

014130

崆峒山植物志

高维衡 编著

甘肃文化出版社

崆峒山植物志

高维衡 编著

甘肃文化出版社

1997



高维衡在崆峒山留影

高维衡同辅编孙仁孝在一起
研究《崆峒山植物志》书稿。



崇信
县委书记
王旭陪同
编著者采
集植物标
本。

高维
衡在指导
学生采制
植物标本。



序

崆峒山是我国的名山之一,素以北国之雄,南国之秀而称著,相传这里曾是黄帝问道于广成子的地方;据载秦皇汉武巡游于此,山上植被茂密,郁郁葱葱,古树参天,珍奇满目,种类繁多,堪称黄土高原的绿色宝石,一座天然的植物园,《崆峒山植物志》就是研究这里维管植物的一部专著。

编著者高维衡,原平凉师范高级讲师,青少年时代曾随父兄到大地湾山里种地,打柴,得到大自然的熏陶,认识了不少植物,后来受教于我国著名植物分类学家孔宪武先生,到平凉后,他历经二十多年的积累,在改革开放的春天里,撰写了120多篇或论文,或专著,大多数是写崆峒山植物的,发表在《植物分类学报》、《生物学通报》等刊物上,现在面世的《崆峒山植物志》是他长期研究植物的总结。这本志书记录了1000多种维管植物。他第一次系统地研究了崆峒山植物,其中有相当数量的植物是他第一次记录的,第一次为如此众多的植物找到了拉丁学名,第一次用现代植物分类体系对它们进行了科学分类,这1000多种植物的辐射效应波及西北华北乃至我国北方各省区。他利用教学业余时间跟他的学生采制了30000余份标本,为校园引植了100余种野生花木,先后到西北、南京、庐山、北京、上海等多家植物研究所,西北大学、兰州大学等多家高等院校标本室查阅标本和文献,请教专家终于完成了崆峒山植物标本的鉴定。这本志书涉及植物名称、拉丁学名、形态特征、古书记载、应用价值、分布、海拔高度、自然生态,各种检索表等等。内容极为丰富,有很高的学术价值、有长期的稳定性,百年、千年之后,再翻翻这本书,那时仍然是新鲜的,有生命的,它可以精确地记录大自然的变迁。今天,对农、林、牧、副、药、医、环保、旅游、科研工作者,对中学、中专、高等院校相关专业教学一概是相宜的;对一个家庭也是有用的,人们有了病不妨翻一翻

这本书,一定会找到治病的办法的。总之,这本志书是多功能的,对不同的人,都可以从中找到自己需要的东西。

科学是没有国界的,这本志书的价值还在于它是一部系统地向世界各国人民宣传和介绍崆峒山的文献,不论他是那个国家,那个民族,那种肤色,那种语言,只要他是一个植物学研究人员,他可以凭借拉丁学名为他开放一路绿灯,他可以得知美丽的崆峒山。

