



叶下珠科珠子木属一新异名

姚纲, 黄宝优, 戴碧淇, 连凯铭, 罗世孝

引用本文:

姚纲, 黄宝优, 戴碧淇, 等. 叶下珠科珠子木属一新异名[J]. 热带亚热带植物学报, 2021, 29(3): 317–322.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.11926/jtsb.4286>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

黄算珠树(叶下珠科)的名实订正

Taxonomic Identity of *Glochidion fortunei* Hance (Phyllanthaceae)

热带亚热带植物学报. 2018, 26(5): 549–552 <https://doi.org/10.11926/jtsb.3860>

中国毛茛科翠雀属的分类学研究(七):岩瓦翠雀花的名实订正

Taxonomic Studies on the Genus *Delphinium* (Ranunculaceae) from China (VII): The Identity of *D. yanwaense*

热带亚热带植物学报. 2015(5): 479–491 <https://doi.org/10.11926/j.issn.1005-3395.2015.05.001>

中国毛茛科翠雀属的分类学研究(十):须弥翠雀花二新异名

Taxonomic Studies on the Genus *Delphinium* (Ranunculaceae) from China (X): Two New Synonyms of *D. himalayae*

热带亚热带植物学报. 2016, 24(2): 160–166 <https://doi.org/10.11926/j.issn.1005-3395.2016.02.005>

中国毛茛科翠雀属的分类学研究(十一):巴唐翠雀花二新异名

Taxonomic Studies on the Genus *Delphinium* (Ranunculaceae) from China (XI): Two New Synonyms of *D. batangense*

热带亚热带植物学报. 2016, 24(4): 413–425 <https://doi.org/10.11926/j.issn.1005-3395.2016.04.008>

中国毛茛科翠雀属的分类学研究(五):秋翠雀花二新异名

Taxonomic Studies on the Genus *Delphinium* (Ranunculaceae) from China (V): Two New Synonyms of *D. autumnale*

热带亚热带植物学报. 2015(3): 268–276 <https://doi.org/10.11926/j.issn.1005-3395.2015.03.006>

叶下珠科珠子木属一新异名

姚纲¹, 黄宝优², 戴碧淇¹, 连凯铭¹, 罗世孝^{3*}

(1. 华南农业大学林学与风景园林学院, 广州 510642; 2. 广西壮族自治区药用植物园, 南宁 530023; 3. 中国科学院华南植物园, 中国科学院植物资源保护与可持续利用重点实验室, 广州 510650)

摘要: 岩生珠子木(*Phyllanthodendron petraeum* P. T. Li)和圆叶珠子木(*P. orbicularifolium* P. T. Li)均为中国广西壮族自治区特有种, 二者曾被认为基于叶片质地与形状、叶脉特征、花盘腺体形状以及花柱开裂程度等一系列形态特征可进行区分, 然而基于近年来查阅大量标本和野外考察工作认为二者实为同种, 故在此将后者处理为前者的异名。

关键词: 叶下珠科; 岩生珠子木; 异名; 分类学

doi: 10.11926/jtsb.4286

A New Synonym in Genus *Phyllanthodendron* Hemsl. (Phyllanthaceae)

YAO Gang¹, HUANG Bao-you², DAI Bi-qi¹, LIAN Kai-ming¹, LUO Shi-xiao^{3*}

(1. College of Forestry and Landscape Architecture, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China; 2. Guangxi Botanical Garden of Medicinal Plants, Nanning 530023, China; 3. Key Laboratory of Plant Resources Conservation and Sustainable Utilization, South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 516650, China)

Abstract: *Phyllanthodendron petraeum* P. T. Li and *P. orbicularifolium* P. T. Li are two species endemic to Guangxi, China. A series of morphological characters of leaves, disk glands and styles were considered to be important to distinguish them from each other in previous taxonomic literature. However, results from recent examination of herbarium specimens and filed investigations suggested that all the cited characters could not differentiate the two species. We believe that *P. petraeum* and *P. orbicularifolium* are conspecific. We therefore reduce *P. orbicularifolium* as the synonymy of *P. petraeum*.

