

ИСТОРИЯ ФЛОРЫ

УДК 582

А.В.Положий

A.V.Polozhiy

ГЛЯЦИАЛЬНЫЕ РЕЛИКТЫ ВО ФЛОРЕ ПРИЕНИСЕЙСКИХ СТЕПЕЙ

GLACIAL RELICTS IN THE FLORA OF NEAR-YENISEI STEPPES

В статье сообщаются результаты ревизии таксономического состава гляциальных реликтов, приводимых для флоры островных Приенисейских степей в 30-х годах текущего столетия, и сведения о их встречаемости в настоящее время.

Территория занимаемая островными Приенисейскими степями имела в послетретичное время сложную геологическую историю и существовала в неоднократно изменяющихся климатических условиях. Для изучения генезиса флоры Приенисейских степей важное значение имеет выявление в ее составе реликтовых элементов.

Исследованием реликтов ледниковой эпохи в Приенисейских степях в 30-е годы занимался В.В. Ревердатто. Особое внимание им уделялось гляциальным реликтам. Под собственно гляциальными реликтами он понимал виды, имеющие основной ареал в высокогорьях, а изолированные местонахождения в Приенисейских степях. Появление высокогорных видов на равнинных и холмистых участках юга Приенисейской Сибири он связывал с эпохой максимального оледенения. Высокогорные виды под влиянием прогрессирующего оледенения перемещались на предгорные равнины, занятые плиоценовыми лесостепями (Ревердатто, 1940).

После отступления горных ледников многие сниженные альпийцы имели возможность подняться в оптимальные для них условия высокогорий, некоторые из них, вслед за отступающим таймырским ледником, могли мигрировать в Арктику.

Значительная часть высокогорных видов, по-видимому, адаптировалась к существованию на равнинно-холмистой территории юга Приенисейской Сибири. Эти виды нашли довольно близкие их экологии условия на открытых каменистых склонах, осыпях, солончаках, вошли в состав каменистых степей.

Наступление ксеротермического периода благоприятствовало распространению степных видов, которые становились мощными конкурентами поселенцев из высокогорий. Многие сниженные альпийцы несомненно вымерли, а

некоторые сохранились в качестве реликтов.

В.В. Ревердатто первоначально относил к гляциальным реликтам в Приенисейских степях 30 видов (1934 г.), позднее – более 40 видов (1940 г.). Дальнейшие исследования многолетних гербарных коллекций в связи с составлением "Флоры Сибири" и специальное изучение флоры Приенисейских степей, которыми занимались в 1995–98 гг. сотрудники Гербария Томского университета, позволили внести существенные коррективы и уточнения в список гляциальных реликтов Приенисейских степей, составленный В.В. Ревердатто.

Некоторые виды (*Koeleria altaica* Kryl., *Carex capitata* L., *Pulsatilla bungeana* С.А. Mey., *Gentiana decumbens* L. и др.) свойственны горно-степному или горно-лесному поясу (в высокогорьях не отмечались) и не могут быть отнесены к сниженным альпийцам. Несколько видов (*Eritrichium villosum* Bunge, *Saxifraga nelsoniana* D. Don. (*S. punctata* L.)) отмечены только в северных районах Красноярского края, отдельные виды (*Stellaria petraea* Bunge, *Pulsatilla campanella* Fisch.) не встречались западнее Тувы. Уточнена номенклатура, отдельные виды были переведены в синонимы. Дополнительно включены в группу гляциальных реликтов *Oxytropis altaica* Pers., *O. eriocarpa* Bunge, *Cotoneaster uniflorus* Bunge (Положий, 1976).

Уточненный список гляциальных реликтов, зарегистрированных на территории Приенисейских степей включает 31 вид (табл.).

Представляло интерес рассмотреть ареалы высокогорных видов, входящих в состав флоры приледникового пространства на юге Приенисейской Сибири. Эти виды могли оказывать определенное влияние на формирование послеледниковой степной флоры на этой территории.

Таблица

Гляциальные реликты во флоре Приенисейских степей

Виды		Зонально-поясная приуроченность	Ареал
1		2	3
1.	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	высокогорный	голарктический
2.	<i>Astragalus alpinus</i> L.	высокогорный	голарктический
3.	<i>Carex atrophusca</i> Schkur.	аркто-высокогорный	монголо-сибирский
4.	<i>Carex ledebouriana</i> С.А. Mey	высокогорный	монголо-сибирский
5.	<i>Carex sabyrensis</i> Less.	аркто-высокогорный	монголо-сибирский
6.	<i>Cortusa altaica</i> Losinsk.	высокогорный	монголо-южносибирский
7.	<i>Cotoneaster uniflorus</i> Bunge	высокогорный	среднеазиатско-монголо-южносибирский
8.	<i>Draba hirta</i> L.	высокогорный	голарктический
9.	<i>Dryas oxyodonta</i> Juz.	высокогорный	монголо-южносибирский
10.	<i>Hedysarum austrosibiricum</i> B. Fedtsch.	высокогорный	сибирский
11.	<i>Kobresia myosuroides</i> (Vill.) Flori	аркто-высокогорный	голарктический

