

1927; 中国树木志 1: 469. 图 146. 1983; 西藏植物志 2: 169. 图 50. 1985. — *Michelia cathcartii* Hook. f. et Thoms. Fl. Ind. 1: 79. 1855.

乔木, 高达 50 米, 胸径达 50 厘米; 嫩枝被柔毛; 顶芽长锥形, 被白色长毛。叶革质, 卵形或椭圆状卵形, 长 8—14 厘米, 先端渐尖或尾状渐尖, 基部圆或阔楔形, 上面有光泽, 侧脉每边 12—15 条, 纤细, 末端与密致的网脉网结而不明显, 叶柄长 1.5—2 厘米, 无托叶痕。花白色, 佛焰苞状苞片绿色, 紧接花被片, 花梗长约 1.5 厘米; 花被片 9, 有透明油点, 具约 9 条脉纹, 外轮 3 片长圆形, 长 5.5—6 厘米, 宽 2—2.2 厘米; 内两轮倒卵状椭圆形, 比外轮稍短小, 药隔伸长成短尖; 雄蕊长约 4 厘米, 花药长约 2.8 厘米, 内向开裂; 雌蕊群圆柱形, 长约 2 厘米, 直径 3 毫米, 具约 30 枚雌蕊, 雌蕊群柄长约 1 厘米。聚合果长 3.5—4 厘米; 蓇葖扁球形, 有白色皮孔。花期 5 月, 果期 8—9 月。

产于云南西南部至东南部、西藏南部和东南部。生于海拔 1 800—2 700 米的山林中。常与壳斗科、樟科树种混交成林。印度 (阿萨姆) 也有分布。

IV. 含笑亚族 Subtrib. MICHELIINAE Law

Law in Acta Phytotax. Sin. 22: 106. 1984.

植株的分枝生长依靠腋芽相继发育形成新枝; 花单生叶腋, 很少 2—3 朵排成聚伞花序; 花药侧向开裂, 雌蕊群具明显的雌蕊群柄; 每心皮具 2 至多数胚珠。

本亚族模式属: *Michelia* Linn.

8. 含笑属 *Michelia* Linn.

Linn. Sp. Pl. 1: 536. 1753. et Gen. Pl. ed. 5. 240. 1754.

常绿乔木或灌木。叶革质, 单叶, 互生, 全缘; 托叶膜质, 盔帽状, 两瓣裂, 与叶柄贴生或离生, 脱落后, 小枝具环状托叶痕。如贴生则叶柄上亦留有托叶痕。幼叶在芽中直立、对折。花蕾单生于叶腋, 具 2—4 枚次第脱落的, 佛焰苞状苞片所包裹, 花梗上有与佛焰苞状苞片同数的环状的苞片脱落痕。如苞片贴生于叶柄, 则叶柄亦留有托叶痕。很少一花蕾内包裹的不同节上有 2—3 花蕾, 形成 2—3 朵花的聚伞花序。花两性, 通常芳香, 花被片 6—21 片, 3 或 6 片一轮, 近相似, 或很少外轮远较小, 雄蕊多数, 药室伸长, 侧向或近侧向开裂, 花丝短或长, 药隔伸出成长尖或短尖, 很少不伸出; 雌蕊群有柄, 心皮多数或少数, 腹面基部着生于花轴, 上部分离, 通常部分不发育, 心皮背部无纵纹沟, 花柱近着生于顶端, 柱头面在花柱上部分或近末端, 每心皮有胚珠 2 至数颗。聚合果为离心皮果, 常因部分蓇葖不发育形成疏松的穗状聚合果; 成熟蓇葖革质或木质, 全部宿存于果轴, 无柄或有短柄, 背缝开裂或腹背为 2 瓣裂。种子 2 至数颗, 红色或褐色。

约 50 余种, 分布于亚洲热带、亚热带及温带的中国、印度、斯里兰卡、中南半岛、

马来群岛、日本南部。我国约有 41 种，主产西南部至东部，以西南部较多；适宜生长于温暖湿润气候、酸性土壤，为常绿阔叶林的重要组成树种。木材淡黄褐色，纹理直，结构细，质轻软，有香气，耐腐朽。供板料，家具、细木工等用，有些种类花芳香，树形优美，为提取芳香油及庭园观赏的重要树种。

本属的模式种：M. champaca Linn.

