

中国血桐属植物资料

丘 华 兴

(中国科学院华南植物研究所)

MATERIAL FOR CHINESE MACARANGA THOU.

Chiu Hua-hsing

(South China Institute of Botany, Academia Sinica)

摘要: 作者在中国大戟科血桐属分类研究中, 整理了华南植物所标本室、北京植物所生态标本室、中山大学生物系植物标本室和昆明植物所标本室的本属标本。现在本文报导我国血桐属15个种的分种检索表, 其中泡腺血桐 *Macaranga pustulata* King ex Hook. f. 1种为我国(西藏、云南)新纪录, 并对7个种的文献、形态和地理分布作简要的描述和讨论。

血桐属(*Macaranga* Thou.)约280种, 是大戟科中的一个属; 广布于非洲, 马达加斯加, 大洋洲, 亚洲东南部的热带地区。近代 H. K. Airy Shaw 和 T. C. Whitmore 对东南亚地区和大洋洲的本属植物作过详细的研究。

本属的植物, 尤其是钻状托叶组(Sect. *Pseudorottlera*)与野桐属(*Mallotus* Lour.)一些种类很接近; 二属的区别在于: 血桐属植物体被柔毛或簇生的毛, 决不是被真正的星状毛, 常有密的或疏的颗粒状腺体; 叶互生, 托叶有时大型, 形状多样; 花序通常为腋生, 苞片常具盘状腺体, 花聚生于苞腋, 无花盘, 雄蕊较少, 有的仅1枚, 有的多达20—30枚, 花药3—4室, 子房1—6室, 花柱短或长。

本属的一些种类为速生树种, 可选为建筑群绿化环境及行道树用, 如中平树(*M. denticulata*), 在华南植物园作先锋绿化树种之一; 血桐(*M. tanarius*), 适生于海滨, 广东中山县沿海及岛屿的渔民, 喜植之于住宅旁作为遮荫树或作风景树; 此外, 一些种类的树皮纤维, 云南称之为牢麻, 一些种类的叶可作水牛饲料,

中国血桐属分种检索表

1. 叶盾状, 掌状脉7—9条。
 2. 托叶三角形或卵状三角形。
 3. 托叶外弯, 长15—20毫米, 雄花苞片卵圆形, 具篦齿状条裂, 雄花序的总花轴伸直, 雄花具雄蕊4—10枚, 雌花的子房2—3室, 具软刺(粤、台)Sect. *Eumappa* (Reichb. f. et Zoll.) Pax et Hoffm.1. 血桐 *M. tanarius* (L.) Muell.-Arg.
 3. 托叶伸直, 雄花苞片匙形或线形, 具盘状腺体, 雄花序的总花轴呈之字形, 雄花具雄蕊5—7枚, 雌花的子房无刺 Sect. *Indicae* Pax et Hoffm.
 4. 托叶长15毫米, 被绒毛, 子房1室, 果梗长3—4毫米(滇)2. 印度血桐 *M. indica* Wight
 4. 托叶长6—10毫米, 无毛, 子房2室, 果梗长8毫米(粤、桂、黔、滇)

