

DOI: 10.11931/guihaia.gxzw201707017

引文格式: 杨柳, 曹新萍, 尚晨, 等. 中国被子植物省级分布新记录 [J]. 广西植物, 2018, 38(8): 1096–1101

YANG L, CAO XP, SHANG C, et al. New records of angiosperm provincial distribution in China [J]. *Guihaia*, 2018, 38(8): 1096–1101

中国被子植物省级分布新记录

杨 柳¹, 曹新萍¹, 尚 晨², 赵利清^{1*}

(1. 内蒙古大学 生态与环境学院, 呼和浩特 010021; 2. 黑龙江省农业科学研究院, 哈尔滨 150080)

摘 要: 该文报道了蓼科(Polygonaceae)、龙胆科(Gentianaceae)、禾本科(Gramineae)、莎草科(Cyperaceae)、百合科(Liliaceae)、兰科(Orchidaceae)共 10 种植物在我国 4 个省区的新分布记录。其中: 内蒙古分布的新记录有刺蓼 [*Polygonum senticosum* (Meisner) Franchet & Savatier]、五叶黄精 (*Polygonatum acuminatifolium* Komarov)、丛生龙胆 [*Gentiana thunbergii* (G. Don) Grisebach]; 西藏分布的新记录有冰草 [*Agropyron cristatum* (Linnaeus) Gaertner]、沙芦草 (*Agropyron mongolicum* Keng); 陕西分布的新记录有顶冰花 (*Gagea chinensis* Y. Z. Zhao & L. Q. Zhao)、弓喙薹草 (*Carex capricornis* Meinshausen ex Maximowicz)、灰脉薹草 [*Carex appendiculata* (Trautvetter) Kükenthal] 和细毛火烧兰 (*Epipactis papillosa* Franch & Savatier); 山西分布的新记录有和林薹草 (*Carex helingeeiensis* L. Q. Zhao & J. Yang)。相关的凭证标本存放于内蒙古大学植物标本馆(HIMC)中。

关键词: 中国, 被子植物, 省级分布, 新记录

中图分类号: Q949.7 文献标识码: A 文章编号: 1000-3142(2018)08-1096-06

New records of angiosperm provincial distribution in China

YANG Liu¹, CAO Xinping¹, SHANG Chen², ZHAO Liqing^{1*}

(1. School of Ecology and Environment, Inner Mongolia University, Hohhot 010021, China; 2. Pratacultural Sciences Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150080, China)

Abstract: Ten species are reported as new records in four provinces or regions of China, *Polygonum senticosum* (Meisner) Franchet & Savatier, *Polygonatum acuminatifolium* Komarov and *Gentiana thunbergii* (G. Don) Grisebach in Inner Mongolia; *Agropyron cristatum* (Linnaeus) Gaertner, *Agropyron mongolicum* Keng in Xizang; *Gagea chinensis* Y. Z. Zhao & L. Q. Zhao, *Carex capricornis* Meinshausen ex Maximowicz, *Carex appendiculata* (Trautvetter) Kükenthal and *Epipactis papillosa* Franch & Savatier in Shaanxi; *Carex helingeeiensis* L. Q. Zhao & J. Yang in Shanxi. The voucher specimens are held in HIMC.

Key words: China, angiosperm, provincial distribution, new records

收稿日期: 2018-03-29

基金项目: 国家自然科学基金(31670532); 阿拉善荒漠区珍稀濒危维管植物调查项目(2096001006) [Supported by the Natural National Science Foundation of China(31670532); Investigation of Rare and Endangered Vascular Plants in Alashan Desert(2096001006)].

作者简介: 杨柳(1993-), 女, 内蒙古赤峰人, 硕士研究生, 主要从事植物分类及区系生态学研究, (E-mail) yangliu817222@163.com。

* 通信作者: 赵利清, 博士, 教授, 博士研究生导师, 主要从事植物分类及区系生态学研究, (E-mail) zhaotieniu@126.com。

通过对 2013—2016 年采集的植物标本进行整理, 查阅 *Flora of China* 和《中国植物志》以及地方植物志有关卷册, 发现了 10 种中国省级分布新记录植物, 在此对它们做出报道, 为今后深入研究省级植物区系提供基础资料。本文所列举的凭证标本均存放于内蒙古大学植物标本馆 (HIMC) 中。

1 蓼科 Polygonaceae

刺蓼 图版 I : A, B

Polygonum senticosum (Meisner) Franchet & Savatier, in Enum. Pl. Jap. 1:401. 1875; *Flora of China* 5: 312. 2003—*Chylocalyx senticosum* Meisner, Ann. Mus. Bot. Lugduno-Batavi 2:65. 1865.—*Persicaria senticosa* (Meisner) H. Gross ex Nakai, Fl. Saishu & Kwan. Isl. 41.1914; *中国植物志* 25(1):71. 1998.

