

山西紫堇属野生植物新纪录

马俊, 陈陆琴, 任保青, 赵玉琳 (太原植物园, 山西太原 030025)

摘要 在查阅文献和野外科学考察的基础上, 对山西罂粟科(Papaveraceae)紫堇属(*Corydalis* DC.)植物纪录现状进行了概述, 其中五台山延胡索(*Corydalis hsiaowutaishanensis* T.P.Wang)于2021年6月25日在山西五台山东台发现。至此, 山西植物志紫堇属的纪录变为13种。对山西紫堇属植物新资料进行了概述, 并介绍了五台山延胡索的形态特征、生境分布和凭证标本。

关键词 紫堇属; 五台山延胡索; 山西植物志

中图分类号 Q949 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2023)04-0099-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2023.04.024



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

New Record of Wild *Corydalis* Plants in Shanxi

MA Jun, CHEN Lu-qin, REN Bao-qing et al (Taiyuan Botanical Garden, Taiyuan, Shanxi 030025)

Abstract *Corydalis hsiaowutaishanensis* T.P.Wang, belonging to *Corydalis*, was found in Wutaishan, Shanxi on June 25, 2021. Based on the literature review and background field investigation, *Corydalis* plants in Shanxi were reviewed. 13 wild species from *Corydalis* were recorded in Shanxi flora. The new information of wild plants of *Corydalis* in Shanxi were summarized, and the morphological characteristics, habitat, distribution and voucher specimens of *Corydalis* in Wutai Mountain were introduced.

Key words *Corydalis* DC.; *Corydalis hsiaowutaishanensis*; Flora of Shanxi

全世界罂粟科植物有40属约800种, 主产北温带, 尤以地中海、西亚、中亚至东亚及北美洲西南部为多; 我国17属443种, 11属为引栽, 南北均产, 但以西南地区最为集中。

紫堇属(*Corydalis* DC.)隶属于广义罂粟科荷包牡丹亚科(Fumarioide)的紫堇族(Corydaleae), 是罂粟科包含种类最多的一个属, 约465种, 广布于北温带地区, 南至北非—印度沙漠区的边缘, 个别种分布到东非的草原地区; 我国357种, 南北各地均有分布^[1]。紫堇属物种生态幅广阔, 分布于中低海拔亚热带和温带森林、亚高山针叶林林缘, 以及亚高山和高山草甸灌丛、荒漠、高山流石滩, 甚至是环境恶劣的石灰岩、石隙等多种生境^[2]。紫堇属植物为一、二年生或多年生草

本, 或草本状半灌木, 无乳汁, 绝大部分类群含有多种生物碱, 具有较高的药用价值, 在中医和藏医中有较多的记载, 其中延胡索(*C. yanhusuo*)、夏天无(*C. decumbens*)和地丁草(*C. bungeana*)被写入《中华人民共和国药典》(2020版)^[3]。

1 山西紫堇属植物概况

山西记载紫堇属植物有8种2变种^[4], 近几年在山西省野外植物考察时陆续发现紫堇属新纪录种房山紫堇^[5]和小药八旦子^[6]。2021年6月25日在五台山植物考察时发现了五台山延胡索, 增补了山西紫堇属新资料, 至此《山西植物志》记载野生分布的紫堇属植物13种, 我国特有种5种(表1)。

