

华南藤黄科植物分类的初步研究^{*}

梁永禧 吴志敏^{* *} 李秉滔

(华南农业大学林学院, 广州, 510642)

摘要 对华南藤黄科植物种类的初步整理和研究,共记载了 4属 16种,隶属于 3个族,包括华南产 3属 12种和外来引种 1属 4种,其中有 1个新种.文章总结了藤黄科器官形态演化趋势,分析了华南藤黄科植物区系的特征及其与邻近地区藤黄科植物区系的关系.

关键词 华南;藤黄科;分类;钦州藤黄;新种

中图分类号 Q949. 758. 5<6>

藤黄科 (Clusiaceae) 是一个中等大小的热带科,据统计,全世界共有 35属 800多种 (Willis, 1973),主要分布于热带美洲、热带非洲和热带亚洲.中国产 4属 28种,分布于西南、华南和东南.华南产 3属 12种,另引种有 1属 4种.

藤黄科植物具有较高的经济价值,铁力木 (*Mesuaferrea* L.) 是著名的珍贵用材树种,本科大多数种类含有丰富的树液,是化工和医药的重要原料;对抗菌消炎有特效的中药“藤黄”乃本科植物之提炼品;有些种类可作水果及提炼食用油,不少种类是优良的蜜源植物和庭园绿化植物.鉴于藤黄科植物在林业和医学上有重要的价值,本文试图在前人工作的基础上,结合我们的野外调查,对华南藤黄科植物种类进行系统的整理和研究,为进一步摸清、开发和利用华南藤黄科植物资源提供参考.

1 分类简史

A. L. de Jussieu 于 1789 年创立藤黄科,取名为 Guttiferae,意为“具乳汁的植物”,但因不符合国际植物命名法规,故 1959 年通过的第六版《国际植物命名法规》将 J Lindley 于 1836 年使用过的 Clusaceae 作为藤黄科的保留科名 (Irvine, 1961; Lawrence, 1951).

在 Jussieu 创立此科之前,林奈于 1735~ 1753 年创立了 6 个属: *Mesua*, *Mammea*, *Calophyllum*, *Clusia*, *Rheedia* 和 *Garcinia* (Li, 1963),同时对一些种类除了命名外,还进行了描述和绘图,为后来的学者沿用至今.

1823~ 1824 年, J. D. Choisy 发表了第一个藤黄科分类系统,详细地阐述了藤黄科各属的亲缘关系,确定了与目前所接受的大致相似的科的界限,将藤黄科 21 属分为 4 个族.恩格勒、塔赫他间、Cronquist 等人认为藤黄科应包括金丝桃科,哈钦松等人认为金丝桃科应独立于藤黄科.

1995- 10- 24 收稿

^{*} 高校博士点基金资助课题内容之一

^{**} 现在广州市环境监测中心工作

我国藤黄科植物区系贫乏, 分布面不广, 故我国研究本科植物分类的学者及论著不少. 陈焕镛、侯宽昭、吴征镒、李延辉等人在研究地方植物种类和区系时对当地藤黄科做过一些研究工作. 1990 年出版的《中国植物志》第 50 卷第 2 分册将金丝桃科归入藤黄科中. 本文将按哈钦松系统对华南藤黄科植物进行初步的整理和研究.

2 分类依据及器官演化特点

藤黄科最显著的特征是: 植物体内分泌系统为微管状, 常具黄色树脂; 单叶对生, 全缘, 常无毛; 花萼与花瓣均离生, 常有退化雄蕊和退化雌蕊, 子房上位, 浆果或核果, 种子常具假种皮.

根据对国产特别是华南藤黄科植物的观察, 并参考有关著作, 本文所依据的分类特征有: (1) 花的性别和花序类型; (2) 花萼和花瓣的关系和特征; (3) 雄蕊群的特征; (4) 退化雄蕊或退化雌蕊的特征; (5) 雌蕊的外形、子房室数、胚珠数目及柱头形状; (6) 果实类型; (7) 枝条特征; (8) 叶及托叶的特征.

