

П. Л. ГОРЧАКОВСКИЙ

• О РЕЛИКТОВОЙ ФЛОРЕ ИЗВЕСТНЯКОВЫХ БЕРЕГОВЫХ
ОБНАЖЕНИЙ ПО рр. ИВДЕЛЬ И ТОШЕМКА
НА СЕВЕРНОМ УРАЛЕ

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 5 X 1951)

Начало изучения флоры скалистых береговых обнажений в таежной зоне Уральского хребта было положено еще в конце прошлого столетия исследованиями П. Н. Крылова (1) и особенно А. Я. Гордягина (2). А. Я. Гордягин, тщательно исследовав флору крупных известняковых обнажений и утесов из авгитового порфирита по р. Туре (восточный склон Среднего Урала), был поражен обилием здесь степных форм, которые, по его словам, не всегда встречаются в столь большом количестве даже в местах, непосредственно граничащих с лесостепью.

А. Я. Гордягин пришел к заключению, что изученные им колонии степных растений на береговых обнажениях имеют реликтовый характер и, хотя в настоящее время находятся далеко за пределами степей, ранее были непосредственно связаны с ними. Отметив большее богатство степными формами обнажений известняков по сравнению с выходами порфиритов, А. Я. Гордягин объясняет этот факт тем, что с бескарбонатных горных пород степные растения сильнее оттеснялись древесной растительностью.

В дальнейшем реликтовая флора береговых обнажений на Урале исследовалась В. С. Говорухиным (3) и С. Н. Наумовой (4) в Печорском бассейне, а также А. Н. Пономаревым (5, 6) в бассейнах рр. Чусовой, Косьвы и Вишеры, т. е. только на западном склоне Урала. Между тем, береговые обнажения восточного склона северной части Уральского хребта с ботанической точки зрения представляют не меньший интерес и, по предположениям некоторых специалистов (6), должны быть даже богаче степными элементами, чем аналогичные местообитания на западном склоне.

В этой статье сообщаются результаты изучения автором летом 1950 г. флоры известняковых обнажений на Северном Урале по притокам р. Лозьвы — Ивделю (60° 42' с. ш.) и Северной Тошемке (61° 20' с. ш.).

Обнажения девонских известняков по р. Ивдель были обследованы нами на 5-километровом участке выше порогов Пильно (окрестности г. Ивделя). Долина реки здесь глубоко врезана. Береговые обнажения представляют собой крупные и нередко почти отвесные зубчатые стены высотой до 60—70 м, сверху поросшие редкими низкорослыми соснами. Стены береговых обнажений покрыты несомкнутой травянистой растительностью, ютящейся в расщелинах скал и по каменистым уступам. На голых скалах и в расщелинах растут мхи *Anomodon viticulosus* Hook et Tayl., *Timmia austriaca* Hedw., *Thuidium abietinum* Br. et Sch.,

Rhytidium rugosum Lindb., *Lophozia quinquedentata* Cogn., *Hylocomium proliferum* Lindb., *Pleurozium Schreberi* Mitt. Очень обилен на скалах папоротник *Asplenium ruta muraria* L.; кроме него, в глубоких расщелинах встречаются *Cystopteris fragilis* Bernh., *Cystopteris Dickieana* Sim. и *Athyrium crenatum* Rupr. Из цветковых растений, произрастающих на открытых, сильно освещенных и хорошо прогреваемых местах, характерны *Eritrichium pectinatum* D. C., *Dianthus acicularis* Fisch., *Alyssum biovulatum* N. Busch., *Schivereckia Kusnezovii* Alex., *Thymus serpyllum* L. s. I., *Scorzonera glabra* Rupr., *Senecio campestris* D. C., *Aster alpinus* L., *Artemisia armeniaca* Lam., *Artemisia sericea* Web., *Veronica spicata* L., *Astragalus danicus* Retz., *Agropyrum reflexiaristatum* Nevski, *Campanula rotundifolia* L. var. *linifolia* Wahl.

