

УДК 582.29(571.54)

doi: 10.18101/2542-0623-2017-1-37-42

ЭПИФИТНЫЕ ЛИШАЙНИКИ, ОБИТАЮЩИЕ НА *CHOSENIA ARBUTIFOLIA* В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

Т. М. Харпухаева

© Харпухаева Татьяна Михайловна

кандидат географических наук,

Байкальский институт природопользования СО РАН

Россия, 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6

E-mail: idulz@mail.ru

В статье рассматриваются эпифитные лишайники, обитающие на *Chosenia arbutifolia*. Чозения характеризуется берингийским ареалом, охватывающим Сибирь, Дальний Восток России, Китай, Корею и Японию. Обнаружено 76 видов лишайников. Структура и кислотность коры, а также доступность микронитов, таких как старовозрастные деревья с несмолочивающейся корой, — наиболее важные факторы, влияющие на разнообразие лишайников на чозении.

Ключевые слова: чозения; Республика Бурятия; эпифитные лишайники.

Чозения толокнянколистная (*Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Scvorts.) — листопадное дерево, растущее по галечниковым руслам рек и на легких почвах в поймах (рис. 1). В Бурятии распространена на севере, южная граница обитания чозении проходит по средней части Икатского хребта и южному окончанию Витимского плоскогорья.

Ветроопыляемое дерево 10–35(40) м высотой, кора стволов от темно-серой до буро-пепельной, пластинчато отслаивающаяся продольно. Мезофит, незасухоустойчива. Олиготроф. Светолюбива. Рост быстрый, долговечность 60–120 лет (Коропачинский, Встовская, 2002). Ареал чозении в Сибири ограничен на западе правобережным бассейном р. Лена, от истоков на Байкальском хребте до ее устья на севере, а также распространена на Дальнем Востоке, в Китае, Корее, Японии (Коропачинский, Встовская, 2002).

О лишайниках, обитающих на чозении, информация отрывочна. 16 видов эпифитных лишайников, обитающих на стволах чозении на Байкальском хребте, приводятся Т. В. Макрый (1990), о 10 видах, которые могут быть встречены на чозении, сообщает Порядина (Poryadina, 2010).

Автором были изучены эпифитные лишайники, обнаруженные в чозениевых сообществах в Северобайкальском (долины рек Тья, Грамна и др.), Баргузинском (долина р. Ина), Курумканском (долины рек Гарга, Баргузин и его притоки), Баунтовском (долина р. Верхняя Ципа), Еравнинском (долина р. Заза) районах Бурятии (рис. 2).



Рис. 1. Чозения

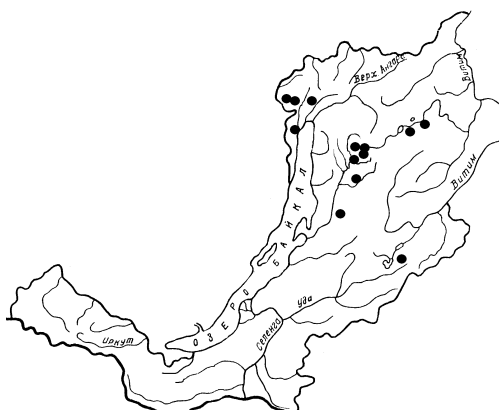


Рис. 2. Обследованные места
произрастания чозении

Всего было обнаружено 76 видов лишайников из 40 родов и 16 семейств, обитающих на чозении. Большинство из них — бореальные лишайники, характерные для пойменных мелколиственных и смешанных лесов. По видовому составу лишайнобиота чозении сходна с таковой тополя душистого и ивы (Урбанавичене, Урбанавичюс, 1998; Харпухаева, 2010).

