

竹亚科刚竹属植物的修订(IV) —— *Phyllostachys hispida* 的恢复及其近缘种的分类

赖广辉

(安徽省广德县林业局, 安徽 广德 242200)

摘要: 在模式标本考证、居群调查和引种栽培的基础上, 确认毛壳竹(*Phyllostachys hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen)与乌竹(*P. varioauriculata* S. C. Li et S. H. Wu)在新秆性状、秆箨颜色、箨舌高度及颜色、叶鞘毛被上有较大的区别, 应作为独立的竹种看待。小叶光壳竹(*P. varioauriculata* var. *glabrata* G. H. Lai)也因新秆下部一段呈扁圆形、秆箨基部具长柔毛, 叶片很小等特征而明显不同于乌竹, 应提升为一个独立的竹种, 但由于存在晚出同名问题而给出新名称 *P. microphylla* G. H. Lai。同时还描述了毛壳竹的一新变种, 即光壳竹(*P. hispida* var. *glabrivagina* G. H. Lai)。日本所产的姬淡竹与毛壳竹属于同一种系, 因其学名 *P. humilis* Muroi 为一裸名, 应予废弃。

关键词: 竹亚科; 刚竹属; 分类修订; 乌竹; 毛壳竹; 小叶光壳竹; 光壳竹

doi: 10.3969/j.issn.1005-3395.2013.01.001

A Revision of Some Species of the Genus *Phyllostachys* (Gramineae-Bambusoideae) (IV) —— Restoration of *Phyllostachys hispida* and Classification of Its Allied Taxa

LAI Guang-hui

(Guangde Forestry Bureau of Anhui Province, Guangde 242200, China)

Abstract: On the basis of examination of the type specimens, investigations of the populations, and transplantation, *Phyllostachys varioauriculata* S. C. Li et S. H. Wu and its allied taxa are taxonomically discussed and revised. *P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen, which is distinctly different from *P. varioauriculata* S. C. Li et S. H. Wu by the characters of young culm, colour of culm leaf sheath, height and colour of culm leaf ligule, and indumentum of foliage leaf sheath, is proposed to be an independent species. *P. varioauriculata* var. *glabrata* G. H. Lai, owing to many characters (such as young culms oblate at its inferior part, culm leaf sheath villose at base, foliage leaf very small etc.) different from *P. varioauriculata* S. C. Li et S. H. Wu, is raised as a specific rank and is given a new name *P. microphylla* G. H. Lai. In addition, a variety, *P. hispida* var. *glabrivagina* G. H. Lai, is described as new. *P. humilis* Muroi, as a *nomen nudum* was given by some Japanese botanists, which is conspecific with *P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen, is rejected.

Key words: Bambusoideae; *Phyllostachys*; Taxonomical revision; *P. varioauriculata*; *P. hispida*; *P. microphylla*; *P. hispida* var. *glabrivagina*

收稿日期: 2012-04-05

接受日期: 2012-06-05

基金项目: 安徽省国际科技合作项目(02088011); 安徽省林业厅科研项目(2005-12-01)资助

作者简介: 赖广辉(1964~), 男, 高级工程师, 主要从事竹类研究。E-mail: lybamb@21cn.com

GDFI: 安徽省广德县林业科学研究所竹类标本室 Herbarium of Guangde Forestry Institute, Anhui Province, China; AHFA: 安徽省林业科学研究院树木标本室 Herbarium of Anhui Forestry Academy, China

乌竹(*Phyllostachys varioauriculata* S. C. Li et S. H. Wu)为上世纪 80 年代初发表的刚竹属新种^[1],模式标本当时指定为吴泽民、刘秀梅等 651 号,采自安徽省舒城县孔集,当地群众称之为“乌背竹”。稍后他们又与陈绍云合作,发表了另一新种毛壳竹(*P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen)^[2],模式标本为王正平、叶光汉 8401 号,采自浙江省杭州植物园,当地称之为“大毛毛竹”,浙江有些地方则称之为“米竹”。从各自的特征描述可以看出,两种竹子形态颇为相似,尤其是在 *P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen 的原白中,李诗春等^[2]还引证有与前者模式采自同一地点的李书春、吴诗华 621 号标本作为副模式标本,单从原始描述和分布地点看,这两个双名所代表的类群很有可能属于同一种竹子。正是基于这点,在以后出版的《安徽植物志》第五卷、《中国植物志》第九卷第一分册和《Flora of China》(Vol. 22)等专著^[3-5],以及其他一些分类学文献上^[6-8],后者均被并于前者作为异名看待。笔者于上世纪 90 年代中期考察安徽竹种资源时,在该省广德县中部一带发现一种竹子与上述两个双名的原始描述均很相近。为了弄清其分类地位,作者仔细观察和考证了上述两个双名的模式标本,发现二

