

ISSN 2712-9047 (online)

ПОЛЕВОЙ ЖУРНАЛ БИОЛОГА

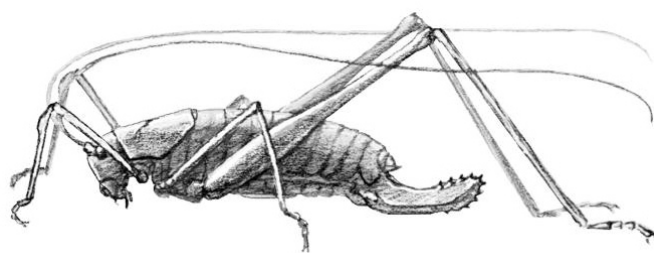
Field Biologist Journal

Том 4, № 1

2022



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



16+

ПОЛЕВОЙ ЖУРНАЛ БИОЛОГА

2022. Том 4, № 1

Издается с 2019 года

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

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

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

Заместители главного редактора

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

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

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

Ведущий редактор

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

Члены редколлегии

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ISSN 2712-9047 (online)

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС 77 – 80156 от 31.12.2020. Выходит 4 раза в год. Выпускающий редактор Л.П. Котенко. Оригинал-макет О.Г. Томусяк. На обложке рисунок А.В. Присного (с изменениями): *Poecilimon ukrainicus* Bey-Bienko, 1951. Гарнитуры Times New Roman, Arial, Impact. Уч.-изд. л. 9,5. Дата выхода 30.03.2022. Оригинал-макет подготовлен отделом объединенной редакции научных журналов НИУ «БелГУ». Адрес: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85.

СОДЕРЖАНИЕ

Зоология

- 5 Сажнев А.С., Столбов В.А., Сергеева Е.В.**
Материалы к фауне жуков-трясинников (Coleoptera: Scirtidae)
Западной Сибири
- 15 Сергеева Е.В., Столбов В.А.**
Первое указание *Vembix rostrata* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera,
Crabronidae) для Тюменской области, Россия
- 19 Годин А.Е., Матов А.Ю.**
Совкообразные (Lepidoptera, Noctuoidea) Белгородской области
(Россия)
- 45 Фролов В.В., Анисимова Г.А., Ермаков О.А.**
Изменения авифауны Пензенской области за период 1926–2022 гг.

Биологические ресурсы

- 80 Filatov S.V., Dumachev D.V.**
Cenopopulations of *Hyssopus officinalis* L. in the Belgorod region: Spatial
Structure and Bioresource Potential

FIELD BIOLOGIST JOURNAL

2022. Volume 4, No. 1

Published since 2019

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

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

EDITORIAL BOARD

Chief Editor

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

Deputies of Chief Editor

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

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

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

Lead Editor

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

Members of Editorial Board

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

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

Lutfullo Kh. 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

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

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

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

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

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

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

ISSN 2712-9047 (online)

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

Commissioning Editor L.P. Kotenko. Pag Proofreading, computer imposition O.G. Tomusyak. On cover is drawing by A.V. Prisniy (with changes): *Poecilimon ukrainicus* Bey-Bienko, 1951. Typefaces Times New Roman, Arial, Impact. Publisher's signature 9,5. Date of publishing 30.03.2022. The layout was prepared by the Department of the joint editorial Board of scientific journals of NRU "BelSU". Address: 85 Pobeda St, Belgorod, 308015, Russia

© Belgorod National Research University, 2021

CONTENTS

Zoology

- 5 Sazhnev A.S., Stolbov V.A., Sergeeva E.V.**
Notes on the Fauna of Marsh Beetles (Coleoptera: Scirtidae)
of Western Siberia
- 15 Sergeeva E.V., Stolbov V.A.**
First record *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera, Crabronidae)
in Tyumen Region, Russia
- 19 Godin A.E., Matov A.Yu.**
Noctuid Moths (Lepidoptera, Noctuoidea) of Belgorod Region, Russia
- 45 Frolov V.V., Anisimova G.A., Ermakov O.A.**
Changes Over 1926–2022 in Avifauna of Penza Region, Russia

Biological resources

- 80 Filatov S.V., Dumachev D.V.**
Cenopopulations of *Hyssopus officinalis* L. in the Belgorod Region: Spatial
Structure and Bioresource Potential

ЗООЛОГИЯ

ZOOLOGY

УДК 595.76

DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-1-5-14

Материалы к фауне жуков-трясинников (Coleoptera: Scirtidae) Западной Сибири

А.С. Сажнев¹, В.А. Столбов², Е.В. Сергеева³

¹ Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,
Россия, 152742, Ярославская обл., п. Борок, 101

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

³ Тобольская комплексная научная станция УрО РАН,
Россия, 626150, Тобольск, ул. Академика Ю. Осипова, 15
E-mail: sazh@list.ru, vitusstgu@mail.ru, elenatbs@rambler.ru

Поступила в редакцию 01.02.2022;

поступила после рецензирования 05.02.2022; принята к публикации 10.02.2022

Аннотация. Приведены новые данные о распространении 8 видов Scirtidae из трех родов (*Contacyphon*, *Elodes*, *Scirtes*) на территории Западной Сибири. Пять видов впервые приводятся для Курганской области, еще пять – для Тюменской и один вид – для Ханты-Мансийского автономного округа. Проведен анализ данных о распространении найденных видов. Приведены сведения о находках трех видов (*Contacyphon padi*, *C. pubescens* и *C. variabilis*) в пчелиных ульях, которые взрослые жуки могут использовать для зимовки.

Ключевые слова: жесткокрылые, новые находки, Россия, Тюменская область, Курганская область, Свердловская область

Благодарности: работа А.С. Сажнева выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ № 121051100109-1; работа Е.В. Сергеевой выполнена в рамках государственной темы НИОКТР «Таксономическое и эколого-ценотическое разнообразие ветландов Западной Сибири» № 122011800529-3.

Для цитирования: Сажнев А.С., Столбов В.А., Сергеева Е.В. 2022. Материалы к фауне жуков-трясинников (Coleoptera: Scirtidae) Западной Сибири. *Полевой журнал биолога*, 4(1): 5–14. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-1-5-14

Notes on the Fauna of Marsh Beetles (Coleoptera: Scirtidae) of Western Siberia

Aleksey S. Sazhnev¹, Vitaliy A. Stolbov², Elena V. Sergeeva³

¹ Papanin Institute for Biology of Inland Waters of Russian Academy of Sciences,
135 Borok vill., Yaroslavl Oblast 152742, Russian Federation

² Tyumen State University,

6 Volodarskogo St, Tyumen 625003, Russian Federation

³ Tobolsk Complex Scientific Station of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
15 Academician Yu. Osipov St, Tobolsk 626152, Russia

E-mail: sazh@list.ru, vitusstgu@mail.ru, elenatbs@rambler.ru

Received February 1, 2022; Revised February 5, 2022; Accepted February 10, 2022

Abstract. New data on the fauna of marsh beetles (Coleoptera: Scirtidae) of Western Siberia are reported. New information was obtained on the distribution in this area of eight species of Scirtidae from three

genera (*Contacyphon*, *Elodes*, *Scirtes*). Five species are first recorded for the Kurgan Region, five species for the Tyumen Region, and one species for the Khanty-Mansi Autonomous Okrug. A literature review of data on the distribution of these eight species has been made. Information is given on the findings of three species (*Contacyphon padi*, *C. pubescens* and *C. variabilis*) in bee hives, which adult beetles can use for overwintering.

Keywords: beetles, new records, Russia, Tyumen Oblast, Kurgan Oblast, Sverdlovsk Oblast

Acknowledgements: research of A.S. Sazhnev was supported by Ministry of Education and Science of Russian Federation, project no. 121051100109-1; research of E.V. Sergeeva was carried out within framework of state theme "Taxonomic and Ecological-Coenotic Diversity of Western Siberian Wetlands" (no. 122011800529-3).

For citation: Sazhnev A.S., Stolbov V.A., Sergeeva E.V. 2022. Notes on the Fauna of Marsh Beetles (Coleoptera: Scirtidae) of Western Siberia. *Field Biologist Journal*, 4(1): 5–14 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-1-5-14

Введение

Современная фауна жуков-трясинников (Coleoptera: Scirtidae) насчитывает около 1600 видов, из которых в Палеарктике известно более 340 [Klausnitzer, 2016a]. Для фауны России по разным источникам известно около 50 видов Scirtidae [Лобанов и др., 2017; Sazhnev, Sergeev, 2021].

Представители семейства Scirtidae – амфибионты. Имаго чаще всего держатся на прибрежно-водной и водной растительности. Для развития личинок требуется жидкий субстрат, их ротовой аппарат специализирован для процеживания и фильтрации мелких частиц детрита, водорослей и микроорганизмов. Личинки заселяют разнотипные водные объекты: небольшие стоячие водоемы, мелководья рек и т. д. Окукливаются трясинники обычно на суше в почве, во мху или листовом опаде, реже под водой (*Hydrocyphon*) или на макрофитах (*Scirtes*) [Klausnitzer, 2009].

Первые сведения по фауне Scirtidae Западной Сибири опубликованы в работе Ф.А. Геблера [1830], позднее они были дополнены и обобщены в разных каталогах и капитальных сводках [Heyden, 1880–1881; Якобсон, 1913]. В более современных работах для Западной Сибири было приведено девять видов трясинников [Nyholm, 1972; Klausnitzer, 1990; Максименков, 1995; Кирейчук, 2001; Красуцкий, 2005; Бухкало и др., 2011], фауна которых была позднее дополнена в недавней статье по Кемеровской области [Litovkin, Efimov, 2017] и на данном этапе исследований включает 11 видов.

Материал и методы исследования

В основе исследования лежат сборы Scirtidae, проведенные вторым (В.А. Столбовым) и третьим (Е.В. Сергеевой) авторами и рядом коллег на территории Тюменской (включая Ханты-Мансийский автономный округ (далее АО)), Курганской и Свердловской областей. Идентификация видов проведена по строению генитальных аппаратов самцов и самок. Элементы гениталий и брюшка сutki выдерживались в молочной кислоте, после изучались под увеличением.

Иллюстрации сделаны с применением стереомикроскопа Leica M165C на цифровую фотокамеру Leica MC170 HD (12МПс). Обработка и стекинг фотографий проведены в программах Sketchbook и Helicon Focus 7.7.4. Материал хранится в коллекции Тюменского государственного университета (ТюмГУ, г. Тюмень), коллекции водных беспозвоночных Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (ИБВВ, Ярославская обл., п. Борок), коллекционных фондах Тобольской комплексной научной станции УрО РАН (ТКНС, г. Тобольск) и в частной коллекции Е.В. Сергеевой (ЧКС, г. Тобольск).

Результаты исследования

На сегодняшний день на территории Западной Сибири отмечено не менее 10 видов жуков-трясинников. В результате проведенных исследований уточнено распространение 8 из них. Ниже приводится аннотированный список видов Scirtidae и основные сведения об их распространении на территории регионов Западной Сибири согласно литературным данным и коллекционным материалам.

Аннотированный список видов жуков-трясинников Западной Сибири

Семейство Scirtidae Fleming, 1821

1. *Contacyphon coarctatus* (Paykull, 1799) (рис. 1).

Материал. Тюменская обл.: Тобольский р-н, окр. д. Денисовка, 58°16'10"N 68°22'04"E, южная часть урочища Чистое Болото, осоковое болото с березой, на границе с заболоченным сосняком, 23.06.2021 (2 экз.), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС, ТКНС).

Распространение. Впервые приводится для Тюменской области. Вид известен для Западной Сибири с территории Алтайского края (Алтай [Кирейчук, 2001], Барнаул [Gebler, 1830]), Томской (Томск [Csiki, 1901 (как *Cyphon paykullii* (Guérin-Méneville, 1843)); Klausnitzer, 1990; Максименков, 1995]) и Кемеровской (Кемерово [Litovkin, Efimov, 2017]) областей.



Рис. 1. Самец *Contacyphon coarctatus*: пенис с тегменом и общий вид (фото А.С. Сажнева)
Fig. 1. Male of *Contacyphon coarctatus*: pennis with tegmen and habitus (photo by A.S. Sazhnev)

2. *Contacyphon kongsbergensis* (Munster, 1923).

Материал. Тюменская обл.: Армизонский р-н, д. Новорямова, 55°47'37"N 68°03'13"E, переходное болото, 3.08.2014 (2♂♂, 1♀), В.А. Столбов leg. (ИБВВ); Уватский р-н,

с. Демьянка, 59°32'36"N 70°00'38"E, низинное осоково-сфагновое болото, 20.08.2014 (2♂♂), В.А. Столбов leg. (ИБВВ).

Распространение. Впервые приводится для Тюменской области. Ранее для Западной Сибири был указан из (вероятно) Кемеровской (Кузнецкое нагорье [Красуцкий, 2005]), Новосибирской [Максименков, 1995] и Свердловской (Талицкий р-н [Красуцкий, 2005]) областей.

3. *Contacyphon laevipennis* (Tournier, 1868) (рис. 2).

Материал. Курганская обл.: Петуховский р-н, оз. Медвежье, 55°14'21"N 67°57'21"E, мертвые жуки в наносах на берегу, 8.05.2021 (2 экз.), В.А. Столбов, С.Д. Шейкин leg. (ТюмГУ). Тюменская обл.: Бердюжский р-н, окр. с. Бердюжье, 55°48'18"N 68°18'29"E, 22.07.2017 и 23.07.2017 (1♀) Е.В. Сергеева leg. (ЧКС); г. Тюмень, окр. оз. Алебашево, 57°10'20"N 65°35'10"E, низинное осоковое болото, 28.04.2020 (1♀), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ).

Распространение¹. Впервые приводится для Курганской и Тюменской областей. Вид приводится для Западной Сибири как *Cyphon phragmiteticola* Nyholm, 1955 [Кирейчук, 2001].



Рис. 2. Самка *Contacyphon laevipennis*: преэнсор и общий вид (фото А.С. Сажнева)
Fig. 2. Female of *Contacyphon laevipennis*: prehensor and habitus (photo by A.S. Sazhnev)

4. *Contacyphon padi* (Linnaeus, 1758).

Материал. Курганская обл.: Петуховский р-н, оз. Медвежье, 55°14'21"N 67°57'21"E, мертвые жуки в наносах на берегу, 8.05.2021 (6 экз.), В.А. Столбов, С.Д. Шейкин leg.

¹ Из Кемеровской области [Litovkin, Efimov, 2017] и Киргизии [Klausnitzer, 2016b] известен *Contacyphon* sp., вероятно, неописанный вид, близкий к *C. laevipennis*.

(ТюмГУ). Свердловская обл.: Ирбитский р-н, окр. д. Трубина, 57°43'24"N 63°02'46"E, 5.05.2021 (1 экз.), В. Столбов leg. (ТюмГУ). Тюменская обл.: Вагайский р-н, окр. п. Первомайский, 57°24'18"N 69°3'17"E, берег р. Вагай, на песке у кромки воды, 3.06.2020 (1 экз.), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС); Нижнетавдинский р-н, окр. оз. Кучак, 57°21'00"N 66°03'19"E, 06.2018 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); г. Тобольск, 58°09'65"N 68°17'04"E, ул. Луговая, 10.05.2010 (1 экз.), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС); там же, 16.06.2014 (2 экз.), Е.В. Сергеева leg. (ТКНС); г. Тюмень, лесопарк Гилёвская роща, 57°07'46"N 65°39'16"E, временный водоем, 21.04.2019 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); там же, 22.09.2019 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); Тюменский р-н, д. Метелева, 57°12'N 65°25"E, пасека, в пчелином подморе, апрель 2021 года (1 экз.), В.В. Столбова leg. (ТюмГУ); окр. оз. Кыртыма, 56°59'38"N 65°49'45"E, временный водоем, 20.04.2020 (2 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); Упоровский р-н, памятник природы «Шашовские горы», 56°22'12"N 66°20'14"E, 10.06.2018 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ). Ханты-Мансийский АО: Кондинский р-н, Потанайское месторождение, оз. Полынтур, 61°11'60"N 65°36'21"E, сфагновое болото, 11.08.2012 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ).

Распространение. Вид впервые приводится для Курганской области и Ханты-Мансийского АО. Для территории Западной Сибири ранее был известен для Алтайского края (Алтай [Кирейчук, 2001], Барнаул [Gebler, 1830]), Кемеровской [Litovkin, Efimov, 2017], Омской [Nyholm, 1972], Свердловской (Екатеринбург [Редикорцев, 1908]) и Тюменской (Тобольск, Тобольский и Уватский р-ны [Nyholm, 1972; Бухкало и др., 2011]) областей.

5. *Contacyphon palustris* (C.G. Thomson, 1855).

Распространение. Вид известен из Кемеровской области [Litovkin, Efimov, 2017]. В наших сборах отсутствует.

6. *Contacyphon pubescens* (Fabricius, 1792).

Материал. Курганская обл.: Петуховский р-н, оз. Медвежье, 55°14'21"N 67°57'21"E, мертвые жуки в наносах на берегу, 8.05.2021 (2 экз.), В.А. Столбов, С.Д. Шейкин leg. (ТюмГУ); там же, 55°14'25"N 67°58'16"E, мертвые жуки в наносах на берегу, 10.07.2021 (1 экз.), В.А. Столбов, С.Д. Шейкин leg. (ТюмГУ). Тюменская обл.: Армизонский р-н, окр. д. Плоское, оз. Долгое, 56°02'33"N 67°46'46"E, 28.06.2015 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); Нижнетавдинский р-н, окр. оз. Кучак, 57°21'00"N 66°03'19"E, 24.06.2018 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); г. Тобольск, правый берег р. Иртыш, подножие Чувашского мыса, 58°21'57"N 68°25'29"E, в наносах, 24.05.2010 (1♀), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС); частный сектор, 58°09'65"N 68°17'04"E, ул. 1-ая Луговая, 33 (ручной сбор), 2.05.2017 и 3.05.2017 (1♂), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС); там же, с 12.05.2017 по 14.05.2017 (1♀), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС); Тюменский р-н, д. Решетникова, 57°14'N 65°24'E, пасека, улей, в пчелином подморе, май 2021 года (1 экз.), В.В. Столбова leg. (ТюмГУ).

Распространение. Для территории Западной Сибири вид известен для Алтайского края (Барнаул [Gebler, 1830; Максименков, 1995]), Кемеровской [Litovkin, Efimov, 2017], Курганской (Курган [Красуцкий, 2005]), Новосибирской [Красуцкий, 2005], Омской [Красуцкий, 2005], Свердловской (Талицкий р-н [Красуцкий, 1996]), Тюменской (Тобольск, Тюмень [Nyholm, 1972], Мазурово [Красуцкий, 1997]) областей и Ханты-Мансийского АО (Ханты-Мансийск, Нижневартовск, Сургут [Красуцкий, 2005]).

7. *Contacyphon punctipennis* (Sharp, 1872).

Распространение. С территории Западной Сибири указан разными авторами из Новосибирской [Максименков, 1995] и Свердловской (Талицкий р-н [Красуцкий, 2005]) областей. В наших сборах отсутствует.

8. *Contacyphon variabilis* (Thunberg, 1787) (рис. 3).

Материал. Курганская обл.: Петуховский р-н, оз. Медвежье, 55°14'21"N 67°57'21"E, мертвые жуки в наносах на берегу, 8.05.2021 (20 экз.), В.А. Столбов, С.Д. Шейкин leg. (ТюмГУ); там же, 55°14'25"N 67°58'16"E, 10.07.2021 (4 экз.), В.А. Столбов, С.Д. Шейкин

leg. (ТюмГУ). Тюменская обл.: г. Заводоуковск, пасека, улей № 1, в пчелином подморе, 10.05.2021 (1 экз.), В.В. Столбова leg. (ТюмГУ); там же, улей № 2, подмор, 10.05.2021 (1 экз.), В.В. Столбова leg. (ТюмГУ); Омутинский р-н, окр. оз. Плоховское, 56°09'03"N 67°49'04"E, 7.05.2021 (2 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); Сладковский р-н, окр. д. Александровка, 55°20'41"N 70°01'25"E, солончаковые луга, 10.08.2021 и 11.08.2021 (5 экз.), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС); г. Тобольск, 58°09'65"N 68°17'04"E, мкр. Южный (заросший водоем), 17.06.2017 и 18.06.2017 (1♀), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС); Тобольский р-н, окр. с. Верхние Аремзяны, 58°18'33"N 68°35'21"E, 26.09.2019 (1♂), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС); г. Тюмень, Верхний Бор, 57°13'59"N 65°26'33"E, 19.05.2019 (2 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); там же, 25.04.2021 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); лесопарк Гилёвская роща, 57°07'46"N 65°39'16"E, временный водоем, 23.07.2019 (1♂), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); окр. оз. Алебашево, 57°10'20"N 65°35'10"E, низинное осоковое болото, 3.05.2019 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); жилые кварталы, 57°10'20"N 65°33'17"E, 4.09.2021 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); Тюменский р-н, д. Метелева, 57°12"N 65°25"E, пасека, в пчелином подморе, апрель 2021 года (12 экз.), В.В. Столбова leg. (ТюмГУ); там же, май 2021 года (3 экз.), В.В. Столбова leg. (ТюмГУ); с. Червишево, 56°56'N 65°25'E, пасека, в ульях, в пчелином подморе, 24.04.2021 (7 экз.), В.В. Столбова leg. (ТюмГУ); д. Решетникова, 57°14'N 65°24'E, пасека, улей № 4, в пчелином подморе, май 2021 года (5 экз.), В.В. Столбова leg. (ТюмГУ).



Рис. 3. *Contacyphon variabilis*:
самка, самец, самец темной формы и его гениталии (фото А.С. Сажнева)

Fig. 3. *Contacyphon variabilis*:
female, male and male of dark form with genitalia (photo by A.S. Sazhnev)

Распространение. Впервые приводится для Курганской области. Вид известен для Западной Сибири из Кемеровской [Litovkin, Efimov, 2017], Новосибирской [Максименков, 1995], Омской (Омск [Csíki, 1901]), Свердловской (Екатеринбург [Редикорцев, 1908; Колосов, 1929; Nyholm, 1972]), Тюменской (Тобольск, Тюмень, Тобольский и Уватский р-ны [Nyholm, 1972; Збанацкий, 2000; Збанацкий, Столбов, 1998; Бухкало и др., 2011]) областей и Ханты-Мансийского АО (п. Березово [Попов, 1932]).

Примечание. Среди обследованного материала в сборах с солончаковых лугов (Тюменская обл., окр. д. Александровка) были отмечены два самца темной формы (см. рис. 3).

9. *Elodes tricuspis* Nyholm, 1985.

Распространение. Вид отмечен в Азии (и Сибири) только из Кемеровской области [Litovkin, Efimov, 2017].

10. *Microcara testacea* (Linnaeus, 1767).

Материал. Курганская обл.: Петуховский р-н, оз. Медвежье, 55°14'25"N 67°58'16"E, мертвые жуки в наносах на берегу, 10.07.2021 (2 экз.), В.А. Столбов, С.Д. Шейкин leg. (ТюмГУ). Тюменская обл.: Нижнетавдинский р-н, окр. оз. Кучак, 57°21'00"N 66°03'19"E, июнь 2014 г. (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); там же, 7.07.2019 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); Тобольский р-н, окр. д. Савина, 58°11'59"N 68°10'58"E, опушка смешанного леса, 2.07.2020 (1 экз.), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС).

Распространение. Впервые приводится для Курганской и Тюменской областей. Ранее этот вид для азиатской части России был известен из Кемеровской [Litovkin, Efimov, 2017] и (под вопросом) для Свердловской (Екатеринбург [Зиновьев, Пархачёв, 2017]) областей.

11. *Scirtes hemisphaericus* (Linnaeus, 1758).

Материал. Курганская обл.: Петуховский р-н, оз. Медвежье, 55°14'25"N 67°58'16"E, мертвый в наносах на берегу, 10.07.2021 (2 экз.), В.А. Столбов, С.Д. Шейкин leg. (ТюмГУ). Тюменская обл.: Бердюжский р-н, 4,7 км СВ с. Половинное, 55°27'30"N 68°43'58"E, луг около пресноводного озера, 15.06.2020 (3 экз.), Е.В. Сергеева leg. (ТКНС); Нижнетавдинский р-н, оз. Чертанкуль, 57°19'27"N 66°02'23"E, сфагновая сплавина, 1,5 м от воды, 3.07.2014 (1 экз.), В.А. Столбов leg. (ТюмГУ); Тобольский р-н, окр. д. Елань, 57°58'22"N 67°44'16"E, Еланское (Сетовское) болото, 20.07.2021 (3 экз.), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС); окр. д. Клепалова, восточная сторона урочища Чистое болото, 58°20'03"N 68°25'07"E, минеротрофное травяное болото, на *Pedicularis palustris*, 26.06.2017 (5 экз.), Е.В. Сергеева leg. (ЧКС, ТКНС); Ялуторовский р-н, окр. с. Заводопетровское, р. Бочанка, 56°47'30"N 66°46'21"E, 27.06.2021 (1 экз.), С.Д. Шейкин leg. (ТюмГУ); Яркковский р-н, берег оз. Тамырлы, 57°44'N 67°25'E, 17.06.2019 (1 экз.), Е.В. Сергеева leg. (ТКНС).

Распространение. Впервые приводится для Курганской и Тюменской областей. Ранее для территории Западной Сибири был известен из Алтайского края (Барнаул [Gebler, 1830]).

Заключение

В результате проведенных исследований уточнено распространение 8 видов Scirtidae из трех родов. Как новые для Курганской области приводятся – *C. laevipennis*, *C. padi*, *C. variabilis*, *M. testacea* и *S. hemisphaericus*, для Тюменской – *C. coarctatus*, *C. kongsbergensis*, *C. laevipennis*, *M. testacea* и *S. hemisphaericus* и для Ханты-Мансийского АО – *C. padi*.

Фауна Scirtidae Сибири имеет аллохтонный облик с преобладанием видов с широкими транспалеарктическими и евро-сибирскими ареалами в Западной Сибири и включением дальневосточных видов (некоторые *Sacodes*) в Восточной Сибири. Сибирская фауна трясинок выглядит относительно бедной в сравнении как с Европейской частью России и Северным Кавказом (26 видов), так и Дальним Востоком России (31 вид) [Sazhnev, Sergeev, 2021]. Однако следует учитывать слабую изученность сибирской фауны в целом и степень вовлечения в нее среднеазиатских элементов с юга региона.

В пчелиных ульях обнаружены три вида трясинок (*C. padi*, *C. pubescens* и *C. variabilis*), взрослые жуки которых могут использовать эти места для зимовки. Помимо этого, в Ярославской области *C. pubescens* и *C. variabilis* отмечены в гнездах муравьев родов *Formica* и *Lasius* (то есть вне пределов характерных местообитаний), в которых также может проходить зимняя диапауза жуков. Ранее для окрестностей Тюмени *C. variabilis* также был отмечен в ульях пчел [Збанацкий, 2000; Збанацкий, Столбов, 1998]. Не исклю-

чено, что трясинники могут дополнительно питаться в ульях, например, запасами пыльцы, так как некоторые виды Scirtidae (*C. coarctatus*, *C. padi*, *Elodes minuta* (Linnaeus, 1767), *Scirtes* spp.) иногда отмечаются на цветущей растительности [Nyholm, 1972]: виды рода *Scirtes* отмечались нами на соцветиях ивы (Ярославская, Воронежская обл.).

Список литературы

- Бухкало С.П., Галич Д.Е., Сергеева Е.В., Алемасова Н.В. 2011. Конспект фауны жуков южной тайги Западной Сибири (в бассейне нижнего Иртыша). М., КМК, 267 с.
- Збанацкий О.В. 2000. Жуки (Coleoptera), вредящие медоносным пчелам в Зауралье, и меры борьбы с ними. В кн.: Пчеловодство – XXI век. Материалы международной научной конференции. Москва: 179–180.
- Збанацкий О.В., Столбов Н.М. 1998. Мероприятия по борьбе с жесткокрылыми (Coleoptera), вредящими медоносным пчелам в Западной Сибири. Тюмень, Истра, 32 с.
- Зиновьев Е.В., Пархачёв А.А. 2017. Характеристика элементарной фауны жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) участка городской застройки Екатеринбурга. *Фауна Урала и Сибири*, 1: 63–83.
- Кирейчук А.Г. 2001. Семейство Scirtidae. В кн.: Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 5. Высшие насекомые. Под общ. ред. С.Я. Цалолихина. СПб, Наука, 326–330, 726–731, 797–798.
- Колосов Ю.М. 1929. Материалы к познанию энтомофауны Среднего Урала, XIV. Новые и интересные насекомые Среднего Урала. *Записки лесопромышленного факультета Уральского политехнического института*, 1: 99–114.
- Красуцкий Б.В. 1996. Мицетофильные жесткокрылые Урала и Зауралья. Т. 1. Краткое иллюстрированное руководство к определению наиболее обычных в энтомокомплексах древоразрушающих базидиальных грибов видов жесткокрылых. Екатеринбург, Издательство Екатеринбург, 148 с.
- Красуцкий Б.В. 1997. Жесткокрылые (Coleoptera) мицетобионты основных древоразрушающих грибов южной подзоны западносибирской тайги. *Энтомологическое обозрение*, 76 (2): 302–308.
- Красуцкий Б.В. 2005. Мицетофильные жесткокрылые Урала и Зауралья. Т. 2. Система «Грибы–насекомые». Челябинск, Уральское отделение Русского энтомологического общества, 213 с.
- Лобанов А.Л., Кирейчук А.Г., Литовкин С.В., Сажнев А.С. 2017. Список видов семейства Scirtidae фауны России. URL: https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/scirt_ru.htm (дата обращения: 27.12.2021).
- Максименков М.В. 1995. Новые сведения по фауне Helodidae (Coleoptera) Палеарктики. *Фауна и систематика: Труды Зоологического музея Белорусского университета*, 1: 154–162.
- Попов Л.Б. 1932. Материалы к фауне насекомых Тобольского Севера. *Свердловский санитарно-бактериологический институт, работы энтомологического отделения Паразитологического отдела*, 1: 21–24.
- Редикорцев В.В. 1908. Материалы к энтомофауне Урала. *Записки Уральского общества любителей естествознания*, 27: 95–122.
- Якобсон Г.Г. 1913. Семейство Helodidae (Curculionidae). В кн.: Жуки России и Западной Европы. Руководство к определению жуков. СПб, А.Ф. Девриен: 723–725.
- Csíki E. 1901. Coleopteren. In: Dritte Asiatische Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy. Band II. Budapest – Leipzig: 75–120.
- Gebler F.A. 1830. Bemerkungen über die Insekten Sibiriens, vorzüglich des Altai. [Part 3]. In: Ledebour C.F. (ed.). Reise durch das Altai-Gebirge und die soongorische Kirgisien-Steppe. Zweiter Theil. Berlin, G. Reimer, 228 p.
- Heyden L. 1880–1881. Catalog der Coleopteren von Sibirien mit Einschluss derjenigen der Turanischen Länder, Turkestans und der chinesischen Grenzgebiete. *Deutschen Entomologischen Gesellschaft*, 24: 1–224.
- Klausnitzer B. 1990. Bemerkenswerte Funde von Helodiden in Europa (Col., Helodidae) und Beschreibung von sechs neuen Arten der Gattung *Helodes* Latreille. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 34(6): 237–254.
- Klausnitzer B. 2009. Insecta: Coleoptera: Scirtidae. *Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Heidelberg*, 20(17): 1–326.
- Klausnitzer B. 2016a. Family Scirtidae Fleming, 1821. In: Löbl I., Löbl D. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea. Revised and updated edition. Vol. 3. Leiden, Boston, Brill: 412–425.

