

DOI: 10.11931/guihaia.gxzw202301011

杨宗宗, 黄亚慧, 赵晓林, 等, 2024. 中国十字花科一新记录属——双袋芥属 [J]. 广西植物, 44(4): 646–649.
YANG ZZ, HUANG YH, ZHAO XL, et al., 2024. *Didymophysa* Boiss., a newly recorded genus of Brassicaceae from Xinjiang, China [J]. *Guihaia*, 44(4): 646–649.



中国十字花科一新记录属——双袋芥属

杨宗宗¹, 黄亚慧², 赵晓林³, 张云玲^{3*}

(1. 新疆自然里信息科技有限公司, 乌鲁木齐 830011; 2. 乌鲁木齐沙区荒野公学自然保护科普中心, 乌鲁木齐 830011; 3. 新疆维吾尔自治区草原总站, 乌鲁木齐 830049)

摘要: 乌恰县位于新疆维吾尔自治区西部, 具有特殊的植物区系。作者基于对该地区的野外考察, 通过标本研究和文献查证, 报道了中国新疆西部的十字花科 (Brassicaceae) 一新记录属——双袋芥属 (*Didymophysa* Boiss.)。双袋芥属目前共有 3 种, 即新疆双袋芥 (*D. fedtschenkoana* Regel)、双袋芥 (*D. aucheri* Boiss.)、窗隔芥 (*D. fenestrata*)。该文提供了该属的形态描述和分种区别特征, 其中新疆双袋芥在我国首次记录, 并提供了分布于我国新疆的新疆双袋芥的详细形态描述及生境照片。此外, 该文还探讨了该新记录属种发现的生物地理学意义以及我国新疆西部高原地区的植物多样性和特殊性, 同时提出了保护工作建议。

关键词: 新疆双袋芥, 十字花科, 新记录属, 新疆, 中国

中图分类号: Q941 文献标识码: A 文章编号: 1000-3142(2024)04-0646-04

Didymophysa Boiss., a newly recorded genus of Brassicaceae from Xinjiang, China

YANG Zongzong¹, HUANG Yahui², ZHAO Xiaolin³, ZHANG Yunling^{3*}

(1. Xinjiang Ziranli Information Technology Co., Ltd., Urumqi 830011, China; 2. Urumqi Shaibak District Public School Nature Conservation Science Popularization Center, Urumqi 830011, China; 3. General Grassland Station of Xinjiang, Urumqi 830049, China)

Abstract: Wuqia is located in the western part of Xinjiang, with a special flora. Based on field investigations of the region, through specimen research and literature review, *Didymophysa* Boiss., a newly recorded genus of Brassicaceae from western Xinjiang, China is reported. *Didymophysa* Boiss. have three species, *D. fedtschenkoana* Regel, *D. aucheri* Boiss. and *D. fenestrata*. The morphological description and the distinctive features to the species of *Didymophysa* are provided, and the detailed morphological description and photographs of *D. fedtschenkoana* Regel are provided. Lastly,

收稿日期: 2023-12-22 接受日期: 2024-01-11

基金项目: 新疆维吾尔自治区创新环境 (人才、基地) 建设专项—资源共享平台建设项目 (PT2033); 新疆维吾尔自治区林业发展补助资金 (XJLYKJ-2023-17); 新疆维吾尔自治区自然科学基金面上项目 (2022D01A104); 新疆维吾尔自治区林草种质资源库 (圃) 建设项目 (2023)。

第一作者: 杨宗宗 (1984-), 植物分类学者, 主要从事植物分类学研究, (E-mail) 66793871@qq.com。

*通信作者: 张云玲, 正高级畜牧师, 主要从事草种质资源保护与利用研究, (E-mail) itylx@163.com。

the biogeographical significance of the discovery of newly recorded genus and species was discussed, as well as the plant diversity, specificity, and work recommendations in the western plateau region of Xinjiang.

