

浙江种子植物资料增补 (XI)

李根有¹, 谢文远², 陈锋², 张芬耀², 陈高坤¹, 陈征海²

(1. 浙江农林大学 暨阳学院, 浙江 诸暨 311800; 2. 浙江省森林资源监测中心, 浙江 杭州 310020)

摘要:报道了在浙江种子植物分类研究中的若干新发现: (1) 分析了海岛薜荔 *Ficus thunbergii* Maxim. 与匍茎榕 *F. sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Sm. 的关系, 恢复了前者的种级地位, 将小果薜荔 *F. pumila* L. var. *microcarpa* G. Y. Li et Z. H. Chen 作为其新异名; (2) 理清了无柄紫堇 *Corydalis gracilipes* S. Moore 与伏生紫堇 *C. decumbens* (Thunb.) Pers. 的关系, 恢复了前者的种级地位; (3) 讨论了伏生紫堇和黄山紫堇 *C. huangshanensis* L. Q. Huang et H. S. Peng 的关系, 将后者作为前者的新异名, 并描述了伏生紫堇 1 新变种——狭叶伏生紫堇 *C. decumbens* var. *zhujiensis* Z. H. Chen et G. Y. Li; (4) 讨论了毛茛叶报春 *Primula ranunculoides* F. H. Chen 和堇叶报春 *P. cicutariifolia* Pax 的关系, 将丽水报春 *P. lishuiensis* D. H. Wu, X. D. Mei et X. B. Chen 作为毛茛叶报春的新异名。

关键词: 种子植物; 分类修订; 新异名; 新变种; 浙江

中图分类号: Q949.4

文献标志码: A

文章编号: 1001-3776 (2021) 04-0077-05

Notes on the Seed Plant Flora of Zhejiang (XI)

LI Gen-you¹, XIE Wen-yuan², CHEN Feng², ZHANG Fen-yao², CHEN Gao-kun¹, CHEN Zheng-hai²

(1. Jiyang College, Zhejiang A & F University, Zhuji 311800, China; 2. Zhejiang Forest Resources Monitoring Center, Hangzhou 310020, China)

Abstract: New discoveries in study of taxonomy of seed plant in Zhejiang province were reported. The species rank of *Ficus thunbergii* Maxim. was confirmed and restored, *F. pumila* L. var. *microcarpa* G. Y. Li et Z. H. Chen was regarded as a synonym of *F. thunbergii*. The species rank of *Corydalis gracilipes* S. Moore was confirmed and restored. *C. huangshanensis* was regarded as a synonym of *C. decumbens*. A variety of *C. decumbens* was described, *C. decumbens* var. *zhujiensis* Z. H. Chen et G. Y. Li. *Primula lishuiensis* D. H. Wu, X. D. Mei et X. B. Chen was regarded as a synonym of *P. ranunculoides*.

Key words: seed plant; taxonomic revision; synonym; variety; Zhejiang

2014 年以来, 在编撰《浙江植物志》(新编)的过程中, 基于文献查阅、模式标本考证、实地观察和形态比较, 先后报道了《浙江种子植物资料增补》(I ~ VIII)^[1-8]。本文对浙江产榕属 *Ficus* L.、紫堇属 *Corydalis* DC.、报春花属 *Primula* L. 植物进行了系统整理和分类修订。现将初步结果整理报道如下。

1 分类修订

1.1 海岛薜荔 (小果薜荔) (桑科 Moraceae)

收稿日期: 2021-03-30; 修回日期: 2021-05-22

基金项目: 浙江省第二次重点保护野生植物资源调查项目 (335006-2013-0001); 浙江省植物资源调查、归档、编撰 (335010-2015-0005)

作者简介: 李根有, 教授, 从事植物教学与分类研究; E-mail: ligy1956@163.com。通信作者: 陈征海, 正高级工程师, 从事植物分类与资源调查研究; E-mail: zhchen1963@163.com。

