西安植物志

朱鑑 谢民逊 王聘聞 赵桂仿

陕西科学技术出版社

818

西北大学学术著作出版基金资助出版

西安植物志

主编　谢寅堂　王玛丽　赵桂仿

中科院植物所图书馆
S0053011

陕西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

西安植物志/谢寅堂,王玛丽,赵桂仿主编. —西安:陕西科学技术出版社,2007. 8

ISBN 978 - 7 - 5369 - 4280 - 6

Ⅰ. 西… Ⅱ. ①谢…②王…③赵… Ⅲ. 植物志 - 西安市 Ⅳ. Q948. 524. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 118917 号

出版者 陕西科学技术出版社
西安北大街 131 号 邮编 710003
电话 (029)87211894 传真 (029) 87218236
http://www.snstp.com

发行者 陕西科学技术出版社
电话 (029)87212206 87260001

印刷 陕西丰源印务有限公司

规格 787mm × 1092mm 1/16 开本

印张 47. 25

字数 1185 千字

版次 2007 年 8 月第 1 版
2007 年 8 月第 1 次印刷

定价 112. 00 元

版权所有 翻印必究

《西安植物志》编委会

主　编	谢寅堂	王玛丽	赵桂仿		
副主编	李兴振	李斌贤	陈丽亚	张跃进	张小卉
编　者	狄维忠	张淑贤	景汝勤	高淑贞	秦官属
	邢吉庆	段品三	武秀兰	谢寅堂	王玛丽
	赵桂仿	李兴振	李斌贤	陈丽亚	张跃进
	张小卉	黄景离	胡年治	王　斌	陈　清
	黄艳华	宋鸣芳	刘长秋	牛　燕	李　榕
	范建国	惠兴茂	李英霞	张幼成	王　文
	郑　玮				

前 言

西安是一座历史名城，曾是周、秦、西汉、新莽、西晋（愍帝）、前赵、前秦、后秦、西魏、北周、隋、唐、武周共13个朝代建都的地方。受历代封建王朝的政治、经济和文化的影响，工业、农业、商业、文化教育比较发达，而且植物种类丰富多彩。从西安半坡村遗址的发掘证明，在五六千年前母系氏族社会时，原始居民除狩猎、捕鱼谋生外，也种植作物（谷类）和蔬菜（芥菜或白菜）。据《西京杂记》中记载，“汉武帝建元三年（公元前138年）开上林苑……”。“初修上林苑，群目远方各献名果奇树……”。“草木名花，两千余种……”。西汉时，张骞出使西域，带回来胡桃和石榴；唐朝时代，由于文化艺术高度发展，植物种类也昌盛一时；如国色天香的牡丹，很可能就是当时从延安野生的矮牡丹引种培育的栽培种，当时长安城内外，官民家中皆有，故有“长安牡丹佳天下”之说。又如洁白如玉的玉兰，烂漫如火的紫薇，以及桂花、连翘、丁香、海棠、合欢、紫荆、木槿、桃、李、杏、梅、松、竹等名花珍树，皆盛栽于长安城内外。至于椿、榆、柳、槐、桑、柘、构、桧、柏等乡土树种，更是到处可见。但是由于更朝换代，西安植被屡遭战乱及天灾破坏，原始森林植被已不复存在，气候随之逐年干旱。新中国成立后，人民政府十分重视绿化工作，从国内外引种了大量的珍花奇草，市容已焕然一新。

今日的西安市为历史人物古迹的锦都，国内外游览的胜境，文化教育的中心，工业生产的基地。但是，随着城市建设的发展，人口骤增，环境污染日益严重，今后急需栽花、铺草、种树，用绿色植物净化环境，保持生态平衡，造福人类。

本书根据新中国成立后，历年在西安市采集种子植物标本编写而成；其植物种类仅限于西安市野生和露天栽培的种子植

物。本书所依据的植物标本，全部保存于西北大学生命科学学院植物标本室。

本书植物分类系统排列：裸子植物分类按《中国植物志》第七卷；被子植物分类按恩格勒——第尔斯（Engler-Diels）（1936）分类系统排列。

本书内容包括西安自然地理概况、裸子植物分科检索表、单子叶植物分科检索表、双子叶植物分科检索以及各类植物科、属、种的描述。

本书的编写由西北大学谢寅堂主持，陕西师范大学、西安植物园、原西安市文物园林管理局、西安市公园协会及西北农林科技大学等单位参加完成。本书的出版得到西北大学出版基金的资助，陕西科学技术出版社赵生久先生给予了大力支持，亦得到谢亚红、赵宇飞等人的帮助，在此一并深表感谢。由于编者知识水平有限，调查采集标本和深入研究不够，难免有遗漏和错误的地方，希望读者们加以指正，以便订正和补充。

