УДК 582.29(571.54)

ЛИШАЙНИКИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПРИБАЙКАЛЬЯ

© 2014 С.Э. Будаева

Заповедное Подлеморье, г. Улан-Удэ

Поступила 24.12.2014

В работе рассматриваются лишайники лесных экосистем, каменистых россыпей, выходов камней, останцев на хребтах северо-восточного и восточного побережья озера Байкал горной территории Бурятии. Приводятся лишайники неморального элемента тропического происхождения и арктоальпийские, произрастающие в альпийском поясе Баргузинского хребта и на побережье озера Байкал.

Ключевые слова: лишайник, редкий, реликтовый, Байкал, Баргузинский хребет, Баргузинский заповедник, неморальный элемент, арктоальпийский.

Байкал уникальное озеро на нашей планете. Он расположен в центральной части Азии между 55º 46' и 51º 29' с.ш. и является одним из древнейших озёр мира. Байкал существует около 25 млн. лет, его впадина уходит на глубину 50-60 км. Байкал со всех сторон окружён горами. Восточное побережье северной части котловины озера представлено Баргузинским хребтом со средней высотой над уровнем моря 2000 м (максимальный 2840 м.). Западные склоны Баргузинского хребта охватывают территории Баргузинского заповедника, Забайкальского национального парка, Фролихинского заказника и побережье оз. Байкал.

Проблемы охраны природы и рационального использования природных ресурсов в настоящее время особенно актуальны в связи с мощным антропогенным воздействием. На побережьях озера Байкал располагаются особо охраняемые територитории: заповедники, парки, заказники. Один из первых заповедников Баргузинский биосферный заповедник основан в 1916 г. с целью увеличения и изучения популяции баргузинского соболя. Баргузинский заповедник расположен на западном склоне Баргузинского хребта. Забайкальский национальный парк организован в 1986 г. с целью сохранения уникального природного комплекса бассейна озера Байкал, занимает восточное побережье оз. Байкал с полуостровом Святым Носом. Фролихинский государственный заказник учреждён в 1988 г. с целью воспроизводства численности диких животных. Южнее озера Байкал расположен Голондинский хребет, Икатский хребет и хребет Улан-Бургасы. Горные массивы сложены гнейсами, гранитами, кристаллическими сланцами, известняками, мраморами. Леса Бурятии постоянно подвергаются антропогенному воздействию (рубки, пожары, дымовые газы), которые нарушают экологическое равновесие и приводят к усыханию. Автором проводились исследования лишайников лесов, каменитсых выходов на трёх охраняемых природных территориях, охватывающих западный склон Баргузинского хребта Заповедного Подлеморья, а так же предгорья восточного склона Баргузинского хребта и лесные ценозы Баргузинской долины, Икатского, Голондинского хребтов, хребта Улан-Бургасы [1-15].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

В Бурятии автором проводились исследования лишайников в лесных ценозах и горных ландшафтах различных типах лесов в 1970-1972 гг. на территории Баргузинского заповедника [1-4]. Исследования лишайников на территории Баргузинского заповедника проводились в 2007-2009 гг. Результаты и карта маршрутных исследований отражены в публикациях [1, 10, 11]. Затем исследования проводились с 1973 г. лесных ценозах Селенгинского среднегорья, в предгорьях восточного склона Баргузинского хоебта, в предгорьях Тункинских гольцов. В 1997-1999 гг. исследования лишайников и мхов проводились совместно с д.б.н, проф. Л.В. Бардуновым (СИФИБР СОРАН г. Иркутск) по грантам РФФИ (проект № 97-04-96164). В 2001-2003 гг. на территории Забайкальского национального парка исследования лишайников и мхов проводились совместно с д.б.н, проф. Л.В. Бардуновым г. Иркутск, СИФИБР СОРАН по грантам РФФИ-Байкал по восточному склону озера Байкал (проект № 01-04-97203). Исследования лишайников проводились в предгорьях и на склонах горных хребтов Икатском, Голондинском, Чёрная Грива, Улан-Бургасы и межгорных впадинах Баргузинском, Нижне-Туркинском, Еравнинском, Убур-Дзокойском, Иволгинском и т.д. Дана карта маршрутных исслежований на территории Забайкальского национального парка: Бармашовые, озера Байкал,озера Арангатуй, озёр Хариусовые и т.д. Ниже дана карта маршрутных исследований (рис. 1) лишайников в лесных ценозах горных хребтов Бурятии автором [10]. Карты маршрутных исследований на территории Баргузинского заповедника и Забайкальского национального парка даны в работах [1, 4]. Названия таксонов даны по T. L. Esslinger [25].

