

Научная статья

УДК:574.472, 502.75, 504.73.05,58.006, 908

DOI: 10.18384/2712-7621-2024-2-83-103

РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ ГРИБОВ МОСКОВСКОГО ПАРКА «ПОКРОВСКОЕ-СТРЕШНЕВО»

Маркова О. И.¹, Емельянова Л. Г.², Матершев И. В.³

¹ Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, Российская Федерация
e-mail: solntsevaolga1401@gmail.com; ORCID: 0000-0003-2451-9379

² Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, Российская Федерация
e-mail: biosever@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-5701-0670

³ Эксперт-миколог Красной книги, г. Москва, Российская Федерация
e-mail: merlu@yandex.ru

Поступила в редакцию 29.03.2024

После доработки 15.05.2024

Принята к публикации 31.05.2024

Аннотация

Цель. Исследование биоразнообразия редких и охраняемых видов грибов природно-исторического парка «Покровское-Стрешнево» г. Москвы.

Процедура и методы. На основе анализа литературных, интернет-источников, Красной книги г. Москвы 2022 года издания и собственных полевых исследований составлен список редких и охраняемых видов грибов, произрастающих в парке. Охраняемые виды сгруппированы по категориям редкости с краткой, но ёмкой характеристикой их свойств. Рассмотрены также редкие виды, отмеченные в парке, но не включённые в Красную книгу. Результаты проведённых полевых исследований позволили расширить список редких видов грибов, произрастающих на территории парка.

Результаты. Обобщены опубликованные и собственные неопубликованные полевые материалы по редким и охраняемым видам грибов. Приведены экологические особенности произрастания видов, угрозы паркового переустройства их существованию. Установлено, что в Красной книге Москвы представлена небольшая часть редких видов. Составлена карта распространения охраняемых видов грибов.

Теоретическая и/или практическая значимость. Исследование расширяет знания о микофлоре Москвы, о направлениях и мерах её охраны, а также возможном использовании.

Ключевые слова: редкие и охраняемые виды грибов, свойства грибов, Красная книга Москвы, Покровское-Стрешнево, природно-исторический парк

Благодарности: Работа выполнена по двум темам государственного задания географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова: «Изучение динамики социоприродных систем с использованием геоинформационного картографирования и цифровых технологий» и «Пространственно-временная организация экосистем в условиях изменений окружающей среды».

Original Research Article

RARE AND PROTECTED MUSHROOMS OF THE MOSCOW PARK “POKROVSKOE-STRESHNEVO”

O. Markova¹, L. Emelyanova², I. Matershev³

¹ Lomonosov Moscow State University, Leninskiye Gory 1, 119991 Moscow, Russian Federation
e-mail: solntsevaolga1401@gmail.com

² Lomonosov Moscow State University, Leninskiye Gory 1, 119991 Moscow, Russian Federation
e-mail: biosever@yandex.ru

³ Expert researcher-mycologist of Moscow Red Book, Moscow, Russian Federation
e-mail: merlu@yandex.ru

Received 29.03.2024

Revised 15.05.2024

Accepted 31.05.2024

Abstract

Aim. Study of the biodiversity of rare and protected mushrooms of the Pokrovskoye-Streshnevo natural-historical park of Moscow.

Methodology. Based on an analysis of literary and Internet sources, the 2022 edition of the Moscow Red Book and our own field research, a list of rare and protected species of mushrooms growing in the park has been compiled. Protected species are grouped into categories of rarity with a brief but succinct description of their properties. Rare species noted in the park, but not included in the Red Book, are also considered. Results of field research allowed us to expand the list of rare species of mushrooms growing in the park.

Results. Published and own unpublished field proceedings on rare and protected species of mushrooms are summarized. The ecological features of the growth of species and the threats of park reconstruction to their existence were taken into account. It has been established that a small part of rare species is represented in the Red Book of Moscow. A map of the distribution of protected mushroom species has been compiled.

Research implications. The study expands knowledge about the mycoflora of Moscow, the directions and measures of its protection and possible use.

Keywords: rare and protected species of mushrooms, properties of mushrooms, Red Book of Moscow, Pokrovskoye-Streshnevo, natural-historical park

Acknowledgments: The work was carried out on two topics of the state assignment of the Faculty of Geography of the Lomonosov Moscow State University: “Studying the dynamics of socio-natural systems using geoinformation mapping and digital technologies” and “Spatio-temporal organization of ecosystems under conditions of environmental changes”.

Введение

«Покровское-Стрешнево» – самый маленький природно-исторический парк г. Москвы (площадь 221,47 га¹) с

сохранившейся дворянской усадьбой, с липовым парком и лесопарком, старинными прудами, речкой, смешанным лесом (кедр, лиственница, дуб, сосна, ель, вяз и др.), родником «Царевна-Лебедь» с целебной водой, живущими в парке

¹ ПИП «Покровское-Стрешнево» // Мосприрода: [сайт]. URL: [https://mospriroda.ru/where_to_go/territorii/prirodno_istoricheskiy_park_pok-](https://mospriroda.ru/where_to_go/territorii/prirodno_istoricheskiy_park_pokrovskoe_streshnevo/)

[rovskoe_streshnevo/](https://mospriroda.ru/where_to_go/territorii/prirodno_istoricheskiy_park_pokrovskoe_streshnevo/) (дата обращения: 08.01.2024).

бобрами, ондатрами, многочисленными видами птиц [7]. Кроме того, парк весьма богат разнообразным грибным населением; многие из видов грибов известны с давних пор, а некоторые найдены лишь недавно. Весьма часто грибы в парке обнаруживаются произрастающими большими группами.

По различным данным, в Покровском-Стрешневе встречается более 400 и даже более 500 видов грибов¹ [12]. Возможно, такое изобилие связано с наследием княгини Е. Ф. Шаховской-Глебовой-Стрешневой, которая активно занималась парком и оранжереей [9], завозила множество разнообразных видов растений из разных мест, с которыми в парк попали и споры грибов. В парке встречаются как широко известные виды съедобных грибов, так и редкие и весьма редкие, которые очень сложно обнаружить. Некоторые из этих видов включены в Красную книгу Москвы, причём большая часть из них впервые включена в издание 2022 г. Однако многие зафиксированные находки редких видов грибов не входят в списки официально охраняемых видов. В задачи статьи входило представить эти виды.

Методически работа была построена на изучении Красной книги Москвы, другой микологической литературы и материалов, размещённых на сайтах Интернета. В создании многих из них и в обеспечении материалами Красной книги принимал участие один из авторов. Материалы были обобщены и обработаны с точки зрения изучения рас-

пространения грибов, экологических условий и лимитирующих факторов, распространения подобных видов в других регионах России и мира (географический подход), изучения их полезных и вредных свойств. По материалам исследований составлены две обобщающие таблицы и инфографический рисунок. Приведены авторские фото грибов.

Представленные материалы составляют основу для разработки в будущем принципов и способов картографирования распространения видов грибов – это ещё одна задача инвентаризации микофлоры парка, перспективного биогеографического изучения редких и охраняемых видов грибов. В настоящее время качественное картографирование такого типа не имеет широкого распространения. В этом направлении целесообразно привлечь и многолетний зарубежный опыт странственного изучения и инвентаризации микофлоры [5].

В настоящей работе был сделан опыт картографирования охраняемых грибов парка «Покровское-Стрешнево» с указанием их видов и выделения трёх категорий по количеству встреченных экземпляров. Подобное картографическое изображение позволяет производить оценку географического распространения редких видов.

Охраняемые виды грибов парка «Покровское-Стрешнево»

Официально признанными редкими грибами парка «Покровское-Стрешнево» являются виды, упомянутые в Красной книге Москвы [11]. Они считаются охраняемыми на государственном уровне.

