



Buglossoides glandulosa – приоритетное название для *B. czernjajevii* (Boraginaceae)

С. В. Овчинникова^{1,2*}, А. Ю. Королюк^{1,3}

¹Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, ул. Золотодолинская, д. 101, г. Новосибирск, 630090, Россия

²E-mail: sv-ovchin@yandex.ru; ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-3876-954X>

³ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-4646-4698>

* Автор для переписки

Ключевые слова: ареал, Европа, Нижнее Поволжье, номенклатура, Северный Кавказ, флористическая находка, Boraginaceae, *Buglossoides*.

Аннотация. В результате полевых исследований, просмотра коллекций, хранящихся в Гербариях МВ, NSK, NS, ТК, а также размещенных в международной базе данных Jstor, и знакомства с протологами на территории Нижнего Поволжья и Северного Кавказа был выявлен вид *Buglossoides glandulosa*. Впервые показано, что название *B. glandulosa* является приоритетным для вида *B. czernjajevii*, достоверно известного с территории Украины и Молдавии и приводившегося по единичным сборам для юга европейской части России. Обсуждаются морфологические и эколого-ценотические особенности *B. glandulosa* и его отличия от близких видов *B. arvensis* и *B. tenuiflora*. Диагностические особенности видов показаны в таблице и на рисунке. Для всех видов приводится номенклатурная цитата, сведения о типовых образцах, экологических особенностях и общем ареале, цитируются списки изученных образцов. На карте показаны новые местонахождения *B. glandulosa* в Нижнем Поволжье и на Северном Кавказе.

Buglossoides glandulosa – a priority name for *B. czernjajevii* (Boraginaceae)

S. V. Ovczinnikova, A. Yu. Korolyuk

Central Siberian Botanical Garden SB RAS, Zolotodolinskaya St., 101, Novosibirsk, 630090, Russian Federation

Keywords: area, Boraginaceae, *Buglossoides*, Europe, floristic finding, Lower Volga region, nomenclature, North Caucasus.

Summary. As a result of field research, revising the collections stored in the MW, NSK, NS, TK Herbaria, as well as in the international database Jstor, and acquaintance with protologues, the species *Buglossoides glandulosa* was identified on the territory of the Lower Volga region and the North Caucasus. It is shown that *B. glandulosa* is a priority name for *B. czernjajevii*, a species reliably known from of Ukraine and Moldova, and reported from a few localities in the south of the European part of Russia. The morphological and ecological-coenotic features of *B. glandulosa* and its differences from the closely related species *B. arvensis* and *B. tenuiflora* are discussed. The diagnostic characters of the species are given in the table and in the figure. For all species, a nomenclature citation is provided, information on type specimens, ecological features and general range, lists of studied specimens are cited. The map shows new localities of *B. glandulosa* in the Lower Volga region and in the North Caucasus.

Введение

При изучении степных и пустынных сообществ юга европейской части России был собран гербарный материал по роду *Buglossoides* Moench, который первоначально был определен нами как *B. czernjajevii* (Klokov) Czerep. Вид был описан М. В. Клоковым в составе рода *Lithospermum* L. в 1936 г. из окр. г. Харькова по материалам В. М. Черняева, который определял его в гербарии как *Lithospermum tenuiflorum* L. fil. f. *viscidula* Czern. Позднее ареал этого вида был изучен полнее и во «Флоре УРСР» он указывался для Киевской, Харьковской, Черкасской, Кировоградской, Полтавской, Днепропетровской, Николаевской, Херсонской, Запорожской, Донецкой областей Украины (Dobrochaeva, 1957). Во «Флоре европейской части СССР» (Dobrochaeva, 1981) вид был указан для Молдавии, а также высказывалось предположение о его произрастании на Балканском полуострове. М. Г. Попов (Popov, 1953) не признавал самостоятельности этого вида и относил его к *Lithospermum arvense* L. (\equiv *Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnst.) в качестве формы, которая встречается от Днепра до Нижней Волги. Д. Н. Доброчаева (Dobrochaeva, 1981) отнесла образцы из Нижне-Донского и Нижне-Волжского районов европейской части России к *Buglossoides tenuiflora* (L. fil.) I. M. Johnst. Произрастание *Buglossoides czernjajevii* на территории России достоверно подтверждено во «Флоре Нижнего Дона» (Fedyaeva, 1985) для Ростовской области из окр. дер. Тарасовки и Волгоградской области для Шакинской дубравы (Buylt et al., 2018). Сведения о произрастании вида на территории Ростовской и Астраханской областей, а также в Республике Крым имеются на «Плантариуме»: «Республика Крым, Бахчисарайский р-н, вершина горы Тепе-Кермен. 25 IV 2010. В. Савчук»; «Ростовская обл., Неклиновский р-н, Лакедомоновское с/п, Беглицкая коса. 15 IV 2013. А. Кузьмин»; «Ростовская обл., Каменский р-н, окр. станции Калитвенская, песчаная степь. 10 V 2020. И. Михеев»; «Астраханская обл, Харабалинский р-н, берег р. Ашулук, сухая степь. 30 IV 2019. М. Скотникова» (*Buglossoides czernjajevii* ..., [2022]. URL: <https://www.plantarium.ru>). По литературным данным, вид встречается на борových и приморских песках в степных и лесостепных районах.

Для уточнения определения новых сборов было предпринято изучение гербарных материалов европейских видов рода *Buglossoides*,

типовых образцов, диагностических признаков и литературы по систематике рода, касающейся Западной и Восточной Европы и пограничных территорий Северной Африки, Передней и Средней Азии.

