

УДК 582.29(470.41)

О РЕДКИХ ВИДАХ ЛИШАЙНИКОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Евстигнеева А.С.

Казанский государственный университет, Казань

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Проведена инвентаризация лишенофлоры Республики Татарстан (РТ). Показана роль особо охраняемых природных территорий в сохранении флористического разнообразия. Дан спектр семейств редких видов во флоре обследованной территории и анализ состава географических элементов. Рассмотрено распределение редких видов по основным типам местообитаний. Даются некоторые сведения о редких и исчезающих лишайниках для включения в Красную книгу РТ.

В течение 2000-2008 гг. были проведены исследования лишенофлоры Республики Татарстан (РТ), охватившие ряд природных объектов – Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник (ВКГПБЗ), Национальный парк (НП) «Нижняя Кама» и их окрестности, а также другие особо охраняемые территории (ООПТ) [1-5, 10]. В настоящее время за счет выявления новых видов, обобщения литературных данных и ревизии гербарных фондов лишенофлора РТ насчитывает 401 вид лишайников и 19 внутривидовых таксонов.

Из 401 вида и 19 внутривидовых таксонов лишайников отмеченных для РТ 325 видов и 15 внутривидовых таксона, что составляет 81 % от всей флоры, выявлено в ООПТ. Из них очень редкими являются 163 вида (50,2 %), редкими 60 (18,5 %), а из 15 новых для России видов в них встречено 12. Особая роль отводится ВКГПБЗ и НП «Нижняя Кама», где обнаружено 278 видов (85 % от выявленных в ООПТ, или 69 % всей лишенофлоры РТ).

Следовательно, ООПТ играют большую роль в сохранении биоразнообразия и являются местом сосредоточения редких видов лишайников, благодаря сохранившимся местообитаниям и благоприятным условиям для их произрастания. Поэтому для регулирования и поддержания экологического равновесия площади ООПТ по отношению к эксплуатируемым человеком территориям должны в зоне лесов увеличиваться до 30–35 %, в зоне лесостепи – до 20–30 %, по сравнению с

истинными ее размерами в республике (1 % от площади РТ) [9].

По степени редкости положение видов различно. Из 401 вида лишайников отмеченных для РТ редкими являются 305 видов, что составляет 76,1 % от общего числа видов флоры. Все редкие виды с учетом их встречаемости (число находок и / или упоминаний) были разделены на 4 группы (табл. 1).

В первую, самую большую, группу вошли виды известные на территории РТ по единственной находке (или из одного пункта сбора). Они составляют 36,7 % от числа редких видов (112 видов). Во вторую группу были отнесены виды, имеющие единственное упоминание, без указания точного местонахождения. Ее составили 22 вида (7,2 %). Из данных двух групп лишайников 19 видов было отнесено к I статусу – исчезающих или не встречавшихся за последние 60 лет, а 16 видов отнесено ко II статусу – исчезающих или значительно реже встречающихся.

В третью группу, насчитывающую 110 видов (36,1 %) вошли очень редкие виды, из которых 7 отнесены к I статусу и 63 – ко II статусу видов. Последняя – четвертая группа - образована 61 редким видом (20 %). Из них 46 видов отнесено ко II статусу. Все виды, отнесенные нами ко II статусу в количестве 125 (40,9 % от числа редких видов) лишайников, рекомендуем включить в список редких и подлежащих охране видов на территории РТ. Среди них представлены не только листоватые и кустистые, но и накипные виды лишай-

ников, так как они также являются чувствительными к изменениям экологических условий. Основанием для включения в список видов, нуждающихся в охране, по-

служили личные наблюдения в природе, обработка собственного материала, работа с гербарием и литературой по РТ.

Таблица 1. Характеристика редких видов лишайников на территории РТ

Частота встречаемости	Группа видов	Статус вида		
		I	II	IV
1 раз	известны по единственной находке или из одного пункта сбора – 112 видов (1 гр.)	17	12	83
1 раз	имеют единственное упоминание – 22 вида (2 гр.)	2	4	16
от 2 до 4 раз	очень редкие – 110 видов (3 гр.)	7	63	40
от 5 до 10 раз	редкие – 61 вид (4 гр.)	-	46	15

Примечание: римские цифры в таблице соответствуют статусу вида: **I** – исчезнувший или длительное время (за последние 60 лет) не встречающийся; **II** – исчезающий или значительно реже встречающийся; **III** – обычный или встречающийся так же часто, как и прежде (здесь и далее не рассматривается); **IV** – вид, найденный или упомянутый для РТ в последнее время (с 2000 по 2008 гг.).