编　者

2007 年 8 月

目 录

前言 …… (1)
西安自然地理概况 …… (1)
裸子植物部分
西安裸子植物分科检索表 …… (1)
一、银杏科 Ginkgoaceae …… (1)
二、松科 Pinaceae …… (2)
三、杉科 Taxodiaceae …… (13)
四、柏科 Cupressaceae …… (17)
五、罗汉松科 Podocarpaceae …… (23)
六、三尖杉科 Cephalotaxaceae …… (24)
七、红豆杉科 Taxaceae …… (26)
单子叶植物部分
西安单子叶植物分科检索表 …… (28)
八、香蒲科 Typhaceae …… (29)
九、黑三棱科 Sparganiaceae …… (30)
十、眼子菜科 Potamogetonaceae …… (31)
十一、泽泻科 Alismataceae …… (33)
十二、花蔺科 Butomaceae …… (35)
十三、水鳖科 Hydrocharitaceae …… (35)
十四、禾本科 Gramineae …… (38)
十五、莎草科 Cyperaceae …… (76)
十六、棕榈科 Palmae …… (83)
十七、天南星科 Araceae …… (84)
十八、浮萍科 Lemnaceae …… (88)
十九、鸭跖草科 Commelinaceae …… (90)
二十、雨久花科 Pontederiaceae …… (91)
二十一、灯心草科 Juncaceae …… (93)
二十二、百部科 Stemonaceae …… (95)
二十三、百合科 Liliaceae …… (96)
二十四、石蒜科 Amaryllidaceae …… (115)
二十五、薯蓣科 Dioscoreaceae …… (117)

二十六、鸢尾科 Iridaceae ……（119）
二十七、芭蕉科 Musaceae ……（123）
二十八、姜科 Zingiberaceae ……（124）
二十九、美人蕉科 Cannaceae ……（127）
三十、兰科 Orchidaceae ……（128）

双子叶植物部分

西安双子叶植物分科检索表 ……（131）
三十一、三白草科 Saururaceae ……（138）
三十二、金粟兰科 chloranthaceae ……（140）
三十三、杨柳科 Salicaceae ……（141）
三十四、胡桃科 Juglandaceae ……（149）
三十五、桦木科 Betulaceae ……（152）
三十六、壳斗科 Fagaceae ……（158）
三十七、榆科 Ulmaceae ……（161）
三十八、桑科 Morceae ……（165）
三十九、荨麻科 Urticaceae ……（170）
四十、檀香科 Santalaceae ……（173）
四十一、马兜铃科 Aristolochiaceae ……（174）
四十二、蓼科 Polygonaceae ……（177）
四十三、藜科 Chenopodiaceae ……（189）
四十四、苋科 Amaranthaceae ……（196）
四十五、紫茉莉科 Nyctaginaceae ……（203）
四十六、商陆科 Phytolacaceae ……（203）
四十七、马齿苋科 Portulacaceae ……（205）
四十八、落葵科 Basellaceae ……（206）
四十九、石竹科 Caryophyllaceae ……（207）
五十、睡莲科 Nymphaeaceae ……（218）
五十一、金鱼藻科 Ceratophyllaceae ……（222）
五十二、领春木科 Eupteleaceae ……（223）
五十三、连香树科 Cercidiphyllaceae ……（223）
五十四、毛茛科 Ranunculaceae ……（224）
五十五、木通科 Lardizabalaceae ……（237）
五十六、小檗科 Berberidaceae ……（238）
五十七、防己科 Menispermaceae ……（243）
五十八、木兰科 Magnoliaceae ……（245）

五十九、蜡梅科 Calycanthaceae …… (253)
六十、樟科 Lauraceae …… (255)
六十一、罂粟科 Papaveraceae …… (259)
六十二、山柑科（白花菜科）Capparaceae …… (268)
六十三、十字花科 Cruciferae …… (268)
六十四、景天科 Crassulaceae …… (285)
六十五、虎耳草科 Saxifragaceae …… (286)
六十六、海桐花科 Pittosporaceae …… (296)
六十七、金缕梅科 Hamamelidaceae …… (297)
六十八、杜仲科 Eucommiaceae …… (300)
六十九、悬铃木科 Platanaceae …… (301)
七十、蔷薇科 Rosaceae …… (303)
七十一、豆科 Leguminosae …… (344)
七十二、酢浆草科 Oxalidaceae …… (384)
七十三、牻牛儿苗科 Geraniaceae …… (385)
七十四、旱金莲科 Tropaeolaceae …… (387)
七十五、亚麻科 Linaceae …… (387)
七十六、蒺藜科 Zygophyllaceae …… (388)
七十七、芸香科 Rutaceae …… (389)
七十八、苦木科 Simaroubaceae …… (396)
七十九、楝科 Meliaceae …… (397)
八十、远志科 Polygalaceae …… (399)
八十一、大戟科 Euphorbiaceae …… (400)
八十二、黄杨科 Buxaceae …… (409)
八十三、马桑科 Coriariaceae …… (411)
八十四、漆树科 Anacardiaceae …… (412)
八十五、冬青科 Aquifoliaceae …… (416)
八十六、卫矛科 Celastraceae …… (418)
八十七、省沽油科 Staphyleaceae …… (422)
八十八、槭树科 Aceraceae …… (423)
八十九、七叶树科 Hippocastanaceae …… (429)
九十、无患子科 Sapindaceae …… (430)
九十一、清风藤科 Sabiaceae …… (433)
九十二、凤仙花科 Balsaminaceae …… (434)
九十三、鼠李科 Rhamnaceae …… (435)