Будаева Софья Эрдынеевна, старший научный сотрудник, кандидат биологических наук, sbudaeva@mail.ru

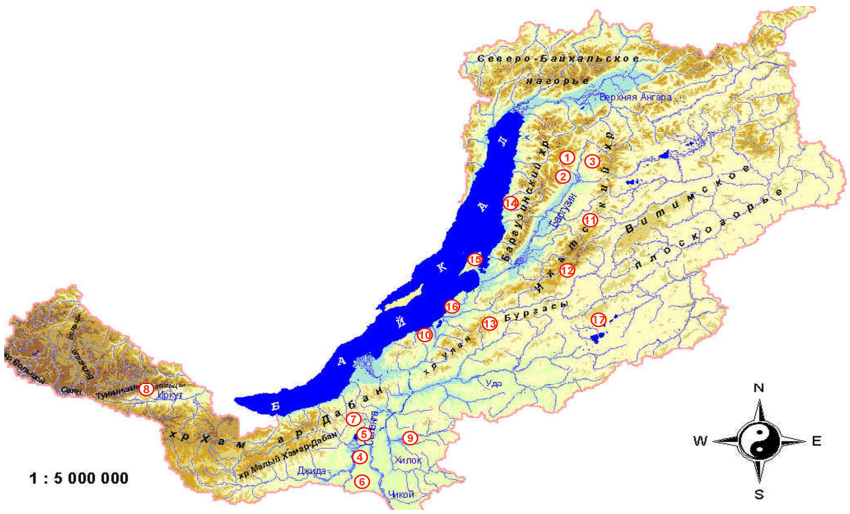

Рис. 1. Карта-схема маршрутных исследований лишайников в лесных экосистемах на территории Бурятии. Пункты сбора материала: 1 – курорт Алла, 2 - долина р. Джирга, 3 –Курумкан, 4 - Дэбэн, 5 - Тужа, 6 – Песчанка, 7 - Ардасан, 8 – курорт Аршан (Тункинские гольцы), 9 - Тугнуйский заказник, 10 - Прибайкальский заказник, 11 - хребет Икатский, 12 – хребет Голондинский, 13 – хребет Улан-Бургасы, 14 - Государственный природный биосферный заповедник Баргузинский, 15 - Забайкальский природный национальный парк, 16 - восточное побережье озера Байкал. 17 – Озёрный (юг Витимского плоскогорья).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На западных склонах Баргузинского хребта и на северо-восточном побережье озера Байкал территории старейшего Баргузинского государственного заповедника исследования лишайников проводились в 1970-1972 гг. Маршруты проходили по долинам горных рек Давше, Езовка, Большая Речка, Дугульдзёры, Шумилиха, окр. Хариусовые озёра, на мысах Валукан, Езовочный в предгорьях Баргузинского хребта. Закладывались пробные площади в различных типах лесов и собирались лишайники, предварительно сделав геоботанические описания [1]. Затем в 2007-2009 гг. по долинам рек проводились исследования лишайников на северо-восточном побережье озера Байкал, долинам рек Шумилиха и приустьевых лесных участках рек Сосновка, Кудалды, Сосновка, Кабанья, Таркулик, на мысах Тоненький, Немнянда, Инденский .Проводились определения лишайников по сборам И.И. Александровой (1988-1990 гг.) с верховий рек Левая Сосновка, Левая Большая и т.д. Разнообразие лишайников составляет 301 видов, относящихся к 34 семействам, 97 родам [11]. В лесных ценозах, горных ландшафтах горно-лесного пояса проводились исследования лишайников и мхов в 1997-1999 гг. с профессором Л.В. Бардуновым при поддержке грантов РФФИ (проект № 97-04-96164) в Забайкальском национальном парке в урочищах, Монахово, Ельзиха, Змеиной бухте, острове Бакланий, окр. пос. Катунь. Курбулик, окр. оз Бармашовые, Арангатуй, альпийском поясе на Чивыркуйском плато проведены исследования и разнообразие лишайников составляет 221 видов лишайников , относящиеся к 24 семействам, 64 родам [5]. В 2001-2003 гг. при поддержке гранта РФФИ-Байкал (проект № 01-04-97203) проводились исследования лишайников на восточном побережье озера Байкал в окр. курорта Горячинск, пос. Турка, Гремячинск, долинам рек Кика, Итанцы, Хаим, хр. Чёрная Грива, Улан-Бургасы, Голондинский и т.д. Исследования лишайников проводились в горно-лесном, альпийском поясах по долинам горных рек хребтов Баргузинского, Улан-Бургасы, Чёрная Грива и др. Приводится список лишайников восточного побережья озера Байкал [8].