者尽管相似,但在箨耳、箨舌等方面还是有一定区别的,由于标本采集和制作的质量不高,所以一时也无法断定二者之间的关系。1997 年 5 月和 2000 年 5 月,笔者分别前往它们的模式标本采集地,对一些居群作实地考察,发现二者确实有较大的区别。为了进一步弄清二者之间的关系,1999 年,笔者又分别前往浙江省林业科学研究院竹类植物园和安徽省舒城县干汊河(即乌竹的模式标本采集地附近),从上述两个双名各自所代表的居群(浙江省林科院竹类植物园栽植的人工居群引自杭州植物园)中引入数丛定植于安徽竹类植物园(位于安徽省广德县横山国家森林公园内),通过多年的精心管护,现均已满园成林,并长出较大的竹株,形态特征日趋稳定,对识别和鉴定有很大的帮助。通过最近 5 年的观察,发现二者形态差异确实较大(表 1、检索表以及图 1: A ~ G 和图 2: A ~ K),显然为两个不同的类群,毛壳竹(*P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen)应该恢复成独立的竹种。同时我们还发现原始特征描述中均存在一定的错误和遗漏,导致后来以讹传讹,尚需修订。且据进一步考证,安徽广德境内和江苏南京藏经楼附近所产的秆箨箨鞘背部具小刚毛的类群^[9]与毛壳竹十分接近,几无差别,均宜

表 1 乌竹与毛壳竹形态特征的比较
Table 1 Characteristic comparison between *Phyllostachys varioauriculata* and *P. hispida*

乌竹 <i>Phyllostachys varioauriculata</i>		毛壳竹 <i>Phyllostachys hispida</i>	
竹秆 Culm	新秆节间亮绿不带紫色,仅节下有较多的雾状白粉,中部近无白粉,光滑无毛,手摸之不粗糙;老秆节间无纵肋。Internodes of young culm brightly green without purple, only more misty-pruinose below nodes, scarcely pruinose toward the middle part, smooth and glabrous, not scabrous, not ribbed-striate when old.	新秆节间深绿带乌紫色,整个布满较厚的细块状白粉,有时还生有白色倒毛,手摸之多少粗糙;老秆节间有明显纵肋。Internodes of young culm dark green tinted with black-purple, entirely covered by thick fine massive white powder, and sometimes retrorsely white hairy, more or less scabrous, obviously ribbed-striate when old.	
秆箨 Culm leaf	箨鞘新鲜时淡黄带绿色,基部和上部边缘明显带紫红色;箨舌隆起较高,约 3 ~ 5 mm,深紫红色,干后呈暗紫色,先端弧形;箨片绿色,有时仅基部带紫色。Sheaths pale yellow with green when fresh, and conspicuously tinted with purple-red at the base and margin of the upper part; ligules taller, 3 – 5 mm long, dark purple-red, dark purple when dry, apex arcuate; blades green, base sometimes tinted with purple.	箨鞘新鲜时淡绿褐色,还带有淡红褐色,但基部和上部边缘色较淡,不带紫红色;箨舌隆起较低,高约 1.5 ~ 2.5 mm,淡黄褐色或淡紫色,干后淡褐色,先端截形至微弧形;箨片绿色,但整个都染有紫色,多呈紫绿色。Sheaths pale green-brown, and tinted with light red-brown, not purple-red at the base and margin of the upper part; ligules lower, 1.5 – 2.5 mm long, yellowish brown or lavender, lightly brown when dry, apex truncate or slightly arcuate; blades green, entirely tinted with purple, showing purple-green.	
叶 Foliage leaf	叶鞘背面无毛,仅边缘生有短纤毛,口部两肩有近放射状弯曲之紫缝毛;叶舌略伸出。Sheaths abaxially glabrous, only ciliolate along the margin; oral setae purple, curving, nearly radiated; ligules weakly exerted.	叶鞘背面上半部生有较长的柔毛,口部两肩有近直伸之淡黄褐色缝毛;叶舌不伸出。Sheaths longer pubescent on upper half of the abaxial surface; oral setae nearly straight, yellowish brown; ligules not exerted.	

