

## 西双版纳龙脑香科植物纪要\*

朱 华 王 洪

(中国科学院昆明植物研究所西双版纳热带植物园, 勐腊 666303)

**摘要** 本文订正了西双版纳产龙脑香科植物, 新组合望天树 (*Shorea chinensis* (Wang Hsie) H. Zhu, comb. nov.), 归并异名版纳青梅 (*Vatica xishuangbannaensis* G.D.Tao et J. H. Zhang, syn. nov.), 并重新讨论了它们的亲缘关系。

**关键词** 望天树; 版纳青梅; 订正

### NOTES ON THE TWO SPECIES OF FAMILY DIPTEROCARPACEAE FOUND IN XISHUANGBANNA

ZHU Hua, WANG Hong

(Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Mengla 666303)

**Abstract** A revision is made to the species of *Dipterocarps* found in Xishuangbanna, Yunnan Province. The specific epithet of *Parashorea chinensis* Wang Hsie is a basonym which is transferred to the new combination *Shorea chinensis* (Wang Hsie) H. Zhu. While the *Vatica xishuangbannaensis* G.D.Tao et J. H. Zhang is a synonym of *Vatica guangxiensis* X. L. Mo. In addition, their relative affinities of these two taxa are discussed.

**Key words** *Shorea chinensis*; *Vatica xishuangbannaensis*; Revision

龙脑香科 (Dipterocarpaceae) 是典型的泛热带分布科, 有 16 属约 520 种; 以热带亚洲为现代分布中心, 包括有 13 属约 472 种, 并以西马来西亚为种类最集中之地<sup>(1)</sup>。我国为本科植物的分布北界, 据中国植物志<sup>(2)</sup> 的统计, 产 5 属 13 种, 均局限地分布于西藏东南部、云南西南至东南部、广西西南部及海南。

我国的龙脑香科植物大多数是在解放后随着对宜林地勘察和资源调查过程中逐步发现的。在过去由于有关资料缺乏, 该科植物基本上又都是热带雨林的 上层乔木树种, 在分类和鉴定上有较大困难。在我们研究西双版纳龙脑香林植物区系的工作中, 发现产西双版纳的两种龙脑香科植物, 即望天树和版纳青梅, 在分类上还存在一些问题, 特提出来讨论和澄清。

**望天树 (中国植物志) 新组合**

1990年11月收稿, 1991年4月定稿。

\* 国家自然科学基金资助项目。

*Shorea chinensis* (Wang Hsie) H. Zhu, comb. nov. — *Parashorea chinensis* Wang Hsie in Acta Phytotax. Sin. 15(2):10, fig.1 et pl.1. 1977; C.C.Huang in Proc. 3rd. Round Table Conf. *Dipterocarps.*: 634. 1987; S. Q. Tong et G. D. Tao in Fl. Reip. Pop. Sin. 50(2):126, pl.34.1990; T. Smitinand et al. in Fl. Camb. Laos et Viet. fasc. 25:110, pl.21, 5—9. 1990—*P. chinensis* Wang Hsie var. *guangxiensis* Lin Chi in Acta Phytotax. Sin. 15(2):22, pl.2—4. 1977.

产云南勐腊，河口；广西那坡，巴马，龙州等地。模式标本采自动腊补蚌。

分布于越南北部。

比较采自云南勐腊、河口和广西的标本，勐腊的望天树与广西的擎天树标本无明显差异，并且河口的标本性状居中，合并变种擎天树<sup>(3)</sup>是合理的。笔者看到的采自越南北部的两号不带花果标本与广西标本无差异，但据 T. Smitinand 等人对采自越南北部的作为望天树的标本的描述和图<sup>(5)</sup>，其花萼裂片长 10—11mm，果翅明显复瓦状排列，宽松地包住果核，与国产的望天树标本描述不符。望天树的花萼裂片在花后增大，果萼在幼果期间均明显复瓦状排列，宽松地包住果核，因此，越南标本描述上的差异或者是花萼和果萼的不同发育阶段所致，或者越南的标本反映了一定的地理变异，其它性状的完全符合显示了它们属于同一个种。

