

## КАМЕНИСТЫЕ СТЕПИ БАСЕЙНА РЕКИ БОЛЬШОЙ УРАН (ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ)

© 2015 Ю.З. Табульдин

Оренбургский государственный педагогический университет

Статья поступила в редакцию 06.04.2015

Во флоре каменистых степей бассейна реки Большой Уран (Общий Сырт, Оренбургская область) зарегистрировано 102 вида сосудистых растений, из них 58 горностепных видов. В охране нуждаются 18 видов, в т. ч. занесенные в Красную книгу Российской Федерации: *Koeleria sclerophylla* P.A. Smirn., *Stipa pennata* L., *Stipa zaleskii* Wilensky, *Iris pumila* L., *Iris scariosa* Willd. ex Link s.l. (incl. *I. glaucescens* Bunge), *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. et Helm ex DC., *Medicago cancellata* M. Bieb., *Artemisia salsoloides* Willd. и в Красную книгу Оренбургской области (вместе с перечисленными): *Helictotrichon desertorum* (Less.) Pilg., *Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. et Schult. f., *Silene baschkirorum* Janisch., *Alyssum lenense* Adams, *Clausia aprica* Trotzky, *Orostachys thyrsoflora* Fisch., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Polygala sibirica* L., *Rindera tetraspis* Pall.  
*Ключевые слова:* каменистые степи, горностепные виды, бассейн реки Большой Уран, Оренбургская область.

Каменистые степи как особый тип растительности, давно привлекают внимание учёных. На территории Оренбургского Предуралья каменистые степи изучали Авдеев В.Д. [1], Рябинина З.Н. [5], Рыжкова О.В., Плаксина Т.И. [4], Чибилёв А.А. [6], Шаронова И.В. [7] и другие исследователи. Следует отметить, что каменистые степи ещё недостаточно хорошо изучены. Основные исследования касаются анализа флоры каменистых степей. Вместе с тем мало уделяется внимания описанию растительности, её классификации, влиянию экологических факторов на состав и формирование каменистых степей. Для решения этих проблем был обследован бассейн реки Большой Уран (далее Б. Уран) и прилегающие территории. Ниже приводится краткое описание каменистых степей бассейна реки Б. Уран. Расположение каменистых степей показано на картосхеме 1.

Бассейн реки Б. Уран расположен на территории Оренбургской области, в пределах Общего Сырта. Река Б. Уран является правым притоком реки Самара. Река, большей частью, протекает через Переволоцкий, Новосергиевский и Сорочинский районы. Территория вытянута с запада на восток.

Рельеф территории имеет ряд особенностей. Характерной чертой рельефа является асимметричность склонов. Южные склоны, как правило, крутые и обрывистые. Эти склоны обычно обнажены, открывая при этом коренные породы, в данном случае обнажения красноцветных пород верхнепермской системы. А северные склоны всегда пологие, вытянутые, наверху плавно переходящие в водораздельное плато. Максимальная высота 373 м, расположена вблизи истока реки, минимальная высота 127 м, расположена в устье реки. Горные породы осадочного происхождения.  
*Табульдин Юлай Закирович, аспирант кафедры ботаники и физиологии растений. E-mail: yulay21@rambler.ru*

Это красноцветные песчаники, пески и глины. Преобладают породы пермского возраста.

