

ФЛОРИСТИКА И ОХРАНА РАСТЕНИЙ

УДК 582.675.1

О ТРАКТОВКЕ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ГЕРБАРНЫХ СБОРОВ *DELPHINIUM* (RANUNCULACEAE) ИЗ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

И. В. Шилова, А. В. Богослов, Т. А. Крицкая, А. С. Кашин

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского
Россия, 410012, Саратов, ул. Астраханская, 83
E-mail: kashinas2@yandex.ru

Поступила в редакцию 20.05.2019 г.

После доработки 10.06.2019 г.

Принята к публикации 14.06.2019 г.

В отношении видовой принадлежности проанализированы сборы *Delphinium* (Ranunculaceae) из Нижнего Поволжья (Астраханская, Волгоградская, Саратовская, области) и прилегающих регионов (Пензенская, Самарская, Тамбовская, Ульяновская области, Республика Мордовия), хранящиеся в фондах ряда гербариев (MW, LE, SARAT, SARBG, GMU, PVB). Показано, что ситуация с определением видовой принадлежности и встречаемости тех или иных таксонов во флоре Саратовской области и прилегающих территорий запутана из-за отсутствия четких морфологических критериев. Указывается, что число и численность популяций таксонов рода на этой территории в последние десятилетия, вероятно, катастрофически сокращается. Многие из указанных в литературных источниках или по гербарным сборам популяции не обнаруживаются, несмотря на обширные поиски, что указывает на высокую вероятность их элиминации. Эта тенденция особенно сильно выражена на южной границе ареала рода в пределах исследованной территории. В этой связи отмечается крайняя необходимость обширного изучения морфологической изменчивости популяций таксонов рода *Delphinium*, произрастающих в пределах Нижнего Поволжья и прилегающих территорий.

Ключевые слова: *Delphinium* L., Ranunculaceae, виды, популяции, таксономическая структура, гербарные образцы, видовая принадлежность.

DOI: 10.18500/1682-1637-2019-2-3-73-89

Представители рода *Delphinium* L. из семейства *Ranunculaceae* распространены в Северном полушарии от умеренно теплых и субтропических областей до горных районов тропиков (Цвелев, 2001). Отдельные таксоны рода, такие как *D. elatum* L., *D. dictyocarpum* DC. или *D. cuneatum* Steven ex DC., весьма широко распространены, как в природе, так и в культуре. Это, как полагают, служит причиной высокой морфологической изменчивости растений у них в пределах ареалов (Малютин, 1973, 1984). В таком случае целая группа близкородственных таксонов с не всегда четкой экологической и географической дифференциацией, образующих, вероятно, на стыке ареалов переходные формы, рядом исследователей принимается за один вид (Tutin et al., 1993; Федоров, 2003, Дідух и др., 2004; Еленевский и др., 2008, 2009; Давидов, 2014). Например, Н. И. Федоров (2003) характеризует такие группы как сингамеоны в понимании В. Гранта (1957, 1981) или Р. В. Камелина (2009). Однако другие авторы (Цвелев, 1996, 2001; Киселева, по: Маевский, 2014), напротив, считают таксоны подобных комплексов самостоятельными видами, объединяя в группы, называя последние «агрегатами» (таблица).

Для Восточной Европы Н. Н. Цвелев (1996, 2001) указывает 19 видов. Из них 15 он относит к секции *Delphinastrum* DC. и четыре вида – к секции *Diedropetala* Huth. В секции *Delphinastrum* им выделены четыре группы: 1. *D.* aggr. *elatum* L. с пятью видами (*D. elatum* s. str., *D. alpinum* Waldst. et Kit., *D. cryophilum* Nevski, *D. nacladense* Zapal., *D. villosum* Stev. ex DC.), 2. *D.* aggr. *cuneatum* Stev. ex DC. с четырьмя видами (*D. cuneatum* s. str., *D. subcuneatum* Tzvel., *D. litwinowii* Sambuk, *D. duhmbergii* Huth), 3. *D.* aggr. *dictyocarpum* DC. с четырьмя видами (*D. pubiflorum* (DC.) Turcz. ex Huth, *D. dictyocarpum* s. str., *D. cyananthum* Nevski, *D. uralense* Nevski), 4. *D.* aggr. *cheilantum* Fisch. с двумя видами (*D. middendorffii* Trautv., *D. grandiflorum* L.). В секции *Diedropetala* Huth он объединяет в группу *D.* aggr. *fissum* Waldst. et Kit. три вида (*D. leuocarpum* Huth, *D. pallasii* Nevski, *D. sergii* Wissjul.), оставляя самостоятельным хорошо от них отличимый *D. puniceum* Pall.

При таком понимании объема видов в Среднем и Нижнем Поволжье (Ульяновская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Волгоградская, Астраханская области, Республика Калмыкия) и прилегающих регионах (Республики Мордовия, Тамбовская, Воронежская, Ростовская, Оренбургская

Таблица. Трактовка некоторых таксонов *Delphinium* различными авторами
Table. Interpretation of some *Delphinium* taxa by various authors

