2026. Volume 8, No. 3

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. Yoziyev, 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

Gavril 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. Cherniavskih, 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 sketch: *Steatoda grossa* C.L. Koch, 1838 (Adler, Potash, August 2026). Typefaces Times New Roman, Arial, Impact. Publisher's signature 12,2. Date of publishing 30.09.2026. 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, 2026

CONTENTS

BOTANICAL RESEARCH (1.5.9. Botany)

- 355 **Bobroff Yu.A., Philippov D.A.**
Ostercicum palustre (Besser) Besser (Apiaceae) in the Vologda Region, Russia
- 372 **Grishutkin O.G., Tsyvkunova N.V.**
Vegetation Cover of the Watershed Fens in the Khvalynsky National Park (Saratov Region, Russia)
- 385 **Philippov D.A., Levashov A.N., Komarova A.S.**
Records of Rare and Protected Spore-Bearing Plant Species in the Vologda Region (Russia) in 2026

ZOOLOGICAL RESEARCH (1.5.12. Zoology, 1.5.14. Entomology, 1.5.16. Hydrobiology)

- 402 **Ponomarev A.V., Chumachenko Yu.A.**
Spiders (Aranei) of Mount Tybga and Its Environs (Republic of Adygea, Russia)
- 425 **Monashev I.V.**
On the First Record of *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) (Odonata: Libellulidae) in the Lipetsk Region (Russia)
- 431 **Sazhnev A.S.**
Features of the Geographical Distribution of the Heteroceridae (Coleoptera) Family in Russia
- 441 **Dedyukhin S.V.**
The First Record of the Weevil *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777) (Coleoptera: Curculionidae) in Izhevsk (Russia)
- 448 **Sazhnev A.S.**
Rare and Protected Species of Beetles (Coleoptera) in the Local Fauna of the Borok Settlement (Yaroslavl Region, Russia)
- 457 **Golubev A.E., Golub V.B.**
Species Composition and Biotopic Distribution of Antlion Larvae (Neuroptera, Myrmeleontidae) in the Khopyor State Nature Reserve (Russia)

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
(1.5.9. Ботаника)
BOTANICAL RESEARCH
(1.5.9. Botany)

УДК 581.95(470.12)
DOI 10.52575/2712-9047-2026-8-3-355-371
EDN THLONT

***Ostericum palustre* (Besser) Besser (Apiaceae)**
в Вологодской области, Россия

Ю.А. Бобров¹, **Д.А. Филиппов²**

¹ Автономная некоммерческая организация
«Центр оценки качества пестицидов и агрохимикатов»,
Россия, 111020, г. Москва, ул. 2-я Синичкина, 9а–7

² Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук,
Россия, 152742, Ярославская область, Некоузский район, п. Борок, 109
E-mail: orthilia@yandex.ru; philippov_d@mail.ru

*Поступила в редакцию 29.08.2026; поступила после рецензирования 11.09.2026;
принята к публикации 15.09.2026*

Аннотация. Представлены сведения о распространении, биоморфологии, эколого-фитоценологических особенностях *Ostericum palustre* (Besser) Besser в Вологодской области. Вид известен для флоры региона по находкам 2024 и 2026 годов, выполненным в южной части области (окрестности д. Глухая Лохта, Череповецкий район). Вид связан исключительно с низинными напорного грунтового питания болотами, а также линейными сооружениями, находящимися в непосредственной близости к минеротрофным болотам. В области *O. palustre* следует отнести к болотной ключевой эколого-ценотической группе. Жизненная форма (в зависимости от выбранного подхода) определена как стержнекорневая дву- или многолетняя монокарпическая трава с прямостоячими побегами; высокий летнезелёный полурозеточный гемикриптофит; моноцентрическое растение. Вид рекомендуется включить в Красную книгу Вологодской области с категориями статусов редкости, уязвимости, приоритета природоохранных мер 2/У/П. Для сохранения растений уникального болотного флористического комплекса (прежде всего, *Swertia perennis* L., *O. palustre* и ряд других редких и охраняемых видов болот) и их местообитаний предложено создать южнее д. Глухая Лохта новую особо охраняемую природную территорию – комплексный (ландшафтный) заказник или болотный комплекс (регионального или муниципального уровня) «Пустыньское болото».

Ключевые слова: маточник болотный, редкие виды, жизненные формы, экологические шкалы, Красная книга, Вологодская область, Европейская Россия

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

Для цитирования: Бобров Ю.А., Филиппов Д.А. 2026. *Ostericum palustre* (Besser) Besser (Apiaceae) в Вологодской области, Россия. *Полевой журнал биолога*, 8(3): 355–371. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-355-371 EDN: THLONT

Ostericum palustre (Besser) Besser (Apiaceae) in the Vologda Region, Russia

Yuriy A. Bobroff¹ , Dmitriy A. Philippov² 

¹ Autonomous Non-Commercial Organization "Center for Quality Assessment of Pesticides and Agrochemicals",
9a-7 2nd Sinichkina St, Moscow 111020, Russia

² Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,
109 Borok vill., Nekouzsky District, Yaroslavl Region 152742, Russia
E-mail: orthilia@yandex.ru; philippov_d@mail.ru

Received August 29, 2026; Revised September 11, 2026; Accepted September 15, 2026

Abstract. Data are presented on the distribution, biomorphology, ecological and phytocoenotic features of *Ostericum palustre* (Besser) Besser in the Vologda Region (European Russia). Species presence in the regional flora is based on records from 2024 and 2026 made in the southern part of the region (vicinity of Glukhaya Lokhta village, Cherepovetsky district). The species is associated exclusively with spring fens and with linear infrastructure located in the immediate vicinity of such minerotrophic mires. Within the region, *O. palustre* should be assigned to the spring mire ecological-coenotic group. The life form (depending on the chosen approach) is defined as a taprooted biennial or perennial monocarpic herb with erect shoots; a tall, summer-green semi-rosette hemicryptophyte; and a monocentric plant. We recommend including the species in the Red Data Book of the Vologda Region with the 2/VU/II conservation status. To preserve the unique fen flora complex (which includes, notably, *Swertia perennis* L., *O. palustre*, and several other rare and protected mire species) and their habitats, we suggest establishing a new specially protected natural area, "Pustynskoe Boloto" (Pustynskoe Mire), south of Glukhaya Lokhta village.

Keywords: marsh angelica, rare species, growth form, ecological scales, 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: Bobroff Yu.A., Philippov D.A. 2026. *Ostericum palustre* (Besser) Besser (Apiaceae) in the Vologda Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 8(3): 355–371 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-355-371 EDN: THLONT

Введение

Летом 2024 года учёные Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН обнаружили в южной части Вологодской области небольшую популяцию *Ostericum palustre* (Besser) Besser (Apiaceae) [Леострин и др., 2025]. Данная находка маточника болотного (дудника болотного) является одной из самых северных в Европейской России, поэтому неудивительно, что её авторы предложили включить вид в региональную Красную книгу. Вид интересен тем, что относится к растениям, маркирующим в условиях южной подзоны тайги болота грунтового напорного питания [Леострин и др., 2025]. Распространение, хорология и экология растений болотной ключевой эколого-ценотической группы [Филиппов и др., 2025б] достаточно активно изучаются в регионе в последние годы [Суслова, 2008; Чхобадзе, Филиппов, 2013; Филиппов и др., 2021, 2024, 2025а, 2025в; Филиппов, Бобров, 2023, 2025а, 2025б]. Летом 2026 года нами была предпринята попытка более детально исследовать вологодскую популяцию *O. palustre*, результаты которой представлены в настоящей заметке.

Материал и методы исследования

Основной материал для работы был собран в августе 2026 года при исследовании местности южнее и юго-западнее д. Глухая Лохта (Череповецкий район, Вологодская область). В полевых условиях маршрутным методом и методом парциальных флор составляли флористические списки, делали геоботанические описания, вели фотосъёмку, гербаризировали высшие растения. Гербарный материал передан на хранение в Гербарий Болотной исследовательской группы Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (акроним MIRE). Для уточнения некоторых особенностей морфологии использованы материалы цифрового гербария Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (MW) [Seregin,

2026]. Жизненная форма охарактеризована в соответствии с системами И.Г. Серебрякова [Серебряков, 1962, 1964; Бобров, 2023; Бобров, Филиппов, 2026a], К. Раункиера [Raunkiaer, 1934, 1937; Ellenberg, Mueller-Dombois, 1967; Mueller-Dombois, Ellenberg, 1974; Бобров, Филиппов, 2026b] и О.В. Смирновой с соавторами [Смирнова и др., 1976]. Требования растений к среде описаны по нескольким экологическим шкалам [Цыганов, 1983; Жукова, 2004; Жукова и др., 2010; Didukh, 2011]. Расчёт толерантности и валентности вида выполнен по методике Л.А. Жуковой [Жукова, 2004; Жукова и др., 2010]; полнота освоения экологического пространства оценена с использованием коэффициента Жуковой (или «коэффициента экологической эффективности» [Жукова и др., 2010]). Номенклатура в статье приводится согласно «Catalogue of Life» [Bánki et al., 2026], с некоторыми уточнениями и изменениями. Для находок указаны квадраты, согласно европейскому подходу к картографированию территории на сеточной основе [AFE, 2018].

Результаты исследования и их обсуждение

Ostericum palustre (Besser) Besser, Enum. Pl. (Besser): 94 (1822); Шишкин, Фл. СССР 17: 10 (1951); Виноградова, Фл. Вост. Евр. 11: 318, 383 (2004). – *Imperatoria palustris* Besser, Prim. Fl. Galiciae Austriac. 1: 214 (1809). – *Angelica palustris* (Besser) Hoffm., Gen. Pl. Umbell.: 162 (1814); Cannon, Fl. Europ. 2: 357 (1968). – *Gomphopetalum albiflorum* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 14: 540 (1841). – *Angelica albiflora* (Turcz.) Benth. ex Maxim., Mém. Biol. IX: 253 (1873). – *Ostericum albiflorum* (Turcz.) Kitag., J. Jap. Bot. 12: 236 (1936). – *Angelica pratensis* M. Bieb. ex Spreng., Sp. Umbell.: 60 (1818), nom. illeg. – *Ostericum pratense* (M. Bieb.) Hoffm., Gen. Pl. Umbell.: 163 (1814). – *Angelica pancicii* Vandas ex Velen., Sitzungsber. Königl. Böhm. Ges. Wiss. Prag, Math.-Naturwiss. Cl. 1888: 448 (1889). – *Selinum odoratum* Bernh. ex Spreng., Sp. Umbell.: 60 (1818). – *Selinum ostericum* E.H.L. Krause in J.W. Sturm, Deutschl. Fl. Abbild., ed. 2 12: 119 (1904). – Маточник болотный (рис. 1).



Рис. 1. *Ostericum palustre* (Besser) Besser в Вологодской области, август 2026 года (фотография Д.А. Филиппова)
Fig. 1. *Ostericum palustre* (Besser) Besser in the Vologda Region, August 2026 (photo by D.A. Philippov)

Описание. *O. palustre* – двулетнее или малолетнее травянистое растение, отмирающее после плодоношения (монокарпик), высотой 40–120 см. Корневая система стержневая. Стебли полые, ребристые, в верхней части ветвистые, слегка шероховатые. Стеблевых листьев 2–4, длиной 10–20 см и такой же ширины; в очертании широко треугольные, дважды или трижды перисто-рассечённые, с округло-клиновидными остро-пильчатыми конечными сегментами. Рахис листа (стержень, от которого отходят сегменты) и стержни сегментов резко коленчато изогнуты вниз, из-за чего конечные сегменты расположены в разных плоскостях (рис. 2); черешок крылатый; листочки с черешочками, снизу по жилкам остро шероховатые, яйцевидные или ромбические, цельные по краям пильчато-зубчатые, длиной 2–7 см, шириной 1–5 см, конечные при основании слегка сердцевидные, боковые – неравнобокие. Верхние листья редуцированные с довольно крупными, расширенными, при основании стеблеобъемлющими и отклонёнными от стебля влагалищами. Цветки все одинаковые, обоеполые, актиноморфные, собранные в конечные сложные 8–30-лучевые зонтики, 5–7 см в поперечнике, без обёртки или она немногочисленная; зонтики в диаметре около 7–8 мм, с обёрточкой из многочисленных ланцетовидных или линейно-шиловидных листочков, короче цветоножек, неодинаковые по длине или сросшиеся при основании. Лепестки белые, широко яйцевидные, немного выемчатые, 1–1,5 мм длиной. Плоды овально-продолговатые, 4–6 мм длиной и 2,5–4 мм шириной, распадающиеся на два мерикарпия, которые сжаты со спинки. Размножается исключительно семенами. Растение цветёт в июле – августе, плодоносит в августе – сентябре [Шишкин, 1951; Губанов и др., 2003; Виноградова, 2004; Маевский, 2014].



Рис. 2. Рахис листа и стержни сегментов резко коленчато изогнуты вниз – характерный признак *Ostericum palustre* (Besser) Besser (фотография Д.А. Филиппова)
Fig. 2. The leaf rachis and segment stalks are sharply geniculate-bent downwards – a characteristic feature of *Ostericum palustre* (Besser) Besser (photo by D.A. Philippov)

Биоморфология. Взрослое генеративное растение *O. palustre* состоит из двух частей – побеговой и корневой. Корневая часть представлена системой главного корня; стержневая, ветвящаяся до третьего-четвёртого порядка; придаточные корни отсутствуют.

Побеговая система генеративного растения представлена одноосным побегом. Он ортотропный нижнерозеточный олиственный ди- или трициклический дву- или трёхлетний вегетативно-генеративный монокарпический. Структурно представляет собой моноподиальную ось из одного или двух ортотропных вегетативных розеточных олиственных моноциклических дву- или трёхлетних элементарных побегов и одного ортотропного вегетативно-генеративного нижнерозеточного олиственного моноциклического однолетнего элементарного побега.

Вегетативные моноциклические побеги несут в узлах черешковые листья, различающиеся степенью развитости своей листовой пластинки. Почки в пазухах этих листьев, по-видимому, не реализуются никогда, оставаясь спящими или недоразвитыми, поэтому ветвления на данном уровне не происходит. Вегетативно-генеративный моноциклический побег также в узлах несёт черешковые листья, причём вверх по побегу длина черешков и относительный размер листовых пластин уменьшаются.

Монокарпический побег можно разделить на три структурно-функциональные зоны: нижнюю зону торможения, зону обогащения и главное соцветие (формула побега: $\text{НЗТ} - \text{ЗО} - \text{ГС}$). Нижняя зона торможения состоит из первых нескольких метамеров, преимущественно розеточной части, пазушные почки которых в рост не трогаются; её выраженность отличается от особи к особи и может быть крайне незначительной. За ней следует зона обогащения, где почки трогаются в рост и формируют пролептические клиноапогеотропные вегетативно-генеративные удлинённые олиственные моноциклические однолетние элементарные побеги. Зона главного соцветия представлена сложным брактеозным зонтиком.

Так как обычно одновременно с развёртыванием главного соцветия в рост трогаются и почки нижележащих метамеров, на верхушке главного побега формируется сложный фрондулёзно-брактеозный зонтик. Всю же систему вегетативно-генеративного элементарного побега можно рассматривать как единую синфлоресценцию – метёлку из сложных фрондулёзно-брактеозных зонтиков. После созревания плодов монокарпический побег отмирает с верхушки нацело без формирования резиды, партикуляции не происходит, никакие спящие почки в рост не трогаются. Растение можно отнести к представителям A_1 -подтипа онтогенеза по Л.А. Жуковой [1995].

В целом наши исследования показали, что по системе И.Г. Серебрякова *O. palustre* относится к стержнекорневым дву- или многолетним монокарпическим травам с прямостоячими побегами; по классификации К. Раункиера – это высокий летнезелёный полурозеточный гемикриптофит; по системе О.В. Смирновой с соавторами – моноцентрическое растение.

Распространение. *O. palustre* – евросибирский южнолесной и лесостепной вид (в лесной зоне всюду редок), встречающийся от Средней Европы до Восточной Сибири, включая северные части Кавказа и Средней Азии [Шишкин, 1951; Губанов и др., 2003; Виноградова, 2004; Cherinoga et al., 2024]. В сопредельных с Вологодской областью регионах маторный болотный отмечен только в Костромской, Тверской и Ярославской областях [Маевский, 2014; Леострин, Ефимова, 2018; Seregin, 2026], где имеется ограниченное количество известных популяций.

В Вологодской области *O. palustre* впервые обнаружен в 2024 году А.В. Леостриным, П.Г. Ефимовым и М.В. Легченко и ими же спустя год впервые указан для флоры региона [Леострин и др., 2025]. Наши исследования подтвердили данную находку, а также нами была обнаружена новая ценопопуляция в относительной близости (менее 100 м), поэтому мы склонны воспринимать их как один локалитет: Череповецкий район: «ок. 1 км к юго-западу от д. Глухая Лохта, близ газопровода, между реками Подземелка и Кучесара, по краю насыпной дороги к мелиорированному болоту, несколько десятков вегетативных растений, 59.29141°N, 38.06813°E, 02.06.2024, А.В. Леострин, П.Г. Ефимов, М.В. Легченко» (LE 01310014, ALTB)

[Леострин и др., 2025, с. 86]; там же, 1,2 км юго-западнее д. Глухая Лохта, 59.29053°N, 38.06725°E, по краю грунтовой насыпной дороги, 08.08.2026, Д.А. Филиппов (MIRE); там же, безымянное малое болото, 59.29042°N, 38.06839°E, низинное грунтового напорного питания болото, 08.08.2026, Д.А. Филиппов (MIRE). Вдоль дороги растения отмечены на протяжении около 120 м, отдельными группами или единично, находились в фазе цветения и плодоношения (рис. 3). На болоте встречено несколько растений, преимущественно в вегетативном состоянии. Единственный известный в Вологодской области локалитет относится к квадрату 37VDF1 Атласа флоры Европы [AFE, 2018].



Рис. 3. Цветение и плодоношение *Ostericum palustre* (Besser) Besser в Вологодской области
(фотография Д.А. Филиппова)

Fig. 3. Flowering and fruiting of *Ostericum palustre* (Besser) Besser in the Vologda Region
(photo by D.A. Philippov)

Эколого-фитоценотическая характеристика. Первоначально в Вологодской области *O. palustre* был обнаружен «по краю насыпной дороги к мелиорированному болоту» [Леострин и др., 2025, с. 86], что подтвердилось и нашими исследованиями. Вдоль данной дороги с обеих сторон имеются мелиоративные каналы (на момент обследования они были частично наполненными водой и заросшими преимущественно гигрофильными видами). Данные каналы связаны с собственно торфяным болотом. Болото Пустыньское относится к крупным болотным системам (площадь почти 18,9 тыс. га), имеет участки с верховой, переходной и низинной торфяной залежью; с 1948 года северо-западная часть разрабатывалась (осушение с последующей торфодобычей) [Торфяной..., 1970]. На космоснимках и в натурных исследованиях видны характерные для выработанных торфяников элементы (полузатопленные карты, магистральный и валовый каналы). В настоящее время данный участок торфяника (расположенный в непосредственной близости от популяции маточника болотного – расстояние 30–

200 м) находится на этапе естественного восстановления, но говорить о возвращении к исходному естественному состоянию сейчас не приходится. Тем не менее, именно торфяное болото следует считать исходным биотопом для анализируемого вида. Это предположение было высказано и петербургскими ботаниками [Леострин и др., 2025]. Оно вполне обосновано, учитывая, что вид, будучи облигатным болотным галомезофитом, вблизи северных границ ареала отмечается только на низинных ключевых болотах, вблизи водотоков и в местах выхода минерализованных грунтовых вод [Виноградова, 2004; Воронин, 2015; Леострин, 2019; Корягина, Куропаткин, 2024; и др.]. Собственно, наша находка *O. palustre* на малом низинном (ключевом) болоте (рис. 4) подтверждает эту версию.



Рис. 4. *Ostericum palustre* (Besser) Besser на низинном болоте в Вологодской области, август 2026 года (фотография Д.А. Филиппова)

Fig. 4. *Ostericum palustre* (Besser) Besser in a spring fen in the Vologda Region, August 2026 (photo by D.A. Philippov)

Таким образом, в условиях Вологодской области вид произрастает на низинных напорного грунтового питания болотах и примыкающих к минеротрофным торфяным болотам линейных объектах (вдоль дорог, и вполне вероятны находки на газотрассе). В соответствии с региональной классификацией маточник болотный следует относить к болотной ключевой эколого-ценотической группе (ЭЦГ14) [Филиппов и др., 2025б]. Приуроченность к биотопам с выходами грунтовых вод имеют и другие регионально редкие растения, среди них: *Blasmus compressus* (L.) Panz. ex Link, *Carex atherodes* Spreng., *C. buxbaumii* Wahlenb., *C. capitata* Sol., *Cypripedium guttatum* Sw., *Ligularia sibirica* (L.) Cass., *Equisetum scirpoides* Michx., *Petasites frigidus* (L.) Fr. и *Selaginella selaginoides* (L.) Schrank & C.F.P.Mart. [Суслова, 2008; Чхобадзе, Филиппов, 2013; Филиппов и др., 2021, 2024, 2025а, 2025б, 2025в; Филиппов, Бобров, 2023, 2025а, 2025б]. Также необходимо подчеркнуть, что ситуация, когда *O. palustre* произрастает

на минеротрофном болоте, которое частично подверглось осушению/мелиорации, не является уникальной и была зафиксирована ранее, по крайней мере, в Костромской (болото Сольцы) [Леострин, 2019] и Ярославской (болото Берендеево) [Воронин, 2015] областях.

В анализируемых вологодских местонахождениях *O. palustre* не является доминантом и не формирует собственных чистых ассоциаций, участвуя лишь как один из компонентов в составе уже существующих растительных сообществ. Маточник болотный был обнаружен в двух биотопах: 1 – «дорога» (придорожный участок насыпной дороги к болоту) и 2 – «болото» (низинное напорного грунтового питания болото). Ближайшее окружение *O. palustre* в обоих случаях абсолютно различается (зафиксировано лишь три общих вида – *Angelica sylvestris* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Urtica dioica* L.). Коэффициент сходства Жаккара составляет 0,06. Так на площадках были отмечены древесные и кустарниковые растения (единичные особи и/или подрост) (*Alnus incana* (L.) Moench – 1, *Betula pubescens* Ehrh. – 2, *Picea abies* (L.) H.Karst. – 1, *Salix myrsinifolia* Salisb. – 1), высшие споровые (*Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr – 2, *Sphagnum warnstorffii* Russow – 2, *Equisetum fluviatile* L. – 2, *Dryopteris cristata* (L.) A.Gray – 2, *Thelypteris palustris* (Salisb.) Schott – 2), а также целый ряд травянистых растений (*Angelica sylvestris* – 1, 2, *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. – 1, *Argentina anserina* (L.) Rydb. – 1, *Artemisia vulgaris* L. – 1, *Bistorta officinalis* Delarbre – 2, *Bromus inermis* Leyss. – 1, *Carex cespitosa* L. – 2, *Centaurea phrygia* L. – 1, *Cirsium arvense* (L.) Scop. – 1, *C. oleraceum* (L.) Scop. – 2, *Comarum palustre* L. – 2, *Dactylis glomerata* L. – 1, *Deschampsia cespitosa* (L.) P.Beauv. – 2, *Epilobium palustre* L. – 2, *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – 2, *Frangula alnus* Mill. – 2, *Galium album* Mill. – 1, *G. palustre* L. – 2, *Geum rivale* L. – 2, *Heracleum sibiricum* L. – 1, *Leucanthemum vulgare* Lam. – 1, *Ligularia sibirica* (L.) Cass. – 2, *Lycopus europaeus* L. – 2, *Phragmites australis* – 1, 2, *Picris hieracioides* L. – 1, *Plantago major* L. – 1, *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. – 2, *Ranunculus acris* L. – 1, *Scirpus sylvaticus* L. – 2, *Scorzoneroidea autumnalis* (L.) Moench – 1, *Scutellaria galericulata* L. – 2, *Silene flos-cuculi* (L.) Greuter & Burdet – 2, *Tanacetum vulgare* L. – 1, *Taraxacum officinale* agg. – 1, *Trifolium pratense* L. – 1, *T. repens* L. – 1, *Tussilago farfara* L. – 1, *Urtica dioica* – 1, 2, *Valeriana officinalis* L. – 1, *Veronica chamaedrys* L. 1, *Vicia cracca* L. – 1). В эколого-ценотическом плане [Филиппов и др., 2025б] в придорожном биотопе основу сообществ формируют виды свежелуговой группы (12 из 28 зафиксированных видов) и в меньшей степени (по 2–3 вида) представлены таёжные высокотравные, нитрофильные, долинные луговые, влажнолуговые и сорно-рудеральные растения. На низинном болоте закономерно основная роль принадлежит растениям из влажнолуговой (7 видов), болотной лесной (6), болотной ключевой и болотной травяной (по 3), прибрежной и нитрофильной (по 2) эколого-ценотических групп.

Ниже дана характеристика *O. palustre*, выполненная с использованием диапазонных экологических шкал Цыганова [Жукова и др., 2010] и Дидука [Didukh, 2011].

По отношению к климату в целом вид гемистенобионтен ($It_c = 0,40$) по шкалам Дидука и стенобионтен (0,29) по шкалам Цыганова. Такое же распределение у него сохраняется относительно макро- и микроклиматических факторов ($It_M = 0,36$ и $0,27$; $It_m = 0,43$ и $0,30$ – соответственно), но по отношению к условиям почвы он стенобионтен ($It_s = 0,31$ и $0,27$ соответственно) в обоих вариантах оценок.

При оценке по шкалам Цыганова вид стеновалентен по отношению к влажности почвы ($PEV = 0,22$) и переменности увлажнения (0,27), реакции почвенного раствора (0,23) и освещённости экотопа (0,33), а также к влажности (0,33) и континентальности (0,20) климата и его криотермности (0,20); гемистеновалентен – к богатству почвы минеральными солями (0,37) и общей температуре климата (0,35). По шкалам Дидука он стеновалентен к влажности почвы (0,26), её аэрированности (0,20), реакции почвенного раствора (0,20) и содержания в ней солей (0,21), а также к влажности климата (0,17) и его криотермности (0,33). Гемистеновалентен – к переменности увлажнения почвы (0,45), содержанию в ней кальция (0,38) и минерального азота (0,45), а также общей температуре климата (0,35). По отношению к освещённости вид мезовалентен (0,56), а к континентальности климата – гемизэвривалентен (0,59).

Потенциально растение может встречаться в регионах с климатом от переходного к суббореальному до субсредиземноморского (количество приходящей солнечной радиации 30–55 ккал/см²·год или 1256–2303 МДж/см²·год) с относительно мягкими зимами (средняя температура самого холодного месяца года 0...–8 °С по шкалам Цыганова и +2...–18 °С по Дидуку), балансом осадков и испарения –600...+200 мм в год по Дидуку (при этом по шкалам Цыганова интервал сдвинут вправо: –400...+400 мм/год) и континентальностью 91–190 % (климат субокеанического до субконтинентального по Дидуку; при этом по шкалам Цыганова диапазон уже – от материкового до субконтинентального).

Экотоп должен быть достаточно хорошо освещённый: вид растёт в диапазоне от открытых пространств до полуоткрытых, а по Дидуку – и до светлых лесов. Почвы от влажно- до болотно-лесолуговых (глубина промачивания корнеобитаемого слоя почвы 150–330 мм) с переменной увлажненностью от невыраженной до средневыраженной (коэффициент вариабельности увлажнения по Дидуку 0,06–0,34; по шкалам Цыганова обитаемый диапазон скорее от слабо- до среднепеременного увлажнения). При этом аэрируемость почв слабая – коэффициент аэрации варьирует от 35 до 3 %.

Реакция почвенного раствора по Дидуку слабокислая (рН = 5,5–6,5), но по шкалам Цыганова она щелочная ($\geq 7,2$). Коррелирует с первой оценкой и низкое содержание карбонатов (сумма СаО и MgO варьирует в пределах 0,05–1,5 %). Также различается и оценка богатства почв солями: по шкалам Цыганова они от слабо- до сильнозасолённых, по Дидуку незасолённые от переходные к мезотрофным до полуэвтрофных (содержание солей 100–200 мг/л), причём хлориды и сульфаты или вообще отсутствуют в них, или присутствуют в следовых количествах, а гидрокарбонат-ионы могут достигать величины в 16 мг на 100 г почвы. Одновременно с этим содержание минерального азота в почвах должно быть сравнительно значительным – более 0,3 %.

Потенциальный и реализованный в условиях изученных местообитаний вида в Вологодской области экологические интервалы приведены на рисунке 5. Предсказуемо, реализованная часть интервалов уже, чем потенциальная: по шкалам Цыганова реализованная экологическая валентность нигде не выходит за пределы стеновалентности ($REV = 0,13–0,33$); по шкалам Дидука все показатели также находятся в пределах стеновалентности, причём левый край значений ещё ниже (0,04–0,33). Сравнивая потенциальный и реализованный ареалы, можно увидеть, что в части микроклимата вид в анализируемых экотопах встречается в несколько более сухих местообитаниях с большей изменчивостью увлажнения, чем это предсказывают шкалы Цыганова (но укладывается при этом в рамки шкал Дидука), а также для этих почв характерна несколько большая аэрированность и меньшее содержание азота. Также нетрудно заметить, что по освещённости растение укладывается в оценки шкал Дидука, но несколько выходит за рамки оценок Цыганова. Отношение к двум факторам среды – реакции почвенного раствора и засолённости почвы шкалы Цыганова предсказывают неверно – в этих местах оба значения реализованной толерантности (и минимум, и максимум) вышли за пределы предсказанной потенциальной толерантности. Вероятно, это следует отнести к ошибкам в сборе данных. Кроме того, наши наблюдения дают возможность поставить одну точку на шкале обеспеченности почвы азотом.

Коэффициент Жуковой варьирует для факторов микроклимата по шкалам Дидука (взяты только те случаи, когда реализованный ареал не выходит за границы предсказания потенциального; поэтому в анализе не оказалось ни одного микроклиматического фактора из шкал Цыганова) от 16,67 % у влажности почвы до 100 % у реакции почвенного раствора. Среднее значение этого коэффициента 44,44 %, что достаточно много для редкого вида; при этом, конечно, надо учесть исходные узкие амплитуды для каждого климатического показателя.

Исходя из изложенного выше, можно предположить, что в наибольшей степени общее распространение вида ограничивает влажность климата и зимние температуры, занятие им отдельных экотопов в наибольшей степени лимитируется влажностью почвы, а в изученных экотопах – ещё и переменной увлажненностью субстрата вместе с содержанием в нём солей кальция.

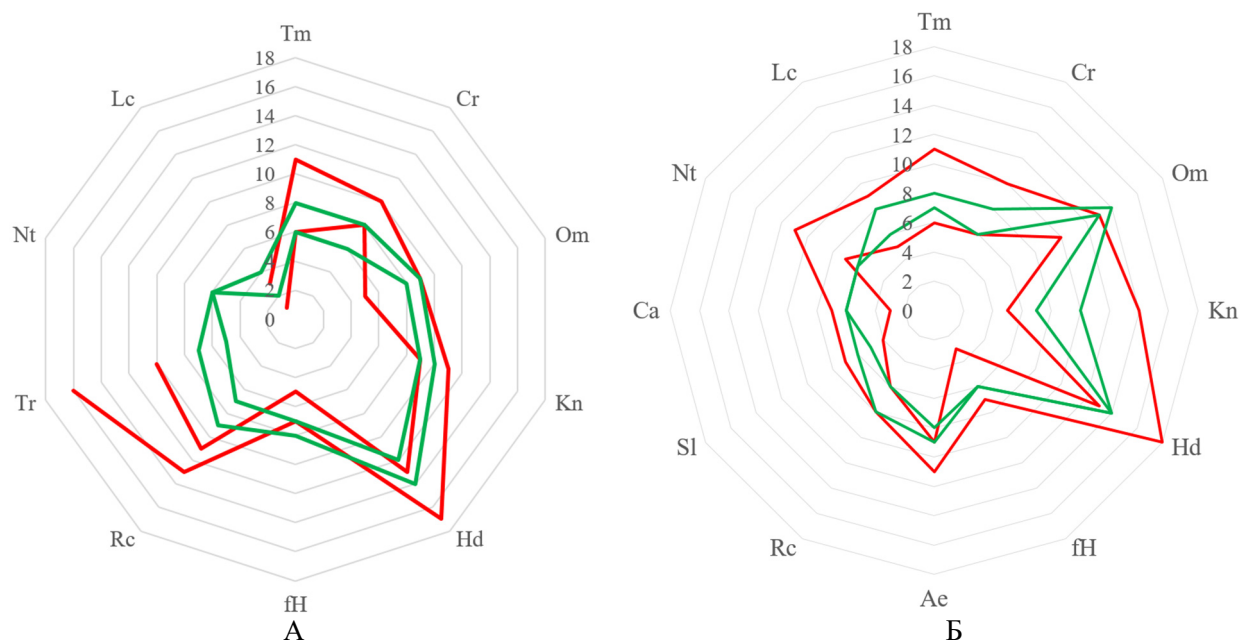


Рис. 5. Потенциальный (обозначен оттенками красного) и реализованный (обозначен оттенками зелёного) экологический ареал *Ostericum palustre* (Besser) в условиях Вологодской области, оценённые через шкалы Цыганова (А) и Дидука (Б):

Tm – термоклиматическая шкала, Cr – шкала криотермности, Om – омброклиматическая шкала, Kn – шкала континентальности; Hd – шкала влажности почвы, fH – шкала переменности увлажнения почвы, Ae – шкала аэрированности почвы, Rc – шкала реакции почвенного раствора, Sl и Tr – шкала богатства почвы минеральными солями и засоленности, Ca – шкала богатства почвы кальцием, Nt – шкала обеспеченности почвы азотом, Lc – шкала освещённости экотопа

Fig. 5. Potential (shown by red) and consummated (shown by green) ecological range of *Ostericum palustre* (Besser) Besser in the Vologda Region, assessed using the Tsyganov (A) and Didukh (B) scales:

Tm – scale of radiation balance, Cr – cryoregime scale, Om – scale of climate aridity-humidity, Kn – scale of continental climate; Hd – scale of soil water regime, fH – scale of variability of damping, Ae – scale of soil aeration, Rc – scale of soil acidity, Sl & Tr – scale of total salt regime, Ca – scale of carbonate content in soil, Nt – scale of nitrogen content in soil, Lc – scale of light

На рисунке 6 показана экологическая характеристика двух экотопов, в пределах которых был обнаружен вид. Закономерно, что участок на низинном болоте (в отличие от придорожного биотопа) более влажный с меньшей переменностью увлажнения и худшей аэрированностью, с более кислой реакцией почвенного раствора; его почвы отличаются меньшим количеством азота и минеральных солей, а сам экотоп – большим затемнением. При этом интересно, что разные параметры лучше выявляются в разных шкалах.

Вопросы охраны. На международном уровне *O. palustre* (как *Angelica palustris* (Besser) Hoffm.) включён в «The IUCN Red List of Threatened Species» с категорией «Data Deficient» [Bilz, 2011]. В Российской Федерации вид охраняется на территории 12 субъектов [*Ostericum...*, 2026], в том числе и в сопредельных с Вологодской областью регионах (везде как *Angelica palustris*): Костромская (категория 3 – редкий вид) [Красная..., 2019], Тверская (категория 1/КР/II) [Красная..., 2024], Ярославская (категория 2 – сокращающиеся в численности или уязвимые) [Красная..., 2015] области.

Вслед за петербургскими ботаниками [Леострин и др., 2025] мы рекомендуем включить *O. palustre* в новую редакцию Красной книги Вологодской области. Основными аргументами такого решения могут служить нахождение маточника болотного на северных пределах своего ареала, наличие единственной и немногочисленной известной в регионе популяции (численность на данный момент не превышает 100 экз.), узкая экологическая валентность, чувствительность вида к изменениям гидрологического режима территории.

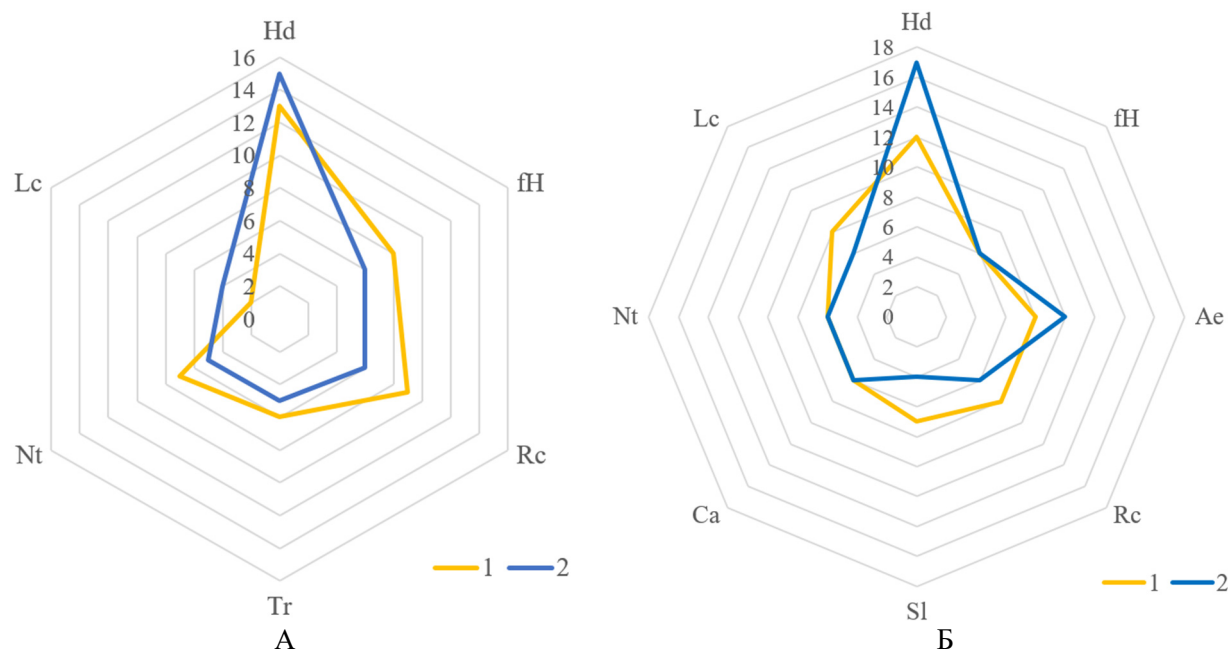


Рис. 6. Экологические характеристики двух экотопов (1 – обочина дороги, 2 – низинное болото) *Osericum palustre* (Besser) Besser в Вологодской области, оценённых через шкалы Цыганова (А) и Дидука (Б) (обозначение шкал см. на рис. 5)

Fig. 6. Ecological characteristics of two habitats (1 – roadside, 2 – spring fen) of *Osericum palustre* (Besser) Besser in the Vologda Region, assessed using the Tsyganov (A) and Didukh (B) scales (for scale designations, see Fig. 5)

С учётом принятых и действующих в настоящее время природоохранных статусов для охраняемых в регионе таксонов¹ *O. palustre* рекомендуется присвоить категорию статуса редкости – 2 (виды, являющиеся уязвимыми, в том числе быстро/стабильно сокращающиеся в численности на территории региона); категорию статуса угрозы исчезновения – У (уязвимые виды; имеют низкую естественную численность в популяциях и крайне ограниченное число местонахождений, и существует риск их исчезновения на территории региона); категорию статуса приоритета природоохранных мер – II (принятие специальных мер по сохранению вида/подвида/популяции).

Действенной мерой сохранения *O. palustre*, помимо включения вида в Красную книгу Вологодской области, могло бы стать создание особо охраняемой природной территории (ООПТ) с условным названием «Пустыньское болото». Участок мог бы располагаться к югу от д. Глухая Лохта, в границах Ягановского сельского поселения Череповецкого муниципального округа, с севера ограниченный трассой трубопровода, с запада – р. Кучесарой, с востока – р. Кономой, а с юга – либо естественной границей торфяного болота или границей сельского поселения (пересекает оз. Шоргино). При таком варианте площадь новой ООПТ могла соста-

¹ 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» и Постановление Правительства Вологодской области № 316 от 14.03.2024 «О внесении изменений в некоторые постановления Правительства области».

вить около 1750–1800 га. Это мог бы быть комплексный (ландшафтный) заказник или болотный комплекс (на региональном или, возможно, муниципальном уровне). Основной задачей данного ООПТ стала бы охрана торфяного болота и прилегающих лесных, водно-болотных и заболоченных участков, сохранивших уникальный для области флористический болотный комплекс, характерный для низинных болот напорного грунтового питания. На данный момент на этой территории обнаружены популяции целого ряда охраняемых и редких в регионе видов растений, включая *Swertia perennis* L. (категория 1/КР/І и единственная известная в настоящее время в Вологодской области популяция [Ефимов и др., 2014], наши наблюдения 2026 года подтверждают данную находку), *Ostericum palustre* (Besser) Besser (требует охраны), *Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr. (3/БУ/ІІІ) [Филиппов и др., 2026], *Carex ornithopoda* Willd. (2/У/ІІ), *Carex capillaris* L., *C. panicea* L., *C. pseudocyperus* L., *Ligularia sibirica* (L.) Cass. (все – 3/НО/ІІІ), *Convallaria majalis* L., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *Daphne mezereum* L., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Hypopitys monotropa* Crantz, *Moneses uniflora* (L.) A.Gray и *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. (все – виды, требующие научного мониторинга на территории Вологодской области). Разумеется, этими видами не ограничено разнообразие редких компонентов флоры и дальнейшие исследования расширят этот перечень. Данная ООПТ могла бы стать одним из ведущих в регионе модельных объектов наблюдений и исследований за восстановлением торфяных болот и функционированием разнотипных торфяно-болотных и лесоболотных систем в условиях южной подзоны тайги. Также обсуждаемая ООПТ имеет потенциал для экологического туризма, учитывая близость к г. Череповцу, наличие федеральной автомагистрали в непосредственной близости от её предлагаемых северных границ и наличие сохранившихся лесных дорог вдоль ранее разрабатываемого торфяника для перемещения внутри территории. Из явных ограничений в хозяйственной деятельности необходимо отметить лишь запрет сплошных рубок и любые мероприятия, связанные с изменением гидрологического режима (осушение).

Подобные шаги (о включении маточника болотного в состав охраняемых в регионе видов и создании новой ООПТ) были бы оптимальным решением проблемы сохранения популяции *O. palustre* на территории Вологодской области. Помимо этого, необходима периодическая проверка состояния вида на территории юго-западнее д. Глухая Лохта и поиск маточника болотного в иных подходящих местообитаниях.

Заключение

В Вологодской области *Ostericum palustre* известен по сборам 2024 и 2026 годов, выполненным в одном пункте Череповецкого района (окрестности д. Глухая Лохта). Вид связан с низинными напорного грунтового питания болотами, а также линейными сооружениями, находящимися в непосредственной близости (насыпная дорога, ведущая к торфяному болоту). В данных местообитаниях маточник болотный не формирует самостоятельных сообществ, произрастая небольшими группами или единично. Вид следует отнести к болотной ключевой эколого-ценотической группе. Жизненная форма *O. palustre* по системе И.Г. Серебрякова – стержнекорневая дву- или многолетняя монокарпическая трава с прямостоячими побегами, по классификации К. Раункиера – это высокий летнезелёный полурозеточный гемикриптофит, по системе О.В. Смирновой с соавторами – моноцентрическое растение. *O. palustre* – стено- и гемистенобиотное растение (как по отношению к климату в целом, так и к его отдельным комплексам – макро- и микроклимату и почвенным условиям), причём экологическая валентность по отношению к отдельным факторам среды также крайне узкая (что вполне ожидаемо для естественно редкого вида). При этом в условиях изученных экотопов (придорожная полоса и низинное болото) в Вологодской области он достаточно хорошо реализует свои потенциалы (среднее значение коэффициента Жуковой составляет 44,44 %). Мы рекомендуем включить вид в региональную Красную книгу с категориями статусов редкости, уязвимости, приоритета природоохранных мер 2/У/ІІ. Для сохранения растений уникального болотного флористического комплекса (который включает, прежде всего, *Swertia perennis*, *Ostericum palustre*, целый

ряд редких осок и орхидных, предпочитающих ключевые болота как основное место их произрастания) и их местообитаний мы предлагаем создать южнее д. Глухая Лохта особо охраняемую природную территорию – комплексный (ландшафтный) заказник или болотный комплекс «Пустынское болото» регионального или муниципального подчинения.

Авторы благодарны А.В. Леострину (БИН РАН, СПбГУ) за обсуждение экологии и хорологии вида.

Список литературы

- Бобров Ю.А. 2023. Жизненные формы семенных растений Республики Коми. Сыктывкар, Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 167 с.
- Бобров Ю.А., Филиппов Д.А. 2026а. Определитель жизненных форм семенных растений Вологодской области (Россия). Часть 1. Метод и система И.Г. Серебрякова. *Полевой журнал биолога*, 8(1): 41–54. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-1-41-54
- Бобров Ю.А., Филиппов Д.А. 2026б. Определитель жизненных форм высших растений Вологодской области (Россия). Часть 2. Метод и система К. Раункиера. *Полевой журнал биолога*, 8(2): 234–244. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-2-234-244
- Виноградова В.М. 2004. Сем. 119. *Apiaceae* Lindl. (*Umbeliferae* Juss.) – Сельдереевые (Зонтичные). В кн.: Флора Восточной Европы. Т. 11. Покрытосеменные. Двудольные. М., СПб., Товарищество научных изданий КМК: 315–437.
- Воронин Л.В. 2015. Дудник болотный – *Angelica palustris* (Bess.) Hoffm. В кн.: Красная книга Ярославской области. Ярославль, Академия 76: 180–181.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. 2003. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М., Товарищество научных изданий КМК, 665 с.
- Ефимов П.Г., Конечная Г.Ю., Смагин В.А., Леострин А.В. 2014. Новые местонахождения сосудистых растений в европейской части России. *Ботанический журнал*, 99(2): 237–241.
- Жукова Л.А. 1995. Популяционная жизнь луговых растений. Йошкар-Ола, РИИК «Ланар», 224 с.
- Жукова Л.А. 2004. Оценка экологической валентности видов основных эколого-ценотических групп. В кн.: Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. Кн. 1. М., Наука: 256–270.
- Жукова Л.А., Дорогова Ю.А., Турмухаметова Н.В., Гаврилова М.Н., Полянская Т.А. 2010. Экологические шкалы и методы анализа экологического разнообразия растений. Йошкар-Ола, МарГУ, 368 с.
- Корягина Е.С., Куропаткин В.В. 2024. Дудник болотный – *Angelica palustris* (Boiss.) Hoffm. В кн.: Красная книга Тверской области. 3-е издание, переработанное и дополненное. М., ООО «Стратегия ЭКО»: 265.
- Красная книга Костромской области. 2019. 2-е издание, переработанное и дополненное. Кострома, Костромской государственный университет, 431 с.
- Красная книга Тверской области. 2024. 3-е издание, переработанное и дополненное. М., ООО «Стратегия ЭКО», 600 с.
- Красная книга Ярославской области. 2015. Ярославль, Академия 76, 470 с.
- Леострин А.В. 2019. Флора бассейна реки Кострома. Дис. ... канд. биол. наук. СПб., 320 с.
- Леострин А.В., Ефимов П.Г., Куропаткин В.В., Евнукова И.Е. 2025. Новые аборигенные и чужеродные виды в региональных флорах Европейской России. *Turczaninowia*, 28(2): 85–90. DOI: 10.14258/turczaninowia.28.2.7
- Леострин А.В., Ефимова А.А. 2018. Дополнения к «Флоре...» П.Ф. Маевского (2014) по Костромской области. *Труды Карельского научного центра РАН*, 1: 89–96. DOI: 10.17076/bg577
- Маевский П.Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11-е издание, исправленное и дополненное. М., Товарищество научных изданий КМК, 635 с.
- Серебряков И.Г. 1962. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М., Высшая школа, 377 с.
- Серебряков И.Г. 1964. Жизненные формы высших растений и их изучение. В кн.: Полевая геоботаника. Т. 3. М., Л., Изд-во АН СССР: 146–205.

- Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Торопова Н.А., Фаликов Л.Д. 1976. Критерии выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений различных биоморф. В кн.: Ценопопуляции растений: Основные понятия и структура. М., Наука: 14–43.
- Суслова Т.А. 2008. Состояние ценопопуляции *Cypripedium guttatum* Sw. (Orchidaceae) в национальном парке «Русский Север». Вестник Вологодского государственного педагогического университета. Серия «Физико-математические и естественные науки», 3(1): 122–130.
- Торфяной фонд РСФСР. Вологодская область. 1970. М., Геолторфразведка, LIV + 617 с.
- Филиппов Д.А., Бобров Ю.А. 2023. *Carex buxbaumii* Wahlenb. (Cyperaceae) в Вологодской области. Полевой журнал биолога, 5(1): 5–21. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-1-5-21
- Филиппов Д.А., Бобров Ю.А. 2025а. *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., Бобров Ю.А. 2025б. *Petasites frigidus* (L.) Fr. (Asteraceae) в Вологодской области, Россия. Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича, 36: 138–163. DOI: 10.24412/cl-31646-2686-7117-2025-36-138-163
- Филиппов Д.А., Левашов А.Н., Бобров Ю.А. 2021. *Blysmus compressus* (Cyperaceae) в Вологодской области. Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, 93(96): 125–137. DOI: 10.47021/0320-3557-2021-125-137
- Филиппов Д.А., Левашов А.Н., Бобров Ю.А. 2024. *Carex capitata* (Cyperaceae) в Вологодской области. Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, 106(109): 7–16. DOI: 10.47021/0320-3557-2024-7-16
- 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., Бобров Ю.А., Комарова А.С. 2025б. Классификация эколого-ценотических групп растений Вологодской области. Социально-экологические технологии, 15(1): 27–65. DOI: 10.31862/2500-2961-2025-15-1-27-65
- Филиппов Д.А., Левашов А.Н., Комарова А.С. 2026. Находки редких и охраняемых видов споровых растений в Вологодской области (Россия) в 2026 году. Полевой журнал биолога, 8(3): 385–401. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-385-401
- Филиппов Д.А., Левашов А.Н., Романовский А.Ю., Жукова Н.Н., Бобров Ю.А. 2025в. *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
- Цыганов Д.Н. 1983. Фитоиндикация экологических режимов в подзоне хвойно-широколиственных лесов. М., Наука, 197 с.
- Чхобадзе А.Б., Филиппов Д.А. 2013. *Lycopodiella inundata* и *Selaginella selaginoides* в Вологодской области. Ботанический журнал, 98(4): 515–532. DOI: 10.1134/S1234567813040101
- Шишкин Б.К. 1951. Род 1038. Маточник – *Ostericum* Hoffm. В кн.: Флора СССР. Т. 17. М.–Л., Изд-во АН СССР: 10–11.
- AFE. 2018. Atlas Florae Europaeae (AFE). In: Distribution of Vascular Plants in Europe. Finnish Museum of Natural History, Helsinki. URL: <https://www.luomus.fi/en/atlas-florae-europaeae-afe-distribution-vascular-plants-europe> (accessed August 29, 2026).
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2026. Catalogue of Life (2026-07-17 XR). Catalogue of Life Foundation, Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.48580/dgykv
- Bilz M. 2011. *Angelica palustris* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T162030A5535896. Available at: <https://www.iucnredlist.org/species/162030/5535896> (accessed August 28, 2026).
- Chepinoga V.V., Barkalov V.Yu., Ebel A.L., Knyazev M.S., Baikov K.S., Bobrov A.A., Chkalov A.V., Doronkin V.M., Efimov P.G., Friesen N.V., German D.A., Gontcharov A.A., Grabovskaya-Borodina A.E., Gureyeva I.I., Ivanenko Yu.A., Kechaykin A.A., Korobkov A.A., Korolyuk E.A., Kosachev P.A., Kupriyanov A.N., Luferov A.N., Melnikov D.G., Mikhailova M.A., Nikiforova O.D., Orlova L.V., Ovchinnikova S.V., Pinzhennina E.A., Poliakov T.A., Shekhovstova I.N., Shipunov A.B., Shmakov A.I., Smirnov S.V., Troshkina V.I., Tupitsyna N.N., Vasjukov V.M., Vlasova N.V., Anenkhonov O.A., Efremov A.N., Glazunov V.A., Khoreva M.G., Kiseleva T.I., Krestov P.V., Kryukova M.V., Kuzmin I.V., Lashchinskiy N.N., Pospelov I.N., Pospelova E.B., Zolotareva N.V., Sennikov A.N. 2024. Checklist of vascular plants of Asian Russia. *Botanica Pacifica: A Journal of Plant Science and Conservation*, 13(Special issue): 3–310. DOI: 10.17581/bp.2024.13S01

- Didukh Ya.P. 2011. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. Kyiv, Phytosociocentre, 176 p.
- Ellenberg H., Mueller-Dombois D. 1967. A key to Raunkiaer plant life forms with revised subdivisions. *Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Stiftung Rübel. Zürich*, 37: 56–73.
- Mueller-Dombois D., Ellenberg H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. New York, London, Sydney, Toronto, John Wiley & sons, 547 p.
- Ostericum palustre* (Besser) Besser. 2026. In: Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. Available at: <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/view/item/26104.html> (accessed August 19, 2026).
- Raunkiaer Ch. 1934. The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford, Clarendon Press, 632 p.
- Raunkiaer Ch. 1937. Plant life forms. Oxford, Clarendon Press, 104 p.
- Seregin A.P. (ed.). 2026. Moscow Digital Herbarium: Electronic resource. Moscow State University. Available at: <https://plant.depo.msu.ru/> (accessed August 15, 2026).

References

- Bobroff Yu.A. 2023. Zhiznennyye formy semennykh rasteniy Respubliki Komi [Life forms of seed plants of the Komi Republic]. Syktyvkar, Pitirim Sorokin Syktyvkar State University Publ. 167 p.
- Bobroff Yu.A., Philippov D.A. 2026a. Key to the Growth Forms of Seed Plants in the Vologda Region (Russia). Part 1. I.G. Serebryakov's Method and System. *Field Biologist Journal*, 8(1): 41–54. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-1-41-54
- Bobroff Yu.A., Philippov D.A. 2026b. Key to the Life Forms of Higher Plants in the Vologda Region (Russia). Part 2. Ch. Raunkiaer's Method and System. *Field Biologist Journal*, 8(2): 234–244. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-2-234-244
- Vinogradova V.M. 2004. Sem. 119. Apiaceae Lindl. (Umbeliferae Juss.) – Sel'dereyevyye (Zontichnyye) [Fam. 119. Apiaceae Lindl. (Umbelliferae Juss.)]. In: Flora Vostochnoy Yevropy [Flora of Eastern Europe]. Vol. 11. Moscow, Saint Petersburg, KMK Scientific Press Ltd.: 315–437.
- Voronin L.V. 2015. Dudnik bolotnyy – *Angelica palustris* (Bess.) Hoffm. [Marsh angelica – *Angelica palustris* (Bess.) Hoffm.]. In: Red Data Book of the Yaroslavl Region. Yaroslavl, Akademiya 76: 180–181.
- Gubanov I.A., Kiseleva K.V., Novikov V.S., Tikhomirov V.N. 2003. Illyustrirovannyi opredelitel' rasteniy Sredney Rossii. T. 2. Pokrytosemennyye (dvudol'nyye: razdel'nolepnyye) [Illustrated guide to plants of Central Russia. Vol. 2. Angiosperms (dicots: dicotyledons)]. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 665 p.
- Efimov P.G., Konechnaya G.Yu., Smagin V.A., Leostin A.V. 2014. New localities of vascular plants in the European part of Russia. *Botanicheskii Zhurnal*, 99(2): 237–241 (in Russian).
- Zhukova L.A. 1995. Populyatsionnaya zhizn' lugovykh rasteniy [Population life of meadow plants]. Yoshkar-Ola, RIIK "Lanar", 224 p. (in Russian).
- Zhukova L.A. 2004. Otsenka ekologicheskoy valentnosti vidov osnovnykh ekologo-tsenoticheskikh grupp [Estimate of the ecological valency of species of the main ecological and cenotic groups]. In: Vostochnoyevropeyskiye lesa: istoriya v golotsene i sovremennost' [Eastern European Forests: History in the Holocene and Modernity]. Book 1. Moscow, Publ. Nauka: 256–270.
- Zhukova L.A., Dorogova Y.A., Turmuhametova N.V., Gavrilova M.N., Poljanskaja T.A. 2010. Ecological indicator values and methods of analysis of ecological diversity of plants. Yoshkar-Ola, Publ. Mari State University, 368 p. (in Russian).
- Koryagina E.S., Kuropatkin V.V. 2024. Dudnik bolotnyy – *Angelica palustris* (Boiss.) Hoffm. [Marsh angelica – *Angelica palustris* (Boiss.) Hoffm.]. In: Red Data Book of the Tver Region. 2024. 3rd edition. Moscow, OOO "Strategiya EKO": 265.
- Red Data Book of the Kostroma Region. 2019. 2nd edition. Kostroma, Kostroma State University, 431 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Tver Region. 2024. 3rd edition. Moscow, OOO "Strategiya EKO", 600 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Yaroslavl Region. 2015. Yaroslavl, Akademiya 76, 470 p. (in Russian).
- Leostin A.V. 2019. Flora basseyna reki Kostroma [Flora of the Kostroma River Basin]. Dis. ... cand. biol. nauk. Saint Petersburg, 320 p.

- Leostrin A.V., Efimov P.G., Kuropatkin V.V., Evnukova I.E. 2025. New native and alien taxa in regional floras of European Russia. *Turczaninowia*, 28(2): 85–90 (in Russian). DOI: 10.14258/turczaninowia.28.2.7
- Leostrin A.V., Efimova A.A. 2018. Additions to the "Flora..." by P.F. Maevsky (2014) for the Kostroma region. *Transactions of Karelian Research Centre of Russian Academy of Sciences*, 1: 89–96 (in Russian). DOI: 10.17076/bg577
- Mayevsky P.F. 2014. Flora sredney polosy evropeyskoy chasti Rossii [Flora of the middle zone of the European part of Russia]. 11th edition. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 635 p.
- Serebriakov I.G. 1962. Ekologicheskaya morfologiya rasteniy. Zhiznennyye formy pokrytosemennykh i khvoynykh [Ecological morphology of plants. Growth forms of Angiosperms and Conifers]. Moscow, Vysshaya shkola, 377 p.
- Serebriakov I.G. 1964. Zhiznennyye formy vysshikh rasteniy i ikh izucheniye [Life forms of higher plants and their investigation]. In: Polevaya geobotanika [Field Geobotany]. Vol. 3. Moscow, Leningrad, Publ. AN SSSR: 146–205
- Smirnova O.V., Zaugol'nova L.B., Toropova N.A., Falikov L.D. 1976. Kriterii vydeleniya vozrastnykh sostoyaniy i osobennosti khoda ontogeneza u rasteniy razlichnykh biomorf [Criteria for distinguishing age states and characteristics of the ontogenetic course in plants of various biomorphs]. In: Tsenopopulyatsii rasteniy: Osnovnyye ponyatiya i struktura [Coenopopulations: Basic Concepts and Structure]. Moscow, Nauka: 14–43.
- Suslova T.A. 2008. The state of the coenopopulation of *Cypripedium guttatum* Sw. (Orchidaceae) in the national park «Russian North». *Vestnik Vologodskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya "Fiziko-matematicheskiye i yestestvennyye nauki"*, 3(1): 122–130 (in Russian).
- Torfyanoy fond RSFSR. Vologodskaya oblast' [Peat cadaster of the RSFSR. Vologda Region]. 1970. Moscow, Geoltorfrazvedka, LIV + 617 p.
- Philippov D.A., Bobroff Yu.A. 2023. *Carex buxbaumii* Wahlenb. (Cyperaceae) in the Vologda Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 5(1): 5–21 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-1-5-21
- Philippov D.A., Bobroff Yu.A. 2025a. *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., Bobroff Yu.A. 2025b. *Petasites frigidus* (L.) Fr. (Asteraceae) in the Vologda Region, Russia. *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve*, 36: 138–163 (in Russian). DOI: 10.24412/cl-31646-2686-7117-2025-36-138-163
- Philippov D.A., Levashov A.N., Bobroff Yu.A. 2021. *Blysmus compressus* (Cyperaceae) in the Vologda Region, Russia. *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS*, 93(96): 125–137 (in Russian). DOI: 10.47021/0320-3557-2021-125-137
- Philippov D.A., Levashov A.N., Bobroff Yu.A. 2024. *Carex capitata* (Cyperaceae) in the Vologda Region, Russia. *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS*, 106(109): 7–16 (in Russian). DOI: 10.47021/0320-3557-2024-7-16
- 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., Bobroff Yu.A., Komarova A.S. 2025b. Classification of ecological-coenotic groups of plants of Vologda region. *Environment and Human: Ecological Studies*, 15(1): 27–65 (in Russian). DOI: 10.31862/2500-2961-2025-15-1-27-65
- Philippov D.A., Levashov A.N., Komarova A.S. 2026. Records of Rare and Protected Spore-Bearing Plant Species in the Vologda Region (Russia) in 2026. *Field Biologist Journal*, 8(3): 385–401 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-385-401
- 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
- Tsyganov D.N. 1983. Fitoindikatsiya ekologicheskikh rezhimov v podzone khvoyno-shirokolistvennykh lesov [Phytoindication of ecological regimes in the subzone of coniferous-deciduous forests]. Moscow, Publ. Nauka, 197 p.
- Czhobadze A.B., Philippov D.A. 2013. *Lycopodiella inundata* and *Selaginella selaginoides* in the Vologda Region. *Botanicheskii Zhurnal*, 98(4): 515–532 (in Russian). DOI: 10.1134/S1234567813040101

- Schischkin B.K. 1951. Rod 1038. Matochnik – *Ostericum* Hoffm. [Genus 1038. *Ostericum* Hoffm.]. In: Flora SSSR [Flora of the USSR]. Vol. 17. Moscow, Leningrad, Publ. AN SSSR: 10–11.
- AFE. 2018. Atlas Florae Europaeae (AFE). In: Distribution of Vascular Plants in Europe. Finnish Museum of Natural History, Helsinki. URL: <https://www.luomus.fi/en/atlas-florae-europaeae-afe-distribution-vascular-plants-europe> (accessed August 29, 2026).
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2026. Catalogue of Life (2026-07-17 XR). Catalogue of Life Foundation, Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.48580/dgykv
- Bilz M. 2011. *Angelica palustris* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T162030A5535896. Available at: <https://www.iucnredlist.org/species/162030/5535896> (accessed August 28, 2026).
- Chepinoga V.V., Barkalov V.Yu., Ebel A.L., Knyazev M.S., Baikov K.S., Bobrov A.A., Chkalov A.V., Doronkin V.M., Efimov P.G., Friesen N.V., German D.A., Gontcharov A.A., Grabovskaya-Borodina A.E., Gureyeva I.I., Ivanenko Yu.A., Kechaykin A.A., Korobkov A.A., Korolyuk E.A., Kosachev P.A., Kupriyanov A.N., Luferov A.N., Melnikov D.G., Mikhailova M.A., Nikiforova O.D., Orlova L.V., Ovchinnikova S.V., Pinzhennina E.A., Poliakova T.A., Shekhovstsova I.N., Shipunov A.B., Shmakov A.I., Smirnov S.V., Troshkina V.I., Tupitsyna N.N., Vasjukov V.M., Vlasova N.V., Anenkhonov O.A., Efremov A.N., Glazunov V.A., Khoreva M.G., Kiseleva T.I., Krestov P.V., Kryukova M.V., Kuzmin I.V., Lashchinskiy N.N., Pospelov I.N., Pospelova E.B., Zolotareva N.V., Sennikov A.N. 2024. Checklist of vascular plants of Asian Russia. *Botanica Pacifica: A Journal of Plant Science and Conservation*, 13(Special issue): 3–310. DOI: 10.17581/bp.2024.13S01
- Didukh Ya.P. 2011. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. Kyiv, Phytosociocentre, 176 p.
- Ellenberg H., Mueller-Dombois D. 1967. A key to Raunkiaer plant life forms with revised subdivisions. *Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Stiftung Rübel. Zürich*, 37: 56–73.
- Mueller-Dombois D., Ellenberg H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. New York, London, Sydney, Toronto, John Wiley & sons, 547 p.
- Ostericum palustre* (Besser) Besser. 2026 In: Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. Available at: <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/view/item/26104.html> (accessed August 19, 2026).
- Raunkiaer Ch. 1934. The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford, Clarendon Press, 632 p.
- Raunkiaer Ch. 1937. Plant life forms. Oxford, Clarendon Press, 104 p.
- Seregin A.P. (ed.). 2026. Moscow Digital Herbarium: Electronic resource. Moscow State University. Available at: <https://plant.depo.msu.ru/> (accessed August 15, 2026).

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

Бобров Юрий Александрович, кандидат биологических наук, доцент, эксперт отдела по экологическим испытаниям, Автономная некоммерческая организация «Центр оценки качества пестицидов и агрохимикатов», г. Москва, Россия

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Yuriy A. Bobroff, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Expert, Environmental Testing Department, Autonomous Non-Commercial Organization "Center for Quality Assessment of Pesticides and Agrochemicals", Moscow, Russia
ORCID: 0000-0002-2709-7004

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

УДК 581.526(470.44)
DOI 10.52575/2712-9047-2026-8-3-372-384
EDN NUCXQN

Растительный покров водораздельных болот национального парка «Хвалынский» (Саратовская область, Россия)

О.Г. Гришуткин¹, Н.В. Цывкунова²

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

² Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук,
Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 2
E-mail: grog5445@yandex.ru

Поступила в редакцию 30.08.2026; поступила после рецензирования 10.09.2026;
принята к публикации 14.09.2026

Аннотация. В 2025 году проведено исследование растительного покрова водораздельных болот национального парка «Хвалынский» Саратовской области. Было обследовано четыре низинных болота, на которых отмечено 89 таксонов высших растений, в т. ч. 76 видов и 1 гибрид сосудистых растений и 12 видов мхов. Отмечено значительное число редких видов сосудистых растений, внесенных в Красную книгу Саратовской области: *Carex atherodes* Spreng., *C. lasiocarpa* Ehrh., *Comarum palustre* L., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs, *Lysimachia thyrsiflora* L., *Salix rosmarinifolia* L., *Sparganium natans* L., *Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, *Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. На болотах преобладают травяные (*Carex acuta* и *Calamagrostis canescens*), древесно-травяные (*Salix pentandra* – *Carex acuta*) и древесные (*Salix cinerea*) сообщества.

Ключевые слова: болото низинное, флора болот, растительное сообщество, редкие виды

Финансирование: работа О.Г. Гришуткина выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 124032100076-2 (ИБВВ РАН), Н.В. Цывкуновой в рамках государственного задания БИН РАН по теме № 125020701745-6.

Для цитирования: Гришуткин О.Г., Цывкунова Н.В. 2026. Растительный покров водораздельных болот национального парка «Хвалынский» (Саратовская область, Россия). *Полевой журнал биолога*, 8(3): 372–384. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-372-384 EDN: NUCXQN

Vegetation Cover of the Watershed Fens in the Khvalynsky National Park (Saratov Region, Russia)

Oleg G. Grishutkin¹, Natalia V. Tsyvkunova²

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

² Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences,
2 Professora Popova St, St. Petersburg 197022 Russia
E-mail: grog5445@yandex.ru

Received August 30, 2026; Revised September 10, 2026; Accepted September 14, 2026

Abstract. In 2025, a study was conducted on the vegetation cover of the watershed fens of Khvalynsky National Park in the Saratov Region. Four fens were surveyed, in which 89 taxa of higher plants were recorded, including 76 species and one hybrid of vascular plants, and 12 species of mosses. A considerable number of

© Гришуткин О.Г., Цывкунова Н.В., 2026

rare vascular plant species listed in the Red Data Book of Saratov Region were recorded: *Carex atherodes* Spreng., *C. lasiocarpa* Ehrh., *Comarum palustre* L., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs, *Lysimachia thyrsoiflora* L., *Salix rosmarinifolia* L., *Sparganium natans* L., *Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, *Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. The fens are dominated by herbaceous (*Carex acuta* and *Calamagrostis canescens*), tree–herbaceous (*Salix pentandra* – *Carex acuta*), and tree (*Salix cinerea*) communities.

Keywords: fen, flora of mires, plant community, rare species

Funding: the work of O.G. Grishutkin was carried out within the framework of the state assignment of the Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, project No. 124032100076-2, the work of N.V. Tsyvkunova was carried out within the framework of the state assignment of the Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, project No. 125020701745-6.

For citation: Grishutkin O.G., Tsyvkunova N.V. 2026. Vegetation Cover of the Watershed Fens in the Khvalynsky National Park (Saratov Region, Russia). *Field Biologist Journal*, 8(3): 372–384 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-372-384 EDN: NUCXQN

Введение

Болота в южной части лесостепной зоны имеют весьма ограниченное распространение. И если болота в долинах рек еще довольно многочисленны, то водораздельные болота крайне редки. При этом они, обладая специфическими экологическими условиями, нередко являются местообитаниями редких видов растений.

Болота Саратовской области обследованы весьма слабо. Имеется несколько работ, посвященных определенным болотам [Арушанян, Иванова, 2021; Лаврентьев и др., 2022; Арушанян и др., 2023]. Сведения по болотным видам растений содержатся в общих сводках по флоре Саратовской области [Черепанова, 1980; Чигуряева, 1986; Еленевский и др., 2008; Серова, Березуцкий, 2008]. Редким видам растений, встречающихся на болотах, уделено немного больше внимания. Помимо Красной книги Саратовской области [2021], информация по отдельным видам содержится как в специальных работах, посвященных одному или нескольким видам [Панин и др., 2013; Давиденко, Невский, 2015; Grishutkin et al., 2022], так и в статьях о находках редких растений в целом [Гришуткин, 2021; Гришуткин и др., 2023, 2026]. Отдельные работы посвящены находкам новых и редких мхов [Sofronova et al., 2021, 2022, 2025].

Для территории национального парка «Хвалынский» прослеживается аналогичная ситуация: имеются общие сводки о сосудистых растениях [Серова, Березуцкий, 2008; Седова, Лаврентьев, 2021], статьи об отдельных болотах [Лаврентьев и др., 2022] и заметки о находках редких видов сосудистых растений и мхов, произрастающих на болотах [Гришуткин и др., 2026; Sofronova et al., 2025].

Цель работы – обследование водораздельных болот национального парка «Хвалынский», выявление флоры сосудистых растений и мхов, определение характерных свойств и структуры растительных сообществ.

Материал и методы исследования

Национальный парк «Хвалынский» находится в северной части Саратовской области, в юго-восточной части Приволжской возвышенности на правом берегу р. Волги. Его площадь составляет 26037 га. Рельеф территории возвышенный, основная часть представлена так называемыми Хвалынскими горами, высота которых достигает 370 м н. у. м. на выровненном плато, вытянутом с севера на юг. К востоку от водораздельных пространств начинается весьма крутой склон к берегу р. Волги (урез воды 28 м н. у. м.), сильно рассеченный овражно-балочной сетью. На запад склон более пологий. Климат обусловлен расположением территории на

юге лесостепной зоны и значительной удаленностью от моря, характеризуется континентальностью, с теплым и сухим летом, умеренно-холодной и малоснежной зимой. Средняя температура января $-12...-13^{\circ}\text{C}$, июля $+20^{\circ}\text{C}$. Продолжительность вегетационного периода 145 дней. Годовая сумма осадков 360 мм. Гидрология представлена малыми реками и ручьями, родниками, немногочисленными болотами и искусственными водоемами [Макаров и др., 2006]. На территории национального парка подтверждено произрастание 977 видов сосудистых растений [Национальный парк..., 2026], из них 90 видов занесены в Красную книгу Саратовской области [2021].

Исследования проводились в августе 2025 года в центральной части национального парка «Хвалынский». Было обследовано 4 низинных болота, расположенных на удалении до 7 км друг от друга. Собран гербарий сосудистых растений и мхов, в настоящее время хранящийся в гербарных коллекциях Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (MIRE и IBIW). Геоботанические описания (12 штук) выполнены по площадкам 10×10 м, где фиксировались все виды растений и их проективное покрытие (в %). Выполнено описание физико-географических условий, определены физико-химические параметры воды с помощью портативного анализатора Hanna HI98129 (рН, минерализация воды, температура воды), измерена глубина болот металлическим щупом.

Латинские названия мхов указаны по сводке для Европы [Hodgetts et al., 2020], сосудистых растений – в соответствии с международной базой «Plants of the World Online» [POWO, 2026].

Результаты и их обсуждение

Все болота относятся к низинному типу, находятся на водораздельных пространствах в суффозионных небольших котловинах, слабо выделяющихся в рельефе, и окруженных листовыми лесами. Основные характеристики болот следующие.

Болото 1 ($52.496395^{\circ}\text{N}$, $48.007814^{\circ}\text{E}$): 359 м н. у. м.; 1,9 га; глубина торфяной залежи – 1 м; минерализация 97 мг/л; рН = 5,64. Находится в кв. 15, 19 Хвалынского лесничества. Для этого болота предлагалось название «Сфагновое» [Лаврентьев и др., 2022], однако, на наш взгляд, оно для него не подходит, сфагновые мхи на болоте в настоящее время если и произрастают, то в крайне малом количестве. Преобладающие растительные сообщества – осоковые и ивовые, которые занимают почти всю площадь болота. В краевых частях отмечены небольшие мелкие водоемы, занятые водными растениями (рис. 1, А).

Болото 2 ($52.494097^{\circ}\text{N}$, $48.013399^{\circ}\text{E}$): 361 м н. у. м.; 2,6 га; глубина торфяной залежи – 0,4 м; минерализация 735 мг/л; рН = 5,44. Находится в кв. 19 Хвалынского лесничества. Восточная часть болота ограничена асфальтовой автодорогой. Болото сильно обводнено по всей площади, судя по измеренной минерализации, подпитывается грунтовыми водами. Преобладают травяные (тростниково-вейниковые-сабельниковые) и водные сообщества (см. рис. 1, Б).

Болото 3 ($52.439789^{\circ}\text{N}$, $48.015709^{\circ}\text{E}$): 350 м н. у. м.; 0,7 га; глубина торфяной залежи – 0,1 м; минерализация 40 мг/л; рН = 5,01. Находится в кв. 3 Алексеевского лесничества. Расположено по периметру небольшого озера полосой 5–10 м шириной. Преобладают осоковые сообщества (см. рис. 1, В).

Болото 4 ($52.474658^{\circ}\text{N}$, $48.022053^{\circ}\text{E}$): 365 м н. у. м.; 1,3 га; глубина торфяной залежи – 0,3 м; минерализация 19 мг/л; рН = 4,80. Имеет название «Лосиное». Находится в квартале 29 Хвалынского лесничества. Растительность характеризуется мозаичностью и чередованием ивовых, осоковых и вейниковых сообществ. В центре расположен небольшой водоем глубиной 10–20 см с водными и прибрежно-водными растениями (см. рис. 1, Г).

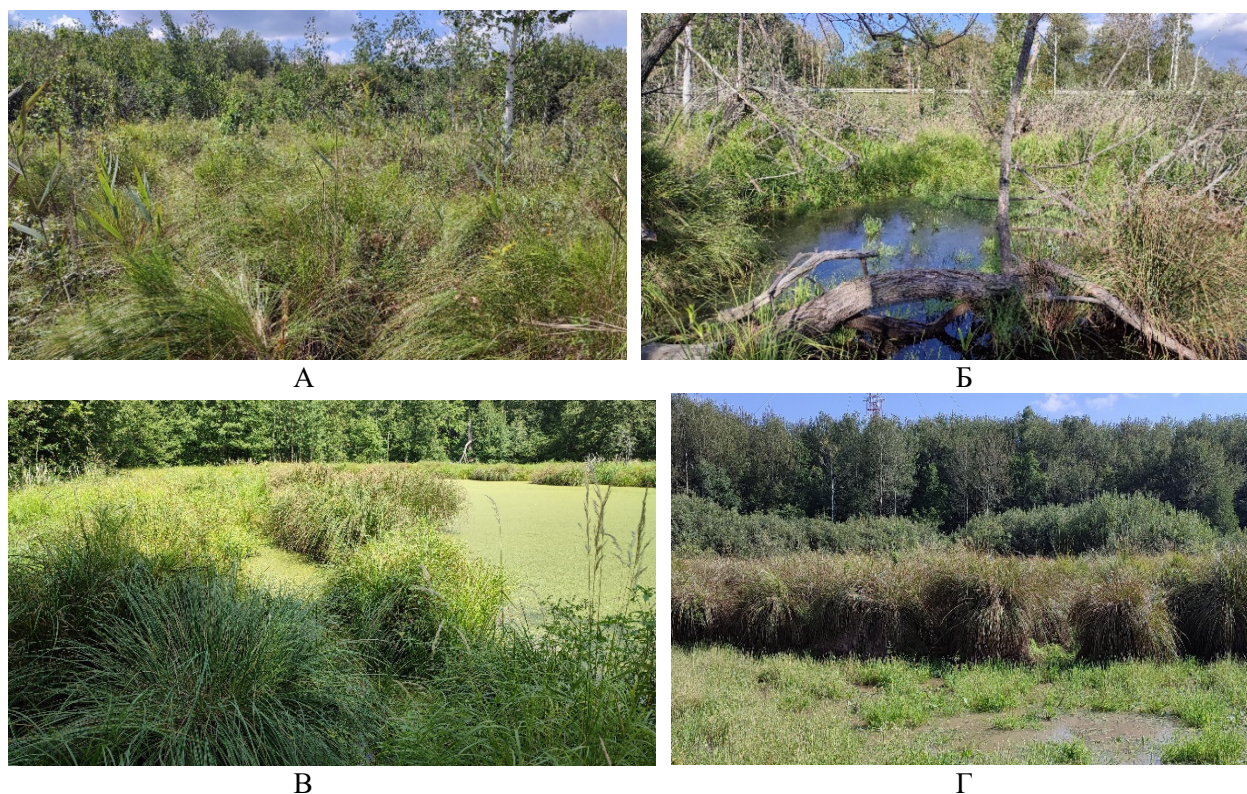


Рис. 1. Болота в национальном парке «Хвалынский» (Саратовская область, Россия), исследованные в 2025 году:

А – кв. 15, 19 Хвалынского лесничества; Б – кв. 19 Хвалынского лесничества; В – кв. 3 Алексеевского лесничества, Г – кв. 29 Хвалынского лесничества (фотографии О.Г. Гришуткина)

Fig. 1. Fens in Khvalynsky National Park (Saratov Region, Russia) studied in 2025:

А – compartments 15, 19 of Khvalynsk Forestry; Б – compartment 19 of Khvalynsk Forestry;
В – compartment 3 of Alekseevskoe Forestry; Г – compartment 29 of Khvalynsk Forestry
(photos by O.G. Grishutkin)

Флора болот национального парка «Хвалынский» включает 77 таксонов сосудистых растений (76 видов и 1 гибрид) и 12 видов мхов (табл. 1). Они принадлежат к 41 семейству и 63 родам. Среди сосудистых растений наиболее представлены семейства Cyperaceae (7 видов), Lamiaceae, Asteraceae (по 6 видов), Salicaceae (5 видов), из мхов – семейство Amblystegiaceae (4 вида). Наиболее многочисленны роды *Carex* (6 видов), *Salix* (4 вида), *Persicaria* (3 вида), *Lemna* (2 вида и 1 гибрид), из мхов – *Brachythecium* (3 вида). Девять видов сосудистых растений (*Alisma plantago-aquatica*, *Bidens frondosa*, *Carex acuta*, *Carex vesicaria*, *Epilobium palustre*, *Galium trifidum*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Scutellaria galericulata*) и 1 вид мха (*Brachythecium mildeanum*) встречались на всех исследованных болотах. Примечательно, что из них только *C. acuta* доминировал в сообществах.

По долготным группам ареалов преобладают евразийские (24), голарктические (22), циркумполярные (8), евросибирские (6) виды. По зональным группам ареалов более половины (50) относятся к плуризональным, значительно число бореальных (15) и бореально-неморальных (14) видов. По эколого-фитоценотическим группам преобладают прибрежно-водные (16), лесо-болотные (12), лугово-болотные (10), водные (9) виды. Характерно, что собственно болотная группа представлена всего 5 видами, однако весьма многочисленны смешанные группы – уже вышеотмеченные лесо-болотная и лугово-болотная, а также водно-болотная (6 видов). Отсутствуют олиготрофно-болотные виды, но весьма высоко число сорных (8) и сорно-луговых (2) видов. Экологические группы по отношению к увлажнению представлены гигрофитами (34 вида), мезофитами (16), гидрофитами (14), гигромезофитами (10), ксеромезофитами (6), мезогигрофитами (5) и гидрогигрофитами (3).

Таблица 1
Table 1

Флора болот национального парка «Хвалынский» (Саратовская область, Россия),
исследованных в 2025 году
Flora of the fens of Khvalynsky National Park (Saratov Region, Russia) studied in 2025

Виды / Species	Болота / Fens			
	1	2	3	4
Сосудистые растения – Tracheophyta				
<i>Achillea salicifolia</i> Besser	+	+	+	–
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	+	–	–	–
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	+	+	+	+
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	+	+	–	+
<i>Angelica sylvestris</i> L.	+	–	–	–
<i>Betula pendula</i> Roth	+	–	–	+
<i>Bidens cernua</i> L.	+	–	–	–
<i>Bidens frondosa</i> L.	+	+	+	+
<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	+	+	–	+
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	–	–	+	–
<i>Callitriche palustris</i> L.	+	+	–	+
<i>Carex acuta</i> L.	+	+	+	+
* <i>Carex atherodes</i> Spreng.	+	–	–	–
<i>Carex cespitosa</i> L.	+	–	–	–
* <i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	+	–	–	–
<i>Carex riparia</i> Curtis	+	–	+	–
<i>Carex vesicaria</i> L.	+	+	+	+
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	+	–	–	–
* <i>Comarum palustre</i> L.	+	+	–	+
<i>Convallaria majalis</i> L.	–	+	–	–
* <i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	+	–	–	–
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	–	–	–	+
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.	–	+	–	+
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	+	–	–	–
<i>Epilobium palustre</i> L.	+	+	+	+
<i>Erigeron canadensis</i> L.	–	–	–	+
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	+	–	–	–
<i>Frangula alnus</i> Mill.	+	+	–	+
<i>Galium palustre</i> L.	–	–	–	+
<i>Galium trifidum</i> L.	+	+	+	+
<i>Glechoma hederacea</i> L.	+	–	–	–
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	–	–	–	+
<i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H.Ohba	–	+	–	–
<i>Iris pseudacorus</i> L.	+	–	–	–
<i>Kadenia dubia</i> (Schkuhr) Lavrova & V.N.Tikhom.	–	+	–	–
<i>Lactuca serriola</i> L.	–	–	–	+
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	+	–	–	–
<i>Lemna gibba</i> L.	–	+	–	+
<i>Lemna minor</i> L.	+	–	–	–
<i>Lemna</i> × <i>japonica</i> Landolt	–	+	+	–
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	–	–	–	+
<i>Lycopus europaeus</i> L.	+	+	–	–
<i>Lycopus exaltatus</i> L.f.	–	–	+	–
* <i>Lysimachia thyrsiflora</i> L.	+	+	–	–
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	+	+	+	+
<i>Lythrum salicaria</i> L.	+	+	+	+

Окончание таблицы 1
End of Table 1

Виды / Species	Болота / Fens			
	1	2	3	4
<i>Lythrum virgatum</i> L.	+	+	–	–
<i>Mentha arvensis</i> L.	+	–	+	+
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	–	+	–	–
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Delarbre	+	+	–	+
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	–	+	–	–
<i>Persicaria minor</i> (Huds.) Opiz	+	–	–	+
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	+	+	–	+
<i>Populus tremula</i> L.	+	+	–	+
<i>Potamogeton gramineus</i> L.	+	–	–	–
<i>Potamogeton natans</i> L.	–	–	+	+
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	–	–	–	+
<i>Quercus robur</i> L.	+	+	–	–
<i>Ranunculus polyphyllus</i> Waldst. & Kit. ex Willd.	–	+	–	–
<i>Ranunculus repens</i> L.	+	–	–	+
<i>Rumex maritimus</i> L.	–	–	–	+
<i>Salix caprea</i> L.	+	–	–	–
<i>Salix cinerea</i> L.	+	+	–	+
<i>Salix pentandra</i> L.	+	+	–	–
* <i>Salix rosmarinifolia</i> L.	+	–	–	–
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	+	+	+	+
<i>Solanum dulcamara</i> L.	+	+	–	–
* <i>Sparganium natans</i> L.	+	–	–	–
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	–	–	+	–
<i>Stachys palustris</i> L.	+	+	–	–
<i>Typha angustifolia</i> L.	–	+	–	–
<i>Typha latifolia</i> L.	–	+	+	+
<i>Urtica dioica</i> L.	+	–	–	–
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	+	–	–	+
<i>Veronica longifolia</i> L.	+	–	–	–
<i>Veronica scutellata</i> L.	–	+	–	–
<i>Viburnum opulus</i> L.	+	–	–	–
Мохообразные – Bryophyta				
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Bruch et al.	+	–	–	–
<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.	+	+	–	–
<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp.	+	+	+	+
<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp.	+	–	–	–
<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp.	–	+	–	–
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	–	+	–	–
<i>Calliergonella lindbergii</i> (Mitt.) Hedenäs	+	–	–	+
* <i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	+	–	–	–
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	+	+	–	+
<i>Hygroamblystegium humile</i> (P.Beauv.) Vanderp., Goffinet & Hedenäs	–	–	+	+
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	+	–	–	+
* <i>Sphagnum platyphyllum</i> (Lindb. ex Braithw.) Warnst.	–	–	–	+
Всего видов:	61	43	20	41

Примечание. Характеристики болот 1–4 см. в тексте; * – виды, включенные в Красную книгу Саратовской области [2021].

Note. Characteristics of fens 1–4 are provided in the text; * – species included in the Red Data Book of the Saratov Region [2021].

На болотах было отмечено значительное число редких видов сосудистых растений, внесенных в основной или дополнительный список Красной книги Саратовской области [2021]: *Carex atherodes*, *C. lasiocarpa*, *Comarum palustre*, *Dryopteris carthusiana*, *Elatine alsinastrum*, *Eleocharis mamillata*, *Iris pseudacorus*, *Galium trifidum*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Potamogeton gramineus*, *Ranunculus polyphyllus* (рис. 2, А), *Salix rosmarinifolia*, *Sparganium natans* – и мхов: *Calliergonella lindbergii*, *Climacium dendroides*, *Sphagnum platyphyllum* (см. рис. 2, Б), сведения о которых опубликованы ранее [Sofronova et al., 2025; Гришуткин и др., 2026].



Рис. 2. Редкие виды растений на болотах национального парка «Хвалынский»:
А – *Ranunculus polyphyllus* Waldst. & Kit. ex Willd., Б – *Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.)
Warnst. и *Calliergonella lindbergii* (Mitt.) Hedenäs
(фотографии О.Г. Гришуткина)

Fig. 2. Rare plant species in the fens of the Khvalynsky National Park:
А – *Ranunculus polyphyllus* Waldst. & Kit. ex Willd., Б – *Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.)
Warnst. and *Calliergonella lindbergii* (Mitt.) Hedenäs
(photos by O.G. Grishutkin)

Растительность болот национального парка «Хвалынский» представлена евтрофными древесными, древесно-травяными и травяными сообществами (табл. 2). В древесном ярусе доминантами выступают лишь *Salix cinerea* и гораздо реже *S. pentandra*. В травяном ярусе наиболее обычные доминанты – это представители осоковых (*Carex acuta*, *C. cespitosa*, *C. lasiocarpa*) и злаковых (*Alopecurus aequalis*, *Calamagrostis canescens*, *Phragmites australis*). Некоторые виды встречаются в большинстве сообществ, однако их проективное покрытие редко превышает 10 %. К ним относятся *Carex vesicaria*, *Comarum palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Scutellaria galericulata*. Моховой ярус разрежен, проективное покрытие мхов редко превышает 5 %, при этом наиболее часто отмечался *Drepanocladus aduncus*.

Структура растительных сообществ на болотах национального парка «Хвалынский» неоднородна и характеризуется мозаичностью. Наиболее явно это проявляется на болоте Лосиное (рис. 3), где примерно в равных соотношениях представлены ивовые сообщества с разреженным травяным покровом и травяные сообщества, среди которых наиболее явно выделяются сообщества с доминированием *Calamagrostis canescens*, тяготеющие преимущественно к окраинным частям болота, и сообщества с доминированием *Carex acuta*, встречающиеся в основном в центральной части. Почти в самом центре расположено мелководное озерцо, где доминирует *Alopecurus aequalis*, а также весьма обилен *Potamogeton natans*. В краевых частях встречается еще несколько водоемов с довольно выраженными зарослями *Utricularia vulgaris*.

Таблица 2
Table 2

Данные геоботанических описаний сообществ болот национального парка «Хвалынский»,
исследованных в 2025 году
Data from geobotanical descriptions of fen communities of Khvalynsky National Park studied in 2025

Виды / Species	Проективное покрытие растений (%) на болотах / Projective plant cover (%) in fens											
	1				2		3	4				
	П1	П2	П3	П4	П1	П2	П1	П1	П2	П3	П4	П5
Древесный ярус / Tree layer												
<i>Betula pendula</i>	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Frangula alnus</i>	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–
<i>Populus tremula</i>	5	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
<i>Salix cinerea</i>	5	–	5	80	5	5	–	–	–	–	80	50
<i>Salix pentandra</i>	–	–	–	–	–	60	–	–	–	–	–	–
<i>Viburnum opulus</i>	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Травяной ярус / Herbaceous layer												
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–
<i>Alopecurus aequalis</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	–	–
<i>Bidens frondosa</i>	+	–	–	–	–	–	5	–	5	–	–	–
<i>Calamagrostis canescens</i>	10	–	10	–	25	–	–	25	–	–	–	–
<i>Callitriche palustris</i>	–	+	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–
<i>Carex acuta</i>	–	–	–	–	–	40	50	–	35	–	–	–
<i>Carex cespitosa</i>	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Carex lasiocarpa</i>	–	–	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Carex vesicaria</i>	+	–	5	+	–	–	–	+	–	–	+	+
<i>Comarum palustre</i>	+	–	+	+	10	–	–	10	+	–	–	–
<i>Elatine alsinastrum</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Epilobium palustre</i>	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–
<i>Galium palustre</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Galium trifidum</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Iris pseudacorus</i>	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Kadenia dubia</i>	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–
<i>Lemna minor</i>	–	+	–	–	–	–	15	–	–	–	–	–
<i>Lipandra polysperma</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–
<i>Lycopus europaeus</i>	+	–	+	–	+	+	–	–	–	–	–	–
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
<i>Lysimachia vulgaris</i>	5	–	5	+	5	+	5	5	–	–	+	5
<i>Lythrum salicaria</i>	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
<i>Persicaria amphibia</i>	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Polygonum minus</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	5	+	–	–
<i>Phragmites australis</i>	+	–	+	–	20	10	–	–	–	–	–	–
<i>Potamogeton gramineus</i>	–	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Potamogeton natans</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	–	–
<i>Rumex maritimus</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Scutellaria galericulata</i>	+	–	+	+	+	+	–	–	+	–	–	+
<i>Solanum dulcamara</i>	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–
<i>Typha latifolia</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Utricularia vulgaris</i>	–	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Моховой ярус / Moss layer												
<i>Aulacomnium palustre</i>	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Brachythecium mildeanum</i>	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+

Окончание таблицы 2
End of Table 2

Виды / Species	Проективное покрытие растений (%) на болотах / Projective plant cover (%) in fens											
	1				2		3	4				
	П1	П2	П3	П4	П1	П2	П1	П1	П2	П3	П4	П5
<i>Calliergonella lindbergii</i>	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	5
<i>Drepanocladus aduncus</i>	5	–	–	+	–	5	–	+	+	–	5	–
<i>Hygroamblystegium humile</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Leptodictyum riparium</i>	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Sphagnum platyphyllum</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+

Примечание. Характеристики болот 1–4 см. в тексте; П1–5 – площадки на болотах.
Note. Characteristics of fens 1–4 are provided in the text; П1–5 – the plot number on the fens.

