

ФЛОРИСТИКА

УДК 582.29 (470.45)

ЛИХЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ДЖАНЫБЕКСКОМ СТАЦИОНАРЕ

© Е. Э. Мучник
E. E. Muchnik

Lichenological research at the Dzhanybek Research Station

¹ ФГБУН Институт лесоведения РАН
143030, Россия, Московская область, с. Успенское, ул. Советская, д. 21.
Тел.: +7 (495) 634-52-57, e-mail: emuchnik@outlook.com

Аннотация. В результате ревизии фондовых материалов, собранных в 2000 г., и полевых исследований 2023 г., проведённых на территории Джаныбекского стационара Института лесоведения Российской академии наук обнаружены 46 видов из 30 родов, принадлежащих 12 семействам лишайников. Из них 32 вида ранее не были отмечены в Палласовском р-не, в том числе 14 видов впервые указываются для Волгоградской области. Подавляющее большинство выявленных видов (91,3 %) связаны с древесными субстратами и приурочены к искусственным насаждениям возрастом более 70 лет, не свойственным югу степной зоны. В этих насаждениях формируется, хотя и несколько редуцированный, комплекс лишайникофлоры, характерный для расположенных значительно севернее рассматриваемой территории лесостепных дубрав. Данный факт, наряду с заметным (от 29 до 48,9 %) увеличением доли эпифитных видов в общем лихенологическом списке Палласовского р-на, подтверждает высказанное ранее положение о том, что по мере становления и развития искусственных лесных биогеоценозов происходит усложнение биогеоценотических взаимосвязей между компонентами как в самих насаждениях, так и с окружающей территорией.

Ключевые слова: лишайники, биоразнообразие, исследования на стационарах, искусственные лесонасаждения, Волгоградская область.

Abstract. As a result of revision of fund materials in 2000 and field studies in 2023, 46 species from 30 genera, 12 families of lichenized fungi were identified on the territory of the Dzhanybek Research Station of the Institute of Forestry Science of the Russian Academy of Sciences. Of these, 32 species had not been previously recorded in Pallasovsky District, including 14 species that were first reported for Volgograd Region. The overwhelming majority of identified species (91,3 %) are associated with woody substrates and are confined to artificial plantations more than 70 years old, which are not typical for the south of the steppe zone. In these plantations, a lichen complex is formed, although somewhat reduced, which is characteristic of oak forest-steppe forests located much to the north of the territory under consideration. This fact, along with a noticeable (from 29 to 48,9 %) increase in the proportion of epiphytic species in the total lichenological list of the Pallasovsky District, confirms the earlier statement that as artificial forest biogeocoenoses become established and develop, biogeocoenotic interrelations between components in the plantations themselves and with the surrounding territory become more complex.

Keywords: lichens, biodiversity, stationary studies, artificial forest plantations, Volgograd Region.

DOI: 10.22281/2686-9713-2025-4-27-36

Введение

Джаныбекский стационар Института лесоведения РАН организован в мае 1950 г. для разработки способов выращивания лесных насаждений разного назначения в засушливых условиях. Территория расположена в Волжско-Уральском междуречье, в 30 км к северу от оз. Эльтон (49°23' с. ш., 46°47'в. д.), в подзоне южной (опустыненной) степи или «глинистой полупустыни». Территория характеризуется континентальностью климата, трёхкратным превышением испаряемости (более 900 мм) над годовым количеством осадков (менее

300 мм), неустойчивостью выпадения осадков и снежного покрова, частыми суховеями и засухами в вегетационный сезон (Biogeotzenoticheskie..., 1974).

Земли стационара (около 1000 га) с лесными насаждениями (150 га) с 1992 г. находятся по обе стороны границы между Российской Федерацией (Палласовский р-н Волгоградской области) и Республикой Казахстан (Джаныбекский р-н Западно-Казахстанской области). На территории России в 1997 г. природный комплекс Джаныбекского стационара площадью 228 га объявлен памятником природы федерального значения. Памятник природы включает отрезок Государственной лесной полосы (ГЛП) «Чапаевск-Владимировка», состоящий из четырёх полос (I–IV, счёт с запада на восток, каждая разделена разрывом на южную и северную части); агролесомелиоративную систему, заповедный целинный участок и залежные участки. В посадках представлены дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), вяз приземистый (*Ulmus pumila* L.), ясень пенсильванский (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall), берёза повислая (*Betula pendula* Roth), смородина золотистая (*Ribes aureum* Pursh.), скумпия (*Cotinus coggigria* Scop.) и др. (Vomperskii et al., 2006). На территории Казахстана расположены два дендрария (на падине и на солонце), сад и небольшие лесные массивы, доступ к которым в настоящее время для граждан России крайне проблематичен из-за ограниченного допуска в приграничную зону Казахстана.

Список лишайников Палласовского р-на Волгоградской области составлял к 2004 г. 62 вида (Vedeneev, 2001, 2004), но в пунктах сбора территории Джаныбекского стационара не значится, и исследования там не проводились. В 2000 г., когда пересечение границы Россия – Казахстан еще не вызывало затруднений, В. Г. Кулаков сделал сравнительно небольшие (48 образцов) лихенологические сборы в дендрарии на падине, частично определил их (27 образцов) и разместил всю коллекцию в Гербарии Института степи Уральского отделения РАН (ORIS), без публикации результатов. К началу наших исследований эта коллекция оставалась единственным источником сведений о лихенобиоте Джаныбекского стационара, несмотря на крайне интересный вопрос о том, сколько и каких именно видов лишайников произрастает в насаждениях почти 70-летнего возраста в условиях, где большинство пород форофитов привнесены искусственно и южные границы их ареалов лежат намного севернее расположения стационара.