Материалы и методы исследования

Были изучены гербарные материалы по видам *B. arvensis*, *B. tenuiflora*, *B. czernjajevii*, *B. glandulosa* (Velen.) R. Fernandes, хранящиеся в Гербарии им. Д. П. Сырейщикова биологического факультета Московского государственного университета (MW, URL: <https://plant.depo.msu.ru>), Гербариях Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (NS, NSK), им. П. Н. Крылова Национального исследовательского Томского госуниверситета (ТК), а также виртуальные коллекции, размещенные в международной базе данных Jstor (URL: <https://plants.jstor.org>).

Диагностические признаки обсуждаемых видов изучались с помощью стереомикроскопа Carl Zeiss Stereo Discovery V.12 с цветной цифровой камерой высокого разрешения AxioCam HRc и с программой AxioVision 4.8 для получения, обработки и анализа изображений и сканирующего электронного микроскопа Carl Zeiss EVO MA 10 (инженер И. В. Еремин). Все исследования выполнялись в ЦКП микроскопического анализа биологических объектов ЦСБС СО РАН. Карпологические признаки *B. arvensis* и *B. tenuiflora* были изучены нами ранее (Ovczinnikova, 2007).

В статье использовался материал Биоресурсной коллекции ЦСБС СО РАН, УНУ «Гербарий высших сосудистых растений, лишайников и грибов (NS, NSK)», № USU 440537. Изображения гербарных образцов обсуждаемых видов размещены на сайтах MW, URL: <https://plant.depo.msu.ru/> и NS, NSK, URL: <http://herb.csbg.nsc.ru:8081>.

Для всех изученных видов приводится ссылка на первоописание и основные публикации, процитированы этикетки всех изученных образцов со ссылкой на место хранения, даются сведения об экологических особенностях и распространении, составлена таблица диагностических признаков (таблица), процитированы сведения о типовых образцах.

Карта распространения *B. glandulosa* в Нижнем Поволжье и на Северном Кавказе выполнена с использованием SimpleMappr (URL: <http://www.simplemappr.net>).

Таблица. Диагностические признаки видов рода *Buglossoides*
Table. Diagnostic characters of *Buglossoides* species

Признаки/ Characters	<i>B. arvensis</i>	<i>B. tenuiflora</i>	<i>B. glandulosa</i>
Стебель	Единичный и почти от основания ветвистый Single and branched almost from the base	Единичный, в верхней трети ветвистый Single, branched in the upper third	Стеблей 1–3(5), в верхней трети ветвистых One to several, branched in the upper third
Стебель	Single and branched almost from the base	Single, branched in the upper third	One to several, branched in the upper third
Соцветие	Завитки парные, малоцветковые, негустые, сильно удлиняющиеся при плодоношении Double, few-flowered lax cyme, strongly elongating in fruit	Завитки двойные или тройные, многоцветковые, густые, слабо удлиняющиеся Double or triple, many-flowered dense cyme, slightly elongating in fruit	Завитки двойные, многоцветковые, рыхлые, более-менее удлиняющиеся Double, many-flowered, loose cyme, more or less elongating in fruit
Inflorescence	Double, few-flowered lax cyme, strongly elongating in fruit	Double or triple, many-flowered dense cyme, slightly elongating in fruit	Double, many-flowered, loose cyme, more or less elongating in fruit
Форма прицветных листьев, длина Bracts shape, long	Ланцетные, продолговато-ланцетные, 1,7–2,3 см дл. Lanceolate, oblong-lanceolate, 1.7–2.3 cm long	Линейные, линейно-туповатые, 1,5–2,0 см дл. Linear, linear-blunt, 1.5–2.0 cm long	Ланцетно-линейные, коротко-заостренные, 1,2–1,8 см дл. Lanceolate-linear, short-pointed, 1.2–1.8 cm long
Опушение прицветных листьев и чашечки	Редкое, белыми длинными оттопыренными щетинками Sparse of white, long, patent setae	Густое, рыжеватыми длинными полутотпыренными волосками Dense of yellowish, long, semipatent hairs	Густое, белыми длинными полутотпыренными волосками с примесью длинных железистых волосков Dense of white long, semipatent hairs with an admixture of long glandular hairs
Pubescence of bracts and calyx	Sparse of white, long, patent setae	Dense of yellowish, long, semipatent hairs	Dense of white long, semipatent hairs with an admixture of long glandular hairs
Длина, форма и расположение чашелистиков в плодах	4–5 мм, ланцетовидные, сросшиеся в основании, растопыренные 4–5 mm, lanceolate-linear, fused at the base, not spread apart	9–10 мм, ланцетно-линейные, сросшиеся в основании, не растопыренные 9–10 mm, lanceolate-linear, fused at the base, not spread apart	6–7,5 мм, линейные, глубокораздельные, более-менее растопыренные 6–7.5 mm, linear, deeply divided, more or less spread
Length, shape and disposition of calyx in fruits	4–5 mm, lanceolate-linear, fused at the base, not spread apart	9–10 mm, lanceolate-linear, fused at the base, not spread apart	6–7.5 mm, linear, deeply divided, more or less spread
Венчик	Белый, 4–6 мм дл., с трубчаткой, равной отгибу White, 4–6 mm long, with a tube equal to the limb	Фиолетово-синий, 5–6 мм дл., с трубчаткой в 1,5 раза длиннее отгиба Violet-blue, 5–6 mm long, with a tube 1.5 times longer than the limb	Белый с синей трубчаткой в центральной части, 6–8 мм дл., трубочка в 2 раза длиннее отгиба White with a blue tube in the central part, 6–8 mm long, tube 2 times longer than the limb
Corolla	White, 4–6 mm long, with a tube equal to the limb	Violet-blue, 5–6 mm long, with a tube 1.5 times longer than the limb	White with a blue tube in the central part, 6–8 mm long, tube 2 times longer than the limb
Пыльник с придатком, мм дл. Anther with appendage, mm long	1–1,3 1–1.3	0,6–0,8 0.6–0.8	0,8–1 0.8–1
Длина и ширина эремов, мм Eremocarps length and width, mm	3–3,2 × 1,8–2,0 3–3.2 × 1.8–2.0	2,4–2,6 × 1,5–1,7 2.4–2.6 × 1.5–1.7	2,0–2,2 × 1,2–1,3 2.0–2.2 × 1.2–1.3