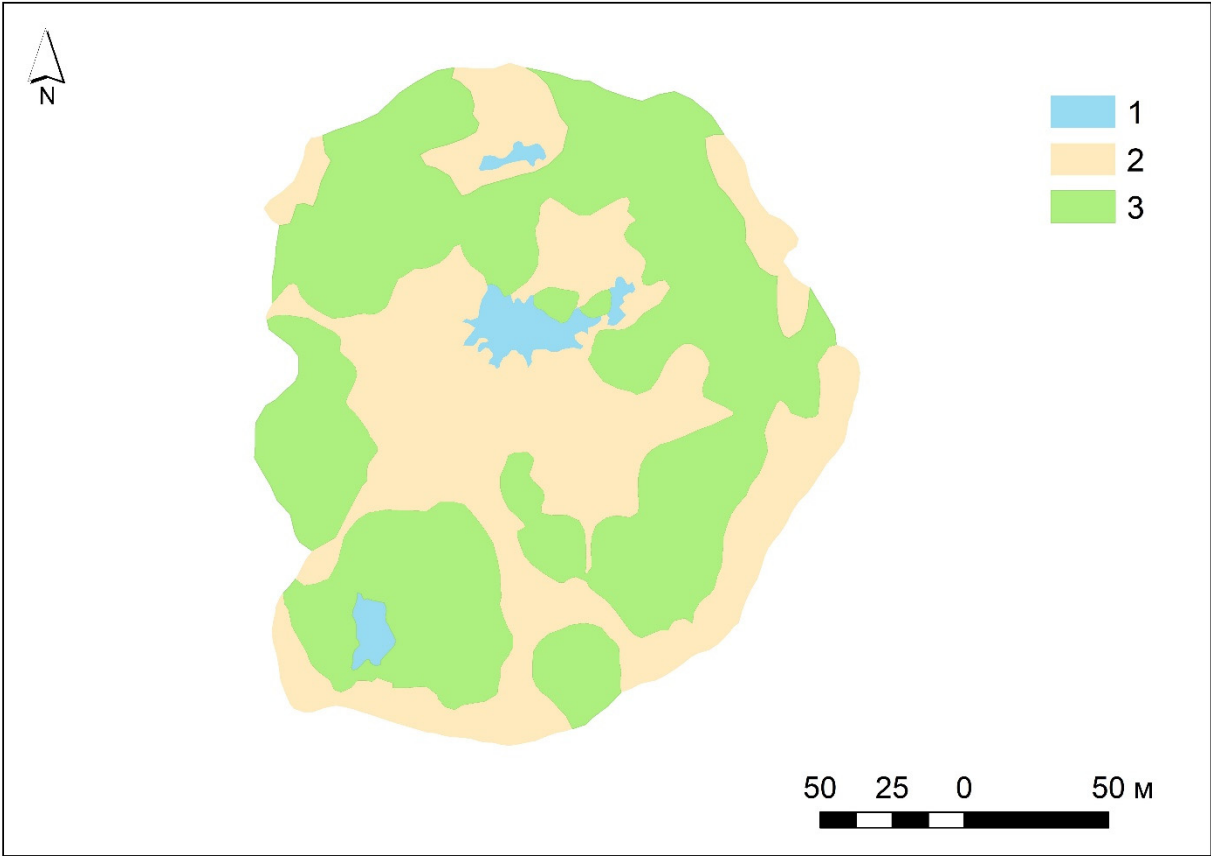


Рис. 3. Схема растительности болота Лосиное национального парка «Хвалынский»:
1 – водоемы с водной растительностью, 2 – осоковые и веткиковые сообщества,
3 – ивовые сообщества
Fig. 3. Vegetation scheme of Losinoe mire, Khvalynsky National Park:
1 – water bodies with aquatic vegetation, 2 – sedge and reedgrass communities,
3 – willow communities

Растительные сообщества болота в кварталах 15, 19 Хвалынского лесничества в целом схожи, значительную часть (преимущественно южную) занимают ивовые сообщества. В северной части отмечено сообщество с доминированием *Carex lasiocarpa*. Также по окраинам имеется несколько небольших водоемов с довольно высоким обилием *Utricularia vulgaris* и *Potamogeton gramineus*. Болото в квартале 19 Хвалынского лесничества отличается более богатым минеральным питанием, что, видимо, приводит к высокой «пестроты» растительного покрова и преобладанию сообществ, где нет явных доминантов и весьма велико количество

видов на единицу площади. Более-менее однородные сообщества – ивово-осоковые (с доминированием *Salix pentandra* и *Carex acuta*) и окраинные участки с доминированием *Phragmites australis* и *Calamagrostis canescens*. Растительность болота в квартале 3 Алексеевского лесничества наиболее однородна и представлена осоковыми (*Carex acuta*) зарослями с весьма высоким обилием *Lemna minor* в межкочечных понижениях.

Заключение

Водораздельные болота национального парка, обладая совсем незначительными размерами (в сумме 6,5 га), характеризуются весьма высоким флористическим разнообразием – 89 таксонов, из них 77 – сосудистые растения, 12 – мхи. В основном это евтрофные виды, характерные для низинных болот. Девять видов, отмеченных на исследованных болотах, внесены в основной список Красной книги Саратовской области, 6 видов – в дополнительный список. Растительность болот представлена древесными, древесно-травяными и травяными евтрофными сообществами. В древесном ярусе доминантом наиболее часто выступает *Salix cinerea*, в травяном – *Carex acuta*. Растительный покров характеризуется мозаичностью и чередованием древесных и травяных сообществ, а также небольших внутриболотных водоемов с водной растительностью.

Выражается благодарность А.А. Боброву, П.А. Волковой, Н.К. Конотопу, Ю.С. Виноградовой (ИБВВ РАН) за помощь в определении некоторых сосудистых растений; Г.Ф. Сулеймановой (национальный парк «Хвалынский») за помощь в организации полевых исследований.

Список литературы

- Арушанян Г.С., Иванова Н.Н. 2021. Эколого-ботаническая характеристика водно-болотных угодий Романовского района Саратовской области. В кн.: Актуальные проблемы экологии и природопользования. Сборник научных трудов XXII Международной научно-практической конференции. М.: 18–24.
- Арушанян Г.С., Шелоп В.В., Сорокин М.Е. 2023. Урочище «Ходжаевские болота» как рефугиум редких видов растений. В кн.: Интеграция и устойчивость зеленой инфраструктуры. Материалы Международной молодежной научной школы-конференции. Воронеж: 100–103. DOI: 10.58168/ISGreenI2023_100-103
- Гришуткин О.Г. 2021. 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., Цыркунова Н.В., Щуряков Д.С., Горбушина Т.В., Поликанин Д.В., Косоротов А.С., Иванкина Т.А. 2026. Флористические находки на болотах лесостепных регионов европейской части России в 2025 году. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 20(2): 41–52. DOI: 10.24412/2072-8816-2026-20-2-41-52
- 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
- Давиденко О.Н., Невский С.А. 2015. Дополнение к списку видов растений Саратовской области, нуждающихся в охране. *Самарский научный вестник*, 2(11): 71–74.
- Еленевский А.Г., Буланый Ю.И., Радыгина В.И. 2008. Конспект флоры Саратовской области. Саратов, 232 с.
- Красная книга Саратовской области. 2021. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, 496 с.
- Лаврентьев М.В., Седова О.В., Сажнев А.С. 2022. Болото «Сфагновое» – новый элемент ландшафта на территории НП «Хвалынский». В кн.: Научные труды Национального парка «Хвалынский». Сборник научных статей IX Международной научно-практической конференции. Саратов, 114–119.

- Макаров В.З., Чумаченко А.Н., Савинов В.А., Данилов В.А. 2006. Национальный парк «Хвалынский»: ландшафтная характеристика и географическая информационная система. Саратов, Изд-во Саратовского университета, 148 с.
- Национальный парк «Хвалынский». URL: <https://nphvalynskiy.ru/content/informaciya-ob-uchrezhdenii> (дата обращения: 01.09.2026).
- Панин А.В., Петрова Н.А., Шилова И.В. 2013. Распространение сабельника болотного в Саратовской области. *Инженерные технологии и системы*, 3–4: 26–28.
- Седова О.В., Лаврентьев М.В. 2021. Гидрофильная флора и растительность водоёмов и водотоков Национального парка «Хвалынский». Саратов, Общество с ограниченной ответственностью «Амирит», 147 с.
- Серова Л.А., Березуцкий М.А. 2008. Растения национального парка «Хвалынский»: конспект флоры. Саратов, 193 с.
- Черепанова Л.А. 1980. Мхи Саратовской области. Дис. ... канд. биол. наук. Л., 200 с.
- Чигуряева А.А. (ред.) 1986. Флора Саратовской области. Часть 1. Саратов, 80 с.
- 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
- Hodgetts N.G., Söderström L., Blockeel T.L., Caspari S., Ignatov M.S., Konstantinova N.A., Lockhart N. et al. 2020. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *Journal of Bryology*, 42(1): 1–116. DOI: 10.1080/03736687.2019.1694329
- POWO. 2026. Plants of the World Online. Available at: <http://powo.science.kew.org> (accessed September 1, 2026).
- Sofronova E.V., Afonina O.M., Andrejeva E.N., Biryukov R.Yu., Chernova N.A., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Erokhina O.V., Ershkova E.V., Fedosov V.E., Garin E.V., Ginzburg E.G., Gorbushina T.V., Grishutkin O.G., Ignatova E.A., Ivanova E.I., Ivchenko T.G., Kazanovsky S.G., Khairtdinova V.O., Khetagurov Kh.M., Kholod S.S., Komarova A.S., Kotkova V.M., Kurbatova L.E., Kushnevskaya E.V., Kuzmina E.Yu., Makarova E.A., Maksimov A.I., Mazei N.G., Naumenko N.I., Nikolayev I.A., Nozhinkov A.E., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Prelovskaya E.S., Prelovsky V.A., Prokushkin A.S., Pyzyrev A.N., Rubtsova A.V., Ryzhova E.M., Schuryakov D.S., Shkurko A.V., Shorohova M.A., Smirnova E.V., Smirnova M.A., Szűcs P., Tkachuk T.E., Tsyvkunova N.V., Zhelezнова G.V., Zolotov D.V., Zuev N.S. 2025. New bryophyte records. 25. *Arctoa*, 34(2): 217–244. DOI: 10.15298/arctoa.34.19
- Sofronova E.V., Afonina O.M., Belkina O.A., Boychuk M.A., Chakov V.V., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Dyachenko A.P., Fedosov V.E., Filippov I.V., Glazkova E.A., Grishutkin O.G., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Ivchenko T.G., Kartasheva A.S., Khetagurov Kh.M., Konstantinova N.A., Kozhin M.N., Kuptsova V.A., Kutenkov S.A., Kuzmina E.Yu., Lapshina E.D., Makarova M.A., Maksimov A.I., Minayeva T.Yu., Nikolayev I.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Schuryakov D.S., Sergienko L.A., Shkurko A.V., Suragina S.A., Taran G.S., Teleganova V.V., Tsvizhba R.A., Tubanova D.Ya. 2022. New bryophyte records. 19. *Arctoa*, 31(2): 227–246. DOI: 10.15298/arctoa.31.24
- Sofronova E.V., Afonina O.M., Belyakov E.A., Bezgodov A.G., Birykova O.V., Boychuk M.A., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Fedosov V.E., Freydin G.L., Guziev Kh.Yu., Ignatov M.S., Ishchenko Yu.S., Ivanova K.A., Kapitonova O.A., Kukurichkin G.M., Kuzmina E.Yu., Lavrentiev M.V., Maksimov A.I., Philippov D.A., Popova N.N., Shestakova A.A., Shilnikov D.S., Teplov K.Yu., Tyurin V.N., Vilk E.F., Zheleznaya E.L. 2021. New bryophyte records. 16. *Arctoa*, 30(1): 93–110. DOI: 10.15298/arctoa.30.11

References

- Arushanyan G.S., Ivanova N.N. 2021. Ecological and botanical characteristics of wetlands of Romanovsky District, Saratov Region. *In: Aktual'nye problemy ekologii i prirodopol'zovaniya* [Current Problems of Ecology and Nature Management]. Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference. Moscow: 18–24.
- Arushanyan G.S., Shelop V.V., Sorokin M.E. 2023. The tract "Khodzhaevskie marshes" as a refugium rare plant species. *In: Integration and Sustainability of Green Infrastructure. Materials of the International youth scientific school-conference*. Voronezh: 100–103 (in Russian). DOI: 10.58168/ISGreenI2023_100-103

- Grishutkin O.G. 2021. 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., Tsyvkunova N.V., Schuryakov D.S., Gorbushina T.V., Polikanin D.V., Kosorotov A.S., Ivankina T.A. 2026. Floristic findings in the mires of the forest-steppe regions of European Russia in 2025. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 20(2): 41–52 (in Russian). DOI: 10.24412/2072-8816-2026-20-2-41-52
- 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
- Davidyenko O.N., Nevskiy S.A. 2015. The addition to the list of Saratov region rare plant species. *Samarskiy nauchnyy vestnik*, 2(11): 71–74 (in Russian).
- Elenevskiy A.G., Bulanyy Yu.I., Radygina V.I. 2008. Konspekt flory Saratovskoy oblasti [Check-list of the Flora of the Saratov Region]. Saratov, 232 p.
- Red Data Book of the Saratov Region. 2021. Fungi. Lichens. Plants. Animals. Saratov, Papirus, 496 p. (in Russian).
- Lavrentyev M.V., Sedova O.V., Sazhnev A.S. 2022. Mire «Sphagnum» – a new element of landscape for science on territory of the NP «Khvalynsky». In: Nauchnye trudy Nacional'nogo parka "Hvalynskiy" [Scientific works of the Khvalynsky National Park]. Collection of scientific articles of the IX International Scientific and Practical Conference. Saratov: 114–119.
- Makarov V.Z., Chumachenko A.N., Savinov V.A., Danilov V.A. 2006. Natsional'nyy park "Khvalynskiy": landshaftnaya kharakteristika i geograficheskaya informatsionnaya sistema [Khvalynsky National Park: Landscape Characteristics and Geographic Information System]. Saratov, Izdatelstvo Sarat. universiteta, 148 p.
- Natsional'nyy park "Khvalynskiy" [Khvalynsky National Park]. Available at: <https://nphvalynskiy.ru/content/informaciya-ob-uchrezhdenii> (accessed September 1, 2026).
- Panin A.V., Petrova N.A., Shilova I.V. 2013. Rasprostranenie sabel'nika bolotnogo v Saratovskoy oblasti [Distribution of Comarum palustre in the Saratov region]. *Inzhenernye tekhnologii i sistemy*, 3–4: 26–28.
- Sedova O.V., Lavrentyev M.V. 2021. Gidrofil'naya flora i rastitel'nost' vodoemov i vodotokov Natsional'nogo parka «Khvalynskiy» [Hydrophilic Flora and Vegetation of Water Bodies and Watercourses of the Khvalynsky National Park]. Saratov, "Amirit", 147 p.
- Serova L.A., Berezutskiy M.A. 2008. Rasteniya natsional'nogo parka "Khvalynskiy": konspekt flory [Plants of the Khvalynsky National Park: check-list of the flora]. Saratov, 193 p.
- Cherepanova L.A. 1980. Mkhii Saratovskoy oblasti [Mosses of the Saratov Region]. Dis. ... cand. biol. sciences. Leningrad, 200 p.
- Chiguryaeva A.A. (ed.) 1986. Flora Saratovskoy oblasti. Chast 1 [Flora of the Saratov region. Part 1]. Saratov, 80 p.
- 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
- Hodgetts N.G., Söderström L., Blockeel T.L., Caspari S., Ignatov M.S., Konstantinova N.A., Lockhart N. et al. 2020. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *Journal of Bryology*, 42(1): 1–116. DOI: 10.1080/03736687.2019.1694329
- POWO. 2026. Plants of the World Online. Available at: <http://powo.science.kew.org> (accessed September 1, 2026).
- Sofronova E.V., Afonina O.M., Andrejeva E.N., Biryukov R.Yu., Chernova N.A., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Erokhina O.V., Ershkova E.V., Fedosov V.E., Garin E.V., Ginzburg E.G., Gorbushina T.V., Grishutkin O.G., Ignatova E.A., Ivanova E.I., Ivchenko T.G., Kazanovsky S.G., Khairtdinova V.O., Khetagurov Kh.M., Kholod S.S., Komarova A.S., Kotkova V.M., Kurbatova L.E., Kushnevskaia E.V., Kuzmina E.Yu., Makarova E.A., Maksimov A.I., Mazei N.G., Naumenko N.I., Nikolayev I.A., Nozhinkov A.E., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Prelovskaya E.S., Prelovsky V.A., Prokushkin A.S., Pyzyrev A.N., Rubtsova A.V., Ryzhova E.M., Schuryakov D.S., Shkurko A.V., Shorohova M.A., Smirnova E.V., Smirnova M.A., Szűcs P., Tkachuk T.E., Tsyvkunova N.V., Zheleznova G.V., Zolotov D.V., Zuev N.S. 2025. New bryophyte records. 25. *Arctoa*, 34(2): 217–244. DOI: 10.15298/arctoa.34.19

- Sofronova E.V., Afonina O.M., Belkina O.A., Boychuk M.A., Chakov V.V., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Dyachenko A.P., Fedosov V.E., Filippov I.V., Glazkova E.A., Grishutkin O.G., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Ivchenko T.G., Kartasheva A.S., Khetagurov Kh.M., Konstantinova N.A., Kozhin M.N., Kuptsova V.A., Kutenkov S.A., Kuzmina E.Yu., Lapshina E.D., Makarova M.A., Maksimov A.I., Minayeva T.Yu., Nikolayev I.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Schuryakov D.S., Sergienko L.A., Shkurko A.V., Suragina S.A., Taran G.S., Teleganova V.V., Tsvizhba R.A., Tubanova D.Ya. 2022. New bryophyte records. 19. *Arctoa*, 31(2): 227–246. DOI: 10.15298/arctoa.31.24
- Sofronova E.V., Afonina O.M., Belyakov E.A., Bezgodov A.G., Birykova O.V., Boychuk M.A., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Fedosov V.E., Freydin G.L., Guziev Kh.Yu., Ignatov M.S., Ishchenko Yu.S., Ivanova K.A., Kapitonova O.A., Kukurichkin G.M., Kuzmina E.Yu., Lavrentiev M.V., Maksimov A.I., Philippov D.A., Popova N.N., Shestakova A.A., Shilnikov D.S., Teplov K.Yu., Tyurin V.N., Vilks E.F., Zheleznyaya E.L. 2021. New bryophyte records. 16. *Arctoa*, 30(1): 93–110. DOI: 10.15298/arctoa.30.11

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

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

Цывкунова Наталия Владимировна, младший научный сотрудник, Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Oleg G. Grishutkin, Candidate of Geographical Sciences, Senior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok vill., Nekouzsky District, Yaroslavl Region, Russia
ORCID: 0000-0003-1594-4461

Natalia V. Tsyvkunova, Junior Researcher, Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia
ORCID: 0000-0003-4746-6767

УДК 581.95(470.12)
DOI 10.52575/2712-9047-2026-8-3-385-401
EDN NHZLJX

Находки редких и охраняемых видов споровых растений в Вологодской области (Россия) в 2026 году

Д.А. Филиппов¹, А.Н. Левашов², А.С. Комарова^{1, 3}

¹ Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук,
Россия, 152742, Ярославская область, Некоузский район, п. Борок, 109

² Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр творчества»,
Россия, 160004, г. Вологда, пр-кт Победы, 72

³ Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук,
Россия, 119071, г. Москва, Ленинский пр-кт, 33

E-mail: philippov_d@mail.ru; and-levashov@mail.ru; komarova.as90@yandex.ru

Поступила в редакцию 01.09.2026; поступила после рецензирования 14.09.2026;
принята к публикации 15.09.2026

Аннотация. При исследовании флоры Вологодской области в 2026 году были обнаружены новые места произрастания 12 видов споровых растений, включённых в областную Красную книгу (47 локалитетов), среди которых листостебельные мхи – *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch et al. и *Neckera pennata* Hedw.; хвощи – *Equisetum scirpoides* Michx. и *E. variegatum* Schleich. ex F. Weber & D. Mohr; плауны – *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. и *Lycopodiella inundata* (L.) Holub; папоротники – *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Botrypus anthemoides* (C. Presl) Val. N. Tikhom., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Diplazium sibiricum* (Turcz. ex Kunze) Sa. Kurata, *Ophioglossum vulgatum* L. и *Sceptridium multifidum* (S. G. Gmel.) M. Nishida. Также зафиксированы новые местонахождения четырёх видов, требующих научного мониторинга в регионе (49 локалитетов): *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub, *Lycopodium clavatum* L., *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Sphagnum wulfianum* Girg. Ряд находок является новым для флоры отдельных административных районов. Полученные материалы расширяют представления о распространении и биоэкологических особенностях редких и охраняемых высших споровых растений в Вологодской области и имеют важное значение для подготовки современного издания региональной Красной книги.

Ключевые слова: биоразнообразие, новые находки, редкие виды, мхи, папоротники, хвощи, плауны, Красная книга, Вологодская область, Европейская Россия

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

Для цитирования: Филиппов Д.А., Левашов А.Н., Комарова А.С. 2026. Находки редких и охраняемых видов споровых растений в Вологодской области (Россия) в 2026 году. *Полевой журнал биолога*, 8(3): 385–401. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-385-401 EDN: NHZLJX

Records of Rare and Protected Spore-Bearing Plant Species in the Vologda Region (Russia) in 2026

Dmitriy A. Philippov¹, Andrey N. Levashov², Aleksandra S. Komarova^{1, 3}

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

² Institution of Additional Education "Center of Creativity",
72 Pobedy Ave, Vologda 160004, Russia

³ A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of the Russian Academy of Sciences,
33 Leninsky Ave, Moscow 119071, Russia

E-mail: philippov_d@mail.ru; and-levashov@mail.ru; komarova.as90@yandex.ru

Received September 1, 2026; Revised September 14, 2026; Accepted September 15, 2026

Abstract. During a 2026 study of the Vologda Region flora, new locations of 12 spore-bearing plant species (from 47 localities) listed in the Red Data Book of the Vologda Region were discovered. These include the

© Филиппов Д.А., Левашов А.Н., Комарова А.С., 2026

mosses *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch et al. and *Neckera pennata* Hedw.; horsetails *Equisetum scirpoides* Michx. and *E. variegatum* Schleich. ex F.Weber & D.Mohr; clubmosses *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. and *Lycopodiella inundata* (L.) Holub; ferns *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Botrypus anthemoides* (C.Presl) Val.N.Tikhom., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Diplazium sibiricum* (Turcz. ex Kunze) Sa.Kurata, *Ophioglossum vulgatum* L. and *Sceptridium multifidum* (S.G.Gmel.) M.Nishida. New locations were also recorded for four species (from 49 localities) requiring scientific monitoring in the Vologda Region: *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub, *Lycopodium clavatum* L., *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Sphagnum wulfianum* Girg. A number of the records are new to the flora of some administrative districts. The data obtained expand our understanding of the distribution and bio-ecological characteristics of rare and protected spore-bearing plants in the Vologda Region and are of significant importance for the preparation of an updated edition of the regional Red Data Book.

Keywords: biodiversity, new records, rare species, mosses, ferns, horsetails, clubmosses, 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: Philippov D.A., Levashov A.N., Komarova A.S. 2026. Records of Rare and Protected Spore-Bearing Plant Species in the Vologda Region (Russia) in 2026. *Field Biologist Journal*, 8(3): 385–401 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-385-401 EDN: NHZLJX

Введение

В 2026 году продолжен сбор актуальной информации об охраняемых объектах растительного мира в рамках работы по ведению Красной книги Вологодской области. Отдельное внимание было уделено высшим споровым растениям (листостебельным мхам, плаунам, хвощам, папоротникам), поэтому основная задача настоящей статьи заключается в обобщении этих оригинальных материалов, содержащих первичные данные о находках охраняемых видов¹ и видов, нуждающихся в научном мониторинге на территории Вологодской области². Полученные сведения расширяют наши представления о распространении и состоянии популяций редких и охраняемых споровых растений в регионе, уточняя их биоэкологические предпочтения и особенности [Орлова, 1993; Красная..., 2004; Филиппов, 2012; Бобров и др., 2013; Чхобадзе, Филиппов, 2013; Левашов и др., 2019, 2024, 2025б; Левашов, Филиппов, 2020; Филиппов и др., 2025б; Sofronova et al., 2013, 2025; и др.].

Материал и методы исследования

Материал был получен во время полевых исследований, проведённых авторами в весенне-летний период 2026 года на территории 12 административных районов Вологодской области (Бабушкинский, Вашкинский, Грязовецкий, Кичменгско-Городецкий, Никольский, Сокольский, Сямженский, Тарногский, Тотемский, Усть-Кубинский, Череповецкий и Шекснинский). Маршруты проходили с максимально возможным охватом разнообразия типов местообитаний в конкретной местности [Филиппов и др., 2025а]. В полевых условиях составляли флористические списки, проводили фотофиксацию биологических объектов и их местообитаний, а также, как правило, собирали гербарий высших растений. Основным объём материала

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».

передан на хранение в гербарий Болотной исследовательской группы Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (MIRE). В статье учтены фотоматериалы наблюдений, размещённые в 2026 году на платформе iNaturalist.org.

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 комментариев в свободной форме. Находки имеют геолокацию (координаты определены с помощью GPS-навигатора Garmin, приводятся в форме десятичной дроби с точностью до 0,00001°). Для каждой находки указаны квадраты, согласно европейскому подходу к картографированию территории на сеточной основе [AFE, 2018]. Основные авторы сборов и наблюдений: А.Н. Левашов (АЛ), А.С. Комарова (АК), Д.А. Филиппов (ДФ). Иные сокращения: ЛЗ – ландшафтный заказник, ЛЭП – линия электропередач, ПГМ – песчано-гравийные материалы, ПП – памятник природы. Номенклатура в статье ориентирована на «Catalogue of Life» [Bánki et al., 2026], с некоторыми уточнениями и изменениями. Для некоторых видов дополнительно указаны названия согласно действующему на данный момент Постановлению³. В соответствии с этим же документом 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;

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

– 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.

Результаты исследования и их обсуждение

Находки высших споровых растений, включённых в основной список Красной книги Вологодской области

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

Материал: Бабушкинский р-н: 1) юго-восточнее пос. Красота, вблизи моста через р. Юза, 59.75347°N, 44.18429°E, лесная поляна, 24.08.2026, АЛ, Т.П. Черепанова (набл.) – 38VMM4; Никольский р-н: 2) севернее д. Ильинское, верхняя часть склона берега р. Шарженьга, 59.83728°N, 45.09672°E, низкотравный луг, 06.06.2026, ДФ, АЛ, Т.И. Корепина (набл.) – 38VNM2; 3) северо-западнее д. Вахнево, ПП «Геологическое обнажение на р. Шарженьге у д. Вахнево», 59.78822°N, 45.17361°E, мелкотравный луг на склоне берега реки, 07.06.2026, АЛ, ДФ, Т.И. Корепина (набл.) (рис. 1, А) – 38VNM2. Новые местонахождения для указанных районов [Орлова, 1993; Левашов и др., 2024].

Botrypus anthemoides (C.Presl) Val.N.Tikhom. (*Botrychium virginianum* (L.) Sw.) (2/У/II).

Материал: Тарногский р-н: 6,2 км северо-западнее д. Заречье, 60.44522°N, 43.75969°E, облесённый межхолмовой лог, 23.07.2026, ДФ, АК (набл.) (см. рис. 1, Б) – 38VMN2. Второе указание для данного района [Орлова, 1993; Красная..., 2004; Левашов и др., 2024], локалитеты удалены друг от друга на расстоянии около 38 км.

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



Рис. 1. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. (А) на лугу на склоне берега реки (Никольский район, Вологодская область) (фотография Д.А. Филиппова) и *Botrypus anthemoides* (C.Presl) Val.N.Tikhom. (Б) в межхолмовом логу (Тарногский район, Вологодская область) (фотография А.С. Комаровой)
Fig. 1. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. (A) in a meadow on the slope of the river bank (Nikolsky district, Vologda Region) (photo by D.A. Philippov) and *Botrypus anthemoides* (C.Presl) Val.N.Tikhom. (B) in the interhill ravine (Tarnogsky district, Vologda Region) (photo by A.S. Komarova)

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

Материал: Тарногский р-н: 2,4 км юго-западнее д. Денисовская (куст Верхний Спас), 60.61492°N, 43.20164°E, берег реки, 28.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2. Второе указание для данного района [Орлова, 1993; Красная..., 2004; Левашов и др., 2024], локалитеты удалены друг от друга на расстоянии около 56 км.

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

Материал: Сокольский р-н: 6,5 км юго-восточнее п. Томашка, левый берег р. Шорега, 59.73655°N, 40.70366°E, хвойно-мелколиственный лес по берегу реки, 09.06.2026, ДФ (набл.) (рис. 2) – 37VEG4. Первое указание для Сокольского района [Орлова, 1993; Красная..., 2004; Левашов и др., 2024].

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

Материал: Никольский р-н: севернее д. Ильинское, верхняя часть склона берега р. Шарженьга, 59.83728°N, 45.09672°E, омовелый низкотравный луг, 06.06.2026, ДФ, АЛ, Т.И. Корепина (набл.) (рис. 3, А) – 38VNM2. Второе указание для данного района [Орлова, 1993; Красная..., 2004; Филиппов и др., 2025б], локалитеты удалены друг от друга на расстоянии около 18 км.

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

Материал: Грязовецкий р-н: 1) 0,5 км северо-западнее д. Санниково, карьер Санниковский (северо-восточная часть), 59.01922°N, 40.06175°E, карьер ПГМ, по краю копани, 09.08.2026, АЛ, ДФ (набл.) – 37VEF4; Сокольский р-н: 2) г. Сокол, ул. Мусинского, через до-

рогу от д. 22, 59.46313°N, 40.08383°E, пустырь, 14.06.2026, ДФ, АЛ (набл.) – 37VEF3; Сямженский р-н: 3) 2 км северо-восточнее п. Мирный, 60.18591°N, 41.75743°E, обочина грунтовой лесовозной дороги, 10.06.2026, ДФ (набл.) (см. рис. 3, Б) – 37VFG1; 4) 3,7 км северо-восточнее п. Мирный, 60.20521°N, 41.76477°E, обочина грунтовой лесовозной дороги, 10.06.2026, ДФ (набл.) – 37VFG1; 5) 0,8 км западнее д. Великий Двор, 60.20779°N, 41.30796°E, заброшенный карьер ПГМ, по урезу воды, 12.08.2026, ДФ (набл.) – 37VFG1; Тарногский р-н: 6) 1,3 км юго-западнее д. Денисовская (куст Верхний Спас), 60.62365°N, 43.21302°E, просека ЛЭП, 28.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 7) 1,5 км юго-восточнее п. Айга, 60.67036°N, 43.89311°E, по краю лесной дороги – лежнёвки, 26.06.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; Усть-Кубинский р-н: 8) с. Устье, ул. Ольховая, вблизи д. 32 и 34, 59.63173°N, 39.75137°E, пустырь, 10.08.2026, ДФ, АЛ (набл.) – 37VEG2; Череповецкий р-н: 9) 1 км юго-западнее д. Глухая Лохта, 59.29174°N, 38.06753°E, трасса газопровода, по краям технологической лежнёвки, 08.08.2026, ДФ (набл.) – 37VDF1. Первые находки хвоща пёстрого в Тарногском районе [Орлова, 1993; Красная..., 2004; Филиппов и др., 2025б]. Указания № 1 и № 9 подтверждают сохранность вида в данных пунктах [Филиппов и др., 2025б]. Подчеркнём, что вид снова был обнаружен в пределах районного центра (г. Сокол и с. Устье), что было зафиксировано и несколько ранее в западной части Вологодской области [Левашов и др., 2025а].



Рис. 2. *Diplazium sibiricum* (Turcz. ex Kunze) Sa.Kurata в лесу на берегу реки (Сокольский район, Вологодская область) (фотография Д.А. Филиппова)
Fig. 2. *Diplazium sibiricum* (Turcz. ex Kunze) Sa.Kurata in the forest along the riverbank (Sokolsky district, Vologda Region) (photo by D.A. Philippov)

Homalia trichomanoides (Hedw.) Bruch et al. (3/БУ/II).

Материал: Грязовецкий р-н: 1) 0,5 км юго-западнее д. Санниково, 59.01528°N, 40.06167°E, ельник-осинник костяничный, на стволе *Populus tremula*, без спорогонов, 09.08.2026, ДФ (набл.) – 37VEF4; Сокольский р-н: 2) 6,5 км юго-восточнее п. Томашка, левый берег р. Шорега, 59.73655°N, 40.70366°E, хвойно-мелколиственный лес, в основании ствола *Populus tremula*, без спорогонов, 09.06.2026, ДФ (набл.) – 37VEG4; 3) 4,4 км западнее д. Пирогово, 59.63547°N, 40.73394°E, ельник с осинкой чернично-кисличный, в основании ствола *Populus tremula*, без спорогонов, 19.07.2026, ДФ (набл.) (рис. 4, А) – 37VEG4; 4) 1 км юго-

западнее д. Борисово, 59.61542°N, 41.21064°E, ельник с осинной кисличный, в основании ствола *Populus tremula* (диам. 0,9 м, на высоте 0,3–0,7 м), без спорогонов, 19.07.2026, ДФ (набл.) – 37VFG2. Новые местонахождения вида в обоих районах [Филиппов, 2012; Sofronova et al., 2013, 2025].



Рис. 3. *Equisetum scirpoides* Michx. (А) на омоховелом лугу на склоне берега реки (Никольский район, Вологодская область) и *Equisetum variegatum* Schleich. ex F. Weber & D. Mohr (Б) на обочине грунтовой дороги (Сямженский район, Вологодская область) (фотографии Д.А. Филиппова)

Fig. 3. *Equisetum scirpoides* Michx. (A) in a mossy meadow on a riverbank slope (Nikolsky district, Vologda Region) and *Equisetum variegatum* Schleich. ex F. Weber & D. Mohr (B) on the verge of a dirt road (Syamzhensky district, Vologda Region) (photos by D.A. Philippov)

Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. (3/НО/III).

Материал: Сямженский р-н: 1) 1,6 км северо-северо-восточнее п. Мирный, 60.19378°N, 41.73016°E, ельник-сосняк костяничный, 11.06.2026, ДФ (набл.) – 37VFG1; 2) 1,4 км северо-северо-восточнее п. Мирный, 60.19252°N, 41.72826°E, опушка ельника вдоль лесной дороги, 11.06.2026, ДФ (набл.) – 37VFG1; Тарногский р-н: 3) 2 км юго-юго-западнее д. Семеновская, 60.48189°N, 43.30972°E, придорожная полоса грунтовой дороги, 21.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 4) 3,5 км северо-восточнее д. Коротковская, 60.70147°N, 44.01747°E, придорожная полоса грунтовой дороги, 26.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 5) 4,6 км юго-восточнее п. Вошар, торфяник северо-западнее урочища Чугла, 60.66942°N, 43.44836°E, выработанный торфяник, край карты, 28.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 6) 1,3 км юго-западнее д. Денисовская (куст Верхний Спас), 60.62414°N, 43.21317°E, просека ЛЭП, среди *Lycopodiella inundata*, 28.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; Тотемский р-н: 7) 8,1 км северо-восточнее п. Камчуга, 60.09801°N, 43.27256°E, ельник вейниково-травяной, 20.07.2026, ДФ (набл.) (рис. 5, А) – 38VMM1. Новые находки для указанных районов [Орлова, 1993; Красная..., 2004].



Рис. 4. *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch et al. (А) в основании ствола осины (Сокольский район, Вологодская область) и *Neckera pennata* Hedw. (Б) на стволе рябины (Тотемский район, Вологодская область) (фотографии Д.А. Филиппова)

Fig. 4. *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch et al. (A) at the base of an aspen trunk (Sokolsky district, Vologda Region) and *Neckera pennata* Hedw. (Б) on a rowan trunk (Totemsky district, Vologda Region) (photos by D.A. Philippov)

Lycopodiella inundata (L.) Holub (1/И/Г).

Материал: Сокольский р-н: 1) 0,4 км северо-восточнее д. Борщовка, 59.61267°N, 41.75201°E, просека ЛЭП, 19.07.2026, ДФ (набл.) – 37VFG2; Тарногский р-н: 2) 1,3 км юго-западнее д. Денисовская (куст Верхний Спас), 60.62414°N, 43.21317°E, просека ЛЭП, 28.07.2026, ДФ, АК (набл.) (см. рис. 5, Б) – 38VMN2; 3) 2,7 км юго-восточнее д. Денисовская (куст Верхний Спас), 60.60825°N, 43.25594°E, просека ЛЭП, 30.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2. Первые указания для бассейна стока р. Ваги, включая территорию Тарногского района, и новая находка в Сокольском районе [Орлова, 1993; Красная..., 2004; Чхобадзе, Филиппов, 2013]. Вид обнаружен исключительно в рудеральных комплексах местообитаний [Филиппов и др., 2025a], что в целом соответствует биотопическим предпочтениям данного растения в регионе [Чхобадзе, Филиппов, 2013; Носкова и др., 2018]. Все обнаруженные в 2026 году популяции были многочисленны. Тарногские находки сделаны в относительной близости друг от друга (на расстоянии около 3 км) и в пределах одной просеки ЛЭП.

Neckera pennata Hedw. (3/НО/III).

Материал: Великоустюгский р-н: 1) 4,2 км западнее д. Буково, болотный комплекс «Болото Шиловское», 60.60917°N, 46.66833°E, вблизи верхового болота, осинник травяной, на стволе *Populus tremula*, без спорогонов, 01.08.2024, АЛ (набл.) – 38VNN4; Грязовецкий р-н: 2) 0,5 км юго-западнее д. Санниково, 59.01528°N, 40.06167°N, ельник-осинник костяничный, на стволах *Populus tremula* и *Picea abies* (!), без спорогонов, 09.08.2026, ДФ (набл.) – 37VEF4; Сокольский р-н: 3) 6,5 км юго-восточнее п. Томашка, 59.73524°N, 40.70369°E, осинник-ельник костянично-травяной, на стволе *Populus tremula* (на высоте 2+ м), со спорогонами, 09.06.2026, ДФ (набл.) – 37VEG4; 4) 4,4 км западнее д. Пирогово, 59.63547°N, 40.73394°E, ельник с осинкой чернично-кисличный, на стволе *Populus tremula*, без спорогонов, 19.07.2026, ДФ (набл.) – 37VEG4; 5) 1,5 км северо-западнее д. Боярское, 59.63675°N, 41.02051°E, осинник травяной, на стволе *Populus tremula*

(диам. 0,7 м, на высоте 0,8 м), без спорогонов, 19.07.2026, ДФ (набл.) – 37VFG2; 6) 1 км юго-западнее д. Борисово, 59.61542°N, 41.21064°E, ельник с осиной кисличный, на стволе *Populus tremula* (диам. 0,9 м, на высоте 2,5 м), без спорогонов, 19.07.2026, ДФ (набл.) – 37VFG2; Тарногский р-н: 7) 16,5 км западнее п. Игмас, 60.16486°N, 43.47958°E, осинник чернично-брусничный, на стволе *Populus tremula* (диам. 0,6 м, на высоте ~1,0 м), со спорогонами, 20.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMM1; 8) 1,4 км севернее д. Кириллово, 60.18986°N, 43.77997°E, березняк-осинник папоротниковый, на стволах *Populus tremula* (на высоте 1,2 м), со спорогонами, 20.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMM1; 9) 3,5 км северо-восточнее д. Коротковская, 60.70164°N, 44.01686°E, ельник с осиной кислично-папоротниковый, на стволе *Populus tremula* (на высоте 0,6, 1,8, 2,1 м), без спорогонов, 26.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; Тотемский р-н: 10) 1,7 км севернее п. Камчуга, 60.06208°N, 43.17264°E, осинник костяничный, на стволе *Populus tremula* (диам. 0,4 м, на высоте 1,2 м), без спорогонов, 20.07.2026, ДФ (набл.) – 38VLM3; 11) 8,1 км северо-восточнее п. Камчуга, 60.09933°N, 43.27011°E, ельник-осинник черничный, на стволе *Populus tremula* (на высоте 1,5–2,5 м), со спорогонами, 20.07.2026, ДФ (набл.); там же, 60.09981°N, 43.27153°E, ельник-осинник костяничный, на стволе *Sorbus aucuparia* (!) и на стволе и тонких веточках *Picea obovata* (!), без спорогонов, 20.07.2026, ДФ (набл.) (см. рис. 4, Б) – 38VMM1. Вид относится к охраняемым, но известен из всех перечисленных районов [Красная..., 2004; Филиппов, 2012; Левашов и др., 2019; Sofronova et al., 2013, 2025]. Находки сделаны в характерных лесных биотопах [Филиппов и др., 2025a]. В основном в качестве форофита выступает *Populus tremula*, но примечательны наблюдения некеры перистой на *Picea* spp. и *Sorbus aucuparia*. Эти материалы подтверждают ранее сделанные нами выводы касательно биотопических и микробиотопических региональных предпочтений у данного вида [Левашов и др., 2019].



А



Б

Рис. 5. *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. (А) в ельнике (Тотемский район, Вологодская область) (фотография Д.А. Филиппова) и *Lycopodiella inundata* (L.) Holub (Б) на просеке линии электропередач (Тарногский район, Вологодская область) (фотография А.С. Комаровой)

Fig. 5. *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. (A) in a spruce forest (Totemsky district, Vologda Region) (photo by D.A. Philippov) and *Lycopodiella inundata* (L.) Holub (B) on a power line right-of-way (Tarnogsky district, Vologda Region) (photo by A.S. Komarova)

Ophioglossum vulgatum L. (3/НО/III).

Материал: Бабушкинский р-н: 1) юго-восточнее пос. Красота, вблизи моста через р. Юза, 59.75347°N, 44.18429°E, лесная поляна, 24.08.2026, АЛ, Т.П. Черепанова (набл.) – 38VMM4; Никольский р-н: 2) 1,6 км северо-восточнее д. Есипово, 59.81762°N, 45.20689°E, лесная поляна, 07.06.2026, ДФ, АЛ, Т.И. Корепина (набл.) (рис. 6, А) – 38VNM2. Новые находки для указанных районов [Орлова, 1993; Левашов, Филиппов, 2020; Левашов и др., 2024].



Рис. 6. *Ophioglossum vulgatum* L. (А) на лесной поляне (Никольский район, Вологодская область) и *Sceptridium multifidum* (S.G.Gmel.) M.Nishida (Б) на лесной дороге (Череповецкий район, Вологодская область) (фотографии Д.А. Филиппова)

Fig. 6. *Ophioglossum vulgatum* L. (A) in a forest clearing (Nikolsky district, Vologda Region) and *Sceptridium multifidum* (S.G.Gmel.) M.Nishida (B) on a forest road (Cherepovetsky district, Vologda Region) (photos by D.A. Philippov)

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

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 0,8 км северо-восточнее д. Большое Буртаново, 59.92837°N, 45.95404°E, закустаренный луг, прошлогонья вайя, 13.05.2026, АЛ, И.Н. Новожилова (набл.) – 38VNM4; Тарногский р-н: 2) юго-западнее д. Старый Двор, 60.41317°N, 43.51564°E, сероольшаник по краю луговой дороги, 30.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMM1; 3) 2,5 км юго-восточнее д. Денисовская (куст Верхний Спас), 60.60972°N, 43.25431°E, по краю просеки ЛЭП, 30.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; Череповецкий р-н: 4) 1,4 км юго-юго-западнее д. Глухая Лохта, 59.28872°N, 38.07272°E, край зарастающего выработанного торфяника, вдоль лесной дороги, 08.08.2026, ДФ (набл.) (см. рис. 6, Б) – 37VDF1. Первые указания для Тарногского района, новые находки для Кичменгско-Городецкого и Череповецкого районов [Орлова, 1993; Красная..., 2004; Левашов и др., 2024, 20256]. Во всех пунктах отмечен в единичных экземплярах.

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

Diphasiastrum complanatum (L.) Holub

Материал: Вожегодский р-н: 1) 1,8 км северо-восточнее д. Песок, 60.65904°N, 39.66056°E (точность 61 м), Г. Катанова (набл., iNat374576424) [*Diphasiastrum complanatum* ..., 2026] – 37VEN2; Кичменгско-Городецкий р-н: 2) южнее д. Подол, 59.89856°N, 45.71121°E, сосняк зеленомошный, 12.05.2026, АЛ, И.Н. Новожилова (набл.) – 38VNM2; Тарногский р-н: 3) 6 км северо-западнее д. Заречье, 60.44189°N, 43.76094°E, сосняк зеленомошный, 23.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 4) 4,5 км юго-западнее д. Володинская, 60.65251°N, 43.74938°E, опушка сосняка и по краю лесной дороги, 27.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 5) 4,9 км юго-восточнее п. Вошар, окрестности урочища Чугла, 60.66622°N, 43.45056°E, сосняк бруснично-зеленомошный, 28.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 6) 2,5 км северо-восточнее д. Нижнепаунинская, ЛЗ «Спасский бор», 60.62936°N, 43.36101°E, сосняк бруснично-зеленомошный, 30.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 7) 0,6 км восточнее д. Нижнепаунинская, 60.61058°N, 43.34647°E, сосняк брусничный, 30.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2.

Lycopodium clavatum L.

Материал: Бабушкинский р-н: 1) 4 км северо-западнее д. Сосновка, ЛЗ «Ёюгский бор», 59.88782°N, 44.44784°E, сосняк черничный, 25.08.2026, АЛ, Т.П. Черепанова (набл.) – 38VMM4; Вашкинский р-н: 2) с. Липин Бор, между ул. Лесная и ул. Ухтомского, 60.25993°N, 37.96935°E, сосняк травяной, 17.07.2026, АЛ, А.Н. Головина (MIRE) – 37VDG1; Великоустюгский р-н: 3) юго-западнее д. Заозерица и д. Большой Двор, 60.52187°N, 46.47113°E (точность 44 м), 16.08.2026, Н. Казакова (набл., iNat392196964) [*Lycopodium clavatum*..., 2026a] – 38VNN4; Кичменгско-Городецкий р-н: 4) южнее д. Подол, 59.89856°N, 45.71121°E, сосняк зеленомошный, 12.05.2026, АЛ, И.Н. Новожилова (MIRE) – 38VNM2; Никольский р-н: 5) восточнее д. Мичково, 59.85001°N, 45.10669°E, сосняк с подростом липы брусничный, 06.06.2026, АЛ, ДФ, Т.И. Корепина (набл.) – 38VNM2; Тарногский р-н: 6) 1,6 км западнее д. Маклинская, вблизи оз. Климовское, 60.52025°N, 43.45377°E, разреженный сосняк, 21.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 7) 2 км юго-юго-западнее д. Семеновская, 60.48171°N, 43.30889°E, сосновая опушка, 21.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 8) 6 км северо-западнее д. Заречье, 60.44189°N, 43.76094°E, сосняк зеленомошный, 23.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 9) 1,5 км юго-восточнее д. Заречье, 60.41124°N, 43.87708°E, сосняк, 23.07.2026, ДФ (набл.); там же, 24.07.2026, ДФ, АК, Ф. Филиппов (набл.) – 38VMM1; 10) 0,9 км юго-западнее д. Нестериха, 60.41311°N, 43.91069°E, сосняк чернично-зеленомошный, 24.07.2026, ДФ (набл.), там же, 25.07.2026, АК (набл.) – 38VMM1; 11) 0,9 км юго-западнее д. Коротковская (куст Илеза), 60.67941°N, 43.95125°E, опушка сосняка кисличного, 26.06.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 12) 1,5 км юго-восточнее п. Айга, 60.67017°N, 43.89714°E, опушка сосняка, 26.06.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 13) 1,2 км юго-восточнее д. Окатовская, 60.59602°N, 43.75489°E, сосняк травяной, 27.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 14) 3,5 км юго-западнее д. Володинская, 60.65819°N, 43.76236°E, хвойный лес, 27.07.2026, ДФ (набл.); 15) 4,5 км юго-западнее д. Володинская, 60.65251°N, 43.74938°E, опушка сосняка и по краю лесной дороги, 27.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 16) 3 км северо-восточнее д. Огудалово, 60.63614°N, 43.73969°E, ельник-сосняк, 27.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 17) 2,4 км юго-западнее д. Денисовская (куст Верхний Спас), 60.61617°N, 43.20153°E, ельник-сосняк кисличный, 28.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 18) 2,5 км юго-восточнее д. Денисовская (куст Верхний Спас), 60.60972°N, 43.25431°E, по краю просеки ЛЭП, 30.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; Тотемский р-н: 19) г. Тотьма, микрорайон Заречье, вблизи Городского кладбища, 59.96079°N, 42.75998°E, сосняк зеленомошный, 27.07.2026, АЛ, А.В. Платонов (MIRE) – 38VLM4; Устюженский р-н: 20) 3 км северо-западнее д. Ванское, 58.95450°N, 36.83151°E, 29.07.2026, М. Садыкова (набл., iNat387606258) [*Lycopodium clavatum*..., 2026b] – 37VCF4.

Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.