	Н.Н. Целев (Флора..., 2001) N.N. Tzvelev (Flora..., 2001)	Tutin et al. (Flora Europaea, 1993)	The Plant List*
D. aggr. <i>elatium</i> L.	<i>D. elatum</i> L. 1753	<i>D. elatum</i> L. ssp. <i>elatium</i>	<i>D. elatum</i> L.
	<i>D. alpinum</i> Waldst. et Kit. 1812	<i>D. elatum</i> L. ssp. <i>elatium</i>	<i>D. elatum</i> L.
	<i>D. eryophitum</i> Nevski, 1937	<i>D. elatum</i> L. ssp. <i>elatium</i>	<i>D. elatum</i> L.
	<i>D. nacladense</i> Zapal. 1908	—	неразрешенное название Unresolved
	<i>D. villosum</i> Stev. ex DC. 1817	—	<i>D. villosum</i> Steven ex Choisy
Секция 1. Delphinastrum DC. 1817	<i>D. cuneatum</i> Stev. ex DC. 1817	<i>D. cuneatum</i> Stev. ex DC.	<i>D. cuneatum</i> Steven ex DC.
	<i>D. subcuneatum</i> Tzvel. 1996	<i>D. cuneatum</i> Stev. ex DC.	<i>D. subcuneatum</i> Tzvelev
	<i>D. litvinovii</i> Saubak, 1929	<i>D. cuneatum</i> Stev. ex DC.	<i>D. cuneatum</i> Steven ex DC.
	<i>D. duhmbergii</i> Huth, 1893	<i>D. cuneatum</i> Stev. ex DC.	<i>D. corymbosum</i> Regel
	<i>D. pubiflorum</i> (DC.) Turez. ex Huth, 1895	<i>D. dictyocarpum</i> DC. ssp. <i>dictyocarpum</i>	<i>D. dictyocarpum</i> DC.
D. aggr. <i>dictyocarpum</i> DC.	<i>D. dictyocarpum</i> DC. 1817	<i>D. dictyocarpum</i> DC. ssp. <i>dictyocarpum</i>	<i>D. dictyocarpum</i> DC.
	<i>D. cyananthum</i> Nevski, 1937	—	<i>D. cyananthum</i> Nevski
	<i>D. uralense</i> Nevski, 1937	<i>D. dictyocarpum</i> DC. ssp. <i>uralense</i>	<i>D. dictyocarpum</i> ssp. <i>uralense</i> (Nevski) Pawl.
D. aggr. <i>cheilanthum</i> Fisch. 1817	<i>D. middendorffii</i> Trautv. 1847	<i>D. middendorffii</i> Trautv.	<i>D. cheilanthum</i> Fisch. ex DC.
	<i>D. grandiflorum</i> L. 1753	—	<i>D. grandiflorum</i> L.
Секция 2. Diedropetala Huth, 1895	<i>D. leiocarpum</i> Huth, 1893	<i>D. fissum</i> Waldst. & Kit.	<i>D. fissum</i> Waldst. & Kit.
	<i>D. pallastii</i> Nevski, 1937	<i>D. fissum</i> Waldst. & Kit.	<i>D. fissum</i> Waldst. & Kit.
Section 2. Diedropetala Huth, 1895	<i>D. sergit</i> Wissjul. 1953	—	неразрешенное название Unresolved
	<i>D. puniceum</i> Paill. 1776	<i>D. puniceum</i> Paill.	<i>D. puniceum</i> Paill.

Примечание / Note: * The Plant List. [Интернет-ресурс] URL: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/search?q=Delphinium>.
Дата создания / Accession date: 2012.

области) встречается 10 видов из рода *Delphinium*. Из секции *Delphinastrum* полностью представлена группа *D. aggr. cuneatum*: *D. cuneatum* s. str. (север и восток Волжско-Донского р-на; Заволжье; в культуре), *D. subcuneatum* (Жигули; Заволжье; в культуре), *D. litwinowii* (Волжско-Донской р-н; Заволжье; иногда в культуре), *D. duhbergii* (Волжско-Донской р-н; окр. Бузулука; в культуре); более половины видов из группы *D. aggr. dictyocarpum*: *D. pubiflorum* (восток Волжско-Донского р-на; север Нижне-Донского р-на; запад Заволжья); *D. dictyocarpum* (Урал; в культуре редко), *D. uralense* (Зилаирское плато); один вид из группы *D. aggr. elatum*: *D. elatum* s. str. (Урал; в культуре и как одичавшее). Из секции *Diedropetala* встречаются два вида – *D. sergii* (юго-восток Воронежской обл.; Нижне-Донской р-н; экземпляр из «Оренбурга» сомнительного происхождения) из группы *D. aggr. fissum* и *D. puniceum* (Нижне-Донской и Нижне-Волжский р-ны) (Цвелев, 2001).

Однако при работе с гербарными сборами из Саратовской обл. мы столкнулись с целым рядом сложностей и разночтений в интерпретации их видовой принадлежности. Например, сборы *D. pubiflorum* из Лысогорского р-на (кустарники в пойме р. Медведицы близ с. Лопуховка, 11.07.1902, С. Петров [MW-0351840]¹) в разное время разными исследователями определялся как *D. elatum* L. (Det. С. Петров), *D. pubiflorum* Huth (Det. П. А. Смирнов, 03.1923), *D. dictyocarpum* DC. (Det. В. Сагалаев и А. Скворцов, 22.10.1983). Сбор *Delphinium* из Хвалынского р-на (окр. г. Хвалынска, южные склоны Катюшиных гор, опушка кустарников. 23.07.1929. К. Гросс. [MW-0351844]), определен как *D. cuneatum* Stev. ex DC. (Det. А. Луферов). Дубликат этого сбора в LE определен первоначально как *D. rossicum* Litv. var. (?) (Det. К. Гросс), а позднее – как *D. duhbergii* (Det. Н. Н. Цвелев).

Образцы *Delphinium* из гербария SARAT, определенные сборщиками как *D. cuneatum* и на которые дана ссылка в Конспекте флоры Саратовской обл. (Еленевский и др., 2008) и Определителе сосудистых растений Саратовской области (Еленевский и др., 2009) как на *D. cuneatum*, имеют четкие признаки *D. pubiflorum*. Странность состоит в том, что последний вид в указанных сводках также приводится, но лишь для Лысогорского (Лопуховка) и Энгельского (Красноар-

¹ Здесь и далее в квадратных скобках указаны акроним Гербария и привнесенный хранящемуся в нём сбору номер или акроним Гербария

DELPHINIUM В ГЕРБАРНЫХ СБОРАХ ИЗ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

мейское) районов. Кроме того, к *D. pubiflorum* мы относим и образец, собранный П. А. Смирновым (Саратов. г. и у., бл. д. Александровки, на известковых обрывах. 10.08.1885. Смирнов. [MW-0351862]) и определенный им как *D. dictyocarpum* DC. var. *cuneatum* Zing., а также образцы, определенные сборщиками как *D. cuneatum*, собранные в Вольском [SARBG-2218], Хвалынском [SARBG-2216] и Красноармейском [SARBG-2217] районах.