Ficus thunbergii Maxim. in Bull. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg 27(3): 552. 1881.—*F. sarmentosa* Buch.-Ham. ex Sm. var. *thunbergii* (Maxim.) Corner in Gard. Bull. Singapore 18: 7. 1960; S. S. Chang, C. Y. Wu et Z. Y. Cao in S. S. Chang et C. Y. Wu, Fl. Reipubl. Popularis Sin. 23(1): 211. Tab. 54: 5. 1998; C. Y. Wu, Z. K. Zhou et M. G. Gilbert in C. Y. Wu, P. H. Raven et D. Y. Hong, Fl. China 5: 72. 2003.—*F. foveolata* (Wall. ex Miq.) Miq. var. *thunbergii* (Maxim.) King in Ann. Roy. Bot. Gard. (Calcutta) 1: 134. 1888. Type: Japan, Nagasaki, 1863, C. J. Maxim s. n. [isotype: BM (BM000951726); syntype: P (P06845976)].—*F. fauriei* H. Lév. et Vaniot in Fedde, Repert. Nov. Sp. 5: 281. 1908. Type: Korea, South, Quelpaert, Oct. 1906, U. Faurie 895 [syntype: E (E00275303)]; Quelpaert, Aug. 1907, U. Faurie 1993 [syntype: E (E00275304)]; Korea, South, Quelpaert, Oct. 1907, T. Taquet 316 [syntype: E (E00275302)].—*F. fauriei* H. Lév. et Vaniot var. *macrocarpa* H. Lév. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 11: 65. 1913. Type: Korea, South, Uelpaert (Jeju Island), 15 Oct. 1911, E. J. Taquet 5972 [holotype: E (E00417189)].—*F. pumila* L. var. *microcarpa* G. Y. Li et Z. H. Chen in Journ. Zhejiang Forest. Coll. 27(6): 909. Fig. 1. 2010, syn. nov. Type: China, Zhejiang, Putuo Island, Fodingshan (佛顶山) Mountain, on rocks and trees, alt. 260 m, 24 Sep. 2009, G. Y. Li, S. H. Jin, D. D. Ma et al. PT0909082 (holotype: ZJFC).

常绿攀缘藤本。幼时以不定根攀附于它物。小枝、叶片背面脉上、叶柄、花序梗、隐花果均密被褐色长柔毛。叶二型：营养枝上的叶片小而薄，心状卵形，长 1.0 ~ 1.5 cm；生殖枝上的叶片较大，革质，卵状椭圆形，长 2 ~ 5 cm，宽 1 ~ 2 cm，先端钝尖，全缘，边缘常明显反卷，下面被短柔毛，网脉突起呈蜂窝状，侧脉 3 ~ 5 对；叶柄粗短，密被黄褐色绒毛。隐头花序单生于叶腋，花序梗长 5 ~ 10 mm。隐花果椭圆形或宽椭圆形，稀近球形，长 2 ~ 4 cm，直径 1.7 ~ 2.6 cm，顶端苞片直立，成熟时呈紫褐色或紫黑色，有白色或紫色细斑，无瘤突，雌性隐花果成熟时不开裂，味甜多汁。

分布于日本（本州、四国、九州至琉球）、朝鲜半岛南部^[9-12]和我国浙江（普陀区东福山岛、普陀山岛^[13]）。生于滨海山坡，常攀缘于岩石和树干上。

采自普陀山岛发表的小果薜荔 *F. pumila* var. *microcarpa*^[13]，其形态特征与本种无异，现予以归并。

本种曾被处理为匍茎榕 *F. sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Sm. 的变种^[9-10]。但后者小枝、叶片、叶柄、花序梗、榕果无毛或仅叶片背面脉上疏被柔毛；叶一型，叶片卵形至长椭圆形，长 8 ~ 12 cm，宽 3 ~ 4 cm，先端急尖至渐尖，侧脉 7 ~ 9 对，边缘平展；隐花果直径 1.0 ~ 1.3 cm，顶端微下陷。另外，本种的叶片卵状椭圆形，通常中部以下最宽，先端钝尖，基部近圆形而与薜荔 *F. pumila* L. 接近，不同之处在于后者叶片较大，长 4 ~ 10 cm，宽 2.0 ~ 3.5 cm，边缘平展或微反卷；隐花果直径 3 ~ 5 cm，先端截平，略具短钝头或呈脐状凸起，顶生苞片非直立^[9-13]。另据 L. Tsai 等研究，薜荔和海岛薜荔在海岛上也存在杂交这一在榕属 *Ficus* L. 中非常罕见的现象^[14]。