Список охраняемых видов грибов парка приведён в табл. 1. При раз-

¹ Что за редкий гриб нашли в парке района Покровское-Стрешнево? // Аргументы и факты. Федеральный АИФ: [сайт]. URL: https://aif.ru/my_area/pokrovskoe-streshnevo/cto_za_redkiy_grib_nashli_v_parke_rayona_pokrovskoe-streshnevo (дата обращения: 09.01.2024)

Таблица 1 / Table 1

Охраняемые виды грибов природно-исторического парка «Покровское-Стрешнево» / Protected species mushrooms of the natural-historical park “Pokrovskoye-Streshnevo”

Вид	Характеристика	Лимитирующие факторы	Меры охраны
Виды грибов, впервые внесённые в Красную книгу Москвы в 2022 г.			
Категория редкости: 2 – редкий и малочисленный для Москвы вид с сократившейся и сокращающейся численностью			
Ксилария Фриза (<i>Xylaria friesii</i>)	Ксилотроф. На погребённой древесине, незаметен в природе. Отмечен с 2016 по 2020 гг. Парк – одно из 4 местообитаний в Европе (Швеция, Бельгия, Германия). Самый редкий гриб в мире. Съедобность не изучена	Разрушение местообитаний, уничтожение и фрагментация лесных массивов, нарушение верхних слоёв почвы, рекреационная нагрузка	Выявление, поиск и наблюдение за местонахождением, ограничение антропогенной нагрузки, рекреационной деятельности
Категория редкости: 3– уязвимый на территории Москвы вид			
Булгария пачкающая (<i>Bulgaria inquinans</i>)	Сапротроф на крупномерном валеже дуба, реже берёзы, обычно на ранних стадиях разложения. Отмечен в 2018 и 2024 гг. Несъедобен. В Китае в старину окрашивали шерсть. Противораковый эффект, регуляция иммунологической функции	Сокращение площади широколиственного леса, его фрагментация, санитарные рубки и уборка валежа	Выявление, поиск и наблюдение за местонахождением, сохранение валежа
Дитангиум вишнёвый (Кратекоролла вишнёвая) (<i>Ditangium cerasi</i>)	Развивается на живых и отмерших стволах и ветвях в лиственных и смешанных с хвойными лесах, в садах. Отмечен в 2017 г. Несъедобен	Усиленная эксплуатация леса, вырубка старых деревьев, уборка валежа	Выявление, поиск и наблюдение за местонахождением, сохранение валежа
Ежовик коралло-видный (<i>Hericium coralloides</i>) – КК Моск. области, КК России	Сапротроф на крупномерном валеже лиственных пород, обычно берёзы. Встречен в 2012 и 2013 гг. Больше не встречался, т. к. в парке убирают валеж. Съедобен, иммуностимулятор, лечит мозговые нарушения	Уборка валежа, высокая рекреационная нагрузка	Выявление, сохранение местообитаний, ограничение рекреации, запрет на сбор, сохранение валежа
Иономидотис неправильный (<i>Ionomidotis irregularis</i>)	Сапротроф на разложившемся валеже ольхи. Обнаружен с 2018 по 2022 гг. в ольшанике на поваленных стволах. Плодоносит ежегодно. Съедобность не изучена	Сокращение площади леса, чрезмерная рекреация, уборка валежа	Выявление, поиск и наблюдение за местонахождением, сохранение валежа
Климакодон северный (<i>Climacodon septentrionalis</i>)	Умеренный паразит на живых, обычно повреждённых стволах клёна и др. пород, иногда на сухостое, реже на валеже. Плодоносит не каждый год. Отмечен в 2017–2023 гг. Несъедобен, декоративен	Сокращение площади леса, вырубка деревьев-хозяев, уборка сухостоя и валежа. В парке 2 дерева-хозяева уничтожены при переустройстве	Выявление, поиск и наблюдение за местонахождением, ограничение санитарных рубок, сохранение валежа

Вид	Характеристика	Лимитирующие факторы	Меры охраны
Ложноежовик (Тремеллодон) студенистый (<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>)	Сапротроф на влажной древесине хвойных пород, на крупных пнях. Отмечен в 2019 и в 2021 гг. В Азии используют в пищу и в медицине (снижение сахара в крови)	Усиленная эксплуатация леса, уборка старых деревьев и валежа, изменение гидрорежима	
Плютей ивовый (<i>Pluteus salicinus</i>)	Сапротроф на крупном валеже лиственных пород, в повышенной влажности. Отмечен в 2018–2023 гг. Условно-съедобен, возможно противораковое и иммуностимулирующее действие	Вырубка деревьев, уборка сухостоя и валежа, фрагментация лесных массивов, изменение гидрологического режима	Выявление, поиск и наблюдение за местонахождением., сохранение валежа
Склерэнцелия (энцелия) пучковая (<i>Sclerencoelia (Encoelia) fascicularis</i>)	Сапротроф на отмерших ветвях лиственных деревьев, в основном осин и тополей. Отмечен в 2019 г. Несъедобен	Сокращение площади леса, удаление усыхающих деревьев, уборка валежа и опада	
Хемитрихия змеевидная (<i>Hemitrichia serpula</i>)	На коре или разложившейся древесине крупного валежа, в виде ажурной сетки. Отмечен в 2010 г. Несъедобен	Рубка деревьев, уборка валежа	
Виды грибов, внесённые в Красную книгу Москвы 2001 г.			
Категория редкости: 2 – редкий и малочисленный для Москвы вид с сократившейся и сокращающейся численностью			
Дубовик обыкновенный (<i>Suilellus luridus</i> , <i>Boletus luridus</i>) — КК Моск. области	Микоризообразователь, обычно в симбиозе с дубом. Отмечен в 2018 и в 2024 гг. в месте, пострадавшем при реконструкции прудов. Съедобен, несовместим с алкоголем, требует отваривания	Разрушение местобитаний, вырубка деревьев, сокращение площади и фрагментация широколиственн. лесов, сбор в пищу	Выявление, поиск и наблюдение за местонахождениями, охрана старовозрастных лесов с дубом, ограничение рекр. нагрузки
Лейкоцибе (Рядовка сросшаяся, Лиофиллум скученный) (<i>Leucocybe connata</i> , <i>Lyophyllum connatum</i>)	Сапротроф на почве, предпочитает гумусированные участки, в лиственных лесах и парках. Отмечен в 2013–2019 гг. Условно съедобен	Разрушение местобитаний: фрагментация лесных массивов, повреждение почв, высокая рекреационная нагрузка	Выявление, поиск и наблюдение за местонахождениями
Спарассис курчавый (грибная капуста) (<i>Sparassis crispa</i>)	Паразит или сапротроф при основании стволов сосны на песчаных почвах. Отмечен в 2012–2014 гг., 2016–2019 гг., в 2022, 2024 гг. Съедобен в молодом возрасте, активен против опухолей и микробов	Сокращение площади сосновых лесов, сбор плодовых тел населением	КК Моск. области, РФ. Выявление, ограничение рекреационной нагрузки, запрет на сбор, сохранение в культуре

Окончание табл. 1

Вид	Характеристика	Лимитирующие факторы	Меры охраны
Категория редкости: 3 – уязвимый на территории Москвы вид			
Галерина моховая (<i>Galerina hypnorum</i>)	Развивается среди зелёных, реже сфагновых мхов в сырых хвойных лесах. Отмечен в «Покровском-Стрешневе» впервые в 2019 г. Ядовит	Сокращение местообитаний с повышенной влажностью и наличием мхов, верховых и переходных болот	Выявление, поиск и наблюдение за местонахождением, предотвращение осушения или загрязнения болот и лесных моховин