В гербарии SARAT имеются сборы с территории Саратовской обл. двух видов дельфиниума, на которые нет ссылок во флористических сводках (Еленевский и др., 2008, 2009): *D. dictyocarpum*, Екатериновский р-н, 4 км северо-восточнее с. Бутурлинка, вырубка (51 квартал Бакурского лесничества), 9.07.1994, leg. и det. А. Г. Еленевский [SARAT-V-SE-1223] (дубликат этого сбора, но leg. Е. А. Киреев, det. А. Г. Еленевский [SARBG-2219]); *D. elatum*, Екатериновский р-н, окр. р/п Екатериновка, заросли кустарников в дубраве, 14.07.2000, О. В. Павленкович, Т. Б. Решетникова (был определен сборщиками как *D. cuneatum*) [SARAT-V-SE-1215]. Морфологические признаки у первого образца почти полностью соответствуют признакам вида, название которого приведено на этикетке (завязь и плоды обычно голые; пластинки средних и верхних листьев у самого своего основания клиновидно суженные в черешок; их нижние боковые доли обычно в стороны направленные, с широкой выемкой между ними; верхние лепестки-нектарники желтоватые, нижние синеватые или желтоватые, но хотя бы отчасти синеватые; прицветники и прицветнички линейно-шиловидные), т.е. *D. dictyocarpum*, за исключением густого щетинистотопыренного опушения цветоножек, прицветников и прицветничков, а также единичных отстоящих волосков на стебле и внешней стороне чашелистиков (для *D. dictyocarpum* характерны цветоножки и чашелистики снаружи голые, редко с немногими (до 10) волосками). Мы склонны согласиться с данным видовым названием образца. Второй образец имеет хорошо выраженные признаки *D. elatum* (цветоножки и чашелистики снаружи голые, редко с немногими (до 10) волосками; завязь и плоды обычно голые; пластинки всех листьев у основания внезапно переходят в черешок; их нижние боковые доли отклоненные вниз, с узкой выемкой между ними; прицветники и прицветнички линейно-шиловидные; лепестки-нектарники черно-бурые). Однако по каким-то причинам, зная о существовании этих сборов, в частности даже уча-

ствуя в определении одного из них, А. Г. Еленевский с соавт. (2008, 2009) не указывают эти виды для области.

Таким образом, по результатам проведенного нами анализа гербарных сборов из Саратовской обл. установлено, что *D. pubiflorum* распространен по территории Саратовской обл. гораздо шире, чем считалось ранее, а именно – в Красноармейском, Саратовском, Вольском, Хвалынском, Татищевском, Лысогорском, Энгельском (последний – по: Харитонов, Березуцкий, 2008) р-нах. Есть сборы с северо-запада Правобережья области (из Екатериновского р-на) еще двух видов – *D. dictyocarpum* и *D. elatum*. Однако в ходе проведенных нами в 2016 – 2018 гг. обширных полевых исследований в указанных местобитаниях в Екатериновском р-не ни растения *D. dictyocarpum*, ни растения *D. elatum* не были обнаружены. Из всего выше сказанного следует, что *D. elatum* и *D. dictyocarpum* не характерны для флоры Саратовской обл. Их образцы, хранящиеся в SARAT и SARBG, могли быть собраны со вторично натурализовавшихся культурных форм. Вероятно, образец *D. dictyocarpum* к тому же несет следы гибридизации с каким-то другим шерстистовирусным либо дико произрастающим видом, имеющим шерстистое опушение осей соцветия, цветоножек, прицветников, прицветничков и чашелистиков. В таком случае включать *D. dictyocarpum* и *D. elatum* во флору области по этим единственным пока находкам считаем преждевременным, а сами образцы следует отнести к образцам сомнительного происхождения. Весьма вероятно, по тем же соображениям А. Г. Еленевский проигнорировал указанные образцы при написании Конспекта флоры Саратовской области (Еленевский и др., 2008) и Определителя сосудистых растений Саратовской области (Еленевский и др., 2009). В Лысогорском и Саратовском р-нах в настоящее время не были обнаружены и растения *D. pubiflorum*. Также не обнаружен, собиравшийся К. Ю. Гроссом в 1929 г. в окр. Хвалынска *D. duhmborgii*, несмотря на интенсивные флористические исследования, ведущиеся в последнее время в Хвалынском р-не. Присутствие *D. cuneatum* на территории области также оказалось не подтвержденным ни гербарными сборами, ни проведенными флористическими исследованиями (Шилова и др., 2016).

Не меньше противоречий и нестыковок имеет место и при определении гербарных сборов из соседних с Саратовской обл. регионов. Так сборы *Delphinium* из Волгоградской обл. (Опушка дуб. леса в пой-

DELPHINIUM В ГЕРБАРНЫХ СБОРАХ ИЗ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

ме р. Иловли в 25 км к юго-з. от г. Камышина. 25.07.1949. П. П. Жудова [MW-0351841]; Сталинградская обл., Камышинский р-н, Терновская лесная дача, 15 км сев. г. Камышина. По склону байрачного леса. 04.07.1950. В. Коренев [MW-0351839]) сборщиками определены как *D. cuneatum*, а впоследствии переопределены как *D. dictyocarpum* (Det. Сагалаев В. А. 22.10.1983). Мы считаем, что эти сборы относятся, скорее всего, к *D. pubiflorum* (Det. Шилова И. В.). Дополнительным основанием для такого заключения служат следующие обстоятельства. Сбор *D. pubiflorum* из Лысогорского р-на, о котором говорилось выше (кустарники в пойме р. Медведицы близ с. Лопуховка, 11.07.1902, С. Петров [MW-0351840]), В. А. Сагалаевым в тот же период (Det. В. Сагалаев, 22.10.1983) отнесен к *D. dictyocarpum* DC. На произрастание именно *D. pubiflorum* в Камышинском р-не указывает М. А. Ткаченко (Tkachenko, 2017) после ревизии гербарного сбора (Добринка. Дубовый лес Добринского лесхоза. Природный парк «Щербаковский, балка Трехвершинный овраг». 11.07.1952. Былова А., Соловьева М.). Тем не менее, в обоих изданиях Красной книги Волгоградской области (2006, 2017), помимо *D. puniceum* и *D. sergii*, приведены именно *D. cuneatum* и *D. dictyocarpum*, но не указан *D. pubiflorum*.

