

*ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В. Г. БЕЛИНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК
«ПРИВОЛЖСКАЯ ЛЕСОСТЕПЬ»
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ*

«БИОРАЗНООБРАЗИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОХРАНЕНИЯ»

**Материалы
Международной научной конференции,
посвященной 135-летию со дня рождения
И. И. Спрыгина
13 – 16 мая 2008 г.**

Часть I

И. И. Спрыгин (1873 - 1942)

ПЕНЗА, 2008

Литература

1. Васильков Б. П. Съедобные и ядовитые грибы средней полосы европейской части СССР. Определитель. М.-Л. Издательство АН СССР, 1948. 144с.
2. Васягина М. П. Сморок степной // Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 2. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Лесная промышленность, 1984а. — С. 410.
3. Красная книга Волгоградской области. Растения. Волгоград, 1992.
4. Красная книга Ростовской области. Растения. Ростов-на-Дону, 2004.
5. Макромицеты // Флора, фауна и микобиота Государственного музея-заповедника М. А. Шолохова Ростов-на-Дону: Юг, 2004. — с. 217—228.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ОХРАНЯЕМЫЙ ЛИШАЙНИК *LOBARIA PULMONARIA* (L.) HOFFM. В КРАЕВОЙ ЧАСТИ АРЕАЛА

М.А. Фадеева, А.В. Кравченко

Институт леса Карельского НЦ РАН, 185910, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11, тел./факс (8142)768160,
e-mail: fadееva@krc.karelia.ru, kravchenko@krc.karelia.ru

Широко распространено мнение, что виды вблизи границ своих ареалов значительно более уязвимы к неблагоприятному воздействию факторов среды, как естественных, так и антропогенных. Нами предпринята попытка оценить состояние вблизи северных границ распространения традиционно относимого к неморальному комплексу видов, и отрицательно реагирующему на различные виды человеческой деятельности и почти повсеместно охраняемого и внесенного с категорией 2 (сокращающиеся в численности) в Красную книгу Российской Федерации (Приказ МПР России от 25 октября 2005 года № 289 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 года)»), макролишайника лобария лесочная (*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., *Lobariaceae*). Исследования проведены в подзонах средней и северной тайги на северо-западе России, преимущественно в Республике Карелия, а также в западной части Архангельской и северной части Вологодской области. В данном секторе Евразии вид встречается и севернее — в Мурманской области, где, впрочем, очень редок.

Основным видом антропогенного влияния на флору лишайников в данном регионе являются промышленные рубки леса (только в Карелии на протяжении десятилетий лес вырубается на площади до 70 тыс. га ежегодно), что, безусловно, должно негативно сказаться на состоянии лесного, к тому же, по общепринятому мнению, довольно требовательному к постоянству лесной среды, виде.

Проанализированы данные более чем 15-летних собственных наблюдений, использована также уместная информация, почерпнутая из этикеток гербарных образцов, находящихся в гербариях Карельского НЦ РАН (РТЗ), Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (ЛЕ) и Ботанического музея Музея естественной истории Университета г. Хельсинки, Финляндия (Н) (в общей сложности порядка 360 наблюдений).

Установлено, что лобария достаточно равномерно распространена в подзоне средней тайги, севернее встречается реже и спорадически, и приурочена в основном к побережью и островам Белого моря, а также к территории, прилегающей к российско-финляндской границе.

Из обследованных нами территорий в среднетаежной подзоне вид не удалось обнаружить в 2 пунктах (соответствующих площади выывления локальных лишенофлор) — на восточном побережье Ладожского озера в р-не д. Обжа (возможно, вид был случайно пропущен, т.к. он встречается на смежной территории Ленинградской обл. в заповеднике «Нижне-Свирский»), а также к западу от Ладожского озера в р-не оз. Исо-Ийярви. В северотаежной подзоне вид, вероятно, не встречается в 5 пунктах — в 3 на побережье Белого моря: в р-не д. Калгалакша, д. Соностроя и о. Сыроватка, а также в 2 пунктах вдали от морского побережья: в р-не п. Сосновый и д. Шомба. Отсутствие вида в двух пунктах в староосвоенном регионе (подзона средней тайги) можно связать с отрицательным антропогенным воздействием, в подзоне северной тайги оно объясняется, скорее всего, исключительно естественными причинами.

Лобария встречается как в девственных (36,9 % встреч), так и в производных смешанных и лиственных, преимущественно достигших возраста 50 и более лет, лесах (63,1 % встреч). Единичные находки были сделаны на упавших на свежие вырубках осинах. Судьбу вида при этом прогнозировать трудно, однако, известны факты сохранения лобарии в угнетенном состоянии на осинах в молодняках в том случае, если вокруг старых деревьев осины сохранились подрост хвойных пород предшествующего поколения. Кроме того, дважды вид был собран на краю зарастающих кустарниками и мелколесьем сельхозугодий, один раз — в пойменных кустарниках (на старом дереве иве пятильщинковой).