В 2011 г. проводились исследования лишайников в лесных ценозах Фролихинского заказника в губе Аяя, окрестностях озера Фролихи, устье р. Фролихи. Биоразнообразие лишайников Фролихинского заказника составляет104 видов, относящихся к 15 семействам, 40 родам [11,12]. В 2012-2014 гг. исследовались лишайники в лесных ценозов и горных ландшафтах окр. пос. Курбулик, окр. бухты Сорожья, Окунёвое, Змеёвая, острова Бакланий , которые не были охвачены при выполнении гранта РФФИ в 1997-1999 гг. Список лишайников пополнился и составляет 242 вида, относящиеся, относящихся к 4 классам, 7 порядкам, 34 семействам, 81 родам. Редкими видами лишайников, внесёнными в «Красную книгу Российской Федерации», 2008 г. являются следующие 4 вида*: Asahinea. scholanderi* (Llano) W. Culb. et C. Culb., *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., *Masonhalea richardsonii* (Hooker) Karnefelt, *Pyxine sorediata* (Axh.) Mont. *Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randlane et Saag., произрастающие на территории Баргузинского заповедника.

На территории Бурятии по данным автора и литературных источников приводятся 734 видов лишайников, относящихся лишайников, относящихся к 199 родам, 56 семействам, 14 порядкам, 5

классам [10]. Большое разнообразие лишайников приводится на территории Байкальского заповедника. Исследования на хр. Хамар-Дабан Байкальского заповедника проводили сотрудники Тартусского государственного университет с руководителе д.б.н., проф. Х.Х. Трассом в течение 4 лет, выясняя причины усыхания пихтовых на хребте (Трасс, Пярн, Цобель, 1987). Лишайники Байкальского заповедника склоны хр. Хамар-Дабан исследовали вслед за Х.Х. Трассом И.Н. Урбанавичене [20] и Г.П. Урбанавичюс [23]. Проведён таксономический анализ лищайников. Ведущие семейства *Parmeliaceae* включает 120 видов лишайников. В составе семейства *Parmeliaceae* много редких и реликтовых лишайников: *Asahinea scholanderi, Masonhalea richardsonii, Cetraria annae, Cetrelia olivetorum, Tuckneraria laureri* и др. Проведённый географический анализ по работе А.Н. Окснер [19] позволяет отметить многочисленные лишайники относящиеся к неморальному элементу. К неморальному элементу относятся виды, распространение которых связано с зоной широколиственных лесов Голарктики. По происхождению неморальный элемент представляет дериват тургайской флоры. Ареалы видов лишайников, относящиеся к неморальному элементу часто характеризуются дизьюнкциями. При анализе флоры лишайников Бурятии неморальный элемент представлен 134 видами (18, 25%), распределенными между 9 типами ареалов: азиатский (5), американо-азиатским (5), азиатско-американо-африкано-австралийский (1), голарктический (25), голарктико-нотарктически (1), мультирегиональный (48), евразоамериканский (25), восточноазиатским (9), евразиатский (13). К неморальным реликтам тургайской флоры относится *Nephromopsis komarovii* (рис. 2). Вид на территории Бурятии произрастает в долине верховья р. Баргузин на валунах террасы р. Алла, в окрестностях пос. Яриктo Баргузинского хребта. Вид распространен в горах Монголии, Алтая, Саян, Дальнего Востока. Тип ареала азиатский.

