

УДК 581.5

О РЕДКОЙ АССОЦИАЦИИ СТЕПЕЙ БАШКИРСКОГО ЗАУРАЛЬЯ

© 2011 Г.Я. Суяндуква, С.М. Ямалов, А.В. Баянов

ГОУ ВПО «Башкирский государственный университет», г. Уфа

Поступила 27.05.2011

Приведена характеристика редкой ассоциации настоящих степей Башкирского Зауралья *Stipetum rubentis*. Выполнен сравнительный анализ флористического состава с другими ассоциациями степной растительности Башкирского Зауралья. Выявлены редкие и нуждающиеся в охране виды в составе сообществ ассоциации.

Ключевые слова: настоящие степи, синтаксономия, класс *Festuco-Brometea*, Южно-Уральский регион, Башкирское Зауралье, редкие сообщества.

Степи Башкирского Зауралья (БЗ) сохранились только в условиях рельефа, неудобного для освоения в пашню. Сохранившиеся степные участки сильно фрагментированы и испытывают сильные антропогенные нагрузки, связанные с перевыпасом. На сегодняшний день актуально выявление сохранившейся степной растительности БЗ, классификация и выявление природоохранного статуса. Исследование, проведенное авторами, позволило выявить 5 ассоциаций БЗ, среди которых редкой является *Stipetum rubentis*, представляющая красновато-ковыльные степи, которые в Южно-Уральском регионе находятся на западной границе ареала. В данной работе приводится характеристика этих уникальных сообществ.

Территория БЗ расположена в юго-восточной части республики и протянулась по восточным склонам Южного Урала узкой полосой с севера на юг почти на 450 км и с востока на запад на 160-170 км. Рельеф представляет собой возвышенную равнину. Исключение составляет западный район, где холмистость увеличивается, а расчлененность рельефа растет. Протяженность овражно-балочной сети равняется 0,3-0,6 км на 1 км площади. Высотные отметки на западе ее равны 550-600 м, на востоке к долине реки Урала 300-360 м над уровнем моря [2, 11]. Особенность БЗ, которую отмечал еще И.М. Крашенинников [5] – отчетливо выраженная зональность почвенного и растительного покрова, которая связана с наличием равнинных поверхностей в рельефе (плакорному рельефу).

В соответствии с традицией эколого-физиономической классификации, степи БЗ к типчаково-ковыльному типу [7]. И.М. Крашенинников [5] относит их к ковыльно-разнотравным степям.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основе работы – 39 полных геоботанических описаний, выполненных авторами в течение полевых сезонов 2005-2009 гг. Площадки имели размер 10x10 м. Участие каждого вида оценивалось по шкале Браун-Бланке.

Суяндуква Гульназ Ялилевна, канд. биол. наук, e-mail: geobotanika@gambler.ru; Ямалов Сергей Маратович, канд. биол. наук, e-mail: geobotanika@gambler.ru; Баянов Артем Валерьевич, канд. биол. наук, e-mail: abayanov@bk.ru

При составлении синоптических таблиц использована шкала постоянства: r – 0,1-5 %; + – 6-10 %; I – 11-20 %; II – 21-40 %; III – 41-60 %; IV – 61-80 %; V – 81-100 %. Для сравнительного анализа привлечено 107 геоботанических описаний из фитоценологики степной и травяной растительности БашГУ.

Классификация растительности проведена по методу Браун-Бланке [8, 19] с помощью пакетов программ TURBOVEG, MEGATAB [20] и TWINSPAN [21]. Видовые названия растений даны в соответствии со сводками С.К. Черепанова, П.В. Куликова, Флорой Восточной Европы, Определителя сосудистых растений Оренбургской области [6, 10, 12-14] и другими современными таксономическими работами. Выделение и наименование новых ассоциаций проводилось в соответствии с «Международным кодексом фитоценологической номенклатуры» [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ассоциация *Stipetum rubentis*, в системе эколого-флористической классификации степных сообществ ЮУР (табл. 1.) отнесена к классу степей Евразии *Festuco-Brometea*, порядку настоящих степей *Helictotricho-Stipetalia* и его центральному союзу *Helictotricho – Stipion* [15-18, 22].