鉴定为本种。就目前所知,乌竹仅见于安徽舒城县北部一带,除后来少量引种外,其他地方并无分布。

小叶光亮竹(初称光亮竹,后改为此名)为笔者上世纪 90 年代中期发现的本属新分类群^[6],当时根据其形态特征与乌竹多少有些相似而作为该种的一变种,即 *Phyllostachys varioauriculata* var. *glabrata* G. H. Lai。后经广泛调查和引种栽培观察,发现其形态比较独特,它的新秆乌紫色,基部一

段呈扁圆形,秆箨箨背面无毛或仅有极稀疏易落之小刚毛,基部非紫红色,并生有稀疏长毛,叶鞘有毛,叶片较小等特征明显不同于乌竹,显然属于两个不同的种系,应提升为独立的种。如直接使用变种加词作为种加词,又会存在晚出同名问题[与花哺鸡竹(*P. glabrata* S. Y. Chen et C. Y. Yao)同名],故重拟 *P. microphylla* G. H. Lai 作为其新名称,并补充其形态特征的描述。

乌竹及其近缘类群检索表

1. 分枝以下秆之横截面呈圆形或略呈椭圆形;秆箨基部无毛;叶片较大,长 6~12 cm,宽 10~21 mm
 2. 新秆亮绿色,无毛,仅节下有较明显的雾状白粉,老秆无纵肋;秆箨箨背部密生灰白色小刚毛,基部暗紫红色,箨舌高 3~5 mm,暗紫红色;叶鞘背部无毛 乌竹 *P. varioauriculata*
 2. 新秆深绿带乌紫色,整个节间密被细块状白粉,老秆有细纵肋;秆箨箨基部非暗紫红色,箨舌高 1.5~2.5 mm,淡黄褐色
 3. 新秆节间有时生有倒毛;秆箨箨背部密生灰白色小刚毛;叶鞘背面上半部有长柔毛 毛壳竹 *P. hispida*
 3. 新秆节间、秆箨箨背部及叶鞘背面均无毛 光亮竹 *P. hispida* var. *glabrivagina*
1. 分枝以下秆之横截面呈明显的椭圆形;秆箨基部生有长柔毛,箨鞘背部无毛或仅秆基部数箨背部有极稀疏易落之小刚毛;叶片很小,长 4~6 cm,宽 8~10 mm 小叶光亮竹 *P. microphylla*

乌竹(安徽农学院学报) 乌背竹(安徽舒城)

图 1: A~G

Phyllostachys varioauriculata S. C. Li et S. H. Wu in Journ. Anhui Agr. Coll. **1981**(2): 50, cum fig. 1981; Fl. Anhui **5**: 181, 1992, excl. syn. *P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen; Z. P. Wang et G. H. Ye in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(1): 286. 1996, excl. syn. *P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen. Type: China. Anhui, Shucheng, Kongji, Hongxing, 1980-05-22, S. C. Li & S. H. Wu (李书春, 吴诗华) 651 (holotype, AAUF!; isotype, N!).

秆直立,高 4.2~5.0 m,粗 1.2~2 cm,第二节间长 12~13 cm,中部节间长 20~33 cm;新秆亮绿色,节下有雾状均匀之白粉,间节其余部分近无白粉,无毛,光滑不粗糙;老秆灰绿色,有污垢,节下有白粉环,节间无纵肋,秆壁厚 3~4 mm;秆环、箨环均隆起,秆环明显高于箨环,初带乌紫色,后变为绿色,节内长约 3.5~4.5 mm。秆箨箨纸质,淡黄褐或淡红褐带绿色,先端有时染有淡紫红色,基部紫红色,并有自上而下的黄白色放射状纵条纹,边缘初为淡紫红色,后呈焦枯状,无斑点,密生灰白色小刚毛,略被白粉;小秆或秆下部之箨常无箨耳,粗秆或秆中上部之箨常生有箨耳,箨耳细长镰形或狭镰形,初为淡黄褐带绿色,但下半部常染有紫褐色,先

