

Новые таксоны секции *Strictae* рода *Corydalis* (*Fumariaceae*) из северо-западного Китая и Монголии

New taxa of *Corydalis* section *Strictae* (*Fumariaceae*) from northwestern China and Mongolia

М. А. Михайлова

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Гербарий высших растений
ул. Профессора Попова, 2, Санкт-Петербург, 197022, Россия
mmikhailova@binran.ru

M. A. Mikhailova

Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences
Herbarium of Higher Plants
Professor Popova Str., 2, St. Petersburg, 197022, Russia
mmikhailova@binran.ru

<https://doi.org/10.31111/novitates/2023.54.13>

Аннотация. По результатам анализа гербарных фондов сектора Восточной и Центральной Азии Гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE) описаны два новых для науки вида и одна разновидность рода *Corydalis* DC. *C. bejschanica* Mikhailova, описанный с хр. Гумбольдта, отличается от *C. qilianshanica* Mikhailova размерами растения, простым кистевидным соцветием, длиной столбика. Разновидность *C. nodosa* Mikhailova var. *glauca* Mikhailova из Синьцзяна отличается от типовой разновидности сизыми листьями с крупными сегментами. *C. gobica* Mikhailova распространен в Монголии, отличается от *C. adunca* Maxim. бороздчатым узловатым стеблем, простым кистевидным соцветием и семенами с ребром по краю, а от *C. stricta* Stephan ex DC. — мелкими прицветниками и направленными вверх плодоножками.

Ключевые слова: *Corydalis*, секция *Strictae*, северо-западный Китай, Монголия, новые таксоны.

Abstract. Two new species and one variety of genus *Corydalis* DC. were described, based on the results of the analysis of herbarium collections LE. *C. bejschanica* Mikhailova, originated from Humboldt Ridge, differs from *C. qilianshanica* Mikhailova by plant size, simple racemose inflorescence and style length. *C. nodosa* Mikhailova var. *glauca* Mikhailova from Xinjiang differs from the type variety by glaucous leaves with large segments. *C. gobica* Mikhailova is distributed in Mongolia, and differs from *C. adunca* Maxim. by grooved nodose stems, simple racemose inflorescence and seeds with peripheral rib; it differs from *C. stricta* Stephan ex DC. by small bracts and upward directed pedicels.

Keywords: *Corydalis*, section *Strictae*, northwestern China, Mongolia, new taxa.

Секция *Strictae* (Fedde) Wendelbo рода *Corydalis* DC. объединяет 49–50 ксерофильных видов из Центральной Азии, приуроченных к сухим, каменистым, скальным субстратам. Секция включает значительное число узколокальных эндемичных видов. Наибольшее видовое разнообразие сосредоточено в Средней Азии: из 22 распространенных в регионе видов 17 являются эндемиками; в частности, на территории Таджикистана 5 из 10 видов эндемичные (Mikhailova, 2021a). Значительно меньше видов (13) известно из северо-западного Китая, где видовым богатством выделяется Кашгария — 6 видов (Wu et al., 1999; Zhang et al., 2008; Mikhailova, 2019, 2020, 2021b).

В ходе исследования *Corydalis* Центральной Азии был критически изучен гербарий ведущих ботанических учреждений: AA, ALNB, ASH, BP, CDBI, FL, FRU, H, HANU, LE, MHA, MOSP, MW, NS, NSK, PE, PRA, PRC, TAD, TAK, TASH, W, XJBI (акронимы Гербариев приводятся по Thiers, 2023).

Полевые исследования проводились в Казахстане, Таджикистане, Узбекистане, Кыргызстане, в ряде регионов Китая: Синьцзян-Уйгурском автономном районе, провинциях Ганьсу, Сычуань, Внутренняя Монголия, Хэйлунцзян, Хэбэй.

Ревизия фондов сектора Восточной и Центральной Азии Гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН) (LE) проводилась в связи с подготовкой обработки рода *Corydalis* для многотомной сводки «Растения Центральной Азии». Некоторые образцы из секции *Strictae* по совокупности признаков не могли быть отнесены ни к одному из известных видов и описываются здесь в качестве новых для науки таксонов.

