

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОХРАНЯЕМОГО ЛИШАЙНИКА *BRYORIA FREMONTII* В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

А. В. КРАВЧЕНКО, М. А. ФАДЕЕВА

Институт леса Карельского научного центра РАН

Проанализировано распространение охраняемого лишайника *Bryoria fremontii* в Республике Карелия. Приведена карта с местами находок вида. Оценено влияние рубок леса и аэротехногенного загрязнения на состояние вида. Дан перечень существующих и планируемых особо охраняемых природных территорий, на которых выявлен вид.

A. V. KRAVCHENKO, M. A. FADEEVA. DISTRIBUTION OF THE RED-LISTED LICHEN SPECIES *BRYORIA FREMONTII* IN REPUBLIC OF KARELIA

The distribution of the red-listed lichen *Bryoria fremontii* in Republic of Karelia has been analysed. The map of finds is provided. Effects of timber harvesting and air-borne pollution on the status of the species are evaluated. Operating and planned protected areas known to contain the species are listed.

Бореально-монтанный голарктический вид бриория Фремонта (*Bryoria fremontii* (Tuck.) Brodo et D. Hawksw., *Parmeliaceae*, *Ascomycotina*) довольно длительное время был известен в России всего из нескольких пунктов на северо-западе европейской части и Южном Урале (Пийн, 1984, 1988). Данный вид чувствителен к различным видам антропогенной деятельности, прежде всего, вырубке лесов и загрязнению воздушной среды (Горшков, 1990; Поташева, 1995 и др.). Редкость и уязвимость вида к антропогенным нагрузкам послужили основными причинами того, что он был включен в Красные книги СССР (Пийн, 1984) и РСФСР (Пийн, 1988), а также Мурманской области (Редкие..., 1990) и Карелии (Поташева, Кравченко, 1995). Рекомендован он для включения и в новое издание Красной книги России с тем же высоким статусом (категория 2) охраны (Красная..., 2000).

В течение двух последних десятилетий *B. fremontii* была обнаружена во многих регионах России в пределах таежной зоны, и в настоящее время (кроме Карелии) известна из Архангельской, Вологодской, Мурманской обл., Республики Коми, с Урала, из Восточной и Западной Сибири, с Дальнего Востока (Домбровская, 1970а, б; Седельникова, 1985, 1990, 1996; Микулин, 1990; Голубкова, 1996; Рябкова, 1998; Херманссон и др., 1998; Кравченко, 2003 и др.). Вид встречается также на Кавказе, в Северной и Центральной Европе, Северной (запад) и Центральной Америке (Голубкова, 1996).

На западе европейской части ареала вид достаточно обычен в северотаежной подзоне и заметно более редок в среднетаежной (Räsänen, 1939; Rassi et al., 1992; Кравченко, 2000). На востоке европейской части России он встречается преимущественно в средней подзоне тайги

(Херманссон и др., 1998), хотя на Урале распространен широко и заходит в Приполярье (Рябкова, 1998). В Финляндии этот вид встречается по всей территории (Vitikainen et al., 1997), однако на юге становится редким (Kääntönen, 1986) и в ряде биогеографических провинций включен в списки видов, находящихся под угрозой исчезновения или нуждающихся в ботаническом надзоре (Rassi et al., 1992).

В Карелии вид распространен по всей территории (рис.), однако более обычен в северотаежной подзоне тайги, где сохранились крупные массивы коренных лесов. Основой для составления карты распространения вида в Карелии (а также на смежных территориях Архангельской и Вологодской обл.) послужили собственные сборы, сделанные авторами в течение последних двух десятилетий. Собранный материал (около 100 образцов) хранится в гербарии Карельского НЦ РАН (г. Петрозаводск, РТЗ). Кроме того, были учтены сборы прежних лет, хранящиеся в гербариях Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (ЛЕ) и университета г. Хельсинки (Н), а также литературные данные (Räsänen, 1939; Ahlner, 1948; Oksanen, Vitikainen, 1999; Фадеева и др., 1997; Фадеева, 1998; Бейм-Белов, 2001). Из существования вида считается вырубка лесов. Это справедливо для еловых лесов, когда после вырубки формируются лиственные молодняки, и на длительный период исчезает ель (субстрат для лишайника). Иначе обстоит дело с сосновыми лесами на бедных песчаных почвах, которые возобновляются достаточно быстро без смены пород. В сосновых молодняках (в возрасте 20-40 лет) на северо-западе Карелии (окрестности пос. Пяозерский, по р. Куржма вблизи д. Войница) и северо-востоке Финляндии (национальный парк «Оуланка») нами зафиксирован высокий уровень обилия бриории как на стволах, так и на ветвях сосен. Это связано преимущественно с тем, что *B. fremontii* сохраняется на оставляемых после рубки семенниках и деревьях с низкой товарностью (с искривленными или раздвоенными стволами, с морозобойными трещинами, плохо очищенными от сучьев и т.п.), а также в различного рода недорубах, которые нередко

составляют до трети пройденной рубками площади (Кравченко, 1999), откуда и расселяется.