相信,这本志书的出版,对我省、特别是对陇东地区植物资源的开发和利用,扶贫致富,振兴那里的科技事业必将起到积极的推动作用。

郭继芳

1997、7、1

凡 例

- 一、《崆峒山植物志》是《崆峒山植物名录》所列植物的补充、更新、完善和发展。
- 二、本志书主要记载崆峒山区域以内的维管植物，也记载了平凉市境内、泾川县境内的个别植物。
- 三、本志书主要记载了野生维管植物和主要栽培植物，还记载了部分引进植物和观赏植物。
- 四、本志书给出拉丁文学名的维管植物共 1006 个，含正种，变种或类型。
- 五、本志书蕨类植物按秦仁昌系统，裸子植物按郑万钧系统，被子植物按恩格勒(Engler)系统，而单子叶植物置于双子叶植物之后。
- 六、本志书科、属特征写得十分简单，各种较多项目的检索表参照贺士元等《北京植物志》、《中国高等植物图鉴》和傅坤俊等《秦岭植物志》拟定而成。
- 七、本志书拉丁名均写有出处，在种的特征描述中主要地靠崆峒山植物标本，也借助了别处的标本，还参照了多家的文献写成。
- 八、盆栽植物收集的标本较少，多以自然状态而描述、记录。
- 九、本志书的药用部分或综述或节录均引自《全国中草药汇编》和《中药大辞典》，而植物在全国、全世界的分布主要地引自《中国高等植物图鉴》及多家志书。
- 一〇、本志书每一物种述及中名、学名、特征、特性、花果期、分布、生态、海拔高度、异名、应用等。栽培植物还述及原产地或引入我国的年代。
- 一一、本志书选择了部分标本拍成照片，分段集中插于书中，中名后标有图版所在位置。
- 一二、书末附有新种、变种或类型的原文描述。
- 一三、书末附有学名索引，拉丁名以字母顺序为序。还附有中名索引，中名以字数多少，笔形一(横)、丨(竖)、丿(撇)、丶(点)、乚(横钩)及字形结构、左右、上下、整体为序。
- 一四、主要参考文献：
 - 1、《中国植物志》已出版各卷，中国科学院中国植物志编委会。
 - 2、《中国高等植物图鉴》1—5 册(1985)，中国科学院植物研究所。
 - 3、《北京植物志》(上下册)贺士元等。
 - 4、《秦岭植物志》各卷，中国科学院植物研究所，西北植物研究所，傅坤俊等。
 - 5、《陕西渭河流域之杂草》孔宪武教授著。
 - 6、《兰州植物通志》孔宪武著。

- 7、《黄土高原植物志》(第五卷)傅坤俊主编。
- 8、《崆峒山志》(清)张春溪。
- 9、《崆峒山植物概况》刘玉兰。
- 10、《全国中草药汇编》编写组编。
- 11、《中药大辞典》江苏新医学院编。
- 12、《中国主要植物图说·豆科》中国科学院植物研究所编辑。
- 13、《中国主要植物图说·禾本科》耿以礼主编。
- 14、《栽培植物发展史》李瑶编著。
- 15、《植物学名解释》丁广奇、王学文编
- 16、《崆峒山植物名录》高维衡编著。
- 17、《‘崆峒山志’植物新编》高维衡编著。
- 18、《崆峒山名胜植物资源》(含表),(铅印稿)高维衡编著。

崆峒山自然概况

崆峒山是我国的名山之一,位于北纬 $35^{\circ}33'$,东经 $106^{\circ}31'$,处于甘肃省东部,平凉市境内,距城15公里。

崆峒山是六盘山的东向支脉,西边与山关口相连接,南有太统山,北有鸡头山,主峰马鬃山高约670米,顶峰海拔为2,046米,东连望驾山,海拔1975米,南有仰驾山,海拔2,145米,北有马屯山,海拔2,062米,大小山头数十个,总面积80平方公里,山区和平川交界处,有海拔1,400米以下的河谷地带,自西向东形成平缓降落的坡度。南有泾河,北有胭脂河,隔山分流东去,汇合于聚仙桥,形成了泾川淤积河谷川地。崆峒水库座落在崆峒山麓。

崆峒山是一座石质山,在三亿六千万年以前,有很长一个时期是一个浅海,在寒武纪和奥陶纪沉积了很厚的石灰岩,在侏罗纪到白垩纪,构造运动强烈,干湿气候交替,植物随之演生,并且经常有火山活动,形成了煤系地层,在燕山运动中褶皱形成,后来又受喜马拉雅运动而上升。

崆峒山处于北纬 35° ,四季明显。冬季盛行偏北气流,寒冷而干燥;夏季盛行来自海洋的偏南气流,温和而湿润,是标准温带大陆性季风气候。根据多年的气候观测资料,崆峒山平均气温为 8.6°C ;最热月是7、8月,平均气温为 36°C ,最冷月是1月,平均气温为 -26.4°C ;3-4月气温急剧上升,10-11月突然下降,这都说明崆峒山具有大陆性气候的特点;崆峒山年平均日照时数为2298小时,日照充足,光能充裕;崆峒山的初霜期平均在10月中旬,终霜期在4月中旬,全年霜期为204天,无霜期为161天,崆峒山的年降水量平均为516毫米以上,多集中于夏秋季,7、8、9三个月的降水量约占全年降水总量的59%以上,以8月份降水量最大,而且多为暴雨,冬季降水量最少,只占全年的5%,秋季降水约占全年的20%,春季降水约占全年的15%,所以春旱、春寒是崆峒山气候的显著特点,夏季高温多雨,与植物生长季节相吻合,是植物繁衍生长的有利条件。