В подзоне средней тайги лобария приурочена в основном к производным лесам (91,2 % встреч), так как девственные леса вырублены практически полностью. Более-менее существенные по площади участки сохранились только на юго-востоке территории вдоль границы Карелии и Архангельской обл., где они в настоящее время дорубаются, за исключением, естественно, территорий национального парка «Водлозерский» и ландшафтного заказника «Атлека» (Вологодская обл.). В подзоне северной тайги все еще существуют обширные по площади участки девственной тайги, большинство из которых уже взяты под охрану, в их числе заповедник «Костомукшский», национальные парки «Водлозерский» — северная часть, «Калевальский» и «Паанаярви», несколько ландшафтных заказников, в том числе такой крупный, как «Кожозерский». В связи с этим, в подзоне северной тайги 73 % встреч относятся к девственным лесам, и только 27 % — к производным.

Лобария встречается в различных лесных формациях, чаще всего в еловых. К рангу «формация» мы условно приравниваем производные смешанные (хвойно-лиственные) и лиственные леса, которые в действительности следует относить либо к еловой, либо к сосновой формации. Доля встреч лобарии в еловой формации — 46,1%, в смешанной — 26,1, в сосновой — 16,6 и в лиственной — 11,2%.

В отношении приуроченности лобарии к лесным формациям, ситуация в разных подзонах тайги существенно различается. В северотаежной подзоне лобария чаще всего собиралась в еловых (58,8 % встреч) и сосновых (26,5 %), лесах, что, как и в предыдущем случае, связано с наличием массивов девственной тайги, и редко — в смешанных (15,05 %) и лиственных (1,7 %) древостоях, тогда как в среднетаежной подзоне больше всего находок сделано в производных смешанных (37,1 %) и в еловых (36,3 %) лесах, тогда как в лиственных — только 18,5%, и в сосновых — всего 8,1% находок.

Лобария чаще всего собирается в лесах зеленомошной группы типов, а также в различных заболоченных. В составе последних мы сочли целесообразным выделить травяно-болотные леса (в которых лобария встречается достаточно часто) и все

прочие заболоченные леса (относящиеся к долгомошной и сфагновой группам типов), в которых она значительно более редка. Несмотря на кажущуюся незначительной долю прирученных лесов в лесном фонде, роль их в сохранении биоразнообразия чрезвычайно велика, так как на пройденных рубками территориях лобария, равно как и многие другие редкие и уязвимые к антропогенным нагрузкам виды, часто сохраняется только в прирученных биотопах (в меньшей степени и в других прибрежных лесах). Доля встреч лишайника по типам леса выглядит следующим образом: черничный – 39,7%, травяной – 22,37%, чернично-травяной – 17,57%, травяно-болотный – 13,17%, прирученный – 10,07% и заболоченный (сборный) – 9,2%.

В разных подзонах тайги ситуация опять-таки заметно отличается. В северотаежной подзоне лобария чаще собиралась в черничных лесах, тогда как в среднетаежной подзоне – в травяных и травяно-черничных. Это связано, прежде всего, со слабой представленностью как девственных, так и производных травяных лесов в северотаежной подзоне по сравнению со среднетаежной подзоной. За счет этого в подзоне северной тайги в сохранении популяций лобарии также возрастает роль заболоченных лесов. Далее приводится попарное сравнение доли встреч (в %) в различных типах леса соответственно в средней и северной подзонах:

черничный – 21,0 и 60,3, травяной – 40,3 и 10,7, чернично-травяной – 23,5 и 2,5, травяно-болотный – 1,7 и 9,1, прирученный – 10,9 и 0,8 и заболоченный (сборный) – 2,5 и 16,5% соответственно.

Лобария легочная, что неоднократно отмечалось в литературе, предпочитает старые леса; это подтвердили и наши наблюдения. Доля встреч лобарии в лесах разного возраста в регионе составила: до 50 лет – 7,2%, 50-100 лет – 42,5% и свыше 100 лет – 50,3%. В разных подзонах тайги доли лесов разного возраста резко отличны, что связано с уже упоминавшимся выше соотношением девственных / производные леса. В подзоне средней тайги лобария успешно осваивает производные леса возрастом 50 и более лет.

Доля встреч (%) лобарии в лесах разного возраста отдельно для подзон средней и северной тайги составила в лесах до 50 лет – 10,8 и 2,6, 50-100 лет – 67,5 и 15,8, свыше 100 лет – 21,7 и 81,6% соответственно.