表1 山西紫堇属植物

Table 1 *Corydalis* DC. in Shanxi Province

序号 No.	名称 Chinese name	拉丁学名 Latin name	中国特有 Edemic	分布海拔 Altitude m	在山西省的分布情况 Distribution in Shanxi	花果期 Florescence and fruit period	备注 Notes
1	全叶延胡索	<i>C. repens</i>		1 300	记载地有存疑	4—6月	
2	齿瓣延胡索	<i>C. turtschaninowii</i>		800	绵山、霍山、中条山	4—5月	
3	阜平黄堇	<i>C. wilfordii</i>	是	500~900	稷山、阳城、垣曲	5—7月	别名: 河北黄堇
4	小黄紫堇	<i>C. ochotensis</i>		1 600~2 100	五台、交城、介休、沁源、垣曲	7—9月	
5	蛇果黄堇	<i>C. ophiocarpa</i>		1 100~2 700	五台、沁源、洪洞、稷山	5—7月	
6	小花黄堇	<i>C. racemosa</i>		400~1 600	翼城	4—6月	
7	曲花紫堇	<i>C. curviflora</i>	是	1 300~2 750	关帝山、沁源、灵石、垣曲等地	5—7月	
8	紫堇	<i>C. edulis</i>		400~1 200	介休绵山、稷山	4—6月	
9	地丁草	<i>C. bungeana</i>		1 500~2 600	太原郊区、晋中、晋东南、运城等地	4—5月	广布
10	刻叶紫堇	<i>C. incisa</i>		1 200~2 100	垣曲县历山、皇姑曼	4—6月	
11	房山紫堇	<i>C. fangshanensis</i>	是	500~1 600	晋城、黎城、乡宁等地	6—8月	
12	小药八旦子	<i>C. caudata</i>	是	100~1 200	中条山、云丘山	4—5月	
13	五台山延胡索	<i>C. hsiaowutaishanensis</i>	是	2 000~3 000	五台山	6—7月	

2 山西紫堇属植物新资料

2.1 山西野生紫堇属植物分种检索表^[1-2,4,7]

1. 具块茎。茎下部具或不具鳞片状低出叶。子叶1枚。

基金项目 山西省重点研发计划项目(201903D221071)。
作者简介 马俊(1989—), 男, 山西太原人, 硕士, 工程师, 从事植物种质资源收集、园林绿化研究。

收稿日期 2022-04-22

- 2.块茎球形。茎下部具1枚大而反折的鳞片状低出叶。柱头圆形,通常具8乳突,少数具4乳突。
- 3.蜜腺体末端急尖至渐尖……………1.全叶延胡索 *C.repens*
- 3.蜜腺体末端钝
- 4.果宽卵圆形;小叶通常圆、全缘,具细长的叶柄和小叶柄;总状花序少花;花梗明显长于苞片……………2.小药八旦子 *C.caudata*
- 4.果线形;小叶形态多样;叶柄和小叶柄较粗短;总状花序具8~20花;外花花瓣片具齿……………3.齿瓣延胡索 *C.turtschaninovi*
- 2.块茎圆柱形或圆锥形,下部常2~5裂,低出叶3~4枚,贴茎而不反折。柱头近四方形,具4~6乳突。蒴果反折……………4.五台山延胡索 *C.hsiaowutaishanensis*
- 1.不具块茎。茎下部无鳞片状低出叶。子叶通常2枚
- 5.不具主根……………5.曲花紫堇 *C.curviflora*
- 5.具主根
- 6.花黄色、淡黄色
- 7.蒴果明显在种子间收缩成串珠状,种子具头状凸起……………6.阜平黄堇 *C.wilfordii*
- 7.种子不成串珠状,有时在种子间微收缩
- 8.种子光滑;蒴果狭倒披针形,种子间不收缩;距长……………7.小黄紫堇 *C.ochotensis*
- 8.种子有凹点;蒴果条形或线形,距短
- 9.蒴果蛇状弯曲;叶柄在茎上下延成翅;假种皮不紧贴种子……………8.蛇果黄堇 *C.ophiocarpa*
- 9.蒴果直伸,叶柄在茎上下延,假种皮紧贴种子……………9.小花黄堇 *C.racemosa*
- 6.花粉红色、紫色或淡蓝色
- 10.蒴果卵圆形……………10.地丁草 *C.bungeana*
- 10.蒴果线形
- 11.苞片狭卵形或披针形,距较短约为花瓣全长的1/3~1/4
- 12.距圆筒形,约占花瓣全长的1/3,种子扁球形,密生小凹点……………11.紫堇 *C.edulis*
- 12.距囊状,约占花瓣全长的1/4,种子肾形……………12.房山紫堇 *C.fangshanensis*
- 11.苞片掌状裂,距较长,约为花瓣的1/3以上……………13.刻叶紫堇 *C.incisa*

2.2 五台山延胡索 *Corydalis hsiaowutaishanensis* T.P.Wang in Contrib.Inst.Bot.Nat.Acad.Peiping 2:301.1934.

