

茜草科 RUBIACEAE

乔木、灌木或草本，有时为藤本，少数为具肥大块茎的适蚁植物；植物体中常累积铝；含多种生物碱，以吲哚类生物碱最常见；草酸钙结晶存在于叶表皮细胞和薄壁组织中，类型多样，以针晶为多；茎有时有不规则次生生长，但无内生韧皮部，节为单叶隙，较少为3叶隙。叶对生或有时轮生，有时具不等叶性，通常全缘，极少有齿缺；托叶通常生叶柄间，较少生叶柄内，分离或程度不等地合生，宿存或脱落，极少退化至仅存一条联接对生叶叶柄间的横线纹，里面常有粘液毛 (colleter)。花序各式，均由聚伞花序复合而成，很少单花或少花的聚伞花序；花两性、单性或杂性，通常花柱异长，动物（主要是昆虫）传粉；萼通常4—5裂，很少更多裂，极少2裂，裂片通常小或几乎消失，有时其中1或几个裂片明显增大成叶状，其色白或艳丽；花冠合瓣，管状、漏斗状、高脚碟状或辐状，通常4—5裂，很少3裂或8—10裂，裂片镊合状、覆瓦状或旋转状排列，整齐，很少不整齐，偶有二唇形；雄蕊与花冠裂片同数而互生，偶有2枚，着生在花冠管的内壁上，花药2室，纵裂或少有顶孔开裂；雌蕊通常由2心皮、极少3或更多个心皮组成，合生，子房下位，极罕上位或半下位 (Tsiangia, Gaertnera, Pagamea)，子房室数与心皮数相同，有时隔膜消失而为1室，或由于假隔膜的形成为多室，通常为中轴胎座或有时为侧膜胎座，花柱顶生，具头状或分裂的柱头，很少花柱分离 (Galium 等)；胚珠每子房室1至多数，倒生、横生或曲生。浆果、蒴果或核果，或干燥而不开裂，或为分果，有时为双果并 (Galium)；种子裸露或嵌于果肉或肉质胎座中，种皮膜质或革质，较少脆壳质，极少骨质，表面平滑、蜂巢状或有小瘤状凸起，有时有翅或有附属物，胚乳核型，肉质或角质，有时退化为一薄层或无胚乳 (Guettarda 等)，坚实或嚼烂状；胚直或弯，轴位于背面或顶部，有时棒状而内弯，子叶扁平或半柱状，靠近种脐或远离，位于上方或下方。X=6—17，通常11，次为9和12。

本科属、种数无准确记载，Airy-Shaw* 的统计为500属6000种；而E. Robbrecht** 的统计为637属10700种。广布全世界的热带和亚热带，少数分布至北温带。我国有18族、98属、约676种，其中有5属是自国外引种的经济植物或观赏植物。主要分布在东南部、南部和西南部，少数分布西北部和东北部。

本科的系统位置，也就是本科与其他科的亲缘关系，较早期（19世纪中期至20世

* Airy-Shaw, H. K. 1973. A dictionary of the flowering plants and ferns by J. C. Willis. ed 8.

** Robbrecht, E. 1988. Tropical Woody Rubiaceae.

纪中期)的分类学家几乎无例外地认为本科与忍冬科(Carprifoliaceae)关系最密切,这是因为二者间有一系列共同的特征,如叶对生;花冠合瓣;雄蕊着生在花冠管上,且与花冠裂片同数而互生;子房下位;种子通常有胚乳;后又发现二者均无内生韧皮部。

19世纪中期开始,上述传统观点受到多数分类学家的怀疑,他们一致认为本科应与马钱科(Loganiaceae)关系最为密切。持这一观点的分类学家认为,二者除外部形态上的一般特征(如单叶对生;通常有托叶;花冠合瓣,通常辐射对称;雄蕊与花冠裂片同数而互生)相似以外,在一些更为重要的特征上有明显的共同性,如核型胚乳;导管有单穿孔板;托叶里面有多细胞粘液毛;植物体常含生物碱,特别是吲哚类生物碱,二者中有不少属种是铝(aluminum)的累积者;花粉壁的构造有共同性;染色体基数通常为11(茜草科有不少例外)。上述共同特征的存在,无疑使这一观点得到有力的支持。不过不少分类学家都认为强调茜草科与马钱科的密切关系,并非完全否定它与忍冬科也有亲缘关系,这一论点得到了血清学研究结果的有力支持。

关于茜草科的分类系统,也就是科的再分(subdivision),自1789年de Jussieu正式命名Rubiaceae至今先后发表了比较完整的分类系统有10余个之多。其中影响较大的,早期有J. D. Hooker (Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1873)的分类系统和K. Schumann (Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV (4) 1891)的分类系统。这两个系统曾被广泛采用,它们最突出的共同特点是依据每子房室中胚珠的数目来划分亚科,即胚珠多数的金鸡纳亚科Cinchonoideae (J. D. Hooker的Seris A和Seris B)和胚珠1颗的咖啡亚科Coffeoideae (J. D. Hooker的Seris C)。后来发现根据胚珠数目划分亚科有许多不合理的方面,亲缘关系极密切的一些族和属由于上述胚珠数目的不同,被划分到不同的亚科,甚至同一个族或属的成员既有多胚珠的,也有单胚珠的,说明根据胚珠数目作为划分亚科的根据是不足取的。19世纪中期C. E. B. Bremekamp (1954, 1966)首次提出了一个全新的茜草科分类系统。其最主要的特点是根据针晶体raphides的有无作为划分亚科的主要标准。这一观点得到近代分类学家的普遍支持。此后B. Verdcourt (1958)和E. Robbrecht (1988)又各自发表了自己的分类系统。这几个系统既有重要的共同点,也有明显的异点。

本志采用K. Schumann (1891)系统,显然不是因为这个系统最合理和最科学,而是因为这个系统是迄今在属级水平以上对茜草科作过全面订正的一个系统,有更好的实用性。

本科植物的经济用途是多方面的,如饮料coffee (Coffea属);药用quinine (Cinchona属)、ipécacuanha (Cephaelis ipécacuanha)、rhyncophylline (Uncaria属多种)、black gambir (Uncaria gambir);材用有团花Neolamarckia cadamba等;染料有茜草属Rubia的某些种。此外还有许多观赏植物。

分属检索表

一、系统检索表

[依照 K. Schumann (1891) 系统排列 (属的排列顺序稍有变更)]