端生有数枚初为淡黄绿色后为淡紫褐色弯曲之繸毛;箨舌隆起较高,约 3~5 mm,深紫红色,干后呈暗紫色,先端弧形,有白色短纤毛;箨片直立,多贴秆而生,狭三角形至带状披针形,绿色,有时基部还带有紫色,稀整个染有紫色,基部宽约为箨舌宽的 2/3,笋期微皱曲,后平整。末级小枝具叶 2 枚,稀 1 或 3 枚;叶鞘背部无毛,边缘具短纤毛;叶耳不明显,鞘口生有近放射状弯曲之易落紫繸毛;叶舌略伸出,黄绿色;叶柄长 3~4 mm;叶片带状披针形,长 7~14 cm,宽 15~21 mm,背面淡绿色,仅基部略被毛,次脉 4~6 对,小横脉稍明显,叶缘一侧具细锯齿,另一侧全缘。花果未见。笋期 4 月中、下旬。

检查的其它标本:安徽:舒城,孔集,李书春、吴诗华 621 (AAUF);舒城,干汊河,赖广辉 97168 (GDFI)。

本种原发表时指出其模式标本的采集人为吴泽民、刘秀梅等,采集时间为 1980-05-12,而存放于 AAUF 的主模式标本和存放于 N 的等模式标本其采集记录上的采集人均均为李书春和吴诗华,采集时间为 1980-05-22,特此更正。

毛壳竹(植物分类学报) 大毛毛竹(杭州植物园)、米竹(浙江) 图 2: A~L

Phyllostachys hispida S. C. Li, S. H. Wu et S.



图1 乌竹。A~B. 笋；C~D. 箨舌和箨片；E. 笋的上端；F. 新秆；G. 叶鞘口部。

Fig. 1 *Phyllostachys varioauriculata* S. C. Li et S. H. Wu. A~B. Bamboo shoots; C~D. Culm leaf ligules and blades; E. Upper part of shoot; F. Young culms; G. Oral area of foliage leaf sheath.

Y. Chen in Acta Phytotax. Sin. **20**(4): 492, f. 1. 1982, excl. S. C. Li & S. H. Wu 621. Type: China. Zhejiang, Hangzhou Bot. Gard., Z. P. Wang & G. H. Ye (王正平, 叶光汉) 8041 (holotype, N!).

Phyllostachys varioauriculata auct. non S. C. Li et S. H. Wu: S. C. Li et S. H. Wu in Fl. Anhui **5**: 181. 1992, quoad syn. *P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen; G. H. Lai et Y. Hong in Journ. Bamb. Res. **14**(2): 12. 1995, quoad syn. *P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen; Z. P. Wang et G. H. Ye in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(1): 286. 1996, quoad syn. *P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen; N. X. Ma et al. in Journ. Bamb. Res. **25**(1): 4. 2006, quoad syn. *P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen; Z. P. Wang et C. Stapleton in Fl. China **21**: 174. 2006, quoad syn. *P. hispida* S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen.

秆直立,高 3.5 ~ 5.5 m,粗 1 ~ 1.5 cm,第二节间长 10 ~ 11 cm,中部节间长 20 ~ 31 cm;新秆深绿带乌紫色,整个节间均布满较厚的细块状白粉,无毛或有时生有白色倒毛,多少粗糙;老秆灰绿色或黄绿色,多少有污垢,节下有白粉环,节间有明显纵肋,秆壁厚约 3 mm;秆环、箨环均隆起,秆环明显高于箨环,初带乌紫色,后变为绿色,节内长约 3 ~ 4 mm。秆箨鞘纸质,淡绿褐色,并有自上而下的黄白色放射状纵条纹(林缘之笋,其箨有时白色条纹甚多,以致整个笋看起来呈黄白略带绿色),初笋期的笋箨先端有时还染有淡紫红色,但稍后色即退,基部非紫红色,边缘初为淡黄色,后呈焦枯状,无斑点或秆下部之箨偶有极稀疏之褐色细小斑点,密生灰白色小刚毛,并有明显的细块状白粉;箨耳和鞘口繸毛常不发育,或仅粗秆中上部之箨生有箨耳,箨耳细长镰形或狭镰形,初为淡黄褐带绿紫色,先端生有数枚初为淡紫褐色弯曲之繸毛;箨舌稍隆起,高 1.5 ~ 2.5 mm,淡黄褐色或淡紫色,干后淡褐色,先端截形至微弧形,略有缺刻,具白色短纤毛;箨片直立,多贴秆而生,狭三角形至狭披针形,绿色,但整个部位都染有紫色而多呈紫绿色,基部宽约为箨舌宽之 2/3,笋期微皱曲,后平整。末级小枝具叶 1 ~ 2 (3) 枚;叶鞘背面中上部生有较长的柔毛,叶耳不明显,鞘口生有近直伸初为淡黄褐色后为焦枯状易落之繸毛,叶舌不伸出;叶柄长 2 ~ 3 mm;叶片带状披针形,长 7.5 ~ 14 cm,宽 11 ~ 19 mm,背面灰绿色,仅基部被毛,次脉 4 ~ 5 对,小横脉不明显,叶缘一侧

