

Динамика изменения видового состава лишенобиоты Ишимбайского заказника за 2010–2015 гг.

В. А. Михайлова¹, З. Р. Сайтова², А. И. Ибрагимова^{1*}

¹Башкирский государственный университет, Стерлитамакский филиал
Россия, Республика Башкортостан, 453103 г. Стерлитамак, проспект Ленина, 49.

²Башкирский государственный университет
Россия, Республика Башкортостан, 450076 г. Уфа, улица Заки Валиди, 32.

*Email: alsu_ibragimova_1995@mail.ru

В статье приводятся результаты исследования видового состава лишенобиоты Ишимбайского заказника Республики Башкортостан за 2010–2015 гг. В результате изучения биоразнообразия лишенобиоты нами был составлен сводный список лишайников Ишимбайского заказника, состоящий из 72 видов.

Ключевые слова: лишенобиота, таксономический анализ, сводный список, динамика, видовое разнообразие.

С тех далеких пор, как человек обратил внимание на лишайники, и до наших дней они продолжают загадывать ему все новые загадки и служат предметом внимательного изучения. Одна из таких загадок приобрела важное значение сейчас, в век научно-технической революции, когда так остро стоит задача сохранения для потомков в чистоте окружающую нас природу – источник жизни. Дело в том, что скромные лишайники могут оказать ученым неоценимую услугу как индикаторы загрязнения среды. Именно поэтому ученых и привлекает этот уникальный дар природы. До сих пор находят все новые и новые виды лишайников, используют их в качестве индикаторов атмосферного загрязнения на разных территориях России, однако все эти исследования сводятся к изучению видового разнообразия лишенобиоты.

С целью выявления видового разнообразия лишенобиоты нами проведены исследования в Ишимбайском районе Республики Башкортостан. Ишимбайский район расположен на правом берегу среднего течения реки Белой. Ишимбайский заказник (площадь 58 тыс. га.) – с функцией сохранения и расселения охотничье-промысловых животных по прилегающим территориям располагается восточнее села Макарово [1].

Климат умеренно континентальный, средняя температура января – 15С°, июля +20С°. Количество осадков – около 640–700 мм в год. Почвенный покров представлен серыми почвами, имеющие типичную серую окраску, преимущественно тяжелый механический состав, мощность гумусового горизонта 24–30 см., с содержанием гумуса 5–6% имеет слабо-щелочную реакцию (рН 5.0–6.0) [1].

На территории Ишимбайского заказника лишенобиота насчитывает один класс *Ascolichenes*, 4 порядка: *Pyrenucarpales*, *Peltigerales*, *Lecanorales* и *Pertusariales*, 18 семейств, 27 родов и 72 вида лишайников. Видовой состав лишайников отличается достаточно высоким систематическим разнообразием. Наибольшим видовым разнообразием отличается порядок *Lecanorales*, он насчитывает 63 вида (87.50% от общего числа видов), что является характерной чертой голарктических флор [2]. Достаточно малочисленными являются 3 следующих порядка – порядок *Peltigerales* – 5 видов (6.94%), порядок *Pertusariales* – 3 вида (4.16%) и порядок *Pyrenucarpales*, представленный единственным экземпляром (1.40%).

Ведущими семействами лишенобиоты заказника являются: *Physciaceae*, включающее 4 рода – *Phaeophyscia*, *Physcia*, *Physconia*, *Anaptychia*, и 17 видов (23.60%); *Parmeliaceae*, включающее 5 родов – *Cetraria*, *Hypogymnia*, *Parmelia*, *Vulpicida* и *Parmeliopsis* и 15 видов (20.80%) и *Cladoniaceae*, включающее один род и 11 видов (15.30%). Следующие два семейства *Usneaceae* и *Lecanoraceae*, включают по два рода и 5 и 4 вида (6.90% и 5.60%) соответственно. Остальные 13 семейств являются не столь многочисленными, так как все они состоят из одного рода и разного количества видов.