***Corydalis bejschanica* Mikhailova, sp. nova.** — Хохлатка бейшанская.

Perennial herb 30–45 cm. Stems with grooves and ribs. Leaves bipinnate, with 5–6 pairs of lobed

segments. Each lobe ends with a small tip. Segments on petiolules, 2–4 mm long. Basal leaves 17–20 cm long, petiole included, blades oblong, 7–12 × 2–3.5 cm. Cauline leaves smaller than basal ones, 7–10 cm long. Inflorescence terminal, racemose. Upper bracts scarious, lower herbaceous-scarious, narrowly lanceolate with filiform attenuated apex, 8–12 × 1–1.5 mm. Pedicels 3–4 mm long, arcuately recurved in fruit. Sepals scarious, irregularly triangular, 4–6 × 1 mm, dentate, often attenuated at apex. Corolla yellow with dark brown apices of outer petals, 18–20 mm long, at the base 2.5 mm wide. Spur short, 3 mm. Nectary does not reach the spur end by 1.5 mm. Outer petals mucronulate, with crest 0.3 mm high. Capsule linear, 18–22 × 2 mm, style 7–8 mm. Seeds black, shiny, reticulate, 1.5 mm diam., with a small caruncle.

Holotype (Fig. 1): NW China [prov. Gansu], Kun-Lun, the Humboldt Ridge, southern slope, declivity toward Sa-zhou, rocky steppe, 4–7000', 24 VII 1895, V. I. Roborovsky, № 139a (LE: [LE 01150345](#); isotype — [LE 01150346](#)).

Paratypes: [prov. Gansu] Zhangye, 15 km south of the village Aksay, Altyn Tag Ridge, rocky slopes of a gorge, 2800 m a. s. l., 2 VIII 1958, M. P. Petrov ([LE 01150342](#), [LE 01150343](#), [LE 01150344](#)).

Affinity. The species differs from the related *C. qilianshanica* Mikhailova by plant size 30–45 cm (vs. 60–70 cm), basal leaves 17–20 cm long, petiole included (vs. 27–35 cm long, petiole included), simple racemose inflorescence (vs. racemose inflorescence branching at the base), style 7–8 mm long (vs. 5–6 mm long) (Table 1).

Таблица 1. Морфологические признаки *Corydalis bejschanica* и *C. qilianschanica*

Table 1. Morphological features of *Corydalis bejschanica* and *C. qilianschanica*

Признаки Features	<i>C. bejschanica</i>	<i>C. qilianschanica</i>
Высота растения, см Plant height, cm	30–45	60–70
Длина прикорневых листьев (включая черешок), см Basal leaves length (petiole included), cm	17–20	27–35
Соцветие Inflorescence	простое кисте- видное simple race- mose	кистевидное, ветвящееся в основании racemose, branch- ing at the base
Длина столбика, мм Style length, mm	7–8	5–6

Травянистый многолетник 30–45 см выс. Стебли бороздчато-ребристые. Листья дважды перисто-рассеченные, с 5–6 парами лопастных сегментов. Каждая лопасть заканчивается небольшим остро-конечием. Сегменты на черешочках 2–4 мм дл. Прикорневые листья 17–20 см дл., включая черешок, листовые пластинки продолговатые, 7–12 см дл., 2–3.5 см шир. Стеблевые листья мельче прикорневых, 7–10 см дл. Соцветие — простая верхушечная кисть. Верхние прицветники пленчатые, нижние травянисто-пленчатые, узколанцетные, с нитевидной оттянутой верхушкой, 8–12 мм дл., 1–1.5 мм шир. Цветоножки 3–4 мм дл., при плодах дуговидно загнутые. Чашелистики пленчатые, неправильно треугольные, 4–6 мм дл., 1 мм шир., зубчатые по краю, часто с оттянутой верхушкой. Венчик желтый, с темно-коричневыми верхушками наружных лепестков, 18–20 мм дл., в месте прикрепления цветоножки 2.5 мм шир. Шпорец короткий, 3 мм дл. Нектарник не доходит до конца шпорца на 1.5 мм. Наружные лепестки с небольшим остроконечием и гребнем 0.3 мм выс. Коробочки линейные, 18–22 мм дл., 2 мм шир., столбик 7–8 мм дл. Семена черные, блестящие, с сетчатой поверхностью, 1.5 мм в диам., с маленькой карункулой.