Key words: Phyllanthaceae; *Phyllanthodendron petraeum*; New synonymy; Taxonomy

珠子木属(*Phyllanthodendron* Hemsl.)隶属于叶下珠科(Phyllanthaceae)叶下珠族(Phyllantheae), 约16种, 产于马来西亚半岛至中国, 中国共有10种, 9种特有^[1-2]。形态特征上, 珠子木属以其萼片背面中肋隆起且顶端尾状渐尖、药隔顶端钻状突起等一系列特征区别于同族其他属^[1-2], 然而其在属级水平的分类学地位历来争议很大。该属最初由 Hemsley 于 1898 年基于泰国珠子木(*P. mirabile* Hemsl.)而建立, 之后仅有少数学者支持其在属级水平的独立地

位^[1-5], 尤其中国学者^[1-2,4-5], 而大多数学者考虑到该属物种较少而叶下珠属(*Phyllanthus* L.)形态变异丰富, 因此将其纳入叶下珠属的范畴^[6-12], 并将其处理为叶下珠属珠子木组 [*Phyllanthus* section *Phyllanthodendron* (Hemsl.) Beille]^[6]或珠子木亚属 [*Phyllanthus* subgenus *Phyllanthodendron* (Hemsl.) G. L. Webster]^[10,12]。近年来, 分子系统学研究结果表明叶下珠属并非单系, 而珠子木属与算盘子属(*Glochidion* J. R. Forst. & G. Forst.)成姐妹群关系^[13-14], 因

收稿日期: 2020-07-21 接受日期: 2020-09-17

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(31741017); 广东省自然科学基金面上项目(2019A1515011695)资助

This study was supported by the National Nature Science Foundation of China (Grant No. 31741017), and the Project for Natural Science in Guangdong (Grant No. 2019A1515011695).

作者简介: 姚纲(1984~), 男, 博士, 研究方向为被子植物经典分类与系统演化。E-mail: yaogang1029@163.com

* 通信作者 Corresponding author. E-mail: luoshixiao@scbg.ac.cn

此珠子木属仍应置于属级水平的分类地位。形态特征上,雄蕊药隔顶端具明显的尖、花粉具单孔沟等特征可视为珠子木属与其姐妹群算盘子属的共源性状^[1,15]。不过,二者在雄蕊药隔顶端及花粉特征方面也存在差异,如珠子木属药隔顶端的尖成钻状,花粉外壁具细孔状至穿孔状纹饰,而算盘子属药隔顶端的尖较钝,花粉外壁具粗网状至稍蠕虫状纹饰^[1,15]。因此,基于上述考虑,本研究接受珠子木属在属级水平的分类地位。

岩生珠子木(*Phyllanthodendron petraeum* P. T. Li)与圆叶珠子木(*P. orbicularifolium* P. T. Li)均为广西壮族自治区特有种^[1-2,4-5,16],基于叶片、花柱等方面的形态特征差异可对二者进行区别^[1]。然而在开展该属的修订工作中,我们发现基于形态特征难以很好的将二者进行区分,标本鉴定十分困难。此外,二者地理分布区也存在明显重叠,都分布于广西壮族自治区西南部,岩生珠子木分布于德保县、靖西县、龙州县、那坡县、凭祥县及田阳县等地区,而圆叶珠子木分布于靖西县、龙州县、那坡县等地区,其中龙州县是二者模式产地。因此,在大量馆藏标本查阅的基础上并结合野外调查工作,本研究对这 2 物种所代表的分类群实体进行了深入研究,结果支持二者实为同种,故在此进行归并处理。

岩生珠子木 图 1~4

Phyllanthodendron petraeum P. T. Li, Bull. Bot. Res., Harbin 7(3): 4. 1987. 李秉滔, 中国植物志, 44(1): 119. 1994; Li & Gilbert, Flora of China, 11: 191. 2008; 覃海宁 & 刘演, 广西植物名录, 168. 2010; 夏念和 & 童毅华, 中国生物物种名录: 种子植物(V), 317. 2018. — *Phyllanthus guangxiensis* Govaerts & Radcl.-Sm., Kew Bull. 51(1): 176. 1996. Holotype: CHINA. Guangxi, Longzhou, 21 April 1956, Y. K. Li 104 (IBSC!; 图 1: A).

