

中国植物志

第七十三卷

第二分册



科学出版社



中国植物志

中国科学院中国植物志编辑委员会

第七十三卷

第二分册

1983

中 国 植 物 志

第七十三卷 第二分册

中国科学院中国植物志编辑委员会

责任编辑 曾建飞

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1983 年 8 月 第 一 版	开本：787×1092 1/16
1983 年 8 月 第一次印刷	印张：13 3/4
印数：精：1—3,820	插页：精 3 平 1
平：1—1,850	字数：270,000

统一书号：13031·2299

本社书号：3145·13—8

定价：布面精装 3.65 元
平 装 2.15 元

科技新书目：50-精 30、平 31

中国植物志第七十三卷第二分册系统目录

桔梗目——CAMPANULALES

1. 桔梗科——CAMPANULACEAE

1. 桔梗亚科——CAMPANULOIDEAE Schonland

1. 蓝钟花族——CYANANTHEAE Hong et Lian

1. 蓝钟花属——*Cyananthus* Wall. ex Benth.

组 1. 宽瓣组——Sect. *Cyananthus*

1. 裂叶蓝钟花 *C. lobatus* Wall. ex Benth. 8
2. 有梗蓝钟花 *C. pedunculatus* C. B. Cl. 10
3. 绢毛蓝钟花 *C. sericeus* Lian 10
4. 杂毛蓝钟花 *C. sherriffii* Cowan 12
5. 小叶蓝钟花 *C. microphyllus* Edgew. 12
6. 心叶蓝钟花 *C. cordifolius* Duthie 13

组 2. 蓝钟花组——Sect. *Stenolobi* Franch.

亚组 1. 多年生亚组——Subsect. *Perennes* Lian

7. 美丽蓝钟花 *C. formosus* Diels 13
8. 中甸蓝钟花 *C. chungdianensis* C. Y. Wu 14
9. 小菱叶蓝钟花 *C. microrhombeus* C. Y. Wu 14
10. 细叶蓝钟花 *C. delavayi* Franch. 15
11. 脉萼蓝钟花 *C. neurocalyx* C. Y. Wu 16
12. 大萼蓝钟花 *C. macrocalyx* Franch. 16
13. 光萼蓝钟花 *C. leiocalyx* (Franch.) Cowan 18
14. 灰毛蓝钟花 *C. incanus* Hook. f. et Thoms. 18
15. 川西蓝钟花 *C. dolichosceles* Marq. 19
16. 毛叶蓝钟花 *C. petiolatus* Franch. 20
17. 黄钟花 *C. flavus* Marq. 21
18. 白钟花 *C. montanus* C. Y. Wu 21
19. 长花蓝钟花 *C. longiflorus* Franch. 23

20. 总花蓝钟花 *C. argenteus* Marq.24
- 亚组 2. 蓝钟花亚组——Subsect. *Annui Lian*
21. 丽江蓝钟花 *C. lichiangensis* W. W. Sm.24
22. 束花蓝钟花 *C. fasciculatus* Marq.26
23. 胀萼蓝钟花 *C. inflatus* Hook. f. et Thoms.26
24. 短毛蓝钟花 *C. pseudo-inflatus* Tsoong27
25. 蓝钟花 *C. hookeri* C. B. Cl.27

2. 桔梗族——WAHLENBERGIEAE Endl

2. 蓝花参属——*Wahlenbergia* Schrad. ex Roth

1. 蓝花参 *W. marginata* (Thunb.) A. DC.29

3. 星花草属——*Cephalostigma* A. DC.

1. 星花草 *C. hookeri* C. B. Cl.30

4. 党参属——*Codonopsis* Wall.

