

УДК 582.93 (571.54)

БИОЛОГИЯ *SWERTIA BAICALENSIS* M. POP. EX PISSJAUK. НА ХАМАР-ДАБАНА (ЮЖНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ)

© 2014 А.С. Краснопевцева, В.М. Краснопевцева

Байкальский государственный биосферный природный заповедник

Поступила в редакцию 12.05.2014

Приводятся сведения о биологии редкого вида хребта Хамар-Дабан (Южное Прибайкалье) *Swertia baicalensis* M. Popov ex Pissjauk., занесенного в Красную книгу России, Красную книгу Бурятии и Красную книгу Иркутской области.

Ключевые слова: биология, заповедник, редкие виды, Красная книга, хребет Хамар-Дабан

Редкие виды растений с небольшим ареалом, имеющие маленькие по площади популяции, нуждаются в государственной охране и мониторинге. Первоочередного внимания заслуживают узколокальные эндемичные виды. К таким видам, произрастающим на хребте Хамар-Дабан (Южное Прибайкалье), относится *Swertia baicalensis* M. Pop. ex Pissjauk. – сверция байкальская.

Номенклатура, систематическое положение. Сем. Горечавковые – *Gentianaceae*; Род – *Swertia*; *Swertia baicalensis* M. Popov ex Pissjauk. 1961 в Бот. мат. (Лен-д) 22: 213; Попов, 1959, Фл. Ср. Сиб., 2: 596 – Сверция байкальская. *Swertia baicalensis* M. Pop. (1959, Фл. Средн. Сиб. 2 : 596, descr. Ross.) ex Pissjauk. 1963, Бот. мат. Герб. Бот. инст. АН СССР 22 : 213. Т. : РСФСР, Бур. АССР, Каб. р-н, близ пос. Выдрино, хр. Хамар-Дабан, гора Мангылы (ЛТ); 1979, Фл. Центр. Сиб. 2 : 717; Фл. СССР, 18 : 111; 1966, Консп. Флоры побер. оз. Байкал - 142.

Категория угрожаемого состояния – 1 (Е). Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Узколокальный эндемик высокогорий центральной части северного макросклона хребта Хамар-Дабан [8, 9]; 3 (R). Редкий вид. Эндем хр. Хамар-Дабан [10, 11, 13, 14]; 3 (R). Редкий вид. Узколокальный эндемик хребта Хамар-Дабан [12]. Охраняется только в Байкальском государственном заповеднике.

Происхождение, географическое распространение. Ареал *Swertia baicalensis* ограничен хребтом Хамар-Дабан, протянувшимся вдоль южного побережья озера Байкал. Ее распространение оценивалось литературными источниками [2, 7, 23, 26, 27, 28, 33] и по гербарным сборам,

хранящимся в Ботаническом институте РАН (С.-Петербург), Томском гос. университете (Томск), Сибирском институте физиологии и биохимии растений РАН (Иркутск), ботаническом саду ИГУ (Иркутск), Байкальском заповеднике (Танхой) и институте биологии РАН (Улан-Удэ). Основной ареал вида ограничен центральной частью высокогорий хребта Хамар-Дабан на территории Кабанского и Джидинского районов (верховья р. Абидуй – приток р. Темник), с восточной границей по р. Мишиха, далее на запад до бассейна р. Снежная. Вне Бурятии произрастает только в Иркутской области, куда заходит краем ареала на территорию Слюдянского района (гольцы в истоках рек Мангылы и Тальцы) [12].

Фитоценотическая приуроченность и характеристика местообитаний. Места обитания *Swertia baicalensis* приурочены в основном к подгольцовому и нижней части гольцового пояса на высоте 900-1700 м над ур. м. По долинам рек и ручьев сверция спускается в лесной пояс. Среднегодовая температура в субальпийском (подгольцовом) поясе составляет -3°C, среднеянварская -16°C, среднеиюльская +11°C. Здесь выпадает ежегодно 1390 мм осадков, максимально 1630 мм (по данным метеостанции «Хамар-Дабан», 1442 м над ур. м.). Осадки в виде снега отмечаются уже в конце августа – начале сентября, снеговой покров устанавливается с конца сентября и сохраняется до начала июня. В летнее время довольно часто случаются туманы. В целом климат в высокогорьях северного макросклона Хамар-Дабана прохладный и влажный, что обуславливает психрофильные условия для растительного покрова [5].

