

**К ИЗУЧЕНИЮ ЛИХЕНОБИОТЫ ЗАКАЗНИКА
«ЗВЕНИГОРОДСКАЯ БИОСТАНЦИЯ МГУ И КАРЬЕР СИМА»
(МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Гудкова Е.П.¹, Мучник Е.Э.², Благовещенская Е.Ю.¹

¹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
katy.gudkova@yandex.ru;

²Институт лесоведения РАН, emuchnik@outlook.com

**TO THE STUDY OF LICHEN BIOTA
OF THE «ZVENIGOROD BIOSTATION OF MSU AND SIMA QUARRY»
NATURE RESERVE (MOSCOW REGION)**

Gudkova E.P.¹, Muchnik E.E.², Blagoveshchenskaya E.Yu.¹

This paper provides the results of field studies in August 2023. We have identified 105 species from 48 genera, 24 families of lichens and allied fungi. A total list of species that constitute the lichen biota of nature reserve has been expanded to 182 species, with 11 of them being under question. During our research we discovered 2 new species for the Moscow Region, 5 species from the preliminary list of indicators of biologically valuable forest landscapes in the coniferous-broadleaved subzone and the new locations of 5 species included in the regional Red Book. The proportion of macro- and microlichens demonstrates that the lichen biota composition has not been fully determined yet.

Заказник «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима» (далее ЗБС) расположен на западе Московской области в Одинцовском городском округе на правом берегу реки Москвы. Территория биологической станции составляет 715,4 га, общая площадь ООПТ – 1116,3 га.

ЗБС расположена в подзоне хвойно-широколиственных лесов. Растительный покров очень разнообразен: коренные сосновые и еловые древостой сочетаются с дубово-липовыми насаждениями, черноольшаниками, зарослями ив, верховыми, переходными и низовыми болотами, пойменными и внепойменными лугами (Сборник..., 2014). Почвы подзолистого, дерново-глеевого, болотно-подзолистого и торфяных болотных типов (Гришина и др., 1991).

Первые целенаправленные лихенологические исследования на территории ЗБС и в ее окрестностях проводятся Н.С. Голубковой в конце 50-х годов XX века. В то же время публикуются работы группы сотрудников кафедры микологии и альгологии биологического факультета. Ряд приводимых в этих работах видов являются сомнительными, чаще всего из-за поменявшейся к настоящему моменту концепции этих видов (Мучник, Благовещенская, 2018; 2019). К сожалению, гербарные образцы упомянутых сборов не сохранились, вследствие чего их ревизия невозможна.

С середины XX до начала XXI века в окрестностях ЗБС проводит сборы Л.Г. Бязров. Он не публикует свои результаты, они известны только из личного сообщения и переданных им в гербарий кафедры микологии и альгологии образцов (Мучник, Благовещенская, 2018). С 2010 по 2016 год проводятся работы по мониторингу состояния редких видов на территории всей Московской области, включая территорию ЗБС (Суслова и др., 2017), а летом 2015 и 2016 годов – лихенологические сборы после крупных ветровалов, что позволило изучить высотное распределение лишайников по форофитам (Мучник, Благовещенская, 2022).

К началу наших исследований общий список лишенобиоты ЗБС составлял 153 вида, включая 12 сомнительных (Мучник, Благовещенская, 2019). Поскольку *Bryoria chalybeiformis* (L.) Brodo & D.Hawksw. сейчас рассматривается как синоним *B. fuscescens* (Gyeln.) Brodo & D.Hawksw., правильнее говорить о 152 видах, в том числе 11 сомнительных. Также отметим, что учебная составляющая работы Звенигородской биостанции МГУ привела к появлению некоторых общеизвестных в кругу научных сотрудников, но неопубликованных находок, таких как *Lichenomphalia umbellifera* (L.:Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys и *Imshaugia aleurites* (Ach.) S.L.F.Meyer.

С 30 июля по 2 августа 2023 г. нами было проведено обследование на территории заказника. Сборы (около 430 образцов) и камеральная обработка осуществлялись общепринятыми лишенологическими методами, для идентификации стерильных накипных лишайников и некоторых представителей рода *Bryoria* использовали метод тонкослойной хроматографии. Все находки каталогизированы в таблице Excel, номенклатура использована согласно обновляемой онлайн-базе (Santesson's..., 2025). Систематическое положение видов соответствует современной системе грибов (Hyde et al., 2024).

В результате выявлены 105 видов лишайников, близких к лишайникам нелихенизированных и лишенофильных грибов из 48 родов, 24 семейств, 14 порядков, 7 классов и 2 отделов – Ascomycota и Basidiomycota. Общий список лишенобиоты заказника расширился до 184 видов, включая 11 сомнительных.

