

山茶科的系统发育论析*

I. 金花茶组与古茶组的比较研究

张宏达

(中山大学生物学系, 广州 510275)

摘 要 对以金花茶 *C. nitidissima* Chi 为代表的金花茶组 *Chrysantha* 与以多瓣山茶 *C. petelotii* Sealy 为代表的古茶组 *Archaeacamellia* 之间的差别, 进行了详细的比较, 澄清它们在系统分类上的位置. 并对 Sealy 划分的古茶组里的混乱加以澄清和调整. 对金花茶组内混乱的名称给予订正.

关键词 山茶属, 金花茶组, 古茶组, 金花茶分类订正

分类号 O949.758.4

金花茶以其艳丽夺目的金黄花色引起植物学家和园艺学家的注意, 开展了广泛的调查引种, 发表了许多新分类群, 新的金花茶种名超过了 30 余种, 不可避免地引起了一些混乱. 有的研究者把生态型当作一个种作处理. 不同的生境条件往往会促成金花茶的变异, 一些变型也被作为新种来处理. 加上金花茶的分布区只局限于桂南与越北之间不到 7 万 km² 的密闭分布区里, 自然杂交现象显然在所难免. 另一些研究者按自己的理解, 根据某些差异而忽略了金花茶组在系统发育上的节律, 把一些变型当作种一级来处理, 从而引起分类上的混乱. 闵天禄等^[1]忽略了花的金黄色的重要性, 在无性及有性杂交中, 金黄色表现为隐性, 反映了黄色与白色在遗传性状上是重要的特征. 文^[1]还忽略了花苞的多少, 苞被片是否分化为萼片与苞片, 同时又没有注意到山茶属在系统发育上的规律, 并不恰当地把金花茶组归并到古茶组里去, 还把客观上存在的种, 归并到不恰当的位置.

本文将针对上述的问题, 详细区分金花茶 *C. nitidissima* Chi 与多瓣山茶 *C. petelotii* Sealy 之间形态特征的差异; 把金花茶组与古茶组的特征加以划分, 并明确二者在系统发育上的位置; 澄清由 Sealy 所定的古茶组里不纯的混乱, 分别把不同组的种, 归到正确的系统位置上; 最后, 澄清金花茶组的紊乱和异名, 重新订正.

1 关于金花茶与多瓣山茶的区别

作者曾讨论过金花茶 *C. nitidissima* Chi (*C. Chrysantha*) 与多瓣山茶 *C. petelotii* Sealy 的区别^[2]. 在这里将进一步把借自加州大学标本室^[3]*C. petelotii* Sealy 的模式标本 *Petelot*

* 国家自然科学基金资助项目

收稿日期: 1993-05-10 张宏达, 男, 81 岁, 教授

848 的特征与金花茶加以阐明。Petelot 848 号标本的叶片下面没有腺点,这个特征在金花茶组各种很稳定,而金花茶则具明显的腺点, Petelot 848 的花有苞片 10 个,金花茶只有 5~6 个苞片; Petelot 848 的花瓣呈椭圆形,先端尖,两面有毛,金花茶的花瓣倒卵形,先端圆或微凹,两面均无毛; Petelot 848 的花丝管长达 1.3 cm,而金花茶的花丝管长仅 4~5 mm; Petelot 848 的花是白色的,而金花茶的花是金黄色的,从上述二者的悬殊特征,而贸然合并为同一种,实在令人难以认同。在同一号模式标本上竟然得出截然不同的认识,这是从来没有过的事例。尤其令人费解的, Petelot 848 的花分明是白色的,而白色与黄色是不同的基因型的表现,怎能说黄色的花在分类上不具重要性呢!以白色花为代表的模式的古茶组 *Archaeacamellia* 应该与具金黄色的金花茶组 *Chrysantha* 分别开来,加上营养器官及花器官的许多差别的特征,古茶组与金花茶组分别隶属于不同的亚属,决不能把二者混同起来。至于 Sealy 成立 *Archaeacamellia* 时,也把几个黄色的种类,如显脉金花茶 *C. euphlebia* Merr. 东京金花茶 *C. tonkinensis* Coh. st 及黄花茶 *C. flava* Sealy 归入古茶组里去,这些金花茶组的成分与 Petelot 848 所代表的古茶组显然有别,后者花顶生,花柄粗大,苞及萼片多达 16 片,萼片大而厚革质,代表了较为原始的性状,应把这 3 种金花茶从古茶组分出来。企图把金花茶合并到古茶组,是忽视了系统发育的客观性,使分类学失去了它的意义。