Материал и методы

В июне 2023 г. нами проведено обследование российской части стационара – собственно, территории памятника природы. Координаты пунктов сбора материалов определялись с помощью GPS-навигатора GarminVista Etrex.

Пункты сбора: 1 – 3.06.2023, ГЛП, посадка III северная, $49^{\circ}23.832'$ с. ш., $46^{\circ}47.445'$ в. д., вяз 28–30 см диаметром, в том числе усохшие, 2 – тогда же, там же, посадка III южная, $49^{\circ}23.835'$ с. ш., $46^{\circ}47.448'$ в. д., дуб 18–35 см диаметром, ясень молодой 6–7 см диаметром (изредка), клён татарский до 15 см диаметром; 3 – тогда же, там же, $49^{\circ}23.741'$ с. ш., $46^{\circ}47.391'$ в. д., дуб 20–30 см диаметром; 4 – 4.06.2023, ГЛП, посадка IV южная, $49^{\circ}23.523'$ с. ш., $46^{\circ}47.645'$ в. д., дуб 25–43 см диаметром, ясень 10–12 см диаметром, вяз, 28–30 см диаметром; 5 – тогда же, там же, посадка II южная, $49^{\circ}23.346'$ с. ш., $46^{\circ}47.315'$ в. д., лох серебристый до 20 см диаметром), смородина золотистая, скумпия до 7 см диаметром; 6 – 5.06.2023, ГЛП, посадка III южная, $49^{\circ}22.907'$ с. ш., $46^{\circ}47.199'$ в. д., берёза (частично усохшая) 22–35 см диаметром, изредка вяз (сухостой); 7 – тогда же, там же, $49^{\circ}22.904'$ с. ш., $46^{\circ}47.198'$ в. д., берёза (большей частью усохшая) до 30 см диаметром, вяз до 32 см диаметром; 8 – 6.06.2023, ГЛП, солодь между I и II посадками, $49^{\circ}23.077'$ с. ш., $46^{\circ}46.822'$ в. д., степная залежь; 9 – тогда же, там же, посадка I южная, $49^{\circ}23.019'$ с. ш., $46^{\circ}46.631'$ в. д., дуб 30–40 см диаметром; 10 – тогда же, там же, $49^{\circ}23.092'$ с. ш., $46^{\circ}46.431'$ в. д., вяз до 75 см диаметром, ясень до 32 см диаметром; 11 – тогда же, там же, $49^{\circ}23.223'$ с. ш., $46^{\circ}46.658'$ в. д., дуб 28–33 см диаметром, густые заросли кустарников (смородина золотистая, спирея); 12 – тогда же, посёлок стационара, $49^{\circ}23.887'$ с. ш., $46^{\circ}47.816'$ в. д., старый колодец.

Сборы и камеральная обработка осуществлялись общепринятыми лихенологическими методами на базе Института лесоведения РАН. Всего собраны и определены около 300 образцов, они размещены в гербарии МНА. Проведена ревизия коллекции В. Г. Кулакова (ORIS) с идентификацией ранее не определённых образцов. Организована база данных (MS Excel) для анализа выявленной лихенобиоты. Таксономическое положение родов соответствует современной системе грибов (Hyde et al., 2024), номенклатура приводимых видов дана согласно сводки лишайников и близкородственных грибов Фенноскандии (Westberg et al., 2021). Для названий высших сосудистых растений (форофитов) использована номенклатура International Plant Names Index (<https://www.ipni.org/>).

Результаты и обсуждение

В результате проведённых исследований выявлены 46 видов из 30 родов, принадлежащих 12 семействам лишайников (табл.).

Таблица
Таксономический состав лихенобиоты Джаныбекского стационара

Table

Taxonomic composition of the lichen biota at the Dzhanybek station

Семейство	Число родов/ видов	Род	Число видов
<i>Arthoniaceae</i>	1/1	<i>Arthonia</i>	1
<i>Caliciaceae</i>	1/1	<i>Amandinea</i>	1
<i>Candelariaceae</i>	1/3	<i>Candelariella</i>	3
<i>Cladoniaceae</i>	1/1	<i>Cladonia</i>	1
<i>Collemataceae</i>	1/1	<i>Collema</i> s. l.	1
<i>Lecanoraceae</i>	2/4	<i>Lecanora</i> <i>Myriolecis</i>	2 2
<i>Megasporaceae</i>	1/1	<i>Circinaria</i>	1
<i>Parmeliaceae</i>	6/10	<i>Evernia</i>	1
		<i>Hypogymnia</i>	2
		<i>Melanelia</i>	2
		<i>Melanohalea</i>	3
		<i>Parmelia</i>	1
		<i>Pleurosticta</i>	1
<i>Physciaceae</i>	5/11	<i>Anaptychia</i>	1
		<i>Phaeophyscia</i>	2
		<i>Physcia</i>	4
		<i>Physconia</i>	2
		<i>Rinodina</i>	2
<i>Ramalinaceae</i>	3/3	<i>Lecania</i> <i>Ramalina</i> <i>Toninia</i>	1 1 1
<i>Strangosporaceae</i>	1/1	<i>Strangospora</i>	1
<i>Teloschistaceae</i>	7/11	<i>Athallia</i>	1
		<i>Calogaya</i>	1
		<i>Caloplaca</i>	1
		<i>Polycauliona</i>	2
		<i>Xanthocarpia</i>	1
		<i>Xanthomendoza</i> <i>Xanthoria</i>	2 1
Итого: 12	30/46	30	46