Тот уровень аэротехногенного загрязнения среды, который сложился в Карелии, вероятно, не является угрозой существования вида. В окрестностях крупнейшего в республике точечного источника загрязнения – Костомукшского горно-обогатительного комбината (ГОКа) – не зафиксировано исчезновение вида, достоверное снижение его обилия и встречаемости отмечено в импактной зоне (до 5 км от ГОКа) через 15 лет после ввода его в действие (Поташева, 1995; Фадеева, неопубл.).

B. fremontii достаточно успешно переносит условия урбаноcреды и встречается в куртинах леса в пределах городской застройки в г. Костомукше и пос. Пяозерский. Следует учитывать, что оба этих населенных пункта были построены по проектам градостроителей Финляндии, которыми предусматривалось максимальное сохранение в черте города участков естественной растительности как важных элементов озеленения.

Основным форофитом бриории считается сосна (Домбровская, 1970а; Пийн, 1984, 1988; Голубкова, 1996 и др.). Однако не менее обычным форофитом в Карелии и на всем северо-западе России является ель (*Picea abies* (L.) Karst., *P. x fennica* (Regel) Kom., *P. obovata* Ledeb., см.: Кравченко, 2000). *B. fremontii* заселяет верхушки ветвей елей в нижней и средней части кроны, на стволах практически не встречается или имеет низкое обилие. В спелых и перестойных сосновых лесах бриорией заселены стволы и нижние ветви, по-видимому, обильна она и в верхней части кроны, что является обычным в Северной Америке (Goward, Ahti, 1992). Например, высокое обилие вида в кроне отмечено нами на одной из старых ветровальных сосен на о. Валаам.

Вид встречается в лесах с широким диапазоном увлажнения и богатства почвы – от лишайниковых до сфагновых, однако наибольшего обилия достигает в спелых и перестойных хорошо проветриваемых насаждениях зеленомошной и травяно-сфагновой групп типов леса, особенно при совместном произрастании сосны и ели.