九十四、葡萄科 Vitaceae …… (439)
九十五、椴树科 Tiliaceae …… (443)
九十六、锦葵科 Malvaceae …… (446)
九十七、梧桐科 Sterculiaceae …… (453)
九十八、猕猴桃科 Actinidiaceae …… (454)
九十九、山茶科 Theaceae …… (455)
一〇〇、藤黄科 Guttiferae …… (456)
一〇一、柽柳科 Tamaricaceae …… (459)
一〇二、堇菜科 Violaceae …… (460)
一〇三、大风子科 Flacourtiaceae …… (461)
一〇四、旌节花科 Stachyuraceae …… (462)
一〇五、瑞香科 Thymelaeaceae …… (463)
一〇六、胡颓子科 Elaeagnaceae …… (465)
一〇七、千屈菜科 Lythraceae …… (466)
一〇八、石榴科 Punicaceae …… (468)
一〇九、蓝果树科 Nyssaceae …… (469)
一一〇、八角枫科 Alangiaceae …… (471)
一一一、菱科 Trapaceae …… (472)
一一二、柳叶菜科 Onagraceae …… (472)
一一三、小二仙草科 Haloragidaceae …… (475)
一一四、五加科 Araliaceae …… (476)
一一五、伞形科 Umbelliferae …… (481)
一一六、山茱萸科 Cornaceae …… (490)
一一七、杜鹃花科 Ericaceae …… (495)
一一八、紫金牛科 Myrsinaceae …… (495)
一一九、报春花科 Primulaceae …… (496)
一二〇、白花丹科 Plumbaginaceae …… (499)
一二一、柿科 Ebenaceae …… (499)
一二二、安息香科 Styracaceae …… (501)
一二三、木犀科 Oleaceae …… (502)
一二四、马钱科 Loganiaceae …… (512)
一二五、龙胆科 Gentianaceae …… (513)
一二六、夹竹桃科 Apocynaceae …… (514)
一二七、萝藦科 Asclepiadaceae …… (517)
一二八、旋花科 Convolvulaceae …… (520)

一二九、花荵科 Polemoniaceae …… (527)
一三〇、紫草科 Boraginaceae …… (528)
一三一、马鞭草科 Verbenaceae …… (532)
一三二、唇形科 Labiatae …… (536)
一三三、茄科 Solanaceae …… (560)
一三四、玄参科 Scrophulariaceae …… (569)
一三五、紫葳科 Bignoniaceae …… (578)
一三六、胡麻科 Pedaliaceae …… (581)
一三七、列当科 Orobanchaceae …… (582)
一三八、狸藻科 Lentibulariaceae …… (582)
一三九、爵床科 Acanthaceae …… (583)
一四〇、车前科 Plantaginaceae …… (585)
一四一、茜草科 Rubiaceae …… (587)
一四二、忍冬科 Caprifoliaceae …… (590)
一四三、败酱科 Valerianaceae …… (600)
一四四、川续断科 Dipsacaceae …… (602)
一四五、葫芦科 Cucurbitaceae …… (604)
一四六、桔梗科 Campanulaceae …… (612)
一四七、菊科 Compositae …… (616)
中文名索引 …… (684)
拉丁名索引 …… (711)

西安自然地理概况

一、地理位置和行政分区

西安市为陕西省政治、经济及文化的中心，省人民政府所在地，位于关中平原中部，北滨渭河，南临秦岭；地居东经 107°40′～109°49′和北纬 33°39′～34°45′之间。东以零河和灞源山地为界，与华县、渭南市、商州市、洛南县相接；西以太白山地及青化黄山台塬为界，与眉县、太白县接壤；南至北秦岭主脊，与佛坪县、宁陕县、柞水县分界；北至渭河，东北跨渭河，与咸阳市市区和杨凌区、三原、泾阳、兴平、武功和扶风、富平县相邻。辖境东西 204 千米，南北 116 千米，面积 9983 平方千米，其中市区面积 1066 平方千米。

西安市行政分区，共划分 9 个行政区和 4 个县：其中市区分新城、莲湖及碑林 3 个区，郊区分为未央、灞桥及雁塔 3 个区，长安、临潼两县也在近年改为区，此外在富平县南，临潼区北为阎良区；4 县为高陵、蓝田、户县和周至。