Продромус

КЛАСС **FESTUCO-BROMETEA** Br.-Bl. et R. Tx. 1943

ПОРЯДОК *Helictotricho-Stipetalia* Toman 1969

Союз *Helictotricho – Stipion* Toman 1969

Подсоюз *Artemisio austriacae – Stipenion zalesskii* Korolyuk 2007

Acc. *Stipetum rubentis* Isacenko, Rackovskaja et Toman ex Korolyuk ass. nov. prov.

Ассоциация объединяет зональные красновато-ковыльные степи с доминированием *Stipa zalesskii*, представляющие южный вариант разнотравно-ковыльных степей. Встречается на увалисто-мелкосопочных равнинах Акъярского степного района (согласно природно-климатическому районированию А.А. Мулдашева [9]) БЗ (рис.). Приурочены к выровненным местообитаниям или склонам южных экспозиций. Каменистость субстрата 5-35%.

Таблица 1. Сокращенная сравнительная таблица настоящих степей БЗ

Синтаксон	1	2	3	5	6
Число описаний	39	12	4	63	28
Диагностические виды ассоциации <i>Stipetum rubentis</i>					
<i>Stipa zalesskii</i>	V ¹⁻³	II	4	V ¹⁻⁴	III
Диагностические виды ассоциации <i>Artemisio austriacae – Stipetum lessingianae</i> и ассоциации <i>Scorzonero austriacae - Stipetum lessingianae</i>					
<i>Stipa lessingiana</i>	I	V ¹⁻⁴	4 ²⁻⁴	.	.
Диагностические виды ассоциации <i>Amorio montanae – Stipetum zalesskii</i>					
<i>Stipa pennata</i>	.	.	.	V ⁺³	IV
<i>Genista tinctoria</i>	+	.	.	IV	III
<i>Veronica spuria</i>	+	.	.	III	II
<i>Myosotis popovii</i>	+	.	.	III	II
Диагностические виды ассоциации <i>Galio veri – Stipetum tirsae</i>					
<i>Stipa tirsae</i>	.	.	.	II	V ²⁻⁴
<i>Poa angustifolia</i>	r	.	.	II	IV
Диагностические виды союза <i>Helictotricho-Stipion</i> и порядка <i>Helictotricho-Stipetalia</i>					
<i>Poa transbaicalica</i>	IV	II	3	IV	II
<i>Helictotrichon desertorum</i>	IV	I	3	IV	III
<i>Potentilla humifusa</i>	IV	.	4	V	IV
<i>Carex supina</i>	IV	I	4	IV	IV
<i>Euphorbia caesia</i>	III	I	2	II	II
<i>Verbascum phoenicium</i>	IV	II	4	III	I
<i>Galatella angustissima</i>	II	I	.	III	II
<i>Onosma simplicissima</i>	II	I	.	IV	II
<i>Salvia stepposa</i>	II	I	3	IV	V
<i>Spiraea crenata</i>	III	I	1	III	II
<i>Artemisia austriaca</i>	III	IV	4	II	II
<i>Achillea nobilis</i>	III	IV	2	IV	II
<i>Hieracium virosum</i>	III	.	1	III	II
<i>Scorzonera austriaca</i>	III	I	4	+	+
<i>Hieracium echinoides</i>	II	.	2	II	III
<i>Veronica incana</i>	IV	II	4	II	II
<i>Seseli ledebourii</i>	III	I	3	+	r
Диагностические виды порядка <i>Festucetalia valesiaca</i> и класса <i>Festuco-Brometea</i>					
<i>Galium verum</i>	V	I	3	V	V
<i>Stipa capillata</i>	III	V	4	IV	III
<i>Festuca pseudovina</i>	IV	III	3	IV	III
<i>Caragana frutex</i>	IV	III	4	IV	III
<i>Festuca valesiaca</i>	I	III	3	I	I
<i>Medicago romanica</i>	III	I	3	IV	IV
<i>Koeleria cristata</i>	IV	IV	4	IV	II
<i>Phlomis tuberosa</i>	II	II	2	IV	IV
<i>Potentilla argentea</i>	I	I	1	III	III
<i>Veronica spicata</i>	II	.	.	IV	IV
<i>Filipendula vulgaris</i>	II	.	.	V	V
<i>Seseli libanotis</i>	II	I	.	III	III
<i>Artemisia sericea</i>	II	.	.	V	IV
<i>Fragaria viridis</i>	+	.	.	V	IV
<i>Thalictrum minus</i>	I	.	.	IV	IV