— *Phyllanthodendron orbicularifolium* P. T. Li, Bull. Bot. Res., Harbin 7(3): 5. 1987. 李秉滔, 中国植物志, 44(1): 119. 1994; Li & Gilbert, Flora of China, 11: 191. 2008; 覃海宁 & 刘演, 广西植物名录, 168. 2010; 夏念和 & 童毅华, 中国生物物种名录: 种子植物(V), 317. 2018. — *Phyllanthus orbicularifolius* Govaerts & Radcl.-Sm., Kew Bull. 51(1): 177. 1996. **syn. nov.** Holotype: CHINA. Guangxi, Longzhou, Wulian, 9 December 1957, P. C. Tam

57334 (IBSC!; 图 1: B).

分布: 中国。广西壮族自治区特有, 分布于德保县、靖西县、龙州县、那坡县、凭祥县、田阳县等地区。

讨论: 叶片形状与质地、叶脉、花盘腺体以及花柱等形态特征通常用于区分岩生珠子木与圆叶珠子木^[1,16]。其中岩生珠子木被认为叶片纸质, 倒卵形, 基部楔形或宽楔形; 侧脉和网脉上面凸起, 下面扁平; 花盘腺体匙形; 子房圆球形, 花柱短, 顶端 2 裂至中部。而圆叶珠子木叶片革质, 圆形或近圆形, 基部圆形或浅心形; 侧脉和网脉两面凸起; 花盘腺体舌状或长圆形; 子房卵形, 花柱长, 2 裂至近基部。

然而在对这 2 物种的标本查阅过程中, 我们发现在不少标本上同时存在近圆形、长圆形至倒卵形等多种形态的叶片。尽管圆叶珠子木主模式标本(覃沛洋 57334, IBSC, 图 1: B)大部分叶片呈近圆形, 但枝条顶端叶片则成长圆形至稍倒卵形, 而该种 2 号副模式(Paratype; 陈少卿 13407, IBSC, 图 1: C; 高锡朋 55782, IBSC, 图 1: D)不少叶片并非近圆形, 尤其枝条顶端的叶有部分明显呈倒卵形或长圆形, 这与岩生珠子木模式(李荫昆 104, IBSC, 图 1: A)非常相似。在野外考察中, 我们进一步发现其叶片形态与质地存在明显变异(图 2), 在同一居群中该现象普遍存在, 有时在同一植株上也如此, 如靠植株下部(尤其靠基部)枝条上的叶片发育相对更加成熟, 明显革质且倾向于呈近圆形, 而靠植株上部枝条的叶片有近圆形、倒卵形或这 2 种类型中间过渡状态等多种不同类型, 呈革质或纸质(图 3)。在叶脉特征上, 在野外活体状态下, 所有调查的个体其主脉在叶背(尤其靠近叶柄的方向)可能存在一定程度的突起, 但侧脉在叶背有时并无明显突起, 部分近圆形的叶同样如此(图 2: H, I)。野外考察工作同样发现花柱顶端开裂程度也存在变异, 甚至同一植株上不同雌花花柱顶端开裂程度也存在明显差异, 如开裂至近基部(图 4: C)或不超过花柱总长的一半(图 4: D), 而叶片明显呈圆形的植株其花柱顶端也被发现存在开裂不到花柱总长一半的情况(图 4: E)。此外, 在受精作用完成后随着雌花的不断发育, 其子房形态也从卵形至之后的近圆球形(图 4: A, C, D), 最终发育成扁球形的成熟果实(图 4: B, G, H)。

