

Юсупова О.В.¹, Ямалов С.М.²¹ Южно-Уральский государственный природный заповедник

E-mail: yusupova_ov@mail.ru

² Ботанический сад-институт УНЦ РАН

E-mail: yamalovsm@mail.ru

СООБЩЕСТВА РЕЛИКТОВЫХ ПЕТРОФИТНЫХ СТЕПЕЙ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА (ЮУГПЗ)

В статье представлены результаты исследования реликтовых петрофитных степей на территории Южно-Уральского государственного природного заповедника. Сообщества являются фрагментами реликтовой петрофитно-степной растительности на выходах основных пород и приурочены к остепненным каменистым приречным склонам и сухим лесам (обычно сосновым) на инсолированных склонах западной части заповедника. В основном такие сообщества встречаются по береговым скалам вдоль рек М. и Б. Инзер, преимущественно на южных и юго-восточных склонах.

В основе статьи 17 полных геоботанических описаний, выполненных в течение полевых сезонов 2014–2015 гг. В результате проведенного синтаксономического анализа изученные сообщества классифицированы в составе новой ассоциации. Она отнесена к евро-сибирскому классу степей Festuco-Brometea. В пределах класса ассоциация отнесена к союзу луговых степей Festucion valesiacae порядка Festucetalia valesiacae и подсоюзу петрофитных степей Centaurenion sibiricae. Сообщества приурочены к разным частям склонов южной экспозиции с высокой каменистостью субстрата 45–90%. В травостое доминирует *Aizopsis hybrida*. Активную роль играют кустарники *Spiraea crenata*, *Cerasus fruticosa*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Rosa majalis*, *Caragana frutex*, однако доминантами не являются. Значительную долю в ценофлоре составляют виды петрофитных степей, такие как *Centaurea sibirica*, *Artemisia frigida*, *Thalictrum foetidum*, *Vincetoxicum hirsutifolium*, *Allium rubens*, которые в травостое встречаются с высоким постоянством и обилием.

В ценофлоре отмечены три вида, занесенные в Красные книги: *Astragalus clerceanus*, *Stipa pennata*, *Tulipa biebersteiniana*. Факторами организации реликтовых петрофитно-степных сообществ, по-видимому, являются особенности местообитаний – южные склоны в условиях горно-лесной зоны, отсутствие конкуренции со стороны лесных и луговых видов. Лимитирующим фактором для данных сообществ является отсутствие выпаса, что приводит к их зарастанию степными кустарниками (*Spiraea crenata*, *Caragana frutex*).

Ключевые слова: реликтовые петрофитные степи, горно-лесная зона, синтаксономия, ЮУГПЗ.

Флора и растительность Южно-Уральского государственного природного заповедника (ЮУГПЗ) отличается большим разнообразием растительности – от широколиственных лесов до горных тундр. Это связано со многими факторами, главные из которых – расположение территории на стыке различных ботанико-географических областей, наличием вертикальной поясности и сложной историей формирования растительности в плейстоцене и голоцене [1]. Леса представляют основу растительности заповедника и покрывают 89% его площади. Травяные сообщества занимают относительно небольшую часть и представлены вторичными среднегорными лугами, высоко-травными луговыми сообществами верхнего лесного пояса, лесными опушками и петрофитными горными степями. Последние являются фрагментами реликтовой петрофитно-степной

растительности на выходах основных пород и приурочены к остепненным каменистым приречным склонам и сухим лесам (обычно сосновым) на инсолированных склонах западной части заповедника. В основном такие сообщества встречаются по береговым скалам вдоль рек М. и Б. Инзер, преимущественно на южных и юго-восточных склонах.

Петрофитные степи ЮУГПЗ ранее не были изучены. В данной работе представлены первые результаты исследования этих сообществ.