 亚属 1. 党参亚属——Subgen. *Codonopsis*

 组 1. 党参组——Sect. *Codonopsis*

1. 羊乳 *C. lanceolata* (Sieb. et Zucc.) Trautv.37
2. 雀斑党参 *C. ussuriensis* (Rupr. et Maxim.) Hemsl.38
3. 心叶党参 *C. cordifolioidea* Tsoong38
4. 党参 *C. pilosula* (Franch.) Nannf.40
5. 小花党参 *C. micrantha* Chipp42
6. 球花党参 *C. subglobosa* W. W. Sm.42
7. 大叶党参 *C. affinis* Hook. f. et Thoms.43
8. 川党参 *C. tangshen* Oliv.43
9. 秃叶党参 *C. farreri* Anthony45
10. 长叶党参 *C. longifolia* Hong45
11. 三角叶党参 *C. deltoidea* Chipp46
12. 光萼党参 *C. levicalyx* L. T. Shen46
13. 川鄂党参 *C. henryi* Oliv.47

 组 2. 臭参组——Sect. *Erectae* (Kom.) Hong

14. 管花党参 *C. tubulosa* Kom.48

15. 大萼党参 <i>C. macrocalyx</i> Diels	48
16. 藏南党参 <i>C. subsimplex</i> Hook. f. et Thoms.	49
17. 抽葶党参 <i>C. subscaposa</i> Kom.	49
18. 珠鸡斑党参 <i>C. meleagris</i> Diels	50
19. 紫花党参 <i>C. purpurea</i> Wall.	52
20. 新疆党参 <i>C. clematidea</i> (Schrenk) C. B. Cl.	52
21. 贡山党参 <i>C. gombalana</i> C. Y. Wu	53
22. 滇缅党参 <i>C. chimiliensis</i> Anthony	54
23. 唐松草党参 <i>C. thalictrifoia</i> Wall.	54
24. 管钟党参 <i>C. bulleyana</i> Forrest ex Diels	55
25. 臭党参 <i>C. foetens</i> Hook. f. et Thoms.	56
26. 脉花党参 <i>C. nervosa</i> (Chipp) Nannf.	56
27. 灰毛党参 <i>C. canescens</i> Nannf.	58
28. 银背叶党参 <i>C. argentea</i> Tsoong	58
29. 台湾党参 <i>C. kawakamii</i> Hayata	59
30. 高山党参 <i>C. alpina</i> Nannf.	59
31. 光叶党参 <i>C. cardiophylla</i> Diels ex Kom.	60
32. 二色党参 <i>C. bicolor</i> Nannf.	60
33. 秦岭党参 <i>C. tsinglingensis</i> Pax et Hoffm.	61
34. 绿花党参 <i>C. viridiflora</i> Maxim.	61
35. 绿钟党参 <i>C. chlorocodon</i> C. Y. Wu	63
36. 西藏党参 <i>C. xizangensis</i> Hong	63

亚属 2. 锥果党参亚属——Subgen. *Obconicicapsula* Hong

37. 珠峰党参 <i>C. dicentrifolia</i> (C. B. Cl.) W. W. Sm.	65
---	----

亚属 3. 辐冠党参亚属——Subgen. *Pseudocodonopsis* Kom.

38. 莲座状党参 <i>C. rosulata</i> W. W. Sm.	66
39. 鸡蛋参 <i>C. convolvulacea</i> Kurz	66

5. 金钱豹属——*Campanumoea* Bl.

组 1. 金钱豹组——Sect. *Campanumoea*

1. 金钱豹 <i>C. javanica</i> Bl.	70
2. 藏南金钱豹 <i>C. inflata</i> (Hook. f.) C. B. Cl.	72

组 2. 轮钟草组——Sect. *Cyclocodon* (Griff.) C. B. Cl.

3. 长叶轮钟草 *C. lancifolia* (Roxb.) Merr.72
 4. 小叶轮钟草 *C. celebica* Bl.73
 5. 小花轮钟草 *C. parviflora* (Wall. ex A. DC.) Benth.74

6. 细钟花属——*Leptocodon* Hook. f. et Thoms.

1. 细钟花 *L. gracilis* (Hook. f.) Hook. f. et Thoms.74
 2. 毛细钟花 *L. hirsutus* Hong76

7. 桔梗属——*Platycodon* A. DC.