Отдел Basidiomycota представлен исключительно базидиальным накипным лишайником *Lichenomphalia umbellifera*, впервые отмечаемым для территории всей Московской области. В центре Европейской части России ранее этот вид указывался только для Тверской (Нотов, 2011) и Костромской (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2022) областей. Другой новый для Московской области вид – *Peltigera ponojensis* Gyeln, ближайшие местонахождения которого отмечаются в Калужской (Гудовичева, Гимельбрант, 2012) и Рязанской (Мучник, Конорева, 2012) областях.

Также в ходе наших исследований были обнаружены новые местонахождения 5 видов, включенных в Красную книгу Московской области (2018): *Bryoria nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo & D.Hawksw., *B. vrangiana* (Gyeln.) Brodo & D.Hawksw., *Imshaugia aleurites*, *Usnea dasopoga* (Ach.) Nyl., *U. hirta* (L.) F.H.Wigg. Чаще всего наблюдались виды рода *Bryoria* и *U. hirta*, остальные два вида представлены единичными находками. Заметим, что *Imshaugia aleurites*, в отличие от остальных, находится под угрозой исчезновения в области и относится к первой категории. Вид обнаружен нами на старой обработанной древесине забора.

К видам-индикаторам биологически ценных лесных сообществ в подзоне хвойно-широколиственных лесов среди выявленных нами относятся *Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll.Arg., *Pseudoschismatomma rufescens* (Pers.) Ertz & Tehler, *Rinodina efflorescens* Malme, *Ropalospora viridis* (Tønsberg) Tønsberg и *Usnea dasopoga*. Перечисленные виды за исключением *Chaenotheca stemonea* представлены единичными находками.

По эколого-субстратной приуроченности большинство видов являются эпифитами, некоторые – эпиксилами или эпигеидами. Распределение эпифитных лишайников по породам выглядит следующим образом (рис. 1).

Из полученной диаграммы очевидно, что наиболее богат и специфичен лишенопокров ив, ели обыкновенной, ольхи серой, берез, осины и рябины обыкновенной. Состав лишенопорова сосны преимущественно совпадал с таковым для ели. При этом интересно наличие некоторых уникальных видов на форофитах, на которых в целом было выявлено малое число видов, – черемухе (*Arthonia ruana* A.Massal.),

крушине ломкой (*Lecanora intumescens* (Rebent.) Rabenh., *Micarea nitschkeana* (J.Lahm ex Rabenh.) Harm.) и клене остролистном (*Betula globulosa* (Flörke) Fr.).

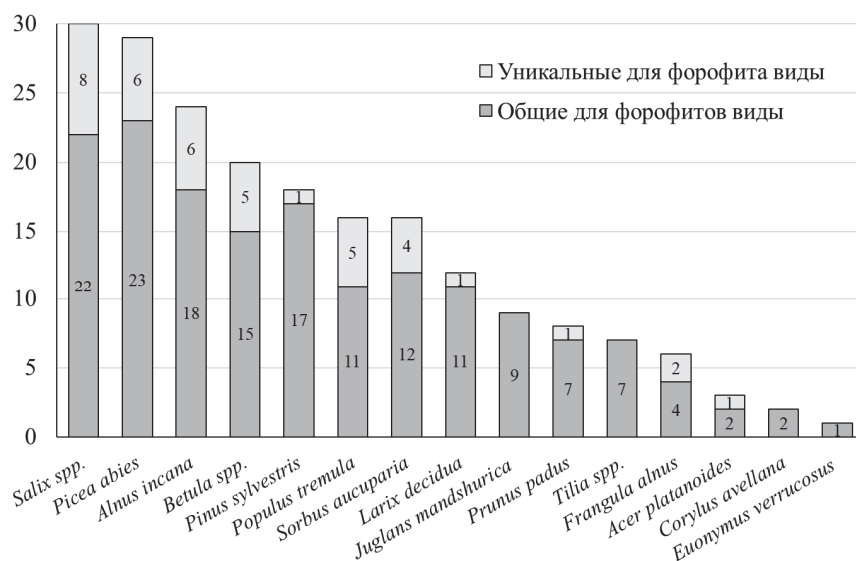


Рис. 1. Распределение эпифитных лишайников по породам форофитов

С точки зрения морфологии, общий лихенологический список ЗБС включает в себя 104 макролишайника, 75 микролишайников и 5 нелихенизированных грибов. Соотношение микро- к макролишайникам не достигает 2:1, что свидетельствует о недостаточно полной изученности лихенобиоты (Урбанавичюс, 2011), вследствие чего необходима организация дополнительных лихенологических исследований.