В спектре семейств лидируют *Physciaceae*, *Teloschistaceae*, *Parmeliaceae* и, с некоторым отрывом, *Lecanoraceae*, что, в целом, закономерно совпадает с составом верхней части спектра семейств Волгоградской области (Vedeneev, 2001) и дубрав лесостепной зоны (Muchnik, 2006). Исключение составляет крайне малая представленность в лихенобиоте Джаныбекского стационара семейства *Cladoniaceae*. Виды этого семейства в большинстве эвритопны, заселяют почву, растительные остатки, основания деревьев и разлагающуюся древесину в самых разных типах сообществ большинства природных выделов (Golubkova,

1966). Однако на обследованной территории пока обнаружен лишь один эпигейный вид рода (*Cladonia symphycarpa* (Flörke) Fr.), встреченный в стерильном состоянии в виде чешуек горизонтального таллома на засолённой глинистой почве степной залежи. Остальные субстраты пока представителями семейства не освоены.

В приведённом ниже аннотированном списке виды даны в алфавитном порядке, после названия вида следуют номера пунктов сборов (согласно списка в разделе «Материалы и методы») и субстраты; для видов, впервые отмеченных для Волгоградской области, даны комментарии по распространению. Сокращения и обозначения: Д – вид выявлен в дендрарии (коллекция В. Г. Кулакова, ORIS), * – ранее вид не отмечался в Палласовском р-не Волгоградской области; ** – новый вид для Волгоградской области.

Аннотированный список лихенобиоты Джаныбекского стационара

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid. – Д, на коре *Quercus robur*; 1, на коре *Ulmus pumila*; 9 и 11, на сухой древесине.

**Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. – 2, 3, на коре *Quercus robur*.

***Arthonia apatetica* (A. Massal.) Th. Fr. – 6, на коре *Betula pendula*. Широко распространённый в России вид (Spisok..., 2010), ближайшее местонахождение отмечено в Астраханской области (Chuvashov et al., 2025).

***Athallia pyracea* (Ach.) Arup et al. – Д, на коре *Populus* sp.; 1, 6, 7, на коре *Ulmus pumila*, в том числе сухостойного. Чрезвычайно широко распространённый в России вид, долгое время считался синонимом *A. holocarpa* (Hoffm.) Arup, Frödén et Söchting [=*Caloplaca holocarpa* (Ach.) A. E. Wade] (Kondratjuk et al., 2004). Вероятно, ревизия эпифитных образцов, определённых как *C. holocarpa* в Волгоградской области (Vedeneev, 2001, 2004), покажет наличие среди них *Athallia pyracea*. Ближайшие известные местонахождения вида: Ростовская область (Ermolaeva et al., 2024) и Казахстан (Wagner, Spribille, 2005).

Calogaya lobulata (Flörke) Arup, Frödén et Söchting – Д, на коре *Populus* sp., 1, 4, 7 на коре *Ulmus pumila*, в том числе сухостойного; 2, 9, на коре *Quercus robur*; 4, на коре *Q. robur* и *Fraxinus pennsylvanica*; 5, на коре *Cotinus coggygria*; 6, на коре *Betula pendula*, в том числе сухостойной; 10, на коре *F. pennsylvanica*; 12, на сухой древесине.

Caloplaca cerina (Ehrht.) Th. Fr. – 3, 11, на сухой древесине; 6, 10, на коре *Ulmus pumila*, в том числе сухостойного.

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. – 4, 6, на коре *Ulmus pumila*, в том числе сухостойного, сухой древесине.

***C. cf. efflorescens* R.C. Harris et W.R. Buck – 2, 9, 11, на коре *Quercus robur* и подгнивающей древесине. Вид, морфологически соответствующий описанию *C. efflorescens* в современных ключах рода (Ismailov et al., 2017; Nimis et al., 2024), однако ранее (Hauck et al., 2013) отмечалась необходимость ревизии образцов стерильных видов из Евразии с применением молекулярных методов, поскольку *C. efflorescens* описан из Северной Америки (Harris, Buck, 1978).

C. vitellina (Hoffm.) Müll. Arg. – 4, на коре *Quercus robur*; 10, на коре *Ulmus pumila*; 12, на сухой древесине.

***Circinaria mansourii* (Sohrabi) Sohrabi (рис. 1) – 8, на засолённой почве и отмерших деревинках типчака. Третья находка в мире, ранее вид был известен только из Богдинско-Баскунчакского заповедника (Астраханская область) и Голестанского национального парка (Иран) (Sohrabi et al., 2024).



Рис. 1. Таллом *Circinaria mansourii* на засолённой почве и растительных остатках. Фото: А. Г. Пауков.

Fig. 1. Thallus of *Circinaria mansourii* on saline soil and plant debris. Photo: A. G. Paukov.

***Cladonia symphycarpa* (Flörke) Fr. – 3, 8, на засолённой глинистой почве. Распространённый в России вид (Список..., 2010), ближайшие местонахождения отмечены в Ростовской области (Volkova, 1991) и Казахстане (Wagner, Spribille, 2005).

**Enchylium tenax* (Sw.) Gray – 1, 8, на засолённой глинистой почве.

**Evernia prunastri* (L.) Ach. – Д, на коре *Quercus robur* и *Betula pendula*; 2, 11, на коре *Q. robur*; 3, на коре *B. pendula*.

