

## РЕЛИКТОВЫЕ СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ ВЕРХНЕГО ПРИАНГАРЬЯ (состав, эколого-биогеографическая классификация, современное состояние популяций)

© 2010 О.А. Чернышева

Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН, г. Иркутск

Поступила в редакцию 07.05.2010

Приведен список 57 реликтовых сосудистых растений, которые разделены по тяготению к природно-зональным комплексам, а внутри групп на подгруппы в соответствии с экологическими требованиями видов. Представлен их ареалогический анализ. С учетом литературных данных, гербарных материалов, натуральных исследований проведенных автором в 2008-2009 гг. составлена группа реликтовых сосудистых растений «сомнительные» (если находок не было последние 10-20 лет).

Ключевые слова: *сосудистые растения, реликты, Верхнее Приангарье, эколого-биогеографическая классификация*

Верхнее Приангарье является хорошо выраженным биогеографическим узлом, здесь сочетаются разнообразные ландшафты и растительные сообщества свойственные Предбайкалью и Забайкалью [3]; контрастность рельефа создает хорошие условия для богатства и разнообразия растительного мира [2]. Изучение реликтов в составе современной флоры дает ценные материалы для понимания генезиса флоры и растительности; еще в 1941 г. Е.В. Вульф [4] писал, что реликтовый вид является выразителем процесса исторического развития флоры. Реликты – виды, сохранившиеся в какой-либо местности как осколки существовавших в прошлые геологические эпохи флор и фаун, встречаются в локальных убежищах (рефугиях), где условия среды относительно сходны с условиями их прежнего широкого распространения. Большинство реликтов очень чувствительны к изменениям природного окружения и отрицательно реагируют на различные антропогенные воздействия. Они традиционно составляют значительную долю объектов, заносимых в Красные книги.

Говоря об актуальности исследования Верхнего Приангарья, необходимо отметить, что до недавнего времени реликтовые растения на юге Байкальской Сибири изучались главным образом в горных системах Восточного Саяна и хребтов, обрамляющих Байкальскую котловину [2]. Меньшее внимание уделялось Верхнему Приангарью – региону с достаточно нетипичным для юга Восточной Сибири равнинным и низкогорным рельефом. Изучением Приангарских степей и лесостепей занимался А.Н. Криштофович [9], исследованием ксерофитной флоры – М.Г. Попов [14], Г.А. Пешкова [11, 12]; изучением широколиственного комплекса занимались

Н.А. Епова [6, 7], Л.И. Малышев [10], Л.В. Бардунов [1], А.А. Киселева [8] и др.

Проведя инвентаризацию растений Верхнего Приангарья, мы выделили 57 реликтовых сосудистых растений [16]. Эти растения мы систематизировали по тяготению к природно-зональным комплексам, а внутри групп разделили на подгруппы в соответствии с экологическими требованиями видов.

Неморальные реликты наиболее типичны для исследуемой территории и представлены 28 видами. Ксеромезофиты: *Spodiopogon sibiricus* Trin.; *Menispermum dauricum* DC.; *Viola incisa* Turcz.; *V. irtutiana* Turcz. Мезофиты: *Campylosorus sibiricus* Rupr.; *Botrychium virginianum* (L.) Sw.; *Carex hancockiana* Maxim.; *Convallaria majalis* L.; *Vicia sylvatica* L.; *Daphne mezereum* L.; *Myosotis krylovii* Serg.; *Orobancha krylovii* G.Beck; *Viburnum opulus* L. Гигромезофиты: *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott; *Dryopteris eristata* (L.) Gray.; *Thelypteris palustris* Schott; *Botrychium multifidum* (S. G. Gmelin) Trevis; *Festuca extremiorientalis* Ohwi; *Carex sedakowii* C. A. Meyer ex Meinsh.; *Schibateranthis sibirica* (DC.) Nakai; *Anemonoides jenseiensis* (Korsh.) Holub; *Chrysosplenium sedakowii* Turcz.; *Viola alexandrowiana* (W. Beck.) Juz.; *Epilobium montanum* L.; *Circaea caulescens* (Kom.) Nakai. Гидрофиты: *Isoetes lacustris* L.; *Potamogeton maackianus* A. Benn.; *Brasenia schreberi*.

В настоящее время в Байкальской Сибири лесная растительность представлена главным образом бореальными таежными лесами. Зона неморальных лесов выражена в Европе, на Дальнем Востоке, в Северной Америке; на территорию Сибири приходится ее разрыв, где неморальная растительность представлена отдельными фрагментами или отдельными видами, вошедшими в состав бореальной флоры.

