

数具刷状毛或集合毛，柱头2—5(6)深裂，裂片常反卷曲。果为顶端瓣裂或侧面孔裂的蒴果，或为不裂(或不规则撕裂)的干果，或为浆果。种子多数，平滑或具细网纹，有或无棱。多年生直立或缠绕草本，常具肉质胡萝卜状根，少为一年生草本。

是桔梗科中最大一个亚科，约1500种，主产北半球，但 *Wahlenbergia* 这个近100种的属则主产南半球。

族1. 蓝钟花族 *Cyanantheae*: 花常单生枝顶，或集成假总状花序，顶生花先开放。花冠通常筒状。子房完全上位。果为瓣裂的蒴果。花萼上常被棕色或棕黑色硬毛。中国-喜马拉雅区系特有。仅有1属。

族2. 桔梗族 *Wahlenbergieae*: 花单生或为疏散的圆锥花序，或聚伞花序。花冠钟状或5深裂几乎达基部。子房下位，或少数仅对花冠而言是下位，而对花萼而言是上位、半上位，柱头2—5(6)裂，裂片不反卷。果为顶端瓣裂的蒴果，或为浆果。通常为多年生草本(有时为草质藤本)。

族3. 风铃草族 *Campanuleae*: 花通常在聚伞花序上，或由此组成圆锥花序，少为头状花序和单生的。花冠钟状。子房完全下位，柱头3—5裂，裂片长而反卷曲。果为在侧面孔裂的蒴果。通常为多年生直立草本。

族4. 牧根草族 *Phyteumateae*: 与上一族关系极近，性状也大致相同，只是花冠深裂达近基部，成为5枚近于条形的花瓣状裂片。

族5. 袋果草族 *Poracarpaeae*: 花单生叶腋或1—3朵生于极端缩短的侧生分枝上。花冠5裂至中部。子房完全下位，3室，柱头3裂，裂片多少反卷曲。果为不裂或不规则撕裂的干果，果皮薄，膜质。一年或多年生草本，无肉质胡萝卜状根。

1. 蓝钟花族——CYANANTHEAE Hong et Lian

Hong et Lian trib. nov., in Addenda

这个族以子房完全上位，花常单生，花萼外面常被棕色或棕黑色硬毛，与其他族不同。

模式属: *Cyananthus* Wall. ex Benth.

仅一属约28种，全部产于喜马拉雅山及其邻近地区。

1. 蓝钟花属——*Cyananthus* Wall. ex Benth.

Wall. ex Benth. in Royle Ill. Bot. Himal. 309. 1836; Wall. Cat. n. 1472, 1473, 1830, nom. nud.; Benth. et Hook. f., Gen. Pl. 2: 557. 1876; C. B. Cl. in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 3: 434. 1881; Franch., Morot Journ. Bot. 1: 257. 1887; Marq., Kew Bull. 241. 1924; Cowan, New Fl. et Silva 10: 108—115. 181—190. 1938; Tsoong, Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping 3 (3), 104. 1935.

矮小草本，多年生或一年生。叶互生或有时花梗下有4—5枚叶子聚集而呈轮生状，全缘、具齿或分裂，常被柔毛。单花顶生，少有3—5朵集生或排成总状花序式样；花有梗或几无梗。花萼筒状或筒状钟形，5齿裂；花冠筒状钟形，蓝色、紫蓝色或黄色乃至白色，

裂片 5 枚,近圆形至长矩圆形;雄蕊 5 枚,花期常聚药于子房顶部;子房上位,圆锥状,(3) 4 或 5 室。果为蒴果,顶端瓣裂。种子多数,棕红色至棕黑色。

分布于喜马拉雅山及邻近地区。在我国分布于西藏、云南、四川、甘肃和青海等省区。全属约 28 种,我国有 25 种。

这个属开始被 Benth. 根据子房上位而放在花荵科 Polemoniaceae 中,后来 J. D. Hooker 和 Thomson 转移到本科,且认为与党参属 *Codonopsis* 和金钱豹属 *Campanumoea* 有密切的关系。然而,它确是本科中一个比较特异的成员,子房对花萼和花冠来说,均为上位,很可能是本科中一个较早出现的类型。

从种类分布看,本属实为喜马拉雅植物区系的一个特有成分,而其分布中心、变异中心显然是在云南西北部(包括邻近的四川西南部、西藏东南部及缅甸北部)。

有关本属的遗传学研究甚少,一些引栽的种类,在花的大小、色泽方面出现了相当大的变异。但对自然状态下的种类来说,花的色泽及花冠裂片的形状,花萼的形状、被毛及花期以后的变化,花梗的长短,叶片的形状、大小、被毛等,是相对稳定的,故我们依此作为划种的根据。