1. 子房每室有少数胚珠 (亚科 1. 金鸡纳亚科 Subfam. **Cinchonoideae**)*。
 2. 果干燥。
 3. 花单生或组成聚伞花序、伞房花序、伞形花序或圆锥花序。
 4. 种子无翅。
 5. 花冠裂片镊合状排列 (族 1. 耳草族 Trib. **Hedyotideae**)。
 6. 果纵裂或不裂。
 7. 雄蕊 4 或 5。
 8. 萼裂片等大或近等大。
 9. 花序顶生, 通常延长, 聚伞花序或由多数聚伞花序复合成蝎尾状、伞房状、间断的穗状或圆锥状。
 10. 植物无块茎; 果皮坚硬; 叶茎生, 无根生叶 1. 多轮草属 **Lerchea** Linn.
 10. 植物有块茎; 果皮膜质; 根生叶仅 1 片, 另 1 片退化
..... 2. 岩上珠属 **Clarkella** Hook. f.
 9. 花序疏散, 二歧分枝, 或紧缩成头状或花单生。
 11. 花瓣顶端 3 裂; 果干燥, 蒴果状, 但不开裂
..... 3. 小牙草属 **Dentella** J. R. et G. Forst.
 11. 花瓣顶端不裂。
 12. 雄蕊着生在花冠管的近基部
..... 4. 岩黄树属 **Xanthophytum** Reinw. ex Bl.
 12. 雄蕊着生在花冠的喉部和檐部。
 13. 花通常 4 数。
 14. 种子有棱角, 有时棱角呈不明显的翅状
..... 5. 耳草属 **Hedyotis** Linn.
 14. 种子平凸, 盾状 6. 新耳草属 **Neanotis** Lewis
 13. 花通常 5 数, 很少 6 数。
 15. 果非倒心形, 亦非僧帽状, 室背及室间均开裂, 果瓣 4
..... 7. 螺序草属 **Spiradiclis** Bl.
 15. 果倒心形或僧帽形, 室背开裂, 果瓣 2
..... 8. 蛇根草属 **Ophiorrhiza** Linn.

* 风箱树属 *Cephalanthus* Linn. 只有 1 颗胚珠。

8. 萼裂片不等大; 果室背开裂 9. 五星花属 *Pentas* Benth.
7. 雄蕊 2 枚。
16. 果金字塔形, 开裂为 2 果瓣 10. 香茜属 *Carlemannia* Benth.
16. 果近球形, 成熟时开裂为 5 果瓣 11. 蜘蛛花属 *Silvianthus* Hook. f.
6. 果盖裂。
17. 花冠辐状 12. 雷花属 *Argostemma* Wall.
17. 花冠非辐状。
18. 花序腋生 13. 牡丽草属 *Mouretia* Pitard
18. 花序顶生 14. 报春茜属 *Leptomischus* Drake
5. 花冠裂片覆瓦状排列或旋转状排列 (族 2. 郎德木族 Trib. *Rondeletieae*)。
19. 花冠裂片覆瓦状排列; 蒴果室背或室间开裂; 植物有明显的茎。
20. 花冠喉部有一环胼胝体 15. 郎德木属 *Rondeletia* Linn.
20. 花冠喉部无胼胝体 16. 水锦树属 *Wendlandia* Bartl. ex DC.
19. 花冠裂片旋转状排列; 果不开裂; 矮小, 近无茎的小灌木
..... 17. 桂海木属 *Guihaiothamnus* Lo
4. 种子有翅, 自下向上覆瓦状叠生 (族 3. 金鸡纳族 Trib. *Cinchoneae*)
21. 花冠裂片镊合状排列。
22. 胎座线形, 纵向生于隔膜上; 苞片和萼裂片均不变态成叶状, 亦非白色; 蒴果自下至上室间开裂 18. 金鸡纳属 *Cinchona* Linn.
22. 胎座短小, 生于隔膜的中部或下部; 蒴果自上至下开裂。
23. 花序上有 1 或 2 枚苞片变态为叶状, 色白而宿存; 萼裂片全正常, 绝不变态成叶状。
24. 柱头全缘或近全缘 19. 土连翘属 *Hymenodictyon* Wall.
24. 柱头明显 2 裂 20. 石丁香属 *Neohymenopogon* S. S. R. Bennet
23. 花序上的苞片均不变态成叶状, 亦非白色; 花序上有部分花的萼裂片变态成叶状, 色白而宿存 21. 绣球茜属 *Dunnia* Tutch.
21. 花冠裂片旋转状排列或覆瓦状排列。
25. 花冠裂片旋转状排列; 木质藤本或攀援灌木 22. 流苏子属 *Coptosapelta* Korth.
25. 花冠裂片覆瓦状排列。
26. 萼裂片全部正常, 绝不扩大成叶状, 亦非白色 23. 滇丁香属 *Luculia* Sweet
26. 有些花的萼裂片中有 1 枚变态成叶状, 色白而宿存
..... 24. 香果树属 *Emmenopterys* Oliv.
3. 花组成圆球形头状花序 (族 4. 乌檀族 Trib. *Naucleaeae*)。
27. 叶对生。
28. 胎座肥厚, 黑色或褐色; 种子向上覆瓦状叠生; 内果皮骨质, 先自顶部至基部室间开裂, 而后室背开裂。
29. 乔木; 茎、枝均无钩状刺; 蒴果具薄的外果皮; 种子两端均有短翅, 下端的翅浅 2 裂

