

Е.В. Бухарова

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, ФГБУ
«Объединенная дирекция Баргузинского государственного природного
биосферного заповедника и Забайкальского национального парка»

ДЕНДРОФЛОРА БАРГУЗИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Аннотация

*Статья посвящена исследованию дендрофлоры средней части Баргузинского хребта, где располагается Баргузинский заповедник. Проведен таксономический, географический, эколого-ценотический анализы и анализ жизненных форм дендрофлоры заповедника. Приведены данные о состоянии популяции редкого эндемичного вида дендрофлоры *Cotoneaster tjuliniae*. Показано место дендрофлоры во флористическом разнообразии Баргузинского заповедника.*

Ключевые слова: Дендрофлора, Баргузинский хребет, мониторинг, эндемизм

Buharova E. V.

Ph.D., researcher, Barguzinsky Biosphere Reserve

Dendroflora of Barguzin Reserve

Abstract

*The revision of Barguzin Reserve dendroflora species taxonomy, geographical area, ecologically coenotic gropes and life forms are presented. Data of condition rare endemic species of dendroflora *Cotoneaster tjuliniae* are given. The role of dendroflora in biodiversity Barguzin Reserve shown.*

Keywords: Dendroflora, Barguzin Reserve, monitoring, endemism.

Заповедник расположен на западном макросклоне Баргузинского хребта в нескольких высотных поясах, образующих “влажный прибайкальский” тип поясности [10]. Побережье Байкала окаймляется нешироким поясом байкальских террас (460-600 м н.у.м.), в котором

преобладают лиственничные леса, встречаются участки кедрочей, сосняков, березняков, а местами – моховые болота и луга. Нижнюю и среднюю часть склонов хребта (600-1250 м н.у.м.) занимают горно-таежные леса. Верхнюю границу леса образуют парковые березняки, пихтачи и ельники подгольцового пояса с мощно развитым высокотравьем и кустарниковыми зарослями. Большая часть гольцового пояса покрыта высокогорными альпийскими лугами, почти непроходимыми зарослями кедрового стланика и ерниками (кустарниковыми березняками и ивняками). Значительные площади занимают почти безжизненные скалы и голые каменистые россыпи.

На основе маршрутных исследований и описания флоры растительных сообществ на стационарных площадках был уточнен список флоры растений заповедника [9]. Таким образом, определено гамма-разнообразие. Всего на сегодняшний день выявлено 878 видов сосудистых растений. Предварительные данные показывают изменение видовой насыщенности в различных сообществах в достаточно широких пределах – от 8 до 50 видов на 100 кв.м. При этом на большей части площадок встречается от 20 до 35 видов. Высокая видовая насыщенность характерна для луговых сообществ, минимальная для песков прибрежной зоны. Флористическое богатство сообществ в целом коррелирует с видовой насыщенностью.

Показатель пространственного разнообразия флоры сравнительно мал – 0,13, что связано с северным положением флоры. В то же время плотность флоры достаточно велика и составляет 559 видов на 100 кв. км [2], что соответствует типичным бореальным флорам по уровню видового богатства, которое оценивается в 500-800 видов [8]. Это говорит о горном характере заповедной флоры, формируемой в разнообразных и контрастных экологических условиях. Репрезентативность флоры заповедника для Байкальского нагорья составляет 66%. Столь высокая репрезентативность таксономических единиц на территории ландшафта указывает на

разнообразие биотопов, довольно длительный и непрерывный ход флорогенеза.

Наибольшую площадь территории заповедника занимает лесной пояс. Преобладающая порода в лесах Баргузинского заповедника – *Pinus sibirica* Du Tour (23,6 %). На втором месте – *Pinus pumila* (Pall.) Regel (23,2 %).

29,9 тыс. га занимают сосновые леса (*Pinus sylvestris* L. - 20,1 %). Достаточно обычны *Larix* (8,3 %), *Abies sibirica* Ledeb. (7,5 %), *Betula pendula* Roth (6,0 %) и *Picea obovata* Ledeb. (3,0%). Реже встречаются насаждения с преобладанием *Betula ermanii* subsp. *lanata* (V.Vassil.) A. Skvorts., *Populus tremula* L., *Populus suaveolens* Fisch. и древовидной ивы - *Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skvorts..