В Красной книге Республики Мордовия (2017) приводится лишь один вид рода – *D. cuneatum* (авторы очерка – Е. В. Письмаркина, Д. С. Лабутин, Н. А. Бармин), хотя сборы *Delphinium* в Гербарии GMU из перечисленных в Красной книге районов, были переопределены одним из авторов очерка, – Е. В. Письмаркиной, – в 2015 г. При этом образцы, отнесенные сборщиками к *D. cuneatum*, она определила как относящиеся к целому ряду видов. Например, одни сборы она переопределила как *D. litwinowii* (Лямбпрский р-н, окр. д. Малая Елховка. Южная опушка нагорной дубравы. 16.08.2005. Leg. Кирюхин И. В., Чугунов Г. Г. Det. Е. В. Письмаркина, 06.2015; Дубенский р-н, в 1 км севернее с. Николаевка. Остепненный известняковый склон к ручью – притоку р. Чеберчинка. 25.07.2004. Leg. Н. А. Бармин, И. В. Кирюхин, А. В. Демкин. Det. Е. В. Письмаркина, 06.2015), другие – как *D. elatum* (Старошайговский р-н, В 3,5 км юго-восточнее с. Говорово. По опушке дубравы. 22.05.2007. Leg. Т. Б. Силаева, И. В. Кирюхин, Г. Г. Чугунов. Det. Е. В. Письмаркина, 06.2015; Лямбирский р-н, В 4-х км западнее с. Александровка. Остепненный кустарниковый склон к р. Пензятка.

28.05.2002. Leg. И. В. Кирюхин. Det. Е. В. Письмаркина, 06.2015), третьи – как *D. subcuneatum* (Дубенский р-н, 2 км восточнее с. Енгальчево, левобережье р. Лаша. У подножия остепненного карбонатного склона. 23.07.1998. Leg. Н. А. Бармин. Det. Е. В. Письмаркина, 06.2015).

Для флоры Пензенской области А. А. Солянов (2001) указывает лишь *D. cuneatum*. Однако позднее В. М. Васюков (2004) для области приводит виды *D. cuneatum* Stev. ex DC. s.l. (*D. dumbergii* Huth; *D. litwinovii* Sambuk; *D. rossicum* Litw.; *D. elatum* auct. non L.) и *D. elatum* L., – последний, правда, с пометкой: «Вид приводится по старым сборам для окр. г. Пензы (Спрыгин, 1927)». При этом в Красной книге Пензенской области (2013) для целого ряда р-нов приведен лишь *D. cuneatum*. *D. cuneatum* указан и для памятника природы «Урочище Чердак» из Лунинского р-на (Письмаркина, 2016). Однако при более поздней обработке гербарных сборов образец дельфиниума с холма Чердак (Окр. с. Б. Вьяс, урочище Чердак, известняковые выходы, 2005 г., собр. Т. Разживина [PVB-013728]) Васюков относит к *D. litwinovii*. Нами на данной территории обнаружен также только *D. litwinovii*, а не *D. cuneatum*. К этому же виду – *D. litwinovii* – Васюков относит и еще один свой сбор (Кольшлейский р-н, отделение «Островцовская лесостепь» заповедника «Приволжская лесостепь», днище степной балки. 06.07.1997. Leg., В. Васюков [PVB-015662]).

В. А. Агафонов (2006) для флоры Воронежской области указывает *D. cuneatum*, *D. dumbergii*, *D. litwinovii* (отмечая, что последний вид встречается на исследуемой территории значительно чаще, чем *D. cuneatum*), *D. sergii*, а в Красную книгу Воронежской области (2011) занесены из этого перечня только *D. dumbergii*, *D. litwinovii* и *D. sergii*, но не занесен *D. cuneatum*, хотя дополнительно указан *D. puniceum*.

Не меньше противоречий имеется и в представлениях о встречающихся во флоре Самарской обл. видах рода. Так для большинства р-нов указывается *D. cuneatum* (Саксонов и др., 2008; Саксонов, Сенатор, 2012; Сенатор и др., 2015). Однако при пересмотре гербарных сборов в 2018 г. Васюков оставляет под названием *D. cuneatum* только сборы из Сергиевского (Окр. пос. Серноводск, памятник природы «Серноводский шихан». 11.07.2011. Leg. С. В. Саксонов и др. [PVB-014217]) и Елховского (Окр. с. Зеленогорск, гора Зеленая. 09.07.2011. Leg. С. В. Саксонов и др. [PVB-015547]) р-нов, а сбор из Камышлин-

DELPHINIUM В ГЕРБАРНЫХ СБОРАХ ИЗ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