Голотип (рис. 1): Северо-западный Китай [пров. Ганьсу], Куьлунь, южный склон хр. Гумбольдта, покатошь к Са-чжоу, по каменистой степи, 4–7000', 24 VII 1895, В. И. Роборовский, № 139a ([LE 01150345](#); изотип — [LE 01150346](#)).

Паратипы: Китай [пров. Ганьсу], Чжанье, в 15 км к югу от пос. Аксай, [вост. оконечность] хр. Алтынтаг, скалистые склоны ущелья, 2800 м над ур. м., 2 VIII 1958, М. П. Петров ([LE 01150342](#), [LE 01150343](#), [LE 01150344](#)).

Родство. От *C. qilianshanica* Mikhailova отличается размерами растения: 30–45 см выс. (а не 60–70 см выс.) — и прикорневых листьев: 17–20 см дл., включая черешок (а не 27–35 см дл., включая черешок), простым кистевидным соцветием (а не кистевидным соцветием, ветвящимся в основании), столбиком 7–8 мм дл. (а не 5–6 мм дл.) (табл. 1).

***Corydalis nodosa* Mikhailova var. *glauca* Mikhailova, var. nova.**

Differs from the type variety by glaucous leaves with large segments 12–18 mm wide (vs. green leaves with segments 10–13 mm wide), as well as racemose-paniculate inflorescence (vs. racemose).

Holotype: China, Xinjiang, East Tien-Shan, Dashitou near Guchen [now Quote], 24 IX 1957, Shen, № 2110 (LE: [LE 01150347](#)).

Paratype: China, Xinjiang, 32 km south of Sebikou, in a gorge, 24 VIII 1957, Guan, № 4478 ([LE 01150380](#)).

От типовой разновидности отличается сизыми листьями с крупными сегментами 12–18 мм шир.



Рис. 1. Голотип *Corydalis bejschanica* (LE 1150345).

Fig. 1. Holotype of *Corydalis bejschanica* (LE 1150345).

(а не зелеными, с сегментами 10–13 мм шир.), а также кистевидно-метельчатым соцветием (а не кистевидным).

Голотип: Китай, Синьцзян, Вост. Тянь-Шань, Дашиitou, вблизи Гучена [совр. Цитай], 24 IX 1957, Шен, № 2110 (LE 01150347).

Паратип: Китай, Синьцзян, в 32 км к югу от Сэби-коу, в ущелье, 24 VIII 1957, Гуан, № 4478 (LE 01150380).

Во флоре Монголии секция *Strictae* до настоящего времени была представлена тремя видами: *C. adunca* Maxim., *C. stricta* Stephan ex DC. и *C. grubovii* Mikhailova (Gubanov, 1996; Munkh-Erdene, Urgamal et al., 2014). Материал из Гобийского Алтая с гор Боин Цаган и Цзолин не относится ни к одному из указанных видов и описывается в качестве нового для науки.

Corydalis gobica Mikhailova, sp. nova. — Хохлатка гобийская.

Perennial herb 40–50 cm, with caudex and fibrous root. Stems numerous, glaucous, nodose, grooved, intensely branched from base. Leaves triternate, with lobed segments, 1.5–2 mm wide. Inflorescence terminal, racemose, 15–25 cm long. Bracts herbaceous, linear, 2 × 0.7 mm. Pedicels 2–3 mm long, in fruit 4–5 mm long, erect-spreading. Sepals scarious, irregularly triangular, 1–1.3 × 1 mm, margin slightly dentate. Corolla yellow, 12–15 mm long, at base 1.5–2 mm wide, spur 2–3 mm long. Nectary does not reach the spur end by 1.5 mm. Outer petals without crest, with a small tip 0.3 mm,

margin slightly wavy. Capsules linear, 18–20 × 2 mm, style 4–5 mm. Seeds black, shiny, reticulate, with rib around the periphery, 1.5 mm diam., with outgrowth with a flat caruncle on.