分 组 检 索 表

1. 花冠裂片近圆形、宽卵形或长圆形,长宽近相等或长大于宽,但绝不达 2.5 倍;花萼被棕黑色或暗褐色的刚毛,花萼花后不明显膨大(约有 8 种,我国有 6 种。几乎所有种类都分布于喜马拉雅山的高山地区)..... 组 1. 宽瓣组 *Sect. Cyananthus*
1. 花冠裂片长圆形、倒卵状矩圆形,长为宽的 2.5—5 倍;花萼无毛或被亮褐色柔毛或刚毛,花萼花后显著膨大..... 组 2. 蓝钟花组 *Sect. Stenolobi* Franch.
 2. 多年生草本;茎基粗壮,顶端常密被淡色干膜质鳞片(我国有 14 种) 亚组 1. 多年生亚组 *Subsect. Perennes* Lian
 2. 一年生草本,无茎基,根纤细而无鳞片,或有少数鳞片(我国有 5 种) 亚组 2. 蓝钟花亚组 *Subsect. Annui* Lian

分 种 检 索 表

1. 多年生草本;茎基粗壮,顶端密被淡色膜质鳞片。
 2. 花萼密被或者杂生棕黑色刚毛;花冠裂片近圆形、宽卵形或长圆形,长宽近相等或长大于宽,但绝不达 2.5 倍;花萼花后不明显膨大。
 3. 叶大,长逾 1 厘米;花梗长 1—3 厘米;花冠裂片近圆形,长宽近相等。
 4. 叶片倒披针形、倒卵状披针形或倒卵形,中部以上边缘有大而钝的粗齿 3—7(9) 枚;花冠喉部密生长柔毛 1. 裂叶蓝钟花 *C. lobatus* Wall. ex Benth.
 4. 叶片卵状椭圆形至卵状披针形,全缘或仅上部边缘呈波状;花冠喉部无毛或少有柔毛。
 5. 叶两面被短糙毛,花下数枚叶不聚集成轮生状 2. 有梗蓝钟花 *C. pedunculatus* C. B. Cl.
 5. 叶下面密被倒生而贴伏的绢毛,上面无毛,花下常有 3 或 4 枚叶聚集呈轮生状 3. 绢毛蓝钟花 *C. sericeus* Lian
 3. 叶小,长不及 1 厘米;花梗长不逾 1 厘米;花冠裂片长远大于宽。

6. 花萼仅被棕黑色短刚毛; 叶下面被贴伏的绢毛, 上面和茎几无毛 5. 小叶蓝钟花 *C. microphyllus* Edgew.
6. 花萼被白色和棕黑色两种刚毛; 茎和叶疏被蛛丝状柔毛。
7. 叶片心形至三角状卵形, 基部心形或近圆形, 边缘明显具圆齿 6. 心叶蓝钟花 *C. cordifolius* Duthie
7. 叶片长椭圆形, 基部楔形, 全缘或有波状齿 4. 杂毛蓝钟花 *C. sherriffii* Cowan
2. 花萼无毛或有毛, 但绝无棕黑色刚毛; 花冠裂片长为宽的 2.5—5 倍。
8. 叶片菱形、菱状扇形、三角状圆形、匙形或卵形, 除突然变狭而成柄的部分外, 长宽几相等或长稍大于宽, 但绝不达宽的二倍。
9. 叶小, 长不逾 6 毫米, 叶片菱状扇形、菱形或三角状圆形。
10. 叶片菱形或菱状扇形, 中部以上边缘有明显的齿。
11. 叶片菱状扇形, 先端近平截, 裂齿长宽近相等, 基部宽楔形, 几近平截 7. 美丽蓝钟花 *C. formosus* Diels
11. 叶片菱形, 先端伸长。
12. 花大, 长 2.3—3.2 厘米; 叶片中部以上具牙齿或全缘 8. 中甸蓝钟花 *C. chungdianensis* C. Y. Wu
12. 花较小, 长 1.5—2.5 厘米; 叶片具圆齿 9. 小菱叶蓝钟花 *C. microrhombeus* C. Y. Wu
10. 叶片三角状圆形, 全缘或微波状 10. 细叶蓝钟花 *C. delavayi* Franch.
9. 叶较大, 一般长逾 (5) 6 毫米, 叶片匙形或卵形。
13. 花冠黄色, 或仅有紫色斑点和条纹, 或在花萼以上一段为蓝色, 其余黄色; 花萼果期脉络凸起。
14. 茎伏地而有极多分枝 11. 脉萼蓝钟花 *C. neurocalyx* C. Y. Wu.
14. 茎多条并生, 不分枝 12. 大萼蓝钟花 *C. macrocalyx* Franch.
13. 花冠蓝色、紫蓝色。
15. 茎直立, 纤细, 不分枝; 花萼筒短, 明显地上宽下窄, 花期无毛 13. 光萼蓝钟花 *C. leiocalyx* (Franch.) Cowan
15. 茎上升, 较粗, 常分枝; 花萼筒较长, 上下近等宽, 花期多被毛, 少有无毛 14. 灰毛蓝钟花 *C. incanus* Hook. f. et Thoms.
8. 叶披针形、倒披针形或椭圆形等, 但绝不为上述形状, 长为宽的二倍以上。
16. 花下之叶宽 4 毫米以上, 长达 1.5 厘米; 花萼无毛或少有疏柔毛; 花梗长 1—3 厘米。
17. 叶片倒卵状披针形; 花蓝色 15. 川西蓝钟花 *C. dolichosceles* Marq.
17. 叶片椭圆形或卵状披针形; 花黄色或白色。
18. 叶片椭圆形或卵圆形; 花黄色 17. 黄钟花 *C. flavus* Marq.
18. 叶片卵状披针形; 花白色 18. 白钟花 *C. montanus* C. Y. Wu
16. 花下之叶宽不过 4 毫米, 长绝不达 1.5 厘米; 花萼被褐黄色柔毛, 少有无毛; 花梗短, 一般不逾 1 厘米。
19. 叶椭圆形或卵状椭圆形, 上面疏生短柔毛至渐无毛; 下面被极密的绢状毛, 使叶背呈灰白色 19. 长花蓝钟花 *C. longiflorus* Franch.
19. 叶片卵状披针形或倒卵状披针形, 两面均被糙柔毛。
20. 叶边缘强烈反卷; 花单生于茎和短枝末端, 常偏向一侧而呈总状花序式样; 花冠长 2.8—3.5 厘米 20. 总花蓝钟花 *C. argenteus* Marq.