<i>Campanula sibirica</i>	I	.	.	II	I
<i>Phleum phleoides</i>	II	.	.	V	IV
<i>Inula hirta</i>	I	.	.	IV	V
<i>Polygala wolfgangiana</i>	I	.	.	III	II
<i>Thymus marschallianus</i>	III	I	1	V	V
<i>Adonis vernalis</i>	r	.	.	III	II
<i>Plantago urvillei</i>	II	I	.	IV	V
<i>Amoria montana</i>	+	.	.	IV	III
<i>Trommsdorfia maculata</i>	II	.	.	IV	IV
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	I	.	III	IV
<i>Onobrychis arenaria</i>	r	.	.	III	II
<i>Dianthus versicolor</i>	II	.	.	II	IV
<i>Artemisia latifolia</i>	I	I	.	I	IV

Диагностические виды класса *Molinio – Arrhenatheretea*

<i>Achillea millefolium</i>	+	.	.	III	III
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	.	.	.	II	III
<i>Bromopsis inermis</i>	I	+	.	II	II

Прочие виды

<i>Elytrigia repens</i>	.	I	.	IV	III
<i>Scorzonera stricta</i>	III	I	2	III	II
<i>Asparagus officinalis</i>	I	r	1	+	II
<i>Erysimum marschallianum</i>	II	I	2	II	II
<i>Eremogone longifolia</i>	I	.	1	III	III
<i>Xanthoselinum alsaticum</i>	+	r	2	II	III
<i>Falcaria vulgaris</i>	II	III	2	II	II
<i>Artemisia armeniaca</i>	II	r	.	IV	IV
<i>Gypsophila altissima</i>	II	.	.	IV	III
<i>Galium tinctorium</i>	+	+	.	IV	IV
<i>Pulsatilla patens</i>	III	.	.	III	III
<i>Silene chlorantha</i>	I	.	.	III	II
<i>Scorzonera purpurea</i>	II	.	.	IV	III
<i>Galium boreale</i>	+	.	.	III	IV
<i>Lupinaster pentaphyllus</i>	I	.	.	III	IV
<i>Sanguisorba officinalis</i>	r	.	.	III	IV
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	.	.	III	V
<i>Campanula wolgensis</i>	I	.	.	III	III
<i>Helictotrichon schellianum</i>	II	.	.	IV	IV
<i>Senecio jacobaea</i>	II	.	1	III	II

Прим. Синтаксоны: 1. acc. *Stipetum rubentis* 2. acc. *Artemisia austriacae – Stipetum lessingiana* 3. acc. *Scorzonera austriacae – Stipetum lessingiana* 5. acc. *Amorio montanae – Stipetum zalesskii* 6. acc. *Galio veri – Stipetum tirsae*

Ранее, до освоения целины в XX в., сообщества ассоциации были широко распространены в БЗ, однако на сегодняшний день большинство местообитаний сообществ уничтожено. Наибольшие сохранившиеся площади отмечены в Хайбулинском районе в 5-7 км юго-западнее д. Таштугай.

Проективное покрытие травостоя меняется от 30 до 100%. Число видов на 100 м² в среднем 36. Высота травостоя в среднем 25 см.

В травостое доминируют дерновинные злаки *Festuca pseudovina*, *Helictotrichon desertorum* и *Stipa zalesskii*. С высокой константностью встречаются виды настоящих степей порядка *Helictotricho-*

Stipetalia: *Carex supina*, *Poa transbaicalica*, *Potentilla humifusa*, *Verbascum phoenicium* и др.

Виды петрофитных степей подсоюза *Helictotricho desertori-Stipenion rubentis* многочисленны (*Allium rubens*, *Alyssum tortuosum*, *Artemisia commutata*, *Eremogone koriniana*, *Echinops crispus*, *Koeleria sclerophylla* и др.), но имеют низкое постоянство.

Флористические различия между ассоциациями БЗ и ассоциацией *Stipetum rubentis* приведены в таблице 1. Из таблицы видно, что она отличается высоким постоянством видов настоящих степей порядка *Helictotricho-Stipetalia* (*Euphorbia caesia*,

Poa transbaicalica, *Verbascum phoenicium*, *Veronica incana* и др.) и отсутствием или низким постоянства степных видов класса ***Festuco-Brometea*** (*Artemisia sericea*, *Campanula sibirica*, *Fragaria viridis*, *Inula hirta*, *Thalictrum minus* и др.), характерных для разнотравно-ковыльных и луговых степей.