分种检索表

1. 托叶与叶柄连生，在叶柄上留有托叶痕；花被近同形（1. 含笑亚属 Subgen. *Michelia*）
 2. 叶柄比较长，长在 5 毫米以上；花被片外轮较大，3—4 轮，9—13 片。（组 1. 含笑组 Sect. *Michelia*）
 3. 幼嫩部分密被灰色长绒毛，叶上面中脉、小枝、果柄、果时的雌蕊群柄及蓇葖均残留稀疏长绒毛；雄蕊的药隔伸出成短尖头，蓇葖倒卵形，顶端圆钝 …… 1. 绒叶含笑 *M. velutina* DC.
 3. 幼嫩部分被柔毛；后残留有柔毛或平伏短毛或无毛。
 4. 叶薄革质，网脉稀疏。
 5. 叶长椭圆形或披针状椭圆形，长 10—27 厘米，宽 4—9.5 厘米，先端长渐尖或尾状渐尖，基部阔楔形或楔形，叶上面干时无光泽，叶柄长 2—4 厘米。
 6. 花黄色；托叶痕长于叶柄的一半 …… 2. 黄兰 *M. champaca* Linn.
 6. 花白色；托叶痕短于叶柄的一半 …… 3. 白兰 *M. alba* DC.
 5. 叶狭椭圆形，长 5—9 厘米，宽 1—2 厘米，先端急尖，基部楔形，叶面干时稍有光泽，叶柄长 0.8—1 厘米，托叶痕达叶柄顶端 …… 4. 溜叶含笑 *M. laevifolia* Law et Y. F. Wu
 4. 叶革质；网脉纤细，密致，干时两面凸起。
 7. 叶椭圆形、长圆形、长圆状椭圆形、狭卵状椭圆形、披针形、狭椭圆形，先端渐尖、尾状渐尖、短尖或长急尖。
 8. 托叶痕长为叶柄的 1/5，花被片狭倒卵状匙形，长 5—7 厘米，宽约 2.5 厘米 …… 5. 南亚含笑 *M. doltropa* Buch.-Ham.
 8. 托叶痕长为叶柄之半或过半或长达叶柄顶部。花被片匙形、倒披针形或倒卵形，长 2.5—3.5 厘米，宽 0.4—1 厘米。
 9. 托叶痕长为叶柄之半或过半，花被片白色，匙形或倒披针形，长 2.5—3.5 厘米，宽 0.4—0.7 厘米 …… 6. 多花含笑 *M. floribunda* Finet et Gagnep.
 9. 托叶痕长达叶柄顶部，花被片黄色，倒卵形，长 2—2.2 厘米，宽 0.9—1 厘米 …… 7. 西藏含笑 *M. kisopa* Buch.-Ham.
 7. 叶倒卵形，狭倒卵形、倒披针形，长 10—15 厘米，宽 3.5—7 厘米；先端短尖或短渐尖 …… 8. 峨眉含笑 *M. wilsonii* Finet et Gagnep.
 2. 叶柄较短，长在 5 毫米以下；花被片外轮较小，常 2 轮，很少 3—4 轮，6 片（很少 12—17 片）。[组 2. 肖含笑组 Sect. *Micheliopsis* (Baill.) Dandy]
 10. 雌蕊群被毛，聚合果残留有毛；花被片薄。

