

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И РИСКИ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ
РЕДКОГО ВИДА ЛИШАЙНИКА *MENEGAZZIA TEREBRATA*
(PARMELIACEAE) НА ТЕРРИТОРИИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**

Т.Н. Моторыкина

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН,

ул. Дикопольцева 56, г. Хабаровск, 680021

e-mail: tanya-motorykina@yandex.ru

Приводятся данные о новом местонахождении на территории Хабаровского края редкого вида лишайника – *Menegazzia terebrata*, включенного в Красные книги Хабаровского края и Российской Федерации. Представлена оценка состояния его в точке контроля на границе санитарно-защитной зоны разработки Малмыжского месторождения, риски исчезновения этого редкого вида и мероприятия для его сохранения.

Ключевые слова: местонахождение, риски исчезновения, редкий вид, лишайник, таллом.

**ASSESSMENT OF THE STATE AND RISKS OF DISAPPEARANCE
OF A RARE SPECIES OF LICHEN *MENEGAZZIA TEREBRATA*
(PARMELIACEAE) ON THE TERRITORY OF KHABAROVSK KRAI**

T.N. Motorykina

Data on a new locality in the territory of the Khabarovsk krai of a rare species of lichen *Menegazzia terebrata*, included in the Red Data Books of the Khabarovsk krai and the Russian Federation, are presented. An assessment of its condition at the control point on the border of the sanitary protection zone of the development of the Malmyzhskoye deposit, the risks of extinction of this rare species and measures for its conservation are presented.

Keywords: location, risks, rare species, lichen, thallus.

В последнее время усиливающееся антропогенное преобразование природной среды наиболее ярко отражается в первую очередь на состоянии биоразнообразия растительного покрова. Происходит существенная его трансформация в лесных, луговых растительных сообществах, связанная с пожарами, распашкой земель, палами, выпасом скота, сенокошением, а также строительством автомобильных и железных дорог, линий электропередач, нефте- и газопроводов, промышленных предприятий. В связи с этим нарастает процесс снижения биоразнообразия и рост числа видов растений, которым угрожает вымирание, особенно это касается редких объектов растительного мира. К исчезновению видов ведет также загрязнение атмосферы, деградация растительного покрова, нарушение стабильности биологических систем, а также изменения в окружающей среде, связанные с деятельностью человека, к которым объекты растительного мира не в состоянии приспособиться.

В 2021 г. нами проводились полевые работы по изучению динамики растительного покрова в зоне воздействия объектов Малмыжского месторождения медно-порфировых руд. Малмыжское месторождение медно-порфировых руд расположено на правом берегу долины р. Амур в нижнем течении в окрестностях поселков Малмыж и Верхний Нерген в Нанайском муниципальном районе Хабаровского края. На момент исследования проводилось строительство карьера по добыче руд, наблюдалось активное передвижение автомашин и строительной техники по уже проложенным дорогам и прокладка новых автодорог для передвижения транспорта. В связи с этим, основными источниками воздействия на растительный покров являются строительные и транспортные автомашины (пылевая завеса, выброс выхлопных газов в атмосферу, загрязнение территории горюче-смазочными материалами).

В результате полевых работ на одной пробной площади в точке контроля на границе санитарно-защитной зоны месторождения нами обнаружен редкий вид лишайника *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal., включенный в Красные книги Хабаровского края (2019) и Российской Федерации (2008).

Menegazzia terebrata (Hoffm.) A. Massal.: Хабаровский край, Нанайский район, правобережье долины р. Амур в окрестностях пос. Верхний Нерген, долина безымянного ручья вблизи трассы Хабаровск-Комсомольск-на-Амуре, долинный широколиственный лес с сосной корейской и пихтой мелкотравно-осоково-вейниковый, N 137°06.503', E 49°97.098'. Т.Н. Моторыкина, М.В. Крюкова.