基于上述内容不难发现, 前人用于鉴别岩生珠子木与圆叶珠子木的形态特征并不稳定, 可能属于



图 1 圆叶珠子木与岩生珠子木模式标本。A: 岩生珠子木主模式(李荫昆 104, IBSC); B: 圆叶珠子木主模式(潭沛详 57334, IBSC); C: 圆叶珠子木副模式(陈少卿 13407); D: 圆叶珠子木副模式(高锡朋 55782, IBSC)。

Fig. 1 Type specimens of *Phyllanthodendron orbicularifolium* P. T. Li and *P. petraeum* P. T. Li. A: Holotype of *P. orbicularifolium* (P. C. Tam 57334, IBSC); B: Paratype of *P. orbicularifolium* (S. P. Ko 55782, IBSC); C: Paratype of *P. orbicularifolium* (S. H. Chun 13407, IBSC); D: Holotype of *P. petraeum* (Y. K. Li 104, IBSC).

在不同发育阶段所呈现出来的形态特征，因此本研究认为将二者视为同种更加合理，故在此对二者进行归并处理。

岩生珠子木与圆叶珠子木在同一篇文章中同时作为新种发表^[16]，因此二者的物种学名在分类学

上具有同等优先权。考虑到岩生珠子木与圆叶珠子木各自物种学名所代表的含义，结合物种本身的特征，本研究选择接受岩生珠子木的学名 *Phyllanthodendron petraeum* P. T. Li 为该物种的学名，以显示该种所在的喀斯特石山这一特殊生境，而将圆叶珠