Природные условия района исследования

Исследование выполнено на западной границе ЮУГПЗ в Белягушском среднегорном широколиственно-темнохвойно-лесном районе согласно ландшафтной структуре заповедника [2]. Основная часть гор имеет высоты ниже

800 м над у. м. Хребты сложены песчаниками, межгорные понижения приурочены к полосам распространения сланцев и доломитов. Вертикальная поясность в распространении растительности и почв не выражена. Коренные лесные сообщества района представлены различными ассоциациями широколиственных и смешанных широколиственно-темнохвойных лесов. Значительную площадь занимают производные леса – осинники и березняки, возникшие в результате сплошных рубок. По А.И. Кайгарову [3] климат заповедника характеризуется как умеренно континентальный, показатель континентальности – 7 баллов по 10-ти бальной шкале Н.Н. Иванова. Среднегодовая температура воздуха по данным Инзерской метеостанции за период 1930–1992 гг. составила 1,2–2,0 °С, среднемесячные температуры июля и января соответственно +17 °С и -15,8 °С. Среднегодовая сумма осадков за период 1931–1992 гг. составляет 667–616 мм [4], [5]. В пределах района распространены слаборазвитые серые и бурые горно-лесные почвы [6].

Материал и методы исследования

В основе статьи 17 полных геоботанических описаний, выполненных в течение полевых сезонов 2014–2015 гг. в двух локалитетах:

I Гора «Башкирская скала» хр. Беягуш по правому берегу реки М. Инзер.

II Южные предгорья хр. М. Ямантау (Ямаштинское лесничество).

В большинстве случаев площадки имели размер 7х7 м. Участие вида в растительном покрове оценивалось по шкале Браун-Бланке:

г – вид на площадке встречен в единичных экземплярах;

+ – вид имеет проективное покрытие до 1%;

1 – вид имеет проективное покрытие от 1 до 5%; 2 – от 5 до 25%; 3 – от 25 до 50%; 4 – от 50 до 75%; 5 – выше 75%.

Классификация растительности проведена по методу Браун-Бланке [7] с помощью пакета программ TURBOVEG [8]. Названия растений даны в соответствии со сводкой С.К. Черепанова [9]. Выделение и наименование новой ассоциации проводилось в соответствии с «Международным кодексом фитосоциологической номенклатуры» [10].

Результаты и их обсуждение

В результате проведенного синтаксономического анализа изученные сообщества классифицированы в составе новой ассоциации. Положение ее в системе высших единиц эколого-флористической классификации степной растительности Южного Урала показано в продромусе.

Продромус реликтовых петрофитных сообществ ЮУГПЗ

КЛАСС FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et R.Tx. in Br.-Bl. 1949

Порядок FESTUCETALIA VALESIIACAE Br.-Bl. et R.Tx. ex Br.-Bl. 1950

Союз *Festucion valesiacaе* Klika 1931

Подсоюз *Centaurenion sibiricaе* suball. nov.

Ассоциация *Poo transbaicalicaе-Aizopsisietum hybridaе* prov.

Как видно из продромуса ассоциация отнесена к евро-сибирскому классу степей *Festuco-Brometea*. В пределах класса ассоциация отнесена к союзу луговых степей *Festucion valesiacaе* порядка *Festucetalia valesiacaе* и подсоюзу петрофитных степей *Centaurenion sibiricaе*. Флористический состав ассоциации приведен в таблице 1.

Диагностические виды ассоциации:

Aizopsis hybrida, *Poa transbaicalica*.

Сообщество ассоциации объединяет петрофитные степи с преобладанием очитка гибридного (*Aizopsis hybrida*). Сообщества приурочены к разным частям склонов южной экспозиции с высокой каменистостью субстрата 45–90%.

Проективное покрытие колеблется в широких пределах от 25 до 90%. Высота травостоя варьирует от 5 до 110 см. Число видов на 100 м² в среднем – 43.

В травостое активную роль играют кустарники *Spiraea crenata*, *Cerasus fruticosa*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Rosa majalis*, *Caragana frutex*, однако доминантами не являются. Значительную долю в ценофлоре составляют виды петрофитных степей, такие как *Centaurea sibirica*, *Artemisia frigida*, *Thalictrum foetidum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Allium rubens*, которые в травостое встречаются с высоким постоянством и обилием. Кроме петро-

фитного элемента во флористическом составе представлены и виды луговых степей, такие как *Veronica spicata*, *Phlomis tuberosa*, *Fragaria viridis*, *Dianthus versicolor*, *Seseli libanotis*, *Stipa pennata*, *Potentilla argentea*.

Наиболее близкие сообщества с очитком гибридным были описаны в дубравной лесостепи хребта Шайтан-тау [11] и на территории Национального парка «Башкирия» [12]. От них сообщества, описанные на территории ЮУГПЗ, отличаются меньшим обилием степных кустарников.