Источник: составлено по материалам: Красная книга Москвы, 2022 [11]; ВикиГриб. Энциклопедия грибов: [сайт]. URL: <https://wikigrib.ru/> (дата обращения: 28.12.2023); Грибной мир: [сайт]. URL: <https://gribnoymir.ru/> (дата обращения: 29.12.2023); Грибной сайт ЛиКонста: [сайт]. URL: <https://likonsta.ucoz.ru/> (дата обращения: 29.12.2023); Заметки о природе. Редкие грибы парка Покровское-Стрешнево. Топ-60 // Дзен: [сайт]. URL: <https://dzen.ru/a/YZUyxhFhNRQwkavh> (дата обращения: 25.12.2023); ЛесОк (для души и ума) // Дзен: [сайт]. URL: <https://dzen.ru/id/623b318d98816b2683e17617> (дата обращения: 25.12.2023); Фермилон: [сайт]. URL: (дата обращения: 26.12.2023); GreeLife: [сайт]. URL: <https://greelife.ru/> (дата обращения: 22.12.2023); Gribnikoff.ru: [сайт]. URL: <https://symbetrics.ru/ru/website/gribnikoff.ru> (дата обращения: 24.12.2023); Gribowiki.ru: [сайт]. URL: <https://gribowiki.ru/> (дата обращения: 25.12.2023)

работке содержания таблицы было уделено внимание особенностям местообитаний разных видов грибов, их полезным свойствам или, наоборот, ядовитости, факторам, угрожающим местообитаниям, необходимым мерам охраны. Используются материалы Красной книги, литературных и интернет-источников, собственных полевых исследований. Данные сгруппированы по категориям редкости, принятым при составлении Красных книг; из них в Покровском-Стрешневе встречаются виды грибов только 2-ой и 3-ей категорий. В первое издание Красной книги Москвы 2001 г. было включено всего 4 вида грибов парка, в последнее издание 2022 г. – уже 10 видов.

Виды охраняемых грибов, включённые в Красную книгу Москвы, а также расположение парка на территории города показаны на рис. 1.

Судя по результатам картографирования, наиболее распространены охраняемые грибы в следующих частях парка:

- в северно-западной части (участки, прилегающие к р. Химке и находящиеся близ родника «Царевна-лебедь»);
- в центральной части лесопарковой зоны;
- в юго-восточной части парка близ Ивановских прудов.

В Красной книге Москвы 2022 г. числятся также следующие редкие виды грибов, не обнаруженные в парке «Покровское-Стрешнево»:

Категория редкости 0 – вид, исчезнувший на территории г. Москвы:

- Паутинник чешуйчатый (*Cortinarius pholideus*) – КК Москвы 2001 г. (КР 3, в 2011 г. изменена на КР 0), КК Московской области.

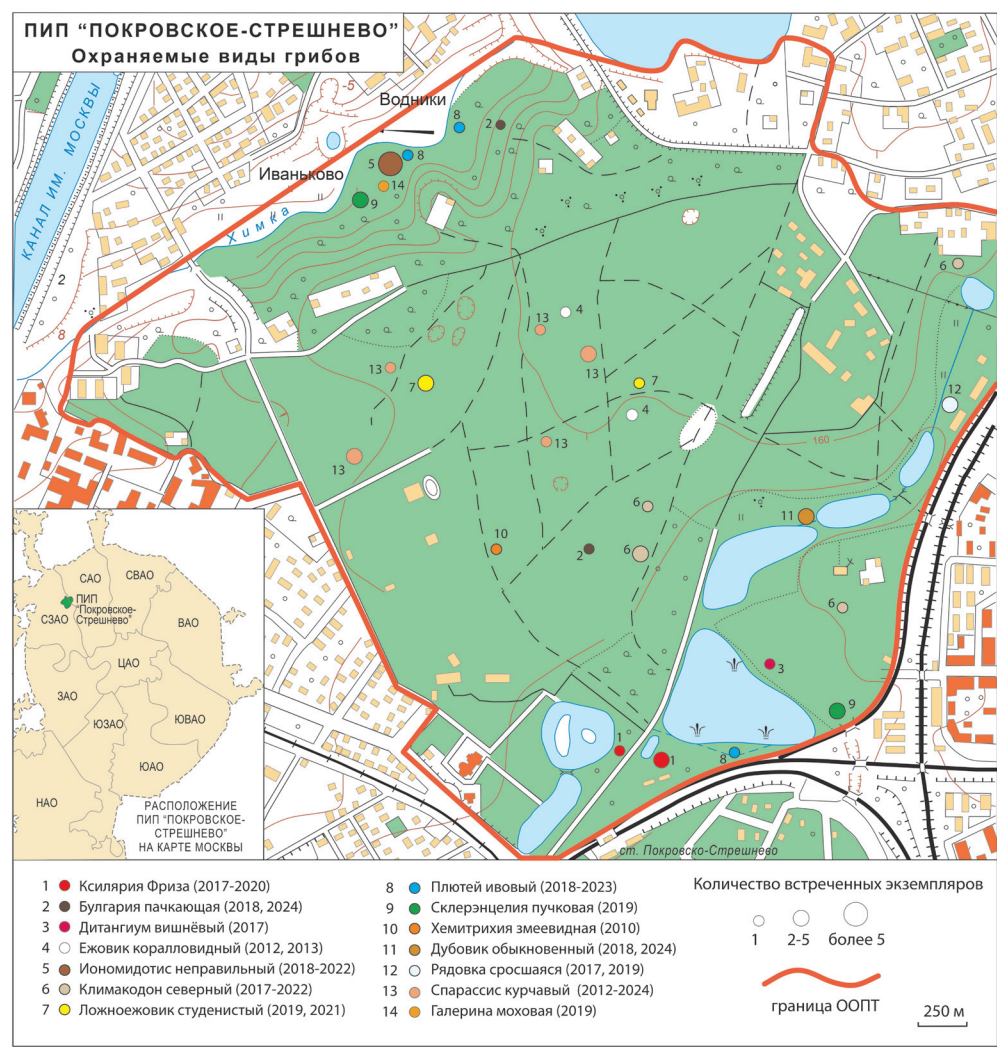


Рис. 1 / Fig. 1. Местонахождения охраняемых видов грибов, встреченных в природно-историческом парке «Покровское-Стрешнево» / Locations of protected mushrooms found in the Pokrovskoe-Streshnevo natural and historical park

Источник: карта составлена по наблюдениям И. В. Матершева с использованием материалов iNaturalist: [сайт]. URL: <https://www.inaturalist.org/people/merlu> (дата обращения: 05.03.2024)

Категория редкости 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения на территории г. Москвы:

- Мицена шишколюбивая (весенняя) (*Mycena strobilicola*) – КК Москвы 2001 г. (КР 2, в 2022 г. изменена на КР 1).

Категория редкости 2 – редкий и малочисленный для Москвы вид с сократившейся и сокращающейся численностью:

- Гиропор каштановый (каштановый гриб) (*Gyroporus castaneus*) – КК Москвы 2001 г., КК Московской области;

- Грифола курчавая (гриб-баран) (*Grifola frondosa*) – КК Москвы 2011 г., КК Российской Федерации;
- Паутинник триумфальный (жёлтый) (*Cortinarius triumphans*) – КК Москвы 2011 г., Приложение 1 к КК Московской области;
- Подберёзовик болотный (*Leccinum holopus*) – КК Москвы 2001 г.

Категория редкости 3 – уязвимый на территории Москвы вид:

- Галерина болотная (*Galerina paludosa*) – КК Москвы 2001 г.
- Дубовик крапчатый (*Neoboletus luridiformis*, *Boletus luridiformis*) – КК Москвы 2001 г. (КР 2, в 2008 г. изменена на КР 3), КК Московской области;
- Леоция студенистая (*Leotia lubrica*) – КК Москвы 2022 г., КК Московской области;
- Лерациомицес чешуйчатый (*Leratiomyces squamosus*) – КК Москвы 2022 г.
- Ликогала коническая (*Lycogala conicum*) – КК Москвы 2022 г.;
- Офиокордицепс (кордицепс) серопепельный (*Ophiocordyceps entomorrhiza*) – КК Москвы 2022 г.;
- Сыроежка зеленоватая (*Russula virescens*) – КК Москвы 2022 г., КК Московской области;
- Трутовик овечий (*Albatrellus ovinus*) – КК Москвы 2022 г., КК Московской области;
- Трутовик разветвлённый (*Polyporus umbellatus*) – КК Москвы 2022 г., КК Московской области, КК Российской Федерации;
- Хеликоглое (Лейкоглое) сжатая (*Helicogloea compressa*) – КК Москвы 2022 г.
- Хризомфалина крыжовенная (толстенькая) (*Chrysomphalina grossula*) – КК Москвы 2022 г.