-3.盾叶木 *M. adenantha* Gagnep.
- 2.托叶披针形,长7—10毫米,被柔毛或绒毛,子房无刺。
- 5.小枝无纵棱,雌花苞片卵状披针形,具条裂状齿,雄花具雄蕊3—5枚,雌花的子房2室(闽、粤、桂) Sect. *Sampsonianae* Pax et Hoffm. 5.鼎湖血桐 *M. sampsonii* Hance
- 5.小枝具纵棱,雌花苞片近长圆形,全缘具腺体2—4个,雄花具雄蕊9—16(—21)枚,雌花的子房2—3室(粤、桂、滇、藏) Sect. *Adenoceras*(Reichb. f. et Zoll.) Pax et Hoffm. 6.中平树 *M. denticulata* (Bl.) Muell-Arg.
- 1.叶浅盾状或非盾状,掌状脉5条或基出脉3条,或仅具羽状叶脉。
- 6.托叶非钻状,叶通常宽6厘米以上。
- 7.雌花花萼杯状,子房无刺,花柱长1—2毫米。
- 8.托叶卵状披针形或长三角形,外弯,叶三角状卵形、卵圆形或近菱形,近基部具2枚凸起的泡状腺体,雄花具雄蕊15—20枚(滇、藏) Sect. *Adenoceras*(Reichb. f. et Zoll.) Pax et Hoffm. 7.泡腺血桐 *M. pustulata* King ex Hook. f.
- 8.托叶披针形,伸直,叶卵形或长卵形。
- 9.雄花苞片狭三角形,具钝锯齿,上端具盘状腺体,雄花具雄蕊5—7枚(台) Sect. *Indicae* Pax et Hoffm. 4.台湾血桐 *M. sinensis* (Baill) Muell.-Arg.
- 9.雄花苞片圆形、卵形或狭菱形,具条裂状钝齿,不具盘状腺体,雄花具雄蕊2—3枚(粤、滇) Sect. *Stachyella* (Miq.) Pax et Hoffm. 8.海南血桐 *M. hemsleyana* Pax et Hoffm.
- 7.雌花花萼酒瓶状,子房具软刺,花柱长6—20毫米 Sect. *Echinocarpaceae* Pax et Hoffm.
- 10.叶菱状卵形或三角状卵形,稀三裂,托叶线形,雌花序具2枚近对生、叶状苞片,雄花具雄蕊18—20枚(桂、滇) 9.尾叶血桐 *M. kurzii* (Kuntze) Pax et Hoffm.
- 10.叶长圆状卵形或长圆状披针形,托叶披针形,雌花序的苞片互生,雄花具雄蕊6—12枚(桂、黔、滇) 10.草鞋木 *M. henryi* (Pax et Hoffm.) Rehd.
- 6.托叶通常钻状,叶较小,宽2—5(—6)厘米,花柱线状 Sect. *Pseudo-rottlera* (Reichb. f. et Zoll.) Pax et Hoffm.
- 11.雌花序具花1—3(—4)朵,花序轴不明显,苞片密集,叶基部微耳状心形。
- 12.雌雄同株,叶干后通常暗褐色,下面沿中脉被疏毛或柔毛,托叶钻状,长4—5毫米,雌雄花同序的雌花有1—2枚苞片披针形,叶状,雌花序通常具花1朵,苞片鳞片状,假轮生,雌花梗长1—2毫米,子房无刺,花柱长12—14毫米,雄花具雄蕊20—22枚(粤、桂) 11.轮苞血桐 *M. rosuliflora* Croiz.
- 12.雌雄异株,叶下面沿中脉被疏柔毛,托叶狭三角形钻状,雌花序的叶状苞片卵圆形,近对生。
- 13.叶干后褐色,托叶狭三角形,长6—9毫米,雌花序具花(2—)3—4朵,花梗不等长,长3—6毫米,果序梗长7—10厘米,粗1.5—2毫米,子房具软刺,花柱长9—11毫米,果具疏生刺,雄花具雄蕊14—18枚(海南岛) 14.大苞血桐 *M. bracteata* Merr.
- 13.叶干后通常青色,托叶钻状,长3—4毫米,雌花序具花1—2朵,花梗长2—3毫米,果(花)序梗长2.5—5厘米,粗0.5—1毫米,子房无刺,花柱长15—27毫米,果无刺,雄花具雄蕊12—16枚(桂、黔、滇) 15.安达曼血桐 *M. andamanica* Kurz
- 11.雌花序具花4—8朵,疏生,花序轴明显,苞片互生,托叶钻状,长2.5—4毫米,叶纸质。
- 14.叶干后暗绿色,基部微耳状心形,下面沿中脉被毛,雌花序的苞片通常为披针形,长10—12毫米,子房具软刺数枚或多枚,长1—2毫米,花柱长7—12毫米,具乳头状突起,果具刺,雄花具雄蕊12—16枚(粤、闽) 12.刺果血桐 *M. auriculata* (Merr.) Airy Shaw
- 14.叶干后暗褐色,基部钝圆,下面沿中脉疏生长的和短的柔毛,稀变无毛,雌花序具1—2枚卵形或卵圆形苞片,长10—15毫米,子房无刺,有时具数枚短软刺,花柱长12—17毫米,果无

刺, 雄花具雄蕊15—20枚(粤、桂、川).....

.....13. 卵苞血桐 *M. trigonostemonoides* Croiz.

1. 泡腺血桐(新拟)

Macaranga pustulata King ex Hook. f., Fl. Brit. Ind. 5: 445. 1887;
Pax et Hoffm. in Engl., Pflanzenr. 63 (IV. 147. VII): 338. 1914; Whitmore in Gard. Bull. Singapore 31 (1) 55. 1978.