2.2.1 形态特征。多年生草本,块茎长圆形,基部分裂。茎直立,下部具1~3鳞片,上部具2~3叶,不分枝或具腋生的退化小枝或小叶。叶具长柄,基部鞘状宽展,三出,小叶无柄,深裂成2~3枚倒卵形裂片。花序轴长4~8 cm,花序密,具2~5花。苞片宽倒卵形。花梗果期直立。花浅紫色,近俯垂。外花瓣急尖,具浅鸡冠状凸起。距长1.0~1.2 cm,直或轻微下弯;蜜腺体约占距长的2/3,末端钝。下花瓣具宽而浅的囊。柱头近四方形,较浅,顶端具4乳突,侧面具2双生的乳突。蒴果自果梗顶端俯垂,倒卵圆形^[2](图1)。

2.2.2 生境及分布。产于山西忻州市繁峙县五台山的东台,海拔2 606.8 m,地理坐标113°39'33.5687"E,39°2'59.8187"N。植被类型主要为亚高山草甸,伴生植物有松科的华北落叶松(*Larix gmelinii* var *principis-rupprechtii*),杨柳科的柳属(*Salix* sp.),蔷薇科的委陵菜属(*Potentilla* spp.),地榆(*Sanguisorba officinalis*),十字花科的密序山萹苣(*Eutrema heterophyllum*),毛茛科的金莲花(*Trollius chinensis*),直梗高山唐松草(*Thalictrum alpinum* var. *elatum*),疏齿银莲花(*Anemone geum* subsp. *ovalifolia*),毛茛属(*Ranunculus* sp.),豆科的湿地岩黄芩(*Hedysarum inundatum*),窄膜棘豆(*Oxytropis moellendorffii*),边向花黄芩(*Astragalus moellendorffii*),罂粟科的野罂粟

(*Papaver nudicaule*),紫堇属(*Corydalis* spp.),菊科的蒲公英(*Taraxacum mongolicum*),高山紫菀(*Aster alpinus*),橙舌狗舌草(*Tephrosia rufa*),龙胆科的鳞叶龙胆(*Gentiana squarrosa*),石竹科的喜马拉雅蝇子草(*Silene himalayensis*),堇菜科的双花堇菜(*Viola biflora*),紫草科的勿忘草(*Myosotis sibirica*),报春花科的西藏点地梅(*Androsace mariae*),胭脂花(*Primula maximowiczii* var. *flaviflora*),列当科的华马先蒿(*Pedicularis oederi* var. *sinensis*),蓼科的珠芽蓼(*Polygonum viviparum*),伞形科的密花岩风(*Libanotis condensata*),莎草科的苔草属(*Carex* spp.),禾本科(Poaceae)等植物。

2.2.3 凭证标本。山西省忻州市五台山,113°39'33.5687"E,39°2'59.8187"N,海拔2 606.8 m,采集号:马俊,陈陆琴,任保青,赵玉琳 2021062502(太原植物园植物标本馆 TYH)。

根据已有的文献记载,五台山延胡索主要产于河北(蔚县小五台山)、山西(五台山),模式标本采自小五台山,是我国特有种,目前仅见于华北地区高山地带。五台山延胡索属于指裂延胡索组,在所有的块茎类型中最为晚出,我国分布的实心延胡索组种类中原始的类型为存在于远东地区和我 国东北分布的齿瓣延胡索等,这可能有一定的生物地理学暗示^[8]。