二、地质、地形及土壤

西安市的地形属华北区的一部分，它有着长期发育的过程，地形的基础是古老的华北阶地，太古代地层和震旦纪，均为变质的结晶岩系，经过多次夷平和上升作用，在喜马拉雅运动初期才形成关中地堑式的地形，以后到马兰黄土期为止，其构造运动仍继续进行，地堑南北形成大规模的断层。在地堑形成以后，两侧形成的小河，均注入古渭河。当时古渭河河床很宽，是由于长期水流的摆动、泛滥及冲积的结果，形成由黄土和碎屑岩石冲填成的渭河沉积层。后来，由于地壳不断上升，而河流相继下切，经过多次回旋，逐渐形成了多级堆积侵蚀阶地。今日西安的地势，东南高而西北低，东边有灞河及浐河，西边有皂河，均由南向北流入渭河；北界渭河较大，系由西向东流向，东达潼关注入黄河。在灞河与渭河之间有铜人原，灞河与浐河之间有白鹿原，海拔高达 782 米。最东边是临潼县境内的骊山，向西延长到洪庆，黑虎岭海拔达 1055 米，为西安最高的地方。城南有乐游原，海拔高约 518 米。城北有龙首原，面积较大，比较平坦，向北延伸到渭河南岸，逐渐成为一、二级阶地，最高海拔约 396 米。渭河南岸一带海拔约 361 米，为西安市较低洼的地区。

西安市地下水比较丰富，在渭河河漫滩及一级阶地，水位深 1～5 米；在二、三级阶地，水位深 3～10 米；在黄土原地，水位深达 30 米。

西安的土壤成土母质，系洪积系统黄土上发育起来的，最初为森林草原上形成的褐色土类。但由于人类长期耕作的结果，自然植被早已破坏殆尽，形成了土壤厚度不等的覆盖层，这层土壤统称为塿土。除此以外，在渭河、灞河及浐河河滩尚有小面积的淤泥土、盐碱土及沙土。

三、气　候

西安市气候温度带大陆性气候，冬季寒冷，夏季炎热，年温差较大，降水量多集中在夏末秋初。

1. **温度**

（1）气温　历年平均气温为13.6℃，年较差为27.4℃，极端最高气温为45.2℃（1943年7月），极端最低气温为－20.6℃（1955年1月），相差为65.8℃。

（2）地温　地下30厘米处平均温度，元月份最低，为－0.9℃；七月份最高，为26.4℃，年平均气温为13.3℃。

2. **雨量**　历年平均降雨量为604.2毫米；其中最少年降雨量为285.2毫米，最多年降雨量为760毫米。平均降雨日为102天，多集中在7、8、9三个月。

3. **湿度**　历年平均相对湿度为69.6%，六月份最低，九月份最高。年平均绝对湿度为9.5%。

4. **日照**　历年平均日照时数为1801小时，平均日照率为45.7%。

5. **霜**　初霜为10月26日，终霜为3月28日；初霜与终霜间日为154.6日（即有霜期）。

6. **雪**　初雪为11月26日，终雪为3月10日。

7. **风**　通常风向为东北风，多为静风；平均风速为1.8米/秒，最大风速为21.8米/秒。冬季多西北风。

8. **蒸发量**　每年6、7、8三个月蒸发量最大，与气温最高及相对湿度最低是一致的。11、12、1三个月蒸发量最小，也是与气温最低及相对较高是一致的。全年总蒸发量为1407.5毫米。

裸子植物部分

西安裸子植物分科检索表

1. 叶为折扇形，叶脉二歧分叉 …… 1. **银杏科 Ginkgoaceae**
1. 叶为鳞片状、针形、线形或披针形等，叶脉与上述不同 …… 2
2. 有球果，胚珠通常生于珠鳞近轴面的基部 …… 3
2. 无球果，种子核果状或浆果状，胚珠生于花柄上部或顶部苞腋内 …… 5
3. 球果成熟后，苞鳞与种鳞通常分离，稀仅基部结合，每种鳞通常有2枚种子；花药2室 … 2. **松科 Pinaceae**
3. 球果成熟后，苞鳞与种鳞通常合生，稀仅先端分离，每种鳞通常有一至数枚种子；花药2~9室 …… 4
4. 叶互生，若为对生，则为落叶性，披针形、钻形、线形或鳞片状 …… 3. **杉科 Taxodiaceae**
4. 叶对生或轮生，鳞片状或刺形，有时两者兼有 …… 4. **柏科 Cupressaceae**
5. 花药2室，花粉有气囊，胚珠通常倒生 …… 5. **罗汉松科 Podocarpaceae**
5. 花药3~9室，花粉无气囊，胚珠通常直立 …… 6
6. 雌球花生于小枝基部的苞腋，稀生枝顶端，花轴上有数对交互对生的苞片，苞腋有2枚对生的胚珠，有囊状珠托；种子数枚生于膨大的花轴上，核果状，全部包被于肉质的假种皮内 …… 6. **三尖杉科 Cephalotaxaceae**
6. 雌球花单生或成对生于叶腋或苞腋，花轴或侧生小轴顶端苞腋生1枚胚珠，有盘状或漏斗状珠托；种子坚果状，全部或部分包被于杯状肉质的假种皮内 …… 7. **红豆杉科 Taxaceae**