本种系海岛特有种，攀缘能力和抗逆性强，嫩叶暗红褐色，适作垂直绿化和石景布置；雌性隐花果成熟时味甜多汁，可鲜食，适作水果栽培。

1.2 无柄紫堇（紫堇科 Fumariaceae）

Corydalis gracilipes S. Moore in Journ. Bot. 13: 226. 1875. Type: China, Jiangxi, Jiujiang, not found.—*C. eduloides* Fedde, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 53. 1924. Type: China, Tschekiang, Insel Putu im Tschusan Archipel an Wegrändern, 29 Feb. 1912, H. W. Limpricht 305b [holotype: B (B100279502); isotype: WU (WU0039926)].—*C. eduloides* Fedde var. *haimensis* Fedde, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 54. 1924. Type: China, Tschekiang, Hai-men am Meere, am Fusse der Pagodenhügel, 25 Feb. 1912, H. W. Limpricht 305a [holotype: B (B100279504)].—*C. amabilis* Migo in Journ. Shanghai Sci. Inst. Sect. 3 (3): 221. Tab. 11. 1937. Type: China, Kiangsu, Soochow, Shangfang-shan, 5 Apr. 1935, H. Migo s. n. (holotype: TI).—*C. decumbens* auct., non (Thunb.) Pers.: C. Y. Wu, H. Chuang et Z. Y. Sun in C. Y. Wu, Fl. Reipubl. Popularis Sin. 32: 453. 1999, p. p.; M. L. Zhang, Z. Y. Su et M. Lidén in C. Y. Wu, P. H. Raven et D. Y. Hong, Fl. China 7: 312. 2008, p. p.; M. E. Cheng et al. in Nord. Journ. Bot. 36(10)-e01960: 2. Fig. 2(b). 2018.

多年生草本。高 10 ~ 40 cm。块茎不规则球形或椭球形, 表面棕黑色, 具须根, 不定芽多, 且位置不固定, 新块茎常叠生于老块茎上; 茎细弱, 单生或簇生。基生叶 2 ~ 3 枚, 具长柄, 叶片二回三出分裂, 小叶有柄, 2 ~ 3 裂, 小裂片狭长倒卵形, 长 1 ~ 2 cm, 茎生叶无柄或几无柄。总状花序具花 3 ~ 10 朵; 苞片卵形或倒卵形, 长 5 ~ 7 mm, 顶端尖, 基部楔形, 全缘; 花梗明显长于苞片; 花粉红或淡紫色, 上花瓣长 1.4 ~ 1.8 cm, 距长 6 ~ 7 mm, 蜜腺体中部稍膨大, 长 2 ~ 3 mm; 柱头与花柱成丁字形着生。蒴果条形, 长 1.3 ~ 1.8 cm, 宽 1.0 ~ 1.5 mm, 具 1 列种子。种子亮黑色, 扁球形, 表面具龙骨状突起和泡状小突起^[15-21]。分布于江苏、安徽、江西; 浙江省产于湖州、杭州、宁波、舟山及平湖、三门、温岭、玉环、开化。多生于海拔 300 m 以上的山地阔叶林下、灌草丛中^[15,18-21]。

本种的模式标本系英国传教士 G. Shearer 于 1873 年采自江西九江^[15], 笔者虽然未能查到该标本, 但 S. Moore 在原始描述中注意到了“Foliis (caulinis) subsessilibus^[15]”即茎生叶几无柄这一重要特征。自 1875 年发表以来^[15], 本种多被视作伏生紫堇 *C. decumbens* (Thunb.) Pers. 的异名^[15-16]。但后者块茎形状较规则, 常呈卵球形或角状, 不定芽少, 位于顶端; 花序下面的 2 片茎生叶明显具柄; 蜜腺体中部不膨大^[15,18-21]。

日本学者 H. Migo^[18]在描述 *C. amabilis* (模式产地江苏苏州) 时, 明确指出茎生叶无柄或近无柄, 是其与伏生紫堇 *C. decumbens* (模式产地日本) 的主要区别之一。笔者同时检视了 F. Fedde^[19]描述 *C. eduloides* 及其变种 *C. eduloides* var. *haimensis* 时的模式标本, 它们分别采自浙江舟山普陀和台州椒江海门, 其茎生叶均无柄或近无柄, 无疑也属于这个类群。

1.3 伏生紫堇 (紫堇科 Fumariaceae)