崆峒山的土壤主要地属于石灰性灰褐土,阳山土层较薄,岩石裸露,土壤有机质含量表层为2.85%,因地势坡度大,水土冲刷比较严重,这里覆盖着耐旱的灌木、草本植被;而阴山则相反,土层较厚,积叶形成较厚的腐殖质层,深达30厘米以上,气候高寒潮湿,土壤湿润,含有机质丰富,植被茂密,以森林为主,为针、阔叶混交林。

植物成分,主要地属于华北植物区系,与关山、小龙山、麦积山、秦岭、华北植物有十分鲜明的分布上的联系。崆峒山是华北、东北、华中、蒙古、中国—喜马拉雅区系成分的交汇点。植

被成分复杂,而绝大部分属于北极植物区的中国—日本植物亚区,少数来自中亚—西亚植物亚区和古热带植物区的东南亚植物亚区。由于经过长期的地质历史变化,种属成分已发生很大变化,残留的种属,如构树(*Broussonetia papyrifera*)、臭椿(*Ailanthus altissima*)、文冠果(*Xanthoceras sorbifolia*)、栎树(*Koelreuteria paniculata*)等;也有由热带迁来的种类,如香椿(*Toona sinensis*)等,因而形成了复杂的区系成分。其中华北区系成分有虎榛子(*Ostryopsis davidiana*)、金银忍冬(*Lonicera maackii*)、杜梨(*Pyrus betulaefolia*)、毛樱桃(*Prunus tomentosa*)、毛叶欧李(*P. dictyoneura*)、东陵绣球(*Hydrangea bretschneideri*)、荻子梢(*Campylotropis macrocarpa*)、琉璃枝(*Rhamnus parvifolia*)、酸枣(*Ziziphus jujuba* var. *spinosa*)、杠柳(*Periploca sepium*)等;属于东北区系成分的有稠李(*P. padus* var. *pubesceus*)榛(*Corylus heterophylla*)等。属于华中、中亚区系的有华中五味子(*Schisandra sphenanthera*)、箭竹(*Sinarundinaria nitida*)等。属于中国—喜马拉雅区系成分的有甘肃山楂(*Crataegus gansuensis*)、葱皮忍冬(*L. ferdinandii*)等,属于欧洲—中亚区系成分的有沙棘(*Hippophae rhamnoides*)、桑寄生属(*Loranthus*)等。黄土高原种有蕤核(*Prinsepia uniflora*)、山杏(*P. armeniaca* var. *ansu*)、黄蔷薇(*Rosa hugonis*)、文冠果、互叶醉鱼草(*Buddleja alternifolia*)。崆峒山植物显现着十分鲜明的古老性,过渡性和复杂性特点。

早在十万年前,便有人类在崆峒山区域活动,一千多年前,崆峒山已闻名于世,人类的活动必然导致植物种类和植被类型的改变,森林被砍伐,土地被开垦,今天已看不到原始森林植被了。但是根据残存的、零星原始森林幼龄林木,以及地质和历史文献资料,对崆峒山原始植被概况可作一些推论。