- Klausnitzer B. 2016b. Verbergen sich unter *Contacyphon laevipennis* (Tournier, 1868) (Coleoptera, Scirtidae) zwei Arten? *Linzer biologische Beiträge*, 48(1): 551–558.
- Litovkin S.V., Efimov D.A. 2017. The marsh beetles (Coleoptera: Scirtidae) of Kemerovo region, Russia. *Far Eastern Entomologist*, 338: 16–20. <https://doi.org/10.25221/fee.338.3>
- Nyholm T. 1972. Die nordeurop ischen Arten der Gattung *Cyphon* Paykull (Col.). Taxonomie, Biologie, ökologie und Verbreitung. *Entomologica scandinavica Supplementum*, 3: 1–100.
- Sazhnev A.S., Sergeev S.E. 2021. Materials to the fauna of marsh beetles (Coleoptera: Scirtidae) of the Primorsky Krai protected areas, with notes on synonymy. *Inland Water Biology*, 14 (4): 469–475. DOI: <https://doi.org/10.1134/S1995082921040076>

References

- Bukhhalo S.P., Galich D.E., Sergeeva E.V., Alemasova N.V. 2011. Konspekt fauny zhukov yuzhnoj tajgi Zapadnoj Sibiri (v bassejne nizhnego Irtysha) [Synopsis beetles fauna of the southern taiga of Western Siberia (in the basin of the lower Irtysh)]. Moscow, KMK Scientific Press, 267 p.
- Zbanatsky O. V. 2000. Beetles (Coleoptera), harmful to honey bees in the Trans-Urals, and measures to combat them. *In: Beekeeping – XXI century. Materials of the international scientific conference. Moscow: 179–180.*
- Zbanatsky O.V., Stolbov, N.M. 1998. Meropriyatiya po borbe s zhestkokrylymi (Coleoptera), vredyashchimi medonosnym pchelam v Zapadnoy Sibiri [Measures to control of beetles (Coleoptera) harming honey bees in Western Siberia]. Tyumen, Istra, 32 p.
- Zinovyev E.V., Parkhachev A.A. 2017. Properties of the elementary beetle fauna (Insecta: Coleoptera) in a part of the Ekaterinburg urban area. *Fauna of the Urals and Siberia*, 1: 63–83 (in Russian).
- Kirejtshuk A.G. 2001. Family Scirtidae. *In: Key to freshwater invertebrates of Russia and adjacent lands. Vol. 5. Tsalolikhin S.J. (ed.). St. Petersburg, Nauka: 326–330, 726–731, 797–798 (in Russian).*
- Kolosov Y.M. 1929. Materialy k poznaniyu entomofauny Srednego Urala, XIV. Novyye i interesnyye nasekomye Srednego Urala [Materials for the knowledge of the entomofauna of the Middle Urals, XIV. New and interesting insects of the Middle Urals]. *Zapiski lesopromyshlennogo fakulteta Uralskogo politekhnicheskogo instituta*, 1: 99–114.
- Krasutskiy B.V. 1996. Mitsetofilnyye zhestkokrylyye Urala i Zauralya. T. 1. Kratkoye illyustrirovannoye rukovodstvo k opredeleniyu naiboleye obychnykh v entomokompleksakh drevorazrushayushchikh bazidialnykh gribov vidov zhestkokrylykh [Mycetophilous Coleoptera of the Urals and Trans-Urals. Vol. 1. A brief illustrated guide to the identification of the most common species of beetles in the entomological complexes of wood-destroying basidiomycetes]. Yekaterinburg, Yekaterinburg Publishing House, 148 p.
- Krasutskiy B.V. 1997. Beetles (Coleoptera) – mycetobionts of the main wood-destroying fungi of the southern subzone of West Siberian taiga. *Entomological Review*, 76(2): 302–308 (in Russian).
- Krasutskiy B.V. 2005. Mitsetofilnye zhestkokrylyye Urala i Zauralya. T. 2. Sistema Griby – Nasekomye. [Mycetophilous Coleoptera of the Urals and Trans-Urals. Vol. 2 The “Mushrooms – Insects” System]. Chelyabinsk. Uralskoe otdeleniye Russkogo entomologicheskogo obshchestva, 213 p.
- Lobanov A.L., Kirejtshuk A.G., Litovkin S.V., Sazhnev A.S. List of the species of the family Scirtidae of Russia. Available at: https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/scirt_ru.htm (accessed: 27.12.2021) (in Russian).
- Maximenkov M.V. 1995. New data on the faunistics of Palearctic Helodidae (Coleoptera). *Fauna and taxonomy: Proceedings of Zoological Museum of the Byelorussian University*, 1: 154–162 (in Russian).
- Popov L.B. 1932. Materialy k faune nasekomyh Tobolskogo Severa [Materials for the insect fauna of the Tobolsk North]. *Sverdlovskiy sanitarno-bakteriologicheskii institut, raboty entomologicheskogo otdeleniya Parazitologicheskogo otdela*, 1: 21–24.
- Redikortsev V.V. 1908. Materialy k entomofaune Urala [Materials to the entomofauna of the Urals]. *Zapiski Uralskogo obshchestva lubiteley estestvoznaniya*, 27: 95–122.
- Jacobson G.G. 1913. Family Helodidae (Cyphonidae). *In: Beetles of Russia and Western Europe. St. Petersburg, A.F. Devrien: 723–725 (in Russian).*
- Csíki E. 1901. Coleopteren [Beetles]. *In: Dritte Asiatische Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy [Count Eugen Zichy's third expedition to Asia]. Band II. Budapest–Leipzig: 75–120 (in German).*
- Gebler F.A. 1830. Bemerkungen über die Insekten Sibiriens, vorzüglich des Altai. [Part 3] [Remarks on the Insects of Siberia, especially the Altai]. *In: Ledebour C.F. (ed.). Reise durch das Altai-Gebirge*

- und die soongorische Kirgisen-Steppe [Journey through the Altai Mountains and the Soongorian Kyrgyz Steppe]. Zweiter Theil. Berlin, G. Reimer, 228 p. (in German).
- Heyden L. 1880–1881. Catalog der Coleopteren von Sibirien mit Einschluss derjenigen der Turanischen Länder, Turkestans und der chinesischen Grenzgebiete [Catalog of the Coleoptera of Siberia including those of the Turanian lands, Turkestan and the Chinese frontiers]. *Deutschen Entomologischen Gesellschaft*, 24: 1–224 (in German).
- Klausnitzer B. 1990. Bemerkenswerte Funde von Helodiden in Europa (Col., Helodidae) und Beschreibung von sechs neuen Arten der Gattung *Helodes* Latreille [Remarks to records of Helodiden in Europe (Col., Helodidae) and description of six new species of the genus *Helodes* Latreille]. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 34(6): 237–254 (in German).
- Klausnitzer B. 2009. Insecta: Coleoptera: Scirtidae. *Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Heidelberg*, 20/17: 1–326 (in German).
- Klausnitzer B. 2016a. Family Scirtidae Fleming, 1821. In: Löbl I., Lobl D. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea. Revised and updated edition. Vol. 3. Leiden, Boston, Brill: 412–425.
- Klausnitzer B. 2016b. Verbergen sich unter *Contacyphon laevipennis* (Tournier, 1868) (Coleoptera, Scirtidae) zwei Arten? [Do two species hide under *Contacyphon laevipennis* (Tournier, 1868) (Coleoptera, Scirtidae)?]. *Linzer biologische Beiträge*, 48 (1): 551–558 (in German).
- Litovkin S.V., Efimov D.A. 2017. The marsh beetles (Coleoptera: Scirtidae) of Kemerovo region, Russia. *Far Eastern Entomologist*, 338: 16–20. <https://doi.org/10.25221/fee.338.3>
- Nyholm T. 1972. Die nordeuropäischen Arten der Gattung *Cyphon* Paykull (Col.). Taxonomie, Biologie, ökologie und Verbreitung [The northern European species of the genus *Cyphon* Paykull (Col.). Taxonomy, biology, ecology and distribution]. *Entomologica scandinavica Supplementum*, 3: 1–100 (in German).
- Sazhnev A.S., Sergeev S.E. 2021. Materials to the fauna of marsh beetles (Coleoptera: Scirtidae) of the Primorsky Krai protected areas, with notes on synonymy. *Inland Water Biology*, 14(4): 469–475. DOI: <https://doi.org/10.1134/S1995082921040076>

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

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

Столбов Виталий Алексеевич, кандидат биологических наук, профессор, Тюменский государственный университет, г. Тюмень, Россия

Сергеева Елена Викторовна, научный сотрудник, Тобольская комплексная научная станция, Уральское отделение Российской академии наук, г. Тобольск, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

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

Vitaliy A. Stolbov, Candidate of Biological Sciences, Professor, Tyumen State University, Tyumen, Russia

Elena V. Sergeeva, Research Scientist, Tobolsk Complex Scientific Station, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Tobolsk, Russia

УДК 595.797
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-1-15-18

Первое указание *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera, Crabronidae) для Тюменской области, Россия

Е.В. Сергеева¹, В.А. Столбов²

¹Тобольская комплексная научная станция УрО РАН,
Россия, 626152, Тобольск, ул. Академика Ю. Осипова, 15

²Тюменский государственный университет,
Россия, 625003, Тюмень, ул. Володарского, 6
E-mail: elenatbs@rambler.ru; vitusstgu@mail.ru

Поступила в редакцию 03.03.2022;
поступила после рецензирования 11.03.2022; принята к публикации 12.03.2022

Аннотация. *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) впервые приведен для фауны Тюменской области. Данный вид роющих ос отмечен в г. Тобольск и еще в трёх районах области, где встречается от лесостепной зоны до южной тайги.

Ключевые слова: роющие осы, новые находки, Тюменская область, Западная Сибирь

Благодарности: работа Е.В. Сергеевой выполнена в рамках государственной темы НИОКТР (№ 122011800529-3).

Для цитирования: Сергеева Е.В., Столбов В.А. 2022. Первое указание *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera, Crabronidae) для Тюменской области, Россия. *Полевой журнал биолога*, 4(1): 15–18. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-1-15-18

First record of *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera, Crabronidae) in Tyumen Region, Russia

Elena V. Sergeeva¹, Vitaliy A. Stolbov²

¹Tobolsk Complex Scientific Station of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
15 Academician Yu. Osipov St, Tobolsk 626152, Russian Federation

²Tyumen State University,
6 Volodarskogo St, Tyumen 625003, Russian Federation
E-mail: elenatbs@rambler.ru; vitusstgu@mail.ru

Received March 3, 2022; Revised March 11, 2022; Accepted March 12, 2022

Abstract. The digger wasp *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) is recorded in Tyumen Region for the first time. The species was recorded in the city of Tobolsk and in three other districts of Tyumen Region, where it occurs from the forest-steppe zone to the southern taiga.

Keywords: digger wasps, new records, Tyumen Region, Western Siberia

Acknowledgements: research of E.V. Sergeeva was carried out within framework of state theme (no. 122011800529-3).

For citation: Sergeeva E.V., Stolbov V.A. 2022. First record *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera, Crabronidae) in Tyumen Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 4(1): 15–18 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-1-15-18

Введение

Роющие осы – одна из крупнейших групп жалящих перепончатокрылых насекомых, характерной особенностью которых является забота о потомстве. В азиатской части России они представлены двумя семействами – Sphecidae и Crabronidae [Nemkov, 2009].

Род *Bembix* относят к подсемейству Bembicinae семейства Crabronidae, включая в него 328 видов мировой фауны. В Палеарктике встречаются 74 вида, в России – 16. Для Западной Сибири приводят четыре вида (*B. bidentata* Vander Linden, 1829, *B. diversipes* F. Morawitz, 1889, *B. oculata*, Panzer, 1801, *B. rostrata* (Linnaeus, 1758)), три из которых, в настоящее время, известны только для Алтая [Nemkov, 2017].

Bembix rostrata (Linnaeus, 1758) – пустынно-степной мезо-ксерофильный вид, встречающийся на участках с рыхлыми песчаными почвами. Самки делают одноячейковые гнезда в песчаном грунте и выкармливают личинок мухами семейств Tabanidae, Syrphidae, Muscidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, Anthomyiidae. Взрослые особи питаются нектаром цветков различных растений [Казенас, 2001; Немков, 2012]. Вид распространен в Северной Африке, Европе, Передней и Средней Азии, Казахстане, Монголии, Сибири и Северном Китае. В Западной Сибири ранее был известен из Томской, Новосибирской областей, Республики Алтай и Алтайского края [Nemkov, 2009; 2017].

Материал и методы исследования

В основу работы положены материалы собственных сборов авторов статьи, а также коллекционные материалы Тюменского государственного университета (ТюмГУ). Изученные экземпляры хранятся в коллекционных фондах ТюмГУ и Тобольской комплексной научной станции (сборы Е.В. Сергеевой).

Результаты исследования и их обсуждение

Bembix rostrata (рис. 1) в Тюменской области был отмечен в следующих пунктах (перечисление с севера на юг):

– г. Тобольск, мкр. Левобережье (58°12'29"N 68°13'50"E), песчаная грива в пойме р. Иртыш, 8.07.2021, 1♂, 2♀ (Е. Сергеева);

– Вагайский р-н, окр. с. Бегитино (57°24'19"N 69°06'05"E), песчаный сосняк возле автодороги, 9.08.2021, 3♀♀ (Е. Сергеева);

– Нижнетавдинский р-н, окр. оз. Кучак (57°21'00"N 66°03'19"E), 10.07.1999, 1♂ (К. Киппес), 29.07.1999, 1♂ (А. Толстикова), 14.07.2005, 1♂ (Е. Лыткина), 9.07.2007, 1♂ (Ефимов), 7.07.2007, 1♀ (Опенько), с 15.07.2007 по 16.07.2007, 2♂, 1♀ (сборы студентов ТюмГУ), 13.07.2013, 1♂ (А. Макаров), июль 2016 года, 1♂ (сборы студентов ТюмГУ);

– Сладковский р-н, д. Михайловка (55°16'09"N, 70°05'20"E), полынно-злаковый луг, 15.07.2020, 1♂, 1♀ (Е. Сергеева).

По нашим наблюдениям, на территории Тюменской области *B. rostrata* наиболее обычен в подтаежной зоне, где он концентрируется на хорошо прогреваемых участках песчаных сосняков и карьеров, регулярно встречается в окрестностях оз. Кучак (биостанция ТюмГУ). На крайнем юге области, в лесостепной зоне (Сладковский р-н), вид обнаружен на разреженном ксерофитном лугу, который интенсивно используют под пастбище (рис. 2, А). Гнезда ос располагались в двух неглубоких воронкообразных углублениях, расположенных в 20 метрах друг от друга, где в первом было зарегистрировано 8 особей, во втором – 4. В ходе часового наблюдения установлено, что самки охотились на двукрылых из семейств Tabanidae и Syrphidae. В южной тайге, очевидно, *B. rostrata* встречается очень локально. Относительно стабильная популяция, известная с 2012 г. (личное сообщение Б.С. Харитонцева), обитает в окрестностях г. Тобольска, в пойме р. Иртыш, на участке, представляющем собой обедненный вариант песчаных полынных степей (рис. 2, В). В 2021 году первым автором здесь было зарегистрировано не менее 12 особей.



Рис. 1. Самка *Bembix rostrata* на гнездовой территории (Сладковский р-н, Тюменская область) (фото Е.В. Сергеевой)
Fig. 1. Female *Bembix rostrata* on nesting territory (Sladkovsky district, Tyumen Region) (photo by E.V. Sergeeva)



Рис. 2. Среда обитания *Bembix rostrata* в Тюменской области:
А – лесостепная зона (Сладковский р-н), В – южно-таежная зона (Тобольск)
(фото Е.В. Сергеевой)
Fig. 2. Habitat of *Bembix rostrata* in Tyumen Region:
А – forest-steppe zone (Sladkovsky district), В – southern taiga zone (Tobolsk)
(photo by E.V. Sergeeva)

В целом все биотопы, где был отмечен *B. rostrata*, можно охарактеризовать как антропогенно нарушенные сообщества, находящиеся в непосредственной близости от населенных пунктов и водоемов.

Заключение

Таким образом, *B. rostrata* впервые приведен для фауны Тюменской области, где он довольно локально встречается от лесостепной зоны до южной тайги. Находка этого вида в Тобольске, безусловно, свидетельствует в пользу его широкого распространения на всей территории юга Западной Сибири.

Авторы благодарны Б.С. Харитонцеву (ТКНС УрО РАН, г. Тобольск) за предоставление дополнительной информации об обитании вида в черте г. Тобольск.

Список литературы

- Казенас В.Л. 2001. Фауна и биология роющих ос (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана и Средней Азии. Алматы, КазгосИНТИ, 334 с.
- Немков П.Г. 2009. Аннотированный каталог роющих ос (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae) азиатской части России. Владивосток, Дальнаука, 194 с.
- Немков П.Г. 2012. Особенности биологии роющих ос подсемейства Bembicinae (Hymenoptera, Crabronidae). *В кн.: Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. 23.* Владивосток, Дальнаука: 114–132.
- Nemkov P.G. 2017. Subfamily Bembecinae. Annotated Catalogue of the Hymenoptera of Russia. Vol. I. Symphyta and Apocrita: Aculeata. *Proceedings of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences*, 6: 219–225.

References

- Kazenas V.L. 2001. Fauna i biologiya royushchih os (Hymenoptera, Sphecidae) Kazakhstana i Srednej Azii [Fauna and biology of the digger wasps (Hymenoptera, Sphecidae) Kazakhstan and Central Asia]. Almaty, KazgosINTI, 334 p.
- Nemkov P.G. 2009. Annotated catalogue of digger wasps (Hymenoptera: Sphecidae, Crabronidae) of Asian part of Russia. Vladivostok, Dalnauka, 194 p. (in Russian).
- Nemkov P.G. 2012. Biological features of the digger wasps of the subfamily Bembicinae (Hymenoptera, Crabronidae). *In: A.I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings. Vol. 23.* Vladivostok, Dalnauka: 114–132 (in Russian).
- Nemkov P.G. 2017. Subfamily Bembecinae. Annotated Catalogue of the Hymenoptera of Russia. Vol. I. Symphyta and Apocrita: Aculeata. *Proceedings of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences*, 6: 219–225.

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

Сергеева Елена Викторовна, научный сотрудник, Тобольская комплексная научная станция Уральского отделения Российской академии наук, г. Тобольск, Россия

Столбов Виталий Алексеевич, кандидат биологических наук, профессор, Тюменский государственный университет, г. Тюмень, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Sergeeva Elena V., Research Scientist, Tobolsk Complex Scientific Station of Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Tobolsk, Russia

Stolbov Vitaliy A., Candidate of Biological Sciences, Professor, Tyumen State University, Tyumen, Russia

УДК 595.78 (470.325)
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-1-19-44

Совкообразные (Lepidoptera, Noctuoidea) Белгородской области (Россия)

А.Е. Годин¹, А.Ю. Матов²

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

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

*Поступила в редакцию 21.02.2022; поступила после рецензирования 04.03.2022;
принята к публикации 10.03.2022*

Аннотация. Обобщены сведения о видовом составе семейств Erebidae, Euteliidae, Nolidae, Noctuidae (надсемейство Noctuoidea), отмеченных на территории Белгородской области. Всего для территории области приводится 313 видов (Erebidae – 43 вида, Euteliidae – 1 вид, Nolidae – 8 видов, Noctuidae – 261 вид), 199 из которых выявлены нами за период исследований с 1975 по 2021 гг., а 117 известны по литературным данным (из них 11 видов – только по литературным данным); 198 видов впервые указаны для Белгородской области, 10 видов приводятся впервые для Центрально-Черноземного региона и 1 – для территории России. Материал собирался с использованием световой ловушки, ловушек с различными ароматическими приманками, а также в процессе индивидуального сбора энтомологическим сачком.

Ключевые слова: Ноктуоидные, Erebidae, Euteliidae, Nolidae, Noctuidae, юг Среднерусской возвышенности

Благодарности: работа А.Ю. Матова выполнена при поддержке темы государственного задания №1021051302540-6 «Систематика, морфология, экофизиология и эволюция насекомых».

Для цитирования: Годин А.Е., Матов А.Ю. 2022. Совкообразные (Lepidoptera, Noctuoidea) Белгородской области. *Полевой журнал биолога*, 4(1): 19–44. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-1-19-44

Noctuid Moths (Lepidoptera, Noctuoidea) of Belgorod Region, Russia

Alexander E. Godin¹, Alexey Yu. Matov²

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

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

Received February 21, 2022; Revised March 4, 2022; Accepted March 10, 2022

Abstract. Data on the species composition of the families Erebidae, Euteliidae, Nolidae, Noctuidae (Noctuoidea) recorded in the Belgorod region are reported. In total, 313 species are listed for the territory of the region (43 species of Erebidae, 1 species of Euteliidae, 8 species of Nolidae, and 261 species of Noctuidae), 199 of which were identified by us during the period of research from 1975 to 2021, and 117 are known from literature data (among them 11 species – only from literature data). 198 species are indicated for the Belgorod region for the first time. 10 species are recorded for the first time for the Central

Black Soil region and 1 for the territory of Russia. The material was collected using a light trap, traps with various aromatic baits, as well as in the process of individual collecting with an entomological net.

Keywords: Erebidae, Euteliidae, Nolidae, Noctuidae, South of Central Russian Upland

Acknowledgements: research of A.Yu. Matov was supported by theme of state assignment no. 1021051302540-6 "Systematics, morphology, ecophysiology and evolution of insects".

For citation: Godin A.E., Matov A.Yu. 2022. Noctuid Moths (Lepidoptera, Noctuoidea) of Belgorod Region. *Field Biologist Journal*, 4(1): 19–44 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-1-19-44

Введение

Мировая фауна надсемейства совкообразных (Noctuoidea) включает более 70 000 видов, из которых на территории России отмечен 2158 вид [Каталог..., 2019]. Для Центрально-Чернозёмного региона (ЦЧР) по опубликованным данным известно 365 видов из трёх семейств: Erebidae – 99 видов, Nolidae – 8 видов и Noctuidae – 258 видов [Каталог..., 2019].

Данных о совкообразных Белгородской области, расположенной на юге ЦЧР, полученных в результате специальных исследований, опубликовано крайне мало. Самая ранняя из известных нам работ опубликована более 100 лет назад [Круликовский, 1901], и, хотя посвящена была чешуекрылым Воронежской губернии, часть упомянутых в ней материалов – из окрестностей слободы Алексеевской – фактически относится к современной территории Белгородской области (окрестности г. Алексеевка). Нам также известны публикации А.В. Свиридова с соавторами, в которых приводятся данные о 107 видах семейства Noctuidae, собранных в основном на севере области, а также на территории участка «Лес на Ворскле» государственного природного заповедника «Белогорье», расположенного в её западной части [Свиридов, Татаренко, 2003; Свиридов и др., 2009], а также 7 видов совкообразных уже указывались нами ранее как впервые приводимые для территории ЦЧР [Годин, 2021]. Два вида из семейства Erebidae – *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767) и *C. fraxini* (Linnaeus, 1758) включены в основной список Красной книги Белгородской области [Красная книга..., 2019].

В первом издании Красной книги Белгородской области [2005] в списке видов – кандидатов на включение в основной список, была указана *Mormo maura* (Linnaeus, 1758) (сем. Noctuidae), но достоверных данных о ее обнаружении на территории области нами не найдено, этот вид не приводится для ЦЧР и в каталоге чешуекрылых России [Каталог..., 2019].

Цель данной работы – дополнить и систематизировать все имеющиеся на сегодняшний день данные о совкообразных Белгородской области на основе имеющихся коллекционных материалов и проведенных наблюдений.

Материалы и методы исследования

Коллекции совкообразных, послужившие основой для данной работы, собраны несколькими исследователями в разные периоды времени с 1976 по 2021 годы. Бабочки отлавливались в следующих пунктах Белгородской области.

Старооскольский район:

1. Окр. с. Чужиково, опушки леса с разнотравьем (51,229605°N, 38,080532°E). Сборы проводились с мая по август в 2000, 2002 и 2011 гг. энтомологическим сачком или на ловушки с различными ароматическими приманками. Коллекция П.С. Козлова.

Губкинский район:

2. Окр. с. Вислая Дубрава, пойма реки Псёл, заросшая ивовыми, плодовыми деревьями и кустарниками. Склоны поймы со злаково-разнотравной растительностью (51,271294°N, 37,278970°E). Сборы проводились с марта по ноябрь в 1976–2020 гг. на по-

стоянной оборудованной площадке с дуговой ртутной люминофорной лампой мощностью 250 Вт и экрана, не летящие на свет отлавливались энтомологическим сачком. Коллекция П.С. Козлова.

Яковлейский район:

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

Белгородский район:

4. Окр. с. Репное, ур. «Зеленая Яруга», разнотравно-луговая степь (50,531576°N, 36,510683°E). Сборы проводились с марта по ноябрь в 2018–2021 гг. Коллекция А.Е. Година.

5. Окр. с. Болдыревка, ур. «Муханово – Шеленково», опушка дубравы, зарастающая акацией, разнотравно-луговая степь (50,458963°N, 36,428723°E). Сборы проводились с марта по ноябрь в 2018–2021 гг. Коллекция А.Е. Година.

6. Окр. с. Варваровка, ур. «Биопруд» (50,423444°N, 36,409468°E), разнотравно-луговая степь. Сборы проводились с марта по ноябрь в 2018–2021 гг. Коллекция А.Е. Година.

7. Окр. с. Головино, ур. «Веркина ручка» (50,478922°N, 36,424781°E), субальпийский луг. Сборы проводились с мая по август 2018–2021 гг. Коллекция А.Е. Година.

Борисовский район:

8. Окр. с. Стригуны, ур. «У Заречной улицы» (50,642258°N, 36,098782°E), просека с лесным разнотравьем. Сборы проводились с мая по август 2018–2021 гг. Коллекция А.Е. Година.

Шебекинский район:

9. Окр. с. Архангельское, ур. «Бор на мелу на трех холмах» (50,356366°N, 36,786621°E), правый берег р. Северский Донец, опушка леса с злаково-разнотравной растительностью. Сборы проводились с мая по июль с 2008–2020 годы с использованием световой ловушки (дуговой ртутной люминофорной лампы мощностью 250 Вт и экрана). Коллекция С.Г. Барченкова.

Волоконовский район:

10. Окр. п. Ютановка, ур. «Долгий лес» (50,492726°N, 37,772684°E), склон балки со злаково-разнотравной растительностью. Сборы проводились в июне 2019 года с использованием световой ловушки (дуговой ртутной люминофорной лампы мощностью 250 Вт и экрана). Коллекция С.Г. Барченкова.

Валуйский район:

11. Окр. с. Тогобиевка, ур. «Погорелый лес» (50,089385°N, 38,012975°E), поляна с редким подлеском из *Populus alba*. Сборы проводились с мая по август в 1999 и 2001 годах. Коллекция А.Е. Година.

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

Указанные коллекции в настоящее время хранятся у автора. Для некоторых видов, отсутствующих или единично представленных в перечисленных выше коллекциях, приведены материалы из фондовой коллекции Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург), собранные на участке государственного природного заповедника «Белогорье» (далее ГПЗ «Белогорье»), «Лес на Ворскле» (50,610889°N, 35,997389°E) (в аннотированном списке – пункт 13) А.Ю. Матовым (далее АМ), С.Ю. Синёвым (далее СС) и И.М. Соколовым (далее ИС). Один вид указан на основании материала из коллекции Зоологического института РАН, собранного в окр. с. Ржевка Шебекинского района (50,432640°N, 36,978268°E) (в аннотированном списке – пункт 14) И.Г. Плющом (далее ИП).

Определение материала проведено автором статьи с использованием специальных и современных ключей [Ламперт, 1911–1913; Гарбинский, Плавильщиков, 1948; Koch, 1972; Ключко, 2006; Moths and Butterflies of Europe and North Africa, 2021], проверка и переопределение проведены вторым автором. Новые для Белгородской области виды отмечены звёздочкой (*).

Аннотированный список видов совкообразных Белгородской области

Надсемейство Noctuoidea Семейство Erebidae

1. *Paracolax tristalis* (Fabricius, 1794).

Указания для Белгородской области: *Herminia derivalis* Нб. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901], окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 20.07.2012, 2♀ и 6♂; **5**, 12.07.2020, 2♀ и 4♂; **9**, 30.06.2014, 4♀ и 8♂.

2. * *Idia calvaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **13**, 21.07.1998, 1♀ (AM).

3. *Zanclognatha lunalis* (Scopoli, 1763).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].

4. *Pechipogo strigilata* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: Дубёнка (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), окр. г. Старый Оскол (Широкий лес), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

5. * *Polypogon tentacularia* (Linnaeus, 1758).

Материал: **2**, 17.07.2013, 1♀ и 6♂; **4**, 21.08.2020, 3♀ и 9♂; **8**, 03.07.2003, 4♂.

Визуально вид отмечался в 6 и 7 пунктах сборов.

6. * *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **13**, 12.07.1998, 1♂ (AM).

7. * *Herminia tarsicrinalis* (Knoch, 1782).

Материал: **1**, 25.05.2002, 1♀ и 3♂; **8**, 05.06.2015, 2♂ и 4♀; **11**, 16.06.1999, 3♂.

Визуально вид отмечался в 4, 5 и 6 пунктах сборов.

8. *Hupena proboscidalis* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901], участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **10**, 17.06.2014, 2♂ и 1♀.

9. * *Hupena rostralis* (Linnaeus, 1758).

Материал: **5**, 20.04.2018, 5♂ и 4♀.

Визуально вид отмечался в 7, 9 и 11 пунктах сборов.

10. * *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758).

Материал: **5**, 02.04.2020, 5♂ и 3♀.

Визуально вид отмечался в 8, 10 и 12 пунктах сборов.

11. *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763).

Указания для Белгородской области: сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901].

12. *Calyptra thalictri* (Borkhausen, 1790).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **4**, 01.05.2020, 4♂; **9**, 14.06.2021, 3♂ и 1♀.

13. * *Schranksia costaestrigalis* (Stephens, 1834).

Материал: **3**, 17.07.2015, 1♂.

14. * *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761).

- Материал: **2**, 10.08.2006, 2♂.
15. *Laspeyria flexula* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **5**, 23.06.2020, 4♂ и 3♀.
Визуально вид отмечался в 4, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.
16. *Eublemma atoeana* (Hubner, 1803).
Указания для Белгородской области: *Thalpochares respersa* Нб. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901].
Материал: **3**, 15.06.2013, 2♂, 20.07.2013, 1♀, 20.08.2010, 2♂ и 1♀.
17. * *Eublemma minutata* (Fabricius, 1794).
Материал: **13**, 16.07.1998, 1♀ (AM).
18. * *Eublemma purpurina* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **4**, 13.06.2020, 3♂; **5**, 13.08.2020, 2♀; **9**, 17.07.2017, 2♂.
19. * *Calymma communimacula* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **5**, 31.07.2020, 1♂, 18.08.2020, 1♂, 06.08.2021, 1♀.
20. * *Phytometra viridaria* (Clerck, 1759).
Материал: **6**, 16.07.2019, 3♂ и 1♀.
21. *Colobochyla salicalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **7**, 17.07.2019, 3♂ и 1♀.
Визуально вид отмечался в 4, 5, 6 и 8 пунктах сборов.
22. * *Catephia alchymista* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **3**, 04.07.2017, 1♂; **5**, 30.06.2020, 1♀; **10**, 07.08.2003, 2♂.
23. * *Arytrura musculus* (Menetries, 1859).
Материал: **3**, 04.07.2017, 3♂ и 1♀.
24. * *Catocala electa* (Vieweg, 1790).
Материал: **3**, 23.08.2017, 3♂; **5**, 11.09.2021, 1♀; **6**, 18.08.2020, 2♀.
25. * *Catocala elocata* (Esper, 1787).
Материал: **3**, 07.09.1999, 2♂; **5**, 27.08.2019, 3♂; **9**, 28.07.2016, 2♀.
26. *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: Грайворонский, Борисовский, Белгородский, Прохоровский, Губкинский и Новооскольский районы [КК БО, 2019].
Материал: **4**, 12.08.2016, 3♂ и 1♀; **5**, 19.08.2003, 3♂.
27. * *Catocala fulminea* (Scopoli, 1763).
Материал: **5**, 01.08.2021, 4♂, 14.08.2021, 2♀.
Визуально вид отмечался в 4, 6, 7 и 8 пунктах сборов.
28. * *Catocala nupta* (Linnaeus, 1767).
Материал: **5**, 09.08.2017, 4♂ и 1♀.
Визуально вид отмечался в 4, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.
29. *Catocala pacta* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 20.07.2011, 2♀, 15.07.2017, 3♂ и 1♀.
30. * *Catocala promissa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **2**, 15.07.2011, 1♂, **9**, 15.07.2011, 12♂ и 8♀ (визуально отмечено более 100 особей).
31. * *Catocala puerpera* (Giorna, 1791).
Материал: **2**, 01.8.2011, 1♀.
32. *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767).

Указания для Белгородской области: Грайворонский, Борисовский, Белгородский, Губкинский, Старооскольский, Чернянский, Красненский и Красногвардейский районы [КК БО, 2019].

Материал: **2**, 08.09.1999, 1♀; **13**, 28.06.1975–10.07.1975, 10♂ (СС).

В 2016–2021 гг. при специальных поисках вид не был обнаружен в 4, 5, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.

33. *Euclidia glyphica* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 01.06.2016, 2♂; **3**, 27.05.2018, 1♀, 16.06.2018, 1♂.

34. * *Callistege mi* (Clerck, 1759).

Материал: **2**, 20.04.2013, 2♀ и 1♂.

35. * *Drasteria caucasica* (Kolenati, 1846).

Материал: **4**, 17.07.2020, 2♂ и 1♀, 27.07.2020, 1♀ и 1♂; **12**, 15.09.1977, 2♂; **9**, 20.08.2018, 1♂.

Визуально вид отмечался во 2 и 11 пунктах сборов.

36. * *Gonospileia triquetra* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **2**, 19.07.2013, 2♂.

Визуально вид наблюдался 25.07.2019 в окр. с. Новопетровка (50.128248, 37.750352), правый берег р. Казинки (приток р. Оскол), 7 особей.

37. * *Minucia lunaris* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **1**, 15.05.2011, 1♂; **2**, 15.05.2011, 1♂.

Вид летает днём, не редок в траве под порослью молодых дубов.

38. * *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767).

Материал: **4**, 15.08.2019, 1♀, 17.08.2020, 1♂; **5**, 02.09.2020, 1♀ или 1♂.

Визуально вид отмечался в 1989 и 2001 годах в 11 пункте сбора.

39. * *Grammodes stolidus* (Fabricius, 1775).

Материал: **2**, 19.09.2013, 1♀.

Впервые приводится для территории ЦЧР.

40. * *Lygephila cracca* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **5**, 17.07.2021, 3♂ и 2♀.

Визуально вид отмечался в 4, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.

41. * *Lygephila lubrica* (Freyer, 1842).

Материал: **4**, 28.07.2020, 1♀; **7**, 07.07.2021, 1♂.

Впервые приводится для территории ЦЧР.

42. * *Lygephila pastinum* (Treitschke, 1826).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **4**, 21.08.2021, 1♀; **7**, 19.06.2019, 2♂.

43. * *Lygephila viciae* (Hübner, 1822).

Материал: **3**, 19.07.2017, 2♂; **6**, 13.06.2020, 1♀.

Семейство Euteliidae

44. * *Eutelia adulatrix* (Hübner, 1813).

Материал: **4**, 17.08.2020, 1♂.

Семейство Nolidae

45. *Meganola albula* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].

46. * *Meganola strigula* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **13**, 27.07.1998, 4♂ (AM).

47. *Nola aerugula* (Hübner, 1793).

Указания для Белгородской области: д. Терехово (Старооскольский район) [Свиридов, Татаренко, 2003].

48. * *Nycteola revayana* (Scopoli, 1772).

Материал: **5**, 28.10.2021, 3♂ и 1♀; **13**, 21.07.1998, 1♀ (AM).

49. * *Bena bicolorana* (Fuessly, 1775).

Материал: **4**, 23.06.2020, 3♂ и 1♀; **5**, 28.05.2021, 2♂ и 2♀.

50. *Pseudoips prasinana* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **4**, 23.05.2020, 1♀; **5**, 28.07.2021, 2♂.

51. * *Earias clorana* (Linnaeus, 1761).

Материал: **2**, 17.07.2019, 2♂; **5**, 17.07.2020, 2; **7**, 16.07.2021, 2♀.

52. * *Earias vernana* (Fabricius, 1787).

Материал: **11**, 08.05.1999, 2♂.