Чернышева Ольга Александровна, аспирантка. E-mail: helga8408@mail.ru

Ареалогический анализ неморальных реликтов формирует представления о путях формирования неморальной растительности в Приангарье в геологическом прошлом. Менее половины, в современной флоре Приангарья, реликтов с широкими ареалами – голарктическим (18%), транспалеарктическим (18%) и мультizonальным (7%), свидетельствует о существенной специфичности данной флоры. Среди неморальных реликтов представлены реликты, имеющие как западно-палеарктический (11%), восточно-палеарктический (25%) и ЮС (21%) ареалы, что свидетельствует о гетерогенном европеизации в формировании неморальной флоры в прошлом. При этом восточные генетические связи явно преобладают, также большой процент составляют южносибирские виды.

В Верхнем Приангарье степи занимают особое место. Весомая их часть приходится на Иркутско-Черховскую равнину, которая разрезана на «островки степей» Ангарой и ее притоками. Эти участки степи обычно окружены лесами и по существу являются экстразональными включениями в лесной зоне [11]. Всего в Верхнем Приангарье произрастает 27 степных реликтовых видов. Учитывая экологические особенности, мы разделили их на два комплекса: негаллофильный (13 видов) и галофильный (14 видов).

Негаллофильные ксерофиты: *Tulipa uniflora* (L.) Besser. ex Baker.; *Atraphaxis pungens* (Bieb.) Jaub. et Spach.; *Stevenia cheiranthoides* DC.; *Astragalus ionae* Palibin; *A. testiculatus* Pall.; *Hedysarum turczaninovi* Peschkova; *Diarthron linifolium* Turcz.; *Lagopsis supina* (Steph.) Ik.-Gal. ex Knorr.; *Physochlaina physaloides* (L.) G. Don fil. Мезоксерофиты: *Stipa pennata* (S. Joannis Celak.); *Ribes pulchellum* Turcz.; *Sophora flavescens* Solander; *Phlox sibirica* L.

Степные галофильные ксерофиты: *Iris biglumis* Vahl.; *Suaeda glauca*; *Petrosimonia litwinowii* Korsh.; *Astragalus angarensis* Turcz. ex Bunge. Мезоксерофиты: *Rumex marschallianus* Reichenb.; *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst.; *Astragalus scaberrimus* Bunge; *A. sulcatus* L.; *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.; *Nitraria sibirica* Pall.; *Limonium gmelinii* (Willd.) O. Kuntze; *Asparagus pallasii* Miscz. Мезофит: *Plantago cornutii* Gouan. Гидрофиты: *Zannichellia pedunculata* Reichenb.

В степном-галлофильном комплексе представлены все ареалогические группы, кроме мультizonальной. Самая распространенная транспалеарктическая (29%), затем южносибирская (22%), западно-палеарктическая, восточно-палеарктическая, центрально-азиатская представлены в равных долях по 14%; малочисленные голарктические (7%) виды. У негаллофильных степных реликтов другая картина, более всего они представлены южносибирскими (31%) и

восточно-палеарктическими (31%) видами, с вкраплениями транспалеарктических (23%) и центральноазиатских (15%) видов. При сравнении этих комплексов: хорошо видно отсутствие в негаллофильном комплексе голарктических видов; большую долю в нем занимают виды восточной приуроченности и южносибирские эндемы. Виды Центральной Азии в обоих комплексах представлены в примерно равных долях. Особенность степного-галлофильного комплекса – большая доля транспалеарктических видов.

Аркто-альпийские реликты найдены в Верхнем Приангарье по берегам рек, стекающих с Восточного Саяна, где они образуют неустойчивые популяции. Один из них мезофит – *Cystopteris dickieana* R. Sim, второй гигромезофит – *Mertensia stylosa* (Fisch.) DC. Современные исследователи флоры Верхнего Приангарья сталкиваются с тем, что некоторые находки сосудистых растений, которые были сделаны в 50-70 гг. прошлого столетия в Верхнем Приангарье сейчас не обнаруживаются. Это можно связать с затоплением больших территорий Иркутским и Братским водохранилищами и постепенным изменением мезоклимата по их берегам, а также с изменением структуры фитоценозов, в результате часто повторяющихся низовых пожаров в лесах в густонаселенных районах. Такие виды мы относим в группу «сомнительные» (если их находок не было за последние 10-20 лет). К ним относится 8 видов: *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott – с. Бажей, дата сбора не указана ни в одном источнике. *Isoetes lacustris* L. – находка вида в 1988 году в Тальцинском заливе на р. Ангара была последней. *Zannichellia pedunculata* Reichenb. – Балаганск, 1988 г. *Iris biglumis* Vahl. – зафиксировано два местонахождения: первое в Балаганском р-не в долине р. Ангара окр. с. Усть-Талькино в 1957 г. (возможно затоплено) и второе в окр. г. Иркутска в 1987 г. *Atraphaxis pungens* (Bieb.) Jaub. et Spach., его единственная находка на исследуемой территории в окр. г. Иркутска в 1992 г. *Suaeda glauca* (Bunge) Bunge – сел. Улан-Обуса, р. Унга, дата сбора не указана ни в одном источнике. *Petrosimonia litwinowii* Korsh. – Осинский р-он с. Бильчир 1992 г. *Myosotis krylovii* Serg. – падь Хайгинская в Осинском р-не 1980 г.