具细锯齿,另一侧全缘。假花序呈短穗状或近头状,侧生于枝节或顶生于小枝上,基部生有 4 ~ 5 枚自下而上逐渐增大之苞片;苞片初时带淡紫色,后变为枯草色,最大苞片长 11 ~ 14 mm,先端有芒状短尖,背部有 4 ~ 5 对不太明显的纵脉,有时还隐约可见小横脉,无毛,口部无耳和繸毛,但边缘有淡白色短纤毛。假小穗 1 ~ 3 枚生于每一苞片中,无柄;空颖 2,第 1 颖呈狭披针形,先端长渐尖,中部以上边缘有纤毛,背部有纵脉,且中部有一龙骨状突起;第 2 颖呈膜质,长卵状披针形,先端渐尖,背部也有纵脉和一龙骨状突起,但边缘无毛。每 1 假小穗仅具小花 1 枚;外稃长 13 ~ 16 mm,先端长渐尖,并带淡紫色(边缘尤明显),背面中部以上有短柔毛,纵脉稍明显,小横脉不明显;内稃长 12 ~ 16 mm,背部中下部无毛或近无毛,中上部有稀疏柔毛,但边缘均有稀疏纤毛,背部 2 脊状隆起,先端二裂,也多少带淡紫色;鳞被 3 枚,膜质,近线状,长约 4 mm;雄蕊 3,花丝白色,长 16 ~ 21 cm,花药初黄绿色,后淡黄白色,长 5 ~ 6 mm;子房长锥状,淡黄绿色,花柱长约 10 mm,柱头 3,羽毛状。果不详。笋期 4 月中旬。花期 4 ~ 5 月。

检查的其它标本:安徽:广德,双河,赖广辉 92006 (GDFI);广德,大横山,赖广辉 06001 (Fl., GDFI)。江苏:南京,紫金山,李明 9 (NF);苏州,拙政园,周兴元 84815 (NF)。浙江:杭州植物园,陈绍云,姚昌豫 75020 (HHBC)。

在研究乌竹与毛壳竹分类关系的过程中,另一双名 *Phyllostachys humilis* Muroi 也值得关注。*P. humilis* Muroi 见于早期日本的一些分类学文献中^[10-12],所代表的类群在当地被称之为“姬淡竹(ヒメハチク)”,从命名的字意上来看,该竹多少与毛金竹 [*P. nigra* var. *henonis* (Mitf.) Stapf ex Rendle] (日本则称之为淡竹)有关联,但原描述的特征与乌竹和毛壳竹十分接近,并且从《The Horticultural Bamboo Species in Japan》中的竹笋插图^[12]以及《Woody Plants in Japan》一书中^[11]所描述的“タケの皮の毛は全面に生し(整个秆箨生有毛)”可以看出,确实与国产的这两种竹子颇为相似,但它究竟属于何种竹子仍需进一步考证。在《The Horticultural Bamboo Species in Japan》和《Illustrated Horticultural Bamboo Species in Japan》这两部日本园艺竹子分类专著上^[12-13],都有“internode …… with reversely dense short hair …… The culm, one year old, is purple-green



图2 毛壳竹。A~C. 笋；D. 笋的中部一段；E. 笋的上端；F~G. 新秆之一段；H~I. 箨舌和箨片；J. 竹丛；K. 小枝与叶；L. 花枝。

Fig. 2 *Phyllostachys hispida* S. C. Li et S. H. Wu, S. Y. Chen. A~C. Bamboo shoots; D. Middle part of shoots; E. Upper part of shoot; F~G. Part of young culm; H~I. Culm leaf ligules and blades; J. A clump; K. Branchlets with leaves; L. Flowering branchlets.