Спектр ведущих семейств лишайников Бурятии

№	Семейства	Число видов		Число родов	
		Абсолютное	% от общего	Абсолютное	% от общего
1	*Parmeliaceae*	120	16.35	41	41.41
2	*Physciaceae*	72	9.81	15	7.53
3	*Lecaroraceae*	69	9.40	12	6.03
4	*Cladoniaceae*	58	7.90	2	1.00
5	*Ramalinaceae*	33	4.49	12	6.03
6	*Pertusariaceae*	30	4.08	3	1.50
7	*Collemataceae*	26	3.54	2	1,00
8	*Teloschistaceae*	24	3.27	4	2.01
9	*Peltigeraceae*	22	2.99	2	1.00
10	*Stereocaulaceae*	21	2.86	3	1,50
	Итого:	475	64.69	96	69.01

В лесных ценозах и горных ландшафтах северо-восточного и восточного побережья озера Байкал произрастают интересные и редкие виды лищайников на валунах каменистых россыпей на мысах Езовочный, Тоненький, Немнянда, Инденский, бухтах Змеёвая, Аяя, Сорожья, Окунёвое, по долинам рек Давша, Большая, Езовка, Шумилиха, Керма, Южный Бирикан. В результате обследования лишайников в лесных ценозах, горных ландшафтах, каменистых россыпях отмечается обилие и разнообразие их на камнях, деревьях в связи с высокой влажностью на Байкале. В трёх охраняемых природных территориях Заповедного Подлеморья обнаружены многие редкие и реликтовые виды лишайников: 1. *Lobaria isidiosa* (Müll.Arg) Vain., 2. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., 3. *Lobaria retigera* (Bory) Trevisan, 4. *Asahinea scholanderi* (Llano) W.Culb. et C. Culb., 5. *Masonhalea richardsonii* (Hooker) Kärnefelt, 6. *Pyxine sorediata* (Ach.) Mont., 7. *Leptogium hildenbrandii* Nyl., 8. *Pananria conoplea* (Ach.) Bory, 10. *Usnea longissima* Ach., 11 *Sticta nylanderiana* Zahlbr., 12. *Tuckneraria laureri (*Kremp.) Randlane ex Thell., 13. *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis, 14. *Lasallia pertusa* (Rassad.) Llano, 15. *Peltigera elizabetha* Gyelnik, 16. *Peltigera venosa* (L.) Hoffm., 17. *Graphis scripta* (L.) Ach., 18. *Xyloschistes platycarpa* (Nyl.) Vain., 19. *Nephroma arcticum* (L.) Torss, 20. *Ramalina thrausta* (Ach.) Nyl.,. 21. *Cetraria annae* Oxn., 22. *Cladonia bellidiflora* (Ach.) Schaerer, 23. *Umbilicaria vellea* (L.) Hoffm., 24. *Phaeophyscia hispidula* (Ach.) Essl., 25. *Mycoblastus affinis (Schaerer)* T. Schauer., 26. *Collema nigrescens* (Hudson) DC, 27. *Baeomyces placophylus* Ach. 28. *Bacidina phacodes* (Körber) Vězda, 29. *Arthonia radiata* (Pers.) Ach., 30. *Phaeophyscia nigricans (Flörke) Moberg,* 31. *Heterodermia japonica (Sato) Swihcow et Krog* [1, 5, 9]. Редкие и реликтовые лишайники произрастают в предгорьяъ Тункинских гольцов в окр. курорта Аршан по долине р. Кынгырга [14]. Лишайники *Cetrelia olivetorum* (Nyl.) Culb. et C. Culb., *Cococarpia palmicola* (Sprengel) Arv. et D.L. Galloway, *Sticta nylanderiana* Zahlbr., *Heterodermia japonica* (Sato) Swihcow et Krog, *Lobaria retigera* (Bory) Trevisan, *Normandina pulchela* (Borrer) Nyl., *Xyloschistes platycarpa* (Nyl.) Vain., *Um-*