- 或微凹 25. 帽蕊木属 *Mitragyna* Korth.
29. 木质藤木; 茎、枝均有钩状刺; 蒴果具厚的外果皮; 种子两端具长翅, 下端的翅深 2 裂 26. 钩藤属 *Uncaria* Schreb.
28. 胎座、种子的排列方式及内果皮的开裂方式均与上述不同。
30. 胎座“Y”形或“-|”形, 位于子房上部 1/3 处或位于隔膜的中部; 柱头纺锤形。
31. 顶芽平扁; 托叶贴伏于枝上, 不跨摺; 果序为一合心皮果或假合心皮果 27. 乌檀属 *Nauclea* Linn.
31. 顶芽圆锥形; 托叶跨摺; 萼管彼此分离; 果序上的蒴果彼此分离, 疏松 28. 团花属 *Neolamarckia* Bosser
30. 胎座小瘤状, 倒卵形, 位于子房隔膜上部 1/3 处; 柱头球形或倒卵状棒形。
32. 头状花序明显顶生。
33. 萼裂片脱落, 不留附于蒴果的中轴上 29. 新乌檀属 *Neonauclea* Merr.
33. 萼裂片不脱落, 留附于蒴果的中轴上。
34. 顶芽显著, 金字塔形或圆锥形; 托叶全缘或有时微凹; 头状花序通常 7 个以上, 作各式排列。
35. 头状花序 3—9 个或更多, 有侧生花序轴。
36. 萼裂片三角形或椭圆形, 近无毛; 头状花序 9 个以上, 侧生花序轴分枝, 其上有数个头状花序 30. 黄棉木属 *Metadina* Bakh. f.
36. 萼裂片短而钝, 被长柔毛; 头状花序 3—9 个, 侧生花序轴不分枝 31. 鸡仔木属 *Sinoadina* Ridsd.
35. 头状花序通常 1 个, 无侧生花序轴 32. 槽裂木属 *Pertusadina* Ridsd.
34. 顶芽不显著, 由托叶疏松包裹; 托叶深 2 裂达全长的 2/3 或过之; 头状花序 1 个, 很少数个 (至多 7 个), 排成聚伞圆锥花序式 33. 水团花属 *Adina* Salisb.
32. 头状花序明显腋生, 很少兼有顶生 34. 心叶木属 *Haldina* Ridsd.
27. 叶 3 片轮生, 很少兼有 2 叶对生 35. 风箱树属 *Cephalanthus* Linn.
2. 果肉质。
37. 花冠裂片镊合状排列 (族 5. 玉叶金花族 Trib. *Isertieae*)。
38. 花药粘合成管状, 包围着棒状的柱头 36. 尖药花属 *Acranthera* Arn. ex Meissn.
38. 花药彼此分离, 柱头裸露。
39. 花序上有些花的花萼裂片中有 1 枚或几枚变态为叶状, 色白而宿存。
40. 果不开裂 37. 玉叶金花属 *Mussaenda* Linn.
40. 果自顶部向下室间开裂 38. 裂果金花属 *Schizomussaenda* Li
39. 花序上的花萼裂片均正常, 绝不变态成叶状, 亦非白色。
41. 头状花序有总苞, 顶生; 子房 2 室 39. 溪楠属 *Keenania* Hook. f.
41. 花序无总苞。
42. 子房 2 室; 树皮松软, 海绵质。

43. 果核果状, 有 2 个 1 室的分核; 萼裂片的弯缺内无腺体
 40. 密脉木属 *Myrloneuron* R. Br. ex Kurz
43. 果浆果状, 2 室; 萼裂片间的弯缺内有腺体 41. 腺萼木属 *Mycetia* Reinw.
42. 子房和果实均 4—5 室; 树皮密实, 非海绵质 ... 42. 尖叶木属 *Urophyllum* Jack ex Wall.
37. 花冠裂片旋转状排列或覆瓦状排列。
44. 花冠裂片旋转状排列 (族 6. 梔子族 Trib. *Gardenieae*)。
45. 子房 1 室, 具侧膜胎座。
46. 胚珠和种子嵌于肥厚、肉质的胎座中; 托叶生叶柄内, 常基部或下部合生
 43. 梔子属 *Gardenia* Ellis
46. 胎座非肉质, 胚珠和种子均裸露; 托叶生叶柄间, 离生
 44. 木瓜榄属 *Ceriscoides* (Hook. f.) Tirveng.
45. 子房通常 2 室或偶有多于 2 室。
47. 有刺灌木或乔木。
48. 花冠钟状 45. 山石榴属 *Catunaregam* Wolf
48. 花冠高脚碟状。
49. 腋芽 2 个, 叠生, 上方一个发育成刺, 下方一个发育成枝
 46. 浓子茉莉属 *Fagerlindia* Tirveng.
49. 腋芽 1 个, 发育成刺或枝 47. 鸡爪筋属 *Oxyceros* Lour.
47. 无刺灌木或乔木或木质藤本。
50. 胚珠和种子嵌于肥厚、肉质胚乳中。
51. 子房每室有胚珠多数; 果实每室有种子多数 48. 茜树属 *Aidia* Lour.
51. 子房每室有胚珠 2 颗, 很少 3 颗或 1 颗; 果实每室有种子 1—3 颗。
52. 柱头不裂; 花序大而多花, 长 4—12 厘米, 顶生或近枝顶腋生
 49. 岭罗麦属 *Tarennoides* Tirveng. et C. Sastre
52. 柱头 2 裂; 花序小而少花, 长 2—3 厘米, 生于侧生短枝的顶端或老枝的节上
 50. 白香楠属 *Alleizettella* Pitard
50. 胚珠和种子均裸露, 不嵌于胎座中。
53. 花单生于腋生、抑缩的短枝之顶; 短枝节多而密, 节上有很小的苞片状叶
 51. 须弥茜树属 *Himalrandia* Yamazaki
53. 花组成顶生和腋生的花序; 无抑缩短枝。
54. 花单性, 雌雄异株。
55. 花序与叶对生; 花 5 数 52. 短萼齿木属 *Brachytome* Hook. f.
55. 花序腋生; 花 4 数 53. 狗骨柴属 *Diplospora* DC.
54. 花两性。
56. 萼檐截平或近截平; 核果具 8—16 条直槽和直棱; 胚珠每子房室 2 颗, 一颗直立, 另一颗悬垂 54. 瓶花木属 *Scyphiphora* Gaertn. f.
56. 萼檐有 4—5 个明显的裂片; 果无明显的纵槽和纵棱; 胚珠每子房室通常多