Таблица (окончание)
Table (end)

Признаки/ Characters	<i>B. arvensis</i>	<i>B. tenuiflora</i>	<i>B. glandulosa</i>
Форма и поверхность эремов	Треугольно-яйцевидная, складчато-крупнобугорчатая, тусклая	Горбато-яйцевидная, с выраженными плечиками, равномерно бугорчатая, лоснящаяся	Яйцевидная, складчато-бугорчатая, тусклая
Shape and surface of eremocarps	Triangular-ovate, folded-coarse, dull	Humpback-ovate, with pronounced shoulders, uniformly tuberculate, glossy	Ovate, folded-tuberculate, dull
Ультраструктура поверхности перикарпия	Равномерно бугорчатая	Продольно-сетчатая	Равномерно бугорчатая
Pericarp ultrasculpture	Uniformly tuberculate	Longitudinally reticulate	Uniformly tuberculate

Результаты и обсуждение

Анализ всех гербарных материалов, включая типовые образцы и новые сборы, позволили выявить диагностические (табл., рис. 1) и экологические особенности, а также область распространения изученных видов *B. arvensis*, *B. tenuiflora*, *B. czernjajevii*, *B. glandulosa*. Выявленные признаки опушения растений *B. czernjajevii* белыми длинными полуоттопыренными волосками с заметной примесью длинных железистых волосков, особенно обильных на поверхности чашелистиков во время цветения, а также наличие белого венчика с синей трубкой в центральной части и мелких яйцевидных эремов позволили подтвердить идентичность с видом *B. glandulosa*. В связи с этим название *B. czernjajevii* является более поздним синонимом названия ранее описанного вида *B. glandulosa*.

B. glandulosa был описан Й. Веленовским в 1893 г. из Болгарии и позднее указывался также для Румынии (Fernandes, 1972). От *B. arvensis* и *B. tenuiflora*, помимо наличия железистого опушения, отличается признаками эремов и венчика (см. таблицу). У *B. arvensis* эремы крупные, 3–3,2 мм дл. треугольно-яйцевидные со складчато-крупнобугорчатой поверхностью (рис. 1, 1–4), венчик белый с короткой трубкой. У *B. tenuiflora* эремы 2,4–2,6 мм дл., горбато-яйцевидные с выраженными плечиками, равномерно-бугорчатые (рис. 1, 9, 10), венчик фиолетово-синий с более длинной трубкой. У *B. glandulosa* эремы мелкие, 2,0–2,2 мм дл., яйцевидные без плечиков, мелкобугорчатые с небольшими складками с внутренней стороны (рис. 1, 5–8, 11), венчик белый с длинной трубкой, в центральной части синеющей.

Как показали наши исследования, *B. glandulosa* встречается на песчаных массивах в пределах степной зоны, а также в северной части пустынной зоны. Более часто он отмечается на нарушенных вариантах сообществ с доминированием однолетних видов, таких как *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Alyssum turkestanicum* Regel et Schmalh. и др. Изредка вид отмечается в песчаных степях с доминированием многолетних трав: *Stipa borysthenica* Klokov ex Prokud. (= *S. anomala* P. Smirnov), *Agropyron fragile* (Roth) P. Candargy, *Artemisia marschalliana* Spreng. и др., а также в опустыненных степях: дерновиннозлаковых со *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., сухих и мятликово-полынных с *Artemisia lerchiana* Web. и *Poa bulbosa* L., предпочитающая почвы легкого механического

состава. Большинство сообществ с его участием, которые мы описывали, находились под сильным антропогенным воздействием.

Ревизия гербарных материалов и литературных источников показала, что вид встречается в Болгарии (откуда описан), Румынии, Молдавии, на Украине, в России на территории Республики Крым, в Ростовской, Астраханской, Волгоградской, Саратовской областях, Республике Дагестан и Краснодарском крае.

На территории Украины и Молдавии, в Крыму, Ростовской (дер. Тарасовка) и Волгоградской (Шакинская дубрава) областях был известен под названием *B. czernjajevii*.

Впервые приводится нами для Астраханской, Саратовской областей, Республики Дагестан и Краснодарского края (рис. 2).

Ниже приводим морфологический диагноз *B. glandulosa*, а также необходимые сведения о номенклатуре, типовых образцах, данные об экологии и распространении, списки изученных образцов всех видов.

Buglossoides glandulosa (Velen.) R. Fernandes, 1971, Bot. J. Linn. Soc. 64(4): 379. ≡ *Lithospermum glandulosum* Velen., 1893, in Sitzungsber. Königl. Böhm. Ges. Wiss., Math.-Naturwiss. Cl. 1892–1893: 46. – *Buglossoides czernjajevii* (Klokov) Czerep., 1981, Сосуд. раст. СССР: 113. ≡ *Lithospermum czernjajevii* Klokov, 1936, in Trudy Inst. Bot., Univ. Kharkov, ed. Med., 1: 75; Доброчаева, 1957, во Фл. УРСР 8: 348, рис. 78. – *Lithospermum arvense* auct. non L.: Попов, 1953, во Фл. СССР 19: 165, p. p.

Holotypus: “Bulgaria, ad Sadovo, 1892, V. Stríbrny” (PRC, PRC451268; URL: <http://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.prc451268>).