Территории заповедника входит в зону контакта ареалов двух видов лиственницы: *Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr. и *Larix sibirica* Ledeb., где отмечаются естественные гибридные формы, известные под названием лиственница Чекановского (*Larix czekanowskii* Szaf.). Граница между видами лиственниц является одним из важных биогеографических рубежей в Северной Азии.

Одним из ключевых видов лесных экосистем нашего региона является *Pinus sibirica*, семена которой служат кормом многим таежным животным (белке, бурундуку, медведю, соболю и т.д.).

Вся дендрофлора включающая деревья, кустарники, полукустарники, кустарнички и полукустарнички составляет 11,3% всей флоры заповедника (для сравнения на Алтае всего растений с древесными и полудревесными ЖФ 9,3 % от всей флоры). Это 13 семейств, 37 родов, 98 видов. По данным И.Ю. Коропачинского [3], дендрофлора всей Сибири включает 74 семейства, 315 родов, 375 видов.

Таблица 1.

Семейственно-видовой спектр дендрофлоры заповедника

Семейство	Число видов/родов
<i>Salicaceae</i>	32/3
<i>Rosaceae</i>	19/11
<i>Ericaceae</i>	16/9
<i>Betulaceae</i>	9/2
<i>Pinaceae</i>	6/4
<i>Grossulariaceae</i>	5/1
<i>Lamiaceae</i>	4/1
<i>Caprifoliaceae</i>	2/2
<i>Cupressaceae</i>	2/1
<i>Sambucaceae</i>	1/1
<i>Empetraceae</i>	1/1
<i>Ephedraceae</i>	1/1
<i>Ranunculaceae</i>	1/1
ИТОГО	98/37

Таксономический анализ (табл. 1) показывает, что первые три наиболее крупные семейства дендрофлоры заповедника: *Salicaceae*, *Rosaceae*, *Ericaceae*, объединяют 22 рода, 67 видов, что составляют больше половины видового списка флоры (68,4%). Многовидовых родов немного: *Salix* (29), *Betula* (8).

Анализ жизненных форм дендрофлоры по Серебрякову И.Г. [7] выявил их значительное разнообразие и показал, что лучше всего представлены различные кустарники (табл. 2). По-видимому, это обусловлено природными условиями территории и историей формирования флоры региона. Для части видов дендрофлоры заповедника характерно несколько жизненных форм, что отражает пластичность и длительный путь развития в постоянно меняющихся условиях существования этих видов.

Таблица 2.

Жизненные формы дендрофлоры заповедника

Жизненная форма (ЖФ)	Число видов
Дерево вечнозеленое	6
Дерево летнезеленое	6
Дерево, кустарник летнезеленый	12
Кустарник вечнозеленый/зимнезеленый	8
Кустарник летнезеленый	37
Полукустарник	1
Кустарничек	23
Лиана летнезеленая	1
Полукустарничек	6

Географический анализ дендрофлоры заповедника показал, что в ее составе наиболее представлены бореальные голарктические виды (21 вид/21,4%). Затем следуют виды с сибирским ареалом СА – 15 видов, ЮС-11 видов. В совокупности с другими видами северо-восточноазиатского распространения (СВ-5 видов, ВА – 4 видов) – это самая представительная группа (35 видов – 35,7%). Заметное число составляют виды, имеющие широкий евро-азиатский ареал (ЕС, ЕА), в сумме насчитывающие 23 вида (23,5%) и американо-азиатский ареал (8 видов). Слабое влияние Пацифики определяется 5 видами охотской группы. Благоприятное воздействие Байкала на климат способствует сохранению палеоэндемиков и возникновению неоэндемиков во флоре Прибайкалья. Эндемиков в дендрофлоре заповедника насчитывается 5,1 % (5 видов).

Таблица 3.

Географический анализ дендрофлоры заповедника

	ЕС	ЕА	АА	ВА	СА	КЦ	СВ	ЮС	ОХ	ЭН	МД
Кол-во	10	13	8	4	15	21	5	11	5	5	1
%	10,2	13,3	8,2	4,1	15,3	21,4	5,1	11,2	5,1	5,1	1

Эколого-ценотический анализ показал, что в дендрофлоре заповедника заметно преобладают лесные виды (53 в./54,1%), среди которых выделяются лесные светлохвойные виды (36). Второе место занимают горные виды: альпийские и тундрово-высокогорные (24 в./24,5%) (Табл. 4). Такое соотношение поясно-зональных групп соответствует распределению ландшафтов по территории заповедника.