采自中国内蒙古赤峰市, 生于山地白桦林林缘灌丛中。分布于中国的安徽、广东、贵州、河北、河南、湖南、福建、广西、黑龙江、湖北、江苏、江西、吉林、辽宁、山东、云南、浙江、台湾; 也见于日本、朝鲜、俄罗斯远东地区(李安仁等, 1998; Li et al., 2003)。其区系地理成分属东亚分布种。该物种托叶鞘筒状, 边缘具叶状翅, 翅肾圆形, 草质, 绿色, 具短缘毛, 故很容易与内蒙古已知分布的相近种戟叶蓼 (*Polygonum thunbergii* Siebold & Zuccarini)、长戟叶蓼 (*P. maackianum* Regel) 区分。该种为中国内蒙古新分布记录种。

凭证标本: 赵利清, 杨柳 NM16-6001, 2016-06-04, 内蒙古赤峰市宁城县黑里河林场 (118°26'09.04" E, 41°23'58.03" N, H: 1 024 m)。

2 龙胆科 Gentianaceae

丛生龙胆 图版 I : D, E

Gentiana thunbergii (G. Don) Grisebach in A. de Candolle, Prodr. 9: 108. 1845; *Flora of China* 16: 84–85. 1995—*Ericala thunbergii* G. Don, Gen. Hist. 4: 192. 1837; *中国植物志* 62: 210. 1988.

采自中国内蒙古赤峰市。分布于中国的广东、广西、黑龙江、湖南、江西、吉林、辽宁、山西; 也

见于日本、朝鲜(何廷农等, 1988; James S. Pringle & Ho Ting-nung, 1995)。该植株中等大小, 花冠长 1.5~2 cm, 而内蒙古已知分布的小丛生龙胆 [*Gentiana thunbergii* (G. Don) Griseb. var. *minor* Maximowicz] 植株相对较小, 花冠长 1.2 cm, 二者易于区分。该种为中国内蒙古新分布记录种。

凭证标本: 赵利清, 要振宇 NM 16-6003, 2016-06-04, 内蒙古赤峰市喀喇沁旗旺业甸林场 (118°20'59.60" E, 41°29'20.57" N, H: 1 140 m)。