bilicaria vellea (L.) Hofm., *Lasallia pertusa* (Rassad.) Llano (рис. 2), *Mycoblastus affinis* (Schaerer) Schauer, *Ramalina sinensis* Jatta. произрастают на западных и восточных склонах величественого Баргузинского хребта. Лишайник *Lasallia pertusa* произрастает чаще в степи на останцах Иволгинской сопки, на камнях «сала камней» долины р. Ина [6, 7]. Здесь же на камнях произрастают редкие виды лишайников. *Punctelia subrudecta* (Ach.) Krog, *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale Последние два вида отмечаются в предгорьях склонах хр. Ганзуринского и Икатского. Аспирантку Т.М. Харпухаеву обучила и возила по грантам 2001-2003 гг. по Байкалу, защитилась через 3 года, собирая мхи для д.б.н. Л.В. Бардунонова, не оповестила о подготовке Красной книги Республики Бурятии и не приняла списки редких видов лишайников, которые я предложила. Вставила свою фамилию при составлении очерков *Asahinea scholanderi, Pyxine sorediata.* Поступок не корректный.

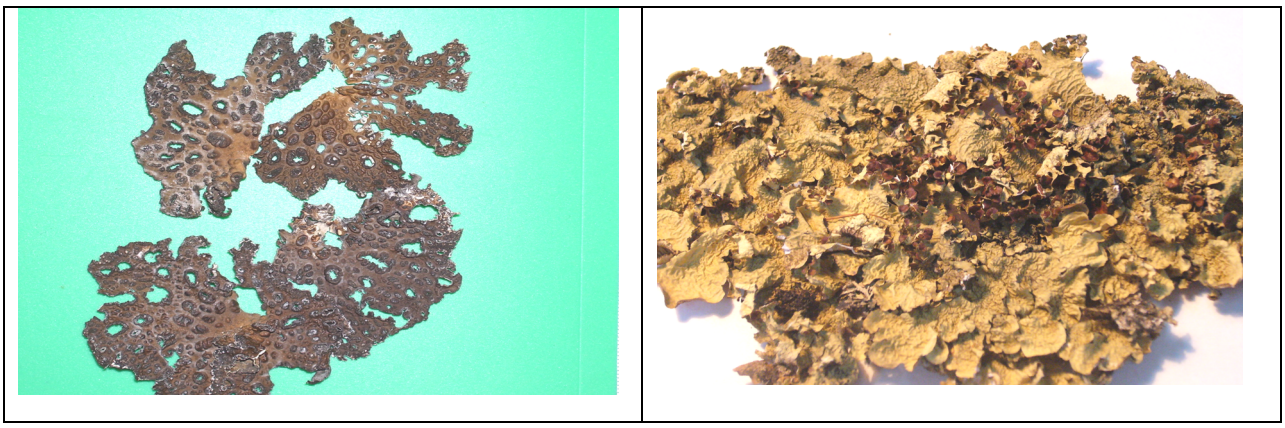

Рис. 2. Листоватые лишайники *Lasallia pertusa* (Rassad.) Llano – вверху, *Nephromopsis komarovii* (Elenk.) Wei – внизу

Рис. 3. Листоватый лишайник *Masonhalea richardsonii* (Hooker) Kärnefelt

При написании очерка *Tuckneraria laureri* является одна автором. Все три вида широко распространены по побережью и долинам рек Баргузинского заповедника [1, 10]. При посещении побережья озера Байкал в 2014 г. наблюдалось распространений лишайника *Tuckneraria laureri* на стволах сосен, лиственниц, берёзы на мысах Тоненький, Немнянда, Инденский. Раннее вид отмечался по долинам рек Таркулик, Кабанья, Давша Баргузинского заповедника. Лишайник обильно произрастает в лесных ценозах, на валунах территории Забайкальского национального парка в бухтах Сорожья, Окунёвое, Змеинаая , а так же произрастает на стволах лиственниц, берёз, камнях в губе Аяя, бухте Фролиха Фролихинского заказника [12]. Лишайник произрастает на Морском, Заганском хребтах Прибайкальского, Тугнуйского заказников [10].