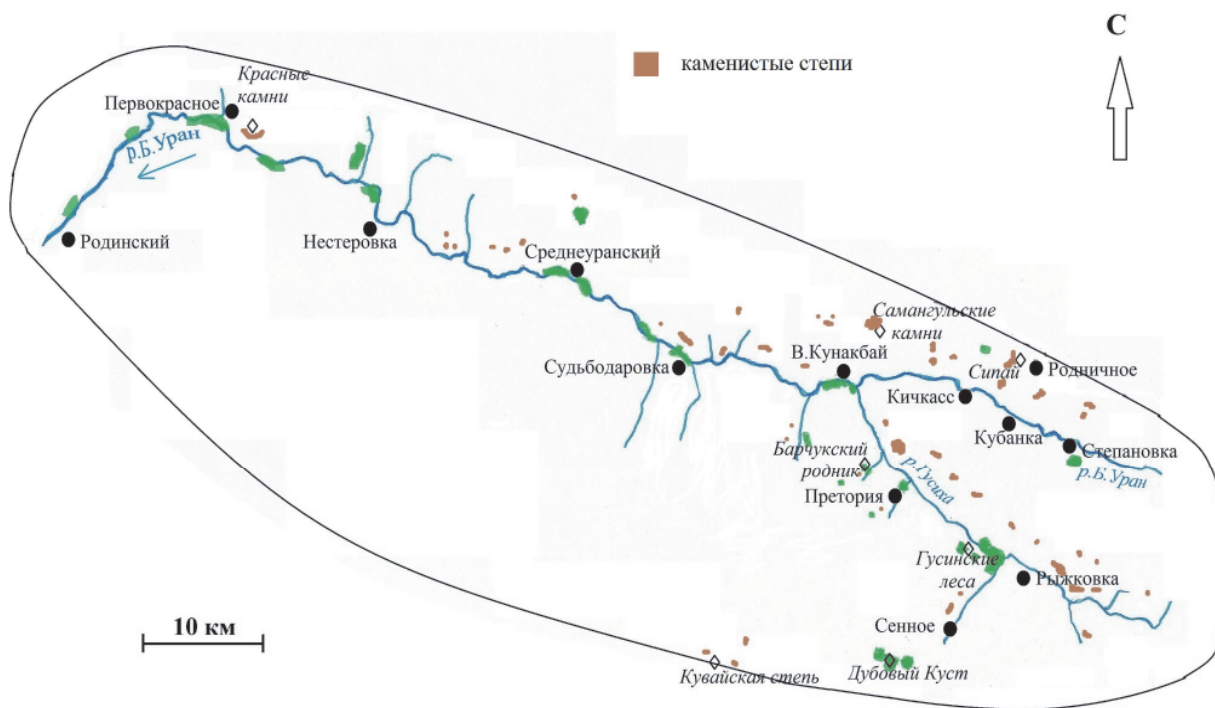
Климат исследуемого района умеренно-континентальный, с продолжительной, холодной зимой, короткой весной, сухим и жарким летом, продолжительной осенью. Среднее годовое количество осадков 350 мм. Испаряемость 750 мм в год. Среднегодовая температура +3<sup>0</sup> С. В течение суток температура воздуха может сильно изменяться. Средняя температура января -15<sup>0</sup> С. Средняя температура июля +21<sup>0</sup> С.

Основной тип почвы представлен черноземом различного механического состава и различной мощности. Содержание гумуса незначительно.

В каменистых степях зарегистрировано 102 вида сосудистых растений, из них 58 видов являются горностепными. Ниже приведён анализ для горностепных видов. Систематический анализ флоры горностепных видов показывает преобладание семейства бобовые – 12 видов, на втором месте семейство сложноцветные – 7 видов, третье место принадлежит семейству крестоцветные – 5 видов. Доля остальных видов незначительна и меняется от 1 до 4 видов.

Каменистые степи включают 2 группы формации, 5 формаций и 11 ассоциаций. Классификация каменистых степей показана в табл. 1.

Если учитывать не только горностепные виды, но и другие фитоценотические группы, то на первом месте будет семейство сложноцветные, на втором – бобовые, на третьем – крестоцветные. Анализ жизненных форм показал преобладание травянистых растений – 43 вида, также значительна доля полукустарничков – 11 видов. Географический анализ флоры показывает преобладание древнесредиземноморской группы – 21 вид. Для каменистых степей характерно



Картограмма 1. Участки каменистых степей

Таблица 1. Классификация каменистых степей

Каменистые степи	Петрофитно-разнотравная	Копеечниково-белопопынная	Разумовскокопеечниково-белопопынная ( <i>Artemisia lercheana</i> + <i>Hedysarum razoumowianum</i> )
		Копеечниково-курчавковая	Разумовскокопеечниково-кустарниковокурчавковая ( <i>Hedysarum razoumowianum</i> + <i>Atraphaxis frutescens</i> )
	Петрофитно-разнотравно-ковыльковая	Петрофитно-разнотравно-ковыльковая	Разумовскокопеечниково-ковыльковая ( <i>Stipa lessingiana</i> + <i>Hedysarum razoumowianum</i> )
			Разумовскокопеечниково-мордовниково-ковыльковая ( <i>Stipa lessingiana</i> + <i>Echinops meyeri</i> + <i>Hedysarum razoumowianum</i> )
			Разумовскокопеечниково-белопопынно-ковыльковая ( <i>Stipa lessingiana</i> + <i>Artemisia lercheana</i> + <i>Hedysarum razoumowianum</i> )
			Губерлинскотимьяново-типчаково-ковыльковая ( <i>Stipa lessingiana</i> + <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Thymus guberlinensis</i> )
			Солянковиднопопынно-типчаково-ковыльковая ( <i>Stipa lessingiana</i> + <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Artemisia salsoloides</i> )
			Сизоватолапчатково-перистоковыльно-тонконоговая ( <i>Koeleria sclerophylla</i> + <i>Stipa pennata</i> + <i>Potentilla glaucescens</i> )
			Васильковоугольно-иссетскокабиозово-тонконоговая ( <i>Koeleria sclerophylla</i> + <i>Scabiosa isetensis</i> + <i>Centaurea carbonata</i> )
	Петрофитно-разнотравно-типчаковая	Эфедрово-попынково-типчаковая ( <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Artemisia austriaca</i> + <i>Ephedra distachya</i> )	
Петрофитно-разнотравно-залесскоковыльная	Руссковасильково-овсецово-залесскоковыльная ( <i>Stipa zalesskii</i> + <i>Helictotrichon desertorum</i> + <i>Centaurea ruthenica</i> )		

