

中国壳斗科柯属一新记录及二新异名

周 伟^{1,2}, 夏念和^{1*}

(1. 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; 2. 中国科学院 研究生院, 北京 100049)

摘 要: 通过对中国主要标本馆壳斗科柯属标本的整理, 发现一中国分布新记录种防城柯。基于标本形态学特征将光果柯和川柯分别作为硬壳柯和圆锥柯的异名进行归并。

关键词: 防城柯; 中国分布新记录; 新异名

中图分类号: Q949.7 文献标识码: A 文章编号: 1000-3142(2012)04-0436-04

A new distribution record and two new synonyms of *Lithocarpus* Blume (Fagaceae) in China

ZHOU Wei^{1,2}, XIA Nian-He^{1*}

(1. Key Laboratory of Plant Resources Conservation and Sustainable Utilization, South China Botanical Garden, the Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China; 2. Graduate University of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: Based on specimen survey of genus *Lithocarpus* Blume in the main herbaria of China, we confirmed the distribution of *L. ducampii* (Hickel & A. Camus) A. Camus in Guangxi, China. This species was only found in Vietnam previously. Two names are proposed as synonyms, *L. nitidinox* (Hu) Chun and *L. fangii* (Hu & Cheng) Huang & Y. T. Chang are reduced to synonyms of *L. paniculatus* Hand. -Mazz. and *L. hancei* (Benth.) Rehd. respectively.

Key words: *Lithocarpus ducampii*; new distribution record; new synonyms

柯属 *Lithocarpus* Blume 又称石栎属 (Stone Oaks), 由 Blume CL 于 1825 年建立, 是壳斗科中仅次于栎属 *Quercus* L. 的第二大属, 全球共有 300 余种。该属是壳斗科中较原始的属, 具有独特的花壳斗 (Flower cupules, 一个壳斗包被一朵花)、多样的花序类型 (分枝穗状花序、上雄下雌的同花序及雌雄花混杂着生的混生花序) 和壳斗类型 (碟状、碗状和全包坚果的球状壳斗), 对研究壳斗科的演化历史有重要意义 (李建强, 1996)。原分布于美国的密花柯 *L. densiflorus* 被确认为新属 *Notholithocarpus* 后, 柯属的分布地区限于亚洲和大洋洲 (巴布亚新几内亚) (Manos & Cannon, 2008)。“Flora of China”记载我国有柯属植物 123 种 1 亚种 13 变种, 特有种超

过 70 种, 是柯属的主要分布国之一 (Huang 等, 1999)。在我国柯属主要分布于秦岭以南, 尤其以云南、广东和广西种类最多。基于对国内主要标本馆柯属标本的研究及野外考察, 本文报道柯属中国新分布 1 种及新异名 2 个。

1 国内分布新记录

防城柯

Lithocarpus ducampii (Hickel & A. Camus) A. Camus. Hickel and A. Camus in Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. 29: 602. 1923. —TYPE: Vietnam, Tonkin, Thai nguyen, Thiriot.

* 收稿日期: 2011-10-26 修回日期: 2012-02-24

基金项目: 科技部科技基础性工作专项重点项目 (2007FY110100) [Supported by the Special Foundation on Scientific and Technological Basic Work of MOST (2007FY110100)]

作者简介: 周伟 (1982-), 男, 山东博山人, 博士研究生, 主要从事壳斗科柯属分类学和系统学研究, (E-mail) zhouwei@scbg.ac.cn。

* 通讯作者: 夏念和, 男, 研究员, 博士生导师, 长期从事植物分类学和植物资源学研究, (E-mail) nhxia@scib.ac.cn。

引证标本: 广西(Guangxi): 上思(Shangsi), 十万大山(Shiwandashan), 北仑圩(Beilunyu), 9 Aug. 1933, 左景烈(J. L. Zuo)23608(IBM); 十万大山(Shiwandashan), 大勉山(Damian shan), 14 Jul. 1937, 梁向日(X. R. Liang)69624(IBM); 防城(Fangcheng), 公平山(Gongping shan), 25—30 Aug. 1936, 曾怀德(W. T. Tsang)26732(IBM, 图版); 北伦河, 29 Jul. 1937, 梁向日(X. R. Liang)69915(IBM)。

采自越南标本: Quang Ninh Province, Tonkin, W. T. Tsang 26986, 16—22 Oct. 1936, 27225, 10—17 Nov. 1936(IBM); Thai Nguyen Province, Doan Ket, Pham Long s. n., 29 Oct. 1962(VNF); Phu Tho Province, Lam Thao, Vuong Duy Hung 058, 24 May, 2011(IBM)。