Однолетнее растение 10–60 см выс. с красящим корнем. Стебли простые или вверху ветвистые, иногда от основания разветвленные, густо покрытые мягкими полуприжатыми, вверх направленными простыми волосками с примесью заметного количества железистых волосков. Листья 2,5–5(6) см дл., 3–12(18) мм шир., линейно-ланцетные, слегка лопатчатые, нижние на коротких черешках 5–12 мм дл., средние – сидячие, верхние яйцевидно-ланцетовидные, стеблеобъемлющие, наверху все закругленные, густо покрыты мягкими простыми и железистыми волосками. Цветки в коротких, густо облиственных, при плодах сильно удлиняющихся завитках. Чашечка 4–5 мм дл., доли чашечки в плодах не растопыренные, равные, увеличивающиеся до 6–7,5 мм дл., покрыты белыми щетинистыми волосками с примесью железистых. При цветении

железистые волоски многочисленные, хорошо заметные. Венчик 6–8 мм дл., снаружи волосистый, беловато-желтоватый, с трубкой в нижней части синеватой, а в основании беловатой, в два раза длиннее отгиба, трубка 3,5–4,5 мм дл.; отгиб 2–2,5 мм дл., колокольчатый, лопасти тупые, равны 1/2 отгиба или чуть короче его; в зеве имеются продольные бархатистые складки. Пыльники 0,8–1 мм дл. Столбик 1–1,5 мм дл. Эремы 2–2,2 мм дл., остро яйцевидные, без выраженных плечиков, мелкобугорчатые (рис. 1, 5–8, 11).

Список изученных образцов:

«Республика Крым, окр. г. Бахчисарай. 25 IV 2021. Л. М. Киприянова» (NSK0087825); «Республика Крым, окр. бухты Ласпи, гора Ильяс-Кая. 01 V 2021. Л. М. Киприянова» (NSK0087826, NSK0087827); «Краснодарский край, Новороссийский р-н, Целисская долина. 24 IV 1938. Л. Великанов» (NSK0065622, МНА); «Республика Дагестан, Кумторкалинский р-н, 4 км ЗЮЗ с. Коркмаскала, выпуклый участок склона балки, степь, 80 м над ур. м., 42.997 с. ш. 47.238 в. д. 12 V 2021. А. Ю. Королюк оп. 21–030» (NSK0087823); «Республика Дагестан, Кумторкалинский р-н, 4 км ЗЮЗ с. Коркмаскала, пески Сарыкум, 43.01116 с. ш. 47.23329 в. д. 13 V 2021. А. Ю. Королюк оп. 21–030» (NSK0087822); «Республика Дагестан, Тарумовский р-н, 50 км ССВ с. Кочубей, нарушенные песчаные участки, 44.798 с. ш. 46.891 в. д. 15 V 2021. А. Ю. Королюк» (NSK0087820); «Республика Дагестан, Ногайский р-н, 13 км южнее с. Червленые Буруны, пески Карагайлы, 93 м над ур. м., 44.03798 с. ш. 45.64149 в. д. 16 V 2021. А. Ю. Королюк оп. 21–061» (NSK0087821); «Республика Дагестан, Буйнакский р-н, 2,5 км южнее пос. Ленинкент, выпуклый склон гряды в верхней части, степь, 600 м над ур. м., 42.94 с. ш. 47.353 в. д. 17 V 2021. А. Ю. Королюк оп. 21–068» (NSK0087824); «Ростовская область, окр. Таганрога и Новочеркаска. 17 V 1881. И. Ф. Крамсанов» (MW 0482871, MW 0482872, MW 0500986); «Ростовская область, Мясниковский р-н, Каменная балка в 500 м от хутора Недвиговка. 02 V 2003. Л. А. Абрамова, П. А. Волкова» (MW 0482870); «Ростовская область, Орловский р-н, хутор Волочаевский, севернее озера Лопуховатое, южный пологий склон гряды, разнотравно-луковичномятликовое сообщество. 22 V 2008. А. Ю. Королюк оп. 2АК» (NSK0008474); «Ростовская область, Ремонтненский р-н, севернее с. Ремонтное, выпуклый склон балки, полынно-дерновиннозлаковая степь. 25 V 2008. А. Ю. Королюк оп. 37АК» (NSK0008427); «Ростовская область, Зимовниковский р-н, 750 км на запад от пос. Бе-

зымянный, на склоне к р. Куберне, тонконогово-типчачковая степь, 47.021295 с. ш. 42.485454 в. д. 27 V 2011. М. Н. Кожин Ros-062» (MW 0482869); «Ростовская область, Аксайский р-н, окр. станции Ольгинская, пойма р. Дон, мятликово-лисохвостовый луг, 47.2151 с. ш. 39.8805 в. д. 08 V 2012. № 12-0097. С. В. Дудов» (MW 0482868); «Саратовская область, Хоперский р-н, Филоновка по прав. берегу р. Бузулук. 1914. Аноним» (MW 0482878); «Волгоградская область, Серафимовичский р-н, песчаная степь в окр. хозяйства Пичугин. 18 V 2017. А. Н. Гудина» (NSK0085867); «Астраханская область, Ахтубинский р-н, южнее с. Нижний Баскунчак, г. Бол. Богдо, пустынные сообщества, 48.13 с. ш. 46.83 в. д. 20 V 2019. А. Ю. Королук» (NSK0085865); «Астраханская область, Наримановский р-н, восточнее п. Нариманово, склон песчаного бугра, сильный выпас, 46.69057 с. ш. 47.81515 в. д. 27 V 2019. А. Ю. Королук оп 19-166» (NSK0085864); «Астраханская область, Наримановский р-н, восточнее п. Нариманово, пески, 46.691 с. ш. 47.815 в. д. 27 V 2019. А. Ю. Королук» (NSK0085863); «Молдавия, г. Кишинев, Ивановские пруды. 16 V 1947. Конюшенко» (MW 0482875).