2 古茶组与金花茶组的形态差别及系统位置

古茶组与金花茶组是不同类群的、有明显差别的组,根据 Sealy 的分类,古茶组的特征在花顶生,花柄粗大而长,苞被未分化为苞片及萼片,多达 16 片,花瓣 14 片,白色,子房 3~5 室,这些特征反映出古茶组的原始性状。至于金花茶组,具有较多次生性状,花黄色,腋生,苞片与萼片已明显分化,基本上各为 5 数。在山茶属的系统发育过程,花顶生或腋生、苞被片不分化为苞片及萼片,数目常多于 10 片,是代表原始的性状,古茶组恰是属于这一类群,而金花茶组代表了次生类群,前者属于原始山茶亚属 *Protocamellia*,后者属于茶亚属 *Thea*,二者不应混在一起。系统学是反映物种进化的科学,每一个阶层,无论是科或属在发育过程,都反映出进化发展的程序,只有子遗科属例外。

3 关于 Sealy 所成立的古茶组的调整

根据山茶属系统发育的原则,Sealy 的古茶组里 7 个种当中,实际上包括 3 群不属于古茶组的种类。真正属于古茶组的只有多瓣山茶 *C. petelotii* (Merr.) Sealy,抱茎山茶 *C. amplexicaulis* Coh. st. 及越南长叶山茶 *C. krempfii* Coh. st. 其余的种除了上述黄花茶,显脉金花茶及东京金花茶应括入金花茶组之外,肋果茶 *C. pleurocarpa* Sealy 应归入肋果茶组 *Pleurocarpus*。此外实果山茶 *C. dormoyana* (Pierre) Sealy 则属于实果茶组 *Sterocarpus*。在实果茶组里还有 1 个新种大萼山茶 *C. megasepala* Chang et Trin Ninh, Sp. nov. 此外,还成立了一个原始山茶新组 *Protocamellia*。这样一来,在原始山茶亚属里,包括了古茶组,实果茶组,肋果茶组及原始山茶组等 4 个组 11 种。原始山茶亚属具体的分类系统如下:

古茶组 *Archaeacamellia* Sealy

① *Camellia petelotii* (Merr.) Sealy; ② *Camellia amplexicaulis* (Pitard) Coh. st.; ③ *C. kiempfii* (Gagn.) Sealy.

实果茶组 *Stereocarpus* (Pitard) Sealy

④ *C. dormoyana* (Pierre) Sealy

原始山茶组 *Protocamellia* Chang, Sect. nov.

Flores magni, pedicellati, perulis 12~16, Chartaceis persistentibus, petalis 10~14, staminibus numerosis, filamentis liberis, ovariis 5~locularibus.

Typus: *Camellia granthamiana* Sealy

⑤ *C. granthamiana* Sealy; ⑥ *C. albogigas* Hu; ⑦ *C. yunnanensis* Coh. st.; ⑧ *C. liberistyla* Chany; ⑨ *C. libesistylodes* Chang.

肋果茶组 *Pleurocarpus* Chang, Sect. nov.

Flores terminales pedicellates, perulis 14~16 crustaceis majoribus 2.5~3.5 cm longis, ovariis 3~5—locularibus.

Typus: *Camellia pleurocarpa* Sealy.

⑩ *C. pleurocarpa* Sealy

⑪ *C. megasepala* Chang et Trin Ninh, sp. nov. Subgen. *Protocamellia*, Sect. *Pleurocarpe*