一、银杏科 Ginkgoaceae

落叶乔木，枝有长枝和短枝。单叶，有叶柄，在长枝上螺旋状排列散生，在短枝上簇生，叶片扇形，叶脉二歧式分叉。花单性，雌雄异株，稀有同株；球花有柄，生于短枝顶部的鳞片状叶腋内，呈簇生状；雄球花（小孢子叶球）有柄，柔荑花序状，雄蕊多数，螺旋状着生，每雄蕊有花药2室，药室纵裂，药隔不发达，花丝短；雌球花有长柄，顶生1~2个珠领，每珠领上生1直立胚珠。种子核果状，有长柄，下垂，外种皮肉质，中种皮骨质，内种皮膜质，胚乳丰富，胚有2枚子叶，发芽时出土。

本科现代生活的仅银杏属1属。

银杏属 **Ginkgo** Linn.

形态特征与科相同，本属仅1种。

银杏（白果树、公孙树）**Ginkgo biloba** Linn.（图1）

乔木，高约5米。树干端直，树皮灰褐色，纵裂，粗糙。幼年树冠圆锥形，老时则呈广卵形；枝近

图1 银杏

1. 有种子的枝；2. 有雄花序的枝；3. 有雌花序的枝；4. 胚珠2枚顶生

轮生，斜向上展，一年生长枝淡黄褐色，两年生长枝灰色，短枝灰黑色，表面密被叶痕，短枝上可长出长枝。冬芽卵圆形，先端钝尖，黄褐色。叶在一年生长枝上螺旋状散生，在短枝上簇生，扇形，上部宽 5 ~ 8 厘米，边缘有不规则波状缺刻，常中部 1 缺刻较深，致成二裂状，叶近革质，淡绿色，叶脉二歧分叉。花单生，雌雄异株，球花有柄，生于短枝顶端鳞片状叶腋内，呈簇生状；雄球花柔荑花序状，雄蕊（小孢子叶）花丝短，花药 2 室；雌球花有长柄，顶端通常二叉，各生 1 盘状珠领（大孢子叶），其上生 1 直立胚珠，但通常仅 1 枚胚珠发育成种子，风媒传粉。种子有长柄，下垂，核果状，椭圆形或长倒卵形，直径约 2 厘米；外种皮肉质，熟时黄色或橙黄色，略被白粉，有臭味；中种皮骨质，白色，有 2 ~ 3 条纵脊；内种皮膜质，淡红褐色。胚乳肉质，白色，味甘略苦。花期 3 ~ 4 月，种子 9 ~ 10 月成熟。

西安各公园、学校和庭院内均有栽培，常用作行道树，为我国特有树种。我国北至沈阳、南至广州均有栽培，野生林仅见于浙江西天目山。银杏树形优美，春季叶色嫩绿，秋季鲜黄，可作庭园树或行道树。种子的外种皮和子叶有毒，药用；胚乳含丰富养分，可食用。木材优良，结构细，质轻软，富弹性，易加工，可供建筑、家具材料用。

二、松科 Pinaceae

常绿或落叶乔木，稀为灌木。枝通常轮生，树冠常为尖塔形。单叶，螺旋状散生或在短枝上簇生，扁平线形或针形，2 ~ 5（1 或 8）个成束，生于退化的短枝顶端，基部包有叶鞘。花单性，雌雄同株；雄球花腋生或单生枝顶，或多数聚生短枝顶端，长卵形或圆柱形，雄蕊多数，螺旋状排列，每雄蕊有花药 2 室，花粉粒有或无气囊；雌球花长卵形或圆柱形，珠鳞多数，螺旋状散生，每珠鳞腹面基部有 2 个倒生胚珠，苞鳞和珠鳞分离或仅基部结合，花后珠鳞发育增大成种鳞，风媒传粉。球果直立或下垂，当年或次年稀第三年成熟。种鳞背腹面扁平，木质或革质，稀为浆果状，宿存或熟时脱落。每种鳞上有 2 枚种子，种子上端有 1 膜质的翅，稀为无翅；胚乳丰富，子叶 2 ~ 16 枚。