于2颗,着生方式明显与上述不同。

57. 花序顶生 55. 乌口树属 *Tarenna* Gaertn.
57. 花序腋生。
58. 花有梗,数朵排成腋生、疏散的聚伞花序;花药无毛
..... 56. 绢冠茜属 *Porterandia* Ridl.
58. 花无梗,数至多朵簇生成密伞花序;花药背部和基部被毛
..... 57. 藏药木属 *Hyptianthera* Wight et Arn.
44. 花冠裂片覆瓦状排列(族7.长隔木族 Trib. *Hamelieae*) 58. 长隔木属 *Hamelia* Jacq.
1. 子房每室有1颗胚珠(亚科2.茜草亚科 Subfam. *Rubioideae*)。
59. 珠孔向上;胚珠悬垂于子房室顶;种子具上向的胚根。
60. 花冠裂片旋转状排列(族8.丁茜族 Trib. *Alberteae*)
..... 59. 丁茜属 *Trailliaedoxa* W. W. Smith et Forrest
60. 花冠裂片覆瓦状排列或镊合状排列。
61. 种子有胚乳;珠柄不增厚。
62. 果干燥,易破碎;草本(族9.红芽大戟族 Trib. *Knoxieae*)
..... 60. 红芽大戟属 *Knoxia* Linn.
62. 果核果状,肉质;木本(族10.鱼骨木族 Trib. *Vanguerieae*)。
63. 子房4—5室,偶有3室;核果具3—5个分核,或一个3—5室的果核
..... 61. 琼梅属 *Meyna* Roxb. et Link
63. 子房2室;核果含1—2个分核 62. 鱼骨木属 *Canthium* Lam.
61. 种子无胚乳,珠柄粗厚(族11.海岸桐族 Trib. *Guettardeae*)。
64. 花两性;核果5—6室,室顶穿孔,珠柄覆盖于孔上;花序蝎尾状
..... 63. 海岸桐属 *Guettarda* Linn.
64. 花单性或杂性;核果室顶不穿孔,亦无珠柄覆盖。
65. 花被4数;萼裂片不等大 64. 毛茶属 *Antirhea* Comm. ex Juss.
65. 花被5数;萼裂片等大 65. 海茜树属 *Timonius* DC.
59. 珠孔向下;胚珠上升;种子具下向胚根。
66. 花冠裂片旋转状排列(族12.咖啡族 Trib. *Coffeae*)。
67. 花序顶生或腋生。
68. 小苞片合生成杯状副萼;浆果核果状;花冠裂片通常5—9 ... 66. 咖啡属 *Coffea* Linn.
68. 小苞片离生,绝不合生成杯状副萼;花冠裂片通常4。
69. 花柱长伸出,伸出部分远超过花冠裂片 67. 大沙叶属 *Pavetta* Linn.
69. 花柱不伸出或微伸出,伸出部分远短于花冠裂片 68. 龙船花属 *Ixora* Linn.
67. 花序与叶对生;花冠裂片5 69. 长柱山丹属 *Duperrea* Pierre ex Pitard
66. 花冠裂片镊合状排列。
70. 胚珠着生在子房室的基底;托叶离生。
71. 雄蕊通常着生在花冠喉部。

72. 乔木或灌木, 若为草本, 则花单朵顶生。
73. 花柱分枝短; 果核果状; 木本, 全株无臭味 (族 13. 九节族 Trib. *Psychotrieae*)。
 - 74. 子房下位。
 - 75. 子房 2 室; 果 2 室或含两个 1 室的分核。
 - 76. 花被和雄蕊均 5 数; 叶对生。
 - 77. 花序疏散, 多花。
 - 78. 花冠管直, 通常较短; 分核背部有直棱和直沟槽 70. 九节属 *Psychotria* Linn.
 - 78. 花冠管弯曲, 细长; 分核背面平滑 71. 弯管花属 *Chasalia* Comm. ex Poir.
 - 77. 花序紧密, 头状, 有总苞, 或仅有花 1 朵, 且无总苞。
 - 79. 种子腹面平, 花序仅有花 1 朵; 匍匐草本 72. 爱地草属 *Geophila* D. Don
 - 79. 种子腹面有 1 条纵沟; 头状花序有总苞; 直立灌木或乔木 73. 头九节属 *Cephaelis* Sw.
 - 76. 花被和雄蕊均 4 数; 叶对生或 3—4 片轮生; 全株有臭味 74. 染木树属 *Saprosma* Bl.
 - 75. 子房 4—10 室, 通常 4—5 室, 极少兼有 3 室。
 - 80. 分核桔瓣状; 叶片大; 通常侧脉间有明显的横行小脉; 全株有臭味 75. 粗叶木属 *Lasianthus* Jack
 - 80. 分核非桔瓣状; 叶片小; 侧脉间的小脉结成网状; 全株无臭味 76. 石核木属 *Litosanthes* Bl.
 - 74. 子房上位 77. 蒋英木属 *Tsiangia* But, Huse et P. T. Li

73. 花柱分枝长; 果干燥和劈裂; 全株有臭味 (族 14. 鸡矢藤族 Trib. *Paederieae*)。

 - 81. 藤状灌木; 子房 2 室; 果具膜质或薄壳质、易破碎的果皮; 每果有 2 个分核 78. 鸡矢藤属 *Paederia* Linn.
 - 81. 直立灌木或草本; 子房 5 室, 很少 4 室。
 - 82. 蒴果纵裂; 灌木。
 - 83. 果顶部 5 裂; 子房在成果时因隔膜消失而为 1 室, 通常含 5 颗种子 79. 香叶木属 *Spermadictyon* Roxb.
 - 83. 果 5 裂至基部; 子房成果时隔膜不消失, 内含 5 分核 80. 野丁香属 *Leptodermis* Wall.
 - 82. 果盖裂; 匍匐草本 81. 假盖果草属 *Pseudopyxis* Miq.

72. 草本; 花序有花 2 至多朵 (族 15. 白马骨族 Trib. *Anthospermeae* pro min. p.)。

 - 84. 花有梗, 多朵组成顶生聚伞花序; 花萼彼此分离; 花柱顶端 2 裂, 密生小乳凸 82. 钩毛草属 *Kelloggia* Torr. ex Benth.
 - 84. 花无梗, 2 朵并生于总花梗的末端; 花萼彼此合生; 花柱顶端 4 裂, 被短硬毛 ...