Corydalis decumbens (Thunb.) Pers., Syn. Pl. 2 (1): 269. 1806; J. Ohwi in Fl. Jap. 477. 1965; Y. H. Zhang in Z. Wei et Y. Q. He, Fl. Zhejiang 3: 10. 1993, p. p.; C. Y. Wu, H. Chuang et Z. Y. Sun in C. Y. Wu, Fl. Reipubl. Popularis Sin. 32: 453. 1999, p. p., excl. syn.; M. L. Zhang, Z. Y. Su et M. Lidén in C. Y. Wu, P. H. Raven et D. Y. Hong, Fl. China 7: 312. 2008, p. p., excl. syn.——*Fumaria decumbens* Thunb. in Nova Acta Acad. Sci. Imp. Petrop. Hist. Acad. 12: 102. 1801. Type: not found. ——*C. huangshanensis* L. Q. Huang et H. S. Peng in Nord. Journ. Bot. 36 (10)-e01960: 1. Fig. 1, 2 (a). 2018, syn. nov. Type: China, Anhui, Huangshan City, Tangkou Town, Fuxi Village, 30°04'41.64" N, 118°09'1.17"E, roadside and tea plantation, alt. 600 m, 17 Mar. 2016, H. S. Peng et M. E. Cheng 20160317001 (holotype: ACM; isotypes: ACM, PE). syn. nov.

分布于日本和我国山西、江苏、安徽、江西、福建、湖北、湖南、台湾; 浙江省产于杭州、宁波、丽水、温州及诸暨、普陀、衢江、江山、温岭、永康、武义。生于山坡林缘、山谷阴湿处及山脚溪沟边。

本种的模式标本未能查到, 但笔者从 J. Ohwi^[11]、S. Moore^[15]、H. Migo^[18]和 F. Fedde^[19]的相关文献描述, 推断 *C. decumbens* 的茎生叶是具柄的。

程铭恩等^[20]发表的黄山紫堇 *C. huangshanensis* L. Q. Huang et H. S. Peng, 其形态特征与伏生紫堇无异, 在此予以归并。

1.4 毛茛叶报春 (报春花科 Primulaceae)

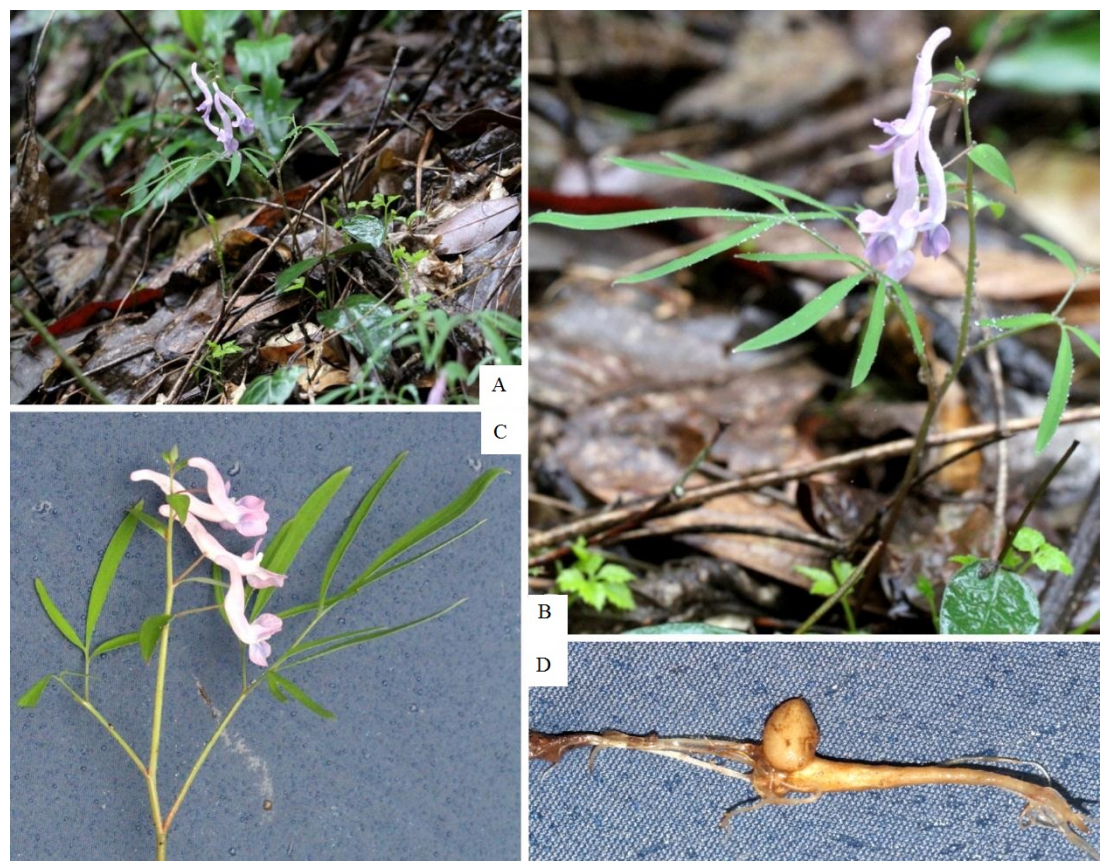
Primula ranunculoides F. H. Chen in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 20: 120. Pl. 259. 1948 et in Acta Phytotax. Sin. 1: 177. 1951, Type: China, East Kiangsi, Near Wuling Hsien (武宁), at Ying Nu (银炉), Tang Tung Tze temple (潭洞寺), 27 Mar. 1946, Y. G. Xiong (熊耀国) 1000 [holotype: LBG, not seen; isotype: E (E00024342, E00024343)]. ——*P. lishuiensis* D. H. Wu, X. D. Mei et X. B. Chen in Journ. Lishui Univ. 40 (5): 28. Fig. 1. 2018, syn. nov., Type: Jingning (景宁), 17 Mar. 2018, D. H. Wu et X. D. Mei (吴东浩、梅旭东) JN20180317021 (holotype: LSXY). syn. nov. ——*P. cicutariifolia* auct., non Pax, p. p.: Q. M. Hu in F. H. Chen et C. M. Hu, Fl. Reipubl. Popularis Sin. 59 (2): 55. 1990; Y. Y. Fang et C. Z. Zheng in Y. Y. Fang, Fl. Zhejiang 5: 43. 1992; C. M. Hu et S. Kelso in C. Y. Wu, et P. H. Raven, Fl. China 15: 127. 1996.

