ОБЗОР РОДА *ROCHELIA* RCHB. (*BORAGINACEAE*) ФЛОРЫ КАВКАЗА

Д. С. Шильников

Эколого-ботаническая станция «Пятигорск» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН
пос. Энергетик, Пятигорск, Ставропольский край, 353009, Россия
demons2002@yandex.ru

Приведен обзор рода *Rochelia* Rchb. флоры Кавказа, где он представлен тремя видами и двумя подвидами, с ключом для определения. Из них только *R. disperma* (L. f.) K. Koch распространен в российской части Кавказа, остальные два вида приурочены к Закавказью.

Ключевые слова: *Rochelia*, *Boraginaceae*, Кавказ, флора.

Род *Rochelia* Rchb. — таксон, область распространения которого охватывает Среднюю, Центральную и Юго-Западную Азию, Кавказ, Средиземноморье и Южную Европу, т. е. ареал его фактически является общедревнесредиземноморским.

Ранее в составе рода было описано 54 вида, большая часть которых представлена в Центральной и Юго-Западной Азии. Однако в последние годы большинство исследователей признают не более 20 видов (Mabberley, 1990; Luque, 1992), из которых во флоре России два вида — *R. disperma* (L. f.) K. Koch и *R. bungei* Trautv., а во флоре Кавказа — три. Систематически род очень близок к *Lappula* Moench, от которого отличается двулопастной завязью, а не четырехлопастной, двумя формирующимися орешками, покрытыми звездчато-якоревидными бугорками, в то время как у *Lappula* формируется 4 орешка, покрытых рядами простых или якоревидных шипиков.

К. З. Закиров (Zakirov, 1941) разделил род на две секции: *Eurochelia* Zakirov и *Cryptocarpa* Zakirov, которые были приняты М. Г. Поповым при обработке рода для «Флоры СССР» (Popov, 1953). Секция *Cryptocarpa* является монотипной, включающей только *R. cardiosepala* Bunge, которая морфологически хорошо обособлена от остальных представителей рода сердцевидными чашелистиками, полностью заключающими в себе орешки. Секция *Eurochelia* характеризуется линейными или ланцетными чашелистиками, звездчато и дуговидно расходящимися, и совершенно открытыми плодиками. Позже H. Riedl (1967), обрабатывая род для издания «Flora Iranica», разделил его на два подрода: монотипный *Neorochelia* Riedl и типовой *Rochelia*, включающий все остальные виды. Подрод *Rochelia* был соответственно разделен на секции *Cryptocarpa* и *Rochelia*.

Привлечение методов генетического анализа позволило выявить родственные связи не только между видами *Rochelia*, но и с родом *Lappula*. Следует отметить, что для флоры России и Кавказа подобные исследования не проводились, однако M. Khoshsokhan, S. Kazempour Osaloo, S. Saadatmand и F. Attar (Khoshsokhan et al., 2010) провели молекулярно-генетические исследования представителей рода *Rochelia* флоры Ирана, в том числе практически всех видов, встречающихся и во флоре Кавказа. Их данные отчетливо показали довольно близкие родственные связи *R. persica* Bunge ex Boiss. и *R. disperma*, а также общего с ними по происхождению переднеазиатского вида *R. cancellata* Boiss. et Bal. В то же время *R. cardiosepala* имеет отдаленные родственные связи с ними и сближается с видом *R. peduncularis* Boiss., распространенным в Юго-Западной, Средней и Центральной Азии.

Ниже приводится ключ для определения и конспект видов рода *Rochelia* флоры Кавказа. Распространение на территории Кавказа, а также общее распространение указаны согласно районированию, разработанному Ю. Л. Меницким и принятому в «Конспекте флоры Кавказа» (Caucasian..., 2003).

1. Чашелистики сердцевидно-треугольные, при плодах разрастающиеся, направленные вверх, сходятся пирамидой. Орешки крупные, 3–4 мм дл., густо покрыты плоскими якоревидными бугорками. Прикорневые листья эллиптические, верхние — линейные, прижато щетинисто опушенные ..... 3. *R. cardiosepala.*

\+ Чашелистики линейные или ланцетные, дуговидно расходящиеся. Орешки мелкие, 1.5–3 мм дл. ..... 2.