这次新发现的五台山延胡索与齿瓣延胡索、小药八旦子的主要区别为:①五台山延胡索分布独特,主要分布于较高

海拔地区,叶质较厚,块茎基部分裂,花果俯垂,蒴果倒卵圆形,仅见于华北地区高山地带。②齿瓣延胡索块茎圆球形,不分裂,茎生叶 2 枚,小叶形态多样,蒴果线形;齿瓣延胡索主产黑龙江、辽宁、吉林、河北、内蒙古,山西为齿瓣延胡索分

布的南界。③小药八旦子块茎圆球形,不分裂,叶具细长的叶柄或小叶柄,蒴果宽卵圆形,分布较广,主产于北京、河北、山西南部、山东、江苏、安徽、湖北、陕西和甘肃东部,生于海拔 100~1 200 m 的山坡或林缘。



注:1.整株;2.叶片;3.花;4.果实;5.块茎。

Note: 1. The whole plant; 2. Leaves; 3. Flowers; 4. Fruits; 5. Tuber.

图 1 五台山延胡索

Fig. 1 *Corydalis hsiaowutaihanensis* T.P.Wang

刘天慰等 1982 年采集的全叶延胡索 HSIB004034 标本和中药普查 1985 年采集的全叶延胡索 HSIB004035 标本全为小药八旦子的误定,标本特征符合小药八旦子,1924 年 Harry Smith 在山西采集到小药八旦子 PE00981580 凭证标本,经查阅《中国植物志》可知,全叶延胡索产于黑龙江、吉林、辽宁,山西是否有全叶延胡索,还需进一步考证。

3 讨论

紫堇属植物种类众多,形态特征特殊,对其识别需要大量的野外调查及标本查阅,该属多种植物可抑制胆碱酶活性,改善记忆,在丹麦等国家的民间常用来治疗老年痴呆症^[9-10],具有很高的药用价值,而且花色艳丽、花型别致,具有很好的观赏价值。山西紫堇属种质资源丰富,但目前对其相关研究少,资源收集不够,这就迫切需要开展更多的野外和实验室工作,积累基础研究资料,为有效保护和科学利用紫堇属植物提供理论依据。

参考文献

[1] 陈之端,路安民,刘冰,等.中国维管植物生命之树[M].北京:科学出版

- 社,2020:339-343.
- [2] 吴征镒,庄璇,苏志云,等.中国植物志:第 32 卷[M].北京:科学出版社,1999:95-483.
- [3] 曹家凉,王静,付志玺,等.紫堇属模式标本馆藏现状及分析[J/OL].广西植物,2021-11-01[2021-12-27].<https://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.q.20211029.1349.014.htm>.
- [4] 刘天慰.山西植物志:第 2 卷[M].北京:中国科学技术出版社,1998:44-56.
- [5] 闫雅楠,毕润成,闫明.房山紫堇——山西省紫堇属一新纪录种[J].山西大学学报(自然科学版),2017,40(4):888-891.
- [6] 郝婷婷,毕润成,闫明.小药八旦子——山西省紫堇属一新纪录种[J].山西大学学报(自然科学版),2019,42(2):482-484.
- [7] Editorial Committee for FOC. Flora of China: Vol. 7 [M]. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2008: 295-428.
- [8] 王英伟.紫堇属的系统学研究[D].北京:中国科学院大学(中国科学院植物研究所),2006.
- [9] ORHAN I, ŞENER B, CHOUDHARY M I, et al. Acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase inhibitory activity of some Turkish medicinal plants [J]. Ethnopharmacol, 2004, 91(1): 57-60.
- [10] ADSERSEN A, GAUGUIN B, GUDIENSEN L, et al. Screening of plants used in Danish folk medicine to treat memory dysfunction for acetylcholinesterase inhibitory activity [J]. Ethnopharmacol, 2006, 104(3): 418-422.