

**О САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МОНОТИПНЫХ СЕКЦИЙ
CERATOTUBER POPOV EX Z. Y. SU ET C. Y. WU
И *DUPLOTUBER* M. RYBERG РОДА *CORYDALIS* DC.
(*FUMARIACEAE*)**

М. А. Михайлова

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Гербарий высших растений
ул. Профессора Попова, 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия
mmikhailova@binran.ru, mem_spb@mail.ru

Рассматриваются две монотипные секции рода *Corydalis* DC. — *Ceratotuber* Popov ex Z. Y. Su et C. Y. Wu и *Duplotuber* M. Ryberg, которые приводятся для Восточной Азии. Есть достаточно диагностических признаков в структуре подземных органов, рыльца и семян, чтобы считать их самостоятельными. Указаны типовые материалы как принятых названий, так и основных синонимов, а также особенности экологии и распространения видов.

Ключевые слова: *Corydalis buschii*, *Corydalis decumbens*, секции *Ceratotuber*, *Duplotuber*, Восточная Азия.

Мы не можем согласиться с объединением двух восточноазиатских секций рода *Corydalis* DC., а именно секции *Ceratotuber* Popov ex Z. Y. Su et C. Y. Wu и секции *Duplotuber* M. Ryberg, в одну секцию *Duplotuber* (Lidén, 1986; Wu, Chuang, 1999; Zhang et al., 2008).

Монотипная секция *Ceratotuber* с видом *C. buschii* Nakai была выделена М. Г. Поповым (Попов, 1937), но описана только на русском языке, в результате чего это название не является действительно обнародованным (McNeill et al., 2012: Art. 39.1). Валидизацию названия, предложенного Поповым, осуществили китайские ботаники Z. Y. Su и C. Y. Wu (1985). М. Ryberg (1960), изучив анатомию и морфологию клубней *C. decumbens* (Thunb.) Pers., описал монотипную секцию *Duplotuber*. Впервые объединить обе монотипные секции под названием *Duplotuber* и отнести к ней также *C. ternata* (Nakai) Nakai из секции *Corydalis* предложил М. Lidén (1986). Выделяя секцию *Ceratotuber*, Попов указал на своеобразие «корневой клубненосной системы» *C. buschii*, отметив одновременно, что он не имел возможности изучить ее более детально. Тщательное изучение морфогенеза *C. buschii* было проведено Т. А. Безделева (Bezdeleva, 1975), которая применяла методику биоморфологических исследований, предложенную И. Г. Серебряковым (Serebriakov, 1947, 1964), и подтвердила обоснованность выделения этого вида в самостоятельную секцию.

C. buschii, по Безделева, является клубне-столонным травянистым поликарпиком и весеннезеленым лесным эфемероидом. Безделева выделяет 4 фазы развития клубне-столонной структуры. Последняя, 4 фаза представляет собой материнский клубень с 2–3, изредка 4 столонами, каждый из которых несет на апикальном конце дочернюю клубне-столонную структуру. Такая материнская особь распадается на две-три дочерние разной структуры: клубень без столонов, клубень с одним-трем и иногда четырьмя столонами. В разгар вегетации взрослая генеративная особь представляет собой куртину диаметром до 25–30 см, состоящую из нескольких дочерних парциальных кустов, связь между которыми к концу вегетации прервется. Сам клубень *C. buschii* — сложное образование, в его формировании принимают участие утолщенные базальные междоузлия годичного побега и утолщенные основания отходящих от этого побега столонов, а также базальные междоузлия столонов (табл. I, 2).

Клубень *C. decumbens* стеблевого происхождения, округлый или неправильно-округлый, ежегодно замещающийся новым, который формируется над ним, путем утолщения оси моноподиального нарастающего побега. Новый клубень развивается на старом в период цветения. В результате особь имеет двойной клубень, состоящий из двух расположенных друг над другом разновозрастных клубней (Lidén, 1986) (табл. II, 2, 2a).

Кроме структуры подземных органов, *C. buschii* отличается от других клубневых видов рода, в том числе от *C. decumbens*, формой рыльца и особенностями строения семени. Рыльце у него горизонтально вытянутое, рыльцевая поверхность в виде двух широких апикальных папилл и двух боковых (табл. I, 4). У *C. decumbens* рыльце более узкое, дуговидно изогнутое, две центральные папиллы тонкие, вверх торчащие, боковые расположены по краям дуги (табл. II, 4). Семена *C. buschii* с маленьким выростом, к которому прикрепляется вытянутая карункула (табл. I, 6). Проведенное нами изучение семян выявило, что их поверхность покрыта мельчайшими выростами, из-за которых семя кажется шершавым (табл. I, 7, 7a). У *C. decumbens* карункула прикрепляется непосредственно к семени, поверхность семени гладкая (табл. II, 6). Кажется, этих признаков достаточно для рассмотрения секции *Ceratotuber* в качестве самостоятельного таксона.