3 禾本科 Gramineae

3.1 冰草 图版 I : C

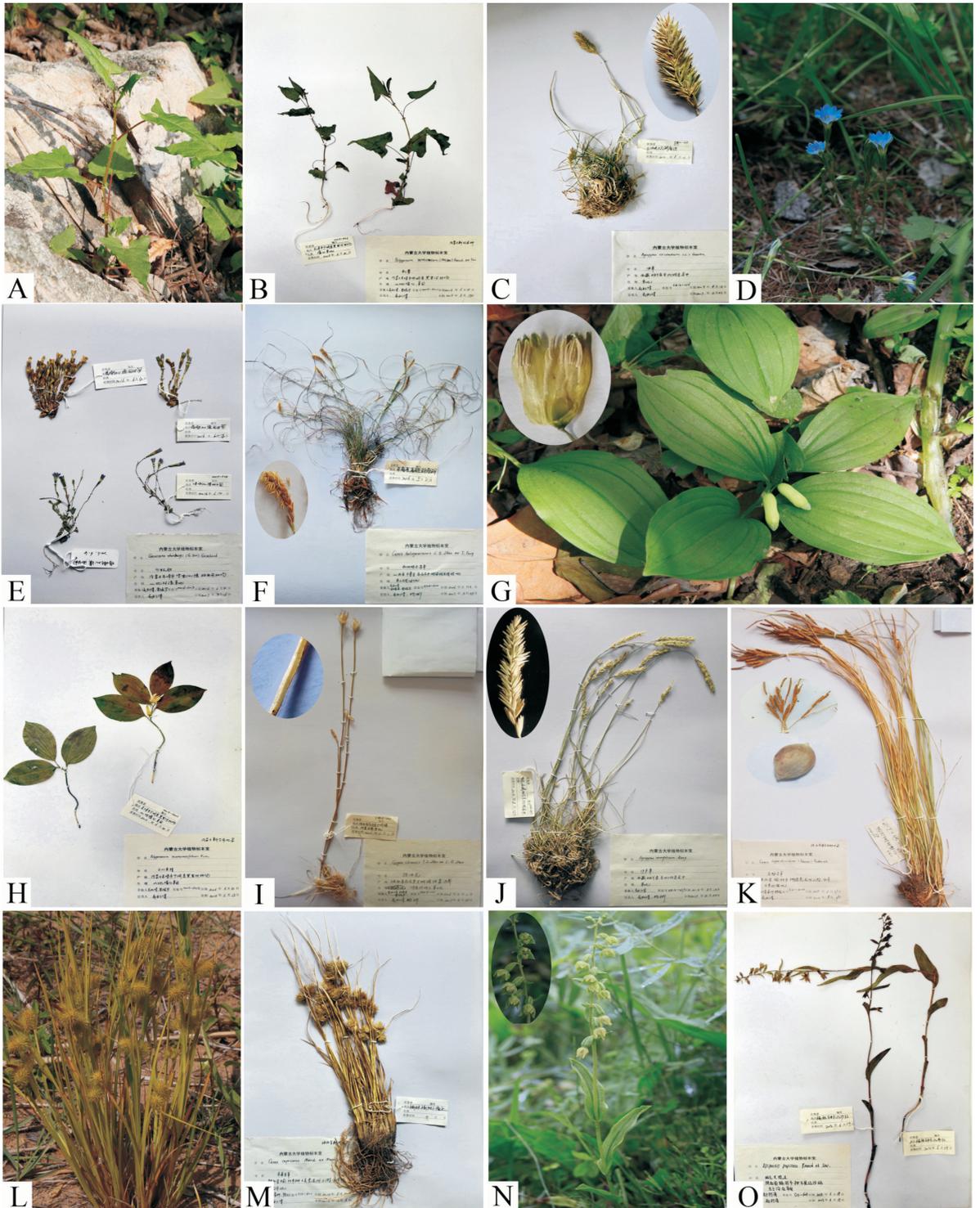
Agropyron cristatum (Linnaeus) Gaertner, in Novi Comment. Acad. Sci. Imp. Petrop. 14: 540. 1770; *Flora of China* 22: 439. 2006—*Bromus cristatus* Linnaeus, Sp. pl. 1: 78. 1753; *中国植物志* 9(3): 111. 1987.

采自中国西藏班戈县。分布于中国的内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁、宁夏、甘肃、河北、山西、陕西、青海、新疆; 日本、朝鲜、蒙古、巴基斯坦、俄罗斯、东南亚、欧洲、北美也有分布(Chen & Zhu, 2006)。为泛北极分布种。冰草隶属禾本科冰草属 (*Agropyron*), 但许敏等在《西藏拉萨地区外来杂草新记录》一文中报道了冰草属和光穗冰草 [*Agropyron cristatum* var. *pectinatum* (M. Bieberstein) Roshevitz ex B. Fedtschenko], 但并没有记录冰草, 二者主要区别为冰草外稃被有稠密的长柔毛或硬毛, 或显著地被稀疏柔毛, 而光穗冰草外稃平滑无毛或被稀疏 0.1~0.2 mm 的短刺毛, 二者易于区分。冰草生于干燥草原、山坡、丘陵、沙地, 青鲜时牲畜喜食, 营养价值好, 为优良牧草。该种为中国西藏新分布记录种。

凭证标本: 赵利清 XZ 13-056, 2013-08-12, 西藏班戈县至双湖县途中 (89°52'34.92" E, 31°35'36.91" N, H: 4 721 m)。

3.2 沙芦草 图版 I : J

Agropyron mongolicum Keng, in J. Wash. Acad. Sci. 28: 305. 1938; *Flora of China* 22: 438. 2006;



注: A,B. 刺蓼; C. 冰草; D,E. 丛生龙胆; F. 和林薹草; G,H. 五叶黄精; I. 顶冰花;
 J. 沙芦草; K. 灰脉薹草; L,M. 弓喙薹草; N,O. 细毛火烧兰。