1. 桔梗 *P. grandiflorus* (Jacq.) A. DC.77

3. 风铃草族——CAMPANULEAE

8. 风铃草属——*Campanula* L.组 1. 风铃草组——Sect. *Campanula*

1. 紫斑风铃草 *C. punctata* Lam.80
 2. 刺毛风铃草 *C. sibirica* L.80
 3. 聚花风铃草 *C. glomerata* L.82
 4. 头花风铃草 *C. glomeratoides* Hong84
 5. 藏南风铃草 *C. nakaoi* Kitamura84
 6. 石生风铃草 *C. langsдорffiana* Fisch. ex Trautv. et Mey.86
 7. 西南风铃草 *C. colorata* Wall.86
 8. 灰毛风铃草 *C. cana* Wall.87
 9. 长柱风铃草 *C. chinensis* Hong87
 10. 云南风铃草 *C. yunnanensis* Hong88
 11. 澜沧风铃草 *C. mekongensis* Diels ex C. Y. Wu88
 12. 一年风铃草 *C. canescens* Wall. ex A. DC.89

组 2. 顶孔风铃草组——Sect. *Rapunculus* (Fourr.) Boiss.

13. 新疆风铃草 *C. albertii* Trautv.89
 14. 丽江风铃草 *C. delavayi* Franch.90
 15. 流石风铃草 *C. crenulata* Franch.90
 16. 灰岩风铃草 *C. calcicola* W. W. Sm.90

17. 丝茎风铃草 *C. chrysosplenifolia* Franch. 91
 18. 钻裂风铃草 *C. aristata* Wall. 91
 19. 藏滇风铃草 *C. modesta* Hook. f. et Thoms. 92

9. 沙参属——*Adenophora* Fisch.

组 1. 沙参组——Sect. *Microdiscus* Fed.

亚组 1. 横走茎基亚组——Subsect. *Jasionifoliae* Hong

1. 短花盘沙参 *A. brevidiscifera* Hong 99
 2. 甘孜沙参 *A. jasionifolia* Franch. 101
 3. 天蓝沙参 *A. coelestis* Diels 101
 4. 心叶沙参 *A. cordifolia* Hong 102
 5. 台湾沙参 *A. morrisonensis* Hayata 103

亚组 2. 沙参亚组——Subsect. *Gmeliniana* (Fed.) Hong

6. 沙参 *A. stricta* Miq. 104
 7. 川西沙参 *A. aurita* Franch. 105
 8. 云南沙参 *A. khasiana* (Hook. f. et Thoms.) Coll. et Hemsl. 106
 9. 湖北沙参 *A. longipedicellata* Hong 107
 10. 狭叶沙参 *A. gmelinii* (Spreng.) Fisch. 108
 11. 石沙参 *A. polyantha* Nakai 109
 12. 狭长花沙参 *A. elata* Nannf. 110
 13. 小花沙参 *A. micrantha* Hong 110
 14. 扫帚沙参 *A. stenophylla* Hemsl. 112
 15. 宁夏沙参 *A. ningxianica* Hong 114

亚组 3. 有柄亚组——Subsect. *Remotiflorae* (Fed.) Hong

16. 荠苳 *A. trachelioides* Maxim. 115
 17. 薄叶荠苳 *A. remotiflora* (Sieb. et Zucc.) Miq. 116
 18. 秦岭沙参 *A. petiolata* Pax et Hoffm. 116
 19. 杏叶沙参 *A. hunanensis* Nannf. 117
 20. 多毛沙参 *A. rupicola* Hemsl. 118
 21. 中华沙参 *A. sinensis* A. DC. 119

亚组 4. 有齿亚组——Subsect. *Microdiscus*

22. 泡沙参 *A. potaninii* Korsh. 119

23. 多歧沙参 *A. wawreana* Zahlbr..... 121
 24. 长叶沙参 *A. bockiana* Diels..... 122
 25. 裂叶沙参 *A. lobophylla* Hong..... 122
 26. 聚叶沙参 *A. wilsonii* Nannf. 123
 27. 鄂西沙参 *A. hubeiensis* Hong 123
 28. 新疆沙参 *A. liliifolia* (L.) Bess. 125
 29. 天山沙参 *A. lamarkii* Fisch. 125
 30. 锯齿沙参 *A. tricuspidata* (Fisch. ex Roem. et Schult.) A. DC. 126
 31. 沼沙参 *A. palustris* Kom. 126

