

山茶科紫茎属和舟柄茶属的系统学研究

李捷

(中国科学院昆明植物研究所, 昆明 650204)

A SYSTEMATIC STUDY ON THE GENERA *STEWARTIA* AND *HARTIA* (THEACEAE)

Li Jie

(Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming 650204)

Abstract According to their morphology, palaeobotany, palynology, cytology and anatomy, the genera *Stewartia* and *Hartia* are reasonably combined together. This idea is identical with that of Airy-Shaw(1936), Sealy(1958) and Spongberg(1974). A system of *Stewartia* s. l. on world scale has been newly suggested in this paper. Based on the connate degree of styli, inflorescence type, shape of bracteoles and sepals and their relative length, the genus is divided into two subgenera, five sections. The new system is as follows:

Stewartia Linn. , s. l.

Subg. I. *Dialystyla* (Szysz.) J. Li et Ming; *St. ovata* (Cavanilles) Weatherby, *St. yunnanensis* H. T. Chang.

Subg. I. *Stewartia*:

Sect. 1. *Racemosae* (Wu) J. Li et Ming; *St. monadelpha* Siebold et Zuccarini, *St. sinii* (Wu) Sealy, *St. densivillosa* (Hu ex H. T. Chang et C. X. Ye) J. Li et Ming, *St. obovata* (Chun ex H. T. Chang) J. Li et Ming, *St. tonkinensis* (Merr.) C. Y. Wu, *St. crassifolia* (S. Z. Yan) J. Li et Ming, *St. laotica* (Gagnep.) J. Li et Ming.

Sect. 2. *Stewartia*; *St. malacodendron* Linn.

Sect. 3. *Serratae* Nakai; *St. rostrata* Spongberg, *St. serrata* Maxim. *St. sinensis* Rehd. et Wils.

Sect. 4. *Pseudocamellia* Nakai; *St. rubiginosa* H. T. Chang, *St. damingshanica* J. Li et Ming, *St. pseudocamellia* Maxim. *St. sichuanensis* (S. Z. Yan) J. Li et Ming, *St. micrantha* (Chun) Sealy, *St. calcicola* Ming et J. Li.

Sect. 5. *Pteropetiolatae* J. Li et Ming; *St. cordifolia* (Li) J. Li et Ming, *St. villosa* Merr. *St. medogensis* J. Li et Ming, *St. pteropetiolata* W. C. Cheng.

* 国家自然科学基金资助项目。

本文是在导师闵天禄教授亲切指导下完成的,李锡文教授在本研究及写作过程中给予帮助。此外,吴征镒、王文采、汤彦承、洪德元诸位教授审阅文稿并提出许多宝贵意见,在此均一并表示感谢。

1994-04-04 收稿,1995-08-18 收到最后修改稿。

One new section and one new species are described; two new names, nine new combinations and ten new synonyms are reported. A key to the species is provided to aid in identification. *Stewartia* s. l. is of the distribution pattern of E. Asia-N. America, originated and is strongly differentiated in S. and SW. China. According to the fossil data, it is suggested that *Stewartia* s. l. originated in the early Cretaceous, and was widely and continuously distributed in Laurasia before the Tertiary. Influenced by the glaciers and orogenesis, the present distribution pattern of the genus is formed.

Key words Theaceae; *Hartia*; *Stewartia*; Systematics; Taxonomic treatment; Floristeics

摘要 本文对山茶科紫茎属和舟柄茶属进行了深入细致的系统学研究, 借助形态学、古植物学、孢粉学、细胞学和解剖学资料澄清了两属的分合问题, 证实两属在各方面具有较大相似性, 并且各分类特征存在广泛的联系而无法分开, 从而赞同 H. K. Airy Shaw, J. R. Sealy 及 S. A. Spongberg 的主张, 即将这两属合并。在此基础上本文提出了世界范围广义紫茎属属下分类系统。属下新系统根据花柱合生程度、花序类型、苞片与萼片的形状以及两者的相对长度等特征, 分为两个亚属、五个组, 同时对该属种类进行修订。该属共有 23 种 5 变种, 本文发表新组 1 个, 新名称 2 个, 新组合 9 个, 新异名 10 个, 新种 1 个, 并附有分种检索表。广义的紫茎属为东亚-北美间断分布类型, 中国南部和西南部是该属的起源中心和高度分化中心。根据化石资料推断, 该属起源于早白垩纪, 在第三纪以前于整个劳亚古陆上呈广泛而连续的分布, 后因冰川及造山运动的影响, 从而形成现在的分布格局。

关键词 山茶科; 舟柄茶属; 紫茎属; 系统学; 分类处理; 区系地理

Dunn 早在 1902 年建立舟柄茶属时就指出该属与紫茎属有较近的亲缘关系。对这两个属的分合问题, 自本世纪 30 年代起中外学者就争论不休, 迄今尚无定论。无论是对这两个属的种类处理上 (Cheng, 1934; Sealy, 1967), 还是对这两个属在山茶科中的系统位置方面都有不同的观点和处理意见 (Melchior, 1925; Airy Shaw, 1936; Sealy, 1958; Keng, 1962; 叶创兴, 1990)。本文着重探讨这两个属的分合问题, 关于这两个属或广义的紫茎属在山茶科中的系统位置以后再深入研讨。笔者对这两个属的综合研究表明, 舟柄茶属应并入紫茎属, 现分三方面 (系统学研究, 分类处理, 区系地理) 介绍如下。

1 系统学研究

1.1 外部形态

(a) **叶柄** 叶柄具翅是借以建立舟柄属的特征, 但紫茎属的所有种类都具有狭翅和浅沟的叶柄, 并且北美东南部产的北美紫茎 *St. ovata* (Cavanalles) Weatherby 的叶柄沟较深、叶柄翅扩大以至可隐藏腋芽和顶芽。

(b) **花序** 两个属都有具花序的类群, 并且其中不少种类都有由 2 (~3) 朵花组成的总状花序与单花共生同一枝上的现象。现已查明: 单花是由 2 (~3) 花的总状花序退化而来, 因为单花花梗在其中部附近有 1 枚或 2 枚苞片, 从严格形态学上说, 苞片上部的花梗为真正的花梗, 苞片下部的花梗为总状花序的总梗。当单花花梗只具 1 枚苞片时表明总状花序退化至只有 1 花, 但当花梗具 2 枚苞片时则表明 2 花的总状花序其基部的 1 朵花退化而其苞片仍存在, 这基部的 1 朵花在某种意义上说不是完全退化的。另外从花梗上的 2 枚苞片脱落不同步也可以充分说明这点。笔者把这种现象称之为“基花退化现象”

(phenomenon of basal degenerative flower), 并用以阐明这两属的基本花序类型是相同的, 都是由 2 (~3) 朵花组成的总状花序, 而这种花序有向单花退化的趋势。

(c) **苞片** 苞片有逐步退化的趋向, 不仅在数量上由 2 枚退化成 1 枚, 而且在形态上, 由叶状(如连蕊紫茎 *St. monadelphia* Siebold et Zuccarini, 其苞片叶状, 近对生, 长 1~1.2 cm, 长度为萼片的两倍)退化成披针形、线形至肾形(如蓝药紫茎 *St. malacodendron* Linnaeus, 苞片长仅 2~4 mm, 长为萼片的 1/4~1/5, 再如小花舟柄茶 *H. micrantha* Chun (= 小花紫茎 *St. micrantha* (Chun) Sealy), 苞片极小长仅 2 mm。

(d) **萼片** 两属萼片均为 5 枚。由于适应虫媒传粉, 萼片也在逐步退化, 由叶状, 如舟柄茶 *H. sinensis* Dunn (= 翅柄紫茎 *St. pteropetiolata* W. C. Cheng), 渐渐退化为形态上小得多的萼片(如红皮紫茎 *St. rubiginosa* H. T. Chang)。

(e) **雄蕊** Dunn (1902) 根据雄蕊花丝在雄蕊群基部较大地联合成一个管, 认为舟柄茶属与紫茎属有区别。但笔者认为这个特征充其量只不过是一个量变特征, 如长柱紫茎 *St. rostrata* Spongberg 的花丝联合成管状, 长度可达 9 mm, 在长度和联合程度上都等于或超过舟柄茶属的任何一个种类。

(f) **雌蕊** 笔者在研究中发现: 雌蕊群存在一个连续的过渡类型, 如由完全分离为 5 根离生花柱(如北美紫茎)到在 2/3 至 1/2 处合生(如舟柄茶=翅柄紫茎), 直至完全合生, 只是顶端存有五个浅裂的痕迹(如舟柄茶的许多种)。两个属的大多数种类均为最后一个类型。