Swertia baicalensis растет на сырых каменистых луговых склонах, в высокотравных пихтовых, кедровых, березовых редианах и редколесьях, на заболоченных лужайках по берегам ключей [24]. Как показали наши исследования,

Краснопевцева Александра Семеновна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник. E-mail: baikalnr@mail.ru

Краснопевцева Виктория Михайловна, кандидат биологических наук, руководитель отдела экологического просвещения. E-mail: baikalnr@mail.ru

сверция предпочитает склоны северных и восточных экспозиций, но иногда встречается и на юго-западных. В местах произрастания она часто образует заросли, особенно хорошо заметные во время цветения. Чаше ей сопутствуют *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fusch, *Calamagrostis langsdorffii* (Link) Trin., *Poa ircutica* Roshev., *Carex bigelowii* ssp. *altaica* (Gorodk.) Malysch., *Veratrum lobelianum* Bernh., *Trollius ircuticus* Sipl. и другие. *Swertia baicalensis* входит в состав различных растительных ассоциаций, характеристика которых

приведена в табл. 1. Общий флористический состав не превышает 40 видов.

Помимо обследованных нами растительных сообществ, по литературным данным [5], в поясе субальпийских лугов отмечены следующие ассоциации со сверцией: мятликово-купальницево-гераниевая (*Poa ircutica* + *Swertia baicalensis* + *Trollius ircuticus* + *Geranium albi-florum*), левзеево-сверциево-ветреницево-ая (*Stemmacantha chamarensis* + *Swertia baicalensis* + *Anemone crinita*), сверциево-черемшовой-осоковой (*Swertia baicalensis* + *Allium microdictyon* + *Carex bigelowii* ssp. *altaica*).

Таблица 1. Экологические и фитоценотические условия обитания *Swertia baicalensis*

Местонахождение	Экспозиция, крутизна склона, высота над ур. м.	Ассоциация	Сомкнутость древесного яруса	Проективное покрытие травостоя	Кол-во видов
Верховья р. М.Осиновка, кв. 54	В, 2, 1400	папоротниково-вейниковое пихтовое редколесье (<i>Abies sibirica</i> – <i>Pteridium aquilinum</i> + <i>Calamagrostis langsdorffii</i>)	0,2-0,3	90	28
Водораздел рек М. Осиновка - Ушаковка, кв. 37	СВ, 30, 1650	мятликово-сверциево-папоротниковый субальпийский луг в комплексе с пихтовой рединой (<i>Poa ircutica</i> + <i>Swertia baicalensis</i> – <i>Pteridium aquilinum</i>)	-	40	29
Верховья р. М. Осиновка, кв. 35	СЗ, 5, 1600	Вейниково-щитовниково-сверциевый парковый пихтарник (<i>Abies sibirica</i> – <i>Calamagrostis langsdorffii</i> - <i>Dryopteris carthusiana</i> + <i>Swertia baicalensis</i>)	0,1	70	16
У водопада по р. Осиновка, кв. 24	В, 5, 1100	Папоротниково разнотравная пихтовая редина (<i>Abies sibiica</i> - <i>Dryopteris carthusiana</i> - <i>Calamagrostis langsdorffii</i> + <i>Veratrum lobelianum</i>)	0,1	80	22
Истоки р. Б. Мамай	СВ, 5, 1000	Сверциево-чемерицево-осоковый заболоченный луг (<i>Swertia baicalensis</i> + <i>Veratrum lobelianum</i> - <i>Carex bigelowii</i> ssp. <i>altaica</i>)	-	70	18

Морфология, жизненная форма. *Swertia baicalensis* – травянистый поликарпический многолетник с многоглавым восходящим корневищем. Основной структурной единицей взрослой особи этого вида является полициклический монокарпический надземный побег. Нарастание генеративного побега осуществляется моноподиально. Он имеет полуразеточную форму: в основании располагается розетка длинночерешковых листьев с широкими, почти округлыми, тонкими пластинками, на верхушке внезапно переходящими в характерное короткое острие, а на самом побеге – несколько (2-4) очередных стеблевых листьев, нижние из которых черешковые, верхние – сидячие. Соцветие метельчатое, состоит из нескольких кистей или полузонтиков, выходящих из пазух очередных прицветных листьев. Чашелистики узколинейные,