该种模式存放位置不明, 原始文献(Hickel & Camus, 1923)未提及存放地及采集号等信息, 我们查阅了 K, NY, P, WU 等各国外标本馆, 均未发现此种的模式。通过比对原始文献描述及 Camus (1948)的插图和越南原产地标本, 可以确定采自广西防城港市防城区和上思县标本为 *Lithocarpus ducampii* (Fig. 1)。防城柯特征描述如下: 乔木, 高可达 30 m, 胸径可达 1 m, 小枝具纵棱, 被毛; 叶硬纸质或革质, 卵状披针形, 全缘或上部边缘波状, 顶端渐尖或尾状, 略偏向一侧, 基部楔形, 叶背被灰白色鳞秕, 长 10~12 cm, 宽 4~4.5 cm, 中脉及叶柄被毛, 侧脉每边 9~14 条; 叶柄长约 1 cm, 果序长 9~10 cm; 壳斗单生或 2~3 个簇生, 高 7~10 mm, 径 8~12 mm, 壳斗包被坚果约 2/3, 基部具柄, 柄长约 5 mm, 壳斗小苞片长三角形鳞片状, 伏贴; 坚果具毛, 圆锥形, 高和直径均为 8~10 mm; 果脐凹入, 径 5 mm, 花期 5~7 月, 果期 9~11 月。

防城柯越南名为“De do”, 意为木材为红色的橡树, 因“红柯”一名已被使用(*L. fenzelianus* A. Camus), 故采用新分布地名为其中文名。该种原记录分布于越南北部太原、广宁、北江、谅山和富寿等省份, 首次发现分布于与越南相邻的广西防城港防城区和上思县, 另有一份采自云南省文山州麻栗坡县的标本(王启无 83159, 13 Jan. 1940)也被鉴定为该种, 因只有雌花序, 尚不能完全确认。

本种木材红色、材质坚硬、具美丽纹理且耐水湿, 可用于装饰、建材和造船, 为优良用材树种, 具有很高的经济价值, 在越南也是保护树种(Do & Nguyen, 2003; Vu, 2009)。本种在我国仅见于防城

港市少数地区, 易受外部环境影响。考虑到柯属的果实成熟期较长, 多数果实发育不良, 天然更新缓慢, 建议对其开展就地保护及迁地保育措施, 并研究其繁育技术, 使这一优良的用材树种得以保存。

2 分类修订

2.1 光果柯(中国植物志)

Lithocarpus hancei (Benth.) Rehd. in Jour. Arn. Arb. 1: 127. 1919; A. Camus, Chenes 3: 799. 1954, Atlas pl. 415: 25-33. 1948; —*Quercus hancei* Benth. Fl. Hongk. 322. 1861; Hance in Ann. Sci. Nat. Paris ser. 4, 18: 230. 1873 et in Jour. Linn. Soc. Bot. 13: 24. 187. —TYPE: C. W(黄成)1525, Hongkong, Nov. 1862 (syntype, K!) —*Pasania hancei* (Benth.) Schott. in Jahrb. 47: 669. 1912. —*Synaedry hancei* (Benth.) Kozid. in Bot. Mag. Tokyo 30: 191. 1916. —*P. rhododendrophylla* Hu in Acta Phytotax. Sinica, 1: 113. 1951. —TYPE: K. M. Feng(冯国楣)13720, Yunnan(云南), Malipo(麻栗坡), 9, Dec. 1947 (holotype, isotype, PE!). —*Lithocarpus jingdongensis* Hsu et Qian in Acta Bot. Yunnan. 5 (4): 333, pl. 1, f. 1. 1983. —TYPE: H. J. Qian(钱洪强)14285, Yunnan(云南), Jingdong(景东)(holotype, YNFC!).

Lithocarpus nitidinux (Hu) Chun ex C. C. Huang & Y. T. Chan in Guihaia 8(1): 27; syn. nov. —*Pasania nitidinux* Hu in Acta Phytotax. Sin. 1: 115. 1951. —TYPE: K. M. Feng(冯国楣)12103, Yunnan(云南), Xichou(西畴), 29 Sep. 1947 (holotype, isotype, PE!).