2. Чашелистики линейные, звездчато растопыренные, на концах дуговидно загнутые. Орешки 1.5–2 мм дл., одиночные или парные ..... 2. *R. persica.*

\+ Чашелистики линейные или узколанцетные, вокруг плода дуговидно согнутые. Орешки 2–3 мм дл., всегда парные ..... 1. *R. disperma* ... 3.

3. Цветоножки при плодах тонкие, короткие, 2–4 мм дл., в 2 раза короче чашечки. Соцветие густое, с соприкасающимися при плодах чашелистиками ..... 1a. *R. disperma* subsp. *disperma.*

\+ Цветоножки при плодах толстые, 4–8 мм дл., равны длине чашечки. Соцветие рыхлое ..... 1b. *R. disperma* subsp. *retorta.*

Rochelia Rchb.

1. Sect. *Rochelia*

1. **R. disperma** (L. f.) K. Koch, 1849, Linnaea, 22: 649. ≡ *Lithospermum dispermum* L. f. 1762, Dec. Pl. Horti Upsal. 1: 13, tab. 7. ≡ *Rochelia stellulata* Rchb. 1824, Iconogr. Bot. Pl. Crit. 1: 13, nom. illeg. superfl.

Описан из Испании.

a. **R. disperma** (L. f.) K. Koch subsp. **disperma.**

ЦЗ: Карт.-Ю. Ос.; ВЗ; ЮЗЗ: Джав.-В. Ах., Месх.; ЮЗ.

Юж. Европа, Средиз.; Юго-Зап., Ср. Азия.

b. **R. disperma** (L. f.) K. Koch subsp. **retorta** (Pall.) E. Kotejova, 1963, in Pawł., Fl. Polska, 10: 217. ≡ *Lithospermum retortum* Pall. 1776, Reise, 3: 718. ≡ *R. retorta* (Pall.) Lipsky, 1910, Тр. Петерб. бот. сада, 26: 455.

Описан из Астраханской области: «In ripas… Volgas, ex adnerto fortalitii Tschernoiar» (K).

ЗП; ВП; ЦК: В. Кум.; СЗЗ; ЦЗ; ВЗ; ЮЗЗ; ЮЗ.

Центр., Юж., Юго-Вост., Вост. Европа; Средиз.; Юго-Зап., Ср. Азия.

Ряд авторов кавказских «Флор» и «Определителей» принимают *R. retorta* в качестве самостоятельного вида (Grossheim, 1949; Kosenko, 1970; Galushko, 1980; Murtazaliev, 2009); Е. М. Аветисян (Avetisjan, 1980) во «Флоре Армении» рассматривает его как подвид *R. disperma*. Просмотр гербарного материала в LE и наблюдения в природе показали, что признаки, которые указываются в качестве отличительных от *R. disperma* s. str., не являются постоянными: имеются все переходные формы как по толщине цветоножек, так и по их длине и густоте соцветия. Вероятно, правильнее рассматривать *R. retorta* только как разновидность *R. disperma*. На это указывает и распространение обоих таксонов: ареал типового подвида полностью находится внутри ареала *R. disperma* subsp. *retorta*. Однако, не имея более объективных данных, которыми могут служить результаты генетического анализа, мы принимаем *R. disperma* subsp. *retorta* в ранге подвида.

2. **R. persica** Bunge ex Boiss. 1879, Fl. Or. 4: 244.

Описан из Ирана.

ЮЗ: Нах. (Ордубад).

Юго-Зап. (Иран), Ср. Азия.

2. Sect. *Cryptocarpa* Zakirov

3. **R. cardiosepala** Bunge, 1851, Mém. Sav. Etr. Petersb. 7: 420.

Описан из Средней Азии (Кызыл-Кумы).

ЮЗ: Нах., Ерев.

Юго-Зап. (Турция, Иран, Ирак, Афганистан, Пакистан), Ср. Азия.

Литература

Avetisjan E. M. 1980. Rod *Rochelia* Reichenb. [Genus *Rochelia* Reichenb.] // Flora Armenii / A. L. Takhtadjan (ed.-in-chief). Vol. 7. Erevan: Acad. Sci. Armenian SSR. P. 220–224. [In Russian] (Аветисян Е. М. 1980. Род *Rochelia*

Reichenb. // Флора Армении / Отв. ред. А. Л. Тахтаджян. Т. 7. Ереван: Изд-во Акад. наук АрмССР. С. 260–264).