Во флористическом составе сообществ присутствует ряд редких, эндемичных и реликтовых видов.

Во флористическом составе сообществ присутствует ряд редких, эндемичных и реликтовых видов.

Таблица 1 – Ассоциация *Poa transbaicalicae* – *Aizopsietum hybridae*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Постоянство
Каменистость,%	65	75	55	55	45	55	45	75	90	45	85	65	35	75	70	60	80	
Уклон °	45	45	35	25	75	75	65	65	0	55	60	60	50	50	55	80	75	
Площадь, кв. м	49	49	49	49	64	25	100	64	64	49	49	49	50	50	49	49	49	
Ср. высота, м	0,25																	
	0,25																	
	0,55	1,0	-	0,9	1,1	1,1	0,5	0,45	0,9	1,1	1,1	0,9	0,9	0,8	0,8			
ОПП,%	30	25	55	55	40	55	40	30	30	40	30	40	50	60	45	40	35	
Ср. высота, см	15	25	25	10	25	85	60	25	10	50	40	40	25	10	25	10	10	
Число видов	34	26	29	30	43	58	43	38	37	41	35	45	36	30	27	30	33	
Диагностические виды ассоциации Poa transbaicalica – Aizopsis hybrida																		
Poa transbaicalica	2	2	2	2	2	2	1	2	+	2	2	1	.	.	.	+	+	V
Aizopsis hybrida	4	3	3	2	4	4	4	3	3	1	2	2	1	2	1	2	2	V
Диагностические виды подсоюза Aizopsienion hybridae																		
Centaurea sibirica	2	2	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	.	+	+	V
Artemisia frigida	1	1	1	1	.	.	+	2	1	r	1	+	+	+	+	+	.	V
Thalictrum foetidum	r	r	.	+	1	+	.	1	.	+	1	1	.	.	.	.	+	III
Vincetoxicum hirundinaria	1	1	1	1	1	.	+	.	+	+	r	+	+	+	.	+	.	IV
Allium rubens	r	.	1	.	1	1	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	+	III
Thymus baschkiriesis	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Диагностические виды союза Amygdalion nanae																		
Spiraea crenata	1	1	2	+	2	+	2	2	2	+	2	1	+	+	+	1	1	V
Cerasus fruticosa	+	1	+	+	.	+	1	1	+	1	1	-	+	+	+	+	1	V
Cotoneaster melanocarpus	r	+	2	.	.	+	1	1	1	+	+	1	1	+	1	+	1	V
Rosa majalis	r	r	.	.	.	.	+	1	2	r	+	+	+	+	+	.	+	IV
Caragana frutex	2	2	.	.	.	+	2	2	1	.	1	.	1	1	+	.	.	III
Диагностические виды порядка Helictotricho-Stipetalia																		
Helictotrichon desertorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	I
Диагностические виды порядка Festucetalia valesiacae и класса Festuco-Brometea																		
Veronica spicata	1	1	+	+	1	+	+	+	+	r	+	+	r	+	r	+	+	V
Phlomis tuberosa	r	.	.	r	+	+	+	+	.	r	+	+	+	+	+	.	+	IV
Fragaria viridis	3	+	1	+	1	+	1	+	1	.	+	+	.	+	.	+	+	IV
Dianthus versicolor	+	+	+	+	+	r	r	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+	IV