Семейство Noctuidae

53. * *Abrostola asclepiadis* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **2**, 30.07.2015, 2♂; **3**, 23.07.2017, 2♀; **4**, 27.07.2020, 3♂.

54. * *Abrostola tripartita* (Hufnagel, 1766).

Материал: **5**, 23.08.2020, 3♂; **9**, 17.07.2017, 2♀; **10**, 16.07.1974, 2♂.

55. *Abrostola triplasia* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **5**, 25.07.2020, 1♀, 23.07.2021, 2♂.

56. * *Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850).

Материал: **3**, 05.09.2017, 1♂, 02.10.2017, 2♀; **5**, 27.09.2021, 2♂ и 2♀.

Визуально вид отмечался в 4, 6, 7 и 8 пунктах сборов.

57. *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: *Plusia chrysitis* L. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **5**, 06.08.2021, 1♂; **6**, 15.08.2020, 1♀; **12**, 15.10.1974, 1♂.

58. * *Diachrysia chryson* (Esper, 1789).

Материал: **1**, 15.07.2000, 1♀.

59. *Diachrysia stenochrysis* (Warren, 1913).

Указания для Белгородской области: *Diachrysia tutti* (Kostrowicki, 1961) – участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **5**, 17.08.2020, 3♂ и 1♀.

Визуально вид отмечался в 4, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.

60. * *Euchalcia modestoides* Poole, 1989.

Материал: **3**, 17.08.2010, 1♂.

61. * *Polychrysia moneta* (Fabricius, 1787).

Материал: **3**, 20.07.2010, 1♂.

62. * *Lamprotes c-aureum* (Knoch, 1781).

Материал: **3**, 06.07.2015, 2♂; **13**, 10.06.1975, 1♀ (CC).

63. *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 21.06.2011, 2♀; **5**, 30.08.2020, 3♂; **9**, 17.07.2015; 2♂.

Визуально вид отмечался в 4, 6, 7 и 8 пунктах сборов.

64. * *Autographa jota* (Linnaeus, 1758).

- Материал: **2**, 18.06.2012, 1♀; **7**, 19.06.2021, 1♀.
65. * *Autographa pulchrina* (Haworth, 1809).
Материал: **2**, 20.08.2015, 1♀; **7**, 20.06.2021, 1♂.
66. *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **3**, 05.09.2017, 2♂; **4**, 29.08.2020, 2♂; **6**, 15.09.2020, 2♀; **8**, 03.09.2015, 1♂.
67. *Phyllophila obliterata* (Rambur, 1833)
Указания для Белгородской области: *Erastria obliterata* Rbr. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901].
68. *Deltote pygarga* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 02.06.2012, 1♀; **3**, 16.07.2017, 2♂; **5**, 21.06.2021, 1♀, 20.06.2021, 2♂.
69. *Deltote bankiana* (Fabricius, 1775).
Указания для Белгородской области: «Дубёнка (Кучугуры на Ямской степи), 26.05.1937» (вероятно, место между д. Дубенка Губкинского района и с. Кочегуры Чернянского района) [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **5**, 21.07.2020, 4♂ и 1♀.
Визуально вид отмечался в 7, 9, 10 и 12 пунктах сборов.
70. *Deltote deceptoria* (Scopoli, 1763).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района, участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 13.06.2001, 2♂.
71. *Deltote uncula* (Clerck, 1759).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **6**, 10.07.2020, 2♂; **10**, 17.06.1976, 1♀.
72. *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901], окр. д. Терехово Старооскольского района, участки ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» и «Лес на Ворскле» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **3**, 07.08.2017, 3♂ и 1♀; **5**, 17.07.2021, 2♂.
73. *Acontia titania* (Esper, 1798).
Указания для Белгородской области: сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901].
Материал: **2**, 20.06.2012, 2♂; **4**, 28.07.2020, 1♀; **11**, 20.06.1996, 1♂.
74. *Acontia trabealis* (Scopoli, 1763).
Указания для Белгородской области: *Agrophila trabealis* Sc. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; *Emmelia trabealis* (Scopoli, 1763) – окр. г. Старый Оскол, «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **5**, 01.05.2020, 3♂ и 2♀.
Визуально вид отмечался в 4, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.
75. * *Aedia funesta* (Esper, 1786).
Материал: **5**, 09.06.2020, 3♂ и 1♀.
Визуально вид отмечался в 4, 6 и 8 пунктах сборов.
76. * *Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758).
Материал: **13**, 6.06.1975–11.06.1975, 1♂, 3♀ (CC).
Вероятнее всего, собранные особи являются случайными мигрантами, залетевшими из более южных регионов в условиях очень жаркого лета. Впоследствии на территории области этот вид не наблюдался.

77. *Colocasia coryli* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **5**, 16.05.2020, 3♂ и 2♀.
78. * *Diloba caeruleocephala* (Linnaeus, 1758).
Материал: **5**, 29.09.2006, 1♂, 07.10.2019, 1♀.
79. * *Moma alpium* (Osbeck, 1778).
Материал: **5**, 26.06.2020, 3♂, 08.08.2021, 1♀; **13**, 28.06.1975, 2♂ (CC), 12.07.1998, 1♂ (AM).
80. *Acronicta aceris* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 23.06.2013, 2♂, 27.06.2011, 1♀; **5**, 05.08.2019, 1♂.
81. * *Acronicta alni* (Linnaeus, 1767).
Материал: **2**, 08.08.2013, 1♂; **4**, 10.06.2020, 2♀; **5**, 26.06.2020, 2♂.
82. *Acronicta cinerea* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
83. * *Acronicta cuspis* (Hübner, 1813).
Материал: **5**, 08.06.2020, 1♀.
84. * *Acronicta leporina* (Linnaeus, 1758).
Материал: **4**, 23.06.2020, 1♀, **5**, 16.06.2020, 2♂.
Визуально вид отмечался в 8, 10 и 12 пунктах сборов.
85. *Acronicta megacephala* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **4**, 12.07.2020, 2♂ и 2♀; **5**, 26.06.2020, 2♂ и 1♀.
86. * *Acronicta menyanthidis* (Esper, 1789).
Материал: **4**, 27.07.2020, 1♂.
87. *Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 13.06.2011, 2♂; **4**, 16.07.2020, 1♀, **5**; 10.08.2020, 4♂ и 2♀.
88. *Acronicta strigosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 07.06.2011, 2♂; **5**, август 2020 г., 1♂ и 3♀.
89. * *Acronicta tridens* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **2**, 08.05.2012, 1♂; **3**, 06.06.2018, 2♂.
90. * *Simyra albovenosa* (Goeze, 1781).
Материал: **3**, 05.05.2018, 1♂.
91. * *Simyra nervosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **2**, 26.06.2014, 1♂; **4**, 01.05.2021, 3♂.
92. *Oxicesta geographica* (Fabricius, 1787).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов и др., 2009].
Материал: **2**, 06.05.2012, 2♂.
93. * *Craniophora ligustri* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **2**, 10.07.2012, 1♂; **4**, 08.08.2020, 2♂; **7**, 17.07.2020, 1♀.
94. *Aegle kaekeritziana* (Hübner, 1799).
Указания для Белгородской области: *Metoponia cockeritziana* Нб. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901].

95. *Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **5**, 16.06.2020, 4♂ и 3♀.
Визуально вид отмечался в 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.
96. * *Cucullia absinthii* (Linnaeus, 1761).
Материал: **5**, 15.06.2018, 1♀, 01.10.2019, 1♂, 12.07.2020, 2♂.
97. * *Cucullia argentea* (Hufnagel, 1766).
Материал: **4**, 17.08.2020, 1♂.
98. * *Cucullia artemisiae* (Hufnagel, 1766).
Материал: **13**, 7.06.1975–14.06.1975, 2♂ (CC).
99. * *Cucullia balsamitae* Boisduval, 1840.
Материал: **4**, 28.07.2020, 2♂.
100. * *Cucullia dracunculi* (Hübner, 1813).
Материал: **4**, 16.06.2020, 1♂.
101. *Cucullia fraudatrix* Eversmann, 1837.
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **5**, 27.09.2019, 1♂, 26.06.2020, 1♀, 14.07.2020, 1♀, 17.07.2020, 1♀.
102. * *Cucullia lactea* (Fabricius, 1787).
Материал: **4**, 13.06.2020, 2♀ и 3♂; **5**, 27.07.2020, 1♂, 19.11.2020, 1♀ и 1♂; **6**, 13.07.2020, 2♂♂.
103. * *Cucullia lactucae* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **5**, 30.06.2020, 1♀.
104. * *Cucullia lucifuga* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **3**, 28.06.2017, 1♀.
105. * *Cucullia tanacetii* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **5**, 05.10.2019, 1♂, 16.06.2020, 1♀.
106. *Cucullia umbratica* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **3**, 19.08.2017, 3♂ и 1♀; **5**, 12.07.2020, 1♂.
107. *Shargacucullia verbasci* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
108. * *Shargacucullia lychnitis* (Rambur, 1833).
Материал: **5**, 18.06.2021, 1♂.
В пункте 13 в июле 1998 года визуально наблюдались гусеницы на коровяке (*Scrophularia* sp.) (AM).
109. *Calophasia lunula* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **3**, 11.05.2015, 1♀; **4**, 27.07.2020, 1♀; **5**, 12.07.2020, 1♂.
110. * *Amphipyra berbera* Rungs, 1949.
Материал: **4**, 16.07.2020, 2♂, 09.08.2020, 1♀; **13**, 28.07.1978–25.08.1978, 1♂ и 3♀ (CC).
111. * *Amphipyra livida* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **5**, 25.09.2020, 1♀.
112. * *Amphipyra pyramidea* (Linnaeus, 1758).
Материал: **5**, 16.07.2020, 1♀, 23.07.2020, 1, 06.08.2020, 1♂; **13**, 17.07.1975, 1♀ (CC).
113. * *Amphipyra tragopoginis* (Clerck, 1759).
Материал: **5**, 06.07.2020, 1♀, 21.07.2020, 1♂.
114. * *Brachionycha nubeculosa* (Esper, 1785).

- Материал: **4**, 26.04.2020, 1♂.
115. * *Allophyes oxyacanthae* (Linnaeus, 1758).
Материал: **2**, 14.09.2015, 1♀; **3**, 27.09.2018, 2♂ и 2♀; **4**, 16.09.2020, 3♂.
Визуально вид отмечался в 5, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.
116. *Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003], отмечалась до 1995 г. в Чернянском районе, ныне – «не требует охраны» [Красная книга..., 2005; 2019].
Материал: **2**, 20.07.2011, 2♀; **5**, 07.2011, 1♂.
117. *Pyrrhia umbra* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: участки ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» и «Лес на Ворскле» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **3**, 11.05.2015, 1♀; **4**, 27.07.2020, 1♂; **6**, 07.09.2020, 3♂.
118. *Protoschinia scutosa* ([Denis & Schiffmüller], 1775).
Указания для Белгородской области: *Heliothis scutosus* Schiff. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; *Schinia scutosa* ([Denis & Schiffmüller], 1775) – участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **4**, 23.06.2020, 1♂, 07.09.2020, 3♂; **6**, 15.07.2020, 2♀.
119. *Heliothis adaucta* Butler, 1878.
Указания для Белгородской области: *Heliothis maritima* de Graslin, 1855 – «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
120. * *Heliothis peltigera* ([Denis & Schiffmüller], 1775).
Материал: **4**, 27.06.2020, 2♂; **5**, 30.08.2021, 3♂ и 1♀; **13**, 30.07.1998, 1♂ (AM).
121. *Heliothis viriplaca* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: *Heliothis dipsaceus* L. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **4**, с 16.06.2020 по 17.08.2020, 4♂ и 2♀.
122. * *Helicoverpa armigera* (Hübner, 1808).
Материал: **3**, 28.10.2018, 1♀; **4**, 15.08.2020, 4♂ и 3♀, 18.08.2020, 1♀.
Визуально вид отмечался в 5, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов. Очень вариативна.
123. * *Eucarta amethystina* (Hübner, 1803).
Материал: **5**, 27.06.2021, 1♀.
124. * *Eucarta virgo* (Treitschke, 1835).
Материал: **2**, 15.07.2013, 1♀; **3**, 15.08.2018, 1♀; **5**, 20.06.2019, 1♂, 04.07.2020, 2♂.
125. * *Callopietria juvenina* (Stoll, 1782).
Материал: **2**, 15.07.2009, 2♂; **9**, 17.07.2007, 1♀.
126. * *Cryphia algae* (Fabricius, 1775).
Материал: **5**, 31.07.2020, 1♀, 27.07.2021; **2**, 04.09.2020, 3♂.
127. * *Cryphia fraudatricula* (Hübner, [1803]).
Материал: **3**, 15.06.2018, 2♂; **4**, 16.06.2021, 3♂; **9**, 17.06.2015, 3♂.
128. * *Cryphia receptricula* (Hübner, 1803).
Материал: **2**, 01.06.2011, 2♂; **4**, 06.09.2020, 1♀; **5**, 21.07.2020, 3♂ и 1♀.
129. *Pseudeustrotia candidula* ([Denis & Schiffmüller], 1775).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **4**, 17.07.2020, 3♂ и 1♀; **13**, 6.07.1975, 2♂ (CC).
Визуально вид отмечался в 5, 6, 7, и 8 пунктах сборов.
130. * *Spodoptera exigua* (Hübner, 1808).
Материал: **13**, 02.08.1998, 2♀ (AM).
Вероятнее всего, собранные особи являются случайными мигрантами, залетевшими

из более южных регионов в условиях очень жаркого лета. Впоследствии на территории области этот вид не наблюдался.

131. * *Elaphria venustula* (Hübner, 1790).

Материал: **5**, 17.06.2020, 3♂.

132. *Caradrina clavipalpis* (Scopoli, 1763).

Указания для Белгородской области: *Caradrina quadripunctata* F. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; *Paradrina clavipalpis* (Scopoli, 1763) – «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **13**, 24.07.1978–2.08.1978, 2♂ и 3♀ (СС).

133. * *Caradrina kadenii* Freyer, 1836.

Материал: **5**, 20.08.2021, 1♀, 06.09.2021, 1♂.

Впервые приводится для территории ЦЧР.

134. *Caradrina morpheus* (Hufnagel, 1766).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **13**, 15.07.1978, 1♀ (СС).

135. * *Caradrina terrea* Freyer, 1840.

Материал: **14**, 9.08.1987, 1♂ (ИП).

136. * *Hoplodrina ambigua* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **3**, 11.05.2015, 1♀; **4**, 27.07.2020, 1♂; **6**, 07.09.2020, 3♂.

137. * *Hoplodrina blanda* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **4**, 16.06.2020, 1♂; **5**, 13.08.2020, 1♂; **13**, 15.07.1977, 13.07.1978–20.07.1978, 6♂ (СС).

138. *Hoplodrina octogenaria* (Goeze, 1781).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **4**, 27.07.2020, 1♀ и 1♂; **5**, 19.06.2020, 2♂, 17.08.2021, 1♀.

139. * *Hoplodrina respersa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **4**, 23.06.2020, 1♂; **5**, 26.06.2020, 2♂ и 2♀.

140. * *Hoplodrina superstes* (Ochsenheimer, 1816).

Материал: **5**, 05.10.2019, 1♂, 16.07.2020, 1♂.

141. * *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806).

Материал: **7**, 26.06.2020, 1♀, 14.07.2020, 1♂, 17.07.2020, 1♂.

142. *Rusina ferruginea* (Esper, 1787).

Указания для Белгородской области: *Rusina tristis* (Retzius, 1783) – окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **5**, 30.06.2021, 2♂.

143. *Charanyca trigrammica* (Hufnagel, 1766).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **4**, 09.06.2020, 1♂, 13.06.2020, 3♂ и 1♀; **5**, 09.06.2020, 1♂; **13**, 19.06.1975, 10.07.1979, 1♂, 1♀ (СС).

144. *Dypterygia scabriuscula* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района, участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **5**, 09.06.2020, 2♂, 05.07.2021, 1♀, 11.08.2021, 2♂.

145. *Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **3**, 19.05.2018, 1♀, 08.07.2018, 2♂; **5**, 19.07.2008, 3♂ и 1♀, 16.07.2020, 2♂.

146. *Actinotia polyodon* (Clerck, 1759).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **4**, 10.06.2020, 2♂; **5**, 02.07.2020, 3♂ и 2♀.

147. * *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758).

Материал: **4**, 21.08.2020, 1♀; **5**, 13.05.2021, 1♂, с 08.08.2021 по 15.09.2021, 4♂ и 3♀.

148. * *Euplexia lucipara* (Linnaeus, 1758).

Материал: **2**, 15.07.2011, 1♀; **5**, 24.08.2020, 2♂; **7**, 16.07.2021, 2♂.

149. *Sidemia spilogramma* (Rambur, 1871).

Указания для Белгородской области: «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 26.09.2019, 1♂; **5**, 10.08.2019, 1♂.

150. *Calamia tridens* (Hufnagel, 1766).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **9**, 10.06.2016, 1♂ и 1♀; **13**, 1.08.1978, 1♂ (ИС).

151. * *Staurophora celsia* (Linnaeus, 1758).

Материал: **2**, 20.09.2014, 1♂; **3**, 30.08.2018, 2♂; **4**, 19.09.2020, 2♀; **12**, 05.10.1975, 1♀.

152. * *Helotropha leucostigma* (Hübner, 1808).

Материал: **2**, 05.08.2016, 1♀; **3**, 08.08.2018, 1♂; **5**, 04.07.2020, 2♂, 06.08.2020, 1♀, 23.08.2020, 3♂ и 1♀.

153. * *Gortyna flavago* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **2**, 19.07.2016, 1♀, 15.05.2017, 1♂, 15.10.2017, 1♂.

154. * *Cervyna cervago* (Eversmann, 1844).

Материал: **2**, 21.08.2014, 1♀, 05.09.2019, 1♂; **3**, 05.09.2019, 1♀ и 1♂; **9**, 10.06.2016, 2♂ и 1♀.

155. *Hydraecia micacea* (Esper, 1789).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **3**, 05.09.2019, 3♂ и 2♀.

Визуально вид отмечался в 4, 5, 6, 7, и 10 пунктах сборов.

156. *Hydraecia ultima* (Holst, 1965).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

157. *Amphipoea fucosa* (Freyer, 1830).

Указания для Белгородской области: *Hydraecia nictitans* Vkh. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; окр. д. Терехово Старооскольского района, участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **5**, 26.07.2020, 3♂ и 2♀.

158. * *Sedina buettneri* (Hering, 1858).

Материал: **3**, 19.07.2018, 1♀, 15.05.2019, 1♂; **5**, 15.10.2019, 1♂.

159. * *Nonagria typhae* (Thunberg, 1784).

Материал: **3**, 10.10.2019, 1♂; **4**, 19.08.2020, 2♂; **5**, 18.10.2020, 2♀; **12**, 15.10.1975, 1♂.

160. * *Lenisa geminipuncta* (Haworth, 1809).

Материал: **5**, 19.07.2021, 1♂.

161. * *Archanara neurica* (Hübner, 1808).

Материал: **5**, 15.07.2021, 1♀, 16.07.2021, 1♂.

162. *Photodes fluxa* (Hübner, 1809).

Указания для Белгородской области: *Chortodes fluxa* (Hübner, [1809]) – окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **5**, 16.07.2021, 1♀.

163. * *Globia algae* (Esper, 1789).

Материал: **2**, 15.08.2013, 1♀; **5**, 29.07.2020, 1♂.

164. * *Globia sparganii* (Esper, 1790).
Материал: **5**, 28.07.2021, 1♀, 07.08.2020, 3♂; **13**, 02.08.1998, 1♀ (AM).
165. * *Eremobina pabulatricula* (Brahm, 1791).
Материал: **5**, 12.07.2021, 1♂ и 1♀; **13**, 24.07.1978, 1♀ (CC).
166. *Aramea anceps* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов и др., 2009].
Материал: **2**, 18.07.2012, 1♂, 21.07.2017, 1♀, 25.07.2018, 1♂.
167. *Aramea ferrago* (Eversmann, 1837).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **3**, 13.07.2018, 1♂.
168. *Aramea lateritia* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: окр. г. Старый Оскол, участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
169. * *Aramea lithoxyloae* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **5**, 26.06.2020, 1♂; **13**, 13.06.1975–16.07.1975, 14.07.1978, 5♀ (CC).
170. *Aramea monoglypha* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **3**, 07.07.2018, 3♂; **4**, 12.06.2020, 2♀; **5**, 17.07.2020, 3♂.
171. *Aramea oblonga* (Haworth, 1809).
Указания для Белгородской области: «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
172. * *Aramea remissa* (Hübner, 1809).
Материал: **5**, 17.07.2021, 1♂, 14.09.2021, 1♂.
173. * *Aramea sordens* (Hufnagel, 1766).
Материал: **3**, 16.06.2018, 2♀ и 2♂; **6**, 15.07.2020, 2♂ и 1♀.
174. *Aramea sublustris* (Esper, 1788).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **5**, 13.06.2020, 1♀, 30.06.2020, 3♂.
175. * *Loscopia scolopacina* (Esper, 1788).
Материал: **13**, 25.06.1979, 1♀ (ИС).
176. * *Lateroligia ophiogramma* (Esper, 1794).
Материал: **5**, 10.08.2020, 2♂, 14.10.2020, 2♂ и 1♀, 14.07.2021, 1♂; **13**, 10.06.1977, 1♂ (ИС).
177. *Mesapamea secalis* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: *Hadena didyma* Esp. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901].
178. * *Mesapamea secalella* Remm, 1983.
Материал: **13**, 23.07.1998, 1♀ (AM).
179. *Oligia latruncula* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 19.07.2012, 2♂; **3**, 06.08.2014, 2♀.
Визуально вид отмечался в 4, 5, 7, 9, 10 и 11 пунктах сборов.
180. *Oligia strigilis* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: *Hadena strigilis* Cl. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901].
Материал: **4**, 16.06.2020, 2♂ и 1♀; **5**, 09.06.2020, 2♂ и 1♀; **9**, 07.07.2017, 2♂.
181. * *Mesoligia furuncula* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **5**, 26.07.2020, 2♂, 27.07.2020, 1♀; **13**, 30.06.1975, 1♂ (CC), 16.07.1998–1.08.1998, 7♂, 3♀ (AM).

182. * *Brachylomia viminalis* (Fabricius, 1777).

Материал: **2**, 14.07.2011, 1♂, 30.08.2011, 2♂; **13**, 16.07.1998, 1♂ (CC).

183. * *Atypha pulmonaris* (Esper, 1790).

Материал: **13**, 29.06.1975, 1♂ (CC).

184. * *Tiliacea citrigo* (Linnaeus, 1758).

Материал: **3**, 29.08.2018, 2♂; **4**, 20.08.2021, 2♀; **5**, 20.09.2020, 2♂.

185. * *Tiliacea aurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **5**, 04.10.2008, 1♂, 09.08.2019, 1♀; **7**, 07.09.2020, 3♂.

Впервые приводится для территории ЦЧР.

186. * *Tiliacea sulphurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **4**, 21.10.2020, 2♂, **5**, 15.10.2020, 2♀, 02.09.2021, 3♂ и 2♀.

Впервые приводится для территории России.

187. * *Xanthia togata* (Esper, 1788).

Материал: **4**, 21.08.2020, 1♀; **5**, 16.07.2020, 1♂; **6**, 28.08.2021, 2♂.

188. * *Cirrhia gilvago* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **4**, 29.09.2020, 2♂ и 1♀.

189. *Cirrhia icteritia* (Hufnagel, 1766).

Указания для Белгородской области: *Xanthia icteritia* (Hufnagel, 1766) – участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **3**, 28.08.2018, 2♂ и 1♀; **5**, 19.09.2020, 2♂ и 1♀; **12**, 15.10.1974, 2♂.

190. * *Cirrhia ocellaris* (Borkhausen, 1792).

Материал: **5**, 20.09.2020, 1♀, 19.10.2020, 2♂, 21.10.2020, 1♂.

191. * *Anchoscelis litura* (Linnaeus, 1758).

Материал: **3**, 02.10.2018, 3♂ и 2♀; **5**, 14.09.2020, 2♀ и 2♂.

192. * *Anchoscelis nitida* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **5**, 10.09.2020, 1♂, 14.09.2020, 1♀.

193. * *Leptologia lota* (Clerck, 1759).

Материал: **3**, 08.10.2010, 3♂ и 2♀.

194. * *Leptologia macilenta* (Hübner, 1809).

Материал: **3**, 28.09.2018, 2♂; **5**, 22.09.2020, 4♂ и 3♀.

195. * *Sunira circellaris* (Hufnagel, 1766).

Материал: **3**, 28.10.2018, 3♂ и 2♀.

Визуально вид отмечался в **5**, **6**, **7**, и **8** пунктах сборов.

196. * *Propenistra laevis* (Hübner, 1803).

Материал: **3**, 08.11.2018, 2♂; **5**, 08.10.2020, 3♂, 14.10.2020, 2♀.

197. * *Conistra erythrocephala* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **5**, 20.04.2020, 2♂ и 2♀, 22.09.2020, 3♂ и 2♀.

198. * *Conistra rubiginea* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **3**, 24.04.2017, 2♂; **5**, 12.03.2020, 2♂ и 2♀.

199. * *Conistra rubiginosa* (Scopoli, 1763).

Материал: **2**, 10.04.2011, 2♂; **3**, 15.04.2018, 2♂ и 1♀; **5**, 4.04.2020, 3♂ и 2♀.

200. * *Conistra vaccinii* (Linnaeus, 1761).

Материал: **5**, 09.04.2020, 3♂ и 2♀, 01.05.2020, 2♂, 10.10.2020, 2♂ и 1♀.

201. * *Lithophane ornitopus* (Hufnagel, 1766).

Материал: **5**, 14.09.2020, 4♂ и 3♀, 31.03.2021, 4♂ и 3♀.

202. * *Lithophane socia* (Hufnagel, 1766).

Материал: **5**, 28.03.2020, 1♂, 14.04.2020, 1♀.

203. * *Xylena exsoleta* (Linnaeus, 1758).

Материал: **5**, 10.04.2019, 1♀.

204. * *Xylena vetusta* (Hübner, 1813).

- Материал: **2**, 24.04.2019, 1♂; **3**, 26.04.2019, 1♀; **5**, 03.10.2019, 1♂.
205. * *Eupsilia transversa* (Hufnagel, 1766).
Материал: **5**, 3.04.2020, 3♂ и 2♀, 14.08.2020, 2♂ и 2♀, 30.10.2020, 2♂ и 2♀.
Визуально вид отмечался в 4, 6 и 7 пунктах сборов.
206. * *Enargia abluta* (Hübner, 1808).
Материал: **2**, 09.08.2010, 1♂.
207. *Enargia paleacea* (Esper, 1788).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
208. * *Ipimorpha retusa* (Linnaeus, 1761).
Материал: **2**, 09.08.2011, 1♂, 13.07.2013, 1♀; **5**, 21.07.2020, 1♀ и 2♂.
209. * *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **2**, 30.07.2011, 1♂, 13.07.2013, 1♀.
210. * *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767).
Материал: **4**, 26.06.2020, 1♀, 14.07.2020, 1♀; **5**, 07.09.2020, 3♂.
211. * *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767).
Материал: **4**, 23.06.2020, 1♂, 07.09.2020, 3♂; **5**, 5, 30.06.2020, 1♀; **10**, 07.08.2003, 2♂.
212. *Cosmia pyralina* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **4**, 23.06.2020, 1♂; **5**, 26.06.2020, 2♂, 21.08.2020, 1♀.
213. *Cosmia trapezina* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **3**, 11.05.2015, 1♂; **4**, 13.06.2020, 2♂; **5**, 20.06.2019, 1♀.
214. * *Atethmia centrargo* (Haworth, 1809).
Материал: **3**, 05.09.2017, 1♂; **4**, 15.09.2020, 3♂ и 2♀; **5**, 02.09.2020, 2♂ и 2♀.
215. * *Dicycla oo* (Linnaeus, 1758).
Материал: **2**, 24.07.2012, 1♂.
216. * *Mesogona acetosellae* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **3**, 19.08.2017, 3♂ и 3♀, **4**, 21.08.2020, 1♀, **5**, 19.06.2020, 2♂.
217. * *Episeta glaucina* (Esper, 1789).
Материал: **2**, 16.09.2013, 1♂ и 1♀; **4**, 07.09.2020, 2♂ и 1♀; **12**, 20.09.1976, 1♂.
218. * *Griposia aprilina* (Linnaeus, 1758).
Материал: **5**, 23.09.2020, 3♂ и 1♀, **12.10.2020**, 2♂ и 2♀.
219. * *Dryobotodes eremita* (Fabricius, 1775).
Материал: **5**, 12.09.2021, 1♂.
Впервые приводится для территории ЦЧР.
220. * *Antitype chi* (Linnaeus, 1758).
Материал: **2**, 23.08.2011, 2♂; **3**, 24.2018, 2♀; **6**, 26.08.2019, 2♂.
221. * *Dasyptolia templi* (Thunberg, 1792).
Материал: **12**, 15.10.1976, 1♂; **5**, 27.09.2020, 1♀.
Впервые приводится для территории ЦЧР.
222. * *Blepharita amica* (Treitschke, 1825).
Материал: **2**, 23.09.2015, 2♂ и 1♀.
223. * *Mniotype satura* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **3**, 27.07.2018, 2♂ и 2♀; **4**, 15.08.2020, 3♂.
224. * *Panolis flammea* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **5**, 08.04.2020, 1♂, 03.04.2021, 2♂, 30.04.2021, 1♂ и 1♀.
Визуально вид отмечался в 10 и 11 пунктах сборов.
225. * *Egira conspicillaris* (Linnaeus, 1758).
Материал: **2**, 15.05.2016, 2♂; **4**, 18.06.2020, 2♂; **5**, 07.05.2020, 3♂ и 2♀.

- Визуально вид отмечался во 6, 7, 8, 10 и 11 пунктах сборов.
226. * *Orthosia cerasi* (Fabricius, 1775).
Материал: **5**, 30.03.2020, 3♂ и 1♀, 23.03.2020, 3♂ и 3♀, 16.04.1020.3♂.
227. *Orthosia cruda* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **5**, с 24.03.2020 по 02.05.2020, 9♂ и 7♀ (визуально отмечено еще 23 особи).
228. *Orthosia gothica* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 12.04.2011, 3♂; **3**, 23.03.2017, 3♂ и 1♀; **5**, 30.03.2020, 3♂ и 1♀.
229. * *Orthosia gracilis* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **3**, 23.04.2017, 3♂; **5**, 31.03.2020, 5♂ и 2♀.
230. * *Orthosia incerta* (Hufnagel, 1766).
Материал: **3**, 07.04.2018, 2♂ и 2♀; **5**, 13.03.2020, 2♂ и 2♀, 23.03.2020, 4♂ и 3♀, 30.03.2020, 3♂ и 3♀, 16.04.2020, 2♂.
Визуально вид отмечался в 6, 7, 8, 10 и 11 пунктах сборов.
231. * *Orthosia miniosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **5**, 15.03.2020, 3♂ и 1♀, 04.04.2021, 1♂ и 2♀.
232. * *Orthosia populeti* (Fabricius, 1775).
Материал: **5**, 31.03.2020, 3♂ и 2♀, 12.04.2021, 3♂ и 1♀.
233. * *Anorthoa munda* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: **4**, 13.04.2020, 2♂; **5**, 29.03.2020, 2♀, 01.05.2020, 2♂.
234. *Tholera cespitis* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 20.08.2017, 2♂; **4**, 15.09.2020, 2♂ и 2♀; **5**, 15.09.2021, 2♂ и 1♀.
235. *Tholera decimalis* (Poda, 1761).
Указания для Белгородской области: «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 30.06.2016, 2♂; **3**, 23.08.2018, 2♂; **5**, 05.09.2020, 2♀ и 3♂.
236. *Anarta trifolii* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: *Mamestra trifolii* Rott. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; *Hadula trifolii* (Hufnagel, 1766) – участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 23.06.2011, 1♂; **3**, 13.07.2018, 1♀; **5**, 19.07.2020, 4♂ и 3♀.
Визуально вид отмечался в 4, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.
237. * *Polia bombycina* (Hufnagel, 1766).
Материал: **6**, 26.06.2020, 2♂ и 1♀.
Визуально вид отмечался в 4, 5, 8 и 9 пунктах сборов.
238. *Polia nebulosa* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **4**, 27.06.2020, 3♂ и 3♀.
239. * *Polia serratilinea* (Ochsenheimer, 1816).
Материал: **10**, 19.06.2019, 2♀ и 1♂.
240. *Lacanobia aliena* (Hübner, 1808).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 01.07.2013, 3♂ и 3♀; **4**, 21.08.2020, 1♂; **5**, 19.06.2020, 2♂.
241. * *Lacanobia blenna* (Hübner, 1809).
Материал: **13**, 12.07.1975, 1♂ (CC).

242. *Lacania contigua* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 24.06.2011, 1♂; **3**, 03.07.2018, 2♂; **5**, 27.06.2020, 3♂ и 3♀.
243. *Lacania oleracea* (Linnaeus, 1758).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **3**, 01.06.2018, 3♂; **6**, 16.07.2021, 2♀.
Визуально вид отмечался в 5, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.
244. *Lacania suasa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **2**, 15.07.2016, 2♂; **4**, 23.07.2020, 3♂ и 1♀.
245. *Lacania w-latinum* (Hufnagel, 1766).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района, участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **4**, 13.06.2020, 2♂ и 1♀.
246. *Melanchna persicariae* (Linnaeus, 1761).
Указания для Белгородской области: сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **4**, 30.06.2020, 3♂ и 1♀; **5**, 15.08.2020, 2♂ и 2♀.
Визуально вид отмечался в 5, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.
247. *Hada plebeja* (Linnaeus, 1761).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **4**, 13.06.2020, 2♂; **5**, 29.07.2020, 2♀, 01.09.2020, 2♂.
248. *Hyssia cavernosa* (Eversmann, 1842).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридови др., 2009].
Материал: **2**, 26.06.2011, 2♂, 20.06.2013, 1♀, 18.06.2015, 1♂ и 1♀; **13**, 9.07.1975–20.07.1975, 2♀ (СС), 23.07.1998–1.08.1998, 5♂, 4♀ (АМ).
249. * *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758).
Материал: **2**, 23.06.2011, 1♂; **3**, 13.07.2018, 1♂; **5**, 19.07.2020, 4♂ и 3♀.
Визуально вид отмечался в 4, 6 и 7 пунктах сборов.
250. *Sideridis lampra* (Schawerda, 1913).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
251. *Sideridis rivularis* (Fabricius, 1775).
Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **4**, 17.07.2021, 1♂; **5**, 30.05.2008, 1♀, 27.07.2021, 1♂.
252. * *Heliophobus reticulata* (Goeze, 1781).
Материал: **5**, 30.05.2008, 1♂, 28.07.2020, 1♀; **6**, 08.07.2021, 1♂.
253. * *Saragossa porosa* (Eversmann, 1854).
Материал: **2**, 10.06.2016, 1♂ и 1♀.
254. *Conisania luteago* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района, участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].
Материал: **3**, 22.06.2018, 3♂; **5**, 20.07.2020, 2♂ и 1♀; **13**, 6.06.1975–27.06.1975, 20.06.1977, 19.06.1979–24.06.1979, 4♂, 3♀ (СС).