通过对柳安属 (*Parashorea*) 和娑罗双属 (*Shorea*) 属间区别特征的详细观察，笔者认为望天树不应置于柳安属中，而是娑罗双属植物。

柳安属为 S.Kurz 基于两个种，依据单个区别性状，亦即花萼及果萼镊合状排列，从娑罗双属中分出于 1870 年建立的属。望天树的花萼复瓦状排列，果萼亦浅复瓦状排列，若依此最初标准，则归隶娑罗双属。现在柳安属植物已记录有 14 个种，分布于西马来西亚至大陆东南亚，以西马来西亚为中心。根据 P.S.Ashton<sup>(1)</sup> 和 T. Smitinand 等人的研究所提出的柳安属与娑罗双属的区别特征，笔者归纳起来有 10 点，见表 1。在这 10 点区别性状中，最主要的有 4 点，即柳安属植物的叶片在芽时折扇状；果核具疣和皮孔，通常球形；树干和板根脊部树皮上具大而木栓质的、明显的皮孔；果萼镊合或浅复瓦状排列。娑罗双属植物的叶片在芽时非折扇状；果核表面平滑和无皮孔，通常卵形；树干和板根脊部树皮上皮孔小而不明显；果萼通常深复瓦状排列。列举望天树的这 10 点相应性状，除性状 7 未知外，均符合于娑罗双属。故把望天树归到娑罗双属植物更为合理。

望天树在发表时是与 *Parashorea laotica* Tard. 相比较，认为最接近后者。*P. laotica* Tard. 现在已被 T.Smitinand 并入 *Shorea thorelii* Pierre 作为一个异名。经笔者研究，望天树与 *Shorea thorelii* Pierre 的区别除了发表时所列举的各条性状量上的差别外，主要是后者的药隔附属物上有毛，并且雄蕊 40—48 枚，果翅深复瓦状排列，基部包住果核，区别十分显著。若按 P.S.Ashton 的分组，望天树应属于 *Anthoshorea* 组 (*Shorea* sect. *Anthoshorea*)，而 *Shorea thorelii* Pierre 则属于 *Shorea* 组 (*Shorea* sect. *Shorea*)，故二者并无最近的亲缘关系。