西藏: 墨脱, 格登, 海拔1800米, 西藏植被组 S. N.。云南: 镇沅, 蒋英 12665; 景东, 李鸣岗2252; 双柏, 海拔1400米, 尹文清 7720。

分布于印度、尼泊尔、锡金。我国分布新纪录。模式标本采自印度。

植株高3—12米; 叶片通常三角状卵形, 极窄的盾状着生, 有时几不呈盾状着生, 近叶柄着生处两侧各具有1个泡状腺体, 干后常呈穴状, 为独特的特征; 托叶卵状披针形或长三角形, 长7—9毫米, 外弯。雌雄花序均为圆锥状, 长3.5—8厘米; 雄花: 萼片3枚, 长2毫米; 雄蕊15—20枚; 雌花: 子房2室, 花柱2枚, 舌状, 长1毫米。蒴果双球形, 分果被绒毛和颗粒状腺体, 两侧各有一个斑状腺体。

Dr. T. C. Whitmore于1978年发表印度的血桐属植物研究, 认为本种群仅生长于喜马拉雅山东段南坡热带、亚热带。他于1981年4月, 参观华南植物所标本室, 查阅我们鉴定的标本, 始知我国云南龙川江、怒江、澜沧江、元江的干热河谷或干燥的次生林中亦有生长。

2. 盾叶木(广西植物名录)

Macaranga adenantha Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France 69: 701. 1922
et in Lecomte Fl. Indo-Chine 5: 443, fig. 52. 7—11. 1926.

贵州: 贞丰, 邓世纬90973; 安龙, 张志松和张永田3746。云南: 富宁, 王启无89662。
广西: 大瑶山, 辛树帜121; 河池, 秦仁昌 6508。广东: 博罗, 罗浮山, 陈念劬 41271; 高要, 鼎湖山, 石国良48。

植株高3—10米; 小枝粉绿色, 平滑。叶片大, 阔卵形, 盾状着生, 基部通常截平, 具斑状腺体2—4个, 叶下面粉绿色; 托叶三角状卵形, 长6—10毫米, 脱落。雄花序圆锥状, 长10—20厘米, 小花序轴呈之字形, 苞片线状, 长3—6毫米, 近顶部具1个盘状腺体, 或鳞片状, 无腺体, 苞腋具多朵雄花组成的团伞花序; 雄花: 萼片3枚, 长1毫米, 雄蕊5—7枚; 雌花序圆锥状, 长5—7厘米, 苞片线状, 长2—6毫米, 具盘状腺体1—3个或无; 雌花: 萼片4枚, 长1.5毫米, 宿存; 子房2室, 花柱2枚, 扁平, 长2毫米, 具乳头状突起。蒴果双球形。

F. Gagnepain (1922)发表本种时(模式标本采自越南北部)已报导贵州有分布(Cavalerie 3409); 它的小枝和成长叶下面呈粉绿色, 无毛, 易于识别, 但, 我国大量标本, 曾被鉴定为*M. henricorum* Hemsl. (=中平树*M. denticulata*(Bl.) Muell.-Arg.)

广西一些小市镇曾因使用本种的宽大叶片包裹盐或熟食, 致引起食物急性中毒病例, 故应取缔用本种的叶作食物包装。广东化州县农民有用其叶饲养一造木薯蚕的。

3. 轮苞血桐(新拟)

Macaranga rosuliflora Croiz. in Journ. Arn. Arb. 23: 51. 1942.

广东: 廉江, 湛江队 31760。广西: 扶绥, 陈少卿 12170; 横县, 陈照宙 50234; 钦县, 甘世南 40030; 十万大山, 曾怀德(W. T. Tsang) 24213。

模式标本采自越南北部广宁省狗牙山。

分布于广西西南部、广东南部和越南北部; 生于海拔100—300米的低山灌丛中。

灌木，嫩枝近无毛；叶干后通常暗褐色，长圆状披针形或长圆形，8.5—11（—14.5）×2.5—4.5（—5.5）厘米，顶端长渐尖，基部微耳状心形，两侧各具腺体1个；托叶钻状，长4—5毫米。花雌雄同株，雌雄花同序的呈少分枝复总状花序，雄花序总状，长1.5—9厘米，通常具鳞片状的总苞片3—4枚，轮生；雄花：萼片3枚，长1.5毫米，雄蕊20—22枚。雌花序通常具花1朵，花序梗细长，长3—9厘米，无毛，苞片鳞片状，2—4枚，假轮生，具雌雄花的花序，仅具1朵雌花，具1—2枚叶状苞片，呈披针形或阔披针形，长（1—）3—4厘米，宽（0.2—）1—1.5厘米，全缘，无毛；雌花：萼片4枚，长2—3毫米；子房具颗粒状腺体，花柱2枚，线状，长1.2—1.4厘米，无乳头状突起。蒴果双球形。