**Выводы:** важнейшим условием обеспечения выживания реликтов является сохранение ценозов, в составе которых эти виды существуют в данное время [13]. Большую роль в сохранении разнообразия играют особо охраняемые природные территории, необходимо также сохранение отдельных видов в ботанических садах [15], создание банков семян и культур тканей [5].

Работа выполнена при поддержке гранта Программы Президиума РАН № 23.1.1.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бардунов, Л.В. Третичные реликты во флоре мхов Прибайкалья // Научные чтения памяти М.Г. Попова (5-е чтение). – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. Изд-во, 1963. – С. 48-82.
2. Бардунов, Л.В. Редкие и исчезающие виды высших растений Хамар-Дабана, Восточного Саяна и прилегающих территорий / Л.В. Бардунов, А.В. Верховина, Н.В. Дударева и др. // Сибирский экологический журнал. – 2008. – № 4. – С. 577-581.
3. Белов, А.В. Картографическое изучение биоты / А.В. Белов, В.Ф. Лямкин, Л.П. Соколова. – Иркутск: Облмашинформ, 2002. – 160 с.
4. Вульф, Е.В. Понятие о реликте в ботанической географии // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л., 1941. – Вып. 1. – С. 28-60.
5. Гамбург, К.З. Пути сохранения редких, эндемичных растений Прибайкалья, находящихся под угрозой исчезновения / К.З. Гамбург, С.Г. Казановский // Проблема и стратегия сохранения биоразнообразия растительного мира Северной Азии: Мат-лы Всерос. конф. (Новосибирск, 9-11 сентября 2009 г.). – Новосибирск: Офсет, 2009. – С. 51-53.
6. Епова, Н.А. Реликты широколиственных лесов в пихтовой тайге Хамар-Дабана // Изв. Биол.-географ. науч.-иссл. инст. при Иркут. гос. ун-те. – 1956. – Т.16, вып. 1-4. – С. 25-61.
7. Епова, Н.А. К истории растительности Хамар-Дабана // Научные чтения памяти М.Г. Попова. Вып. 1-2. – Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1960. – С. 45-66.
8. Киселева, А.А. Неморальные реликты во флоре южного побережья озера Байкал // Бот. журн. – 1978. – Т. 63, № 11. – С. 1647-1656.
9. Криштофович, А.Н. Ботаническо-географические исследования в области Березового хребта и Балаганской степи в Иркутской губернии. Ч.2, вып. 3, – Спб., 1910. – 153 с.
10. Мальшев, Л.И. О редких растениях Восточных Саян // Ботанические материалы Гербария БИН АН СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – Т. 20. – С. 405-408.
11. Пешкова, Г.А. Степная флора Байкальской Сибири. – М.: Наука, 1972. – 207 с.
12. Пешкова, Г.А. Третичные реликты в степной флоре Байкальской Сибири // Научные чтения памяти М.Г. Попова. Чтение 12 и 13. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1972а. – С. 25-58.
13. Положий, А.В. Реликты третичных широколиственных лесов во флоре Сибири / А.В. Положий, Э.Д. Крапивкина. – Томск: ТГУ, 1985. – 158 с.
14. Попов, М.Г. Основные периоды формообразования и иммиграций во флоре Средней Сибири в век антропофитов и реликтовые типы этой флоры // Избранные сочинения. Ашхабад: Изд-во Акад. наук Туркмении, 1958. – 489 с.
15. Семенова, Г.П. Редкие и исчезающие виды флоры Сибири: биология, охрана / Г.П. Семенова; Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Центральный сибирский ботанический сад. – Новосибирск: Академическое изд-во «Г-СО», 2007. – 408 с.
16. Чернышева, О.А. Ландшафтное распределение реликтовых сосудистых растений в Верхнем Приангарье / О.А. Чернышева, А.С. Плешанов, А.В. Верховина // Проблема и стратегия сохранения биоразнообразия растительного мира Северной Азии: Мат-лы Всерос. конф. (Новосибирск, 9-11 сентября 2009 г.). – Новосибирск: Офсет, 2009. – С. 264-265.

## RELICT VASCULAR PLANTS OF UPPER PRIANGARYE

(compound, ecological-biogeographical classification, modern state of populations)

© 2010 O.A. Chernysheva

Siberian Institute of Plants Physiology and Biochemistry SB RAS, Irkutsk

The list of 57 relict vascular plants which are divided on gravitation to nature-zone complexes, and inside of groups on subgroups according to ecological requirements of kinds is resulted. It is presented their arealogical analysis. In view of literary data, herbarium materials, natural researches lead by author in 2008-2009 years it is made the group of relict "doubtful" vascular plants (if finds were not last 10-20 years).

Key words: vascular plants, relicts, the Upper Priangarye, ecological-biogeographical classification