11. 灌木, 高 2—4 米; 花梗粗短; 花白色或深紫色, 外轮花被背面基部无毛。
12. 花白色, 雌蕊群超出雄蕊群, 聚合果通常仅 5—9 枚蓇葖 9. 云南含笑 *M. yunnanensis* Franch. ex Finet et Gagnep.
12. 花深紫色, 雌蕊群不超出雄蕊群; 聚合果有 10 枚以上蓇葖 10. 紫花含笑 *M. crassipes* Law
11. 乔木, 高达 15 米; 花梗细长, 花淡黄色, 外轮花被片背面基部被褐色毛 11. 野含笑 *M. skinneriana* Dunn
10. 雌蕊群及聚合果均无毛; 花被片质厚, 带肉质, 淡黄色, 边缘常染有紫色 12. 含笑花 *M. figo* (Lour.) Spreng.
1. 托叶与叶柄离生, 在叶柄上无托叶痕。花被片同形或不同形 (2. 后生含笑亚属 Subgen. *Metamichelia* Law et Y. F. Wu)
13. 花被片大小近相等, 6 片, 排成 2 轮 (组 3. 双被组 Sect. *Dichlamys* Dandy)
14. 小枝被毛; 叶厚革质; 宽 5—10 (—12) 厘米; 蓇葖长 2—6 厘米 13. 苦梓含笑 *M. balansae* (A. DC.) Dandy
14. 小枝无毛; 叶革质或薄革质; 蓇葖长在 2 厘米以下。
15. 芽、花梗、密被淡黄色竖起毛; 叶两面无毛。
16. 花淡黄色, 外轮花被片倒卵状长圆形, 长 4—4.5 厘米, 雄蕊长 1.3—1.8 厘米; 花梗粗短, 长约 7 毫米, 密被黄褐色绒毛; 叶倒披针形或狭倒卵状椭圆形, 长 12—18 厘米 14. 黄心夜合 *M. martinii* (Lévl.) Lévl.
16. 花白色, 外轮花被片倒卵形, 长 6—7 厘米; 雄蕊长 3—4 厘米; 花梗较细, 长达 14 毫米, 具 2—3 苞片痕; 叶卵状椭圆形、椭圆形或倒卵状椭圆形, 长 7—14 厘米 15. 长蕊含笑 *M. longistamina* Law
15. 芽、花梗无毛或被平伏微柔毛或长柔毛, 叶两面无毛或叶下面被柔毛。
17. 花淡黄色或黄色; 小枝褐色或灰黄色; 叶倒卵形或长圆状倒卵形, 长 6.5—17 厘米, 宽 3.5—7.5 厘米, 叶两面无毛。
18. 花梗被平伏灰色微柔毛; 花被片倒卵状椭圆形 16. 乐昌含笑 *M. chapensis* Dandy
18. 花梗无毛; 花被片狭长圆形或宽倒披针形 17. 黄花含笑 *M. xanthantha* C. Y. Wu
17. 花白色; 小枝黑色; 叶狭长圆形, 长 6.5—10 厘米, 宽 1.5—2.5 厘米; 叶下面被柔毛 18. 狭叶含笑 *M. angustoblonda* Law et Y. F. Wu
13. 花被片大小不相等, 9 片或 9—12 片, 很少 15 片, 排成 3—4 轮, 很少 5 轮 (组 4. 异被组 Sect. *Anisochlamys* Dandy)
19. 花被片通常 9 片, 排成 3 轮。
20. 花冠狭长, 花被片扁平, 匙状倒卵形, 狭倒卵形或匙形。
21. 叶倒卵形、椭圆状倒卵形或狭倒卵形, 很少菱形。
22. 叶狭倒卵形, 长 9—15 厘米, 宽 3—6 厘米, 叶背面散生红褐色竖起毛 19. 川含笑 *M. szechuanica* Dandy
22. 叶倒卵形或椭圆状倒卵形, 很少菱形, 长 7—14 厘米, 宽 5—7 厘米, 两面无毛或背面

被灰色平伏短绒毛。

23. 叶薄革质，两面无毛，叶柄长 1—2 厘米 20. 香子含笑 *M. hedyosperma* Law

23. 叶革质，下面被灰色平伏短绒毛，叶柄长 2.5—4 厘米

..... 21. 醉香含笑 *M. macclurei* Dandy

21. 叶长圆形、卵状长圆形、椭圆状长圆形、椭圆形、狭椭圆形、长圆状椭圆形、菱状椭圆形。

24. 叶长圆形、椭圆状长圆形，很少卵状长圆形，长 11—18 厘米，宽 4—6 厘米。

25. 叶两面无毛，网脉致密，侧脉每边 17—20 条

..... 22. 多脉含笑 *M. polyneura* C. Y. Wu

25. 叶两面或背面被毛，网脉稀疏，侧脉每边 8—14 条。

26. 花黄色，嫩枝、芽密被黄褐色长绒毛 23. 灰岩含笑 *M. calcicola* C. Y. Wu

26. 花白色，嫩枝、芽疏被红褐色绢毛

..... 24. 阔瓣含笑 *M. platypetala* Hand.-Mazz.