Категория редкости 4 – вид неопределённого статуса на территории Москвы:

- Паутинник фиолетовый (*Cortinarius violaceus*) – КК Москвы 2022 г., КК Московской области.

Не занесены в Красную книгу Москвы, но нуждаются в постоянном контроле и наблюдении: зонтик золотистый (*Phaeolepiota aurea*) (рассмотрен ниже), мицена зимняя (*Mycena hyemalis*), плетей чешуйчатый (*Pluteus patricius*), подберёзовик чёрный (*Leccinum roseofractum*), подосиновик белый (*Leccinum percardidum*), решёточник красный (*Clathrus ruber*), сетконоска сдвоенная (*Dictyophora duplicata*), сморчок обыкновенный (*Morchella esculenta*), строчок гигантский (*Gyromitra gigas*), строчок обыкновенный (*Gyromitra esculenta*), сыроежка серая (*Russula grisea*).

Многим редким видам грибов в настоящее время угрожает возрастающее разрушение местообитаний. Например, спарассис (грибная капуста), выдающийся гриб Покровского-Стрешнева, привязан к соснякам и находится в безопасности, пока существуют 200-летние сосны [12]. К сожалению, в процессе паркового переустройства корни многих старых сосен были повреждены и создалась угроза существования самих деревьев и, соответственно, спарассиса.

Прочие редкие виды, встреченные в «Покровском-Стрешневе»

Кроме видов, внесённых в Красную книгу, в парке «Покровское-Стрешнево» встречается немало других редких видов [12], данные о которых представлены в таблице 2.

Таблица 2 / Table2

Редкие виды грибов природно-исторического парка «Покровское-Стрешнево», не включённые в Красную книгу Москвы / Rare mushrooms of the natural-historical park “Pokrovskoye-Streshnevo” not included in the Moscow Red Book

Вид	Особенности местообитаний, находок в парке	Съедобность, лечебные свойства, ядовитость	Встречаемость в других местах России и мира
Аурикулярия плёноччатая (<i>Auricularia mesenterica</i>)	Лиственные, гл. обр. образом низинные леса, на упавших стволах вязов, тополей, ясеней. Собирают круглогодично; при недостатке влаги усыхает, при влажной погоде восстанавливается	Условно съедобен. Профилактика и лечение рака, повышение иммунитета [6; 17]	Нижний Дон, Кавказ и другие южные регионы России, страны Юго-Восточной Азии
Аурикулярия уховидная (иудино ухо) (<i>Auricularia auricula-judae</i>)	На мёртвой древесине, у основания стволов и на ветках лиственных деревьев и кустарников (бузина, дуб, клён, ольха), группами. В Москве впервые обнаружен в 2015 г. в парке «Покровское-Стрешнево». Оба вида иногда произрастают совместно	Съедобен. Лечит боль в горле и глазах, выводит камни из почек и желчного пузыря, понижает уровень холестерина, помогает при гипертонии	Популярен в Китае, странах Юго-Восточной Азии (используется в традиционной кухне), на Дальнем Востоке и юге России (Кавказ)
Бледная поганка (<i>Amanita phalloides</i>)	Микориза с лиственными породами деревьев (дуб, липа, берёза). Широколиственные и смешанные леса, светлые места, полянки. В парке – ежегодно плодоносящая популяция	Смертельно ядовит; вкус описывается как прекрасный	Средняя полоса России и другие страны с континентал. климатом: Беларусь, Украина, Европа, Северная Америка
Бухвальдоболет древесинный (моховик древесный) (<i>Buchwaldoboletus lignicola</i>)	Паразитирует на грибнице трутовика Швейница, который паразитирует на корнях сосны. В Москве больше нигде не встречается	Несъедобен	Юг США, Мексика, юг Европы. Парки Санкт-Петербурга и Москвы, Ленинградская, Амурская обл., Бурятия, Хабаровский и Приморский края
Вёшенка рожковидная (<i>Pleurotus cornucopiae</i>)	На останках лиственных деревьев, в труднодоступных местах. В парке на закрытой территории усадьбы (2013–2017 гг.)	Съедобен	Европа, Канада, Центральная Россия, Поволжье, Крым
Вольвариелла мышино-серая (<i>Volvariella murinella</i>)	На богатых почвах в лиственных и хвойных лесах, рудеральный вид. Наблюдалась в парке в 2014–2018 гг.	Данных нет	Поволжье, Прибалтика, Украина, Европа, Сев. Америка, Центр. Азия
Вольвариелла слизистоголовая (<i>Volvopluteus gloiocephalus</i>)	На нарушенных перегнойных почвах (жнивье, мусорные, компостные кучи, свалки). Наблюдалась в парке с 2015 по 2019 гг.	Условно съедобен, среднего качества, отваривать 15 мин	ЕТР, Сибирь, Дальний Восток. Встречается на всех континентах

Вид	Особенности местообитаний, находок в парке	Съедобность, лечебные свойства, ядовитость	Встречаемость в других местах России и мира
Вольвариелла шелковистая (<i>Volvariella bombycina</i>)	Растет на мёртвых и ослабленных деревьях (клён, ива, тополь). В парке встречался ежегодно с 2012 по 2018 гг.	Съедобен после отваривания	ЕТР, Кавказ, Сибирь, Дальн. Восток. Европа, Сев. и Юж. Америка, Африка, Ю-В Азия, Австралия
Гименосцифус рейннотрийский (<i>Hymenoscyphus reynoutriae</i>)	Очень редкий мелкий вид, растущий на стеблях рейннотрии (сахалинской гречихи) [13]. В парке находки мирового значения	Данных нет	Эстония, Центральная и Южная Европа
Гимнопил Юноны (<i>Gymnopilus junonius</i>)	Растёт в основании дубов. В парке есть одно местонахождение; встречается и в других московских парках	Не ядовит, но очень горек и содержит галлюциноген	Встречается везде в России и в мире, кроме Заполярья, но редок
Думонтия клубневая (<i>Dumontinia tuberosa</i>)	Лиственные и смешанные леса, склоны холмов и оврагов, луга. Ранневесенний гриб, паразитирующий на корневищах чистяка весеннего и ветреницы лютиковой, произрастающих возле усадьбы	Несъедобен [10]	Центральная Россия, Урал, Западная Сибирь. Европа, Юго-Восточная Азия, восток США и Канады
Ежовик полосатый (<i>Hydnellum conrescens</i>)	Смешанные леса с берёзой на хорошо перегнивших почвах, часто среди зарослей мха. В парке массово рос под берёзами по берегам прудов. После их реконструкции больше не встречался	Несъедобен	Сибирь, Дальний Восток, Европ. часть России. Европа, Северная Америка, Юго-Восточная Азия, Австралия
Звездовик бахромчатый (<i>Geastrum fimbriatum</i>)	Относительно редкий гриб, растёт на подстилке на щелочной почве под деревьями. Плодовые тела разлагаются с трудом. Декоративен	Несъедобен	Европейская часть России, Сибирь, Северный Кавказ, Дальний Восток
Звездовик черноголовый (<i>Geastrum melanocephalum</i>)	На гумусных почвах в лиственных лесах и рощах. В Покровском-Стрешневе из трёх мест регулярного плодоношения осталось одно. Остальные уничтожены при переустройстве	В народной медицине используют как кровоостанавливающее, ранозаживляющее, антисептическое и противоопухолевое средство	Всюду редок, в России встречается к югу и востоку от Москвы
Зонтик золотистый (<i>Phaeolepiota aurea</i>)	Плодородные почвы – луга, поля, вдоль дорог, в крапиве, около кустарника, поляны в светлых лесах. Под угрозой из-за выкашивания травы	Условно съедобен, варить 20 мин, содержит цианиды, может вызывать отравление	Входит в Красные книги многих регионов РФ. Евразия, Северная Америка
Ишнодерма смолистая (<i>Ischnoderma resinosum</i>)	Сапротроф, редко появляется на отмерших вязах. Уничтожение пней ведёт к исчезновению	Несъедобен	Редок в России, Северной Америке, Европе, Азии