Лобария отмечена на 14 видах лиственных и 4 видах хвойных деревьев и кустарников, в том числе, на мертвых экземплярах. Вероятно, с близкими значениями показателя вид встречается на всех трех представителях выделяемых в регионе таксонов ели – европейской, сибирской и финской, которые нередко рассматриваются как единый вид-агрегат. Лобария отмечена на двух видах березы – бородавчатой и пушистой, последний вид заселяется ею предпочтительнее. Следует отметить, что основными форофитами лобарии все же являются осина и ива козья, но гербарные образцы нередко собираются (в том числе и нами!) с «менее типичных» видов деревьев и кустарников, поэтому доля последних в качестве субстрата для лобарии может быть несколько преувеличена. Иногда в старовозрастных лесах (особенно в ельниках травяно-черничных) вид может быть обнаружен почти на каждой осине. В некоторых лесных сообществах он встречается одновременно на деревьях и кустарниках 2-3 (до 5) видов, иногда здесь же – на выходах кристаллических пород. Больше всего находок лобарии зафиксировано на осине – 34%, а также на иве козьей – 23,1%, остальные породы заметно отстают. Кроме того, почти в 10% случаев лобария была собрана с более или менее вертикальных поверхностей скал ультраосновного и карбонатного состава.

В подзонах средней и северной тайги субстратные предпочтения (древесные субстраты) лобарии различны. В среднетаежной подзоне видовое разнообразие древесных видов высоко, лобария заселяет многие из них, но как форофит абсолютно преобладает осина (40,3% встреч). В северотаежной подзоне некоторые неморальные виды не встречаются вовсе (клен, вяз, липа) или редки (ольха черная, черемуха). Осина здесь произрастает спорадически, в основном на наиболее богатых почвах, поэтому основным форофитом лобарии выступает ива козья (37,3% встреч), распространенная повсеместно в широком спектре местообитаний.

Как правило, лобария заселяет наиболее старые деревья, на которых при рубках леса она может выжить, и с которыми по мере восстановления лесного сообщества расселяется с разной степенью успешности на другие деревья по мере их роста. Обращают на себя внимание два пика в распределении заселенных видом деревьев по ступеням толщины: 10-20 и более 40 см. Первый пик (28,8% встреч) обеспечивается ивой козьей, второй (26,9%) – осинной.

Покрывые стволов лобарией варьирует в очень широких пределах. Довольно часто представлены единичные, и даже отмирающие талломы, иногда деревья покрыты лишайником по всей окружности и на значительном по высоте участке ствола. На западном побережье Онежского озера в старых смешанных производных лесах вид иногда может достигать удивительного обилия, сплошь покрывая стволы и поднимаясь на высоту 5-10 м.

Проведенные наблюдения показали, что лобария вполне обычна в сохранившихся от рубок довольно крупных (площадью свыше 5 тыс. га) массивах нефрагментированной тайги вдоль российско-финляндской границы (так называемый «Первый Зеленый пояс Фенноскандии»), вдоль границы Архангельской, Вологодской обл. и Карелии и по побережью Белого моря («Второй Зеленый пояс Фенноскандии»). Одним из важнейших условий сохранения вида на пройденных рубками территориях является то, что до трети от площади пройденных рубками территорий лесов, преимущественно переувлажненных (один из наиболее благоприятных для вида тип местообитаний), ввиду низких запасов древесины и товарности, а также трудности освоения лесосеки, оставались в недорубе, кроме того, практически никогда не рубятся широко распространенные и представленные в широком спектре местообитаний ива козья и рябина, а часто оставляется и осина – основные форофиты лобарии. Вид также достаточно успешно заселяет производные леса возрастом более 50 лет. *к ручьям!*

Таким образом, лобария легочная показала достаточно высокую устойчивость к воздействию антропогенных факторов, несмотря на то, что рассматриваемая территория занимает периферийную северную часть ареала вида. Успешному выживанию лобарии способствует также то, что действие другого общеизвестного неблагоприятного для вида антропогенного фактора – аэротехногенного загрязнения – в регионе пока очень незначительно (лобария, например, встречается вблизи крупнейшего в республике точечного источника воздушных выбросов – Костомукшского горно-обогатительного комбината). Ситуация, однако, в ближайшем будущем может измениться в худшую сторону. Это связано с двумя основными причинами: применением в последнее десятилетие-полтора так называемых скандинавских технологий заготовки древесины и широким вовлечением в рубку производных лесов. Для восстановления в том или ином местообитании лобарии может просто не хватить 100-летнего интервала времени между двумя приемами рубки, по скандинавским технологиям – еще и двух промежуточных пользования.

На настоящий же момент реальной угрозы виду в Восточной Фенноскандии мы не видим; никакие особые меры по его сохранению пока не требуются. В Красную книгу Республики Карелия [1] вид включен только по положению, как вид Красной книги России [2], и ему присвоена низшая категория 3 (LC) – редкие (вызывающие наименьшие опасения). Некоторые известные популяции вида, безусловно, нуждаются в биологическом контроле.

Литература

1. Красная книга Республики Карелия. — Петрозаводск: «Карелия», 2007. — 368 с.
2. Красная книга РСФСР. Растения. — М.: Сельхозиздат, 1988. — 592 с.