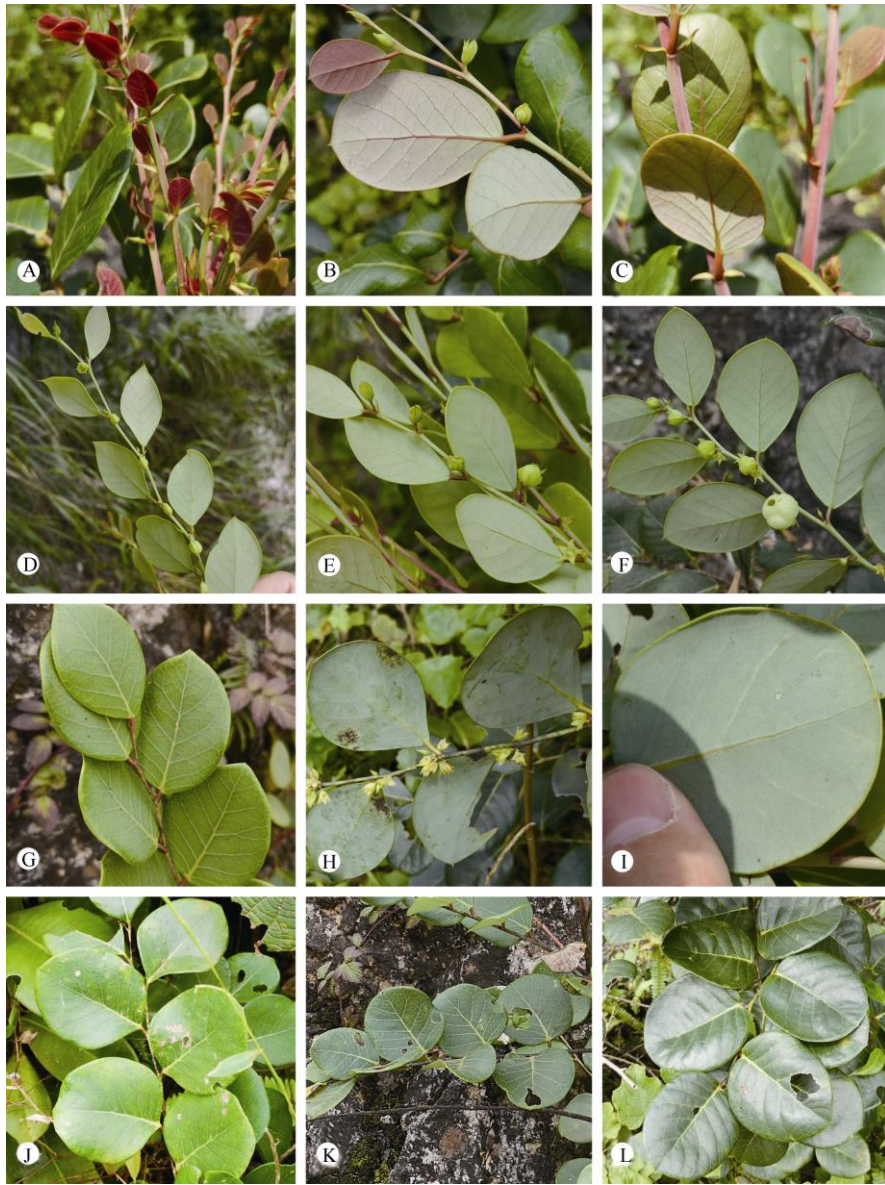


图 2 岩生珠子木叶片特征变异

Fig. 2 Variation in leaf morphology of *Phyllanthodendron petraeum* P. T. Li

子木学名 *P. orbicularifolium* P. T. Li 作为其异名予以归并。

形态特征上，岩生珠子木与枝翅珠子木(*P. dunnianum* Levl.)较为相似，但后者叶多呈卵状披针形，或至椭圆形或卵形，枝条两侧具翅，蒴果近圆球形，与之相异。

研究标本：中国，广西壮族自治区，德保县敬德镇，阔叶林、林缘、石灰土，海拔 822 m，2015 年 6 月 29 日，德保县普查队 451024150629026LY (GXMG)；德保县敬德镇古甘村，灌丛、阳坡、黄棕壤，海拔 788 m，2016 年 11 月 29 日，德保县普查队 451024161129017LY (GXMG)；靖西县渠洋乡

岜蒙水库，山地、山坡、疏林，海拔 850 m，1998 年 4 月 27 日，覃海宁等 1236 (PE)；靖西县岳圩炮台山，山地、石灰岩石山坡，海拔 635 m，2010 年 9 月 14 日，黄俞松、盘波等 LYJX0252 (GXMG)；靖西县邦亮保护区三合乡个禄屯，石灰岩山坡，海拔 860 m，2010 年 9 月 15 日，黄俞松、吴磊等 LYJX0364 (GXMG)；靖西县三合乡个禄屯，石山山坡，海拔 710 m，2011 年 9 月 8 日，农东新、李金花 YLY281 (GXMG)；靖西县吞盘乡渠怀村弄化屯，阔叶林、林下、石灰土，2013 年 3 月 14 日，吕惠珍等 451025130314030LY (GXMG)；靖西县三合乡弄翁屯，灌丛，林下，石灰土，2013 年 3 月 16 日，黄宝优等 451025130316060LY