Наибольшим числом видов представлено семейство *Physciaceae* (26 видов) — 7 видов *Phaeophyscia*, 3 — *Physciella*, 7 — *Physcia*, 3 — *Rinodina*, по 2 вида — *Calicium*, *Heterodermia*, *Physconia*, *Buellia*. Вторым по числу видов является семейство *Ramalinaceae*. На 3-м месте находятся *Parmeliaceae* с 8 видами. Семейства *Lecanogaceae* и *Collemataceae* находятся на 5-м месте (по 7 видов). Хотя представители семейства *Theloschistaceae* по обилию доминируют над видами других семейств, само семейство делит 6-е место с *Candelariaceae* со своими 4 видами.

Чозения активно заселяет отдели и наносы гальки. Молодые особи быстро растут, их кора активно отслаивается. В это время на чозении практически невозможно обнаружить лишайники. С возрастом кора перестает отпадать — отслаивается и утолщается, на ней поселяются лишайники и мхи. С возрастом кислотность коры от слабокислой становится близкой к нейтральной. В среднем pH коры чозении равнялся 6,2. Параметры кислотности возрастали по мере увеличения диаметра ствола и возраста: стволы диаметром до 10 см имели pH 5,96; стволы, имевшие диаметр от 10 до 15 см, — pH 6,15; наконец, стволы диаметром от 20 до 30 см имели pH 6,32. Кислотность коры в различных районах колебалась не сильно — от 6,02 в Северобайкальском районе, 6,81 в долине р. Гарга и до 6,45 в Джергинском заповеднике (Курумканский район).

Было проанализировано распределение лишайников на стволах чозении в зависимости от диаметра ствола. Как видно из рисунков 3 и 4, на молодых стволах с диаметром до 10 см с активно слущивающейся корой

лишайников не обнаружено. Всего один вид — *Bacidia bagliettoana* (A. Massal. et De Not) Jatta был обнаружен на стволах диаметром от 10 до 15 см, да и то ближе к основанию, заросшему мхами. На стволах с диаметрами до 20, 25, 30 см обнаруживается большее количество лишайников (до 21 вида, рис. 3). Меньшее количество (17 видов) лишайников на стволах диаметром от 25 до 30 см связано с тем, что деревья такого объема ствола встречаются реже. Зато на старых деревьях с диаметром ствола свыше 30 см, когда кора на высоте груди человека уже не опадает, которые еще более редки, количество видов возрастает почти вдвое — от 17–21 до 39 видов. Деревья такой толщины встречаются в окружении топей и лиственницы, как правило, на первой, а то и на второй террасе реки. Это старожилы, которые стали свидетелями углубления уреза воды и изменения русла реки и встречаются глубоко на таежных территориях. Каких-либо особенностей в распределении видов мало: так, виды *Calicium salicinum* Pers., *Calicium trabinellum* (Ach.) Ach., *Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr., *Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A.F.W. Schmidt. обнаружены только на стволах деревьев диаметром от 15 до 20 см. На таких же стволах в долине р. Заза (Еравнинский р-н) были обнаружены *Collema occultatum* Bagl. и *Catillaria nigroclavata* (Nyl.) Schuler (Харпухаева, 2013). Большинство представителей семейств Physciaceae, Collemataceae, Parmeliaceae начинают встречаться массово на стволах диаметром свыше 30 см. Ювенильные талломы родов *Usnea* и *Bryoria* обнаруживаются на коре и сухих ветвях, развитые талломы до 3 см редки. Вид *Evernia mesomorpha* Nyl. встречается чаще, но талломы также не развитые. По частоте встречаемости преобладают представители семейства Theloscistaceae — *Caloplaca cerina*, *C. cerinelloides*, виды родов *Xanthoria* и *Candelariella*, характерные и для ив и тополей.