ского р-на (Окр. с. Татарский Байтуган, 54°09'13" с.ш., 52°17'81" в.д. 11.07.2010. Leg. А. И. Иванова, С. А. Сенатор, Н. С. Раков [PVB-012396]) определяет как *D. litwinowii*. Напротив, сборы из окрестностей г. Самара (пос. Красная Глинка, Каменистый склон, 30.06.1927 г., Leg. Д. Литвинов), из Сызранского р-на. (Между дд. Ширяевым (Богоявленским) и Бахиловой, 25.06.1885 г., Leg. S. Korzchinsky), Ставропольского (Жигули, Степь по буераку между урочищами Кочкарная и Каменная Чаша, 26.07.1926 г., Leg. В. Смирнов), Кинельского (У подножия склона каменистого оврага, 53гр, 15 мин с.ш. и 20гр., 20 мин. в.д., 21.07.1926 г., Leg. Л. Н. Десяткин) р-нов, хранящиеся в Гербарии LE и первоначально определенные сборщиками как *Delphinium elatum*, Цвелев переопределил как *Delphinium cuneatum* Stev. ex DC., а сбор из Ставропольского р-на (Близ посада Мелекес, 1897 г. Leg. С. Григорьев) – как *D. duhmbergii*. Кроме того, для Ставропольского и Сызранского р-нов указано произрастание *D. subcuneatum* (Сенатор и др., 2016) (Сызранский р-н, ЮВ окр. пос. Майоровский, пам. природы «Раменский лесной массив», лесная опушка. 53°15'08" с.ш., 48°18'56" в.д. 12.07.2015. Leg. В. Васюков, А. Иванова, С. Сенатор, Det. В. Васюков). *D. elatum* указан для Красноярского (Иванова, Елкина, 2008) и Нефтегорского (Ильина, 2013) р-нов. Тем не менее, в Красной книге Самарской области (2017) приведен только *D. subcuneatum*.

Для флоры Ульяновской обл. (Раков и др., 2014) указано четыре вида рода: *D. cuneatum*, *D. litwinowii*, *D. pubiflorum* и *D. subcuneatum*. Однако сборы и из этого региона зачастую определялись неоднозначно. Так сбор из Вешкаймского р-на (вост. окр. с. Зимненки, степные склоны с обнажениями мергеля, опушки сосняков, висячее болотце и пойменные луга по ручью Провал. N 54°03', E 46°54', h 160 – 200 м над ур. м., 17.07.2014. Leg. С. В. Саксонов и др. Det. В. Васюков [PBV-022238]) первоначально был определен как *D. cuneatum* (Сенатор и др., 2014), а позже определен Васюковым как *D. litwinowii*. Еще несколько сборов, первоначально также отнесенных к *D. cuneatum*, были позже переопределены Письмаркиной (Det. Е. В. Письмаркина, 06.2015). При этом, сборы с территории Сурского р-на (в 3 км юго-западнее с. Атяшкино, опушка порослевой нагорной дубравы на высоких карбонатных склонах. 16.06.2004. Т. Б. Силаева, Е. В. Львова, Е. В. Письмаркина, А. В. Львов (GMU)) были определены как *D. elatum*, а из Инзенского р-на (Окрестности с. Мал. Шуватово. Степ-

ной известняковый склон. 19.07.2010. Det. Ю. Уторова, А. Потняева, Д. Рыбкин [GMU]) – как *D. subcuneatum*.

В Красную книгу Тамбовской области (2002) занесен только *D. cuneatum*, а в другом научном издании (Определитель..., 2010) для флоры региона приведен только *D. litwinowii*. В Гербарии LE хранится образец из Тамбовского р-на (Гербарий Тамбовской губернии и уезда. Собр. Е. К. Кардо-Сысоевой. Ямская степь, кустарники, близ Тамбова) определенный Цвелевым тоже как *D. litwinowii*.

Все вышеизложенное указывает на то, насколько запутанной оказывается ситуация с определением видовой принадлежности и встречаемости тех или иных таксонов во флоре Саратовской области и прилегающих территорий из-за отсутствия четких морфологических критериев отнесения образцов к тому или иному таксону, присутствия отдельных таксономически значимых признаков разных таксонов у одного образца и неоднозначности представлений о таксономической структуре рода, по крайней мере, в отдельных ее составляющих.

При этом число и численность популяций таксонов рода на этой территории в последние десятилетия, вероятно, катастрофически сокращается. Многие из указанных в литературных источниках или по гербарным сборам популяции в последнее время не обнаруживаются, несмотря на обширные поиски, что указывает на высокую вероятность их элиминации. Эта тенденция особенно сильно выражена на южной границе ареала рода в пределах исследованной территории.

В этой связи крайне необходимо изучение морфологической изменчивости популяций таксонов рода *Delphinium*, произрастающих в пределах Нижнего Поволжья и прилегающих территорий. В задачи такого исследования должно войти: выявление диапазона изменчивости морфологических (прежде всего, считающихся в отечественной флористике видоспецифичными) признаков у растений в популяциях таксонов; уточнение взаимоотношений между таксонами рода *Delphinium* в пределах вышеуказанной территории; определение характера влияния погодно-климатических и экологических факторов на совокупность морфологических признаков, характеризующих тот или иной таксон.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 18-34-00061).

DELPHINIUM В ГЕРБАРНЫХ СБОРАХ ИЗ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Авторы выражают искреннюю благодарность А. П. Серегину, П. Г. Ефимову, Т. Б. Силаевой, В. М. Васюкову, Е. В. Письмаркиной, Е. А. Архиповой за предоставленную возможность работы с фондами гербариев или информацию о гербарных сборах в фондах MW, LE, GMU, PVB, SARAT.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Агафонов В. А. Степные, кальцефильные, псаммофильные и галофильные эколого-флористические комплексы бассейна Среднего Дона: их происхождение и охрана. Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2006. 250 с.

Васюков В. М. Растения Пензенской области (конспект флоры): монография. Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2004. 184 с.

Давидов Д. А. Номенклатурні проблеми, що стосуються деяких видів рослин, занесених до «Червоної книги України» // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матеріали III Міжнародної наукової конференції. Львів: Інститут екології Карпат, Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного. 2014. С. 27 – 28.

Дідух Я. П., Зиман С. М., Бурда Р. І., Четверних І. С. *Delphinium cuneatum* Stev. ex DC. – дельфіній клиноподібний // Екофлора України. Т. 2. Київ: Фітосоціоцентр, 2004. С. 115 – 116.

Еленевский А. Г., Буланый Ю. И., Радыгина В. И. 2008. Конспект флоры Саратовской области. Саратов: ИЦ «Наука», 2008. 232 с.

Еленевский А. Г., Буланый Ю. И., Радыгина В. И. Определитель сосудистых растений Саратовской области. Саратов: ИП Баженов, 2009. 248 с.