острые. Доли венчика темно-фиолетовые, ланцетные, тонко заостренные. Выше основания лепестка располагаются парные нектарники. Они представляют собой шаровидно-трубчатые темные тела, по краю трубки с бахромчатыми нитями. Длина не более, чем в 2 раза превышает поперечник нектарника. Тычинки на 1/3-1/4 короче лепестков, пыльники зеленоватые. Завязь около 1 см длиной с коротким столбиком и 2-лопастным рыльцем. Плоды – двустворчатые коробочки, их лишь частично заполняют легкие плосковатые семена с узким крылом [12, 21, 19, 31]. Некоторые морфометрические данные генеративных побегов сверции байкальской на разных местонахождениях сведены в табл. 2. Площадь листовой пластинки измерялась по методике В.С. Омельченко и С.С. Садыкова [25].

Таблица 2. Морфометрические данные генеративных побегов *Swertia baicalensis* в различных местонахождениях (n = 25-50; длина и ширина в см)

Параметры	Местонахождения		
	верховья р. М. Осиновки, 1400 м над ур.м.	верховья р. М. Осиновки, 1600 м над ур.м.	истоки р. Б. Мамай, 1000 м над ур.м.
количество листьев в розетке	2,5±0,5	-	-
площадь листовой пластинки (кв. см.)	67,2±11,3	49,1±5,30	45,7±0,85
черешок листа, длина	13,2±2,1	10,3±1,70	7,0±0,36
нижний стеблевой лист: -длина	8,7±1,9	7,2±1,40	6,9±0,20
- ширина	5,5±1,1	5,6±0,90	7,2±0,24
генеративный побег: - длина	50,9±6,7	40,3±5,20	38,6±0,97
количество цветков на побеге	17,4±6,0	18,6±6,1	16,7±1,11
чашелистики, длина	0,9±0,2	-	0,77±0,03
лепестки: длина	1,7±0,2	-	1,6±0,03
- ширина	0,52±0,11	-	0,77±0,03
завязь: длина	0,88±0,6	-	-
плод: - длина	-	-	1,15±0,02
- ширина	-	-	0,48±0,01

Подземная часть растения представлена коротким корневищем, иногда с хорошо заметными годичными приростами в виде колец с пазушными почками и придаточными корнями. Из части почек развиваются симподиальные побеги, большинство из них заканчивает развитие в вегетативном состоянии, и лишь немногие переходят в генеративное. По мере развития нового генеративного побега формируется боковой отросток корневища. На корневище взрослой особи обычно имеется 2-3 отростка, редко 4 (по нашим данным, последние были синильными особями).

На каждом таком отростке одновременно присутствуют побеги разного возраста, образующие своеобразный куст. Так, на одном отростке корневища мы наблюдали 2 j и 1 v, на другом – 1 i и 1 v, на третьем – 1 g, 1 v и 2 j. Таким образом, одна особь сверции может иметь до 10 разновозрастных побегов, в том числе 1, максимум 2 генеративных. Возможна партикуляция корневища – неспециализированное вегетативное размножение [20]. Морфометрические показатели разновозрастных побегов представлены в табл. 3.

Таблица 3. Морфометрические показатели разновозрастных побегов *Swertia baicalensis* (n=50)

Параметры	Возрастные группы			
	j	i	v	g
верховья р. М. Осиновка, 1400 м над ур.м.				
количество листьев в розетке	1,7±0,5	2,3±0,6	3,2±0,8	2,5±0,5
площадь листовой пластинки (кв.см.)	10,8±1,3	42,3±5,4	101,6±12,8	67,2±11,3
длина черешка (см)	7,4±1,1	11,2±1,5	16,5±2,2	13,2±2,1
верховья р. М.Осиновка, 1600 м над ур.м.				
площадь листовой пластинки (кв.см)	4,7±0,4	21,3±2,4	72,9±9,1	49,1±5,3
длина черешка (см)	2,7±0,5	6,7±1,1	10,9±1,7	10,3±1,7

Сезонный ритм развития. При изучении фенологического развития *Swertia baicalensis* использовалась методика И.Н. Бейдемана [1]. Сбор материалов по фенологии производился в вегетационный период с конца апреля и до конца октября – начала ноября, т. е. до появления снежного покрова. На основании многолетних фенологических наблюдений, проведенных в течение ряда лет (с 1973 года), были получены