Ведущими родами являются 4 рода – *Cladonia* – 11 видов (15.30%), *Parmelia* – 9 видов (12.50%), *Physcia* – 8 видов (11.10%) и *Physconia*, включающие 5 видов: *Physconia detersa*, *Physconia enteroxantha*, *Physconia grisea*, *Physconia perisidiosa* и *Physconia pulverulacea* (6.90%). Пять следующих родов *Phaeophyscia*, *Cetraria*, *Lecanora*, *Peltigera*, *Pertusaria* и *Evernia* включают по 3 вида (по 4.20% каждый), двумя видами представлены роды – *Usnea*, *Xanthoria*, *Collema* и *Umbilicaria* (2.70%). Все остальные роды представлены единственными экземплярами и содержат по одному виду, на их долю приходится 18%.

Нами была проведена классификация жизненных форм лишайников района исследования по Шустову [3]. Отдел Эпигейные Тип Плагиотропные в Классе Накипные к группе однообразно-накипных к подгруппе зернисто-бородавчатых относятся 6 (8.33%) вида лишайника, к группе диморфных (радиальным) относятся 4 (6%) вида, к диморфным (розеточным) 4 (6%) вида лишайника. В Классе Умбиликатные к группе умбиликатно-листоватых относятся 3 (4.20%) вида лишайника. В Классе Листоватые к группе широколопастных ризодиальных жизненных форм относятся три вида лишайника, к группе рассеченнолопастных ризоидальных относятся 32 (44.4%) вида, к группе вздутолопастных относится один лишайника. В Классе чешуйчато-кустистым к группе сцифоидных жизненных форм относятся 12 (17%) видов лишайника. В Классе Кустистые группе кустистых прямостоячих (плосколопастным) относятся 8 (11.11%) видов лишайников.

Сбор лишайников проводился с четырех типов субстрата: кора деревьев, обработанная древесина, почва и каменистые обнажения. На коре различных пород деревьев нами

собрано 52 вида лишайников (72.22%), на каменистом субстрате – 11 видов (15.30%), на обработанной древесине – 3 вида *Cladonia gracilis*, *Physcia aipolia*, *Physcia stellaris* (4.16%) и на поверхности почвы – 6 видов *Cladonia fimbriata*, *Cladonia deformis*, *Cladonia foliacea*, *Peltigera horizontalis*, *Peltigera canina* и *Peltigera malacea* (8.33%).

Излюбленным субстратом для лишайников являются деревья, здесь они встречаются значительно чаще и совсем небольшое количество видов лишайников обнаружено нами на обработанной древесине и почве.

Полученные результаты таксономических, морфологических и экологических анализов мы сравнили с данными исследования лишенобиоты Ишимбайского заказника, проведенные в 2010–2013 годах Саитовой, Фархутдиновым и Михайловой [2] (таблица 1).

Таблица 1. Сравнение лишенофлоры Ишимбайского заказника

Критерии	Лишенобиота Ишимбайского заказника (по Саитовой, Фархутдинову, Михайловой, 2015).	Лишенобиота Ишимбайского заказника
Годы исследования	2010–2013 гг.	2015 г.
Количество видов	50	72
Выявленные классы лишайников	<i>Ascolichenes</i>	<i>Ascolichenes</i>
Выявленные порядки лишайников	<i>Pyrenocarpales</i> , <i>Peltigerales</i> , <i>Lecanorales</i> , <i>Pertusariales</i>	<i>Pyrenocarpales</i> , <i>Peltigerales</i> , <i>Lecanorales</i> , <i>Pertusariales</i>
Ведущие порядки	<i>Lecanorales</i> (44 вида)	<i>Lecanorales</i> (63 вида)
Ведущие семейства	<i>Parmeliaceae</i> (11 видов), <i>Cladoniaceae</i> и <i>Physciaceae</i> (по 9 видов)	<i>Physciaceae</i> (17 видов), <i>Parmeliaceae</i> (15 видов), <i>Cladoniaceae</i> (11 видов)
Ведущие роды	<i>Cladonia</i> (9 видов), <i>Parmelia</i> (7 видов) и <i>Physia</i> (5 видов)	<i>Cladonia</i> (11 видов), <i>Parmelia</i> (9 видов), <i>Physcia</i> (8 видов), <i>Physconia</i> (5 видов)
Жизненные формы	Листоватые (20 видов), кустистые (18 видов), накипные (12 видов)	Листоватые (36 видов), накипные и кустистые (по 18 видов)
Субстрат	Кора деревьев (34 вида), каменистый субстрат (15 видов), обработанная древесина 3 (вида), поверхность почвы – 5(видов).	Кора деревьев (52 вида), каменистый субстрат (11 видов), обработанная древесина (3 вида), на поверхности почвы (6 видов).