- 83. 蔓虎刺属 *Mitchella* Linn.
71. 雄蕊着生在花冠管的基部或近基部; 托叶与叶柄合生成鞘 (族 15. 白马骨族 Trib. *Anthospermeae*)。
85. 花柱短 2 裂; 托叶边缘有 3 至多条短刚毛或刺毛 84. 白马骨属 *Serissa* Comm. ex Juss.
85. 花柱深 2 裂达全长的 1/2; 托叶边缘无刚毛或刺毛 85. 薄柱草属 *Nertera* Banks. ex J. Gaertn.
70. 胚珠着生在隔膜上。
86. 托叶不为叶状。
87. 托叶不分裂; 乔木、灌木或木质藤本 (族 16. 巴戟天族 Trib. *Morindeae*)。
88. 花序松散, 聚伞状或伞形状; 萼管彼此分离; 果非合心皮果。
89. 攀援灌木 86. 穴果木属 *Caelospermum* Bl.
89. 直立灌木。
90. 花为聚伞花序腋生; 花冠喉部被柔毛; 核果有 1—4 个分核; 萼檐明显 4—5 裂 87. 虎刺属 *Damnacanthus* Gaertn. f.
90. 伞形花序顶生; 花冠喉部无毛; 果含 1 个 1—2 室的果核; 萼檐截平或有 5—4 个短小的齿 88. 南山花属 *Prismatomeris* Thw.
88. 花多朵密集成头状; 萼管彼此合生; 果为合心皮果; 攀援或直立灌木, 很少乔木 89. 巴戟天属 *Morinda* Linn.
87. 托叶撕裂; 草本或亚灌木状草本 (族 17. 钮扣草族 Trib. *Spermacoceae*)。
91. 萼檐在结果时于缢缩的基部环裂, 整体脱落; 子房通常 4—5 室, 很少兼有 2 或 6 室; 花序头状, 顶生, 基部有叶状苞片承托 90. 墨苜蓿属 *Richardia* Linn.
91. 萼檐宿存, 不脱落; 子房 2 室。
92. 果不开裂或纵裂。
93. 花单朵腋生; 果分成 2 果片, 果片不开裂 91. 双角草属 *Diodia* Linn.
93. 花多朵簇生, 腋生和顶生; 果分成 2 果片, 果片顶部纵裂 92. 丰花草属 *Borreria* G. Mey.
92. 果于中部或近中部环状周裂; 花序顶生, 头状, 最上部的 4 叶总苞状 93. 盖裂果属 *Mitracarpus* Zucc.
86. 托叶叶状 (族 18. 茜草族 Trib. *Rubieae*)。
93. 花柱长伸出 94. 长柱草属 *Phuopsis* (Griseb.) Hook. f.
93. 花柱内藏, 很少微伸出。
94. 果不膨胀, 亦不成膀胱状。
95. 花冠漏斗状、管状或高脚碟状; 花 4 数; 果干燥 95. 车叶草属 *Asperula* Linn.
95. 花冠辐状, 偶有钟状或短漏斗状。
96. 花 4 数; 果干燥, 常被毛 96. 拉拉藤属 *Galium* Linn.

96. 花 5 数; 果肉质, 不被毛 97. 茜草属 *Rubia* Linn.
 94. 果膨胀, 膀胱状; 花 4 数 98. 泡果茜草属 *Microphysa* Schrenk

二、实用检索表

1. 花多数, 组成密花、正整的圆球形头状花序, 总花梗顶端膨大成球形。
 2. 胚珠每子房室多数; 果实每室有多颗种子; 叶对生。
 3. 胎座肥厚, 黑色或褐色; 种子向上覆瓦状着生; 内果皮骨质, 先自顶部至基部室间开裂, 而后室背开裂。
 4. 乔木, 茎、枝无钩状刺; 蒴果具薄的外果皮; 种子两端均有短翅, 下方的翅浅 2 裂或微凹 25. 槲蕨木属 *Mitragyna* Korth.
 4. 木质藤本, 茎、枝均有钩刺; 蒴果具厚的外果皮; 种子两端具长翅, 下方的翅深 2 裂 26. 钩藤属 *Uncaria* Schreb.
 3. 胎座、种子的排列及内果皮的开裂方式均与上述不同。
 5. 胎座小瘤状、倒卵形, 位于子房隔膜上部 1/3 处; 柱头球形至倒卵状棒形。
 6. 头状花序明显顶生。
 7. 萼裂片脱落, 不留附于蒴果的中轴上 29. 新乌檀属 *Neonauclea* Merr.
 7. 萼裂片不脱落, 留附于蒴果的中轴上。
 8. 顶芽不显著, 由托叶疏松包裹; 托叶深 2 裂达全长 2/3 以上; 头状花序单生, 稀数个 (至多 7 个) 排成聚伞状圆锥花序式 33. 水团花属 *Adina* Salisb.
 8. 顶芽明显, 金字塔形或圆锥形; 托叶全缘或有时微凹; 头状花序通常 7 个以上, 作各式排列。
 9. 花萼裂片三角形或椭圆状长圆形, 和花冠管均不被毛或被疏毛。
 10. 头状花序多数, 通常 9 个以上, 侧生花序轴分枝, 其上有数个头状花序 30. 黄棉木属 *Metadina* Bakh. f.
 10. 头状花序通常 1 个, 有时 3 个, 无侧生花序轴 32. 槽裂木属 *Pertusadina* Ridsd.
 9. 花萼裂片短而钝, 密被长柔毛; 花冠管密被短柔毛; 头状花序 3—9 个, 很少更多或较少, 排成聚伞状圆锥花序式, 侧生花序轴不分枝 31. 鸡仔木属 *Sinoadina* Ridsd.
 6. 头状花序明显腋生, 很少兼有顶生 34. 心叶木属 *Haldina* Ridsd.
 5. 胎座“Y”形或“-”形, 位于子房隔膜上部 1/3 处或位于隔膜中部; 柱头纺锤形。
 11. 顶芽圆锥形; 托叶跨摺; 萼管彼此分离; 果序为分离的蒴果组成, 疏松 28. 团花属 *Neolamarckia* Bosser
 11. 顶芽扁平; 托叶贴伏于枝上, 不跨摺; 果序为一合心皮果或假合心皮果 27. 乌檀属 *Nauclea* Linn.
2. 胚珠每子房室 1 颗; 种子每室 1 颗; 叶 3 片轮生, 很少兼有对生 35. 风箱树属 *Cephalanthus* Linn.