亚组 5. 轮叶亚组——Subsect. *Verticillatae* Hong

32. 长白沙参 *A. pereskiifolia* (Fisch. ex Roem. et Schult.) G. Don 127
 33. 展枝沙参 *A. divaricata* Franch. et Sav..... 129
 34. 北方沙参 *A. borealis* Hong et Zhao Ye-zhi 129
 35. 雾灵沙参 *A. wulingshanica* Hong 130

亚组 6. 大花盘亚组——Subsect. *Pachydiscus* (Fed.) Hong

36. 喜马拉雅沙参 *A. himalayana* Feer..... 130

组 2. 筒花组——Sect. *Adenophora*

37. 长柱沙参 *A. stenanthina* (Ledeb.) Kitagawa..... 133
 38. 川藏沙参 *A. liliifolioides* Pax et Hoffm. 134
 39. 丝裂沙参 *A. capillaris* Hemsl. 135
 40. 细叶沙参 *A. paniculata* Nannf. 136
 41. 轮叶沙参 *A. tetraphylla* (Thunb.) Fisch. 138

4. 牧根草族——PHYTEUMATEAE Fed.

10. 牧根草属——*Asyneuma* Griseb. et Schenk

1. 牧根草 *A. japonicum* (Miq.) Briq. 140
 2. 长果牧根草 *A. fulgens* (Wall.) Briq..... 141
 3. 球果牧根草 *A. chinense* Hong 141

5. 袋果草族——PERACARPEAE Fed.

11. 袋果草属——*Peracarpa* Hook. f. et Thoms.

1. 袋果草 *P. carnosae* (Wall.) Hook. f. et Thoms. 142

12. 同钟花属——*Homocodon* Hong

1. 同钟花 *H. brevipes* (Hemsl.) Hong 144

2. 半边莲亚科——LOBELIOIDEAE Schonland

13. 半边莲属——*Lobelia* L.亚属 1. 类半边莲亚属——Subgen. *Lobelia*组 1. 全髯组——Sect. *Holopogon* Benth.

1. 卵叶半边莲 *L. zeylanica* L. 148
 2. 短柄半边莲 *L. alsinoides* Lam. 150
 3. 顶花半边莲 *L. terminalis* C. B. Cl. 150
 4. 假半边莲 *L. hancei* Hara 152

组 2. 下髯组——Sect. *Lobelia*

5. 翅茎半边莲 *L. heyneana* Roem. et Schult. 153
 6. 海南半边莲 *L. hainanensis* E. Wimm. 154

亚属 2. 半边莲亚属——Subgen. *Isolobus* (A. DC.) Lian

7. 半边莲 *L. chinensis* Lour. 154

亚属 3. 山梗菜亚属——Subgen. *Tupa* (G. Don) E. Wimm.

8. 山梗菜 *L. sessilifolia* Lamb. 155
 9. 线萼山梗菜 *L. melliana* E. Wimm. 156
 10. 西南山梗菜 *L. sequinii* Lévl. et Van. 158
 11. 微齿山梗菜 *L. doniana* Skottsb. 159
 12. 塔花山梗菜 *L. pyramidalis* Wall. 159
 13. 密毛山梗菜 *L. clavata* E. Wimm. 160
 14. 柳叶山梗菜 *L. iteophylla* C. Y. Wu 160
 15. 大理山梗菜 *L. taliensis* Diels 161
 16. 狭叶山梗菜 *L. colorata* Wall. 161
 17. 毛萼山梗菜 *L. pleotricha* Diels 164
 18. 直立山梗菜 *L. erectiuscula* Hara 165
 19. 江南山梗菜 *L. davidii* Franch. 165

14. 铜锤玉带属——*Pratia* Gaudich.

组 1. 铜锤玉带组——Sect. *Pratia*

1. 铜锤玉带草 *P. nummularia* (Lam.) A. Br. et Aschers. 168
 2. 广西铜锤草 *P. wollastonii* S. Moore 169

组 2. 紫锤草组——Sect. *Colensoa* (Hook. f.) Hemsl.