图 3 岩生珠子木植株

Fig. 3 Habit of *Phyllanthodendron petraeum* P. T. Li

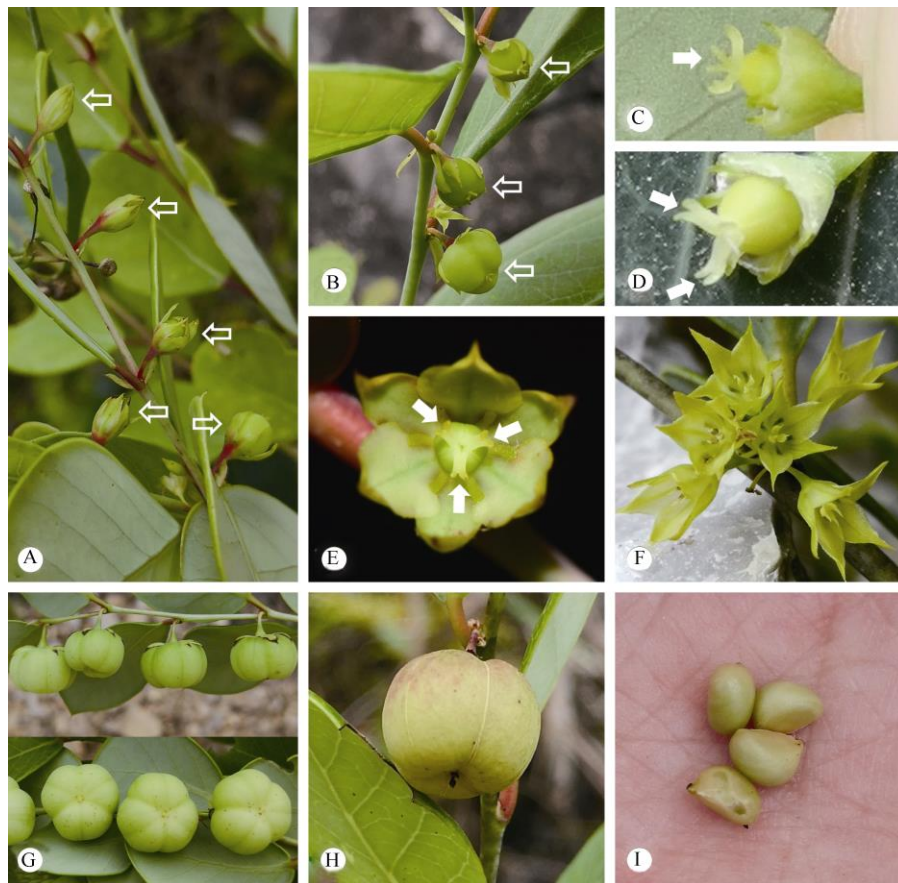


图 4 岩生珠子木活体图片。A, B: 雌花和幼果; C, D: 花柱和子房; E: 雌花与花柱; F: 雄花; G, H: 果实; I: 种子。

Fig. 4 Living images of *Phyllanthodendron petraeum* P. T. Li. A, B: Female flowers and young fruits; C, D: Styles and ovaries; E: Female flowers and styles; F: Male flowers; G, H: Fruits; I: Seeds.

(GXMG); 靖西县, 公路边, 石山山脚, 2019 年 8 月 22 日, 姚纲 GXJX003, GXJX004 (CANT, IBSC); 龙津县板闭村, 山麓、山顶、密林、石山, 海拔 730 m, 1957 年 8 月 3 日, 陈少卿 13407 (IBSC); 那坡县坡荷乡那池村那池屯, 2010 年 6 月 21 日, 黄云峰、黄捷 HYF0227 (GXMG); 那坡县龙合乡果力村外果力屯, 灌丛、林下、石灰土, 海拔 1 028 m, 2012 年 12 月 26 日, 吕惠珍等 451026121226062LY (GXMG); 那坡县龙合乡果力村外果力屯, 灌丛、林缘、石灰土, 海拔 920 m, 2013 年 3 月 19 日, 蓝祖裁等 451026130319031LY (GXMG); 那坡县城厢镇合群存扒湾屯, 灌丛、林缘、石灰土, 2013 年 11 月 22 日, 黄雪彦等 451026131122057LY (GXMG); 凭祥市小连城, 山顶, 海拔 350 m, 2008 年 10 月 12 日, syn. 031 (BNU); 凭祥市凭祥镇大连城村猴子山, 灌丛、阳坡、石灰土, 海拔 399 m, 2015 年 4 月 13 日, 谢月英等 451481150413031LY (GXMG); 田阳县光琴村, 阔叶林, 海拔 120 m, 2018 年 3 月 31 日, 田阳采集队 451021180331015LY (GXMG)。

致谢 承蒙 BNU、CANT、GXMG、IBK、IBSC 等标本馆提供标本图片及数据, 以及信阳师范学院生命科学学院朱鑫鑫博士提供本研究涉及物种的雌花图片, 特此致谢。