Рис. 3. Распределение лишайников на стволах чозении в зависимости от диаметра

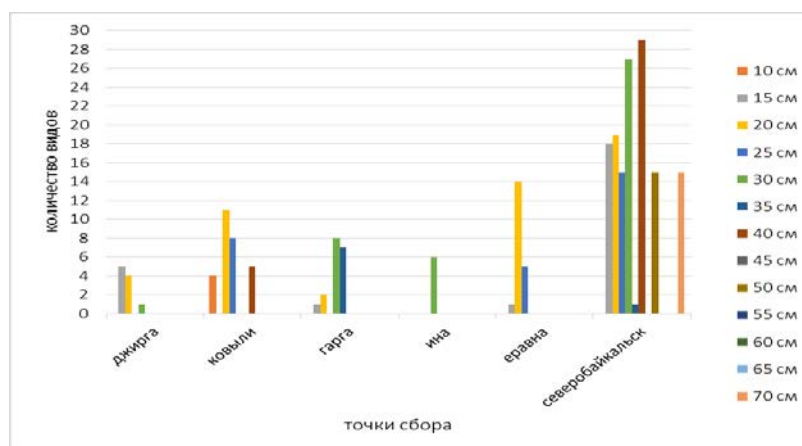


Рис. 4. Встречаемость лишайников на стволах разного диаметра

Наибольшее количество видов обнаружено в Северобайкальском и Курумканском районах (52 и 31 соответственно). В этих районах наибольшее количество местообитаний чозении, которая растет на горных реках в тайге. Кроме того, на богатство эпифитной лишенобиоты чозении на Байкальском хребте влияет высокая влажность воздуха. В то время как в степных экотопах в долинах рек Ина и Заза находятся крайние точки распространения чозении. На чозении были обнаружены единственные местонахождения 3 видов для Республики Бурятия: *Arthrosporum populorum* A. Massal., *Collema occultatum* Bagl., *Catillaria nigroclavata* (Nyl.) Schuler (Харпухаева, 2013). Из числа редких видов была обнаружена *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. (7 категория) (Красная книга..., 2013) на западном побережье оз. Байкал в районе п. Нижнеангарск.

Таким образом, разнообразие лишайников на чозении увеличивается с возрастом. Это зависит от условий обитания, которые изменяются с возрастом: кора перестает слущиваться и утолщается, pH становится близким к нейтральному. На гладкой коре живых ветвей лишайников не обнаружено. На мелкочешуйчатой коре пионерами являются *Caloplaca cerina*, *C. cerinelloides*, *Xanthoria*, которые становятся постоянными обитателями. Как только кора становится более-менее постоянной, появляются другие лишайники, в частности начинает превалировать семейство *Physciaceae*. Таким образом, структура и кислотность коры — главные факторы, влияющие на разнообразие лишайников, поселяющихся на чозении.

Список видов, обнаруженных на чозении:

Обозначения местообитаний: Курумканский р-н: 1 — верховья р. Джирги (Джергинский заповедник); 2 — долина р. Ковьли (Джергинский заповедник); 3 — долина р. Гарга; Баргузинский р-н: 4 — долина р. Ина; Еравнинский р-н: 5 — долина р. Заза; Северобайкальский р-н: 6 — долины рек Тья, Грамна и

Кичера, 7 — долины рек Холодная и Душкачан; Баунтовский р-н: 8 — долина р. Верхняя Ципа.

