



中国石豆兰属(兰科)植物二新记录种

李孟凯^{1,2}, 唐 露², 邓建平², 王 伟¹, 邢 震¹, 罗 艳^{2*}

(1 西藏农牧学院 资源与环境学院, 西藏林芝 860000; 2 中国科学院西双版纳热带植物园园林园艺中心, 云南勐腊 666303)

摘 要:报道了在西藏自治区林芝市墨脱县发现的中国兰科石豆兰属二新记录种, 即金氏石豆兰(*Bulbophyllum kingii* Hook. f.)和五脉石豆兰(*Bulbophyllum pentaneurum* Seidenf.)。该文对二者进行了描述, 介绍了物候和分布信息, 并提供彩色图片便于鉴别。凭证标本存放于中国科学院西双版纳热带植物园标本馆(HITBC)。

关键词:石豆兰属; 兰科; 新记录; 中国

中图分类号: Q949.71⁺8.43

文献标志码: A

Two Newly Recorded Species of *Bulbophyllum* (Orchidaceae) from China

LI Mengkai^{1,2}, TANG Lu², DENG Jianping², WANG Wei¹, XING Zhen¹, LUO Yan^{2*}

(1 Resources & Environment College, Tibet Agriculture & Animal Husbandry University, Nyingchi, Xizang 860000, China; 2 Centre for Gardening and Horticulture, Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Mengla, Yunnan 666303, China)

Abstract: Two species of the genus *Bulbophyllum* Thouars (Orchidaceae), i. e. *B. kingii* Hook. f. and *B. pentaneurum* Seidenf. found in Mêdog County, Nyingchi, Xizang are reported for the first time from China. A brief description, as well as information about phenology and distribution, and illustration, is presented to make identification easy. The voucher specimens are deposited in the Herbarium of Xishuangbanna Tropical Botanical Garden (HITBC).

Key words: *Bulbophyllum*; Orchidaceae; new record; China

兰科植物(Orchidaceae)约有 800 属, 25 000~35 000 种, 是单子叶植物第一大科, 一直被认为是进化程度最高的科之一, 主要分布于全球热带和亚热带地区^[1]。中国兰科植物种类丰富, Zhou 等^[2]在 2016 年整理到中国分布约 180 属 1 600 余种兰科植物。中国喜马拉雅山脉东段是全球生物多样性的热点区域, 地理条件以及气候类型复杂, 孕育了丰富、独特的兰科植物, 是中国野生兰科植物集中分布的地区之一^[3-4]; 由于交通条件的限制, 一些地区如雅鲁藏布江大拐弯区域生物多样性调查依然不充分,

中国西藏兰科植物多样性的调查研究仍需要加强。

石豆兰属(*Bulbophyllum* Thouars)隶属于兰科树兰亚科沼兰族(Epidendroideae, Malaxideae), 是兰科植物中最大的属之一, 全球约有 2 200~2 500 种, 中国分布大约 150 种, 主要分布于长江流域及其以南各省区^[5-6]。在进行藏东南兰科植物多样性的野外调查中, 我们发现了在这一区域没有被记录分布的兰科种类, 其中就包括 2 种石豆兰属植物, 即金氏石豆兰(*B. kingii* Hook. f.)和五脉石豆兰(*B. pentaneurum* Seidenf.)。根据文献及标本记录, 金

收稿日期: 2021-11-08; 修改稿收到日期: 2022-04-02

基金项目: 国家自然科学基金(31870183); 中国科学院西双版纳热带植物园园林园艺中心项目(PPKP014B06)

作者简介: 李孟凯(1997-), 男, 在读硕士, 研究方向为兰科植物分类。E-mail: 571778219@qq.com

*通信作者: 罗 艳, 副研究员, 主要从事兰科植物多样性与保护研究。E-mail: luoyan@xtbg.org.cn

氏石豆兰产于印度、不丹、缅甸、老挝等地^[7-11];五脉石豆兰仅发现于泰国^[12],此次在中国西藏墨脱县发现的 2 种石豆兰属植物均属中国新记录种。

1 金氏石豆兰(新拟)(图 1)

Bulbophyllum kingii Hook. f., Fl. Brit. India 5: 760, 1890; *Phyllorkis kingii* (Hook. f.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 677, 1891. Type: India, Sikkim, Rumtek, 1 800 m, October 1877, G. King s. n. (K—holotype, photo!).