Buglossoides arvensis (L.) I. M. Johnst., 1954, J. Arnold Arbor. 35: 42; Fernandes, 1972, in Fl. Europ. 3: 87; Доброчаева, 1981, во Фл. европ. ч. СССР 5: 125; Рыбинская, 1997, во Фл. Сиб. 11: 104; Старченко, 1991, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 5: 258. ≡ *Lithospermum arvense* L., 1753, Sp. Pl. 132; Попов, 1953, во Фл. СССР 19: 165. ≡ *Rhytispermum arvense* (L.) Link, 1829, Handbuch 1: 579; Закиров, Чернева, 1961, во Фл. Узбекистана 5: 244; Саркисова, 1986, в Опр. раст. Ср. Аз. 8: 99.

Lectotypus (Kazmi, 1971: 356): "*Anon.*, #s. n., LINN-HL181-4" (LINN). URL: <http://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.linn-hl181-4>

Встречается на мелкоземистых склонах предгорий и гор, на залежах и в оазисах как сорное, на высоте 400–1600 м.

Ареал: Северная Африка, Европа, Средиземноморье, Крым, Кавказ, Турция, Иран, Афганистан, Индия, Непал, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Сибирь, Дальний Восток, Монголия, Китай, Япония, Северная Америка. Для выявления общего ареала, кроме изученных гербарных образцов из России, Украины и Средней Азии, учитывались данные следующих работ (Поров, 1953; Dobrochaeva, 1957, 1981; Riedl, 1967; Kazmi, 1971; Fernandes, 1972; Cronquist, 1984; Abdullaeva et al., 1986; Verdcourt, 1991; Zhu Ge-ling et al., 1995).

Список изученных образцов, включенных в анализ диагностических признаков: «Республика Дагестан, Буйнакский р-н, восточнее с. Буглен, луговой склон. 31 V 1988. Н. В. Костылева, В. Д. Бочкин» (NSK0062246, МНА); «Волгоградская обл., Кумылженский р-н, меловая гора в окр. хоз. Остроухов, у пляжа. 18 V 2019. А. Н. Гудина» (NSK0085866); «Республика Казахстан, Акмолинская область, Атбасарский у., с. Спасское на р. Джабай, огород. 4 VII 1913. В. Семенов» (ТК); «Республика Казахстан, Алма-атинская область, Алакольский р-н, между селами Кызылкайын и Кабанбай, лессовые предгорья Джунгарского Алатау, 45°49' с. ш. 80°25' в. д. 26 IV 2003. А. Ю. Королук, И. А. Хрусталева» (NSK0008510); «Республика Казахстан, Алма-атинская область, Енбекшиказахский р-н, подгорная равнина Зайлийского Алатау, 5 км СЗ с. Есик, обочина дороги. 15 V 2003. А. Ю. Королук, И. А. Хрусталева» (NSK0008509); «Республика Узбекистан, Ферганская область, Маргиланский р-н, у к. Шыврат, по почти сухому руслу реки. 23 IV 1913. № 1652. Н. А. Десятов» (NSK0087812, LE); «Республика Таджикистан, Душанбинская область, район Варзоб, долина р. Варзоб по дороге на Анзобский перевал, окр. Кондыры, травяные сообщества, 1900 м над ур. м., 38°56' с. ш. 68°48' в. д. 05 V 2008. № 160. С. В. Овчинникова» (NSK0087810, NSK0087811); «Республика Кыргызстан, Иссыккульская котловина, Каракольский р-н, с. Аксу, залежи. 7 VIII 1932. В. И. Соболев» (ТК); «Курганская область, Катайский р-н, окраина поля с вико-овсяной смесью у с. Ушаковское, 56°25' с. ш. 62°35' в. д. 25 VI 1980. К. П. Федотова» (NS0043140); «Омская область, Ульяновский р-н, окр. дер. Ачаир, залежь. 03 VIII 1949. Е. Вандакурова» (NS0043141); «Новосибирская область, Андреевский р-н, окр. дер. Кузнецовки, в посеве. 24 VII 1955. Е. Вандакурова. А. Серебренникова» (NS0043131); «Новосибирская область, Здвинский р-н, окр. с. Верх-Каргат, пары, заросшие сорняками, 54°50' с. ш. 79°10' в. д. 13 IX 1985. Л. Миронова, Л. Дюкова» (NS0043132); «Алтайский край, Колыванский завод, склон за прудом, между кустарниками. 28 V 1918. А. К. Бороздов» (NS0043135); «Республика Алтай, Онгудайский р-н, окр. дер. Кулады, залежь. 12 VIII 1951. А. Скворцова, Никитина» (NS0043136); «Республика Алтай, Онгудайский р-н, окр. с. Туехта, посев. 31 VIII 1950. А. Куминова, В. Ревердатто» (NS0043134); «Республика Алтай, Онгудайский р-н, окр. с. Онгудай, посев. 05 VIII 1950. А. Куминова. А. Королева» (NS0043133); «Республика Алтай, Усть-Коксинский р-н, с. Усть-Кокса, посе-