Note: A,B. *Polygonum senticosum* (Meisner) Franchet & Savatier; C. *Agropyron cristatum* (Linnaeus) Gaertner; D,E. *Gentiana thunbergii* (G. Don) Grisebach; F. *Carex helingeeriensis* L. Q. Zhao & J. Yang; G,H. *Polygonatum acuminatifolium* Komarov; I. *Gagea chinensis* Y. Z. Zhao & L. Q. Zhao; J. *Agropyron mongolicum* Keng; K. *Carex appendiculata* (Trautvetter) Kükenthal; L,M. *Carex capricornis* Meinshausen ex Maximowicz; N,O. *Epipactis papillosa* Franch & Savatier.

图版 I 中国 10 种被子植物新记录种的植株形态
 Plate I Plant morphology of ten newly recorded angiosperm species in China

中国植物志 9(3):113.1987.

采自中国西藏班戈县。分布于中国的内蒙古、山西、陕西、甘肃、宁夏、新疆、吉林 (Chen & Zhu, 2006; 牛亚玲, 2014)。为黄土-东蒙古分布种, 生于干旱草原、沙地或石砾地, 为优良牧草也是防风固沙、防止水土流失的固沙植物, 该种的发现为丰富西藏冰草属植物提供了新资料。该种为中国西藏新分布记录种。

凭证标本: 赵利清 XZ 13-057, 2013-08-12, 西藏班戈县至双湖县途中 (89°56'54.52" E, 31°30'31" N, H: 4 690 m)。

4 莎草科 Cyperaceae

4.1 弓喙薹草 图版 I : L, M

Carex capricornis Meinshausen ex Maximowicz, Bull. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg 31:119. 1886; Flora of China 23: 401. 2010; 中国植物志 12: 350. 2000.

采自中国陕西省榆林市神木县。分布于中国的黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、北京、江苏、河南; 也见于日本、朝鲜和俄罗斯远东地区 (Dai et al, 2010)。为东亚 (中国-日本) 分布种。弓喙薹草小穗矩圆状卵形, 水平或斜展开, 果囊不倒生, 喙齿长, 外弯成双钩状, 而与其同组的似莎薹草 (*Carex pseudocyperus* Linnaeus) 小穗圆柱状, 直径明显短于弓喙薹草, 下垂, 果囊在穗轴上倒生, 喙狭长直立, 二者易于区分。该种为中国陕西新分布记录种。

凭证标本: 赵利清 S15-6011, 2015-06-30, 陕西榆林市神木县秃尾河上游水库边 (110°04'26.96" E, 38°49'40.48" N, H: 1 157 m)。

4.2 灰脉薹草 图版 I : K

Carex appendiculata (Trautvetter) Kükenthal, Bull. Herb. Boissier. sér. 2, 4: 54. 1903; Flora of China 23: 422. 2010——*Carex acuta* Linnaeus var. *appendiculata* Trautvetter in Trautvetter & C. A. Meyer, Fl. Ochot. Phaenog. 100.1856; 中国植物志 12: 408. 2000.

采自中国陕西省榆林市。分布于中国的黑龙

江、吉林、内蒙古; 也见于朝鲜、俄罗斯远东地区和东西伯利亚地区 (Dai et al, 2010)。为东古北极 (东西伯利亚-东北-华北) 分布种。灰脉薹草与陕西省已知分布的瘤囊薹草 (*Carex schmidtii* Meinshausen) 在形态上很相似, 均为密丛生且可以形成塔头, 区别在于瘤囊薹草苞片下部刚毛状, 果囊无脉, 而灰脉薹草苞片下部叶状, 果囊具有明显的脉。灰脉薹草形成的塔头沼泽具有保水固土的生态功能, 也是多种水禽和鸟类的栖息和繁衍之地, 因此灰脉薹草在沼泽湿地研究中具有重要意义。该种为中国陕西新分布记录种。

凭证标本: 赵利清 S15-6010, 2015-6-29, 陕西榆林市神木县秃尾河上游水库边 (110°04'26.96" E, 38°49'40.48" N, H: 1 157 m)。

4.3 和林薹草 图版 I : F

Carex helingeriensis L. Q. Zhao & J. Yang in Ann. Bot. Fennici. 50(1-2): 32-34. 2013; 内蒙古维管植物检索表: 333. 2014.

