

К систематике лишенологического разнообразия на территориях ущелья Хазнидон и урочища Челмас (Баксанское ущелье)

Боготова Дарина Тахировна

8 класс, ГБУ ДО «Эколого-биологический центр» Минпросвещения КБР

Научный руководитель: М.Х. Баллиева,

п.д.о. ГБУ ДО «Эколого-биологический центр» Минпросвещения КБР

Определен состав лишенофлоры на указанных территориях, составлен список, насчитывающий 20 видов, которые относятся к 15 родам, 8 семействам, 3 порядкам. В результате исследования были выявлены 8 семейств лишайников, относящихся к следующим порядкам: Teloschistales, Umbilicariales, Lecanorales. Большая часть найденных лишайников являются эпилитами и эпифитами.

Актуальность. В результате жизнедеятельности лишайников как «пионеров растительности» подготавливается почва для сукцессии одних лишайников другими и поселения сосудистых растений. Лишайники являются кормовой базой для оленей, марала, лося, косули. Высокая чувствительность к загрязнениям окружающей среды позволила применять лишайники в одном из современных направлений экологии - лишеноиндикации. Лишайники – симбиотрофные организмы, состоящие из генетически неродственных организмов (грибов и водорослей), функционирующие как единое целое. Таллом большинства видов лишайников образован гифами микобионтов (грибов), а фотобионты – это популяции водорослей, которые расположены между грибными гифами внеклеточно [2]. Лишайники растут крайне медленно: скорость роста лишайникового слоевища обычно равна 2 – 3 мм в год [3]. Лишайники являются пионерами освоения новых пространств, не требовательны к субстрату, поэтому осваивают скалы, обломки горных пород [4]. Также селятся на почве, поверхности стеблей и стволах высших растений, на мхах и других лишайниках, на искусственных субстратах – бетон, металл, шифер, стекло [1]. Хазнидонское ущелье находится в Лескенском районе Кабардино-Балкарии, его протяжённость 4 км; Верховья ущелья являются территорией Кабардино-Балкарского высокогорного заповедника. [7]. Урочище Челмас располагается на территории Национального парка «Приэльбрусье». [8]. В отличие от Хазнидона, изобилующего влажностью, урочище Челмас — горно-степная система. [5]. Исследование на указанных территориях проводилось в летних экспедициях с целью изучения видового состава не только лишайников, но и мхов, водорослей, определение состояния рек и др. **Цель:** изучение видового состава лишайников на территориях ущелья Хазнидон и урочища Челмас. **Задачи:** 1) детальное лишенологическое обследование территорий Хазнидонского ущелья и урочища Челмас; 2) проведение таксономического, биоморфологического и эколого-субстратного анализов; 3) выявление редких видов лишайников. **Методы исследования.** Работы проводились по традиционным методикам флористических исследований, преимущественно маршрутным методом, с учетом особенностей исследования флоры горных территорий, а также особенностей изучения лишайников. С помощью определителей [3, 6] была выявлена видовая принадлежность лишайников, с применением метода фотофиксации, а также проведен таксономический, биоморфологический, эколого-субстратный анализы. **Результаты исследования и их обсуждение.** Найденные лишайники можно подразделить на 5 эколого-субстратных групп: эпилиты, эпифиты, эпигей, эпибриофиты, эпиксилы. Большая часть выявленных лишайников относятся к эпилитам и эпифитам. В таблице указано соответствие вида лишайника с произрастанием на исследуемых территориях (таблица 1). Имеются виды, одинаковые для исследуемых территорий, и виды, произрастающие лишь на одной из них.

Таблица 1. Сравнение собранного материала в Хазнидонском ущелье и урочище Челмас

Название лишайника	Хазнидонское ущелье	Урочище Челмас
<i>Phaeophyscia ciliata</i>	+	+
<i>Gyrophora proboscidea</i>	+	
<i>Xanthoria parietina</i>	+	+
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	+	
<i>Xanthoria polycarpa</i>	+	+
<i>Parmeliopsis pallescens</i>	+	+
<i>Lecanora allophana</i>	+	+
<i>Cladonia fimbriata</i>	+	+
<i>Hypogymnia physodes</i>	+	+
<i>Anaptychia ciliaris</i>	+	+
<i>Lecidea solediza</i>	+	+
<i>Ramalina dilacerata</i>	+	
<i>Gasparrinia elegans</i>		+
<i>Lecanora muralis</i>		+
<i>Parmelia olivacea</i>		+
<i>Usnea hirta</i>		+
<i>Evernia prunastri</i>		+
<i>Hypogymnia tubulosa</i>		+
<i>Ramalina farinacea</i>		+
<i>Umblicaria pustulata</i>		+

