УДК 582.715 : 581.55 (477.54)

НОВЫЕ НАХОДКИ *Orostachys thyrsiflora* (*CRASSULACEAE* DC.) НА ЮЖНОМ УРАЛЕ (РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН)

М.В. Лебедева, С.М. Ямалов, Д.Е. Даньшина

Ключевые слова
Orostachys thyrsiflora Crassulaceae
Южный Урал

Аннотация. Приведены данные о новых находках на Южном Урале редкого вида семейства *Crassulaceae* – *Orostachys thyrsiflora* Fisch. Дана характеристика экологии вида, фитоценотической приуроченности и особенностям местообитаний. Определены морфометрические параметры растений некоторых ценопопуляций.

Поступила в редакцию 25.12.2014

Род *Orostachys* Fisch. относится к наименее исследованным представителям семейства *Crassulaceae* (Бялт, 1999; Гончарова, 2006; Каюкова, 2009). На Южном Урале род представлен двумя видами: *O. spinosa* C.A. Mey. и *O. thyrsiflora* Fisch. На сегодняшний день в литературе есть данные по биологии и экологии *O. spinosa* (Лебедева, 2009; Лебедева и др., 2013). O. *thyrsiflora* встречается на Южном Урале гораздо реже, специальные исследования по нему до настоящего времени не проводились.

В Оренбургской и Курганской областях *O. thyrsiflora* включен в Красные книги (Красная книга…, 1998; Красная книга…, 2002). В Республике Башкортостан (РБ) и Челябинской области статус «краснокнижного» данному виду не присвоен, однако он занесен в список видов, нуждающихся в особом контроле (Красная книга…, 2005; Красная книга…, 2011).

Целью настоящего исследования является уточнение ареала произрастания *O. thyrsiflora* на Южном Урале (в границах РБ), характеристика его местообитаний, фитоценотической приуроченности и морфометрических параметров растений некоторых ценопопуляций.

Orostachys thyrsiflora (рис. 1) – полурозеточный гемикриптофит высотой 10-40 см. До цветения растение в виде округлых розеток мясистых вогнутых листьев, черепитчато налегающих друг на друга. Листья розетки мясистые, продолговато-треугольно-округлые, вогнутые, на верхушке имеют хрящеватый придаток с острием 1,5-2 мм длиной. На второй год из середины розетки вырастает стебель 5-20 см длиной, покрытый листьями, килеватыми на спинке. Соцветие – длинная многоцветковая кисть. Цветки на цветоножках по несколько штук. Венчик белый или бело-розовый, вдвое больше чашелистиков. Лепестки 5-6 мм длиной. Тычинки длиннее венчиков, в количестве 10 штук, с темно-пурпуровыми пыльниками. Цветет в июле-августе (Флора…, 1994). Для *O. thyrsyflora* характерен сложный онтогенез со сменой поколений: развитие осуществляется в серии особей нескольких образующихся вегетативно поколений. Жизненную форму характеризуют как «травянистый поликарпик с дициклическими монокарпическими побегами суккулентного типа» (Бялт, 1999). Интенсивное вегетативное размножение обеспечивает успех в конкурентной борьбе с другими видами сообщества. Вегетативные диаспоры в данном случае оказываются более жизнеспособ-

© 2015 *Лебедева М.В., Ямалов С.М., Даньшина Д.Е.*

Лебедева Мария Владимировна, канд. биол. наук, м.н.с. лаборатории дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений, Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН; 450080, Россия, Уфа, ул. Менделеева, 195, корп. 3; lebedevamv@mail.ru; *Ямалов Сергей Маратович*, докт. биол. наук, вед.н.с., лаборатории дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений, Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН; yamalovsm@mail.ru; *Даньшина Джамиля Евдатовна*, м.н.с. лаборатории дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений, Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН; baigazina@mail.ru

Рис. 1. Внешний вид *Orostachys thyrsiflora* Fisch. в сообществах петрофитных степей Предуралья РБ

Orostachys thyrsiflora Fisch. in petrophytic steppes communities in the Republic of Bashkortostan PreUrals

ными, чем генеративные, и менее требовательны к ресурсам среды. Важно и то, что оно обеспечивает значительное омоложение особей. Вегетативные зачатки соответствуют стадии ювенильных растений (Гончарова, 2006).