Holotype (Fig. 2): Mongolia, Gobi Altai, mount Boin Tsagan (western part), Kaptagoi gully, on a rocky slope, in the rock cracks, 10 IX 1931, N. P. and V. A. Ikonnikov-Galitzkys, № 4502 (LE: LE 01150474).

Paratypes: *Mongolia, Gobi Altai, mount Tzolin, on the northern rocky slope*, 8 VIII 1931, N. P. and V. A. Ikonnikov-Galitzkys, № 3942 (LE 01150364, LE 01150365); *idem*, 14 IX 1931, *ibidem*, № 4549 (LE 01150363).

Affinity. The species is similar to *C. adunca*, differing by grooved nodose stems (vs. grooved and costate, not nodose), simple racemose inflorescence (vs. racemose with auxiliary racemes in axils of upper leaves), seeds with rib around the periphery (vs. seeds without rib).

The species differs from *C. stricta* by herbaceous linear bracts 2 × 0.7 mm (vs. herbaceous scarious, 10–15 × 1–1.5 mm, attenuated into a slender apex), pedicels erect-spreading in fruit (vs. arcuately recurved in fruit) (Table 2).

Травянистый многолетник 40–50 см выс., с каудексом и волокнистым корнем. Стебли многочисленные, сизые, узловатые, бороздчатые, от основания сильно ветвятся. Листья трижды тройчатые, с лопастными сегментами, 1.5–2 мм шир. Соцветие верхушечное, кистевидное, 15–25 см дл. Прицветники травянистые, линейные, 2 мм дл., 0.7 мм шир. Цветоножки 2–3 мм

Таблица 2. Морфологические признаки *Corydalis gobica*, *C. adunca* и *C. stricta*

Table 2. Morphological features of *Corydalis gobica*, *C. adunca*, and *C. stricta*

Признаки Features	<i>C. gobica</i>	<i>C. adunca</i>	<i>C. stricta</i>
Стебель Stem	Бороздчато-узловатый Grooved, nodose	Бороздчато-ребристый, не узловатый Grooved, costate, not nodose	Гранисто-бороздчатый, не узловатый Obtuse-angled, grooved, not nodose
Соцветие Inflorescence	Простое кистевидное Simple racemose	Кистевидное с дополнительными кистями Racemose with auxiliary racemes	Простое кистевидное, иногда с дополнительными кистями в пазухах верхних листьев Racemose, branching at the base
Прицветники Bracts	Травянистые, линейные, 2 × 0.7 мм Herbaceous, linear, 2 × 0.7 mm	Травянистые, узкотреугольные, 4–5 × 1 мм Herbaceous, narrowly triangular, 4–5 × 1 mm	Нижние травянистые или травянисто-пленчатые, верхние пленчатые, 10–15 × 1–1.5 мм Lower herbaceous or herbaceous scarious, upper scarious, 10–15 × 1–1.5 mm
Плодоножки при плодах Pedicels in fruit	Вверх направленные Erect-spreading	Вверх направленные или отклоненные Erect-spreading or patent	Вниз загнутые Arcuately recurved
Семена Seeds	1.3–1.5 мм в диам., с ребром по периферии 1.3–1.5 mm diam., with rib around the periphery	1.5 мм в диам., без ребра по периферии 1.5 mm diam., without rib	1.8–2 мм в диам., с ребром по периферии 1.8–2 mm diam., with rib around the periphery