采自中国山西省平鲁县。分布于中国的内蒙古阴南 (和林格尔县、准格尔旗) (赵一之和赵利清, 2014)。属于黄土高原分布种。和林薹草与山西已知分布的粗糙囊薹草 (*Carex asperifructus* Kükenthal) 相近, 其主要区别为粗糙囊薹草果囊被短的糙硬毛, 雌小穗花排列较稀疏, 雄小穗近于无柄, 叶通常扁平。而和林薹草果囊光滑, 雌小穗花排列较紧密, 雄小穗具柄, 叶对折或内卷。该种为中国山西新分布记录种。

凭证标本: 赵利清, 朱媛君, 要振宇 SX16-2101, 2016-05-02, 山西省平鲁县高石庄乡明海湖丘陵坡地 (112°06'56.12" E, 39°50'27.74" N, H: 1 577 m)。

5 百合科 Liliaceae

5.1 顶冰花 图版 I : I

Gagea chinensis Y. Z. Zhao & L. Q. Zhao in Ann. Bot. Fennici. 41(4): 297. 2004; 内蒙古维管植物检索表: 347. 2014; 内蒙古维管植物分类及其区系生态地理分布: 733. 2012.

采自中国陕西省府谷县。分布于中国的内蒙

古乌兰(四子王旗中部)、阴山、阴南、鄂尔多斯(赵一之和赵利清, 2014; 赵一之, 2012)。属于华北分布种。顶冰花与陕西省已知分布的少花顶冰花 *Gagea pauciflora* (Turczaninow ex Trautvetter) Ledebour 相似, 区别在于本种基生叶半圆筒形, 具 4 棱, 空心, 鳞茎外皮上端不向上延伸。该种为中国陕西新分布记录种。

凭证标本: 赵利清 SNX16-001, 2016-05-01, 陕西省府谷县古城镇陕蒙边界十里长川河谷阶地 (111°05'36.16" E, 39°02'23.47" N, H: 929 m)。

5.2 五叶黄精 图版 I : G, H

Polygonatum acuminatifolium Komarov, in *Izv. Imp. Bot. Sada Petra Velikago* 16: 157. 1916; *Flora of China* 24: 226. 2000; 中国植物志 15(2): 60. 1978.

采自中国内蒙古赤峰市。分布于中国的吉林、辽宁、河北(北部); 也见于俄罗斯远东地区(汪发缙等, 1978; Chen et al, 2000; 傅沛云等, 1998)。属东北-华北分布种。该物种叶具 4~5 枚, 互生, 具 5~15 mm 长的短柄; 苞片膜质, 钻形, 长仅 8 mm; 花冠筒内花丝贴生部分具有短绵毛等形态特征, 很容易与内蒙古已知分布的黄精属 (*Polygonatum*) 互生叶类群二苞黄精 [*Polygonatum involucreatum* (Franchet & Savatier) Maximowicz]、小玉竹 (*Polygonatum humile* Fischer ex Maximowicz)、玉竹 [*Polygonatum odoratum* (Miller) Druce]、热河黄精 (*Polygonatum macropodum* Turczaninow) 区别。该种为中国内蒙古新分布记录种。

凭证标本: 赵利清, 要振宇 NM16-6002, 2016-06-04, 内蒙古赤峰市宁城县黑里河林场, 生于白桦林下 (118°26'09.04" E, 41°23'58.03" N, H: 1 024 m)。

6 兰科 Orchidaceae

细毛火烧兰 图版 I : N, O

Epipactis papillosa Franch & Savatier, in *Enum. Pl. Jap.* 2: 519. 1878; *Flora of China* 25: 180. 2009—*Epipactis latifolia* (L.) All. var. *papillosa* (Franch. et Sav.) Maxim. ex Komarov in

Act. Hort. Petrop. 20: 523. 1901; 中国植物志 17: 89. 1999.