Key words: *Didymophysa* Boiss., Brassicaceae, new recorded genus, Xinjiang, China

新疆地处欧亚大陆腹地, 十字花科植物非常丰富, 从垂直分布情况来看, 其主要分布于阿尔泰山和天山的亚高山草甸和森林草甸带, 昆仑山的高寒荒漠和荒漠草原及帕米尔高原的高山草甸带(新疆植物志编辑委员会, 1995; 王永等, 2006)。双袋芥属(*Didymophysa* Boiss.) 于 1841 年建立, 据记载该属有 2 种, 即新疆双袋芥(*D. fedtschenkoana* Regel) 和双袋芥(*D. aucheri* Boiss.)。其中, 新疆双袋芥分布于阿富汗、巴基斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦, 而双袋芥分布于土耳其东部至高加索和伊朗(Bush, 1939)。Esmailbegi 等(2018)在对菥蓂族的系统发育研究中发现, 由于单种属窗隔芥属(*Elburzia* Hedge) 嵌入双袋芥属, 在果实形态上较接近, 因此将前者处理为后者的异名, 故双袋芥属目前包含 3 种。作者在新疆乌恰县边境地区进行植物调查中, 于高山流石滩发现了一种十字花科植物, 该种果实极为膨大呈囊状, 与中国目前已知的十字花科植物均有不同。经过对所采集的标本进行充分研究, 并查阅相关的文献资料(Bush, 1939; Al-Shehbaz, 2015), 作者确认该植物是中国首次记录的属——双袋芥属(*Didymophysa*), 其中新疆双袋芥(*D. fedtschenkoana*) 在我国首次记录, 为中国新记录种。

双袋芥属 新拟

Didymophysa Boiss., Ann. Sci. Nat., Bot. Sér. 2, 16: 379. 1841. Type: *Didymophysa aucheri* Boiss.

多年生平卧草本, 具短分枝, 无毛。单叶, 无毛, 肉质, 倒卵形至匙形, 3~5 浅裂或全缘, 无梗, 先端圆形。总状花序短, 伞房状, 无苞片。花小, 白色或淡紫色; 花梗短, 平展, 果期不增厚; 萼片偏斜, 直立, 不呈囊状, 边缘膜质; 花瓣白色至紫色, 长度约为萼片的 2 倍, 匙形, 先端圆形; 雄蕊 6, 直立, 四强雄蕊; 花丝无翅, 不下垂, 无毛; 花药卵形; 侧蜜腺 4, 中蜜腺无; 子房近圆形, 2 室, 每室有 2 个胚珠; 花柱明显, 长度约为子房的 1/2, 柱头头状,

二裂。短角果囊状, 果瓣膜质至薄纸质, 无脉, 无毛, 开裂; 假隔膜狭椭圆形, 透明; 每室有种子 2 或 1, 椭圆形, 扁平, 黑褐色; 种皮光滑, 潮湿时不黏; 子叶缘倚胚根。n=8。

本属目前共有 3 种, 产于亚洲中部和西部。其中, 新疆双袋芥(*D. fedtschenkoana*) 叶片全缘或稀具齿, 双袋芥(*D. aucheri*) 叶片 3~5 裂, 二者易于区别, 而窗隔芥(*D. fenestrata*) 则果实略微膨胀、果瓣稍宽, 可以与前两者区别。

新疆双袋芥 新拟 图 1

Didymophysa fedtschenkoana Regel, Descr. Pl. Nov. Rar. Fedtsch. 8. 1882. Type: [Kyrgyzstan], Dzhityk Pass, *Fedtschenko* s.n. (holotype: LE, n.v.).

多年生草本, 松散丛生, 全株无毛, 平卧, 具上升枝。茎长 7~20 (~25) cm, 基部外倾。叶互生, 肉质, 脉不明显, 无毛, 有白霜; 叶柄长 1~6 (~8) mm; 叶片长 4~10 mm, 宽 2~5 mm, 边缘全缘, 先端圆形或钝, 顶部稀具 1~3 齿。总状花序 10~30 花, 密集, 果期稍伸长或不伸长; 花梗纤细, 丝状, 无毛, 在花期长可达 8 mm, 平展或下倾。花直径约 3 mm, 白色; 萼片长 1~1.5 mm, 宽 1 mm, 略带紫色; 花瓣白色, 长约 2.5 mm, 宽 1 mm, 倒卵形; 雄蕊长 1.4~1.7 mm; 子房椭圆形至圆形, 扁平, 花柱短; 柱头头状。短角果双生, 极膨胀呈囊状, 在基部和先端有深凹口, 通常微染紫色, 果瓣近球形, 长 7~10 mm, 宽 9~12 mm; 胎座框长 2~3 mm, 宽约 1 mm; 花柱长 1 mm。种子每室 1~2 粒, 椭圆形, 扁平, 黑色, 长约 1.7 mm, 宽约 0.8 mm。花期 6—7 月; 果期 7—8 月。