средние многолетние показатели о сроках наступления фаз развития [16]. Наблюдения за сезонным развитием *Swertia baicalensis* проводились с III декады мая, то есть после схода снегового покрова. Начало вегетации приходится на начало III декады мая. Бутонизация начинается во II декаде июня. Массовая бутонизация и начало цветения обычно наблюдаются с III декады июня, но в зависимости от температурных условий

может проходить в конце II декады июня (18.06.85 – водораздел р. Мишиха – Чумовой ключ) или в I декаде июля (10.07.90 – р. В. Абидуй). Массовое цветение – во II декаде июля (12.07.89 – р. Осиновка, у водопада, 1100 м над ур. м.; 26.07.91 – р. М. Осиновка, 1400 м над ур. м.) Последняя встреча цветущих растений отмечена в I-II декаде августа (6.08.92 – р. М. Осиновка, 1400 м над ур. м.); 20.08.73 – истоки р. Б. Мамай, 1000 м над ур. м.). Зеленые плоды наблюдаются в конце июля – I декаде августа (25.07.90 – р. Осиновка, у водопада, 1100 м над ур. м.); 10.08.92 – р. М. Осиновка, 1400 м над ур. м.). Созревание и начало обсеменения в III декаде августа. Массовое обсеменение происходит с начала сентября. Плоды *Swertia baicalensis* – двустворчатые коробочки, их лишь частично заполняют легкие плосковатые семена с узким крылом. Созреванию семян часто мешают ранние заморозки, обычные в высокогорьях в третьей декаде августа, с последующим вымоканием плодов и поражением их плесневыми грибами. После цветения и плодоношения генеративный побег отмирает. Его замещают побеги из почек возобновления, расположенных на корневище. Последняя встреча растений с семенами – в конце I декады сентября (9.09.88 – р. М. Осиновка, 1300 м над ур. м.). Так как обычно в это время в высокогорье выпадает снег, наблюдения за *Swertia baicalensis* уже невозможны. Однако следует отметить, что под снег сверция байкальская уходит частично зеленой и на стадии массового обсеменения на всех учетных площадках.

Биологическая продуктивность. Семенная продуктивность сверции варьирует от 63 до 224 семян на один генеративный побег [22, 24]. Установлено, что у *Swertia baicalensis* довольно высокий коэффициент завязывания плодов (70-80%). Реально один генеративный побег продуцирует около 200 семян.

Консортивные связи. Исследования семейства *Gentianaceae* показали, что высокогорные горечавковые, в том числе *Swertia obtusa* Ledeb., которая систематически и экологически близка к *Swertia baicalensis*, вступают в тесные симбиотические контакты с почвенными грибами и формируют эндотрофную микоризу. В отличие от микоризы ятрышниковых, в которой принимают участие высшие грибы с четко сегментированным мицелием, у горечавковых микориза образована несептированными гифами. Заражение корней горечавковых микоризообразующими грибами происходит из почвы (в семенах гриба не обнаружено). Состояние эндофита в корнях непостоянно: весной мицелия мало, а летом его масса возрастает и происходит переваривание грибных гиф клетками высших

растений. Плоды *Swertia baicalensis* часто повреждаются гусеницами, что снижает семенную продуктивность растения [18].

Сведения о биохимическом составе вида. *Swertia baicalensis* содержит горькие вещества во всех органах, но особенно в корнях и корневищах [3, 32].

Сведения по интродукции. Интродукция исчезающих видов направлена на то, чтобы созданием искусственных плантаций сохранить сам вид в природе. Кроме того, большие усилия направлены на то, чтобы при выращивании в культуре, например, декоративных растений, хорошо размножающихся семенным путем, реинтродуцировать вид в природу [30]. Опыты по интродукции *Swertia baicalensis* проводятся в Центральном сибирском ботаническом саду РАН (г. Новосибирск). По сообщению Г.П. Семеновой [29], интродукция этого вида в условиях сада вызывает затруднение. Сверция отнесена к группе малоперспективных видов из-за недостаточной изученности ввиду малочисленности исходного интродукционного материала и необходимости проведения повторных опытов по размножению вида, дающих репрезентативную оценку его интродукции. Необходимо дальнейшее изучение биологии и возможностей интродукции.

Хозяйственное значение. *Swertia baicalensis* – декоративное травянистое растение [15]. Имеет лекарственное значение, подобно другим представителям семейства горечавковых.