本科主要分布于北半球；共 11 属，我国有 10 属，113 种 29 变种，西安有 7 属 18 种，全为栽培种类。

分属检索表

1. 叶针形，2、3 或 5 针成一束，生于退化短枝顶端 …… 1. **松属 Pinus** Linn.
1. 叶线形、披针形或针形，螺旋状散生或簇生，但均不成束 …… 2
2. 叶质坚硬，扁平或四棱，仅一种枝条，球果当年成熟 …… 3
2. 叶质柔软，扁平，若为针状则坚硬，有长枝和短枝两种枝条，球果翌年成熟或当年成熟 …… 4
3. 球果成熟后种鳞自主轴上脱落 …… 2. **冷杉属 Abies** Mill.
3. 球果成熟后种鳞宿存 …… 5
4. 叶常绿，针形，较硬；球果翌年成熟 …… 3. **雪松属 Cedrus** Trew
4. 叶脱落，线形，较软；球果当年成熟 …… 6
5. 小枝有略隆起的叶枕，叶线形，有柄，内有树脂道 1，位于维管束下方 …… 4. **铁杉属 Tsuga** Carr.
5. 小枝有显著隆起的叶枕，叶针形，四棱，无柄，内有树脂道 2，稀无 …… 5. **云杉属 Picea** Dietr.
6. 雄球花单生短枝顶，种鳞革质，宿存；叶较狭，宽约 1.8 毫米 …… 6. **落叶松属 Larix** Mill.
6. 雄球花数个簇生短枝顶，种鳞木质，脱落；叶较宽，叶宽 2 ~ 4 毫米 …… 7. **金钱松属 Pseudolarix** Gord.

1. 松属 **Pinus** Linn.

常绿乔木，稀为灌木。树皮纵裂或鳞片状块裂；大枝轮生，平展或斜展，小枝有长枝和短枝；冬芽被多数芽鳞片，鳞片多为覆瓦状排列。叶二型，鳞叶螺旋状着生，幼时扁平线形，后退化成膜质苞片状；针叶腋生于鳞叶内，通常2、3或5针成一束，簇生于短枝上，基部由8~12个芽鳞所组成的叶鞘所包围，针叶横切面为半圆形或三角形，有1或2维管束，树脂道中生或边生，稀为内生。花单性，雌雄同株，雄球花多数聚生于新枝下部，淡黄色，雄蕊多数，螺旋状着生，每雄蕊有花药2室，花粉粒有气囊；雌球花单生或数个聚生于新枝顶部，初时紫红色，后转变成绿色，珠鳞多数，螺旋状着生，每珠鳞腹面基部有2个倒生胚珠，苞鳞小，不外露。球果翌年成熟，卵形、近球形或圆柱形，种鳞木质，排列紧密，上端露出部分为鳞盾，肥厚，有或无横脊，鳞盾中央或顶端常有瘤状凸起为鳞脐，有刺或无刺。球果成熟后种鳞开裂，种子脱落。种子通常有长翅，稀为无翅。

本属分布北至北极圈，南到北非、中美、中南半岛和苏门答腊赤道以南。全世界约80多种，我国有22种10变种，西安有8种，均系栽培种类。

分种检索表

1. 叶鞘早落，针叶基部的鳞叶不下延，叶内有1条维管束 …… 2
1. 叶鞘宿存，针叶基部的鳞叶下延，叶内有2条维管束 …… 4
2. 种鳞的鳞脐背生，针叶3针一束 …… 1. **白皮松 P. bungeana** Zucc. ex Endl.
2. 种鳞的鳞脐顶生，针叶5针一束 …… 3
3. 种子无翅 …… 2. **华山松 P. armandi** Franch.
3. 种子具长翅 …… 3. **乔松 P. griffithii** McClelland
4. 叶内树脂道边生 …… 5
4. 叶内树脂道中生 …… 7
5. 种鳞的鳞盾显著隆起，有锐脊，斜方形或多角形，上部凸尖 …… 4. **獐子松 P. sylvestris** var. **mongolioa** Litv.
5. 种鳞的鳞盾略隆起，有钝脊，扁菱形或菱状多角形 …… 6
6. 针叶粗硬，直径1~1.5毫米，种鳞的种脐有短刺 …… 5. **油松 P. tabulaeformis** Carr.
6. 针叶细柔，直径1毫米，种鳞的种脐无刺 …… 6. **马尾松 P. massoniana** Lamb.
7. 球果较小，长3~5厘米，冬芽褐色 …… 7. **黄山松 P. taiwanensis** Hayata
7. 球果较大，长4~6厘米，冬芽银白色 …… 8. **黑松 P. thunbergii** Parl.

1. **白皮松 Pinus bungeana** Zucc. ex Endl. （图2）

乔木，高约8米。有明显的主干，或从树干近基部分成数干，似灌木状，枝条细长，向上斜展，树冠宽塔形或伞形；幼树树皮光滑，淡灰绿色，有裂缝，老树树皮淡灰褐色或灰白色，裂成不规则的薄片块状脱落，内皮粉白色，常白褐相间呈斑鳞状；一年生枝淡灰绿色，光滑；冬芽卵形，红褐色，无树脂。针叶3针一束，边缘有细锯齿，两面均有灰白色气孔带，横切面扇状三角形或阔纺锤形，树脂道6~7个，边生。叶鞘早落。雄球花卵圆形或椭圆形，多数聚生新枝基部，呈穗状，基部包有苞片，雄蕊多数，花丝短，花药2室，花粉黄色，有2气囊体。雌球花单生或两三个生于新枝顶部，长圆柱形，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有2枚胚珠，苞鳞小或不明显。球果圆锥状卵形，直径约5厘米，熟时淡黄褐色，种鳞长圆阔楔形，鳞盾近