Вид	Особенности местообитаний, находок в парке	Съедобность, лечебные свойства, ядовитость	Встречаемость в других местах России и мира
Калосцифа блестящая (<i>Caloscypha fulgens</i>)	В лесах на подстилке, почве среди мхов, хвойном опаде, одиночно или небольшими группами. Декоративный весенний гриб, массово плодоносящий раз в несколько лет	Несъедобен	Северная Америка (США, Канада), Европа в умеренной зоне
Клитопилус парный (подвишень двойственный, родоцибе гемина) (<i>Clitopilus geminus</i>)	Сапротроф. Данные о его нахождении в «Покровском-Стрешнев» содержатся в мировой информационной системе по биоразнообразию GBIF. В парке у долины р. Химки, возможно, крупнейшая популяция в России	Съедобен, хорош для приготовления соусов и гарниров, но непригоден к консервации из-за водянистой мякоти	Распространён в Западной Европе, но редок для России (Удмуртия, юж. регионы, Кировская, Ленинградская и Московская обл.)
Коллибия (денежка) подснежная (гимнопус весенний) (<i>Gymnopus vernus</i>)	Ранневесенний гриб; в парке – крупная популяция, которой угрожает уничтожение. Произрастает на ольховом опаде, не боится заморозков	Условно съедобен	Редок в России и во всем мире
Коноцибе полосатоножковая (<i>Conocybe striaepes</i>)	Поля, луга, агроландшафты, травяная мульча, теплицы, оранжереи	Несъедобен	Очень редок в мире (в базе GBIF около 30 находок). В России – находка 2004 г. в Жигулёвском заповеднике
Котилидия извилистая (<i>Cotylidia undulata</i>)	Небольшой гриб, растущий на грунте среди мхов, на растительных остатках, иногда на местах пожаров	Данных нет	Редок в России (Карелия, Ленингр. обл.). Европа, Австралия, Сев. Америка
Ксилария многообразная (пальцы мертвеца) (<i>Xylaria polymorpha</i>)	В основании пней лиственных деревьев. В парке крупнейшая популяция в России, под угрозой из-за уничтожения пней	Несъедобен. Данных о ядовитости нет	ЕТР, Кавказ, Сибирь, Дал. Восток. Весь мир, особенно Европа и Сев. Америка
Лангерманния гигантская (головач дождевик) гигантский (<i>Langermannia gigantea</i>)	Смешанные и лиственные леса умеренного пояса, на лугах, полянах одиночно. Плодовые тела размером до 50 см и средним весом 1–5 кг. В парке изредка встречался на исторической территории усадьбы	Съедобен в молодом возрасте; из спор делают кальвадин для борьбы с 13-ю видами опухолей, в т. ч. раковых, оспой, ларингитом, крапивницей, обладает анестезирующими свойствами	В Красных книгах 25 регионов России, в т. ч. Владимирской, Тверской и Ярославской обл. Коломенское, Архангельское и ботсады Москвы

Вид	Особенности местообитаний, находок в парке	Съедобность, лечебные свойства, ядовитость	Встречаемость в других местах России и мира
Лимацелла нежная (<i>Limacella delicata</i>)	Хвойные и лиственные леса, парки на почве, в парниках. В Покровском-Стрешнев – единственное место в Москве, где наблюдалось плодоношение в 2015–2017 гг.	Данных нет	В России очень редок. Умеренный пояс Европы от Великобритании до Украины, субтропики (Южный берег Крыма)
Лопастник седловидный (<i>Helvella erhippium</i>)	Сапротрофы, произрастают в почве, на гниющей древесине, на лесных дорожках, по склонам оврагов. Лиственные и хвойные леса, заселяются небольшими группами	Несъедобен, может содержать яды гиромитрин и мускарин, которые частично выводятся в процессе сушки, могут вызывать отравления	Встречается на всех континентах, кроме Антарктиды, в России редок (Европейская часть)
Меоттомицес скрывающийся (<i>Meotatomyces dissimulans</i>)	Растёт ранней весной после схода снега на осиновом опаде. В парке одно место с регулярным плодоношением	Несъедобен [16]	Европа от Швеции до Португалии, Сев. Америка. ЕТР, Западная Сибирь
Мицена тёмно-бурая (<i>Mycena purpureofusca</i>)	На гниющей древесине и шишках хвойных пород (ель, сосна). В парке иногда встречается на стволах лиственниц	Несъедобен [1]	ЕТР, Северный Урал, Сибирь, Дальний Восток, Европа, Сев. Америка
Навозник Штрессмайера (<i>Coprinopsis straussmayeri</i>)	Несколько лет подряд обильно рос на толстом слое древесной мульчи. Один из самых быстро разлагающихся грибов	Съедобен до потемнения пластинок. Несовместим с алкоголем, используется в наркологии	Очень редкий во всём мире гриб (наибольшее число находок отмечено в Нидерландах)
Пецица Хауса (<i>Malvipezia howsei</i>)	Плодоносит не каждый год на исторической территории усадьбы	Условно съедобен	Очень редок. Северная, Центральная и Южная Европа, Кавказ
Пецица Эмили (<i>Malvipezia emileia</i>)	Паразитирует на корневищах петрова креста (<i>Lathraea</i>), паразитирующего на корнях деревьев	Условно съедобен	Очень редок. Европа, Северная Америка, Япония
Печёночница обыкновенная (<i>Fistulina hepatica</i>)	Растёт в основании дубов. В парке было известно два места плодоношения	Съедобен, пригоден для консервирования	Распространён в Европе, редок для России и Москвы
Плутей замечательный (<i>Pluteus admirabilis</i>)	Сапротроф на валеже, пнях, опилках. Единственное место плодоношения в 2012–2019 гг.	Возможно галлюциногенное, противораковое и иммуностимулирующее действие	Северная Америка, Новая Гвинея. В России больше нет