Литература

- Hyde K.D., Noorabadi M.T., Thiagaraja V., He M.Q. et al. Outline of Fungi and fungus-like taxa – 2024 // *Mycosphere*. 2024. V. 15(1). P. 5146-6239.
- Santesson's online checklist of Fennoscandian lichenforming and lichenicolous fungi [Электронный ресурс]. URL: <https://databas.evolutionsmuseet.uu.se/santesson/home.php> (дата посещения: 01.05.25).
- Гришина Л.А., Копчик Г.Н., Первова Н.Е. О подходах к изучению свойств почв лесных биогеоценозов в целях мониторинга (на примере Звенигородской биостанции) // *Экология*. 1991. № 5. С. 14–20.
- Гудовичева А.В., Гимельбрант Д.Е. Дополнения к лихенофлоре севера Среднерусской возвышенности // *Вестник ТвГУ. Сер. Биол. и экол.*. Вып. 25. 2012. С. 150-164.
- Мучник Е.Э., Благовещенская Е.Ю. Лихенологические исследования в окрестностях Звенигородской биостанции МГУ: история, результаты и перспективы // *Материалы Всерос. конф. с междунар. участием «Микология и альгология в России. XX-XXI век: смена парадигм», посвящ. 100-летию кафедры микологии и альгологии и 110-летию со дня рождения Михаила Владимировича Горленко, памяти профессора Юрия Таричановича Дьякова*. М.: Изд-во «Перо», 2018. С. 191-192.
- Мучник Е.Э., Благовещенская Е.Ю. Материалы к изучению лихенобиоты заказника «Звенигородская биостанция МГУ» и карьер «Сима» (Московская область) // *Вестник Тульского государственного университета. Межрегион. науч. конф. «Изучение и сохранение биоразнообразия Тульской области и сопредельных регионов Российской Федерации», посвящ. 120-летию со дня рождения Геннадия Николаевича Лихачева 20-22 ноября 2019 г.* Тула: ТулГУ, 2019. С. 208-216.

Мучник Е.Э., Благовещенская Е.Ю. О некоторых закономерностях распределения эпифитных лишайников по стволу дерева // Экология, 2022. № 6. С. 430–437.

Мучник Е.Э., Конорева Л.А. Дополнения к флоре лишайников Рязанской области // Новости систематики низших растений. 2012. 46. С. 174–189.

Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Урбанавичюс Г.П. Аннотированный список лишайнофлоры Тверской области. Тверь: изд-во ТвГУ, 2011. 124 с.

Сборник материалов X рабочего совещания комиссии по изучению макромицетов и VI микологической школы-конференции «Мицелиальный образ жизни и эколого-трофические группы грибов» / Ред. Е. Ю. Воронина, М. Ю. Дьяков, Е. С. Попов. М., 2014. 82 с.

Суслова Е.Г., Толпышева Т.Ю., Русанов А.В., Румянцев В.Ю. Современное распространение некоторых редких и охраняемых лишайников в Московской области // Экосистемы: экология и динамика. 2017. Т. 1(1). С. 93–118.

Урбанавичюс Г.П. Особенности разнообразия лишайнофлоры России // Изв. РАН. Сер. Географическая. 2011. № 1. С. 66–78.

Урбанавичюс Г.П., Урбанавичене И.Н. Ядро заповедника «Кологривский лес» (Россия) – горячая точка биоразнообразия лишайников южной тайги в Восточной Европе // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2022. 7(3). С. 46–63.

К ВОПРОСУ МОНИТОРИНГА ОЧАГОВ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР НА ПРИМЕРЕ ТУ МЛК ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ИЛИМСКОМУ ЛЕСНИЧЕСТВУ

Дзювина О.И.¹, Билевич М.С.¹, Березовская Г.Н.¹, Добрейкина Д.П.¹

¹Филиал ФГБОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске

ON THE QUESTION OF MONITORING FOCI OF PESTS AND DISEASES OF FOREST CROPS ON THE EXAMPLE OF TU MLK OF THE IRKUTSK REGION FOR ILIM FORESTRY

Dzyuvina O.I.¹, Bilevich M.S.¹, Berezovskaya G.N.¹, Dobreikina D.P.¹

Аннотация. Уменьшение экологических функций леса является следствием различных факторов, в том числе и лесных фитопатологий. Мониторинг лесных культур на различные фитопатологии на начальных этапах позволит не только сохранить экологические функции леса, но и повысить качество добываемой древесины. В работе рассмотрены проблемы мониторинга очагов вредителей и болезней лесных культур на примере ТУ МЛК Иркутской области по Илимскому лесничеству.

Annotation. The decrease in the ecological functions of the forest is a consequence of various factors, including forest phytopathologies. Monitoring of forest crops for various phytopathologies at the initial stages will not only preserve the ecological functions of the forest, but also improve the quality of the extracted wood. The paper considers the problems of monitoring foci of pests and diseases of forest crops using the example TY the MLK of the Irkutsk region for the Ilim forestry.

Леса играют важную роль в поддержании экосистемных услуг, таких как углеродное поглощение, биоразнообразие, ресурсообеспечение, защита почвы и др.