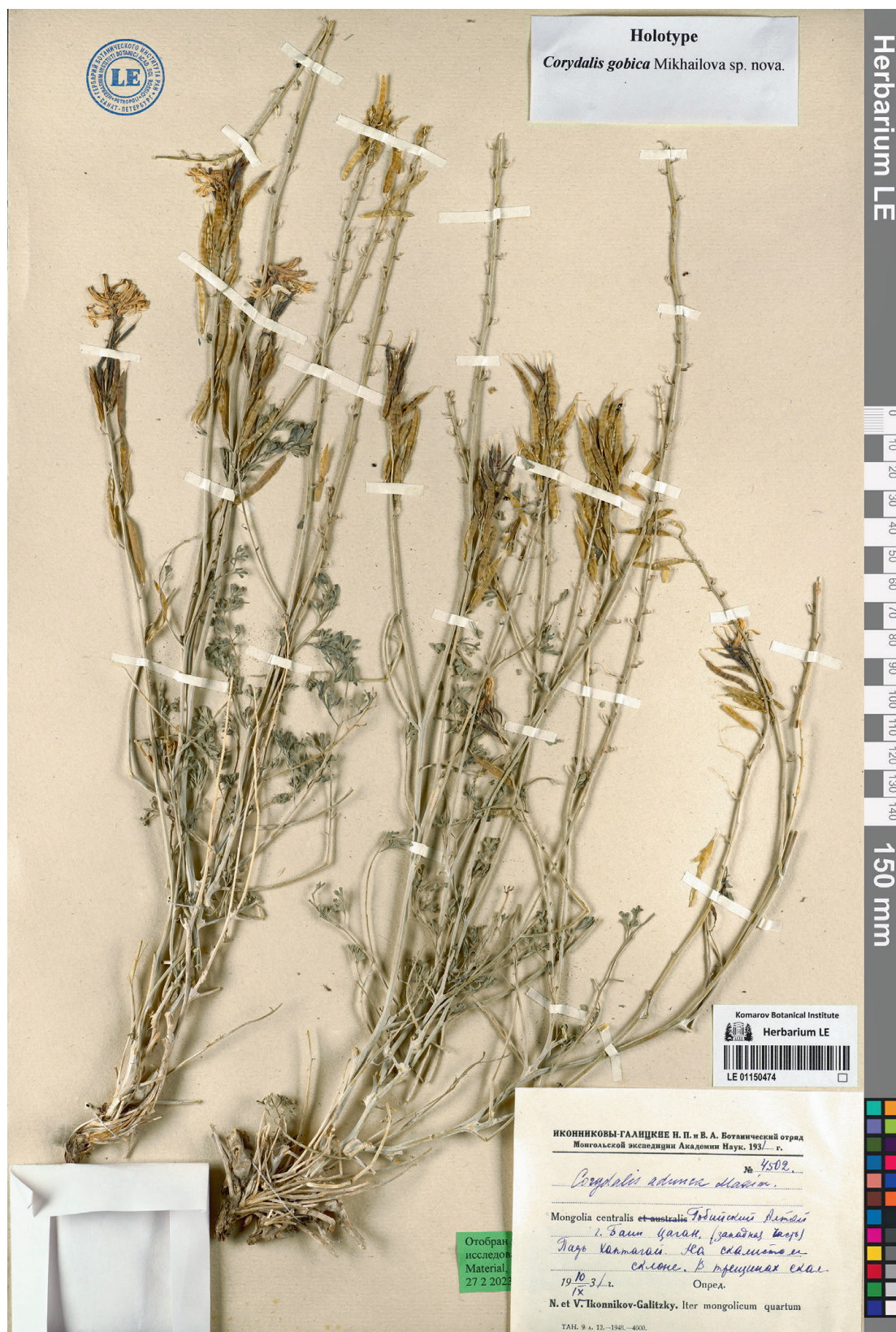


Рис. 2. Голотип *Corydalis gobica* (LE 01150474).
Fig. 2. Holotype of *Corydalis gobica* (LE 01150474).

дл., при плодах 4–5 мм дл., вверх направленные. Чашелистики пленчатые, неправильно треугольные, 1–1.3 мм дл., 1 мм шир., со слабо зубчатым краем. Венчик желтый, 12–15 мм дл., в месте прикрепления цветоножки 1.5–2 мм шир., шпорец 2–3 мм дл. Нектарник не доходит до конца шпорца на 1.5 мм. Наружные лепестки без гребня, с небольшим остроконечием 0.3 мм дл., слабо волнистые по краю. Коробочки линейные, 18–20 мм дл., 2 мм шир., столбик 4–5 мм дл. Семена черные, блестящие, с сетчатой поверхностью, с ребром по периферии, 1.5 мм в диам., с выростом, к которому прикрепляется плоская карункула.