China (中国): Xinjiang (新疆), Kizilsu Kyrgyz Autonomous Prefecture (克孜勒苏柯尔克孜自治州), Wuqia (乌恰县), 39° 39' 28. 10" E, 73° 58' 33. 77" N. Alt. 4 233 m, 2022-07-22, Y. H. Huang (黄亚慧) 520 (BNU).

根据最新的新疆野生维管植物数量统计, 新



A. 生境; B. 叶片; C. 花序; D. 果实。

A. Habitat; B. Leaf; C. Inflorescences; D. Fruit.

图 1 新疆双袋芥

Fig. 1 *Didymophysa fedtschenkoana*

疆共有野生维管植物 113 科 800 属 4 109 种(含种下分类群),其中十字花科有 76 属 215 种(陈慧妹等,2023),具有丰富的寡种属分布。新疆双袋芥目前分布于阿富汗、巴基斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦以及中国新疆西部的乌恰县。新疆十字花科植物种类丰富,尤其是双袋

芥属的首次发现,为我国的十字花科高山种类研究提供了更加丰富的资料,在植物区系研究中也提供了重要的研究材料。新疆双袋芥在新疆乌恰县分布于高海拔流石滩,主要的伴生植物有天山囊果紫堇(*Corydalis fedtschenkoana* Regel)、异叶元宝草 [*Alajja anomala* (Juz.) Ikonn]、帕米尔翠雀

花 (*Delphinium lacostei* Danguy)、高山野决明 [*Thermopsis alpina* (Pall.) Ledeb.] 等。乌恰县位于中国新疆维吾尔自治区西部、帕米尔北部、塔里木盆地西端、天山南麓与昆仑山两大山系接合部, 中国该县西北部与吉尔吉斯斯坦共和国接壤, 具有特殊的植物区系, 并且植物种类奇特。然而, 这一地区的植物调查目前尚不够充分, 需要进一步深入研究和补充标本。同时, 还应在高山流石滩这类生境脆弱且植物种类特殊的核心区域建立保护机制, 对此区域的植物进行深入研究, 并对种群数量稀少的种类进行评估和保护。

致谢 感谢北京师范大学刘全儒教授和中国科学院植物研究所刘冰博士在文章撰写和资料查找工作中提供了诸多帮助!

参考文献:

- AL-SHEHBAZ IA, 2015. Flora of Pan-Himalaya [M]. Beijing: Science Press, 30: 555-557.
- BUSH N, 1939. Flora of the USSR [M]. Moscow & Leningrad: Academy of Sciences of the USSR, 8: 574-575.
- CHEN HM, LI WJ, QIU J, et al., 2023. A checklist of wild vascular plants in Xinjiang, China [J]. Biodivers Sci, 31(9): 1-7. [陈慧妹, 李文军, 邱娟, 等, 2023. 新疆野生维管植物名录 [J]. 生物多样性, 31(9): 1-7.]
- Editorial Committee of Flora of Xinjiang, 1995. Flora of Xinjiang [M]. Urumqi: Xinjiang Science and Technology Publishing House, 2(2): 38-229. [新疆植物志编辑委员会, 1995. 新疆植物志 [M]. 乌鲁木齐: 新疆科技卫生出版社, 2(2): 38-229.]
- ESMAILBEGI S, AL-SHEHBAZ IA, POUCH M, et al., 2018. Phylogeny and systematics of the tribe Thlaspidaceae (Brassicaceae) and the recognition of two new genera [J]. Taxon, 67(2): 324-340.
- WANG Y, ZHOU GL, MENG HM, 2006. Analysis on geographical elements of Brassicaceae area of Xinjiang [J]. J Xinjiang Agric Univ, 29(4): 5-9. [王永, 周桂玲, 孟红梅, 2006. 新疆十字花科区系地理成分分析 [J]. 新疆农业大学学报, 29(4): 5-9.]

(责任编辑 蒋巧媛 王登惠)