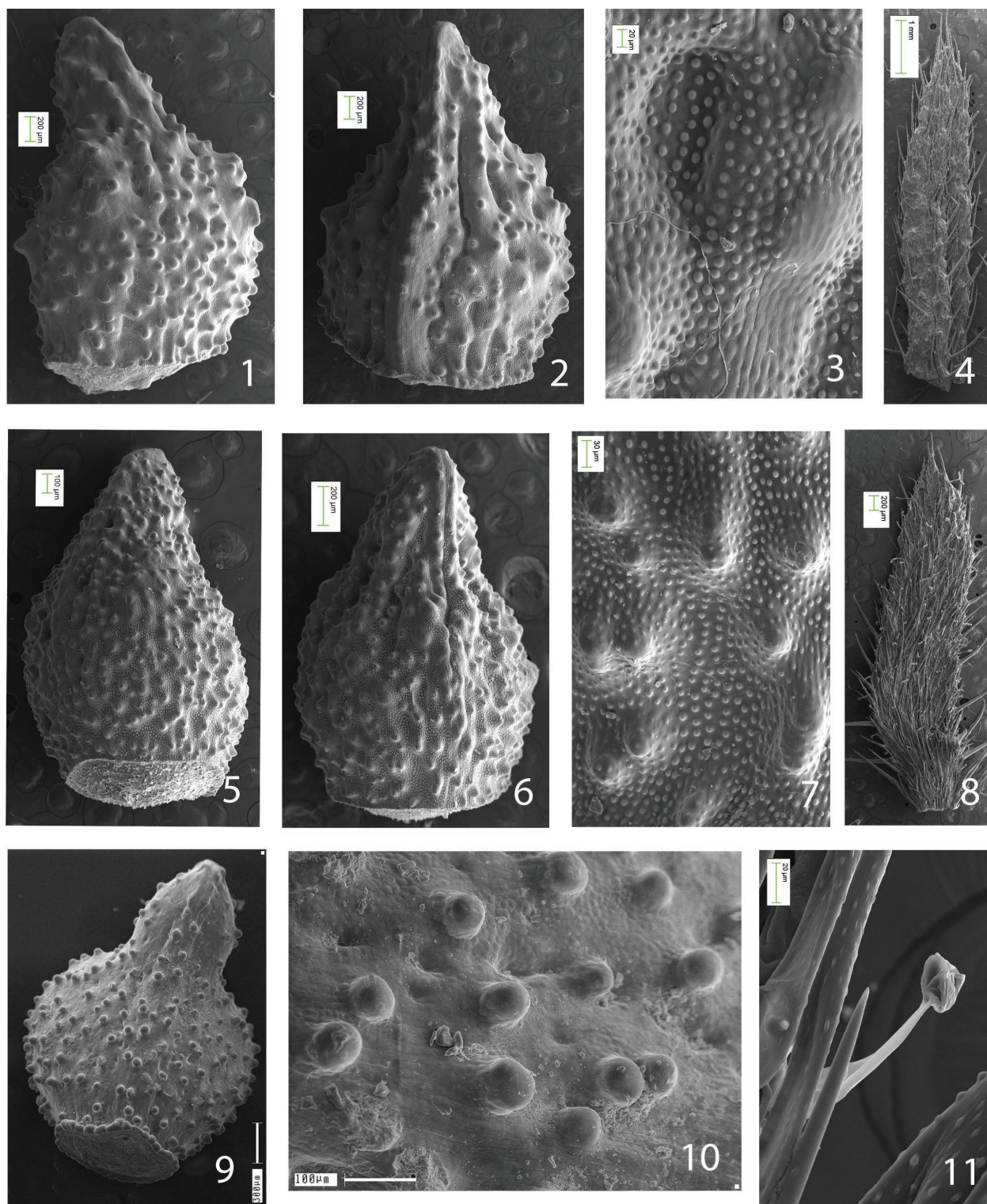


Рис. 1. Органография изученных видов рода *Buglossoides*. *B. arvensis*: 1 – вид эрема с наружной стороны; 2 – вид эрема с внутренней стороны; 3 – поверхность эрема; 4 – форма и опушение чашелистика. *B. glandulosa*: 5 – вид эрема с наружной стороны; 6 – вид эрема с внутренней стороны; 7 – поверхность эрема; 8 – форма и опушение чашелистика; 11 – элемент железистого опушения. *B. tenuiflora*: 9 – вид эрема с внутренней стороны; 10 – поверхность эрема.

вы овса, 50°16' с. ш. 85°37' в. д. 18VII 2009. Е. Зыкова» (NS0043137); «Красноярский край, Республика Хакасия, Ширинский р-н, окр. с. Топаново, у дороги. 16 VIII 1966. Г. А. Зверева, Н. Алек-

сева» (NS0043138); «Красноярский край, окр. г. Красноярска, на окраине дороги и пашен близ Приенисейской с.-х. оп. Станции. 22 VII 1928. А. Вишневская» (NS0043139); «Тувинская АССР,

Тандинский р-н, Тувинская котловина, окр. с. Балгазин, холмистая равнина, в посеве. 12 VIII 1978. И. Нейфельд, Н. Ларина» (NS); Бурятия, Кабанский р-н, «озеро Байкал, юго-восточное побережье, пос. Оймур, залив Провал. 7 IX 1953. Л. В. Бардунов» (NSK0067378); «Читинская обл., в 4 км к востоку от пос. Нерчинский Завод, на обочине дороги. 27 VII 1988. № 321. Н. В. Власова» (NSK0067307).

Buglossoides tenuiflora (L. fil.) I. M. Johnst. 1954, J. Arnold Arbor. 35: 42; Fernandes, 1972, in Fl. Europ. 3: 88; Доброчаева, 1981, во Фл. Европ. ч. СССР 5: 124. – *Lithospermum tenuiflorum* L. fil. 1781, Suppl. Pl.: 130; Попов, 1953, во Фл. СССР 19: 164. – *Myosotis tenuiflora* Viviani, 1824, Fl. Libyca: 9.

Lectotypus (Kazmi, 1971: 357): “Habitat in Aegypto, M.A.L.C. de Latourette, Herb. № 181-13” (LINN). URL: <http://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.linn-hl181-13>

Встречается по каменистым склонам в степных низкогорьях, отмечен в степных и кустарниковых сообществах.

