

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3142.2012.06.008

腺花蛛毛苣苔——中国苦苣苔科 蛛毛苣苔属一新记录种

王焕冲^{1,2}, 孙航², 周新茂¹, 和兆荣^{1*}

(1. 云南大学 生命科学学院 植物学研究所, 昆明 650091; 2. 中国科学院 昆明植物研究所 生物多样性和生物地理学重点实验室, 昆明 650204)

摘要: 报道了中国苦苣苔科蛛毛苣苔属一新记录种——腺花蛛毛苣苔(*Paraboea glanduliflora* Barnett)并提供了形态描述和野外生态照片, 讨论了该种与近缘种类间的区别。该种为亚灌木状草本, 无基生叶, 聚伞花序 2~4 枝成对着生于茎顶叶腋, 花冠密被腺毛, 在该属中较为特殊。

关键词: 腺花蛛毛苣苔; 中国; 新分布; 苦苣苔科; 蛛毛苣苔属

中图分类号: Q949 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2012)06-0756-03

Paraboea glanduliflora, a newly recorded species of *Paraboea* (Gesneriaceae) from China

WANG Huan-Chong^{1,2}, SUN Hang², ZHOU Xin-Mao¹, HE Zhao-Rong^{1*}

(1. Institute of Botany, School of Life Sciences, Yunnan University, Kunming 650091, China; 2. Key Laboratory of Biodiversity and Biogeography, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204, China)

Abstract: *Paraboea glanduliflora*, a newly recorded species of Gesneriaceae from China, was reported, an amplified description and related photos were provided. The relationships between this newly recorded species and related taxa were discussed. This species is characterized by frutescent herbs without basal leaves, inflorescence subterminal, cymes 2 or 4 growing in the opposite pairs of axils towards the apical bud, corolla glandular-pubescent.

Key words: *Paraboea glanduliflora*; China; new record; Gesneriaceae; *Paraboea*

蛛毛苣苔属 *Paraboea* (C. B. Clarke) Ridl. 是苦苣苔科一个中等大小的属, 据最新分类修订, 全属 90 余种, 主要分布于我国南部、印度东北部及东南亚各国 (Xu 等, 2008; Kiew, 2010; 韦毅刚, 2010), 为典型的热带亚洲分布类群。蛛毛苣苔属在我国有 20 多种, 大多种类集中分布于云南、贵州、广西和广东等地, 多生于石灰岩山地 (李振宇等, 2004; 韦毅刚, 2010)。

在野外调查和查阅国内各植物标本馆 (HYU、PE、KUN、HITBC) 馆藏标本过程中, 我们发现有一种产自云南南部 (普洱、孟连) 和西南部 (沧源) 的蛛

毛苣苔属植物常被错误地鉴定为网脉蛛毛苣苔 (*Paraboea dictyoneura*) 和髯丝蛛毛苣苔 (*P. martinii*), 通过认真查阅该属相关文献资料 (Ridley, 1905; 潘开玉, 1990; 李振宇和王印政, 2004; Xu 等, 2008; 李锡文, 1991; Wang 等 1998; 韦毅刚, 2010; Van 等, 2011) 和仔细研究模式标本后, 我们确定其为我国尚未有过报道的新记录种, 即腺花蛛毛苣苔 *Paraboea glanduliflora* Barnett, 现报道如下。

腺花蛛毛苣苔 (新拟) 图版 I

Paraboea glanduliflora Barnett Nat. Hist. Bull.

收稿日期: 2012-05-27 修回日期: 2012-07-08

基金项目: 国家自然科学基金 (31160070); 云南大学植物科学研究所青年教师基金 (ZW201006) [Supported by the National Natural Science Foundation of China (31160070); the Young Teacher Fund of Institute of Plant Science, Yunnan University (ZW201006)]