В результате исследований 2015 года список лишенофлоры Ишимбайского заказника пополнился и составляет 72 вида. Новыми (не указанными в работе Саитовой, Фахрутдиновым, Михайловой) являются 22 вида: *Cetraria glauca*, *Cladonia ochrochlora*, *Cladonia uncialis* и тд. В результате сравнения полученных данных выявлено достаточно высокое сходство за 2010–2015 гг. исследования. Лишениобиота представлена одними и теми же четырьмя порядками – *Pyrenucarpales*, *Peltigerales*, *Lecanorales* и *Pertusariales*; ведущим порядком является порядок – *Lecanorales*. Ведущие семейства в 2010–2013 гг. расположились по убывающей последовательности *Parmeliaceae* → *Cladoniaceae* → *Physciaceae*; в 2015 году *Physciaceae* → *Parmeliaceae* → *Cladoniaceae*. Лидерство ведущих родов не изменилось: *Cladonia* → *Parmelia* → *Physcia*. В 2015 году выявлено значительное количество листоватых лишайников (36 видов) и значительно увеличилось количество эпифитных лишайников, выявленных на коре деревьев (в 2010 г. – 34 вид, в 2015 г. – 52 вида).

Планируем продолжить работы по исследованию видового состава Ишимбайского заказника и выявлению стратегии лишайников на загрязнение окружающей среды.

Литература

1. Фаткуллин Р. А. Природные условия Башкортостана. – Уфа: Китап, 1994. – С. 176.
2. Саитова З. Р., Фархутдинов Р. Г., Михайлова В. А. Лишениоиндикация качества воздуха в Ишимбайском заказнике Республики Башкортостан // Вестн. Удмурд.ун-та. 2015. Т. 25, №2. С. 17–23.
3. Шустов М. В. Лишайники приволжской возвышенности //Ин-т экологии Волж. Бассейна РАН. – М.: Наука, 2006.-237с.
4. Окснер А. Н. Определитель лишайников СССР. Вып. 1. Пертузариевые, леканоровые, пармелиевые. – Л.: Наука Ленингр. отд-ние, 1971. – С. 412.

Dynamics of changes in the species composition of the lichen flora of Ishimbay of the reserve for 2010–2015

V. A. Mikhailova¹, Z. R. Saitova², A. I. Ibragimova^{1*}

¹Bashkir State University, Sterlitamak Branch
49 Lenin Street, 453103 Sterlitamak, Republic of Bashkortostan, Russia.

²Bashkir State University
32 Zaki Validi Street, 450074 Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia.

*Email: alsu_ibragimova_1995@mail.ru

The article presents the results of the study of the species composition of the lichen biota of the reserve Ishimbay of the Republic of Bashkortostan for 2010–2015 as a result of studying the biodiversity of lichen biota of us was drawn up a summary list of lichens ishimbayskiy of the reserve, consisting of 72 species.

Keywords: lichenbiota, taxonomic analysis, summary list, dynamics, species diversity.