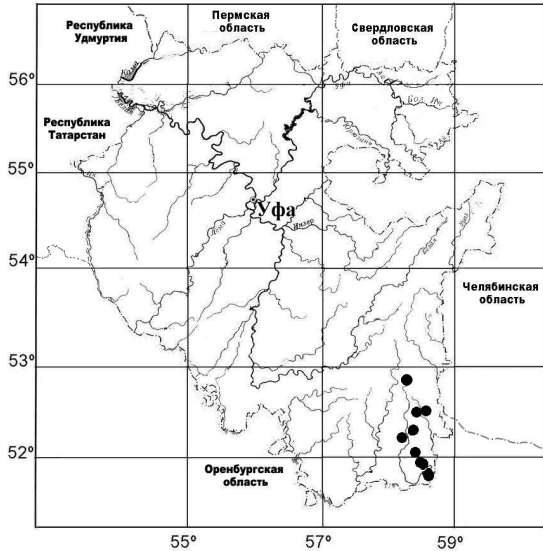


Рис. Распространение сообществ ассоциации *Stipetum rubentis* в БЗ

По флористическому составу наиболее близкой является ассоциация *Amorio montanae* – *Stipetum zalesskii*, которая также характеризуется доминированием *Stipa zalesskii*, однако содержит большую группу степного разнотравья.

По видовому богатству сообщества ассоциации *Stipetum rubentis* приближается к сообществам асс *Scorzonero austriacae* - *Stipetum lessingiana*, которые содержат 34 вида на 100 м².

Высокую природоохранную значимость сообщества, кроме того, обуславливает присутствие редких и нуждающихся в охране видов (табл. 2).

Таблица 2. Редкие и нуждающихся в охране виды растений, реликты и эндемики в ценофлоре ассоциации *Stipetum rubentis*

Вид	Категория охраны	Баллы встречаемости
Редкие и нуждающиеся в охране виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации [4]		
<i>Iris pumila</i>	II	+
<i>Potentilla eversmannia</i>	II	+
<i>Fritillaria ruthenica</i>	III	+
<i>Stipa dasphylla</i>	III	1
<i>Stipa zalesskii</i>	III	3
Эндемики, занесенные в Красную книгу Российской Федерации [4]		

<i>Koeleria sclerophylla</i>	III	1
Редкие и нуждающиеся в охране виды, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан [3]		
<i>Allium flavescens</i>	III	+
<i>Astragalus cornutus</i>	III	+
<i>Astragalus rupifragus</i>	III	+
<i>Ephedra distachya</i>	III	2
<i>Helichrysum arenarium</i>	III	+
<i>Stipa lessingiana</i>	III	1
<i>Stipa sareptana</i>	III	+
<i>Tulipa biebersteiniana</i>	III	+
<i>Valeriana tuberosa</i>	III	+
Эндемики, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан [3]		
<i>Astragalus karelinianus</i>	III	1
<i>Hedysarum argyrophyllum</i>	III	1
<i>Oxytropis gmelinii</i>	III	+
Реликты, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан [3]		
<i>Bupleurum multinerve</i>	III	+
<i>Hedysarum gmelinii</i>	III	+
Реликты, не занесенные в Красные книги		
<i>Aizopsis hybrida</i>	-	1
<i>Allium rubens</i>	-	2
<i>Carex pediformis</i>	-	1
<i>Orostachys spinosa</i>	-	1
<i>Schivereckia hyperborea</i>	-	+
<i>Scutellaria supina</i>	-	+
<i>Thalictrum foetidum</i>	-	1
Эндемики, не занесенные в Красные книги		
<i>Astragalus wolgensis</i>	-	+
<i>Elytrigia pruinifera</i>	-	+
<i>Pedicularis uralensis</i>	-	1
<i>Serratula gmelinii</i>	-	1
<i>Tanacetum uralense</i>	-	2
<i>Thymus guberlinensis</i>	-	1
<i>Thymus bashkiriensis</i>	-	+
<i>Thymus uralensis</i>	-	+
Итого видов из Красных книг	.	20
Всего	.	36

Прим. Баллы встречаемости видов: + – единично (вид встречен в единичных описаниях - r); 1 – редко (вид встречается с низким постоянством – +-I); 2 – спорадически (вид встречается со средним постоянством – II-III); 3 – обычен (вид встречается с высоким постоянством – IV-V).