总之, 舟柄属与紫茎属在外部形态上不但不存在截然的界线, 反而形成一个连续的进化序列。

1. 2 化石记录

紫茎属现代呈东亚北美间断分布, 而在第三纪, 在相当于现在北温带的广大地区形成连续分布。在众多的化石中, 最好的是 *St. kewalewki* 的花化石, 它被发现于欧洲中部及北美渐新世中期的地层中 (Schenk, 1890; 叶创兴, 1982)。在埃及的白垩纪地层中也发现了紫茎属的木材化石 (叶创兴, 1982)。此外, 在日本 Magi 的上新世地层中和德国 Frankfurtam Main 的上新世晚期地层中同时发现紫茎属的叶化石, 其中在日本的发现与现代日本分布的连蕊紫茎几乎无法分辨 (Schenk, 1890)。因此在第三纪以前包括欧亚大陆和北美在内的整个劳亚古陆曾广泛分布着紫茎属这一类群。结合形态学观察, 笔者认为: 舟柄茶属与紫茎属显然来自同一祖先。这一祖先类群分布于现在的亚热带地区, 为常绿类型, 由于湿润的气候条件, 无须用特殊的器官来保护幼芽。可是自白垩纪起, 全球气候发生较大变化, 使不同类群随之形态上也发生不同变化。稍南分布的类群叶柄进一步发展成舟状, 将幼芽完全包裹起来, 发展成为舟柄茶的类群; 稍北分布的类群, 适应更为恶劣的环境条件而形成鳞芽来保护幼芽, 发展成为紫茎的类群。欧洲的种类由于第三纪的巨大冰盖把这一类群消灭殆尽, 致使今天只留下化石。同时, 亚洲, 北美种类的存在则是由于这些地区冰川不连成片, 还存在避难的地理环境的原因。

1. 3 孢粉形态

舟柄茶属和紫茎属的花粉形态资料 (中国科学院植物研究所古植物室孢粉组等, 1982) 见表 1。

从以上已报道种类的花粉形态资料来看,两属植物的花粉形态除在大小上有差异外,其余特征基本一致;均同属山茶属型。

1. 4 细胞学资料

在细胞学方面对紫茎属开展了较多的研究工作,而对舟柄茶属进行得较少,现将已发表的这两属及其邻近属种的细胞学资料(Goldblort, 1980; Morre, 1973~1974, 1972, 1965; Santamour, 1963)列表如下。

表 1 舟柄茶属和紫茎属孢粉学资料
Table 1 Palynological data of the genera *Hartia* & *Stewartia*

| 种 类 Species | 花粉形态 Shape | 大 小(μm) Size | 萌发孔类型 Aperture | 外壁纹饰 Exine ornamentation |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>H. cordifolia</i> Li | 球 形 spheroidal | (19~26.6)23×25 (21~28.5) | 三 孔 沟 tricolporate | 网眼大小不规则 lumina irregular |
| <i>H. sinensis</i> Dunn | 球 形 spheroidal | 34.0×36.5 | 三 孔 沟 tricolporate | 细网纹饰 finely reticulate |
| <i>H. tonkinensis</i> Merrill | 球 形 spheroidal | (24.7~26.5)27×29 (26.6~32.3) | 三孔沟→三拟孔沟 tricolporate→ tricolporoid | 网眼形状和大小较不均匀 lumina irregular |
| <i>H. villosa</i> Merrill var. <i>kwangtungensis</i> (Chun) Van | 球 形 spheroidal | (25~33.2)30.6×32.3 (25~34.2) | 三孔沟→三拟孔沟 tricolporate→ tricolporoid | 网眼大小不一致,网脊较粗, 为双列柱组成 lumina irregular, muri thicker, composed of paired pilae |
| <i>St. sinensis</i> Rehd. & Wils. | 近球形 subspher- oidal | (30.4~40)36.1×29 (25~34.2) | 三孔沟 tricolporate | 细网纹饰 finely reticulate |
| <i>St. ovata</i> (Cav.) Weatherby | 球 形 spheroidal | 49.0×53.5 | 三孔沟 tricolporate | 细网纹→近网纹 finely reticulate→subreticulate |

表 2 舟柄茶属、紫茎属、大头茶属和木荷属细胞学资料
Table 2 Cytological data of the genera *Hartia*, *Stewartia*, *Gordonia* & *Schima*

| species | Gam. | Spor. | species | Gam. | Spor. |
|--------------------------------------------|------|-------|-------------------------------------|------|-------|
| <i>Hartia sinensis</i> Dunn (pers. comm.) | | 36 | <i>Gordonia axillaris</i> D. Dietr. | | 30 |
| <i>Stewartia koreana</i> Nakai ex Rehder | | 30 | <i>G. excelsa</i> Bl. | | 30 |
| <i>St. malacodendron</i> Linnaeus | | 30 | <i>G. lasianthus</i> (L.) Ell. | 18 | |
| <i>St. monadelpha</i> Siebold et Zuccarini | | 30 | <i>Schima mertensiana</i> Koidz. | | 36 |
| <i>St. ovata</i> (Cavanilles) Weatherby | | 30 | <i>S. wallichii</i> Choisy | 18 | |
| <i>St. pseudocamellia</i> Maximowicz | | 30 | <i>S. wallichii</i> | 18 | |
| <i>St. serrata</i> Maximowicz | | 30 | <i>S. wallichii</i> (DC.) Korth | 15 | |
| <i>St. sinensis</i> Rehder et Wilson | | 30 | | | |

笔者从以上资料中注意到孢子体染色体数目, *H. sinensis* Dunn 与紫茎属的种类存在差异。但鉴于邻近属也有类似情况和 *H. sinensis* Dunn 报道的可靠性值得怀疑及舟柄茶属染色体数目报道的种类甚少等原因,笔者认为现有资料还不足以作为舟柄茶属与紫茎属的分合问题的凭证。

1.5 解剖学特征

通过对山茶亚科植物种子的解剖观察,发现本亚科的绝大多数属,其胚大而直,通常无胚乳或仅有一薄层胚乳,唯独紫茎属和舟柄茶属的种子的种子含十分明显的胚乳。

在山茶科中,叶表皮气孔可分为毛茛型(厚皮香亚科 Ternstroemiaceae)和大头茶型(山茶亚科 Camellioideae),紫茎属和舟柄茶属均属后一种类型。另外这两属叶中石细胞同属于山茶科叶中石细胞分类的第四种石细胞类型,其特征是:石细胞为薄壁组织的、圆形或立方体形、壁薄或仅仅略厚些,无分枝,仅分布于叶柄或翅状(舟状)叶柄中(Keng, 1962)。

在木材解剖上,紫茎属和舟柄茶属也表现出许多相似之处:木栓形成层发生于中柱鞘邻近层;两个属均发育有明显的生长环;导管端壁常锐尖,横隔常数十条(Spongberg, 1974; Keng, 1962)。

这样看来,紫茎属和舟柄茶属在种子、叶表皮气孔、石细胞类型以及木材解剖特征上都是一致的。

2 分类处理

笔者参考前人对舟柄茶属和紫茎属的属下次级分类的依据,并结合自己对广义紫茎属的研究,认为花柱合生程度、花序类型、苞片与萼片的形状以及两者的相对长度对建立属下分类系统具有重要价值。现将广义紫茎属的形态特征、属下系统排列、分种检索表、以及种的处理分述如下。

2.1 紫茎属 异名:舟柄茶属,折柄茶属,赫德木属,栲檀属,船柄木属

Stewartia * Linn. s. l.

常绿或落叶的灌木或乔木,树皮密布裂缝,不呈片状剥落,或树皮光滑、带斑点、呈片状剥落。冬芽侧生,具1至多枚覆瓦状芽鳞。叶互生;叶柄短,具狭或宽的翅,叶柄翅有时包裹腋芽或顶芽;叶片坚纸质至革质,卵圆形至披针形或椭圆形,先端渐尖、急尖,细尖或圆形;基部楔形至圆形;叶缘有锯齿或细锯齿,或全缘,羽状脉,中脉通常在下面隆起。单花,或由2(~3)朵花组成一短总状花序,腋生罕为顶生,具花序梗;苞片1~2枚,宿存或早落;萼片5,芽时覆瓦状排列,近等大,基部合生;花瓣5,白色,基部合生成一短筒,倒卵形,边缘波状或啮蚀状;雄蕊多数,花丝白色、白紫或白黄,基部合生并与花冠基部贴生或完全离生,花药丁字着生,黄色或蓝色;雌蕊由5心皮组成,花柱合生或离生,有时在果期宿存,顶端形成五条柱头臂或为一个圆齿状柱头;子房上位,5室,每室具2~4枚,直立胚珠。蒴果木质,球形至卵球形或圆锥形,通常具短的退化中轴,室背开裂,自顶部或向外沿果片边缘开裂。种子每室2~4枚,无翅或边缘具狭或宽翅,倒卵形至近圆形,种皮壳质而具光泽,或坚纸质而具小点;胚小而直,子叶近圆形,富含肉质胚乳;种子萌发时子叶出土。

* 对属名的拼写存在两种意见,一是 Sprague (1928) 等认为,林奈错误地想象 Bute 伯爵的姓是 Stewart 而不是 Stuart,因而属名 *Stewartia* 缀字有误,这个错误应按《国际植物命名法则》予以改正;另一是 Spongberg (1974) 等认为,虽然林奈的拼写包含了一个无意的缀词错误,依据《国际植物命名法则》是不能保留的,但由于林奈在拼写上一直未变,这个原始拼法必须保留。笔者认为,为了避免过多变动,后者的观点更趋于合理,并且这种拼写已是既成事实为广大植物学工作者所熟知和使用。

染色体基数 $x=15$ 。

属模式: *St. malacodendron* Linn.