本种^[21]自 1948 年发表以来, 多被视作堇叶报春 *P. cicutariifolia* Pax 的异名^[22-23], 直至 2012 年, 安徽师范大

学邵剑文教授基于形态学、分子遗传学和生殖学特征,恢复了其种级地位^[24]。本种与堇叶报春的主要区别在于:本种叶异型,幼时外层具1~5枚单叶,叶片肾形,内层叶为大头羽状复叶,羽片3~9枚,花冠直径15~19 mm,花葶先端花后分化为珠芽,可行无性繁殖;堇叶报春叶同型,羽状复叶具羽片7~21枚,花冠直径7~11 mm,花葶先端花后无珠芽,仅行有性繁殖^[24]。陈旭波等发表的丽水报春 *P. lishuiensis*^[25],经邵剑文教授实地查看,其形态特征与本种无异,故予归并。

2 新分类群

狭叶伏生紫堇(紫堇科 Fumariaceae)新变种,图1。
Corydalis decumbens (Thunb.) Pers. var. *zhujiensis* Z. H. Chen et G. Y. Li, var. nov. Figure 1.
This new variety differs from var. *decumbens* in leaflet linear, 1-5.5 cm long, 2-4 mm wide.



A-生境; B-植株; C-茎生叶与花序; D-块茎。
图1 狭叶伏生紫堇

Figure 1 *C. decumbens* var. *zhujiensis*

Type: China, Zhejiang(浙江), Zhuji(诸暨), Huangshan(璜山), Banqiu(半丘), under deciduous broad-leaved forest in valley(山谷落叶阔叶林下), alt. 375 m, 6 Mar. 2021, G. K. Chen (陈高坤), G. Y. Li (李根有) et Z. H. Chen (陈征海) ZJ21030601 (holotype: ZM; isotype: ZM).本变种与伏生紫堇模式变种 *C. decumbens* var. *decumbens* 的主要区别在于:前者叶片的末回裂片狭条形,长1.0~5.5 cm,宽2~4 mm。

致谢:承蒙浙江农林大学暨阳学院马丹丹高级实验师协助野外调查,安徽师范大学邵剑文教授鉴定毛茛叶报春标本,浙江大学图书馆刘军先生查阅相关文献资料,在此谨表谢意!