Acrochaene punctata Lindl., Fol. Orchid. 2: 1, 1853; *Monomeria punctata* (Lindl.) Schltr., Orchideen Beschreib. Kult. Zucht.: 338, 1914. Type: India, Sikkim, J. D. Hooker s. n. (K—holotype, photo!).

附生草本。根状茎粗壮,匍匐,粗 5~7 mm。假鳞茎在根状茎上彼此相聚约 2 cm,卵形或圆锥形,长 2.5~3.5 cm,粗 2.5 cm,顶生 1 枚叶。叶厚革质,直立,长卵圆形,连同叶柄长 15~31 cm,宽 3.5~4.0 cm,先端钝并且稍微凹陷,基部收狭为长 7~10 cm 的叶柄,上面中肋下陷,背面隆起。花葶从假鳞茎基部抽出,长 15~38 cm;总状花序长 5~12 cm,稍下垂,具数朵花;花序基部被 3~5 枚簇生

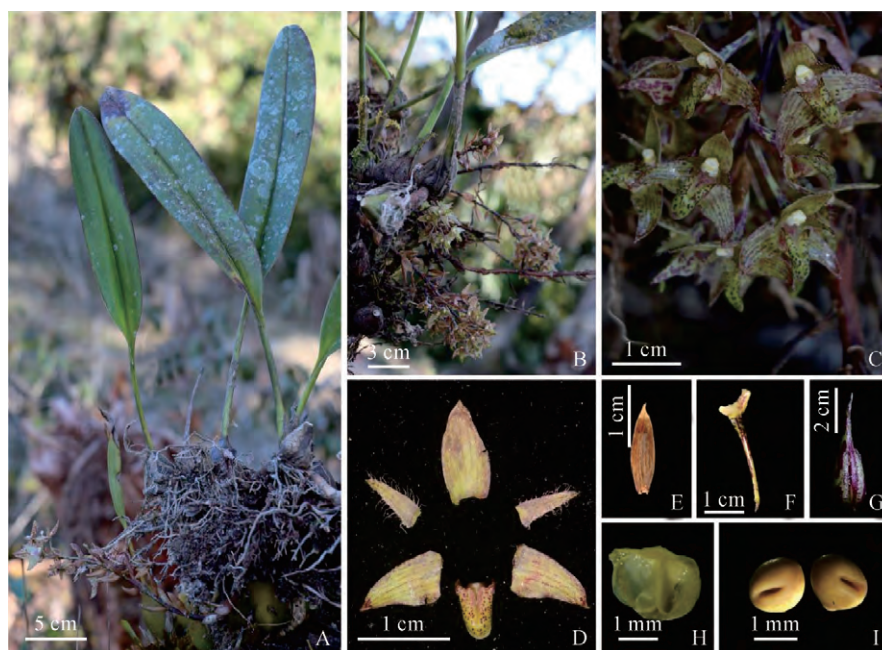
的鞘,中上部具 2 枚散生的鞘;鞘杯状,长 1.2~1.5 cm,先端钝;花苞片卵状披针形,长约 1.5 cm,先端渐尖;花梗和子房长 1.8~2.2 cm;花黄绿色,萼片及花瓣均具紫色斑点,质地稍厚;中萼片卵状披针形,长 1.1~1.3 cm,中部宽约 0.5 cm,先端渐尖,具 6 条脉;侧萼片卵状披针形,与中萼片等长,中部宽约 0.5 cm,先端急尖,并稍弯曲呈镰刀状,具 6 条脉;花瓣三角状披针形,长 0.6~0.7 cm,中部宽约 1 mm,先端锐尖,具 3 条脉,边缘具流苏;唇瓣肉质,3 裂,舌形,长约 0.7 cm,宽约 0.3 cm,中裂片较大,先端钝,在基部裂开,从中部向外下弯,先端钝,侧裂片极小,膜质,呈明显的锯齿状;蕊柱长约 4 mm;蕊柱足长 5~6 mm;蕊柱翅在蕊柱中部向前扩大,蕊柱齿圆形;药帽黄色,椭圆形,长约 2 mm;花粉团 2,中间具狭缝;蒴果圆锥形,具紫色斑点,长约 4 cm,直径约 1.5 cm。花期 11~12 月,果期翌年 10 月。