23 种 5 变种。东亚-北美间断分布(图 1)。生于阔叶林,混交林或灌木林中。

2.2 属下系统排列

Stewartia Linn. Sp. Pl. 2: 698. 1753 et Gen. Pl. ed. 5: 311. 1754. — *Malachodendron* Mitch. Diss. Brev. Bot. Zool. 38. 1769. — *Stuartia* L'Herit. Strip. Nov. 153. 1791. — *Cavailla* Salisb. Prodr. Stirp. Chapel Allerton 385. 1796, non J. F. Gm. 1791, nec Thunb. 1795. — *Hartia* Dunn in Hook. Icon. Pl. 28: t. 2727. 1902.

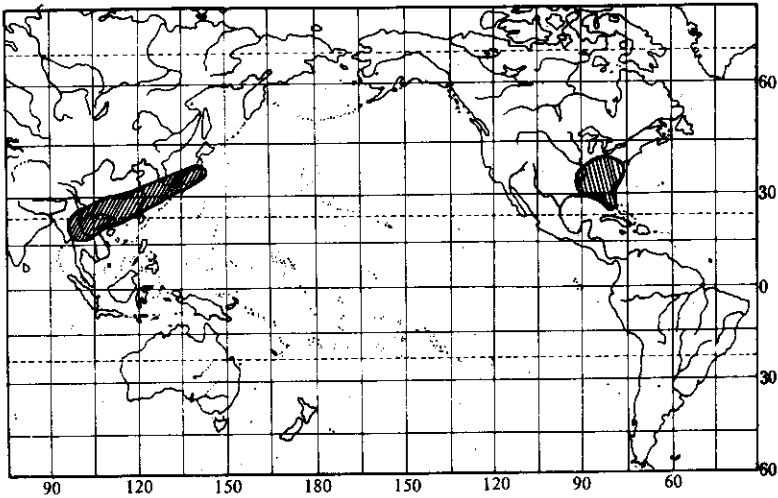


图 1 紫茎属的现代分布
Fig. 1 The recent distribution of the genus *Stewartia* Linn. s. l.

亚属 I 离生花柱亚属

Subg. 1. *Dialystyla* (Szyszylowicz) J. Li et Ming, st. et comb. nov. — *Stewartia* Linn. sect. *Dialystyla* Szysz. in Engl. Nat. Pflanzenfam. III, 6: 175~192. 1893.

花柱 5, 分离至基部; 苞片 1 或 2。有 2 种(种 1~2)。

Type: *St. ovata* (Canabilles) Weatherby.

亚属 II 合生花柱亚属

Subg. II. *Stewartia*

花柱合生, 先端 5 浅裂或上部形成 5 条柱状臂; 苞片 2。

Type: *St. malacodendron* Linn.

组 1. 总状花序组

Sect. 1. *Racemosae* (Wu) J. Li et Ming, comb. nov. — *Hartia* Dunn sect. *Racemosa* Wu in Bot. Jahrb. 71: 194. 1940.

花 2 (~3) 朵排列为总状花序或单花与花序并生; 花丝白、白紫或白黄, 花药黄色。有 7

种(种 3~9)。

Type: *St. sinii* (Wu) Sealy.

组 2. 蓝药组

Sect. 2. Stewartia

花单生或单花与花序并生;苞片短于萼片;萼片倒卵形;花丝紫色,花药蓝色。有 1 种(种 10)。

Type: *St. malacodendron* Linn.

组 3 长苞组

Sect. 3. Serratae Nakai in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, 29:91. 1950.

花单生;苞片长于或等于萼片;萼片卵形;花丝白、白紫或白黄色,花药黄色。有 3 种(种 11~13)。

Type: *St. serrata* Maxim.

组 4 短苞圆萼组

Sect. 4. Pseudocamellia Nakai in l. c.

花单生;苞片短于萼片;萼片圆形或近圆形;花丝白、白紫或白黄色,花药黄色。有 6 种(种 14~19)。

Type: *St. pseudocamellia* Maxim.

组 5 短苞卵萼组

Sect. 5. Pteropetiolatae J. Li et Ming, sect. nov.

花单生;苞片短于萼片;萼片卵圆形;花丝白、白紫或白黄色,花药黄色。有 4 种(种 20~23)。

Flores singulares; bracteae breviores sepalis; sepala ovata; filamenta alba, albo-purpurea vel albo-flava, antherae flavae.

Type: *St. pteropetiolata* W. C. Cheng

分种检索表

- 1. 花柱 5 条分离至基部;苞片 1 或 2。
 - 2. 苞片 1, 矩圆形, 长 1.1~1.4 cm (北美) 1. 北美紫茎 *St. ovata* (Cavanilles) Weatherby
 - 2. 苞片 2, 三角状卵形, 长 4.5 mm [云南(勐宋)] 2. 云南紫茎 *St. yunnanensis* H. T. Chang
- 1. 花柱合生, 先端 5 浅裂或上部形成 5 条柱头臂;苞片 2。
 - 3. 花丝紫色, 花药蓝色(北美) 10. 蓝药紫茎 *St. malacodendron* Linn.
 - 3. 花丝白紫或白黄色, 花药黄色。
 - 4. 由 2(~3) 朵花排列成总状花序或单花与花序并生。
 - 5. 苞片明显长于萼片(日本) 3. 连蕊紫茎 *St. monadelpha* Sieb. et Zucc.
 - 5. 苞片短于或等于萼片。
 - 6. 萼片先端锐尖, 为卵形或披针形, 长度大于宽度。
 - 7. 苞片及萼片卵形, 萼片长(5)10~20 mm, 宽 8~10 mm (广西) 4. 黄毛紫茎 *St. sinii* (Wu) Sealy.
 - 7. 苞片及萼片披针形, 萼片长约 10 mm, 宽 5~6 mm (云南富宁) 5. 狭萼紫茎 *St. densivillosa* (Hu ex H. T. Chang et C. X. Ye) J. Li et Ming

6. 萼片先端钝形, 圆形或近圆形, 长宽大体相等。
8. 叶全缘或近全缘。
9. 叶片先端钝或略圆, 基部近圆形, 两侧略不等(广东, 广西)
..... 6. **钝叶紫茎** *St. obovata* (Chun ex H. T. Chang) J. Li et Ming
9. 叶片先端渐尖, 尖头钝, 基部近楔形(越南北部)
..... 7. **越南紫茎** *St. tonkinensis* (Merr.) C. Y. Wu
8. 叶边缘有锯齿。
10. 叶片厚革质, 网脉两面显著, 基部近圆形, 两侧常不等(广西、广东、湖南、江西)
..... 8. **厚叶紫茎** *St. crassifolia* (S. Z. Yan)
10. 叶片革质, 网脉两面不显著, 基部圆形, 两侧近相等(我国云南、广西及越南, 老挝)
..... 9. **老挝紫茎** *St. laotica* (Gagnep.) J. Li et Ming
4. 花单生。
11. 苞片长于或等于萼片。
12. 子房无毛或仅基部或自基部至稍上部无毛。
13. 子房基部有毛或自基部至稍上部被毛, 苞片和萼片卵形(湖南、浙江、江西)
..... 11. **长柱紫茎** *St. rostrata* Spongberg
13. 子房无毛; 苞片和萼片披针形(日本) 12. **日本紫茎** *St. serrata* Maxim.
12. 子房整个被毛(云南、贵州、四川、陕西、广西、江西、湖北、湖南、浙江、安徽、福建)
..... 13. **紫茎** *St. sinensis* Rehd. et Wils.
11. 苞片短于萼片。
14. 萼片圆形或近圆形, 长与宽近相等。
15. 苞片肾形, 先端钝。
16. 萼片外被贴伏柔毛, 边缘具睫毛状腺齿。
17. 种子具狭窄翅(广西、广东、湖南) 14. **红皮紫茎** *St. rubiginosa* H. T. Chang
17. 种子周边具与种子等宽的宽翅(广西)
..... 15. **大明紫茎** *St. damingshanica* J. Li et Ming
16. 萼片外被绢状长柔毛, 边缘具缘毛(日本, 韩国)
..... 16. **东京紫茎** *St. pseudocamellia* Maxim.
15. 苞片卵形或披针形, 先端急尖。
18. 蒴果近球形, 背缝线上半部凹陷成沟槽(四川)
..... 17. **四川紫茎** *St. sichuanensis* (S. Z. Yan) J. Li et Ming
18. 蒴果球形, 背缝线不具凹陷沟槽。
19. 叶片狭长圆形, 宽不足 3 cm; 萼片两面被绢质疏柔毛(广东)
..... 18. **小花紫茎** *St. micrantha* (Chun) J. Li et Ming
19. 叶片椭圆状长圆形, 宽大于 3 cm; 萼片外被绢毛, 内面无毛(云南)
..... 19. **石山紫茎** *St. calcicola* Ming et J. Li
14. 萼片卵圆形, 长度大于宽度。
20. 萼片全缘或近全缘。
21. 叶厚革质, 无毛, 基部心形(广西, 贵州)
..... 20. **心叶紫茎** *St. cordifolia* (Li) J. Li et Ming
21. 叶片革质, 两面多少被毛, 基部阔楔形至近圆形(广西, 广东)
..... 21. **柔毛紫茎** *St. villosa* Merr.