菱形，有横脊，鳞脐三角形，顶端有刺。种子倒卵形，灰褐色，长 9 ~ 13 毫米，上部有短翅，红褐色。花期 4 月，球果翌年 10 月成熟。

西安各公园、校园普遍栽培，为我国特有树种。分布于我国辽宁、河北、山西、陕西、甘肃、四川、河南、湖北和江苏等省；其他省区有栽培。树姿优美，树皮白褐色相间斑鳞状，极为美观，为优良的庭园树种。木材质脆弱，纹理直，有光泽，为建筑和家具材料。种子含油脂，可食用。

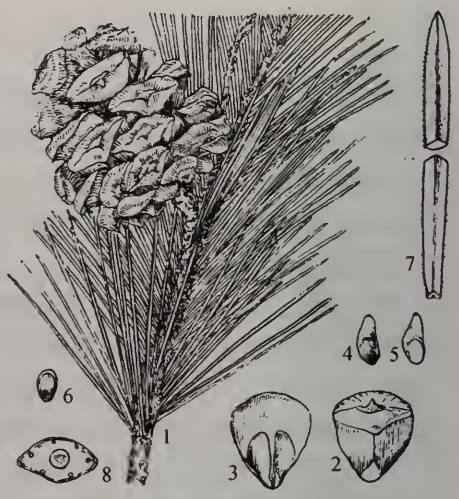


图 2　白皮松

1. 有球皮的枝；2、3. 种鳞背腹面；4. 有翅的种子；5. 种翅；6. 种子；7. 叶的腹面；8. 叶的横切面

2. **华山松 Pinus armandi** Franch.

乔木，高约 7 米。幼树树皮淡灰绿色，光滑，老树则呈灰色，裂成方形或长方形厚块片状。枝条平展，树冠圆锥形或柱状塔形，一年生枝灰绿色，光滑，略被白粉。冬芽近圆柱形，先端尖，褐色，略有树脂。针叶 5 针一束，长 8 ~ 15 厘米，边缘有细锯齿，表面绿色，背面有气孔带，横切面三角形，树脂道 3，上边 2 个边生，下边 1 个中生；叶鞘早落。雄球花卵状圆柱形，多数聚生新枝基部，幼时外包有膜质苞片，雄蕊多数，花丝短，花药 2 室，花粉黄色，有 2 气囊体；雌球花单生或两三个生于新枝顶端，圆柱状，初时紫色，后转为绿色，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠 2 枚，全发育成种子，苞鳞不明显。球果圆锥状长卵圆形，直径 5 ~ 8 厘米，熟时黄褐色，种鳞开裂，种子脱落；种鳞的鳞盾斜方形或近阔三角形，鳞脐顶生。种子倒卵圆形，长约 13 毫米，褐色，有纵脊，无翅。花期 4 ~ 5 月，球果翌年 9 ~ 10 月成熟。

西安各公园、校园普遍栽培，为我国特有树种。分布于我国山西、陕西、河南、湖北、甘肃和西南各省（区）。其他省区有栽培。

树姿优美，可作庭园树或行道树，生长较快。木材质轻软，结构粗，纹理直，多树脂，可作建筑、枕木和家具材料。种子可食用。

3. **乔松 Pinus griffithii** McClelland　（图 3）

乔木，高达 70 米。树皮暗灰褐色，裂成小块片脱落。枝条广展，形成宽塔形树冠；一年生枝绿色，无毛，有光泽，微被白粉；冬芽圆柱状倒卵圆形或圆柱状圆锥形，先端尖，微有树脂。针叶 5 针一束，细柔下垂，长 10 ~ 20 厘米，直径约 1 毫米，边缘有细锯齿，背面苍绿色，无气孔带，腹面每侧具 4 ~ 7 条白色气孔带；横切面三角形，树脂道 3，边生，稀腹面 1 个中生。球果圆柱形，下垂，中下部稍宽，上部微窄，具树脂，长 15 ~ 25 厘米，柄长 2.5 ~ 4 厘米，鳞盾淡褐色，菱形，微成蚌壳状隆起，有光泽，常有