胡先骕(1951)发表 *Pasania nitidinux* 时, 其主模式由 1 个果序与 4 片叶片组成, 二者分离。黄成就等(1988)发表新组合 *Lithocarpus nitidinux* (Hu) Chun 时认为果序和枝条是两个不同的种, 只取其果序为标准发表, 认为该果序与硬壳柯 *L. hancei* Rehder 近似。我们在中国科学院北京植物研究所(PE)及昆明植物研究所(KUN)共发现光果柯 3 份等模式, 该种的标本除模式外未发现其它标本。其中存于 PE 的 2 份标本具枝条和分离的果穗, 存于 KUN 的 1 份标本带有成熟果实且枝叶完整。该 3 份标本均被黄成就鉴定为硬壳柯。《中国植物志》中描述: “本种(光果柯)与硬壳柯的大果类型难以区分, 但本种的果序



图 1 采自广西壮族自治区的防城柯标本 (曾怀德 26732)

Fig. 1 Specimen of *Lithocarpus ducampii* (Hickel & A. Camus) A. Camus, collected from Guangxi (W. T. Tsang 26732)

轴很粗,基部粗 8~12 mm,壳斗较高、坚果较宽,顶部平缓或中央微凹陷”(黄成就等,1998)。据测量发现,光果柯除主模式果序轴基部粗达 11 mm 外,其它 3 份等模式标本上的果柄粗均不及 8 mm(5 mm,5 mm,6 mm);仅主模式的部分果顶部平坦或微凹陷,其余 3 份等模式果实顶部均凸起。4 份标本的叶片长宽为(8.4~12.5) cm×(2.7~3.8) cm,该范围在我们测量的硬壳柯叶片长宽度(5~12.7) cm×(2.5~5) cm 范围之内。据《中国植物志》记载,硬壳柯产自四川眉山的种“其坚果多为扁圆形,顶部近于平坦,壳斗和坚果较大”。产自云南的标本同样发现具

有果实较大、坚果较宽、顶部平缓或微凹、果柄基部达到 8 mm 的特征,因此光果柯与硬壳柯的主要区别特征不明显。通过比对硬壳柯模式(C. W 1525, syntype, K!)和其它标本,认定光果柯 4 份模式标本与硬壳柯特征均相符,具体表现为:枝、叶及坚果无毛,叶沿叶柄下延,支脉一再分枝连接成小方格网状脉,壳斗浅碗状,包着坚果不到 1/3,坚果扁圆形、近圆球形或高过于宽的圆锥形。综上所述,确认光果柯为硬壳柯的异名。

2.2 川柯 (中国植物志)

Lithocarpus paniculatus Hand. -Mazz. in Sitz.

Akad. Wiss. Wien. 51. 1922, et Symb. Sin. 7: 29. 1929.; A. Camus, Chenes 3: 1061. 1954. — *Pasania paniculata* (Hand. -Mazz.) Chun in Sunyatsenia 2: 67. 1934. comb. nov. — TYPE: Hunan Province, Mountain Yun Shan, 8 July, 1918. Handel-Mazzetti, H. R. E. 12366 (syntype, **WU**). *Lithocarpus fangii* (Hu et Cheng) C. C. Huang et Y. T. Chang in Guihaia 8 (1): 32. 1988. syn. nov. — *Pasania fangii* Hu et Cheng in Acta Phytotax. Sin. 1: 118. 1951. — *L. glaber* Nakai var. *sichuanica* Fang, Ic. Pl. Omei. 2 (1): pl. 120. 1945. — TYPE: Sichuan Province, Mountain Emei Shan, Aug. 1940, T. C. Lee (李彩祺) 4751 (holotype, isotype, **PE**).

Fang (1945) 最先发表柯 *L. glaber* (Thunb.) Nakai 的新变种 *L. glaber* var. *szechuanica*, 后胡先骕 (1951) 将其发表为新种 *Pasania fangii*, 最后被黄成就等 (1988) 发表为新组合川柯 *L. fangii*。川柯的果实特征与柯 *L. glaber* 区别明显: 川柯壳斗包被坚果一半或近全包坚果, 壳斗壁上薄而易碎, 小苞片鳞片状, 三角形, 上部顶端常伸长; 坚果无白色粉霜; 柯壳斗呈碟状或浅碗状, 包被坚果基部不到 1/3, 小苞片鳞片状, 细小, 有时退化成环状, 坚果被白色粉霜。《中国植物志》记载的圆锥柯 *L. paniculatus* Hand. -Mazz. 果实特征与川柯的几乎完全一致: 成熟壳斗包着坚果大部分, 个别全包坚果; 壳斗壁薄壳质, 小苞片三角形, 上部钻尖状斜展或伏贴 (黄成就等, 1998)。川柯与圆锥柯的叶片及其它特征也极为相似: 二者叶片均全缘, 中脉 (侧脉及支脉) 在叶面凸起, 当年生枝、花序轴及嫩叶背面沿中脉均被毛。区别在于川柯侧脉每边 8~11 条, 壳斗包着坚果一半稍多或不到一半; 圆锥柯侧脉每边 10~14 条, 壳斗包着坚果大部分或个别全包坚果。*L. glaber* var. *szechuanica* 原始文献记载其侧脉数目为 9~11 条, 壳斗包被坚果约 4/5 (Fang, 1945); *P. fangii* 发表时记载其侧脉每边 9~10 条, 壳斗包被坚果 2/3。通过观察标本, 发现川柯侧脉每边最多可达 12 条 (钟补勤 246, **PE**), 壳斗包被坚果一半或更多 (模式的壳斗包被坚果约 4/5)。圆锥柯模式标本 (Handel-Mazzetti, 12366, **WU**!) 侧脉的最少数目为 8 条, 故圆锥柯侧脉范围应为 8~14 条。圆锥柯中亦发现有壳斗包被坚果一半的标本, 其中有 2 份采自圆锥柯的模式产地湖南宜章县莽山 (黄茂先