Ареал: Северная Африка, Европа, Средиземноморье, Крым, Кавказ, Турция, Иран, Афганистан, Пакистан, Казахстан, Кыргызстан, Туркменистан. Для выявления общего ареала, кроме изученных гербарных образцов из Израиля, России и Средней Азии учитывались данные следующих работ (Поров, 1953; Dobrochaeva, 1957, 1981; Riedl, 1967; Kazmi, 1971; Fernandes, 1972; Edmondson, 1978; Abdullaeva et al., 1986).

Список изученных образцов, включенных в анализ диагностических признаков: [Юго-западная Азия, Израиль], “Jerusalem, Mt. Scorpus. 16 III 1931. M. Zohary et I. Amdursky” (MW 0746373, TASH); «Республика Казахстан, Восточноказахстанская область, Урджарский р-н, 10–12 км на СВ от с. Койинды, бассейн р. Коктерек, каменистый склон, 913 м над ур. м. 01 VI 2002. А. Ю. Королёк. оп 58АК» (NSK0008508); «Республика Казахстан, Восточноказахстанская область, Курчумский хребет, каменистые осыпи, 640 м над ур. м., 48°27' с. ш. 84°10' в. д. 28 V 2004. И. В. Хан» (NSK0087816); «Республика Казахстан, хр. Сюгаты, щебнистый склон, асс. *Artemisia subless.* + *Stipa*, 1000 м над ур. м. 05 VI 1970. С. С. Иконников» (NSK0087814); «Республика Казахстан, Жамбыльская область, Мойынкумский р-н, 5 км от пос. Хантау, сухая степь на щебнистом юго-западном склоне средней крутизны, 44.26820 с. ш. 73.83490 в. д. 14 V 2014. Н. Н. Лещинский» (NSK0087815); «Республика Казахстан, Туркестанская область, Байдибекский р-н, около 7 км на север от с. Актас, бассейн р. Аяк-Сунгу, щебнистый склон. 18 V 2018. А. Л. Эбель, Н. Н. Лещинский» (NSK0085862); «Республика Кыргызстан, Киргизский Алатау, Беловодский р-н, долина р. Джардысу, луг. 6 VII 1936. Н. Якубова, Е. Кондратюк, О. Гудимова» (ТК); «Республика Кыргызстан, окр. Фрунзе, северный склон Александровского хребта, горы Поспельдык, щебни. 15 V 1932. Г. Сумневич» (ТК).

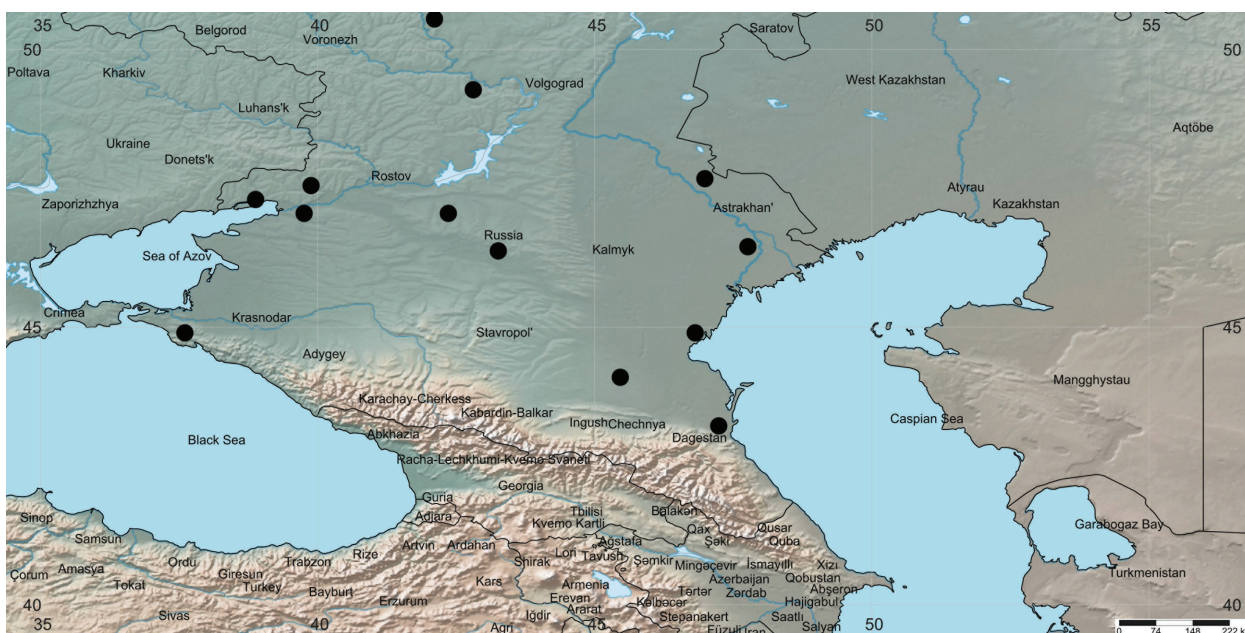


Рис. 2. Распространение *Buglossoides glandulosa* в Нижнем Поволжье и на Северном Кавказе.

Благодарности

Выражаем искреннюю признательность д. б. н. Л. М. Киприяновой (ЦСБС СО РАН), к. б. н. А. Н. Гудине (Государственный природный заповедник «Воронежский», Тамбовская область) за предоставленный гербарный материал, Л. З. Лукмановой (ЦСБС СО РАН) за оформление и сканирование фондовых гербарных образцов.