表 1. 柳安属与娑罗双属区别特征比较表

Table 1. The differential diagnosis between two genera *Parashorea* and *Shorea*

柳安属 <i>Parashorea</i> Kurz (1870)	娑罗双属 <i>Shorea</i> Roxb. et Gaertn. (1805)	望天树 <i>Parashorea chinensis</i> Wang Hsie (1977)
S. Kurz (1874): 萼片在芽时镊合状排列, 果萼亦镊合状排列 Sepals valvate in bud, fruit sepals valvate also	萼片在芽时复瓦状排列, 果萼明显复瓦状排列 Sepals imbricate in bud, fruit sepals prominently imbricate	萼片在芽时复瓦状排列, 果萼浅复瓦状排列 Sepals imbricate in bud, fruit sepals narrowly imbricate
P. S. Ashton (1982) and T. Smitinand et al. (1980, 1990): 1. 树干和板根背部树皮上具明显的, 大而木栓质的皮孔 Bark surface with numerous conspicuous large pale corky lenticels	1. 皮孔小而不明显 Lenticels small, usually inconspicuous	1. 皮孔小而不明显 Lenticels small and inconspicuous
2. 侧脉直, 与中脉的夹角锐尖, 近叶缘处才开始弯曲 Leaf lateral nerves straight, running at a more acute angle to the midrib, curving round only near the margin	2. 侧脉与中脉的夹角通常较大, 从基部就开始弯曲 Leaf lateral nerves run at a less acute angle to the midrib, curved from their bases	2. 侧脉与中脉的夹角大, 从基部就开始弯曲 Leaf lateral nerves run at a less acute angle to midrib, curved from their bases
3. 叶背通常带苍白色 Leaf undersurface more or less glaucous	3. 叶背非苍白色 Leaf undersurface not glaucous	3. 叶背非苍白色 Leaf undersurface not glaucous
4. 托叶通常线状披针形 Stipules usually linear-lanceolata	4. 托叶线形至长圆形, 通常大 Stipules linear to blong, usually larger	4. 托叶大, 卵形 Stipules ovate
5. 叶片在芽时折扇状 Vernation plicate	5. 叶片在芽时非折扇状 Vernation not plicate	5. 叶片在芽时非折扇状 Vernation not plicate
6. 萼片在芽时近等大, 浅复瓦状或镊合状排列 Sepals equal, very narrowly imbricate or valvate	6. 萼片 3 枚外部的较大, 2 枚内部的较小, 深复瓦状排列 3 outer sepals longer, narrower than 2 innersepals in bud, prominently imbricate	6. 萼片外部的 3 枚较内部的 2 枚大, 明显复瓦状排列 3 outer sepals longer than 2 inner sepals in bud, prominently imbricate
7. 花瓣脱落时分离 Petals falling separately	7. 花瓣脱落时通常基部粘合 Petals usually connate at base on falling	7. 未知 Unknown
8. 果核球形, 具疣和皮孔 Fruit nut globose, verrucose, lenticellate	8. 果核卵形, 平滑, 无皮孔 Fruit nut ovoid, smooth	8. 果核卵形, 平滑, 无皮孔 Fruit nut ovoid, smooth
9. 果翅近等大, 或其中的 3 枚稍大 Fruit sepals subequal or 3 outer fruit sepals slightly larger than 2 inner sepals	9. 果翅 3 枚较大, 2 枚较小 3 outer fruit sepals usually much larger than 2 inner sepals	9. 果翅 3 枚较大, 2 枚较小 3 outer fruit sepals larger than 2 inner sepals
10. 果翅镊合至浅复瓦状排列 Fruit sepals valvate to narrowly imbricate	10. 果翅通常深复瓦状排列 Fruit sepals usually prominently imbricate	10. 幼果果翅深复瓦状排列, 成熟果翅浅复瓦状排列 Unmature fruit sepals prominently imbricate, mature fruit sepals imbricate or narrowly imbricate

望天树由于其花药4室,药隔附属物无毛,近等长于花药,子房上面无花柱基而归属于娑罗双属的 *Anthoshorea* 组。该组植物在大陆东南亚共有6个种。与这6个种相比,望天树最接近 *Shorea roxburghii* G. Don, 不同之处是后者的托叶较窄,花序、花萼、子房近无毛,花柱较长,果萼增厚的基部较宽,果核较小。*Sh. roxburghii* G. Don 是一个广布种,从印度半岛经缅甸、泰国、越南、老挝、柬埔寨至马来半岛西北部。

#### 广西青梅 版纳青梅

*Vatica guangxiensis* X.L. Mo in Acta Phytotax. Sin. 18 (2):232, fig. 1. 1980; C. C. Huang in Proc. 3rd. Round Table Conf. Dipterocarps. :632. 1987; S. Q. Tong et G. D. Tao in Fl. Reip. Pop. Sin. 50 (2):130, pl.35, fig. 1—5. 1990. ——*V. xishuangbannaensis* G. D. Tao et J. H. Zhang in Acta Bot. Yunnan. 5 (4):379, fig. 1. 1983; S. Q. Tong et G. D. Tao in Fl. Reip. Pop. Sin. 50 (2):128, pl. 35, fig. 11. 1990. syn. nov..