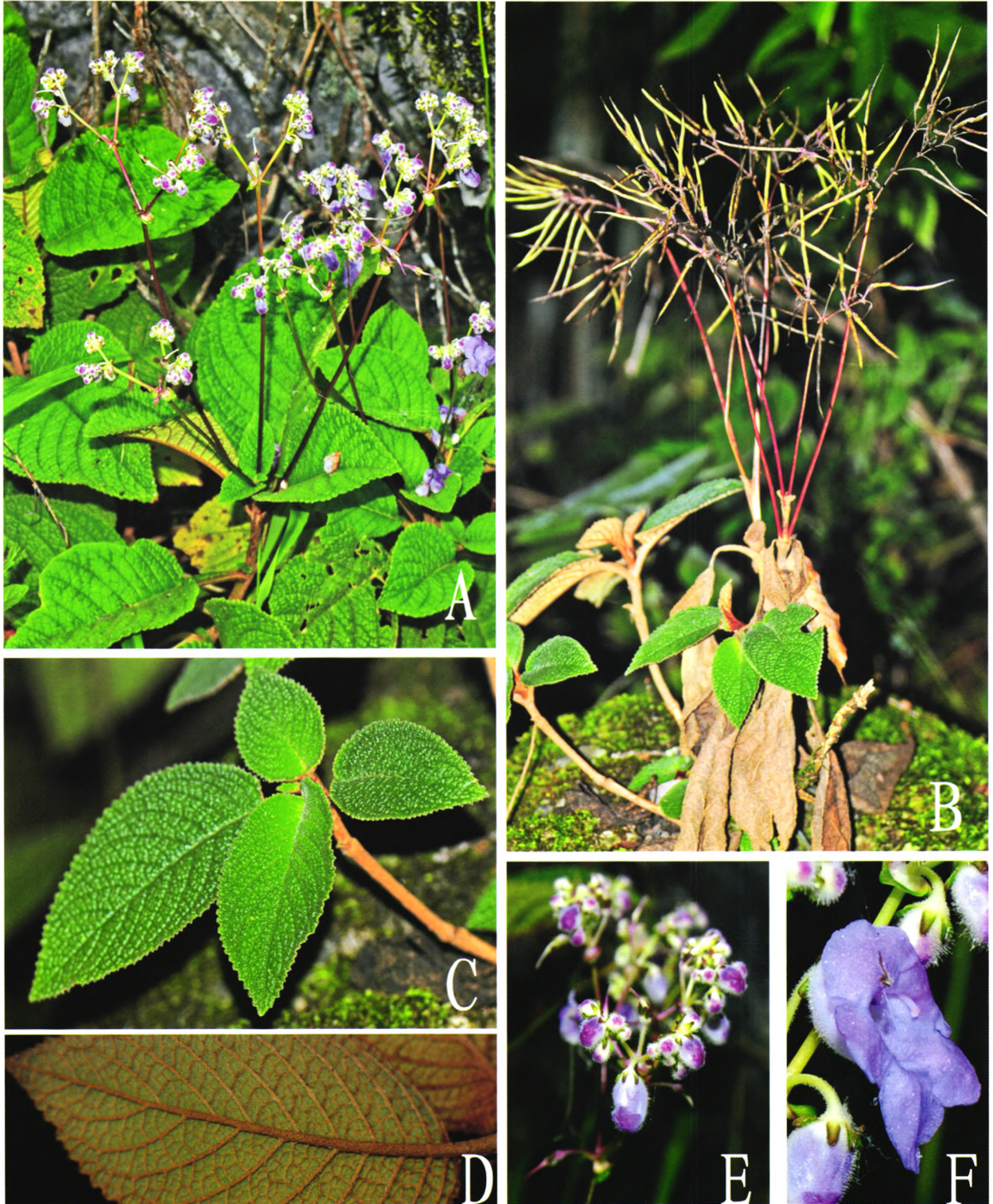
作者简介: 王焕冲 (1980-), 男 (白族), 云南鹤庆人, 在读博士研究生, 讲师, 植物分类和区系地理学专业, (E-mail) hchwang@ynu.edu.cn.

* 通讯作者: 和兆荣, 男, 博士, 主要从事植物分类学与区系地理等研究, (E-mail) zhrhe@ynu.edu.cn.

Siam Soc. 20:14. 1961; ib. Kew Bull. 15:252. 1961;
Burt, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 41: 429.
1984; Xu Z. R. *et al.*, Edinburgh J. Bot. 65(2):230-

232. fig. 18. 2008.