20. 叶片边缘稍反卷;花单生茎和分枝顶端,不排成总状花序式样;花冠长 2—2.5 厘米 ...
 16. 毛叶蓝钟花 *C. petiolatus* Franch.

1. 一年生草本;根纤细,无鳞片或有少数鳞片。

21. 植株矮小,高不过 20 厘米;花几无梗,花冠长不逾 1 厘米,花通常 4 数
 25. 蓝钟花 *C. hookeri* C. B. Cl.

21. 植株较高大;花有梗,花冠长逾 1.5 厘米,花通常 5 数。

22. 植株一般高不逾 25 厘米;花萼被刚毛,毛基部膨大呈黑色瘤状凸起;花萼裂片倒卵状矩圆形,最宽处在中部以上或中部;花冠淡黄色 21. 丽江蓝钟花 *C. lichangensis* W. W. Sm.

22. 植株一般高于 25 厘米;花萼被柔毛;花萼裂片近条形或三角形;花冠蓝色。

23. 叶无毛或仅有少数短柔毛;花 3—5 朵集生于枝顶;花萼明显小,宽不逾 4 毫米,疏生柔毛,裂片近条形 22. 束花蓝钟花 *C. fasciculatus* Marq.

23. 叶被毛;花通常单生于枝顶;花萼宽大,一般宽逾 4 毫米,被毛较密,裂片三角形。

24. 花萼被密而短的柔毛,裂片长宽几乎相等 24. 短毛蓝钟花 *C. pseudo-inflatus* Tsoong

24. 花萼被长柔毛,裂片长大于宽
 23. 胀萼蓝钟花 *C. inflatus* Hook. f. et Thoms

组 1. 宽瓣组——Sect. *Cyananthus*——sect. *Platylobi* Franch., Morot Journ. Bot. 1: 258. 1887.

花冠裂片宽卵形或近圆形,长宽近相等,或长圆形,长大于宽,但绝不达宽的 2.5 倍;花萼被棕黑色或暗褐色刚毛,有些种还杂生灰白色刚毛,花萼筒花后不明显膨大。约有 8 种,我国有 6 种。

几乎所有种类都分布于喜马拉雅高山地区,由于花大而美丽,有的已被引种成为岩石公园中的观赏植物。

1. 裂叶蓝钟花 图版 1: 1—2

Cyananthus lobatus Wall. ex Benth. in Royle Ill. Himal. Pl. 309. t. 69. f. 1. 1839; Wall., Cat. no 1473. 1830, nom. nud.; Hook. f. et Thoms., Journ. Linn. Soc. Bot. 2: 19. 1858; Hook. f., Bot. Mag. 106: t. 6485. 1880; C. B. Cl. in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 3: 433. 1881; Franch., Morot Journ. Bot. 1: 259. 1887; Tsoong, Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping 3 (3): 108. 1935.——*C. lobatus* var. *farreri* Marq., Kew Bull. 247. 1924.

多年生草本,有粗的木质根。茎基粗壮,多头,顶部有宿存的卵状披针形鳞片,鳞片长约 4 毫米,宽 2.5 毫米。茎多条丛生,平卧或上升,长 20—50 厘米,分枝或不分枝,上部疏生柔毛。叶互生,近革质,其形状、大小和分裂度多变,一般为倒披针形、倒卵状披针形或倒卵形,甚至为菱形,小的叶长仅约 7 毫米,宽约 4 毫米,大的叶长达 3 厘米,宽约 1.2 厘米,上部有大而钝的粗齿 3—7 (9) 枚,基部长楔形或楔形,边缘稍反卷,两面均生短柔毛,下面较密,上面稀疏,后变无毛;具短柄或几无柄。花大,单生于主茎和分枝的顶端,花梗长 1—3 厘米,生棕褐色刚毛;花萼圆筒状钟形,筒长 1.2—1.5 厘米,密生棕红色至棕黑色