В затененных местах и расщелинах отмечены *Rhodiola rosea* L., *Cortusa Matthioli* Bge. и *Equisetum scirpoides* Michx. В местах накопления мелкозема (на плоских уступах и замоховелых площадках вблизи низкорослых сосен) произрастают *Libanotis sibirica* C. A. M., *Cypripedium guttatum* Sw., *Vicia cracca* L., *Arctostaphylos uva ursi* Spreng., а также кустарники *Cotoneaster melanocarpa* Lodd. и *Juniperus sibirica* Burred.

Вдоль русла р. Северной Тошемки обнажения девонских известняков осмотрены начиная с 5-го км от устья вверх на протяжении 10 км. Скалистые уступы здесь не столь высоки, не составляют сплошной стены и сильнее заросли сосновым и лиственничным лесом. Эти обнажения флористически более обеднены по сравнению с ивдельскими известняками. Здесь в больших количествах встречаются *Aster alpinus* L. и *Scorzonera glabra* Rupr., но наряду с ними появляются новые виды — *Oxytropis uralensis* D. C. и *Phlox sibirica* L.

Флора известняковых обнажений по рр. Ивделю и Северной Тошемке по своему характеру очень неоднородна. Если исключить из рассмотрения лесные растения и ряд видов с широкой экологической амплитудой и менее определенными фитоценоотическими связями, ее можно подразделить на следующие эколого-фитоценоотические группы.

1. Скальные виды, к числу которых относятся *Schivereckia Kusnezovii* Alex., *Agropyrum reflexiaristatum* Nevski, *Cystopteris Dickieana* Sim. и *Asplenium ruta muraria* L.

Недавно описанная эндемичная *Schivereckia Kusnezovii* Alex. (?) распространена на Северном Урале и в северной части Среднего Урала по береговому обнажению и каменистым осыпям на склонах гор. Родственными ей видами являются: *Sch. monticola* Alex. (обитает на Среднем и в северной части Южного Урала, на Приволжской возвышенности, а разновидность *ssp. mutabilis* Alex.— на Среднерусской возвышенности и в бассейне р. Сев. Донца); *Sch. berteroides* (Fisch. in herb.) Alex. (Чкаловская обл. и Башкирская АССР на Южном Урале); *Sch. podolica* Andrz. s. str. (Восточная Галиция и Подольско-Волыньское плато).

Agropyrum reflexiaristatum Nevski, являющийся также уральским эндемиком, обнаруживает генетические связи с близкими видами, распространенными в Крыму и в горных районах Средней Азии, Сибири и Дальнего Востока.

Исключительный интерес представляет находка *Cystopteris Dickieana* Sim. Этот небольшой папоротник спорадически распространен в арктической части Европы и некоторых пунктах Сибири. На Урале он является редчайшим растением, пока известным только из верховий рр. Войкар и Ляпин.

Ареал *Asplenium ruta muraria* L. более обширен и охватывает почти всю Голарктику, но во многих частях, в том числе и на Урале, отличается крайней прерывистостью.

Вышеназванные скальные виды являются реликтами древней, доледниковой горной флоры Урала. Раньше эти растения были распростра-

нены шире и, вероятно, входили в состав различных фитоценозов. Но изменение климатических условий и растительного покрова вызвало редукцию их ареалов, и эти виды, будучи оттесненными почти со всех занятых ими местообитаний, смогли сохраниться только на береговых обнажениях известняков.

2. Высокогорные виды. Относящиеся к ним *Rhodiola rosea* L., а может быть, и *Juniperus sibirica* Burged (если это не экологическая форма обыкновенного можжевельника) являются в условиях береговых обнажений ледниковыми реликтами.

3. Горно-степные виды. Эта группа растений, свойственных преимущественно горным каменистым степям, более многочисленна. В ее состав входят уральские эндемики *Dianthus acicularis* Fisch., *Scorzonera glabra* Rupr. и несколько горноазиатских видов — *Eritrichium pectinatum* D. C., *Phlox sibirica* L., *Alyssum biovulatum* N. Busch. К последним тяготеет также *Artemisia sericea* Web., имеющая азиатское происхождение, но значительно дальше продвинувшаяся в Восточную Европу. Особняком стоит лишь *Artemisia armeniaca* Lam., генетически связанная с Передней Азией и Восточной Европой. С некоторой долей условности к числу горно-степных видов могут быть отнесены евразийские, преимущественно горные растения — *Aster alpinus* L., *Veronica spicata* L. и *Thymus serpyllum* L. s. I.