***Hypogymnia farinacea* Zopf – 6, на коре сухостойной *Betula pendula*. Рассеянно распространённый в России вид, в том числе, отмеченный для Юга европейской части (Spisok..., 2010) и Казахстана (Wagner, Spribille, 2005).

**H. physodes* (L.) Nyl. – 6, на коре *Betula pendula*, в том числе сухостойной.

***Lecania fuscella* (Schaer.) Körb. – 10, на коре *Ulmus pumila*. Распространён по всей европейской части России, в том числе и на Юге европейской части (Spisok..., 2010), ближайшее местонахождение – Саратовская область (Shustov, 2006).

**Lecanora carpinea* (L.) Vain. – Д, на коре *Tilia cordata* и *Betula pendula*.

**L. saligna* (Schrad.) Zahlbr. – Д, на коре *Betula pendula*; 2, на коре *Quercus robur*, отпада лиственной породы, сухой древесине; 3, на коре *Q. robur*; 5, на коре *Elaeagnus* sp.; 6, на коре *B. pendula*, в том числе сухостойной; 11, 12, на сухой древесине.

**Melanelia glabra* (Schaer.) O. Blanco et al. – Д, на коре *Tilia cordata* и *Quercus robur*; 2, 3, 4, 9, на коре *Q. robur*; 6, на коре сухостойной *Betula pendula*.

**M. subargentifera* (Nyl.) O. Blanco et al. – Д, на коре *Quercus robur*; 3, на коре *Q. robur*.

***Melanohalea elegantula* (Zahlbr.) O. Blanco et al. – 6, на коре *Betula pendula*. Рассеянно распространённый в России вид, указанный, в том числе, и для Юга европейской части (Spisok..., 2010), ближайшее местонахождение – Казахстан (Wagner, Spribille, 2005).

**M. exasperata* (De Not.) O. Blanco et al. – Д, на коре *Betula pendula*; 3, на коре *Quercus robur*; 6, на коре *B. pendula*, в том числе сухостойной.

**M. exasperatula* (Nyl.) O. Blanco et al. – Д, на коре *Betula pendula*.

Myriolecis hagenii (Ach.) Śliwa et al. – Д, на коре *Populus* sp.; 1, 6, 7, 10, на коре *Ulmus pumila*; 9, на коре *Quercus robur*; 12, на сухой древесине.

***M. persimilis* (Th.Fr.) Śliwa et al. – 4, на сухой древесине. Рассеянно, но, по-видимому нередко встречающийся в России (Spisok..., 2010) вид, из-за мелких апотециев, возможно, пропускается при сборах. Ближайшее местонахождение – Ростовская область (Ermolaeva et al., 2024).

Parmelia sulcata Taylor – Д, на коре *Quercus robur* и *Betula pendula*; 2, на коре *Q. robur*, *Acer tataricum*, отпаде лиственной породы; 3, 9, 11, на коре *Q. robur*; 4, на коре *Fraxinus pennsylvanica*; 6, 7, на коре *B. pendula*.

Phaeophyscia nigricans (Flörke) Moberg – Д, на коре *Populus* sp. и *Tilia cordata*; 1, 3–11, на коре *Ulmus pumila*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Acer tataricum*, *Cotinus coggigria*, на отпаде лиственной породы, сухой древесине.

Ph. orbicularis (Neck.) Moberg – Д, на коре *Populus* sp. и *Tilia cordata*; 1–7, 9–11, на коре *Ulmus pumila*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Acer tataricum*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Elaeagnus* sp., на сухой древесине.

Physcia adscendens H. Olivier – Д, на коре *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Tilia cordata* и *Populus* sp.; 1–7, 9–11, на коре *Ulmus pumila*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Acer tataricum*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Elaeagnus* sp., на сухой древесине.

**Ph. aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnr. – 1–7, 9–10, на коре *Ulmus pumila*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Cotinus coggigria*, на отпаде лиственной породы.

Ph. stellaris (L.) Nyl. – Д, на коре *Betula pendula*, *Tilia cordata* и *Populus* sp.; 2, на коре *Quercus robur*.

***Ph. tribacia* (Ach.) Nyl. – 1, на коре *Ulmus pumila*. Очень широко распространённый в России, в том числе отмеченный для Юга европейской части (Spisok..., 2010) и Казахстана (Wagner, Spribile, 2005).

**Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon – Д, на коре *Quercus robur* и *Populus* sp.; 1, 10, на коре *Ulmus pumila*; 2, 3, 9, 11, на коре *Q. robur*; 6, на коре *Betula pendula*, в том числе сухостойной.

**Ph. enteroxantha* (Nyl.) Poelt – Д, на коре *Tilia cordata* и *Populus* sp.; 2, 3, 9, 10, на коре *Quercus robur* и сухой древесине.

**Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix et Lumbsh – Д, на коре *Tilia cordata*; 2, 3, 9, 11, на коре *Quercus robur*; 10, на коре *Fraxinus pennsylvanica*.

Polycauliona candelaria (L.) Frödén, Arup et Søchting – 2, на отпаде лиственной породы; 4, на коре *Fraxinus pennsylvanica*; 6, на коре *Betula pendula*.

P. polycarpa (Hoffm.) Frödén, Arup et Søchting – Д, на коре *Betula pendula*; 1, на коре *Ulmus pumila*; 2, на коре *Quercus robur*; 6, 7, на коре *B. pendula*, в том числе сухостойной.