and later yellow-green (节间密生短倒毛。……一年生秆紫绿色,后为黄绿色)”这样的记述,显然与毛壳竹的幼秆性状非常相近,但明显不同于乌竹亮绿色且无毛的新秆;栽培于日本的姬淡竹据称很可能早年引自我国^[12-13],就目前所知,毛壳竹产于苏、浙、皖三省,分布远比乌竹广泛,因此可以推测,早年日本从我国引种该竹的可能性更大一些。从以上几点分析可以看出,姬淡竹与毛壳竹显然为同一种系,尽管学名 *P. humilis* 出现较早,且经常出现在日本的分类学文献上,并被一些欧美学者^[14-22]和大型竹子网站(如 www.bambooweb.info; www.lewisbamboo.com; www.needmorebamboo.com; www.bambuswald.de; www.mkk.szie.hu 等)引用,但我们并未找到它有效发表的任何证据,既无形态特征的拉丁描述,也无模式标本的引证和指定,因此它是一个不合法的裸名,应予废弃。

光亮竹(自拟) 新变种 图 3: A ~ K

Phyllostachys hispida S. C. Li, S. H. Wu et S. Y. Chen var. *glabrivagina* G. H. Lai, var. nov.

A var. *hispida* differt culmis novellis, suis vaginis et vaginis foliorum omnino glabris.

China. Anhui (安徽): Guangde (广德), Shuanghe (双河), alt. 25 m, circum daria ad planum, 1991 – 05 – 16, G. H. Lai (赖广辉) 91083 (holotypus, AAUF; isotypi, GDFI).

新变种以新秆、秆箨及叶鞘完全无毛而不同于原变种。

本变种由作者于 1999 年 6 月 5 日自模式标本采集地的竹林引于 4 丛 63 株定植于安徽竹类植物园,栽培编号为 99-054,栽后全部成活,现已满园成林并保存有较多的活竹株。但遗憾的是,原产地模式竹丛因城市扩张已于 2008 年消失。

小叶光亮竹(植物研究) 新等级和新名称 图 4: A ~ K

Phyllostachys microphylla G. H. Lai, stat. nov. et nom. nov. — *P. varioauriculata* S. C. Li et S. H. Wu var. *glabrata* G. H. Lai in Journ. Bamb. Res. **14**(2): 12. 1995; G. H. Lai in Bull. Bot. Res. **21**(2): 184. 2001, non *P. glabrata* S. Y. Chen et C. Y. Yao (in Acta Phytotax. Sin. **18**(2): 174. 1980.). Type: China. Anhui, Ningguo, Meilin, 1993 – 05 – 14, G. H. Lai (赖

广辉) 93082 (holotype, AHFA!; isotypes, GDFI!).

Phyllostachys parvifolia auct. non C. D. Chu et H. Y. Chou: C. L. Huang et al. in Journ. Bamb. Res. **12**(3): 24. 1993.

Phyllostachys parvifolia C. D. Chu et H. Y. Chou f. *lignosa* auct. non Wen: C. L. Huang et al. in Journ. Bamb. Res. **12**(3): 24. 1993.

Phyllostachys rivalis auct. non H. R. Zhao et A. T. Liu: G. H. Lai et Y. Hong in Journ. Bamb. Res. **14**(2): 11. 1995.

秆高 1.5 ~ 3.2 m,粗 0.7 ~ 2.0 cm,基部的一段常呈椭圆体状;节中度隆起;节间长 15 ~ 22 cm,初紫绿或暗紫色,密被白粉,略糙,无毛或节间上半部有倒毛;节内长 4 mm。秆箨鞘浅紫红褐色,近先端有明显的乳白色放射状纵条纹,无斑点,有白粉,背面无毛,或仅秆下部数箨背面有极稀疏易落之小刚毛,但基部均有稀疏棕色长毛,边缘有纤毛;箨耳多变,小秆或秆下部及上部之箨常无箨耳,中部之箨箨耳 1 或 2 个,有时一大一小,均为细长镰形,先端有几根短繸毛或近无毛;箨舌高 3 mm,先端弧形至尖拱状,有白色短纤毛;箨片狭三角形至狭披针形,直立,不皱或微皱,基部宽为箨舌宽之 2/3。每小枝具叶 2 ~ 4 枚;叶鞘有毛;叶耳不明显;鞘口有数根直伸之短繸毛;叶舌不伸出;叶片较小,长 4 ~ 6 cm,宽 8 ~ 10 mm,背面基部有毛。续次发生的假花序由 (2 ~) 3 ~ 7 (~ 8) 个纤细假小穗排成短穗状或近头状,侧生于枝节,基部生有一组自下而上逐渐放大之苞片;最大苞片长 12 ~ 15 mm,先端有尖头,背部无毛,有 9 ~ 13 脉,口部耳和繸毛俱缺。假小穗 4 ~ 8 个生于苞片内,无柄;空颖 1,长 13 ~ 15 mm,近无毛,中部有 1 突起。每个假小穗中生有 1 ~ 3 枚小花;外稃长 13 ~ 17 mm,先端长渐尖,背部约有 5 ~ 7 脉,中部以上有柔毛;内稃长 12 ~ 15 mm,背部有 2 脊,中部以上有柔毛,先端 2 裂;鳞被 3,膜质,狭卵形,边缘无毛;雄蕊 3,花丝白色;花药长 5 ~ 6 mm,黄色;子房圆锥形,花柱长约 4 mm,柱头 3,羽毛状。果不详。笋期 4 月中旬。花期 5 月。