Arbor, 5~7 m alta. Folia elliptica subcoriacea 24.5 cm longa 11 cm lata, apice abrupte acuminata, basi rotundata vel leviter subcordata, supra viridia opaca, subtus brunneo-viridia, densius pubescentia, costa media supra impressa subtus manifeste elevata, nervis lateralibus 11~12 jugis supra leviter impressis subtus elevatis, margine dense serrulata, petiolis 6~8 mm longis pubescentibus. Flores albi pedicellati, pedicellis 8 mm longis robustis pubescentibus; bracteolis 6~8 late ovatis coriaceis 3~7 mm longis 4~8 mm latis puberulis; sepalis 7~8, obovatis coriaceis 2~3 cm longis, 1.8~2.5 cm latis, apice rotundatis, intus glabris, extus puberulis; petalis et staminibus non visis; ovariis 3—locularibus tomentosus; stylis 3 liberis, circ. 3.5 cm longis glabris vel ad basin puberulis. Capaula non visa

Specis a *C. pleurocarpa* foliis majoribus basi rotundatis pubescentibus, ovariis 3—locularibus differt.

Vietnam; Northern Vietnam. 1993, March—April, Trin Ninh S. N., SYS Herb no. 167974 (Typus, SYS)

4 对金花茶组组内种类的澄清**关于** *Camellia tonkinensis* (Pitard) Coh. St

叶椭圆形,长10~14 cm,宽3~5 cm,基部圆形,花黄色,子房有毛,花柱3条^[4],但文[1]把薄叶金花茶 *C. chrysanthoides* Chang. 龙州金花茶 *C. longzhouensis* Luo 及夏石金花茶 *C. xiashiensis* Liang et Deng 统统归并到东京金花茶. 我们认为是欠妥的,因

为根据金花茶组的系统发育, 子房被毛与否是分类上一个重要的依据, 把子房无毛的薄叶金花茶归并入子房被绒毛的东京金花茶, 并认为子房被毛与否是无足轻重的特征, 何况二者叶片的基部截然有别, 前者叶基部楔形, 后者基部圆形或微心形. 这种漫无边际的归并, 似有随意性之嫌. 另一混乱的处理是把龙州金花茶归并入东京金花茶, 虽然龙州金花茶的子房也是被毛的, 但嫩枝有毛, 叶片革质, 叶柄较长, 叶基部楔形, 苞片只有 5 片, 这些特征都与东京金花茶明显有区别. 第三个混乱现象, 是把夏石金花茶归并入东京金花茶, 实际上夏石金花茶的子房无毛, 叶基部楔形, 叶柄较长, 花柄较短, 苞片及萼片均为 5 数, 很明显地与东京金花茶有区别. 而更严重的混乱是把东兴金花茶 *C. tunghinensis* Chang 归并入中印山茶 *C. indochinensis* Merr., 其实二者除了花颜色截然有别之外, 前者叶小, 侧脉少, 叶柄特长, 花柄亦长达 1 cm; 而后者的叶片大, 侧脉多, 叶柄及花柄均极短, 何况二者分别属于不同的组.

以上的混乱是文[1]忽略了山茶属的系统发育特征的结果. 例如, 在金花茶组里, 子房有毛的种类其嫩芽都被毛, 反之, 子房无毛的种类, 嫩芽则秃净, 显然子房与嫩芽之间的毛被有或无, 具有相关性 (Correlation). 经整理, 金花茶组可分为 2 个系共 18 种.

五室茶系 Flavae

①黄花茶 *Camellia flava* (Pit.) Sealy. Kew Bull, 1949, 217. Rev Gen *Camellia*, 1958, 39. Chang, Tax Gen *Camellia*, 1981, 102. Chang et Bartholomew B, *Camellias*, 1984, 128.

Vietnam: Northern Vietnam, Trin Ninh S. N., SYS herb. no. 167873. 这个种除了子房 5 室, 花柱 5 条之外, 其余特征与东京金花茶 *C. tonkinensis* Con. st. 很类似.

②五室金花茶 *Camellia aurea* Chang in Act Sci Nat Univ Sunyatseni. 1979, 18(3): 71. Chang, Tax Gen *Camellia*. 1981, 102. Chang et Bartholomew B, *Camellias*, 1984, 129; Chang, Rev Sect *Chrysanthia* in Act Sci Nat Univ Sunyatseni, 1991, 30(2): 76—*Camellia quingueloculosa* Mo et Zhong in Quibaia 1985, 5 (4): 353. Syn, nov.

Vietnam: Exped. Sino—Vietnam 1599; Guangxi, Husui, For Ecol Division, Guangxi Inst Bot 84382. 这个种叶基部楔形, 子房无毛, 易与 *C. flava* Sealy 区分.