***Ramalina europaea* Gasparyan, Sipman et Lücking – 3, на коре *Quercus robur*. Вид сравнительно недавно выделен из *Ramalina pollinaria* agg. (Gasparyan et al., 2017) и широко распространён в европейской части России (Muchnik, 2019). Вероятно, ревизия образцов *R. pollinaria* (L.) Ach., отмеченного для Волгоградской области (Vedeneev, 2001, 2004), покажет наличие среди них образцов *R. europaea*. Ближайшее местонахождение – Ростовская область (Ermolaeva et al., 2024).

***Rinodina exigua* (Ach.) Gray – 2, на коре *Quercus robur*. Рассеянно распространённый в России вид, указанный, в том числе, и для Юга европейской части (Spisok..., 2010) и Казахстана (Wagner, Spribile, 2005).

**R. pyrina* (Ach.) Arnold – 1–4, на коре *Ulmus pumila*, в том числе сухостойного, *Quercus robur*, *Fraxinus pennsylvanica*, сухой древесине; 6, на коре *U. pumila* и *Betula pendula*, в том числе сухостойной; 9, на коре *Q. robur*; 12, на сухой древесине.

**Strangospora moriformis* (Ach.) Stein – 1, на сухой древесине; 3, на коре *Quercus robur*.

***Toninia populorum* (A. Massal.) Kistenich, Timdal, Bendiksby et S. Ekman – 1, 4, 7, на коре *Ulmus pumila*. Довольно широко распространённый в России вид, в том числе, отмечен на Юге европейской части (Spisok..., 2010), ближайшее местонахождение – Астраханская область (Chuvashov, 2025).

**Xanthocarpia tominii* (Savicz) Frödén, Arup et Søchting – 8, на засолённой глинистой почве и растительных остатках.

**Xanthomendoza fallax* Søchting, Kärnefelt et S. Y. Kondr. – 1, 4, на коре *Ulmus pumila*, *Quercus robur*, отпаде лиственной породы, сухой древесине; 6, на коре *Betula pendula*; 9, на коре *Q. robur*; 10, на коре *U. pumila* и *Fraxinus pennsylvanica*.

***X. fulva* (Hoffm.) Søchting et al. – 4, на сухой древесине; 6, на коре сухостойной *Betula pendula*; 7, на коре *Ulmus pumila*. Рассеянно встречающийся в России вид (Spisok..., 2010), ближайшее местонахождение – Казахстан (Wagner, Spribile, 2005).

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. – Д, на коре *Populus* sp.; 1–7, 9–12, на коре *Ulmus pumila*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Acer tataricum*, *Cotinus coggygria*, *Fraxinus pennsylvanica*, сухой древесине.

Как следует из приведённого списка, среди выявленных видов лишайников 32 прежде не отмечались в Палласовском р-не, а 14 впервые указываются для Волгоградской области. Отметим, что в ранее известном для Палласовского р-на списке (Vedeneev, 2001, 2004) связанные с древесным субстратом виды составляли только 29 % (18 из 62 видов). В лихено-биоте Джаныбекского стационара, напротив, наблюдается подавляющее преобладание эпифитных в широком смысле, включая все виды, связанные с древесным субстратом (как с корой живых деревьев, так и с древесиной) – их 42 вида (91,3 %). При подсчёте для Палласовского р-на в целом доля эпифитных видов с учетом выявленных на стационаре

составляет уже 48,9 % (46 из 94 видов), это заметное изменение экологической структуры лихенобиоты.

Распределение по видам форофитов выглядит следующим образом (рис. 2). Наиболее богат и специфичен видовой состав лихенопокрова дуба черешчатого и берёзы повислой, несколько меньше общее количество лишайников и число специфических видов, произрастающих на коре вяза приземистого. Остальные деревья и кустарники имеют более бедный и неспецифичный состав лихенобиоты. На древесине собраны 18 видов лишайников, 2 из которых характерны только для данного типа субстрата (*Myriolecis persimilis* и *Strangospora moriformis*).

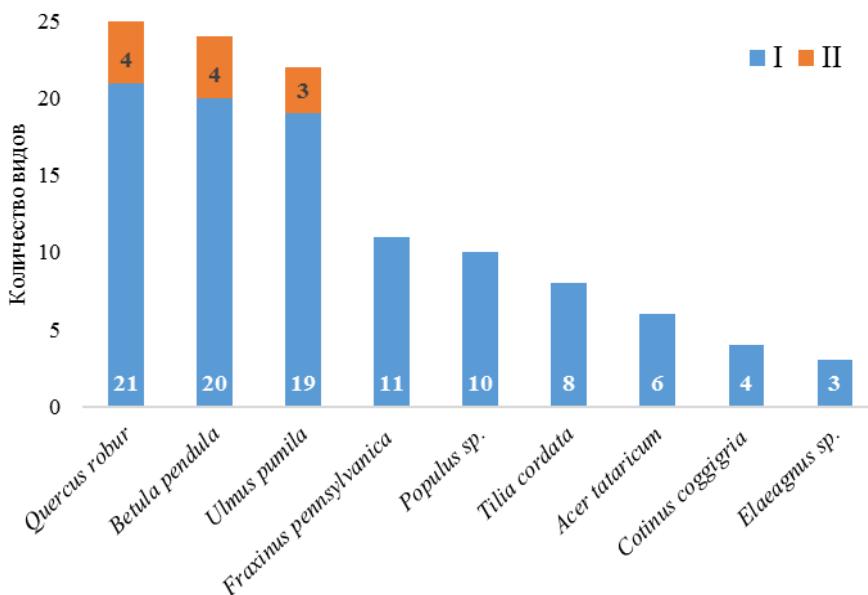


Рис. 2. Количественное распределение эпифитных лишайников Джаныбекского стационара по видам форофитов.
I – неспецифичные виды, II – специфичные виды.