参考文献:

- [1] 谢文远, 陈锋, 张芬耀, 等. 浙江种子植物资料增补[J]. 浙江林业科技, 2019, 39 (1) : 86 – 90.
- [2] 陈征海, 陈锋, 谢文远, 等. 浙江种子植物资料增补 (II) [J]. 浙江林业科技, 2019, 39 (2) : 56 – 63.
- [3] 陈林, 谢文远, 刘菊莲, 等. 浙江种子植物资料增补 (III) [J]. 浙江林业科技, 2020, 40 (4) : 63 – 66.
- [4] 陈林, 甄双龙, 谢文远, 等. 浙江种子植物资料增补 (V) [J]. 温州大学学报 (自然科学版), 2020, 41 (4) : 33 – 38.
- [5] 陈锋, 谢文远, 张芬耀, 等. 浙江种子植物资料增补 (V) [J]. 浙江林业科技, 2020, 40 (4) : 67 – 72.
- [6] 陈征海, 周庆, 陈高坤, 等. 浙江种子植物资料增补 (VI) [J]. 浙江林业科技, 2020, 40 (4) : 73 – 77.
- [7] 张忠钊, 陈征海, 陈锋, 等. 浙江种子植物资料增补 (VII) [J]. 浙江林业科技, 2020, 40 (6) : 52 – 55.
- [8] 李根有, 王军峰, 谢文远, 等. 浙江种子植物资料增补 (VIII) [J]. 浙江林业科技, 2021, 41 (1) : 40 – 46.
- [9] 张秀实, 吴征镒, 曹子余. 榕属[M]//张秀实, 吴征镒. 中国植物志: 第二十三卷第一分册. 北京: 科学出版社, 1998: 66 – 220.
- [10] WU C Y, ZHOU Z K, GILBERT M G. *Ficus*[M]// WU C Y, RAVEN P H et HONG D Y. Flora of China, Vol. 5. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2003: 66 – 73.
- [11] OHWI J. Flora of Japan (in English)[M]. Washington DC: Smithsonian Institution, 1965: 384 – 385, 476 – 479.
- [12] 牧野富太郎. 牧野新日本植物圖鑑[M]. 東京: 北隆館, 1979: 97.
- [13] 李根有, 陈征海, 胡军飞, 等. 发现于浙江普陀山岛的 2 个植物新变种[J]. 浙江林学院学报, 2020, 27 (6) : 908 – 909.
- [14] TSAI L, HAYAKAWA H, FUKUDA T, et al. A breakdown of obligate mutualism on a small island: an interspecific hybridization between closely related fig species (*Ficus pumila* and *Ficus thunbergii*) in western Japan[J]. Am J Plant Sci, 2015, 6: 126 – 131.
- [15] MOORE S. Description of some new phanerogamia collected by Dr. Shearer, at Kiukiang, China[J]. J Bot, 1875, 13: 226.
- [16] 吴征镒, 庄璇, 苏志云. 紫堇属[M]//吴征镒. 中国植物志: 第三十二卷. 北京: 科学出版社, 1999: 452 – 456.
- [17] ZHANG M L, SU Z Y, LIDÉN M. *Corydalis* [M]// WU C Y, RAVEN P H et HONG D Y. Flora of China, Vol. 7. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2008: 312 – 313.
- [18] MIGO H. Notes on the Flora of South-Eastern China III[J]. J Shanghai Sci Inst, 1937, 3 (3) : 221 – 223.
- [19] FEDDE F. Neue Arten von *Corydalis* aus China[J]. Rep Spec Nov Regni Veg, 1924, 20: 53 – 54.
- [20] CHENG M E, PENG H S, WANG D Q, et al. *Corydalis huangshanensis* (Fumariaceae), a New Species from Anhui, China[J]. Nord J Bot, 2018, 36 (10)-e01960: 1 – 5.
- [21] CHEN F H. A New Chinese *Primula*[J]. Notes Roy Bot Gard Edinburgh, 1948, 20: 120.
- [22] 胡启明. 报春花属[M]//陈封怀, 胡启明. 中国植物志: 第五十九卷第二分册. 北京: 科学出版社, 1990: 55 – 57.
- [23] HU Q M, KELSO S. *Primula* [M]// WU C Y et RAVEN P H. Flora of China, Vol. 15. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 1996: 127.
- [24] SHAO J W, WU Y F, KAN X Z, et al. Reappraisal of *Primula ranunculoides* (Primulaceae), an endangered species endemic to China, based on morphological, molecular Genetics and reproductive rharacters[J]. Bot J Linn Soc., 2012, 169: 388 – 349.
- [25] 陈旭波, 梅旭东, 陈睿, 等. 浙江报春花属一新种——丽水报春[J]. 丽水学院学报, 2018, 40 (5) : 27 – 28.