藤黄科起源于古老而又原始的山茶科祖先, 与原始性状较多的第伦桃科有一定的亲缘关系. 藤黄科植物器官形态的演化是多样的, 其演变和发展规律主要表现了如下趋势:

- (1) 习性: 乔木→灌木→攀援状灌木
- (2) 叶: 互生→对生
- (3) 花性别: 两性花→杂性花→单性异株
- (4) 花被: ① 同形→异形
 - ② 萼片 5→4→2
 - ③ 花瓣 8→6→5→4→2
- (5) 雄蕊: ① 多数→少数
 - ② 离生→合生成数束→合生成 1 束
 - ③ 两性花→具退化雄蕊的雌花→雌花
- (6) 雌蕊: ① 两性花→具退化雌蕊的雄花→雄花
 - ② 花柱离生→基部合生→单一
 - ③ 柱头分裂→全缘
 - ④ 子房多室→少室→1 室
 - ⑤ 每室胚珠多数→少数→1 个
- (7) 种子: 无假种皮→具假种皮

3 属种检索表

1. 雄蕊分离或仅基部合生成 4~5 束, 花柱长, 种子绝无假种皮.
 2. 花 5 数, 花萼和花瓣均 5 枚, 雄蕊基部合生成 5 束, 子房 5 室, 每室胚珠多数, 排成 2~3 列, 浆果. (一) 牛油果族 *Moronobeae* I 牛油果属 *Pentadesma*
 2. 花 4 数, 花萼 2~4 枚, 花瓣 4 枚, 雄蕊分离或基部合生成 4 束, 子房 1~2 室, 每室胚珠 1~2 枚, 少数 4 枚, 核果. (二) 红厚壳族 *Calophylleae*
 3. 叶侧脉稍曲折展和不明显, 每室胚珠 2~4 枚, 花单生 II 铁力木属 *Mesua*

3. 叶侧脉笔直平行和极明显, 每室胚株 1 枚, 花组成总状圆锥或聚伞花序…………… III 红厚壳属 *Calophyllum*

1. 雄蕊全部合生成束, 多为 4 束, 稀 1 束或 5 束, 花柱极短或无, 种子具假种皮

(三) 藤黄族 *Garcineae*…………… VI 藤黄属 *Garcinia*

I 牛油果属 *Pentadesma* Sabin. (猪油果属、奶油树属)

仅牛油果 *P. butyracea* Sabin, 一种, 原产非洲热带, 海南栽培.

II 铁力木属 *Mesua* L.

我国产 1 种: 铁力木 *Mesua ferrea* L., 分布于广西藤县、客县, 广东信宜及云南省; 印度、马来西亚、越南也有分布.

III 红厚壳属 *Calophyllum* L.

1. 叶阔椭圆形至倒卵状椭圆形, 宽 4~8cm, 干时中脉从叶面凹下; 枝幼时圆柱形, 有多数纵条纹; 总状花序 7~11 朵花; 核果球形, 宽达 2.5cm (分布于广东潮州、海陵岛、东海岛及硇州岛, 海南和台湾沿海地区; 热带亚洲、澳洲、热带美洲也有分布)…………… 1. 红厚壳 *C. inophyllum* L.

1. 叶长圆形至披针形, 宽 1.5~3.5cm, 干时中脉在叶面凸出; 枝幼时四棱形, 有狭翅, 聚伞花序具 1~5 朵花; 核果卵状长圆形, 宽 1~1.2cm (广东南部、海南、广西南部及沿海地区)…………… 2. 薄叶红厚壳 *C. membranaceum* Gardn. et Champ.

IV 藤黄属 *Garcinia* L.

1. 萼片和花瓣各 5 枚, 柱头 5 裂 (云南南部、广西西南部; 喜马拉雅山东部、孟加拉、泰国、缅甸、中南半岛)…………… 1. 大叶藤黄 *G. xanthochymus* Hook. f.

1. 萼片和花瓣各 4 枚, 柱头全缘或 4 裂, 少 6~8 裂.

2. 能育雌蕊的柱头或果实的宿存柱头光滑.

3. 柱头 6~8 裂, 子房 6~8 室.

4. 花较大, d 2.5cm; 果圆球形, d 5~8cm, 有种子 6~8 (原产马来群岛, 海南及台湾有引种)…………… 2. 莽吉柿 *G. mangostana* L.

4. 花较小, d 仅 1.5cm; 果卵形, d 3.5cm, 有种子 2 (原产中南半岛, 华南有栽培)

…………… 3. 越南藤黄 *G. schefferi* Pierre

3. 柱头全缘, 子房 1~4 室.

5. 圆锥状聚伞花序长达 10~15cm, 子房和柱头边缘近方形 (分布于华东、华南至西南; 越南亦有)…………… 4. 多花山竹子 *G. multiflora* Champ. [*G. balansae* H. Bn; Bn., *G. hainanensis* Merr.; *G. tonkinensis* Vesq.]