产广西那坡; 云南勐腊。

所谓的版纳青梅 (*Vatica xishuangbannaensis* G. D. Tao et J. H. Zhang), 据发表时的特征集要和在中国植物志中的附加说明, 该种与 *Vatica fleuryana* Tard.-Blot 相近, 但后者叶脉多达19对, 花丝短于花药, 药隔附属物尖而相区别。根据现有材料, T. Smitinand 把 *V. fleuryana* Tard.-Blot 作为 *V. diospyroides* Symington 的异名, 而 P. S. Ashton 则把 *V. fleuryana* Tard.-Blot 作为 *V. odorata* (Griff.) Symington 的异名。*V. diospyroides* Symington 的果萼不增大成翅, 为等大的5个裂片; 而 *V. odorata* (Griff.) Symington 的花萼基部合生成杯状, 果萼增大成翅, 但基部合生成杯状, 与果核贴生。显然, 二者在果实类型上完全不相同。*V. fleuryana* Tard. 在发表时未见果实, 仅据花的解剖特征, 这就是问题的关键, 即是, *V. fleuryana* Tard. 的真实面目仍不清楚。但不论 *V. fleuryana* Tard. 是与 *V. diospyroides* Symington 为同种还是与 *V. odorata* (Griff.) Symington 为同种, 我们的种版纳青梅显然与它们都不相同或不最亲近。

经比较, 版纳青梅与广西青梅差异不大, 前者叶片的侧脉通常12—15对, 亦有少数标本侧脉达17对(林科院, 无号), 果翅较小, 长翅长3—5.5cm; 后者叶片侧脉15—20对, 同样亦有侧脉较少者, 果翅较大, 长翅长6—8cm。叶片侧脉对数在个体之间和所取部位不同而有一定的变化, 同样, 果翅的大小随成熟程度不同也有一定的变化。笔者认为所谓的版纳青梅与广西青梅的差异不大, 不足以把它们分开成两个独立的种, 应以合并。

根据 T. Smitinand<sup>[4-5]</sup>, 大陆东南亚约有青梅属植物10个种, 其中, 有5个种的果萼增大成不等长的翅, 5个种的果萼不增大成翅。在果萼增大成翅的5个种中, *V. cinerea* King 和 *V. odorata* (Griff.) Symington 的花萼基部合生成杯状, 果萼具与核贴生的杯状基部, 显然不同于广西青梅; *V. chevalieri* (Gagnep.) Smitinand 的子房具有6个肋, 叶片纸质, 亦明显不同于广西青梅; *V. subglabra* Merr. 和 *V. mangachapoi* Blanco 具有与广西青梅同样的果实结构, 它们三者具有较近的亲缘。*V. subglabra* Merr. 的叶较小, 纸质, 叶柄无毛, 叶片中脉和侧脉在背面比在上面(腹面)隆起, 花小, 花萼裂片较大的二枚长1—1.2mm, 花柱短, 长仅0.4mm。*V. mangachapoi* Blanco 的叶片中脉和侧脉在背面比在上面隆起, 花较小, 花萼裂片较大的二枚线状披针形, 长约3mm,

花梗及花序梗较纤细, 花柱长 0.5mm。广西青梅的叶片中脉和侧脉在两面均同样明显隆起, 花较大, 花萼裂片较大的二枚矩圆披针形, 长 4—4.5mm, 花柱长 2mm, 花梗和花序梗粗状, 与上述二种均可区别。

另外还有一种产马来半岛、苏门答腊和婆罗洲的 *V. maingayi* Dyer 亦与广西青梅在形态特征上非常接近, 但前者叶和花均较小, 叶片椭圆形至倒卵形, 纸质, 基部圆至宽楔形, 顶端短尖, 侧脉在上面平坦, 花萼被淡红褐色或锈红褐色短绒毛, 与后者区别。