3. 短萼紫锤草 *P. brevisepala* Lian 169
 4. 西藏紫锤草 *P. reflexa* Lian 171
 5. 山紫锤草 *P. montana* (Reinw. ex Bl.) Hassk. 171
 6. 峨眉紫锤草 *P. fangiana* E. Wimm. 173

3. 五膜草亚科——PENTAPHRAGMATOIDEAE (Airy Shaw) Hong

15. 五膜草属——*Pentaphragma* Wall. ex G. Don

1. 五膜草 *P. sinense* Hemsl. et Wils. 175
 2. 直序五膜草 *P. spicatum* Merr. 175

4. 尖瓣花亚科——SPHENOCLEOIDEAE (Mart. ex Lindl.) Fed

16. 尖瓣花属——*Sphenoclea* Gaertn.

1. 尖瓣花 *S. zeylanica* Gaertn. 176

2. 草海桐科——GOODENIACEAE

1. 草海桐属——*Scaevola* L.

1. 草海桐 *S. sericea* Vahl 178
 2. 小草海桐 *S. hainanensis* Hance 179

2. 离根香属——*Calogyne* R. Br.

1. 离根香 *C. pilosa* R. Br. 179

3. 花柱草科——STYLIDIACEAE

1. 花柱草属——*Stylidium* Swartz ex Willd.

1. 狭叶花柱草 *S. tenellum* Swartz 181
 2. 花柱草 *S. uliginosum* Swartz 181

附录 183

中名索引 190

拉丁名索引 195

桔梗目——CAMPANULALES

花4轮，5数，两性，少为单性，整齐或两侧对称。花冠合瓣，成筒状或钟状，少仅基部联合而为离瓣花状。雄蕊5枚，极少2枚，离生或花药联合，少数与花柱联合成合蕊柱。子房通常下位，少上位或半上位，2—5(6)室，或仅1室，花柱单一，柱头2—5(6)裂，或不裂；中轴胎座或特立中央胎座，或基底胎座；种子多数，少为每室单颗，或仅具1颗胚珠。果为蒴果、浆果、瘦果，少为不裂的干果，坚果或核果。草本，极少为亚灌木至灌木，有或无乳汁管。叶通常互生，少对生至轮生。花序通常为聚伞花序和头状花序，或由聚伞花序集成的圆锥花序，或呈假总状，也有花单生的。

在本目植物的显著特征中，除子房绝大多数为下位，草本占优势，花序有向头状发展的趋势外，还有特别的授粉方式。在本目植物中，雄蕊普遍先熟，花药侧向联合或互相靠近，成为一管或几乎如此。花柱上部常有刷状毛，当花柱伸长而通过花药管时，就把花粉扫出来，沾在毛上，有利于昆虫采粉。此后，花柱才伸至最大长度，柱头裂开，露出受粉面。

按照 Engler 和 Prantl 系统，本目包括4个科，大约两万种，是最大的目之一。我国4科全产，超过两千种。四个科的特征集要如下：

1. 桔梗科 **CAMPANULACEAE**: 植株通常有乳汁管。花序多为聚伞花序，假总状花序，或花单生，少为头状花序，花两侧对称或辐射对称。花冠有少数几乎分裂至基部，成为离瓣花状。子房下位，也有上位的，2—6室，胚珠多数。果为蒴果(开裂方式种种)或浆果。

2. 草海桐科 **GOODENIACEAE**: 植株无乳汁管。聚伞花序或总状花序。花冠全为两侧对称，在背面纵缝开裂几乎达到基部，裂片两边有宽的膜质翅。花药分离或侧向联合。花柱单一或在上部2—3裂，在柱头下有一个集粉杯，其边缘密生须毛，子房2室或不完全2室，胚珠多数至1枚。果为蒴果，核果或坚果。

3. 花柱草科 **STYLIDIACEAE**: 植株无乳汁管。花单生或仅数朵集成极疏散的穗状花序，或为两歧分枝的花序。花冠两侧对称，前方一裂片小而反折成为唇片。雄蕊2枚，花丝与花柱完全合生成一个合蕊柱。子房2室或仅1室，胚珠通常多数。蒴果细长，室间开裂。