20. 萼片边缘有锯齿。

22. 萼片长约 1 cm, 先端钝圆; 叶背被有长柔毛(西藏墨脱)
 22. 墨脱紫茎 *St. medogensis* J. Li et Ming
 22. 萼片长 1.2~1.5 cm, 先端锐尖; 叶背除中脉外无毛(云南)
 23. 翅柄紫茎 *St. pteropetiolata* W. C. Cheng

2. 3 种的处理

2. 3. 1 北美紫茎 新拟

Stewartia ovata (Cavanilles) Weatherby in *Rhodora* 41: 198. 1939. —
Malachodendron ovatum Cavanilles in *Diss. Bot.* 5: 302. t. 158. fig. 2. 1788. —
Stuartia pentagyna L'Herit. in *Stirp. Nov.* 155. t. 74. 1791. — *St. montana* Bartram,
Travels 334. 1791. — *Malachodendron pentagynum* (L'Herit.) Dumont-Courset in *Bot.*
Cult. ed. 2. 5: 107. 1811. — *Stewartia pentagyna* L'Herit. var. *grandiflora* Bean in
Trees & Shrubs Hardy Brit. Isles ed. 1. 2: 555. 1914.

美国: 华盛顿树木园栽培, 贺善安、张敖罗 1711(KUN); 田纳西州, Sevier County,
 H. M. Jennison and J. S. Smith s. n. (PE); 北卡罗莱纳州, Stokes County, S. W.
 Leonard and D. B. Russ 2554(PE). Graham County, F. H. Vtech, W. W. Thomos, S.
 A. Thompson and M. Ohara 82-088(PE)。

分布于美国东南部的肯塔基州, 田纳西州北卡罗莱纳州, 南卡罗莱纳州, 佐治亚州和
 亚拉巴马州。生于山地林内, 海拔 500~750 m。

此种叶柄沟较深, 翅扩大以至隐藏腋芽和顶芽, 叶具腺齿; 苞片只一枚, 位于萼片下
 方; 萼片边缘有时具黑色小点状的齿, 先端网脉明显; 花丝全长约 2 cm, 花丝在基部联合
 成长 2~3 mm 的短管, 合生程度约 1/10; 花柱 5 条离生至基部, 明显为本属的原始类群。
 另外, 有人将其中由 5~8 枚花瓣组成的大花类群独立为变种和变型, 这可能是由于栽培
 而引起的变异。

2. 3. 2 云南紫茎

Stewartia yunnanensis H. T. Chang in *Acta Sci. Nat. Uniy. Sunyatseni* 21(4): 77.
 1982.

标本未见, 模式标本采自云南西双版纳勐宋。

根据原描述该种苞片两枚, 三角状卵形; 花柱 5 条分离至基部, 显然也是一原始类型。

2. 3. 3 连蕊紫茎

Stewartia monadelpha Sieb. et Zucc. in *Fl. Jap.* 1: 181. t. 96. 1841. — *St. sericea*
 Nakai in *Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo* 29: 92. 1950. — *St. monadelpha* Sieb. et Zucc.
 forma *sericea* (Nakai) Hara in *Enum. Sperm. Jap.* 3: 169. 1954.

日本: 本州, Pref. Wakayama, M. Okamoto No. 1783(PE)。

分布于日本本州中南部, 九州和四国; 生于山地灌木林中, 海拔约 600 m。

本种的最大特征是: 苞片叶状、长圆形, 其长为萼片的 2 倍, 长 1~1.2 cm; 树皮红褐
 色, 呈纸状剥落。

2. 3. 4 黄毛紫茎 新拟

Stewartia sinii (Wu) Sealy in Curtis's Bot. Mag. 176. t. 510. 1967. *Hartia sinii* Wu in Bot. Jahrb. 71:194. 1940. 模式: 广西, 金秀, 辛树帜 22314, 未见。

广西: 大瑶山, 吕清华 4139(KUN, PE), 4576(KUN, PE), 4633(KUN, PE), 覃灏富 700323 (IBK), 金秀普查队 5-1-119(GXMI); 上林, 陈照宙 52982(KUN); 大苗山, 杨世雄 91158 (KUN); 上思, 张文驹、杨世雄 91076 (KUN); 平南, 黄志 39211 (IBK); 象县, 黄志 40073 (IBK)。

分布于广西。生于山地密林及混交林中, 海拔 750~1100 m。

观察上述标本, 发现此种有花序与单花并存于一枝之上的现象, 反映出由花序向单花演化的趋向。张文驹、杨世雄 91076 号标本, 其叶背渐无毛, 与本种其它标本和原描述略有差异, 仍属种内变异。

2. 3. 5 狭萼紫茎 新拟 狭萼折柄茶

Stewartia densivillosa (Hu ex H. T. Chang et C. X. Ye) J. Li et Ming, comb. nov. — *Hartia densivillosa* Hu ex H. T. Chang et C. X. Ye in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni 21(4):75. 1982.

云南: 富宁, 王启无 88674 (type in PE; isotype in KUN)。

分布于云南东南部(富宁)。生于沟谷林中, 海拔 800 m。

本种叶长 4~7 cm, 宽 2~3 cm, 侧脉 8~10 对; 苞片与萼片均较小, 苞片长约 7 mm; 萼片披针形, 长约 1 cm, 宽 4~6 mm。

2. 3. 6 钝叶紫茎 新拟 钝叶赫德木, 密脉舟柄茶

Stewartia obovata (Chun ex H. T. Chang) J. Li et Ming, comb. nov. — *Hartia obovata* Chun ex H. T. Chang in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni 1959(2):24. 1959. — *H. multinerva* S. Z. Yan in Acta Phytotax. Sin. 19(4):470. 1981, syn. nov.

广东: 阳春, 黄志 38561 (type in IBSC, isotype in IBK), 林万涛 30941, 梁葵 68898; 信宜, 高锡朋 51396 (type of *H. multinerva* in IBSC, isotype in KUN, sphalmateut 15396)。广西: 大苗山, 吕清华 2525(PE), 陈少卿 14501(PE), 陈德昭 826(IBK)。

分布于广东、广西。生于山地密林中, 海拔 900~1300 m。

本种模式(黄志 38561)与 *H. multinervia* 模式(高锡朋 51396)两者叶均全缘, 先端钝形, 同为花序类, 萼片长 5~6 mm, 外密被柔毛内面被柔毛(此点与张宏达、颜素珠的原描述有异), 子房均秃净无毛, 故应将后者归入本种。

2. 3. 7 越南紫茎

Stewartia tonkinensis (Merr.) C. Y. Wu in schedula, comb. nov. — *Hartia tonkinensis* Merr. in J. Arn. Arb. 19:54. fig. 3. 1938.

越南: 永福省三岛, 中越队 1945(topotype in KUN)。

分布于越南北部, 生于林中。

本种单花与花序并存, 为花序类群向单花类群的过渡型。

2. 3. 8 厚叶紫茎 新拟 厚叶舟柄茶

Stewartia crassifolia (S. Z. Yan) J. Li et Ming, comb. nov. — *Hartia crassifolia* S. Z. Yan in Acta Phytotax. Sin. 19(4):468. 1981.