1. 花序与上述不同, 总花梗顶端不膨大。
12. 花冠裂片镊合状排列。
13. 种子有翅。
14. 花序上有 1 至数片白色、扩大成叶状的苞片。
15. 花序顶生, 聚伞状, 通常有数片白色、叶状的苞片 20. 石丁香属 *Neohymenopogon* S. S. R. Bennet
15. 花序腋生, 总状, 仅总花梗上部有 1 片白色的叶状苞片 19. 土连翘属 *Hymenodictyon* Wall.
14. 花序上的苞片小, 非叶状亦非白色。
16. 花序上有些花的萼裂片中有 1 片增大为叶状, 色白且有柄 21. 绣球茜属 *Dunnia* Tutch.
16. 花序上的花的萼裂片均正常, 绝不增大成叶状 18. 金鸡纳属 *Cinchona* Linn.
13. 种子无翅。
17. 子房每室有胚珠 2 至多数; 果实通常每室有 2 至多颗种子。
18. 果成熟时开裂。
19. 果盖裂。
20. 花冠辐状 12. 雪花属 *Argostemma* Wall.
20. 花冠管状或漏斗状。
21. 花序顶生 14. 报春茜属 *Leptomischus* Drake
21. 花序腋生 13. 牡丽草属 *Mouretia* Pitard
19. 果纵裂, 室背或室间开裂成 2—5 果瓣。
22. 果开裂成 5 果瓣; 雄蕊 5 枚 11. 蜘蛛花属 *Silvianthus* Hook. f.
22. 果开裂成 2—4 果瓣。
23. 花 4 数。
24. 种子有棱角 5. 耳草属 *Hedyotis* Linn.
24. 种子盾形、舟状或平凸, 无棱角 6. 新耳草属 *Neanotis* Lewis
23. 花 5 数, 很少 6 数。
25. 蒴果僧帽状或倒心形; 花盘 2 全裂 8. 蛇根草属 *Ophiorrhiza* Linn.
25. 蒴果形状与上不同; 花盘不裂或不明显的 4—5 裂。
26. 花序上有些花的萼裂片中有一片增大成叶状, 色白而有柄 38. 裂果金花属 *Schizomussaenda* Li.
26. 花序上的花的萼裂片均正常, 绝不增大成叶状。
27. 萼裂片明显不等大 9. 五星花属 *Pentas* Benth.
27. 萼裂片等大。
28. 果室背和室间均开裂, 果瓣 4; 花序顶生, 很少兼有腋生 7. 螺序草属 *Spiradiclis* Bl.
28. 果室间开裂成 2 果瓣; 花序腋生

- 4. 岩黄树属 *Xanthophytum* Reinw. ex Bl.
- 18. 果成熟时不开裂。
- 29. 果干燥，蒴果状。
 - 30. 花 4 数..... 5. 耳草属 *Hedyotis* Linn.
 - 30. 花 5 数。
 - 31. 匍匐草本，茎平卧；叶小，长不超过 1 厘米；花单生于小枝分叉处；无块根 ...
..... 3. 小牙草属 *Dentella* J. R. et G. Forst.
 - 31. 矮小、直立草本；花组成顶生总状花序；块根球状
..... 2. 岩上珠属 *Clarkella* Hook. f.
- 29. 果肉质，浆果或浆果状，或核果状。
 - 32. 花序上有些花的萼裂片中有一片（很少全部）增大成叶状，色白而有柄
..... 37. 玉叶金花属 *Mussaenda* Linn.
 - 32. 花序上的花萼裂片均正常，绝不增大成叶状。
 - 33. 花药粘合成管状，包围着棒状的柱头
..... 36. 尖药花属 *Acranthera* Arn. ex Meissn.
 - 33. 花药彼此分离；柱头裸露。
 - 34. 子房 2 室；果实 2 室或有 2 分核；种子有棱角。
 - 35. 头状花序有总苞，顶生 39. 溪楠属 *Keenania* Hook. f.
 - 35. 花序无总苞。
 - 36. 树皮松软，海绵质；花序通常腋生。
 - 37. 果 2 室，浆果状；花序通常顶生，疏散；萼裂片间的弯缺内有腺体 ...
..... 41. 腺萼木属 *Mycetia* Reinw.
 - 37. 果含 2 分核，核果状；花序腋生或有时顶生，通常紧密；萼裂片间的弯缺内无腺体 40. 密脉木属 *Myrioneuron* R. Br. ex Kurz
 - 36. 树皮密实；绝非海绵质。
 - 38. 花序顶生 1. 多轮草属 *Lerchea* Linn.
 - 38. 花序腋生 4. 岩黄树属 *Xanthophytum* Reinw. ex Bl.
 - 34. 子房和果实 4—5 室；树皮不松软；种子球形
..... 42. 尖叶木属 *Urophyllum* Wall.
 - 17. 子房每室有胚珠 1 颗；果实每室有种子 1 颗。
 - 39. 果为一合心皮果；萼管彼此粘合或合生。
 - 40. 攀援或直立灌木；花多朵聚合成头状；萼管彼此粘合
..... 89. 巴戟天属 *Morinda* Linn.
 - 40. 草本；花 2 朵于总梗上并生；萼管彼此合生 83. 蔓虎刺属 *Mitchella* Linn.
 - 39. 果非合心皮果；萼管彼此分离。
 - 41. 萼檐截平或近截平。
 - 42. 灌木，直立或攀援。