Sect. *Ceratotuber* Popov ex Z. Y. Su et C. Y. Wu, 1985, Acta Bot. Yunnan. 7, 3: 254; Попов, 1937, во Фл. СССР, 7: 680, nom. illeg., descr. ross.

Typus: *Corydalis buschii* Nakai.

Corydalis buschii Nakai, 1914, Bot. Mag. Tokyo, 28: 329; Попов, 1937, во Фл. СССР, 7: 680; Kitag. 1979, Lineam. Fl. Mansh.: 320; Безделева, 1987, в Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 2: 64; C. Y. Wu a. H. Chuang, 1999, in Fl. Reipubl. Popularis Sin. 32: 455; S. Akiyama, 2006, in Fl. Jap. 2a: 451; M. L. Zhang et al. 2008, in Fl. China, 7: 309. — Табл. I.

Описан с Дальнего Востока. Lectotypus (Mikhailova, hic designatus): «острова по руслу реки Ушагоу. 1897, Комаров» (LE!).

= *C. chosenensis* Ohwi, 1934, Feddes Repert. 36: 49. — Typus: «Korea: Gekatsuguri in Kannan (J. Ohwi n. 46)» (?).

= *C. decumbens* auct. non Pers.: Ком. 1904, Фл. Маньчж. 2: 345.

В сырых и временно переувлажненных долинных ясеневых лесах, на сырых лугах.

Россия: Дальний Восток (Юж. Приморье); Китай: Цзилинь (Гирин); Корея; Япония.

Sect. *Duplotuber* M. Ryberg, 1960, Acta Horti Berg. 19: 223; C. Y. Wu a. H. Chuang, 1999, in Fl. Reipubl. Popularis Sin. 32: 453; M. L. Zhang et al. 2008, in Fl. China, 7: 312, p. p.

Typus: *Corydalis decumbens* (Thunb.) Pers.

Corydalis decumbens (Thunb.) Pers. 1806, Syn. Pl. 2: 296; Hand.-Mazz. 1931, Symb. Sin. 7: 355; T. S. Liu, 1976, in Fl. Taiwan, 2: 657; T. S. Liu a. K. C. Yang, 1996, in Fl. Taiwan, ed. 2, 2: 727; C. Y. Wu et H. Chuang, 1999, in Fl. Reipubl. Popularis Sin. 32: 453; S. Akiyama, 2006, in Fl. Jap. 2a: 449; Byoung-Un Oh, 2007, Gen. Vasc. Pl. Korea: 226; M. L. Zhang et al. 2008, in Fl. China, 7: 312. ≡ *Fumaria decumbens* Thunb. 1801, Nova Acta Acad. Sci. Petropol. 12: 102. ≡ *Pistolochia decumbens* (Thunb.) Holub, 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8, 21: 172. — Табл. II.

Typus: Япония, «Japan, 1776, Thunberg» (UPS!).

= *C. gracilipes* S. Moore, 1875, J. Bot. 13: 226. — Typus: Китай, «E China, Jiangxi, Jiujiang, Shearer» (K).

= *C. kelungensis* Hayata, 1911, J. Coll. Sci. Univ. Tokyo, 30, 1: 27. — Typus: Китай, Тайвань, «Kelung: Ariko, III 1908, Kawakami et Shimada, № 4298» (K).

= *C. eduloides* Fedde, 1924, Feddes Repert. 20: 53. — Описан из Китая: «Tscheikiang: Insel Putu im Tschusan-Archipel (Limpricht, Fl. sin., fl. II 1912, № 305b!; M. von Dubois-Reymond № 73a!)» (syn typus — WU photo!).

= *C. eduloides* Fedde var. *haimensis* Fedde, 1924, Feddes Repert. 20: 54. — Typus: Китай, «Tscheikiang: Haimen am Meere, am Fuße der Pagodenhügel (Limpricht, Fl. sin., fl. II 1912, № 305a!)» (B?).

= *C. amabilis* Migo, 1927, J. Shanghai Sci. Inst. 3, 3: 221. — *Typus*: Китай, «E China, Jiangsu, Shangfangshan, Soochow, 5 IV 1935, Н. Миго» (?).

Произрастает на горных склонах, около побережья и на нарушенных местообитаниях, обочинах дорог, 100–300 м над ур. м.

Китай: Аньхой, Фуцзянь, Хубэй, Хунань, Цзянси, Цзянсу, Чжэцзян, Шаньси, Гуанси-Чжуанский авт. р-н, Тайвань; Корея; Япония: о-ва Рюкю и Кюсю.