广东:阳山,邓良 1262 (KUN);乳源,黄志 44163(KUN)。广西:龙胜,李中提、陈永昌 600482(KUN, PE)。湖南:宜章,刘林翰 518(YUKU, PE), 855(YUKU, PE), 廖衡松 7704-1-054(PE)。江西:上犹,江西队 0419(PE)。

分布于广西、广东、湖南、江西。生于山地疏林中,海拔 800~1900 m。

检查上述标本后,笔者确信本种应为花序类(刘林翰 518, 855 很明显),萼片内面毛被由柔毛渐至无毛(黄志 44163 萼片内外被毛,刘林翰 518, 855, 萼片内面无毛)。顺带提及:《广东植物志》2:152. 1990. 所载的 *H. rotundisepala* S. Z. Yan 为一裸名,实为本种。

2. 3. 9 老挝紫茎 新拟 小萼折柄茶, 细柄舟柄茶

Stewartia laotica (Gagnep.) J. Li et Ming, comb. nov. — *Hartia laotica* Gagnep. in Not. Syst. 10:121. 1942. — *H. racemosa* H. T. Chang et C. X. Ye in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni 21(4):74. 1982, syn. nov. — *H. yunnanensis* Hu var. *gracilis* S. Z. Yan in Acta Phytotax. Sin. 19(4):470. 1981, syn. nov.

云南:屏边,云南林科所 76-43(type of *H. racemosa*, paratype of *H. yunnanensis* var. *gracilis* in YNF), 78009(YNF), 毛品—4181(KUN), 4198(KUN, PE);麻栗坡,冯国楣 22844(paratype of *H. yunnanensis* var. *gracilis* in KUN)。广西:那坡,广西林科所 109(GXFI), 潘保强 3-5291(GXMI)。

分布于我国云南东南部、广西西南部,以及老挝、越南北部。生于山谷阔叶林中,海拔 900~1700 m。我国(云南及广西)新记录。

云南林科所 76-43 号标本,1981 年被颜素珠用来发表 *H. yunnanensis* Hu var. *gracilis* S. Z. Yan; 1982 年又被张宏达、叶创兴用作发表 *H. racemosa* H. T. Chang et C. X. Ye, 并且在文中未对前者作任何处理。经观察认为 *H. racemosa*, *H. yunnanensis* var. *gracilis* 与本种的描述相似,故应归并为一个种。本种存在花序与单花并生一枝的现象。本种最大特征是:萼片圆形,长 3~4 mm, 宽 5 mm, 两面被白色绢毛,萼片边缘具睫毛状腺齿和缘毛;雄蕊约于 1/3 处合生;果期宿存萼片反卷,萼片边缘仍然具睫毛状腺齿。

2. 3. 10 蓝药紫茎 新拟

Stewartia malacodendron Linn. Sp. Pl. 2:698. 1753. — *St. virginia* Cavanilles in Diss. Bot. 5:303, t. 159, fig. 2. 1787. — *Cavanilla florida* Salisb. in Prodr. Stirp. Chap. Allerton 385. 1796. — *Stuartia nobilis* Salisb. in ibid. 386. — *Stewartia marilandica* Donn ex Haworth in Andr. Bot. Repos. 6:t. 397. 1804. — *Malacodendron monogynum* Dumont-Courset in Bot. Cult. ed. 2, 5:106. 1811.

美国:亚拉巴马州, Blount County, Ross C. Clark 8520(PE)。

分布于美国东南部,生于山坡杂木林中。

本种苞片甚小,卵形,长 2~4 mm, 宽 2~4 mm;花序梗极短,小于 5 mm。本种最显著的特征是:雄蕊由紫色花丝和蓝色花药组成;蒴果每室具种子 2~4 枚,无周翅。无周翅的种子正说明了本种的相对原始性。

2. 3. 11 长柱紫茎 光紫茎

Stewartia rostrata Spongberg in J. Arn. Arb. 55(2):198. 1974. — *St. glabra* S.

Z. Yan in Acta Phytotax. Sin. 19(4):466. 1981. syn. nov.

浙江: 杭州, 章绍尧 2175(PE), 2185(PE), 2158(PE); 天台山, 秦仁昌 1533(paratype of *St. glabra* in PE). 江西: 庐山, 吴征镒 L132(KUN), 关克俭 741575(PE)。

分布于浙江、江西和湖南东部。

经检查秦仁昌 1533 号标本, 发现其子房基部被毛, 并非颜素珠所描述的“子房完全无毛”。可见 *St. glabra* S. Z. Yan 并不成立。又检查了吴征镒 L132 的 3 张标本, 从同一标本上随意取下两朵花, 其中一朵花的子房完全无毛, 另一朵花子房仅基部稍被毛, 从而反映出 *St. rostrata* Spongberg 一种正处在分化形成之中。另一方面, 从约旦法则(Jordan's law)(Stebbins, 1950)看, 两个亲缘种不可能存在于同一分布面积内或分布于生态上不相同的面积内, 而是分布于邻近面积内或相距较远但气候条件相似的面积内。因为亲缘的两个种分布于同一面积内基因交流必然发生而难以生殖隔离, 新种就难以形成。因此笔者认为 *St. glabra* S. Z. Yan 应予归并。

2. 3. 12 日本紫茎 新拟

Stewartia serrata Maxim. in Bull. Acad. Sci. St-Petersb. III, 11:430. 1867; Mel. Biol. Acad. Sci. St. -Petersb. 6:201. 1867 “Stuartia”. — *St. serrata* var. *sericea* Nakai in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo 29:93. 1950. — *St. serrata* forma *sericea*(Nakai)Hara in Enum. Sperm. Jap. 3:169. 1954. — *St. epitricha* Nakai in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo 29:92. 1950. — *St. serrata* var. *epitricha*(Nakai)Ohwi in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo 33:79. 1953. invalid, basionym not cited. — *St. serrata* forma *epitricha*(Nakai)Ohwi in Fl. Jap. English ed. 629. 1965. invalid, basionym not cited.

标本未见。本种仅分布于日本。生于林中。

2. 3. 13 紫茎 南岭紫茎

Stewartia sinensis Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2:395. 1915. — *St. gemmata* Chien et Cheng in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China Bot. Ser. 6:66, fig. 3. 1931. — *St. nanlingensis* S. Z. Yan in Acta Phytotax. Sin. 19(4):65. 1981, syn. nov.

2. 3. 13a 紫茎 原变种

var. *sinensis*

云南: 镇雄, 禹平华 1218(KUN)。贵州: 榕江, 黔南队 3387(KUN, PE)。四川: 美姑, 川经凉 1147(KUN, PE), 管中天、洪 127(PE), 成都生物所 13617(PE)。巫山, A. Henry 7392A(paratype of *St. sinensis* in E)。广西: 大苗山, 吕清华 2876(KUN, PE)。江西: 庐山, 聂敏祥 7583(KUN), 程万 167(PE); 武宁, 江西林科所 6787(PE); 南丰, 杨拜学等 65044(PE)。湖南: 桑植, 湘黔队 3277(KUN), 桑植林科所 1212(KUN), 李丙贵、万绍宾 750056(PE)。湖北: 保康, Veitch Exped. No. 2148(isotype of *St. sinensis* in E); 房县, E. H. Wilson 2148(E); 宣恩, 李洪钧 3378(KUN); 神农架林区, 中美队 1568(KUN); 罗田, 何其果 88-4, 89-12, 118, 124-3(均 PE); 产地不详, A. Henry 6166(paratypes of *St. sinensis* in E, PE)。安徽: 黄山, 秦仁昌 3006(isotype of *St. gemmata* in PE), 3023(paratype of *St. gemmata* in PE)。郑万钧 4203(PE), 刘慎谔、钟补勤 2612(KUN), 2834(KUN), 西南林学院 32123(SWFC), 汤庚国 24152(SWFC), 袁发银 41159(SWFC), 云南大学 0558

(YUKU); 休宁, 中科院植物所 2462(PE); 歙县, 邓懋彬 4666(PE)。福建: 崇安, 简焯坡等 400535(PE)。浙江: 杭州, 杭州植物园 1398(PE), 1064(PE, KUN); 昌化, 杭州植物园昌化队 28512(PE), 28654(PE), 28865(PE), 29134(PE), 耿伯介、洪涛 33(SWFC); 天台山, 陈根蓉 2365(KUN, PE); 西天目山, *H. Migo s. n.*(南京植物所标本室号 52279)(KUN), S6178(SWFC), 7823-136(SWFC); 开化, 王景祥 2133(PE), 陈根蓉 2532(KUN)。

分布于云南、贵州、四川、广西、江西、河南(据吴征镒)、湖北、湖南、浙江、安徽、福建。生于山地落叶林中, 海拔 550~2200 m。

本种是本属中分布很广的一个种, 其苞片, 萼片, 花序梗等不论在大小上还是在形状上变化幅度均较大。本种也是一个由离生花柱类群向合生花柱类群过渡的居间类群, 花柱合生部分长 10~20 mm, 离生部分 1.5~2.5 mm, 离生程度约 1/10 至 1/5。观察果期标本时明显可见, 蒴果开裂时分片的顶端宿存花柱上仍有合生的花柱与离生的柱头臂。

2. 3. 13b 尖萼紫茎 变种

var. acutisepala (P. L. Chiu et G. R. Zhong) Ming et J. Li, comb. nov. — *Stewartia acutisepala* P. L. Chiu et G. R. Zhong in Acta Bot. Yunnan. **10**(1):57. 1988.