112565, 刘林翰 1127, **IBSC**)。因此圆锥柯的壳斗包被坚果一半以上至近全包坚果。综上所述, 我们认为川柯与圆锥柯各项鉴定特征无明显区别, 予以归并。

其它查阅标本: 贵州 (GuiZhou): 赤水 (Ch-iShui), 1959, 毕节队 1242 (**PE**); 1927, 钟补勤 (B. Q. Zhong) 246 (**PE**); 遵义 (ZunYi), 1927, 钟补勤 (B. Q. Zhong) 313 (**PE**); 湖北 (HuBei): 武岗 (Wu-Gang), 1963, 何观洲等 (G. Z. He), 16022 (**WUK**); 四川 (SiChuan): 杨永昌 (Y. C. Yang) 3279 (**PE**); 北碚 (BeiBei), 1943, 王树嘉 (S. J. Wang) 1357 (**NAS**); 曲桂龄 (G. L. Qu) 6627 (**NAS**) 缙云山风景管理所, 10263 (**NAS**); 峨眉 (EMei), 1952, 熊济华等 (J. H. Xiong) 32948 (**PE**); 1957 杨光辉 (G. H. Yang) 57271 (**PE**); 1964, 关克俭等 (K. J. Guan) 1919 (**PE**); 云南 (YunNan): 57089 (**KUN**); 绿春 (Lv Chun), 1998, 毛品一等 (P. Y. Mao) 1436 (**KUN**)。

致谢 本研究得到 **IBSC**、**IBK**、**KUN**、**PE** 及 **VNF** 等各标本馆的大力协助, 为查阅标本提供诸多方便, 特此表示衷心感谢!

参考文献:

- 黄成就, 张永田. 1998. 柯属 [M] // 陈焕庸, 黄成就. 中国植物志. 北京: 科学出版社, 22: 80—211
- Blume CL, 1825. Bijdragen tot de flora van Nederlandsch Indie [M]. Batavia: Lands Drukkerij, 526—527
- Camus A. 1948. Les Chenes monographie des genres Quercus et Lithocarpus Atlas [M]. Paris: Paul Lechevalier Press, 493
- Do DS, Nguyen HN. 2003. Use of indigenous tree species in reforestation in Vietnam [M]. Hanoi: Agricultural Publishing House, 151
- Fang WP. 1945. Icones plantarum Omeiensium [M]. Chentu: The National Szechuan University, 2(1): 120
- Hickel, Camus A. 1923. Fagacées nouvelles d'Indo-Chine; Genre *Pasania* Oerts [J]. *Bull Mus Natl Hist Nat*, 29: 602
- Hu HH (胡先骕). 1951. Additional notes on the Fagaceae of Yunnan I (云南山毛榉科补志一) [J]. *Acta Phytot Sin* (植物分类学报), 1(1): 111—116
- Huang CJ (黄成就), Zhang YT (张永田). 1988. Notes on Fagaceae III (壳斗科植物摘录 III) [J]. *Guihaia* (广西植物), 8(1): 1—42
- Huang CJ, Zhang YT, Bartholomew B. 1999. Flora of China (*Lithocarpus*) [M]. Beijing: Science Press, 4: 333—369
- Li JQ (李建强). 1996. The origin and distribution of the family Fagaceae (山毛榉科植物的起源和地理分布) [J]. *Acta Phytot Sin* (植物分类学报), 34(4): 376—396
- Manos PS, Cannon CH, Oh SH. 2008. Phylogenetic relationships and taxonomic status of the paleoendemic Fagaceae of western north America; recognition of a new genus, *Notholithocarpus* [J]. *Madrono*, 55: 181—190
- Vu VD. 2009. Vietnam forest trees [M]. Second edition. Hanoi: JICA, 295