Таблица 4.

Эколого-географический спектр дендрофлоры Баргузинского заповедника

	ЕС	ЕА	АА	ВА	СА	КЦ	СВ	ЮС	ОХ	ЭН	МД	
ГС								2		3		5
СХ	6	6	1	1	6	10		2	3		1	36
ТХ	2	1	1		2	4		1				11
ПБ	2	2							2			6
ММ					3		3	2				8
ВВ			1	3	2		2	4		2		14
ТВ		3	2		1	4						10
ГМ		1	3			2						6
ВБ					1	1						2
	10	13	8	4	15	21	5	11	5	5	1	98

Примечание: Эколого-ценотические группы и географические элементы приведены по работам Малышева, Пешковой [5] (1984).

Эколого-ценотические группы. ВВ – собственно высокогорная (альпийская); ТВ – тундрово-высокогорная (арктоальпийская); ГМ – гипарктомонтанная; ММ – горная (общепоясная), или собственно горная; СХ – светлохвойно-лесная; ТХ – темнохвойно-лесная; ГС – горностепная; ЛС – лесостепная.

Географический элемент. КЦ – циркумполярный; ЕА – евразийский; АА – азиатско-американский; ЕС – евросибирский, ВА – восточноазиатский; СА – североазиатский; СВ – северо-восточный; ЮС – южно-сибирский; ОА – общеазиатский; ЭН – эндемичный; МД – манджуро-даурский.

Лесные виды преобладают в группах с широким ареалом (ЕС и ЕА), альпийские и арктоальпийские виды – в группах с более узким азиатским ареалом (ВА, ЮС). Виды, имеющие ареал с европейским распространением (ЕС, ЕА) и дальневосточным (ОХ) составили пребореальную группу, к которой относятся виды характерные для пойменных участков долин.

Бореальные голарктическая группа включает виды лесного светлохвойного (10), темнохвойного пояса (4) и тундрово-высокогорные виды.

В составе дендрофлоры 3 редких вида: *Rhododendron adamsii* Rehd., *Rhododendron redowskianum* Maxim., *Cotoneaster tjuliniae* Pojark..

В Баргузинском заповеднике ведется фенологический мониторинг на постоянных пробных площадях. Наблюдается 78 видов растений, среди которых 28 древесно-кустарниковых. Один из наблюдаемых видов кизильник Тюлиной.

Кизильник Тюлиной – эндемик северного побережья Байкала. Выделен Поярковой А.И. из *Cotoneaster uniflorus* Bunge, имеющего более обширный ареал, занимающий территорию Алтайско-Саянской горной страны, горы Прибайкалья и Забайкалья [6]. В отличие от кизильника одноцветкового - низкого раскидистого кустарника 30-50 см высотой, кизильник Тюлиной более высокий кустарник до 2 м высотой. Листья 1-4 см длиной, 1-3,5 см шириной, яйцевидные, на верхушке притуплённые, сверху голые, снизу серовато-войлочные. Цветки одиночные, реже по 2-3 на цветоносах. Лепестки бело-розовые, в 2 раза длиннее широкотреугольных чашелистиков. Плоды у *C. tjuliniae* 8-10 мм в диаметре, оранжево-красные, в отличие от плодов *C. uniflorus*, с густым сизым налетом. Встречается на о. Большой Ушканий (оз. Байкал), на северо-восточном и на северо-западном побережье Байкала, в окрестностях г. Нижнеангарска на опушках сосновых и лиственнично-сосновых лесов, крутых каменистых склонах [4].