Продолжение таблицы 1

Seseli libanotis	r	.	.	r	+	+	.	+	r	.	+	.	r	.	.	.	r	III
Stipa pennata	1	2	2	.	.	.	1	1	.	1	+	1	.	.	.	.	.	III
Potentilla argentea	.	.	+	1	.	+	1	1	3	r	.	.	.	.	.	+	.	III
Galium verum	.	1	.	.	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Filipendula vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	I
Диагностические виды класса Trifolio-Geranieta																		
Origanum vulgare	1	+	1	1	+	r	+	+	.	1	2	2	+	+	.	+	+	V
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	II
Fragaria vesca	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	II
Trifolium medium	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Veronica teucrium	.	.	.	+	+	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Прочие виды																		
Linaria vulgaris	+	+	1	+	1	+	1	1	+	.	r	.	+	+	r	+	+	V
Dracocephalum ruyschiana	r	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	III
Polygonatum odoratum	+	.	+	1	.	.	.	.	+	r	+	+	r	.	r	.	r	III
Mellica transsilvanica	.	1	+	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	+	+	1	+	III
Artemisia santolinifolia	+	.	+	+	1	1	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Aconogonon alpinum	.	.	.	.	.	.	+	+	r	2	1	1	1	+	1	+	.	III
Achillea millefolium	+	+	.	.	.	r	1	.	r	.	+	.	+	+	+	.	.	III
Viscaria viscosa	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	III
Carex rhizina	3	.	+	2	1	.	.	.	2	.	3	+	1	.	+	.	.	III
Calamagrostis arundinaceae	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+	1	.	+	III
Artemisia sericeae	.	.	1	1	1	2	.	2	1	.	+	.	.	.	.	.	1	III
Vicia cracca	+	.	1	.	+	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Verbascum thapsus	.	.	.	r	r	.	.	.	.	r	.	r	+	.	.	r	.	II
Turitis glabra	.	.	+	.	+	+	1	+	r	.	r	.	.	.	.	.	.	III
Pulsatilla patens	+	+	1	r	+	+	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	III
Carex caryophylla	1	2	+	.	.	r	1	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	III
Primula macrocalix	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	+	+	.	+	+	III
Galium boreale	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	+	+	.	.	II
Arabis borealis	.	.	+	r	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	III
Woodsia ilvensis	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	I
Nepeta pannonica	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	+	+	+	.	.	II
Digitalis grandiflora	r	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	.	r	.	II
Centaurea ruthenica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	+	+	r	.	.	II
Aconitum nemorosum	.	.	.	.	.	.	r	.	1	.	.	r	+	+	r	.	.	II
Scutellaria supina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	+	.	.	.	r	+	II
Elitrigia repens	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	II
Euphorbia gmelinii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	r	+	.	.	.	II
Geranium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	II
Erysium marschallianum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	r	+	.	.	.	II
Talictum minus	.	.	.	.	.	+	.	+	r	.	.	.	+	.	.	.	.	II

<i>Hylotelephium triphyllum</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	r	+	.	.	.	II
<i>Silene baschciorum</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Verbascum nigrum</i>	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hackelia deflexa</i>	.	.	.	.	r	r	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Fallopia dumetorum</i>	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Potentilla goldbachii</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Myosotis popovii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	I
<i>Melandrium album</i>	.	.	.	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lithospermum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	I
<i>Isatis costata</i>	r	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Schivereckia hyperborea</i>	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Inula aspera</i>	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Euphorbia seguieriana</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Elitrigia reflexiaristata</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Dracocephalum thymiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Campanula glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	I
<i>Asplenium septentrionale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I
<i>Agrimonia asiatica</i>	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Viola tricolor</i>	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Viola hirta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	I
<i>Vicia sylvatica</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Tulipa biebersteiniana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I
<i>Tephrosia integrifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	I

Единично встречены: *Allium globosum* 6 (1); *Anemonoides altaica* 6 (+); *Artemisia vulgaris* 6 (r); *Asparagus officinalis* 7 (r); *Asplenium ruta-muraria* 13 (r); *Astragalus clerceanus* 6 (1); *Brachypodium sylvaticum* 11 (+); *Chelidonium majus* 6 (1); *Cicorium intybus* 6 (r); *Cystopteris fragilis* 6(r); *Convolvulus arvensis* 14 (+); *Coridalis solida* 10 (r); *Dactylis glomerata* 6 (r); *Equisetum pratense* 6 (r); *E. sylvaticum* 12 (r); *Galeopsis speciosa* 6 (r); *Galium odoratum* 12 (+); *Geranium pratense* 7 (r); *G. pseudosibiricum* 12 (+); *Glechoma hederacea* 5 (r); *Hieracium umbellatum* 11 (+); *Hypericum hirsutum* 3 (1); *Inula salicina* 6 (r); *Lathyrus vernus* 6 (r); *L. pisiformis* 4 (+); *Leucanthemum vulgare* 6 (r); *Lysimachia vulgaris* 6 (r); *Medicago lupulina* 5 (r); *Melampyrum cristatum* 9 (r); *Melica nutans* 9 (1); *Onosma simplicissima* 12 (r); *Phleum phleoides* 3 (1); *Picris hieracioides* 5 (r); *Pimpinella saxifraga* 6 (r); *Pyrethrum corymbosum* 11 (+); *Potentilla longifolia* 5 (r); *Rubus saxatilis* 6 (r); *Serratula coronata* 11 (+); *Silene nutans* 13 (+); *Solidago virgaurea* 6 (r); *Vicia sepium* 6 (r).