Из таблицы 2 видно, что в составе ассоциации встречены 6 видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, 14 видов – в Красную книгу Республики Башкортостан и 15 эндемиков и реликтов, не занесенных в Красные книги. На сегодняшний день некоторые сообщества локализованы на территории только одного ООПТ – памятника природы «Таштугаевские горы», однако долж-

ной охраной на нем не обеспечены. Для охраны уникальных сообществ ассоциации предлагается создать два заказника: «Таналыкская степь» и «Зауральская степь».

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 11-04-97008-р_поволжье_а.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вебер Х.Э., Моравец Я., Терция Ж.-П. Международный кодекс фитосоциологической номенклатуры // Растительность России. 2005. № 7. С. 3-38.
2. Жудова П.П. Геоботаническое районирование Башкирской АССР. Уфа, 1966. 124 с.
3. Красная книга Республики Башкортостан. Т. 1. Редкие и исчезающие виды высших сосудистых растений / сост. Е.В.Кучеров, А.А. Мулдашев, А.Х. Галеева. Уфа, 2001. 280 с.
4. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / сост. Р.В. Камелин и др. М., 2008. 855 с.
5. Крашенников И.М., Кучеровская-Рожанец С.Е. Природные ресурсы Башкирской АССР. Т. 1. Растительность Башкирской АССР. М.; Л.: АН СССР, 1941. 156 с.
6. Куликов П.В. Конспект флоры Челябинской области. Сосудистые растения. Екатеринбург-Миасс, 2005. 537 с.
7. Лавренко Е.М. Степи СССР // Растительность СССР. Т. 2. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. С. 1-265.
8. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). Уфа, 1998. 413 с.
9. Мулдашев А.А. Природное районирование Республики Башкортостан // Реестр особо охраняемых природных территорий Республики Башкортостан. Уфа: Гилем, 2006. С. 25-34.
10. Рябинина З.Н., Князев М.С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М., 2009. 758 с.
11. Физико-географическое районирование Башкирской АССР. Уфа, 1964. 209 с.
12. Флора Восточной Европы. Т. IX / отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелев. СПб., 1996. 456 с.
13. Флора Восточной Европы. Т. X / отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелев. СПб., 2001. 670 с.
14. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб., 1995. 992 с.
15. Ямалов С.М. Синтаксономия и динамика травяной растительности Южно-Уральского региона: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Уфа, 2011. 32 с.
16. Ямалов С.М., Баянов А.В., Миркин Б.М. К эколого-флористической классификации степей Республики Башкортостан // Вестник Оренбургского гос. ун-та. 2009. № 6. С. 466-468.
17. Ямалов С.М., Миркин Б.М. Флористическая и географическая дифференциация настоящих и луговых степей Южного Урала // Растительный мир Азиатской России. 2010. № 2 (6). С. 56-63.
18. Ямалов С.М., Султангареева Л.А. Травяная растительность // Флора и растительность Национального парка «Башкирия» (синтаксономия, антропогенная динамика, экологическое зонирование). Уфа: Гилем, 2010. С. 155-238.
19. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Anfl. Wien- New York: Springer-Verlag, 1964. 865 S.
20. Hennekens S.M. TURBO(VEG). Software package for input processing and presentation of phytosociological data USER'S guide. IBN-DLO Wageningen et university of Lancaster, 1995.70 p.
21. Hill M.O. TWINSpan – A FORTRAN program of for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of individuals and attributes. N.Y., 1979. 90 p.
22. Yamalov S., Bayanov A., Muldashev A. The diversity of steppe communities of South Ural (Republic of Bashkortostan, Russia) // Bull. Eur. Dry Grassland Group. 2009. № 3. P. 14-19.

ABOUT THE RARE ASSOCIATION OF THE BASHKIRIAN TRANS-URAL STEPPES

© 2011 G.Y. Suyundukova, S.M. Yamalov, A.V. Bayanov

Bashkir State University, Ufa

The paper presents the rare association characteristics of the Bashkirian Trans-Ural true steppes - *Stipetum rubentis*. A comparative analysis of the floristic composition with other associations of the Bashkirian Trans-Ural steppe vegetation was made. Rare and need protection species within the community association was identified.

Key words: true steppe, syntaxonomy, class *Festuco-Brometea*, South-Ural region, Bashkirian Trans-Ural, rare community.