наличие эндемичных растений. К ним можно отнести *Koeleria sclerophylla* P.A. Smirn., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. et Helm ex DC., *Medicago cancellata* M. Bieb., *Astragalus temirensis* Popov, *Artemisia salsoloides* Willd. и другие виды. Среди эндемичных растений велика доля заволжско-казахстанской группы – 9 видов, понтически-заволжско-казахстанской – 6 видов.

Как видно из таблицы, в каменистых степях помимо злаков заметную роль играет многолетнее разнотравье и полукустарнички.

Каменистые степи развиваются под влиянием различных факторов среды. Рассмотрим некоторые из них. Большое влияние на развитие каменистых степей имеет рельеф. Как правило, каменистые степи формируются на крутых склонах и вершинах холмов, где имеются выходы коренных горных пород. Каменистая растительность лучше представлена на склонах южной экспозиции. Большое значение на видовое разнообразие каменистых степей оказывает литологический состав. Территория Общего Сырта сложена преимущественно красноцветными песчаниками и глинами. В зависимости от преобладания в поверхностных слоях глины или песка условно можно выделить глинисто-щебнистые и песчано-щебнистые каменистые степи. И в тех и других местах имеется щебень или более крупные обломочные горные породы.

Для глинисто-щебнистых участков характерны такие растения как, *Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. et Schult. f., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. et Helm ex DC., *Astragalus temirensis* Popov, *Artemisia salsoloides* Willd., *Galatella divaricata* (Fisch. ex M. Bieb.) Novopokr., *Echinops meyeri* (DC.) Iljin.

Для песчано-щебнистых участков характерны *Koeleria sclerophylla* P.A. Smirn., *Eremogone koriniana* (Fisch. ex Fenzl) Ikonn., *Potentilla glaucescens* Willd. ex Schldl., *Potentilla humifusa* Willd. ex Schldl., *Euphorbia seguieriana* Neck., *Thymus guberlinensis* Iljin, *Scabiosa isetensis* L., *Centaurea carbonata* Klokov.

Появление некоторых сообществ связано с эрозионными процессами. Например, ассоциации *Artemisia lercheana* + *Hedysarum razoumowianum* и *Stipa lessingiana* + *Hedysarum razoumowianum* вероятно возникли из ассоциации *Festuca valesiaca* + *Stipa lessingiana* + *Artemisia lercheana*. Разрушение почвенного слоя привело к появлению в этих ассоциациях эрозофила *Hedysarum razoumowianum* Fisch. & Helm ex DC. Кроме того, эрозия почвы приводит к обнажению коренных горных пород, что увеличивает долю петрофитных растений и уменьшает долю обычных степных растений.

В ходе изучения прилегающих территорий были выявлены некоторые особенности флоры и растительности. Для сравнения была исследована Кувайская степь, которая расположена южнее до-

лины реки Б. Уран. Кувайская степь является памятником природы и представляет собой хорошо сохранившийся участок степной растительности. Расположена в Переволоцком районе на правой стороне долины реки Кувай.

В целом площадь каменистых степей в долине реки Б. Уран заметно больше, чем в Кувайской степи. Эрозионные процессы также больше выражены в бассейне реки Б. Уран.

Для долины реки Б. Уран довольно обычен *Thymus guberlinensis* Iljin. Во многих сообществах указанный вид выступает в роли доминантов и кодоминантов. В Кувайской степи этот вид не обнаружен.

В Кувайской степи обычны *Orostachys thyrsoflora* Fisch. и *Astragalus temirensis* Popov, в долине реки Б. Уран встречаются очень редко. В Кувайской степи, на глинисто-щебнистых участках, довольно обычен пустынно-степной вид *Tulipa gesneriana* L., в долине реки Б. Уран встречается заметно реже.