Голотип (рис. 2): Монголия, Гобийский Алтай, гора Боин Цаган (западная часть), падь Каптагой, на скалистом склоне, в трещинах скал, 10 IX 1931, Н. П. и В. А. Иконниковы-Галицкие, № 4502 ([LE 01150474](#)).

Паратипы: Монголия, Гобийский Алтай, на северном скалистом склоне горы Цзолин, 8 VIII 1931, Н. П. и В. А. Иконниковы-Галицкие, № 3942 ([LE 01150365](#)); там же, 14 IX 1931, они же, № 4549 ([LE 01150363](#)).

Родство. От *C. adunca* отличается бороздчатым узловатым стеблем (а не бороздчато-ребристым, не узловатым), простым кистевидным соцветием (а не кистевидным с дополнительными кистями в пазухах верхних листьев), столбиком 7–8 мм дл. (а не 4–5 мм дл.), семенами с ребром по периферии (а не семенами без ребра).

От *C. stricta* отличается травянистыми линейными прицветниками 2 мм дл., 0.7 мм шир. (а не травянисто-пленчатыми 10–15 мм дл., 1–1.5 мм шир., с тонко оттянутой верхушкой), вверх направленными плодоножками (а не загнутыми вниз плодоножками) (табл. 2).

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации по договору № 075-15-2021-1056 от 28.09.2021.

Литература | References

- Gubanov I. A. 1996. Conspectus of flora of Outer Mongolia (vascular plants). Moscow: Valang. 136 p. [In Russian] (Губанов И. А. 1996. Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистые растения). М.: Валанг. 136 с.).
- Mikhailova M. A. 2019. A new species of *Corydalis* (*Fumariaceae*) from Gansu (China) // *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* Vol. 50. P. 115–119. [In Russian] (Михайлова М. А. 2019. Новый вид *Corydalis* (*Fumariaceae*) из Ганьсу (Китай) // *Новости сист. высш. раст.* Т. 50. С. 115–119). <https://doi.org/10.31111/novitates/2019.50.115>
- Mikhailova M. A. 2020. Taxonomic history and epitypification of *Corydalis kaschgarica* (*Fumariaceae*) // *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* Vol. 51. P. 18–21. [In Russian] (Михайлова М. А. 2020. Таксономическая история и эпителификация *Corydalis kaschgarica* (*Fumariaceae*) // *Новости сист. высш. раст.* Т. 51. С. 18–21). <https://doi.org/10.31111/novitates/2020.51.18>
- Mikhailova M. A. 2021. New species of *Corydalis* (*Fumariaceae*) from Xinjiang (China) // *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* Vol. 52. P. 57–61. [In Russian] (Михайлова М. А. 2021. Новый вид *Corydalis* (*Fumariaceae*) из Синьцзяна (Китай) // *Новости сист. высш. раст.* Т. 52. С. 57–61). <https://doi.org/10.31111/novitates/2021.52.57>
- Mikhailova M. A. 2021. Non-tuberous species of the genus *Corydalis* (*Fumariaceae*) in Tajikistan // *Bot. Zhurn.* Vol. 106, № 9. P. 862–871. [In Russian] (Михайлова М. А. 2021. Неклубневые виды рода *Corydalis* (*Fumariaceae*) в Таджикистане // *Бот. журн.* Т. 106, № 9. С. 862–871). <https://doi.org/10.31857/S0006813621090106>
- Munkh-Erdene T., Urgamal M. 2014. *Corydalis* // M. Urgamal, B. Oyuntsetseg, D. Nyambayar, Ch. Dulamsuren. Conspectus of the vascular plants of Mongolia / Ch. Sanchir, Ts. Jamsran (eds.). Ulaanbaatar: Admon Press. P. 79.
- Thiers B. M. 2023– (updated continuously). Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden. <https://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed 08.11.2023).
- Wu C. Y., Chuang H., Su Z. Y. 1999. *Corydalis* DC. // *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*. T. 32. [Beijing:] Science Press. P. 96–481. [In Chinese].
- Zhang M. L., Su Z. Y., Lidén M. 2008. *Corydalis* Candolle // *Flora of China*. Vol. 7. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Bot. Gard. Press. P. 295–428.