Arthrosporum populorum A. Massal. — 3; *Bacidia bagliettoana* (A. Massal. et De Not) Jatta — 6; *Bacidia friesiana* (Hepp) Körb. — 2; *Bacidia rubella* (Hoffm.) A. Massal. — 7; *Bacidia subincompta* (Nyl.) Arnold — 2, 3, 6; *Bacidina phacodes* (Körb.) Vězda — 6; *Biatora helvola* Hellb. — 2; *Bryoria furcellata* (Fr.) Brodo et D. Hawksw. — 6; *Buellia insignis* (Naegeli ex Hepp) Th. Fr. — 6; *Buellia schaeferi* De Not. — 7; *Buellia chloroleuca* Körb. — 6; *Calicium salicinum* Pers. — 6; *Calicium trabinellum* (Ach.) Ach. — 7; *Caloplaca cerina* (Hedw.) Th. Fr. — 1–6, 8; *Caloplaca cerinelloides* (Erichsen) Poelt — 1–7; *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein. — 5; *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr. — 4, 6, 7; *Candelariella vitellina* (Ehrh.) Müll. Arg. — 3; *Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau — 2, 3, 6, 7; *Catillaria nigroclavata* (Nyl.) Schuler — 5; *Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr. — 7; *Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A.F.W. Schmidt — 6; *Collema occultatum* Bagl. — 5; *Collema pulcellum* Ach. — 6, 7; *Evernia mesomorpha* Nyl. — 1, 2, 5, 6, 7, 8; *Flavopunctelia soledica* (Nyl.) Hale — 5; *Heterodermia japonica* (M. Satô) Swinscow et Krog — 2, 6; *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis. — 7; *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. — 7; *Lecanora chlarothesa* Nyl. — 7; *Lecanora confusa* Almb. — 6; *Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. — 7; *Lecanora saligna* (Schrad.) Zahlbr. — 2, 5; *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. — 6; *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr. — 6; *Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel — 2, 6, 7; *Leptogium burnetiae* C. W. Dodge — 2; *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. — 2, 7; *Leptogium tenuissimum* (Dicks.) Körb. — 2; *Leptogium teretiusculum* (Wallr.) Arnold — 1, 2; *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. — 7; *Melanelia elegantula* (Zahlbr.) Szat. — 6; *Melanohalea olivacea* (L.) O. Blanco et al. — 2, 5, 6; *Mycobilimbia carneoalbida* (Müll. Arg.) S. Ekman & Printzen — 2, 6; *Opegrapha vulgata* Ach. — 7; *Parmelia sulcata* Tayl. — 1–3, 5, 6, 7, 8; *Peltigera collina* (Ach.) Schrad. — 6, 7; *Phaeophyscia hirsuta* (Mereschk.) Essl. — 2, 5; *Phaeophyscia hirtella* Essl. — 2; *Phaeophyscia hirtuosa* (Kremp.) Essl. — 7; *Phaeophyscia hispidula* (Ach.) Essl. — 5, 6; *Phaeophyscia kairamoi* (Vain.) Moberg — 1, 2, 6, 7; *Phaeophyscia primaria* (Poelt) Trass — 5; *Phaeophyscia sciastra* (Ach.) Moberg — 2, 3, 7; *Physcia adscendens* H. Olivier — 3, 6; *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. — 2, 4, 6, 7; *Physcia caesia* (Hoffm.) Fűrnr. — 5; *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau — 3; *Physcia stellaris* (L.) Nyl. — 6; *Physcia tribacia* (Ach.) Nyl. — 5, 6; *Physcia vitii* Nadv. — 5; *Physciella chloantha* (Ach.) Essl. — 5; *Physciella denigrata* (Hue) Essl. — 4; *Physciella melanchra* — 4; *Physconia detera* (Nyl.) Poelt — 7; *Physconia perisidiosa* (Erichsen) Moberg — 6, 7; *Ramalina calicaris* (L.) Fr. — 6, 7; *Ramalina roesleri* (Hochst. ex Schaer.) Hue — 6, 7; *Rinodina archaea* (Ach.) Arnold — 6; *Rinodina septentrionalis* Malme — 5, 6; *Rinodina sophodes* (Ach.) A. Massal. — 6, 7; *Scytinium subtile* (Schrad.) Otálora, P.M. Jørg. et Wedin. — 2; *Trapeliopsis viridescens* (Schrad.) Coppins & P. James — 7; *Usnea subfloridana* Stirt. — 2, 6, 7; *Xanthoria fallax* (Hepp) Arnold — 3, 4; *Xanthoria ulophyllodes* Räsänen — 3, 7, 8.