采自中国陕西省榆林市。分布于中国的辽宁南部、吉林; 也见于朝鲜、日本和俄罗斯远东地区(郎楷永等, 1999; Chen et al, 2009)。为东亚(中国-日本)分布种。该物种形态类似于陕西已知分布的火烧兰 [*Epipactis helleborine* (Linnaeus) Crantz], 二者均具有根状茎, 叶茎生, 总状花序顶生多花, 花被片张开, 唇瓣中部缢缩狭窄, 将唇瓣分为上唇和下唇, 蕊柱短等特征, 区别在于细毛火烧兰叶片边缘及上部脉上具白色乳突且唇瓣上唇较窄。该种为中国陕西新分布记录种。

凭证标本: 赵利清 S15-6013, 2015-6-29, 陕西省榆林市神木县治沙站, 生于沟谷草甸 (110°05'14.14" E, 38°48'46.64" N, H: 1 170 m)。

以上新分布物种的发现为植物区系研究提供了新资料, 对植物资源的开发利用具有一定的参考意义, 如五叶黄精、刺蓼具有药用价值, 冰草、沙芦草为优良牧草, 灰脉藁草具有防沙固土的生态功能, 细毛火烧兰可以作为观赏植物。同时, 也为今后的野外考察工作提供了参考。

参考文献:

- CHEN SHL, ZHU GH, 2006. *Agropyron* Garetner [M]//WU ZY, RAVEN PH, HONG DY. *Flora of China*. Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 22: 438-439.
- CHEN XQ, LUO YB, PHILLIP JC, et al, 2009. *Epipactis* Zimm [M]//WU ZY, RAVEN PH, HONG DY. *Flora of China*. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 25: 180.
- CHEN XQ, MINORU N, TAMURA, 2000. *Polygonatum* Miller [M]//WU ZY, RAVEN PH, HONG DY, *Flora of China*. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 24: 226.
- DAI LK, LIANG SY, ZHANG SHR, et al, 2010. *Carex* Linnaeus [M]//WU ZY, RAVEN PH, HONG DY. *Flora of China*. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 23: 401-402, 422.
- FU PY, SUN QS, CHEN YA, et al, 1998. *Flora Plantarum Herbacearum China Boreali-orientalis* [M]. Beijing: Science Press, 12: 158-160. [傅沛云, 孙启时, 陈佑安, 等, 1998. 东北草本植物志 [M]. 北京: 科学出版社, 12: 158-160.]

- HE TN, LIU SW, WU QR, 1988. Flora Reipublicae Popularis Sinicae [M]. Beijing: Science Press, 62: 210. [何廷农, 刘尚武, 吴庆如. 1988. 中国植物志 [M]. 北京: 科学出版社, 62: 210.]
- JAMES S.PRINGLE, HO TING-NUNG, 1995. *Gentiana* Linnaeus [M]//WU ZY, RAVEN PH, HONG DY. Flora of China. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 16: 84–85.
- LANG KY, CHEN XQ, LUO YB, et al, 1999. Flora Reipublicae Popularis Sinicae [M]. Beijing: Science Press, 17: 89–99. [郎楷永, 陈心启, 罗毅波, 等, 1999. 中国植物志 [M]. 北京: 科学出版社, 17: 89–90.]
- LI AR, ALISA E, BORODINA G, et al, 2003. *Polygonum* Linnaeus [M]//WU ZY, RAVEN PH, HONG DY. Flora of China. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 5: 312.
- LI AR, GAO ZJ, MAO ZM, et al, 1998. Flora Reipublicae Popularis Sinicae [M]. Beijing: Science Press, 25: 71. [李安仁, 高作经, 毛祖美, 等, 1998. 中国植物志 [M]. 北京: 科学出版社, 25: 71.]
- NIU YL, 2014. Newly recorded plants from Jinlin [J]. Acta Bot Boreal-Occident Sin, 34(1):193–195. [牛亚玲, 2014. 吉林省植物新记录 [J]. 西北植物学报, 34(1):193–195.]
- WANG FZ, TANG J, CHEN XQ, et al, 1978. Flora Reipublicae Popularis Sinicae [M]. Beijing: Science Press, 15: 60. [汪发缙, 唐进, 陈心启, 等, 1978. 中国植物志 [M]. 北京: 科学出版社, 15: 60.]
- ZHAO YZ, ZHAO LQ, 2014. Key to the vascular plants of Inner Mongolia [M]. Beijing: Science Press: 333. [赵一之, 赵利清, 2014. 内蒙古维管植物检索表 [M]. 北京: 科学出版社: 333.]
- ZHAO YZ, 2012. Classification and its floristic ecological geographic distributions of vascular plants in inner mongolia [M]. Hohhot: Inner Mongolia University Press;733. [赵一之, 2012. 内蒙古维管植物分类及其区系生态地理分布 [M]. 呼和浩特: 内蒙古大学出版社: 733.]