生境:季风常绿阔叶林中,附生于大树上。

分布:中国(首次记录),印度,不丹,缅甸,老挝,泰国

引证标本:西藏墨脱县背崩乡,常绿阔叶林树上附生,海拔 1 680 m,2020 年 12 月 9 日,罗艳、唐露、李孟凯 3660(HITBC!).

目前对金氏石豆兰的名称还存在争议,有的采



A. 植株和生境;B. 花序;C. 花;D. 花解剖;E. 花苞片特写;F. 蕊柱和子房;G. 果实;H. 药帽;I. 花粉团

图 1 金氏石豆兰

A. Plant and habitat; B. Inflorescences; C. Flowers; D. Split flower; E. Close-up of floral bract; F. Column and ovary; G. Fruit; H. Anther cap; I. Pollinia

Fig. 1 *Bulbophyllum kingii* Hook. f.

用 *B. kingii*, 有的采用 *Acrochaene punctata* Lindl.。虽然大多数分类学家都认同 *B. kingii* 和 *A. punctata* Lindl. 是同种的关系^[6,13], 但因对石豆兰属范畴的不同看法, 致使该种的名称有分歧。认同广义石豆兰属概念的, 即 *Acrochaene* 属、短瓣兰属 (*Monomeria*) 等归并至石豆兰属, 采用 *B. kingii* 为接受名, *A. punctata* 作为异名处理^[6,11,13], 同时将 *Acrochaene* 处理为石豆兰属属下的顶裂组 (新拟) section *Acrochaene* (Lindl.) J. J. Verm., 并将金氏石豆兰划归为该组, 该组目前仅包含 3 个种, 云南产的苏瓣石豆兰 (*B. dayanum* Rehb. f.) 也属于该组^[6,13-14]。也有一些学者认同狭义石豆兰属, 仍将 *Acrochaene* 作为一个独立的属处理, 因此采用 *A. punctata* 为接受名^[9-10]。

2 五脉石豆兰 (新拟) (图 2)

Bulbophyllum pentaneurum Seidenf., Dansk Bot. Ark. 33: 55, 1979. Type: Thailand, Khao Soidao, Trang, 800 m, April 1930, Kerr 0834 (BK-holotype, C-isotype, K-isotype, photo !).