多年生亚灌木状草本。茎木质，常扭曲，幼茎密被红褐色蛛丝状绒毛，老茎毛被常脱落，长 15~30



图版 I 腺花蛛毛苣苔 A. 花期植株; B. 果期植株; C. 叶正面; D. 叶背面; E. 花序; F. 花。
Plate I *Parboea glanduliflora* A. Flowering plant; B. Fruiting plant; C. Adaxial surface
of leaves; D. Abaxial surface of leaf; E. Inflorescence; F. Flower.

cm,直径约 0.5 cm,节间长 1~6 cm。叶茎生,无基生叶,对生,具叶柄;叶柄长(1~)2~7 cm,具狭翅,被红褐色蛛丝状绒毛;叶片宽椭圆形至卵形,稀倒卵形,长(3.5~)6~15(~25) cm,宽 4~11 cm,顶端急尖,基部宽楔形至圆形,边缘具齿,上面被白色多细胞短柔毛,下面沿叶脉被红褐色或锈色蛛丝状绒毛;叶脉在上面不显,在背面明显突起,侧脉 10~15 对,网脉明显。聚伞花序常 2 或 4 枝成对着生于茎顶叶腋,4~6 cm 宽,具 13~25 花;花序梗长 10~21 cm,无毛,具光泽,具 2 枚对生的圆形苞片,苞片约 0.5 cm 长,无毛;花梗长约 0.5 cm,具短腺毛;花萼长约 3 mm,5 裂至基部,裂片狭矩圆形,顶端圆形,无毛或疏被短腺毛;花冠淡紫色至紫红色,约 1.8 cm 长;花冠筒约 7 mm 长,粗约 6 mm,外面密被腺毛,内面无毛;檐部二唇形,上唇 2 裂,裂片宽卵形,长约 2.5 mm,宽约 5 mm,下唇 3 裂,裂片不等大,中央裂片近圆形,长约 4 mm,宽约 5 mm,侧裂片宽

卵形,长约 2.3 mm,宽约 4 mm。雄蕊 2,花丝着生于花冠筒基部,中上部增粗,膝曲,膝曲处具浅黄色短腺毛;花药近椭圆形,花药顶端互相粘着,中间相互分离;退化雄蕊 3,具短腺毛;雌蕊无毛,长约 9 mm,无毛,花柱长约 7 mm,柱头偏斜。蒴果线状,长 3~4 cm,宽 1.5 mm,无毛,螺旋状旋扭。

模式标本:泰国,清迈,Payap,Doi Chiangdao,2000m,Smitinand 4728(后选模式标本 Lectotype: E;等模式标本 Isotype: BKF)。

研究标本:云南,沧源县,糯良乡,南撒村,得龙,石灰岩山地,海拔 1750 m,2011 年 7 月 11 日,王焕冲 20110165(HYU,IBK);产地同上,2011 年 11 月 7 日,王焕冲 20110229(HYU);孟连县,腊垒乡,回故村,石灰岩山阔叶林下,海拔 1200 m,1989 年 10 月 17 日,陶国达、李锡文 39453(KUN,HITBC);宁洱县(旧称“普洱”),灌木林中石灰岩岩石上,海拔 1400 m,1992 年 8 月 28 日,钱义咏 2637(PE)。