Остальные 154 вида лишайников из числа редких (или 50 %) отнесены нами к IV статусу видов, найденных (или указанных) для РТ в последнее время (в период с 2000 по 2008 гг.). Эти виды без сомнений требуют охраны, так как среди них можно выделить уязвимые и редкие виды, но нет исчезающих. В дальнейшем для определения их категории необходимы повторные исследования с целью поиска новых местонахождений видов на исследованной территории и контроль за ними.

Таким образом, в списке редких и подлежащих охране на территории РТ насчитывается 125 видов, что составляет 31,2 % всех видов флоры. Все виды, согласно рекомендациям Международного союза охраны природы (МСОП) были классифицированы по категориям [11]. В категорию 1 (Cr) объединены виды, находящиеся под угрозой исчезновения, с критическим уровнем численности, насчитывающую 3 вида – *Cetraria islandica* (L.) Ach., *Cladonia stellaris* (Opiz) Pouzar & Vmzda, *Nephroma resupinatum* (L.) Ach. В категорию 2 (En) включено 6 видов – *Cladonia amaurocraea* (Flörke) Schaer., *C. phyllophora* Hoffm., *Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer, *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., *Platismatia glauca* (L.) W. Culb. & C. Culb., *Usnea filipendula* Stirt., находящихся под угрозой

исчезновения, с сокращающейся численностью, еще не достигшей критического уровня. Категория 3 (Vu) насчитывает 7 редких, уязвимых видов – *Cladonia deformis* (L.) Hoffm., *C. digitata* (L.) Hoffm., *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav., *Physcia caesia* (Hoffm.) Fyng., *Ramalina farinacea* (L.) Ach., *R. obtusata* (Arnold) Bitter, *Tuckermannopsis sepincola* (Ehrh.) Hale, представленных в природе небольшими по численности популяциями, с узкой экологической амплитудой. В последнюю категорию 4 (DD) с неопределенным статусом включено самое большое число видов – 109. Это объясняется, прежде всего, недостаточностью сведений о распространении многих видов на территории республики и их экологических особенностях.

Кроме того, в список редких и подлежащих охране на территории РТ лишайников, после тщательного изучения местобитаний и частоты встречаемости были включены еще 5 видов, отнесенных нами к IV статусу – найденных или упомянутых для РТ в последнее время (с 2000 по 2008 гг.). Эти виды согласно рекомендациям МСОП были классифицированы по трем категориям – *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis., *Nephroma parile* (Ach.) Ach., *Bryoria nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw., отнесены к категории 1

(Cr), *Calicium quercinum* Pers. – к 2 (En) и *Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh. – к 3 (Vu).

Таким образом, в целях сохранения наиболее редких видов лишайников, известных по единственным находкам, с локальным распространением, занимающих небольшие по площади популяции, рекомендуем включить 21 вид местной флоры в Красную книгу РТ. Из них 7 новых видов (*Calicium quercinum* Pers., *Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh., *Nephroma parile* (Ach.) Ach., *Platismatia glauca* (L.) W. Culb. & C. Culb., *Tuckermannopsis sepincola* (Ehrh.) Hale, *Ramalina farinacea* (L.) Ach., *R. obtusata* (Arnold) Bitter) и 14 ранее отмеченных в двух КК РТ [6, 7].

Все редкие виды (244 вида, 39,2 % от всех видов флоры) известные в исследованной лихенофлоре не более чем из 4 местонахождений были подвергнуты анализам. Большая часть редких видов является эпифитами (120 видов). Почти равным количеством видов отмечено эпифитно-эпиксильных (38), эпилитных (32) и эпигейных (28). Остальные эколого-субстратные группы представлены небольшим числом видов – эпиксильная (11), эврисубстратная (5), эпигейно-эпиксильная (4) и эпибриофитная и эпилихенофитная (по 3). Среди редких видов в 3 раза больше составляют лишайники с накипным талломом (176 видов), 38 кустистых и 30 листоватых видов.

подавляющее большинство редких видов (193 вида, 79,1 %) произрастает в различных типах леса. Наибольшее разнообразие выявлено в смешанных (96), широколиственных (70) и сосновых (58), меньше видов отмечено в хвойных южнотаежных и подтаежных (23) и мелколиственных (15) лесах, где преобладают эпифитные (118), а также эпифитно-эпиксильные (37) и эпиксильные (7) виды.

Из числа редких видов для нелесной растительности (остепненные луга и луговые степи) найдено 43 вида, в основном представленных эпигейными и эпилитными лишайниками. В населенных пунктах отмечено 8 видов: на шифере – *Arthonia galactinaria* Leight., *Lecania nylanderiana* A. Massal.; на обработанной древесине – *Caloplaca ferruginea* (Huds.) Th. Fr., *C.*

suspiciosa (Nyl.) H. Magn. и *Usnea monstrosa* Vain.; на стенах, основаниях бетонных столбов – *Lecanora tristis* Mereschk. и *L. umbrina* (Ach.) A. Massal.