Литература

Коропачинский И. Ю., Встовская Т. Н. *Chosenia Nakai* (сем. *Salicaceae*) // Древесные растения Азиатской России. Новосибирск, 2002. С. 77–78.

- Красная книга Республики Бурятия. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. 3-е изд. Улан-Удэ, 2013. 688 с.
- Макрый Т. В. Лишайники Байкальского хребта. Новосибирск, 1990. 200 с.
- Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П. Лишайники на *Populus suaveolens* (Salicaceae) в южном Прибайкалье // Бот. журн. 1998. Т. 84, № 1. С. 30–44.
- Харпухаева Т. М. Лишайники Джергинского государственного природного заповедника. Улан-Удэ, 2010. 156 с.
- Харпухаева Т. М. Находки новых и редких видов лишайников для Республики Бурятия // Бот. журн. 2013. Т. 98, № 3. С. 364–371.
- Poryadina L. N. Lichens // *The Far North: Plant Biodiversity and Ecology of Yakutia* / ed. E. I. Troeva, A. P. Isaev, M. M. Cherosov, N. S. Karpov // Springer. 2010. P. 86–96.

EPIPHYTIC LICHENS THAT LIVE ON *CHOSENIA ARBUTIFOLIA* IN THE REPUBLIC OF BURYATIA

Tatyana M. Kharpukhaeva

Cand. Sci. (Geogr.)

Institute of General and Experimental Biology, SB RAS

6 Sakhyanovoi St., Ulan-Ude, 670047, Russia

E-mail: takhar@mail.ru

Lichens on *Chosenia arbutifolia* in Buryat Republic are discussed. *Chosenia* has beringian areal in Siberia, Far East of Russia, China, Korea and Japan. 76 lichen species are reported. Structure and acidity of the bark, as well as the availability of microhabitats, such as old-growth trees with non-peeled bark, the most important factors contributing to lichen diversity on *Chosenia*.

Keywords: *Chosenia*; epiphytic lichens; Buryat Republic.

References

- Koropachinskii I. Yu., Vstovskaya T. N. *Chosenia Nakai* (sem. Salicaceae) [*Chosenia Nakai* (Salicaceae family)]. *Drevesnye rasteniya Aziatskoi Rossii — Lignosa of Asian Russia*. Novosibirsk, 2002. Pp. 77–78.
- Krasnaya kniga Respubliki Buryatiya. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy zhivotnykh, rastenii i gribov* [The Red Data Book of the Buryat Republic. Rare and Endangered Species of Animals, Plants and Fungi]. 3^d ed. Ulan-Ude, 2013. 688 p.
- Makryi T. V. *Lishainiki Baikalskogo khrebtta* [Lichens of the Baikal Range]. Novosibirsk, 1990. 200 p.
- Urbanavichene I. N., Urbanavichyus G. P. Lishainiki na *Populus suaveolens* (Salicaceae) v yuzhnom Pribaikal'e [Lichens on *Populus Suaveolens* (Salicaceae) in the Southern Baikal Region]. *Botanicheskii zhurnal — Botanical Journal*. 1998. No. 1. V. 84. Pp. 30–44.
- Kharpukhaeva T. M. *Lishainiki Dzherginskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika* [Lichens of Dzerzhinsky State Nature Reserve]. Ulan-Ude, 2010. 156 p.
- Kharpukhaeva T. M. Nakhodki novykh i redkikh vidov lishainikov dlya Respubliki Buryatiya [Findings of New and Rare for the Republic of Buryatia Species of Lichens]. *Botanicheskii zhurnal — Botanical Journal*. 2013. V. 98. No. 3. Pp. 364–371.
- Poryadina L. N. Lichens. *The Far North: Plant Biodiversity and Ecology of Ya-kutia*. Ed. E. I. Troeva, A. P. Isaev, M. M. Cherosov, N. S. Karpov. Springer, 2010. P. 86–96.