金花茶系 Chrysanthae

③显脉金花茶 *Camellia euphobia* Merr. ex Sealy in Kew Bull 1949, 216, Rev Gen *Camellia*, 1958, 41; Chang in Act Sci Nat Univ Sunyatseni, 1979, 18(3): 73. Rev Gen *Camellia*, 1980, 108—*C. chrysantha* var. *macrophylla* Mo et Huang in Act Phytotax Sin, 1979 17 (2): 88.

Guangxi: Tunghin, Y. C. Zhong 622; Vietnam: W. T. Tsang 27348 (Typus).

④中东金花茶 *Camellia achrysantha* Chang et, Liang, Guangxi Forestry Science, 1994, 23 (1): 52~53.

Guangxi: Nanning, Xinju, transplant from zhong—Dong, Fusui, S. Y. Liang 9461014 (Typus!).

本种原产广西扶绥中东, 移栽到南宁新竹苗圃, 模式标本采自新竹, 其叶片近似小花金花茶 *C. microsantha* Liang et Zhong 及平果金花茶 *C. pinggaoensis* Fang. 但和后二者的区别在花朵较大具有较长花柄, 以及秃净的子房, 而且叶下面没有腺点.

⑤簇蕊金花茶 *Camellia fascicularis* Chang in Act Sci Nat Univ Sunyatsen, 1991, 30(2): 81—*C. euphobia* var. *yunnanensis* Wang et Fan in Act Bot Yunnan, 1988, 10 (3): 365.

云南: 河口, 王、方 860237 (Typus); 马关, 南京大学采集队 50054 (果)

⑥凹脉金花茶 *Camellia impressinervis* Chang et Liang in Act. Sci Nat Univ Sunyatseni, 1979, 18 (3): 72. Chang, Tax Gen *Camellia*, 1981, 105; Chang et Barthofomew B, *Camellias* 1984, 130.

广西: 龙州, 梁盛业 700304 (Typus); 龙州, 陈少卿 13286; 龙州, 谭沛祥 57315.

⑦金花茶 *Camellia nitidissima* Chi in Sunyatsenia, 1948, 7 (1~2): 22; Chang et Ye in Act Sci Nat Univ Sunyatseni, 1991, 30 (3): 64; 1993 32 (2): 118~120. —*Theopsis chrysantha* Hu in Act Phytotax Sin, 1958, 10: 139. —*Camellis chrysantha* (Hu) Tuyama in Journ Jap Bot 1975, 50 (10): 299. —*C. chrysantha* var. *longistyla* Mo et Zhong in Quihaia, 1985 (4): 155. —*C. multipetala* Liang et Deng in Icon. Chrysantha (Jinhuacha), 1993. 18—Syn. nov.; *C. multipetala* var. *patens* Liang et Deng, l. c. 19, —syn. nov.

广西: 十万大山, 左景列 23485 (Typus); 南宁, 广西药物研究所 17530; 南宁, R. C. Gao 17628; 同地, 梁盛业 6403506, 东兴, 钟业聪 621, 7815, 东兴, 丘华兴 167.

⑧大弄岗金花茶 *Camellia grandis* (Liang et Mo) Chang et Liang in Act Sci Nat Univ Sunyatseni, 1991, 30(2): 82, —*C. longgangensis* var. *grandis* Liang et Mo in Guihaia, 1982, 2(2): 62—*C. ptilosperma* Liang et Chen in Bull Bot Res. 1984, 4(4): 185, t. 2, —*C. flavida* Ming et Zhang in Act Bot Yunnan, 1993, 15 (1): 12, non Chang.

广西: 弄岗林区, 弄岗考察队 11600, *C. longgangensis* var. *grandis* Liang et Mo 的模式 (Typus!), 11413 副模式 (Paratypus!); 龙州, 响水, 梁盛业 8509443.

上列弄岗考察队 11600, 11413 叶片基部近圆形及圆形, 在子房 3 室而无毛这一群是较为罕见的。至于梁畴芬与莫新礼发表 *C. longgangensis* var. *grandis* Liang et Mo 时所引用另 2 号标本 .11437, 11697 则属于薄叶金花茶 *C. chrysanthoides* Chang.