崆峒山植物垂直分布有层次性,但不十分明显,海拔 1369—1496 米分布有稀疏的辽东栎(*Quercus liaotungensis*)、榆(*Ulmus pumila*)、小叶朴(*Celtis bungeana*)、山桃(*P. davidiana*)、蒙古荚蒾(*Viburnum mongolicum*)、还有杠柳、少脉雀梅藤(*Sagertia pancicostata*)、白刺花(*Sophora viciifolia*)、酸枣(*Ziziphus jujuba*)等形成杂木林,或形成白刺花、陕西荚蒾、小叶朴、酸枣等群落。海拔 1796—1946 米分布有胡枝子(*Lespedeza bicolor*)、猕猴桃属(*Actinidia*)、鼠李属(*Rhamnus*)、接骨木(*Sambucus williamsii*)、山麻子(*Ribes manschuricum*)、宝兴茶藨(*R. moupinensis*)、暴马丁香(*Syringa reticulata* var. *mandshurica*)、油松(*Pinus tabulaeformis*)、华山松(*P. armandii*)、鹅耳枥(*Carpinus turctaninowii*)、辽东栎、大果榆(*U. macrocarpa*)、山杨(*Populus davidiana*)、少脉槲(*Tilia paucicostata*)白杜(*Euonymus bungeanus*)、栎树形成了茂密的针叶、阔叶混交林。海拔 1946—2046 米分布有辽东栎、白桦(*Betula platyphylla*)、木梨(*Pyrus xerophila*)、沙棘、胡颓子(*Elaeagnus umbellata*)、红花忍冬(*L. syringantha*)、李(*P. salicina*)、箭竹等。通过这些植物在不同海拔高度的分布,可以看出垂直分布层次性的蛛丝马迹来。

崆峒山植物受环境条件的影响形成了分布上的十分明显的反差现象。阴山、阳山植物成分有明显的差异。阳山植物受干旱的影响,植被低矮、枯燥,根系发达,分布着一批抗旱性很强的植物,占优势的树种主要的有白刺花、山桃、少脉雀梅藤、木梨、榆、沙棘、胡颓子、胡枝

子、栎树、榛、虎榛子等等。阴山植物明显地茂密,特别是海拔1456—1956米的坡地、沟谷,那里土层厚而肥沃,墒情好、背风,给植被生长提供了十分优越的环境条件,加之山高路陡,未受放牧破坏,人烟罕迹,植物种类最多,主要的有苦木(*Picrasma quassioides*)、槭属(*Acer*)、辽东栎、胡桃楸(*Juglans mandshurica*)、华山松、水榆花楸(*Sorbus alnifolia*)、托叶樱桃(*P. stipulacea*)、臭檀(*Evodia daniellii*)、漆树(*Toxicodendron verniciflum*)、膀胱果(*Staphylea holocarpa*)、白蜡(*Fraxinus chinensis*)、梓(*Catalpa ovata*)、三裂叶蛇葡萄(*Ampelopsis delavayana*)、少毛葡萄(*Vitis piasezkii* var. *pagnuccii*)、狗枣猕猴桃(*Actinidia tetramera*)、华中五味子、粗齿铁线莲(*Clematis argentea*)；东陵绣球、山梅花(*Philadelphus incanus*)、稠李、泡花树(*Meliosma cuneifolia*)、倒卵叶五加(*Acanthopanax obovratum*)、楸木(*Aralia chinensis*)、小叶丁香(*S. microphylla*)、木香薷(*Elsholtzia stauntonii*)、忍冬属(*Lonicera*)、荚蒾属(*Viburnum*)植物；大批的蕨类植物,如麦秆蹄盖蕨(*Athyrium fallaciosum*)、华东蹄盖蕨(*A. nipponicum*)、鞭叶耳蕨(*Polystichum craspedosorum*)、太白凤丫蕨(*Coniogramme taipaishanensis*)；还有多种多样的草本植物,乔、灌、藤、草形成了极为丰富的植被。

崆峒山区有不少被开垦的良田沃地,引种了多种多样的栽培植物,养育了山区人民。

崆峒山植物珍奇满目,随处可见,是一所难得的自然物种基因库,这里的药用植物、绿化树种、古树珍品、野生淀粉、纤维、油料、水果、蔬菜、观赏等植物资源十分丰富。均有待深化研究、开发和利用,为平凉人民和世界人民造福。