Вид описан с Губерлинских гор в Оренбургской области (Флора…, 2001), его ареал охватывает юг Западной Сибири, Среднюю Азию, Монголию, Тибет. На Южном Урале *O. thyrsyflora* произрастает на северо-западной границе своего распространения. В РБ по литературным данным (Определитель…, 1989) отмечены единичные местообитания в Давлекановском, Мелеузовском и Зианчуринском административных районах.

Анализ материалов Гербария Института биологии УНЦ РАН (UFA) показывает, что находки *O. thyrsiflora* на территории республики немногочисленны – их всего шесть и относятся они, в основном, к первой половине XX в. (исключение составляет находка на г. Ярыштау, которая датируется 2001 годом). В ходе экспедиционных выездов авторов 2012-2014 гг. обнаружено еще две ранее неизвестных точки произрастания *O. thyrsiflora* на территории РБ. На 2 локализациях – на г. Ташлы-тау и солонце между п. Акьяр и д. Мамбетово, вид при повторном обследовании вид обнаружен не был. Данные по локализации растений представлены в табл. 1 и на рис. 3.

Рис. 2. Сообщество с участием *Orostachys thyrsiflora*

The plant community with *Orostachys thyrsiflora*

Таблица 1. Места произрастания *O. thyrsiflora* в РБ
The locations of *O. thyrsiflora* in Republic of Bashkortostan

№	Административный р-н РБ (регион)	Привязка	Год находки	Местообитание	Источник информации
1	Давлекановский (Предуралье)	г. Ташлы-тау, близ оз. Асликуль	1936	южный склон, отложения песчаников	UFA
2	Зианчуринский (Предуралье)	0,5 км на юго-запад от пос. Алексеевский	1935	южный склон холма	UFA
3	Зианчуринский (Предуралье)	2 км на северо-запад от хут. Чурбаковский	1936	выходы известняков	UFA
4	Мелеузовский (Предуралье)	«Красная гора» (между г. Мелеуз и п. Зирган), ущелье р.Нугуш	1942	-	UFA
5	Хайбуллинский (Зауралье)	между пос. Акъяр и дер. Мамбетово	1953	солонец	UFA
6*	Давлекановский (Предуралье)	г. Ярыш-тау	2001	-	UFA, собственные исследования
7**	Давлекановский Предуралье)	холмы вдоль р. Тюлянь близ д. Урта-тау	2012	юго-восточный склон, отложения песчаников	собственные исследования
8**	Альшеевский (Предуралье)	г. Нарыс-тау	2014	южный склон, отложения песчаников	собственные исследования

Прим. * – места произрастания вида по гербарию, подтвержденные собственными исследованиями; ** – новые места произрастания вида, обнаруженные авторами в ходе собственных исследований

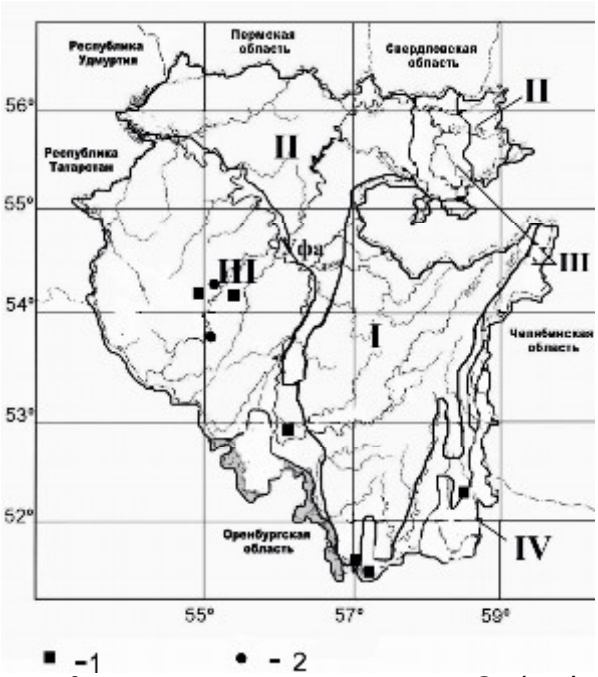

Рис. 3. Локализация ценопопуляций *O. thyrsiflora* в РБ
The location of *O. thyrsiflora* coenopopulations in Republic of Bashkortostan