Leon Croizat 发表本种时，讨论了我国的标本，经作者鉴定，其中广西：曾怀德（W. T. Tsang）22049，22428，22681，23814，梁向日（H. Y. Liang）69610，70157均系 *M. andamanica*；贵州：邓世纬（S. W. Teng）90803系 *Mallotus oblongifolius*。云南：思茅，A. Henry 12143 据 H. K. Airy Shaw 鉴定系 *Macaranga andamanica*。

本种群花雌雄同株，是血桐属中几个种类的情况，雌花的苞片通常呈假轮生，易于识别。

4. 刺果血桐（海南植物志）

Macaranga auriculata (Merr.) Airy Shaw in Kew Bull. 19: 325. 1965 et 26: 287. 1972. ———— *Mallotus auriculatus* Merr. in Philipp. Journ. Sci. Bot. 7: 396. 1912. ———— *Macaranga poilanei* Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France 69: 703. 1923; Croiz in Journ. Arn. Arb 23: 51. 1942; 海南植物志 2: 161. 1965. ———— *M. lowii* auct., non King ex Hook. f.; Whitmore in Kew Bull. Addit. Ser. 4. 154. 1975, quoad spec. Sinica ———— *Mallotus tsiangii* Merr. et Chun in Sunyatsenia 1: 62. 1930.

产于广东大陆中部和西部、海南岛，福建南部。生于海拔100—500米的山地密林中。分布于菲律宾、越南、泰国、马来西亚。

H. K. Airy Shaw (1965) 将 *Mallotus auriculatus* (模式标本采自菲律宾) 建立本种群，同时他见到 *Macaranga poilanei* Gagnep. 和 *Mallotus tsiangii* Merr. et Chun, Isotypes, 指出这2个种与 *Macaranga auriculata* 的特征基本一致，作异名处理。

作者见到菲律宾 Mindanas Is. Elmer 13671 (日内瓦标本室鉴定为 *Mallotus auriculatus* Merr. 标本)：叶顶端尾状渐尖，也有呈短尖的，下面沿中脉被（睫）毛；蒴果具疏生刺。我国的大量刺果血桐标本：叶顶端多呈长渐尖，雄花序常为少分枝的复总状花序，雄花具雄蕊12—16枚；差别甚微。

T. C. Whitmore (1975) 报导 *Macaranga lowii* King ex Hook. f. 时归并了 *M. auriculata* (Merr.) Airy Shaw, 并认为这个种群分布于海南。据 H. K. Airy Shaw 指出 *M. lowii* 区别于 *M. auriculata* 的特征，以及作者见到他作 *M. lowii* 异名的产于 Borneo 的 *Macaranga affinis* Merr. (Merrill 鉴定) 共4号标本，其叶干后褐色或黄褐色，子房和果均密生刺；又据 *M. lowii* 的原始记载：雌花的萼片6枚；上述形态特征与海南和广东大陆的刺果血桐标本显示的特征有明显区别。因此，T. C. Whitmore 把 *Mallotus tsiangii* 作 *Macaranga lowii* 的异名是不妥的。我国亦无 *M. lowii* 这个种群。

5. 卵苞血桐（新拟）

Macaranga trigonostemonoides Croiz. in Journ. Arn. Arb. 23: 51. 1942;

Airy shaw in Kew Bull. 21: 405. 1968.

广东: 英德, 温塘山, 徐德明(T. M. Tsui) 405; 高要, 鼎湖山, 丁广奇和石国良 802。广西: 大瑶山, 辛树帜595; 合浦, 陈伟球211。四川: 南川, 曲桂龄1701。生于海拔200—500米的山坡、山谷或溪畔密林或疏林中。越南北部也有分布。

灌木或小乔木, 幼嫩部分被黄褐色或锈色绒毛。叶纸质, 干后暗褐色, 椭圆状披针形或长卵形, 5—11×1.8—5厘米, 顶端尾状渐尖, 基部钝圆, 中脉两侧各具斑状腺体1—2个; 托叶钻状, 长3—4毫米, 疏生柔毛。雄花序总状, 长约5厘米, 苞片阔三角形, 长1毫米; 雄花: 萼片3枚, 雄蕊15—20枚; 雌花序总状, 长5—10厘米, 花序轴被短柔毛, 具花5—8朵, 苞片互生, 其中1—2枚苞片卵形或卵圆形, 长1—1.5厘米, 其余的苞片鳞片状, 花梗长1—1.5毫米, 被短绒毛; 雌花: 萼片4枚, 三角形, 长2毫米; 子房2室, 被颗粒状腺体, 沿室背密被短柔毛, 有时具短软刺数枚, 花柱2枚, 线状, 长1.2—1.7厘米, 无乳头状突起。蒴果双球形, 无刺。