Материал: Великоустюгский р-н: 1) северо-восточнее д. Саково, 60.45521°N, 46.71951°E (точность 340 м), 22.07.2026, Н. Казакова (набл., iNat383979709) [*Matteuccia struthiopteris*..., 2026a] – 38VNN4; Вожегодский р-н: 2) 3,2 км юго-западнее д. Песок, 60.62797°N, 39.59441°E (точность 43 м), Г. Катанова (набл., iNat367216426) [*Matteuccia struthiopteris*..., 2026b] – 37VEN2; Кичменгско-Городецкий р-н: 3) 0,6 км западнее д. Курденьега, пойма р. Белая, 59.93765°N, 45.86135°E, сероольшаник, 12.05.2026, АЛ, И.Н. Новожилова (MIRE) – 38VNM2; Сокольский р-н: 4) 6,3 км юго-восточнее п. Томашка, левый берег р. Шорега, 59.73777°N, 40.70125°E, берег реки, 09.06.2026, ДФ (набл.) – 37VEG4; Сямженский р-н: 5) 1,4 км юго-восточнее п. Мирный, приток руч. Чашевка, 60.17669°N, 41.74768°E, берег ручья, 10.06.2026, ДФ (набл.) – 37VFG1; 6) 1,6 км севернее п. Мирный, 60.19416°N, 41.72385°E, по краю лесной дороги, 11.06.2026, ДФ (набл.) – 37VFG1; Тарногский р-н: 7) 0,7 км юго-восточнее д. Никитиха, берег р. Лохта, 60.42133°N, 43.30847°E, закустаренный берег реки, 22.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMM1; 8) 1,2 км юго-восточнее д. Заречье, 60.41416°N, 43.87327°E, вдоль ручья, 23.07.2026, ДФ (набл.); там же, 24.07.2026, ДФ, АК, Ф. Филиппов (набл.) – 38VMM1; 9) 3,5 км северо-восточнее д. Коротковская, приток р. Кортюга, 60.69987°N, 44.02062°E, берег ручья, 26.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 10) 1,7 км юго-восточнее д. Окатовская, 60.59308°N, 43.76321°E, межхолмное понижение, страусниковые заросли, 27.07.2026, ДФ (набл.) (рис. 7) – 38VMN2; 11) 1,5 км северо-восточнее д. Огудалово, левый берег р. Кокшеньга, 60.62422°N, 43.73295°E, сероольшаник травяной, 27.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 12) 3,4 км юго-западнее д. Володинская, левый берег р. Кокшеньга, 60.66006°N, 43.76278°E, ложбина ручья, 27.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 13) 2,8 км северо-восточнее д. Огудалово, левый берег р. Кокшеньга, 60.63466°N, 43.73957°E, ложбина ручья, 27.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 14) 1,8 км юго-западнее д. Денисовская (куст Верхний Спас), 60.61949°N, 43.20965°E, по краю лесной дороги, 28.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 15) 2,7 км юго-западнее д. Денисовская (куст Верхний Спас), берег р. Юрлюга, 60.61458°N, 43.19686°E, берег реки, 28.07.2026, ДФ (MIRE) – 38VMN2; 16) 2 км южнее д. Першинская-2, 60.42897°N, 43.06914°E, по краю лесной дороги, 29.07.2026, ДФ (набл.) – 38VLN4; 17) 2,5 км северо-восточнее д. Нижнепаунинская, ландшафтный заказник «Спасский бор», 60.62951°N, 43.35478°E, берег ручья, 30.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; 18) 0,7 км северо-восточнее д. Нижнепаунинская, 60.61151°N, 43.34767°E, межхолмное понижение, 30.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2; Тотемский р-н: 19) 8 км северо-восточнее п. Камчуга, левый берег р. Пельшма, 60.09874°N, 43.26842°E, берег реки, 20.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMM1.

Sphagnum wulfianum Girg.

Материал: Сямженский р-н: 1) 1,9 км юго-восточнее д. Аверинская, 60.19472°N, 41.72583°E, сосняк черничный заболоченный, без спорогонов, 11.06.2026, ДФ (набл.) – 37VFG1; 2) 2 км юго-восточнее д. Аверинская, 60.18917°N, 41.71639°E, окрайка ключевого болота, сосняк чернично-костянично-сфагновый заболоченный, ковры и приствольные повышения, без спорогонов, 11.06.2026, ДФ (набл.) (рис. 8) – 37VFG1; Тарногский р-н: 3) 5 км юго-восточнее п. Вошар, окрестности урочища Чугла, 60.66542°N, 43.45083°E, ельник чернично-сфагновый заболоченный, без спорогонов, 28.07.2026, ДФ (набл.) – 38VMN2. Первое указание сфагнума Вульфа для Тарногского района [Филиппов, 2012] и новая находка для Сямженского района [Philippov et al., 2021].

В целом в результате выполненной работы было зафиксировано 96 местонахождений 16 редких и охраняемых в Вологодской области видов высших споровых растений. Детали распределения находок по административным районам с учётом их современного природоохранного статуса представлены в таблице.



Рис. 7. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. в межхолмном понижении
(Тарногский район, Вологодская область) (фотография Д.А. Филиппова)

Fig. 7. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. in the inter-hill depression
(Tarnogsky district, Vologda Region) (photo by D.A. Philippov)



Рис. 8. *Sphagnum wulfianum* Girg. на облесённой окрайке низинного болота
(Сямженский район, Вологодская область) (фотография Д.А. Филиппова)

Fig. 8. *Sphagnum wulfianum* Girg. at the wooded margin of a eutrophic mire
(Syamzhenksy district, Vologda Region, Russia) (photo by D.A. Philippov)

Количество охраняемых и редких видов споровых растений и их находок (приведены через слеш)
в административных районах Вологодской области (Россия) по данным 2026 года
Distribution of protected and rare spore-bearing plant species and their occurrences by administrative
districts of the Vologda Region (Russia) according to 2026 data

Районы / Districts	Статусы категории охраны / Security category statuses										Охраняемые виды / Protected species	Виды, требующие научного мониторинга / Species subjected to scientific monitoring	Всего / Total
	редкости / rarity			угрозы исчезновения / threat of extinction				приоритета природо- охранных мер / priority of conservation measures					
1	2	3	И	У	БУ	НО	I	II	III				
Бабушкинский	–	–	2/2	–	–	–	2/2	–	–	2/2	2/2	1/1	3/3
Вашкинский	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/1	1/1
Великоустюгский	–	–	1/1	–	–	–	1/1	–	–	1/1	1/1	2/2	3/3
Вожегодский	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2/2	2/2
Грязовецкий	–	–	3/3	–	–	1/1	2/2	–	–	3/3	3/3	–	3/3
Кичменгско- Городецкий	–	–	1/1	–	–	1/1	–	–	–	1/1	1/1	3/3	4/4
Никольский	–	–	3/4	–	–	1/1	2/3	–	–	3/4	3/4	1/1	4/5
Сокольский	1/1	–	4/9	1/1	–	2/4	2/5	1/1	2/4	2/5	5/10	1/1	6/11
Сямженский	–	–	2/5	–	–	–	2/5	–	–	2/5	2/5	2/4	4/9
Тарногский	1/2	2/2	4/11	1/2	2/2	1/2	3/9	1/2	2/2	4/11	7/15	4/31	11/46
Тотемский	–	–	2/3	–	–	–	2/3	–	–	2/3	2/3	2/2	4/5
Усть-Кубинский	–	–	1/1	–	–	–	1/1	–	–	1/1	1/1	–	1/1
Устюженский	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/1	1/1
Череповецкий	–	–	2/2	–	–	1/1	1/1	–	–	2/2	2/2	–	2/2
Всего:	1/3	2/2	9/42	1/3	2/2	4/10	5/32	1/3	4/6	7/38	12/47	4/49	16/96

Примечание. При подсчётах учтено одно наблюдение, сделанное в 2024 году в Великоустюгском районе. Расшифровки природоохранных статусов см. в разделе «Материал и методы».
Note. The calculations include one observation made in 2024 in the Velikoustyugsky district. For explanations of conservation statuses, see the "Materials and Methods" section.

Заключение

В результате обобщения собственных полевых исследований и наблюдений с платформы iNaturalist.org на территории 14 (из 26) административных районов (Бабушкинский, Вашкинский, Великоустюгский, Вожегодский, Грязовецкий, Кичменгско-Городецкий, Никольский, Сокольский, Сямженский, Тарногский, Тотемский, Усть-Кубинский, Устюженский, Череповецкий) в 2026 году обнаружены новые места произрастания 12 видов споровых растений, включённых в Красную книгу Вологодской области (47 локалитетов), и 4 вида, требующих научного мониторинга в регионе (49 локалитетов). Почти половина всех находок (15 и 31) была сделана на территории Тарногского района, что, вероятно, связано с наибольшим количеством усилий потраченных на данную часть региона в рамках исследования флоры бассейна реки Ваги на сеточной основе. Зафиксированные виды региональной Красной книги распределены по природоохранным категориям статусов следующим образом: 1/И/1 – 1 (из 3 локалитетов); 2/У/II – 2 (2); 3/БУ/II – 2 (5); 3/БУ/III – 2 (5); 3/НО/III – 5 (32). Редкие и охраняемые растения были обнаружены в границах ряда особо охраняемых природных территорий: ЛЗ «Ёюгский бор» (*Lycopodium clavatum*), ЛЗ «Спасский бор» (*Diphasiastrum complanatum*), ПП «Геологическое обнажение на р. Шарженьге у д. Вахнево» (*Botrychium lunaria*), болотный комплекс «Болото Шиловское» (*Neckera pennata*).

Авторы благодарят коллег, помогавших в полевых работах, в частности А.Н. Головину, Б.Г. Головина, Т.И. Корепину, И.Н. Новожилову, А.В. Платонову, Т.П. Черепанову, а также натуралистов с платформы iNaturalist за их интерес к растениям региона.

Список литературы

- Бобров А.А., Чемерис Е.В., Филиппов Д.А. 2013. Материалы к флоре Вологодской области. *Труды Карельского научного центра РАН*, 2: 39–45.
- Красная книга Вологодской области. Т. 2. Растения и грибы. 2004. Вологда, Вологодский государственный педагогический университет, Изд-во «Русь», 359 с.
- Левашов А.Н., Андреева С.Н., Платонов А.В., Филиппов Д.А. 2025а. Флора города Бабаево (Вологодская область). *Разнообразие растительного мира*, 2(25): 16–34. DOI: 10.22281/2686-9713-2025-2-16-34
- 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. 2025б. 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
- Левашов А.Н., Романовский А.Ю., Жукова Н.Н., Андреева С.Н., Филиппов Д.А. 2024. 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., Филиппов Д.А. 2019. *Neckera pennata* (Bryophyta, Neckeraaceae) в Вологодской области. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 13(2): 197–214. DOI: 10.24411/2072-8816-2019-10047
- 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
- Носкова М.Г., Смагин В.А., Филиппов Д.А., Денисенков В.П. 2018. Болота вологодской части Вепсской возвышенности. *Известия Русского географического общества*, 150(4): 31–53. DOI: 10.7868/S0869607118040035
- Орлова Н.И. 1993. Конспект флоры Вологодской области. Высшие растения. *Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей*, 77(3): 1–262.
- Перфильев И.А. 1934. Флора Северного края. Ч. I. Высшие споровые, голосеменные и однодольные. Архангельск, Севкрайгиз, 160 с.
- Филиппов Д.А. 2012. Предварительный список листостебельных мхов Вологодской области. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, 6(41): 24–37.
- Филиппов Д.А., Левашов А.Н., Бобров Ю.А., Комарова А.С. 2025а. Классификация местообитаний Вологодской области для задач инвентаризации, мониторинга и охраны регионального биоразнообразия. *Социально-экологические технологии*, 15(4): 422–465. DOI: 10.31862/2500-2961-2025-15-4-422-465
- 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
- Чхобадзе А.Б., Филиппов Д.А. 2013. *Lycopodiella inundata* и *Selaginella selaginoides* в Вологодской области. *Ботанический журнал*, 98(4): 515–532. DOI: 10.1134/S1234567813040101
- AFE. 2018. Atlas Florae Europaeae (AFE). In: Distribution of Vascular Plants in Europe. Finnish Museum of Natural History, Helsinki. URL: <https://www.luomus.fi/en/atlas-florae-europaeae-afe-distribution-vascular-plants-europe> (accessed August 29, 2026).
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2026. Catalogue of Life (2026-07-17 XR). Catalogue of Life Foundation, Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.48580/dgykv
- Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub. 2026. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-09-01. <https://gbif.org/occurrence/6422306438>

- Lycopodium clavatum* L. 2026a. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-09-01. <https://gbif.org/occurrence/6498804387>
- Lycopodium clavatum* L. 2026b. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-09-01. <https://gbif.org/occurrence/6479897665>
- Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. 2026a. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-09-01. <https://gbif.org/occurrence/6470170574>
- Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. 2026b. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-09-01. <https://gbif.org/occurrence/6353032857>
- Philippov D.A., Ermilov S.G., Zaytseva V.L., Pestov S.V., Kuzmin E.A., Shabalina J.N., Sazhnev A.S., Ivicheva K.N., Sterlyagova I.N., Leonov M.M., Boychuk M.A., Czchobadze A.B., Prokina K.I., Dulin M.V., Joharchi O., Shabunov A.A., Shiryaeva O.S., Levashov A.N., Komarova A.S., Yurchenko V.V. 2021. Biodiversity of a boreal mire, including its hydrographic network (Shichenskoe mire, north-western Russia). *Biodiversity Data Journal*, 9: e77615. DOI: 10.3897/BDJ.9.e77615
- Sofronova E.V., Abakarova A.S., Afonina O.M., Akatova T.V., Baisheva E.Z., Bai X.-L., Bezgodov A.G., Bochkina V.D., Borovichev E.A., Czernyadjeva I.V., Dirksen V.G., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Dyachenko A.P., Enkhjargal E., Fedosov V.E., Filin V.R., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Ivchenko T.G., Koroteeva T.I., Koryagina E.S., Kotkova V.M., Kuzmina E.Yu., Maksimov A.I., Mamontov Yu.S., Mežaka A., Nikolajev I.A., Notov A.A., Philippov D.A., Pisarenko O.Yu., Potemkin A.D., Sereda V.A., Teleganova V.V., Tsegmed Ts., Urbanavichene I.I., Urbanavichus U.P., Zheleznova G.V. 2013. New bryophyte records. 2. *Arctoa*, 22: 239–262. DOI: 10.15298/arctoa.22.33
- Sofronova E.V., Afonina O.M., Andrejeva E.N., Biryukov R.Yu., Chernova N.A., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Erokhina O.V., Ershkova E.V., Fedosov V.E., Garin E.V., Ginzburg E.G., Gorbushina T.V., Grishutkin O.G., Ignatova E.A., Ivanova E.I., Ivchenko T.G., Kazanovsky S.G., Khairtdinova V.O., Khetagurov Kh.M., Kholod S.S., Komarova A.S., Kotkova V.M., Kurbatova L.E., Kushnevskaya E.V., Kuzmina E.Yu., Makarova E.A., Maksimov A.I., Mazei N.G., Naumenko N.I., Nikolayev I.A., Nozhinkov A.E., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Prelovskaya E.S., Prelovsky V.A., Prokushkin A.S., Pyzyrev A.N., Rubtsova A.V., Ryzhova E.M., Schuryakov D.S., Shkurko A.V., Shorohova M.A., Smirnova E.V., Smirnova M.A., Szűcs P., Tkachuk T.E., Tsyvkunova N.V., Zheleznova G.V., Zolotov D.V., Zuev N.S. 2025. New bryophyte records. 25. *Arctoa*, 34(2): 217–244. DOI: 10.15298/arctoa.34.19

References

- 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).
- 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).
- Levashov A.N., Andreeva S.N., Platonov A.V., Philippov D.A. 2025a. Flora of the Babaevo Town (Vologda Region). *Diversity of plant world*, 2(25): 16–34 (in Russian). DOI: 10.22281/2686-9713-2025-2-16-34
- 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. 2025b. New Materials on Rare and Protected Plants in the Vologda Region, Russia. Report 2. *Field Biologist Journal*, 7(4): 395–427 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-395-427
- Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu., Zhukova N.N., Andreeva S.N., Philippov D.A. 2024. 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., Philippov D.A. 2019. *Neckera pennata* (Bryophyta, Neckeraaceae) in Vologda Region. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 13(2): 197–214 (in Russian). DOI: 10.24411/2072-8816-2019-10047
- 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

- Noskova M.G., Smagin V.A., Philippov D.A., Denisenkov V.P. 2018. Mires of Vologda part of Vepsskaya upland. *Izvestiya Russkogo geograficheskogo obshchestva*, 150(4): 31–53 (in Russian). DOI: 10.7868/S0869607118040035
- 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).
- Perfiljev I.A. 1934. Flora Severnogo kraya. Chast' I [Flora of Severniy kray. Part I]. Arkhangelsk, Publ. Sevkraygiz, 160 p.
- Philippov D.A. 2012. Predvaritel'nyy spisok listostebel'nykh mkhov Vologodskoy oblasti [Preliminary list of mosses of Vologda Region]. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, 6(41): 24–37 (in Russian).
- Philippov D.A., Levashov A.N., Bobroff Yu.A., Komarova A.S. 2025a. Habitats classification of the Vologda Region for the purposes of inventory, monitoring, and protection of regional biodiversity. *Environment and Human: Ecological Studies*, 15(4): 422–465 (in Russian). DOI: 10.31862/2500-2961-2025-15-4-422-465
- 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
- Czhobadze A.B., Philippov D.A. 2013. *Lycopodiella inundata* and *Selaginella selaginoides* in the Vologda Region. *Botanicheskii Zhurnal*, 98(4): 515–532 (in Russian). DOI: 10.1134/S1234567813040101
- AFE. 2018. Atlas Florae Europaeae (AFE). In: Distribution of Vascular Plants in Europe. Finnish Museum of Natural History, Helsinki. URL: <https://www.luomus.fi/en/atlas-florae-europaeae-afe-distribution-vascular-plants-europe> (accessed August 29, 2026).
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2026. Catalogue of Life (2026-07-17 XR). Catalogue of Life Foundation, Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.48580/dgykv
- Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub. 2026. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-09-01. <https://gbif.org/occurrence/6422306438>
- Lycopodium clavatum* L. 2026a. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-09-01. <https://gbif.org/occurrence/6498804387>
- Lycopodium clavatum* L. 2026b. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-09-01. <https://gbif.org/occurrence/6479897665>
- Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. 2026a. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-09-01. <https://gbif.org/occurrence/6470170574>
- Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. 2026b. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2026-09-01. <https://gbif.org/occurrence/6353032857>
- Philippov D.A., Ermilov S.G., Zaytseva V.L., Pestov S.V., Kuzmin E.A., Shabalina J.N., Sazhnev A.S., Ivicheva K.N., Sterlyagova I.N., Leonov M.M., Boychuk M.A., Czhobadze A.B., Prokina K.I., Dulin M.V., Joharchi O., Shabunov A.A., Shiryaeva O.S., Levashov A.N., Komarova A.S., Yurchenko V.V. 2021. Biodiversity of a boreal mire, including its hydrographic network (Shichenskoe mire, north-western Russia). *Biodiversity Data Journal*, 9: e77615. DOI: 10.3897/BDJ.9.e77615
- Sofronova E.V., Abakarova A.S., Afonina O.M., Akatova T.V., Baisheva E.Z., Bai X.-L., Bezgodov A.G., Bochkina V.D., Borovichev E.A., Czernyadjeva I.V., Dirksen V.G., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Dyachenko A.P., Enkhjargal E., Fedosov V.E., Filin V.R., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Ivchenko T.G., Koroteeva T.I., Koryagina E.S., Kotkova V.M., Kuzmina E.Yu., Maksimov A.I., Mamontov Yu.S., Mežaka A., Nikolajev I.A., Notov A.A., Philippov D.A., Pisarenko O.Yu., Potemkin A.D., Sereda V.A., Teleganova V.V., Tsegmed Ts., Urbanavichene I.I., Urbanavichus U.P., Zheleznova G.V. 2013. New bryophyte records. 2. *Arctoa*, 22: 239–262. DOI: 10.15298/arctoa.22.33
- Sofronova E.V., Afonina O.M., Andrejeva E.N., Biryukov R.Yu., Chernova N.A., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Erokhina O.V., Ershkova E.V., Fedosov V.E., Garin E.V., Ginzburg E.G., Gorbushina T.V., Grishutkin O.G., Ignatova E.A., Ivanova E.I., Ivchenko T.G., Kazanovsky S.G., Khairatdinova V.O., Khetagurov Kh.M., Kholod S.S., Komarova A.S.,

Kotkova V.M., Kurbatova L.E., Kushnevskaya E.V., Kuzmina E.Yu., Makarova E.A., Maksimov A.I., Mazei N.G., Naumenko N.I., Nikolayev I.A., Nozhinkov A.E., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Prelovskaya E.S., Prelovsky V.A., Prokushkin A.S., Pyzyrev A.N., Rubtsova A.V., Ryzhova E.M., Schuryakov D.S., Shkurko A.V., Shorohova M.A., Smirnova E.V., Smirnova M.A., Szűcs P., Tkachuk T.E., Tsyvkunova N.V., Zheleznova G.V., Zolotov D.V., Zuev N.S. 2025. New bryophyte records. 25. *Arctoa*, 34(2): 217–244. DOI: 10.15298/arctoa.34.19

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

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

Левашов Андрей Николаевич, методист по естественно-научному направлению, Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр творчества», 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, Некоузский р-н, Ярославская обл., Россия; старший научный сотрудник, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, г. Москва, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

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

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

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

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
(1.5.12. Зоология, 1.5.14. Энтомология,
1.5.16. Гидробиология)
ZOOLOGICAL RESEARCH
(1.5.12. Zoology, 1.5.14. Entomology,
1.5.16. Hydrobiology)

УДК 595.44(470.621)
DOI 10.52575/2712-9047-2026-8-3-402-424
EDN QUBITE

Пауки (Aranei) горы Тыбга и её окрестностей
(Республика Адыгея, Россия)

А.В. Пономарёв¹ , Ю.А. Чумаченко^{2,3} 

¹ Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук,
Россия, 344006, г. Ростов-на-Дону, пр-т Чехова, 41

² Майкопский государственный технологический университет,
Россия, 385000, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191

³ Кавказский государственный природный биосферный заповедник им. Х.Г. Шапошникова,
Россия, 385000, г. Майкоп, ул. Советская, 187
E-mail: ponomarev1952@mail.ru; ychumachenko73@mail.ru

*Поступила в редакцию 10.04.2026; поступила после рецензирования 06.07.2026;
принята к публикации 08.07.2026*

Аннотация. В результате исследований, проведённых на горе Тыбга и в её окрестностях (Кавказский биосферный заповедник, Республика Адыгея, Россия) в 2017–2018 годах выявлено 106 видов пауков из 14 семейств. В видовом составе преобладают представители семейства Linyphiidae (39 видов). Впервые на территории России отмечен *Philodromus fuscolimbatus* Lucas, 1846, на территории Кавказа – *Haplodrassus pseudosignifer* Marusik, Hippa et Koronen, 1966, *Agyneta olivacea* (Emerton, 1882), *Centromerita bicolor* (Blackwall, 1833). Для территории Кавказского заповедника впервые приводится 24 вида, а для Республики Адыгея – 18 видов.

Ключевые слова: пауки, Кавказский биосферный заповедник, фауна, биоразнообразие

Финансирование: работа А.В. Пономарёва выполнена в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН, № гр. проекта 125011200139-7.

Для цитирования: Пономарёв А.В., Чумаченко Ю.А. 2026. Пауки (Aranei) горы Тыбга и её окрестностей (Республика Адыгея, Россия). *Полевой журнал биолога*, 8(3): 402–424. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-402-424 EDN: QUBITE

Spiders (Aranei) of Mount Tybga and Its Environs
(Republic of Adygea, Russia)

Alexander V. Ponomarev¹ , Yuriy A. Chumachenko^{2,3} 

¹ Federal Research Centre The Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences,
41 Chekhova Ave, Rostov-on-Don 344006, Russia

² Maykop State Technological University,
191 Pervomaiskaya St, Maykop 385000, Russia

³ Kh.G. Shaposhnikov Caucasian State Natural Biosphere Reserve,
187 Sovetskaya St, Maykop 385000, Russia
E-mail: ponomarev1952@mail.ru; ychumachenko73@mail.ru

Received April 10, 2026; Revised July 6, 2026; Accepted July 8, 2026

Abstract. The paper discusses the results of a survey of the spider fauna on the Tybga Mt. (Caucasian Biosphere Reserve, Republic of Adygea, Russia) conducted in 2017–2018. A total of 106 spider species in

© Пономарёв А.В., Чумаченко Ю.А., 2026

14 families have been recorded. Linyphiidae predominate (39 species) predominate in the species composition. The author presents the first record of *Philodromus fuscolimbatus* Lucas, 1846 in Russia, and of *Haplodrassus pseudosignifer* Marusik, Hippa et Koponen, 1966, *Agynete olivacea* (Emerton, 1882), *Centromerita bicolor* (Blackwall, 1833) in the Caucasus. The study allowed a first-ever record of 24 species in the Caucasus Nature Reserve, and of 18 species in Adygea.

Keywords: Araneae, Caucasian Biosphere Reserve, fauna, biodiversity

Funding: the work of A.V. Ponomarev was carried out within the framework of the State Project of the Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, project no. 125011200139-7.

For citation: Ponomarev A.V., Chumachenko Yu.A. 2026. Spiders (Aranei) of Mount Tybga and Its Environs (Republic of Adygea, Russia). *Field Biologist Journal*, 8(3): 402–424 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-402-424 EDN: QUBITE

Введение

Данная статья является продолжением наших исследований фауны пауков Кавказского государственного биосферного заповедника. Ранее были представлены результаты изучения напочвенной аранеофауны участка «Тисо-самшитовая роща» [Пономарёв, Чумаченко, 2007, 2019] и Северного отдела заповедника на участке кордон Гузерипль – хребет «Пастбище Абаго» [Пономарёв, Чумаченко, 2014]. Кроме того, были опубликованы данные по фауне пауков кордона Черноречье [Пономарёв, Чумаченко, 2023]. Проведённые исследования показали значительное разнообразие и специфику аранеофауны обследованных участков заповедника, что связано с разницей в их природных условиях: колхидские леса (тисо-самшитовая роща), леса среднегорий и субальпийские луга (кордон Гузерипль, кордон Черноречье, хребет Пастбище Абаго). Так, в напочвенной фауне пауков тисо-самшитовой рощи было выявлено 72 вида из 27 семейств, участка Гузерипль – хребет «Пастбище Абаго» – 100 видов из 19 семейств, кордона Черноречье – 117 видов из 21 семейства. Кроме того, данные по аранеофауне заповедника имеются в работах А.В. Танасевича [Tanasevitch, 1987], В.И. Овчаренко [1978, 1979], Н.М. Ковблюка с соавторами [Kovblyuk et al., 2010], А.В. Пономарёва с соавторами [2012] и др. В общей сложности фауна пауков Кавказского заповедника насчитывала к настоящему времени не более 280 видов.

В предлагаемой статье представлены результаты изучения аранеофауны горы Тыбга и её окрестностей, входящей в состав Северного отдела Кавказского государственного биосферного заповедника.

Материал и методы исследования

Гора Тыбга (43.866074°N, 40.229133°E) расположена в Республике Адыгея на территории Кавказского государственного природного биосферного заповедника и достигает высоты 3063,3 м. От вершины в северо-восточном направлении отходят два отрога, между которыми протекает р. Безымянная (рис. 1). Исследования проводились в альпийском и субальпийском поясах. Альпийский пояс характеризуется осоковыми, кобрезиевыми, гераниевыми лугами и каменистыми участками и осыпями. В субальпийском поясе распространены субальпийские луга с высокотравьем, рододендронам кавказским и можжевельником; верхняя граница леса представлена криволесьем и редколесьем [Акатов и др., 2003].

Сбор материала осуществлялся авторами (в тексте далее: АП – А.В. Пономарёв, ЮЧ – Ю.А. Чумаченко) в весенне-летний период 2017 и 2018 годов у подножия г. Тыбга, на восточном её отроге, а также в долине р. Безымянной. Исследования проводились на высотах от 1860 до 2600 м н. у. м. Материал был собран ручным способом и с помощью почвенных ловушек. В качестве таких ловушек использовались пластмассовые стаканы объемом 0,5 и 0,2 л с 4 %-ным раствором формальдегида. Всего было собрано 1574 половозрелых особи пауков. Материал хранится в коллекции А.В. Пономарёва (ст. Раздорская, Ростовская область). Все фотографии выполнены А.В. Пономарёвым.



Рис. 1. Общий вид горы Тыбга (Республика Адыгея, Россия)
Fig. 1. General view of Mount Tybga (Republic of Adygea, Russia)

Были обследованы следующие биотопы:

1. Долина реки Безымянной – берёзовое криволесье (рис. 2, А) и берега реки (см. рис. 2, Б), 1869 м н. у. м. (43.903254°N, 40.270760°E);

2. Подножие г. Тыбга – заболоченный луг, 1910 м н. у. м. (43.901690°N, 40.271371°E), опушка берёзового леса, 2033 м н. у. м. (43.894501°N, 40.274421°E), берёзовый лес, 2077 м н. у. м. (43.893133°N, 40.272898°E) (см. рис. 2, В), высокотравный субальпийский луг, 2040 м н. у. м. (43.894861°N, 40.271972°E) (см. рис. 2, Г), высокотравный субальпийский луг, 2100 м н. у. м. (43.891925°N, 40.272808°E);

3. Восточный отрог г. Тыбга – субальпийский луг, ксерофитный участок с можжевельником, 2300 м н. у. м. (43.885630°N, 40.272287°E), альпийский осоково-разнотравный луг, 2400 м н. у. м. (43.881870°N, 40.269393°E) (см. рис. 2, Д), кобрезиево-разнотравный альпийский луг, 2540 м н. у. м. (43.877639°N, 40.260889°E), кобрезиево-разнотравный альпийский луг (каменистый участок), 2600 м н. у. м. (43.872341°N, 40.254682°E) (см. рис. 2, Е).

Далее в аннотированном списке для каждого вида приводятся: известные данные о его находках в Кавказском заповеднике, описание собранного материала, распространение на Кавказе по известным опубликованным работам [Mikhailov, 1987; Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, 2021; Пономарёв и др., 2021, 2025; Otto, 2022; Пономарёв, Чумаченко, 2023, 2026], а также с учётом полученных новых данных по Адыгее.



Рис. 2. Биотопы исследования аранеофауны на горе Тыбга и в её окрестностях
в 2017–2018 гг. (Республика Адыгея, Россия):

А – берёзовое криволесье; Б – берег р. Безымянной; В – берёзовый лес;
Г – субальпийский луг; Д – альпийский осоково-разнотравный луг;
Е – кобрезиево-разнотравный альпийский луг (каменистый участок)

Fig. 2. Habitats studied for the spider fauna on Mount Tybga and its surroundings in 2017–2018
(Republic of Adygea, Russia):

А – birch elfin forest; Б – bank of the Bezmyannaya River; В – birch forest;
Г – subalpine meadow;
Д – alpine sedge-forb meadow; Е – kobresia-forb alpine meadow (rocky area)

Результаты исследования

Аннотированный список видов пауков, зарегистрированных на горе Тыбга и в её окрестностях

Семейство Agelenidae

1. *Pireneitega ovtchinnikovi* Kovbluyk, Kastrygina, Marusik et Ponomarev, 2013.

[Пономарёв и др., 2012; Kovbluyk et al., 2013 (Гузерибль, хр. «Пастбище Абаго», Лагонаки); Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Гузерибль, Абаго)].

Материал: **1**, берег реки, 1869 м н. у. м., 12.08.2018, 1♂, 4♀ (АП); **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 1♀ (ЮЧ), 03.07.2018–22.08.2018, 3♂, 1♀ (ЮЧ), берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 11.08.2018–23.08.2018, 8♂, 4♀ (АП); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок с можжевельником и рододендромом кавказским, 18.08.2018–20.08.2018, 1♀ (АП), альпийский луг, 2400 м н. у. м., 21.08.2018–25.09.2018, 2♂, 1♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 3♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 8♂, 5♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский и Ставропольский края, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан), Абхазия, Грузия.

Семейство Anyphaenidae

2. *Anyphaena accentuata* (Walckenaer, 1802).

[Пономарёв, Чумаченко, 2019 (участок Тисо-самшитовая роща)].

Материал: **2**, субальпийский пояс, 2033 м н. у. м., опушка берёзового леса, на рододендроне кавказском, 13.08.2018, 4♀ (АП), берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 19.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Семейство Araneidae

3. *Aculepeira ceropegia* (Walckenaer 1802).

[Овчаренко, 1977 (без указания конкретного участка); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **1**, берег реки, 1869 м н. у. м., разнотравный луг, 17.08.2018, 3♀ (АП); **2**, заболоченный луг, 1910 м н. у. м., 11.08.2018–13.08.2018, 6♀ (АП), субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 1♀ (ЮЧ), 03.07.2018–23.08.2018, 4♂, 8♀ (ЮЧ, АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Армения, Азербайджан. Впервые отмечен на территории Адыгеи.

4. *Araneus diadematus* Clerck, 1758.

[Пономарёв, Чумаченко, 2007, 2019 (участок Тисо-самшитовая роща)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2100 м н. у. м., 16.08.2018–23.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: повсеместно.

5. *Araneus quadratus* Clerck, 1758.

Материал: **1**, берег реки, 1869 м н. у. м., 12.08.2018, 1♀ (АП); **2**, заболоченный луг, 1910 м н. у. м., 11.08.2018–13.08.2018, 2♀ (АП), опушка берёзового леса, 2033 м н. у. м., 13.08.2018, 1♀ (АП), берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 19.08.2018, 1♀ (АП), субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 3♀ (ЮЧ), 03.07.2018–25.09.2018, 5♀ (АП, ЮЧ); **3**, альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 1♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 2♀ (АП).

Распространение на Кавказе: повсеместно.

6. *Araniella cucurbitina* (Clerck, 1758).

[Пономарёв и др., 2012 (Гузерибль)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: повсеместно.

7. *Larinioides patagiatus* (Clerck, 1758).

Материал: **1**, отвесный берег реки над галечником, 1869 м н. у. м., 17.08.2018, 1♂ (АП), опушка берёзового криволесья, 1869 м н. у. м., 22.08.2018, 1♀ (АП); **2**, опушка берёзового леса, 2033 м н. у. м., на рододендроне кавказском, 13.08.2018, 4♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Северная Осетия), Грузия, Азербайджан. Впервые отмечен на территории Кавказского заповедника.

8. *Larinioides suspicax* (O. Pickard-Cambridge, 1876).

[Пономарёв и др., 2012 (как *L. folium*, без указания конкретного участка)].

Материал: **1**, берег реки, 1869 м н. у. м., разнотравный луг, 17.08.2018, 2♀ (АП), отвесный берег над галечником, 17.08.2018, 1♀ (АП); **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 23.08.2017, 4♀ (ЮЧ), 03.07.2018–23.08.2018, 3♀ (АП, ЮЧ); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, на рододендроне кавказском, 18.08.2018–20.08.2018, 3♀ (АП), альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 3♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 11.08.2018–21.08.2018, 1♂, 3♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Северная Осетия, Чечня, Дагестан), Южная Осетия, Грузия, Азербайджан.

Семейство Clubionidae

9. *Clubiona diversa* O. Pickard-Cambridge, 1862.

[Mikhailov, 1992 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–23.08.2018, 3♀ (АП, ЮЧ); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 20.08.2018–24.08.2018, 2♂, 25♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия), Азербайджан.

10. *Clubiona pseudosimilis* Michailov, 1990.

[Mikhailov, 1992 (хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв и др., 2012 (Лагонаки)].

Материал: **1**, отвесный берег над галечником, 1869 м н. у. м., 17.08.2018, 2♀ (АП); **2**, заболоченный луг, 1910 м н. у. м., 13.08.2018, 1♀ (АП), берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 19.08.2018, 2♀ (АП), поляна, 11.08.2018, 1♂, 4♀ (АП), опушка берёзового леса, 2033 м н. у. м., на рододендроне кавказском, 13.08.2018, 6♂, 5♀ (АП), субальпийский луг, 2100 м н. у. м., 16.08.2018–23.08.2018, 1♂, 2♀ (АП); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 18.08.2018–24.08.2018, 3♂, 6♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия), Абхазия, Грузия, Армения, Азербайджан.

Семейство Cybaeidae

11. *Cryphoea thaleri* Wunderlich, 1995.

[Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье); Ponomarev, Mikhailov, 2025 (хр. «Пастбище Абаго», Лагонаки, Аспидный хребет, гора Тыбга и окрестности (берег реки Безымянной, опушка берёзового криволесья, берёзовый лес))].

Распространение на Кавказе: От Адыгеи и Краснодарского края до Азербайджана [Ponomarev, Mikhailov, 2025].

12. *Cybaeus abchasicus* Charitonov, 1947.

[Kovblyuk et al., 2010 (Гузерибль, хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв и др., 2012 (г. Пшекиш, Абаго, Гузерибль); Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Гузерибль, хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–23.08.2018, 1♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край), Абхазия.

Семейство Gnaphosidae

13. *Drassodes pubescens* (Thorell., 1856).

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 3♂, 16♀ (АП, ЮЧ); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 18.08.2018–20.08.2018, 2♀ (АП), альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 12♂, 4♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 1♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–24.08.2018, 15♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия.

14. *Drassyllus pusillus* (C.L. Koch, 1833).

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 1♂, 3♀ (ЮЧ); **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 3♂, 15♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Грузия, Азербайджан.

15. *Haplodrassus pseudosignifer* Marusik, Hippa et Koronen, 1966.

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–18.07.2018, 2♂ (АП, ЮЧ); **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 18.07.2018–10.08.2018, 1♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 1♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 19.08.2018–21.08.2018, 2♀ (АП).

Распространён от юго-восточной Европы до Центральной Азии и Ирана [WSC, 2025]. Новый вид для фауны Кавказа.

16. *Micaria formicaria* (Sundevall, 1831).

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2100 м н. у. м., 16.08.2018–23.08.2018, 1♀ (АП); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 20.08.2018, 1♂, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Северная Осетия, Дагестан), Южная Осетия, Грузия, Армения, Азербайджан.

17. *Micaria pulicaria* (Sundevall, 1831).

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)], [Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)], [Пономарёв и др., 2023 (хр. «Пастбище Абаго», Лагонаки, г. Тыбга (субальпийский луг, 2000 м н. у. м.))].

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Ингушетия, Дагестан), Азербайджан.

18. *Parasyrisca caucasica* Ovtsharenko, Platnick et Marusik, 1995

[Ovtsharenko et al., 1995; Пономарёв и др., 2012 (хр. «Пастбище Абаго», Чугуш, Псеашхо, г. Мраморная)].

Материал: **3**, альпийский луг, 2600 м н. у. м., 19.08.2018–21.08.2018, 6♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия).

19. *Parasyrisca guzeripli* Ovtsharenko, Platnick et Marusik, 1995

[Ovtsharenko et al., 1995 (хр. «Пастбище Абаго», Гузерипль, Чугуш, Псеашхо, г. Мраморная)], [Пономарёв и др., 2012 (Абаго, Лагонаки)].

Материал: **1**, берег реки, 1869 м н. у. м., галечник, 17.08.2018, 2♀ (АП); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 18.08.2018–20.08.2018, 5♀ (АП), альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–21.08.2018, 2♂, 5♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 1♂, 1♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 45♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край).

20. *Phaeocedus braccatus* (L. Koch, 1866).

Материал: **3**, альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 1♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 19.08.2018–21.08.2018, 2♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан), Грузия, Азербайджан. Впервые отмечен на территории Кавказского заповедника.

21. *Zelotes latreillei* (Simon, 1878).

Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 14♂, 6♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Чечня, Дагестан), Азербайджан. Впервые отмечен на территории Кавказского заповедника.

22. *Zelotes petrensis* (C.L. Koch, 1839).

Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 21.09.2018–25.09.2018, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан), Южная Осетия, Грузия, Азербайджан. Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.

Семейство Linyphiidae

23. *Agyneta olivacea* (Emerton, 1882).

Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–10.08.2018, 1♂, 3♀ (ЮЧ).

Распространён в Северной Америке, Северной Европе, Монголии; в России от северной и восточной европейской части до Дальнего Востока [Nentwig et al., 2026; WSC, 2026]. Новый вид для фауны Кавказа.

24. *Agyneta rurestris* (C.L. Koch, 1836).

[Танасевич, 1987; Пономарёв, Михайлов, 2007; Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго», Гузерипль, Тыбга, Чугуш); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 24.08.2018, 1♂ (АП), альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–21.08.2018, 6♂, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: повсеместно.

25. *Agyneta saaristoi* Tanasevitch, 2000.

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–22.08.2018, 1♂, 3♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Краснодарский и Ставропольский края, Дагестан). Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.

26. *Araeoncus* sp.

Материал: **1**, берег реки, 1869 м н. у. м., под камнями, 12.08.2018, 1♀ (АП).

Для точной диагностики вида необходимы самцы.

27. *Bolyphantes alticeps* (Sundevall, 1832).

[Пономарёв и др., 2012 (Пшекиш, хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **1**, отвесный берег реки над галечником, 1869 м н. у. м., 17.08.2018, 2♂, 9♀ (АП), опушка берёзового криволесья, 1869 м н. у. м., 22.08.2018, 2♀ (АП); **2**, субальпийский пояс, 2077 м н. у. м., берёзовый лес, поляна, 11.08.2018, 5♂ (АП), берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 19.08.2018, 1♀ (АП), субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 2♀ (ЮЧ), субальпийский луг, 2100 м н. у. м., 16.08.2018–23.08.2018, 3♂, 1♀ (АП); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 18.08.2018–24.08.2018, 3♀ (АП), альпийский луг, 2400 м н. у. м., 21.09.2018–25.09.2018, 1♂, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия), Грузия, Азербайджан.

28. *Bolyphantes* sp.

Материал: **2**, субальпийский пояс, 1890 м н. у. м., опушка берёзового леса, 13.08.2018, 1♀ (АП).

Отсутствие самцов в нашей коллекции не позволяет достоверно диагностировать вид.

29. *Centromerita bicolor* (Blackwall, 1833).

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 3♂, 5♀ (ЮЧ).

Распространён в Европе, в том числе на территории Европейской России [Nentwig et al., 2026]. Новый вид для фауны Кавказа.

30. *Centromerita concinna* (Thorell, 1875).

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский пояс, 1910 м н. у. м., заболоченный луг, 11.08.2018, 1♀ (АП), берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 11.08.2018–23.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Северная Осетия).

31. *Centromerus capucinus* (Simon, 1884).

Материал: **2**, берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 11.08.2018–23.08.2018, 1♂ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия), Азербайджан. Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.

32. *Centromerus sylvaticus* (Blackwall, 1841).

[Пономарёв и др., 2012 (Гузерипль, хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **1**, опушка берёзового криволесья, 1869 м н. у. м., 12.08.2018–22.08.2018, 2♀ (АП); **2**, берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 11.08.2018–23.08.2018, 2♀ (АП), субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 22.08.2018–25.09.2018, 1♂ (ЮЧ); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 20.08.2018–24.08.2018, 1♂, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Северная Осетия, Карачаево-Черкесия), Южная Осетия.

33. *Centromerus* sp.

Материал: **1**, опушка берёзового криволесья, 1869 м н. у. м., 12.08.2018–22.08.2018, 1♂ (АП).

Видовой статус вида не установлен; вероятно, новый для науки.

34. *Dicymbium nigrum* (Blackwall, 1834).

[Танасевич, 1990; Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **2**, заболоченный луг, 1910 м н. у. м., 11.08.2018, 1♀ (АП), субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–23.08.2018, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский и Ставропольский края, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия), Абхазия, Грузия, Азербайджан.

35. *Diplocephalus caucasicus* Tanasevitch, 1987.

[Пономарёв, Михайлов, 2007 (Угловая Агепста)]; [Пономарёв и др., 2012 (Абаго)].

Материал: **1**, отвесный берег реки над галечником, 1869 м н. у. м., 17.08.2018, 2♂ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея), Абхазия, Грузия.

36. *Diplocephalus latifrons* (O. Pickard-Cambridge, 1863).

[Пономарёв, Михайлов, 2007 (Гузерицль)]; [Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **1**, отвесный берег реки над галечником, 1869 м н. у. м., 17.08.2018, 2♀ (АП), опушка берёзового криволесья, 1869 м н. у. м., 22.08.2018, 1♀ (АП); **2**, берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 11.08.2018–23.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: повсеместно.

37. *Drapetisca socialis* (Sundevall, 1832).

[Tanasevitch, 1987; Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Гузерицль)].

Материал: **2**, берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 19.08.2018, 2♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия), Грузия, Азербайджан.

38. *Entelecara acuminata* (Wider, 1834).

[Tanasevitch, 1987 (Гузерицль)].

Материал: **2**, опушка берёзового леса, 2033 м н. у. м., на рододендроне кавказском, 13.08.2018, 1♀ (АП), берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 19.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Ставропольский край, Карачаево-Черкесия, Дагестан), Грузия, Азербайджан.

39. *Gonatium rubens* (Blackwall, 1833).

[Tanasevitch, 1987 (Псеашхо)].

Материал: **1**, опушка берёзового криволесья, 1869 м н. у. м., 12.08.2018–22.08.2018, 1♂ (АП); **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018, 1♀ (ЮЧ); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 20.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия), Абхазия, Грузия, Азербайджан.

40. *Hylyphantes nigrinus* (Simon, 1881).

[Tanasevitch, 1987 (Чугуш); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018, 1♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Северная Осетия, Ингушетия), Абхазия, Грузия, Азербайджан.

41. *Incestophantes amotus* (Tanasevitch, 1990).

[Танасевич, 1990 (как *Lepthyphantes amotus*); Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Абаго)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2100 м н. у. м., 16.08.2018–23.08.2018, 1♀ (АП); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 20.08.2018–24.08.2018, 9♂, 1♀ (АП), альпийский луг, 2400 м н. у. м., 18.07.2018–10.08.2018, 1♂ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 15.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Ставропольский край, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Дагестан), Грузия.

42. *Macrargus carpenteri* (O. Pickard-Cambridge, 1894).

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 21.09.2018–25.09.2018, 1♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия).

43. *Maso sundevalli* (Westring, 1851).

[Tanasevitch, 1987 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 24.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский и Ставропольский края, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия), Абхазия, Южная Осетия, Грузия.