4. 菊科 **COMPOSITAE** 或 **ASTERACEAE**: 植株有或无乳汁管。花集成头状花序。头状花序中花同型或2型，单性或两性，辐射对称或两侧对称。雄蕊5枚，花药联合成管。子房仅1室，具一枚基端着生的胚珠，柱头2裂。果为瘦果，常有由花萼演变而来的冠毛。

1. 桔梗科——CAMPANULACEAE

花两性，稀少单性或雌雄异株，大多5数，辐射对称或两侧对称。花萼5裂，筒部与子房贴生，有的贴生于子房顶端，有的仅贴生于子房下部，也有花萼无筒，5全裂，完全不与子房贴生，裂片大多离生，常宿存，镊合状排列。花冠为合瓣的，浅裂或深裂至基部而成为

5个花瓣状的裂片,整齐,或后方纵缝开裂至基部,其余部分浅裂,使花冠为两侧对称,裂片在花蕾中镊合状排列极少覆瓦状排列,雄蕊5枚,通常与花冠分离,或贴生于花冠筒下部,彼此间完全分离,或借助于花丝基部的长绒毛而在下部粘合成筒,或花药联合而花丝分离,或完全联合;花丝基部常扩大成片状,无毛或边缘密生绒毛;花药内向,极少侧向,在两侧对称的花中,花药常不等大,常有两个或更多个花药有顶生刚毛,别处有或无毛。花盘有或无,如有则为上位,分离或为筒状(或环状)。子房下位,或半上位,少完全上位的,2—5(6)室;花柱单一,常在柱头下有毛,柱头2—5(6)裂;胚珠多数,大多着生于中轴胎座上。果通常为蒴果,顶端瓣裂或在侧面(在宿存的花萼裂片之下)孔裂,或盖裂,或为不规则撕裂的干果,少为浆果。种子多数,有或无棱,胚直,具胚乳。一年生草本或多年生草本,具根状茎,或具茎基(Caulorhiza或Caudex),茎基以Adenophora和Codonopsis两属最为典型,有时茎基具横走分枝,有时植株具地下块根。稀少为灌木,小乔木或草质藤本。大多数种类具乳汁管,分泌乳汁。叶为单叶,互生,少对生或轮生。花常常集成聚伞花序,有时聚伞花序演变为假总状花序,或集成圆锥花序,或缩成头状花序,有时花单生。

全科有60—70个属,大约2000种。世界广布,但主产地为温带和亚热带。最大的两个属是Campanula和Lobelia,它们各自都有数百种,前者主产北温带,后者主产热带和亚热带,尤其是南美洲。我国产16属,大约170种,其中Adenophora和Codonopsis主产于我国,Cyananthus和Leptocodon仅仅分布于中国-喜马拉雅区系,Homocodon则为我国西南地区所特有。

关于本科的授粉生物学,可以肯定,雄蕊先熟是极为普遍的,当花冠还未开放,花柱还很短,柱头尚未分裂时,花药已开裂,散出花粉,由于花柱上部有刷状毛或收集毛,散出的花粉都沾在花柱上,随着花冠开放,花柱伸长,把花粉向上推,此时,柱头尚未开裂。最后,柱头开裂,外翻,露出受粉面。这种机制就保证了异花授粉。但是,另一个极端,即无融合结籽和营养繁殖现象也是存在的。就我们所知,Campanula和Adenophora中都存在着无融合结籽的生殖方式,具体情况详见那两个属的记述。在Campanula中的某些种中有着长长的横走根状茎。

关于解剖构造:Campanuloideae和Lobelioideae有许多共同之处,都有节状的乳汁管,存在于植株各部分,在茎中出现于韧皮部的内面。但是Sphenocleioideae和Pentaphragmatoideae都无乳汁管,这一特征和其他一些独特的性状加在一起,说明这两个类群放在这个科中是不甚自然的。

本科植物的主要经济用途是药用,许多著名中药材出自本科,如党参、桔梗、沙参、半边莲等。桔梗亚科Campanuloideae的乳汁管中含多种苷,如桔梗属中的桔梗苷,沙参属中的沙参苷,它们具有止咳、化痰、润肺之效,这个类群中至今未知有生物碱或其他有毒成分。半边莲亚科Lobelioideae中则含多种生物碱,有毒,它们在医药上用于消炎,