Fig. 2. Quantitative distribution of epiphytic lichens of the Dzhanybek Research Station by phorophyte species.
I – non-specific species, II – specific species.

Чаще встречаются, осваивают кору нескольких видов форофитов и древесину, имеют в посадках стационара большое проективное покрытие *Phaeophyscia nigricans*, *Ph. orbicularis*, *Physcia adscendens*, *Ph. aipolia*, *Rinodina pyrina*, *Calogaya lobulata*, *Xanthomendoza fallax*, *Xanthoria parietina*. Это широко распространённые виды из семейств *Physciaceae* и *Teloschistaceae*, толерантные к высокой инсоляции, недостатку влаги и азотному загрязнению (Nimis et al., 2024). Однако во внутренних рядах хорошо сохранившихся лесополос с участием дуба черешчатого в прикомлевом горизонте стволов спорадически встречаются виды, типичные для широколиственных лесов и парков центра европейской части России: *Anaptychia ciliaris*, *Candelariella cf. efflorescens*, *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora saligna*, *Melanelixia glabra*, *M. subargentifera*, *Melanohalea exasperata*, *Parmelia sulcata*, *Pleurosticta acetabulum*, *Ramalina europaea*. Часть этих видов осваивают и кору берёз (22–35 см в диаметре) в распадающейся усыхающей посадке и дендрарии.

В целом, такая таксономическая и экологическая (преобладание эпифитов, сочетание толерантных к аридным условиям и «лесных» видов) структуры лихенобиоты характерны для дубрав лесостепной зоны (Muchnik, 2006), расположенной гораздо севернее территории Джаныбекского стационара.

Заключение

Лихенобиота Джаныбекского стационара Института лесоведения РАН преимущественно в пределах памятника природы федерального значения представлена 46 видами лишайников, 32 из которых являются новыми для Палассовского р-на, а 14 впервые указываются для Волгоградской области.

Таксономическая и экологическая структуры выявленной лихенобиоты близки к таковым для Волгоградской области в целом и, в то же время, проявляют сходство с соответствующими таксономическими и эколого-субстратными спектрами лихенобиоты лесостепных дубрав. Данный факт, наряду с заметным увеличением доли эпифитных видов в общем лихенологическом списке Палассовского р-на, подтверждает высказанное ранее (Sizemskaya, Sapanov, 2005) положение о том, что по мере становления и развития искусственных лесных биогеоценозов происходит усложнение биогеоценотических взаимосвязей между компонентами как в самих насаждениях, так и с окружающей территорией.

*Выражаю признательность куратору гербария ORIS к. б. н. О. Г. Калмыковой (Институт степи УрО РАН, г. Оренбург) за содействие в работе. Благодарю д. б. н. А. Г. Паукова (Уральский Федеральный университет им. Б. Н. Ельцина) за определение и фотографию образца *Circinaria mansouri*; д. б. н. М. К. Сапанова, д. б. н., М. Л. Сиземскую и к. б. н. А. В. Колесникова (Институт лесоведения РАН) за организацию полевых исследований и научные консультации.*

Список литературы

- [Biogeotzenoticheskie...] Биогеоценотические основы освоения полупустыни Северного Прикаспия. 1974. Отв. ред. А. А. Роде. М.: Наука, 360 с.
- [Chuvashov et al.] Чувашов А. В., Васюков В. М., Голуб В. Б., Мучник Е. Э., Степанова Н. Ю., Мальцев М. В. 2025. К изучению лишайников пустынной зоны Нижней Волги (юг Астраханской области) // Фиторазнообразие Восточной Европы. Т. 19. №1. С. 180–188.
- [Ermolaeva et al.] Ермолова О. Ю., Мучник Е. Э., Пауков А. Г. 2024. К изучению лихенобиоты Ростовской области // Лишайники: от молекул до экосистем: мат. докл. Междунар. конф. (1–5 июля 2024 г., Сыктывкар). Сыктывкар: ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. С. 31–32.
- [Gasparyan A., Sipman H. J. M., Lücking R. 2017. *Ramalina europaea* and *R. labiosorediata*, two new species of the *R. pollinaria* group (Ascomycota: Ramalinaceae), and new typifications for *Lichen pollinarius* and *L. squarrosus* // The Lichenologist. V. 49. № 4. P. 301–319.
- [Golubkova] Голубкова Н. С. 1966. Определитель лишайников Средней полосы европейской части СССР. Л.: Наука. 256 с.
- Harris R. S., Buck W. R. 1978. Lichens of the Mackinac Staits Region. II *Candelariella* Müll. Arg. // The Michigan Botanist. V. 17. № 2. P. 155–161.
- Hauck M., Tønsberg T., Mayrhofer H., Breuss O. 2013. Lichen-forming and lichenicolous fungi new to Kazakhstan // Herzogia. V. 26. № 1. P. 103–116. <https://doi.org/10.13158/heia.26.1.2013.103>
- Hyde K. D., Noorabadi M. T., Thiyagaraja V., He M. Q. et al. 2024. Outline of Fungi and fungus-like taxa – 2024 // Mycosphere. V. 15. № 1. P. 5146–6239.
- International Plant Names Index. URL: <https://www.ipni.org/>. Date of access: 10.11.2025.
- [Ismailov et al.] Исмаилов А. Б., Урбанович Г. П., Яковченко Л. С., Урбановиче И. Н. 2017. Род *Candelariella* (Candelariaceae) в лихенофлоре Кавказа // Бот. журн. Т. 102. № 6. С. 780–796. <https://doi.org/10.1134/S0006813617060059>
- [Kondratjuk et al.] Кондратюк С. Я., Ходосовцев А. Е., Окснер А. Н. *Caloplaca* // Определитель лишайников России. Вып. 9. Фусциевые, Телосхистовые. СПб.: Наука. С. 38–235.
- [Muchnik] Мучник Е. Э. 2006. Лихенобиота как структурный компонент дубравных биогеоценозов лесостепи (в пределах Центрального Черноземья) // Идеи биогеоценологии в лесоведении и лесоразведении. М.: Наука. С. 163–174.
- [Muchnik] Мучник Е. Э. 2019. Новые и редкие лихенологические находки в Теллермановском опытном лесничестве (Воронежская область) // Лесной вестник. Т. 23. № 5. С. 38–45.
- Nimis P. L., Conti M., Martellos S. 2024. ITALIC 8.0, the information system on italian lichens. URL: <https://italic.units.it/index.php>. Date of access: 24.04.2025.
- [Sizemskaya, Sapanov] Сиземская М. Л., Сапанов М. К. 2005. Оптимизация создания защитных лесных насаждений в аридных регионах // Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами. М.: Тов. науч. изд. КМК. С. 501–509.
- [Shustov] Шустов М. В. 2006. Лишайники Приволжской возвышенности. М.: Наука, 237 с.