44. *Micrargus herbigradus* (Blackwall, 1854).
[Танасевич, 1990; Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (кордон Пслух, Абаго, хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].
Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 18.07.2018–10.08.2018, 1♀ (ЮЧ).
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Ингушетия, Дагестан), Абхазия, Грузия, Армения, Азербайджан.
45. *Microlinyphia pusilla* (Sundevall, 1830).
Материал: **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 21.08.2018, 1♀ (АП); альпийский луг, 2400 м н. у. м., 18.07.2018–10.08.2018, 1♂ (ЮЧ).
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский и Ставропольский края, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Чечня, Дагестан), Грузия, Азербайджан. Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.
46. *Oreoneta tatrica* (Kulczyński, 1915).
Материал: **1**, отвесный берег реки над галечником, 1869 м н. у. м., 17.08.2018, 1♂, 1♀ (АП); **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 18.07.2018–10.08.2018, 1♂ (ЮЧ).
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия). Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.
47. *Palliduphantes pillichii* (Kulczyński, 1915).
[Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].
Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–23.08.2018, 1♀ (ЮЧ).
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея).
48. *Panatomops sulcifrons* (Wider, 1834).
[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Абаго)].
Материал: **2**, субальпийский луг, 2100 м н. у. м., 24.08.2018, 1♂ (АП).
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Северная Осетия).
49. *Peponocranium orbiculatum* (O. Pickard-Cambridge, 1882).
[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].
Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–18.07.2018, 1♂ (ЮЧ).
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Северная Осетия), Грузия.
50. *Porrhottia montanum* Jackson, 1913
Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 18.07.2018–10.08.2018, 1♂ (ЮЧ).
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия). Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.
51. *Silometopus elegans* (O. Pickard-Cambridge, 1872).
[Пономарёв, Михайлов, 2007 (г. Тыбга, 2250 м н. у. м.)].
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан).
52. *Silometopus incurvatus* (O. Pickard-Cambridge, 1873).
Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–18.07.2018, 1♂ (ЮЧ).
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия). Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.
53. *Sintula corniger* (Blackwall, 1856).
[Танасевич, 1990 (хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Гузерицль, хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2007, 2019 (участок Тисо-самшитовая роща)].
Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 22.08.2018–25.09.2018, 1♀ (ЮЧ).
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Северная Осетия), Абхазия, Азербайджан.
54. *Tapinocyboides pygmaeus* (Menge, 1869).
[Пономарёв, Михайлов, 2007 (г. Тыбга, 2250 м н. у. м.)].
Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия).
55. *Tenuiphantes aequalis* (Tanasevitch, 1987).
[Tanasevitch, 1987 (как *Lepthyphantes aequalis*); Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2012 (хр. «Пастбище Абаго»)].
Материал: **1**, опушка берёзового криволесья, 1869 м н. у. м., 12.08.2018–22.08.2018, 10♂, 1♀ (АП); **2**, заболоченный луг, 1910 м н. у. м., 11.08.2018, 2♀ (АП); берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 11.08.2018–23.08.2018, 10♂, 2♀ (АП); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 24.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия), Армения.

56. *Tenuiphantes menzei* (Kulczyński, 1887).

[Танасевич, 1987 (Псеашхо); Пономарёв, Михайлов, 2007 (Гузерибль); Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Гузерибль, хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2007, 2019 (участок Тисо-самшитовая роща); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: 3, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 24.08.2018, 1 ♀ (АП).

Распространение на Кавказе: повсеместно.

57. *Tenuiphantes morosus* (Tanasevitch, 1987).

[Танасевич, 1990 (как *Lepthyphantes morosus*, хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: 1, отвесный берег реки над галечником, 1869 м н. у. м., 12.08.2018–17.08.2018, 2 ♂, 6 ♀ (АП), опушка берёзового криволеся, 1869 м н. у. м., 22.08.2018, 2 ♀ (АП); 2, берёзовый лес, 2077 м н. у. м., 11.08.2018–23.08.2018, 1 ♂, 1 ♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия), Абхазия, Грузия, Азербайджан.

58. *Tenuiphantes tenuis* (Blackwall, 1852).

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: 2, заболоченный луг, 1910 м н. у. м., 11.08.2018, 1 ♂ (АП); 3, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 20.08.2018, 1 ♀ (АП), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 1 ♂, 1 ♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Северная Осетия), Абхазия, Грузия, Армения, Азербайджан.

59. *Trichoncus* sp.

Материал: 3, альпийский луг, 2600 м н. у. м., 21.08.2018, 1 ♀ (АП).

Для точной диагностики вида необходимы самцы.

60. *Troglohyphantes charitonovi* Tanasevitch, 1987.

[Танасевич, 1987 (Псеашхо); Пономарёв, Чумаченко, 2007, 2019 (участок Тисо-самшитовая роща); Пономарёв и др., 2012 (Гузерибль, хр. «Пастбище Абаго», Лагонаки); Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Гузерибль, хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: 2, субальпийский пояс, 2077 м н. у. м., берёзовый лес, 11.08.2018–23.08.2018, 1 ♂, 1 ♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край), Абхазия.

61. *Walckenaeria alticeps* (Denis, 1952).

[Пономарёв, Чумаченко, 2007, 2019 (участок Тисо-самшитовая роща)].

Материал: 3, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 20.08.2018, 1 ♂ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия), Абхазия, Южная Осетия.

Семейство Lycosidae

62. *Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1758).

[Пономарёв, Михайлов, 2007 (Тыбга); Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: 1, опушка берёзового криволеся, 1869 м н. у. м., 12.08.2018–22.08.2018, 3 ♀ (АП); 2, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 7 ♂, 43 ♀ (ЮЧ); 3, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 20.08.2018, 2 ♀ (АП), альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 21 ♂, 54 ♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 5 ♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Грузия.

63. *Arctosa leopardus* (Sundevall, 1832).

[Пономарёв и др., 2012 (Адыгея, без указания конкретной точки)].

Материал: 1, берег реки, 1869 м н. у. м., луг, 12.08.2018, 1 ♂ (АП), опушка берёзового криволеся, 1869 м н. у. м., 12.08.2018–22.08.2018, 1 ♂ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан), Абхазия, Грузия, Азербайджан.

64. *Hogna radiata* (Latreille, 1817).

Материал: 2, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 22.08.2018–25.09.2018, 1 ♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский и Ставропольский края, Дагестан), Абхазия, Грузия, Азербайджан. Впервые отмечен на территории Кавказского заповедника.

65. *Pardosa agrestis* (Westring, 1861).

Материал: 2, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Чечня, Дагестан), Южная Осетия, Грузия, Азербайджан. Впервые отмечен на территории Кавказского заповедника.

66. *Pardosa buchari* Ovtsharenko, 1979.

[Овчаренко, 1979; Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: 2, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 1♀ (ЮЧ), 03.07.2018–25.09.2018, 36♂, 44♀ (АП, ЮЧ); 3, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–21.08.2018, 48♂, 10♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 4♂, 9♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Азербайджан.

67. *Pardosa caucasica* Ovtsharenko, 1979.

[Овчаренко, 1979 (Псеашхо, Гузерипль, хр. «Пастбище Абаго», кордон Умпырь); Пономарёв и др., 2012 (Гузерипль, хр. «Пастбище Абаго», Лагонаки); Nadolny, Kovblyuk, 2012 (хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Гузерипль, хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: 1, берег реки, 1869 м н. у. м., луг, 12.08.2018, 2♀ (АП), опушка берёзового редколесья, 1869 м н. у. м., 12.08.2018–22.08.2018, 19♀ (АП); 2, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 2♀ (ЮЧ), 03.07.2018–23.08.2018, 4♀ (АП, ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Армения, Азербайджан.

68. *Pardosa incerta* Nosek, 1905.

[Овчаренко, 1979; Зюзин, Овчаренко, 1979 (хр. «Пастбище Абаго», Псеашхо, Чугуш); Пономарёв и др., 2012 (хр. «Пастбище Абаго», Лагонаки); Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: 2, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 2♀ (ЮЧ); 3, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 6♂, 12♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 1♂, 3♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 4♂, 11♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Чечня, Дагестан), Абхазия, Грузия, Азербайджан.

69. *Pardosa schenkeli* Lessert, 1904.

Материал: 3, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–21.08.2018, 13♂, 2♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 4♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 15.08.2018–21.08.2018, 3♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Дагестан), Грузия. Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.

70. *Pardosa tasevi* Buchar, 1968.

[Овчаренко, 1979 (хр. «Пастбище Абаго», Гузерипль, Псеашхо, кордон Умпырь); Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Абаго); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: 2, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 2♂, 5♀ (ЮЧ); 3, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–18.07.2018, 2♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан), Грузия, Азербайджан.

71. *Pardosa* sp.

Материал: 1, берег реки, 1869 м н. у. м., разнотравный луг, 17.08.2018, 2♀ (АП); 2, заболоченный луг, 1910 м н. у. м., 13.08.2018, 2♀ (АП), субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 2♂, 14♀ (ЮЧ), 03.07.2018–25.09.2018, 103♂, 101♀ (ЮЧ), субальпийский луг, 2100 м н. у. м., 16.08.2018–23.08.2018, 2♀ (АП); 3, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 18.08.2018–20.08.2018, 5♀ (АП), альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 136♂, 98♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 1♂, 5♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 1♂, 6♀ (АП).

Вид новый для науки, описание его будет дано в отдельной статье.

72. *Piratula hygrophila* (Thorell, 1872).

[Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **1**, берег реки, 1869 м н. у. м., разнотравный луг, 12.08.2018–17.08.2018, 3♀ (АП), опушка берёзового редколесья, 1869 м н. у. м., 22.08.2018, 1♀ (АП); **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Ставропольский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия), Абхазия.

73. *Trochosa terricola* Thorell, 1856.

[Пономарёв, Чумаченко, 2007, 2019 (участок Тисо-самшитовая роща); Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 26♂, 16♀ (ЮЧ); **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 5♂, 3♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 21.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский и Ставропольский края, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Армения, Азербайджан.

74. *Xerolycosa miniata* (C.L. Koch, 1834).

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–22.08.2018, 10♂, 16♀ (ЮЧ); **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–10.08.2018, 3♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Грузия, Азербайджан.

Семейство Miturgidae

75. *Zora alpina* Kulczyński, 1915.

[Ponomarev, Mikhailov, 2024 (г. Тыбга, субальпийский луг)].

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия).

Семейство Philodromidae

76. *Philodromus fuscolimbatus* Lucas, 1846.

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018, 1♂ (ЮЧ); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, на рододендроне кавказском, 18.08.2018–24.08.2018, 2♀ (АП).

Известное распространение: Средиземноморье, Швейцария, Словакия, Румыния, Молдова, Турция, Грузия [WSC, 2026]. Новый вид для фауны России.

77. *Thanatus coloradensis* Keyserling, 1880.

Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 11.08.2018–25.09.2018, 1♂, 1♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2540 м н. у. м., 22.08.2017, 2♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 15.08.2018–21.08.2018, 2♂, 3♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Северная Осетия, Чечня, Дагестан). Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.

78. *Thanatus formicinus* (Clerck, 1758)

Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 18.07.2018–10.08.2018, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия), Грузия. Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.

79. *Thanatus* sp.

Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 11.08.2018–25.09.2018, 2♀ (ЮЧ).

Вид новый для науки, описание его будет дано в отдельной статье.

80. *Tibellus oblongus* (Walckenaer, 1802).

[Пономарёв и др., 2012 (хр. «Пастбище Абаго», Лагонаки); Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018, 1♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Южная Осетия, Грузия, Азербайджан.

Семейство Salticidae

81. *Attulus goricus* (Ovtsharenko, 1978).

[Овчаренко, 1978 (как *Sitticus goricus*, хр. «Пастбище Абаго», Псеашхо); Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (везде как *Sitticus goricus*, хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 13♂, 3♀ (АП, ЮЧ); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 18.08.2018–20.08.2018, 4♀ (АП), альпийский луг, 2400 м н. у. м., 11.08.2018–21.08.2018, 1♂ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 1♂, 3♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия), Грузия.

82. *Marpissa pomatia* (Walckenaer, 1802).

Материал: **2**, опушка берёзового леса, 2033 м н. у. м., на рододендроне кавказском, 13.08.2018, 1♀ (АП); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, на рододендроне кавказском, 18.08.2018–20.08.2018, 2♂, 4♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея), Южная Осетия, Грузия. Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.

83. *Neon reticulatus* (Blackwall, 1853).

[Пономарёв, Чумаченко, 2007, 2019 (участок Тисо-самшитовая роща); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 24.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Чечня), Абхазия, Грузия, Азербайджан.

84. *Phlegra fasciata* (Hahn, 1826).

[Овчаренко, 1978 (без конкретного указания)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2100 м н. у. м., 16.08.2018–23.08.2018, 1♂, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Армения, Азербайджан.

85. *Pseudeuophrys lanigera* (Simon, 1871).

[Пономарёв и др., 2012 (без конкретного указания места находки)].

Материал: **2**, опушка берёзового леса 2033 м н. у. м., 11.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан), Грузия.

86. *Talavera aequipes* (O. Picard-Cambridge, 1871).

[Пономарёв, Михайлов, 2007 (Тыбга)].

Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 11.08.2018–21.08.2018, 1♂ (ЮЧ); альпийский луг, 2600 м н. у. м., 15.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария), Абхазия, Азербайджан.

Семейство Tetragnathidae

87. *Metellina merianae* (Scopoli, 1763).

[Пономарёв, Чумаченко, 2019 (участок Тисо-самшитовая роща)].

Материал: **1**, в углублениях отвесного берега реки, 1869 м н. у. м., 12.08.2018, 2♀ (АП); **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 2♀ (ЮЧ), 03.07.2018, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский и Ставропольский края, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия), Абхазия, Грузия, Азербайджан.

88. *Metellina segmentata* (Clerck, 1758).

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **1**, берег реки, 1869 м н. у. м., разнотравный луг, 17.08.2018, 1♀ (АП), отвесный берег над галечником, 12.08.2018–17.08.2018, 3♂, 5♀ (АП), опушка берёзового криволесья, 1869 м н. у. м., 22.08.2018, 1♂ (АП); **2**, заболоченный луг, 1910 м н. у. м., 13.08.2018, 1♀ (АП), субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 1♂, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Азербайджан.

89. *Tetragnatha obtusa* C.L. Koch, 1837.

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 21.08.2017, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Азербайджан. Впервые отмечен на территории Кавказского заповедника.

Семейство Theridiidae

90. *Cryptachaea riparia* (Blackwall, 1834).

Материал: **2**, опушка берёзового леса, 2033 м н. у. м., 11.08.2018, 1♂ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Северная Осетия), Абхазия, Азербайджан. Впервые отмечен на территории Кавказского заповедника.

91. *Enoplognatha latimana* Hippa et Oksala 1982.

[Пономарёв и др., 2012 (Гузери́плъ)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 16.08.2018–24.08.2018, 2♂, 2♀ (АП); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 24.08.2018, 1♂ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Ставропольский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Чечня, Дагестан), Южная Осетия, Грузия, Армения.

92. *Enoplognatha thoracica* (Hahn, 1833).

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018, 1♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Северная Осетия, Дагестан), Южная Осетия. Впервые отмечен на территории Кавказского заповедника.

93. *Phylloneta impressa* (L. Koch, 1881).

[Пономарёв и др., 2012 (Гузери́плъ)].

Материал: **2**, заболоченный луг, 1910 м н. у. м., 11.08.2018, 1♀ (АП), субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–23.08.2018, 2♀ (АП, ЮЧ); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 24.08.2018, 2♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Азербайджан.

94. *Phylloneta sisypbia* (Clerck, 1758).

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018, 1♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия), Грузия. Впервые отмечен на территории Адыгеи и Кавказского заповедника.

95. *Steatoda bipunctata* (Linnaeus, 1758).

[Пономарёв и др., 2012 (Гузери́плъ, хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–21.08.2018, 3♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский и Ставропольский края, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Азербайджан.

Семейство Thomisidae

96. *Misumena vatia* (Clerck, 1758).

[Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 16.08.2018–23.08.2018, 1♀ (АП); **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 20.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский и Ставропольский края, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Армения, Азербайджан.

97. *Ozyptila atomaria* (Panzer, 1801).

[Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 18.07.2018–21.08.2018, 3♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия.

98. *Ozyptila orientalis balkarica* Ovtsharenko, 1979.

[Овчаренко, 1979 (хр. «Пастбище Абаго», Чугуш, Псеашхо, Мраморная); Пономарёв, Михайлов, 2007 (Абаго)].

Материал: **3**, альпийский луг, 2600 м н. у. м., 15.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Кабардино-Балкария, Дагестан), Грузия.

99. *Oxyptila trux* (Blackwall, 1846).

[Пономарёв, Михайлов, 2007 (Тыбга); Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (Абаго); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 03.07.2018–22.08.2018, 5♂, 1♀ (ЮЧ), субальпийский луг, 2100 м н. у. м., 16.08–23.08.2018, 1♂ (АП); **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 10♂, 2♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Ингушетия), Абхазия, Грузия, Азербайджан.

100. *Xysticus bacurianensis* Mcheidze, 1971.

[Овчаренко, 1979 (хр. «Пастбище Абаго», Псеашхо, Чугуш, Мраморная); Пономарёв, Михайлов, 2007 (Тыбга)].

Материал: **3**, субальпийский луг, 2300 м н. у. м., ксерофитный участок, 24.08.2018, 1♀ (АП), альпийский луг, 2400 м н. у. м., 18.07.2018–29.09.2018, 22♂, 3♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 8♂, 3♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Дагестан), Грузия.

101. *Xysticus bifasciatus* C.L. Koch, 1837.

[Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 10.08.2018–22.08.2018, 1♀ (ЮЧ); **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–10.08.2018, 6♂, 1♀ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский и Ставропольский края, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Грузия, Азербайджан. Впервые отмечен на территории Адыгеи.

102. *Xysticus gallicus* Simon, 1875.

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–25.09.2018, 7♂, 2♀ (ЮЧ), субальпийский луг, 2100 м н. у. м., 16.08.2018–23.08.2018, 1♀ (АП); **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–25.09.2018, 5♂, 1♀ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 15.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Дагестан), Южная Осетия, Грузия, Азербайджан.

103. *Xysticus kochi* Thorell, 1872.

[Пономарёв и др., 2012 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–18.07.2018, 1♀ (ЮЧ), 22.08.2018–25.09.2018, 1♂ (ЮЧ); **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 11.08.2018–21.08.2018, 1♂ (ЮЧ), альпийский луг, 2600 м н. у. м., 14.08.2018–21.08.2018, 1♀ (АП).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Армения, Азербайджан.

104. *Xysticus lineatus* (Westring, 1851).

[Пономарёв и др., 2012; Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–18.07.2018, 1♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Ингушетия), Грузия, Азербайджан.

105. *Xysticus spasskyi* Utotschkin, 1968.

[Овчаренко, 1979 (Гузерибль, Псеашхо, Чугуш); Пономарёв и др., 2012 (хр. «Пастбище Абаго», Гузерибль); Пономарёв, Чумаченко, 2014 (хр. «Пастбище Абаго»); Пономарёв, Чумаченко, 2023 (кордон Черноречье)].

Материал: **2**, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–18.07.2018, 5♂, 1♀ (ЮЧ); **3**, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 03.07.2018–10.08.2018, 1♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан), Абхазия, Южная Осетия, Грузия, Азербайджан.

106. *Xysticus ukrainicus* Utotschkin, 1968.

[Овчаренко, 1979 (Гузерибль, хр. «Пастбище Абаго», Псеашхо, Чугуш); Пономарёв и др., 2012 (Абаго)].

Материал: 2, субальпийский луг, 2040 м н. у. м., 02.07.2018–18.07.2018, 1♂ (ЮЧ); 3, альпийский луг, 2400 м н. у. м., 18.07.2018–10.08.2018, 1♂ (ЮЧ).

Распространение на Кавказе: Россия (Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Ингушетия), Абхазия, Южная Осетия, Грузия.

Обсуждение результатов

На горе Тыбга и в её окрестностях было выявлено 106 видов пауков из 14 семейств. Из них *Haplodrassus pseudosignifer*, *Agyneta olivacea* и *Centromerita bicolor* впервые указываются для фауны Кавказа, а *Philodromus fuscolimbatus* – для фауны России. Новыми для Кавказского заповедника оказались 24 вида (*Larinioides patagiatus*, *Haplodrassus pseudosignifer*, *Phaeocedus braccatus*, *Zelotes latreillei*, *Zelotes petrensis*, *Agyneta olivacea*, *Agyneta saaristoi*, *Centromerita bicolor*, *Centromerus capucinus*, *Microlinyphia pusilla*, *Oreoneta tatica*, *Porrhomma montanum*, *Silometopus incurvatus*, *Hogna radiata*, *Pardosa agrestis*, *Pardosa schenkeli*, *Philodromus fuscolimbatus*, *Thanatus coloradensis*, *Thanatus formicinus*, *Marpissa pomatia*, *Tetragnatha obtusa*, *Cryptachaea riparia*, *Enoplognatha thoracica* и *Phylloneta sisypbia*). Для фауны Адыгеи выявлено 18 новых видов (*Aculepeira ceropegia*, *Haplodrassus pseudosignifer*, *Zelotes petrensis*, *Agyneta olivacea*, *Agyneta saaristoi*, *Centromerita bicolor*, *Centromerus capucinus*, *Microlinyphia pusilla*, *Oreoneta tatica*, *Porrhomma montanum*, *Silometopus incurvatus*, *Pardosa schenkeli*, *Philodromus fuscolimbatus*, *Thanatus coloradensis*, *Thanatus formicinus*, *Marpissa pomatia*, *Phylloneta sisypbia* и *Xysticus bifasciatus*). Два вида (*Pardosa* sp., *Thanatus* sp.) являются новыми для науки, их описания будут даны в отдельной статье.

В видовом составе явно преобладают Linyphiidae (39 видов). Семейства Gnaphosidae, Lycosidae и Thomisidae представлены 10, 13 и 11 видами соответственно. Остальные семейства насчитывают от одного (Agelenidae, Anyphaenidae, Miturgidae) до шести (Salticidae, Theridiidae) видов (см. таблицу).

Распределение пауков в обследованных в 2017–2018 гг. местообитаниях на г. Тыбга и её окрестностях (Адыгея, Россия)

Distribution of spiders in habitats surveyed in 2017–2018 on Mount Tybga and its environs (Republic of Adygea, Russia)

Виды пауков / Species of spiders	Местообитания / Habitats							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Pireneitega ovchinnikov</i>	+	–	–	–	+	+	+	+
<i>Anyphaena accentuata</i>	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Aculepeira ceropegia</i>	–	–	+	–	+	–	–	–
<i>Araneus diadematus</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Araneus quadratus</i>	+	–	+	+	+	–	+	+
<i>Araniella cucurbitina</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Larinioides patagiatus</i>	+	+	–	+	–	–	–	–
<i>Larinioides suspicax</i>	+	–	–	–	+	+	+	+
<i>Chubiona diversa</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Chubiona pseudosimilis</i>	+	–	+	+	+	+	–	–
<i>Cryphoeca thaleri</i>	+	+	–	+	–	–	–	–
<i>Cybaeus abchasicus</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Drassodes pubescens</i>	–	–	–	–	+	+	+	+
<i>Drassyllus pusillus</i>	–	–	–	–	+	–	+	–
<i>Haplodrassus pseudosignifer</i>	–	–	–	–	+	–	+	+
<i>Micaria formicaria</i>	–	–	–	–	+	+	–	–
<i>Micaria pulicaria</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Parasyrisca caucasica</i>	–	–	–	–	–	–	–	+
<i>Parasyrisca guzeripli</i>	+	–	–	–	–	+	+	+
<i>Phaeocedus braccatus</i>	–	–	–	–	–	–	+	+
<i>Zelotes latreillei</i>	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Zelotes petrensis</i>	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Agyneta olivacea</i>	–	–	–	–	–	+	+	–
<i>Agyneta rurestris</i>	–	–	–	–	–	+	+	–

Продолжение таблицы
Continuation of Table

Виды пауков / Species of spiders	Местообитания / Habitats							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Agyneta saaristoi</i>	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Araeoncus</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Bolyphantes alticeps</i>	+	+	—	+	+	+	+	—
<i>Bolyphantes</i> sp.	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Centromerita bicolor</i>	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Centromerita concinna</i>	—	—	+	+	—	—	—	—
<i>Centromerus capucinus</i>	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Centromerus sylvaticus</i>	—	+	—	+	+	+	—	—
<i>Centromerus</i> sp.	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Dicymbium nigrum</i>	—	—	+	—	+	—	—	—
<i>Diplocephalus caucasicus</i>	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Diplocephalus latifrons</i>	+	+	—	+	—	—	—	—
<i>Drapetisca socialis</i>	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Entelecara acuminata</i>	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Gonatium rubens</i>	—	+	—	—	+	+	—	—
<i>Hylyphantes nigrinus</i>	—	—	—	+	+	—	—	—
<i>Incestophantes amotus</i>	—	—	—	—	+	+	+	+
<i>Macrargus carpenteri</i>	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Maso sundevalli</i>	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Micrargus herbigradus</i>	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Microlinyphia pusilla</i>	—	—	—	—	—	+	+	—
<i>Oreoneta tatraica</i>	+	—	—	—	—	—	+	—
<i>Palliduphantes pillichi</i>	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Panamomops sulcifrons</i>	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Peponocranium orbiculatum</i>	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Porrhomma montanum</i>	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Silometopus elegans</i>	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Silometopus incurvatus</i>	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Sintula corniger</i>	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Tapinocyboides pygmaeus</i>	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Tenuiphantes aequalis</i>	—	+	+	+	—	+	—	—
<i>Tenuiphantes menzei</i>	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Tenuiphantes morosus</i>	+	+	—	+	—	—	—	—
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	—	—	+	—	—	+	—	+
<i>Trichoncus</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>Troglohyphantes charitonovi</i>	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Walckenaeria alticeps</i>	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	—	+	—	—	+	+	+	+
<i>Arctosa leopardus</i>	+	+	—	—	—	—	—	—
<i>Hogna radiata</i>	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Pardosa agrestis</i>	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Pardosa buchari</i>	—	—	—	—	+	—	+	+
<i>Pardosa caucasica</i>	+	+	—	—	+	—	—	—
<i>Pardosa incerta</i>	—	—	—	—	+	—	+	+
<i>Pardosa schenkeli</i>	—	—	—	—	—	—	+	+
<i>Pardosa tasevi</i>	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Pardosa</i> sp.	+	—	+	—	+	+	+	+
<i>Piratula hygrophila</i>	+	+	—	—	+	—	—	—
<i>Trochosa terricola</i>	—	—	—	—	+	—	—	+
<i>Xerolycosa miniata</i>	—	—	—	—	+	—	+	—

Окончание таблицы
End of Table

Виды пауков / Species of spiders	Местообитания / Habitats							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Zora alpina</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Philodromus fuscolumbatus</i>	–	–	–	–	+	+	–	–
<i>Thanatus coloradensis</i>	–	–	–	–	–	–	+	+
<i>Thanatus formicinus</i>	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Thanatus</i> sp.	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Tibellus oblongus</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Attulus goricus</i>	–	–	–	–	+	+	+	+
<i>Marpissa pomatia</i>	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Neon reticulatus</i>	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Phlegra fasciata</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Pseudeuophrys lanigera</i>	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Talavera aequipes</i>	–	–	–	–	–	–	+	+
<i>Metellina merianae</i>	+	–	–	–	+	–	–	–
<i>Metellina segmentata</i>	+	+	+	–	+	–	–	–
<i>Tetragnatha obtusa</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Cryptachaea riparia</i>	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Enoplognatha latimana</i>	–	–	–	–	+	+	–	–
<i>Enoplognatha thoracica</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Phylloneta impressa</i>	–	–	+	–	+	+	–	–
<i>Phylloneta sisypbia</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Steatoda bipunctata</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Misumena vatia</i>	–	–	–	–	+	+	–	–
<i>Ozyptila atomaria</i>	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Ozyptila orientalis balkarica</i>	–	–	–	–	–	–	–	+
<i>Ozyptila trux</i>	–	–	–	–	+	–	+	–
<i>Xysticus bacurianensis</i>	–	–	–	–	–	+	+	+
<i>Xysticus bifasciatus</i>	–	–	–	–	+	+	–	–
<i>Xysticus gallicus</i>	–	–	–	–	+	–	+	+
<i>Xysticus kochi</i>	–	–	–	–	+	–	+	+
<i>Xysticus lineatus</i>	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Xysticus spasskyi</i>	–	–	–	–	+	–	+	–
<i>Xysticus ukrainicus</i>	–	–	–	–	+	–	+	–
Всего видов:	19	14	10	20	58	30	38	24

Примечание. Местообитания: долина реки Безымянной: 1 – берег реки, 2 – берёзовое криволесье, включая опушку; подножие горы Тыбга: 3 – заболоченный луг, 4 – берёзовый лес, включая опушку, 5 – высокотравный субальпийский луг; восточный отрог горы Тыбга: 6 – субальпийский луг, ксерофитный участок, 7 – альпийский осоково-разнотравный луг, 8 – альпийский луг, каменистый участок.

Note. Habitats: Bezmyannaya River valley: 1 – river bank, 2 – birch elfinwood, including forest edge; foot of Tybga Mountain: 3 – marshy meadow, 4 – birch forest, including forest edge, 5 – tall-grass subalpine meadow; eastern spur of Tybga Mountain: 6 – subalpine meadow, xerophytic area, 7 – alpine sedge-forb meadow, 8 – alpine meadow, rocky area.

Наибольшее число видов выявлено на субальпийских лугах (71) (см. таблицу), причём 32 из них (*Araneus diadematus*, *Araniella cucurbitina*, *Clubiona diversa*, *Micaria formicaria*, *Micaria pulicaria*, *Agyneta saaristoi*, *Centromerita bicolor*, *Hylyphantes nigritus*, *Maso sundevalli*, *Palliduphantes pillichi*, *Panamomops sulcifrons*, *Peponocranium orbiculatum*, *Silometopus elegans*, *Sintula corniger*, *Tapinocyboides pygmaeus*, *Tenuiphantes menegi*, *Walckenaeria alticeps*, *Hogna radiata*, *Pardosa agrestis*, *Pardosa tasevi*, *Zora alpina*, *Philodromus fuscolumbatus*, *Tibellus oblongus*, *Neon reticulatus*, *Phlegra fasciata*, *Tetragnatha obtusa*, *Enoplognatha latimana*, *Enoplognatha thoracica*, *Phylloneta sisypbia*, *Steatoda bipunctata*, *Misumena vatia* и *Xysticus bifasciatus*) в других местообитаниях не выявлены.

Видовое разнообразие аранеофауны альпийских лугов значительно ниже (43 вида), тем не менее намного превосходит таковую других обследованных местообитаний (см. таблицу).

Следует отметить обеднённость лесной аранеофауны. В двух типах обследованных лесов обнаружено всего 27 видов (см. таблицу), причём к типично лесным из них можно отнести только 9 (*Anyphaena accentuata*, *Larinioides patagiatus*, *Diplocephalus latifrons*, *Drapetisca socialis*, *Entelecara acuminata*, *Troglohyphantes charitonovi*, *Pardosa caucasica*, *Pseudeuophrys lanigera* и *Cryptachaea riparia*).

Наименьшее число видов (10) зарегистрировано на заболоченном лугу (см. таблицу); характерно, что среди них отсутствуют формы, приуроченные к лугам избыточного увлажнения; в основном это мезофильные виды с довольно высокой пластичностью.

На берегу реки Безымянной обнаружено 19 видов (см. таблицу), из них только *Arctosa leopardus* является типичным обитателем пойменных лугов.

Таким образом, на обследованной территории именно субальпийские и альпийские луга отличаются не только разнообразием аранеофауны, но и значительной её специфичностью.

*За помощь в определении пауков из семейства
Linyphiidae авторы глубоко признательны А.В. Танасевичу (Москва, ИПЭЭ РАН).*

Список литературы

- Акатов В.В., Акатова Т.В., Ескин Н.Б. 2003. Состав и видовое богатство растительных сообществ высокогорных лугов и пустошей Кавказского заповедника и сопредельных территорий. В кн.: 80 лет Кавказскому заповеднику – путь от Великокняжеской охоты до Всемирного природного наследия. Юбилейный сборник трудов, посвященный 80-летию Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Вып. 17. Сочи, «Проспект»: 216–239.
- Зюзин А.А., Овчаренко В.И. 1979. Таксономические заметки о *Pardosa incerta* Nosek (Aranei, Lycosidae) – новом виде паука в фауне СССР. Труды Зоологического института АН СССР, 85: 60–64.
- Овчаренко В.И. 1977. Фауна и распределение пауков на территории Кавказского заповедника. Вестник ЛГУ, 9: 128.
- Овчаренко В.И. 1978. Пауки сем. Salticidae (Aranei) Большого Кавказа. Энтомологическое обозрение, 57(3): 682–686.
- Овчаренко В.И. 1979. Пауки семейств Gnaphosidae, Thomisidae, Lycosidae (Aranei) Большого Кавказа. Труды Зоологического института АН СССР, 85: 39–53.
- Пономарёв А.В. 2021. Дополнение к фауне пауков (Aranei) Республики Адыгея (Россия). Полевой журнал биолога, 3(3): 217–238. DOI: 10.52575/2658-3453-2021-3-3-217-238
- Пономарёв А.В., Алексеев С.К., Комаров Ю.Е., Шматко В.Ю. 2021. Пауки (Aranei) долины Терека в Моздокском районе Республики Северная Осетия – Алания, Россия. Кавказский энтомологический бюллетень, 17(2): 351–374. DOI: 10.23885/181433262021172-351374
- Пономарёв А.В., Ковблюк Н.М., Чумаченко Ю.А., Волкова Д.Д. 2012. Предварительные данные по фауне пауков (Aranei) Республики Адыгея. В кн.: Социально-гуманитарные и экологические проблемы развития современной Адыгеи. Сборник научных статей. Ростов-на-Дону, Изд-во ЮНЦ РАН: 447–481.
- Пономарёв А.В., Михайлов К.Г. 2007. Добавление к фауне пауков (Aranei) российского Кавказа. В кн.: Труды Южного научного центра Российской академии наук. Т. III. Биоразнообразие и трансформация горных экосистем Кавказа. Ростов-на-Дону, Изд-во ЮНЦ РАН: 130–151.
- Пономарёв А.В., Прокопенко Е.В., Шматко В.Ю. 2023. *Micaria ticans* (Blackwall, 1858) и *M. pulicaria* (Sundevall, 1831) (Aranei: Gnaphosidae) на юго-востоке Русской равнины и российском Кавказе. Кавказский энтомологический бюллетень, 19(1): 49–56. DOI: 10.23885/181433262023191-4956
- Пономарёв А.В., Турбанов И.С., Шматко В.Ю. 2025. Обзор фауны пауков (Aranei) Чеченской Республики, Россия. Кавказский энтомологический бюллетень, 21(2): 237–260. DOI: 10.5281/zenodo.17465367
- Пономарёв А.В., Чумаченко Ю.А. 2007. Паукообразные (Arachnida) в напочвенной мезофауне тисо-самшитовой рощи Кавказского государственного биосферного заповедника. В кн.: Труды Южного научного центра Российской академии наук. Т. III. Биоразнообразие и трансформация горных экосистем Кавказа. Ростов-на-Дону, Изд-во ЮНЦ РАН: 151–163.

- Пономарёв А.В., Чумаченко Ю.А. 2014. Пауки (Aranei) в напочвенной мезофауне Северо-Западного Кавказа. *Юг России: экология, развитие*, 2: 95–101. DOI: 10.18470/1992-1098-2014-2-95-101
- Пономарёв А.В., Чумаченко Ю.А. 2019. Изменения в фауне пауков (Aranei) тисо-самшитовой рощи Кавказского заповедника в связи с гибелью самшита. *Наука Юга России*, 15(1): 71–77. DOI: 10.7868/S25000640190108
- Пономарёв А.В., Чумаченко Ю.А. 2023. Новые данные о пауках (Aranei) Кавказского природного биосферного заповедника. Пауки кордона Черноречье (Краснодарский край, Россия). *Полевой журнал биолога*, 5(3): 298–323. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-3-298-323
- Пономарёв А.В., Чумаченко Ю.А. 2026. Напочвенная фауна пауков (Aranei) предгорных районов Адыгеи (Россия). *Наука юга России*, 22(1): 77–86.
- Танасевич А.В. 1990. Пауки семейства Linyphiidae фауны Кавказа (Arachnida, Aranei). В кн.: Фауна наземных беспозвоночных Кавказа. М., Наука: 5–114.
- Kovblyuk M.M., Kastrygina Z.A., Marusik Yu.M., Ponomarev A.V. 2013. The spider genus *Pireneitega* Kishida, 1955 in the Caucasus (Aranei: Agelenidae: Coelotinae). *Arthropoda Selecta*, 22(1): 59–73.
- Kovblyuk M.M., Ponomarev A.V., Dvadenko K.V. 2010. Redescription of *Cybaeus abchasicus* Charitonov, 1947, with the first description of the male (Aranei: Cybaeidae). *Arthropoda Selecta*, 19(4): 221–225. DOI: 10.15298/arthscl.19.4.02
- Mikhailov K.G. 1987. Contribution to the spider fauna of the genus *Micaria* Westring, 1851 of the USSR. I (Aranei, Gnaphosidae). *Spixiana*, 10(3): 219–334
- Mikhailov K.G. 1992. The spider genus *Clubiona* Latreille, 1804 (Arachnida Aranei Clubionidae) in the USSR fauna: a critical review with taxonomical remarks. *Arthropoda Selecta*, 1(3): 3–34.
- Nadolny A.A., Kovblyuk M.M. 2012. Members of *Pardosa amentata* and *P. lugubris* species groups in Crimea and Caucasus with notes on *P. abagensis* (Aranei: Lycosidae). *Arthropoda Selecta*, 21(1): 67–80. DOI: 10.15298/arthscl.21.1.06
- Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Kropf C., Stäubli A. 2026. Spinnen Europas. Version 03.2026. Available at: <https://www.araneae.nmbe.ch> (accessed: March 18, 2026). DOI: 10.24436/1
- Otto S. 2022. Caucasian Spiders. A faunistic database on the spiders of the Caucasus. Version 02.2022. Available at: <https://caucasus-spiders.info/> (accessed: March 15, 2026).
- Ovtsharenko V.I., Platnick N.I., Marusik Yu.M. 1995. A review of the Holarctic ground spider genus *Parasyrisca* (Araneae, Gnaphosidae). *American Museum Novitates*, 3147: 1–55.
- Ponomarev A.V., Mikhailov K.G. 2025. Spiders of the genus *Cryphoea* Thorell, 1870 (Aranei: Cybaeidae) in the Caucasus. *Arthropoda Selecta*, 34(4): 604–610. DOI: 10.15298/arthscl.34.4.12
- Ponomarev A.V., Mikhailov K.G., Shmatko V.Yu. 2024. Review of the spider genus *Zora* C.L. Koch, 1847 (Aranei: Miturgidae) of Ciscaucasia and the Russian Caucasus. New data on the fauna and distribution, with material from neighbouring regions. *Arthropoda Selecta*, 33(4): 589–607. DOI: 10.15298/arthscl.33.4.13
- Tanasevitch A.V. 1987. The linyphiid spiders of the Caucasus, USSR (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). *Senckenbergiana Biologica*, 67(4/6): 297–383.
- World Spider Catalog. Version 27. 2026. Available at: <http://wsc.nmbe.ch> (accessed: March 20, 2026). DOI: 10.24436/2

References

- Akatov V.V., Akatova T.V., Eskin N.B. 2003. Sostav i vidivie bogatstvo rastitelnykh soobshchestv vysokogornykh lugov i pustoshei Kavkazskogo zapovednika i sopredelnykh territorii [Composition and species richness of plant communities of high-mountain meadows and wastelands of the Caucasus Nature Reserve and adjacent territories]. In: 80 let Kavkazskomu zapovedniku – put ot Velikoknyazheskoi okhoty do Vsemirnogo prirodnogo naslediya [80 years of the Caucasus Nature Reserve – the journey from the Grand Duke's hunt to a World Natural Heritage Site]. Anniversary collection of works dedicated to the 80th anniversary of the Caucasian State Nature Biosphere Reserve. Issue 17. Sochi, "Prospect": 216–239.
- Zyuzin A.A., Ovtsharenko V.I. 1979. Taxonomic notes about the *Pardosa incerta* Nosek (Aranei, Lycosidae), a new species of spider of the USSR fauna. *Trudy Zoologicheskogo Instituta Akademii Nauk SSSR*, 85: 60–64 (in Russian).
- Ovtsharenko V.I. 1977. Fauna i raspredelenie paukov na territorii Kavkazskogo zapovednika [Fauna and distribution of spiders in the territory of the Caucasian Reserve]. *Vestnik LGU*, 9: 128.

- Ovtsharenko V.I. 1978. Spiders of the family Salticidae (Aranei) from the Caucasus Major. *Entomologicheskoe Obozrenie*, 57(3): 682–686 (in Russian).
- Ovtsharenko V.I. 1979. Spiders of the families Gnaphosidae, Thomisidae, Lycosidae (Aranei) in the Great Caucasus. *Trudy Zoologicheskogo Instituta Akademii Nauk SSSR*, 85: 39–53 (in Russian).
- Ponomarev A.V. 2021. Supplement to spider fauna (Aranei) of Adygea Republic (Russia). *Field Biologist Journal*, 3(3): 217–238 (in Russian). DOI: 10.52575/2658-3453-2021-3-3-217-238
- Ponomarev A.V., Alekseev S.K., Komarov Yu.E., Shmatko V.Yu. 2021. Spiders (Aranei) of the Terek River valley in Mozdok District of the Republic of North Ossetia – Alania, Russia. *Caucasian Entomological Bulletin*, 17(2): 351–374 (in Russian). DOI: 10.23885/181433262021172-351374
- Ponomarev A.V., Kovblyuk N.M., Chumachenko Yu.A., Volkova D.D. 2012. Predvaritel'nyye dannyye po faune paukov (Aranei) Respubliki Adygeya [Preliminary data on the fauna of spiders (Aranei) of the Republic of Adygea]. In: Sotsial'no-gumanitarnyye i ekologicheskiye problemy razvitiya sovremennoy Adygei [Social-humane and ecological problems of development of contemporary Adygea]. Collection of scientific papers. Rostov-on-Don, Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences: 447–481.
- Ponomarev A.V., Mikhailov K.G. 2007. Dobavleniye k faune paukov (Aranei) rossiyskogo Kavkaza [Addition to fauna of spiders (Aranei) of the Russian Caucasus]. In: Trudy Yuzhnogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. T. 3. Bioraznoobrazie i transformatsiya gornyykh ekosistem Kavkaza [Studies of the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences. Vol. 3. Biodiversity and transformation of mountain ecosystems of Caucasus]. Rostov-on-Don, Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences: 130–151.
- Ponomarev A.V., Prokopenko E.V., Shmatko V.Yu. 2023. *Micaria micans* (Blackwall, 1858) and *M. pulicaria* (Sundevall, 1831) (Aranei: Gnaphosidae) in the southeast of the Russian Plain and the Russian Caucasus. *Caucasian Entomological Bulletin*, 19(1): 49–56 (in Russian). DOI: 10.23885/181433262023191-4956
- Ponomarev A.V., Turbanov I.S., Shmatko V.Yu. 2025. Review of the spider fauna (Aranei) of the Chechen Republic, Russia. *Caucasian Entomological Bulletin*, 21(2): 237–260 (in Russian). DOI: 10.5281/zenodo.17465367
- Ponomarev A.V., Chumachenko Yu.A. 2007. Paukoobraznyye (Arachnida) v napochvennoy mezofaune tiso-samshitovoy roshchi Kavkazskogo gosudarstvennogo biosfernogo zapovednika [Arachnida in ground mesofauna of yew-box grove of the Caucasian Biospheric Reserve]. In: Trudy Yuzhnogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. T. III: Bioraznoobrazie i transformatsiya gornyykh ekosistem Kavkaza [Studies of the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences. Issue III: Biodiversity and transformation of mountain ecosystems of Caucasus]. Rostov-on-Don, Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences: 151–163.
- Ponomarev A.V., Chumachenko Yu.A. 2014. Spiders (Aranei) in herpetobiont mesofauna of the Northwest Caucasus. *South of Russia: ecology, development*, 2: 95–101 (in Russian).
- Ponomarev A.V., Chumachenko Yu.A. 2019. Changes in the fauna of spiders (Aranei) of the yew-boxwood grove of the Caucasus Reserve in connection with the death of boxwood. *Nauka Yuga Rossii*, 15(1): 71–77 (in Russian). DOI: 10.7868/S25000640190108
- Ponomarev A.V., Chumachenko Yu.A. 2023. New data on spiders (Aranei) of the Caucasus Nature Reserve. Spiders of the cordon Chernorechye (Krasnodar Kray, Russia). *Field Biologist Journal*, 5(3): 298–323 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-3-298-323
- Ponomarev A.V., Chumachenko Yu.A. 2026. Ground fauna of spiders (Aranei) of the foothill regions of Adygea (Russia). *Science in the South of Russia*, 22(1): 77–86 (in Russian).
- Tanasevitch A.V. 1990. The spider family Linyphiidae in the fauna of the Caucasus (Arachnida, Aranei). In: Fauna nazemnykh bespozvonochnykh Kavkaza [Fauna of terrestrial invertebrates of the Caucasus]. Moscow, Publ. Nauka: 5–114.
- Kovblyuk M.M., Kastrygina Z.A., Marusik Yu.M., Ponomarev A.V. 2013. The spider genus *Pireneitega* Kishida, 1955 in the Caucasus (Aranei: Agelenidae: Coelotinae). *Arthropoda Selecta*, 22(1): 59–73.
- Kovblyuk M.M., Ponomarev A.V., Dvadenko K.V. 2010. Redescription of *Cybaeus abchasicus* Charitonov, 1947, with the first description of the male (Aranei: Cybaeidae). *Arthropoda Selecta*, 19(4): 221–225. DOI: 10.15298/arthsel.19.4.02
- Mikhailov K.G. 1987. Contribution to the spider fauna of the genus *Micaria* Westring, 1851 of the USSR. I (Aranei, Gnaphosidae). *Spixiana*, 10(3): 219–334

- Mikhailov K.G. 1992. The spider genus *Clubiona* Latreille, 1804 (Arachnida Aranei Clubionidae) in the USSR fauna: a critical review with taxonomical remarks. *Arthropoda Selecta*, 1(3): 3–34.
- Nadolny A.A., Kovblyuk M.M. 2012. Members of *Pardosa amentata* and *P. lugubris* species groups in Crimea and Caucasus with notes on *P. abagensis* (Aranei: Lycosidae). *Arthropoda Selecta*, 21(1): 67–80. DOI: 10.15298/arthscl.21.1.06
- Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Kropf C., Stäubli A. 2026. Spinnen Europas. Version 03.2026. Available at: <https://www.araneae.nmbe.ch> (accessed: March 18, 2026). DOI: 10.24436/1
- Otto S. 2022. Caucasian Spiders. A faunistic database on the spiders of the Caucasus. Version 02.2022. Available at: <https://caucasus-spiders.info/> (accessed: March 15, 2026).
- Ovtsharenko V.I., Platnick N.I., Marusik Yu.M. 1995. A review of the Holarctic ground spider genus *Parasyrisca* (Araneae, Gnaphosidae). *American Museum Novitates*, 3147: 1–55.
- Ponomarev A.V., Mikhailov K.G. 2025. Spiders of the genus *Cryphoea* Thorell, 1870 (Aranei: Cybaeidae) in the Caucasus. *Arthropoda Selecta*, 34(4): 604–610. DOI: 10.15298/arthscl.34.4.12
- Ponomarev A.V., Mikhailov K.G., Shmatko V.Yu. 2024. Review of the spider genus *Zora* C.L. Koch, 1847 (Aranei: Miturgidae) of Ciscaucasia and the Russian Caucasus. New data on the fauna and distribution, with material from neighbouring regions. *Arthropoda Selecta*, 33(4): 589–607. DOI: 10.15298/arthscl.33.4.13
- Tanasevitch A.V. 1987. The linyphiid spiders of the Caucasus, USSR (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). *Senckenbergiana Biologica*, 67(4/6): 297–383.
- World Spider Catalog. Version 27. 2026. Available at: <http://wsc.nmbe.ch> (accessed: March 20, 2026). DOI: 10.24436/2

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 Российской академии наук, г. Ростов-на-Дону, Россия

Чумаченко Юрий Алексеевич, кандидат биологических наук, доцент, Майкопский государственный технологический университет, г. Майкоп, Россия; старший научный сотрудник, Кавказский государственный природный биосферный заповедник им. Х.Г. Шапошникова, г. Майкоп, 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

Yuriy A. Chumachenko, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Maykop State Technological University, Maykop, Russia; Senior Researcher, Kh.G. Shaposhnikov Caucasian State Natural Biosphere Reserve, Maykop, Russia
ORCID: 0000-0003-0604-9975

УДК 595.733(470.322)
DOI 10.52575/2712-9047-2026-8-3-425-430
EDN LKXOFF

О находке *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) (Odonata: Libellulidae) в Липецкой области (Россия)

И.В. Монашев 

Заповедник «Галичья Гора», Воронежский государственный университет,
Россия, 399240, Липецкая область, Задонский район, с. Донское, ул. Набережная, д. 221
E-mail: monashev.i@mail.ru

Поступила в редакцию 04.07.2026; поступила после рецензирования 02.09.2026;
принята к публикации 04.09.2026

Аннотация. Впервые для Липецкой области приводится тропический вид стрекоз *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) (Odonata: Libellulidae). Единственная самка отловлена 29 августа 2025 года на системе рыбообразных прудов в окрестностях села Аннино (Грязинский район). Местонахождение (52°28'29.9"N 40°01'03.3"E) является самой северной точкой известного распространения вида в России, удаленной от места предыдущей достоверной находки (Адлерский район города Сочи, 2020 год) почти на 1000 км. В обсуждении анализируются возможные пути заноса – естественная экспансия на фоне потепления климата и интродукция с рыбопосадочным материалом. Оцениваются лимитирующие факторы и перспективы возможной натурализации вида в условиях умеренного климата Центрального Черноземья.