Вид	Особенности местообитаний, находок в парке	Съедобность, лечебные свойства, ядовитость	Встречаемость в других местах России и мира
Плютей золотисто-бурый (золотисто-окрашенный) (<i>Pluteus chrysophaeus</i>)	Сапротроф на лиственных породах (вяз, дуб, бук). В парке наблюдался в 2015–2016 гг.	Съедобен, 4-я категория (хрупкая мякоть, маленький размер). Противораковое и иммуностимулирующее действие	Очень редок. Центральная Европа, Закавказье, Япония, Северная Африка
Плютей оранжево-морщинистый (<i>Pluteus aurantiorugosus</i>)	Сапротроф на лиственных породах (тополь, клен, вяз). В парке наблюдался в 2016–2018 гг., два места плодоношения были уничтожены при переустройстве	Съедобен, 4-я категория (хрупкая, волокнистая мякоть, маленький размер). Противораковое и иммуностимулирующее действие	ЕТР, Западная Сибирь, Европа, Северная Америка, Юго-Восточная Азия, Новая Зеландия
Плютей разноцветный (<i>Pluteus variabilis</i> (<i>castroae</i>))	Сапротроф на валеже, пнях, опилках. В парке наблюдался в 2014–2015 гг. на пне, который уничтожен при переустройстве	Данных нет, возможно, галлюциноген, противораковое и иммуностимулирующее действие	Очень редок. ЕТР, Урал, Европа, Украина, Юго-Восточная Азия
Плютей Ромелля (<i>Pluteus romellii</i>)	Сапротроф на лиственных породах (дуб, ольха, берёза, тополь, вяз, орешник), погребённых растительных остатках. В парке наблюдался с 2012 по 2019 гг.	Несъедобен	Европа, в т. ч. ЕТР, Сибирь, Приморье, Сев. и Юж. Америка, Япония, Юж. Африка, Австралия
Плютей Томсона (<i>Pluteus thomsonii</i>)	На пнях, валеже, на почве в широколиственных и смешанных лесах. В парке наблюдался в 2012–2019 гг.	Несъедобен. Возможно, содержит наркотические вещества псилоцин и псилоцибин [1]	ЕТР, Европа, Сев. и Юж. Америка, Юго-Восточная Азия, Центр. Африка
Плютей умбровый (<i>Pluteus umbrosus</i>)	Сапротроф на валеже, пнях и древесине в почве. В парке встречался в 2013–2018 гг.	Съедобен, но безвкусен. Вероятно противораковое и иммуностимулирующее действие	ЕТР, Урал, Зап. Сибирь, Европа, Сев. Америка, Япония
Подосиновик беложковский (<i>Leccinum albosipitatum</i>)	Ассоциирован с тополем и осинкой. Растёт одиночно или небольшими группами. В парке известно два местонахождения	Съедобен, пригоден для сушки и консервирования	ЕТР, Урал, Зап. и Вост. Сибирь, Скандинавия, горы Центр. Европы [13; 15]
Рамария охряно-зеленяющая (<i>Ramaria echinovirens</i>)	Встречается в хвойных лесах на подстилке. В парке было единственное известное место в России с плодоношением в 2015–2020 гг., уничтоженное при переустройстве	Несъедобен, горький вкус	Очень редок. Несколько находок в Европе (Швеция), Гималаи

Вид	Особенности местообитаний, находок в парке	Съедобность, лечебные свойства, ядовитость	Встречаемость в других местах России и мира
Сморчок высокий (конический) (<i>Morchella conica</i>)	Под осинами, берёзами, соснами, яблонями на прогретых почвах, пожарищах и вырубках. В парке в 2020 г. установлен рекорд самого раннего обнаружения зародыша – 17 января	Условно съедобен, варить 15 мин, употреблять немного. Лечение глаз, лёгких, ЖКТ, антибактериальное и тонизирующее средство [2]	Евразия, Северная Америка, Австралия (кроме тропиков и Заполярья)
Строчок Тициана (тициниев) (<i>Gyromitra ticiniana</i>)	Редкий, не каждый год плодоносящий гриб, разновидность строчка гигантского, произрастающая под липами	Содержит яд гиромитрин, пригоден к употреблению при двойном отваривании и промывании, при длительной сушке	Редок, встречается в Южной и Восточной Европе
Холвея слизистая (<i>Holwaya mucida</i>) Родовое название дано в честь американского миколога Э. У. Д. Холвея [18]	Редкий вид, растущий на липовом валеже, сапротроф. Внесён в Красную книгу Санкт-Петербурга. Под угрозой исчезновения вследствие переустройства парка	Данных нет	Ленинградская, Новгородская, Орловская, Брянская, Самарская, Челябинская обл., Татарстан, юг Дальнего Востока, умер. области Евразии и Сев. Америки [8]
Цибория зелено-бурая (<i>Ciboria viridifusca</i>)	Мелкий гриб, растущий осенью на ольховых шишках. В Москве впервые обнаружен в 2017 г. в «Покровском-Стрешневе»	Несъедобен	Западная Европа; в России найден в Ленинградской обл.
Чешуйница кровяно-пластинковая (меланофиллум чешуйчатый) (<i>Melanophyllum haematospermum</i>)	Лиственные и смешанные леса, на почве и подстилке, одиночно и небольшими группами	Несъедобен	Красная книга Новосибирской обл. Европа, Сев. и Южная Америка, Юго-Вост. Азия, Австралия
Энцелия липовая (<i>Encoelia tiliacea</i>)	Растёт на отмерших ветвях липы	Данных нет	Западная Европа, Прикамье, верховья Дона
Энцелия снежная (<i>Sclerencoelia pruinosa</i>)	Родственник охраняем. энцелии пучковой. Плодоносит на стволах недавно погибших осин и тополей	Несъедобен	Очень редок. ЕТР, Западная Сибирь, Сев. и Центр. Европа, США, Канада
Энцелия Фукеля (<i>Encoelia fuckelii</i> , <i>Xeropilidium dennisii</i>)	Очень вероятно, что в парке «Покровское-Стрешнево» гриб найден впервые в России	Данных нет	Несколько находок в Канаде, Германии, Нидерландах

Источник: составлено по материалам: Ботаничка. О мире растений и загородной жизни: сайт. URL: <https://www.botanichka.ru/> (дата обращения: 18.02.2024); Ваш эксперт в мире грибов «Grib.expert»: сайт. URL: <https://grib.expert/> (дата обращения: 17.02.2024); ВикиГриб. Энциклопедия грибов: [сайт]. URL: <https://wikigrib.ru/> (дата

обращения: 18.02.2024); Планета грибов // ВКонтакте: [сайт]. URL: https://vk.com/planeta_gribov (дата обращения: 16.02.2024); ГрибоВики: [сайт]. URL: <https://gribowiki.ru/> (дата обращения: 25.02.2024); Грибомания. Учебное пособие грибника: [сайт]. URL: <https://gribomaniya.ru/> (дата обращения: 25.02.2024); Грибы России: [сайт]. URL: <https://ecosystema.ru/08nature/fungi/index.htm> (дата обращения: 21.02.2024); Грибы Сибири: [сайт]. URL: <https://mycology.su/> (дата обращения: 21.02.2024); Грибы средней полосы // Грибы говорят: [сайт]. URL: <https://forum.toadstool.ru/> (дата обращения: 20.02.2024); Грибное лукошко и рыбацкий садок // Дзен: [сайт]. URL: https://dzen.ru/gribnoe_lukoshko (дата обращения: 24.02.2024); Грибы: собираем, готовим, едим // Дзен: [сайт]. URL: <https://dzen.ru/fartyshev> (дата обращения: 20.02.2024); Дзен. Редкие грибы парка Покровское-Стрешнево. Топ-60 // Заметки о природе // Дзен: [сайт]. URL: <https://dzen.ru/a/YZUyxhFhNRQwkavh> (дата обращения: 15.02.2024); Дзен. Madhunter.ru // Дзен: [сайт]. URL: <https://dzen.ru/madhunter.ru> (дата обращения: 25.02.2024); Красная книга Санкт-Петербурга // Дзен: [сайт]. URL: <https://dzen.ru/madhunter.ru> (дата обращения: 25.02.2024); Культ леса. Изучение грибов в Краснодаре // ВКонтакте: [сайт]. URL: https://vk.com/kult_lesa (дата обращения: 26.02.2024); GBIF (Global Biodiversity Information Facility): [сайт]. URL: <https://www.gbif.org/> (дата обращения: 22.02.2024); Gribnikoff.ru: [сайт]. URL: <https://spymetrics.ru/ru/website/gribnikoff.ru> (дата обращения: 24.02.2024); Picture Mushroom: [сайт]. URL: <https://picturemushroom.com/> (дата обращения: 27.02.2024)

Интересны находки ксиларий в парке «Покровское-Стрешнево». Помимо редчайшей ксиларии Фриза, занесённой в Красную книгу Москвы 2022 г., в парке отмечена ксилария многообразная (пальцы мертвеца). Оба вида часто растут на разрушающейся в почве древесине, из-за чего обнаружить их бывает весьма сложно. В России произрастает 10 видов ксиларий, по всему миру – около 100 [3].

Следует отметить, что при определении, возможно, существует путаница с некоторыми видами (например, пецицами, плютеями), о размытости видовых границ и сложности определения которых говорят российские и зарубежные микологи¹.