检查的其它标本: 山东: 崂山,北九水,臧德奎 89160 (NF)。江苏: 连云港,西墅竹岛,汤庚国 93101 (NF)。安徽: 金寨,斑竹园,赖广辉 97172 (GDFI);舒城,龙河口,赖广辉 97164 (GDFI);岳西,天堂,赖广辉 97119 (GDFI);宣州,水东,赖广辉等 96066 (GDFI);广德,独术,赖广辉 12003 (GDFI);宁



图4 小叶光壳竹。A~B. 笋；C. 笋的上端；D. 笋舌、笋耳和笋片；E. 秆之节间上半部和节；F. 秆箨基部；G~H. 新秆；I. 竹丛；J. 小枝及叶；K. 花枝。
 Fig. 4 *Phyllostachys microphylla* G. H. Lai. A – B. Bamboo shoots; C. Upper part of shoot; D. Culm leaf ligules, auricles and blades; E. Upper half part of an internode and a node in culm; F. Base of culm leaf sheath; G – H. Young culms; I. A clump; J. Branchlets with leaves; K. Flowering branchlets.

国,河沥溪,赖广辉 95020 (GDFI);泾县,太园,赖广辉 96083 (GDFI);旌德,华坦,赖广辉 95091 (GDFI);同地,版书,赖广辉 95103 (Fl., GDFI);绩溪,大源,赖广辉 95054 (GDFI);歙县,杞梓里,赖广辉 97015 (GDFI)。浙江:安吉竹种园,杨光耀 89044 (NF)。

本种分布较广,营养体的形态变化较大,以往采于安徽境内被鉴定为安吉金竹(*Phyllostachys parvifolia* C. D. Chu et H. Y. Chou)及其变型实壁竹(*f. lignosa* Wen)和河竹(*P. rivalis* H. R. Zhao et A. T. Liu)的一些标本^[6,23],均宜改定为本种。

致谢 承蒙中国科学院华南植物园夏念和研究员,中国林业科学研究院亚热带林业研究所马乃训研究员审阅本文并斧正;南京林业大学竹类研究所丁雨龙教授惠赠文献资料;南京大学生命科学学院王正平教授、叶光汉先生,安徽农业大学林学与园林学院吴泽民教授、梁淑云女士为查阅标本提供方便;安徽省宣城市林业局洪岩先生等参加部分野外考察工作;浙江农林大学给予部分资助,谨此一并致谢。