Рекомендации по охране. Каждая популяция уникальна. Панмиктические (свободно скрещивающиеся) популяции в природе представляют собой исторически сложившиеся, устойчивые, самовоспроизводящиеся системы до тех пор, пока их внутренняя структура не начнет подвергаться чрезмерному внешнему воздействию. Заповедники и заказники могут служить эталоном изучения редких и исчезающих, а также ценных лекарственных растений на популяционном уровне, так как в этих условиях представляется возможным в течение многих лет в природе на одном месте изучать численность, возрастной состав, структуру популяции и следить за направлением и действием естественного отбора и микроэволюционных процессов, происходящих в популяциях во времени и при антропогенной нагрузке.

Важнейшей задачей в сохранении генофонда является культивирование эндемичных видов в ботанических садах [4]. Культивирование используемых в хозяйстве редких видов должно послужить косвенным способом защиты их природных популяций. В наиболее трудных случаях, когда нет надежды на сохранение

естественных местонахождений редких видов, культивирование может стать единственным способом их спасения. Ввиду значительной редкости *Swertia baicalensis* и трудности введения в культуру для сохранения генофонда следует сохранить все природные ценопопуляции, не допуская хозяйственного использования его территории. А в других местонахождениях организовать новые охраняемые территории, например, ботанические памятники. Целесообразно проводить мониторинг состояния популяций сверции в заповеднике и за его пределами. Изучить скорость деградации зарослей сверции под влиянием выпаса и других антропогенных воздействий. Знакомство с природой заповедника проводить по разрешению администрации и по установленным маршрутам. Строго лимитировать количество групп, посещающих территорию заповедника, их численность, с тем, чтобы сохранить весь комплекс реликтовых и эндемичных видов растений и редких растительных сообществ [17].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бейдеман, И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных. – Новосибирск: Наука, 1974. С. 155.
2. Васильченко, З.А. Обзор видов высших растений Байкальского заповедника / З.А. Васильченко, М.М. Иванова, А.А. Киселева // Флора Прибайкалья. – Новосибирск: Наука, 1978. С. 49-114.
3. Галинская, В.Д. Содержание флавоноидов в некоторых сибирских видах горечавковых (род *Gentiana* L. и *Swertia obtusata* Ledeb.) // Растительные ресурсы Сибири и их использование. – Новосибирск: Наука, 1978. С. 50-56.
4. Гогина, Е.Е. Редкие растения: учет и охрана // Вестник АН СССР. 1977. № 4. С. 71-78.
5. Епова, Н.А. Растительность высокогорной области Хамар-Дабана // Объединенная научная сессия Отд. биол. Наук ВСФ АН СССР, 10-17 июня 1957 г. – Иркутск, 1957. С. 63-65.
6. Заугольнова, Л.Б. Методика изучения ценопопуляций редких видов растений с целью оценки их состояния // Охрана растительных сообществ редких и находящихся под угрозой исчезновения экосистем. – М., 1982. С. 74-78.
7. Иванова, М.М. *Swertia baicalensis* M. Pop. ex Pissjauk. // Флора Центральной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1979. С. 717.
8. Красная книга Иркутской области. Сосудистые растения. – Иркутск, 2001. 200 с.
9. Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Изд-во «Время странствий», 2010. 480 с.
10. Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. – Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1988. 416 с.
11. Красная книга Республики Бурятия. Растения. Грибы. – Новосибирск: Наука, 2002. 340 с.
12. Красная книга Республики Бурятия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. 3-е изд., перераб. и доп. / Отв. ред. Н.М. Пронин. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2013. 688 с.
13. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество КМК, 2008. 855 с.
14. Красная книга РСФСР (растения). – М.: Росагропромиздат, 1988. 599 с.
15. Краснопецева, А.С. Редкие декоративные и красивоцветущие виды растений Южного Прибайкалья в пределах Байкальского заповедника // Достижения науки и техники по экологии, охране окружающей среды и рациональному природопользованию. – Улан-Удэ, 1998. С. 111-112.
16. Краснопецева, А.С. Сезонный ритм развития сверции байкальской // Разнообразие растительного покрова Байкальского региона. – Улан-Удэ: БГУ, 1999 а. С. 44-45.
17. Краснопецева, А.С. Изучение редких видов растений на Хамар-Дабане // Районы Бурятии в фокусе экологических проблем Байкальского региона. – Улан-Удэ: БГУ, 1999 б. С. 20-22.
18. Краснопецева, А.С. Консортивные связи некоторых редких видов растений на Хамар-Дабане. – Томск: изд-во ТГУ, 2000. С. 70-71.
19. Краснопецева, А.С. Сверция байкальская – *Swertia baicalensis* M. Pop. ex Pissjauk. // Красная книга Республики Бурятия. Растения. Грибы. – Новосибирск: Наука, 2002. С. 62.
20. Краснопецева, А.С. Морфометрическая характеристика некоторых редких видов растений хребта Хамар-Дабан в зависимости от местобитаний / А.С. Краснопецева, В.М. Краснопецева // Проблемы охраны растительного мира Сибири. – Новосибирск, 2001. С. 57-58.
21. Краснопецева, А.С. Сверция байкальская – *Swertia baicalensis* M. Pop. ex Pissjauk. // А.С. Краснопецева, В.М. Краснопецева // Красная книга Республики Бурятия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. 3-е изд., перераб. и доп. / Отв. ред. Н.М. Пронин. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2013. С. 533-534.
22. Краснопецева, А.С. Эколого-биологические особенности некоторых редких фитоценозов Байкальского заповедника / А.С. Краснопецева, Е.Г. Мартусова // Эколого-биологические особенности растений и фитоценозов Забайкалья. – Улан-Удэ: БНЦ СО АН СССР, 1989. С. 3-10.
23. Краснопецева, А.С. Кадастр сосудистых растений Байкальского заповедника / А.С. Краснопецева, Е.Г. Мартусова, В.М. Краснопецева. – Иркутск: «Репроцентр А1», 2006. 60 с.
24. Мартусова, Е.Г. Редкие фитоценозы Байкальского заповедника / Е.Г. Мартусова, А.С. Краснопецева // Растительные ресурсы Забайкалья и их использование. – Улан-Удэ, 1987. С. 17-21.
25. Омельченко, В.С. Листонер / В.С. Омельченко, С.С. Садыков // Доклады АН Уз. ССР. 1979. № 2. С. 57-59.
26. Письякуова, В.В. Заметки о роде *Swertia* Ledeb., П. Виды сверций Европейской части СССР и Сибири // Ботан. материалы герб. БИН АН СССР. 1963, Т. 22. С. 202-215.