По побережью озера Байкал от р. Кудалды до р. Шумилихи, по пляжу бухты Сосновки произрастают заросли кедрового стланика с напочвенным доминирующим покровом из лишайников *Cladonia rangiferina* (L.) Weber, *C. stellaris* (Opiz) Pouzar et Vezda, *C. arbuscula* (Wallr.) Flot., *Flavocetraria cucullata (*Bellardi) Kärnefelt et Thell. Здесь же произрастают на почве листоватые лишайники *Peltigera aphthosa* (L.) Willd., *P. polydactyla* (Neck.) Hoffm., *P. malacea* (Ach.) Funck. Отмечены арктоальпийские лишайники*: Alectoria ochroleuca (*Hoffm.) A. Massal., *Flavocetraria nivalis (L.*) Kärnefelt et Thell, *Cetraria nigricans* Nyl. В устье р. Шумилихи на стелющихся ветвях кедрового стланика произрастает *Vulpicida juniperina* (L.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai, вид отмечался на можжевельнике [1]. Произрастают на перешейке полуострова Святой Нос и по побережью Байкала заросли кедрового стланика. Под пологом произрастают кустистые лишайники родов *Cladonia*, *Peltigera* указанные выше. В 1997-1999 гг. в лесных экосистемах полуострова Святой Нос, прилегающих территориях, на открытых местах (песках) перешейке полуострова, отмечались арктоальпийские виды лишайников: *Alectoria ochroleuca (*Hoffm.) A. Massal., *Flavocetraria nivalis* (L.) Kärnefelt et Thell, *F. cuculata (*Bellardi) Kärnefelt et Thell *Cetraria nigricans* Nyl., которые чаще произрастают в альпийском (гольцовом) поясах хребтов.

На Чивыркуйском плато обрывистые каменистые стены, останцы покрыты лишайниками родов *Umbilicaria, Lasallia*, слоевищами *Parmelia saxatilis* (L.) Ach., *P. omphalodes* (L.) Ach., *Masonhalea richardsonii* (Hooker) Kärnefelt (фото 2). Произрастание лишайника на Чивыркуйском плато отмечали В.Н. Сипливинский (в 1967 г.), на полуострове Святой Нос автором, отметила И.В. Александрова по долине верховья р. Левая Большая [10, 12].

Лишайники *Lobaria pulmonaria, Lobaria retigera, Asahinea scholanderi, Masonhalea richardsonii, Leptogium hildenbrandii, Pyxine sorediata, Tuckneraria laureri, Pananria conoplea* внесены в «Красную книгу Российской Федерации». К неморальному элементу относятся группы видов, распространение которых связаны с зоной широколиственных лесов Голарктики [19]). Лишайники неморального элемента составляют 18.08% от всего состава флоры, распространённые в лесах предгорий нижнего и верхнего горнолесного пояса горных районов Бурятии. В состав неморального элемента входят представители следующих семейств: Parmeliaceae (16), Physciaceae (19), Lobariaceae (6), Ramalinaceae (5), Pertusariaceae (5), Collemataceae (5). Находки и указания местонахождений редких и реликтовых лишайников тропического происхождения в сосново-кедрово-пихтовых, пихтово-берёзовых, осиново-берёзовых лесах в предгорьях на склонах Баргузинского хребта горной территории Заповедного Подлеморья представляет огромный интерес, они - представители третичного периода. Некоторые виды из указанных редких и реликтовых лишайников произрастают в предгорьях Тункинских гольцов в окр. пос. Аршан по долине р. Кынгырга *Lobaria retigera, Lobaria pulmonaria, Cetrelia olivetorum, Cococarpia palmicola, Tuckneraria laureri, Heterodermia speciosa, H. japonica.* На Баргузинском хребте были выявлены редкие интересные виды лишайников *Asahinea scholanderi.* на каменистых россыпях и на стелющихся ветвях кедрового стланика – *Pinus pumila* (Pall.) Regel в верховье долины р. Шумилихи, на мысах Чёрный, Езовочный на северо-восточном побережье озера Байкал Баргузинского государственного заповедника. Впервые на территории бывшей СССР был обнаружен этот вид с плодовыми телами (апотециями) и дано описание в сравнении с американскими образцами (размеры, цвет, количество спор) [1]. Затем этот вид *Asahinea scholanderi* был обнаружен на восточных склонах Баргузинского хребта в 1976 г. в долине горной р. Алла правого притока р. Баргузин. При исследовании лишайников в 2009 г. в Баргузинском заповеднике на мысе Езовочном на побережье озера Байкал было отмечено обилие популяции лишайника *Asahinea scholanderi* на валунах каменистой россыпи. При исследовании лишайников в 2003 г Голондинского хребта при выполнении темы по гранту РФФИ-Байкал восточного побережья озера Байкал были обнаружены на валунах. каменистой россыпи Голлондинского хребта лишайники *Asahinea scholanderi.* Вид *Асахинея Шоландера* относится к арктоальпийскому элементу. По пологим склонам Китойских гольцов распространены горные тундры - дриадовые сообщества. На щебнистых участках развиваются кустистые лишайники: *Alectoria ochroleuca, Thamnolia vermicularis, Flavocetraria cucullata, Cetraria islandica, C. laevigata, C. ericetorum, Cladonia stellaris, C. rangiferina, C. arbuscula*; на горных луговинах встречаются *Thamnolia vermicularis, Vulpicida tilesii*. На склонах Голондиснкого хребта обнаружены лишайники на валунах *Asahynea chrysantha, A. scholanderi, Umbilicaria caroliniana, U. müehlenbergii, U. vellea* и др.