根状茎匍匐, 纤细。假鳞茎小, 长椭圆形, 压扁, 彼此紧靠成串珠状, 长 6~8 mm, 粗约 2 mm, 顶生 1

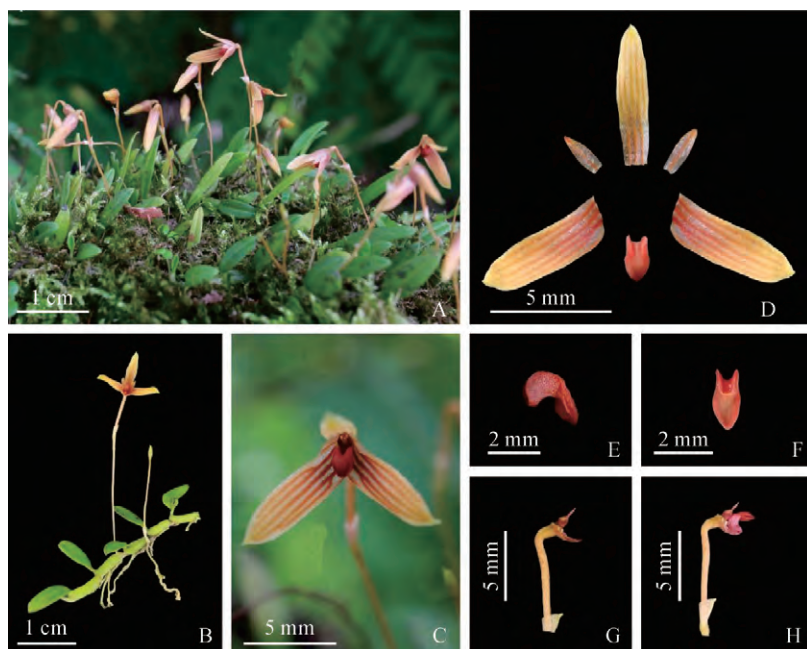
枚叶。叶纸质, 长椭圆形, 长 6~7 mm, 宽约 3 mm, 先端渐尖, 基部近无柄。花葶从假鳞茎基部侧旁抽出, 直立, 长 17~20 mm, 顶生 1 朵花, 基部具 1 枚膜质鞘; 花苞片杯状, 长约 2 mm, 先端锐尖; 花梗和子房长 8~10 mm; 花橙黄色, 具较显著的橙红色的脉, 质地薄; 中萼片长圆形, 长 7~12 mm, 中部宽约 2.5 mm, 先端渐尖, 具 5 条脉; 侧萼片长圆形, 长 8~14 mm, 中部宽约 3 mm, 先端短钝尖, 具 5 条脉。花瓣狭长椭圆形, 长 1.5~1.8 mm, 宽约 1 mm, 先端渐尖, 具 1 条脉, 边缘全缘; 唇瓣橙红色, 卵状三角形, 肉质, 长 2.3~2.6 mm; 唇盘中部最宽处约 1.3 mm, 基部具 V 形凹槽, 光滑, 与蕊柱足连接形成活动关节; 蕊柱橙红色, 粗短, 长约 1.2 mm; 蕊柱齿线性, 长约 1 mm; 蕊柱足长约 1.5 mm; 药帽卵形, 中间微隆并具疣状突起; 花粉团 2。花期 4 月。

生境: 季风常绿阔叶林中, 附生于树干上。

分布: 中国 (首次记录), 泰国

引证标本: 西藏墨脱县格当乡, 常绿阔叶林树上附生, 海拔 1 700 m, 2020 年 4 月 18 日, 罗艳、邓建平、陈喆 2252 (HITBC !).

五脉石豆兰非常稀有, 报道产于泰国, 仅有模式标本的记载。此次在墨脱发现本种的分布, 亦较为



A. 植株和生境; B. 植株和花序; C. 花; D. 花解剖; E—F. 唇瓣特写; G. 蕊柱和子房; H. 蕊柱和唇瓣

图 2 五脉石豆兰

A. Plant and habitat; B. Plant and in florescence; C. Flower; D. Split flower; E—F. Close-up of lip;

G. Column and ovary; H. Column and lip

Fig. 2 *Bulbophyllum pentaneurum* Seidenf.

意外,仅在中国西藏与泰国共有分布的石豆兰属物种还不多见。五脉石豆兰属于巨球组 section *Macrocaulia* (Bl.) Aver., 是石豆兰属属下划分较为自然的组,得到了形态和分子证据的支持^[6, 15-16]。该组约 68 种,主要分布于东南亚,具有植株微型、单花橙色、假鳞茎匍匐压扁紧靠形成串珠状植株体态等特征,易与其他石豆兰属植物区分^[6, 15]。中国还记录分布有该组的其他 5 个种,包括凌氏石豆兰(*B. lingii* M. Z. Huang, G. S. Yang & J. M. Yin)、

普洱石豆兰(*B. didymotropis* Seidenf.)、勐海石豆兰(*B. menghaiense* Z. H. Tsi)、链状石豆兰(*B. catenarium* Rindley)和卵叶石豆兰[*B. ovalifolium* (Blume) Lindl.]^[17-18]。

本研究 2 个石豆兰属中国新记录种的发现,进一步丰富了中国石豆兰属植物的基础资料,增加了中国与毗邻地区的联系,对研究喜马拉雅东麓区系植物分布特征提供重要借鉴,有利于中国继续深入开展兰科植物调查与保护。

致谢:野外调查得到了中国科学院西双版纳热带植物园陈喆和西藏自治区墨脱县林业和草原局刘震的帮助,在此一并表示衷心感谢!