В результате исследования были выявлены 8 семейств лишайников: *Physciaceae*, *Umbilicariaceae*, *Teloschistaceae*, *Rhizocarpaceae*, *Parmeliaceae*, *Lecanoraceae*, *Cladoniaceae*, *Lecideaceae*, относящиеся к следующим порядкам: *Teloschistales*, *Umbilicariales*, *Lecanorales*. Было определено 20 видов лишайников на данных территориях (табл. 1), относящихся к родам: *Anaptychia*, *Usnea*, *Phaeophyscia*, *Umblicaria*, *Lecidea*, *Ramalina*, *Xanthoria*, *Rhizocarpon*, *Parmelia*, *Gasparrinia*, *Lecanora*, *Cladonia*, *Evernia*, *Hypogymnia*. По видовой насыщенности лидировали порядок *Lecanorales*, семейства *Parmeliaceae*, *Physciaceae*, *Cladoniaceae*, роды *Cladonia*, *Hypogymnia*. Согласно биоморфологическому анализу лишайники распределены следующим образом: накипные 25 % (*Rhizocarpon geographicum*, *Lecanora allophana*, *Lecanora muralis*, *Lecidea solediza*, *Gasparrinia elegans*); листоватые 50 % (*Phaeophyscia ciliata*, *Gyrophora proboscidea*, *Xanthoria parietina*, *Xanthoria polycarpa*, *Parmeliopsis pallescens*, *Cladonia fimbriata*, *Hypogymnia physodes*, *Hypogymnia tubulosa*, *Parmelia olivacea*, *Umblicaria pustulata*); кустистые 25 % (*Anaptychia ciliaris*, *Ramalina dilacerata*, *Ramalina farinacea*, *Usnea hirta*, *Evernia prunastri*).

Выводы: 1) Сбор материала проводился на территориях Хазнидонского ущелья и урочища Челмас, определен состав лишайнофлоры, составлен список, насчитывающий 20 видов, которые относятся к 15 родам, 8 семействам, 3 порядкам; 2) С помощью определителей выявили видовую принадлежность лишайников, с применением метода фотофиксации, а также провели таксономический, биоморфологический, эколого-субстратный анализы; 3) На основе полученных данных можно сделать вывод о лишайнологическом разнообразии на исследуемых территориях. Редкие виды, занесенные в Красную книгу КБР не обнаружены, в дальнейшем планируется более тщательное изучение исследованных территорий с этой целью.

Новизна. Проведено изучение лишайников в рамках комплексных исследований экосистем на указанных территориях. Определен состав лишайнофлоры, составлен список, насчитывающий 20 видов, которые относятся к 15 родам, 8 семействам, 3 порядкам.

Перспективы продолжения работы. В рамках работы над проектом планируется: - расширить таблицу новыми видами лишайников; - исследовать географическую структуру и анализ высотного размещения лишайников в КБР; - собрать и гербаризировать исследуемую группу организмов в дальнейших экспедициях, на территориях нашей республики, включая зону ООПТ; - провести всестороннее исследование лишайников для дальнейшего их использования в качестве биоиндикаторов состояния окружающей среды.

Библиография:

1. Галанин А.А. Лишайниковый симбиоз – первая попытка колонизации суши // Результаты фундаментальных исследований. 2011. – С.12-18.
2. Толпышева Т.Ю., Тарасов К.Л. Учебное пособие по морским водорослям и лишайнизированным грибам для летней практики студентов. М.: Изд-во Московского университета. 2014. – 120 с.
3. Цуриков А.Г. Листоватые и кустистые городские лишайники: атлас-определитель // Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины. 2009. - 123 с.
4. Hansen, E.S. Lichen on the Ella Island meteorite, Central East Greenland // Lichenologist. 1986. № 8. P. 71-78.
5. Молодежный клуб Русского географического общества [Электронный ресурс]. URL: <https://mk.rgo.ru/ru/news/v-urochishche-chelmas-aktivisty-proveli-issledovanie-territoriy> (дата обращения 3.10.20)
6. Мучник Е.Э. Учебный определитель лишайников Средней России // Рязань. 2011. - 360 с.
7. Электронная газета Кабардино-Балкарская правда [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kbpravda.ru/node/1507> (дата обращения 25.09.2020)
8. EventsInRussia.com [Электронный ресурс]. URL: <http://eventsinrussia.com/region/kabardino-balkar-republic/most-sightable-in-region> (дата обращения 15.10.20)