参考文献

- [1] LI P T. *Phyllanthodendron* [M]// Flora Reipublica Popularis Sinicae, Tomus 44. Beijing: Science Press, 1994: 116–125.
李秉滔. 珠子木属 [M]// 中国植物志, 第 44 卷. 北京: 科学出版社, 1994: 116–125.
- [2] LI P T, GILBERT M G. *Phyllanthodendron* [M]// WU Z Y, RAVEN P H. Flora of China, Vol. 11. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2008: 190–193.
- [3] CROIZAT L. On certain Euphorbiaceae from the tropical Far East [J]. *J Arn Arb*, 1942, 23(1): 29–54.
- [4] WEI F N. *Phyllanthodendron* [M]// LI S G. Flora of Guangxi, Vol. 2 Spermatophyta. Nanning: Guangxi Science and Technology Publishing House, 2005: 201–204.
韦发南. 珠子木属 [M]// 李树刚. 广西植物志, 第 2 卷 种子植物. 南宁: 广西科学技术出版社, 2005: 201–204.
- [5] XIA N H, TONG Y H. *Phyllanthodendron* [M]// Species Catalogue of China: Spermatophytes (V). Beijing: Science Press, 2018: 317.
夏念和, 童毅华. 珠子木属 [M]// 中国生物物种名录: 种子植物 (V). 北京: 科学出版社, 2018: 317.
- [6] BEILLE L. *Phyllanthus* [M]// LECOMTE M H. Flore Générale de L'Indo-Chine, Vol. 5. Paris, France: Masson, 1927: 571–608.
- [7] AIRY SHAW H K.. The Euphorbiaceae of Siam [J]. *Kew Bull*, 1972, 26(2): 191–363.
- [8] GOVAERTS R, RADCLIFFE-SMITH A. New names and combinations in Euphorbiaceae: Phyllanthoideae [J]. *Kew Bull*, 1996, 51(1): 175–178.
- [9] CHANTARANOTHAI P. *Phyllanthus* [M]// SANTISUK T, LARSEN K. Flora of Thailand, Vol. 8(2). Bangkok: Prachachon Co. Ltd., 2007: 473–507.
- [10] WEBSTER G L, CARPENTERE K J. Pollen morphology and systematics of palaeotropical *Phyllanthus* and related genera of subtribe Phyllanthinae (Euphorbiaceae) [J]. *Bot J Linn Soc*, 2008, 157(4): 591–608.
- [11] WEBSTER GL. Euphorbiaceae [M]// KUBITZKI K. Flowering Plants: The Families and Genera of Vascular Plants 11. Heidelberg: Springer, 2014: 51–216.
- [12] BOUMAN R W, KEBLER P J A, TELFORD I R H, et al. Subgeneric delimitation of the plant genus *Phyllanthus* (Phyllanthaceae) [J]. *Blumea*, 2018, 63(2): 167–198. doi: 10.3767/blumea.2018.63.02.14.
- [13] PRUESAPAN K, TELFORD I R H, BRUHL J J, et al. Phylogeny and proposed circumscription of *Breynia*, *Sauropus* and *Synostemon* (Phyllanthaceae), based on chloroplast and nuclear DNA sequences [J]. *Aust Syst Bot*, 2012, 25(5): 313–330. doi: 10.1071/SB11005.
- [14] VAN WELZEN P C, PRUESAPAN K, TELFORD I R H, et al. Historical biogeography of *Breynia* (Phyllanthaceae): What caused speciation? [J]. *J Biogeogr*, 2015, 42(8): 1493–1502. doi: 10.1111/jbi.12517.
- [15] YAO G, ZHANG D X. Pollen morphology of Chinese *Glochidion* (Phyllanthaceae) and its taxonomic implications [J]. *Nord J Bot*, 2016, 34(1): 102–110. doi: 10.1111/njb.00912.
- [16] LI P T. A revision of the Chinese *Phyllanthodendron* (Euphorbiaceae) [J]. *Bull Bot Res*, 1987, 7(3): 1–9.
李秉滔. 中国大戟科珠子木属植物的整理研究 [J]. 植物研究, 1987, 7(3): 1–9.