255. *Hecatera bicolorata* (Hufnagel, 1766).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 21.06.2011, 1♂; **3**, 13.07.2018, 1♂; **5**, 19.08.2020, 4♂ и 3♀.

Визуально вид отмечался в 4, 6, 7 и 9 пунктах сборов.

256. * *Hecatera cappa* (Hübner, 1809).

Материал: **2**, 10.08.2011, 1♂; **5**, 10.06.2021, 1♂.

Впервые приводится для территории ЦЧР.

257. * *Hecatera dysodea* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **2**, 12.07.2016, 1♂; **3**, 20.07.2018, 1♀; **5**, 10.08.2020, 2♂.

258. *Hadena capsincola* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 30.07.2017, 2♂; **3**, 2.08.2018, 2♂; **4**, 19.08.2020, 1♀; **5**, 30.08.2020, 3♂.

259. * *Hadena confusa* (Hufnagel, 1766).

Материал: **2**, 19.06.2011, 2♂; **7**, 28.05.2021, 2♂.

Визуально вид отмечался в 4, 5 и 9 пунктах сборов.

260. * *Hadena filigrana* (Esper, 1788).

Материал: **2**, 05.06.2011, 1♂ и 1♀; **4**, 13.06.2020, 1♂.

261. *Hadena irregularis* (Hufnagel, 1766).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **4**, 23.06.2020, 2♂.

262. *Hadena perplexa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района, участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 15.07.2015, 1♂; Лес на Ворскле, 24.06.1975, 1♂, 1♀ (С.Ю. Синёв, ЗИН).

263. * *Hadena syriaca* (Osthelder, 1933).

Материал: **5**, 09.06.2021, 1♂.

Впервые приводится для территории ЦЧР.

264. *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 20.10.2018, 2♂; **3**, 24.08.2018, 2♂.

Визуально вид отмечался в 4, 5, 7, 8 и 9 пунктах сборов.

265. *Mythimna conigera* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 13.06.2016, 1♂; **3**, 15.07.2018, 3♂ и 2♀.

Визуально вид отмечался в 4, 5, 6, 7, 8 и 9 пунктах сборов.

266. *Mythimna ferrago* (Fabricius, 1787).

Указания для Белгородской области: *Leucania lithargyria* Esp. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **3**, 10.07.2018, 1♂ и 1♀; **6**, 15.07.2021, 2♂.

267. * *Mythimna impura* (Hübner, 1808).

Материал: **2**, 27.07.2017, 2♂; **3**, 2.08.2018, 1♀; **4**, 19.08.2020, 2♂; **5**, 30.08.2020, 3♂.

268. * *Mythimna l-album* (Linnaeus, 1767).

Материал: **3**, 19.07.2018, 1♀, 15.05.2019, 1♂; **5**, 15.10.2019, 1♀.

Визуально вид отмечался в 4, 7 и 8 пунктах сборов.

269. *Mythimna pallens* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **3**, 19.07.2018, 1♀, 29.05.2019, 1♂; **5**, 15.10.2019, 1♂ и 1♀.

270. *Mythimna pudorina* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **3**, 16.06.2018, 2♂; **5**, 20.07.2020, 2♀; **9**, 15.07.2016, 1♂.

271. * *Mythimna turca* (Linnaeus, 1761).

Материал: **2**, 16.07.2011, 1♂, 15.07.2018, 1♀; **12**, 10.06.1976, 1♂, 10.09.1976, 1♀.

272. * *Mythimna vitellina* (Hübner, 1808).

Материал: **3**, 30.10.2018, 2♂; **4**, 20.06.2020, 3♂ и 2♀.

Визуально вид отмечался в 5, 6, 7, 8, 9 и 10 пунктах сборов.

273. * *Leucania comma* (Linnaeus, 1761).

Материал: **2**, 15.07.2016, 1♂; **3**, 15.07.2018, 1♂ и 1♀; **5**, 20.07.2020, 2♂ и 2♀.

274. * *Peridroma saucia* (Hübner, 1808).

Материал: **3**, 20.05.2018, 2♂ и 1♀.

275. * *Dichagyris signifera* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **2**, 30.07.2011, 1♂; **3**, 19.07.2018, 1♂; **5**, 07.07.2020, 1♀.

276. * *Euxoa nigricans* (Linnaeus, 1761).

Материал: **13**, 1.08.1998, 1♀ (AM).

277. *Euxoa obelisca* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 30.06.2017, 2♂; **3**, 05.07.2018, 2♂; **5**, 05.09.2020, 2♂ и 2♀.

278. *Euxoa tritici* (Linnaeus, 1761).

Указания для Белгородской области: *Agrotis tritici* L. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901].

Данные нуждаются в проверке коллекционного материала, потому что в области возможно обитание ещё двух видов-двойников из рода *Euxoa*.

279. * *Agrotis bigramma* (Esper, 1790).

Материал: **2**, 23.08.2016, 1♂; **4**, 19.08.2020, 2♂.

280. * *Agrotis clavis* (Hufnagel, 1766).

Материал: **2**, 13.06.2011, 1♀; **7**, 02.07.2021, 1♂.

281. *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; окр. д. Терехово Старооскольского района, участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **3**, 19.05.2018, 1♂, 15.07.2019, 1♀; **5**, 15.09.2019, 1♀.

Визуально вид отмечался в 4, 6 и 7 пунктах сборов.

282. *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 30.07.2017, 3♂; **3**, 22.08.2018, 2♂; **4**, 19.08.2020, 2♀; **5**, 30.09.2020, 5♂.

Визуально вид отмечался в 6, 7, 8, 9 и 10 пунктах сборов.

283. *Agrotis segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 05.05.2016, 2♂ и 2♀; **5**, 15.09.2020, 2♂ и 2♀.

Визуально вид отмечался в 4, 6, 7, 8, 9 и 10 пунктах сборов.

284. *Axylia putris* (Linnaeus, 1761).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района, участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 21.06.2011, 1♂; **3**, 15.07.2018, 1♂; **5**, 19.07.2020, 2♂ и 2♀.

Визуально вид отмечался в 4, 6, 7, 8, 9 и 10 пунктах сборов.

285. *Ochroleura plecta* (Linnaeus, 1761).

Указания для Белгородской области: *Agrotis plecta* L. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 25.05.2011, 2♂; **3**, 25.07.2018, 1♂; **5**, 19.07.2020, 2♀ и 1♀.

Визуально вид отмечался в 4, 6, 7, 8, 9 и 10 пунктах сборов.

286. * *Diarsia rubi* (Vieweg, 1790).

Материал: **3**, 13.04.2018, 1♂ и 1♀; **4**, 12.09.2020, 1♂ и 1♀.

287. * *Diarsia florida* (Schmidt, 1859).

Материал: **2**, 10.07.2010, 1♂, 31.08.2014, 1♀.

288. * *Diarsia mendica* (Fabricius, 1775).

Материал: **2**, 11.07.1992, 1♀, 26.06.2010, 1♂.

289. * *Cerastis rubricosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **4**, 01.05.2021, 1♂ и 1♀.

290. * *Rhyacia simulans* (Hufnagel, 1766).

Материал: **2**, 05.06.2011, 1♂; **4**, 05.06.2011, 1♂, 13.06.2020, 1♀; **7**, 17.10.2020, 1♀; **13**, 21.06.1975, 3.08.1978, 2♀ (CC).

291. *Chersotis alpestris* (Boisduval, 1837).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Данные нуждаются в проверке коллекционного материала, потому что в области возможно обитание *Chersotis transiens* (Staudinger, 1897), почти не отличимого внешне от *alpestris*.

292. * *Chersotis cuprea* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **2**, 27.06.2010, 1♂.

Впервые приводится для территории ЦЧР.

293. * *Chersotis rectangula* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **9**, 10.06.2016, 1♂ и 1♀.

294. *Noctua interposita* (Hübner, 1790).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 13.07.2011, 1♂; **7**, 02.08.2021, 1♀.

295. * *Noctua janthina* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **4**, 23.06.2011, 1♂; **5**, 13.07.2018, 1♂, 20.08.2020, 4♂♂; **6**, 7.07.2020, 5 экз., 12.07.2020, 3 экз., 19.07.2020, 4♂ и 3♀.

296. * *Noctua orbona* (Hufnagel, 1766).

Материал: **5**, 09.07.2020, 2♂, 30.07.2020, 2♂ и 2♀.

Визуально вид отмечался в 6, 8 и 11 пунктах сборов.

297. *Noctua pronuba* Linnaeus, 1758.

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **3**, 16.06.2018, 1♂; **4**, 12.09.2020, 1♀; **5**, 07.07.2020, 1♂, 17.09.2020, 2♂ и 2♀.

298. * *Epilecta linogrisea* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **5**, 06.08.2021, 1♀.

299. *Spaelotis ravidata* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района, «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **2**, 30.07.2016, 1♂ и 1♀; **5**, 29.06.2020, 2♂ и 2♀.

300. * *Eurois occulta* (Linnaeus, 1758).

Материал: **2**, 15.07.1987, 1♂, 19.07.2017, 1♀.

301. * *Anaplectoides prasina* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **2**, 15.06.2010, 1♂ и 1♀, 12.06.2011, 1♂, 15.06.2012, 1♀.

302. * *Xestia baja* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **2**, 05.07.2014, 1♂; **5**, 12.09.2020, 1♂ и 2♀.

303. *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758).

Указания для Белгородской области: «Дубёнка» (вероятно, д. Дубенка Губкинского района), участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **5**, 26.06.2019, 2♂, 26.09.2020, 2♂ и 1♀.

Визуально вид отмечался в 4, 6, 7 и 8 пунктах сборов.

304. *Xestia ditrapezium* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Указания для Белгородской области: окр. д. Терехово Старооскольского района [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **5**, 23.06.2020, 1♂, 26.06.2020, 1♀, 11.08.2020, 2♂.

305. * *Xestia sexstrigata* (Haworth, 1809).

Материал: **4**, 06.08.2020, 2♂ и 2♀; **5**, 21.08.2020, 2♂ и 2♀.

306. * *Xestia stigmatica* (Hübner, 1813).

Материал: **5**, 03.05.2020, 2♂, 04.08.2020, 5♂ и 4♀.

307. *Xestia triangulum* (Hufnagel, 1766).

Указания для Белгородской области: *Agrotis triangulum* Hfn. – сл. Алексеевская (ныне г. Алексеевка) [Круликовский, 1901]; участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

308. * *Xestia xanthographa* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **3**, 24.08.2017, 1♂; **5**, 03.09.2020, 2♂, 24.08.2021, 2♂ и 1♀.

309. * *Eugnorisma depuncta* (Linnaeus, 1761).

Материал: **3**, 05.09.2018, 1♂ и 1♀; **5**, 27.08.2020, 1♂, 04.09.2020, 1♀.

310. * *Opigena polygona* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **4**, 10.09.2021, 1♂.

311. * *Eugraphe sigma* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: **2**, 14.08.2016, 2♂; **4**, 26.07.2020, 1♂ и 2♀; **5**, 11.08.2020, 1♂.

312. *Graphiphora augur* (Fabricius, 1775).

Указания для Белгородской области: участок ГПЗ «Белогорье» «Ямская степь» [Свиридов, Татаренко, 2003].

Материал: **5**, 17.08.2020, 1♀, 19.08.2020, 1♂.

313. * *Naenia typica* (Linnaeus, 1758).

Материал: **5**, 30.06.2021, 3♂.

Заключение

Таким образом, по результатам обработки энтомологических коллекций совкообразных, собранных на территории Белгородской области за период с 1975 по 2021 гг., а также с учетом известных опубликованных данных, список видов надсемейства Noctuoidea на сегодняшний день включает 313 видов из четырёх семейств: Erebiidae – 43, Euteliidae – 1, Nolidae – 8 и Noctuidae – 261. За период исследований с 1975 по 2021 гг. нами выявлены 199 видов, а 117 видов известны по литературным данным (из них 11 видов – только по литературным данным); 198 видов впервые указаны для Белгородской области. Впервые для ЦЧР приводятся 10 видов: *Grammodes stolidus*, *Lygephila lubrica*, *Caradrina kadenii*, *Tiliacea aurago*, *Dryobotodes eremita*, *Dasypolia templi*, *Hecatera cappa*, *Hadena syriaca*, *Chersotis cuprea* и *Polia serratilinea*; 1 вид – *Tiliacea sulphurago* – впервые указывается для территории России (рис. 1 и 2).



Рис. 1. Экземпляры из коллекции А.Е. Година (г. Белгород, Россия)
(фото А.Г. Вакуленко):

Erebidae: А – *Grammodes stolidus* (Fabricius, 1775); Б – *Lygephila lubrica* (Freyer, 1842);
Noctuidae: В – *Caradrina kadenii* Freyer, 1836; Г – *Tiliacea aurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775);
Д – *Dryobotodes eremita* (Fabricius, 1775)

Fig. 1. Specimens from collection of A.E. Godin (Belgorod, Russia)
(photo by A.G. Vakulenko):

Erebidae: А – *Grammodes stolidus* (Fabricius, 1775); Б – *Lygephila lubrica* (Freyer, 1842);
Noctuidae: В – *Caradrina kadenii* Freyer, 1836; Г – *Tiliacea aurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775);
Д – *Dryobotodes eremita* (Fabricius, 1775)



Рис. 2. Экземпляры из коллекции А.Е. Година (г. Белгород, Россия)
(фото А.Г. Вакуленко):

Noctuidae: E – *Dasyptolia templi* (Thunberg, 1792); Ж – *Hecatera cappa* (Hubner, 1809);
З – *Hadena syriaca* (Osthelder, 1933); И – *Chersotis cuprea* ([Denis & Schiffermüller], 1775);
К – *Tiliacea sulphurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Fig. 2. Specimens from collection of A.E. Godin (Belgorod, Russia)
(photo by A.G. Vakulenko):

Noctuidae: E – *Dasyptolia templi* (Thunberg, 1792); Ж – *Hecatera cappa* (Hubner, 1809);
З – *Hadena syriaca* (Osthelder, 1933); И – *Chersotis cuprea* ([Denis & Schiffermüller], 1775);
К – *Tiliacea sulphurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Степень изученности видового состава фауны совкообразных Белгородской области в настоящее время мы оцениваем как высокую, исходя из известных нам данных по всем сопредельным областям. В семействе Euteliidae для области известен единственный возможный вид, в семействе Nolidae очень возможно обнаружение *Nola cucullatella* (Linnaeus, 1758), в семействе Erebidae к списку могут добавиться лишь 2–3 вида. Хуже остальных изучена фауна области по семейству Noctuidae – среди его представителей возможно обнаружение в области ещё порядка 20–30 видов, в основном обитающих в степях, поскольку они часто обладают скрытым образом жизни не только у гусениц, но и у имаго, и не всегда прилетают на свет и на пахучие приманки, а их биотопы из-за интенсивной аграрной деятельности людей стали очень небольшими по площади и не всегда доступными для активных исследований.

Один вид – *Eublemma rosea* – в регионе находится на границе своего ареала и является локальным, приуроченным к участкам степей на меловых почвах; на наш взгляд, его следует внести в перечень кандидатов на включение в основной список Красной книги Белгородской области.

А.Е. Годин искренне благодарен родным Павла Семеновича Козлова (1930–2021) и Олега Викторовича Бураго (1954–2019) за переданные коллекционные материалы.

Список литературы

- Годин А.Е. 2021. К фауне чешуекрылых (Lepidoptera) в Белгородской области. *Полевой журнал биолога*, 3(1): 18–24. DOI: 10.18413/2658-3453-2021-3-1-18-24
- Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. 2019. Издание 2-е. Ред. С.Ю. Синёв. Санкт-Петербург, Зоологический институт РАН, 448 с.
- Ключко З. 2006. Совки Украины. Киев, Издательство Раевского, 248 с.
- Красная книга Белгородской области. 2019. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные. 2-е официальное издание. Общ. науч. ред. Ю.А. Присный. Белгород, ИД «БелГУ», 668 с.
- Круликовский Л. 1901. Материалы для познания фауны чешуекрылых России. I. Заметка о чешуекрылых Воронежской губернии. *Материалы к познанию фауны и флоры Российской Империи. Отдел зоологический*, 5: 31–33.
- Ламперт К. 1911–1913. Атлас бабочек Европы и отчасти русско-азиатских владений. Спб., Изд-во Девриена, 486 с. (Труды Казанского отделения Русского энтомологического общества. 2018. Вып. 5).
- Определитель насекомых Европейской части СССР. 1948. Ред. С.П. Тарбинский, Н.Н. Плавильщиков. М. –Л., Сельхозгиз, 1127 с.
- Свиридов А.В., Татаренко Д.Е. 2003. Совки (Lepidoptera: Noctuidae) Курской и Белгородской областей. *Russian Entomological Journal*, 12(4): 431–440.
- Свиридов А.В., Усков М.В., Лобкова Л.Е., Решетников С.П., Проклов В.В., Татаренко Д.Е., Шутова Е.В., Мосягина А.Р., Муханов А.В., Полумордвинов О.А., Шibaев С.В., Кузнецов И.В., Блинушов А.Е., Буртнев В.А., Ишин Р.Н., Большаков Л.В., Рябов С.А., Окулов В.С. 2009. Виды совков (Lepidoptera: Noctuidae s. l.), новые для различных регионов России. 3. *Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах*, (17–18): 81–99.
- Koch M. 1972. Wir bestimmen Schmetterlinge 3. Eulen, 288 p.
- Moths and Butterflies of Europe and North Africa. By Paolo Mazzei, Daniel Morel, Raniero Panfili. URL: <https://www.leps.it> (дата обращения: 20 декабря 2021 года).

References

- Godin A.E. 2021. To the Fauna of Lepidoptera in the Belgorod Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 3(1): 18–24 (in Russian). DOI: 10.18413/2658-3453-2021-3-1-18-24
- Catalogue of the Lepidoptera of Russia. 2019. 2nd edition. (Sinev S.Yu., ed.). St. Petersburg, Zoological Institute RAS, 448 p. (in Russian).

- Klyuchko Z. 2006. Owlet Moths (Noctuidae) of Ukraine. Kiev, Raevsky Publishing House, 248 p. (in Russian).
- Krulikovskiy L. 1901. Materialy dlya poznaniya fauny cheshuyekrylykh Rossii. I. Zаметка o cheshuyekrylykh Voronezhskoy gubernii [Materials for the knowledge of the fauna of Lepidoptera in Russia. I. Note on Lepidoptera of Voronezh Province]. *Materialy k poznaniyu fauny i flory Rossiyskoy Imperii. Otdel zoologicheskoy, 5*: 31–33.
- Red Data Book of the Belgorod region. 2019. The plants, lichens, fungi and animals. 2nd edition (Prisniy Yu.A., ed.). Belgorod, Publishing house "BelSU" NRU "BelSU", 668 p. (in Russian).
- Lampert K. 1911–1913. Atlas babochek Yevropy i otchasti russko-aziatskikh vladeniy [Atlas of butterflies of Europe and partly of Russian-Asian possessions]. St. Petersburg, Devrien Publishing House, 486 p. (Trudy Kazanskogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva. 2018. Iss. 5).
- Opredelitel' nasekomykh Yevropeyskoy chasti SSSR [Key to insects of the European part of the USSR]. 1948. (Tarbinsky S.P., Plavilshchikov N.N., eds.). Moscow – Leningrad, Selkhozgiz, 1127 p.
- Sviridov A.V., Tatarenko D.E. 2003. Noctuid Moths (Lepidoptera) of Kursk and Belgorod areas. *Russian Entomological Journal*, 12(4): 431–440 (in Russian).
- Sviridov A.V., Uskov M.V., Lobkova L.E., Reshetnikov S.P., Proklov V.V., Tatarenko D.E., Shutova E.V., Mosyagina A.R., Mukhanov A.V., Polumordvinov O.A., Shibaev S.V., Kuznetsov I.V., Blinushov A.E., Burtnev V.A., Ishin R.N., Bolshakov L.V., Ryabov S.A., Okulov V.S. Noctuid moths (Lepidoptera) new for different regions of the Russia. 3. *Eversmannia*, (17–18): 81–99 (in Russian).
- Koch M. 1972. Wir bestimmen Schmetterlinge 3. Eulen, 288 p.
- Moths and Butterflies of Europe and North Africa. By Paolo Mazzei, Daniel Morel, Raniero Panfili. URL: <https://www.leps.it> (accessed 20 December 2021).

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

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

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

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

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

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

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

УДК 598.2 (471.327)
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-1-45-79

Изменения авифауны Пензенской области за период 1926–2022 гг.

В.В. Фролов¹, Г.А. Анисимова¹, О.А. Ермаков²

¹ Пензенское региональное отделение общероссийской общественной организации
«Центр экологической политики и культуры»,
Россия, 440031, г. Пенза, ул. Окружная, 12А
² Пензенский государственный университет,
Россия, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40
E-mail: frolov_vvv@mail.ru; oaermakov@list.ru

*Поступила в редакцию 14.02.2022; поступила после рецензирования 20.02.2022;
принята к публикации 17.03.2022*

Аннотация. Приведены сведения о современном видовом составе, экологических группах и относительной численности птиц Пензенской области. В результате исследований 1974–2022 гг. и сравнения с данными сопредельных регионов составлен список, включающий 315 видов. Из них 190 видов принадлежит к 19 отрядам неворобьиных птиц и 125 видов к отряду Воробьинообразные. За период исследований не найдены 14 видов из отмеченных ранее, в то же время обнаружены 52 новых для области вида птиц. Без учёта не обнаруженных птиц список орнитофауны на 2022 г. включает 301 вид. По характеру пребывания к оседлым птицам относятся 42 вида, перелетно-гнездящимся – 162, пролётным – 54, зимующим – 8 и залётным – 35 видов. Относительная численность большинства оседлых, перелетно-гнездящихся, пролётных, зимующих и залётных видов (58,1 %) не претерпела изменений, повысилась у 31,6 % и понизилась у 10,3 %.

Ключевые слова: птицы, Aves, орнитофауна, видовой состав, Среднее Поволжье

Для цитирования: Фролов В.В., Анисимова Г.А., Ермаков О.А. 2022. Изменения авифауны Пензенской области за период 1926–2022 гг. *Полевой журнал биолога*, 4(1): 45–79. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-1-45-79

Changes Over 1926–2022 in Avifauna of Penza Region, Russia

Vyacheslav V. Frolov¹, Galina A. Anisimova¹, Oleg A. Ermakov²

¹ Penza regional branch of the all-Russian public organization
“Center for Environmental Policy and Culture”,
12A Okruzhnaya St., Penza 440031, Russian Federation
² Penza State University,
40 Krasnaya St, Penza 440026, Russian Federation

Received February 1, 2022; Revised February 20, 2022; Accepted March 17, 2022

Abstract. Information about the modern species composition, ecological groups and the relative abundance of birds in the Penza region is given. As a result of research 1975–2021 and comparisons with data from adjacent regions, a list was compiled that includes 315 species. Of these, 190 species belong to 19 orders of non-passerine birds and 125 species to the order Passeriformes. During the research period, 14 species of those noted earlier were not found, at the same time, 52 bird species new to the region were found. According to the nature of their stay, 41 species belong to sedentary birds; migrating and breeding – 163; passing – 58; wintering – 8 and vagrant – 45 species. The relative abundance of most sedentary, migrating and breeding and passing species (67 %) did not change, decreased in 20 %, and increased in 13 %.

Keywords: birds, fauna, Aves, list of species, Middle Volga Region

For citation: Frolov V.V., Anisimova G.A., Ermakov O.A. 2022. Changes Over 1926–2022 in Avifauna of Penza Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 4(1): 45–79 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-1-45-79

Введение

Фауна птиц Пензенской области за последнее столетие претерпела значительные изменения не только в видовом составе, но и в экологической структуре, численности и размещении отдельных видов на её территории. При этом рассматриваемые процессы столь динамичны, что научные работы, написанные на рубеже XX–XXI веков, сегодня требуют существенных уточнений [Фролов и др., 2002]. До настоящего времени многие территории России остаются слабо изученными в вопросах фауны и распространения птиц. Пензенская область является в данном случае исключением, благодаря заложенным основам изучения орнитофауны на кафедре зоологии Пензенского государственного университета профессором В.П. Денисовым в середине 70-х гг. XX века [Фролов, 2016].

Изучение орнитофауны Пензенской губернии началось в конце XIX в. Список птиц губернии впервые был составлен в 1905 г. В.М. Артоболевским в очерке «Обзор птиц юго-восточной части Пензенской губернии» [Артоболевский, 1905]. Спустя почти двадцать лет, автор его доработал и вторично издал в 1923–1924 гг. в сводке «Материалы к познанию птиц юго-востока Пензенской губернии» [Артоболевский, 1923–1924]. Дополнения ко второму изданию очерка были сделаны В.М. Артоболевским в 1926 г [Артоболевский, 1926]. Другие работы, в которых рассматривались вопросы видового состава, численности и характера пребывания птиц Пензенской губернии, в этот же период и несколько позднее носили только уточняющий и дополняющий характер [Симаков, 1914; Смагин, 1914; Федорович, 1915; Спрыгин, 1923; Медведев, 1932; Кузнецов, 1967, 1986].

Возобновлённые исследования птиц региона в середине 70-х гг. XX века, привели к накоплению необходимого минимума материалов для составления списков неворобьиных [Денисов, Фролов, 1988] и воробьиных птиц [Муравьёв, 2003]. В последующие годы эти материалы уточнялись и дополнялись [Денисов, Фролов, 1991; Муравьёв, 1991, 1998, 2011; Муравьёв и др., 1995, 2001; Фролов, 1996, 2008; Муравьёв, Макаров, 1997; Муравьёв, Золина, 2003; Васильев, Муравьёв, 2006; Муравьёв, 2011, Артемьева, Муравьёв, 2012; Коркина, Фролов, 2015; Кузиков, 2015; Фролов и др., 2017].

В начале XX в. саратовские коллеги выходом пяти книг «Птицы севера Нижнего Поволжья» существенно дополнили наши данные о птицах саратовского Поволжья – сопредельного Пензенской области региона [Завьялов и др. 2005, 2007, 2009, 2011]. В этот же период, в результате сотрудничества специалистов-орнитологов регионов Среднего Поволжья были написаны обзорные сводки: «Анализ состояния фауны неворобьиных птиц юга лесостепной зоны Правобережного Поволжья в XX веке» [Фролов и др., 2001], «Фаунистический анализ состава птиц Среднего Поволжья» [Лысенков и др., 2001], «Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья» [Рахимов и др., 2001]. В этих работах список птиц приведен в виде таблицы, где сведены данные о видовом составе, экологической структуре, относительной численности представителей авифауны не только Пензенской области, но и сопредельных территорий за временной период свыше 100 лет. Подобный подход в подаче материала нам кажется наиболее правильным, поскольку одновременное рассмотрение орнитофауны регионов входящих полностью или частично в один физико-географический район (юг лесостепной зоны Среднего Поволжья) в продолжительный временной период позволяет видеть особенности распределения видов и прогнозировать характер возможных изменений.

В данной работе впервые обобщены собранные за более чем 100-летний период материалы изучения неворобьиных и воробьиных птиц Пензенской области и сопредельных территорий.

Материал и методы исследования

Публикация основана на ежегодных исследованиях, проведённых с 1974 г. до 2022 г. экспедициями сотрудников и студентов кафедры «Зоология и экология» Пензенского государственного университета и школьников из клуба «Юный орнитолог». Основная часть материала до 2017 г. собрана под руководством В.В. Фролова и И.В. Муравьёва, позднее – В.В. Фролова и Г.А. Анисимовой.

По характеру пребывания на территории в течение года выделены пять экологических групп птиц в соответствии с принятыми в работе В.В. Фролова с соавторами [2001]: оседлые (О) – виды, круглогодично присутствующие на данной территории; перелетно-гнездящиеся (Г) – виды, прилетающие с мест зимовки на данную территорию, с целью использовать её как место для своего размножения; пролётные (П) – виды, пролетающие через данную территорию к местам своего размножения или зимовки, которые расположены севернее, западнее, восточнее или южнее региона; зимующие (З) – виды, прилетающие осенью и проводящие зимние месяцы на данной территории; залётные (+) – виды, пролётные пути которых к северным, западным, восточным и южным территориям с целью размножения или зимовки лежат далеко от рассматриваемого региона. В некоторых случаях, когда однозначное включение видов в ту или иную группу затруднено, введена уточняющая дополнительная информация о характере пребывания. В результате в списке указаны рядом стоящие символы основных экологических групп и уточняющие данные – летне-осенний кочующий (ЛОК). Первый стоящий символ экологической группы показывает, в какой группе данный вид рассматривается авторами.

Для характеристики состояния относительной численности использовалась следующая градация: 1 – единичные встречи вида (от 1 до 10 встреч на исследуемой территории за все годы наблюдений), 2 – очень редкий вид (от 1 до 10 встреч за один год наблюдений), 3 – редкий вид (одна встреча в благоприятном биотопе за сутки наблюдений), 4 – обычный вид (2–5 встреч в благоприятном биотопе за сутки наблюдений), 5 – многочисленный вид (свыше 5 встреч в благоприятном биотопе за сутки) [Фролов и др., 2001].

Русские и латинские названия видов даны согласно [Коблик и др., 2006].