表 1 腺花蛛毛苣苔与其近缘种类的比较

Table 1 Comparison of *Paraboea glanduliflora* with related species

项目 Items	腺花蛛毛苣苔 <i>Paraboea glanduliflora</i>	网脉蛛毛苣苔 <i>P. dictyoneura</i>	髯丝蛛毛苣苔 <i>P. martinii</i>	思茅蛛毛苣苔 <i>P. paramartinii</i>	白花蛛毛苣苔 <i>P. glutinosa</i>	<i>P. pubicorolla</i>
习性 Habit	亚灌木状草本,具明显地上茎。	莲座状草本,无地上茎。	草本,具地上茎。	草本,具地上茎。	草本,具地上茎。	草本,具地上茎。
叶 Leaves	叶同型,茎生,无基生叶。	叶同型,基生。	叶两型,大型叶基生,小型叶在茎上对生。	叶两型,大型叶基生,小型叶在茎上对生。	叶同型,基生和茎生。	叶同型,茎生。
花序 Inflorescences	聚伞花序 2~4 枝成对着生于茎顶叶腋,花序梗长 10~21 cm,光滑。	聚伞花序腋生,3~5 枝,花序梗长 8~21 cm,被毡毛。	花序顶生,圆锥状。	花序顶生,圆锥状。	圆锥花序顶生和聚伞花序腋生,花序梗被灰白色蛛丝状绵毛。	聚伞花序常 2 枝成对生于茎顶叶腋,花序梗光滑。
花 Flowers	花冠淡紫色至紫红色,外面密被腺毛;花丝中上部增粗,膝曲,膝曲处具浅黄色短腺毛。	花冠紫色;花丝轻微膝曲,无毛。	花冠淡紫色至蓝色;花丝中上部增粗,膝曲,膝曲处簇生有橘红色髯毛。	花不详。	花冠白色,稀淡紫色;花丝中上部增粗,膝曲,膝曲处被多细胞髯毛。	花冠紫色,外面被短柔毛;花丝中上部膝曲,具微柔毛。

国外分布于泰国和缅甸。

该种在标本馆中曾被鉴定为网脉蛛毛苣苔(*Paraboea dictyoneura*)和髯丝蛛毛苣苔(*P. martinii*),但网脉蛛毛苣苔无茎或具短茎,叶基生或簇生于短茎茎顶,叶背面密被淡褐色或灰白色毡状绒毛,花冠无毛,与本种较容易区别;该种与髯丝蛛毛苣苔的区别在于后者叶显著二型,大型叶基生,小型叶茎生,呈苞片状,叶表面光滑,具白色绵毛或近无毛,下面密被灰褐色毡状绒毛,花冠外面无毛或具短柔毛。本种与白花蛛毛苣苔(*P. glutinosa*)相近,但前者叶为宽椭圆形至卵形,上面密被多细胞短柔毛,下面沿脉被红褐色蛛丝状绒毛,其余被短柔毛或无毛,花淡

紫色至紫红色,外面密被短腺毛,而后者叶多为倒卵形至椭圆形,上面疏被白色蛛丝状绵毛或脱落,下面密被淡褐色毡状绒毛,花冠常为白色至粉红色,外面无毛;本种叶型与思茅蛛毛苣苔(*P. paramartinii*)接近,特别是果期的标本极易混淆,但前者的花序常 2~4 个成对着生于上部叶腋,而後者的花序则单个着生于茎顶端,两者可以区别;本种与产于泰国的 *P. pubicorolla* 也很近缘,但正如许兆然等(2008)所指出:本种叶片表面粗糙,而后者叶片表面光滑,两者区别明显。腺花蛛毛苣苔与以上近缘种间的区别见表 1。

(下转第 735 页 Continue on page 735)

青冈栎在岩溶区的广泛分布性以及强适应性,能在一定程度上代表植物在该区的生长状况。从以上结论可以认为岩溶区植物的生长主要受到气候变化、土壤水分含量等环境因子影响,但每种植物对环境的变化具有差异性,不同植物的生长与环境因子的关系可能表现不一样。如果要进一步明确岩溶区植物生长与环境因子之间的关系,则需要进行更深入的研究。

参考文献:

- Anfodillo T, Carrer M, Rento S, et al. 1998. Long and short term growth dynamics of *Picea abies* (L.) Karst, *Larix decidua* (Mill.), *Pinus cembra* (L.) and climatic factors: first results of an integrated study at the timberline in eastern Italian Alps[J]. *Écologie*, **29**:253-259
- Carrer M, urbinati C. 2004. Age-dependent tree-ring growth responses to climate in *Larix decidua* and *Pinus cembra*[J]. *Ecology*, **85**(3):730-740
- Huang YQ, Li XK, Zhang ZF, et al. 2011. Seasonal changes in *Cyclobalanopsis glauca* transpiration and canopy stomatal conductance and their dependence on subterranean water and climatic factors in rocky karst terrain[J]. *J Hydrol*, **402**:135-143
- King DA. 1996. Allometry and life history of tropical trees[J]. *J Trop Ecol*, **12** (1):25-44
- Li LP(李利平), Anwar Mohammad(安尼瓦尔·买买提), Wang RP(王襄平). 2011. Study on relationship between height and DBH of mountain coniferous forests in Xinjiang(新疆山地针叶林乔木胸径-树高关系分析)[J]. *Arid Zone Res*(干旱区研究), **28**(1):47-53
- Oberhuber W. 2004. Influence of climate on radial growth of *Pinus cembra* within the alpine timberline ecotone[J]. *Tree Physiol*, **24**:291-301
- Oberhuber W, Kofler W, Pfeifer K, et al. 2008. Long-term changes in tree-ring-climate relationships at Mt. Patscherkofel (Tyrol, Austria) since the mid 1980s[J]. *Trees (Berl West)*, **22** (1):31-40
- Pfeifer K, Kofler W, Oberhuber W. 2005. Climate related causes of distinct radial growth reductions in *Pinus cembra* during the last 200 yr[J]. *Veget Hist Archaeobot*, **14**:211-220
- Rolland C. 1993. Tree-ring and climate relationships for *Abies alba* in the internal ALPS[J]. *Tree-ring Bull*, **53**:1-43
- Shao XM(邵雪梅), Wu XD(吴祥定). 1994. Tree-ring chronologies for *Pinus armandi* franch from Huashan, China(华山树木年轮年表的建立)[J]. *Acta Geogr Sin*(地理学报), **49**(2):174-181
- Su ZM(苏宗明). 1997. A study of vegetation flora of Guangxi(广西植被植物区系研究)[J]. *Guihaia*(广西植物), **18**(3):37-246
- Trotter III RT, Cobb NS, Whitham TG. 2002. Herbivory, plant resistance, and climate in the tree ring record: Interactions distort climatic reconstructions[J]. *Proc Nat Acad Sci*, **99**(15):10 197-10 202
- Wu ZM(吴泽民), Huang CL(黄成林), Ma QS(马青山). 1999. Relationship between tree ring growth of *Pinus taiwanensis* and climatic factors(黄山松年轮生长和气候的关系)[J]. *Chin J Appl Ecol*(应用生态学报), **10**(2):147-150
- Yao CH(姚长宏), Jiang ZC(蒋忠诚), Yuan DX(袁道先). 2001. Vegetation karst effects on the karst area of Southwest China(西南岩溶地区植被喀斯特效应)[J]. *Acta Geosic Sin*(地球学报), **22**(2):159-164
- Zhang BK(张邦琨), Zhang P(张萍), Zhao YL(赵云龙). 2000. A study of microclimate characters of different succession stages on karst landform(喀斯特地貌不同演替阶段植被小气候特征研究)[J]. *J Guizhou Meteorol*(贵州气象), (1):18-22
- Zhang ZF(张中峰), Huang YQ(黄玉清), Mo L(莫凌), et al. 2008. Preliminary study on the relation between photosynthetic rate and environment factors of *Quercus glauca* in Guilin karst area(桂林岩溶区青冈栎光合速率与环境因子关系初步研究)[J]. *Guihaia*(广西植物), **28**(4):478-482

(上接第 758 页 Continue from page 758)

致谢 感谢云南大学王恒颖博士和云南省环境科学研究院的曾熙雯女士在野外考察中提供热情帮助;感谢中国科学院昆明植物研究所植物标本馆张燕女士为查阅标本提供便利;承蒙广西植物研究所刘演研究员审阅本文并提出宝贵意见,在此表示感谢。

参考文献:

- 韦毅刚. 2010. 华南苦苣苔科植物[M]. 南宁:广西科学技术出版社:606-645
- 李锡文. 1991. 蛛毛苣苔属[M]//吴征镒. 云南植物志:第5卷. 北京:科学出版社:625-631
- 李振宇,王印政. 2004. 中国苦苣苔科植物[M]. 郑州:河南科学技术出版社:305-332
- 潘开玉. 1990. 蛛毛苣苔属[M]//王文采. 中国植物志:第69卷. 北京:科学出版社:460-472
- Burt BL. 1984. Studies in the Gesneriaceae of the Old World. XL V. Revised generic concepts for *Boea* and its allies[J]. *Notes Roy Bot Gard Edinb*, **41**:401-452
- Kiew R. 2010. Two new species of *Paraboea* (Gesneriaceae) from Peninsular Malaysia and Thailand[J]. *Edinb J Bot*, **67** (2):209-217
- Wang WT, Pan KY, Li ZY, et al. 1998. *Paraboea*[M]//Wu CY, Raven PH. Flora of China. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden, **18**:244-499
- Xu ZR, Burt BL, Skog LE, et al. 2008. A revision of *Paraboea* (Gesneriaceae)[J]. *Edinb J Bot*, **65**(2):161-347
- Ridley HN. 1905. The Gesneriaceae of the Malay Peninsula[J]. *J Straits Branch Roy Asiat Soc*, **43**:1-92
- Vu XP, Do TX, Wen F, et al. 2011. Two occurrence taxa in *Paraboea* (C. B. Clarke) Ridl. (Gesneriaceae) for flora of Vietnam [J]. *Guihaia*, **31**(3):288-290

腺花蛛毛苣苔——中国苦苣苔科蛛毛苣苔属一新记录种

作者: [王焕冲](#), [孙航](#), [周新茂](#), [和兆荣](#), [WANG Huan-Chong](#), [SUN Hang](#), [ZHOU Xin-Mao](#), [HE Zhao-Rong](#)
作者单位: [王焕冲, WANG Huan-Chong \(云南大学生命科学学院植物学研究所, 昆明650091; 中国科学院昆明植物研究所生物多样性和生物地理学重点实验室, 昆明650204\)](#), [孙航, SUN Hang \(中国科学院昆明植物研究所生物多样性和生物地理学重点实验室, 昆明, 650204\)](#), [周新茂, 和兆荣, ZHOU Xin-Mao, HE Zhao-Rong \(云南大学生命科学学院植物学研究所, 昆明, 650091\)](#)
刊名: [广西植物](#) [ISTIC](#) [PKU](#)
英文刊名: [Guihaia](#)
年, 卷(期): 2012, 32(6)

参考文献(10条)

1. [韦毅刚](#) [华南苦苣苔科植物](#) 2010
2. [李锡文](#) [蛛毛苣苔属](#) 1991
3. [李振宇](#); [王印政](#) [中国苦苣苔科植物](#) 2004
4. [潘开玉](#) [蛛毛苣苔属](#) 1990
5. [Burt B. L.](#) [Studies in the Gesneriaceae of the Old World. XL VII. Revised generic concepts for Boea and its allies](#) 1984
6. [Kiew, R.](#) [Two new species of *Paraboea* \(Gesneriaceae\) from Peninsular Malaysia and Thailand.](#) [外文期刊] 2010(2)
7. [Wang WT](#); [Pan KY](#); [Li ZY](#) [Paraboea](#) 1998
8. [Xu Zhaoran](#); [Burt B. L.](#); [Skog L. E.](#); [Middleton D. J.](#) [A revision of Paraboea \(Gesneriaceae\)](#) [外文期刊] 2008(2)
9. [Ridley HN](#) [The Gesneriaceae of the Malay Peninsula](#) 1905
10. [Vu Xuan Phuong](#), [Do Thi Xuyen](#), [温放](#), [韦毅刚](#) [越南蛛毛苣苔属 \(苦苣苔科\) 植物新记录](#) [期刊论文]-[广西植物](#) 2011(3)

引用本文格式: [王焕冲](#). [孙航](#). [周新茂](#). [和兆荣](#). [WANG Huan-Chong](#). [SUN Hang](#). [ZHOU Xin-Mao](#). [HE Zhao-Rong](#) [腺花蛛毛苣苔——中国苦苣苔科蛛毛苣苔属一新记录种](#) [期刊论文]-[广西植物](#) 2012(6)