Иванова А. В., Елкина Е. М. Представленность флоры Сокского ландшафтного района в гербарии областного историко-краеведческого музея им. П. В. Алабина // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2008. Вып. 6. С. 3 – 45.

Ильина В. Н. Флора Домашкинских вершин (Кинельский и Нефтегорский районы Самарской области) // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2013. Т. 7, № 2. С. 41 – 49.

Камелин Р. В. Особенности видообразования у цветковых растений // Труды Зоологического института РАН. 2009. Т. 313, № S1. С. 141 – 149.

Красная книга Волгоградской области. Т. 2: Растения и грибы. Волгоград: Комитет охраны природы Администрации Волгоградской области, 2006. 236 с.

Красная книга Волгоградской области. Т. 2: Растения и другие организмы. Воронеж: ООО «Издат-Принт», 2017. 268 с.

Красная книга Воронежской области. Т. 1: Растения. Лишайники. Грибы. Воронеж: НПО «Модэк», 2011. 472 с.

Красная книга Пензенской области. Т. 1: Грибы, лишайники, мхи, сосудистые растения. Пенза, 2013. 299 с.

И. В. Шилова, А. В. Богослов, Т. А. Крицкая, А. С. Кашин

Красная книга Республики Мордовия. Т. 1: Редкие виды растений и грибов. Саранск: Изд-во Мордовского ун-та, 2017. 409 с.

Красная книга Самарской области. Т. 1: Редкие виды растений и грибов. Самара: Самар. гос. обл. акад., 2017. 284 с.

Красная книга Тамбовской области: Растения, лишайники, грибы. Тамбов: Ком. природ. ресурсов по Тамб. обл., 2002. 348 с.

Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2014. 635 с.

Малютин Н. И. Дельфиниумы. М.: Агропромиздат, 1984. 80 с.

Малютин Н. И. Филогения и систематика рода *Delphinium* L. // Ботанический журнал. 1973. Т. 58, № 12. С. 1710 – 1722.

Определитель сосудистых растений Тамбовской области. Тула: Гриф и К, 2010. 350 с.

Письмаркина Е. В. Материалы к флоре особо охраняемых природных территорий Пензенской области: памятник природы «Урочище Чердак» // Фиторазнообразии Восточной Европы. 2016. Т. 10, № 3. С. 39 – 45.

Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А., Васюков В. М. Сосудистые растения Ульяновской области. Флора Волжского бассейна. Т. II. Тольятти: Кассандра, 2014. 295 с.

Саксонов С. В., Сенатор С. А. Путеводитель по Самарской флоре (1851–2011). Флора Волжского бассейна. Т. I. Тольятти: Кассандра, 2012. 511 с.

Саксонов С. В., Сенатор С. А., Васюков В. М., Раков Н. С., Силаева Т. Б., Конева Н. В., Иванова А. В., Бобкина Е. М. Новые места нахождения видов, включенных в Красную книгу Самарской области (по результатам мониторинга 2007–2008 гг.) // Самарская Лука. 2008. Т. 17, № 4. С. 846 – 871.

Сенатор С. А., Васюков В. М., Иванова А. В., Новикова Л. А., Саксонов С. В., Силаева Т. Б., Раков Н. С. Флора и растительность центральной части Приволжской возвышенности (по материалам XIII экспедиции-конференции Института экологии Волжского бассейна РАН) // Фиторазнообразии Восточной Европы. 2014. Т. 8, № 4. С. 14 – 85.

Сенатор С. А., Саксонов С. В., Васюков В. М., Раков Н. С., Дронин Г. В., Иванова А. В., Новикова Л. А. XIV Экспедиция-конференция Института экологии Волжского бассейн РАН, посвященная 100-летию Русского ботанического общества. Часть 1. Самарская область // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2016. Т. 25, № 3. С. 53 – 93.

Сенатор С. А., Саксонов С. В., Раков Н. С., Васюков В. М., Иванова А. В., Сидякина Л. В. Сосудистые растения Тольятти и окрестностей (Самарская область) // Фиторазнообразии Восточной Европы. 2015. Т. 9, № 1. С. 32 – 101.

Солянов А. А. Флора Пензенской области. Пенза, 2001. 310 с.

Ткаченко М. А. Некоторые дополнительные сведения о представителях семейства лютиковые (Ranunculaceae) в Красной книге Волгоградской области

DELPHINIUM В ГЕРБАРНЫХ СБОРАХ ИЗ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

// Ведение региональных Красных книг: достижения, проблемы и перспективы: сб. матер. III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Волгоград: Крутон, 2017. С. 131 – 135.

Федоров Н. И. Род *Delphinium* L. на Южном Урале: экология, популяционная структура и биохимические особенности. Уфа: Гилем, 2003. 149 с.

Харитонов А. Н., Березуцкий М. А. О находке дельфиниума пушистоцветкового (*Delphinium pubiflorum* (DC.) Turcz. ex Huth) на территории Саратовской области // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: Матер. III Всерос. науч. конф. Йошкар-Ола; Пуцзино: Марийский гос. ун-т, 2008. С. 216 – 217.

Цвелев Н. Н. О некоторых родах семейства Лютиковых (Ranunculaceae) в Восточной Европе // Ботанический журнал. 1996. Т. 81, № 12. С. 112 – 122.

Цвелев Н. Н. Род 10. Живокость – *Delphinium* // Флора Восточной Европы. Т. 10. СПб.: Мир и Самья; Издательство СПХФА, 2001. С. 66 – 74.

Шилова И. В., Петрова Н. А., Ермолаева Н. Н., Кашин А. С., Архитова Е. А. О распространении видов рода *Delphinium* L. (Ranunculaceae) на территории Саратовской области // Ботанический журнал. 2016. Т. 101, № 7. С. 842 – 849.

Grant V. Plant speciation. New York: Columbia Univ. Press., 1981. 563 p.

Grant V. The plant species in theory and practice // The Species Problem. Washington: Amer. Assoc. Adv. Sci., 1957. P. 39 – 80.