Каменистые степи содержат значительное количество редких видов растений. Среди горностепных растений в исследуемом районе 9 видов занесены в Красную книгу РФ [2]. Это такие виды как *Koeleria sclerophylla* P.A. Smirn., *Stipa pennata* L., *Stipa zaleskii* Wilensky, *Iris pumila* L., *Iris scariosa* Willd. ex Link s.l. (incl. *I. glaucescens* Bunge), *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. et Helm ex DC., *Medicago cancellata* M. Bieb., *Artemisia salsoloides* Willd. В Красную книгу Оренбургской области [3] помимо перечисленных видов входят *Helictotrichon desertorum* (Less.) Pilg., *Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. et Schult. f., *Silene baschkirorum* Janisch., *Alyssum lenense* Adams, *Clausia aprica* Trotzky, *Orostachys thyrsoflora* Fisch., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Polygala sibirica* L., *Rindera tetraspis* Pall. Таким образом, в охране нуждаются 18 видов горностепных растений. Кроме того, на каменистых участках иногда встречаются такие степные виды как *Astragalus cornutus* Pall., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, которые также нуждаются в охране.

Большинство редких видов имеет стабильное состояние и встречаются на многих участках каменистых степей. Наиболее редкими можно считать такие виды как, *Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. et Schult. f., *Polygala sibirica* L., *Rindera tetraspis* Pall., *Orostachys thyrsoflora* Fisch.. Численность и распространение этих видов гораздо ниже, чем у остальных видов. Вероятно, это связано с биологическими особенностями растений, а также с недостатком подходящих мест обитания.

Таким образом, каменистые степи исследуемого района характеризуются своеобразием флоры и растительности, наличием редких и эндемичных растений. Всё это и многое другое требует особого внимания и дальнейшего изучения.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеев В.Д. Каменистая степь Приуралья // Бот. журн. 1979. Т. 64, № 7. С. 928–942.
2. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Министерство природных ресурсов и экологии РФ; Федеральная служба по надзору в сфере природопользования; РАН; Российское ботаническое общество; МГУ им. М.В. Ломоносова; Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; Сост. Р.В. Камелин и др. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 885 с.
3. Постановление Правительства Оренбургской области от 26.01.2012 № 67-п «О Красной книге Оренбургской области» (вместе с «Положением о Красной книге Оренбургской области», «Перечнем (списком) видов живых организмов, занесенных в Красную книгу Оренбургской области (по состоянию на 01.12.2011)») // Оренбуржье. 2012. № 17. 2 февраля.
4. Рыжкова О.В., Плаксина Т.И. Флора каменистых степей Кинельских яров в верхнем течении р. Большой Кинель // Степи Северной Евразии. Материалы IV международного симпозиума. Под науч. ред. чл.-корр. РАН А.А. Чибилёва. Оренбург: ИПК «Газпромпечатать» ООО «Оренбург-газпромсервис», 2006. 820 с.
5. Рябинина З.Н. Растительный покров степей Южного Урала (Оренбургская область). Оренбург. Изд-во ОГПУ, 2003. С.126–132.
6. Чибилёв А.А. Природное наследие Оренбургской области. Оренбург: Оренб. книжн. изд-во, 1996. 384 с.
7. Шаронова И.В. Флора каменистых степей Оренбургского Приуралья // Вопросы общей ботаники: традиции и перспективы. Материалы междунар. науч. конф. Казань, 2006. С. 190–192.

### OF STONY STEPPES GREAT BASIN URAN (ORENBURG REGION)

© 2015 Y.Z. Tabuldin

Orenburg State Pedagogical University

In the flora of the rocky steppes of the river basin Great Uran (Common Syrt, Orenburg region) registered 102 species of vascular plants, 58 of which are mountain steppe species. In need of protection of 18 species, including listed in the Red book of the Russian Federation: *Koeleria sclerophylla* P.A. Smirn., *Stipa pennata* L., *Stipa zalesskii* Wilensky, *Iris pumila* L., *Iris scariosa* Willd. ex Link s.l. (incl. *I. glaucescens* Bunge), *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Hedysarum razoumowianum* Fisch. et Helm ex DC., *Medicago cancellata* M. Bieb., *Artemisia salsoloides* Willd. and in the Red book of the Orenburg region (together with listed): *Helictotrichon desertorum* (Less.) Pilg., *Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. et Schult. f., *Silene baschkirorum* Janisch., *Alyssum lenense* Adams, *Clausia aprica* Trotzky, *Orostachys thyrsoflora* Fisch., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Polygala sibirica* L., *Rindera tetraspis* Pall.

*Key words:* stony steppes, the basin of the river Great Uran, mountain steppe species.