Прим. 1 – места произрастания, обнаруженные авторами в 2012-2014 гг.; 2 – места произрастания по данным гербария UFU. Физико-географические зоны: I – Горно-лесная, II – Лесостепная, III – Башкирское Предуралье , IV – Башкирское Зауралье

Согласно В.В. Бялту (1999), местообитания *O. thyrsiflora* не слишком разнообразны и приурочены, в основном, к скалам и каменистым склонам, реже вид встречается на прибрежных песках и галечниках, в пустынных степях, в горах на высотах до 2100 м над ур. моря.

На Южном Урале *O. thyrsiflora* приурочен к сообществам петрофитных степей исключительно на обнажениях песчаника горостанцов эрозионного происхождения Предуралья. Горноколоснику сопутствуют степные петрофиты *Kochia prostrata, Stipa lessingiana, Centaurea carbonata, Artemisia lerchiana, Cephalaria uralensis, Thesium arvense, Medicago cancellata.* Местообитания расположены исключительно на склонах южной экспозиции с уклоном 30-45° невысоких гор и холмов в пределах лесостепной зоны (рис. 2). Каменистость субстрата меняется от 10 до 20%. Общее проективное покрытие сообществ невысокое (40-70%).

Наибольшее число особей *O. thyrsiflora* (более 1000) было зафиксировано в ценопопуляции на холмах вдоль р. Тюлянь близ дер.

Урта-тау (Давлекановский р-н РБ). На сегодняшний день это самая многочисленная популяция вида в Предуралье РБ. Авторами были заложены мониторинговые площадки для многолетних исследований вида. В ценопопуляции определены основные морфометрические параметры особей среднегенеративного возрастного состояния: высота растения, диаметр розетки, количество и размеры листьев, количество цветков (таб. 2).

Таблица 2. Морфометрические параметры особей *O. thyrsiflora* в ценопопуляции близ д. Урта-тау
Morphometric parametres of *O. thyrsiflora* individuals in the coenopopulation near village Urta-tau

Параметры	M±m	Cv
Диаметр розетки, см	4.16±0.36	3.19
Высота побега, см	19.19±1.04	20.3
Кол-во листьев, шт.	132.36±7.58	21.4
Длина листа, шт.	4.21±0.14	19.7
Ширина листа, шт.	0.72±0.02	18.3
Кол-во цветков, шт.	193.62±17.94	26.6

Таким образом, на Южном Урале в пределах РБ основной ареал вида *O. thyrsiflora* расположен в Предуралье. Вид встречается крайне редко преимущественно в петрофитных степных сообществах Предуралья на выходах песчанников гор-останцов эрозионного происхождения. Всего зафиксировано 8 точек произрастания, из которых 2 – новые, обнаружены авторами в период полевых исследований 2012-2014 гг. Для изучения самой многочисленной ценопопуляции вида на холмах вдоль р. Тюлянь близ д. Урта-тау (Давлекановский р-н) заложены мониторинговые площадки и получены первые данные по морфометрическим параметрам особей.

Список литературы

Бялт В.В. Монография рода горноколосник (*Orostachys* Fisch., *Crassulaceae*). Автореф. дис. … канд. биол. наук. СПб., 1999, 29 с.

Гончарова С.Б. Очитковые (*Sedoideae*, *Crassulaceae*) флоры российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2006. 223 с.

Каюкова С.Н. Эколого-биологические особенности видов рода *Orostachys* Fisch. в Восточном Забайкалье. Автореф. дис. … канд. биол. наук. Улан-Удэ, 2009, 29 с.

Красная книга Курганской области. Курган: Зауралье, 2002, 424 с.

Красная книга Оренбургской области. Оренбург: Оренбургск. книж. изд-во, 1998. 176 с.

Красная книга Республики Башкортостан. Т. 1. Растения и грибы. Под ред. Б.М. Миркина. Уфа: Медиа-Принт, 2011, 384 с.

Красная книга Челябинской области. Екатеринбург: Изд-во Уральск. ун-та, 2005, 448 с.

Лебедева М.В. Эколого-фитоценотическая характеристика, биологические особенности и интродукция видов семейства *Crassulaceae* DC. на Южном Урале. Автореф. дис. … канд. биол. наук. Уфа, 2009, 29 с.