Tutin T. G., Burges N. A., Chater A. O., Edmondson J. R., Heywood V. H., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M., Webb D. A. Flora Europaea. Vol. 1: Psilotaceae to Platanaceae. 2nd edn. New York: Cambridge Univ. Press, 1993. 629 p.

Образец для цитирования:

Шилова И. В., Богослов А. В., Крицкая Т. А., Кашин А. С. О трактовке видовой принадлежности гербарных сборов *Delphinium* (Ranunculaceae) из Нижнего Поволжья и прилегающих территорий // Бюл. Бот. сада Сарат. гос. ун-та. 2019. Т. 17, вып. 2 – 3. С. 73 – 89. DOI: 10.18500/1682-1637-2019-2-3-73-89.

И. В. Шилова, А. В. Богослов, Т. А. Крицкая, А. С. Кашин

**ON SPECIES IDENTIFICATION
OF *DELPHINIUM* (RANUNCULACEAE) HERBARIUM
SPECIMENS GATHERED IN THE LOWER VOLGA REGION
AND THE ADJACENT TERRITORIES**

I. V. Shilova, A. V. Bogoslov, T. A. Kritskaya, A. S. Kashin

*N. G. Chernyshevsky Saratov State University
83 Astrakhanskaya Str., Saratov 410012, Russia
E-mail: kashinas2@yandex.ru*

Received May 20, 2019; Revised June 10, 2019; Accepted June 14, 2019

The article is concerned with the difficulties of species identification of the *Delphinium* (Ranunculaceae) herbarium specimens gathered in the Lower Volga region (Astrakhan, Volgograd and Saratov oblasts) and the adjacent regions (Penza, Samara, Tambov and Ulyanovsk oblasts and the Republic of Mordovia). The specimens from a number of herbaria (MW, LE, SARAT, SARBG, GMU, PVB) are subject to the research. It is revealed that their classification is problematic due to the absence of clear-cut classifying morphological parameters. The situation is further complicated by the occasional presence of taxonomically relevant traits of different taxa in one specimen as well as the disagreements concerning the genus's taxonomic structure. The article also states that the *Delphinium* populations grown in the studied territory have been decreasing dramatically in the last twenty years. The fact that many populations, previously recorded in scientific literature or herbaria, were not detected is most likely indicative of their elimination. The tendency towards extinction is especially prominent on the southern border of the studied genus range. In this view, the article emphasizes the importance of further extensive research into morphological variability of the *Delphinium* populations, grown in the Lower Volga region and the adjacent territories.

Key words: *Delphinium* L., Ranunculaceae, species, populations, taxonomic structure, herbarium specimens, species identification.

DOI: 10.18500/1682-1637-2019-2-3-73-89

ACKNOWLEDGEMENTS

The study was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research (Project No. 18-34-00061).

The authors thank A. P. Seryogin, P. G. Efimov, T. B. Silayeva, V. M. Vasyukov, E. V. Pismarkina, E. A. Arkhipova for the opportunity to work with herbariums or information about herbarium collections in the MW, LE, GMU, PVB, SARAT funds.

REFERENCES

Agafonov V. A. *Steppe, calciphilic, psammophilic and halophilic eco-floristic complexes of the Middle Don basin: their origin and protection*. Voronezh: Izdatel'stvo Voronezhskogo Universiteta, 2006. 250 p. (In Russian).

Davydov D. A. Nomenclature problems concerning certain types of plants included in «Red book of Ukraine». In: *The flora in the Red Book of Ukraine: the realization of the Global Strategy for Plant Conservation: Materials of the 3rd International Congress Conference*. Lviv: Institute of Ecology of the Carpathians; M. G. Kholodny Botanical Institute, 2014. pp. 27 – 28. (In Ukrainian).

Didukh Ya. P., Zyman S. M., Burda R. I., Chetvernykh I. S. *Delphinium cuneatum* Stev. ex DC. – Dolphin wedge-shaped. In: *Ecoflora of the Ukraine. Vol. 2*. Kiev: Phytosociocenter Press, 2004. pp. 115 – 116. (in Ukrainian).

Elenevsky A. G., Bulaniy Yu. I., Radygina V. I. *Handbook of vascular plants of the Saratov region*. Saratov: IP Bazhenov, 2009. 248 p. (In Russian).

Elenevsky A. G., Bulaniy Yu. I., Radygina V. I. *Summary of the flora of the Saratov region*. Saratov: Press Centre “Nauka”, 2008. 232 p. (In Russian).

Fedorov N. I. *Genus Delphinium L. in Southern Ural: ecology, population structure and biochemical peculiarities*. Ufa: Gilem Press, 2003. 149 p. (In Russian).

Grant V. *Plant speciation*. New York: Columbia Univ. Press., 1981. 563 p.

Grant V. The plant species in theory and practice. In: *The Species Problem*. Washington: Amer. Assoc. Adv. Sci., 1957. pp. 39 – 80.

Handbook of vascular plants of the Tambov region. Tula: Grif & K Press, 2010. 350 p. (In Russian).

Ilina V. N. Flora of the Domashky Vershiny (Kinel and Neftegorsk Districts of the Samara Region). *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2013, vol. 7, iss. 2, pp. 41 – 49. (In Russian).

Ivanova A. V., Elkina E. M. Representation of the flora of the Soksky landscape region in the herbarium of the Regional Local History Museum. P. V. Alabina. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2008, vol. 6, pp. 3 – 45. (In Russian).

Kamelin R. W. The peculiarities of flowering plants speciation. *Proceedings of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences*, 2009, vol. 313, iss. S1, pp. 141 – 149. (In Russian).

Kharitonov A. N., Berezutsky M. A. About the discovery of the delphinium of the fluffy flowering (*Delphinium pubiflorum* (DC.) Turcz. Ex Huth) in the territory of the Saratov region. In: *Principles and methods of biodiversity conservation: Proceedings of the III all-Russian scientific conference*. Yoshkar-Ola; Pushchino: Mari State University, 2008. pp. 216–217. (In Russian).