Многие из указанных видов лишайников, такие как *Solorina crocea, Nephroma arcticum, Dactylina arctica, Thamnolia vermicularis* и др. произрастют на валунах каменнистых россыпей, каменисто-лишайниковой мохово-лишайниковой тундре Станового нагорья в долинах рек Амалык (высота 1 600 м над ур. м.), Ледниковая (высота 1 900-2020 м над ур. м.).(Будаева, Анисимова, 1992) В каменисто-мохово-лишайниковой тундре альпийского пояса обильное покрытие на Баргузинском хребте образуют лишайники: *Flavocetraria nivalis, Melanelia commixta, Alectoria ochroleuca, Dactylina arctica, Cetraria islandica* и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Будаева С.Э.* Лишайники лесов Забайкалья. Новосибирск: Наука, 1989. 104 с.
2. *Будаева С.Э.* Материалы к флоре лишайников Бурятии // Новости систематики низших растений. Л.:Наука, 1995, Т. 30. С. 43-48.
3. *Будаева С.Э.* Лишайники лесов окрестностей курорта Аршан Тункинского национального парка /С.Э. Будаева //Состояние и проблемы особо охраняемых природных территорий Байкальского региона. Улан-Удэ, 1996. С. 95-97.
4. *Будаева С.Э.* Лишайники Бурятии: Изд-во БГУ. Улан-Удэ. 2000 143 с..
5. *Будаева С.Э.* Материалы к флоре лишайников Забайкальского национального парка // Бот. журн. 2002. Т.87, № 5С. 55-62.
6. *Будаева С.Э.* Лишайники лесных экосистем долины реки Ина и Ининского «сада камней» Икатского хребта (Бурятия) // Новости систематики низших растений. Т. 40. М. 2006 С. 196-203.
7. *Будаева С.Э.* Лишайники лесных ценозов, «сада камней» Икатского и восточного склона Баргузинского хребтов Баргузинской долины //Флора лишайников России: состояние и перспективы исследований: Тр. Международного совещания, посвящённого 120-летию В.П. Савича. С-Пб., 2006. С. 45-49.
8. *Будаева С.Э.* Особенности распределения широко распространённых лишайников восточного побережья оз. Байкал // Сибирский экологический журнал .Т. 14, № 6. 2007. С. 1025-1031.