Лебедева М.В., Ямалов С.М., Широких П.С., Абрамова Л.М. Сравнительная характеристика экологии видов

References

Byalt V.V. Monography of *Orostachys* genus (*Orostachys* Fisch., *Crassulaceae*). Abstract of diss. Cand. Biol. Sci. Saint-Petersburg, 1999, 29 p. (in Russian)

Goncharova S.B. Sedoideae, *Crassulaceae* of the Russian Far East flora. Vladivostok, 2006, 223 p. (in Russian)

Kajukova S.N. Ecological and biological features of *Orostachys* Fisch. genus species in The Eastern Trans-Baicals. Abstract of diss. Cand. Biol. Sci. Ulan-Ude, 2009, 29 p. (in Russian)

Red Data Book of Kurgan Region. Kurgan: Zauralje, 2002, 424 p. (in Russian)

Red Data Book of Orenburg Region. Orenburg, 1998, 176 p. (in Russian)

Red Data Book of Republic of Bashkortostan, v. 1: Plants and Fungi. Mirkin B.M. (ed.) Ufa, 2011, 384 p. (in Russian)

Red Data Book of Chelyabinsk Region. Ekaterinburg, 2005, 448 p. (in Russian)

Lebedeva M.V. Ecological and phytocenological characteristic, biological features and introduction of *Crassulaceae* DC. species in the South Ural. Abstract of diss. Cand. Biol. Sci. Ufa, 2009, 29 p. (in Russian)

Lebedeva M.V., Yamalov S. M., Shirokikh P.S. Abramova L.M. Comparative ecological characteristic of *Crassulaceae* DC. in The South Ural. *Proceedings of the Sam-*

семейства *Crassulaceae* DC. на Южном Урале. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2013, т. 15, № 3(4), с. 1344-1348.

Определитель высших растений Башкирской АССР. Алексеев Ю.Е., Галеева А.Х., Губанов И.А. и др. М.: Наука, 1989, 375 с.

Флора Восточной Европы, т. X. СПб.: Мир и семья, 2001, 670 с.

Флора Сибири. Т. 7 *Berberidaceae – Grossulariaceae.* Сост. Г.А. Пешкова, Л.И. Малышев, О.Д. Никифорова и др. Новосибирск: ВО «Наука». Сибирск. издат. фирма, 1994, 312 с.

ara scientific Center of RAS, 2013, v. 15, no. 3(4), pp. 1344-1348. (in Russian)

Key of plants of Bashkir ASSR. Alekseev Yu.E., Galeeva A. Kh., Gubanov A.I. Moscow: Nauka, 1989, 375 p. (in Russian)

Flora of Eastern Europe. V. X. Saint-Petersburg, 2001, 670 p. (in Russian)

Flora of Siberia. V. 7. *Berberidaceae – Grossulariaceae.* Novosibirsk, 1994, 312 p. (in Russian)

NEW LOCATIONS OF *Orostachys thyrsiflora* (*CRASSULACEAE* DC.) ON THE SOUTH URAL (REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN)

Lebedeva Mariya Vladimirovna

Cand. Biol. sci., junior researcher, laboratory of wild-growing flora and introduction of herbaceous plants, Botanical Garden-Institute of Ufa scientific center of Russian academy of sciences; 195, bd. 3, Mendeleeva street, Ufa, 450080, Russia; lebedevamv@mail.ru

Yamalov Sergej Maratovich

Doctor of Biology, leading researcher, laboratory of wild-growing flora and introduction of herbaceous plants, Botanical Garden-Institute of Ufa scientific center of Russian academy of sciences; yamalovsm@mail.ru

Dan'shina Dzhamilya Evdatovna

Junior researcher, laboratory of wild-growing flora and introduction of herbaceous plants, Botanical Garden-Institute of Ufa scientific center of Russian academy of sciences; baigazina@mail.ru

Key words
Orostachys thyrsiflora
Crassulaceae
South Ural

Abstract. The data on new location of *Orostachys thyrsiflora* (*Crassulaceae* DC.) are presented. The characteristic of species ecology, phytocenological attachment and habitat features are given. Morphometric parametres of plants in some populations are identified.

Received for publication 25.12.2014