浙江: 天台山, 浙博 2848(KUN); 泰顺, 章绍尧 5668(paratypes in KUN, PE); 瑞安, 章绍尧 5456(paratypes in KUN, PE)

与原变种区别在于苞片及萼片先端锐尖或渐尖至长渐尖; 萼片卵形或卵状披针形; 花梗长约 3 cm。

2. 3. 13c 短萼紫茎 变种

var. brevicalyx (S. Z. Yan) Ming et J. Li, comb. nov. — *Stewartia brevicalyx* S. Z. Yan in Acta Phytotax. Sin. **19**(4):466. 1981.

浙江: 西天目山, 浙博 3172(type in ZJM, isotype in KUN), 采集人不详 7826-143(PE); 昌化, 杭州植物园昌化队 28512(PE)。

与原变种区别在于苞片阔卵形至近心形; 外方的 2 枚萼片近圆形或近肾形。

2. 3. 13d 陕西紫茎 变种

var. shensiensis (H. T. Chang) Ming et J. Li, comb. nov. — *Stewartia shensiensis* H. T. Chang in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni **21**(4):76. 1982.

陕西: 南郑, 王明昌 599(type in PE); 镇巴, 王明昌 975; 宁陕, 林 81 级 0034(SWFC)。

与原变种区别在于嫩枝具长柔毛; 叶下面密被柔毛; 芽鳞密被长柔毛; 苞片及萼片外被长柔毛。

2. 3. 14 红皮紫茎 新拟 红皮泮檀, 长叶紫茎, 莽山紫茎

Stewartia rubiginosa H. T. Chang in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni **1950**(2):23. 1950. — *St. oblongifolia* Hu ex S. Z. Yan in Acta Phytotax. Sin. **19**(4):467. 1981, syn. nov. — *St. mangshanica* C. X. Ye in Guihaia **4**(2):135. 1984, syn. nov.

湖南: 宜章莽山, 刘林翰 516(paratype of *St. oblongifolia* in YUKU, PE); 新宁紫云山, 谭沛祥 63582(paratype in PE, IBK)。

分布于广东北部、湖南南部。生于山地密林中, 海拔约 1100 m。

本种苞片已退化为肾形, 长 4.5 mm, 萼片也较小, 长 6~7 mm, 边缘具睫毛状腺齿;

合生花柱长 7~8 mm, 离生的柱头臂长 1~2 mm; 子房有稀疏柔毛至无毛。

2. 3. 15 大明紫茎 新种 图 2

Stewartia damingshanica J. Li et Ming, sp. nov.

Species *St. rubiginosae*, H. T. Chang, affinis sed a qua sepalis extra dense flavescenti-seriseo-villosis, intus dense sericeo-pubescentibus, margine irregulariter setaceo-glandulifero-serrulatis; capsulis cum stylis persistentibus sericeo-villosis; seminibus c. 6 per loculum, late alatis differt.

Guangxi (广西): Damingshan Mt. (大明山), 1973-10-18, coll. ign. (采集人不详) 7307 (holotype, GXFI)

本种近似红皮紫茎 *St. rubiginosa* H. T. Chang, 区别在于: 萼片边缘具不规则的刚毛状腺齿, 外密被黄色绢状长柔毛, 内面密被绢状短柔毛; 蒴果连同宿存花柱被绢状长柔毛, 每室种子 6 枚, 种子周边具宽翅。

2. 3. 16 东京紫茎 新拟

Stewartia pseudocamellia Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. -Petersb. III, 11: 429. 1867 in Mel. Biol. Acad. Sci. St. -Petersb. 6: 201. 1867, "Stuartia". — *St. grandiflora* Carriere in Rev. Hort. 1874: 399. 1874. — *Stuartia grandiflora* Sieb. ex Briot in Rev. Hort. 1879: 430. 1879. — *St. japonica* Hort. ex Nicholson in Kew Handb. Trees & Shrubs 1: 41. 1894, pro syn. — *Stewartia koreana* Nakai ex Rehd. in J. Arnold Arb. 7: 242. 1926; Rehd. in ibid. 9: 31. 1928. — *St. pseudocamellia* var. *koreana* (Nakai ex Rehder) Sealy in Curtis's Bot. Mag. 165: t. 20. 1948.

日本: Shigo Pref. Ika-gun, Yogo-Cho, Im, H. T. No. 10516 (KUN); H. H. Chung s. n. (原产于日本, 栽培于美国阿诺德树木园, PE)。韩国: S. Davis, C. Warren & M. Wolcott 80-273 (seed * 9596 from E. H. Wilson, 栽培于美国阿诺德树木园, PE), K. Clausen, S. Davis, C. Warren & M. Wolcott 79-40 (seed * 9596 from E. H. Wilson, 栽培于美国阿诺德树木园, PE), A. R. & C. K. A. s. n. (seed * 9596 from E. H. Wilson, 栽培于美国阿诺德树木园, PE)。

分布于日本本州的中部和北部、九州、四国, 以及朝鲜半岛南部。生于山地丘陵。

本种叶柄具浅沟; 苞片肾形, 长 4~8 mm, 近对生; 萼片卵圆形, 长 7~13 mm, 先端钝圆, 外面被绢状长柔毛, 具缘毛。

2. 3. 17 四川紫茎 新拟 四川舟柄茶

Stewartia sichuanensis (S. Z. Yan) J. Li et Ming, comb. nov. — *Hartia sichuanensis* S. Z. Yan in Acta Phytotax. Sin. 19(4): 469. 1981.

四川: 屏山, 四川经济植物调查队 0924 (type in PE, isotype in KUN)。

分布于四川(屏山)。生于山坡灌木林中, 海拔 600 m。

本种 2 枚苞片宿存, 线状披针形, 长约 5 mm, 宽 1 mm 或不及 1 mm, 边缘具缘毛, 外密被毛, 内面近无毛, 散生于花序轴上, 上下两苞片相距 2~3 mm; 宿存萼片近圆形, 长 7~8 mm, 内外两面均被毛且内面毛较密, 具缘毛。本种特征是: 蒴果近球形, 无毛, 背缝线在上部凹陷成沟槽。