6. 子房 2 室, 果圆球形, 种子 2 (产于广西上思, 中南半岛也有)……………

5. 广西藤黄 *G. lanessanii* Pier. [*G. cadelliana* King; *G. kwangsiensis* Merr.]

6. 子房 1 室, 果长椭圆形, 种子 1.

7. 花序总梗先端具叶状苞片 2, 雌花子房椭圆形 (云南、广西南部)

…………… 6. 大苞藤黄 *G. bracteata* C. Y. Wu ex Y. H. Li

7. 花序总梗先端无叶状苞片, 雌花子房圆球形 (广西西部、西南部, 云南东南部; 越南北部亦有)…………… 7. 金丝李 *G. paucinervis* Chun et How

- 2 能育雌蕊的柱头或果实宿存的柱头具乳突或小瘤突.
8. 雄蕊花药具肥大的药隔, 雌花具退化雄蕊 4束, 稀 4枚.
9. 雌花萼片等大, 退化雄蕊合生成 4束 (广东、广西; 越南北部也有) 8. 岭南山竹子 *G. oblongifolia* Champ. ex Benth
9. 雌花萼片 2大 2小, 退化雄蕊 4枚 (广西上思) 9. 尖叶藤黄 *G. subfalcata* Y. H. Li et F. N. Wei
8. 雄蕊花药不具肥大的药隔, 雌花具退化雄蕊 12枚或无.
10. 无托叶, 雌花具退化雄蕊 12枚, 子房 4室.
11. 乔木, 叶较大, 长约 10~ 20cm; 花药 1室; 果较大, d1. 5~ 2cm (原产印度 泰国; 广东有栽培) 10. 藤黄 *G. morella* (Gaerth.) Desr.
11. 灌木, 叶较小, 长约 5~ 8cm; 花药 4室; 果较小, d0. 8~ 1cm (广东 海南; 越南北部也有) 11. 单花山竹子 *G. digantha* Merr.
10. 有托叶, 雌花不具退化雄蕊, 子房 2室 (广西钦州) 12. 钦州藤黄 *G. qinzhouensis* Y. X. Liang et Z. M. Wu

4 区系特征

藤黄科绝大部分属种分布于热带地区, 是一个典型的热带分布科, 它在全世界主要有三个现代分布中心: 一是美洲地区, 约产 20属 57. 1%, 而且种类最为丰富, 特有属有 15个之多, 大多数属为单种属或少种属; 二是非洲地区, 约产 18属, 占已知属的 51. 4%, 特有属 10个, 大多数也是单种属或少种属; 三是亚洲地区, 仅产 5属, 占已知属的 14. 3%. 目前, 藤黄科植物的起源中心尚无定论, 但大多数学者都认为藤黄科与山茶科和 Bonnetiaceae科有亲缘关系, 并共同起源于山茶科的祖系 (Bentham et al, 1862; Cronquist, 1981; Irvine, 1961; Willis, 1973).

中国藤黄科植物种类贫乏, 只有 4属 28种, 而且主要分布于华南和西南地区 (见表 1). 从表 1可看出, 华南三省 (区) 藤黄科植物的属种数目在全国仅次于西南地区居第 2位.

表 1 中国各省 (区) 藤黄科植物分布统计表

地区	全国	华南	广东	海南	广西	云南	西藏	江西	湖南	贵州	福建	台湾
属数	4	3	3	2	3	4	1	1	2	1	1	2
种数	28	12	6	5	10	19	3	1	3	1	1	6

- 华南藤黄科植物区系具有以下特征:
- (1)无特有属, 特有种仅 2种, 它们均分布于广西南部, 占华南藤黄科植物的 1/6. 这是因为华南地区地处热带边缘, 自然条件稳定, 所以特有成分贫乏.
- (2)华南藤黄科植物区系贫乏, 主要分布在海南岛及华南大陆南部和西南部, 属种数目稀少, 各属种以华南为其分布区的北界, 这与华南大陆及海南岛地处亚洲热带北界的地理位置相一致 (徐祥浩, 1981).
- (3)华南藤黄科植物区系具有热带性质, 所产 3属均为热带分布类型 (见表 2), 其种的