Локализация описаний: Республика Башкортостан,

Белорецкий район: Описания 1–9 – склон приречной скалы («Башкирская скала») на правобережье реки М. Инзер. Координаты: 1 – 54° 11.5010' с.ш., 57° 36.2117' в.д.; 2 – 54° 11.4982' с.ш., 57° 36.2021' в.д.; 3 – 54° 11.4919' с.ш., 57° 36.1945' в.д.; 4 – 54° 11.4893' с.ш., 57° 36.1800' в.д.; 5 – 54° 11.5117' с.ш., 57° 36.1813' в.д.; 6 – 54° 11.5030' с.ш., 57° 36.1817' в.д.; 7 – 54° 11.4936' с.ш., 57° 36.1591' в.д.; 8 – 54° 11.5092' с.ш., 57° 36.1404' в.д.; 9 – 54° 11.5253' с.ш., 57° 36.1352' в.д. Описания 10–17. Южные предгорья хр. М. Ямантау (Ямаштинское лесничество). Координаты: 10 – 54° 10.5623' с.ш., 57° 38.1324' в.д.; 11 – 54° 10.5630' с.ш., 57° 38.1252' в.д.; 12 – 54° 10.5664' с.ш., 57° 38.1311' в.д.; 13 – 54° 10.5617' с.ш., 57° 38.1473' в.д.; 14 – 54° 10.5631' с.ш., 57° 38.1416' в.д.; 15 – 54° 10.5660' с.ш., 57° 38.1458' в.д.; 16 – 54° 10.5628' с.ш., 57° 38.1506' в.д.; 17 – 54° 10.5685' с.ш., 57° 38.1439' в.д. Автор описаний: Юсупова О.В.

Таблица 2 – Реликтовые и эндемичные виды петрофитных сообществ ЮУГПЗ

Вид	Ценоотическая приуроченность	Категория вида
<i>Aconitum nemorosum</i>	Опушечно-лугово-степной	Эндемик; плиоценово-плейстоценовый реликт восточно-сибирского происхождения
<i>Aizopsis hybrida</i>	Скальный и петрофитно-степной	Плейстоценовый реликт горно-азиатского происхождения
<i>Allium rubens</i>	Скальный и петрофитно-степной	Плейстоценовый реликт южносибирского происхождения;
<i>Artemisia santolinifolia</i>	Скальный и петрофитно-степной	Плейстоценовый реликт южносибирского происхождения
<i>Astragalus clerceanus</i>	Скальный и петрофитно-степной	Эндемик Среднего и Южного Урала
<i>Digitalis grandiflora</i>	Лугово-лесной	Плиоценовый реликт европейско-южносибирского происхождения
<i>Elytrigia reflexiaristata</i>	Скальный	Эндемик
<i>Geranium pseudosibiricum</i>	Лугово-лесной	Плейстоценовый реликт азиатского происхождения
<i>Schivereckia hyperborea</i>	Скальный	Плейстоценовый реликт европейского и кавказского происхождения
<i>Scutellaria supina</i>	Петрофитно-степной	Плейстоценовый реликт южносибирского происхождения
<i>Thalictrum foetidum</i>	Скальный	Плейстоценовый реликт горно-азиатского происхождения
<i>Thymus bashkiriensis</i>	Петрофитно-степной	Эндемик

ликовых видов (*Aconitum nemorosum* Bieb. ex Reichenb., *Allium rubens*, *Aster alpinus* L., *Scutellaria supina* L. и др.), которые встречаются в интрозональных степных группировках по приречным склонам, скальным останцам и т. д. Всего встречено 4 эндемичных и 8 реликтовых видов согласно классификации П.Л. Горчаковского [13], с дополнениями по П.В. Куликову [14] (табл. 2).