2. 3. 18 小花紫茎 新拟 小花舟柄茶

Stewartia micrantha (Chun) Sealy in Bot. Mag. Lond. CLXXVI sub. t. 510. 1967,

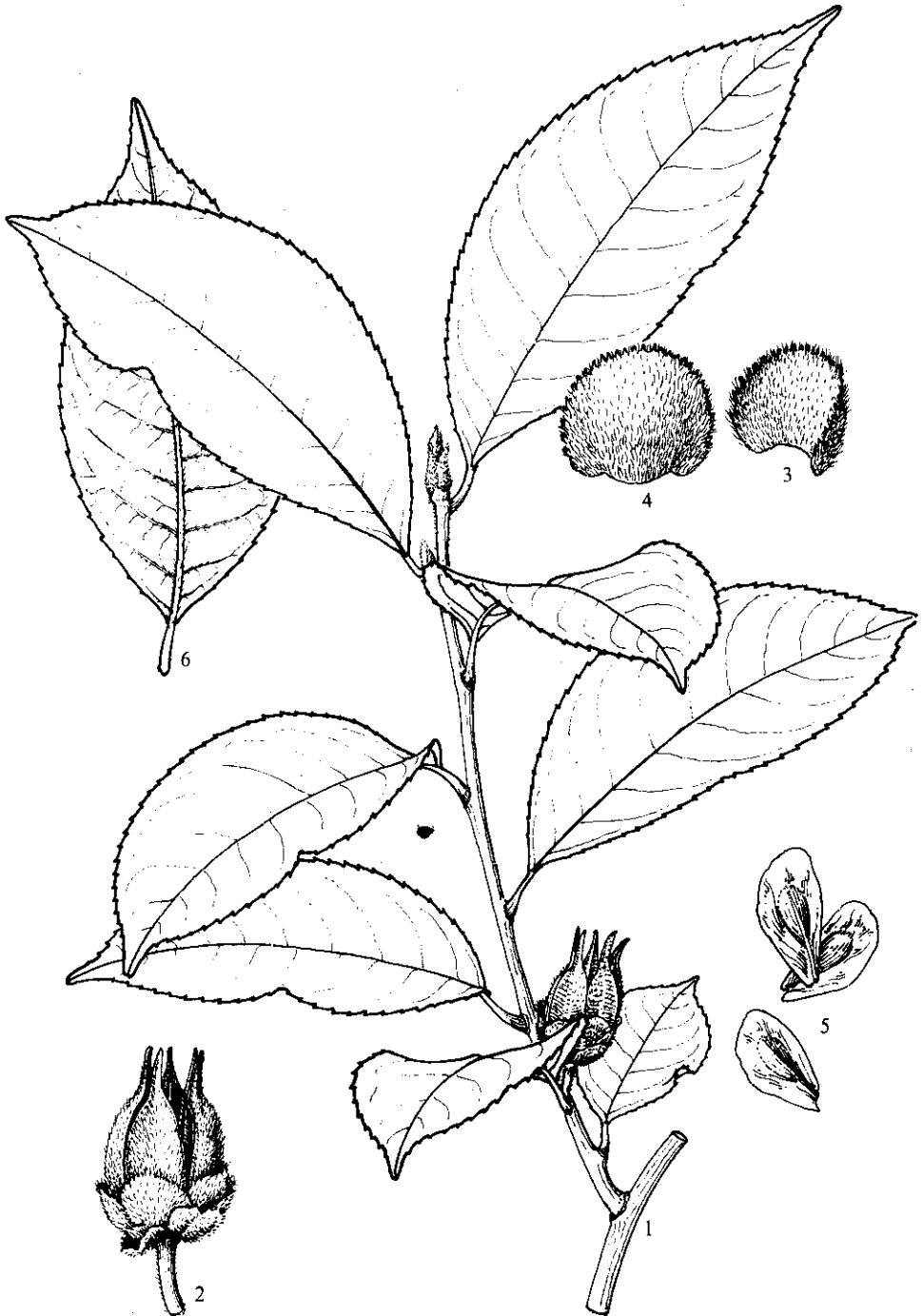


图2 大明紫茎 1. 果枝; 2. 果形; 3. 萼片内面观; 4. 萼片外面观; 5. 种子; 6. 叶背面, 示中侧脉的毛被。(李锡畴绘)
fig. 2. *Stewartia damingshanica* J. Li et Ming. 1. fruiting branch; 2. fruit; 3. inner view of sepal;
4. outer view of sepal; 5. seed; 6. lower surface of leaf showing hairs on main and lateral veins.

in obs. excl. syn. *Hartia laotica* Gagnepain — *Hartia micrantha* Chun in Sunyatsenia 2: 62. 1934. — *H. nitida* Li in J. Arn. Arb. 25:422. 1944.

广东: 饶平, 陈含劬 42731 (Type in IBSC, isotypes in PE, IBK).

分布于广东(饶平、大埔)。生于山谷溪旁。

应该指出: 耿焯(1962)一文献中所采用的实验种类 *H. microsepala* Merrill et Metcalf 为一裸名, 其根据的标本曾怀德 21252, 李惠林于 1944 年作为 *H. nitida* Li 的模式正式发表, 故应为本种。

2. 3. 19 石山紫茎 新拟

Stewartia calcicola Ming et J. Li, nom. nov. — *Hartia yunnanensis* Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 6:169. 1935, non *St. yunnanensis* H. T. Chang(1982).

云南: 屏边, 蔡希陶 61951 (type in PE), 杨绍增无号(YNF), 冯国楣 4989(KUN), 税玉民 001092(云南林校); 麻栗坡, 冯国楣 13703(KUN, PE)。广西: 睦边, 高锡朋 55990 (IBK)。

分布于云南东南部、广西西南部。生于沟谷密林中, 海拔 1400 m。

本种与老挝紫茎极为相似且分布重叠, 但其为单花无总状花序, 且萼边缘无睫毛状腺齿而易于区分。

2. 3. 20 心叶紫茎 新拟 贵州折柄茶

Stewartia cordifolia (Li) J. Li et Ming, comb. nov. — *Hartia cordifolia* Li in J. Arn. Arb. 26:65. 1945. — *H. guizhouensis* C. X. Ye in Guihaia 4(2):136. 1984, syn. nov.

广西: 象县, 黄志 39433 (isotypes in PE, IBK); 大苗山, 陈少卿 14666(KUN, PE), 15109(KUN, PE), 15170(KUN, PE, IBK), 15243(KUN), 15375(KUN, PE), 15516(KUN, PE), 15528(KUN), 15789(KUN), 16079(KUN, PE), 16375(KUN), 17343(KUN), 吕清华 2464(PE), 3503(PE), 2513(KUN), 广西林科所 207(GXFI); 大瑶山, 吕清华 4280(KUN, PE), 罗金裕、盘振和 512-56(GXFI); 昭平, 张文驹、杨世雄 91099(KUN); 环江, 陈少卿 15433(KUN); 九万山, 采集人不详 951(GXFI); 靖西, 张肇骞 15178(IBK)。贵州: 榕江, 黔南队 3180 (type of *H. guizhouensis* in PE), 3370; 从江, 简绰坡等 51810(KUN)。

分布于广西和贵州东南部。生于山地密林中, 海拔 400~1100 m。

经检查本种同号模式标本, 发现其萼片内外均被柔毛、子房无毛、叶背面及中脉上有毛被, 这三点与李惠林的原描述相差甚远。仔细观察了 *Hartia guizhouensis* 的模式标本后, 并未发现正如文献中所说的, 长于萼且宿存的苞片, 而其余特征与本种的特征一致, 故将其归并于本种中。特别应该指出的是本种的 2 枚苞片, 下面一枚早落, 而上面一枚宿存, 充分说明两枚苞片脱落是不同步的。

2. 3. 21 柔毛紫茎 新拟 南昆折柄茶

Stewartia villosa Merr. in Lingnan Sci. J. 7:315. 1931. — *Hartia villosa* (Merrill) Merr. in J. Arn. Arb. 19:55. 1938, p. p. — *H. nankwanica* H. T. Chang et C. X. Ye in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni 21(4):75. 1982, syn. nov.

2. 3. 21a 柔毛紫茎 原变种

var. *villosa*

广东:英德,曾怀德、汪金洲 14608(isotype in IBSC);翁源,刘心祈 25184(KUN);龙门,卫兆芬 12203(PE);怀集,刘英光 2598(PE)。广西:田林,李中提 600871(KUN,PE),梁畴芬 34274(GBK);产地不详,钟坚 900547(GXFI)。

分布于广东、广西。生于山谷密林中,海拔 600~700 m。

卫兆芬 12203 号标本采于广东龙门南昆山,其产地及海拔与 *H. nankwanica* H. T. Chang et C. X. Ye 的模式相一致,故可认为是其产地模式。经检查这号标本与本种同号模式标本各方面特征相一致,故 *H. nankwanica* 应予归并。

2. 3. 21b 广东柔毛紫茎 变种

var. *kwangtungensis* (Chun) J. Li et Ming, comb. nov. — *Hartia kwangtungensis* Chun in Sunyatsenia 2:60. 1934. — *H. villosa* var. *kwangtungensis* (Chun) S. Z. Yan et C. X. Ye in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni 21(4):113. 1982.

广东:信宜,黄志 30907(type in IBSC, isotype in KUN), 32092(KUN), 37939(PE);鼎湖山(肇庆市),丁广奇、石国良 848(YUKU), 1179(YUKU);阳春,梁葵 69248(PE);德庆,刘英光 1029(PE)。广西:上思,章业兰 5275(GXMI),王监均 4994(GXMI);东兴,周沛春 80121(PE)80179(PE)。

分布于广东、广西。生于山谷混交林中,海拔 200~400 m。

本变种叶上面近无毛(幼叶具毛),叶下面被贴伏柔毛,全缘或近先端具圆齿状小圆齿,苞片 2 枚,下面 1 枚早落,披针形,长 8~10 mm,宽 2~3 mm,外被长柔毛,内被短柔毛;萼片长圆形,先端钝圆,被毛同苞片,萼管杯形,长 5 mm,裂片长 8~12 mm;花瓣长 6~7 mm,1/2 处合生,柱头五浅裂。

2. 3. 21c 大叶柔毛紫茎 变种 大叶毛赫德木,锯齿赫德木,短叶毛赫德木

var. *grandifolia* (Chun) J. Li et Ming, comb. nov. — *Hartia kwangtungensis* Chun var. *grandifolia* Chun in Sunyatsenia 2:61. 1934. — *H. villosa* var. *grandifolia* (Chun) H. T. Chang in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni 1959(2):25. 1959. — *H. kwangtungensis* Chun var. *serrata* Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 6:170. 1935, syn. nov. — *H. villosa* var. *serrata* (Hu) H. T. Chang in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni 1959(2):25. 1959. — *H. villosa* var. *elliptica* H. T. Chang in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni 1959(2):25. 1959, syn. nov.