Ключевые слова: стрекозы, Липецкая область, *Orthetrum sabina*, Libellulidae, ареал, первая находка, натурализация

Для цитирования: Монашев И.В. 2026. О находке *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) (Odonata: Libellulidae) в Липецкой области (Россия). *Полевой журнал биолога*, 8(3): 425–430. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-425-430 EDN: LKXOFF

On the First Record of *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) (Odonata: Libellulidae) in the Lipetsk Region (Russia)

Ilya V. Monashev 

Galichya Gora Nature Reserve, Voronezh State University,
221 Naberezhnaya St, Donskoye vill., Zadonsky District, Lipetsk Region 399240, Russia
E-mail: monashev.i@mail.ru

Received July 4, 2026; Revised September 2, 2026; Accepted September 4, 2026

Abstract. The dragonfly species *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) (Odonata: Libellulidae) is reported for the first time for the Lipetsk Region, Russia. A single female was collected on August 29, 2025, in a system of fish-breeding ponds near the village of Annino (the Gryazinsky district). The locality (52°28'29.9"N 40°01'03.3"E) is the northernmost point of the species' current range in Russia, lying nearly 1,000 km north of the first reliable record in the country (the Adler district of Sochi, 2020). The paper discusses possible pathways of introduction – natural expansion driven by climate warming and introduction with fish stocking material. Limiting factors and prospects for possible naturalization of the species in the temperate climate of the Central Chernozem region are assessed.

Keywords: dragonflies, Lipetsk Region, *Orthetrum sabina*, Libellulidae, range, first record, naturalization

For citation: Monashev I.V. 2026. On the First Record of *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) (Odonata: Libellulidae) in the Lipetsk Region (Russia). *Field Biologist Journal*, 8(3): 425–430 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-425-430 EDN: LK0XFF

Введение

Orthetrum sabina (Drury, 1770) – широко распространенный вид стрекоз семейства Libellulidae, глобальный ареал которого охватывает Северную и Восточную Африку, Ближний Восток, Южную, Юго-Восточную и Восточную Азию, Зондские острова, Новую Гвинею, Австралию и многие острова Тихого и Индийского океанов [Mitra, 2013]. В Западной Палеарктике вид достоверно известен из стран Средиземноморья, с Балканского полуострова, из Турции и Закавказья [Boudot, Kalkman, 2015]. До недавнего времени *O. sabina* не включалась в фауну Российской Федерации [Скворцов, 2010; Malikova, Kosterin, 2019]. Первая документально подтвержденная находка на территории России была сделана 22 июля 2020 года в Адлерском районе города Сочи (Краснодарский край), где на прудах Имеретинской низменности обнаружена небольшая популяция [Voynov, 2022]. Настоящее сообщение представляет описание находки *O. sabina* в Липецкой области и дополняет данные о распространении вида на территории России.

Материал и методы исследования

Самка *Orthetrum sabina* обнаружена 29 августа 2025 года на территории прудового рыбного хозяйства в окрестностях села Аннино Грязинского района Липецкой области (52°28'29.9"N 40°01'03.3"E). Обследование проводилось маршрутным методом в дневные часы при солнечной погоде (температура воздуха + 20 °C).

Идентификация проведена с использованием атласа-определителя «Стрекозы России» [Онишко, Костерин, 2021]. Экземпляр хранится в коллекции лаборатории энтомологии государственного природного заповедника «Галичья гора» (село Доброе, Липецкая область).

Для оценки глобального распространения *O. sabina* использовались открытые данные «Global Biodiversity Information Facility» [*Orthetrum sabina*..., 2026].

Результаты исследования и их обсуждение

Обнаруженный экземпляр *Orthetrum sabina* представляет собой зрелую самку (рис. 1). Местообитание, в котором была обнаружена стрекоза, представляет собой систему из шести последовательно соединенных рыбообразных прудов, питаемых водами реки Байгора (бассейн Дона) (рис. 2). Пруды имеют преимущественно мелководные, полого спускающиеся берега с открытыми, лишенными древесной растительности участками. Водная растительность развита слабо и приурочена в основном к прибрежной полосе шириной не более 2–3 метров; большая часть акватории остается свободной от макрофитов. Грунт на мелководьях илистый с примесью песка. Такие условия полностью соответствуют экологическим предпочтениям вида *O. sabina*, который, согласно обобщающим работам [Mitra, 2013; Онишко, Костерин, 2021], тяготеет к открытым ландшафтам с мелководными, слабо заросшими или вовсе лишенными высшей водной растительности водоемами, включая искусственные и антропогенно нарушенные биотопы. В тропической и субтропической частях своего ареала вид регулярно заселяет рисовые чеки, оросительные каналы, пруды-отстойники и даже временные водоемы [Jasmil et al., 2025; Chutia, Sonowal, 2026], что свидетельствует о его высокой экологической пластичности.

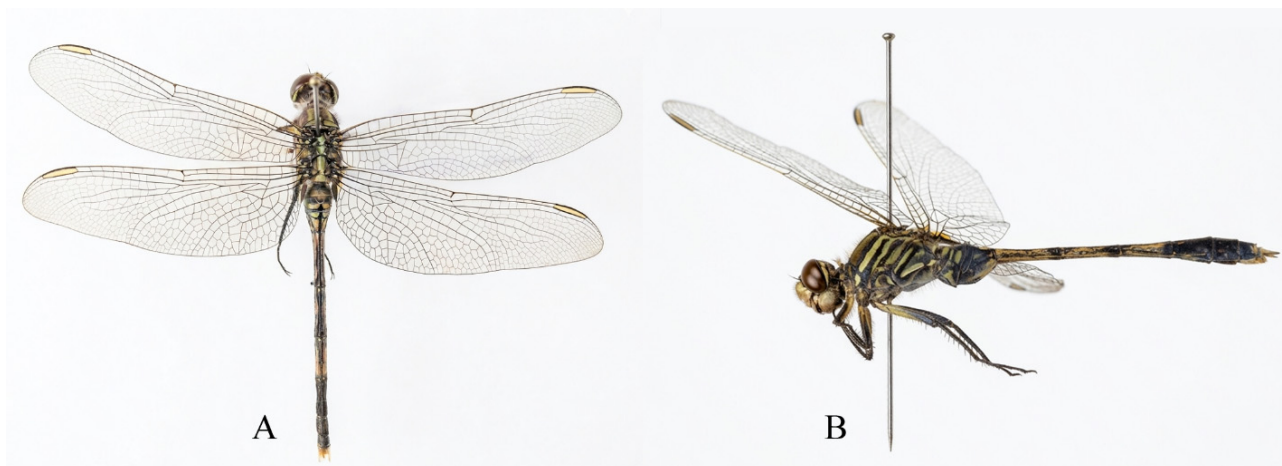


Рис. 1. Общий вид самки *Orthetrum sabina* (Drury, 1770), отловленной в 2025 году в окр. с. Аннино (Грязинский район, Липецкая область, Россия):

A – вид сверху; B – вид сбоку

Fig. 1. General view of a female *Orthetrum sabina* (Drury, 1770), caught in 2025 in the vicinity of the village of Annino (the Gryazinsky district, Lipetsk Region, Russia):

A – dorsal view; B – lateral view



Рис. 2. Местообитание *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) в Липецкой области (Россия)

Fig. 2. Habitat of the *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) in Lipetsk Region (Russia)

Самка *O. sabina* была замечена сидящей на сухостое вдоль тропинки, пролегающей между двумя западными прудами, на расстоянии примерно 5 метров от уреза воды. Помимо *O. sabina*, в тот же день на прудах были отмечены *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) и *Erythromma najas* (Hansemann, 1823). При повторном обследовании, проведенном 20 сентября 2025 года, особей *O. sabina* обнаружено не было, несмотря на тщательный осмотр всех пригодных для обитания вида участков. Из стрекоз в этот период встречались *S. fonscolombii* (единичные особи), *Aeshna mixta* Latreille, 1805 и *Symptesta paedisca* (Brauer, 1877).

Точка описываемой находки в настоящее время является самой северной в известном ареале *O. sabina* на территории Российской Федерации (рис. 3). В Европе также известны единичные находки *O. sabina* далеко за пределами его основного ареала. Так, на юге Великобритании вид был отмечен в конце XX века [Brooks, 1988], однако эти регистрации рассматривались как случайные залеты или завозы с импортной продукцией, поскольку устойчивых популяций на Британских островах не сформировалось. В Германии [Seehausen, 2014] и Австрии [Laister et al., 2014] находки также были связаны либо с оранжерейными комплексами, либо с завозом личинок с аквариумными растениями.

Все эти европейские точки лежат на сходных широтах (от 50° до 54° с.ш.), однако ни в одной из них не было зафиксировано самоподдерживающихся популяций. Следовательно, появление *O. sabina* в Липецкой области не является уникальным для Европы в целом, но представляет собой первый случай столь северной регистрации в Восточной Европе.

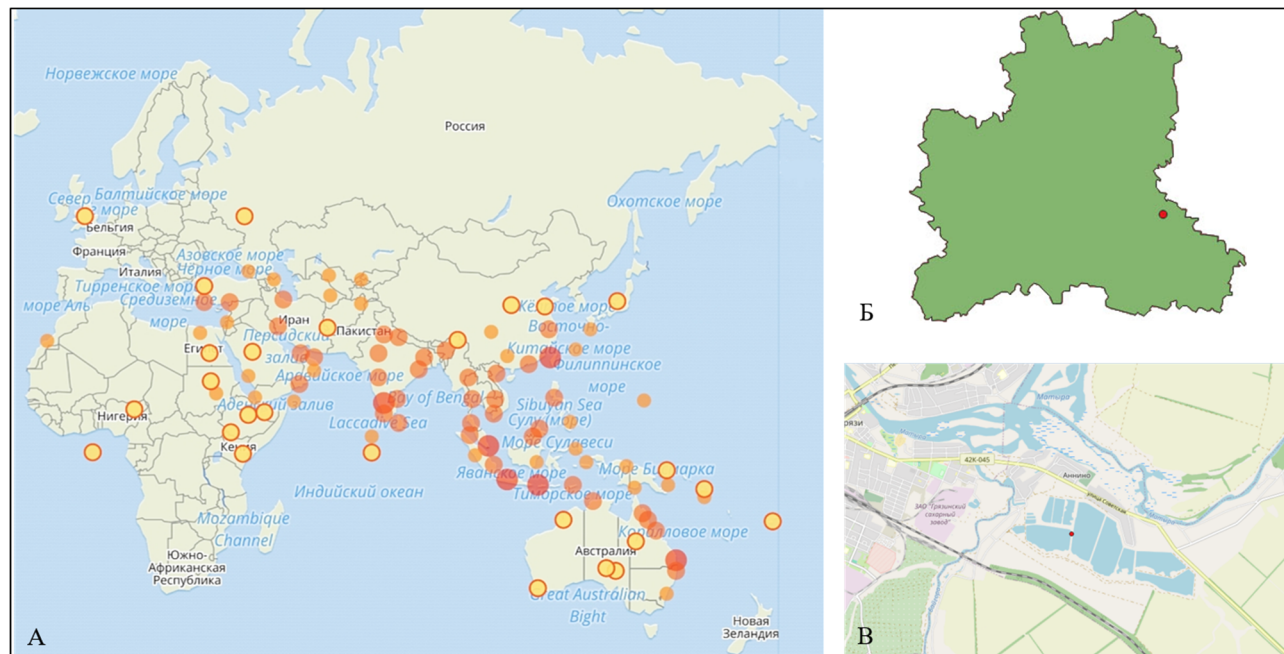


Рис. 3. Места обнаружения *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) в мире и в Липецкой области:

А – глобальный ареал по данным GBIF; Б – точка находки на карте области;

В – точка находки на карте рыбхоза

Fig. 3. Locations of *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) records in the world and in the Lipetsk Region:

А – global range according to GBIF; Б – the record point on the map of the region;

В – the record point on the map of the fish farm

Расстояние от места нашей находки до адлерской популяции составляет около 1000 км по прямой. Такой большой пространственный отрыв позволяет предположить, что естественное расселение вида (даже на фоне потепления климата) вряд ли могло произойти столь быстро – всего за 5 лет, прошедших после первой регистрации в Адлере. Скорость расширения ареалов у стрекоз обычно не превышает нескольких десятков километров в год [Ott, 2010], поэтому скачок на 1000 км, вероятно, указывает на антропогенный перенос, а не на планомерное продвижение.

Показательным примером аналогичного «отрыва» от основного ареала служит находка *O. sabina* в Марокко. В 2007 году вид был впервые обнаружен в национальном парке Хенифис (27°57'51.0"N 11°57'28.1"W) на атлантическом побережье Южного Марокко [El Haissoufi et al., 2015]. Ближайшая известная популяция в то время находилась в Алжире (Уаргла) на расстоянии около 1700 км к востоку. Таким образом, марокканская находка также представляла собой огромный разрыв в распространении, что позволило авторам предположить либо занос человеком, либо реликтовое распространение в периоды более влажного климата. Впоследствии вид был подтвержден в Марокко неоднократно, и сейчас он считается натурализовавшимся на юге страны. Липецкая находка имеет сходный масштаб отрыва от известного ареала, однако, в отличие от Марокко, климатические условия Липецкой области значительно более суровы, что ставит пока под сомнение возможность натурализации. Основным лимитирующим фактором выступают низкие зимние температуры (средняя температура января около –10 °C). Рыбозаводные пруды, где обнаружена особь, имеют глубину не более 1,5–2 м и зимой обычно промерзают до дна. Тем не

менее, как показано на примере Кашмира [Gazanfar, Khaleel, 2023], *O. sabina* способен выживать в районах с холодной зимой при наличии глубоких непромерзающих водоемов, поэтому полностью исключать возможность натурализации в долгосрочной перспективе, особенно на фоне меняющегося климата, нельзя.

Заключение

Таким образом, *Orthetrum sabina* впервые зарегистрирован в Липецкой области, что является самой северной точкой распространения вида в России и одной из самых северных в Европе. Находка удалена на 1000 км от ранее известной российской популяции в Адлере. Наиболее вероятным путем заноса является интродукция с рыбопосадочным материалом. Формирование устойчивой популяции в настоящее время сдерживается зимними условиями, однако необходим долгосрочный мониторинг рыбохозяйственных прудов и прилегающих водоемов для отслеживания возможной натурализации вида.

Автор выражает благодарность В.В. Онишко (Московский зоопарк, г. Москва) за консультацию и рекомендации по подбору литературы, В.А. Соболевой (ВГУ, г. Воронеж) за помощь в работе с рукописью, Н.В. Слюсаревой (ВГУ, г. Воронеж) и участникам сообщества «Стрекозы России» за помощь в идентификации вида.

Список литературы

- Онишко В.В., Костерин О.Э. 2021. Стрекозы России. Иллюстрированный атлас-определитель. Москва, Фитон XXI, 476 с.
- Скворцов В.Э. 2010. Стрекозы Восточной Европы и Кавказа: иллюстрированный определитель. Москва, Товарищество научных изданий КМК, 251 с.
- Boudot J.-P., Kalkman V.J. (Eds.). 2015. Atlas of the European dragonflies and damselflies. Zeist, KNNV Publishing, 381 p.
- Brooks S.J. 1988. Exotic dragonflies in north London. *Journal of the British Dragonfly Society*, 4: 9–12.
- Chutia P., Sonowal C. 2026. Assessing seasonal occurrence of odonates in the Joysagar area, Sivasagar district, Assam, India. *Uttar Pradesh Journal of Zoology*, 47(3): 166–178.
- El Haissoufi M., De Knijf G., van't Bosch J., Bennis N., Millán Sánchez A. 2015. Contribution to the knowledge of the Moroccan Odonata, with first records of *Orthetrum sabina*, and an overview of first and last dates for all species. *Odonatologica*, 44(3): 225–254.
- Gazanfar T., Khaleel M. 2023. Occurrence and distribution of two new libellulids (Odonata: Insecta) of the Kashmir Valley, India: *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) and *Palpopleura sexmaculata* (Fabricius, 1787). *Journal of Threatened Taxa*, 15(6): 23338–23343.
- Jasmil R.A., Febryansyah A., Musthopa M.H., Hanafiah R.I., Hikmah A.N., Laira M. 2025. Identifikasi Jenis-Jenis Serangga Berdasarkan Peran Ekologis Di Ekosistem Sawah Desa Juhut Kabupaten Pandeglang. *Symbiotic: Journal of Biological Education and Science*, 6(2): 182–192.
- Laister G., Lehmann G., Martens A. 2014. Exotic Odonata in Europe. *Odonatologica*, 43(3/4): 125–135.
- Malikova E.I., Kosterin O.E. 2019. Check-list of Odonata of the Russian Federation. *Odonatologica*, 48(1/2): 49–78.
- Mitra A. 2013. *Orthetrum sabina* (Drury, 1770). In: IUCN Red List of Threatened Species. e.T167336A6348519.
- Ott J. 2010. Dragonflies and climatic change – recent trends in Germany and Europe. *BioRisk*, 5: 253–286.
- Orthetrum sabina* (Drury, 1770). 2026. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/dl.utaj4c> accessed via GBIF.org on 2026-12-08. <https://www.gbif.org/occurrence/download/0011343-260806074905277>
- Seehausen M. 2014. *Orthetrum sabina* über den Aquaristikhandel nach Deutschland importiert (Odonata: Libellulidae). *Libellula*, 33(1/2): 109–112.
- Voinov I.O. 2022. The first record of *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) (Odonata: Libellulidae) in Russian Federation. *Amurian Zoological Journal*, 14(4): 567–572. DOI: 10.33910/2686-9519-2022-14-4-616-619

References

- Onishko V.V., Kosterin O.E. 2021. Dragonflies of Russia: Illustrated Photo Guide. Moscow, Fiton XXI, 476 p. (in Russian).
- Skvortsov V.E. 2010. Dragonflies of Eastern Europe and the Caucasus: an illustrated guide. Moscow, KMK Scientific Press, 251 p. (in Russian).
- Boudot J.-P., Kalkman V.J. (Eds.). 2015. Atlas of the European dragonflies and damselflies. Zeist, KNNV Publishing, 381 p.
- Brooks S.J. 1988. Exotic dragonflies in north London. *Journal of the British Dragonfly Society*, 4: 9–12.
- Chutia P., Sonowal C. 2026. Assessing seasonal occurrence of odonates in the Joysagar area, Sivasagar district, Assam, India. *Uttar Pradesh Journal of Zoology*, 47(3): 166–178.
- El Haissoufi M., De Knijf G., van't Bosch J., Bennis N., Millán Sánchez A. 2015. Contribution to the knowledge of the Moroccan Odonata, with first records of *Orthetrum sabina*, and an overview of first and last dates for all species. *Odonatologica*, 44(3): 225–254.
- Gazanfar T., Khaleel M. 2023. Occurrence and distribution of two new libellulids (Odonata: Insecta) of the Kashmir Valley, India: *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) and *Palpopleura sexmaculata* (Fabricius, 1787). *Journal of Threatened Taxa*, 15(6): 23338–23343.
- Jasmil R.A., Febryansyah A., Musthopa M.H., Hanafiah R.I., Hikmah A.N., Laira M. 2025. Identifikasi Jenis-Jenis Serangga Berdasarkan Peran Ekologis Di Ekosistem Sawah Desa Juhut Kabupaten Pandeglang. *Symbiotic: Journal of Biological Education and Science*, 6(2): 182–192.
- Laister G., Lehmann G., Martens A. 2014. Exotic Odonata in Europe. *Odonatologica*, 43(3/4): 125–135.
- Malikova E.I., Kosterin O.E. 2019. Check-list of Odonata of the Russian Federation. *Odonatologica*, 48(1/2): 49–78.
- Mitra A. 2013. *Orthetrum sabina* (Drury, 1770). In: IUCN Red List of Threatened Species. e.T167336A6348519.
- Ott J. 2010. Dragonflies and climatic change – recent trends in Germany and Europe. *BioRisk*, 5: 253–286.
- Orthetrum sabina* (Drury, 1770). 2026. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2026). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/dl.utaj4c> accessed via GBIF.org on 2026-12-08. <https://www.gbif.org/occurrence/download/0011343-260806074905277>
- Seehausen M. 2014. *Orthetrum sabina* über den Aquaristikhandel nach Deutschland importiert (Odonata: Libellulidae). *Libellula*, 33(1/2): 109–112.
- Voinov I.O. 2022. The first record of *Orthetrum sabina* (Drury, 1770) (Odonata: Libellulidae) in Russian Federation. *Amurian Zoological Journal*, 14(4): 567–572. DOI: 10.33910/2686-9519-2022-14-4-616-619

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

Монашев Илья Владимирович, лаборант лаборатории энтомологии, заповедник «Галичья Гора», Воронежский государственный университет, с. Донское, Задонский р-н, Липецкая обл., Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Илья V. Monashev, Laboratory Assistant at Entomology Laboratory of Galichya Gora Nature Reserve, Voronezh State University, Donskoye vill., Zadonsky District, Lipetsk Region, Russia
ORCID: 0009-0001-8407-8125

УДК 595.76:591.9(470)
DOI 10.52575/2712-9047-2026-8-3-431-440
EDN GPOBQZ

Особенности географического распространения жесткокрылых семейства Heteroceridae (Coleoptera) в России

А.С. Сажнев^{1, 2} 

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
E-mail: sazh@list.ru

*Поступила в редакцию 03.08.2026; поступила после рецензирования 04.09.2026;
принята к публикации 07.09.2026*

Аннотация. Проведен анализ эколого-географического распределения и особенностей формирования фауны жесткокрылых семейства Heteroceridae (Coleoptera) России. Для выявления общих трендов проанализированы литературные, коллекционные и полевые данные для географических макрорегионов и административных единиц России. Главным «донором» аллохтонной фауны Heteroceridae России выступает Тетийский пустынно-степной пояс Палеарктики. Ранжирование данных показало выраженную географическую неоднородность, проявляющуюся в отчетливом тренде снижения видового богатства с юга на север и умеренном нелинейном снижении видового богатства Heteroceridae с запада на восток, с разделением макрорегионов на два кластера – «западно-центральный» и «восточно-северный». Основная особенность восточного кластера – резкая обособленность дальневосточных территорий за счет включения стенопейских элементов. Ведущим фактором сходства региональных фаун Heteroceridae служит не расстояние между территориями, а экологическая однородность ландшафтов и особенности фауногенеза.

Ключевые слова: ареал, биоразнообразие, гетероцерида, закономерности распространения, регионы России

Финансирование: работа выполнена в рамках государственного задания № 124032500016-4 и частично профинансирована грантом РФФ 22-14-00026-П.

Для цитирования: Сажнев А.С. 2026. Особенности географического распространения жесткокрылых семейства Heteroceridae (Coleoptera) в России. *Полевой журнал биолога*, 8(3): 431–440. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-431-440 EDN: GPOBQZ

Features of the Geographical Distribution of the Heteroceridae (Coleoptera) Family in Russia

Alexey S. Sazhnev^{1, 2} 

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 St, Saransk 430005 Russia
E-mail: sazh@list.ru

Received August 3, 2026; Revised September 4, 2026; Accepted September 7, 2026

Abstract. The article discusses the results of an analysis into the ecological and geographical specificity of the formation and spatial distribution of the Heteroceridae (Coleoptera) beetle fauna in Russia.

To identify general trends, literature, collection, and field data on the geographical macroregions and administrative units of Russia were analyzed. The Tethyan desert-steppe belt of the Palearctic acts as the main "donor" of the allochthonous Heteroceridae fauna in Russia. Data ranking showed a pronounced geographical heterogeneity, manifested in a clear trend of decreasing species richness from south to north and a moderate, non-linear decrease from west to east. This is also reflected in the division of macroregions into two clusters: "west-central" and "east-northern". The main feature of the eastern cluster is the severe isolation of the Far Eastern territories due to the inclusion of stenopeic elements. The leading factor in the similarity of regional Heteroceridae faunas is not the distance between territories, but the ecological homogeneity of landscapes and the specifics of faunogenesis.

Keywords: biodiversity, distribution patterns, range, Russian Regions, variegated mud-loving beetles

Funding: the work was carried out within the framework of state assignment No. 124032500016-4 and funded by grant from the Russian Science Foundation No. 22-14-00026-P.

For citation: Sazhnev A.S. 2026. Features of the Geographical Distribution of the Heteroceridae (Coleoptera) Family in Russia. *Field Biologist Journal*, 8(3): 431–440 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-431-440 EDN: GPOBQZ

Введение

Распределение насекомых на территории России подчинено фундаментальным законам широтно-зональной дифференциации, долготной асимметрии и историческим факторам формирования конкретных фаун. Виды семейства Heteroceridae (Insecta: Coleoptera), будучи околотовной группой стратобионтов, тесно привязаны к контурным биотомам на границе «вода – суша», в то же время они обладают высокой миграционной способностью, что может отразиться на характере их географического распределения на территории России. Небольшое число видов (372 вида в мировой фауне, из которых в России – 22), всесветное распространение в сочетании с локальным эндемизмом, четкая экологическая привязанность к контурным биотомам и доступность для сбора материала делают семейство Heteroceridae довольно удобным модельным объектом для зоогеографических исследований. Целью работы стало выявление современных эколого-географических закономерностей пространственного распределения и особенностей формирования фауны жесткокрылых семейства Heteroceridae России.

Материал и методы исследования

Для оценки общих трендов распространения были проанализированы обобщенные данные литературных, коллекционных и собственных материалов по составу фауны Heteroceridae России в целом и ее конкретных регионов. Статистическая обработка проведена в пакете «Анализ данных» программы Microsoft Excel, построение и оформление графиков осуществлено в среде Python.

Для статистического анализа использовали «усредненные» координаты регионов – широту и долготу их географических центров. Зоогеографическая терминология принята согласно работам по районированию Палеарктики [Старобогатов, 1970; Емельянов, 1974; Абдурахманов и др., 2016, 2017].

Общее распределение видов Heteroceridae России по макрорегионам и типы ареалов для всех видов российской фауны, учитывающиеся в данной работе, были опубликованы нами ранее [Сажнев, 2023] и здесь не дублируются.

Результаты исследования

Распределение числа видов Heteroceridae по регионам России с группировкой по макрорегионам представлено на рисунке 1, где макрорегионы обозначены двухбуквенными, а административные единицы – трехбуквенными аббревиатурами:

Северный Кавказ (CA): ADG – Республика Адыгея, CHE – Чеченская Республика, DAG – Республика Дагестан, ING – Республика Ингушетия, KAB – Кабардино-Балкарская Республика, KCH – Карачаево-Черкесская Республика, KRД – Краснодарский край, NOS – Республика Северная Осетия – Алания, STA – Ставропольский край, CRM – Республика Крым;

Юг европейской части России (ST): AST – Астраханская область, BEL – Белгородская область, KLM – Республика Калмыкия, KUR – Курская область, LIP – Липецкая область, ROS – Ростовская область, SAR – Саратовская область, VOL – Волгоградская область, VRN – Воронежская область;

Поволжье (VL): CHV – Чувашская Республика, KIR – Кировская область, MAR – Республика Марий Эл, MRD – Республика Мордовия, SAM – Самарская область, TAT – Республика Татарстан, UDM – Удмуртская Республика, ULY – Ульяновская область;

Центр ЕЧР (СТ): BRN – Брянская область, IVA – Ивановская область, KLG – Калужская область, KON – Калининградская область, KOS – Костромская область, MOS – Московская область, NNO – Нижегородская область, NOV – Новгородская область, ORL – Орловская область, PEN – Пензенская область, PSK – Псковская область, RZN – Рязанская область, SMO – Смоленская область, TAM – Тамбовская область, TUL – Тульская область, TVR – Тверская область, VLD – Владимирская область, YAR – Ярославская область;

Север ЕЧР (NT): ARH – Архангельская область, KAR – Республика Карелия, MUR – Мурманская область, SPB – Санкт-Петербург (Ленинградская область), VLG – Вологодская область;

Урал (UR): BSH – Республика Башкортостан, CHL – Челябинская область, EKB – Свердловская область, KOM – Республика Коми, ORB – Оренбургская область, PER – Пермский край;

Западная Сибирь (WS): ALT – Алтайский край и Республика Алтай, HMY – Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, KEM – Кемеровская область, KUR – Курганская область, NSB – Новосибирская область, OMS – Омская область, TMN – Тюменская область, TOM – Томская область, YMN – Ямало-Ненецкий автономный округ, NEN – Ненецкий автономный округ;

Восточная Сибирь (ES): BUR – Республика Бурятия, HAK – Республика Хакасия, IRK – Иркутская область, KRA – Красноярский край, TYV – Республика Тыва, YAK – Республика Саха (Якутия), ZAB – Забайкальский край;

Юг Дальнего Востока России (SE): AMU – Амурская область, HAB – Хабаровский край, JEW – Еврейская автономная область, KRL – Курильские острова (Сахалинская область), PRI – Приморский край, SAN – остров Сахалин (Сахалинская область);

Север Дальнего Востока (NE): CHU – Чукотский автономный округ, KAM – Камчатский край, MAG – Магаданская область.

Из анализа исключены регионы с нулевыми показателями, среди которых есть как неизученные (например, Чеченская Республика, Ингушетия или Брянская область), так и регионы, в которых обитание Heteroceridae в силу климатических условий маловероятно (например, Ямало-Ненецкий АО, Чукотка).

Для оценки наличия общих различий между всеми 10 макрорегионами одновременно был применен ранговый критерий Краскела – Уоллиса и попарный анализ (критерий Манна – Уитни). В первом случае полученное значение ($p = 0,0461$) находится на грани статистической значимости, но ниже классического порога ($\alpha = 0,05$). Это означает, что в масштабах всей страны структура фауны Heteroceridae относительно непрерывна, однако присутствуют локальные выраженные тренды обеднения и обогащения, которые детально раскрывает попарный анализ. И, если рассматривать локальные несгруппированные тренды (без поправки на множественные сравнения), статистически значимые отличия ($p < 0,05$) обнаружены между следующими макрорегионами (см. рис. 1): макрорегионы ST и VL демонстрируют статистически значимое превосходство над рядом умеренных и восточных территорий (NT, SE, NE), а дальневосточный север (NE) математически подтверждает статус самого бедного региона, значимо уступая не только южным регионам европейской части, но также Уралу (UR) и Западной Сибири (WS).

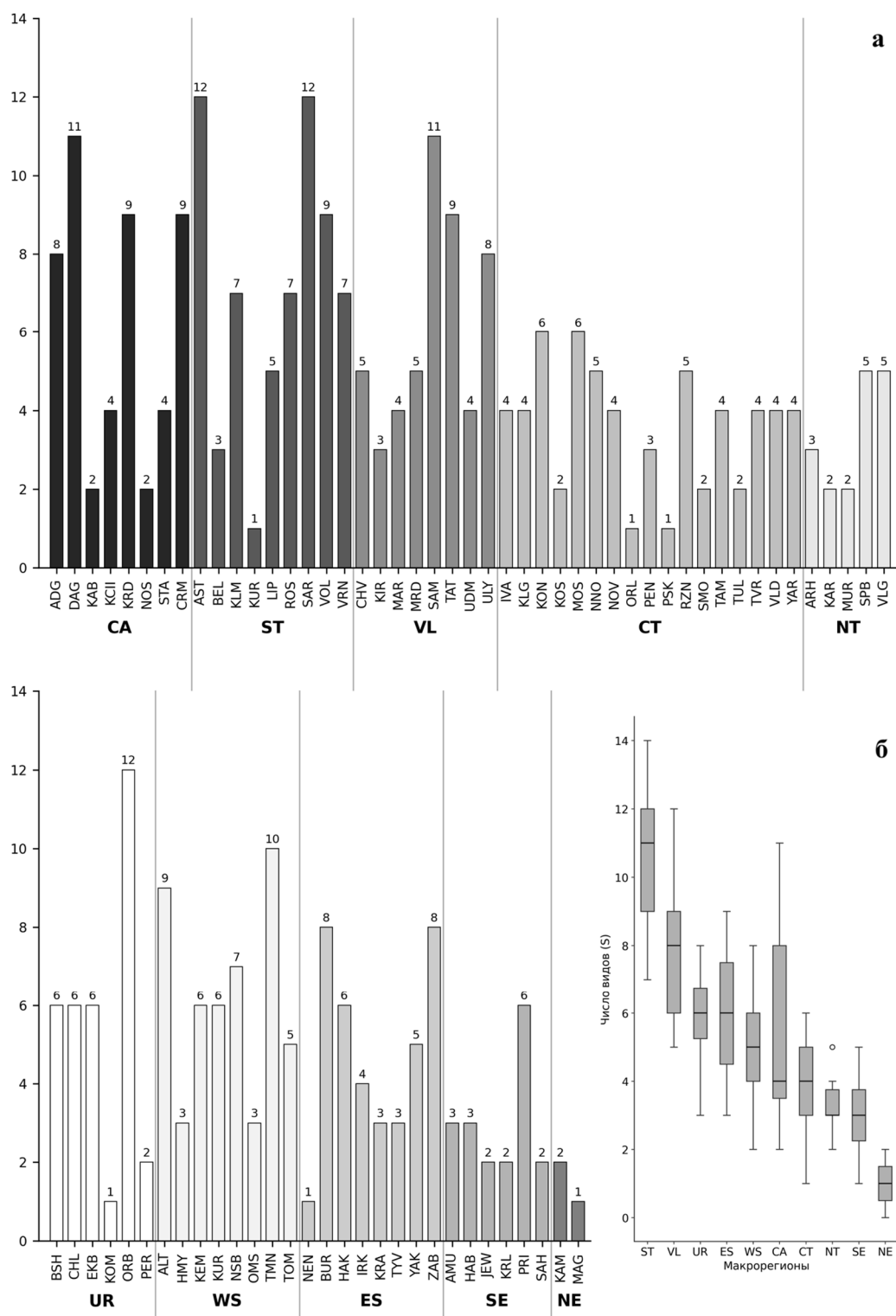


Рис. 1. Распределение видов Heteroceridae по регионам и макрорегионам России:

а – число видов по регионам и макрорегионам (регионы с нулевыми данными исключены);

б – распределение числа видов по макрорегионам (отсортировано по убыванию медианы): линия внутри ящика – медиана, «усы» (whiskers) – разброс минимальных и максимальных значений, круглые точки – выбросы. Обозначения см. в тексте

Fig. 1. Distribution of Heteroceridae species by regions and macroregions of Russia:

а – number of species by regions and macroregions (regions with zero data are excluded);

б – distribution of species richness across macroregions (ordered by decreasing median value): the line within the box represents the median, whiskers indicate the range of minimum and maximum values, and circular dots represent outliers. See text for details

При ранжировании данных по макрорегионам (см. таблицу) суммарное распределение числа видов Heteroceridae демонстрирует выраженную географическую неоднородность. Наблюдается отчетливый тренд снижения показателей с юга на север и умеренное снижение по вектору с запада на восток, что подтверждает сильную зависимость исследуемого признака от зонально-климатических факторов.

Распределение числа видов (S) Heteroceridae и их средние значения (S_{cp}) для макрорегионов России
Distribution of Heteroceridae species richness (S) and their mean values (S_{cp}) across macroregions of Russia

Макрорегион / Macroregion	S	S_{cp}	Число регионов / Regions number
Юг европейской части России (ST)	14	7,00	9
Поволжье (VL)	13	6,13	8
Урал (UR)	12	5,50	6
Восточная Сибирь (ES)	10	5,29	7
Западная Сибирь (WS)	11	5,00	10
Северный Кавказ (CA)	14	4,44	10
Центр ЕЧР (CT)	9	3,39	18
Север ЕЧР (NT)	7	3,40	5
Юг Дальнего Востока России (SE)	7	3,00	6
Север Дальнего Востока (NE)	2	1,00	3

Для более детальных и взвешенных выводов проведен анализ пространственного распределения Heteroceridae по географическим градиентам на основе количественных показателей видового богатства 46 наиболее исследованных регионов России различных географических зон: юг ЕЧР (включая Северный Кавказ) и Поволжье (10 регионов), центр и северо-запад ЕЧР (14), Урал, Западная Сибирь (15) и российский Дальний Восток (7).

В итоге выявлено три ключевых закономерности:

- градиент широтной зональности (север – юг) – четко прослеживается классическое правило увеличения биоразнообразия по мере продвижения от высоких к более низким широтам, что в условиях Палеарктики прослеживается для разных организмов: от растений до позвоночных [Чернов, 2002; Абдурахманов и др., 2016; Шереметьев, Чеботарева, 2025; Khlyar et al., 2025]. Максимум видового разнообразия Heteroceridae (11–12 видов) с увеличением доли видов рода *Augyles* наблюдается в южных степных и полупустынных районах с высоким уровнем инсоляции и эффективных температур: Астраханская, Саратовская, Оренбургская области, Дагестан (только здесь в России обнаружен малоазиатский вид *Augyles turanicus* (Reitter, 1887)). Минимум разнообразия Heteroceridae (0–2 вида) наблюдается в приполярных и арктических широтах с суровым климатом: Мурманская область, Коми, Ненецкий АО, включая север Дальнего Востока (Магаданская область и Чукотка). Северная граница распространения семейства (находки *Augyles intermedius* (Kiesenwetter, 1843) из Большеземельской тундры) определяется берегами морей Северного Ледовитого океана и находится на линии 68-й параллели. Как минимум для двух галотолерантных видов (*Heterocerus flexuosus* Stephens, 1828 и *H. obsoletus* Curtis, 1828) с преимущественно азиатским пустынно-степным распространением наблюдается проникновение вдоль морских побережий Европы высоко на север (65–66.5 °N);
- континентальный секторный эффект (запад – восток) – при продвижении на восток вглубь Евразии видовое разнообразие Heteroceridae на сходных широтах умеренно снижается до 3–4 видов (особенно в таежных и заболоченных районах Западной Сибири) с последующим ростом в степных и горно-степных районах Южной Сибири и Забайкалья (до 8 видов) и увеличением доли видов рода *Augyles* на Дальнем Востоке. Это связано с включением в фауну России центральноазиатских (*Augyles interspidulus* (Charpentier, 1979) и *Heterocerus kaszabi* (Charpentier, 1979)) и стенопейских видов;

– аномалии и зоогеографические оптимумы – в границах азиатской России по числу видов (10) выделяется Тюменская область, резко контрастируя с соседними Свердловской (6 видов) и Курганской (6), что может быть объяснимо как широким охватом природно-климатических подзон в пределах региона, так и более высокой степенью его изученности. В Приморье, несмотря на южную широту (43 °N), наблюдается умеренное богатство Heteroceridae (6 видов) с преобладанием стенопейских (эвпацифических) неморальных видов (*Augyles holdhausi* (Mamitza, 1929), *A. japonicus* (Kono, 1931) и *A. tokejii* Nomura, 1958).

В целом более половины видов (54 %) Heteroceridae в фауне России составляют третийские таксоны, находящиеся на северной периферии своих ареалов, а главным «донором» в фауногенезе выступает Тетийский пустынно-степной пояс, объединяющий гесперийскую и сетийскую фауны, сформировавшиеся на территориях, освободившихся после отступления морей-потомков Паратетиса. В то же время на юге Дальнего Востока наблюдается классическая картина обособленности фауны, а ее формирование связано с плейстоценовым рефугиумом на юге Приморья и последующей постледниковой экспансией сохранившихся видов. Можно предположить, что еще два вида Heteroceridae с широкими гомарктическими ареалами *Heterocerus fenestratus* (Thunberg, 1784) (известен в плейстоценовых отложениях Сибири и Северной Америки) и *Augyles intermedius* имеют берингийское происхождение.

При анализе зависимости (коэффициент корреляции Пирсона) видового богатства Heteroceridae от географической широты выявлена высокая статистическая зависимость ($r = -0,78$; $R^2 = 0,61$; $p < 0,001$) – на каждый градус широты видовое богатство комплекса падает в среднем на 0,34 вида. Включение долготы в модель практически не увеличило объясняющую способность ($R^2 = 0,62$), следовательно широтный градиент (климатический и температурный) является ведущим фактором, определяющим видовое богатство Heteroceridae на территории России (рис. 2).

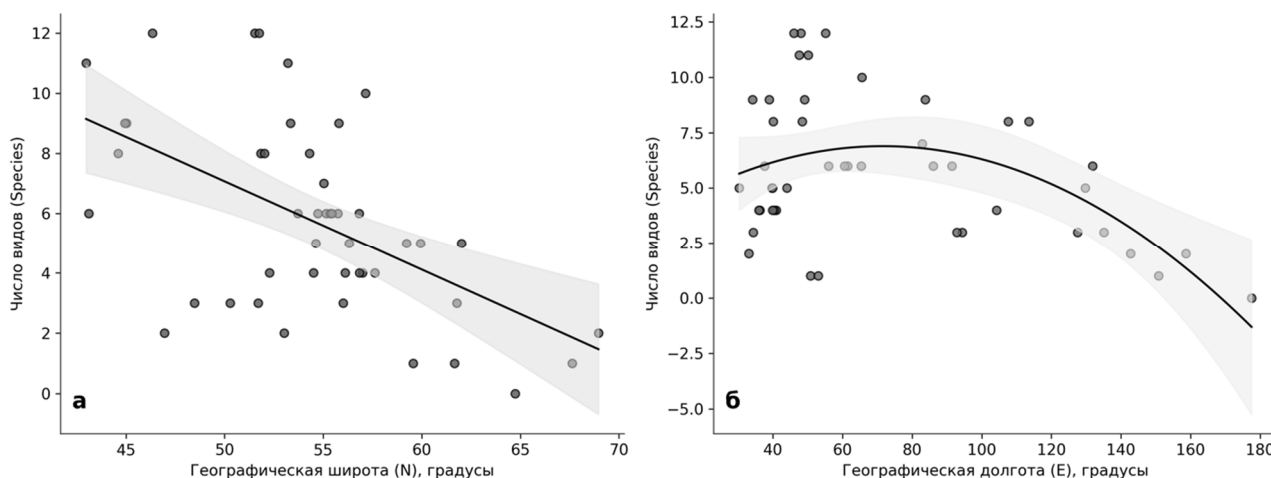


Рис. 2. Зависимость видового богатства Heteroceridae от базовых географических градиентов с 95 %-м доверительным интервалом:

а – линейный тренд широтного снижения биоразнообразия ($R^2 = 0,61$);

б – нелинейная (параболическая) аппроксимация долготных изменений фауны ($R^2 = 0,20$)

Fig. 2. Dependence of Heteroceridae species richness on basic geographic gradients with a 95 % confidence interval:

а – linear trend of latitudinal decline in biodiversity ($R^2 = 0.61$);

б – non-linear (parabolic) approximation of longitudinal changes in fauna ($R^2 = 0.20$)

Влияние долготы носит вторичный, нелинейный U-образный (вогнутый) характер (см. рис. 2). Падение видового богатства по мере продвижения вглубь континента (Западная и Восточная Сибирь) сменяется фаунистическим подъемом в регионах Южной Сибири и на периферии – на юге Дальнего Востока (Приморье). Главным ограничивающим фактором для

обитания Heteroceridae в северных районах Сибири кроме температуры служит наличие вечномёрзлотных почв. Во внутренней тундре и районах Европы и Сибири с поверхностным горизонтом вечной мерзлоты и, вероятно, выше границы средних годовых температур не более -10°C (изотерма взята по широте самой северной находки), как и на арктических островах, гетероцериды не встречаются [Сажнев, 2023].

Методом k-средних (k-means) на основе стандартизированных пространственно-экологических признаков (широта, долгота, число видов) вся совокупность регионов ($n = 46$) была разделена на 3 устойчивых кластера (рис. 3).