有消肿、去蛇毒之效。此外,桔梗亚科因为无毒,许多植物可供食用,如沙参的根,金钱豹的浆果等。某些种类亦可以用作观赏。

包括 5 个亚科,我国产 4 个亚科。

1. **桔梗亚科 Campanuloideae**: 植株含有乳汁管和乳汁。花辐射对称。雄蕊通常离生,极少有联合倾向。子房 2—5(6) 室,下位、半下位,少为完全上位,花柱有毛,柱头具长的裂片。果为蒴果(顶端瓣裂或侧面孔裂)或为不规则撕裂的干果,或为浆果。花序为聚伞花序或由此演变而来的圆锥花序、假总状花序、头状花序,也有花单生的。

2. **半边莲亚科 Lobelioideae**: 植株含乳汁管和乳汁。花两侧对称,花冠在背面(后方)纵缝开裂至近基部。花丝多少联合,花药侧向联合成一管。子房 2 室,下位,花柱有毛,柱头浅 2 裂。果为顶端瓣裂的蒴果,或为浆果。花序各式。

3. **五膜草亚科 Pentaphragmatoideae**: 植物体无乳汁管和乳汁。花萼稍两侧对称,花冠辐射对称。雄蕊彼此离生,插生于花冠筒下部。子房 2 室,下位,花柱无毛,柱头不裂。果为浆果。叶大型而不对称。花序为蝎尾状聚伞花序。

4. **尖瓣花亚科 Sphenocleioideae**: 植物体无乳汁管和乳汁。花辐射对称,花冠裂片覆瓦状排列。雄蕊彼此离生,插生于花冠筒下部。子房 2 室,下位,花柱短,无毛,柱头浅 2 裂。果为盖裂的蒴果。花序为密穗状花序。

分属检索表

1. 花冠辐射对称;雄蕊离生,仅极少情况下有合生倾向;子房下位或上位,3—5(6) 室,少为 2 室。
 2. 植物体不含乳汁;花柱无集合毛或刷状毛;花序为密穗状花序或蝎尾状聚伞花序;子房 2 室。
 3. 蒴果盖裂;叶基部对称;密穗状花序;花冠裂片覆瓦状排列 (**Sphenocleioideae**) 16. 尖瓣花属 **Sphenoclea** Gaertn.
 3. 果为浆果;叶基部不对称;蝎尾状聚伞花序;花冠裂片镊合状排列 (**Pentaphragmatoideae**) 15. 五膜草属 **Pentaphragma** Wall. ex G. Don
 2. 植物体含乳汁;花柱绝大多数有集合毛或刷状毛;花单生或为聚伞花序,或由聚伞花序集成圆锥花序、头状花序,少为假总状花序;子房 (2)3—5(6) 室 (**Campanuloideae**)。
 4. 子房对花萼和花冠两者而言均为上位;花萼通常被褐色毛或黑色毛;花常单朵顶生 (**Cyanantheae**) 1. 蓝钟花属 **Cyananthus** Wall. ex Benth.
 4. 子房下位,或至少对花冠而言是下位、半下位;花萼无毛或被他种毛;花单生或集成花序。
 5. 果为在顶端(花冠着生处以上部分)瓣裂的蒴果,或为不裂的浆果;子房下位,或仅对花冠而言是下位、半下位,对花萼而言则为上位、半上位;柱头裂片较短而不卷曲 (**Wahlenbergiaceae**)。
 6. 果为蒴果;子房和果实 (2)3(—5) 室,顶端圆锥状渐尖。
 7. 无与雄蕊互生的腺体;植株直立或为缠绕草本。
 8. 柱头裂片宽,卵形或矩圆形;花萼裂片与花冠有时不着生在同一位置上,隔开一段距离;花多为单生;茎直立、蔓生或缠绕 4. 党参属 **Codonopsis** Wall.
 8. 柱头裂片窄,条形;花萼裂片与花冠着生在同一位置上;花通常集成聚伞花序或疏散的圆锥花序;茎直立或上升。
 9. 蒴果的裂瓣与宿存的花萼裂片对生;子房和蒴果 5 室;高大草本,叶轮生或对生,极少互生 7. 桔梗属 **Platycodon** A. DC.
 9. 蒴果裂瓣与花萼裂片互生;子房和蒴果 2—5 室(国产种 2—3 室);小草本,叶互生。
 10. 花冠钟状,3—5 浅裂,仅有时裂至近基部(国产种 5 裂略过半);多年生或一年生草