⑨薄叶金花茶 *Camellia Chrysanthoides* Chang in Act Sci Nat Univ Sunyatseni, 1979, 18(3): 73~74.

广西: 龙州, 大青山, 张肇騫 11847 (Typus!); 弄岗, 王伯荪 7901, 7901a, 7901b, 7906, 7909; 弄瑞, 弄岗考察队 11437, 11697. 这两号标本曾被梁畴芬, 莫新礼错为 *C. longgangensis* var. *grandis* 的副模式。

薄叶金花茶 *C. chrysanthoides* Chang 与东京金花茶 *C. tonkinensis* (Pit.) Coh. St. 的差别不仅在子房是秃净的, 还有较长的叶柄和楔形的基部; 后者的子房被绒毛, 叶柄极短, 基部圆形。文^[1]把薄叶金花茶归并东京金花茶, 是不恰当的。

⑩东兴金花茶 *Camellia tungchinensis* Chang in Act Sci Nat Univ Sunyatseni, 1979, 18 (3): 73. Tax. Gen. *Camellia*, 106, 1981; Chang et Bartholomew B, *Camellias*, 1984, 132, f. 44. 2~3.

广西: 东兴, 颜素珠 77001 (Typus!)

本种与中印山茶 *C. indochinensis* Merr. 的区别, 在于本种花黄色, 叶柄及花柄均较长, 花朵亦较大, 闵文^[1]把本种降为 *C. indochinensis* 的变种是不恰当的。

⑪小瓣金花茶 *Camellia parvipetala* Liang et Sua in Guihaia, 1985, 5(4): 357—*C. xiashiensis* Liang et Deng in Guihaia, 1991, 11 (2): 129, f. 1.

广西: 宁明, 梁盛业 100658 (Typus); 南宁, 梁盛业 910109, *C. xiashiensis* 的模式。这个种的特征是叶片大而薄、花朵小, 直径 2~2.5 cm, 子房无毛。梁盛业 910109 除了叶片略长之外, 其余特征均与小瓣金花茶 *C. parvipetata* 一致。梁盛业 910109 与东京金花茶 *C. tonkinensis* Coh. St. 明显有别, 后者子房被毛, 叶柄短, 叶基部圆形, 不能混同。

⑫柠檬金花茶 *Camellia limonia* Liang et Mo in Guihaia, 1982, 2 (2): 63~65, Liang, Icon. Chrysantha. 1993, 31. —*C. fusuiensis* Liang et Deng in Guangxi For Res, 1990, 1. 24. syn. nov

叶小薄革质, 椭圆形, 长 5~10 cm, 下面有黑腺点, 花特别小, 直径 1~2 cm, 花柄极短, 萼片 5, 长 2~3 mm, 被柔毛, 花瓣柠檬黄色, 长 6~12 mm, 花丝近离生, 子房无毛, 花柱 3 条, 离生. 这些特征和淡黄金花茶 *C. flavida* Chang 及东兴金花茶 *C. tunghinensis* Chang 都有区别, 应该恢复为独立的种.

⑬淡黄金花茶 *Camellia flavida* Chang, Tax Gen *Camellia*, 1981, 102; Chang et Bartholomew B, *Camellias*, 1984, 129; Chang in Act Sci Nat Univ Sunyatseni, 1991, 30 (2): 83, —*C. longgangensis* Liang et Mo in Guihaia, 1982, 2 (2): 61.

叶片长圆形, 长 7~10 cm, 宽 3~4.5 cm, 下面有腺点, 花柄长 6~8 mm, 萼片长 6~8 mm, 花瓣淡黄色长 1~2 cm, 花丝近离生, 子房无毛, 花柱 3 条, 离生. 原始记载是根据花蕾特征, 花开后, 直径达 3 cm, 萼片较大 (6~8 mm) 足以和其他小花的种类区别.

广西: 龙州, 陈少卿 13736 (Typus); 弄岗, 王伯荪 7903, 7904, 7905, 7908, 7911, 7914; 同地, 弄岗考察队 10515 (*C. longgangensis* Liang et Mo 的模式), 10249 (*C. longgangensis* Liang et Mo 副模式); 弄岗, 张宏达 6777; 扶绥, 莫新礼、钟业聪 010;

本种的叶长圆形, 叶柄及花柄较长 (6~8 mm), 花淡黄色, 与花白及短叶柄和短花柄的中印山茶 *C. indochinensis* Merr. 属于不同亚属的代表.