Продолжение таблицы

1	2	3	4
12.	<i>Kobresia sibirica</i> (Turcz.) Bolk. (<i>K. schoenoides</i> C.A. Mey.)	аркто-высокогорный	североамерикано-восточно-азиатский
13.	<i>Leontopodium ochroleucum</i> Beauverd.	высокогорный	центральноазиатско-южносибирский
14.	<i>Luzula parviflora</i> Willd.	высокогорный	голарктический
15.	<i>Minuartia verna</i> Hiern.	высокогорный	евразийский
16.	<i>Oxytropis altaica</i> Pers.	высокогорный	монголо-южносибирский
17.	<i>Oxytropis eriocarpa</i> Bunge	высокогорный	монголо-южносибирский
18.	<i>Patriinia sibirica</i> Juss.	высокогорный	монголо-южносибирский
19.	<i>Phleum alpinum</i> L.	аркто-высокогорный	голарктический
20.	<i>Phlojodicarpus villosus</i> Ledeb. (<i>Stenocoelium villosus</i> Koso-Pol.)	высокогорный	монголо-сибирский
21.	<i>Pedicularis tristis</i> L.	высокогорный	центральноазиатско-южносибирский
22.	<i>Poa attenuata</i> Trin.	высокогорный	центральноазиатско-южносибирский
23.	<i>Potentilla nivea</i> L.	высокогорный	голарктический
24.	<i>Ptilagrostis mongolica</i> Gries.	высокогорный	центральноазиатско-южносибирский
25.	<i>Saxifraga androsea</i> L.	высокогорный	европейско-сибирский
26.	<i>Saussurea schanginiana</i> Fisch. (<i>S. pygmaea</i> Spreng.)	высокогорный	среднеазиатско-монголо-южносибирский
27.	<i>Scorzonera radiata</i> Fisch.	высокогорный	монголо-сибирский
28.	<i>Silene chamaerensis</i> Turcz.	высокогорный	южносибирский
29.	<i>Silene graminifolia</i> Otth.	высокогорный	центральноазиатско-южносибирский
30.	<i>Thalaspis cochleariforme</i> DC.	высокогорный	монголо-южносибирский
31.	<i>Viola biflora</i> L.	высокогорный	голарктический

Нельзя не обратить внимание на преобладание в этой группе видов общих для Сибири и Центральной Азии, главным образом Монголии. Они составляют более 50 % (18 видов). Значительно представлены и виды, охватывающие ареалом горы всего северного полушария – около 20 % (8 видов). Только единичные виды имеют евразийский и ограниченный Сибирью ареал. Это дает основание предполагать, что в эпоху, предшествующую максимальному оледенению, флора высокогорий Сибири была тесно связана с флорой Центральной Азии.

Вероятно, некоторые высокогорные виды дали начало новым внутривидовым формам, адаптированным к существованию в каменистых степях, на обрывах, осыпях (например, *Leontopodium ochroleucum* subsp. *campestre* V.Khan., subsp. *conglobatum* V.Khan) или на солончаках, болотцах (*Ptilagrostis*

mongolica subsp. *minutiflora* Tzvel.). Число гляциальных реликтов на территории Приенисейских степей со временем резко сократилось и продолжает сокращаться. Еще в 70-х годах в степях Хакасии было зарегистрировано более 12 видов этой группы реликтов (Положий, 1976). Встречались единичные местонахождения таких видов как *Oxytropis altaica*, *Dryas oxyodonta* и некоторых других, которые позднее не обнаруживались.

В 1995–98 гг. во время экспедиций сотрудниками Гербария ТГУ в степи Хакасии было обнаружено только семь гляциальных реликтов. К ним относятся: *Allium schoenoprasum* – старое русло р. Белый Июс и др. (С.Н. Выдрина, М.В. Олонова, Е.Г. Наумова, 1995); *Leontopodium ochroleucum* s. str. в окр. д. Шунет и в окр. Утичьих озер (С.Н. Выдрина, М.В. Олонова, Е.Г. Наумова, 1996), окр. с. Кирба и с. Изыхские Копи на правом берегу Абакана (И.И. Гуреева и А. Ягунова, 1998); *Patrinia sibirica* – окр. Утичьих озер (С.Н. Выдрина, М.В. Олонова, Е.Г. Наумова, 1996), окр. пос. Ефремкино и на сев. склоне гор Саксары (В.И. Курбатский, 1997); *Poa attenuata* (в нескольких пунктах (М.В. Олонова, 1996); *Scorzonera radiata* в окр. оз. Фыркал (В.И. Курбатский, Т.С. Кетова, 1995); *Silene graminifolia* в окр. оз. Шунет (С.Н. Выдрина, М.В. Олонова, Е.Г. Наумова, 1996), окр. пос. Ефремкино (И.И. Гуреева и Н.Ф. Некратов, 1998); *Thlaspi cochleariforme* – в 12 км от ст. Шира (С.Н. Выдрина, М.В. Олонова, Е.Г. Наумова, 1995).

Не исключено, что в скором времени эти живые свидетели определенного этапа формирования флоры на юге Приенисейской Сибири, полностью исчезнут. В системе созданного в Хакасии в виде отдельных участков заповедника следует учесть, насколько реликты и узкие эндемики во флоре хакасских степей будут обеспечены охраной.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 98-04-48237).

ЛИТЕРАТУРА

Положий А.В., Мальцева А.Т., Смирнова В.А. Анализ флоры островных Приенисейских степей // Ботан. журн., 1976. Т. 6, № 7. – С. 910–925.

Ревердатто В.В. Ледниковые реликты во флоре хакасских степей // Тр. Томск. гос. ун-та. 1934. Т. 86. – С. 1–8.

Ревердатто В.В. Основные моменты развития послетретичной флоры Средней Сибири // Сов. ботан. 1940. № 2. – С. 49–64.

SUMMARY

In the Near-Yenisei steppe the relicts of glacial epoch remain, which are of a great interest for the study of flora forming in this territory.