Наши исследования выполнены в рамках государственного задания ЦСБС СО РАН по проекту: АААА-А21-121011290024-5 «Биоло-

гическое разнообразие криптогамных организмов и сосудистых растений Северной Азии и сопредельных территорий, их эколого-географические характеристики и мониторинг» по теме: «Систематика, карпология, филогения, эволюция таксонов семейства Boraginaceae во флоре внутропической Евразии» и проекту АААА-А21-121011290026-9 «Растительность Северной Азии: разнообразие, экологические и географические закономерности формирования, функционирование популяций».

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Abdullaeva M. N., Ganiev Sh., Zakirov K. Z., Li A. D., Nabiev M. M., Sarkisova S. A.** 1986. Boraginaceae Juss. In: *Opredelitel rasteniy Sredney Azii. Kriticheskiy konspekt flory* [Key to Central Asian plants. A critical abstract of flora]. Vol. 8. Tashkent: Publ. house "FAN" Uzb. SSR. Pp. 84–167. [In Russian] (**Абдуллаева М. Н., Ганиев Ш., Закиров К. З., Ли А. Д., Набиев М. М., Саркисова С. А.** Сем. Boraginaceae Juss. – Бурачниковые // Определитель растений Средней Азии. Критический конспект флоры. Т. 8. Ташкент: Изд-во «ФАН» Узб. ССР, 1986. С. 84–167).
- Buglossoides czernjajevii** (Klokov) Czerep. [2022]. In: *Plantarium*. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/view/item/7092.html> (Accessed: 22 March 2022).
- Byalt V. V., Sagalaev V. A., Firsov G. A.** 2018. Formation and current state of the flora of Shakinsky oak forest (Kumylzhensky District, Volgograd Region). *Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal* 2(26): 12–59. [In Russian] (**Бялт В. В., Сагалаев В. А., Фирсов Г. А.** Формирование и современное состояние флоры Шакинской дубравы (Кумылженский район, Волгоградская область) // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал, 2018. № 2(26). С. 12–59). DOI: 10.32516/2303-9922.2018.26.2
- Cronquist A.** 1984. Boraginaceae Juss. In: *Intermountain flora: vascular plants of the Intermountain West, U.S.A.* Vol. 4. New York: The New York Botanical Garden Bronx. Pp. 207–293.
- Dobrochaeva D. N.** 1957. *Lithospermum* L. In: *Flora URSS [Flora of URSS]*. Vol. 8. Kiev: Publishers of Academy of Sciences of URSS. Pp. 340–351. [In Ukrainian] (**Доброчаева Д. Н.** *Lithospermum* L. // Флора УРСР. Т. 8. Киев: Изд-во АН Украинской ССР, 1957. С. 340–351).
- Dobrochaeva D. M.** 1957. *Lithospermum* L. In: *Flora URSS [Flora of URSS]*. Vol. 8. Kiev: Publishers of Academy of Sciences of URSS. Pp. 340–351. [In Ukrainian] (**Доброчаева Д. М. Горобейник – Lithospermum L. // Флора УРСР. Т. 8. Київ: Видавництво АН УРСР, 1957. С. 340–351).**
- Edmondson J. R.** 1978. *Buglossoides* Moench. In: P. H. Davis (ed.). *Flora of Turkey*. Vol. 6. Edinburgh: Edinburgh University Press, UK. Pp. 315–317.
- Fedyayeva V. V.** 1985. Boraginaceae Juss. In: G. M. Zozulin, V. V. Fedyayeva (eds.). *Flora Nizhnego Dona (opredelitel) [Flora of the Lower Don (key)]*. Part 2. 1985. Rostov-Don: Publ. Rostov University. Pp. 8–20. [In Russian] (**Федяева В. В.** Бурачниковые – Boraginaceae Juss. // Флора Нижнего Дона (определитель). Ч. 2. Под ред. Г. М. Зозулина и В. В. Федяевой. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 1985. С. 8–20).
- Fernandes R.** 1972. *Buglossoides* Moench. In: *Flora Europea. Diapensiaceae to Myoporaceae*. Vol. 3. Cambridge: University Press. Pp. 87–88.
- Kazmi S. M. A.** 1971. A revision of the Boraginaceae of West Pakistan and Kashmir. *Journal of the Arnold Arboretum* 52(2): 355–359.
- Ovczinnikova S. V.** 2007. Structure of fruit surface in some species of Boraginaceae family (tribes *Eritrichieae*, *Asperugeae*, *Echiochileae*, *Lithospermeae*). *Bot. Zhurn.* 92(3): 365–377. [In Russian] (**Овчинникова С. В.** Структура поверхности плодов у некоторых видов семейства Boraginaceae (трибы *Eritrichieae*, *Asperugeae*, *Echiochileae*, *Lithospermeae*) // Бот. журн., 2007. Т. 92, № 3. С. 365–377).
- Popov M. G.** 1953. Fam. Boraginaceae Juss. In: *Flora SSSR [Flora of the USSR]*. Vol. 19. Moscow, Leningrad: Publishers of Academy of Sciences of USSR. Pp. 97–691, 703–718. [In Russian] (**Попов М. Г.** Сем. Boraginaceae Juss. // Флора СССР. Т. 19. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 97–691, 703–718).
- Riedl H.** 1967. *Lithospermum* L. In: K. H. Rechinger (ed.). *Flora Iranica*. Lfg. 48. Graz: Akademische Druck-u. Verlagsanstalt. Pp. 148–152.
- Verdcourt B.** 1991. Boraginaceae Juss. In: R. M. Polhill (ed.). *Flora of tropical east Africa*. Kew: Royal Botanical Gardens. Pp. 1–119.
- Zhu Ge-ling, Riedl H., Kamelin R.** 1995. *Lithospermum* L. In: C. Y. Wu, P. H. Raven (eds.). *Flora of China*. Vol. 16. Beijing & St. Louis: Science Press & MBG Press. Pp. 342–344.