**附录: 检查标本\*:**

*Shorea chinensis* (Wang Hsie) H. Zhu, comb. nov.: 云南(Yunnan): 勐腊(Mengla), 调查组 75-777(Typus); 张茂松、杨永康 75-887 (YF); 速调组 77127, 77131 (YF)。河口(Hekou), 速调组 77138 (YF), 76-01 (YF), 76-017 (YF), 广西(Kwangsi): 都安(Duan), 广西林勘 L.7502 (KUN)。巴马 (Pama), 广西林勘 L.75-01 (KUN)。龙州 (Longchou), 广西林勘 L.7506, L.7508(KUN)。

越南(Vietnam): 老街(LaoCai), 中越队 694 (KUN)。葵州(Khe Lan), 中越队 1703 (KUN)

*Vatica guangxiensis* X. L. Mo: 云南(Yunnan): 勐腊(Mengla), 陶国达 32072(Typus of *Vatica xishuangbannaensis* G. D. Tao et J. H. Zhang); 林科院无号(YF); 杨绍增、王达明 82010(YF)。

*Shorea roxburghii* G. Don: 泰国(Thailand): Coll. No. 138 (BKF)。印度支那(Indochina): Coll. No. 36773 (BKF)。

*Parashorea stellata* Kurz: 泰国(Thailand): Coll. No. 1588 (BKF)。马来半岛(Malay penin.): No.24241 (FRIM) (Photo) *Parashorea malaanonan* (Blco) Merr.: 婆罗洲(Borneo): Coll. No. 4559 (BKF)。

*Parashorea parvifolia* Wyatt-Smith: 婆罗洲(Borneo): P.S. Ashton 3074 (BKF)。

*Parashorea smythiesii* Wyatt-Smith ex Ashton: 婆罗洲(Borneo): P.S. Ashton 3016 (BKF)。

*Parashorea globosa* Sym.: 马来半岛(Malay Penin.): Forest Dept. F. M. S. 16823 (Typus, FRIM) (Photo.)。

*Parashorea aptera* Sloot.: 苏门答腊(Sumatra): Kep12680 (Typus, FRIM) (Photo.)

*Vatica mangachapoi* Blanco: 海南(Hainan): 黄志 32996(KUN); 侯宽召 70-809 (KUN); 梁向日 61937 (KUN); 刘鑫祈 26803 (KUN)。

*Vatica diospyroides* Sym.: 泰国(Thailand): T. Smitinand 12143 (BKF)。

*Vatica odorata* (Griff.) Sym.: 泰国(Thailand): Saman 25(BKF)。

*Vatica maingayi* Dyer: 婆罗洲(Borneo): F. R. Y. 9327 (FRIM) (Photo.); SAN 15105

\* KUN: 昆明植物研究所标本室

YF: 云南省林科院标本室

FRIM: Forest Research Institute, Kepong, Malaya.

BKF: Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok.

(FRIM) (Photo.).

致谢 本文在导师吴征镒教授指导下完成, 写作中蒙闵天禄老师提出宝贵意见, 曹敏同志提供部分国外标本照片。

### 参考文献

- (1) Ashton P S. Dipterocarpaceae In: Steenis, C. G. G. J. van ed. Fl. Malesiana, Series I, 9(2). The Netherlands. 1982.
- (2) 董绍全, 陶国达, 龙脑香科, 见: 中国植物志50卷2分册, 北京: 科学出版社, 1990: 113—131
- (3) Huang C C. Notes on the Dipterocarpaceae of China. Proc. 3rd. Round Table Conf. Dipterocarps. 1987: 32—34.
- (4) Smitinand T, Santisuk T, Phengklai C. The manual of Dipterocarpaceae of Mainland South-East Asia. *Thai For Bull (Bot)* 1980; 12:1—133
- (5) Smitinand T, Vidal J E, Pham Hoang Ho. Dipterocarpaceae In: Fl. Camb. Laos et Viet. 25. Paris. Muséum Nat. Hist. Nat. 1990.