В Хабаровском крае вид произрастает в Бикинском, Нанайском, Совганском, Комсомольском, Ульчском районах и районе им. Лазо. В России встречается в европейской части, на Урале, Западной Сибири, на Дальнем Востоке (Приморский, Хабаровский края, Амурская, Еврейская автономная, Сахалинская области) [1]. Встречается на территории Большехехцирского, Комсомольского, Ботчинского и Буреинского заповедников, где и подлежит охране.

Согласно флористическому районированию, принятому для многотомной сводки «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985–1996) для северного подрайона Уссурийского флористического района данное местонахождение *Menegazzia terebrata* является самой северной точкой, дополняющей современные представления о распространении этого редкого вида лишайника на территории Хабаровского края.

Всего было обнаружено четыре экземпляра менегадии пробуровленной: два – на одном стволе одного дерева ольхи волосистой (*Alnus hirsuta*) и два – на одном стволе другого дерева *Alnus hirsuta*. Все талломы на момент наблюдения были зеленого цвета, находились в хорошем состоянии, повреждений отмечено не было. Размер талломов: первый экземпляр – 9,0x6,3 см, второй – 4,0x2,5 см, третий – 5,7x3,8 см, четвертый – 4,2x2,0 см. Апотеции у менегадии пробуровленной сидячие или на короткой ножке, с коричневым или красновато – коричневым диском, встречаются редко. Размножение происходит преимущественно вегетативным путем посредством соредий – органы вегетативного размножения

лишайников. По форме они напоминают мелкие пылевидные комочки, состоят из одной или нескольких клеток водоросли, оплетённых короткоклеточными тонкими гифами гриба. Заметны в виде белого, жёлтого или зеленоватого порошкообразного или мелкозернистого налета на поверхности таллома или по его краям.

Менегазия пробуравленная очень чувствительна к нарушению мест обитания в результате пожаров, лесозаготовок, строительства дорог, газо- и нефтепроводов, линий электропередач, загрязнения окружающей среды. Наиболее влияние на жизнеспособность лишайников оказывают диоксид серы, диоксид азота, фтористый водород и тяжелые металлы. Однако основным токсичным агентом для них является бесцветный газ – сернистый ангидрид (диоксид серы, SO_2), который преобладает в выбросах подавляющего большинства промышленных предприятий. Установлено, что диоксид серы в концентрации 0,08–0,1 мг/м³ вызывает нарушение процесса фотосинтеза, появление бурых пятен в хлоропластах лишайниковых водорослях, деградацию хлорофилла [2]. Кроме того, под воздействием загрязнителей уменьшается скорость роста таллома, уменьшаются его размеры, снижается образование апотециев – открытый тип плодового тела.

В связи с этим, для сохранения этого редкого вида лишайника необходим контроль за состоянием его популяции и их оценка. Это мероприятие планируется нами уже на стадии эксплуатации Малмыжского месторождения медно-порфировых руд с целью оценки воздействия данного предприятия на популяцию редкого вида лишайника. При проведении исследований будут определяться морфометрические параметры (длина, ширина) таллома и его возможные изменения (цвет). Кроме того, будет оцениваться жизненное состояние лишайника по наличию некротических пятен, наличию или отсутствию повреждений талломов, а также плодовых тел или органов вегетативного размножения на слоевищах для оценки способности к размножению *Menegazzia terebrata*.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, грибов и животных: официальное издание. Воронеж, 2019. 604 с.
2. Шапиро И.А. Физиолого-биохимические изменения у лишайников под влиянием атмосферного загрязнения // Успехи современной биологии. 1996. Т. 116, № 2. С. 158–171.

REFERENCES:

1. *Krasnaya kniga Khabarovskogo kraja: Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy rastenii, gribov i zhivotnykh: ofitsial'noe izdanie* (Red Book of the Khabarovsk krai: Rare and endangered species of plants, fungi and animals: official publication). Voronezh, 2019. 604 p. (In Russ.).
2. Shapiro I.A. Physiological and biochemical changes in lichens under the influence of atmospheric pollution. *Uspekhi sovremennoi biologii*, 1996, vol. 116, no. 2, pp. 158–171. (In Russ.).