- [Spisok...] Список лихенофлоры России. 2010. Сост. Г. П. Урбанович. СПб.: Наука. 194 с.
- Sohrabi M., Paukov A., Pérez-Ortega S., Nourozi H., Fadaie H., Favero-Longo S. E., Talebian M. H., de los Ríos A. 2024. *Circinaria persepolitana* (Megasporaceae), a new lichen species from historic stone surfaces in Persepolis, a UNESCO World Heritage Site in Iran // The Lichenologist. N. 56. P. 93–106. <https://doi.org/10.1017/S0024282924000070>
- [Vedeneev] Веденеев А. М. 2001. Флора лишайников Волгоградской области: Дис. ... канд. биол. наук. СПб. 384 с.
- [Vedeneev] Веденеев А. М. 2004. Аннотированный список лишайников Волгоградской области // Изв. ВГПУ. Т. 4. № 9. С. 43–59.
- [Volkova] Волкова А. М. 1991. Почвенные лишайники Ростовской области // Флора Нижнего Дона и Северного Кавказа: структура, динамика, охрана, проблемы использования: Тез. докл. науч.-практ. конф. (Ростов-на-Дону, апрель 1991 г.). Ростов-на-Дону: Изд. Ростовского ун-та. С. 17–18.
- [Vomperskii et al.] Вомперский С. Э., Добровольский Г. В., Сапанов М. К., Сиземская М. Л., Соколова Т. А. 2006. Рукотворный лесной оазис в полупустыне // Вестник РАН. Т. 76. № 9. С. 798–804.
- Wagner V., Spribile T. 2005. Preliminary checklist of the lichens of Kazakhstan. 1 July 2005. http://www.geobotanik.org/spribile/documents/kazakhstan_list1Jul2005.pdf. Date of access: 22.04.2025.
- Westberg M., Moberg R., Myrdal M., Nordin A., Ekman S. 2021. Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-Forming and Lichenicolous Fungi. Uppsala University. 933 p.