分布类型以热带亚洲至热带非洲分布为主。

表 2 华南藤黄科植物各地理成分统计

分布区类型	泛热带分布	热带亚洲	热带亚洲至热带非洲
属数	1	1	1
占华南属数的 %	33. 3	33. 3	33. 4
种数	2	1	9
占华南种数的 %	16. 7	8. 3	75. 0

(4) 华南藤黄科植物区系与其毗邻地区有着密切的联系。作为一个热带科，我国藤黄科植物主要分布在西南和华南地区，而且华南与中南半岛的关系最为密切，属及种有相似性最高（见表 3）；然而，中南半岛与华南的密切联系较多是在与华南接近的北部地区；从表 3 也可见，华南与北边的华中地区和东边的台湾地区所具有的属种相似性减小；与华南毗邻的马来西亚所具有的藤黄科植物种类较多，也是世界藤黄科区系中藤黄属的主要分布中心和多度中心，而且具有 *Odhrocarpus*, *Mesua*, *Calophyllum* 属这些雄蕊极多数的原始类群的多个种类。马来西亚、苏门答腊及加里曼丹等地曾与华南古陆相连，于第四纪初期才分离，因而两地的植物区系有一定的联系，华南一向被划入古热带区系马来植物亚区（徐祥浩，1981；吴征镒，1979），可以推测华南藤黄科区系是马来亚区系向北渗透的结果，这一过程主要是通过中南半岛桥梁作用来实现的，因而中南半岛藤黄区系与华南具有较高的相似性。印度地区与华南相距较远，从地质学来看，印度与华南大陆在地质起源上是完全不同的，但自距今四千五百万年与亚洲大陆相碰以来，印度板块大陆一直与亚洲大陆的南端紧密相连，在地理纬度上也与我国华南相同，共处于热带北缘，因此其植物区系与华南地区也有一定的联系。在日本的太平洋岛屿中的琉球群岛与华南大陆从未有发生联系，因此其藤黄科植物区系与华南的差异性比较大，它与华南藤黄科植物区系的联系仅仅通过泛热带成分来体现（东京博物学研究会，1924；吴鲁夫，1960）。

表 3 华南与毗邻地区藤黄科共有属种统计

地区	华南	西南	华中	台湾	中南半岛	印度	马来西亚	日本
所产属	3	4	2	2	4	5	4	2
共有属	—	3	2	2	3	3	3	2
属相似性系数%	—	100	66. 7	66. 7	100	100	100	66. 7
所产种	12	19	3	4	57	61	91	2
共有种	—	6	3	2	8	4	4	1
种相似性系数%	—	50	25	16. 6	66. 6	33. 3	33. 3	8. 3

5 藤黄科新资料

钦州藤黄 新种

Garcinia qinzhouensis Y. X. Liang et Z. M. Wu, sp. nov.

Species *G. tetralatae* C. Y. Wu similis, sed foliorum nervis lateralibus multinerviis, circ. 25~ 30 jugis, floribus ♂, pedicellis longioribus, ad. 2.5 mm

longis. bracteolatis 4. stigmatibus 4-lobato brevissimo, quoque lobo 6-8-papilliformibus, instructis differt.

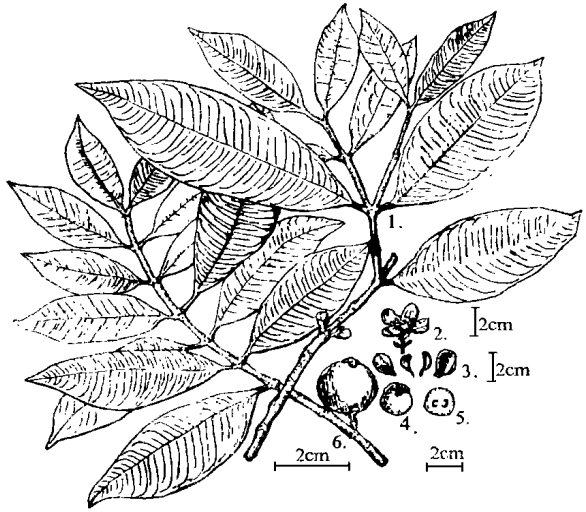
Arbor erecta glaberrima, ramuli glabri, penduli, striati subtetragoni, Folia alterna chartacea, viridi-brunnea in siccitate, elliptica, anguste elliptica vel ovatoelliptica, 12~ 14 cm longa, 3~ 4 cm lata, apice cuspidata vel breviter acuminata, basiattenuata velcuneata margine revoluta, glabra et laevia, costa supra impressa subtus elevata, nervis lateralibus conspicuis confertis 25~ 30 jugis, reticulis paucis inconspicuis; petioli 0.5~ 1 cm longi, supra impressi subter prominentes.