Изученные степные сообщества содержат три редких вида растений, занесенных в Красные книги РБ [15] и РФ [16]: *Astragalus clerceanus* Iljin et Krasch., *Stipa pennata* L.,

Tulipa biebersteiniana Schult. et Schult. fil. Сообщества имеют достаточно высокую природоохранную и научную ценность. Факторами организации реликтовых петрофитно-степных сообществ, по-видимому, являются особенности местообитаний – южные склоны в условиях горно-лесной зоны, отсутствие конкуренции со стороны лесных и луговых видов. Лимитирующим фактором для данных сообществ является отсутствие выпаса, что приводит к их зарастанию степными кустарниками (*Spiraea crenata*, *Caragana frutex*).

03.06.2016

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №14-04-97021 р_поволжье_а.

Список литературы:

1. Флора и растительность Южно-Уральского государственного природного заповедника / Под ред. Б.М. Миркина. – Уфа: Гилем, 2008. – С. 71–75.
2. Горичев, Ю.П. Природные особенности Южно-Уральского государственного природного заповедника / Ю.П. Горичев // Труды Южно-Уральского государственного природного заповедника. – Вып. 1. – Уфа: Принт, 2008. – С. 51–52.
3. Кайгародов, А.Н. Естественнo-зональная классификация климатов земного шара / А.Н. Кайгародов. – М.: Изд-во АН СССР, 1955. – 119 с.
4. Справочник по климату СССР. Вып. 9. Часть 2. – Л.: Гидрометеиздат, 1965. – 362 с.
5. Жданова, Н.В. Климатическая характеристика лесорастительных районов Башкортостана / Н.В. Жданова, В.В. Лапиков //

- Биоценотическая характеристика хвойных лесов и мониторинг лесных экосистем Башкортостана. – Уфа.: Гилем, 1998. – С. 60–69.
6. Мукатанов, А.Х. Горно-лесные почвы Башкирской АССР / А.Х. Мукатанов. – М.:Наука, 1982. – 147 с.
7. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde / Braun-Blanquet J. – 3 Anfl. – Wien-New York: Springer-Verlag, 1964. – 865 S.
8. Hennekens S.M. TURBO(VEG). Software package for input processing and presentation of phytosociological data USER'S guide / Hennekens S.M. // IBN-DLO Wageningen et university of Lancaster. – 1995. – 70 p.
9. Черепанов, С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) / С.К. Черепанов. – СПб: Мир и семья-95, 1995. – 992 с.
10. Вебер, Х.Э. Международный кодекс фитосоциологической номенклатуры / Х.Э. Вебер, Я. Моравец, Ж.-П. Терия // Растительность России. – 2005. – №7. – С. 3–38.
11. Растительный покров хребта Шайтан-тау / А.И. Соломещ и др. // Дубравная лесостепь на хребте Шайтан-тау и вопросы ее охраны. – Уфа: УНЦ РАН, 1994. – С. 27–96.
12. Флора и растительность Национального парка «Башкирия» (синтаксономия, антропогенная динамика, экологическое зонирование) / Под ред. Б.М. Миркина. – Уфа: Гилем, 2010. – 512 с.
13. Горчаковский, П.Л. Основные проблемы исторической фитогеографии Урала / П.Л. Горчаковский // Тр. Ин-та экологии растений и животных. Урал. фил. АН СССР. Вып. 66. – Свердловск, 1969. – 286 с.
14. Куликов, П.В. Определитель сосудистых растений Челябинской области / П.В. Куликов. – Екатеринбург, УрО РАН, 2010. – 970 с.
15. Красная книга Республики Башкортостан: в 2 т. Т.1: Растения и грибы / Под ред. д-ра биол. наук, проф. Б.Н. Миркина. – 2-е изд., доп. и переработ. – Уфа: Медиа Принт, 2011. – 384 с.
16. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Сост. Р.В. Камелин и др. – Министерство природных ресурсов и экологии РФ. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.: ил.

Сведения об авторах:

Юсупова Оксана Васильевна, младший научный сотрудник
Южно-Уральского государственного природного заповедника
453560, Белорецкий район, д. Реветь, Центральная усадьба, e-mail: yusupova_ov@mail.ru

Ямалов Сергей Маратович, ведущий научный сотрудник лаборатории дикорастущей
флоры и интродукции травянистых растений Ботанического сада-института УНЦ РАН,
доктор биологических наук
450080, г. Уфа, ул. Менделеева, 195/3, тел. (347) 2526033, e-mail: yamalovsm@mail.ru