¹ Пецицы условно съедобные // Грибомания. Учебное пособие грибника: [сайт]. URL: <https://gribomaniya.ru/sistematika-gribov/razryady-gribov/uslovno-sedobnye-griby/pesicy-uslovno-sedobnye; Malvipeziahowsei> // ForumASCOFrance: сайт. URL: (дата обращения: 18.12.2023)

Пецицы – сапротрофы на почве, древесине, экскрементах; в России их 24 вида (в парке отмечено 2 редких вида), всего известно 50. Плютеи обитают на древесине; их известно всего около 50 видов, в России – 19 [3]; из них 8 обнаружено в Покровском-Стрешневе (1 вид внесён в Красную книгу Москвы 2022 г.).

Родственница плютеев – род вольвариелла, три вида которого были обнаружены в парке (в России известно около 10 видов, всего – 15). Эти виды обитают на отмерших пнях, стволах, иногда в дуплах, на богатой перегноем почве. Грибы теплолюбивы, нетипичны для умеренной зоны (для роста требует +28 °С, для развития грибницы – около +40 °С) [3].

Интересны виды аурикулярий с уховидными, студенистыми, крупными плодовыми телами, обладающие не только съедобными, но и лечебными свойствами. Этими грибами особенно богаты Дальний Восток и субтропики Юго-Восточной Азии [3].

При составлении таблицы внимание было уделено не только особенностям местообитаний грибов и свойствам их полезности или ядовитости, но также распространению в других местах России и мира.

Для некоторых видов грибов Покровского-Стрешнева приведены их авторские фото (рис. 1).

По данным таблиц составлена диаграмма свойств редких и охраняемых грибов, встречающихся в парке (рис. 2).



Рис. 2 / Fig. 2. Некоторые охраняемые и прочие редкие виды грибы, встреченные в парке «Покровское-Стрешнево» / Some protected and other rare species of mushrooms found in Pokrovskoye-Streshnevo Park:

1 – *Xylaria friesii*; 2 – *Bulgaria inquinans*; 3 – *Hericium coralloides*; 4 – *Pseudohydnum gelatinosum*; 5 – *Auricularia mesenterica*; 6 – *Auricularia auricula-judae*; 7 – *Geastrum melanocephalum*; 8 – *Pluteus aurantiorugosus*; 9 – *Pluteus salicinus*; 10 – *Gymnopilus junonius*; 11 – *Pleurotus cornucopiae*; 12 – *Ionomidotis irregularis*

Источник: фото И. В. Матершева



Рис. 3 / Fig. 3. Полезные и вредные свойства охраняемых и редких видов грибов / Beneficial and harmful properties of protected and rare species of mushrooms

Источник: литература и сайты, указанные в таблицах

Свойства рассмотрены в группах полезных, вредных, а также официально выделяемых категориях съедобности. Из 62 видов, о которых упоминается в статье, свойства 53 из них отображены на рисунке (по остальным не было найдено соответствующих данных). Грибы могут обладать несколькими свойствами одновременно; на рисунке они видны весьма наглядно. Свойства, для которых не найдено точного подтверждения, отображены особым условным знаком.

Из 53 видов грибов ядовитыми, смертельно опасными являются 3, галлюциногенными – 4 (точные сведения известны для гимнопила Юноны). Известно, что многие из приведённых на рисунке видов грибов являются несъедобными; 15 видов условно съедобны, т. е. для их приготовления требуется особая обработка, поскольку они содержат яды, разрушающиеся при отваривании или сушке (яркий пример – сморчки и строчки) или просто трудно перевариваются без специальной обработки. 11 видов из 53 (около 1/5) съедобны без условности, а некоторые обладают отличными вкусовыми качествами (подосиновик, дубовик, вёшенка).

Наконец, 16 из 53 видов (30%) обладают целебными свойствами, могут помогать во многих областях медицины: терапии для улучшения общего состояния организма, неврологии, восстановления после травм, лечения алкоголизма, рака, болезней различных органов.

Инфографика ещё более способствует сохранению этих видов, не только обогащающих биоразнообразие, но и обладающих практической ценностью.

Заключение

В статье проанализированы данные научной литературы, интернета и Красной книги, результаты собственных многолетних полевых исследований по редким и охраняемым видам грибов московского парка «Покровское-Стрешнево», составлены обобщающие таблицы, включающие статус редкости в Красной книге 2022 года издания и свойства видов, местообитания и другие их экологические особенности, названы угрозы существованию видов.

В Красной книге Москвы представлены не все редкие виды грибов, произрастающие на территории города. Для парка «Покровское-Стрешнево» это соотношение равно 14/48 (из рассмотренных в статье, реально их может быть и больше), т. е. в парке было обнаружено в 3,5 раза больше редких видов грибов, чем их реально поставлено на охрану в Красной книге Москвы. Создан информационный базис и существенные перспективы для работы над очередным изданием Красной книги г. Москвы.

Среди редких видов грибов, отмеченных в парке, много съедобных и целебных (ежовик коралловидный, дубовик обыкновенный, спарассис курчавый, виды аурикулярий, головач гигантский и др.). Они могут быть полезны и в лечении различных, в т. ч. тяжёлых заболеваний – нарушение зрения, мозговой активности, алкоголизм, раковые опухоли и др. Спектр полезных свойств редких грибов достаточно велик. Некоторые из этих свойств давно используются в народной медицине (например, свойства навозников вызывать отвращение к алкоголю или свойства ежовика коралловидного ис-

правлять мозговые нарушения). В то же время среди редких видов грибов есть и смертельно ядовитые, такие, как бледная поганка и галерина моховая (последняя является охраняемым видом).

В последние годы в парке были проведены масштабные работы по реконструкции и ландшафтному переустройству парка, значительно повлиявшие на состояние местообитаний микофлоры и целых природных комплексов. В парке были проложены дороги с покрытием, многие деревья были вырублены, у других подрублены корни, вырыты глубокие ямы с

нарушением почвенного покрова, что создало угрозы существованию местообитаний растений и грибов, ассоциированных с определёнными видами деревьев. Некоторые виды редких грибов (это особенно относится к редчайшему виду ксилария Фриза, местообитание которого попало в зону приготовления шашлыков) перестали встречаться в парке, и в данное время нет перспектив восстановления их местообитаний. В то же время некоторые редкие грибы (спарассис курчавый, булгария пачкающая) продолжают встречаться в парке и в текущем году.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев Д. В., Бульонкова Т. М. Мицена пурпурово-бурая (*Mycena purpureofusca*). Плютей Томсона (*Pluteusthompsonii*) // Грибы Сибири: [сайт]. URL: <https://mycology.su/mycena-purpureofusca.html> (дата обращения: 18.12.2023).
2. Вишневецкий М. Смorchок высокий (конический) // Грибы России: [сайт]. URL: <https://michailvishnevsky.com/smorchok-vysokij-konicheskij/#2> (дата обращения: 18.12.2023).
3. Гарибова Л. В., Сидорова И. И. Грибы. Энциклопедия природы России. М.: ABF, 1999. 352 с.
4. Губанов И. А. *Reynoutria sachalinensis* (Fr. Schmidt) Nakai (*Polygonum sachalinense* Fr. Schmidt) — Рейнутрия сахалинская, или Горец сахалинский, Сахалинская гречиха // Иллюстрированный определитель растений Средней России: в 3 т. М.: КМК, Ин-т технол. исслед., 2003. Т. 2: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). 666 с.
5. Емельянова Л. Г. Шаги к устойчивому развитию Севера: экофокус. Архангельск – Хангара – Странда, 2010. 56 с.
6. Кочунова Н. А. Использование дереворазрушающих грибов класса *Basidiomycetes* в нетрадиционной медицине (Амурская область) // Бюллетень физиологии и патологии дыхания, 2014. Вып. 51. С. 112–117.
7. Маркова О. И. Особо охраняемые территории Москвы как основа экологического каркаса мегаполиса // Географическая среда и живые системы, 2020. № 4. С. 28–47. DOI: 10.18384/2712-7621-2020-4-28-47.
8. Попов Е. С. Холвея слизистая // Красная книга Санкт-Петербурга: [сайт]. URL: <https://redbookspb.eco-lo.ru/holveya-slizistaya/> (дата обращения: 18.12.2023).
9. Потапенко А. В. Покровское-Стрешнево: история, люди, события. М.: Кучково поле, 2019. 384 с.
10. Прохоров В. П., Теплова Л. П. Весенние и осенние дискомицеты (школьный определитель). Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 1982. 32 с.
11. Раздел 5. Грибы // Растения и грибы. Красная книга города Москвы. 3-е изд., перераб. и доп., 2022. С. 785–839.
12. Редкие грибы парка Покровское-Стрешнево. Топ-60 [Электронный ресурс]. URL: <https://dzen.ru/a/YZUyxhFhNRQwkavh> (дата обращения: 09.12.2023).