参考文献:

- [1] CHASE M W, CAMERON K M, FREUDENSTEIN J V, *et al.* An updated classification of Orchidaceae[J]. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 2015, **177**(2): 151-174.
- [2] ZHOU X X, CHENG Z Q, LIU Q X, *et al.* An updated checklist of Orchidaceae for China, with two new national records[J]. *Phytotaxa*, 2016, **276**(1): 1.
- [3] 王喜龙, 土艳丽, 朱荣杰, 等. 西藏野生兰科植物名录整理和修订[J]. *农学报*, 2018, **8**(3): 78-86.
WANG X L, TU Y L, ZHU R J, *et al.* Checklist and revision of Orchidaceae in Tibet[J]. *Journal of Agriculture*, 2018, **8**(3): 78-86.
- [4] MYERS N, MITTERMEIER R A, MITTERMEIER C G, *et al.* Biodiversity hotspots for conservation priorities[J]. *Nature*, 2000, **403**: 8 453-8 858.
- [5] CHEN X Q, VERMEULEN J J. *Bulbophyllum* Thouars[M]// WU Z Y, RAVEN P H, HONG D Y (Eds.), *Flora of China*, vol. 25. Beijing: Science Press and St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2009: 404-440.
- [6] GRAVENDEEL B, FISCHER G A, VERMEULEN J J. *Bulbophyllum* Thouars[M]// PRIDGEON A M, CRIBB P J, CHASE M W, *et al.* (Eds.) *Genera Orchidacearum*, vol. 6. Oxford: Oxford University Press, 2014: 46-49.
- [7] HOOKER J D. *The Flora of British India*[M]. L. Reeve, London, 1890, 5: 760.
- [8] PEARCE N R, CRIBB P. *The Orchids of Bhutan*[M]. Royal Botanic Garden Edinburgh, Royal Government of Bhutan, 2002.
- [9] ORMEROD P, KUMAR C. Orchidaceous additions to the flora of Myanmar 2[J]. *Rheedea*, 2008, **18**(2): 75-80.
- [10] LUCKSOM S Z. *The orchids of Sikkim and North East Himalaya*[M]. Siliguri: Spectrum House, 2007: 1-984.
- [11] KUMAR P, GALE S W. Additions to the orchid flora of Laos and taxonomic notes on orchids of the Indo-Burma region II [J]. *Taiwania*, 2020, **65**(1): 47-60.
- [12] SEIDENFADEN G. Orchid genera in Thailand. VIII. *Bulbophyllum* Thou. [J]. *Dansk Botanisk Arkiv*, 1979.
- [13] VERMEULEN J J, SCHUITEMAN A, DE VOGEL E F. Nomenclatural changes in *Bulbophyllum* (Orchidaceae: epidendroideae)[J]. *Phytotaxa*, 2014, **166**(2): 101.
- [14] LI L, YE D P, LI J W, *et al.* A newly recorded species and a new synonym of Orchidaceae from China[J]. *热带亚热带植物学报*, 2009, **17**(3): 295-297.
LI L, YE D P, LI J W, *et al.* A newly recorded species and A new synonym of Orchidaceae from China[J]. *Journal of Tropical and Subtropical Botany*, 2009, **17**(3): 295-297.
- [15] AVERYANOV L V, KOMAROV V L. Identification Guide to Vietnamese Orchids (Orchidaceae Juss.) [M] St. Petersburg: Botanical Institute, Russian Academy of Sciences, 1994: 432.
- [16] TANG H Q, TANG L, SHAO S C, *et al.* Chloroplast genomic diversity in *Bulbophyllum* section *Macrocaulia* (Orchidaceae, Epidendroideae, Malaxideae): Insights into species divergence and adaptive evolution [J]. *Plant Diversity*, 2021, **43**(5): 350-361.
- [17] JIN X H, LI J W, YE D P. *Atlas of Native Orchids in China* [M]. Zhengzhou: Henan Science and Technology Press, 2019: 585-707.
- [18] HUANG M Z, YANG G S, LAN S R, *et al.* *Bulbophyllum lingii*, a new species (Malaxideae, Epidendroideae, Orchidaceae) from Hainan, China[J]. *Phytotaxa*, 2020, **452**(2): 185-188.

(编辑:潘新社)