References

- Biogeotsenoticheskie osnovy osvoeniia polupustyni Severnogo Prikaspia [Biogeocoenotic foundations of the Northern Caspian Steppe Semi-Desert development]. 1974. Otv. red. A. A. Rode. Moscow: Nauka. 360 p. (In Russian)
- Chuvashov A. V., Vasjukov V. M., Golub V. B., Muchnik E. E., Stepanova N. Iu., Maltsev M. V. 2025. K izucheniiu lishainikov pustynnoi zony Nizhnei Volgi (iug Astrakhanskoi oblasti) [To study the lichens of the desert zone of the lower Volga (south of the Astrakhan Region)] // Fitoraznoobrazie Vostochnoi Evropy. Т. 19. N. 1. P. 180–188. (In Russian)
- Ermolaeva O. Iu., Muchnik E. E., Paukov A. G. 2024. K izucheniiu likhenobioti Rostovskoi oblasti [To the study of lichen biota of the Rostov Region] // Lishainiki: ot molekul do ekosistem: mat. dokl. Mezhdunar. konf. (1–5 iiulia 2024 g., Syktyvkar). Syktyvkar. P. 31–32. (In Russian)
- Gasparyan A., Sipman H. J. M., Lücking R. 2017. *Ramalina europaea* and *R. labiosorediata*, two new species of the *R. pollinaria* group (Ascomycota: Ramalinaceae), and new typifications for *Lichen pollinarius* and *L. squarrosus* // The Lichenologist. V. 49. № 4. P. 301–319.
- Golubkova N. S. 1966. Opredelitel' lishainikov Srednei polosy evropeiskoi chasti SSSR. [The Handbook of Lichens of the Central Region of the European Part of the USSR]. Leningrad: Nauka. 256 p. (In Russian)
- Harris R. S., Buck W. R. 1978. Lichens of the Mackinac Staits Region. II *Candelariella* Müll. Arg. // The Michigan Botanist. V. 17. № 2. P. 155–161.
- Hauck M., Tønsberg T., Mayrhofer H., Breuss O. 2013. Lichen-forming and lichenicolous fungi new to Kazakhstan // Herzogia. V. 26. № 1.103–116. <https://doi.org/10.13158/heia.26.1.2013.103>
- Hyde K. D., Noorabadi M. T., Thiyagaraja V., He M. Q. et al. 2024. Outline of Fungi and fungus-like taxa – 2024 // Mycosphere. V. 15. № 1. P. 5146–6239. <https://doi.org/10.5943/mycosphere/15/1/25>
- International Plant Names Index. URL: <https://www.ipni.org/>. Date of access: 10.11.2025.
- Ismailov A. B., Urbanovichus G. P., Yakovchenko L. S., Urbanovichene I. N. 2017. The genus *Candelariella* (Candariaceae) in the lichen flora of the Caucasus // Bot. Journ. V. 102. N. 6. P. 780–796. <https://doi.org/10.1134/S006813617060059>
- Kondratuk S. Ia., Khodosovtsev A. E., Oksner A. N. *Caloplaca* // Opredelitel' lishainikov Rossii. Vyp. 9. Fustsidievye, Teloskhistovye. [The Handbook of lichens of Russia. Issue 9. Fuscaceae, Teloschistaceae]. St. Petersburg: Nauka. P. 38–235. (In Russian)
- Muchnik E. E. 2006. Likhenobiota kak strukturnyi komponent dubravnykh biogeotsenozov lesostepi (v predelakh Tsentral'nogo Chernozem'ia) [The lichen biota as a structural component of oak forest biogeocenoses in the forest-steppe zone (within the Central Chernozem region)] // Idei biogeotsenologii v lesovedenii i lezorazvedenii. Moscow: Nauka. P. 163–174. (In Russian)
- Muchnik E. E. 2019. Novye i redkie likhenologicheskie nakhodki v Tellermanovskom opytnom lesnichestve (Voronezhskaya oblast') [New and rare lichenological records in the Tellerman Experimental Forest (Voronezh Region)] // Lesnoi vestnik. T. 23. N. 5. P. 38–45. <https://doi.org/10.18698/2542-1468-2019-5-38-45> (In Russian)
- Nimis P. L., Conti M., Martellos S. 2024. ITALIC 8.0, the information system on italien lichens. URL: <https://italic.units.it/index.php>. Date of access: 24.04.2025.
- Shustov M. V. 2006. Lishainiki Privolzhskoi vozvyshenosti [The Lichens of the Volga Upland]. Moscow: Nauka. 237 p. (In Russian)
- Sizemskaya M. L., Sapanov M. K. 2005. Optimizatsiya sozdaniia zashchitnykh lesnykh nasazhdenii v aridnykh regionakh [Optimizing the creation of protective forest plantations in arid regions] // Fundamental'nye osnovy upravleniya biologicheskimi resursami. Moscow: Tov. nauch. izd. KMK. P. 501–509. (In Russian)
- Sohrabi M., Paukov A., Pérez-Ortega S., Nourozi H., Fadaie H., Favero-Longo S. E., Talebian M. H., de los Ríos A. 2024. *Circinaria persepolitana* (Megasporaceae), a new lichen species from historic stone surfaces in Persepolis, a UNESCO World Heritage Site in Iran // The Lichenologist. N. 56. P. 93–106. <https://doi.org/10.1017/S0024282924000070>

- Spisok likhenoflory Rossii [A checklist of the lichen flora of Russia]. 2010. Compiled by G. P. Urbanavichus. St. Petersburg: Nauka. 194 p. (In Russian)
- Vedeneev A. M. 2001. Flora lishainikov Volgogradskoi oblasti: Dis. ... cand. biol. nauk. [Flora of lichens of the Volgograd Region: Dis. ... cand. biol. nauk]. St. Petersburg. 384 p. (In Russian)
- Vedeneev A. M. 2004. Annotirovannyi spisok lishainikov Volgogradskoi oblasti [An annotated list of lichens in the Volgograd Region]// Izv. VGPU. T. 4. N. 9. P. 43–59. (In Russian)
- Volkova A. M. 1991. Pochvennye lishainiki Rostovskoi oblasti [Soil lichens of the Rostov Region] // Flora Nizhnego Dona i Severnogo Kavkaza: struktura, dinamika, okhrana, problemy ispol'zovaniia: Tez. dokl. nauch.-prakt. konf. (Rostov-na-Donu, aprel' 1991 g.). Rostov-na-Donu: Rostov University Press. P. 17–18. (In Russian)
- Vompersky S. E., Dobrovolsky G. V., Sapanov M. K., Sizemskaya M. L., Sokolova T. A. 2006. Rukotvornyi lesnoi oazis v polupustyne [Man-made forest oasis in a Semi-Desert] // Vestnik RAN. T. 76. N. 9. P. 798–804. (In Russian)
- Wagner V., Spribile T. 2005. Preliminary checklist of the lichens of Kazakhstan. 1 July 2005. http://www.geobotanik.org/spribile/documente/kazakhstan_list1jul2005.pdf. Date of access: 22.04.2025.
- Westberg M., Moberg R., Myrdal M., Nordin A., Ekman S. 2021. Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-Forming and Lichenicolous Fungi. Uppsala University. 933 p.

Сведения об авторах

Мучник Евгения Эдуардовна

д. б. н., в. н. с. лаборатории экологии широколиственных лесов
Институт лесоведения РАН, Успенское
E-mail: emuchnik@outlook.com

Muchnik Evgenia Eduardovna

Sc. D. in Biological Sciences, Leading Researcher
of the Laboratory of Ecology of Broad-leaved forests
Institute of Forest Science of RAS, Uspenskoye
Email: emuchnik@outlook.com