В гербарии Баргузинского заповедника указано место сбора образцов *C. tjuliniae*: берег Байкала в бухте Давше, склон западной экспозиции; м. Черный; среднее течение р. Таркулик на скалистых обнажениях мраморовидных известняков. В полевом сезоне 2008-2011гг. нами отмечены местообитания *C. tjuliniae*: заросли кустарников со спиреей средней на южном склоне по правому борту долины реки Куркавки, на границе леса и злаково-чемерицевого луга; на правом берегу р. Большая (окрестности Литоминского зимовья) на опушке осоково-разнотравного сосняка; на

опушке кедрово-лиственничного леса на крутом берегу Байкала на высоте около 50 м от уровня воды; в бухте Давша на западном склоне в баданово-разнотравном кедрово-пихтовом лесу. Таким образом, кизильник Тюлиной не приурочен жестко к каким либо сообществам и встречается на экотонных территориях с хорошим уровнем освещенности. При этом он не образует плотных зарослей, произрастая 3-10 кустов на 10 кв.м. Высота кустов довольно стабильна и составляет в среднем 1,5м. *C. tjuliniae* слабо ветвится, дает 2 – 3 побега второго и третьего порядка. Промеры листьев дали низкий коэффициент вариации, со средними значениями длины 2,7-3,1см ширины 1,7-1,9см [1].

Многолетние фенологические наблюдения показывают, что вегетативные почки распускаются (последняя декада мая) раньше, чем генеративные практически на месяц. Рост побегов происходит одновременно с цветением (последняя декада июня). Большую зависимость от погодных условий показывают сроки плодоношения. В разные годы сроки меняются от последней декады августа до последней декады сентября. Довольно стабильны сроки окончания вегетации (последние числа сентября - первая декада октября), хотя начало расцветивания листьев наступает в разные даты в зависимости от года (конец июля – последняя декада сентября).

Сравнивая цветение и плодоношение кизильника Тюлиной в различных фитоценозах можно отметить более высокие показатели (4 – 5 баллов) на постоянных пробных площадях, заложенных на опушках леса в хорошо освещенных условиях. В лесных фитоценозах *Cotoneaster tjuliniae* цветет слабо (2 балла) плохо завязывая плоды (1 балл).

В итоге, состояние популяции кизильника Тюлиной можно оценить на территории Баргузинского заповедника как стабильное, не вызывающее беспокойства.

Cotoneaster tjuliniae представляет один из интересных видов своеобразной дендрофлоры Баргузинского заповедника, играющей важную

роль в фиторазнообразии и в итоге в устойчивости уникальных экосистем Северного Прибайкалья.

В целом дендрофлора Баргузинского заповедника представляет своеобразный флористический комплекс с эндемичными и редкими элементами, отражающий историю формирования растительности региона и современные экологические условия.

Литература

1. Бухарова Е. В. Мониторинг редких видов в Баргузинском заповеднике// Материалы Всероссийская научно-практической конференции "Растительность Байкальского региона и сопредельных территорий". – Улан-Удэ, 2011. – С. 111-116
2. Бухарова Е.В., Бадмаева Н.К. Флористические исследования в Баргузинском заповеднике. // Проблема и стратегия сохранения биоразнообразия растительного мира Северной Азии: Материалы Всероссийской конференции с участием иностранных ученых. – Новосибирск, 2009. – С. 45-46.
3. Коропачинский И.Ю. Древесные растения Азиатской России. / И.Ю. Коропачинский, Т.Н. Встовская. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал "Гео", 2002. — С.299-300.
4. Красная книга Республики Бурятия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов. — 2-е изд. перераб. и доп. — Новосибирск: Наука, 2002. — 340 с.
5. Малышев Л.И., Пешкова Г.А. Особенности и генезис флоры Сибири Предбайкалье и Забайкалье. — Новосибирск: Наука, 1984. — 234с
6. Пояркова А.И. Кизильник - *Cotoneaster Medik.*// Флора СССР – 1939, Т 9 – С. 319-327
7. Серебряков И.Г. Жизненные формы растений и их изучение // Полевая геоботаника. — Л.: Наука, 1964. — Т. 3. — С. 145-205
8. Толмачев А.И. Введение в географию растений. – Л.: ЛГУ, 1974. – 244 с.
9. Троицкая Н.И., Федорова М.А. Сосудистые растения Баргузинского заповедника. Флора и фауна заповедников СССР. – М.: ВИНТИ, 1989. – 70

с.

10. Тюлина Л.Н. Влажный прибайкальский тип поясности растительности. – Новосибирск, Наука, 1976 – 319 с.