43. 攀援灌木；花两性…………… 86. 穴果木属 *Caelospermum* Bl.
43. 直立灌木；花杂性或单性，间有两性。
44. 花冠喉部无毛…………… 88. 山花属 *Prismatomeris* Thw.
44. 花冠喉部有一环毛茸…………… 62. 鱼骨木属 *Canthium* Lam.
42. 草本，直立、匍匐或攀援。
45. 花柱长伸出…………… 94. 长柱草属 *Phuopsis* (Griseb.) Hook. f.
45. 花柱不伸出或稍伸出。
46. 果膨胀，膀胱状；花4数…………… 98. 泡果茜草属 *Microphysa* Schrenk
46. 果不膨胀，亦不呈膀胱状。
47. 花冠辐状，偶有钟状或短漏斗状；叶轮生，很少对生。
48. 果干燥，常被毛；花4数…………… 96. 拉拉藤属 *Galium* Linn.
48. 果肉质，常无毛；花通常5数…………… 97. 茜草属 *Rubia* Linn.
47. 花冠漏斗状、管状或高脚碟状。
49. 花单朵顶生…………… 85. 薄柱草属 *Nertera* Banks ex J. Gaertn.
49. 花多朵组成花序…………… 95. 车叶草属 *Asperula* Linn.
41. 萼檐裂片明显，通常4—5片，有时2或6片。
50. 草本。
51. 子房2室，很少3室；果2室，偶有1或3室。
52. 花单生；匍匐草本。
53. 花顶生；萼檐裂片4；托叶全缘…………… 72. 爱地草属 *Geophila* D. Don
53. 花腋生；萼檐裂片2；托叶上部裂成流苏状…………… 91. 双角草属 *Diodia* Linn.
52. 花多朵簇生或组成聚伞花序；托叶上部分裂；直立或近直立的草本。
54. 花序腋生。
55. 果周裂；萼裂片2大2小…………… 93. 盖裂果属 *Mitracarpus* Zucc.
55. 果顶部开裂或不裂；萼裂片等大…………… 92. 丰花草属 *Borreria* G. Mey.
54. 花序顶生。
56. 萼檐脱落；子房和果实均3室；花6数……………
- …………… 90. 墨苜蓿属 *Richardia* Linn.
56. 萼宿存；子房和果实均2室。
57. 花4数。
58. 托叶与叶柄合生成鞘…………… 60. 红芽大戟属 *Knoxia* Linn.
58. 托叶与叶柄分离…………… 5. 耳草属 *Hedyotis* Linn.
57. 花5数；果被钩毛…………… 82. 钩毛草属 *Kelloggia* Torr. ex Benth.
51. 子房4—5室；果盖裂…………… 81. 假盖果草属 *Pseudopyxis* Miq.
50. 乔木、灌木或藤本。
59. 藤本；枝叶揉之有臭气…………… 78. 鸡矢藤属 *Paederia* Linn.
59. 乔木或直立灌木。

60. 花或花序腋生；核果。
61. 分核橘瓣状；托叶通常全缘；枝叶揉之通常有臭气 75. 粗叶木属 *Lasianthus* Jack
61. 分核近球形至长圆形。
62. 柱头头状，不裂或浅裂；托叶全缘，顶端芒尖；枝、叶揉之无臭气 61. 琼梅属 *Meyna* Roxb. ex Link
62. 柱头明显 2—4 裂。
63. 托叶顶端 3 裂或全缘；叶对生和 3 叶轮生；枝、叶揉之有臭气；枝无刺 74. 染木树属 *Saprosma* Bl.
63. 托叶顶端具 3 硬尖；叶对生；枝、叶揉之无臭气；枝有刺或无刺 87. 虎刺属 *Damnacanthus* Gaertn. f.
60. 花序顶生，很少兼有腋生。
64. 头状花序；总苞片多轮，覆瓦状排列，基部一轮合生成杯状 73. 头九节属 *Cephaelis* Sw.
64. 花序非头状，若密集成头状，则绝无上述多轮总苞片。
65. 蒴果。
66. 果 1 室，顶部 5 室 79. 香叶木属 *Spermadictyon* Roxb.
66. 果 5 室，5 裂至基部 80. 野丁香属 *Leptodermis* Wall.
65. 核果。
67. 枝、叶揉之有臭气；托叶顶端有数条刺毛；多分枝的小灌木 84. 白马骨属 *Serissa* Comm. ex Juss.
67. 枝、叶无臭气；托叶全缘或 2 裂。
68. 花冠管直；分核背部通常有直棱 70. 九节属 *Psychotria* Linn.
68. 花冠管明显弯；分核无棱 71. 弯管花属 *Chasalia* Comm. ex Poir.
12. 花冠裂片旋转状排列或覆瓦状排列。
69. 花冠裂片旋转状排列。
70. 子房每室有 2 至多数胚珠。
71. 子房 1 室；侧膜胎座。
72. 胚珠和种子沉没于肉质，肥厚的胎座中；托叶生叶柄内，常基部合生 43. 栀子属 *Gardenia* Ellis
72. 胎座非肥厚肉质；胚珠和种子裸露；托叶生叶柄间，彼此离生 44. 木瓜榄属 *Ceriscoides* (Hook. f.) Tirveng.
71. 子房 2 室；非侧膜胎座。
73. 有刺灌木或乔木。
74. 花冠钟状 45. 山石榴属 *Catunaregam* Wolf
74. 花冠高脚碟状。
75. 腋芽 1 个，发育成刺或枝 47. 鸡爪筋属 *Oxyceros* Lour.

75. 腋芽 2 个, 叠生, 上方一个发育成刺, 下方一个发育成枝
 46. 浓子茉莉属 *Fagerlindia* Tirveng.
73. 无刺灌木、乔木或木质藤本。
76. 胚珠和种子沉没于肉质胎座中。
77. 子房每室有多数 (4 颗以上) 胚珠 48. 茜树属 *Aidia* Lour.
77. 子房每室有胚珠 2 颗。
78. 柱头不裂; 花序顶生或近枝顶腋生
 49. 岭罗麦属 *Tarenoides* Tirveng. et C. Sastre
78. 柱头 2 裂; 花序生于侧生短枝的顶端或老枝的节上
 50. 白香楠属 *Alleizettella* Pitard
76. 胚珠和种子均裸露, 不沉没于肉质胎座中。
79. 花单生于腋生、抑缩的短枝之顶; 短枝节多而密, 节上有很小的苞片状叶
 51. 须弥茜树属 *Himalrandia* Yamazaki
79. 花组成顶生或腋生的花序; 无抑缩短枝。
80. 花单性, 雌雄异株。
81. 花序与叶对生; 花 5 数 52. 短萼齿木属 *Brachytome* Hook. f.
81. 花序腋生; 花 4 数 53. 狗骨柴属 *Diplospora* DC.
80. 花两性; 花序顶生或腋生。
82. 萼檐截平或近截平; 核果具 8—10 条纵槽和纵棱; 胚珠每子房室 2 颗, 一颗直立, 另一颗悬垂 54. 瓶花木属 *Scyphiphora* Gaertn. f.
82. 萼檐有 4 或 5 裂片; 果无明显的纵槽和纵棱; 胚珠每子房室通常多于 2 颗, 着生方式明显与上述不同。
83. 花序顶生。
84. 矮小灌木, 主茎长不超过 2 厘米或近无茎; 托叶上部反折
 17. 桂海木属 *Guihalothamnus* Lo
84. 灌木或小乔木, 有明显的主茎, 其高在 0.5 米以上; 托叶不反折
 55. 乌口树属 *Tarenna* Gaertn.
83. 花序腋生。
85. 花无梗, 数至多朵簇生成密伞花序; 花药背部和基部被毛
 57. 藏药木属 *Hyptianthera* Wight et Arn.
85. 花有梗, 数朵排成腋生、疏散的聚伞花序; 花药无毛
 56. 绢冠茜属 *Porterandia* Ridl.
70. 子房每室有 1 颗胚珠; 果实每室或每分核中有 1 颗种子。
86. 种子沉没于肉质、肥厚的胚乳中。
87. 柱头不裂; 花序顶生或近枝顶腋生
 49. 岭罗麦属 *Tarenoides* Tirveng. et C. Sastre
87. 柱头 2 裂; 花序生于侧生短枝顶端或生于老枝的节上