Некоторые растения горно-степного комплекса являются новинкой для флоры Северного Урала и пополняют список ранее известных степных реликтов. Так, нами впервые на Северном Урале найден *Phlox sibirica* L. Это растение, свойственное горным каменистым степям и лесостепным пространствам Алтая, Саян и Якутии, ранее было отмечено в некоторых пунктах Южного Урала (Чкаловская обл., Ильменские горы, Кыштымский Урал). Для Среднего Урала сибирский флокс совершенно не приводился, за исключением неопределенного упоминания о нем в каталоге старого анонимного гербария, собранного, повидимому, в Богословском горном округе (8). Таким образом, наша находка сибирского флокса на береговых обнажениях Северной Тошемки является самой северной из всех известных на Урале и отделена от ближайшего достоверного местонахождения этого вида в районе Кыштымского лесостепного острова расстоянием около 600 км. Огромной дизъюнкцией оторваны от основного ареала уральские местонахождения *Eritrichium pectinatum* D. C. Этот горно-азиатский вид свойственен каменистым горным степям и иногда заходит в альпийскую область. Обнаруженное нами местонахождение гребенчатого незабудочника на известняковых скалах по р. Ивделю является первым для Северного Урала и третьим известным местонахождением для всего Уральского хребта (ранее он был найден только на скалах в нижней части Семичеловечного камня (1) и в каменистой степи на вершине горы Нурали (9)).

Большую редкость представляет также *Alyssum biovulatum* N. Busch., произрастающий, главным образом, в горных степях Сибири, Средней Азии и Северной Монголии. В пределах Урала самыми северными пунктами нахождения этого вида являются долина Вишеры и верховья Печоры; для восточного склона Северного Урала он указывается впервые. Обнаруженное нами местонахождение *Dianthus acicularis* Fisch. на скалах по р. Ивделю является самым северным по сравнению со всеми ранее известными (10).

Отдельные представители группы горно-степных растений вошли в состав флоры Урала, несомненно, в разное время. Не исключена возможность, что некоторые из них (или их исходные формы) произрастали на каменистых склонах Уральских гор уже в конце третичного периода. Но значительно большая часть, обнаруживающая флорогенетические связи с южносибирским флористическим центром, проникла на Урал из Азии в ледниковое время в составе ксерофильных травянистых фитоце-

позов так называемого «плейстоценового флористического комплекса». В фазу термического максимума послеледниковья некоторые из этих степняков значительно продвинулись на север, где отчасти сохранились и до настоящего времени в реликтовом состоянии на береговых известняковых обнажениях.

Известняковые обнажения в силу своеобразия их как среды для обитания растений (чередование сухих сильно освещенных выступов скал с тенистыми и влажными глубокими расщелинами, отсутствие конкуренции со стороны древесных растений) явились, таким образом, убежищем для сохранения нескольких флорогенетических наслоений реликтовых видов. К их числу на Северном Урале относятся древние скальные растения, сниженные альпийцы и горно-степные элементы преимущественно южносибирского происхождения.

Уральский лесотехнический
институт

Поступило
9 VIII 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ П. Н. Крылов, Тр. Об-ва естествоисп. при Казанск. ун-те, 9, 6 (1881).
² А. Я. Гордягин, там же, 23, 2 (1895). ³ В. С. Говорухин, Флора Урала, 1937. ⁴ С. Н. Наумова, Тр. Об-ва изуч. Урала, Сибири и Д. Востока, 1, 111 (1929). ⁵ А. Н. Пономарев, ДАН, 68, 216 (1945). ⁶ А. Н. Пономарев, Бот. журн., 34, № 4, 381 (1949). ⁷ М. И. Алексеенко, Бот. матер. гербария БИН АН СССР, 9, 4, 215 (1946). ⁸ О. Е. Клер, Зап. Уральск. об-ва естествозн., 4, 109 (1878). ⁹ И. М. Крашенинников, Сов. бот., 4, 16 (1937). ¹⁰ П. Л. Горчаковский, Высокогорная растит. заповеди. «Денежкин камень», Свердловск, 1950.