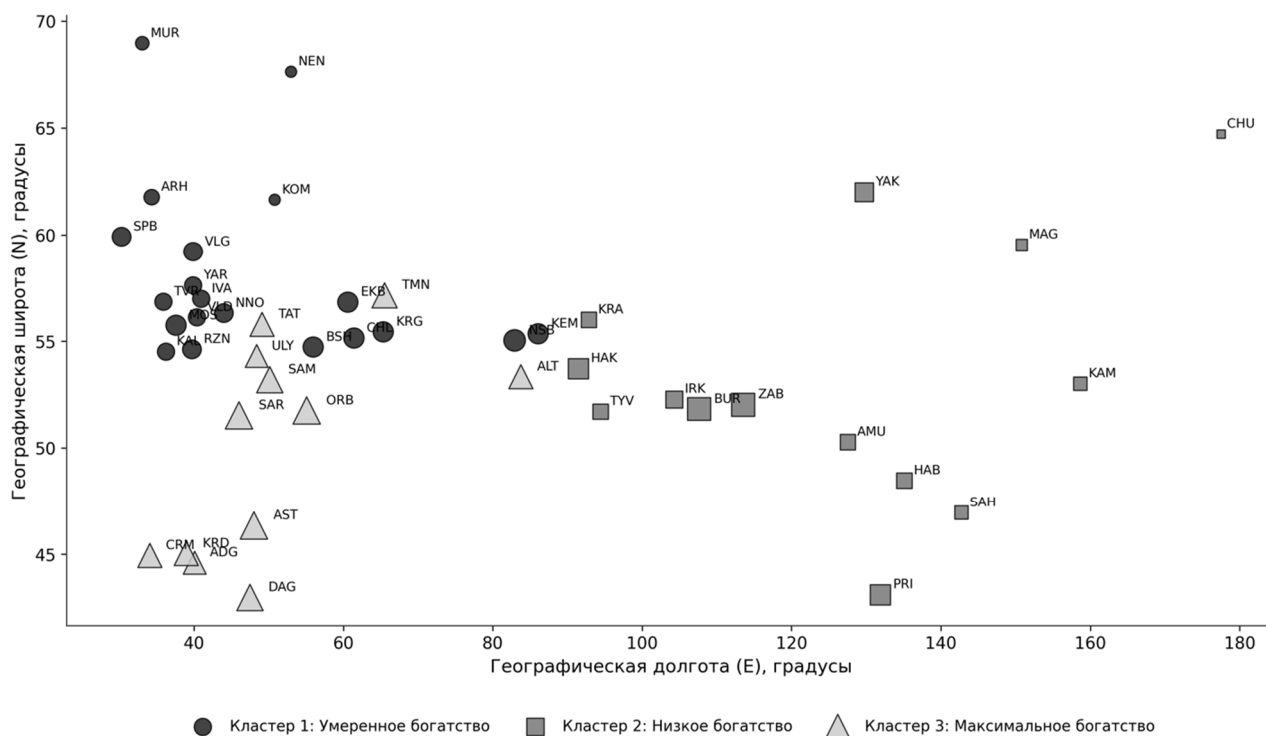


Рис. 3. Результаты кластеризации регионов методом k-средних в пространстве географических координат. Величина маркеров пропорциональна локальному видовому богатству Heteroceridae
Fig. 3. Results of regional clustering using the k-means method in the space of geographic coordinates. The marker size is proportional to the local species richness of Heteroceridae

Кластер 1 – охватывает регионы средней полосы Европейской России, Урала и Западной Сибири. Характеризуется умеренными широтами и стабильно средним уровнем видового богатства (4–7 видов).

Кластер 2 – Восточно-Сибирский гипоарктический сектор. Включает регионы резко континентальной Сибири, Крайнего Севера и Дальнего Востока. Данная группа строго обособлена из-за экстремальных долгот ($>90^{\circ}\text{E}$) и минимального видового разнообразия (0–4 вида), лимитированного условиями климата.

Кластер 3 – Южно-Европейский и Южно-Сибирский степной сектор – группа объединяет наиболее богатые фаунистические комплексы юга. Характеризуется наименьшими широтами ($<53^{\circ}\text{N}$) и абсолютным максимумом биоразнообразия (8–12 видов).

Для выявления особенностей группировки региональных фаун по крупным географическим выделам России был применен метод UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean – непериодический метод попарного среднего связывания), широко применяемый в биогеографии, филогенетике и экологии [Sneath, Sokal, 1973; Holt et al., 2013; Borcard et al., 2018].

Иерархическая структура полученной дендрограммы (рис. 4) четко разделяет исследуемые макрорегионы на два крупных обособленных кластера, а также выявляет два региона с уникальным, резко изолированным профилем данных.

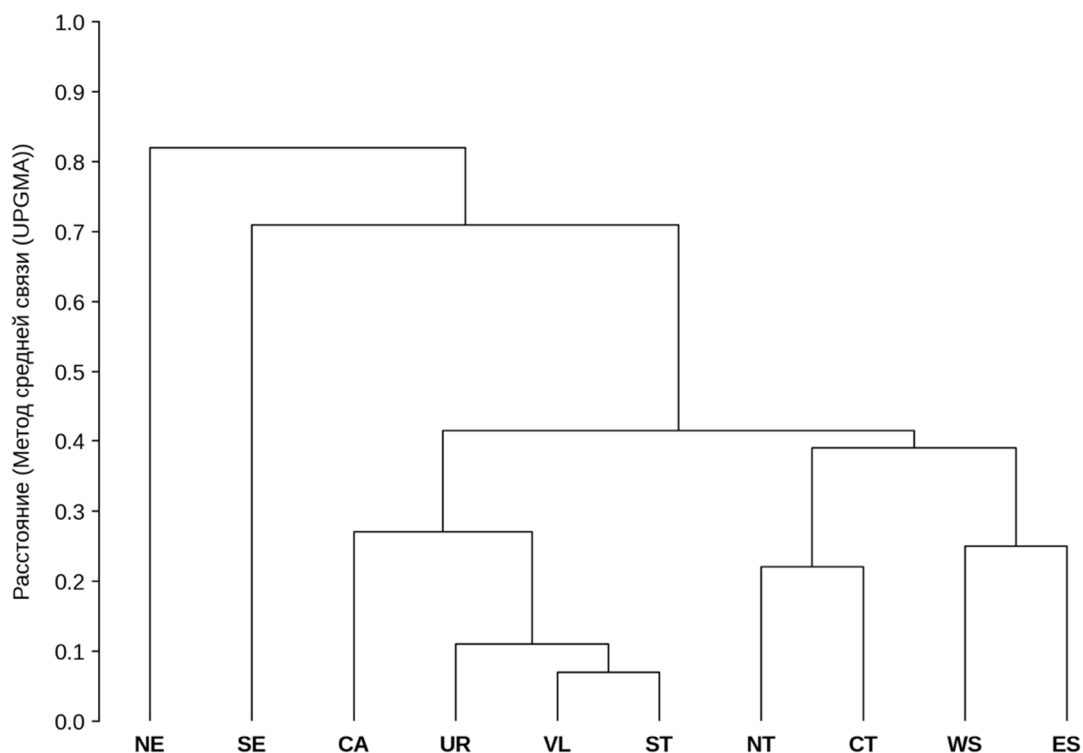


Рис. 4. Результаты кластерного анализа макрорегионов России по сходству состава фауны Heteroceridae (метод средней связи, UPGMA). Обозначения как на рисунке 1

Fig. 4. Dendrogram of cluster analysis of Russian macroregions based on faunal similarity (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean, UPGMA). Designations as in Figure 1

Крупный консолидированный «западно-центральный кластер» – блок объединяет регионы ЕЧР, Урал и Северный Кавказ. Он демонстрирует ступенчатую структуру и распадается на две контрастные группы: группа максимального сходства (VL + ST + UR) с высокой степенью однородности условий и субкластер Северного Кавказа (CA), проявляющий самобытную структуру, но, ввиду географической близости к югу ЕЧР, существующий в рамках крупного биогеографического блока.

«Восточно-северный кластер» (Сибирь + СТ + NT) – объединяет обширные территории Сибири и северные/центральные районы ЕЧР. Он также состоит из двух четких пар: группа NT + СТ, имеющая непрерывный градиент перехода условий от центральных областей к таежному северу Европейской России, и пара WS + ES, демонстрирующая тесную связь, несмотря на существенные различия в рельефе и климате.

Главной особенностью структуры является резкая обособленность дальневосточных территорий от остальной материковой части России за счет включения в фауну стенопейских элементов на юге и общей обедненности фауны Heteroceridae северных регионов Дальнего Востока (в широком смысле).

Главным фактором сходства региональных фаун Heteroceridae в России служит не физическое расстояние между регионами, а экологическая однородность ландшафтов. Именно поэтому лесной север и центр европейской части страны (СТ, NT) объединяются с Сибирью (WS, ES), а не с югом ЕЧР (ST), который, в свою очередь, демонстрирует глубокое родство с Кавказом (CA). Окраинные макрорегионы Дальнего Востока (SE, NE) за счет изоляции и уникальной истории фауногенеза представляют собой на дендрограмме полностью автономные фаунистические узоры.

Заключение

Обладая всесветным распространением, Heteroceridae практически полностью выпадают из высокоширотных арктических и высокогорных биомов, демонстрируя классическое увеличение видового богатства по градиенту «север – юг», что предопределяет термофильный характер группы.

На территории России семейство представлено аллохтонными элементами и характеризуется отсутствием эндемизма, подчеркивая миграционный характер формирования региональных фаун, главными «донорами» которых выступают Тетийский пустынно-степной пояс Палеарктики и плейстоценовый рефугиум на юге Приморья. Для двух голарктических видов в фауне России предполагается берингийское происхождение.

Распределение Heteroceridae в России обусловлено географическими факторами. Характер совместного влияния широты и долготы на распределение видов Heteroceridae в границах России указывает на сокращение видового богатства по градиенту с юго-запада на северо-восток с ведущей ролью широтного вектора. Долготный тренд не линейен благодаря фаунистическому подъему на Дальнем Востоке.

Иерархический кластерный анализ разделил макрорегионы на два крупных обособленных кластера («западно-центральный» и «восточно-северный»), а также выявил фаунистическую автономность дальневосточных территорий. Основным фактором сходства региональных фаун Heteroceridae в России является не физическое расстояние между регионами, а экологическая однородность их ландшафтов и историческая общность фауногенеза.

Список литературы

- Абдурахманов Г.М., Набоженко М.В., Абдурахманов А.Г., Иванушенко Ю.Ю., Даудова М.Г. 2016. Географические связи жуков-чернотелок (Coleoptera: Tenebrionidae) Тетийской пустынно-степной области Палеарктики с историческим обзором. *Юг России: экология, развитие*, 11(3): 35–89. DOI: 10.18470/1992-1098-2016-3-35-89
- Абдурахманов Г.М., Набоженко М.В., Абдурахманов А.Г., Теймуров А.А., Даудова М.Г., Магомедова М.З., Гасангаджиева А.Г., Гаджиев А.А., Иванушенко Ю.Ю., Клычева С.М. 2017. Сравнительный анализ состава наземной фауны и флоры Тетийской пустынно-степной области Палеарктики и биогеографические границы Кавказа. Сообщение 1. Наземная фауна. *Юг России: экология, развитие*, 12(2): 9–45. DOI: 10.18470/1992-1098-2017-2-9-45
- Емельянов А.Ф. 1974. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов. *Энтомологическое обозрение*, 53(3): 497–522.
- Сажнев А.С. 2023. Состав фауны и изученность жесткокрылых семейства Heteroceridae (Coleoptera) России. *Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН*, 102: 47–54. DOI: 10.47021/0320-3557-2023-47-55
- Старобогатов Я.И. 1970. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Л., Наука, 372 с.
- Чернов Ю.И. 2002. Биота Арктики: таксономическое разнообразие. *Зоологический журнал*, 81(12): 1411–1431.
- Шереметьев С.Н., Чеботарева К.Е. 2025. Широтный градиент таксономического разнообразия растений и животных. *Журнал общей биологии*, 86(6): 418–440. DOI: 10.7868/S3034543X25060028
- Borcard D., Gillet F., Legendre P. 2018. Numerical Ecology with R. 2nd Edition. New York, Springer, 435 p.
- Holt B.G., Lessard J.-P., Borregaard M.K., Fritz S.A., Araújo M.B., Dimitrov D., Fabre P.-H., Graham C.H., Graves G.R., Jönsson K.A., Nogués-Bravo D., Wang Z., Whittaker R.J., Fjeldså J., Rahbek C. 2013. An Update of Wallace's Zoogeographic Regions of the World. *Science*, 339(6115): 74–78. DOI: 10.1126/science.1228282
- Khlyap L.A., Koblik E.A., Bobrov V.V., Varshavskiy A.A. 2025. Species Richness and Regions of High Diversity of Terrestrial Vertebrates in Russia. *Biology Bulletin*, 52(4): 420. DOI: 10.1134/S1062359025701316
- Sneath P.H., Sokal R.R. 1973. Numerical Taxonomy: The Principles and Practice of Numerical Classification. San Francisco, W.H. Freeman, 573 p.

References

- Abdurakhmanov G.M., Nabozhenko M.V., Abdurakhmanov A.G., Ivanushenko Yu.Yu., Daudova M.G. 2016. Geographic relations of darkling beetles (Coleoptera: Tenebrionidae) of the Palaearctic Tethys desert-steppe region with the historical review. *South of Russia: ecology, development*, 11(3): 35–89 (in Russian). DOI: 10.18470/1992-1098-2016-3-35-89

- Abdurakhmanov G.M., Nabozhenko M.V., Abdurakhmanov A.G., Teymurov A.A., Daudova M.G., Magomedova M.Z., Gasangadzhieva A.G., Gadzhiev A.A., Ivanushenko Yu.Yu., Klycheva S.M. 2017. Comparative analysis of the composition of the terrestrial fauna and flora of the Tethys desert-steppe region of Palaearctic, biogeographic boundaries of the Caucasus. Communication 1. Terrestrial fauna. *South of Russia: ecology, development*, 12(2): 9–45 (in Russian). DOI: 10.18470/1992-1098-2017-2-9-45
- Emeljanov A.F. 1974. Proposals on the classification and nomenclature of areals. *Revue d'Entomologie de l'URSS*, 53(3): 497–522 (in Russian).
- Sazhnev A.S. 2023. Fauna composition and knowledge about the variegated mud-loving beetles (Coleoptera: Heteroceridae) of Russia. *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS*, 102: 47–54 (in Russian). DOI: 10.47021/0320-3557-2023-47-55
- Starobogatov Y.I. 1970. Fauna molluskov i zoogeograficheskoye rayonirovaniye kontinental'nykh vodoyemov [Molluscan fauna and zoogeographic zonation of continental freshwater bodies of the world]. Leningrad, Nauka, 372 p.
- Chernov Yu.I. 2002. Biota of the Arctic: taxonomic diversity. *Zoologicheskii Zhurnal*, 81(12): 1411–1431 (in Russian).
- Sheremetev S.N., Chebotareva K.E. 2025. Latitudinal gradient of taxonomic diversity of plants and animals. *Zhurnal Obshchei Biologii*, 86(6): 418–440 (in Russian). DOI: 10.7868/S3034543X25060028
- Borcard D., Gillet F., Legendre P. 2018. Numerical Ecology with R. 2nd Edition. New York, Springer, 435 p.
- Holt B.G., Lessard J.-P., Borregaard M.K., Fritz S.A., Araújo M.B., Dimitrov D., Fabre P.-H., Graham C.H., Graves G.R., Jönsson K.A., Nogués-Bravo D., Wang Z., Whittaker R.J., Fjeldså J., Rahbek C. 2013. An Update of Wallace's Zoogeographic Regions of the World. *Science*, 339(6115): 74–78. DOI: 10.1126/science.1228282
- Khlyap L.A., Koblik E.A., Bobrov V.V., Varshavskiy A.A. 2025. Species Richness and Regions of High Diversity of Terrestrial Vertebrates in Russia. *Biology Bulletin*, 52(4): 420. DOI: 10.1134/S1062359025701316
- Sneath P.H., Sokal R.R. 1973. Numerical Taxonomy: The Principles and Practice of Numerical Classification. San Francisco, W.H. Freeman, 573 p.

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

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

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

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, Республика Мордовия, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

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, Republic of Mordovia, Russia
ORCID: 0000-0002-0907-5194

УДК 595.768.23(470.51)
DOI 10.52575/2712-9047-2026-8-3-441-447
EDN IVBULP

Первая находка долгоносика *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777) (Coleoptera: Curculionidae) в Ижевске (Россия)

С.В. Дедюхин 

Удмуртский государственный университет,
Россия, 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1/1
E-mail: ded@udsu.ru

Поступила в редакцию 07.08.2026; поступила после рецензирования 19.08.2026;
принята к публикации 20.08.2026

Аннотация. Приведены сведения об обнаружении в г. Ижевске (Удмуртская Республика, Россия) жука-долгоносика *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777), западнопалеарктического вида, ранее на востоке Европейской России известного только по единичным находкам в лесостепной зоне. Жуки (4 экземпляра) собраны в июне 2026 года в рекреационной зоне нового благоустроенного микрорайона, где созданы композиции травянистых и кустарниковых интродуцентов, а большие площади заняты рулонными газонами. Постулируется адвентивный характер данной популяции, так как в природных местообитаниях в республике вид отсутствует. Эта находка входит в один ряд с аналогичными находками южных по происхождению видов долгоносиков, сделанными в предыдущие годы в Ижевске.

Ключевые слова: жуки-долгоносики, Curculionidae, *Sphenophorus striatopunctatus*, Удмуртия, Ижевск, адвентивный вид, первая находка

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. 2026. Первая находка долгоносика *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777) (Coleoptera: Curculionidae) в Ижевске (Россия). *Полевой журнал биолога*, 8(3): 441–447. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-441-447 EDN: IVBULP

The First Record of the Weevil *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777) (Coleoptera: Curculionidae) in Izhevsk (Russia)

Sergei V. Dedyukhin 

Udmurt State University,
1/1 Universitetskaya St, Izhevsk 426034, Russia
E-mail: ded@udsu.ru

Received August 7, 2026; Revised August 19, 2026; Accepted August 20, 2026

Abstract. This paper presents information on the finding of the weevil *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777) in Izhevsk (Udmurt Republic, Russia). This western Palaearctic species was previously known in eastern European Russia only from isolated finds in the forest-steppe zone. The beetles (four specimens) were collected in June 2026 in the recreational space of a newly developed residential area, where herbaceous and shrubby introduced species were mixed together, and large areas were occupied by rolled turfs. The adventive status of this population is postulated, as the species is absent from natural habitats in the republic. This record is in line with similar finds of southern weevil species made in previous years in Izhevsk.

© Дедюхин С.В., 2026

Keywords: weevils, Curculionidae, *Sphenophorus striatopunctatus*, Udmurtia, Izhevsk, adventive species, first record

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. 2026. The First Record of the Weevil *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777) (Coleoptera: Curculionidae) in Izhevsk (Russia). *Field Biologist Journal*, 8(3): 441–447 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-441-447 EDN: IVBULP

Введение

Sphenophorus Schoenherr, 1838 – космополитный род долгоносиков подсемейства Dryophthorinae Schoenherr, 1825. Центром разнообразия рода является Неарктика (75 видов) [Vaurie, 1978]. В Палеарктике известно всего восемь видов, четыре из которых встречаются в фауне России. Пять видов обитают в Западной Палеарктике, причём три из них распространены на восток до Западной Сибири включительно. Два аборигенных вида известны из Восточной Азии – *S. kuznetzovi* (Egorov, 1979) и *S. kuatunensis* Voss, 1958. Ещё один вид, *Sphenophorus placidus* (Say, 1832), завезён в Южную Палеарктику из Северной Америки [Alonso-Zarazaga et al., 2026].

Долгоносики этого рода в России в основном тесно связаны с околородными злаками (Poaceae) и осоковыми (Cyperaceae), развиваясь в их корневищах. Обычно они заселяют хорошо прогреваемые, засоленные, мелководные, заросшие растительностью озёра и только *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777) может встречаться вдали от водоёмов, так как его развитие может проходить на луговых и рудеральных злаках [Арнольди и др., 1965, 1974; Smreczyński, 1972].

В Вятско-Камском регионе виды этого рода ранее не регистрировались [Дедюхин, 2012, 2014; Дедюхин, Ступников, 2022]. В данной статье впервые публикуются сведения о нахождении в г. Ижевске адвентивной популяции *S. striatopunctatus*, обнаруженной на много севернее естественного ареала этого вида.

Материал и методы исследования

В 2025 году на платформе «iNaturalist» [iNaturalist, 2026] были выставлены фотографии жука этого вида, снятого на восточной окраине Ижевска в начале июня в недавно созданном парке нового микрорайона «Знак», о чём мне любезно сообщил И.А. Забалуев (Институт лесоведения РАН, г. Москва), определивший его по данным фотоматериалам.

С целью проверки этих сведений в 2026 году были проведены натурные поиски жуков в указанном микрорайоне. Применялись как визуальный осмотр дорожек, так и кошение по растительности. Всего с начала мая по август было осуществлено 10 маршрутных обследований. В результате было найдено 4 экземпляра этого вида (все в первой половине июня).

Результаты и их обсуждение

Sphenophorus striatopunctatus (Goeze, 1777) (см. рисунок, 1–2).

Материал: Удмуртская Республика, г. Ижевск, парк в жилом комплексе «Знак», 56.87193°N, 53.31142°E, 1 экз., Antonina (iNat 286790799); там же, на мощёной дорожке вблизи стриженного газона и посадок декоративного злака *Calamagrostis* × *acutiflora* (Schrab.) Rehb. (56.8718°N, 53.3111°E), 08.06.2026, 1♂ (О.Н. Дедюхина), 13.06.2026, 1♂ и 2♀ (С.В. Дедюхин, О.Н. Дедюхина).

Распространение. Западнопалеарктический суббореальный вид. Широко распространён в странах Южной, Центральной и Восточной Европы (от Португалии и Италии до Польши, Белоруссии и Украины). Отмечен на Кипре [Alonso-Zarazaga et al., 2026] и на «юге Средней Азии» [Байтенов, 1974]. В Европейской России его естественный ареал ограничен лесостепной (южной подзоной) и степной зонами [Арнольди и др., 1974; Arzanov, 2015; Arzanov et al.,

2021; Dedyukhin et al., 2024; Dedyukhin, 2025; Ряскин и др., 2025]. На восток распространен до Среднего Поволжья [Исаев, 2007], включая Заволжье. На Северном Кавказе указан для Краснодарского края и Республики Адыгеи [Коротяев, Арзанов, 2010]. Возможен, но пока не найден на Южном Урале, а также в Крыму. Для Западной Сибири достоверно приводится по единственной находке в Республике Алтай [Legalov, 2025].



Внешний вид жука и местообитание в Ижевске (Россия)

Sphenophorus striatopunctatus (Goeze, 1777):

1 – долгоносик *S. striatopunctatus*; 2 – жуки *S. striatopunctatus* на мощёной дорожке в парке жилого комплекса «Знак»; 3 – газоны на искусственных холмах в парке жилого комплекса «Знак»;

4 – посадки вейника остролистного *Calamagrostis* × *acutiflora* (Schrad.) Rchb.

Habitus and habitat of *Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777) in Izhevsk (Russia):

1 – weevil *S. striatopunctatus*; 2 – *S. striatopunctatus* beetles on a paved path in the park of the Znak residential complex; 3 – lawns on artificial hills in the park of the Znak residential complex;

4 – plantings of reed grass *Calamagrostis* × *acutiflora* (Schrad.) Rchb.

Ближайшие к Ижевску места нахождения *S. striatopunctatus* в природных условиях расположены в 400–450 км южнее в Ульяновской [Исаев, 2007] и Самарской (неопубликованные ранее данные автора) областях.

В целом находка *Sphenophorus striatopunctatus* в новой городской застройке на значительном удалении от северной границы его ареала однозначно свидетельствует об адвентивном происхождении популяции этого вида в Ижевске.

Экология. В отличие от двух других видов этого рода, встречающихся в Европейской России (*S. abbreviatus* (Fabricius, 1787) и *S. piceus* (Pallas, 1771)), *S. striatopunctatus* живёт не только по берегам водоёмов, где связан с *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla (Cyperaceae) [Poiras,

1998; Ряскин и др., 2025], но и в луговых и рудеральных биотопах, развиваясь на корнях сорных злаков (Poaceae), в частности, пырея (*Elytrigia repens* (L.) Nevski) и тимopheевки (*Phleum pratense* L.) [Smreczyński, 1972; Арнольди и др., 1974; Коротяев, Арзанов, 2010; Yunakov et al., 2018]. В предгорных районах Западного Кавказа (Краснодарский край и Республика Адыгея) жуки встречаются на открытых местах вблизи мелиоративных каналов, где произрастает *E. repens* [Коротяев, Арзанов, 2010]. В Ростове-на-Дону обитает в черте города на бурьянных залежах [Арзанов, Чередников, 2018]. В Воронежской области найден как по берегам озёр [Ряскин и др., 2025], так и у пустоши на месте сгоревшего сосняка, где доминировал вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth) в Хопёрском заповеднике (данные автора). В сосновых лесах, в том числе на горях, вид собран в почвенные ловушки в Мордовии (Мордовский заповедник) [Dedyukhin et al., 2024]. В Самарской области (с. Красносамарское) автором статьи один жук найден на берегу засоленной и заросшей тростником степной старицы.

Главной особенностью парка в жилом комплексе «Знак», где найдены жуки в Ижевске, является то, что создание композиций интродуцентов и разбитие газонов здесь было проведено на искусственном холмистом рельефе (см. рисунок, 3–4). В результате склоны южной экспозиции, покрытые газоном, прогреваются гораздо лучше, чем плоские участки, а холмы хорошо дренированы, что также может способствовать полноценному развитию этого южного вида в условиях лесной зоны.

Кормовое растение вида в месте находки точно установить пока не удалось. Возможно, здесь он развивается на корнях злаков из рулонных газонов, но весьма вероятно, что может быть связан и с декоративным вейником остроцветковым (*C. × acutiflora*), выращиваемом в этом месте (см. рисунок, 4). В границах нативного ареала жуки встречаются весной и в первой половине лета (с конца апреля по июль) [Коротяев, Арзанов, 2010; Yunakov et al., 2018], но в Ижевске они собраны только в первой половине июня. Регулярные поиски в течение мая не дали результата, что может свидетельствовать о сдвиге на более поздние сроки начала активности имаго в условиях Ижевска.

В 2026 году целенаправленные поиски долгоносиков проведены и в ряде других мест города (включая парки, скверы, набережную Ижевского пруда), но обнаружить этот вид не удалось. Поэтому, возможно, он появился в городе в результате однократного завоза жуков или преимагинальных стадий (яиц, личинок, куколок) на корнях кормовых растений. Факт регистрации жуков в одном месте в течение двух лет говорит о том, что он, вероятно, уже акклиматизировался в данных условиях.

Находка *S. striatopunctatus* ставит его в один ряд с другими адвентивными долгоносиками, зарегистрированными в XXI веке в Ижевске, основные ареалы которых охватывают степную и лесостепную зоны Евразии или страны Центральной и Южной Европы [Дедюхин, 2019, 2025].

Заключение

Впервые для лесной зоны востока европейской части России в Ижевске зарегистрирован долгоносик *Sphenophorus striatopunctatus*. Жуки собраны в июне 2026 года в открытом ландшафтном парке в новом благоустроенном микрорайоне, где созданы композиции травянистых и кустарниковых интродуцентов, а обширные площади заняты газонами. Эта находка, наряду с серией других адвентивных видов долгоносиков, зарегистрированных в последние годы в Ижевске, отражает активный процесс трансформации энтомофауны, идущий в настоящее время в городской среде.

Я благодарен моей жене Ольге за помощь в сборе материала, наблюдателю Antonina (wildorchidsnearme), сделавшей фотографию жука в 2025 году и выставившей её на сайт iNaturalist, а также И.А. Забалуеву (Институт лесоведения РАН, г. Москва) за ценные рекомендации.

Список литературы

- Арзанов Ю.Г., Чередников С.Ю. 2018. Фауна жуков-долгоносиков города Ростова-на-Дону. *Труды Ботанического сада Южного федерального университета*, 3: 109–147.
- Арнольди Л.В., Заславский В.А., Тер-Минасян М.Е. 1965. 82. Сем. Curculionidae – Долгоносики. В кн.: *Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые*. М.–Л., Наука: 485–621.
- Арнольди Л.В., Тер-Минасян М.Е., Солодовникова В.С. 1974. Сем. Curculionidae – Долгоносики. В кн.: *Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. II. Жесткокрылые*. Л., Наука: 218–293.
- Байтенов М.С. 1974. Жуки-долгоносики (Coleoptera: Attelabidae, Curculionidae) Средней Азии и Казахстана. Иллюстрированный определитель родов и каталог видов. Алма-Ата, Наука Казахской ССР, 287 с.
- Дедюхин С.В. 2012. Долгоносикообразные жесткокрылые (Coleoptera, Curculionoidea) Вятско-Камского междуречья: фауна, распространение, экология. Ижевск, Удмуртский университет, 340 с. (in Russian).
- Дедюхин С.В. 2014. Новые данные по фауне и экологии долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) Вятско-Камского региона и Среднего Предуралья. *Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле*, 24(1): 73–84.
- Дедюхин С.В. 2019. О южных видах жуков-долгоносиков (Coleoptera: Curculionoidea) в фауне г. Ижевска. *Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле*, 29(4): 463–470. DOI: 10.35634/2412-9518-2019-29-4-463-470
- Дедюхин С.В. 2025. Закономерности трансформации фауны долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionoidea) в урбанизированной среде (на примере г. Ижевск). *Российский журнал биологических инвазий*, 3: 69–86. DOI: 10.35885/1996-1499-18-3-069-086
- Дедюхин С.В., Ступников К.С. 2022. Дополнения к фауне долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionoidea) Вятско-Камского региона. *Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле*, 32(4): 417–426. DOI: 10.35634/2412-9518-2022-32-4-417-426
- Исаев А.Ю. 2007. Определитель жесткокрылых Среднего Поволжья. Ч. 3. Polyphaga–Phytophaga. Ульяновск, Вектор-С, 256 с.
- Коротяев Б.А., Арзанов Ю.Г., 2010. Семейство Dryophthoridae. В кн.: *Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Республики Адыгея (аннотированный каталог видов) (Конспекты фауны Адыгеи №1)*. Майкоп, Адыгейский государственный университет: 295–296.
- Ряскин Д.И., Селявкин С.Н., Голуб В.Б., 2025. Амфибионтные и околотовидные долгоносикообразные жуки (Coleoptera: Curculionidae, Brentidae, Attelabidae) травянистых ассоциаций юга Среднерусской лесостепи. *Экосистемы*, 44: 48–61.
- 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. 2026. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Work Version 3.4. Available at: <http://weevil.info/content/palaearctic-catalogue> (accessed August 6, 2026).
- Arzanov Yu.G. 2015. A revised checklist species of the Curculionoidea (Coleoptera, excluding Scolytinae) of Rostov Oblast and Kalmykia, the southern part of European Russia. *Journal of Insect Biodiversity*, 3(12): 1–32. DOI: 10.12976/jib/2015.3.12
- Arzanov Yu.G., Martynov V.V., Nikulina T.V. 2021. A contribution to the fauna of weevil beetles (Coleoptera: Curculionoidea) of the Central Donbass. *Caucasian Entomological Bulletin*, 17(1): 5–44. DOI: 10.23885/181433262021171-544
- Dedyukhin S.V. 2025. Fauna of Curculionoidea of the Khopersky State Nature Reserve (Russia). *Acta Biologica Sibirica*, 11: 1639–1652. DOI: 10.5281/zenodo.18059399
- Dedyukhin, S.V., Egorov, L.V., Ruchin, A.B. 2024. Assessment of efficiency of pitfall trap method for enumeration of phytophagous beetles. *Journal of Wildlife and Biodiversity*, 8(2): 416–433. DOI: 10.5281/zenodo.11112868
- iNaturalist. 2026. URL: <https://www.inaturalist.org> (accessed on August 2, 2026).
- Legalov A.A. 2025. The genus *Sphenophorus* of Siberia, Russia. *Eurasian Entomological Journal*, 22(6): 326–330. DOI:10.15298/euroasentj.22.06.08
- Poiras A.A. 1998. Catalogue of the Weevils (Coleoptera, Curculionoidea) and their Host Plants in the Republic of Moldova. Sofia, Moscow, Pensoft, 156 p.

- Smreczyński S. 1972. Klucze do oznaczania owadów Polski. XIX (98d). Ryjkwce – Curculionidae. Podrodzina – Curculioninae. Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 195 p.
- Vaurie P. 1978. Revision of the genus *Sphenophorus* in South America. *American Museum Novitates*, 2656: 1–30.
- Yunakov N., Nazarenko V., Filimonov R., Volovnik S. 2018. A survey of the weevils of Ukraine (Coleoptera: Curculionoidea). *Zootaxa*, 4404(1): 1–494. DOI: 10.11646/zootaxa.4404.1.1

References

- Arzanov Yu.G., Cherednikov S.Yu. 2018. Fauna of weevils of the city of Rostov-on-Don. *Trudy Botanicheskogo sada Yuzhnogo federal'nogo universiteta*, 3: 109–147 (in Russian).
- Arnoldi L.V., Zaslavsky V.A., Ter-Minasyan M. E. 1965. 82. Sem. Curculionidae – Dolgonosiki [82. Family Curculionidae – Weevils]. In: *Opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR. T. 2. Zhestkokrylyye i veyerokrylyye* [Key to insects of the European part of the USSR. Vol. 2. Coleoptera and winged insects]. Moscow–Leningrad, Nauka: 485–621.
- Arnoldi L.V., Ter-Minasyan M.E., Solodovnikova V.S. 1974. Sem. Curculionidae – Dolgonosiki [Family Curculionidae – Weevils]. In: *Nasekomye i kleshchi – vrediteli sel'skokhozyaystvennykh kul'tur. II. Zhestkokrylyye* [Insects and mites – pests of agricultural crops. II. Coleoptera]. Leningrad, Nauka: 218–293.
- Bajtenov M.S. 1974. Zhuki-dolgonosiki (Coleoptera: Attelabidae, Curculionidae) Sredney Azii i Kazakhstana illyustrirovanny opredelitel' rodov i katalog vidov [Weevils (Coleoptera: Attelabidae, Curculionidae) of Central Asia and Kazakhstan. Illustrated key to genera and species catalog]. Alma-Ata, Publ. Nauka Kazakhskoy SSR, 287 p. (in Russian).
- Dedyukhin S.V. 2012. Dolgonosikoobraznyye zhestkokrylyye (Coleoptera, Curculionoidea) Vyatsko-Kamskogo mezhdurech'ya: fauna, rasprostraneniye, ekologiya [Weevil-like (Coleoptera, Curculionoidea) of the Vyatka-Kama interfluvium: fauna, distribution, ecology]. Izhevsk, Udmurt University, 340 p.
- Dedyukhin S.V. 2014. New data on the fauna and ecology of weevil-like beetles (Coleoptera, Curculionoidea) of the Vyatka-Kama region and the Middle Urals. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Biologiya. Nauki o Zemle*, 24(1): 73–84 (in Russian).
- Dedyukhin S.V. 2019. About southern species of weevils (Coleoptera: Curculionoidea) in the fauna of Izhevsk. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Biologiya. Nauki o Zemle*, 29(4): 463–470 (in Russian). DOI: 10.35634/2412-9518-2019-29-4-463-470
- Dedyukhin S.V. 2025. Patterns of transformation of the fauna of weevils (Coleoptera: Curculionoidea) in an urban environment (on the example of the city of Izhevsk). *Russian Journal of Biological Invasions*, 3: 69–86 (in Russian). DOI: 10.35885/1996-1499-18-3-069-086
- Dedyukhin S.V., Stupnikov K.S. 2022. Additions to the fauna of weevils (Coleoptera: Curculionoidea) in the Vyatka-Kama Region. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Biologiya. Nauki o Zemle*, 32(4): 417–426 (in Russian). DOI: 10.35634/2412-9518-2022-32-4-417-426
- Isaev A.Yu. 2007. *Opredelitel' zhestkokrylykh Srednego Povolzh'ya. CH. 3. Polyphaga–Phytophaga* [Keys to Coleoptera of the Middle Volga Region. Part 3. Polyphaga–Phytophaga]. Ulyanovsk, Vector-S, 256 p.
- Korotyaev B.A., Arzanov Yu.G., 2010. Semeystvo Dryophthoridae [Family Dryophthoridae]. In: *Coleopterous insects (Insecta, Coleoptera) of Republic of Adygheya (annotated catalogue of species)* (Fauna conspecta of Adygheya. No. 1). A.S. Zamotajlov and N.B. Nikitsky (eds.). Maykop, Adyghe State University Publishers: 295–296.
- Ryaskin D.I., Selyavkin S.N., Golub V.B. 2025. Amphibious and Near-Aquatic Weevil-Like Beetles (Coleoptera: Curculionidae, Brentidae, Attelabidae) in Herbaceous Associations in the South of the Central Russian Forest-Steppe. *Ekosistemy*, 44: 48–61 (in Russian). DOI: 10.29039/2413-1733-2025-44-48-61
- 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. 2026. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Work Version 3.4. Available at: <http://weevil.info/content/palaearctic-catalogue> (accessed August 6, 2026).
- Arzanov Yu.G. 2015. A revised checklist species of the Curculionoidea (Coleoptera, excluding Scolytinae) of Rostov Oblast and Kalmykia, the southern part of European Russia. *Journal of Insect Biodiversity*, 3(12): 1–32. DOI: 10.12976/jib/2015.3.12

- Arzanov Yu.G., Martynov V.V., Nikulina T.V. 2021. A contribution to the fauna of weevil beetles (Coleoptera: Curculionoidea) of the Central Donbass. *Caucasian Entomological Bulletin*, 17(1): 5–44. DOI: 10.23885/181433262021171-544
- Dedyukhin S.V. 2025. Fauna of Curculionoidea of the Khopersky State Nature Reserve (Russia). *Acta Biologica Sibirica*, 11: 1639–1652. DOI: 10.5281/zenodo.18059399
- Dedyukhin, S.V., Egorov, L.V., Ruchin, A.B. 2024. Assessment of efficiency of pitfall trap method for enumeration of phytophagous beetles. *Journal of Wildlife and Biodiversity*, 8(2): 416–433. DOI: 10.5281/zenodo.11112868
- iNaturalist. 2026. URL: <https://www.inaturalist.org> (accessed on August 2, 2026).
- Legalov A.A. 2025. The genus *Sphenophorus* of Siberia, Russia. *Eurasian Entomological Journal*, 22(6):326–330. DOI:10.15298/euroasentj.22.06.08
- Poiras A.A. 1998. Catalogue of the Weevils (Coleoptera, Curculionoidea) and their Host Plants in the Republic of Moldova. Sofia, Moscow, Pensoft, 156 p.
- Smreczyński S. 1972. Klucze do oznaczania owadów Polski. XIX (98d). Ryjkwce – Curculionidae. Podrodzina – Curculioninae [Keys to the identification of insects of Poland. XIX (98d). Weevils – Curculionidae. Subfamily – Curculioninae]. Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 195 p. (in Polish).
- Vaurie P. 1978. Revision of the genus *Sphenophorus* in South America. *American Museum Novitates*, 2656: 1–30.
- Yunakov N., Nazarenko V., Filimonov R., Volovnik S. 2018. A survey of the weevils of Ukraine (Coleoptera: Curculionoidea). *Zootaxa*, 4404(1): 1–494. DOI: 10.11646/zootaxa.4404.1.1

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(470.316-25)
DOI 10.52575/2712-9047-2026-8-3-448-456
EDN EBMKSJ

Редкие и охраняемые виды жесткокрылых (Coleoptera) в составе локальной фауны п. Борок (Ярославская область, Россия)

А.С. Сажнев

Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,
Россия, 152742, Ярославская обл., п. Борок, д. 101
E-mail: sazh@list.ru

*Поступила в редакцию 05.08.2026; поступила после рецензирования 07.09.2026;
принята к публикации 10.09.2026*

Аннотация. Антропогенная трансформация природных экосистем выступает ключевым фактором глобального изменения энтомофаун, приводя к сокращению биоразнообразия и перестройке структуры сообществ, поэтому последовательный мониторинг stenотопных и уязвимых видов жесткокрылых (Coleoptera) имеет важное значение. В современных условиях особую научно-практическую ценность приобретает концепция интенсивного изучения локальных фаун на малых территориях, позволяющая оперативно выявлять местное биоразнообразие силами небольших групп исследователей. Настоящая работа посвящена созологическому анализу редких видов жесткокрылых, обитающих в окрестностях п. Борок Некоузского района Ярославской области. Оценка динамики охранного статуса видов проведена на основе ретроспективного анализа данных Красных книг Ярославской области и сопутствующих региональных документов. Фаунистические исследования (2015–2026 гг.) включали использование береговых методов учета (фотофиксация, маршрутные обследования и др.). Полученные результаты позволяют объективно оценить современное состояние охраняемой колеоптерофауны исследованной территории.

Ключевые слова: Красная книга, список особого внимания, биоразнообразие, охрана насекомых

Финансирование: работа выполнена в рамках государственного задания № 124032500016-4.

Для цитирования: Сажнев А.С. 2026. Редкие и охраняемые виды жесткокрылых (Coleoptera) в составе локальной фауны п. Борок (Ярославская область, Россия). *Полевой журнал биолога*, 8(3): 448–456. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-448-456 EDN: EBMKSJ

Rare and Protected Species of Beetles (Coleoptera) in the Local Fauna of the Borok Settlement (Yaroslavl Region, Russia)

Alexey S. Sazhnev

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

Received August 5, 2026; Revised September 7, 2026; Accepted September 10, 2026

Abstract. Anthropogenic transformation of natural ecosystems is a key factor in global changes of entomofaunas, leading to biodiversity loss and restructuring of community patterns. Therefore, consistent monitoring of stenotopic and vulnerable beetle species (Coleoptera) is of great importance. Under modern conditions, the concept of intensive study of local faunas in small areas gains a particular scientific and practical value, as it allows rapid assessment of local biodiversity by small research groups. The present paper is focused on the zoological analysis of rare beetle species in the environs of Borok settlement, Nekouzsky District, Yaroslavl Region (Russia). The assessment of the species' conservation status dynamics was carried

© Сажнев А.С., 2026

out based on a retrospective analysis of the data from the Red Data Book of the Yaroslavl Region and accompanying regional regulatory documents. Faunistic studies (2015–2026) included the use of non-lethal sampling and recording techniques (photographic recording, route surveys, etc.). The obtained results allow an objective evaluation of the current state of the protected coleopterofauna in the studied territory.

Keywords: Red Data Book, Species of Special Concern list, biodiversity, insect conservation

Funding: the work was carried out within the framework of state assignment No. 124032500016-4.

For citation: Sazhnev A.S. 2026. Rare and Protected Species of Beetles (Coleoptera) in the Local Fauna of the Borok Settlement (Yaroslavl Region, Russia). *Field Biologist Journal*, 8(3): 448–456 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-448-456 EDN: EBMKSJ

Введение

Антропогенная трансформация экосистем – один из главных факторов глобального изменения энтомофаун Земли, приводящий к сокращению биоразнообразия, нарушению трофических сетей и перестройке структуры сообществ. Ненарушенные природные системы с устойчивыми межвидовыми связями способны формировать своеобразный биологический барьер для инвазий [Westman, 1990; Case, 1991]. Вселение в ненасыщенные и нарушенные экосистемы протекает проще. Для антропогенного этапа развития сообществ характерно увеличение темпов и масштабов «перемешивания видов», сокращение биоценотической роли и вымирание *K*-стратегов – участников климаксных стадий сукцессии [Шварц, 2004], среди которых в энтомокомплексах наиболее уязвимы стенотопные виды с многолетним циклом развития. Разнообразие сообществ резко уменьшается, когда соотношение стено- и эврибионтных видов-ценофобов (*r*-стратегов) оказывается менее 3/5 [Алимов, 2000]. Поэтому наряду с мониторингом чужеродных видов в экосистемах важно последовательное наблюдение за состоянием в окружающей среде редких и уязвимых видов.

Охрана беспозвоночных имеет критическое значение для сохранения стабильности биосферы. Жесткокрылые (Coleoptera) – самый многочисленный отряд живых организмов на Земле, насчитывающий более 400 000 видов. Они занимают практически все экологические ниши, выполняя незаменимые функции в наземных и пресноводных экосистемах планеты.

Красная книга (КК) выполняет роль главного юридического, научного и просветительского инструмента защиты редких и уязвимых видов растений, лишайников, грибов и животных. В отличие от позвоночных животных, насекомые редко становятся объектом индивидуальной защиты, поэтому для жесткокрылых КК зачастую единственный способ сохранить их среду обитания от уничтожения.

Однако даже провести этап первичной инвентаризации региональной колеоптерофауны для больших территорий весьма проблематично ввиду недостатка специалистов и большого объема объектов исследования. Например, процент энтомологов среди всех профессий в границах Неарктики составляет всего 0,0000025 % населения [Grissell, 1999], в то время как доля видов самих насекомых среди всех объектов животного мира превышает 50–60 %. В противовес только в Европе общая сеть людей, вовлеченных в научный учет лишь одного вида – бурого медведя (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758) на континенте, насчитывает 400–500 человек [De Barba et al., 2017].

Возможным решением проблемы может стать интенсивное изучение локальной флоры и/или фауны малых территорий с применением различных методов, что может быть выполнено относительно небольшим количеством исследователей. Здесь и далее под «локальной фауной» вслед за коллегами мы понимаем «статус рабочей единицы, которая в частных случаях может соответствовать конкретной фауне, но в ординарных ситуациях должна интерпретироваться лишь как более или менее точные данные первичных учётов» [Макаров, Маталин, 2009]. На примере Carabidae показано, что массовые сборы разными методами в течение сезона выявляют локальную фауну с такой же полнотой, как и многолетние нерегулярные сборы [Макаров, Маталин, 2009]. Также предполагается, что локальные фауны могут включать от

1/2 до 2/3 региональных [Макаров, Маталин, 2009], что делает их изучение актуальным и позволяет оценить не только результативность интенсивных исследований при выявлении местного биоразнообразия, но и определить «ядро» фауны более крупных регионов, а также помочь в мониторинге редких и охраняемых видов.

Материал и методы исследования

Анализ данных проведен на основе доступных источников, таких как Красные книги Ярославской области [2015] и России [2021], а также сопутствующих документов по охране животного и растительного мира Ярославской области.

Фаунистические исследования в окрестностях п. Борок (Некоузский район, Ярославская область) проведены в 2015–2026 гг. с применением берегающих методов учета: фотофиксация, маршрутные учеты и т. д.

За окрестности п. Борок в данной работе принят участок площадью ~50 км², западная граница которого проходит по линии деревень Большие Ченцы – Великово – Андреевское, южная – по деревням Андреевское – Кузьма-Демьян, северная – вдоль р. Латки до д. Большие Ченцы, на востоке исследуемый участок ограничен берегом Волжского плеса Рыбинского водохранилища (рис. 1). В обозначенных границах расположено несколько особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регионального значения: памятник природы «Парк пос. Борок», значительная часть государственного природного заказника (ГПЗ) «Борковский» (включая о. Радовский) и северная часть ГПЗ «Флористический» (ботанический).



Рис. 1. Карта-схема района исследований:

(а) – расположение п. Борок (красная звезда): V – Вологодская обл., Т – Тверская обл., Y – Ярославская обл., R – Рыбинское вдхр.; (б) – окрестности Борка: 1 – граница исследуемой территории, 2 – заказник «Борковский», 3 – памятник природы «Парк пос. Борок», 4 – заказник «Флористический», 5 – ихтиологический канал, 6 – Барский пруд, 7 – пруды стационара «Сунога»

Fig. 1. Schematic map of the study area:

(a) – Location of the Borok settlement (red star): V – Vologda Region, T – Tver Region, Y – Yaroslavl Region, R – Rybinsk Reservoir; (b) – vicinity of Borok: 1 – boundary of the study area, 2 – "Borkovsky" nature reserve, 3 – nature monument "Park of the Borok settlement", 4 – "Floristicheskyy" nature reserve, 5 – ichthyological canal, 6 – Barsky pond, 7 – ponds of the "Sunoga" field station

Результаты исследования

Во второе действующее издание КК Ярославской области [2015] включен 31 вид жесткокрылых, еще 71 вид находится в «перечне видов грибов, растений и животных, не включенных в КК Ярославской области, но нуждающихся в постоянном наблюдении на территории области» (табл. 1). Согласно спискам на сайте Министерства лесного хозяйства и природопользования Ярославской области¹, в новое (третье) издание региональной Красной книги будет включено еще два вида жесткокрылых: *Carabus cancellatus* Illiger, 1798 (Carabidae) (смена охранного статуса) и вид *Protaetia fieberi* (Kraatz, 1880) (Scarabaeidae), включенный в последнее издание Красной книги России [2021].