⑭平果金花茶 *Camellia pinggaoensis* Fang in Act Bot Yunnan, 1980, 2 (3): 339; Chang, Tax Gen *Camellia*, 1981, 106~107; Chang et Bartholomew B, *Camellias*, 1984, 134.

广西: 平果, 方鼎 37692 (Typus!)

⑮东京金花茶 *Camellia tonkinensis* (Pit.) Coh. st. in Meded. Proetst. Thee, 1916, 40: 67, et in Bull Jard Bot Buiten—Zorg, Ser. 3, I. 1919. 243, 247; Sealy, Rev Gen *Camellia*, 1958, 40—*Thea tonkinensis* Pitard in lecomte, Fl. Gen. Indo—Chine. I. 1910, 343; Gagnepain in Suppl. Fl Gen Indo—Chine, I. 1943, 303, 308.

越南: 越北, 东京省

这个种叶片长圆状椭圆形, 薄革质, 基部圆形, 叶柄极短, 花黄色, 花柄长 6~7 mm. 子房 3 室, 被毛, 花柱 3 条离生, 其叶形上近似黄花茶 *C. flava* (Pit.) Sealy, 但后者子房 5 室, 亦被毛, 花柱 5 条离生.

⑯龙州金花茶 *Camellia longzhouensis* Luo in Guibaia, 1983, 3(3):192; Chang in Act Sci Nat Univ Sungatseni, 1991, 30 (2): 84.

广西: 龙州, 陶一鹏 76228. (Typus!); 弄岗, 石灰岩山地, 弄岗考察队 20642.

本种叶基部楔形, 叶柄较长, 使之与东京金花茶 *C. tonkinensis* Coh. St. 有别; 另外, 本种的子房有毛, 嫩芽亦被毛, 与薄叶金花茶 *C. chrysanthoides* Chang 有区别.

⑰小花金花茶 *Camellia micrantha* Liang et zhong in Act Sci Nat Univ. Sunyatsemi, 1988, 27 (4): 110, f. 1; Chang in Act Sci Nat Univ Sunyatseni, 1991 30 (2): 84

广西: 宁明, 夏石, 板角, 钟业聪 12019. (Typus!).

这个种以花小, 子房被毛, 叶片细小椭圆形而和其他子房被毛的种类有别.

⑱毛瓣金花茶 *Camellia pubipetala* Wan et Huang in Act Phytotax Sin, 1982, 26 (3): 316; Chang in Act Sci Nat Univ Sunyat seni, 1991, 30 (2): 84

广西: 隆安县, 底隘, 石灰山常绿林下, 万煜, 黄增任 80094, Typus!

本种叶片长圆形, 革质, 下部密被茸毛, 花大, 萼片、花瓣及子房均被绒毛, 极易识别.

参 考 文 献

- 1 闵天禄. 山茶属古茶组和金花组的分类学问题. 云南植物研究. 1993. 1

- 2 张宏达, 叶创兴. 山茶科的系统发育论析 II. 中山大学学报 (自然科学版), 1993, 32 (3): 118
- 3 叶创兴. 山茶科系统发育论析 IV. 广西植物 Guihaia, 1995, 15 (1): 3
- 4 Pitard. 印度支那植物. 1910, I. 343

Diagnosis on the Systematic Development of Theaceae

I. A Review on the Sections *Chrysantha* and *Archaecamellia* of the Genus *Camellia*

Chang Hung-ta *

Abstract The aim of this paper is to distinguish the characteristics and the differences between *Camellia nitidissima* Chi and *C. petelotii* Sealy in detail; and then to define the limitation of the two sections, i. e. Sect. *Archaecamellia* and *Chrysantha*, marks out their difference and the systematic position; thirdly, to clarify the impure composition within Sect. *Archaecamellia*; lastly, to clarify the synonymies and invalid names and species of the sect. *Chrysantha*.

Keywords *Camellia*, Sect. *Chrysantha*, *Archaecamellia*, revised to the classification of Sect, *Chrysantha*

* Department of Biology, Zhongshan University, Guangzhou 510275