分门检索表

- 1、植物地上部分无茎干,草本;孢子繁殖,…………… I、蕨类植物门 PTERIDOPHYTA
植物地上部分有显著的茎干,木本或草本;种子繁殖,…………… 2
- 2、胚珠裸露,木本…………… I、裸子植物门 GYMNOSPERMAE
胚珠包含在子房内,木本或草本…………… II、被子植物门 ANGIOSPERMAE

I 蕨类植物门分科检索表

- 1、孢子囊群集为穗状…………… 2
孢子囊群不为穗状…………… 3
- 2、节间明显;叶退化,具鞘筒;…………… 2. 木贼科 Equisetaceae
节间不明显;叶二型,无鞘筒;…………… 1. 卷柏科 Selaginellaceae
- 3、叶一至多回羽裂…………… 4
单叶…………… 13
- 4、根状茎外被鳞片…………… 5
根状茎外无鳞片…………… 3. 蕨科 Pteridaceae
- 5、叶背面有蜡质粉末…………… 4. 中国蕨科 Sinopteridaceae(粉背蕨属)
叶背面无蜡质粉末…………… 6
- 6、叶柄基部鸟嘴状…………… 7
叶柄基部不为鸟嘴状…………… 8
- 7、叶柄光滑,紫棕色,…………… 5. 铁钱蕨科 Adiantaceae
叶柄不光滑,绿色,…………… 7. 蹄盖蕨科 Athyriaceae
- 8、孢子囊群线形或长圆形…………… 9
孢子囊群圆形…………… 10
- 9、植株中型…………… 6. 裸子蕨科 Gymnogrammeaceae

- 植株小型 9. 铁角蕨科 Aspleniaceae
 10. 叶柄光滑 4. 中国蕨科 Sinopteridaceae
 叶柄被鳞毛或鳞片 11
 11. 囊群盖盾形或圆肾形 12
 囊群盖膜质碟形、杯形或退化为卷曲状毛 10. 岩蕨科 Woodsiaceae
 12. 叶柄基部明显膨大成纺锤状 8. 肿足蕨科 Hypodematiaceae
 叶柄基部不膨大成纺锤状 11. 鳞毛蕨科 Dryopteridaceae
 13. 叶一型 12. 水龙骨科 Polypodiaceae
 叶二型 13. 槲蕨科 Drynariaceae

II、裸子植物门分科检索表

1. 茎不分枝, 大型羽状复叶 14. 苏铁科 Cycadaceae
 茎分枝, 单叶 2
 2. 叶扇形 15. 银杏科 Ginkgoaceae
 叶针形、线形或鳞形 3
 3. 乔木 4
 小灌木 7
 4. 叶及果鳞呈螺旋状排列 5
 叶及果鳞对生或轮生 19. 柏科 Cupressaceae
 5. 雄球花圆柱形; 每珠鳞含 1 个胚珠 16. 南洋杉科 Araucariaceae
 雄球花球形; 每珠鳞含 2—3 个胚珠 6
 6. 叶针形; 每珠鳞上着生 2 个胚珠 17. 松科 Pinaceae
 叶线形; 每珠鳞上着生 3 个胚珠 18. 杉科 Taxodiaceae
 7. 叶线形, 无花被 20. 三尖杉科 Cephalotaxaceae
 叶退化为鳞状, 有花被 21. 麻黄科 Ephedraceae

III 被子植物门分科检索表

1. 胚含子叶 2 枚 2
 胚含子叶 1 枚 151
 2. 无花瓣 3
 有花瓣 41
 3. 无花被 4
 有花被 5
 4. 草本; 穗状或圆锥花序 22. 金粟兰科 Chloranthaceae
 木本; 柔荑花序 23. 杨柳科 Salicaceae