Исследования показали, что в южнотаежных и подтаежных лесах обнаружилось больше, чем в других растительных сообществах исчезнувших видов (7 видов). Это бореальные эпифитные виды с кустистой и накипной жизненной формой, которые в первую очередь сокращают свою численность вследствие сведения коренных темнохвойных лесов. В связи с чем выпадают из состава лесов ель и пихта, произрастающие на южной границе своего ареала, где в пределах лесной зоны расширяется площадь производных лесостепных группировок с расселением в них мультizonальных, монтанных и аридных видов лишайников.

В результате загрязнения воздушной среды и сведения лесов в южнотаежных и подтаежных лесах первыми сокращают свою численность лишайники-индикаторы старовозрастных лесов. Они были обнаружены лишь в малонарушенных хвойно-широколиственных лесах ВКГПБЗ и НП «Нижняя Кама». Это бореальные и неморальные лишайники еловых и липовых древостоев – *Cetrelia cetrarioides* (Del. ex Duby) W. Culb. & C. Culb., *C. olivetorum* (Nyl.) W. Culb. & C. Culb., *Dimerella lutea* (Dicks.) Trevis., *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis., *Nephroma parile* (Ach.) Ach., *N. resupinatum* (L.) Ach., *Sphinctrina turbinata* (Pers.: Fr.) De Not., *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. Здесь же было выявлено наибольшее число «краснокнижных» видов (7). Среди них отмечены бореальные и неморальные эпифитные виды с кустистой и листоватой жизненной формой.

Меньше «краснокнижных» видов найдено в сосновых лесах (6). Среди них в основном отмечены бореальные эпигейные виды с кустистой жизненной формой. Помимо эпигейных видов здесь на отмершей древесине были встречены эпифитно-эпиксильные и эпигейно-эпиксильные лишайники. В остальных типах леса видов, рекомендуемых нами к охране, найдено в числе двух. К ним отнесены коренные широколиственные леса, которые в значительной степени заменены насаждениями,

сформировавшимися в результате деятельности человека и производные мелколиственные леса, возникшие на месте уничтоженных хвойных и смешанных лесов.

Лидирующее положение по числу редких видов занимают те же семейства, что и в спектре ведущих семейств лишайнофлоры – *Parmeliaceae* (23), *Bacidiaceae* (20), *Cladoniaceae*, *Verrucariaceae* (по 18), *Lecanoraceae*, *Physciaceae* (по 16), *Teloschistaceae* (10), *Micareaeae*, *Arhoniaceae* (по 9) и *Ramalinaceae* (7).

Анализ распределения редких видов по географическим элементам выявил преобладание бореальных (94) и неморальных (73) видов лишайников, занимающих ведущее положение в сложении видового состава лишайнофлоры республики. Приблизительно равным числом видов представлены монотаннные (24) и мультизональные (27) лишайники. Среди редких видов отмечены представители и других географических элементов – аридный (9), гипоарктомонотанный (7), арктоальпийский (5) и один субокеанический, насчитывающих небольшое число видов.

Ареологический анализ редких видов показал, что среди них преобладают лишайники с голарктическим (88) и мультирегиональным (79) распространением. Данные типы ареалов также занимают ведущее положение в сложении видового состава исследуемой флоры лишайников. Значительно меньше отмечено видов с еврамериканским (30) и европейским (35) распространением. Наименьшим числом представлены виды, отнесенные к евразийскому (5), еврафриканскому (2) и евазофриканскому (1) типам ареала.

Из 21 вида, рекомендуемых нами к охране на территории РТ 9 видов произрастают вблизи южной границы и 10 видов – на южной границе распространения в равнинных условиях европейской части России. Это в основном бореальные (12) виды, меньше неморальных (4) и гипоарктомонотанных (3) видов.

Среди бореальных и неморальных видов, находящихся в республике на южной границе своих ареалов, есть виды с голарктическим (*Bryoria nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw., *Nephroma*

resupinatum (L.) Ach., *Usnea filipendula* Stirt. и *Calicium quercinum* Pers.), мультирегиональным (*Nephroma parile* (Ach.) Ach., *Platismatia glauca* (L.) W. Culb. & C. Culb. и *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis., *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., *Ramalina farinacea* (L.) Ach.) и еврамериканским (*Ramalina obtusata* (Arnold) Bitter) распространением.