9. *Будаева С.Э.* Аннотированный список лишайников Республики Бурятия. Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова. 2012. 181 с.
10. *Будаева С.Э.* Неморальный элемент во флоре лишайников Баргузинского государственного природного биосферного заповедника // История и перспективы заповедного дела России: проблемы охраны, научных исследований и экологического просвещения: Материалы научно-практической с международным участием, посвящённой 95-летию организации Баргузинского государственного биосферного заповедника и Году россий кой истории (Улан-Удэ, 22-24 августа 2012 г.). Улан-Удэ:ИздвоБНЦ СО РАН. 2012 С. 33-37.
11. *Будаева С.Э.* Аннотированный список лишайников Государственного природного биосферного заповедника «Баргузинский» // Тр. Баргузинского государственного природного биосферного заповедника. – Вып. 10. Улан-Удэ.: Изд-во БНЦ СОРАН. 2013. С. 129- 165.
12. *Будаева С.Э.* Новые находки редких лишайников во Фролихинском государственном заказнике // Вестник БГУ. Биология, география. Вып. 4. Улан-Удэ. 2013. С. 45-48.
13. *Будаева С.Э.* Лишайники зарослей кедрового стланика Бурятии // Известия Иркутского государственного университета. Серия. «Биология, экология», 2013. Т. 6, № 3 (1), С. 11-112.
14. .*Будаева С.Э.* **Р**едкие и реликтовые лишайники горных хребтов северо-восточного и восточного побережья озера Байкал и горных хребтов Бурятии //Лихенология в России: актуальные проблемы и перспективы исследований. Программа и труды Второй Международной конференции, посвящённой 300-летию Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН и 100-летию Института споровых растений (Санкт-Петербург , 5-8 ноября 2014 г.). СПБ. 2014. С.43-48.
15. *Будаева С.Э. Анисимова Н.В.* Лишайники высокогорий Витимского заповедника / X Всесоюзное совещание по изучению флоры и растительности высокогорий:Тез докл. Новосибирск. 1992. С. 51.
16. *Голубкова Н.А.* Анализ флоры лишайников Монголии. Л.: Наука, 1983. 248 с.
17. Красная книга Республики Бурятии. Новосибирск: Изд-во Наука. 2002. 340 с.
18. Красная книга Российской Федерации. М. Товарищество научных изданий. Т. 2. 2008. 855 с.
19. *Окснер А.Н.* Анализ и история происхождения лихенофлоры Советской Арктики. Киев, 1940-1942 (рукопись).
20. *Трасс Х.Х., Пярн А.Й, Цобель К.Р.* Лихеноиндикационная оценка степени загрязнённости атмосферной среды южного Прибайкалья // Региональный мониторинг состояния озера Байкал. Л.: Гидрометиздад, 1987. С. 54-63.
21. *Седельникова Н.В.* Лишайники карбонатных местообитаний Кузнецкого нагорья // Водоросли, грибы и лишайники юга Сибири. М., 1980. С. 137-144.
22. *Урбанавичене И.Н.* Аннотированный список лишайников Байкальского заповедника // Новости систематики низших растений. СПб, 1998. Т. 32. С. 110-127.
23. *Урбанавичюс Г.П., Урбанавичене И.Н.* Лишайники //Современное состояние биологического разнообразия на заповедных территориях России. Вып. 3. Лишайники и мохообразные. М. 2004. С. 5 235.
24. *Чабаненко С.И.* Конспект флоры лишайников юга Российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука. 2002. 232с.
25. *Esslinger T.L.A* Cumulative Checklist for the Lichen-forming, Lichenicolous and Allied Fungi of the Continental United States and Canada // T.L. Esslinge.r Fargo, North Dakota State University: 2008. 259 p.

LICHENS OF THE NORTH-EASTERN REGION

© 2014 S. E. Budaeva

Reserve the Podlemorye area, Ulan-Ude

In this paper, we lichens in forest ecosystems, rocky talus, outcrops of rocks, the rocks on the ridges North-Eastern and Eastern coast of lake Baikal mountainous territory of Buryatia. Are lichens immoral element of tropical origin and Arctic-Alpine, which grows in the Alpine belt of the Barguzin ridge and on the shores of lake Baikal.

Key words: lichen, rare, relict, Baikal, Barguzin range, Barguzin nature reserve, immoral element, Arctic-Alpine.

Budaeva Sophia Erdynieva, senior researcher, candidate of biological Sciences, sbudaeva@mail.ru