Результаты исследования

В работе рассматриваются виды птиц, отмеченные исключительно на территории Пензенской области, с последующим анализом их состояния в сопредельных регионах (табл. 1). В соседних областях и республике Мордовия были отмечены виды, которые до настоящего времени не найдены в Пензенской области

Таблица 1
 Table 1

Авифауна Пензенской области и сопредельных территорий
 Avifauna of Penza Region and adjacent territories

№	Вид	Пензенская губерния 1898–1924	Данные 1974–2022			
			Мордовия	Ульяновская область (Поволжье)	Пензенская область	Саратовская область (северная часть Поволжья)
1	2	3	4	5	6	7
Отряд Гагарообразные – Gaviiformes						
1.	Краснозобая гагара <i>Gavia stellata</i>	–	+	–	П1	П1
2.	Чернозобая гагара <i>Gavia arctica</i> *	П2	П2	П1	П2	П2

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
Отряд Поганкообразные – Podicipediformes						
3.	Малая поганка <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Г1	Г1	+	П1	П1
4.	Черношейная поганка <i>Podiceps nigricollis</i>	Г3	Г1	Г2	Г3	Г2
5.	Красношейная поганка <i>Podiceps auritus*</i>	П2	П2	П1	Г2	П1
6.	Серощёкая поганка <i>Podiceps grisegena</i>	Г2	П1	П1	Г2	Г1
7.	Чомга, или большая поганка <i>Podiceps cristatus</i>	Г2	Г4	Г2	Г4 31	Г2
Отряд Пеликанообразные – Pelecaniformes						
8.	Розовый пеликан <i>Pelecanus onocrotalus*</i>	+	–	–	–	+
9.	Кудрявый пеликан <i>Pelecanus crispus*</i>	+	–	–	+	+
10.	Большой баклан <i>Phalacrocorax carbo</i>	–	+	–	Г1 ЛОК3	+ЛОК3 Г1?
Отряд Аистообразные – Ciconiiformes						
11.	Большая выпь <i>Botaurus stellaris</i>	Г4	Г4	Г3	Г3	Г3
12.	Волчок, или малая выпь <i>Ixobrychus minutus</i>	Г4	Г2	Г2	Г2	Г2
13.	Кваква <i>Nycticorax nycticorax</i>	–	–	–	Г1	+
14.	Желтая цапля <i>Ardeola ralloides</i>	–	–	–	+	–
15.	Большая белая цапля <i>Casmerodius albus</i>	+	+	+	Г1 ЛОК3	+ЛОК3 Г1?
16.	Малая белая цапля <i>Egretta garzetta</i>	+	–	–	+	+
17.	Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>	Г4	Г4	Г4	Г5	Г4
18.	Рыжая цапля <i>Ardea purpurea</i>	–	–	+	Г3	Г1
19.	Каравайка <i>Plegadis falcinellus*</i>	–	–	–	+	+
20.	Белый аист <i>Ciconia ciconia</i>	+	Г1	Г1	Г2	Г1
21.	Черный аист <i>Ciconia nigra*</i>	+	Г1	Г1	+	Г1?
Отряд Фламингообразные – Phoenicopteriformes						
22.	Розовый фламинго <i>Phoenicopus roseus*</i>	+	–	+	–	+
Отряд Гусеобразные – Anseriformes						
23.	Белошекая казарка <i>Branta leucopsis</i>	–	–	–	П1	–
24.	Черная казарка <i>Branta bernicla*</i>	–	–	+	П1	П2

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
25.	Краснозобая казарка <i>Branta ruficollis</i> *	+	П2	П1	П1	П1
26.	Серый гусь <i>Anser anser</i> *	П3	Г1 П3	П4	Г1 П4	П4
27.	Белолобый гусь <i>Anser albifrons</i>	П4	П4	П5	П5	П5
28.	Пискулька <i>Anser erythropus</i> *	П1	–	П1	П1	П1
29.	Гуменник <i>Anser fabalis</i> *	П4	П4	П5	П4	П4
30.	Белый гусь <i>Anser caerulescens</i>	–	–	+	+	+
31.	Лебедь-шипун <i>Cygnus olor</i>	П1	Г1 ЛОК2	Г1	Г3 ЛОК3	Г2
32.	Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i>	П3	П2	П2 31	П2	П2
33.	Огарь <i>Tadorna ferruginea</i>	–	+	Г3	Г2	Г3
34.	Пеганка <i>Tadorna tadorna</i>	+	+	–	Г1	+ЛОК2
35.	Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	Г4	Г4	Г5 33	Г5 О3	Г5
36.	Чирок-свистунок <i>Anas crecca</i>	Г5	Г3	Г3 ЛОК4	Г4	Г3
37.	Серая утка <i>Anas strepera</i>	Г4	Г1	Г2	Г2	Г2
38.	Связь <i>Anas penelope</i>	Г1	П4	П4	Г1 П5	П4
39.	Шилохвость <i>Anas acuta</i>	Г1 П4	Г2 П3	П3	Г2 П3	П3 Г1?
40.	Чирок-трескунок <i>Anas querquedula</i>	Г4	Г4	Г5	Г4	Г4
41.	Широконоска <i>Anas clypeata</i>	Г4	Г3	Г2 П4	Г3	Г4
42.	Красноносый нырок <i>Netta rufina</i>	–	Г1	+	Г1	+
43.	Красноголовый нырок <i>Aythya ferina</i>	Г1 П3	Г2 П3	Г2 П5 31	Г3 П4	Г3 П4
44.	Белоглазый нырок <i>Aythya nyroca</i> *	П1	П1	П1	П1 31	П3 Г1?
45.	Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>	Г2	Г2	Г2 П5 31	Г3 П5	Г2 П4
46.	Морская чернеть <i>Aythya marila</i>	+	+	+	П2	П3
47.	Морянка <i>Clangula hyemalis</i>	+	+	–	+	П2
48.	Гоголь <i>Bucephala clangula</i>	П4	П4	Г1 П5 31	Г2 П4	П4 Г1?
49.	Сибирская гага <i>Polysticta stelleri</i> *	–	–	–	+	–
50.	Синьга <i>Melanitta nigra</i>	–	+	–	+	+
51.	Турпан <i>Melanitta fusca</i>	П2	–	П1	П2	П2
52.	Луток <i>Mergellus albellus</i>	П2	П2	П2 31	П3 31	П2 Г1
53.	Длинноносый крохаль <i>Mergus serrator</i>	+	П1	–	П1	П1
54.	Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>	П3	П1	П3	П3 31	П3

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
Отряд Соколообразные – Falconiformes						
55.	Скопа <i>Pandion haliaetus</i> *	Г1	П2 Г1?	П2	Г1 ЛОКЗ	Г1 ПЗ
56.	Осоед <i>Pernis apivorus</i>	Г3	Г3	Г3 П4	Г2	Г3
57.	Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	Г4	Г4	Г5	Г4	Г4
58.	Полевой лунь <i>Circus cyaneus</i>	Г4	Г2	П3 Г1?	Г2	Г2
59.	Степной лунь <i>Circus macrourus</i> *	Г4	Г2	П2	Г2	Г3
60.	Луговой лунь <i>Circus pygargus</i>	Г4	Г3	Г5	Г5	Г4 ПЗ
61.	Болотный лунь <i>Circus aeruginosus</i>	Г4	Г4	Г5	Г4	Г4
62.	Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	О4	О4	О4	О3	О2
63.	Перепелятник <i>Accipiter nisus</i>	Г4	Г4 О1	Г4 П5 33	Г3 О1	Г4
64.	Европейский тювик <i>Accipiter brevipes</i> *	–	–	Г1	Г1	Г3
65.	Малый перепелятник <i>Accipiter gularis</i>	–	–	–	+	–
66.	Зимняк <i>Buteo lagopus</i>	33	32 ПЗ	П5 32	П4 33	35
67.	Курганник <i>Buteo rufinus</i> *	–	–	+	+	+
68.	Канюк <i>Buteo buteo</i>	Г4	Г4	Г4 П5	Г5	Г5 П5
69.	Змееяд <i>Circus gallicus</i> *	Г1	Г2	П1 Г1?	Г1	Г1
70.	Орел-карлик <i>Hieraaetus pennatus</i>	+	Г2	Г2	Г3	Г2
71.	Степной орел <i>Aquila nipalensis</i> *	+	–	+	+	+
72.	Большой подорлик <i>Aquila clanga</i> *	Г4	Г2	Г1 П2	П1	Г1
73.	Могильник <i>Aquila heliaca</i> *	Г3	Г2	Г4	Г1	Г1
74.	Беркут <i>Aquila chrysaetos</i> *	Г3	П2 Г1?	Г1 П2	П1	П1 32 Г1?
75.	Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i> *	О3	П2 31	Г3 П3	О2 Г2 П3	Г2
76.	Черный гриф <i>Aegypius monachus</i> *	+	–	+	–	+
77.	Белоголовый сип <i>Gyps fulvus</i> *	+	–	+	–	+
78.	Кречет <i>Falco rusticolus</i> *	+	–	+	–	+
79.	Балобан <i>Falco cherrug</i> *	Г3	Г1	Г1	+	Г2
80.	Сапсан <i>Falco peregrinus</i> *	П2	П1	П2	П1	П2 32
81.	Чеглок <i>Falco subbuteo</i>	Г3	Г3	Г4	Г4	Г4

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
82.	Дербник <i>Falco columbarius</i>	П2	П2	П2 31	П1	П2 32
83.	Кобчик <i>Falco vespertinus</i> *	Г4	Г2	Г1	Г2	Г2
84.	Степная пустельга <i>Falco naumanni</i> *	+	Г1	–	+	+
85.	Пустельга <i>Falco tinnunculus</i>	Г4	Г4	Г4	Г3	Г4
Отряд Курообразные – Galliformes						
86.	Тетерев <i>Lyrurus tetrrix</i>	О4	О4	О4	О4	О2
87.	Глухарь <i>Tetrao urogallus</i>	О3	О3	О3	О3	+
88.	Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	О3	О3	О3	О3	+
89.	Серая куропатка <i>Perdix perdix</i>	О4	О3	О4	О4	О4
90.	Перепел <i>Coturnix coturnix</i>	Г4	Г4	Г5	Г4	Г4
Отряд Журавлеобразные – Gruiformes						
91.	Серый журавль <i>Grus grus</i>	Г4	Г3	Г3 П4	Г3 П4	Г2 П4
92.	Водяной пастушок <i>Rallus aquaticus</i>	Г1	Г2	Г1 31	Г3 33	Г3
93.	Погоньш <i>Porzana porzana</i>	Г4	Г3	Г3	Г4	Г3
94.	Малый погоньш <i>Porzana parva</i>	Г2	Г2	Г2	Г2	Г2
95.	Погоньш-крошка <i>Porzana pusilla</i>	–	Г2	–	Г2	Г1
96.	Коростель <i>Crex crex</i>	Г4	Г4	Г4	Г5	Г3
97.	Камышница <i>Gallinula chloropus</i>	Г4	Г3	Г4	Г4	Г3
98.	Лысуха <i>Fulica atra</i>	Г3	Г3	Г3	Г4	Г3
99.	Дрофа <i>Otis tarda</i> *	Г3	–	Г1	Г1	Г1
100.	Стрепет <i>Tetrax tetrax</i> *	+	+	+	+	Г2
Отряд Ржанкообразные – Charadriiformes						
101.	Тулес <i>Pluvialis squatarola</i>	П3	+	П2	П3	П3
102.	Бурокрылая ржанка <i>Pluvialis fulva</i>	–	–	–	+	+
103.	Золотистая ржанка <i>Pluvialis apricaria</i> *	П4	П2	П1	П2	П2
104.	Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i>	П3	П3	П3	П3	П3
105.	Малый зуек <i>Charadrius dubius</i>	Г4	Г3	Г4	Г4	Г4
106.	Кречетка <i>Chettusia gregaria</i> *	+	–	–	–	+
107.	Чибис <i>Vanellus vanellus</i>	Г4	Г4	Г5	Г5	Г4 П5

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
108.	Камнешарка <i>Arenaria interpres</i>	+	+	+	П1	П2
109.	Ходулочник <i>Himantopus himantopus</i>	+	Г1	+	Г2	+
110.	Шилоклювка <i>Recurvirostra avosetta*</i>	–	–	–	+	–
111.	Кулик-сорока <i>Haematopus ostralegus*</i>	Г4	Г3	Г3	Г3	Г1
112.	Черныш <i>Tringa ochropus</i>	Г4	Г3	Г3 П5	Г3 П4	П4 Г1?
113.	Фифи <i>Tringa glareola</i>	Г4	П3	П4	П4	П4
114.	Большой улит <i>Tringa nebularia</i>	П3	П3	П3	П3	П3
115.	Травник <i>Tringa totanus</i>	Г4	Г3	Г4 П5	Г4	Г4 П4
116.	Щеголь <i>Tringa erythropus</i>	П1	П1	П1	П2	П2
117.	Поручейник <i>Tringa stagnatilis</i>	Г3	Г2	Г1 П3	Г3	Г2 П4
118.	Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>	Г4	Г3	Г4	Г5	Г4
119.	Мородунка <i>Xenus cinereus</i>	Г3	Г2	Г2 П4	Г3	Г1
120.	Плосконосый плавунчик <i>Phalaropus fulicarius</i>	+	–	–	+	–
121.	Круглоносый плавунчик <i>Phalaropus lobatus</i>	П2	П2	П2	П2	П2
122.	Турухтан <i>Philomachus pugnax</i>	Г2	Г1	П5 ЛОК3	П4	П4
123.	Кулик-воробей <i>Calidris minuta</i>	П5	П4	П4	П4	П4
124.	Белохвостый песочник <i>Calidris temminckii</i>	П4	П2	П4	П3	П2
125.	Краснозобик <i>Calidris ferruginea</i>	П2	П3	П2	П2	П2
126.	Чернозобик <i>Calidris alpina*</i>	П4	П2	П3	П4	П3
127.	Морской песочник <i>Calidris maritima</i>	+	–	+	+	–
128.	Исландский песочник <i>Calidris canutus*</i>	+	–	+	–	П1
129.	Песчанка <i>Calidris alba</i>	–	П1	П2	П2	П2
130.	Грязовик <i>Limicola falcinellus</i>	+	П1	–	П1	П2
131.	Гаршнеп <i>Limnocryptes minimus</i>	П2	П2	П2	П3 31	П3
132.	Обыкновенный бекас <i>Gallinago gallinago</i>	Г4	Г3	Г4	Г4	Г3 П5
133.	Дупель <i>Gallinago media</i>	Г4	Г1	П2	Г2	Г2 П3
134.	Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i>	Г4	Г3	Г4	Г4	Г3 П4
135.	Большой кроншнеп <i>Numenius arquata*</i>	П2	Г1	Г1	П1	Г1 П4
136.	Средний кроншнеп <i>Numenius phaeopus*</i>	+	+	П1	–	+

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
137.	Большой веретенник <i>Limosa limosa</i>	Г1	Г3	П4	Г3	Г2 П3
138.	Степная тиркушка <i>Glareola nordmanni*</i>	+	–	+	Г1	+
139.	Большой поморник <i>Stercorarius skua</i>	–	–	–	+	+
140.	Средний поморник <i>Stercorarius pomarinus</i>	–	–	+	+	+
141.	Короткохвостый поморник <i>Stercorarius parasiticus</i>	–	–	–	+	+
142.	Черноголовый хохотун <i>Larus ichthyaetus*</i>	–	+	+ ЛОК2	+ ЛОК1	+ ЛОК3
143.	Малая чайка <i>Larus minutus</i>	П2	П3	П2	Г2 П4	П3
144.	Озерная чайка <i>Larus ridibundus</i>	Г2?	Г3	Г3 31	Г4	Г3 31
145.	Клуша <i>Larus fuscus*</i>	+	–	П2	П1	П1
146.	Серебристая чайка <i>Larus argentatus</i>	+	П2	П5	Г2	–
147.	Халей <i>Larus heuglini</i>	–	–	–	Г2	–
148.	Хохотунья <i>Larus cachinnans</i>	–	–	–	Г3	П2
149.	Сизая чайка <i>Larus canus</i>	П3	Г1 П2	П5	Г2 П4	П2
150.	Черная крачка <i>Chlidonias niger</i>	Г4	Г3	Г4	Г3 П4	Г3
151.	Белокрылая крачка <i>Chlidonias leucopterus</i>	Г3	Г4	Г3	Г4 П5	Г3
152.	Белошекая крачка <i>Chlidonias hybridus</i>	–	Г1	+	П2	Г2
153.	Речная крачка <i>Sterna hirundo</i>	Г2	Г3	Г4	Г3	Г4
154.	Малая крачка <i>Sterna albifrons*</i>	Г2	Г2	Г2	Г2 П4	Г2
Отряд Рябкообразные – Pterocliiformes						
155.	Саджа <i>Syrhaptus paradoxus</i>	+	–	–	–	–
Отряд Голубеобразные – Columbiformes						
156.	Вяхрь <i>Columba palumbus</i>	Г3	Г4	Г4	Г4	Г4
157.	Клинтух <i>Columba oenas</i>	Г4	Г3	Г1 П3	Г3	Г2
158.	Сизый голубь <i>Columba livia</i>	О5	О5	О5	О5	О5
159.	Кольчатая горлица <i>Streptopelia decaocto</i>	–	О3	О3	О3	О5
160.	Обыкновенная горлица <i>Streptopelia turtur*</i>	Г5	Г3	Г4	Г3	Г5
Отряд Кукушкообразные – Cuculiformes						
161.	Кукушка <i>Cuculus canorus</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4
162.	Глухая кукушка <i>Cuculus optatus</i>	–	Г1	Г1	Г1	+

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
Отряд Сovoобразные – Strigiformes						
163.	Белая сова <i>Nyctea scandiaca</i>	+	32	32	32	32
164.	Филин <i>Bubo bubo</i> *	O4	O4	O2	O2	O2
165.	Ушастая сова <i>Asio otus</i>	O4	O4	O4	O4	O4
166.	Болотная сова <i>Asio flammeus</i>	Г4	O3	O3	O3	O3
167.	Сплюшка <i>Otus scops</i>	Г2	Г2	Г4	Г2	Г4
168.	Мохноногий сыч <i>Aegolius funereus</i>	O3	O2	O1	32	32
169.	Домовый сыч <i>Athene noctua</i>	O4	O4	O2	O2	O3
170.	Воробьиный сычик <i>Glaucidium passerinum</i>	32	O1	+	+	+
171.	Ястребиная сова <i>Surnia ulula</i>	32	+	+	+	+
172.	Серая неясыть <i>Strix aluco</i>	O4	O3	O3	O3	O3
173.	Длиннохвостая неясыть <i>Strix uralensis</i>	O3	O4	O4	O4	O1
174.	Бородатая неясыть <i>Strix nebulosa</i>	+	–	–	+	+
Отряд Козодоеобразные – Caprimulgiformes						
175.	Обыкновенный козодой <i>Caprimulgus europaeus</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4
Отряд Стрижеобразные – Apodiformes						
176.	Черный стриж <i>Apus apus</i>	Г5	Г5	Г5	Г5	Г5
Отряд Ракшеобразные – Coraciiformes						
177.	Сизоворонка <i>Coracias garrulus</i> *	Г4	Г1	Г2	Г1	Г2
178.	Обыкновенный зимородок <i>Alcedo atthis</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4
179.	Золотистая щурка <i>Merops apiaster</i>	Г3	Г4	Г4	Г4	Г4
Отряд Удодообразные – Upuriformes						
180.	Удод <i>Upupa epops</i>	Г3	Г2	Г3	Г3	Г4
Отряд Дятлообразные – Piciformes						
181.	Вертишейка <i>Jynx torquilla</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4
182.	Зеленый дятел <i>Picus viridis</i>	O4	Г1 П3	O2	O3	O2
183.	Седой дятел <i>Picus canus</i>	П3	O2	O2	O3	O2
184.	Желна <i>Dryocopus martius</i>	O3	O3	O3	O4	O3
185.	Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	O5	O4	O4	O5	O4
186.	Сирийский дятел <i>Dendrocopos syriacus</i>	–	+	+	O1	O1
187.	Средний пестрый дятел <i>Dendrocopos medius</i> *	–	O1	O2	O3	O3
188.	Белоспинный дятел <i>Dendrocopos leucotos</i>	O4	O3	O3	O4	O3

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
189.	Малый пёстрый дятел <i>Dendrocopos minor</i>	O4	O4	O4	O4	O4
190.	Трехпалый дятел <i>Picoides tridactylus</i>	O2	O2	O1	O2	+
Отряд Воробьинообразные – Passeriformes						
191.	Береговушка <i>Riparia riparia</i>	Г5	Г5	Г5	Г5	Г5
192.	Деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i>	Г4	Г4	Г4	Г5	Г5
193.	Воронок <i>Delichon urbica</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4
194.	Хохлатый жаворонок <i>Galerida cristata</i>	O2	O2	O2	O2	O4
195.	Малый жаворонок <i>Calandrella brachydactyla</i>	–	–	–	+	+
196.	Чёрный жаворонок <i>Melanocorypha yeltoniensis</i>	+	+	+	+	33
197.	Рогатый жаворонок <i>Eremophila alpestris</i>	П3 32	П2 32	П3 32	П3 32	П3 32
198.	Лесной жаворонок <i>Lullula arborea</i>	Г4 П4	Г3	Г2	Г2 П3	Г3 П4
199.	Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	Г5	Г5	Г5	Г5	Г5
200.	Полевой конёк <i>Anthus campestris</i>	–	+	Г3	Г1	Г4 П3
201.	Лесной конёк <i>Anthus trivialis</i>	Г5	Г5	Г5	Г5	Г4 П4
202.	Луговой конёк <i>Anthus pratensis</i>	П4	Г2	П4	Г2	П4 Г1?
203.	Краснозобый конёк <i>Anthus cervinus</i>	П4	П4	П3	П3	П3
204.	Жёлтая трясогузка <i>Motacilla flava</i>	Г5	Г4	Г5	Г4	Г4 П5
205.	Желтолобая трясогузка <i>Motacilla lutea</i>	Г2	+	Г2	Г3	Г4 П4
206.	Малая желтоголовая трясогузка <i>Motacilla werae</i>	Г4	Г4	Г3	Г4	Г3 П4
207.	Горная трясогузка <i>Motacilla cinerea</i>	–	–	Г2	П1	+
208.	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	Г5	Г5	Г5	Г5	Г4 П5
209.	Обыкновенный жулан <i>Lanius collurio</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4 П4
210.	Чернолобый сорокопуд <i>Lanius minor</i>	Г3	+	Г3	Г3	Г4 П4
211.	Серый сорокопуд <i>Lanius excubitor</i>	П3 31	Г2 33	Г3 33	Г2 33	П3 32 Г1?
212.	Обыкновенная иволга <i>Oriolus oriolus</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4 П4
213.	Обыкновенный скворец <i>Sturnus vulgaris</i>	Г5	Г5	Г5	Г5	Г5

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
214.	Розовый скворец <i>Sturnus roseus</i>	+	–	–	Г1	Г2
215.	Обыкновенная майна <i>Acridotheres tristis</i>	–	–	–	Г1	–
216.	Кукша или ронжа <i>Perisoreus infaustus</i>	–	–	+	+	–
217.	Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	О4	О4	О4	О4	О4
218.	Сорока <i>Pica pica</i>	О4	О5	О5	О5	О5
219.	Кедровка <i>Nucifraga caryocatactes</i>	ПЗ Г1	О2	П2 З1 Г1?	П2 З1	+
220.	Галка <i>Corvus monedula</i>	О4	О5	О5	О5	О5
221.	Грач <i>Corvus frugilegus</i>	Г5	Г5	Г5 З3	Г5 З3	Г5 З5
222.	Серая ворона <i>Corvus cornix</i>	О4	О5	О5	О5	О5
223.	Ворон <i>Corvus corax</i>	О3	О4	О4	О4	О4
224.	Свиристель <i>Bombycilla garrulus</i>	П4 З4	З4	П5 З4	П5 З4	З4
225.	Крапивник <i>Troglodytes troglodytes</i>	ПЗ З2	ГЗ ПЗ З2	ПЗ З2	Г1 ПЗ З2	ГЗ ПЗ З2
226.	Сибирская завирушка <i>Prunella montanella</i>	–	–	+	П2	–
227.	Лесная завирушка <i>Prunella modularis</i>	П2	П2	П4	Г2 П4	ПЗ
228.	Соловьиный сверчок <i>Locustella luscinioides</i>	ГЗ	Г2	ГЗ	ГЗ	ГЗ
229.	Речной сверчок <i>Locustella fluviatilis</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4
230.	Обыкновенный сверчок <i>Locustella naevia</i>	Г1	Г2	Г2	Г4	Г2
231.	Вертялая камышевка <i>Acrocephalus paludicola*</i>	Г1	П1	–	Г1	–
232.	Камышевка-барсучок <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Г5	Г4	Г5	Г5	Г5
233.	Индийская камышевка <i>Acrocephalus agricola</i>	–	Г2	ГЗ	Г4	Г4
234.	Садовая камышевка <i>Acrocephalus dumetorum</i>	ГЗ	Г4	Г4	Г4	Г4
235.	Болотная камышевка <i>Acrocephalus palustris</i>	Г4	Г4	Г5	Г5	Г5
236.	Тростниковая камышевка <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	–	Г2	Г2	Г4	Г4
237.	Дроздовидная камышевка <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Г4	ГЗ	ГЗ	Г4	Г5
238.	Зелёная пересмешка <i>Hippolais icterina</i>	Г5	Г4	Г4	Г4	ГЗ
239.	Северная бормотушка <i>Hippolais caligata</i>	Г4	ГЗ	Г2	Г4	Г4
240.	Ястребиная славка <i>Sylvia nisoria</i>	ГЗ	ГЗ	ГЗ	Г4	Г4

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
241.	Славка-черноголовка <i>Sylvia atricapilla</i>	Г5	Г4	Г4	Г4	Г4
242.	Садовая славка <i>Sylvia borin</i>	Г4	Г4	Г5	Г5	Г4
243.	Серая славка <i>Sylvia communis</i>	Г5	Г5	Г5	Г5	Г5
244.	Славка-мельничек <i>Sylvia curruca</i>	Г4	Г3	Г4	Г3	Г5
245.	Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	Г4	Г5	Г5	Г5	Г4
246.	Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	Г4	Г4	Г4	Г5	Г4
247.	Пеночка-трещотка <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	П4 Г1?
248.	Зелёная пеночка <i>Phylloscopus trochiloides</i>	Г2	Г3	Г4	Г3	П3 Г1?
249.	Пеночка-зарничка <i>Phylloscopus inornatus</i>	+	–	–	–	+
250.	Желтоголовый королёк <i>Regulus regulus</i>	П5 33	О3	П4 32	П5 33	33
251.	Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г3 П4
252.	Мухоловка-белошейка <i>Ficedula albicollis</i>	Г4	Г4	Г3	Г4	Г2 П3
253.	Малая мухоловка <i>Ficedula parva</i>	Г3	Г3	Г3	Г3	Г2 П4
254.	Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i>	Г5	Г4	Г4	Г4	Г4 П5
255.	Луговой чекан <i>Saxicola rubetra</i>	Г5	Г4	Г5	Г5	Г4 П3
256.	Черноголовый чекан <i>Saxicola torquata</i>	–	+	Г2	Г2	Г2 П2
257.	Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4 П5
258.	Каменка-плясунья <i>Oenanthe isabellina</i>	–	–	Г2	Г2	Г4 П3
259.	Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4 П5
260.	Горихвостка-чернушка <i>Phoenicurus ochruros</i>	–	Г4	Г4	Г4	Г4
261.	Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	Г4 32	Г4	Г4 31	Г4 32	Г4 П5
262.	Обыкновенный соловей <i>Luscinia luscinia</i>	Г4	Г5	Г4	Г5	Г5 П5
263.	Варакушка <i>Luscinia svecica</i>	Г4	Г4	Г5	Г4	Г5 П4
264.	Чернозобый дрозд <i>Turdus atrogularis</i>	+	–	–	–	–
265.	Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	Г5	Г4	Г4 32	Г5 34	Г4 П5 33
266.	Белозобый дрозд <i>Turdus torquatus</i>	П1	–	–	–	–

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

1	2	3	4	5	6	7
267.	Чёрный дрозд <i>Turdus merula</i>	Г4 32	Г4	Г3	Г4 31	Г3 П4
268.	Белобровик <i>Turdus iliacus</i>	Г1 П3	Г4	Г4	Г3 П5	Г3 П4
269.	Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i>	Г5	Г5	Г5	Г5	Г4 П5
270.	Деряба <i>Turdus viscivorus</i>	Г3	Г3	Г3	Г3	Г2 П3
271.	Усатая синица <i>Panurus biarmicus</i>	–	–	+	О2	Г3 31
272.	Ополовник <i>Aegithalos caudatus</i>	О4	О3	О4	О4	Г3 П4 33
273.	Обыкновенный ремез <i>Remiz pendulinus</i>	Г3	Г3	Г3	Г3	Г4 П5
274.	Черноголовая гаичка <i>Parus palustris</i>	О2	О3	О3	О3 34	32 Г1?
275.	Пухляк <i>Parus montanus</i>	О4	О4	О4	О4	Г3 34
276.	Хохлатая синица <i>Parus cristatus</i>	О2	О2	О2	О2	+
277.	Московка <i>Parus ater</i>	П4 О2	О3 П3 33	П4 34 Г1?	П4 33 Г1?	33
278.	Лазоревка <i>Parus caeruleus</i>	О4	О4	О4	О4	О5
279.	Князёк <i>Parus cyanus*</i>	О3	П1	О2	О1	33
280.	Большая синица <i>Parus major</i>	О5	О5	О5	О5	О5
281.	Обыкновенный поползень <i>Sitta europaea</i>	О4	О4	О4	О4	Г3 34
282.	Обыкновенная пищуха <i>Certhia familiaris</i>	О3	О3	О3	О3	Г3 34
283.	Домовый воробей <i>Passer domesticus</i>	О5	О5	О5	О5	О5
284.	Полевой воробей <i>Passer montanus</i>	О5	О5	О5	О5	О5
285.	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	Г4 32	Г5	Г5 31	Г5 32	Г5 П5 32
286.	Юрок <i>Fringilla montifringilla</i>	П5 32	П5	П5 31	П5 32	П5 33
287.	Европейский вьюрок <i>Serinus serinus</i>	–	–	–	+	+
288.	Обыкновенная зеленушка <i>Chloris chloris</i>	Г4 П4	Г4	Г4 33	Г4 33	Г4 П4 33
289.	Чиж <i>Spinus spinus</i>	О2 П5 35	О3 П4 34	П5 33 Г1?	Г1 П4 34	Г1 П5 34
290.	Щегол <i>Carduelis carduelis</i>	О3 П4 34	О4	О4 П5	О4 П5	Г4 П5 34
291.	Седоголовый щегол <i>Carduelis caniceps</i>	–	–	–	+	+
292.	Коноплянка <i>Acanthis cannabina</i>	Г5 О3	Г5	Г5 О3	Г4 О2	Г4 П4
293.	Горная чечётка <i>Acanthis flavirostris</i>	+	–	+	+	–
294.	Обыкновенная чечётка <i>Acanthis flammea</i>	34	35	34	34	П5 35
295.	Пепельная чечётка <i>Acanthis hornemanni</i>	33	–	+	33	П4 33

Окончание таблицы 1
 End of table 1

1	2	3	4	5	6	7
296.	Обыкновенная чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г4 П3 31
297.	Урагус <i>Uragus sibiricus</i>	–	–	+	+	–
298.	Щур <i>Pinicola enucleator</i>	П2 32	+	33	–	+
299.	Клёст-сосновик <i>Loxia pytyopsittacus</i>	П2 32	–	+	–	–
300.	Клёст-еловик <i>Loxia curvirostra</i>	П2 32 Г1?	О2	П3 33	33	31 Г1?
301.	Белокрылый клёст <i>Loxia leucoptera</i>	31	–	+	+	+
302.	Обыкновенный снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	35	Г2 35	35 Г1?	35 Г1?	П4 35
303.	Серый снегирь <i>Pyrrhula cinerea</i>	–	–	+	32	–
304.	Обыкновенный дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Г4 32	Г4	Г4 32	Г4 32	Г4 П4 33
305.	Просянка <i>Miliaria calandra</i>	–	+ Г1?	+	+ Г1?	+
306.	Обыкновенная овсянка <i>Emberiza citrinella</i>	О5 П5	Г4	Г5 О3	Г5 О3	Г5 П5 33
307.	Белошапочная овсянка <i>Emberiza leucocephala</i>	–	–	+	П2	П1
308.	Садовая овсянка <i>Emberiza hortulana</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г5 П4
309.	Камышовая овсянка <i>Schoeniclus schoeniclus</i>	Г4	Г4	Г4	Г4	Г5 П5 32
310.	Полярная овсянка <i>Schoeniclus pallasi</i>	–	+	–	П2	–
311.	Овсянка-ремез <i>Ocyris rusticus*</i>	–	–	Г1 П3	П2	+
312.	Овсянка-крошка <i>Ocyris pusillus</i>	–	–	+	П2	+
313.	Дубровник <i>Ocyris aureoles*</i>	Г2	Г1	Г2	Г2	П2 Г1?
314.	Лапландский подорожник <i>Calcarius lapponicus</i>	+	П1	П3 33	П2 32	П4 33
315.	Пуночка <i>Plectrophenax nivalis</i>	П4 34	35	34	34	П4 34

Примечания: * – виды, включенные в Красную книгу Российской Федерации [2021]; Г – перелётно-гнездящийся вид; О – оседлый; П – пролётный; 3 – зимующий; + – залётный; ЛЮК – летне-осенний кочующий; ? – отсутствуют достоверные факты гнездования; 1 – единичные встречи вида (от 1 до 10 встреч на исследуемой территории за все годы наблюдений), 2 – очень редкий вид (от 1 до 10 встреч за один год наблюдений), 3 – редкий вид (одна встреча в благоприятном биотопе за сутки наблюдений), 4 – обычный вид (2–5 встреч в благоприятном биотопе за сутки наблюдений), 5 – многочисленный вид (свыше 5 встреч в благоприятном биотопе за сутки).

Notes: * – species included in the Red Data Book of the Russian Federation [2021]. Г – migrating and breeding; О – sedentary; П – passing; 3 – wintering; + – vagrant; ЛЮК – summer-autumn nomadic; ? – reliable facts of breeding are absent. 1 – solitary records of the species (1–10 records in studied area during all years of observations), 2 – very rare species (1–10 records in one year of observations), 3 – rare species (one records in the favorable habitat in one day of observations), 4 – common species (2–5 records in the favorable habitat in one day of observations), 5 – numerous species (more than 5 records in the favorable habitat in one day of observations).

Обсуждение результатов

Изменения в видовом составе и в экологических группах птиц в Пензенской области в период 1926–2022 гг.

Список птиц Пензенской области до середины XX века включал 263 вида, в настоящее время список включает 315 видов птиц. За последние 50 лет исследований не отмечено 14 видов, которые были известны на данной территории в начале XX века, при этом обнаружены 52 новых для региона вида птиц (табл. 2).

Таблица 2
Table 2

Изменения видового состава птиц Пензенской области в период 1926–2022 гг.
Changes over 1926–2022 in species composition of birds in Penza Region

Отряд	Общее количество отмеченных видов	Кол-во видов, отмеченных на рубеже XIX–XX вв.	Кол-во видов, отмеченных в 1974–2022 гг.	Виды, отмеченные на рубеже XIX–XX вв., но не отмеченные в 1974–2022	Виды, отмеченные в 1974–2022 гг., но не отмеченные на рубеже XIX–XX вв.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Гагарообразные	2	1	2	–	краснозобая гагара
Поганкообразные	5	5	5	–	–
Пеликанообразные	3	2	2	розовый пеликан	большой баклан
Аистообразные	11	7	11	–	кваква, желтая цапля, рыжая цапля, каравайка
Фламингообразные	1	1	–	фламинго	–
Гусеобразные	32	25	32	–	белошекая казарка, черная казарка, белый гусь, огарь, красноносый нырок, сибирская гага, синьга
Соколообразные	31	28	28	чёрный гриф, бело-головой сип, кречет	европейский тювик, малый перепелятник, курганник
Курообразные	5	5	5	–	–
Журавлеобразные	10	9	10	–	погоныш-крошка
Ржанкообразные	54	44	51	кречетка, исландский песочник, средний кроншнеп	бурокрылая ржанка, шилоклювка, песчанка, большой поморник, средний поморник, короткохвостый поморник, черноголовый хохотун, халей, хохотунья, белошекая крачка
Рябкообразные	1	1	–	саджа	–

Окончание таблицы 2
 End of table 2

1	2	3	4	5	6
Голубеобразные	5	4	5	–	кольчатая горлица
Кукушкообразные	2	1	2	–	глухая кукушка
Совобразные	12	12	12	–	–
Козодоеобразные	1	1	1	–	–
Стрижеобразные	1	1	1	–	–
Ракшеобразные	3	3	3	–	–
Удодообразные	1	1	1	–	–
Дятлообразные	10	8	10	–	сирийский дятел, средний дятел
Воробьинообразные	125	104	120	пеночка-зарничка, чернозобый дрозд, белозобый дрозд, щур, клёст-сосновик	малый жаворонок, полевой конёк, горная трясогузка, обыкновенная майна, кукушка, сибирская завирушка, индийская камышевка, тростниковая камышевка, черноголовый чекан, каменка-плясунья, горихвостка-чернушка, усатая синица, европейский выюрок, седоголовый щегол, урагус, серый снегирь, просянка, белошапочная овсянка, полярная овсянка, овсянка-ремез, овсянка-крошка
Всего:	315	263	301	14	52

В таблицах 3–7 приводятся изменения в экологических группах птиц в Пензенской области в период 1926–2022 гг.