Caucasian flora conspectus. Vol. 1. 2003 / A. L. Takhtajan (ed.-in-chief); G. L. Menitsky, T. N. Popova (eds.). St. Petersburg: Univ. Press. 204 p. [In Russian] (Конспект флоры Кавказа. Т. 1. 2003 / Отв. ред. А. Л. Тахтаджян; ред. Ю. Л. Меницкий, Т. Н. Попова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та. 204 с.).

Galushko A. I. 1980. Flora Severnogo Kavkaza [Flora of the Northern Caucasus]. Vol. 2. Rostov-na-Donu. 352 p. [In Russian] (Галушко А. И. 1980. Флора Северного Кавказа. Т. 2. Ростов-н/Д. 352 с.).

Grossheim A. A. 1949. Opredelitel rastenii Kavkaza [Guide to the plants of the Caucasus]. Moscow: Sovetskaya nauka. 748 p. [In Russian] (Гроссгейм А. А. 1949. Определитель растений Кавказа. М.: Сов. наука. 748 с.).

Khoshsokhan M., Kazempour Osaloo S., Saadatmand S., Attar F. 2010. Molecular phylogeny of *Rochelia* (*Boraginaceae*) based on nrDNA and cpDNA trnL-f sequences // Iran. J. Bot. Vol. 16, № 1. P. 22–29.

Kosenko I. S. 1970. Opredelitel vysshikh rastenii Severo-Zapadnogo Kavkaza i Predkavkazya [Guide to higher plants of North-West Caucasus and Ciscaucasia]. Moscow: Kolos. 614 p. [In Russian] (Косенко И. С. 1970. Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. М.: Колос. 614 с.).

Luque T. 1992. Karyological studies on Spanish *Boraginaceae*. VI. Contribution to the tribe *Eritrichieae* // Bot. J. Linn. Soc. Vol. 110, № 1. P. 77–94.

Mabberley D. J. 1990. The plant book: a portable dictionary of the higher plants. Cambridge: Univ. Press. 430 p.

Murtazaliev R. A. 2009. Konspekt flory Dagestana [Synopsis of the flora of Dagestan]. Vol. 3. Makhachkala: Epokha. 304 p. [In Russian] (Муртазалиев Р. А. 2009. Конспект флоры Дагестана. Т. 3. Махачкала: Эпоха. 304 с.).

Popov M. G. 1953. Rod *Rochelia* Rchb. [Genus *Rochelia* Rchb.] // Flora URSS / B. K. Shishkin (ed.). Vol. 19. Moscow; St. Petersburg: Acad. Sci. URSS. P. 548–564. [In Russian] (Попов М. Г. 1953. Род *Rochelia* Rchb. // Флора СССР / Отв. ред. Б. К. Шишкин. Т. 19. М., СПб.: Изд-во Акад. наук СССР. С. 548–564).

Riedl H. 1967. *Boraginaceae* // Flora Iranica. No. 48 / Ed. K. H. Rechinger. Austria. Graz: Akademische Druck. 281 p.

Zakirov K. Z. 1941. Materialy k flore Zaravshana. Sem. Burachnikovye [Materials to the flora of Zarafshan. The borage family] // Trudy Uzbeksk. gosud. univ. № 28. Biol. Iss. 15. 26 p. [In Russian] (Закиров К. З. 1941. Материалы к флоре Заравшана. Сем. Бурачниковые // Тр. Узб. гос. ун-та. № 28. Биол. Вып. 15. 26 с.).

REVIEW OF THE GENUS *ROCHELIA* RCHB. (*BORAGINACEAE*) IN THE FLORA OF THE CAUCASUS

D. S. Shilnikov

Ecological and botanical station «Pyatigorsk»
Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences
Energetik, Pyatigorsk, Stavropol Territory, 355009, Russia
demons2002@yandex.ru

The genus *Rochelia* Rchb. in the flora of the Caucasus is reviewed, with a key for determination provided. The genus is represented in the Caucasus by three species and two subspecies. Among them, only *R. disperma* (L. f.) K. Koch occurs in the Russian part of the Caucasus, the other two species are confined to Transcaucasia.

K e y w o r d s : *Rochelia*, *Boraginaceae*, Caucasus, flora.