Вблизи южной границы распространения в республике произрастают гипоарктомонотанные (*Cladonia amaurocraea* (Flörke) Schaer., *C. deformis* (L.) Hoffm., *C. stellaris* (Opiz) Pouzar & Vmzda) и бореальные виды с мультирегиональным (*Tuckermannopsis sepincola* (Ehrh.) Hale, *Cetraria islandica* (L.) Ach., *Cladonia digitata* (L.) Hoffm., *C. phyllophora* Hoffm.) и бореальные с голарктическим (*Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav., *Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer) типами ареалов.

Особое внимание заслуживают редкие и подлежащие охране на территории РТ виды, поскольку среди них отмечены как бореальные так и неморальные виды (*Evernia divaricata* (L.) Ach., *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw., *Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W. Culb. & C. Culb., *C. cetrarioides* (Del. ex Duby) W. Culb. & C. Culb. и др.), произрастающие в равнинных условиях европейской части России на южной границе своих ареалов, а также виды (*Phaeophyscia constipata* (Norrl. & Nyl.) Moberg, *Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm.), встречающиеся на равнине вблизи северной границы распространения.

Поэтому очень важно вести поиски новых местообитаний редких видов для того, чтобы постоянно пополнять данные о частоте встречаемости лишайников для дальнейшей разработки мер по их охране на территории РТ. В связи с этим, необходимо проводить исследования не только на ООПТ, но и в других еще сохранившихся естественных местообитаниях с целью выявления новых редких видов лишайников и осуществления мониторинга за ними. Повидовое сохранение мало способствует выживанию вида. Необходимо сохранять местообитания редких видов лишайников и видов, находящихся под угрозой исчезновения.

В настоящее время большая часть редких видов (171 или 42,6 % от всей флоры) произрастает на территории единственного в РТ ВКГПБЗ, где в полной мере соблюдается режим охраны, но среди них в республике есть виды, для которых требуется в местах их произрастания создание новых ООПТ, где ограничивается воздействие человека на природу. Следовательно, редкие виды могут использоваться для природоохранного анализа при обосновании проектируемых для охраны природных территорий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Евстигнеев В.Ю., Евстигнеева А.С. Лихенофлора некоторых памятников природы Предволжья республики Татарстан // Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий: Мат-лы Всероссийской научн. конф. – Пенза, 2003. – С. 96-100.
2. Евстигнеева А.С. Новые и редкие виды лишайников в лесах республики Татарстан // Тр. 1 Российской лихенологической школы. – Петрозаводск, 2001(1). – С. 41-45.
3. Евстигнеева А.С. Дополнение к лихенофлоре Республики Татарстан // Эволюционная ботаника: наука, образование, прикладные аспекты. – Сыктывкар, 2002(1). – С. 92-93.
4. Евстигнеева А.С. Лишайники, рекомендуемые к охране на территории Республики Татарстан // Бореальная лихенофлора. Лихеноиндикация. Программа и тезисы докладов третьей международной лихенологической школы и симпозиума. – Екатеринбург, 2002(2). – С. 34-35.
5. Евстигнеева А.С., Казанцева Н.А. Любарский Е.Л. Лишайники национального парка «Нижняя Кама» // В кн.: Сафина С.А. Национальный парк «Нижняя Кама». – Елабуга, 2003. – С.138-139.
6. Красная книга Республики Татарстан. – Казань, 1995. – 452 с.
7. Красная книга Республики Татарстан. – Казань, 2006. – 832 с.
8. Красная книга РСФСР. – М., 1988. – Т. 2. Растения. – 591 с.
9. Рахимов И.И., Ибрагимова К.К., Уленгов Р.А., Сунгатуллина Н.И. Охрана редких растений и животных на ООПТ Татарстана // Охрана растительного и животного мира Предволжья и сопредельных территорий: Мат-лы Всероссийской научн. конф. – Пенза, 2003. – С. 130.
10. Урбанавичюс Г.П., Урбанавичене И.Н. Аннотированный список лишайников и близких к ним грибов Волжско-Камского заповедника // Тр. Волжско-Камского гос. природного зап-ка, 2005. – Вып. 6. – С. 160-187.
11. IUCN Red List Categories. – Cambridge, 1994. – 22 p.

ON THE RARE SPECIES LICHEN OF REPUBLIC OF TATARSTAN

Yevstigneeva A.S.

Kazan' state university, Kazan'

Inventories of the lichen flora of Republic of Tatarstan (RT) are conducted. The role of protective natural territories in conservation floristical diversity is showed especially. The spectrum of families of rare species at flora inspectoral territory and analysis structure of geographical elements are given. Distribution of rare species up to basic types habitats are considered. Some information about rare and vanishing of lichens for inclusion in Red book of RT gives.