Таблица 3
 Table 3

Изменения видового состава осёдлых птиц Пензенской области в период 1926–2022 гг.
 Changes over 1926–2022 in species composition of sedentary birds in Penza Region

Отряд	Кол-во видов, отмеченных на рубеже XIX–XX вв.	Кол-во видов, отмеченных в 1974–2022 гг.	Виды, переставшие быть осёдлыми (с указанием экологической группы, к которой отнесены в настоящее время)	Виды, ставшие осёдлыми (с указанием экологической группы, к которой принадлежали ранее)	Виды, отмеченные в 1974–2022 гг., но не отмеченные на рубеже XIX–XX вв.
Соколообразные	2	2	–	–	–
Курообразные	4	4	–	–	–
Голубеобразные	1	2	–	–	кольчатая горлица
Совообразные	6	6	мохноногий сыч (3)	болотная сова (Г)	–
Дятлообразные	6	9	–	седой дятел (П)	сирийский дятел, средний дятел
Воробьинообразные	20	19	чиж (Г), обыкновенная овсянка (Г)	–	усатая синица
Всего:	39	42	3	2	4

Примечание: здесь и далее расшифровку сокращений экологических групп см. в примечаниях к таблице 1.

Note. Here and below, for explanation of abbreviations of ecological groups, see notes to Table 1.

Таблица 4
Table 4

Изменения видового состава перелётно-гнездящихся птиц Пензенской области
в период 1926–2022 гг.
Changes over 1926–2022 in species composition of migrating and breeding birds in Penza Region

Отряд	Кол-во видов, отмеченных на рубеже XIX–XX вв.	Кол-во видов, отмеченных в 1974–2022 гг.	Виды, переставшие быть перелётно-гнездящимися (с указанием экологической группы, к которой отнесены в настоящее время)	Виды, ставшие перелётно-гнездящимися (с указанием экологической группы, к которой принадлежали ранее)	Виды, отмеченные в 1974–2022 гг., но не отмеченные на рубеже XIX–XX вв.
Поганкообразные	4	4	малая поганка (П)	красношейная поганка (П)	–
Пеликанообразные	–	1	–	–	большой баклан
Аистообразные	3	7	–	большая белая цапля (+), белый аист (+)	кваква, рыжая цапля
Гусеобразные	9	15	–	серый гусь (П), лебедь-шипун (П), пеганка (+), обыкновенный гоголь (П)	огарь, красноносый нырок
Соколообразные	17	16	большой подорлик (П), беркут (П), балобан (+)	орел-карлик (+)	европейский тювик
Курообразные	1	1	–	–	–
Журавлеобразные	8	9	–	–	погоныш-крошка
Ржанкообразные	19	24	фифи (П), турухтан (П)	ходулочник (+), степная тиркушка (+), малая чайка (П), серебристая чайка (+), сизая чайка (П)	халей, хохотунья
Голубеобразные	3	3	–	–	–
Кукушкообразные	1	2	–	–	глухая кукушка
Совообразные	2	1	болотная сова (О)	–	–
Козодоеобразные	1	1	–	–	–
Стрижеобразные	1	1	–	–	–
Ракшеобразные	3	3	–	–	–
Удодообразные	1	1	–	–	–
Дятлообразные	1	1	–	–	–
Воробьинообразные	58	72	–	луговой конёк (П), серый сорокопуд (П), розовый скворец (+), крапивник (П), лесная завирушка (П), чиж (О), обыкновенная овсянка (О)	полевой конёк, обыкновенная майна, индийская камышевка, тростниковая камышевка, черноголовый чекан, каменка-плясунья, горихвостка-чернушка
Всего:	132	162	7	20	17

Таблица 5
 Table 5

Изменения видового состава пролётных птиц
 Пензенской области в период 1926–2022 гг.
 Changes over 1926–2022 in species composition
 of passing birds in Penza Region

Отряд	Кол-во видов, отмеченных на рубеже XIX–XX вв.	Кол-во видов, отмеченных в 1974–2022 гг.	Виды, переставшие быть пролётными (с указанием экологической группы, к которой отнесены в настоящее время)	Виды, ставшие пролётными (с указанием экологической группы, к которой принадлежали ранее)	Виды, отмеченные в 1974–2022 гг., но не отмеченные на рубеже XIX–XX вв.
Гагарообразные	1	2	–	–	краснозобая гагара
Поганкообразные	1	1	красношейная поганка (Г)	малая поганка (Г)	–
Гусеобразные	11	13	серый гусь (Г), лебедь-шипун (Г), обыкновенный гоголь (Г)	краснозобая казарка (+), морская чернеть (+), длинноносый крохаль (+)	белощёкая казарка, черная казарка
Соколообразные	2	5	–	зимняк (З), большой подорлик (Г), беркут (Г)	–
Ржанкообразные	14	19	малая чайка (Г), сизая чайка (Г)	камнешарка (+), фифи (Г), турухтан (Г), грязовик (+), клуша (+)	песчанка, белощёкая крачка
Дятлообразные	1	–	седой дятел (О)	–	–
Воробьинообразные	16	14	луговой конёк (Г), серый сорокопут (Г), крапивник (Г), лесная завирушка (Г), белозобый дрозд (не отмечен), щур (не отмечен), клёст-сосновик (не отмечен), клёст-еловик (З), пуночка (З)	лапландский подорожник (+)	горная трясогузка, сибирская завирушка, белошапочная овсянка, полярная овсянка, овсянка-ремез, овсянка-крошка
Всего:	46	54	16	13	11

Таблица 6
Table 6

Изменения видового состава зимующих птиц Пензенской области в период 1926–2022 гг.
Changes over 1926–2022 in species composition of wintering birds in Penza Region

Отряд	Кол-во видов, отмеченных на рубеже XIX–XX вв.	Кол-во видов, отмеченных в 1974–2022 гг.	Виды, переставшие быть зимующими (с указанием экологической группы, к которой отнесены в настоящее время)	Виды, ставшие зимующими (с указанием экологической группы, к которой принадлежали ранее)	Виды, отмеченные в 1974–2022 гг., но не отмеченные на рубеже XIX–XX вв.
Соколообразные	1	–	зимняк (П)	–	–
Совообразные	2	2	воробьиный сыч (+), ястребиная сова (+)	белая сова (+), мохноногий сыч (О)	–
Воробьинообразные	4	6	белокрылый клёт (+)	клёт-еловик (П), пуночка (П)	серый снегирь
Всего:	7	8	4	4	1

Таблица 7
Table 7

Изменения видового состава залётных птиц Пензенской области в период 1926–2022 гг.
Changes over 1926–2022 in species composition of vagrant birds in Penza Region

Отряд	Кол-во видов, отмеченных на рубеже XIX–XX вв.	Кол-во видов, отмеченных в 1974–2022 гг.	Виды, переставшие быть залётными (с указанием экологической группы, к которой отнесены в настоящее время)	Виды, ставшие залётными (с указанием экологической группы, к которой принадлежали ранее)	Виды, отмеченные в 1974–2022 гг., но не отмеченные на рубеже XIX–XX вв.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Пеликанообразные	2	1	розовый пеликан (не отмечен)	–	–
Аистообразные	4	4	большая белая цапля (Г), белый аист (Г)	–	желтая цапля, каравайка
Фламингообразные	1	–	фламинго (не отмечен)	–	–
Гусеобразные	5	4	краснозобая казарка (П), пеганка (Г), морская чернеть (П), длинноносый крохаль (П)	–	белый гусь, сибирская гага, синьга

Окончание таблицы 7
 End of table 7

1	2	3	4	5	6
Соколообразные	6	5	орёл-карлик (Г), чёрный гриф (не отмечен), белоголовый сип (не отмечен), кречет (не отмечен)	балобан (Г)	малый перепелятник, курганник
Журавлеобразные	1	1	–	–	–
Ржанкообразные	11	8	кречетка (не отмечен), камнешарка (П), ходулочник (Г), исландский песочник (не отмечен), грязовик (П), средний кроншнеп (не отмечен), степная тиркушка (Г), клуша (П), серебристая чайка (Г)	–	бурокрылая ржанка, шилоклювка, большой поморник, средний поморник, короткохвостый поморник, черноголовый хохотун
Рябкообразные	1	–	саджа (не отмечен)	–	–
Совообразные	2	3	белая сова (3)	воробьиный сычик (3), ястребиная сова (3)	–
Воробьинообразные	6	9	розовый скворец (Г), пеночка-зарничка (не отмечен), чернозобый дрозд (не отмечен), лапландский подорожник (П)	белокрылый клёст (3)	малый жаворонок, кукушка, европейский вьюрок, седоголовый щегол, урагус, просянка
Всего:	39	35	27	3	19

Изменения относительной численности птиц в Пензенской области в период 1926–2022 гг.

Анализ изменения относительной численности птиц в Пензенской области в период 1926–2022 гг. показал следующее.

В группе осёдлых видов не изменили относительную численность 28 видов.

Переведены в другие экологические группы 3 вида (см. табл. 3):

1) мохноногий сыч – снизилась численность и характер пребывания. За годы исследований имеется информация о семи встречах одиночных птиц в зимнее время;

2) чиж – многочисленный вид в осенне-зимне-весенний период, в гнездовое время является очень редким видом. Располагаем только одной находкой гнездящейся пары (май 1965 г.) и одним наблюдением выводка (22.06.2020);

3) обыкновенная овсянка – многочисленный перелётно-гнездящийся вид, в зимние месяцы редкий. Вероятно, в регионе зимуют стайки северных популяций, а местные откочёвывают в южном и юго-западном направлении.

Снизили численность, но не исчезли с территории региона 5 видов:

1) орлан-белохвост – перестал гнездиться в области в 1930-х годах и до 1980-х гг. отмечался только в качестве залётного вида. С 1986 г. Пензенское водохранилище стало основным местом скопления орланов во время весенних и осенних миграций. В 2000 г. обнаружена первая гнездящаяся пара. В 2014 и 2021 гг. отслежены две пары ведущих осёдлый образ жизни. Другие контролируемые размножающиеся пары в зимние месяцы покидают регион. Встречаются только одиночные разновозрастные птицы;

2) филин – представлен 10–25 гнездящимися парами. Современное состояние численности, результат прямого истребления человеком этой крупной совы, поскольку кормовая база вида во многих местах не испытала значительных изменений;

3) домовый сыч – вид, ставший чрезвычайно редким в конце XX века. Ситуацию с домовым сычом нельзя охарактеризовать однозначно. С одной стороны, для сыча доступна богатая кормовая база, большое количество брошенных построек человека в качестве мест гнездования, отсутствуют факты прямого преследования, а с другой – имеются лишь единичные встречи на всей исследуемой территории. Вероятно, вид пострадал от тесной привязанности к антропогенному ландшафту, где, по всей видимости, возникла конкуренция со стороны одичавших кошек и каменной куницы, численность которых возросла;

4) серая неясыть – численность заметно снизилась в последние 22–25 лет, и в настоящее время заметно уступает численности длиннохвостой неясыти. Сокращение численности серой неясыти мы связываем с увеличением численности лесной куницы в регионе, хотя на длиннохвостую неясыть этот фактор, по-видимому, не влияет. Возможно, присутствует конкуренция между двумя видами неясытей;

5) князёк – численность снизилась, имеются данные о семи встречах, две из которых в гнездовое время.

Увеличили свою численность 9 видов:

1) кольчатая горлица – впервые обнаружена в 1975 г. в г. Пензе. В 1980-х гг. становится обычным осёдлым видом. На рубеже XX–XXI вв. происходит снижение численности. Сейчас это редкий осёдлый вид, сохраняющий своё присутствие в количестве 50–300 пар;

2) длиннохвостая неясыть – в начале XX в. гнездование вида было отмечено только в северо-восточных районах области, в настоящее время вид занимает весь регион и перешёл на территорию Саратовской области;

3) седой дятел – ранее входивший в группу перелётно-гнездящихся птиц, значительно расширил свой ареал в южном направлении и ныне круглогодично распространён по всему региону;

4) сирийский дятел – впервые обнаружен в области в 2015 г. Сейчас встречается круглогодично в качестве осёдлого вида, представленного единичными парами;

5) средний пёстрый дятел – впервые обнаружен в 1999 г. в г. Пензе, в настоящее время редкий осёдлый вид;

6–9) сорока, галка, серая ворона, ворон – являются модельными видами по адаптации к использованию возможностей антропогенного ландшафта, на основании чего сумели повсеместно увеличить свою численность. Процесс, начавшийся в начале 1970-х годов, в настоящее время привёл к доминированию данных видов в городских агломерациях.

В группе перелётно-гнездящихся видов не изменили свою относительную численность 103 вида.

Переведены в другие экологические группы 6 видов (см. табл. 4):

1) малая поганка – гнездование вида в Пензенской губернии известно в начале XX в. На рубеже XX–XXI вв. малая поганка отмечена один раз в период после гнездовых ми-

граций. При этом в Мордовии отмечено гнездование двух пар в 2000 г. на Левжинских рыбохозяйственных прудах;

2) большой подорлик – в начале XX века нередко отмечали на гнездовании в Сурской пойме. Во второй половине XX и в начале XXI вв. отсутствуют факты обнаружения большого подорлика в гнездовой период, вид рассматривается как очень редкий пролётный;

3) беркут – считался ранее гнездящимся, в настоящее время рассматривается как очень редкий пролётный вид, поскольку последние достоверные сведения о его гнездовании относятся к первой половине XX века. Длительное время мы относили данный вид к залётным, однако ежегодные регистрации и возможное гнездование беркутов на сопредельных территориях, позволяет рассматривать его как очень редкий пролётный;

4) балобан – в начале XX века нередкая гнездящаяся птица. Последний достоверный факт гнездования относится к 1962 г. В настоящее время очень редкий залётный вид, одна встреча (10.11.1986);

5) фифи – в отношении этого вида необходимо согласиться с мнением П.С. Томковича (личное сообщение) о несостоятельности рассмотрения фифи как гнездящегося вида в Пензенской области и на сопредельных территориях, поскольку за последние 100 лет не обнаружено достоверных фактов гнездования;

6) турухтан – в начале XX в. обычный, местами многочисленный на пролёте вид, предположительно гнездящийся. Изложенное мнение было правильным для территории, ранее входившей в Пензенскую губернию, а ныне лежащей севернее её границ. Подтверждением служит обнаружение гнездящихся пар в 1971 г. в Ельниковском, а в 1999 г. – в Теньгушевском районах Мордовии. На территории современной Пензенской области турухтан является многочисленным пролётным видом.

Снизилась численность, но не исчезли с территории региона 17 видов:

1–4) малая выпь, серая утка, широконоска, черныш – представители околородного комплекса, являются примером того, как отсутствие единого мнения в оценке численности видов в начале XX века в XXI в. трактуется, как ее резкое снижение. В период исследований все годы она остаётся у данных видов на низком уровне;

5–6) полевой лунь, степной лунь – виды, численность которых в период исследований остаётся на низком уровне, но считать, что их численность сократилась, на наш взгляд, так же неверно, поскольку затруднительное определение их в природе заставляло исследователей начала XX в. рассматривать всех луней вместе, что приводило к ошибкам в оценке численности каждого вида в отдельности;

7–8) могильник, кобчик – виды, численность которых снизилась повсеместно, причины лежат в динамике их состояния в пределах ареала и в меньшей мере зависят от изменений биотопов отдельного региона. В России это в первую очередь прямое преследование со стороны человека на местах гнездования, путях пролета и зимовках. Признавая роль происходящих изменений местных биотопов, должны констатировать, и в этих условиях единичные гнездящиеся пары, обнаруженные в период наблюдений, благополучно получают потомство, если отсутствует прямое преследование;

9) пустельга – вид снизил численность на рубеже XX–XXI вв. в 5–6 раз (при плотности 6–7 пар на 100 км² в 1990-х годах до 1,0–1,6 пары на 100 км² в 2000–2010 гг.). В настоящее время сельхозугодья большей частью поросли самосевом лиственных и хвойных пород. Пойменные луговины не используются под выпас скота, в результате заросли густым и высоким травостоем. Такие территории пустельга покинула. Сохраняется на площадях, где ведётся сельскохозяйственная деятельность, а также в остепнённых районах, где бывшие поля не принимают самосева лесных пород и покрываются невысоким разнотравьем, по сухим овражно-балочным системам;

10) серый журавль – снижение численности связано с сокращением числа благоприятных мест гнездования в результате лесохозяйственной деятельности. Там, где серые жу-

равли сохранились, количество гнездящихся птиц не изменялось в течение многих лет. В настоящее время наблюдается медленный рост численности;

11) дрофа – существование этого вида в южных районах региона связано с крупнейшей европейской популяцией дрофы в Саратовской области, которая более или менее благополучно сохранялась до середины 1970-х гг. Большая часть популяции была истреблена в последующие годы под лозунгом научных изысканий, что привело к почти полному исчезновению дрофы в Саратовском правобережном Поволжье. Последний достоверный факт гнездования дрофы в Пензенской области датируется 2012 годом;

12) кулик-сорока – в начале XX века считался залётным видом в Пензенской губернии, с 1977 г. отмечается ежегодное гнездование в долине р. Суры. Наблюдаются резкие колебания численности, полное отсутствие на других реках региона и высокая уязвимость в период гнездования от деятельности людей;

13) дупель – началом процесса снижения численности дупеля в правобережном Среднем Поволжье стали засухи в конце XIX в. При этом сохранялись отдельные районы, где численность оставалась высокой. Негативные изменения продолжились и в XX в. Отрицательную роль сыграли мероприятия по мелиорации заболоченных земель. В настоящее время дупель представлен единичными очагами размножающихся птиц;

14) чёрная крачка – снижение численности во второй половине XX в., на наш взгляд, связано с мероприятиями по осушению заболоченных территорий в поймах рек Пензенской области. Птицы покинули места гнездования и большей частью пределы региона. До настоящего времени процесса возвращения не наблюдается. Там, где колонии данного вида сохранились, птицы благополучно сохраняют своё присутствие по 30 и более лет;

15) обыкновенная горлица – с начала 2000-х годов вид стал выпадать из маршрутных учётов на большей части территории региона. Встречаемость обыкновенной горлицы стала приближаться к нулю (Земетчинский, Пачелмский, Башмаковский, Каменский, Шемшейский, Пензенский районы). Причина, на наш взгляд, лежит в ухудшении кормовой базы в связи с развалом сельского хозяйства;

16) сизоворонка – снизила свою численность в Пензенской области и Мордовии, оставаясь обычным видом на юге Ульяновской области. Такое состояние сложилось после 1960-х годов, и, скорее всего, связано с внутривидовыми изменениями глобального уровня, как и у ряда выше перечисленных видов;

17) лесной жаворонок – повсеместное снижение численности вида в Среднем Поволжье, во второй половине XX в. связываем с нерегулируемым выпасом скота на лесных землях. В настоящее время, восстановление численности не наблюдается.

Увеличили свою численность 42 вида:

1) большая поганка – увеличение численности связано с сооружением в 1970–1980-х годах крупных искусственных водоёмов. Из естественных водоёмов крайне редко использует обширные лесные торфяные болота;

2) большой баклан – увеличение численности связано с расширением ареала в северном направлении. Впервые одиночную птицу наблюдали в течение двух дней в мае 1982 г. на Пензенском водохранилище. В 2000 г. уже семь птиц держались здесь на протяжении августа–сентября. В 2009 г. стая бакланов насчитывала 21 птицу. Начиная с 2012 г. отмечается ежегодное присутствие значительных скоплений больших бакланов. Гнездящаяся пара обнаружена только в 2021 г.;

3) кваква – единственная до настоящего времени гнездящаяся пара была найдена в 1979 г. на Селитбенском озере в Кузнецком районе. Факт размножения кваквы на значительном удалении от северной границы ареала до настоящего времени остается единственным на правобережье Среднего Поволжья;

4) большая белая цапля – отмечено гнездование единичных пар на Селитбенском озере (1978, 1979, 1982, 2001 гг.) и на Пензенском водохранилище (1982, 2004, 2013, 2021 гг.).

Данные водоёмы остаются единственными местами гнездования вида в правобережной части Среднего Поволжья, на значительном удалении от северной границы ареала;

5) рыжая цапля – первая гнездящаяся пара отмечена в 2003 г. на Селитбенском озере в Кузнецком районе. С 2014 г. ежегодно отмечается совместная колония серых и рыжих цапель на Пензенском водохранилище. Данное поселение является самым северным в Европейской части России;

6) белый аист – появление размножающихся единичных пар в Сердобском (1999, 2001, 2002, 2020, 2021 гг.), Колышлейском (2005, 2006 гг.), Пачелмском (1995 г.), Башмаковском (2004 г.), Бековском (2010 г.), Бессоновском (2018, 2019, 2020 гг.), Нижнеломовском (2019) районах подтверждает расширение ареала белого аиста в восточном направлении в Европейской части России;

7) серый гусь – на территории региона обычный пролетный вид, некоторые исследователи предполагали его гнездование, однако фактов регистрации этого не было. В 2006 г. гнездящаяся пара была обнаружена на Бобровом озере в Кузнецком районе. Вторично единичную размножающуюся пару наблюдали в 2019 г. на Пензенском водохранилище;

8) лебедь-шипун – единичная встреча пролетной стаи в начале XX века В.М. Артоболевским позволила рассматривать вид как очень редкий пролётный. До 1980 г. новой информации о виде не было. Начиная с 1981 г. летние кочующие стаи шипунов стали отмечаться в южных районах области. В 1988 г. отмечена первая гнездящаяся пара в Кузнецком районе, в 1990 г. пары загнездились в Колышлейском и Пачелмском районах, в 1999 г. – в Кондольском районе. В последующем шипун ежегодно отмечается на гнездовании в регионе;

9) огарь – в 1976 г. впервые отмечен на территории области в период весеннего пролёта, в 1992 г. обнаружена первая гнездящаяся пара. В настоящее время ежегодно гнездится в Неверкинском (с 1993 г.), Шемышейском (с 1998 г.), Камешкирском (с 2003 г.) районах. Эпизодическое гнездование отмечено в Малосердобинском (1992 г.), Пензенском (1999 г.), Колышлейском (2000 г.) и Бековском (2008 г.) районах. В настоящее время вид распространён на территории лесостепной зоны правобережного Среднего Поволжья до широты г. Пензы и г. Ульяновска;

10) пеганка – с 2000 г. резко возросла частота встреч пеганки на территории Пензенской области, а в 2006 г. на пруду в Каменском районе была обнаружена гнездящаяся пара;

11) красноносый нырок – первые встречи вида в регионе отмечены в период осенних миграций в 1981 и 1982 гг. Размножающиеся пары наблюдали в Каменском (2006, 2015 гг.) районе и Пензенском водохранилище (2019 г.). Данные точки являются самыми северными в Европейской части России;

12–13) красноголовый нырок, хохлатая чернеть – увеличение численности видов тесно связано с динамикой формирования и распространения колониальных поселений чайковых птиц;

14) гоголь – в начале XX века обычный пролётный вид. Начиная с 1993 г. ежегодно отмечается гнездование на Пензенском водохранилище. В последующие годы гнездящиеся пары отмечены на пойменных озёрах-старицах р. Суры в окрестностях г. Пензы и на водораздельном Мёртвом озере в окрестностях с. Леонидовка Пензенского района;

15) орёл-карлик – в начале XX века рассматривался как залётный, описание отдельных встреч позволяло предположить возможность его гнездования. В 1979 г. обнаружена первая гнездящаяся пара в Белинском районе, а в 2001 г. в Пензенском районе в окрестностях с. Леонидовка. В настоящее время вид занял Пензенскую область и сопредельные территории, продолжая расширять ареал на восток на широте региона;

16–17) водяной пастушок, погоньш-крошка – отнесены к видам, увеличившим численность, но, скорее всего, это только следствие более пристального изучения и накопления данных об этих видах в последнее время. Относятся к очень сложным объектам исследований, в связи с труднодоступностью мест их обитания;

18) лысуха – увеличение численности связано с сооружением в 1970–1980-х годах крупных искусственных водоёмов и высокой толерантностью этого вида к антропогенному фактору;

19) ходулочник – залетный вид в начале XX века, в 1990-х годах началось расширение ареала. Первые гнездящиеся пары отмечены на территории Мордовии (1996 г.) и Пензенской области (1997 г.). Во всех случаях местами гнездования служили и служат чеки-отстойники очистных сооружений. Сейчас вид сохраняет своё присутствие в регионе. Точки мест размножения являются наиболее северными на Европейской части России, через регион проходит северная граница современного ареала этого вида;

20) большой веретенник – в начале XX века считался очень редким видом. С 1974 г. отмечается ежегодное гнездование на территории региона: в черте г. Пензы (1975, 1979 гг.), Пензенском (2016 г.), Тамалинском (1977 г.), Кузнецком (1979, 1987 гг.), Сердобском (1988 г.), Каменском (1998, 2013, 2015 гг.), Колышлейском (2000 г.) и Лунинском (2006 г.) районах;

21) степная тиркушка – редкий залетный вид в начале XX в., трижды был отмечен на гнездовании: в 1975 г. – колониальное гнездование 4 пар в Мокшанском районе, в 1977 г. – одиночная пара гнездилась в Колышлейском районе и вновь колониальное гнездование отмечено в 2003 г. в Кузнецком районе. Точки мест размножения являются наиболее северными на Европейской части России;

22) малая чайка – пролетный вид в начале XX века, отмечен на гнездовании с 1982 по 1987 гг. на Пензенском водохранилище. В последние годы, факты гнездования отсутствуют;

23) озёрная чайка – очень редкий вид в начале XX века, при этом никто из исследователей тех лет гнездящихся птиц не обнаружил. Первые 4 пары гнездящихся озёрных чаек найдены в 1976 г. на Бобровом озере в Кузнецком районе. В 1980 г. произошло массовое вселение вида на Пензенское водохранилище (одномоментно 180 пар). В последующие годы наблюдалось устойчивое повышение численности этой чайки. Колонии озёрной чайки сформировались на крупных водоёмах и чеках-накопителях очистных сооружений;

24) серебристая чайка – на всей территории региона в начале прошлого века – редкая залётная птица. В конце XX в., в связи с созданием крупных искусственных водоемов, становится редким пролётным и летне-кочующим видом. В 1986 г. обнаружена первая гнездящаяся пара на Пензенском водохранилище. Начиная с 2000 г. на Селитбенском озере в Кузнецком районе формируется гибридное колониальное поселение больших белоголовых чаек. В настоящее время колония насчитывает свыше 200 пар. С 2018 г. начала формироваться вторая гибридная колония на Пензенском водохранилище. Кроме серебристой чайки, здесь присутствуют халей и хохотунья. Доминирует хохотунья;

25) халей – вид, претерпевший ряд переходов в систематике птиц России: в начале XX века рассматривался как сибирская хохотунья (*Larus affinis*), позднее – как восточная клуша (*Larus fuscus antelius*), с 1975 г. – как подвид серебристой чайки (*Larus argentatus heuglini*, а несколько позже – *Larus argentatus antelus*); в начале XXI века этот вид восстановлен в статусе уже восточной клуши (*Larus heuglini*) и позднее возвращено первоначальное название – халей (*Larus heuglini*). Работая в колонии серебристых чаек, нам пришлось разделять по фенотипу птиц, которые образуют данную гибридную колонию. В результате, халей в настоящее время – перелётно-гнездящийся вид в составе гибридной колонии больших белоголовых чаек и составляет 7–9% от общей численности птиц;

26) хохотунья – в начале XX века самостоятельный вид (*Larus cachinnans*), позднее рассматривается как подвид серебристой чайки (*Larus argentatus cachinnans*). В начале XXI в. виду возвращено первоначальное название – хохотунья (*Larus cachinnans*). Работая в колонии серебристых чаек, нам пришлось разделять по фенотипу птиц, которые образуют данную гибридную колонию. В результате, хохотунья в настоящее время – перелётно-

гнездящийся вид в составе гибридной колонии больших белоголовых чаек и составляет 80–85% от общей численности птиц;

27) сизая чайка – редкая пролётная птица в начале XX века, остается таковой и в настоящее время на большей территории правобережного Среднего Поволжья. В Пензенской области, начиная с 1980 г., отмечается ежегодное гнездование 1–3 пар на Пензенском водохранилище и эпизодическое – на болоте Моховое в Городищенском районе и Селитбенском озере в Кузнецком районе. Начиная с 1999 г., 1–2 пары, гнездятся на очистных сооружениях г. Пензы;

28) речная крачка – очень редкий вид Пензенской губернии в начале XX века, гнездящиеся птицы обнаружены не были. Первое колониальное поселение речных крачек найдено в 1982 г. на Пензенском водохранилище, которое оставалось единственным местом гнездования данного вида до 1996 г. В последующие годы наблюдалось распространение вида по региону вслед за озёрными чайками. Речные крачки, освоили ряд крупных водоёмов и чеки-накопители очистных сооружений;

29) глухая кукушка – одиночные токующие самцы регистрировалась в гнездовое время в Шемышейском (1985 г.), Сосновоборском (2009 г.), Земетчинском (2010 г.) и Пензенском (2014 г.) районах;

30) золотистая щурка – редкий вид в начале XX века, на рубеже XX–XXI вв. становится повсеместно обычным видом. Ранее золотистая щурка скапливалась исключительно вдоль обрывистых берегов рек, в настоящее время заняла песчаные и гравийные карьеры, обрывистые участки вдоль дорог, образовавшиеся при их строительстве, земляные и песчаные отвалы грунта и прочие места, где имеются подходящие условия для гнездования;

31) полевой конёк – единственная до настоящего времени гнездящаяся пара была найдена в 1972 г. в Пензенском районе. В 1995 г., поющего самца наблюдали в Сердобском районе;

32) желтолобая трясогузка – в последние десятилетия отмечается незначительное увеличение численности вида. Места гнездования единичных пар, известны в Бессоновском, Городищенском, Камешкирском, Кузнецком, Лунинском, Пензенском, Сердобском и Сосновоборском районах и г. Пензе;

33) розовый скворец – залётный вид в начале XX в., в 2001 г. в окрестностях г. Пензы обнаружена пара взрослых птиц, выкармливающих выводок из 5 птенцов. Факт размножения розового скворца на значительном удалении от северной границы ареала до настоящего времени остается единственным на правобережье Среднего Поволжья;

34) обыкновенная майна – только в 1997 г. была обнаружена размножающаяся пара обыкновенных майн в г. Пензе. Данный вид никогда не отмечался на территории Среднего Поволжья. Пара благополучно завершила цикл размножения. На наш взгляд, это связано с завозом птиц за пределы ареала и выпуском их на свободу;

35) обыкновенный сверчок – очень редкий вид в начале XX в. На рубеже XX–XXI вв. является обычным видом, который скапливается на многолетних залежах заброшенных полей. Как только поле возделывается, скопление обыкновенных сверчков покидает данное место и подбирает себе другое. На естественных луговинах, в отличие от залежей, редок;

36–37) индийская и тростниковая камышевки – два вида проникшие на территорию правобережного Среднего Поволжья на рубеже XX–XXI вв. В настоящее время имеют статус обычных;

38) садовая камышевка – отсутствие единого мнения в оценке численности вида в первой половине XX века в XXI в. трактуется, как ее повышение. В период исследований садовая камышевка является обычным видом;

39) черноголовый чекан – первые единичные встречи относятся к середине 1990-х годов, в 1998 г. обнаружена первая размножающаяся пара. В настоящее время гнездящие-

ся птицы обнаружены в черте г. Пензы, Пензенском, Бессоновском, Нижнеломовском и Камешкирском районах. При этом вид остаётся в регионе очень редким;

40) каменка-плясунья – первые единичные встречи вида отмечены в южных районах Пензенской области в конце 1970-х годов. К настоящему времени известны встречи каменки-плясуньи в гнездовое время на территории Колышлейского, Шемышейского и Сердобского районов;

41) горихвостка-чернушка – первая гнездящаяся пара обнаружена в г. Пензе в 1999 г. К этому времени вид был уже отмечен в соседней Ульяновской области (1980 г.) и Республике Мордовия (1984 г.). В настоящее время обычный вид на всём правобережном Среднем Поволжье;

42) белобровик – однозначно охарактеризовать состояние вида затруднительно, поскольку по территории региона проходит южная граница его ареала. Очень редкий вид в начале XX в., во второй половине столетия являлся уже обычным. На рубеже XX–XXI вв. отмечается некоторое снижение численности белобровика, при этом сохраняется численность на более высоком уровне, чем в начале XX в. Вероятно, это связано с периодическими колебаниями численности вида на границе ареала.

В группе пролётных видов не изменили свою относительную численность 29 видов.

Переведены в другие экологические группы 9 видов (см. табл. 5):

1–5) серый гусь, лебедь-шипун, гоголь, малая чайка, крапивник переведены в группу перелётно-гнездящихся птиц;

6) клёст-еловик переведён в группу зимующих птиц;

7–9) белозобый дрозд, щур, клёст-сосновик – виды, которые были включены в группу пролётных видов в начале XX века на основании единичных встреч. В XXI веке мы вынуждены трактовать отсутствие встреч этих видов, как резкое снижение их численности, и отмечать изменения в группе пролётных видов. На наш взгляд, они первоначально были ошибочно внесены в данную экологическую группу, более целесообразно их рассматривать в группе залётных видов.

Снизилась численность в период межсезонных перелётов 5 видов:

1–3) лебедь-кликун, золотистая ржанка, краснозобый конёк – регулярно отмечаются на территории региона в период межсезонных перемещений. При этом снизилась частота этих встреч до 1–5 в год;

4) большой подорлик – очень редкий пролётный вид, был переведён из группы перелётно-гнездящихся в конце XX века. Довольно регулярно регистрируются одиночные и парные птицы. Гнездящуюся пару удалось обнаружить в 1985 г. в пограничном районе Ульяновской области;

5) беркут – очень редкий пролётный вид, был переведен из группы перелётно-гнездящихся в конце XX века. На тот период была полностью потеряна надежда на обнаружение гнездящихся пар в регионе. За все годы исследований располагаем информацией о 15 встречах парных и одиночных птиц.