- 本(国产种多年生).....2. **蓝花参属** *Wahlenbergia* Schrad. ex Roth
10. 花冠深裂达基部,几乎成为5枚花瓣状的裂片;一年生草本 3. **星花草属** *Cephalostigma* A. DC.
7. 有5个与雄蕊互生的圆片状腺体;草质藤本 6. **细钟花属** *Leptocodon* Hook. f. et Thoms.
6. 果为浆果;子房和果实顶端近于平截形,或仅子房顶端有小而短的突尖,延成花柱 5. **金钱豹属** *Campanumoea* Bl.
5. 果为在侧面(在宿存的花萼裂片着生处之下)的基部或上部孔裂的蒴果,或为在侧面不规则撕裂或不规则孔裂的干果;子房完全下位,柱头裂片狭长而反卷。
11. 果为规则孔裂的蒴果,果皮薄壳质;种子多数,数十颗以上;绝大多数为多年生草本,根胡萝卜状,极少为一年生草本。
12. 花冠浅裂,钟状 (*Campanuleae*)
13. 无花盘;蒴果在基部、中部或顶端孔裂.....8. **风铃草属** *Campanula* L.
13. 有一个环状或筒状花盘围绕花柱基部;蒴果在基部孔裂 9. **沙参属** *Adenophora* Fisch.
12. 花冠深裂达基部,裂成5枚花瓣状的裂片,裂片条形至宽条形 (*Phyteumateae*) 10. **牧根草属** *Asyneuma* Griseb. et Schenk
11. 果为干果,果皮薄,膜质,不规则撕裂,或在基部不规则孔裂;种子数颗至数十颗;一年生或多年生草本,无胡萝卜状根 (*Peracarpaeae*)。
14. 花单朵生叶腋,具细长花梗;多年生草本,具根状茎,根状茎末端(常?)有块根;种子平滑 11. **袋果草属** *Peracarpa* Hook. f. et Thoms.
14. 花1—3朵生于极端缩短的侧生分枝上,无花梗;一年生匍匐草本;种子具细网纹 12. **同钟花属** *Homocodon* Hong
1. 花冠两侧对称;雄蕊合生;子房完全下位,仅有2室 (*Lobelioideae*)
15. 蒴果在顶端室背2瓣裂;子房和蒴果顶端圆锥状渐尖..... 13. **半边莲属** *Lobelia* L.
15. 果为浆果,或不开裂的干果;子房和果实顶端近于平截形..... 14. **铜锤玉带属** *Pratia* Gaudich.

亚科 1. 桔梗亚科——*CAMPANULOIDEAE* Schonland

Schonland, in *Pflanzenfam.* 4, 5: 48, 1889; Fed. in *Fl. URSS*

24: 182, 1957.

植物体有乳汁管和乳汁。花两性,辐射对称。花萼筒部贴生至子房顶端,因而花萼上位,或仅贴生至子房中部,而为半上位,或甚至完全下位。花冠合生成筒,钟状或近于钟状,少为其他形状,有的5裂达到基部而成为花瓣状的5枚裂片。雄蕊5枚,彼此离生,也与花冠离生,花丝基部常扩大成片状,其边缘常有绒毛,花丝基部有时借助于绒毛粘合成筒,也有完全无毛的,花药完全离生,仅在个别情况下有联合倾向。无腺体,或有上位的离生腺体 (*Leptocodon*); 无花盘,或有筒状花盘,围着花柱基部 (*Adenophora*)。子房大多下位,有时仅对花冠而言为下位,而对花萼言则为半下位至上位 (*Codonopsis*, *Campanumoea*), 或对花萼、花冠而言均为上位 (*Cyananthus*), 2—5(6)室,花柱绝大多

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 *Peracarpaeae*: 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。