Malyutin N. I. *Delphiniums*. Moscow: Agropromizdat, 1984. 80 p. (In Russian).

Malyutin N. I. Phylogeny and taxonomy of the genus *Delphinium* L. *Botanicheskii zhurnal*, 1973, vol. 58, iss. 12, pp. 1710 – 1722. (In Russian).

Mayevsky P. F. *Flora of middle zone of the European part of the USSR*. Moscow: KMK Scientific Press Ltd., 2014. 635 p. (In Russian).

Pis'markina E. V. Materials to the flora of protected areas of penza region: vascular plants of natural monument «Urochishhe Cherdak». *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2016, vol. 10, iss. 3, pp. 39 – 45. (In Russian).

Rakov N. S., Saksonov S. V., Senator S. A., Vasyukov V. M. *Flora of the Volga river basin. Vol. 2: Vascular plants of the Ulyanovsk region*. Togliatti: Cassandra Press, 2014. 295 p. (In Russian).

Red book of the Penza region. Vol. 1: Mushrooms, lichens, mosses, vascular plants. 2nd edn. Penza, 2013. 299 p. (In Russian).

Red book of the Republic of Mordovia. Vol. 1: Rare species of plants and fungi. 2nd edn. Saransk: Izdatel'stvo Mordovskogo Universiteta, 2017. 409 p. (In Russian).

Red book of the Samara region. Vol. 1: Rare species of plants and fungi. Samara: Samara State Regional Academy, 2017. 284 p. (In Russian).

Red book of the Tambov region: Plants, lichens, fungi. Tambov: Natural Resources Committee for the Tambov region, 2002. 348 p. (In Russian).

Red book of the Voronezh region. Vol. 1: Plants. Lichens. Mushrooms. Voronezh: Modek, 2011. 472 p. (In Russian).

Red book of Volgograd region. Vol. 2: Plants and mushrooms. Volgograd: Committee for Nature Protection of the Administration of the Volgograd Region, 2006. 236 p. (In Russian).

Red book of Volgograd region. Vol. 2: Plants and other organisms. Voronezh: Izdat-Print, 2017. 268 p. (In Russian).

Saksonov S. V., Senator S. A. *Flora of the Volga river basin. Vol. 1: Guide the Samara flora (1851–2011)*. Togliatti: Cassandra Press, 2012. 511 p. (In Russian).

Saksonov S. V., Senator S. A., Vasyukov V. M., Rakov N. S., Silayeva T. B., Koneva N. V., Ivanova A. V., Bobkina E. M. New locations of the species included in the Red Book of the Samara Region (according to the results of monitoring 2007 – 2008). *Samarskaya Luka*, 2008, vol. 17, iss. 4, pp. 846 – 871. (In Russian).

Senator S. A., Saksonov S. V., Rakov N. S., Vasyukov V. M., Ivanova A. V., Sidiyagina L. V. Vascular plants of Togliatti and its surrounding (Samara region). *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2015, vol. 9, iss. 1, pp. 32 – 101. (In Russian).

Senator S. A., Saksonov S. V., Vasyukov V. M., Rakov N. S., Dronin G. V., Ivanova A. V., Novikova L. A. XIVth expedition-conference of the Institute of Ecology of the Volga river basin of Russian Academy of Sciences dedicated to 100th anniversary of the Russian Botanical Society. Part 1. Samara Region. *Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology*, 2016, vol. 25, iss. 3, pp. 53 – 93. (In Russian).

Senator S. A., Vasyukov V. M., Ivanova A. V., Novikova L. A., Saksonov S. V., Silayeva T. B., Rakov N. Flora and vegetation of the central part

DELPHINIUM В ГЕРБАРНЫХ СБОРАХ ИЗ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

of the Privolzhskaja upland (based on XIII expedition-conference of Institute of Ecology of Volga basin of the RAS). *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2014, vol. 8, iss. 4, pp. 14 – 85. (In Russian).

Shilova I. V., Petrova N. A., Ermolaeva N. N., Kashin A. S., Arkhipova E. A. Distribution of *Delphinium* species (Ranunculaceae) in Saratov region. *Botanicheskii zhurnal*, 2016, vol. 101, iss. 7, pp. 842 – 849. (In Russian).

Solyanov A. A. *Flora of the Penza region*. Penza, 2001. 310 p. (In Russian).

Tkachenko M. A. Some additional information about the representatives of the buttercup family (Ranunculaceae) in the Red book of the Volgograd region. In: *Maintaining regional Red books: achievements, problems and prospects: Proceedings of the III All-Russian scientific-practical conference with international participation*. Volgograd: Kruton Press, 2017. pp. 131 – 135. (In Russian).

Tutin T. G., Burges N. A., Chater A. O., Edmondson J. R., Heywood V. H., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M., Webb D. A. *Flora Europaea. Vol. 1: Psilotaceae to Platanaceae*. 2nd edn. New York: Cambridge Univ. Press, 1993. 629 p.

Tzvelev N. N. About some genera of the family of buttercups (Ranunculaceae) in Eastern Europe. *Botanicheskii zhurnal*, 1996, vol. 81, iss. 12, pp. 112 – 122. (In Russian).

Tzvelev N. N. Rod 10. Genus 10. *Delphinium*. In: *Flora of Eastern Europe*. St. Petersburg, 2001. pp. 66 – 74. (In Russian).

Vasyukov V. M. *Plants of the Penza Region (flora summary): the monograph*. Penza: Izdatel'stvo Penzenskogo Universiteta, 2004. 184 p. (In Russian).

Cite this article as:

Shilova I. V., Bogoslov A. V., Kritskaya T. A., Kashin A. S. On species identification of *Delphinium* (Ranunculaceae) herbarium specimens gathered in the Lower Volga region and the adjacent territories. *Bulletin of Botanic Garden of Saratov State University*, 2019, vol. 17, iss. 2 – 3, pp. 73 – 89. (in Russian).
DOI: 10.18500/1682-1637-2019-2-3-73-89.