Увеличили численность в период межсезонных кочёвок 20 видов:

1–10) краснозобая гагара, белошёртая казарка, чёрная казарка, песчанка, горная трясогузка, сибирская завирушка, белошапочная овсянка, полярная овсянка, овсянка-ремез, овсянка-крошка – новые пролётные виды, которые отмечены в период межсезонных перелётов птиц на рубеже XX–XXI вв. Неоднократные встречи позволяют рассматривать их как виды, увеличившие численность в регионе в период межсезонных миграций. Причины этих изменений можно трактовать по-разному – возросшая численность пролётных гусей через Пензенскую область в начале 2000-х годов, большой охват территории при проведении исследовательских работ, увеличение числа исследователей;

11) краснозобая казарка – ранее залётный вид, оставался таковым и на рубеже XX–XXI вв. Исследования, проведённые орнитологами Мордовии в 1996 г., позволили обна-

ружить в пойме р. Мокши в окрестностях г. Краснослободска, в непосредственной близости от границ Пензенской области, сотни пролётных краснозобых казарок, что позволяет предположить наличие пролётного пути через территорию Пензенской области;

12–18) белолобый гусь, морская чернеть, длинноносый крохаль, камнешарка, грязовик, клуша, лапландский подорожник – увеличилась частота встреч и численность пролетающих птиц в период межсезонных миграций;

19) турухтан – многочисленный пролётный вид, сохраняющий своё присутствие на протяжении всего весенне-летнего периода;

20) белощёкая крачка – первая встреча стайки из 6 птиц отмечена 05.06.1997 на Пензенском водохранилище. В 1999 г. три гнездящиеся пары обнаружены в пограничном с Пензенской областью Рузаевском районе Мордовии. Все последующие годы в гнездовой период вид присутствует на водоёмах региона, однако фактов гнездования не обнаружено. Продолжая рассматривать вид в группе пролётных птиц, мы считаем его возможно гнездящимся.

В группе зимующих видов не изменили свою относительную численность 3 вида.

Переведены в другие экологические группы 3 вида (см. табл. 6):

1–3) воробьиный сычик, ястребиная сова, белокрылый клёт – переведены в группу залётных птиц. В период исследований на рубеже XX–XXI вв. располагаем информацией исключительно о единичных встречах указанных видов.

Зимующих видов, снизивших численность, не отмечено.

Увеличили численность в зимний период 5 видов:

1) белая сова – на рубеже XX–XXI вв. увеличилось количество встреч в зимние месяцы, практически ежегодно отмечалось присутствие на территории региона;

2) мохноногий сыч – вид из группы осёдлых. В период исследований на рубеже XX–XXI вв. встречался исключительно в зимнее время;

3) серый снегирь – новый для региона вид, впервые самец пойман 27.10.2016 на территории г. Пензы. В последующие годы в зимнее время постоянно регистрируются единичные встречи в Шемьшейском и Бессоновском районах;

4–5) клёт-еловик, пуночка – исключительно зимующие виды.

В группе залётных видов не изменили свою относительную численность 12 видов.

Переведены в другие экологические группы 14 видов (см. табл. 7).

Не отмечены на территории региона в период 1974–2022 гг. 8 видов: чёрный гриф, белоголовый сип, кречет, кречетка, исландский песочник, средний кроншнеп, пеночка-зарничка, чернозобый дрозд.

Вновь отмечены на территории региона 19 видов:

1) жёлтая цапля – стаю из 5 птиц наблюдали 25.05.1991 в Кузнецком районе;

2) каравайка – стая из 12 птиц находилась на Пензенском водохранилище в период с 08.10.1981 по 26.10.1981;

3) белый гусь – отмечены стая из 35 птиц с 19.03.2002 по 20.03.2002 в Сердобском районе и одиночная птица 05.04.2013 в Земетчинском районе;

4) сибирская гага – на Пензенском водохранилище 20.09.1996 добыта самка гаги из стаи в 16 птиц;

5) синьга – три встречи на р. Суре, из которых две встречи одиночных птиц в Бессоновском районе и г. Пензе (10.05.1980 и 16.10.2008) и одна встреча двух молодых птиц в Пензенском районе (25.11.2008);

6) малый перепелятник – пойман в голубятне, куда ястреб залетел в погоне за голубем, на территории г. Пензы в августе 2013 г. Фотография этой птицы попала к нам в руки только в 2019 г. По единственной фотографии мы определили птицу как малый перепелятник. Однако коллеги из Фаунистической комиссии правильность данного определения

подтвердить не смогли, но и не опровергли её. Кроме возможного залёта малого перепелятника, нами рассматривается и возможность искусственного завоза молодой птицы соколятниками региона, количество которых в последние годы значительно возросло;

7) курганник – три встречи одиночных птиц на территории области: 17.08.2009 в Городищенском районе, 28.06.2011 на территории г. Пензы и 26.05.2016 в Пензенском районе;

8) бурокрылая ржанка – из кормящейся стайки добыта молодая птица 11.09.1988 в Пензенском районе;

9) шилоклювка – на чеках-накопителях очистных сооружений г. Каменки с 1.05.2013 по 2.05.2013 наблюдали стаю из 7 птиц;

10) большой поморник – 03.10.2003 наблюдали одиночную птицу на Пензенском водохранилище;

11) средний поморник – 24.08.1986 наблюдали стаю из 8 птиц на Пензенском водохранилище;

12) короткохвостый поморник – птица добыта в сентябре 1982 г. на Пензенском водохранилище;

13) черноголовый хохотун – две встречи на Пензенском водохранилище: 01.06.1986 пару взрослых птиц наблюдали на чеках Усть-Узинского рыбхоза в Узинском отроге и 26.05.1999 одиночную молодую птицу в Сурском отроге водохранилища;

14) малый жаворонок – одиночный самец пойман в марте 2015 г. в пойме р. Суры на территории г. Пензы;

15) кукушка – 15.12.1977 наблюдали одиночную птицу в лесном массиве в окрестностях ж/д разъезда Никоново Городищенского района;

16) европейский вьюрок – две встречи на территории г. Пензы: в сентябре 1975 г. был пойман самец и 18.09.2021 г. при кольцевании птиц в пойме р. Суры из стайки европейских вьюрков отловлена самка;

17) седоголовый щегол – наблюдали стайку в сентябре 2012 г. при кольцевании птиц на территории г. Пензы;

18) урагус – наблюдали одиночного урагуса 17.11.2019 при кольцевании птиц на территории г. Пензы;

19) проснянка – наблюдали выводок 13.08.1979 в Белинском районе в окрестностях с. Новая Каштановка.

Заключение

Список птиц Пензенской области до середины XX века включал 263 вида, в настоящее время список включает 315 видов птиц. Список видов начала XX в. составляет 83,5 % от списка 2022 г.

Из списка птиц начала XX в. не отмечено 14 видов (3 – пролётных, 11 – залётных) – 5,3 %. От списка 2022 г. эти виды составляют 4,4 %.

Вместе с тем обнаружены 52 новых вида (осёдлые – 4, перелётно-гнездящиеся – 17, пролётные – 11, зимующие – 1 и залётные – 19), что составляет от списка 2022 г. 16,5 %.

Список 2022 г. включает в себя, без учёта не отмеченных птиц, 301 вид: осёдлые виды – 42 (14,0 %), перелётно-гнездящиеся виды – 162 (53,8 %), пролётные виды – 54 (17,9 %), зимующие виды – 8 (2,7 %), залётные виды – 35 (11,6 %).

В результате анализа относительной численности птиц в регионе в период 1926–2022 гг. получены следующие результаты:

– в группе осёдлых видов не изменили относительную численность 28 видов (66,6 %), повысили – 9 (21,5 %), понизили – 5 (11,9 %), переведены в другие экологические группы – 3 вида;

– в группе перелётно-гнездящихся видов не изменили относительную численность 103 вида (63,6 %), повысили – 42 (25,9 %), понизили – 17 (10,5 %), переведены в другие экологические группы – 6 видов;

– в группе пролётных видов не изменили относительную численность 29 видов (53,7 %), повысили – 20 (37,0 %), понизили – 5 (9,3 %), переведены в другие экологические группы – 9 видов;

– в группе зимующих видов не изменили относительную численность 3 вида (37,5 %), повысили – 5 (62,5 %), переведены в другие экологические группы – 3 вида.

– в группе залётных видов не изменили относительную численность 12 видов (34,3 %), повысили – 19 (54,3 %), понизили – 4 (11,4 %), переведены в другие экологические группы – 15 видов.

Список литературы

- Артемьева Е.А., Муравьев И.В. 2012. К экологии горной трясогузки *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771 (Passeriformes, Motacillidae, Motacillinae). *Проблемы региональной экологии*, 2: 126–131.
- Артоболевский В.М. 1905. Обзор птиц юго-восточной части Пензенской губернии. *Записки Киевского общества естествоиспытателей*, 19(1): 163–191.
- Артоболевский В.М. 1923–1924. Материалы к познанию птиц юго-востока Пензенской губернии. *Бюллетень Московского общества испытателей природы*, 32(1–2): 162–193.
- Артоболевский В.М. 1926. Новые данные к списку и описанию птиц Пензенской губернии. *Записки Киевского общества естествоиспытателей*, 27(1): 44–60.
- Васильев С.С., Муравьев И.В. 2006. Розовый скворец (*Sturnus roseus*, L.) в Пензенской области. *В кн.*: Бутурлинский сборник. Материалы II Международных Бутурлинских чтений. Ульяновск, Корпорация технологий продвижения: 158–159.
- Денисов В.П., Фролов В.В. 1988. Современное состояние фауны неворобьиных птиц Пензенской области. Краеведение в Центральном районе. *В кн.*: Материалы краеведческой конференции. Пенза, Приволжское книжное издательство: 53–56.
- Денисов В.П., Фролов В.В. 1991. Новые данные о распространении неворобьиных птиц в Пензенской области. *Орнитология*, 25: 155–156.
- Завьялов Е.В., Мосолова Е.Ю., Табачишин В.Г., Шляхтин Г.В., Якушев Н.Н. 2011. Птицы севера Нижнего Поволжья. В 5 книгах. Книга 5. Состав орнитофауны. Саратов, Издательство Саратовского университета, 360 с.
- Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Якушев Н.Н., Мосолова Е.Ю., Шляхтин Г.В., Кошкин В.А., Хучраев С.О., Угольников К.В. 2009. Птицы севера Нижнего Поволжья. В 5 книгах. Книга 4. Состав орнитофауны. Саратов, Издательство Саратовского университета, 268 с.
- Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г., Якушев Н.Н., Мосолова Е.Ю., Угольников К.В. 2007. Птицы севера Нижнего Поволжья. В 5 книгах. Книга 3. Состав орнитофауны. Саратов, Издательство Саратовского университета, 328 с.
- Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г., Якушев Н.Н., Хрустов И.А. 2005. Птицы севера Нижнего Поволжья. В 5 книгах. Книга 1. История изучения, общая характеристика и состав орнитофауны. Саратов, Издательство Саратовского университета, 296 с.
- Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г., Якушев Н.Н., Хрустов И.А., Мосолова Е.Ю. 2005. Птицы севера Нижнего Поволжья. В 5 книгах. Книга 2. Состав орнитофауны. Саратов, Издательство Саратовского университета, 320 с.
- Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. 2006. Список птиц Российской Федерации. М., Товарищество научных изданий КМК, 256 с.
- Коркина С.А., Фролов В.В. 2015. Новые виды птиц на территории Пензенской области. *В кн.*: Тезисы XIV Международной орнитологической конференции Северной Евразии (Алматы, 18–24 августа 2015 г.). Том I. Алматы: 257–258.
- Красная книга Российской Федерации. 2021. Том «Животные». 2-ое издание. ФГБУ «ВНИИ Экология». М.: 1128 с.
- Кузиков И.В. 2015. Встреча сирийского дятла *Dendrocopos syriacus* в Пензенской области. *Русский орнитологический журнал*, 24(1184): 3165–3167.
- Кузнецов Л.А. 1967. Гнездование вертлявой камышевки в Пензенской области. *Орнитология*, 8: 362–363.
- Кузнецов Л.А. 1986. Новые виды летней орнитофауны Пензенской области. *Орнитология*, 21: 135–136.
- Лысенков Е.В., Лапшин А.С., Фролов В.В., Бородин О.В., Бакка С.В., Горелов М.С., Яковлев В.А. 2001. Фаунистический анализ состава птиц Среднего Поволжья. *В кн.*: Актуальные

- проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Материалы международной конференции (XI Орнитологическая конференция). Казань: Матбугат йорты. 386.
- Медведев А.А. 1932. Новые данные к фауне птиц и зверей б. Пензенской губернии. *Бюллетень Московского общества испытателей природы*, 41(1–2): 121–124.
- Муравьев И. В. 1998. Современное состояние фауны воробьиных птиц Пензенской области. В кн.: Проблемы охраны и рационального использования природных экосистем. Пенза: 349–350.
- Муравьев И.В. 2003. Список видов (воробьиные) Пензенской области: характер пребывания, относительная численность (август 2002 г.). *Орнитологический вестник Поволжья*, 1: 36–39.
- Муравьев И.В. 2011. Экология гнездования желтолобой трясогузки *Motacilla lutea* (S.G. Gmelin, 1774) (Passeriformes, Motacillidae) в Пензенской области. *Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского*, 25: 236–240.
- Муравьев И.В., Бочаров Д.В., Логунова И.Ю., Уланова О.А. 1995. Гнездование лугового конька в Пензенской области. В кн.: Экология и охрана окружающей среды. Тезисы докладов 2-й Международной научно-практической конференции. Ч. 4. Пермь: 102–103.
- Муравьев И.В., Жукова О.Н., Колмыков Д.В., Васильев С.С. 2001. Горихвостка-чернушка – новый вид орнитофауны Пензенской области. В кн.: Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии: материалы международной конференции (XI Орнитологическая конференция). Казань: 452–453.
- Муравьев И.В., Золина Н.Ф. 2003. О некоторых редких воробьиных птицах Пензенской области. В кн.: Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий. Материалы Всероссийской научной конференции Пенза: 71–73.
- Муравьев И.В., Макаров М.А., 1997. Случай гнездования майны в г. Пензе. В кн.: Фауна, экология и охрана редких птиц Среднего Поволжья. Саранск: 90.
- Рахимов И.И., Маматов А.Ф., Балдаев Х.Ф., Лысенков Е.В., Лапшин А.С., Гавлюк Э.В., Корнев С.В., Мацына А.И., Мацына Е.Л., Залозных Д.В., Муравьев И.В., Фролов В.В., Шураков А.И., Шураков С.А., Магдеев Д.В., Павлов С.И., Симонов Ю.А., Ясюк В.П., Меньшиков А.Г., Тюлькин Ю.А., Бородин О.В., Воронов Л.Н., Хмельков Н.Т. 2001. Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья. Казань, Изд-во «Мастер Лайн»: 272 с.
- Симаков Я.Т. 1914. Краткие заметки о прилёте и отлёте птиц, о времени гнездования и прочее. *Труды Пензенского общества любителей природы*, 1: 43–76.
- Смагин Г.Д. 1914. О некоторых птицах Пензенской губернии. *Птицеведение и птицеводство*, 5(2): 140–142.
- Спрыгин И.И. 1923. Материалы описания степи около деревни Поперечной Пензенского уезда и заповедного участка на ней. *Труды Пензенского общества любителей природы*, 1: 41–46.
- Федорович Ф.Ф. 1915. Звери и птицы Пензенской губернии. *Труды Пензенского общества любителей природы*, 2: 41–76.
- Фролов В.В. 1996. Дополнение к орнитофауне Пензенской области. В сборнике «Краеведческие исследования и проблема экологического образования». Пенза: 75–76.
- Фролов В.В. 2008. Новые гнездящиеся виды в орнитофауне Пензенской области. В кн.: Состояние редких видов животных Пензенской области (Материалы ведения Красной Книги Пензенской области). Пенза: 37–40.
- Фролов В.В. 2016. Изучение птиц Пензенской области как пример фаунистических исследований на территории России. В кн.: Актуальные вопросы современной зоологии и экологии животных. Материалы всероссийской научной конференции (г. Пенза, 15–18 ноября 2016 г.). Пенза, ПГУ: 101.
- Фролов В.В., Анисимова Г.А., Грищенко И.П., Коркина С.А., Плюснина Л.А. 2017. Птицы Пензенской области и сопредельных территорий. Неворобьиные. Том 1. Пенза, Изд-во ПГУ, 548 с.
- Фролов В.В., Коркина С.А., Фролов А.В. 2002. Анализ состояния неворобьиных птиц Пензенской области в XX веке. В кн.: Фауна и экология животных. Межвузовский сборник научных трудов. Вып. 3. Пенза, ПГПУ: 90–119.
- Фролов В.В., Коркина С.А., Фролов А.В., Лысенков Е.В., Лапшин А.С., Бородин О.В. 2001. Анализ состояния фауны неворобьиных птиц юга лесостепной зоны Правобережного Поволжья в XX веке. *Беркут*, 10(2): 156–183.

References

- Artemyeva E.A., Muravjev I.V. 2012. For ecology of *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771 (Passeriformes, Motacillidae, Motacillinae). *Regional Environmental Issues*, 2: 126–131 (in Russian).
- Artobolevskij V.M. 1905. Obzor ptits yugo-vostochnoy chasti Penzenskoy gubernii [Overview of the birds of the southeastern part of the Penza province]. *Zapiski Kievskogo obshhestva estestvoispytatelej*, 19(1): 163–191.
- Artobolevskij V.M. 1923–1924. Materialy k poznaniyu ptits yugo-vostoka Penzenskoy gubernii [Materials for the knowledge of birds of the south-east of the Penza province]. *Bjulleten' Moskovskogo obshhestva ispytatelej prirody*, 32(1–2): 162–193.
- Artobolevskij V.M. 1926. Novye dannye k spisku i opisaniyu ptic Penzenskoj gubernii [New data for the checklist and description of birds of the Penza province]. *Zapiski Kievskogo obshhestva estestvoispytatelej*, 27 (1): 44–60.
- Vasil'ev S.S., Murav'ev I.V. 2006. Rozovyi skvorets (*Sturnus roseus*, L.) v Penzenskoi oblasti [Pink starling (*Sturnus roseus*, L.) in the Penza region]. In: Buturlinskii sbornik [Buturlinsky collection]. Materials of the II International Buturlinsky readings. Ulyanovsk, Publ. Korporatsiya tekhnologii prodvizheniya: 158–159.
- Denisov V.P., Frolov V.V. 1988. Sovremennoe sostoyanie fauny nevorob'inykh ptits Penzenskoi oblasti [The current state of the fauna of non-passerine birds in the Penza region]. In: Kraevedenie v Tsentral'nom raione [Local history in the Central region]. Materials of the local history conference. Penza, Publ. Privolzhskoe knizhnoe izdatel'stvo: 53–56.
- Denisov V.P., Frolov V.V. 1991. Novye dannye o rasprostraneniі nevorob'inykh ptits v Penzenskoy oblasti [New data on the distribution of non-passerine birds in the Penza region]. *Ornitologija*, 25: 155–156.
- Zavialov E.V., Mosolova E.Yu., Tabachishin V.G., Shlyakhtin G.V., Yakushev N.N. 2011. Ptitsy severa Nizhnego Povolzh'ya. V 5 knigakh. Kniga 5. Sostav ornitofauny [Birds of the north of the Lower Volga region. In 5 books. Book 5. Avifauna composition]. Saratov, Publ. Saratov University, 360 p.
- Zavialov E.V., Tabachishin V.G., Yakushev N.N., Mosolova E.Yu., Shlyakhtin G.V., Koshkin V.A., Khuchraev S.O., Ugol'nikov K.V. 2009. Ptitsy severa Nizhnego Povolzh'ya. V 5 knigakh. Kniga 4. Sostav ornitofauny [Birds of the north of the Lower Volga region. In 5 books. Book 4. Avifauna composition]. Saratov, Publ. Saratov University, 268 p.
- Zavialov E.V., Shlyakhtin G.V., Tabachishin V.G., Yakushev N.N., Hrustov I.A. 2005. Ptitsy severa Nizhnego Povolzh'ya. V 5 knigakh. Kniga 1. Istorija izuchenija, obshhaja karakteristika i sostav ornitofauny [Birds of the north of the Lower Volga region. In 5 books. Book 1. History of study, general characteristics and composition of the avifauna]. Saratov, Publ. Saratov University, 296 p.
- Zavialov E.V., Shlyakhtin G.V., Tabachishin V.G., Yakushev N.N., Hrustov I.A., Mosolova E.Ju. 2005. Ptitsy severa Nizhnego Povolzh'ya. V 5 knigakh. Kniga 2. Sostav ornitofauny [Birds of the north of the Lower Volga region. In 5 books. Book 2. Avifauna composition]. Saratov, Publ. Saratov University, 320 p.
- Zavialov E.V., Shlyakhtin G.V., Tabachishin V.G., Yakushev N.N., Mosolova E.Ju., Ugol'nikov K.V. 2007. Ptitsy severa Nizhnego Povolzh'ya. V 5 knigakh. Kniga 3. Sostav ornitofauny [Birds of the north of the Lower Volga region. In 5 books. Book 3. Avifauna composition]. Saratov, Publ. Saratov University, 328 p.
- Koblik E.A., Red'kin Ya.A., Arkhipov V.Yu. 2006. Checklist of the Birds of Russian Federation. Moscow, KMK Scientific Press Ltd, 256 p. (in Russian).
- Korkina S.A., Frolov V.V. 2015. Novye vidy ptits na territorii Penzenskoi oblasti [New bird species in the Penza region]. In: Abstracts of the XIV International Ornithological Conference of Northern Eurasia (Almaty, August 18–24, 2015). Vol. I. Almaty: 257–258.
- Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii [Red Data Book of the Russian Federation]. 2021. Volume "Animals". 2nd edition. Moscow, Publ. FGBU "VNII Ecology", 1128 p.
- Kuzikov I.V. 2015. The record of the syrian woodpecker *Dendrocopos Syriacus* in the Penza oblast. *The Russian Journal of Ornithology*, 24(1184): 3165–3167 (in Russian).
- Kuznetsov L.A. 1967. Gnezдование vertlyavoy kamyshevki v Penzenskoy oblasti [Nesting of the Aquatic Warbler in the Penza Region]. *Ornitologija*, 8: 362–363.

- Kuznetsov L.A. 1986. Novye vidy letney ornitofauny Penzenskoy oblasti [New species of summer avifauna in the Penza region]. *Ornitologiya*, 21: 135–136.
- Lysenkov E.V., Lapshin A.S., Frolov V.V., Borodin O.V., Bakka S.V., Gorelov M.S., Yakovlev V.A. 2001. Faunisticheskiy analiz sostava ptits Srednego Povolzh'ya [Faunistic analysis of the composition of birds of the Middle Volga region]. *In: Actual Problems of the Study and Protection of Birds in Eastern Europe and Northern Asia. Proceedings of the International Conference (XI Ornithological Conference)*. Kazan, Publ. Matbugat Yorty: 386.
- Medvedev A.A. 1932. Novye dannye k faune ptits i zveri b. Penzenskoi gubernii [New data on the fauna of birds and animals of the former Penza province]. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody*, 41(1–2): 121–124.
- Murav'ev I. V. 1998. Sovremennoe sostoyanie fauny vorob'inykh ptits Penzenskoi oblasti [The current state of the fauna of passerines in the Penza region]. *In: Problems of protection and rational use of natural ecosystems*. Penza: 349–350.
- Murav'ev I.V. 2003. Spisok vidov (vorob'inye) Penzenskoi oblasti: kharakter prebyvaniya, otnositel'naya chislennost' (avgust 2002 g.) [List of species (passerines) of the Penza region: nature of stay, relative abundance (August 2002)]. *Ornitologicheskii vestnik Povolzh'ya*, 1: 36–39.
- Murav'ev I.V. 2011. Ekologiya gnezdovaniya zheltoloboi tryasoguzki *Motacilla lutea* (S.G. Gmelin, 1774) (Passeriformes, Motacillidae) v Penzenskoi oblasti [Nesting ecology of the yellow-fronted wagtail *Motacilla lutea* (S.G. Gmelin, 1774) (Passeriformes, Motacillidae) in the Penza region]. *Izvestiya PGPU im. V.G. Belinskogo*, 25: 236–240.
- Murav'ev I.V., Bocharov D.V., Logunova I.Yu., Ulanova O.A. 1995. Gnezдование лугового кон'ка v Penzenskoi oblasti [Nesting of the meadow pipit in the Penza region]. *In: Ecology and Environmental Protection: Abstracts of the 2nd International Scientific and Practical Conference*. Part 4. Perm: 102–103.
- Murav'ev I.V., Zhukova O.N., Kolmykov D.V., Vasil'ev S.S. 2001. Gorikhvostka-chernushka – novyi vid ornitofauny Penzenskoi oblasti [Black redstart – a new species of avifauna of the Penza region]. *In: Actual Problems of the Study and Protection of Birds in Eastern Europe and North Asia. Proceedings of the International Conference (XI Ornithological Conference)*. Kazan: 452–453.
- Murav'ev I.V., Zolina N.F. 2003. O nekotorykh redkikh vorob'inykh ptitsakh Penzenskoi oblasti [About some rare passerine birds of the Penza region]. *In: Protection of the flora and fauna of the Volga region and adjacent territories. Proceedings of the All-Russian scientific conference*. Penza: 71–73.
- Murav'ev I.V., Makarov M.A., 1997. Sluchai gnezdovaniya mainy v g. Penze [The case of common myna nesting in Penza]. *In: Fauna, Ecology and Protection of Rare Birds of the Middle Volga Region*. Saransk: 90.
- Rahimov I.I., Mamatov A.F., Baldaev H.F., Lysenkov E.V., Lapshin A.S., Gavlyuk Ye.V., Kornev S.V., Macyna A.I., Macyna E.L., Zaloznyh D.V., Muravyov I.V., Frolov V.V., Shurakov A.I., Shurakov S.A., Magdeev D.V., Pavlov S.I., Simonov Yu.A., YasYuk V.P., Men'shikov A.G., Tyul'kin Yu.A., Borodin O.V., Voronov L.N., Hmel'kov N.T. 2001. Ptitsy gorodov Srednego Povolzh'ya i Predural'ya [Birds of the cities of the Middle Volga and Cis-Urals]. Kazan, Publ. "Master Lajn", 272 p.
- Simakov Ya.T. 1914. Kratkie zametki o prilete i otlete ptits, o vremeni gnezdovaniya i prochee [Brief notes on the arrival and departure of birds, on the time of nesting, and so on]. *Trudy Penzenskogo obshchestva lyubiteley prirody*, 1: 43–76.
- Smagin G.D. 1914. O nekotorykh ptitsakh Penzenskoi gubernii [About some birds of the Penza province]. *Ptitsevedenie i ptitsevodstvo*, 5(2): 140–142.
- Sprygin I.I. 1923. Materialy opisaniya stepi okolo derevni Poperechnoy Penzenskogo uезда i zapovednogo uchastka na ney [Materials describing the steppe near the village of Poperechnaya, Penza district, and the protected area on it]. *Trudy Penzenskogo obshchestva lyubiteley prirody*, 1: 41–46.
- Fedorovich F.F. 1915. Zveri i ptitsy Penzenskoy gubernii [Animals and birds of the Penza province]. *Trudy Penzenskogo obshchestva lyubiteley prirody*, 2: 41–76.
- Frolov V.V. 1996. Dopolnenie k ornitofaune Penzenskoy oblasti [Addition to the avifauna of the Penza region]. *In: Kraevedcheskie issledovaniya i problema ekologicheskogo obrazovaniya [Local history research and the problem of environmental education]*. Penza: 75–76.
- Frolov V.V. 2008. Novye gnezdyashchiesya vidy v ornitofaune Penzenskoy oblasti [New nesting species in the avifauna of the Penza region]. *In: Sostoyanie redkikh vidov zhivotnykh Penzenskoy oblasti*

- (Materialy vedeniya Krasnoy Knigi Penzenskoy oblasti) [State of rare species of animals in the Penza region (Materials of the Red Data Book of the Penza region)]. Penza: 37–40.
- Frolov V.V. 2016. Izuchenie ptits Penzenskoy oblasti kak primer faunisticheskikh issledovaniy na territorii Rossii [The study of birds in the Penza region as an example of faunistic research in Russia]. *In: Aktual'nye voprosy sovremennoy zoologii i ekologii zhivotnykh* [Topical issues of modern zoology and animal ecology]. Proceedings of the All-Russian Scientific Conference (Penza, November 15–18, 2016). Penza, Publ. PSU: 101.
- Frolov V.V., Anisimova G.A., Grishhenko I.P., Korkina S.A., Plyusnina L.A. 2017. Ptitsy Penzenskoy oblasti i sopredel'nyh territoriy. Nevorob'inye [Birds of the Penza region and adjacent territories. Non-passerines]. Vol. 1. Penza, Publ. PSU, 548 p.
- Frolov V.V., Korkina S.A., Frolov A.V. 2002. Analiz sostoyaniya nevorob'inykh ptits Penzenskoi oblasti v XX veke [Analysis of the condition of non-passerine birds in the Penza region in the 20th century]. *In: Fauna i ekologiya zhivotnykh* [Fauna and ecology of animals]. Interuniversity collection of scientific papers. Issue. 3. Penza, PSPU: 90–119.
- Frolov V.V., Korkina S.A., Frolov A.V., Lysenkov E.V., Lapshin A.S., Borodin O.V. 2001. Analysis of the state of fauna of non-passerine birds in south of the forest-steppe zone of the Right-bank Volga region in XX century. *Berkut*, 10 (2): 156–183 (in Russian).

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

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

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Фролов Вячеслав Владимирович, руководитель экспедиций Пензенского регионального отделения общероссийской общественной организации «Центр экологической политики и культуры», г. Пенза, Россия

Анисимова Галина Анатольевна, руководитель Пензенского регионального отделения общероссийской общественной организации «Центр экологической политики и культуры», г. Пенза, Россия

Ермаков Олег Александрович, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры «Зоология и экология», Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vyacheslav V. Frolov, Expedition Leader of Penza Regional Branch of All-Russian Public Organization "Center for Environmental Policy and Culture", Penza, Russia

Galina A. Anisimova, Head of Penza Regional Branch of All-Russian Public Organization "Center for Environmental Policy and Culture", Penza, Russia

Oleg A. Ermakov, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department "Zoology and Ecology", Penza State University, Penza, Russia

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ BIOLOGICAL RESOURCES

УДК 581.6: 574.34: 635.744
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-1-80-90

Cenopopulations of *Hyssopus officinalis* L. in the Belgorod Region: Spatial Structure and Bioresource Potential

Sergei V. Filatov¹, Dmitriy V. Dumachev²

¹ Korochansk agricultural college,
62 International St, Korocha, Belgorod region 309210, Russian Federation
E-mail: senator31@yandex.ru

² Belgorod Oncological Dispensary,
1 Kuibysheva St, Belgorod 308010, Russian Federation
E-mail: orionim@mail.ru

Received November 7, 2021; Revised November 14, 2022; Accepted March 11, 2022

Abstract. Seven cenopopulations of *H. officinalis* L. were studied in the basin of the Manzhokha River in the south of the Central Russian Upland. The area of hyssop cenopopulations varies from 570 to 9000 m²; the number of specimens – from 347 to 1.340; the density of cenopopulations – from 0.22 to 0.74 specimens/m². Specimens of *H. officinalis* L. in cenopopulations are characterized by a random group arrangement. The resistance of *H. officinalis* L. specimens on the slopes along the roads was shown. This makes the culture promising for green building and for strengthening the slopes of the roads. During the flowering period, *H. officinalis* L. forms thickets with a productivity from 281.1 to 871.1 kg of raw material. Cenopopulations growing on chalk outcrops are promising for the collection of *H. officinalis* L. raw materials. In all habitats, individuals of *H. officinalis* L. have stable seed productivity in the range from 6.56 to 9.54 g per individual.

Keywords: species richness, green mass productivity, seed productivity, biological resources, Central Russian Upland

For citation: Filatov S.V., Dumachev D.V. Cenopopulations of *Hyssopus officinalis* L. in the Belgorod Region: Spatial Structure and Bioresource Potential. *Field Biologist Journal*, 4(1): 80–90. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-1-80-90

Ценопопуляции *Hyssopus officinalis* L. в Белгородской области: пространственная структура и биоресурсный потенциал

С.В. Филатов¹, Д.В. Думачев²

¹ Корочанский сельскохозяйственный техникум,
309210, Белгородская область, г. Короча, ул. Интернациональная, 62

² Белгородский онкологический диспансер,
308010, г. Белгород, ул. Куйбышева, 1
E-mail: senator31@yandex.ru; orionim@mail.ru

*Поступила в редакцию 07.11.2021; поступила после рецензирования 14.11.2021;
принята к публикации 11.03.2022*

Аннотация. Изучены семь ценопопуляций *H. officinalis* L. в бассейне реки Манджоха на юге Среднерусской возвышенности. Площадь ценопопуляций иссопа изменяется в пределах от 570 до

9000 м²; число особей – от 347 до 1 340 экз.; плотность ценопопуляций – от 0,22 до 0,74 экз./ м². Для особей *H. officinalis* L. в ценопопуляциях характерно случайно-групповое расположение. Показана устойчивость особей *H. officinalis* L. на склонах вдоль дорог. Это делает культуру перспективной для зеленого строительства и при укреплении склонов дорог. В период цветения *H. officinalis* формирует заросли с продуктивностью 281,1... 871,1 кг сырого вещества. Перспективными для сбора сырья *H. officinalis* L. являются ценопопуляции, растущие на меловых обнажениях. Во всех местообитаниях особи *H. officinalis* L. имеют стабильную семенную продуктивность в пределах 6,56... 9,54 г на особь.

Ключевые слова: экземплярная насыщенность, продуктивность зеленой массы, семенная продуктивность, биологические ресурсы, Среднерусская возвышенность

Для цитирования: Филатов С.В., Думачев Д.В. 2022. Ценопопуляции *Hyssopus officinalis* L. в Белгородской области: пространственная структура и биоресурсный потенциал. *Полевой журнал биолога*, 4(1): 80–90 (на англ.). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-1-80-90

Introduction

Species of the genus *Hyssopus* L. belong to the most ancient medicinal plants known since the time of Hippocrates. Even genus specific name – *Hyssopus officinalis* L. – indicates its valuable medicinal properties. Hyssop has antiseptic, anti-inflammatory, analgesic, wound healing, mild stimulating, antitussive properties [Javadi et al., 2017]. Among the wide variety of and genetically related to steroids, are of particular interest for physicians and pharmacologists (in particular, pentacyclic triterpenic acids – ursolic and oleanolic, possessing hepatoprotective, antiviral and antitumor activity) [Tahir et al., 2018].