- 5、花单性..... 6
 花两性或杂性 24
- 6、雌花雄花其一为柔荑花序..... 7
 雌花雄花其一不为柔荑花序 13
- 7、木本植物..... 8
 草本植物 12
- 8、羽状复叶 24. 胡桃科 Juglandaceae
 单叶..... 9
- 9、坚果 10
 瘦果或蒴果 11
- 10、坚果包于壳斗内 26. 壳斗科 Fagaceae
 坚果包于叶状苞片内 25. 桦木科 Betulaceae
- 11、瘦果集为聚花果 28. 桑科 Moraceae
 蒴果 66. 黄杨科 Buxaceae
- 12、聚药雄蕊 115. 菊科 Compositae(苍耳属 *Xanthium* L.)
 花药分离 34. 苋科 Amaranthaceae
- 13、木本植物..... 14
 草本植物..... 20
- 14、半寄生植物 31. 桑寄生科 Loranthaceae
 自营植物..... 15
- 15、木质藤本..... 44. 木兰科 Magnoliaceae(五味子属 *Schisandra* Miexh.)
 茎直立..... 16
- 16、羽状复叶..... 17
 单叶..... 18
- 17、膏荚果..... 61. 芸香科 Rutaceae(花椒属 *Zanthoxylum* L.)
 翅果 70. 槭树科 Aceraceae
- 18、乔木;叶撕裂后有橡胶状丝 52. 杜仲科 Eucommiaceae
 灌木..... 19
- 19、植物具樟脑气味,无乳汁 45. 樟科 Lauraceae
 植物无樟脑气味,具乳汁 65. 大戟科 Euphorbiaceae
- 20、植物体具乳汁..... 65. 大戟科 Euphorbiaceae
 植物体无乳汁..... 21
- 21、茎稍肉质 83. 秋海棠科 Begoniaceae
 茎不为肉质..... 22
- 22、水生植物..... 40. 金鱼藻科 Ceratophyllaceae
 陆生植物..... 23
- 23、植物具螫毛;瘦果 29. 荨麻科 Urticaceae
 植物无螫毛;胞果..... 33. 藜科 Chenopodiaceae
- 24、子房每室含多数胚珠..... 25

- 子房每室含 1 至数个胚珠..... 27
- 25、叶退化;茎肉质 84. 仙人掌科 Cactaceae
 叶发育正常;茎不为肉质 26
- 26、2 心皮,蒴果 50. 虎耳草科 Saxifragaceae(金腰属 *Chrysosplenium* L.
 多数心皮,蓇葖果 41. 毛茛科 Ranunculaceae
- 27、叶具透明腺点 61. 芸香科 Rutaceae
 叶不具透明腺点..... 28
- 28、雄蕊结合..... 29
 雄蕊分离..... 30
- 29、叶互生 33. 藜科 Chenopodiaceae
 叶对生 34. 苋科 Amaranthaceae(青葙属 *Celosia* L.)
- 30、心皮 2—多数..... 31
 心皮单一..... 32
- 31、雄蕊 6 48. 十字花科 Cruciferae
 雄蕊 8—10 36. 商陆科 Phytolaccaceae
- 32、子房下位或半下位..... 33
 子房上位..... 34
- 33、自营植物 30. 檀香科 Santalaceae
 半寄生植物 31. 桑寄生科 Loranthaceae
- 34、托叶鞘状 32. 蓼科 Polygonaceae
 无托叶鞘..... 35
- 35、草本植物..... 36
 木本植物..... 37
- 36、花具叶状总苞 35. 紫茉莉科 Nyctaginaceae
 花无叶状总苞 54. 蔷薇科 Rosaceae(地榆属 *Sanguisorba* L.)
- 37、翅果..... 38
 核果或坚果..... 40
- 38、复叶,不粗糙 39
 单叶,粗糙 27. 榆科 Ulmaceae
- 39、雄蕊 2 95. 木犀科 Oleaceae(柞属 *Fraxinus* L.)
 雄蕊 4—2 70. 槭树科 Aceraceae
- 40、叶背面具银色鳞片;花萼不为管状..... 86. 胡颓子科 Elaeagnaceae
 叶背面无银色鳞片;花萼管状 85. 瑞香科 Thymelaeaceae
- 41、花瓣分离..... 42
 花瓣合生 118
- 42、雄蕊多数..... 43
 雄蕊 10 63
- 43、子房下位或半下位..... 44
 子房上位..... 51