Stipulae deciduae minutae circ. 1 mm longae triangulares. Flores dioeciopolygami, 1~ 2 in axillarem. Flores ♂ ignoti. Flores ♀ pedicelli 2.5 mm longi glabri; bracteolatis 4 minutis squamiformis, insuperis 2 infernis interioris 2-infernis interioris 2-infernis, basifl. ♀ rudimentarii globosi, sepalia 4, suborbicularia circ. 1 mm. lata coneava; petala 4, ovata circ. 3.5 mm. longa obtusa, margine membranacea subhyalina; staminodium 0; ovario biloculato, subgloboso, glabro, stylo nullo, stigmatibus radiatis, 4-lobato brevissimo, 6~ 8 papillato-tuberculatis. Fructus globosi circ. 2 cm diam. 2.5 cm longis, extus laevigati glabri, singulariter axillares vel axillis defoliatis nascentes, pedicello fructifero 2.5 mm longo, calycibus ad maturitatem fructibus persistentibus, stigmatibus persistentibus 4-lobato, brevissimo, suborbiculari, fusco, quoque lobo tuberculis 6~ 8 papilliformibus praedito.

Guangxi: Qinzhou, Madu Shan, arbor, Dec. 22. 1955. L. Deng and D. L. Wu 699 (Typus ♀, ICBI)

本种与双籽藤黄 *G. tetralata* C. Y. Wu相似, 但叶侧脉较密较多, 每边 25~ 30条, 雌花梗较长, 约 2.5 mm, 具小苞片 4枚, 柱头 4浅裂, 每裂片具 6~ 8个小瘤突; 而双籽藤黄的叶侧脉较疏, 每边仅 13~ 16条, 雌花梗极短, 近无梗, 不具小苞片, 柱头 4深裂, 每裂片具 4~ 5个乳状突起。

广西: 钦州, 马督山, 1955年 12月 22日, 邓良、吴德邻 699号 (雌花, 模式标本! 存华南植物研究所标本室。)



Garcinia qizhouensis Y. X. Liang et Z. M. Wu, sp. nov.

1花枝 2雌花 3花瓣 4雌蕊 5子房横切面 6果枝

图 1 钦州藤黄

参 考 文 献

- 东京博物学研究会. 1924. 东京: 都文舍出版部, 456
- 吴鲁夫. 1980. 历史植物地理学引论. 北京: 科学出版社, 3~ 50
- 吴征镒. 1979. 论中国植物区系的分区问题. 云南植物研究, 1 (1): 1~ 22
- 徐祥浩. 1981. 广东植物生态及地理. 广州: 广东科技出版社, 58~ 68
- Bentham G, Hooker J D. 1862. Genera Plantarum: 1. London: Reeve and Co., 167~ 177
- Cronquist A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. New York: Columbia University Press, 337~ 340
- Irvine F R. 1961. Woody Plants of Ghana. London: Oxford University Press, 143~ 151
- Lawrence G H M. 1951. Taxonomy of Vascular Plants. Ithaca: Cornell University, 603~ 605
- Li Hui-Lin. 1963. Woody Flora of Taiwan. Taipei: Livingsten Publishing Company, 599~ 602
- Willis J C. 1973. A Dictionary of the Flowering Plants and Feras (Ed. 8). London: Cambridge University Press, 516~ 517

A PRELIMINARY STUDY ON TAXONOMY OF CLUSIACEAE IN SOUTH CHINA

Liang Yongxi Wu Zhimin Li Bingtao

(College of Forestry, South China Agr. Univ., Guangzhou, 510642)

Abstract

This paper is a preliminary review and study on Clusiaceae in South China. It comprises 4 genera 16 species, belong to 3 tribus, including 3 genera 12 species that are native to South China and 1 genus 4 species that are introduced from elsewhere. Among them there is 1 new species (*Garcinia qinzhouensis* Y. X. Liang et Z. M. Wu). The evolutionary trends of organic morphology of Clusiaceae are summed up in this paper. The characters of the Flora of Clusiaceae in South China are also analysed here.

Key words South China; Clusiaceae; taxonomy; *Garcinia qinzhouensis*; new species