广东:惠阳,曾怀德 25898(type of *H. villosa* var. *elliptica* in IBSC)。广西:上林,上林调查团 2-0120(GXMI);武鸣,广西农学院实习队 1393(GXMI)。

分布于广东、广西。生于常绿阔叶林中,海拔 1200 m。

本变种叶长圆形,长 6~14 cm,宽 3~4 cm,先端渐尖,尖头圆形,上面近无毛,下面被开展柔毛,锯齿明显,叶柄长 1~2 cm,被锈色长柔毛;苞片未见;萼片长 8~15 mm,内外均被长柔毛;蒴果直径 5~10 mm。

2. 3. 22 墨脱紫茎 新拟 短萼折柄茶

Stewartia medogensis J. Li et Ming, nom. nov. — *Hartia brevicalyx* H. T. Chang

表3 广义紫茎属的各个种地理分布
Table 3 Geographical Distribution of the Species in the genus *Stewartia* Linn. s.l.

| System | China* | | | | | | | | | | | | | aos | Viet nam | South Korea | Japan | USA | |
|---------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-----|-------------|----------------|-------|-----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | | | | | |
| Subg. I. <i>Dialystyla</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. ovata</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| <i>St. yunnanensis</i> | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subg. II. <i>Stewartia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sect. 1. <i>Racemosae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. monadelphae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| <i>St. sinii</i> | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. densivillosa</i> | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. obovata</i> | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | |
| <i>St. tonkinensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| <i>St. crassifolia</i> | | | | | | | + | + | + | | | + | | | | | | | |
| <i>St. laotica</i> | + | | | | | | + | | | | | | | | + | + | | | |
| Sect. 2. <i>Stewartia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. malacodendron</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| Sect. 3. <i>Serratae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. rostrata</i> | | | | | | | | | + | | | + | + | | | | | | |
| <i>St. Serrata</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| <i>St. Smensis</i> | + | + | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | | | | | | |
| Sect. 4. <i>Pseudocamellia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. rubiginosa</i> | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | |
| <i>St. damingshanica</i> | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. pseudocamellia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | |
| <i>St. sichuanensis</i> | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. micrantha</i> | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| <i>St. calcicola</i> | + | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| Sect. 5. <i>Pteropetiolatae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. cordifolia</i> | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. villosa</i> | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | |
| <i>St. medogensis</i> | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>St. pteropetiolata</i> | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 6 | 2 | 2 | 1 | 1 | 9 | 5 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | |

* 1. Yunnan; 2. Guizhou; 3. Sichuan; 4. Xizang; 5. Shaanxi; 6. Guangxi; 7. Guangdong; 8. Hunan; 9. Hubei; 10. Anhui; 11. Jiangxi; 12. Zhejiang; 13. Fujian

in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni 1983(3):65. 1983, et in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 3: 261, fig. 109:1. 1986. republ. non *Stewartia brevicalyx* S. Z. Yan(1981).

西藏:墨脱,青藏队 74-5094(KUN)。

分布于西藏东南部(墨脱)。生于山坡阔叶林中,海拔 1530 m。

2. 3. 23 翅柄紫茎 新拟 舟柄茶,赫德木

Stewartia pteropetiolata W. C. Cheng in Contr. Lab. Sci. Soc. China, Bot. Ser. 9: 202. 1934. — *Hartia sinensis* Dunn in Hook. Icon. Pl. t. 2727. 1902, non *Stewartia sinensis* Rehd. et Wils. (1915). — *H. serratisepala* Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 8:142. 1938.

云南:思茅, A. Henry 10465(type of *H. sinensis* in E); 保山,俞德浚 17928(KUN), 辛景三 580(KUN); 龙陵,王启无 89887(KUN),陈介 739(KUN),王从蛟 2812(SWFC); 双江,辛景三 839(KUN),伍 s. n. (SWFC), 木 258-2094(SWFC); 景东,李鸣岗 1024, 1170, 1353, 2207, 3517(均 KUN); 邱炳云 2504, 5299, 53698, 53889, 53895(均 KUN), 吴征镒 327(KUN), 包世英 377(KUN), 孙航(KUN), 许溯桂 4757(KUN, PE), 4630, 5262, 5475, 101435(均 KUN), 武全安 9004, 9051(均 KUN), 杨增宏等 101637(KUN); 元江, 林芹 770492(KUN), 武素功 84032(KUN), 李延辉 05793, 05741, 6007(均 KUN), 尹文清 1625(KUN); 峨山,峨山队 930(KUN); 新平,武素功 453(KUN), 薛纪如 s. n. (KUN), 1957 年实习队 024(YUKU), 藤冲,谢立山, 0898(KUN), 李生堂 80-505(KUN); 梁河,陶国达 12961(KUN); 双柏,杨永康 s. n. (PE); 滇西南,蒋英 12294(KUN), 秦仁昌 50545, 50292(KUN)。

分布于云南中部至南部及西南部。生于山地常绿阔叶林中,海拔 1200~2400 m。

3 区系地理

广义紫茎属就整个属的分布范围来看,是一个东亚北美间断分布的属,具体分布于我国的云南、贵州、四川、陕西、广西、广东、湖南、湖北、安徽、江西、浙江、福建和西藏,以及我国西南部接壤的老挝和越南的北部、韩国南部、日本中南部和美国东南部等,详见表 3。

从表 3 本属的各个种在各地的分布情况看,中国分布有 17 种,老挝 1 种,越南 2 种,韩国 1 种,日本 3 种,美国 2 种。中国分布有全属的 3/4 种类。从本属在中国境内各省区的分布情况看,广西分布有 9 种,云南 6 种,广东 5 种,湖南 4 种,这四省区位居前列,四省区一共分布有 15 种,占全属的 3/5。从以上分布情况我们推测广义的紫茎属可能起源于中国南部和西南部,在这些地区既有原始类群,又有特化类群,很明显这些地区即是起源中心,又是高度分化中心。结合前面所述的化石分布情况看,本属无疑起源于早白垩纪,在北美尚未脱离亚洲大陆之前,自该地向外扩散,在第三纪以前,广泛而连续地分布于整个劳亚大陆(包括欧亚大陆和北美)后因第四纪全球冰川作用以及在第三纪隆起的阿尔卑斯山和喜马拉雅山隔断了本属的传播路线,中亚及欧洲的种类消灭殆尽,只遗留下化石,而北美的种类是在第四纪冰期中保存于东南部山地避难所的残余。

参 考 文 献

- 中国科学院植物研究所古植物室孢粉组等. 1982. 中国热带亚热带被子植物花粉形态. 北京: 科学出版社
- 叶创兴. 1982. 关于紫茎属和舟柄茶属系统的研究. 中山大学学报, 4: 108~116.
- 叶创兴. 1990. 山茶亚科属间亲缘关系的探讨. 中山大学学报, 29 (1): 74~81
- Airy-Shaw H K. 1936. Notes on the genus *Schima* and on the classification of the *Theaceae-Camellioideae*.
Kew Bull 1936: 496~500
- Cheng W C. 1934. Notes on ligneous plants of China. Contr Biol Lab Sci Soc China Bot Ser 9: 189~205
- Dunn S T. 1902. *Hartia sinensis* Dunn. Hooker's Icon Pl t. 2727
- Goldblat P. 1980. Index to plant chromosomes numbers for 1975~1978. Missouri: Missouri Bot. Gard.
477
- Keng H. 1962. Comparative morphological studies in Theaceae. Berkeley & Los Angeles: University of
California Press. London: Cambridge University Press. 269~381
- Melchior H. 1925. Theaceae. Nat. Pflanzenfam. ed. 2. 21: 109~154
- Morre R. J. Netherlands Index to plant chromosomes numbers. for 1973~1974: 200; for 1972: 51; for
1965: 79
- Santamour F S. 1963. Cytological studies in the Theaceae. Morris Arb Bull. 14: 51~53
- Schenk A. 1890. Palaeophytologie. In: Zittel K A. Handb. Palaeontol. Abth I. 6: 51~53
- Sealy J R. 1958. A revision of the genus *Camellia*. London: Roy Hort Soc 1~239
- Sealy J R. 1967. *Stewartia pteropetiolata* (Theaceae). Bot Mag Lond 176. sub. t. 510
- Sprague T A. 1928. The correct spelling of certain generic names. III. Kew Bull Misc Inf. 1928: 362
- Spongberg S A. 1974. A review of deciduous-leaved species of *Stewartia* (Theaceae). J. Arn Arb. 55 (2):
182~214
- Stebbins G L. 1950. Variation and evolution in plants. New York: Columbia University Press. 218
("Jordan's law")
- Szyszyłowicz I. 1893. von Theaceae. Nat Pflanzenfam III. 6: 175~192