Часть данных о наблюдениях охраняемых жесткокрылых в окрестностях п. Борок (Некоузский р-н, Ярославская область) выложена на платформе iNaturalist.org (далее в скобках после «iNat» указан номер наблюдения): *Chlaenius tristis* (Schaller, 1783) (Carabidae) – 58.06655°N, 38.23497°E (iNat91609129); *Hydrophilus aterrimus* (Eschscholtz, 1822) (Hydrophilidae) – 58.06272°N, 38.2466°E (iNat134712727); *Quedius dilatatus* (Fabricius, 1787) (Staphylinidae) – 58.06190°N, 38.23134°E (iNat177968491); *Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758) (Scarabaeidae) – 58.06198°N, 38.23149°E (iNat223509465).

Ниже представлен полный выстроенный по алфавиту список (см. таблицу) охраняемых (включенных в КК ЯО второго издания и готовящегося переиздания) и редких (COB2 и COB3) видов жесткокрылых, отмеченных в п. Борок и его окрестностях по годам находок. Предварительно из списка был исключен *Ceruchus chrysomelinus*, ошибочно приводимый для окрестностей п. Борок ранее [Сажнев, 2023].

Из 31 вида, включенного в список Красной книги Ярославской области [2015] в окрестностях пос. Борок, отмечено 13 (41,9 %), сходство с другими списками составляет: с КК ЯО3 – 42,4 %, с COB2 – 26,7 %, с COB3 – 17,7 %.

Редкие виды жуков (Coleoptera) фауны Борка, включенные в Красную книгу
и Список особого внимания Ярославской области

Rare species of beetles (Coleoptera) of the Borok local fauna included in the Red Data Book and the Species
of Special Concern list of the Yaroslavl Region

Семейство / Family	Вид / Species	Список / Index	Год находки / Year of Records	Источник / Source
Anthribidae	<i>Platyrhinus resinosus</i> (Scopoli, 1763)	COB2, исключен	2022	данные автора
Buprestidae	<i>Chalcophora mariana</i> (Linnaeus, 1758)	КК ЯО2, КК ЯО3	1980-е	данные автора
	<i>Chrysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)	КК ЯО2, КК ЯО3	2023	данные автора
Carabidae	<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	COB2, КК ЯО3	1980-е	данные автора
	* <i>Carabus menestriesi</i> Hummel, 1827	КК ЯО2, КК ЯО3	2014	данные автора
	<i>Carabus nitens</i> Linnaeus, 1758	КК ЯО2, КК ЯО3	1980-е	данные автора
	<i>Chlaenius tristis</i> (Schaller, 1783)	COB2, COB3	2021	[iNaturalist, 2026]
	<i>Nebria livida</i> (Linnaeus, 1758)	КК ЯО2, КК ЯО3	2025	данные автора
	<i>Pterostichus aterrimus</i> (Herbst, 1784)	КК ЯО2, КК ЯО3	2016	данные автора

¹ Министерство лесного хозяйства и природопользования Ярославской области. 2026. Красная книга Ярославской области. URL: <https://portal.yarregion.ru/depts-dlh/activity/redbook/> (дата обращения: 03.08.2026).

Окончание таблицы
End of Table

Семейство / Family	<i>Bud / Species</i>	Список / Index	Год находки / Year of Records	Источник / Source
Cerambycidae	<i>Anaesthetis testacea</i> (Fabricius, 1781)	COB2, COB3	2023	данные автора
	<i>Callidium aeneum</i> (DeGeer, 1775)	COB2, COB3	1980-е	данные автора
	<i>Chlorophorus herbstii</i> (Brahm, 1790)	КК ЯО2, КК ЯО3	2010-е	[Власов, 2019]
	<i>Leptura thoracica</i> Creutzer, 1799	КК ЯО2, КК ЯО3	2000–2020-е	[Власов и др., 2008; Власов, 2019]; данные автора
	<i>Necydalis major</i> Linnaeus, 1758	COB2, COB3	2010–2020-е	[Власов, 2019]; данные автора
	<i>Prionus coriarius</i> (Linnaeus, 1758)	КК ЯО2, КК ЯО3	2026	данные автора
Dytiscidae	<i>Agabus bifarius</i> (Kirby, 1837)	COB2, COB3	1965	[Сажнев и др., 2025]
	<i>Dytiscus lapponicus</i> Gyllenhal, 1808	КК ЯО2, КК ЯО3	1973	[Сажнев и др., 2025]
	<i>*Dytiscus latissimus</i> Linnaeus, 1758	КК ЯО2, КК ЯО3	2014	[Жгарева, 2015; Красная книга..., 2015]
	<i>Graphoderus cinereus</i> (Linnaeus, 1758)	COB2, COB3	2022	[Сажнев и др., 2025]
	<i>Graphoderus zonatus</i> (Hoppe, 1795)	COB2, COB3	1960-е, 1973	[Сажнев и др., 2025]
	<i>Hydaticus continentalis</i> J. Balfour-Browne, 1944	COB2, COB3	1973, 2015	[Сажнев и др., 2025]
	<i>Nartus grapii</i> (Gyllenhal, 1808)	COB2, COB3	2013	[Прокин и др., 2013]
	<i>Platambus maculatus</i> (Linnaeus, 1758)	COB2, исключен	1960-е, 2020-е	[Сажнев и др., 2025]
Geotrupidae	<i>Odonteus armiger</i> (Scopoli, 1772)	КК ЯО2, КК ЯО3	2024	данные автора
Gyrinidae	<i>Gyrinus paykulli</i> Ochs, 1937	COB2, COB3	2014	[Сажнев и др., 2025]
	<i>Orectochilus villosus</i> (O.F. Müller, 1776)	COB2, COB3	2014, 2024	[Сажнев и др., 2025]
Hydrophilidae	<i>Hydrophilus aterrimus</i> (Eschscholtz, 1822)	COB2, COB3	1960-е, 2020-е	[Сажнев и др., 2025; iNaturalist, 2026]
Scarabaeidae	<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)	COB2, исключен	2020-е	[iNaturalist, 2026]; данные автора
	<i>Protaetia marmorata</i> (Fabricius, 1792)	КК ЯО2, КК ЯО3	2000–2020-е	[Власов и др., 2008]; данные автора
Staphylinidae	<i>Quedius dilatatus</i> (Fabricius, 1787)	COB2, COB3	2023, 2025	[iNaturalist, 2026]; данные автора
Tenebrionidae	<i>Upis ceramboides</i> (Linnaeus, 1758)	COB2, COB3	1980-е	данные автора

Примечание. КК ЯО2 и 3 – Красная книга Ярославской области, 2-е и 3-е издания; COB2 и 3 – список особого внимания, 2-е и 3-е издания; виды из Красной книги России [2021] отмечены символом «*».

Note. КК ЯО2 and 3 – stand for the Red Data Book of the Yaroslavl Region, 2nd and 3rd editions; COB2 and 3 – denote the Species of Special Concern list, 2nd and 3rd editions; species included in the Red Data Book of the Russian Federation [2021] are marked with an asterisk (*).

Всего в окрестностях п. Борок обнаружен 31 вид из 11 семейств. Таксономическое распределение видов крайне неравномерно. Лидерами по числу редких и охраняемых таксонов в фауне п. Борок являются три семейства, составляющие суммарно 64,5 % всех видов: водные Dytiscidae – 8 видов, наземные зоофаги из Carabidae – 6 видов и ксилобионты из семейства Cerambycidae, связанные со старовозрастными лесами, – 6 видов. С экологической точки зрения в списках преобладают две крупные группы: гидробионты (водный комплекс семейств Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae), составляющие 35,5 % (11 видов), и ксилобионты (обитатели старовозрастных лесов из семейств Cerambycidae, Buprestidae, Tenebrionidae, Lucanidae), на долю которых приходится 32,3 % (10 видов).

В анализируемом списке присутствуют 2 вида из охранного списка Красной книги РФ [2021]: это гигрофильный вид *Carabus menestriesi* – узкоспециализированный обитатель сфагновых и низинных болот и один из самых крупных водных жуков Европы *Dytiscus latissimus* – индикатор чистых и стабильных водоемов. Статус 13 видов при переходе от 2-го к 3-му изданию КК Ярославской области остался неизменным. Вид *Carabus cancellatus* переведен из СОБ2 непосредственно в основную Красную книгу (КК ЯОЗ), что говорит об ухудшении состояния его популяции на территории региона. Три вида (*Platambus maculatus*, *Oryctes nasicornis* и *Platyrhinus resinosus*) исключены из СОБ, т. е. признаны восстановившими свою численность либо не требующими дальнейшего мониторинга.

Индекс соэкологической значимости (I_{ss}) семейств, показывающий, какие из них вносят максимальный вклад в «краснокнижный» статус фауны района исследований, выявил, что среди основных семейств п. Борок Buprestidae и Geotrupidae обладают максимальной уязвимостью (2,00 балла), т. к. все их виды включены в КК ЯО, а компромиссных статусов нет. Жужелицы Carabidae – критически уязвимая группа ($I_{ss} = 1,83$), Cerambycidae (1,50) – сбалансированная группа (половина видов в КК, половина в СОБ), в то время как Dytiscidae вопреки большому числу видов имеют невысокий балл (1,12), т. к. большинство из них находится в превентивном СОБ.

Хронологический медианный маркер (M_y), позволяющий рассчитать математический «возраст» данных и выявить скрытое старение или актуальность фаунистических списков, показал, что для наземных семейств (Buprestidae, Carabidae, Cerambycidae, Geotrupidae) медиана встреч находится в интервале 2012,5–2024,0 гг., т. е. данные актуальны и мониторинг эффективен. Для водных жуков медиана находок равна 1973,0 году, и массив данных по водным жесткокрылым отстает от наземных комплексов в среднем на 40–50 лет. Однако, учитывая тот факт, что п. Борок – это самая изученная малая территория по водным жесткокрылым в России [Сажнев и др., 2025], можно предположить, что отсутствие современных данных по редким видам Dytiscidae не связано со степенью ревизованности локальной фауны, а, скорее всего, говорит о кардинальных сукцессионных изменениях водных объектов и климатических флуктуациях в районе исследований.

«Исторические» находки (до 1990-х гг.) целого ряда видов водных жуков (*Agabus bifarius*, *Dytiscus lapponicus*, *Graphoderus zonatus*), а также таких крупных и ярких представителей, как *Chalcophora mariana*, *Carabus nitens* и др., известные только по сборам 1960–1970-х годов, не подтверждены на современном этапе исследований, что может свидетельствовать о возможном исчезновении этих видов из состава локальной фауны.

Верифицированные (2000–2026 гг.) находки подавляющего большинства видов (24 вида, 77,4 %) подтверждены современными публикациями и данными автора. Сюда же отнесены методы гражданской науки (iNaturalist), которые, однако, ограничены морфологическими признаками объектов. Платформа эффективна исключительно для крупных, ярко окрашенных видов, активных в дневное время. Мелкие, скрытные или трудные в идентификации (например, требующие вскрытия гениталий) виды полностью выпадают из поля зрения любителей, что подчеркивает незаменимость классических полевых исследований.

Заключение

Проведенные созологические и хронологические исследования локальной фауны жесткокрылых (Coleoptera), обитающих в окрестностях п. Борок, выявили высокую концентрацию редких и охраняемых элементов. Всего на исследуемой территории зарегистрирован 31 вид из 11 семейств, включенных в охранные списки Ярославской области.

Высокое представительство ксилофильных видов (Cerambycidae, Buprestidae) и водных жесткокрылых (Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae) обусловлено ландшафтно-биотопической спецификой региона. Окрестности п. Борок сочетают в себе старовозрастные лесные массивы, прибрежные станции Рыбинского водохранилища и развитую сеть пойменных водоемов, что создает стабильные микростации для стенотопных видов-специалистов.

Хронологический срез данных указывает на гетерогенность временной структуры находок. С одной стороны, состояние популяций большинства жесткокрылых не вызывает опасений, т. к. подкреплено современными находками (2020–2026 гг.). С другой стороны, значительная часть редких (преимущественно водных жесткокрылых) не регистрировалась в окрестностях п. Борок на протяжении последних 50 лет и требует организации целевого мониторинга станций, подходящих под экологические требования их обитания в границах малой территории.

Автор искренне признателен за всестороннюю помощь в сборе материала А.А. Прокину, Е.А. Жохову и И.С. Турбанову (п. Борок, Ярославская область), а также школьникам Московской гимназии № 2543 и их научному руководителю П.Н. Петрову (г. Москва). За поиск нужной литературы автор безмерно благодарен Д.В. Власову (г. Ярославль).

Список литературы

- Алимов А.Ф. 2000. Элементы теории функционирования водных экосистем. СПб.: Наука, 147 с.
- Власов Д.В. 2019. Фауна усачей (Coleoptera: Cerambycidae) Ярославской области. *Научные труды государственного природного заповедника «Присурский»*, 34: 86–114.
- Власов Д.В., Клепиков М.А., Русинов А.А. 2008. Новые данные по распространению и биологии охраняемых насекомых Ярославской области. В кн.: *Экология и культура: от прошлого к будущему. Материалы межрегиональной научно-практической конференции (Ярославль, 29–30 ноября 2007 г.)*. Ярославль, Изд-во Александра Рутмана: 64–68.
- Жгарева Н.Н. 2007. Фауна зарослей. В кн.: *Экосистема малой реки в изменяющихся условиях среды*. М., Товарищество научных изданий КМК: 249–268.
- Красная книга Ярославской области. 2015. Ярославль, Академия 76, 384 с.
- Красная книга Российской Федерации. 2021. Том «Животные». 2-е издание. М., ФГБУ «ВНИИ Экология», 1128 с.
- Прокин А.А., Петров П.Н., Жгарева Н.Н. 2013. Фауна водных жесткокрылых (Coleoptera) окрестностей Борка (Ярославская область). В кн.: *Гидроэнтомология в России и сопредельных странах. Материалы V Всероссийского симпозиума по амфибиотическим и водным насекомым*. Борок: 140–144.
- Макаров К.В., Маталин А.В. 2009. Локальная фауна жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) как объект изучения (на примере карабидофауны Приэльтона). В кн.: *Виды и сообщества в экстремальных условиях*. М., Pensoft–КМК: 353–373.
- Сажнев А.С. 2023. Предварительные результаты изучения фауны жесткокрылых (Coleoptera) посёлка Борок Ярославской области. *Полевой журнал биолога*, 5(3): 324–340. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-3-324-340
- Сажнев А.С., Ровинский А.М., Прокин А.А., Нецветаев В.А., Петров П.Н. 2025. Водные жесткокрылые (Coleoptera) окрестностей пос. Борок (Ярославская область): 50 лет спустя. *Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН*, 109(112): 34–47. DOI: 10.47021/0320-3557-2025-34-47

- Шварц Е.А. 2004. Сохранение биоразнообразия: сообщества и экосистемы. М., КМК Scientific Press, 108 с.
- De Barba M., Selva N., Zedrosser A. et al. 2017. Brown bear research in Europe: a review of the data collected and their value for conservation. *In: Paper presented at the 25th International Conference on Bear Research and Management* (Ecuador, November 12–17, 2017). Quito: 12–17.
- Case T.J. 1991. Invasion resistance, species build-up and community collapse in metapopulation models with interspecies competition. *Biological Journal of the Linnean Society*, 42(1–2): 239–266. DOI: 10.1111/j.1095-8312.1991.tb00562.x
- Grissell E.E. 1999. Hymenopteran Biodiversity: Some Alien Notions. *American Entomologist*, 45: 235–244.
- iNaturalist. 2026. URL: <https://www.inaturalist.org> (accessed on August 3, 2026).
- Westman W.E. 1990. Managing for Biodiversity: Unresolved science and policy questions. *BioScience*, 40(1): 26–33. DOI: 10.2307/1311236

References

- Alimov A.F. 2000. Elementy teorii funktsionirovaniya vodnykh ekosistem [Elements of the theory of functioning of aquatic ecosystems]. St. Petersburg, Nauka, 147 p.
- Vlasov D.V. 2019. Fauna of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of the Yaroslavl Oblast. *Scientific Proceedings of the State Nature Reserve "Prisursky"*, 34: 86–114 (in Russian)
- Vlasov D.V., Klepikov M.A., Rusinov A.A. 2008. Novyye dannyye po rasprostraneniyu i biologii okhranyayemykh nasekomykh Yaroslavskoy oblasti [New data on the distribution and biology of protected insects of the Yaroslavl Region]. *In: Ekologiya i kul'tura: ot proshlogo k budushchemu* [Ecology and Culture: from Past to Future]. Materials of the Interregional Scientific and Practical Conference (Yaroslavl, November 29–30, 2007). Yaroslavl, Aleksandr Rutman Publ.: 64–68.
- Zhgareva N.N. 2007. Fauna zarosley [Fauna of macrophyte beds]. *In: Ekosistema maloy reki v izmenyayushchikhsya usloviyakh sredy* [Ecosystem of a Small River under Changing Environmental Conditions]. Moscow, KMK Scientific Press, 249–268.
- Red Data Book of the Yaroslavl Region. 2015. Yaroslavl, Akademiya 76, 384 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Russian Federation. 2021. Volume "Animals". 2nd edition. Moscow, FGBU "VNII Ekologiya", 1128 p. (in Russian).
- Prokin A.A., Petrov P.N., Zhgareva N.N. 2013. Fauna of aquatic coleopterans (Coleoptera) of the Borok environs (Yaroslavl Oblast). *In: Hydroentomology in Russia and adjacent countries: Materials of the Fifth All-Russia Symposium on Amphibiotic and Aquatic Insects*. Borok: 140–144 (in Russian).
- Makarov K.V., Matalin A.V. 2009. Local fauna of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) as an object of study (on the example of the carabid fauna of the Lake Elton region). *In: Species and Communities in Extreme Environments*. Moscow, Pensoft–KMK: 353–373 (in Russian).
- Sazhnev A.S. 2023. Preliminary Results of Study Beetle Fauna (Coleoptera) of the Borok Settlement (Yaroslavl Oblast, Russia). *Field Biologist Journal*, 5(3): 324–340 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-3-324-340
- Sazhnev A.S., Rovinsky A.M., Prokin A.A., Netsvetaev V.A., Petrov P.N. 2025. Water beetles (Coleoptera) of the environs of Borok settlement (Yaroslavl Oblast): 50 years later. *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS*, 109(112): 34–47 (in Russian). DOI: 10.47021/0320-3557-2025-34-47
- Shvarts E.A. 2004. Conservation of Biodiversity: communities and ecosystems. Moscow, KMK Scientific Press, 108 p. (in Russian).
- De Barba M., Selva N., Zedrosser A. et al. 2017. Brown bear research in Europe: a review of the data collected and their value for conservation. *In: Paper presented at the 25th International Conference on Bear Research and Management* (Ecuador, November 12–17, 2017). Quito: 12–17.
- Case T.J. 1991. Invasion resistance, species build-up and community collapse in metapopulation models with interspecies competition. *Biological Journal of the Linnean Society*, 42(1–2): 239–266. DOI: 10.1111/j.1095-8312.1991.tb00562.x
- Grissell E.E. 1999. Hymenopteran Biodiversity: Some Alien Notions. *American Entomologist*, 45: 235–244.
- iNaturalist. 2026. URL: <https://www.inaturalist.org> (accessed on August 3, 2026).
- Westman W.E. 1990. Managing for Biodiversity: Unresolved science and policy questions. *BioScience*, 40(1): 26–33. DOI: 10.2307/1311236

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

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

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
ORCID: 0000-0002-0907-5194

УДК 595.74(470.324)
DOI 10.52575/2712-9047-2026-8-3-457-466
EDN BRXWGK

Видовой состав и биотопическое распределение личинок муравьиных львов (Neuroptera, Myrmeleontidae) Хопёрского государственного природного заповедника (Россия)

А.Е. Голубев^{1,2}, В.Б. Голуб¹

¹ Заповедник «Галичья Гора», Воронежский государственный университет,
Россия, 399240, Липецкая обл., с. Донское, ул. Набережная, д. 221

² Воронежский государственный университет,
Россия, 394018, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1
E-mail: aleksej.golubev.1998@mail.ru; v.golub@inbox.ru

Поступила в редакцию 28.07.2026; поступила после рецензирования 15.08.2026;
принята к публикации 17.08.2026

Аннотация. По материалам полевых исследований 2021 и 2023 года и коллекции Воронежского государственного университета приводится аннотированный список муравьиных львов (Neuroptera, Myrmeleontidae) Хопёрского государственного природного заповедника (Воронежская область, Россия), включающий восемь видов. Впервые для Воронежской области указаны два вида: *Creoleon plumbeus* (Olivier, 1811) и *Megistopus flavicornis* (Rossi, 1790). Кроме того, в заповеднике впервые отмечены *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) и *Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798). По результатам изучения биотопического распределения и численности ловчих воронок личинок установлено, что доминирующим видом в песчаных биотопах заповедника является *Myrmeleon inconspicuus* Rambur, 1842. На отдельных участках соснового бора плотность колоний превышает 200 ловчих воронок/м². В таких многочисленных колониях *M. inconspicuus* часто встречаются единичные личинки *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767 и реже – *M. bore*. Фаунистическое разнообразие муравьиных львов в заповеднике связано с мозаичностью биотопов и наличием обширных песчаных массивов. Находка в заповеднике *C. plumbeus* является одной из самых северных в европейской части России и, вероятно, маркирует границу ареала вида.

Ключевые слова: Воронежская область, Хопёрский заповедник, Myrmeleontidae, Neuroptera, муравьиные львы, сетчатокрылые, видовой состав, численность, экология

Для цитирования: Голубев А.Е., Голуб В.Б. 2026. Видовой состав и биотопическое распределение личинок муравьиных львов (Neuroptera, Myrmeleontidae) Хопёрского государственного природного заповедника (Россия). *Полевой журнал биолога*, 8(3): 457–466. DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-457-466 EDN: BRXWGK

Species Composition and Biotopic Distribution of Antlion Larvae (Neuroptera, Myrmeleontidae) in the Khopyor State Nature Reserve (Russia)

Aleksey E. Golubev^{1,2}, Viktor B. Golub¹

¹ Galichya Gora Nature Reserve, Voronezh State University,
221 Naberezhnaya St, Donskoye vill., Lipetsk Region 399240, Russia

² Voronezh State University,
1 Universitetskaya Sq, Voronezh 394018, Russia
E-mail: aleksej.golubev.1998@mail.ru; v.golub@inbox.ru

Received July 28, 2026; Revised August 15, 2026; Accepted August 17, 2026

Abstract. Based on field studies in 2021 and 2023 and on the collection of Voronezh State University, this paper provides an annotated list of antlions (Neuroptera, Myrmeleontidae) from the Khopyor State Nature

© Голубев А.Е., Голуб В.Б., 2026

Reserve (Voronezh Region, Russia), including eight species. Two species, *Creoleon plumbeus* (Olivier, 1811) and *Megistopus flavicornis* (Rossi, 1790), have been recorded in the Voronezh Region for the first time. In addition, *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) and *Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798) are newly reported for the reserve. The study of biotopic distribution and abundance of pit-building larvae has revealed that the dominant species in the sandy biotopes of the reserve is *Myrmeleon inconspicuus* Rambur, 1842. In some parts of the pine forest, the density of pit traps exceeds 200 per square metre. In such numerous colonies of *M. inconspicuus*, single larvae of *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767 are often found, and more rarely those of *M. bore*. The faunistic diversity of antlions in the reserve is associated with the mosaic of biotopes and the presence of extensive sandy areas. The record of *C. plumbeus* in the reserve represents one of the northernmost finds in European Russia and likely marks the boundary of the species' range.

Keywords: Voronezh Region, Khopyor Reserve, Myrmeleontidae, Neuroptera, antlions, lacewings, species composition, abundance, ecology

For citation: Golubev A.E., Golub V.B. 2026. Species Composition and Biotopic Distribution of Antlion Larvae (Neuroptera, Myrmeleontidae) in the Khopyor State Nature Reserve (Russia). *Field Biologist Journal*, 8(3): 457–466 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2026-8-3-457-466 EDN: BRXW GK

Введение

В соответствии с указаниями в литературе на отдельных представителей семейства Myrmeleontidae и опубликованными данными по их экологии, к настоящему времени для Воронежской области было известно семь видов муравьиных львов [Пузанова-Малышева, 1947; Лахидов, Селиванова, 2005; Кривохатский, 2011; Пантелеева, Новоселов, 2015, 2020; Голуб и др., 2019].

Фауна муравьиных львов Хопёрского государственного природного заповедника известна главным образом по сборам Е.В. Пузановой-Малышевой, которые проводились в середине прошлого века [Кривохатский, 2011]. Кроме того, в 2018 году были проведены сборы сетчатокрылых насекомых В.В. Новосёловым, которые хранятся в коллекционном фонде кафедры зоологии и паразитологии Воронежского государственного университета и были изучены нами вместе с материалами собственных сборов.

Хопёрский природный заповедник расположен на северо-востоке области и протянулся на 50 км вдоль реки Хопёр. По правому берегу Хопра преобладают глинистые и суглинистые чернозёмы с пятнами серых лесных оподзоленных почв. Характерно наличие большого числа песчаных участков в пойме реки [Чичикин, 1989]. Такие характеристики делают эту местность пригодной для обитания муравьиных львов, позволяя им создавать многочисленные поселения ловчих воронок на открытых песках.

Целью данной работы было выявление современного видового состава муравьиных львов Хопёрского заповедника и изучение особенностей экологии выявленных видов.

Материал и методы исследования

Сборы материала в Хопёрском заповеднике проводились нами на правом берегу реки Хопёр, вблизи п. Варварино 18.08.2021–30.08.2021 и 03.08.2023–08.08.2023. Личинки и имаго муравьиных львов были обнаружены в четырёх пунктах (рис. 1): 1) на степном участке с песчаной дорогой к северу от посёлка; 2) в самом посёлке; 3) в сосновом бору на юге заповедника; 4) на степном участке, в 6 км ЮЗ посёлка, близ оз. Удельная Серебрянка. Кроме того, пять экземпляров имаго были собраны К.С. Ивлевым в окр. п. Варварино в 2025 году. Были использованы также материалы коллекционного фонда кафедры зоологии и паразитологии Воронежского государственного университета.

Для сбора имаго применялись стандартные методы – сбор энтомологическим сачком и на свет [Голуб и др., 2021]. Личинки выкапывались из ловчих воронок и помещались для хранения в 70 %-ный спирт. Для определения использовали работы В.А. Кривохатского [2011], Д. Бадано и Р.А. Панталеони [Badano, Pantaleoni, 2014]. Определения всех видов были проверены первым автором по материалам фондовой коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург). Большая часть исследованного материала хранится в личной коллекции первого автора настоящей работы, часть – в коллекционном фонде кафедры зоологии и паразитологии Воронежского государственного университета (г. Воронеж).



Рис. 1. Пункты сборов муравьиных львов (Myrmecoleontidae) в Хопёрском государственном природном заповеднике (Воронежская область, Россия) в 2021 и 2023 гг. (пояснения см. в тексте)

Fig. 1. Collecting points of Myrmecoleontidae in the Khopyor State Nature Reserve (Voronezh Region, Russia) in 2021 and 2023 (see text for explanation)

Фотографирование имаго было проведено с использованием камеры Canon EOS 1300D, деталей строения – при помощи стереоскопического микроскопа Crystallite ST-60-L и окулярной камеры ToprCam SCMOS00920KPA. Окончательная обработка фотографий выполнена с использованием программы GIMP 2.10.38.

Результаты исследования и их обсуждение

Ниже приведён аннотированный список видов муравьиных львов, зарегистрированных в Хопёрском заповеднике, с заметками о распространении и биологии. Большая часть материала собрана первым автором, поэтому фамилия сборщика в описании материала в таком случае не приводится, если же материал был собран другим коллектором, то это указано. Первые указания для заповедника отмечены знаком «*», первые указания для Воронежской области – «**». Для видов, указанных ранее из Хопёрского заповедника, приведены соответствующие ссылки на источники. В характеристиках видов общие сведения об их распространении и биологии основаны на материалах, опубликованных В.А. Кривохатским [2011], а также на каталоге сетчатокрылых Западной Палеарктики [Aspöck et al., 2001].

*Аннотированный список видов муравьиных львов (Myrmeleontidae)
Хопёрского государственного природного заповедника*

1. ***Creoleon plumbeus* (Olivier, 1811) (рис. 2).



Рис. 2. *Creoleon plumbeus* (Olivier, 1811) из Хопёрского государственного природного заповедника (Воронежская область, Россия):

А – общий вид имаго; Б – развилка передней кубитальной жилки с параллельными ветвями

Fig. 2. *Creoleon plumbeus* (Olivier, 1811) from the Khopyor State Nature Reserve (Voronezh Region, Russia): A – general view of imago; Б – fork of the anterior cubital vein with parallel branches

Материал: Хопёрский заповедник, близ оз. Удельная Серебрянка, степь (51°10'05.8"N 41°40'26.4"E), 04.08.2023, 1♀.

Восточно-древнесредиземноморский вид. Распространён от Восточного Средиземноморья до Центрального Казахстана и Таджикистана. В России распространён от побережий Чёрного и Азовского морей до Южного Урала. На севере доходит до Саратовской и Воронежской областей.

По всему ареалу лёт наблюдается с мая по октябрь, в июле – наиболее интенсивно. Личинки – подстерегающие хищники, обитают в песке, но ловчих воронок не выкапывают.

В пункте сбора № 4 (см. рис. 1), на обширном степном участке близ озера было поймано имаго *C. plumbeus* (см. рис. 2). Диагностическими признаками этого вида служат кубитальные развилки переднего и заднего крыльев с параллельными ветвями (см. рис. 2, Б), а также наличие одной поперечной жилки в пресекторальном поле заднего крыла. Ранее *C. plumbeus* указывался из соседних Ростовской, Волгоградской, Саратовской областей и для нынешней территории Луганской Народной Республики, а также Харьковской области Украины [Присный, 2004; Кривохатский, 2011]. Находка в Хопёрском заповеднике вместе с указаниями из Саратовской области является одной из самых северных и, по-видимому, находится на северной границе ареала данного вида в России.

2. *Deutoleon lineatus* (Fabricius, 1798).

[Пузанова-Малышева, 1947; Кривохатский, 2011].

Скифский (восточноевропейско-стенопейский) степной вид. Распространён в южной части Восточной Европы, Южной и Восточной Сибири, Забайкалье, Приморье, Казахстане, Монголии, Китае.

Вид с исключительно дневной активностью, летает с начала июня по конец августа. Встречается на степных участках и на склонах в редколесьях. Личинка не описана, однако имеются данные из Хопёрского заповедника о том, что яйца могут откладываться в песок [Кривохатский, 2011].

3. **Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798).

Материал: Хопёрский заповедник, песчаная дорога у смешанного леса (51°14'11"N 41°45'40"E), вечер, 29.05.2025, 2♂ (К. Ивлев).

Европейско-средиземноморский вид. Европа, Кавказ, Восточная Турция, Сирия, Израиль, Марокко. В России распространён от Причерноморья до Среднего Поволжья.

Вид с ночной активностью, лёт идёт в июне – августе. Взрослые насекомые держатся в кронах деревьев. Личинка живёт под поверхностью субстрата, откуда высовывает на поверхность челюсти и охотится как засадник. Ловчих воронок не строит.

4. ***Megistopus flavicornis* (Rossi, 1790).

Материал: Хопёрский заповедник, 26.06.2018, 2 имаго (В. Новосёлов); там же, песчаная дорога у смешанного леса (51°14'11"N 41°45'40"E), вечер, 29.05.2025, 1♀ (К. Ивлев).

Древнесредиземноморский вид. Западная и Центральная Европа, Польша, Украина, Россия, Молдавия, Болгария, Венгрия, Туркмени, Иран, Кипр, Израиль, Марокко. В России известен из южных регионов европейской части (на север до Ульяновской области) и Северного Кавказа.

Относительно редкий вид. Летает ночью в июне – июле, иногда прилетает на свет. Днём имаго сидят на деревьях и кустарниках. Личинки обитают в песке под поверхностью субстрата. Хищники-засадники, охотятся, закапываясь в песок, ловчих воронок не строят.

В Хопёрском заповеднике *M. flavicornis* отмечен совместно с *D. tetragrammicus*.

M. flavicornis ранее указывался для соседних Ростовской, Волгоградской, Саратовской и Тамбовской областей, а также Харьковской области Украины [Присный, 2004; Кривохатский, 2011; Макаркин, Ручин, 2023].

5. **Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) (рис. 3).



Рис. 3. Личинка *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) из Хопёрского государственного природного заповедника (Воронежская область, Россия):

А – трёхчлениковый нижнегубной щупик; Б – задние ноги

Fig. 3. *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) larva from the Khopyor State Nature Reserve (Voronezh Region, Russia): А – three-segmented labial palp; Б – hind legs

Материал: Хопёрский заповедник, степь, песчаная дорога (51°13'12.0"N 41°42'53.3"E), 07.08.2023, 2 личинки.

Транспалеарктический бореально-неморальный вид. Распространён от Испании до Японии. В России встречается от Ленинградской области на западе до острова Кунашир на востоке; на север до Карелии и Якутска.

Имаго выходят из коконов чаще вечером в безветренную и ясную погоду. Иногда наблюдается массовое роение. Спаривание и откладка яиц продолжаются, как правило, одну ночь. Срок жизни имаго может достигать максимум два–три дня. Личинки живут в песчаных биотопах, строят ловчие воронки, часто располагая их плотными многочисленными скоплениями.

В Хопёрском заповеднике *M. bore* обнаружен на песчаных дорогах совместно с более многочисленным *M. inconspicuus* (см. далее). Диагностическими признаками личинок *M. bore* являются трёхчлениковые нижнегубные щупики (см. рис. 3, А), а также отсутствие тёмных пятен на задних тазиках и бёдрах (см. рис. 3, Б). Ранее вид уже был указан нами для Воронежской области из Усманского бора, около 20 км северо-восточнее г. Воронежа [Голуб и др., 2019]. Однако в отличие от многочисленных колоний Усманского бора в Хопёрском заповеднике его личинки встречаются редко и одиночно.

6. *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767.

[Кривохатский, 2011].

Материал: Хопёрский заповедник, 22.08.2021–23.08.2021, 3 личинки; там же, песчаная дорога у смешанного леса (51°14'11"N 41°45'40"E), вечер, 29.05.2025, 1♂ и 1♀ (К. Ивлев).

Транспалеарктический бореально-неморальный вид. Известен из многих стран Европы и Азии. В России встречается от Ленинградской области на западе до Сахалина на востоке.

Летающих имаго можно встретить в любое время суток. Внешне сходны с *M. bore*. Личинки живут в песке и строят ловчие воронки, которые располагают одиночно или небольшими группами. Часто встречаются в колониях других муравьиных львов.

В Хопёрском заповеднике одиночные личинки этого вида встречаются в многочисленных колониях *M. inconspicuus*. Две взрослые особи этого вида были пойманы так же, как *D. tetragrammicus* и *M. flavicornis*, в вечернее время на песчаной дороге.

7. *Myrmeleon immanis* Walker, 1853.

[Кривохатский, 2011].

Степной вид. Распространён в России, Украине, Китае, Монголии, Казахстане.

Имаго летают с конца мая до середины августа (редко до октября). Выраженных пиков активности не наблюдается. Имаго можно встретить в любое время суток. Личинки предпочитают строить воронки в пыли и мелком песке.

8. *Myrmeleon inconspicuus* Rambur, 1842.

[Кривохатский, 2011].

Материал: Хопёрский заповедник, 20.08.2021–23.08.2021, 59 личинок; окр. п. Варварино, 20.08.2021, 2 личинки; п. Варварино (51°12'25.4"N, 41°43'13.8"E), на свет, 05.08.2023, 1♀.

Европейский неморально-степной вид. Распространён в Южной Европе, Закавказье, Средней Азии, Израиле.

Имаго летают в мае – августе. Личинки живут в песчаных биотопах, тяготея к тени трав и деревьев; ловчие воронки располагают группами.

В Хопёрском заповеднике личинки этого вида встречаются массово по всей территории и создают многочисленные колонии. На степном участке в пункте сбора № 1 (см. рис. 1) по нашим наблюдениям воронки располагаются одиночно или небольшими группами по краю песчаной дороги на всём её протяжении (около 1 км). Самые крупные скопления ловчих воро-

нок были найдены к югу от посёлка (пункт сбора № 3). Здесь, в сосновом бору, проходит множество песчаных дорог и канав, которые и создают благоприятные условия для многочисленных колоний муравьиных львов (рис. 4). Воронки располагаются крупными плотными скоплениями, тяготея к открытым участкам в тени трав, кустарников или небольших деревьев. Даже небольшая тень часто является причиной образования очень плотного скопления воронок под ней.



Рис. 4. Ловчие воронки муравьиных львов в песчаной канаве
(охраняемая зона Хопёрского государственного природного заповедника)
Fig. 4. Antlion traps in a sand ditch (protected area of the Khopyor State Nature Reserve)

Численность и плотность поселений на этой территории заповедника могут достигать высоких значений. Например, на участке песчаной канавы протяжённостью 10 метров средняя численность составляет около 95 воронок на м^2 . А в некоторых местах, где есть источники тени больше, такие как деревья, могут присутствовать скопления более 200 воронок на м^2 (рис. 5).



Рис. 5. Поселение муравьиных львов из более чем 200 воронок на м^2
в охраняемой зоне Хопёрского государственного природного заповедника
Fig. 5. An antlion colony with more than 200 funnel-shaped pits per square meter
in the protected area of the Khopyor State Nature Reserve

В многочисленных поселениях *M. inconspicius* также обнаруживаются единичные представители *M. formicarius* и *M. bore*. Эти два вида занимают те же биотопы, но не образуют таких крупных скоплений, а являются лишь единичными представителями в колониях.

Заключение

С учётом выявленных нами шести видов и указанных ранее, но не обнаруженных нами, ещё двух видов фауна муравьиных львов (Myrmeleontidae) Хопёрского заповедника в настоящее время насчитывает восемь видов из четырёх родов, что представляет собой почти весь объём видового состава семейства, выявленного на территории Воронежской области. Единственный вид муравьиных львов, отмеченных для Воронежской области и не выявленный в Хопёрском заповеднике, *Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785), был указан (под вопросом) в «Кадастре беспозвоночных животных Воронежской области» под названием *Myrmeleon europeus* McLachlan, 1873 (младший синоним *E. nostras*) [Лахидов, Селиванова, 2005]. Указание этого вида нуждается в подтверждении.

Высокое видовое разнообразие муравьиных львов в Хопёрском заповеднике можно объяснить разнообразием подходящих песчаных мест обитания. Многочисленные песчаные дороги и канавы, обширные открытые пространства создают условия для существования муравьиных львов, соответствующие их экологическим требованиям. Личинки всех указанных здесь видов обитают в песке или рыхлой почве. Имаго разных видов часто также обнаруживаются в непосредственной близости друг от друга.

Из видов, выкапывающих ловчие воронки, наиболее многочисленным оказался *M. inconspicius*. Личинки данного вида делают воронки в рыхлом песке, тяготея к местам с затенённостью от трав, кустарников и деревьев. Вид образует многочисленные колонии, плотность которых достигает в некоторых местах соснового бора 200 воронок на м². На территории п. Варварино он также образует плотные скопления на песчаных берегах оз. Большое Голое. На открытой песчаной дороге численность и плотность воронок намного меньше; воронки, хотя и встречаются на большом участке дороги, но не образуют многочисленных скоплений.

Личинки *M. formicarius* и *M. bore* заселяют те же биотопы, что и *M. inconspicius*, но с меньшей численностью. В целом в Хопёрском заповеднике существуют смешанные колонии *M. inconspicius*, *M. formicarius* и *M. bore*, наибольшая доля в которых принадлежит первому виду. Следует отметить, что на другой территории Воронежской области, в Усманском бору, в 20 км к северу от Воронежа, существуют крупные смешанные колонии личинок *M. formicarius* и *M. bore*, основную долю в которых имеет *M. bore*. Очевидно, что соотношение численности видов в смешанных колониях личинок может меняться в зависимости от общих экологических условий.

Три других обнаруженных нами вида – *C. plumbeus*, *M. flavicornis* и *D. tetragrammicus*, не строят ловчих воронок. Конкретные данные об экологических особенностях и численности их личинок в Хопёрском заповеднике отсутствуют.

Авторы выражают благодарность заместителю директора по научной работе Хопёрского государственного природного заповедника В.И. Щербаковой за помощь при проведении полевых исследований в заповеднике, А.А. Намятовой и П.А. Джелали за предоставленную возможность работать с коллекцией Зоологического института РАН, К.С. Ивлеву за предоставление материалов имаго с территории заповедника.

Список литературы

- Голуб В.Б., Голубев А.Е., Томов Р.С. 2019. Первые указания муравьиного льва *Myrmeleon bore* (Neuroptera, Myrmeleontidae) и осы-сколии *Scolia schrenckii* (Hymenoptera, Scoliididae) из Воронежской области. В кн.: Современные проблемы зоологии, паразитологии и гидробиологии. Материалы научной конференции с международным участием, посвященной 125-летию со дня рождения профессора И.И. Барабаш-Никифорова (г. Воронеж, 6 декабря 2019 г.). Воронеж, Цифровая типография: 41–44.
- Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Прокин А.А. 2021. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. Второе издание. М., Товарищество научных изданий КМК, 358 с.
- Кривохатский В.А. 2011. Муравьиные львы (Neuroptera: Myrmeleontidae) России. Санкт-Петербург–Москва, Товарищество научных изданий КМК, 334 с.
- Лахидов А.И., Селиванова О.В. 2005. Отряд Neuroptera. В кн.: Кадастр беспозвоночных животных Воронежской области. Воронеж, Воронежский государственный университет: 319–320.
- Макаркин В.Н., Ручин А.Б. 2023. Сетчатокрылые (Neuroptera) и верблюдки (Raphidioptera) Воронежской, Тамбовской и Рязанской областей. *Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах*, 74: 89–95.
- Пантелеева Н.Ю., Новоселов В.В. 2015. К изучению сетчатокрылых насекомых (Neuroptera) Среднего Подонья. *Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Химия. Биология. Фармация*, 2: 80–83.
- Пантелеева Н.Ю., Новоселов В.В. 2020. Фаунистический анализ сетчатокрылых насекомых (Insecta: Neuroptera) Воронежской области. *Полевой журнал биолога*, 2(1): 24–33. DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-24-33
- Присный А.В. 2004 (2005). Муравьиные львы (Neuroptera: Myrmeleontidae) Белгородской области. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 12(1–2): 25–27.
- Пузанова-Малышева Е.В. 1947. Муравьиные львы и их ловчие воронки. *Труды института эволюционной физиологии и патологии ВНД имени акад. И.П. Павлова (Колтуши)*, 1: 259–284.
- Чичикин Ю.Н. 1989. Хопёрский заповедник. В кн.: Заповедники СССР. Заповедники европейской части РСФСР. Ч. II. М., Мысль: 188–208.
- Aspöck H., Hölzel H., Aspöck U. 2001. Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. *Denisia*, 2: 1–606.
- Badano D., Pantaleoni R.A. 2014. The larvae of European Myrmeleontidae (Neuroptera). *Zootaxa*, 3762(1): 1–71.

References

- Golub V.B., Golubev A.E., Tomov R.S. 2019. Pervye ukazaniya murav'inogo l'va *Myrmeleon bore* (Neuroptera, Myrmeleontidae) i osy-skolii *Scolia schrenckii* (Hymenoptera, Scoliididae) iz Voronezhskoy oblasti [The first records of the *Myrmeleon bore* (Neuroptera, Myrmeleontidae) and of the *Scolia schrenckii* (Hymenoptera, Scoliididae) from Voronezh Region]. In: Sovremennyye problemy zoologii, parazitologii i gidrobiologii [Modern problems of zoology, parasitology and hydrobiology]. Materials of a scientific conference with international participation dedicated to the 125th anniversary of the birth of Professor I.I. Barabash-Nikiforov (Voronezh, December 6, 2019). Voronezh, Tsifrovaya tipografiya: 41–44.
- Golub V.B., Tsurikov M.N., Prokin A.A. 2021. Collections of insects: collecting, handling and keeping of the material. 2nd edition. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 358 p. (in Russian).
- Krivokhatskiy V.A. 2011. Antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of Russian. Saint Petersburg–Moscow, KMK Scientific Press Ltd, 334 p. (in Russian).
- Lakhidov A.I., Selivanova O.V. 2005. Otryad Neuroptera [Order Neuroptera]. In: Kadastr bespozvonochnykh zhivotnykh Voronezhskoy oblasti [Cadastre of invertebrate animals of the Voronezh region]. Voronezh, Voronezhskiy gosudarstvennyy universitet: 319–320.
- Makarkin V.N., Ruchin A.B. 2023. Neuroptera and Raphidioptera from Voronezh, Tambov and Ryazan Provinces. *Eversmannia*, 74: 89–95 (in Russian).
- Panteleeva N.J., Novoselov V.V. 2015. K izucheniyu setchatokrylykh nasekomykh (Neuroptera) Srednego Podon'ya [Towards the study of Neuroptera of the Middle Don Region]. *Proceeding of Voronezh State University. Series: Chemistry. Biology. Pharmacy*, 2: 80–83.
- Panteleeva N.Yu., Novoselov V.V. 2020. Faunistic analysis of Neuroptera of the Voronezh Oblast. *Field Biologist Journal*, 2 (1): 24–33 (in Russian). DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-24-33
- 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).

- Puzanova-Malysheva E.V. 1947. Murav'inye l'vy i ikh lovchiye voronki [The ant-lions and their funnel traps]. *Trudy instituta evolyutsionnoy fiziologii i patologii VND imeni akad. I.P. Pavlova (Koltushi)*, 1: 259–284 (in Russian).
- Chichikin Yu.N. 1989. Khoperskiy zapovednik [Khopyorsky Reserve]. In: Zapovedniki SSSR. Zapovedniki evropeyskoy chasti RSFSR. Ch. II [Nature Reserves of the USSR. Nature Reserves of the European Part of the RSFSR. Part II]. Moscow, Mysl: 188–208.
- 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).
- Badano D., Pantaleoni R.A. 2014. The larvae of European Myrmeleontidae (Neuroptera). *Zootaxa*, 3762(1): 1–71.

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

Голубев Алексей Евгеньевич, биолог II категории, заповедник «Галичья Гора», Воронежский государственный университет, с. Донское, Липецкая обл., Россия; аспирант кафедры зоологии и паразитологии, Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Россия

Aleksey E. Golubev, Category II biologist, Galichya Gora Nature Reserve, Voronezh State University, Donskoye vill., Lipetsk Region, Russia; Postgraduate Student, Department of Zoology and Parasitology, Voronezh State University, Voronezh, Russia
ORCID: 0009-0008-1657-0602

Голуб Виктор Борисович, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой зоологии и паразитологии, Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Россия

Viktor B. Golub, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of Department of Zoology and Parasitology, Voronezh State University, Voronezh, Russia
ORCID: 0000-0002-7390-9536