24. 叶椭圆形、狭椭圆形、长圆状椭圆形，菱状椭圆形

27. 叶椭圆形或狭椭圆形，长 7—10 厘米，宽 1.7—2.3 厘米

..... 25. 鼠刺含笑 *M. iteophylla* C. Y. Wu

27. 叶长圆状椭圆形，卵状椭圆形或菱状椭圆形，长 6—18 厘米，宽 3—8.5 厘米

28. 花被片倒卵形或倒卵状匙形，长 5—7 厘米，宽 2.5—4 厘米，基部具爪。

29. 嫩枝散生淡褐色长柔毛，叶下面暗绿色

..... 26. 壮丽含笑 *M. lacei* W. W. Smith

29. 嫩枝被白粉，叶下面灰绿色，被白粉

..... 27. 深山含笑 *M. maudiae* Dunn

28. 花被片匙形，长 1.8—2.2 厘米，宽 5—8 毫米

..... 28. 白花含笑 *M. mediocris* Dandy

20. 花冠杯状，花被片倒卵形、宽倒卵形、倒卵状长圆形，内凹。

30. 叶倒卵状长圆形，很少长圆形，叶背无毛或被短柔毛。

31. 叶下面无毛，叶柄长 1—3 厘米，无毛；聚合果长 4—5 厘米

..... 29. 石碌含笑 *M. shiluensis* Chun et Y. F. Wu

31. 叶下面有短柔毛，叶柄长 0.5—1 厘米，被短柔毛；聚合果长 6—7 厘米

..... 30. 雅致含笑 *M. elegans* Law et Y. F. Wu

30. 叶披针形、阔披针形、狭卵形、狭椭圆状卵形、长圆状椭圆形、叶背密被短绒毛。

32. 叶厚革质，长圆状椭圆形、椭圆状卵形或阔披针形，叶下面被红铜色短绒毛；花被片阔

卵形，倒卵形，长 6—7 厘米 31. 金叶含笑 *M. foveolata* Merr. ex Dandy

32. 叶革质，狭卵形或披针形，基部有时稍偏斜，叶下面被紧贴的银灰色及红褐色的短绒毛；

花被片椭圆形，倒卵状椭圆形，长约 3 厘米，..... 32. 亮叶含笑 *M. fulgens* Dandy

19. 花被片 12—15 片，排成 4 轮或 5 轮。

33. 叶革质或厚革质，倒卵状长圆形、长圆形或椭圆形，长 15—28 厘米，宽 7—10.5 厘米

34. 叶厚革质，基部狭楔形，两面无毛；聚合果长 7—10 厘米，蓇葖厚木质，裂瓣厚 5—8 毫

米 33. 厚果含笑 *M. pachycarpa* Law et R. Z. Zhou

34. 叶革质, 基部圆形或钝, 下面被短柔毛; 聚合果长 19—24 厘米, 蓇葖木质, 裂瓣厚约 2 毫米 34. 球含笑 *M. sphaerantha* C. Y. Wu
33. 叶革质, 狭倒卵状椭圆形、狭倒卵形、披针形、狭椭圆形、狭长圆形、狭椭圆状长圆形, 椭圆形, 长 7—26 厘米, 宽 2—5 厘米
35. 叶狭椭圆状长圆形、狭长圆形、披针形, 长 10—26 厘米, 宽 3—7 厘米, 叶下面被有褐色绢毛、短柔毛或平伏柔毛。
36. 小枝黑色, 叶下面被银灰色或红褐色平伏柔毛 35. 平伏含笑 *M. cavaleriei* Finet et Gagnep.
36. 小枝褐色或深褐色, 叶下面被褐色绢毛或短柔毛
37. 花被片 12 枚, 长 2—2.5 厘米, 花柱与心皮等长, 叶下面密被短柔毛 36. 长柱含笑 *M. longistyla* Law et Y. F. Wu
37. 花被片 15 枚, 长约 5 厘米, 花柱与心皮不等长, 叶下面被褐色绢毛 37. 素黄含笑 *M. flaviflora* Law et Y. F. Wu
35. 叶狭椭圆形、椭圆形、宽倒披针形、狭倒卵形、狭倒卵状椭圆形、狭椭圆形, 长 9—16 厘米, 宽 3—5 厘米, 叶下面无毛。
38. 嫩枝被短柔毛, 叶嫩时被短柔毛; 老时脱落无毛。
39. 叶狭倒卵状椭圆形或狭椭圆形, 长 5—7 厘米, 宽 2—3 厘米, 叶柄长 0.8—1.2 厘米; 聚合果长 3—5 厘米 38. 台湾含笑 *M. compressa* (Maxim.) Sarg.
39. 叶宽倒披针形或狭倒卵形, 长 7.5—10.5 厘米, 宽 2.8—3.8 厘米, 叶柄长 2.5—3 厘米 39. 长柄含笑 *M. longipetiolata* C. Y. Wu
38. 嫩枝及叶下面被褐色微绒毛或灰白色长柔毛。
40. 嫩枝及叶下面被褐色微绒毛; 聚合果长 4—10 厘米; 蓇葖宽卵形或近圆形, 顶端具短喙 40. 美毛含笑 *M. caloptila* Law et Y. F. Wu
40. 嫩枝及叶下面被灰白色长柔毛; 聚合果常因心皮多数不育而弯, 长 2—3 厘米; 蓇葖倒卵形, 顶端圆 41. 福建含笑 *M. fujianensis* D. F. Zheng

1. 含笑亚属 Subgen. *Michelia*

托叶与叶柄贴生; 花被近同形。

组 1. 含笑组 Sect. *Michelia*

叶柄比较长; 花被片外轮较大, 3—4 轮, 9—13 片。

本组我国有 8 种。

1. 绒叶含笑 (种子植物名称) 图版: 39: 1—3

Michelia velutina DC. Prodr. 1: 79. (Jan. 1824); Hara, Fl. E. Himal. 96. 1966; 中国树木志 1: 482. 图 152. 1983. — *M. lanuginosa* Wall. Tent. Fl. Nepal. 8. t. 5. Jun. 1824; Hook. f. et Thoms. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 43. 1872; Hook. f. in Curtis's Bot. Mag. t. 6 179. 1875; King in Ann. Bot. Gard. Calcutta 3: 215. t.