- 44、无托叶..... 45
 有托叶..... 49
- 45、植物体肉质..... 46
 植物体不为肉质..... 47
- 46、叶退化;浆果 84. 仙人掌科 Cactaceae
 叶正常;蒴果 37. 马齿苋科 Portulacaceae
- 47、水生植物 39. 睡莲科 Nymphaeaceae
 陆生植物..... 48
- 48、无不孕花;浆果..... 87. 石榴科 Punicaceae
 有不孕花;蒴果 50. 虎耳草科 Saxifragaceae
- 49、花单性 83. 秋海棠科 Begoniaceae
 花两性..... 50
- 50、草本,蒴果 37. 马齿苋科 Portulacaceae
 木本,假果 54. 蔷薇科 Rosaceae
- 51、心皮分离..... 52
 心皮单生或为复雌蕊..... 55
- 52、茎直立 54. 蔷薇科 Rosaceae
 缠绕藤本..... 53
- 53、花单性..... 54
 花两性 41. 毛茛科 Ranunculaceae
- 54、花小形;叶盾状 43. 防己科 Menispermaceae
 花显著;叶不为盾状..... 44. 木兰科 Magnoliaceae
- 55、单雌蕊 55. 豆科 Leguminosae(合欢属 Albizia)
 复雌蕊..... 56
- 56、叶具透明腺点..... 57
 叶不具透明腺点..... 58
- 57、羽状复叶,互生 61. 芸香科 Rutaceae
 单叶,对生 80. 藤黄科 Guttiferae
- 58、萼片 2 46. 罂粟科 Papaveraceae
 不为上状..... 59
- 59、雄蕊结合..... 60
 雄蕊分离..... 61
- 60、单体雄蕊 78. 锦葵科 Malvaceae
 5束雄蕊 77. 椴树科 Tiliaceae
- 61、草本植物..... 62
 木质藤本 79. 猕猴桃科 Actinidiaceae
- 62、植物体肉质;盖果 37. 马齿苋科 Portulacaceae
 植物体不为肉质;瘦果,蓇葖果 41. 毛茛科 Ranunculaceae
- 63、雄蕊与花瓣同数..... 64

- 雄蕊与花瓣不同数..... 70
- 64、植物体具乳汁 46. 罂粟科 Papaveraceae
不为上状..... 65
- 65、乔木 53. 悬铃木科 Platanaceae
灌木或藤本..... 66
- 66、半寄生矮小植物 31. 桑寄生科 Loranthaceae
自营植物..... 67
- 67、浆果..... 68
核果..... 69
- 68、藤本,花药不为瓣裂..... 76. 葡萄科 Vitaceae
茎直立,花药瓣裂 42. 小檗科 Berberidaceae
- 69、花冠不等大 73. 清风藤科 Sabiaceae
花冠等大 75. 鼠李科 Rhamnaceae
- 70、子房下位或半下位..... 71
子房上位..... 78
- 71、草本植物..... 72
木本植物..... 75
- 72、茎攀援 113. 葫芦科 Cucurbitaceae
茎直立..... 73
- 73、植物体肉质;盖果 37. 马齿苋科 Portulacaceae
不为上状..... 74
- 74、伞形花序 90. 伞形科 Umbelliferae
总状花序 88. 柳叶菜科 Onagraceae
- 75、蒴果..... 76
核果或浆果..... 77
- 76、无托叶;花4—5数 50. 虎耳草科 Saxifragaceae
有托叶,花4数 88. 柳叶菜科 Onagraceae
- 77、单叶;茎无刺 91. 山茱萸科 Cornaceae
复叶;茎具刺 89. 五加科 Araliaceae
- 78、叶具透明腺点 61. 芸香科 Rutaceae
叶无透明腺点..... 79
- 79、心皮2—多数,分离 80
心皮单生或数个合生..... 86
- 80、木质藤本..... 81
茎直立..... 82
- 81、瘦果 54. 蔷薇科 Rosaceae
浆果 44. 木兰科 Magnoliaceae
- 82、植物体肉质 49. 景天科 Crassulaceae
植物体不为肉质..... 83