Автор выражает искреннюю благодарность А. В. Сочивко за помощь в подготовке иллюстраций для данной статьи.

Работа выполнена в рамках реализации государственного задания согласно плану НИР Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (тема № 01201160361 — «Флора внетропической Евразии»).

Литература

- BEZDELEVA T. A. 1975. The morphogenesis of the life form of *Corydalis buschii* Nakai and the rhythm of its seasonal development // Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., otd. biol. Vol. 80, iss. 2. P. 56–67. [In Russian with English abstract] (БЕЗДЕЛЕВА Т. А. 1975. Морфогенез жизненной формы *Corydalis buschii* Nakai и ритм ее сезонного развития // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. Т. 80, вып. 2. С. 56–67).
- LIDÉN M. 1986. Synopsis of *Fumarioideae* (*Papaveraceae*) with a monograph of the tribe *Fumarieae* // Opera Bot. 1986. № 88. P. 1–133.
- MCNEILL J., BARRIE F. R., BUCK W. R., DEMOULIN V., GREUTER W., HAWK-WORTH D. L., HERENDEEN P. S., KNAPP S., MARHOLD K., PRADO J., PRUD'HOMME VAN REINE W. F., SMITH G. F., WIERSEMA J. H., TURLAND N. J. 2012. International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011 // Regnum Veg. Vol. 154. Koenigstein. 232 p.
- ПОПОВ М. Г. 1937. Сем. Маковые — *Papaveraceae* B. Juss. [Poppy Family — *Papaveraceae* B. Juss.] // Flora URSS / Ed. V. L. Komarov. Vol. 7 / Ed. B. K. Schischkin. Moscow; Leningrad: Akad. Nauk SSSR. P. 573–717. [In Russian] (ПОПОВ М. Г. 1937. Сем. Маковые — *Papaveraceae* B. Juss. // Флора СССР / Отв. ред. В. Л. Комаров. Т. 7 / Под ред. Б. К. Шишкина. М.; Л.: Акад. наук СССР. С. 573–717).
- RYBERG M. 1960. Morphological study of *Fumariaceae* and the taxonomic significance of the characters examined // Acta Horti Berg. Vol. 19, № 4. P. 122–248.
- SEREBRIAKOV I. G. 1947. O ritme sezonnogo razvitiya rastenii podmoskovnykh lesov [On the rhythm of seasonal development of plants of the foresta of Moscow region] // Vestn. Moskovsk. Univ. № 6. P. 75–108. [In Russian] (СЕРЕБРЯКОВ И. Г. 1947. О ритме сезонного развития растений подмосковных лесов // Вестн. Моск. ун-та. № 6. С. 75–108).

- SEREBRIAKOV I. G. 1964. Life forms of higher plants and their investigation // Field geobotany / Eds. E. M. Lavrenko, A. A. Korchagin. Vol. 3. Moscow; Leningrad: Nauka. P. 146–205. [In Russian] (СЕРЕБРЯКОВ И. Г. 1964. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника Т. 3. М.; Л.: Наука. С. 146–205).
- SU Z. Y., WU C. Y. 1985. A study on the classification, distribution, evolutionary trends and uses of Chinese *Corydalis* subgen. *Capnites* DC. // Acta Bot. Yunnan. Vol. 7, № 3. P. 253–276.
- WU C. Y., CHUANG H. 1999. Fam. *Papaveraceae* // Flora Reipublicae Popularis Sinicae. Vol. 32. Pekin. P. 106–599.
- ZHANG MINGLI, SU ZHIYUN, LIDÉN M. 2008. *Corydalis* Candolle // Flora of China. Vol. 7. Beijing; New York. P. 295–428.

ON THE SECT. *CERATOTUBER* POPOV EX Z. Y. SU ET C. Y. WU
AND SECT. *DUPLOTUBER* M. RYBERG AS DISTINCT MONOTYPIC
SECTIONS IN THE GENUS *CORYDALIS* DC. (*FUMARIACEAE*)

M. A. Mikhailova

Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences
Professora Popova Str., 2, St. Petersburg, 197376, Russia
MMikhailova@binran.ru, mem_spb@mail.ru

Two monotypic sections of the genus *Corydalis* DC., sect. *Ceratotuber* Popov ex Z. Y. Su et C. Y. Wu and sect. *Duplotuber* M. Ryberg, both distributed in East Asia, are critically analysed and illustrated. The diagnostic characters in the structure of underground parts, stigma and seeds are enough to regard these sections as two separate ones. The type materials of both accepted names and main synonyms are cited; ecological preferences and distribution of the species are provided.

Key words: *Corydalis buschii*, *Corydalis decumbens*, sections *Ceratotuber*, *Duplotuber*, East Asia.