13. Bakker H. C. den, Noordeloos M. E. A revision of European species of *Leccinum* Gray and notes on extralimital species // *Persoonia*, 2005. V. 18 (4). P. 536–538.
14. Burkhardt L. Eine Enzyklopädie zu eponymischen Pflanzennamen. Berlin: Botanic Garden and Botanical Museum, Freie Universität Berlin, 2022. DOI: 10.3372/epolist2022.
15. GBIF (Global Biodiversity Information Facility) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gbif.org/species/> (дата обращения: 01–28.12.2023).
16. O'Reilly P. Fascinated by Fungi. Exploring the history, mustery, facts and fiction of the under-world kingdom of mushrooms. *Fist Nature*, 2nd ed., 2022. 448 p.
17. Seung-Shi Ham D. H. K., Choi K. P., Y Lee D. S. Antigenotoxic effects of methyl alcohol extracts from *Auricularia mesenterica* and *Gyrophoraesculenta*. *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.*, 1997. No. 26(6). P. 57–62.

REFERENCES

1. Ageev D. V., Bulyonkova T. M. *Mikena purpureofuska. Pluteushomsonii*. In: *Griby Sibiri* [Mushrooms of Siberia]. Abstract at: <https://mycology.su/mycena-purpureofusca.html> (accessed: 18.12.2023).
2. Vishnevsky M. [Morel (conical)]. In: *Griby Rossii* [Mushrooms of Russia]. Abstract at: <https://mikhailvishnevsky.com/smorchok-vysokij-konicheskij/#2> (accessed: 18.12.2023).
3. Garibova L. V., Sidorova I. I. *Griby. Entsiklopediya prirody Rossii* [Mushrooms. Encyclopedia of Russian Nature]. Moscow, ABF Publ., 1999. 352 p.
4. Gubanov I. A. [Reynoutria sachalinensis (Fr. Schmidt) Nakai (Polygonum sachalinense Fr. Schmidt) – Sakhalin knotweed, or Sakhalin buckwheat]. In: Gubanov I. A., Kiseleva K. V., Novikov V. S., Tikhomirov V. N. *Illyustrirovannyi opredelitel rasteniy Sredney Rossii. T. 2: Pokrytosemennyye (dvudolnyye: razdelnolepestnyye)* [Illustrated guide to plants of Central Russia. Vol. 2: Angiosperms (dicotyledons: dicotyledons)]. Moscow, KMK, In-t tekhnol. Issled Publ., 2003. 666 p.
5. Emelyanova L. G. *Shagi k ustoychivomu razvitiyu Severa: ekofokus* [Steps toward sustainable development of the North: ecofocus]. Arkhangelsk – Haparanda – Stranda, 2010. 56 p.
6. Kochunova N. A. [Use of wood-destroying fungi of the Basidiomycetes class in alternative medicine (Amur Region)]. In: *Byulleten fiziologii i mezhdunarodnogo dvizheniya* [Bulletin of Physiology and Pathology of Respiration], 2014, iss. 51, pp. 112–117.
7. Markova O. I. [Specially protected areas of Moscow as the basis of the ecological framework of the metropolis]. In: *Geograficheskaya sreda i zhivyye sistemy* [Geographical environment and living systems], 2020, no. 4, pp. 28–47. DOI: 10.18384/2712-7621-2020-4-28-47
8. Popov E. S. [Holveya slizistaya]. In: *Krasnaya kniga Sankt-Peterburga* [Red Book of St. Petersburg]. Abstract at: <https://redbookspb.eco-lo.ru/holveya-slizistaya/> (accessed: 18.12.2023).
9. Potapenko A. V. *Pokrovskoye-Streshnevo: istoriya, lyudi, sobytiya* [Pokrovskoe-Streshnevo: history, people, events]. Moscow, Kuchkovo pole Publ., 2019. 384 p.
10. Prokhorov V. P., Teplova L. P. *Vesenniye i osenniye diskomitsety (shkolnyy opredelitel)* [Spring and autumn discomycetes (school guide)]. Cheboksary, Chuvashskoye knizhnoye izdatelstvo Publ., 1982. 32 p.
11. [Section 5. Mushrooms]. In: Samoilov B. L., Morozova G. V., eds. *Krasnaya kniga goroda Moskvy* [The Red Book of the city of Moscow]. Moscow, 2022, pp. 785–839.
12. *Redkiye griby park Pokrovskoye-Streshnevo. Top-60* [Rare mushrooms of the Pokrovskoe-Streshnevo Park. Top-60]. Abstract at: <https://dzen.ru/a/YZUyxhFhNRQwkavh> (accessed: 09.12.2023).
13. Bakker H. C. den, Noordeloos M. E. A revision of European species of *Leccinum* Gray and notes on extralimital species. In: *Persoonia*, 2005, vol. 18, pp. 536–538.

14. Burkhardt L. Eine Enzyklopädie zu eponymischen Pflanzennamen. Berlin: Botanic Garden and Botanical Museum, Freie Universität Berlin, 2022. DOI: 10.3372/epolist2022.
15. GBIF (Global Biodiversity Information Facility). Abstract at: <https://www.gbif.org/species/> (accessed: 01–28.12.2023).
16. O'Relly P. *Fascinated by Fungi. Exploring the history, mustery, facts and fiction of the underworld kingdom of mushrooms*. Fist Nature, 2022. 448 p.
17. Seung-Shi Ham D. H. K., Choi K. P., Y Lee D. S. Antigenotoxic effects of methyl alcohol extracts from *Auricularia mesenterica* and *Gyrophoraesculenta*. In: *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 1997, no. 26, pp. 57–62.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Маркова Ольга Ивановна – кандидат географических наук, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории комплексного картографирования географического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова; e-mail: solntsevaolga1401@gmail.com

Емельянова Людмила Георгиевна – кандидат географических наук, доцент кафедры биогеографии географического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова; e-mail: biosever@yandex.ru

Матершев Иван Викторович – натуралист, эксперт-миколог Красной книги, член Санкт-Петербургского микологического общества, наблюдатель iNat; e-mail: merlu@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Olga I. Markova – PhD (Geography), Senior Researcher, Research Laboratory of Complex Mapping, Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University; e-mail: solntsevaolga1401@gmail.com

Lyudmila G. Emelyanova – PhD (Geography), Assoc. Prof., Department of Biogeography, Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University; e-mail: biosever@yandex.ru

Ivan V. Matershev – naturalist, expert mycologist of the Red Book, member of the St. Petersburg Mycological Society, наблюдатель iNat; e-mail: merlu@yandex.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Маркова О. И., Емельянова Л. Г., Матершев И. В. Редкие и охраняемые виды грибов московского парка «Покровское-Стрешнево» // Географическая среда и живые системы. 2024. № 2. С. 83–103.
DOI: 10.18384/2712-7621-2024-2-83-103

FOR CITATION

Markova O. I., Emelyanova L. G., Matershev I. V. Rare and protected mushrooms of the Moscow Park Pokrovskoe-Streshnevo. In: *Geographical Environment and Living Systems*, 2024, no. 2, pp. 83–103.
DOI: 10.18384/2712-7621-2024-2-83-103