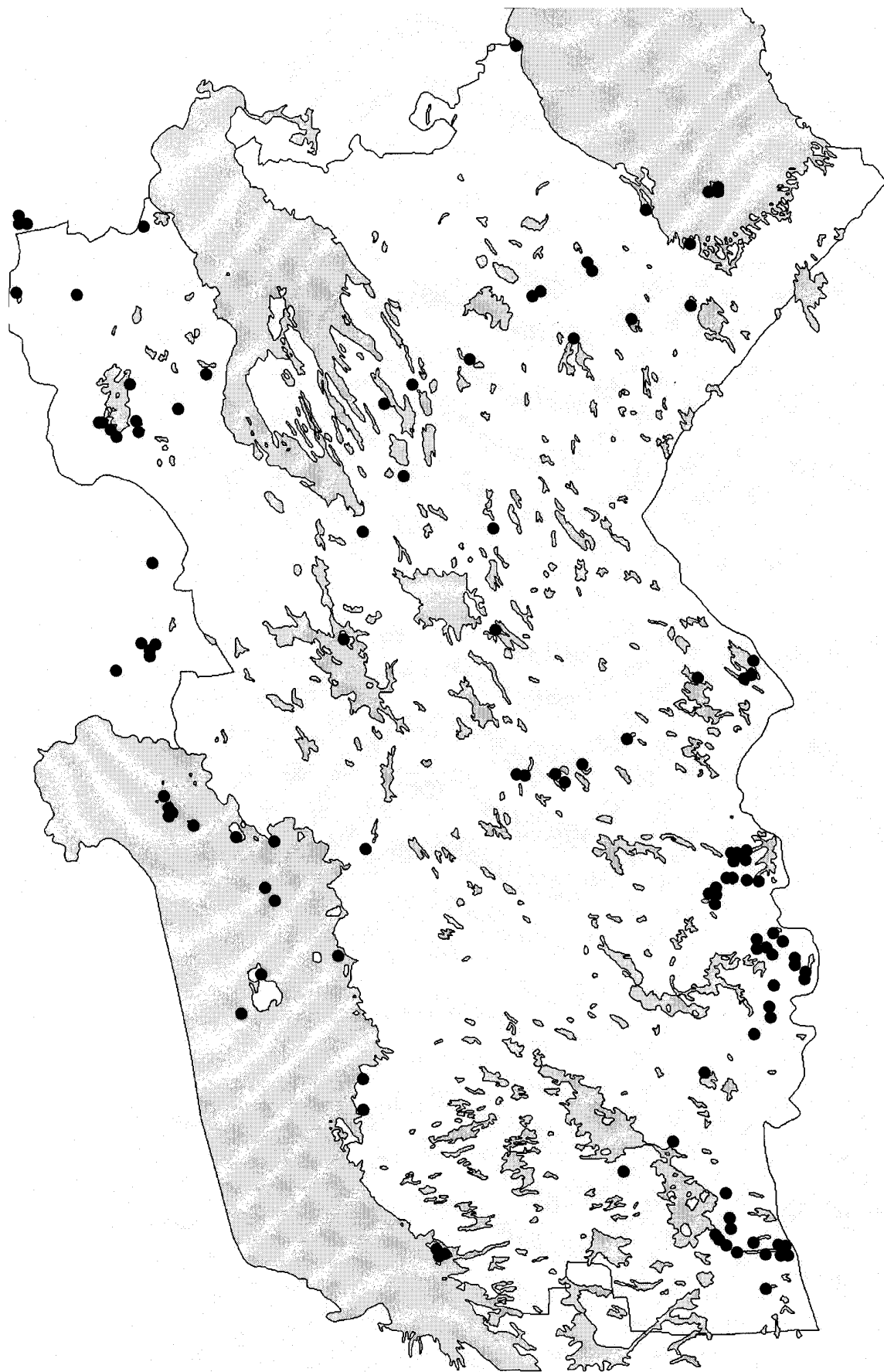


Рис. Распространение охраняемого лишайника *Bryoria fremontii* в Республике Карелия

B. fremontii представлена на многих особо охраняемых природных территориях Карелии – в заповедниках «Кивач» (Херманссон и др., 2003) и «Костомукшский» (Фадеева, Дубровина, 1995), национальных парках «Водлозерский» (Кравченко, 2001) и «Паанаярви» (Hälonen, 1996), причем на первых трех встречается часто. Кроме того, вид выявлен на территории природного парка «Валаамский архипелаг» (Душак, 1988), нескольких существующих заказников («Воньгомский», «Керетский», «Колатсельгский», «Коропинский», «Олонецкий», «Сорокский») и планируемых национальных парков «Калевальский» (Фадеева, 1998б), «Ладожские шхеры» (Oksanen, Vitikainen, 1999) и «Тулос» (Фадеева, 1998а). Достаточно обычна *B. fremontii* и в западной части Архангельской области – в национальном парке «Водлозерский» (архангельская часть: Кравченко, 2003) и в природном парке «Кожозерский» (Фадеева, неопубл.).

Таким образом, в Республике Карелия, как и на всем северо-западе европейской части России (в пределах Фенноскандии), *B. fremontii* является достаточно обычным видом и, по-видимому, не нуждается в специальной охране.