As a medicinal raw material for *H. officinalis*, flowering leafy shoots are used, which are cut off during the flowering period in July-August [Popova, Mihaylova, 2018]. Dried in the shade in a ventilated room or in a dryer at a temperature not exceeding 30–40 °C. The content of the essential oils complex in the aboveground mass of hyssop, according to various sources, in green leaves and inflorescences is from 0.8–2.0 to 2.5–3.0 %, in dry grass – 0.6–1.0 % of the essential oils [Fathiazad, Hamedeyazdan, 2011; Guardo et al., 2017].

The main components of the essential oil are geraniol, borneol, thujone, felandrene, pino-campon. In addition, the plant contains flavonoids, ursolic and oleic acids, tannins and bitter substances, resins, gums, pigments, etc. Medical institutions are also using hyssop for the prevention of infectious diseases – for medical phytodesign. In addition, hyssop is also used as a source of raw materials for the perfumery industry, and is also a valuable melliferous crop [Evstatieva et al., 2007; Dumacheva et al., 2015; Chernyavskikh et al., 2019 a, b; Semerdjieva et al., 2019; Zagorcheva et al., 2020].

All of the above makes the species *H. officinalis* promising for studying in places of its natural growth.

In the Belgorod Region, scientists of the Belgorod State University study the flora and vegetation of the region, the distribution of medicinal and food wild plants, adventives species and introduced species [Tokhtar' et al., 2011; Chernyavskikh et al., 2012; 2013; 2018; Kurskoy et al., 2014]. The region has a high biodiversity. *H. officinalis* is an introduced species in the Belgorod region. The first cenopopulations were identified in the Volokonovsky district about 30 years ago [Dumacheva et al., 2015].

Populations of *H. officinalis* formed in gully complexes on eroded chernozems and disturbed residual calcareous soils of the Belgorod region. Populations of medicinal hyssop were found in the Belgorod region between the villages of Nizhnie Lubyanka and Verkhniye Lubyanka (Volokonovsky district); at the source of the Useredets River near the village of Staraya Bezginka (Novooskolsky District) [Dumacheva et al., 2015; Dumacheva et al., 2018]. Breeders of Belgorod State University have created two varieties of *H. officinalis* – ‘Volokonovsky’ (2018) and ‘Lazar’ (2020) [Dumacheva et al., 2017, 2019].

The goal of the work was to study the bioresource potential and raw material base of the species *H. officinalis* in the basin of the small river Mandzhokha, Belgorod region.

Material and methods

The study area included the southeastern macroslope of the Central Russian Upland within the Belgorod Oblast of the Russian Federation. There are widespread landscapes with calcareous soils and chalk outcrops [Cherniavskih, 2009, 2016; Dumacheva, Cherniavskih, 2014].

The climate of the studied area is moderately continental. Its main features: large annual temperature range, relatively mild winters with frequent thaws and snowfalls; sunny, long summer; moderate and not quite stable humidification with predominance of summer precipitation. The amount of precipitation does not exceed 525–585 mm.

A feature of the Belgorod region is a high agricultural and industrial development of the territory, a high level of the erosion processes development. The territory has a fairly high indented ravines and ravines with a density of about 1.5 km/ km².

The territory is characterized by the maximum uplift within the south of the Central Russian Upland – up to 272–276 m above sea level. Soils: gray forest, typical chernozems, leached and podzolized. Agricultural lands occupy about 60 % of the area [Lisetsky et al., 2019; Cherniavskih et al., 2019 d].

Field research in 2016–2018 were carried out according to the methods of geobotanical and biogeocenological studies [Programma i metodika..., 1966].

The methodological basis of research: the doctrine of the centers of origin and diversity of cultivated plants, microcentres (secondary anthropogenic gene centers), the theory of the formation of a secondary anthropogenic microcenter in the Cretaceous south of the Central Russian Upland [Cherniavskih et al., 2019 a, b, c].

Seven cenopopulations of *H. officinalis* were the objects of study. Populations were selected in different habitats (Table 1).

Three large cenopopulations of *H. officinalis* were identified in the Mandzhokha River basin on the slopes along the road cut: CPH-11, CPH-12, CPH-13.

Cenopopulation CPH-21 is located at the bottom of a gully, on a pasture in the upper reaches of the Mandzhokha River.

Three cenopopulations of *H. officinalis* were found on the chalk outcrops on the slope above the road: CPH-31, CPH-32, CPH-33.

Table 1
Таблица 1

The hyssop habitats studied in the experiment
Изученные в опыте местообитания иссопа

Ценопопуляция	Местообитания	Географические координаты
CPH-11	A slope along a road cut	N 50.452539 E 37.779710
CPH-12	A slope along a road cut	N 50.449861 E 37.803149
CPH-13	A slope along a road cut	N 50.447691 E 37.806393
CPH-21	The bottom of the gully, in the pasture in the upper reaches of the Mandzhokha River	N 50.459335 E 37.739115
CPH-31	Chalk outcrops on the slope above the highway	N 50.453519 E 37.811321
CPH-32	Chalk outcrops on the slope above the road	N 50.458624 E 37.815128
CPH-33	Chalk outcrops on the slope above the road	N 50.461569 E 37.818080

The area of each hyssop cenopopulation within natural boundaries (m^2) was estimated. In each cenopopulation, test plots of (10×10) m were laid. The test plots provided a fairly complete picture of the studied cenopopulations. In each test site, 4 counting sites with a size of 1×1 m were laid. The boundaries of each test site and counting site were marked with wooden pegs. On each test site, the number of hyssop individuals was counted. The absolute number of individuals on each site and the specimen saturation were determined by the calculation method [Programma..., 1966].

To assess the productivity of green mass, 20 hyssop plants were cut at each plot at ground level during the flowering phase. Plants were selected at random. To assess seed productivity, 10 plants were randomly selected from each plot. The plants were cut down at ground level.

The beginning of the passage of phenological phases, the number of early flowering and late flowering individuals were noted. The density of bushes, the height of individuals in the phase of technical ripeness and in the phase of seed ripening, the degree of pubescence, the length and width of leaves, the number of whorls in inflorescences, the number of inflorescences, the length and width of inflorescences, and the size of flowers were determined.

Leafiness was estimated as a percentage. For this, the mass of leaves from one plant was multiplied by 100 and divided by the total mass of leaves and stems. The results were statistically processed.

Results and discussion

The carried-out route studies made it possible to assess the spread of the new culture over the territory of the Mandzhokha River basin. The distance between ecological points in our studies ranged from 5 to 15 km. The results of studying the spatial structure of *H. officinalis* cenopopulations at the reference stationary points are presented on Table 2.

Table 2
 Таблица 2

Spatial structure of *H. officinalis* cenopopulations in the Manjokha river basin
 Пространственная структура ценопопуляций *H. officinalis* в бассейне реки Манджоха

Ценопопуляция Cenopopulation	Square, m^2 Площадь, m^2	Absolute number of individuals, ex. Абсолютное число особей, экз.	Species richness (density), ex./ m^2 Экземплярная насыщенность (плотность), экз./ m^2
CPH-11	9 000	670	0.74
CPH-12	700	470	0.67
CPH-13	1 600	630	0.39
CPH-21	3 400	750	0.22
CPH-31	890	576	0.65
CPH-32	570	347	0.61
CPH-33	2 880	1 340	0.46
Average	2 720	683	0.53
Cv*, %	134.1	66.2	33.4

Note: Cv * – coefficient of variation.

The area of *H. officinalis* cenopopulations on the slopes along the road cut (CPH-11, CPH-12, CPH-13) varied widely – from 700 to 9 000 m^2 , averaging 3 767 m^2 . Three large cenopopulations of *H. officinalis* were identified in the area of the Mandzhokha River on the slopes along the road cut: CPH-11, CPH-12, CPH-13. The area of these hyssop cenopopulations varied over a wide range – from 700 to 9 000 m^2 , averaging 3 767 m^2 . The number of individuals varied with-

in narrower limits – from 470 to 670 specimens, averaging 590 specimens, specimen saturation (density) varied from 0.39 to 0.74, leaving an average of 0.6 pcs / m².

The CPH-21 cenopopulation is located at the bottom of a ravine, on a pasture in the upper reaches of the Mandzhokha River. This cenopopulation is the second largest in terms of area after the CPH-11 site. But in terms of specimen saturation, it is minimal – 0.22 pcs / m².

The area of cenopopulations on the Cretaceous outcrops (CPH-31, CPH-32, CPH-33) varied from 570 to 2 880 m², averaging 1 447 m², the absolute number of individuals averaged 754 individuals, and the average density was 0.57 pcs / m².

It was found that individuals of hyssop are characterized by a random-group arrangement. An assessment was made of the size of groups of hyssop individuals in natural habitats. The most common are the aggregations, the number of which varies from 17 to 60 individuals or more. On average, the number of plants in one cenopopulation is about 683. The coefficient of variation is quite high – $Cv = 66.2\%$. The level of species richness of hyssop in our studies was about 0.53 pcs / m² ($Cv = 33.4\%$).

The maximum density of hyssop specimens (0.74 pcs / m²) was characteristic of the CPH-11 cenopopulation near the road.

The largest population was the CPH-33 cenopopulation, located above the road on a chalk slope – 1.340 pcs.

Cenopopulations CPH-11 are distinguished by individuals with tall dense bushes, while cenopopulations CPH-12 and CPH-13 have dense bushes of medium height.

The height of plants in the phase of technical ripeness varies from 46 cm in individuals of the CPH-12 cenopopulation to 57 cm in individuals of the CPH-11 cenopopulation; in the flowering phase – from 53 cm in CPH-13 to 64 cm in individuals of the CPH-11 cenopopulation; in the seed maturation phase – from 58 cm in CPH-13 individuals to 75 cm in individuals of the CPH-11 cenopopulation.

The leafiness of individuals varies from 44 % in individuals of the CPH-11 cenopopulation to 48 % in individuals of the CPH-12 cenopopulation.

The average leaf length varies from 1.9 cm in individuals of the CPH-11 cenopopulation to 2.8 cm in individuals of the CPH-13 cenopopulation.

The average leaf width varies from 0.7 cm in individuals of the CPH-12 cenopopulation to 1.3 cm in individuals of the CPH-13 cenopopulation.

Inflorescences in the studied cenopopulation differ in the number of whorls on inflorescences: from 16.4 pcs for CPH-13 up to 17.9 pcs at CPH-11.

The flowering time in individuals of the studied cenopopulations differs. In cenopopulation CPH-11, the proportion of early flowering individuals is 10 %. Cenopopulation CPH-12 has early flowering 5 %, while CPH-13 has late flowering.

The length of flowering parts in inflorescences varies from 13.1 cm in CPH-12 individuals to 17.8 cm in CPH-11 individuals. Width – from 1.6 cm in CPH-11 to 2.1 cm in CPH-13. The number of inflorescences varies from 59.5 pcs for CPH-13 up to 73.2 pcs at CPH-11.

Individuals of the local cenopopulation CPH-21 have loose bushes of medium height. Plant height varies from 47 cm in individuals in the technical ripeness phase to 64 cm in the seed ripening phase. The stem has an average degree of pubescence. The leafiness of individuals is about 44 %. The average length of the leaves is 3.1 cm, the width is 1.2 cm.

The number of whorls in the inflorescences of the CPH-21 cenopopulation is 16.2 pcs. The number of early flowering individuals does not exceed 15.

The length of the flowering parts of the inflorescences of the CPH-21 cenopopulation is the maximum among all those studied – 21.8 cm with a width of 1.9 cm. The size of the flowers is also maximum – 11.6 mm. The number of inflorescences reaches 73.5 pcs.

Cenopopulation CPH-31 has low spreading bushes, while cenopopulation CPH-32 has bushes of medium height, dense, and bushes of CPH-33 are of medium height, spreading.

Plant height in the phase of technical ripeness varies from 35 cm in the special cenopopulation CPH-31 to 42 cm in individuals of the cenopopulation CPH-32; in the flowering phase – from 46 cm in CPH-31 to 58 cm in individuals of the CPH-33 cenopopulation; in the phase of seed maturation – from 49 cm in CPH-31 individuals to 66 cm in individuals of the CPH-33 cenopopulation.

The leafiness of individuals varies from 46 % in individuals of the CPH-33 cenopopulation to 51 % in individuals of the CPH-31 cenopopulation.

The average leaf length varies from 2.2 cm in individuals of the CPH-31 cenopopulation to 2.7 cm in individuals of the CPH-32 cenopopulation. The average leaf width varies in a narrow range from 1.1 cm in individuals of the CPH-31 and CPH-32 cenopopulations to 1.4 cm in individuals of the CPH-33 cenopopulations.

Inflorescences in the studied cenopopulations differ in the number of whorls on inflorescences: from 14.8 pcs for CPH-33 up to 17.6 pcs from CPH-32.

The flowering time in individuals of the studied local cenopopulations differs. In cenopopulation CPH-31, the proportion of early flowering individuals is 10 %. For cenopopulations CPH-32 and CPH-33 – apply late flowering.

The length of flowering parts in inflorescences varies from 13,7 cm in CPH-33 individuals to 17.8 cm in CPH-32 individuals. Width – from 1.7 cm in CPH-31 to 2.1 cm in CPH-33.

The number of inflorescences in the second year of vegetation varies from 61.0 pcs for CPH-31 up to 71.2 pcs from CPH-33.

The assessment of the total productivity of aboveground phytomass and seed productivity of individuals in local cenopopulations has been carried out. It has been shown that there is a fairly strong interpopulation variation for all studied characters (Table 3).

Table 3
 Таблица 3

Indicators of the total productivity of *H. officinalis* individuals in cenopopulations of the Mandzhokha River basin
 Показатели общей продуктивности особей *H. officinalis* в ценопопуляциях бассейна реки Манджоха

Attribute Признак	Cenopopulation Ценопопуляция						
	CPH-11	CPH-12	CPH-13	CPH-21	CPH-31	CPH-32	CPH-33
Aboveground phytomass of one specimen, kg of wet matter Надземная фитомасса одной особи, кг сырого вещества	1.21±0.06	1.46±0.05	1.14±0.05	0.98±17	0.76±0.04	0.81±0.03	0.65±0.03
Seed weight per specimen, g Масса семян с одной особи, г	9.54±1.1	7.85±1.5	7.09±1.3	6.56±1.1	7.25±0.9	9.04±1.3	6.77±1.2
Weight of 1000 seeds, g Масса 1000 семян, г	1.4±0.02	1.2±0.04	1.3±0.06	1.4±0.05	1.2±0.04	1.3±0.06	1.2±0.06

By the value of the aboveground phytomass of one individual, the studied wild cenopopulations can be ranked in decreasing order: CPH-11 → CPH-12 → CPH-13 → CPH-21 → CPH-32 → CPH-31 → CPH-33. Individuals of hyssop from cenopopulations that grew in residential areas near the road have an average phytomass of 1.27 kg. This is 29.6 % higher than that of the

СРН-21 cenopopulation in the pasture, and 71.6 % higher than that of the cenopopulations on the chalk outcrops. On chalk outcrops, the average phytomass of hyssop individuals does not exceed 0.74 kg (Fig. 1, 2).



Fig. 1. General view of cenopopulation СРН-11
Рис. 1. Общий вид ценопопуляции СРН-11

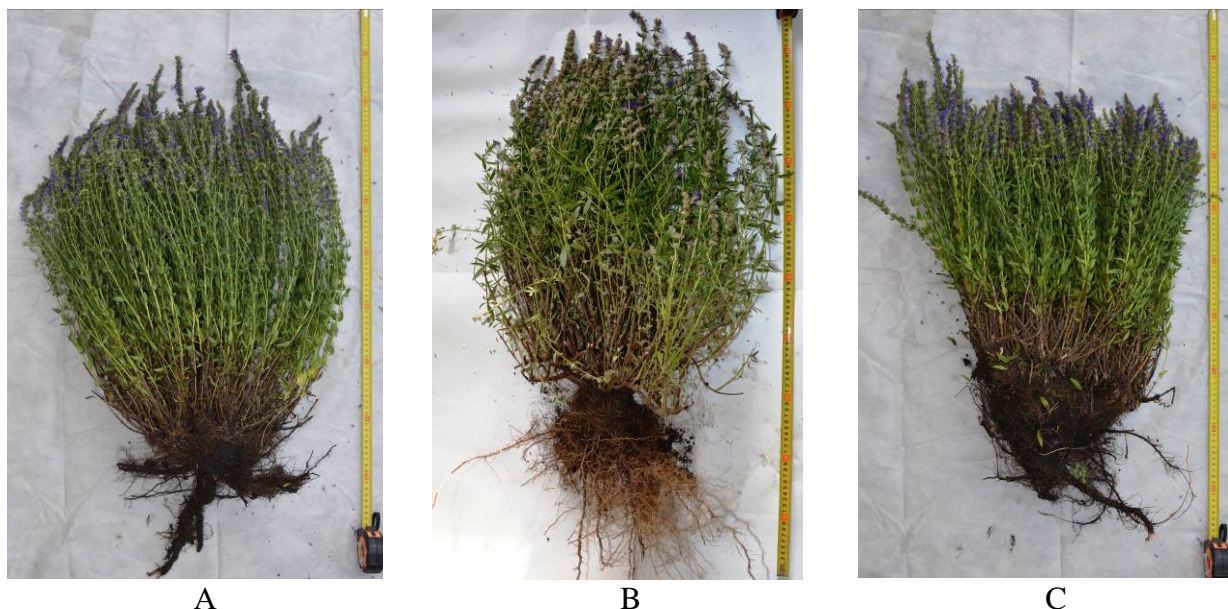


Fig. 2. Individual hyssop plants from different populations, ripening at different times:
A – cenopopulation СРН-12; B – cenopopulation СРН-21; C – cenopopulation СРН-33
Рис. 2. Индивидуальные растения иссопа из различных популяций, созревающие в разное время:
А – ценопопуляция СРН-12; В – ценопопуляция СРН-21;
С – ценопопуляция СРН-33

Individuals of two cenopopulations CPH-11 and CPH-32 had the maximum and similar seed productivity. In terms of this indicator, they exceeded all other cenopopulations by 21.5... 45.4 % on average.

The low seed productivity of individuals of the cenopopulation CPH-21 is possibly related to the fact that at the end of the growing season, during the period of seed reproduction, individuals of hyssop in the pasture are damaged by animals during grazing.

An important indicator, which, according to researchers, is genetically determined in plants, is the mass of 1 000 seeds. It is noteworthy that this indicator slightly differed between cenopopulations and varied in the range from 1.2 to 1.4 g. Apparently, when considering the studied hyssop cenopopulations, the founder effect cannot be excluded.

The Figure 3 shows the data on the total aboveground phytomass of the studied hyssop cenopopulations during the flowering period.

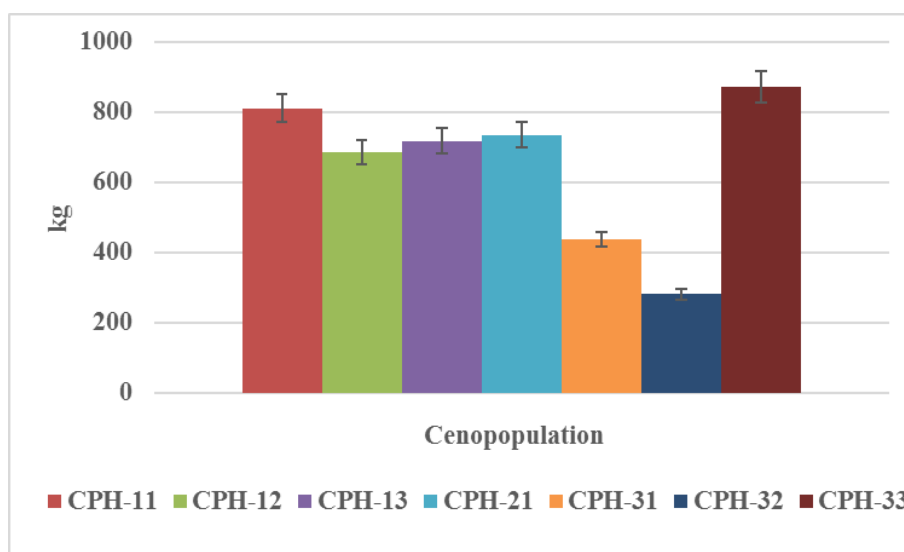


Fig. 3. Total aboveground phytomass of *H. officinalis* cenopopulations in the Mandzhokha River basin
Рис. 3. Общая надземная фитомасса ценопопуляций *H. officinalis* в бассейне реки Манджоха

In accordance with the Rules for the procurement of food forest resources and the collection of medicinal plants, the collection of aboveground organs («grass») of perennial plants is allowed once within 4–6 years^{1, 2}.

Cenopopulations, which are located near the road during the flowering period, form an average of 738.4 kg of aboveground phytomass. However, for the collection of hyssop raw materials, the cenopopulations CPH-11, CPH-12, CPH-13 cannot be used, since the proximity of the road increases the risk of contamination of the phytomass of the hyssop with heavy metals.

The study of these cenopopulations is of value, since it shows the stability of hyssop in conditions of anthropogenic pollution and the possibility of using this species for landscaping the roadside and slopes in road construction.

The CPH-21 cenopopulation growing in the pasture also forms a fairly large aboveground phytomass. However, the collection of raw materials on the pasture is also not recommended [Chukuridi et al., 2012].

¹ Pravila sbora i sushki lekarstvennykh rasteniy: (sb. instruktsiy) [Rules for the collection and drying of medicinal plants: (collection of instructions)]. 1985. M.: Meditsina, 328 p.

² Ob utverzhdenii pravil zagotovki pishchevykh lesnykh resursov i sbora lekarstvennykh rasteniy: Prikaz Ministerstva prirodnykh resursov i ekologii Rossiyskoy Federatsii [On the approval of the rules for the procurement of food forest resources and the collection of medicinal plants: Order of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation]. 28.07.2020 No. 494 (14.12.2020, reg. № 61428)

Of the seven cenopopulations studied, only three coenopopulations (CPH-31, PH-32 and CPH-33) are located at a distance of more than 2 km from the highway. Cenopopulations growing on chalk outcrops are promising for collecting raw materials. The CPH-33 cenopopulation in terms of aboveground productivity exceeds the CPH-31 and CPH-32 cenopopulations by 1.99 and 3.09 times, respectively, due to its large area.

Conclusion

Thus, in the course of the research, stable in time cenopopulations of medicinal hyssop in the basin of the Mandzhokha River of the Volokonovsky District of the Belgorod Region were revealed. During the flowering period, hyssop forms thickets with a productivity of 281.1...8711 kg of wet matter. Individuals of hyssop have a seed productivity of 6.56...9.54 g per individual. Sufficiently close indicators of the aboveground productivity and the mass of 1000 seeds were obtained. This allows us to conclude that there is stable seed reproduction and the possibility of replacement renewal in the studied cenopopulations.

The studied hyssop cenopopulations can serve as a source of collecting valuable raw materials. They are also a place of selection of new initial forms with valuable traits and properties for breeding.

The authors are grateful to V.I. Cherniavskikh, Doctor of Agricultural Sciences, Chief Scientific to the employee of the Natural and Landscape Complex "Botanical Garden of the National Research University" BelSU " for methodological assistance in planning and conducting research.

References

Список литературы

- Dumacheva E.V., Chernyavskikh V.I., Borodaeva Zh.A. 2015. Biological resources family Lamiaceae Lindl. in the conditions of the cretaceous south of Central Russian Upland. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*: 3: 616 p. (in Russian).
- Думачева Е.В., Чернявских В.И., Бородаева Ж.А. 2015. Биологические ресурсы семейства Lamiaceae Lindl. в условиях мелового юга Среднерусской возвышенности. *Современные проблемы науки и образования*, 3: 616 p.
- Dumacheva E.V., Chernyavskikh V.I. 2014. Biological potential of legumes in natural communities of erosive agricultural landscapes of the Central Chernozem region. *Feed production*, 4: 8–11 (in Russian).
- Думачева Е.В., Чернявских В.И. 2014. Биологический потенциал бобовых трав в естественных сообществах эрозионных агроландшафтов Центрального Черноземья. *Кормопроизводство*, 4: 8–11.
- Programma i metodika biogeotsenologicheskikh issledovaniy [Program and methodology of biogeocenological studies]. 1966. Ed. V.N. Sukacheva, N.V. Dylisa. M., Publ. Nauka, 334 p. (in Russian).
- Программа и методика биogeоценологических исследований. 1966. Под. ред. В.Н. Сукачева, Н.В. Дылиса. М., Наука, 334 с.
- Kurskoy A.Y., Tokhtar V.K., Cherniavskikh V.I. 2014. Floristic findings of alien and rare plant species in the south-west of the central Russian Upland. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*, 9(3): 78–82 (in Russian).
- Курской А.Ю., Тохтарь В.К., Чернявских В.И. 2014. Флористические находки адвентивных и раритетных видов растений на юго-западе Среднерусской возвышенности. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*, 9(3): 78–82.
- Tokhtar' V.K., Tretyakov M. Yu., Cherniavskikh V.I., Fomina O.V., Mazur N.V., Groshenko S.A., Volobuyeva Yu. Ye., Petina V.I. 2011. Some approaches to assessment of anthropogenous impact on phytobiota. *Problemy regional'noy ekologii*, 2: 92–95 (in Russian).

- Тохтарь В.К., Третьяков М.Ю., Чернявских В.И., Фомина О.В., Мазур Н.В., Грошенко С.А., Волобуева Ю.Е., Петина В.И. 2011. Некоторые подходы к оценке антропогенного влияния на фитобиоту. *Проблемы региональной экологии*, 2: 92–95.
- Chernyavskikh V.I. 2009. Productivity of legumes-grass mixture and effectiveness of their cultivation on the slope lands of the southwest of CCZ. *Achievements of Science and Technology in Agro-Industrial Complex*, 7: 42–45 (in Russian).
- Чернявских В.И. 2009. Продуктивность бобово-злаковых травосмесей и эффективность их возделывания на склоновых землях юго-запада ЦЧЗ. *Достижения науки и техники АПК*, 7: 42–45.
- Cherniavskikh V.I. 2016. Rekurrentnaya selektsiya kak osnova povysheniya produktivnosti lyutserny v Tsentral'no-Chernozomnom regione [Recurrent selection as the basis for increasing the productivity of alfalfa in the Central Chernozem Region]. *Kormoproizvodstvo*, 12: 40–44.
- Чернявских В.И. 2016. Рекуррентная селекция как основа повышения продуктивности люцерны в Центрально-Чернозёмном регионе. *Кормопроизводство*, 12: 40–44.
- Chernyavskikh V.I., Titovsky A.G., Sharko R.A., Shinkarenko O.V., Dumacheva E.V. 2012. Experience of breeding and seed production of alfalfa and other grasses in CJSC «Krasnaya Yaruga Grain Company». *Achievements of Science and Technology in Agro-Industrial Complex*, 12: 14–17 (in Russian).
- Чернявских В.И., Титовский А.Г., Шарко Р.А., Шинкаренко О.В., Думачева Е.В. 2012. Опыт селекции и семеноводства люцерны и других трав в ЗАО «Краснояржская зерновая компания». *Достижения науки и техники АПК*, 12: 14–17.
- Chukuridi S.S., Krichevskaya L.S., Sionova N.A. 2012. Lekarstvennyye rasteniya i ikh ispol'zovaniye v fitoterapii [Medicinal plants and their use in herbal medicine]. Krasnodar, Publ. KubGAU, 56 p.
- Чукуриды С.С., Кричевская Л.С., Сионова Н.А. Лекарственные растения и их использование в фитотерапии. 2012. Краснодар: КубГАУ, 56 с.
- Dumacheva E.V., Chernyavskikh V.I. 2014. The influence of method of hybrid alfalfa (*Medicago varia* Mart.) cultivation on seed productivity of the first generation posterity on calcareous soils of the Central Chernozem region. *Kormoproizvodstvo*, 2: 23–25.
- Dumacheva E.V., Titovskiy A.G., Filatov S.V., Chernyavskikh V.I. 2017. Issop Lekarstvennyy (*Hyssopus officinalis* L.) Volokonovskiy. Patent na selektsionnoye dostizheniye [Issop Medicinal (*Hyssopus officinalis* L.) Volokonovsky. Selection achievement patent]. RUS 9104. Zayavka № 8353338 ot 30.05.2017.
- Dumacheva E.V., Chernyavskikh V.I. 2019. Issop Lekarstvennyy (*Hyssopus Officinalis* L.) Lazar'. Patent na selektsionnoye dostizheniye [Issop Medicinal (*Hyssopus Officinalis* L.) Lazar'. Selection achievement patent]. RUS 11396. Zayavka № 79351 ot 17.10.2019.
- Dumacheva E.V., Cherniavskikh V.I., Tokhtar V.K., Tokhtar L.A., Pogrebnyak T.A., Horolskaya E.N., Gorbacheva A.A., Vorobyova O.V., Glubsheva T.N., Markova E.I., Filatov S.V. 2017. Biological resources of the *Hyssopus* L. on the south of European Russia and prospects of its introduction. *International Journal of Green Pharmacy*, 11(3): 476–480.
- Cherniavskikh V.I., Dumacheva E.V., Gorbacheva A.A., Vorobyova O.V., Ermakova L.R. 2018. The use of morphobiological characteristics in the selection of *Phacelia tanacetifolia* Benth. *International Journal of Green Pharmacy*, 12(2): 433–436.
- Cherniavskikh V.I., Sidelnikov N.I., Dumacheva E.V., Borodaeva Z.A., Glubsheva T.N., Gorbacheva A.A., Vorobyova O.V., Korolkova S. 2019 a. Biological resources of natural forage grassland of the cretaceous south of the European Russia. *EurAsian Journal of BioSciences*, 13(2): 845–849.
- Cherniavskikh V.I., Dumacheva E.V., Borodaeva Z.A., Gorbacheva A.A., Horolskaya E.N., Kotsareva N.V., Korolkova S.V., Gagieva L.C. 2019 b. Features of intra population variability of *Medicago varia* Mart. with the expressed mf-mutation on a complex qualitative characteristics. *EurAsian Journal of BioSciences*, 13(2): 733–737.
- Cherniavskikh V.I., Dumacheva E.V., Lisetsky F.N., Batlutskaya I.V., Tsugkueva V.B. 2019 c. Impact of endemic calciphilous flora of the Central Russian upland on the nitrogen regime of carbonate soils and sub-soils. *Bioscience Biotechnology Research Communications*, 12 (3): 548–554. DOI: 10.21786/bbrc/12.3/1
- Chernyavskikh V.I., Dumacheva E.V., Sidelnikov N.I., Lisetsky F.N., Gagieva L.Ch. 2019 a. Use of *Hissopus officinalis* L. culture for phytoamelioration of carbonate outcrops of anthropogenic origin the south of European Russia. *Indian Journal of Ecology*, 46(2): 221–226.

- Chernyavskikh V.I., Dumacheva E.V., Lisetsky F.N., Tsugkiev B.G., Gagieva L.Ch. 2019 b. Floral variety of Fabaceae Lindl. family in gully ecosystems in the south-west of the central Russian upland. *Bioscience Biotechnology Research Communications*, 12(2): 203–210.
- Evstatieva L., Hardalova R., Stoyanova K. 2007. Medicinal plants in Bulgaria: diversity, legislation, conservation and trade. *Phytol Balcan*, 13(3): 415–427.
- Fathiazad F., Hamedeyazdan S. 2011. A review on *Hyssopus officinalis* L.: Composition and biological activities. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 5(17): 1959–1966. DOI: 10.5897/AJPP11.527
- Guardo N.I., Sainz P., Gonzalez-Coloma A., Burillo J. 2017. Trypanocidal effects of essential oils from selected medicinal plants. Synergy among the main components. *Nat. Prod. Commun.*, 12 (5): 709–712. DOI: 10.1177/1934578X1701200516
- Javadi B., Sahebkar A., Emami S.A. 2017. Medicinal plants for the treatment of asthma: A traditional Persian medicine perspective. *Curr. Pharm. Des.*, 23(11): 1623–1632. DOI: 10.2174/1381612822666161021143332
- Lisetsky F.N., Vladimirov D., Cherniavskikh V. 2019. Evaluation of soil biological activity by a vertical profile and erosion catena. *Bioscience Biotechnology Research Communications*, 12(1): 7–16. DOI: 10.21786/bbrc/12.1.2
- Popova A., Mihaylova D. 2018. A review of the medicinal plants in Bulgaria – collection, storage, and extraction techniques. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 11(3): 28–35. DOI: 10.22159/ajpcr.2018.v11i3.22994
- Semerdjieva I.B., Burducea M., Astatkie T., Zheljazkov V.D., Dincheva I. 2019. Essential oil composition of *Ruta graveolens* L. fruits and *Hyssopus officinalis* subsp. *Aristatus* (Godr.) Nyman biomass as a function of hydrodistillation time. *Molecules*, 24(22): 4047. DOI: 10.3390/molecules24224047
- Tahir M., Khushtar M., Fahad M., Rahman M.A. 2018. Phytochemistry and pharmacological profile of traditionally used medicinal plant Hyssop (*Hyssopus officinalis* L.). *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 8(7): 132–140. DOI: 10.7324/JAPS.2018.8721
- Zagorcheva Tz., Rusanov Kr., Rusanova M., Aneva I., Stancheva I., Atanassov I. 2020. Genetic and flower volatile diversity in two natural populations of *Hyssopus officinalis* L. in Bulgaria. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 34(1): 1265–1272. <https://doi.org/10.1080/13102818.2020.1835537>

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

Филатов Сергей Васильевич, преподаватель, Корочанский сельскохозяйственный техникум, Белгородская область, г. Короча, Россия

Filatov Sergey V., teacher, Korochansk Agricultural College, Belgorod Region, Korocha, Russia

Думачев Дмитрий Владимирович, онколог-химиотерапевт, Белгородский онкологический диспансер, г. Белгород, Россия

Dumachev Dmitry V., oncologist-chemotherapist, Belgorod Oncological Dispensary, Belgorod, Russia