27. Попов, М.Г. Флора Средней Сибири. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959. Т. 2. С. 559-917.
28. Попов, М.Г. Конспект флоры побережий озера Байкал / М.Г. Попов, В.В. Бусик. – М.-Л.: Наука, 1966. 216 с.
29. Семенова, Г.П. Редкие и исчезающие виды флоры Сибири: биология, охрана. – Новосибирск: аккад. изд-во «Гео», 2007. 408 с.
30. Соболевская, К.А. Исчезающие растения Сибири в интродукции. – Новосибирск: Наука, 1984. 220 с.
31. Флора Центральной Сибири. Т. 2. – Новосибирск: Наука, 1979. С. 717.
32. Харитонов, Ю.Д. Химический состав некоторых полезных растений природной флоры Забайкалья / Ю.Д. Харитонов, Т.Г. Бойков // Растительные ресурсы Забайкалья и их освоение. – Улан-Удэ, 1987. С. 112-124.
33. Эндемичные и высокогорные растения Северной Азии. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1974. С. 35-41.

**BIOLOGY OF SWERTIA BAICALENSIS M. POP. EX PISSJAUK.
AT KHAMAR-DABAN MOUNTAIN RANGE
(SOUTH PRIBAIKALIE)**

© 2014 A.S. Krasnopevtseva, V.M. Krasnopevtseva
Baikal'skiy State Biosphere Natural Reserve

The data about biology of plants rare species of Khamar-Daban Mts (South PriBaikalie) *Swertia baicalensis* M. Popov ex Pissjauk., taken into the Red book of Russia, the Red book of Buryatiya and Red book of Irkutsk oblast are given.

Key words: *biology, reserve, rare species, Red book, Khamar-Daban Mountain range*

Alexandra Krasnopevtseva, Candidate of Biology, Senior Research Fellow. E-mail: baikalnr@mail.ru
Viktoriya Krasnopevtseva, Candidate of Biology, Chief of the Ecological Education Department. E-mail: baikalnr@mail.ru