参考文献

- [1] Li S C, Wu S H. Two new species of *Phyllostachys* from Anhui [J]. J Anhui Agri Coll, 1981(2): 49–52.
李书春, 吴诗华. 安徽刚竹属二新种 [J]. 安徽农学院学报, 1981(2): 49–52.
- [2] Li S C, Wu S H, Chen S Y. A new species of *Phyllostachys* from Zhejiang and Anhui [J]. Acta Phytotax Sin, 1982, 20(4): 492–493.
李书春, 吴诗华, 陈绍云. 浙皖刚竹属一新种 [J]. 植物分类学报, 1982, 20(4): 492–493.
- [3] Li S C, Wu S H. *Phyllostachys* Sibe. et Zucc. [M]// Cooperating Group for Flora of Anhui. Flora of Anhui, Vol. 5. Hefei: Anhui Science & Technology Press, 1992: 165–185.
李书春, 吴诗华. 刚竹属 [M]// 《安徽植物志》协作组. 安徽植物志 第5卷. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1992: 165–185.
- [4] Wang Z P, Ye G H. *Phyllostachys* Sieb. et Zucc. [M]// Geng B J, Wang Z P. Flora Reipublicae Popularis Sinicae, Tomus 9(1). Beijing: Science Press, 1996: 243–313.
王正平, 叶光汉. 刚竹属 [M]// 耿伯介, 王正平. 中国植物志 第9卷第1分册. 北京: 科学出版社, 1996: 243–313.
- [5] Wang Z P, Stapleton C M A. *Phyllostachys* Sieb. et Zucc. [M]// Wu Z Y, Raven P H. Flora of China, Vol. 22. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2006: 163–180.
- [6] Lai G H, Hong Y. Documents for Bambusoideae in Anhui Province [J]. J Bamb Res, 1995, 14(2): 6–14.
赖广辉, 洪岩. 安徽竹亚科资料 [J]. 竹子研究汇刊, 1995, 14(2): 6–14.
- [7] Ding Y L. Systematic studies on *Phyllostachys* [D]. Nanjing: Nanjing Forestry University, 1998: 1–120.
丁雨龙. 刚竹属(*Phyllostachys*)系统分类的研究 [D]. 南京: 南京林业大学, 1998: 1–120.
- [8] Ma N X, Zhang W Y, Yuan J L. An emementary synopsis of *Phyllostachys* indigenous to China [J]. J Bamb Res, 2006, 25(1): 1–5.
马乃训, 张文燕, 袁金铃. 国产刚竹属植物初步整理 [J]. 竹子研究汇刊, 2006, 25(1): 1–5.
- [9] Zhao Q S, Tang G G, Xu Y L, et al. New taxa and new records of Bambusoideae in Jiangsu Province [J]. J Nanjing Inst For, 1985(4): 13–21.
赵奇僧, 汤庚国, 徐宜良, 等. 江苏省竹类植物的新记录和新种 [J]. 南京林学院学报, 1985(4): 13–21.
- [10] Sugimoto J. New Keys of Japanese Trees [M]. Osaka: Rokugatsusha Publishing, 1961: 1–67.(in Japanese)
- [11] Hatusima S. Woody Plants in Japan: Keys to the Wild and Cultivated Plants in Japan [M]. Tokyo: Kodansha, 1976: 1–593.
- [12] Okamura H, Tanaka Y. The Horticultural Bamboo Species in Japan [M]. Kobe: Hata Okamura, 1986: 20–105.
- [13] Okamura H, Tanaka Y, Konishi M, et al. Illustrated Horticultural Bamboo Species of Japan [M]. Wakayama: Haato, 1991: 1–345.
- [14] Recht C, Wetterwald M F. Bamboos [M]. Portland (Oregon): Timber Press, 1992: 1–128.
- [15] Renvoize S A, Hodkinson T R. Classification of *Phyllostachys* [C]// Chapman G P. The Bamboos. London: Academic Press, 1997: 95–106.
- [16] Crouzet Y, Starosta P. Bamboos [M]. Köln: Evergreen, 1998: 1–128.
- [17] Ohrnberger D. The Bamboos of the World: Annotated Nomenclature and Literature of the Species and the Higher and Lower Taxa [M]. Amsterdam: Elsevier, 1999: 1–585.
- [18] Hodkinson T R, Renvoize S A, Chonghaile G N. A comparison of ITS nuclear rDNA sequence data and AFLP markers for phylogenetic studies in *Phyllostachys* (Bambusoideae, Poaceae) [J]. J Plant Res, 2000, 113(3): 259–269.
- [19] Eberts W. Bambúes: Rápido y Fácil [M]. Barcelona: Editorial HISPANO EUROPEA S. A., 2005: 1–64.
- [20] Whittaker P. Hardy Bamboos: Taming the Dragon [M]. Portland (Oregon): Timber Press, 2005: 1–300.
- [21] Pavel R. Bambusy a Jejich Pěstování u Nás [M]. Praha: Grada Publishing a.s., 2006: 1–96.
- [22] Das M, Bhattacharya S, Singh P, et al. Bamboo taxonomy and diversity in the era of molecular markers [J]. Adv Bot Res, 2008, 47(1): 225–268.
- [23] Huang C L, Zhao C H, Mao K J. Bamboo species and distribution in Jixi County of Anhui Province [J]. J Bamb Res, 1993, 12(3): 20–28.
黄成林, 赵昌恒, 毛克均. 安徽省绩溪县竹种及分布 [J]. 竹子研究汇刊, 1993, 12(3): 20–28.