Литература

- Гимельбрант Д. Е., Мусякова В. В., Жубр И. А. Кустистые и листоватые лишайники Керетского архипелага (Белое море) // Новости сист. низш. раст. СПб., 2001. Т. 34. С. 109–117.
- Голубкова Н. С. *Bryoria* Brodo et D. Hawksw. – Бриория // Определитель лишайников России. СПб., 1996. Вып. 6. С. 18–32.
- Горшков В. В. Эпифитный лишайниковый покров стволов сосен // Влияние промышленного загрязнения на сосновые леса Кольского полуострова. Л., 1990. С. 152–162.
- Домбровская А. В. Конспект флоры Мурманской области и северо-восточной Финляндии. Л., 1970а. 118 с.
- Домбровская А. В. Эпифитные лишайники рода *Vuorogon* Link в Мурманской области // Новости сист. низш. раст. Л., 1970б. Т. 7. С. 282–289.
- Душак И. А. Лишайники Валаама // Флористические исследования в Карелии. Петрозаводск, 1988. С. 124–140.
- Кравченко А. В. Роль недорубов в сохранении биоразнообразия таежных регионов преимущественно лесопромышленного освоения // Биологические основы изучения, освоения и охраны животного и растительного мира, почвенного покрова Восточной Фенноскандии: Тез. докл. междуна-
- род. конф. и выездной сессии отделения общей биологии РАН, г. Петрозаводск, 6–10 сентября 1999 г. Петрозаводск, 1999. С. 190–191.
- Кравченко А. В. Охраняемый лишайник *Bryoria fremontii* на северо-западе России: распространение, состояние, проблемы охраны // Микология и криптогамная ботаника в России: традиции и современность: Труды междунар. конф., посвященной 100-летию организации исследований по микологии и криптогамной ботанике в Ботаническом институте им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург, 24–28 апреля 2000 г.). СПб., 2000. С. 338–340.
- Кравченко А. В. Об охраняемом лишайнике бриория Фремонта (*Bryoria fremontii*) в национальном парке «Водлозерский» // Национальный парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск, 2001. С. 191–193.
- Кравченко А. В. Находки охраняемого вида *Bryoria fremontii* (Parmeliaceae, Ascomycotina) в Архангельской и Вологодской областях // Ботан. журн. 2003. Т. 88. № 2. С. 102–104.
- Красная книга России: правовые аспекты. М., 2000. 143 с.
- Микулин А. Г. Определитель лишайников полуострова Камчатка. Владивосток, 1990. 125 с.
- Особо охраняемые природные территории, растения и животные Вологодской области. Вологда, 1993. 256 с.
- Пийн Т. Х. Бриория Фремонта – *Bryoria fremontii* (Tuck.) Brodo et D. Hawksw. // Красная книга СССР. М., 1984. Т. 2. С. 440.
- Пийн Т. Х. Бриория Фремонта – *Bryoria fremontii* (Tuck.) Brodo et D. Hawksw. // Красная книга РСФСР. Растения. М., 1988. С. 534.
- Поташева М. А. Влияние аэротехногенных выбросов Костомукшского горно-обогатительного комбината на эпифитный лишайниковый покров сосны // Новости сист. низш. раст. СПб., 1995. Т. 30. С. 85–89.
- Поташева М. А., Кравченко А. В. Бриория Фремонта – *Bryoria fremontii* (Tuck.) Brodo et D. Hawksw. // Красная книга Карелии. Петрозаводск, 1995. С. 96–97.
- Редкие и нуждающиеся в охране растения и животные Мурманской области. 2-е изд. Мурманск, 1990. 192 с.
- Рябкова К. А. Систематический список лишайников Урала // Новости сист. низш. раст. СПб., 1998. Т. 32. С. 81–87.
- Седельникова Н. В. Лишайники Алтая и Кузнецкого нагорья. Новосибирск, 1985. 179 с.
- Седельникова Н. В. Лихенофлора нагорья Сангилен. Новосибирск, 1990. 173 с.
- Седельникова Н. В. Систематический список лишайников Восточного Саяна // Новости сист. низш. раст. СПб., 1996. Т. 31. С. 144–151.
- Фадеева М. А. и др. Предварительный список ли-

- шайников Карелии и обитающих на них грибов. Петрозаводск, 1997. 100 с.
- Фадеева М. А. Лихенобиона планируемого национального парка «Тулос» // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия в приграничных с Финляндией районах Республики Карелия. Петрозаводск, 1998а. С. 85–91.
- Фадеева М. А. Лишайники // Материалы инвентаризации природных комплексов и экологическое обоснование национального парка "Калевальский". Петрозаводск, 1998б. С. 31.
- Херманссон Я., Пыстина Т. Н., Кудрявцева Д. И. Предварительный список лишайников Республики Коми. Сыктывкар, 1998. 136 с.
- Херманссон Я., Тарасова В. Н., Степанова В. И., Сони́на А. В. Лишайники заповедника «Кивач» // Флора и фауна заповедников. М., 2002. Вып. 101. 35 с.
- Ahlner S. Utbredningstypen bland nordiska barrträdslavar // Acta Phytogeogr. Suecica. 1948. T. 22. S. 1-257.
- Gavard T., Ahti T. Macrolichens and their zonal distribution in Wells Gray Provincial Park and its vicinity, British Columbia, Canada // Acta Bot. Fenn. 1992. Vol. 147. 60 p.
- Hälonen P. The lichen flora of the Paanajärvi National Park // Oulanka Reports. 1993. Vol. 12. P. 45-54.
- Kääntönen M. Kanadanpulosta (*Bryoria fremontii*) Pirkanmaalla // Lutukka. 1986. Vol. 2. № 4. S. 123-124.
- Räsänen V. Die Flechtflora der nördlichen Küstengegend am Laatokka-see // Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. "Vanamo". 1939. T. 12. № 1. S. 1-240.
- Oksanen I., Vitikainen O. Threatened lichens on the northwest shore of Lake Ladoga // Norrlinia. 1999. T. 7. P. 77-92.
- Rassi P. et al. (eds.). Uhanalaisten eläinten ja kasvien seuranta-toimikunnan mietintö. Helsinki, 1992. 330 s.
- Vitikainen O. et al. Checklist of lichens and allied fungi of Finland // Norrlinia. 1996. Vol. 6. 123 p.