本种群的叶基部钝圆, 非微耳状心形; 雌花序具明显花序轴, 苞片互生, 叶状苞片卵形或卵圆形, 易于识别。

6. 大苞血桐 (海南植物志)

Macaranga bracteata Merr. in Lingnan Sci. Journ. 6: 281. 1928, auct., non Merr.: Chun, Sunyatsenia 4: 205. 1940; 海南植物志 2: 161. 1965, p. p. ——— *M. andamanica* auct., non Kurz: Airy Shaw in Kew Bull. 19: 318. 1965, p. p. quoad typicum *M. bracteatae*.

产于广东海南岛儋县、白沙、琼中, 生于低海拔的山地水沟旁或溪畔常绿阔叶林中。儋县, 曾怀德(W. T. Tsang) 634 (Lingnan Univ. 16133) (果 *M. bracteata* 的等模式标本), 836 (Lingnan Univ. 16335) (*M. bracteata* 的雄花等模式标本), 591 (♂); 白沙, 刘心祈 26694 (♀); 琼中, 海南木材组 186 (♀)。

B. D. Merrill (1928) 发表的 *M. bracteata* 未报导雌花; 作者研究上述5份标本后, 对本种群的形态特征已有较充分了解, 在尚未见到 *M. andamanica* 模式和产于马来西亚、缅甸、泰国、越南北部、我国云南(思茅之南) A. Henry 12143 标本之前, 认为大苞血桐应视作海南特有种较妥。

陈焕镛教授(1940)认为本种群亦分布于广西和广东大陆, 所引证的广西: 十万大山, 秦仁昌(R. C. Ching) 7905、左景烈(C. L. Tso) 23478 均系 *M. andamanica*, 秦仁昌(R. C. Ching) 7946 是 *M. rosuliflora*; 广东: 英德, 左景烈(C. L. Tso) 21972 是 *M. trigonostemonoides*。

海南植物志(1965)报导本种群分布于广东大陆和广西; 作者未见到上述地区有符合本种群特征的标本。

本种群的叶干后, 在下面呈褐色或红褐色, 侧脉和平行网脉明显, 托叶狭三角形, 长6—9毫米, 顶端长渐尖, 基部宽1.5—2毫米。雄花具雄蕊14—18枚(据 Isotype)。雌花序具花(2—)3—4朵, 花序梗长6—7厘米, 花后长7—10厘米, 粗1.5—2毫米, 2枚近对生的苞片卵圆形, 长2—4.5厘米, 宽1.5—2.8厘米, 花梗不等长, 长3—6毫米, 被短绒毛; 萼片4(—5)枚, 不等大, 披针形或阔三角形, 长3—4毫米, 宽1.2—2毫米; 子房被短柔毛, 具数枚或多枚软刺, 长0.5—1毫米, 花柱2枚, 线状, 长9—11毫米, 疏生细突起。蒴果具圆锥状短刺数枚和颗粒状腺体。

7. 安达曼血桐 (新拟)

Macaranga andamanica Kurz, For. Fl. Brit. Burma 2: 389. 1877; Pax et Hoffm. in Engl., Pflanzenr. 63 (IV. 147. VII): 365. 1914; Airy Shaw in Kew Bull. 19: 318. 1965 et 26: 287. 1972. —*M. esquirolii* (Lévl.) Rehd. in Journ. Arn. Arb. 18: 214. 1939, syn. nov. —*Morinda esquirolii* Lévl., Fl. Kouy-Tcheou 368. 1915.

产于广西南部、西部和西北部，贵州南部，云南思茅。模式采自印度安达曼群岛。分布于印度安达曼群岛，马来西亚，缅甸南部、泰国和越南北部。

我国的标本：叶干后通常青色；雄花具雄蕊（12—）15—16枚；雌花序具花1—2朵，花序梗细长，长2.5—5厘米，粗0.5—1毫米，2枚近对生苞片卵圆形，长2.5—5厘米；雌花：萼片4（—5）枚，长1.5—2毫米；子房具颗粒状腺体，几无柔毛；花柱2枚，线状，长1.2—1.7厘米。蒴果双球形，仅具颗粒状腺体。

A. Rehder 在新组合 *M. esquirolii* 时，仅引证贵州，惠水，大龙，Esquirol 3755（模式标本），据模式照片和他的补充描述，叶片形状和果序上2枚近对生的苞片形状和大小与广西西部和西北部鉴定为安达曼血桐的标本基本一致，故作归并处理。