- 50. 白香楠属 *Alleizettella* Pitard
- 86. 种子裸露，不沉没于肉质胚乳中。
- 88. 叶小，长不及1厘米；多枝亚灌木，高很少达0.5米 59. 丁茜属 *Trailliaedoxa* W. W. Smith et Forrest
- 59. 丁茜属 *Trailliaedoxa* W. W. Smith et Forrest
- 88. 叶大，长通常在5厘米以上；灌木、乔木或草本，高通常在1米以上。
- 89. 花序与叶对生 69. 长柱山丹属 *Duperrea* Pierre ex Pitard
- 89. 花序顶生或腋生。
- 90. 小苞片合生成杯状副萼；核果浆果状 66. 咖啡属 *Coffea* Linn.
- 90. 小苞片离生，绝不合生成杯状的副萼。
- 91. 花4数。
- 92. 花柱长伸出，伸出部分远超过花冠裂片 67. 大沙叶属 *Pavetta* Linn.
- 92. 花柱不伸出或稍伸出，伸出部分不超过花冠裂片 68. 龙船花属 *Ixora* Linn.
- 68. 龙船花属 *Ixora* Linn.
- 91. 花5数 55. 乌口树属 *Tarenna* Gaertn.
- 69. 花冠裂片覆瓦状排列。
- 93. 子房下位。
- 94. 木质藤本；子房2室，每室有多数胚珠；蒴果；种子边缘有流苏状翅 22. 流苏子属 *Coptosapelta* Korth.
- 22. 流苏子属 *Coptosapelta* Korth.
- 94. 乔木、直立灌木和草本。
- 95. 雄蕊2枚；叶缘有锯齿；蒴果金字塔形 10. 香茜属 *Carlemannia* Benth.
- 95. 雄蕊4或5枚；叶全缘；果非上述形状。
- 96. 花序上有些花的萼裂片中有一片增大成叶状，色白而有柄；种子多颗，有翅；落叶乔木 24. 香果树属 *Emmenopterys* Oliv.
- 24. 香果树属 *Emmenopterys* Oliv.
- 96. 花序上花的萼檐裂片均正常，绝不增大成叶状；常绿乔木或灌木，间有草本。
- 97. 胚珠每子房室多颗；蒴果每室有多颗种子；花序顶生。
- 98. 种子有翅 23. 滇丁香属 *Luculia* Sweet
- 23. 滇丁香属 *Luculia* Sweet
- 98. 种子无翅。
- 99. 花冠喉部有一环胼胝体 15. 郎德木属 *Rondeletia* Linn.
- 15. 郎德木属 *Rondeletia* Linn.
- 99. 花冠喉部无一环胼胝体。
- 100. 子房和果实均2室；花序为圆锥花序式的聚伞花序 16. 水锦树属 *Wendlandia* Bartl. ex DC.
- 16. 水锦树属 *Wendlandia* Bartl. ex DC.
- 100. 子房和果实均5室；花序末次分枝为蝎尾状 58. 长隔木属 *Hamelia* Jacq.
- 58. 长隔木属 *Hamelia* Jacq.
- 97. 胚珠每子房室1颗；核果每室有种子1颗；花和花序腋生。
- 101. 花两性。
- 102. 核果5—6室，核室顶穿孔，珠柄覆盖于孔上；花生于花序末次分枝的一侧，成蝎尾状 63. 海岸桐属 *Guettarda* Linn.
- 63. 海岸桐属 *Guettarda* Linn.

102. 核果 4 室, 室顶不穿孔; 花 2 朵并生于总花梗顶端
 76. 石核木属 *Litosanthes* Bl.
101. 花单性或杂性。
103. 花 4 数; 子房 4—5 室, 有时兼有 2—3 室; 果实有 2—5 颗种子; 萼裂片不
 等大 64. 毛茶属 *Antirhea* Comm. ex Juss.
103. 花 5 数; 子房多室; 果实有多数细小的种子; 萼裂片等大
 65. 海茜树属 *Timonius* DC.
93. 子房上位 77. 蔺苳木属 *Tsiangia* But, Hsue et P. T. Li

亚科 1. 金鸡纳亚科 Subfam. Cinchonoideae Raf.

Raf. in Ann. Gén. Sci. Phys. 6: 81. 1820; K. Schum. in Engl. u.
 Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV (4): 16. 1891; Melchior in Engl. Syll.
 Pflanzenfam. 2: 417. 1964.

子房每室有胚珠 2 至多数。

我国有 58 属 372 种。

族 1. 耳草族 Trib. Hedyotideae Cham. et Schlecht. ex DC.

Cham. et Schlecht. ex DC. Prodr. 4: 342, 401. 1830. — *Olden-*
landieae K. Schum. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV (4):
 16, 21. 1891. nom. illeg.

多数为草本; 托叶通常撕裂成刚毛状; 花序通常顶生, 有时腋生或于节上对生。花
 小, 通常二型, 花柱异长; 花冠裂片镊合状排列; 子房通常 2 室; 胚珠通常垂直生于盾
 状胎座上。蒴果或蒴果状, 开裂或不开裂; 种子常有棱角, 无翅。

我国有 14 属, 其中 1 属为栽培植物, 主要分布于东南部、南部和西南部。

1. 多轮草属 *Lerchea* Linn. nom. cons.

Linn. Mant. 2: 155. 1771; Axelius in Blumea 32: 91—114.
 1987. — *Polycycliska* Ridl. in Kew Bull. 67. 1926. — *Notodon-*
tia Pierre ex Pitard in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 3: 86. 1922.

直立小灌木或多年生草本; 茎单一, 不分枝或少分枝, 上部常粗糙。叶通常仅存于
 上部的节上, 对生, 有柄; 中脉和侧脉明显, 下面凸起, 横行小脉明显或不明显; 托叶