图 3　乔松

1、2. 球果；3、4. 种鳞背腹面；5. 种子背腹面；6. 枝叶；7. 针叶上端的腹面；8. 针叶的横切面

白粉，上部宽三角状半圆形，鳞脐暗褐色，微隆起，显著内曲。种子褐色或黑褐色，椭圆状倒卵形，长7~8毫米，种翅长2~3厘米。花期4~5月，球果翌年秋季成熟。

西安植物园栽培。分布于我国西藏、云南。树干高大，挺直，材质优良，结构细，纹理直，较轻软。生长快，为西藏南部及东南部的珍贵树种。

图4　獐子松

1. 有球果的枝；2. 球果；3. 种鳞背面；4. 种鳞腹面；5、6. 种子；7. 叶的横切面

4. **獐子松**（变种）**Pinus sylvestris** Linn. var. **mongolica** Litv.　（图4）

乔木，高约5米。树干下部树皮灰褐色，裂成鳞状块片脱落，上部树皮和枝皮黄褐色，裂成薄片状脱落。枝条斜展或平展，幼树树冠尖塔形，老树冠圆顶或平顶；一年生枝淡黄褐色，二、三年生枝灰褐色；冬芽长卵圆形，黄褐色，有树脂。针叶2针一束，长4~9厘米，先端尖，边缘有锯齿，长扭曲，坚硬，两面均有气孔带，横切面半圆形，树脂道6~11，边生；叶鞘宿存。雄球花圆柱状卵圆形，聚生于新枝下部，花丝短，花药2室，花粉黄色，有2气囊体；雌球花圆柱形，有短柄，单生或2、3个生于新枝顶部，淡紫褐色，后转为绿色，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2，苞鳞不明显。球果卵圆形，长3~6厘米，直径2~3厘米，下垂，熟时淡灰褐色，后脱落；中部种鳞的鳞盾斜方形，纵脊和横脊均明显，肥厚隆起，鳞脐瘤状凸起，有短刺。种子长卵圆形或倒卵圆形，长4.5~5.5毫米，黑褐色。花期5~6月，球果翌年9~10月成熟。

西安植物园有栽培。分布于我国黑龙江和内蒙古。树姿优美，可作庭园树。木材质较细、纹理直，有树脂，质较坚韧。

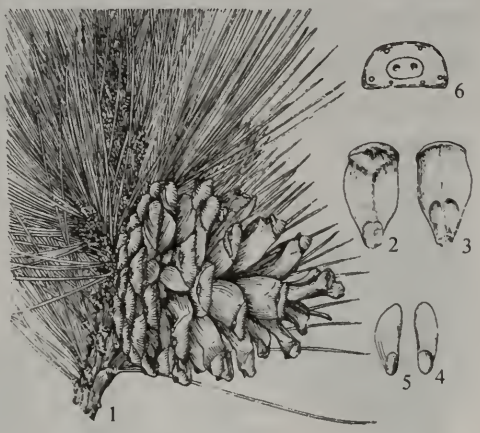


图5　油松

1. 有球果的枝；2. 种鳞背面；3. 种鳞腹面；4、5. 具翅种子的背腹面；6. 叶的横切面

5. **油松 Pinus tabulaeformis** Carr.　（图5）

乔木，高约13米。幼树树皮灰褐色，老树树皮深灰色或灰褐色，裂成不规则的厚鳞状块片；枝条平展或向下斜展，幼树树冠卵圆形，先端尖，老树树冠平顶，小枝较粗，黄褐色，无毛，幼时被白粉；冬芽长圆形，顶端尖，红褐色，略有树脂。针叶2针一束，长10~15厘米，直径约1.5毫米，粗硬，边缘有锯齿，深绿色，两面均有气孔带，横切面半圆形，树脂道5~8，边生，多数在背面；叶鞘宿存，褐色。雄球花圆柱形，多数聚生新枝下部，外包有苞片，雄蕊多数，花丝短，花药2室，花粉黄色，有2气囊体；雌球花单生或2、3个生于新枝顶部，圆柱形，初时绿色，后转为紫红色，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞小不明显。球果

卵形或卵圆形，长4~9厘米，直径8~9厘米，有短柄，向下弯垂，熟时暗褐色，中部种鳞长圆状倒卵形，鳞盾肥厚，横脊显著，鳞脐背生，有短刺。种子卵圆形，长6~8毫米，淡褐色，有长翅。花期4~5月，球果翌年10月成熟。

西安各公园、校院普遍栽培，为我国特有树种。分布于辽宁、内蒙古、甘肃、宁夏、山西、河北、山东、河南、陕西、四川和青海等省区。

木材结构细密，质较硬，纹理直，富树脂，可作建筑、电杆、船舶以及家具材料。树皮可提栲胶，树干可割取树脂，可提松节油。树姿美，常绿，可作庭园树或行道树。

6. **马尾松 Pinus massoniana** Lamb.

乔木，高约5米。树皮红褐色或灰褐色，裂成不规则的鳞状块片；枝条平展或斜展，树冠塔形或伞形，一年生枝淡黄褐色，光滑；冬芽卵状圆柱形，先端尖，褐色。针叶2针一束，长10~20厘米，直径约1毫米，细柔，边缘有细锯齿，两面均有气孔带，横切面半圆形，树脂管4~8，边生；叶鞘宿存，灰褐色。雄球花圆柱形，弯垂，多数聚生新枝下部，穗状，幼时外包有苞片，雄蕊多数，花丝短，花药2室，花粉黄色，有2气囊体；雌球花单生或2~4个生于新枝顶部，圆柱形，初时绿色，后转为紫红色，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞小不明显。球果卵圆形或圆锥状卵圆形，长4~7厘米，直径2.5~4厘米，有短柄，向下弯垂，熟时栗褐色，中部种鳞的鳞盾菱形，略有横脊，鳞脐背生，略凹，通常无刺。种子近长卵形，长4~6毫米，褐色，有短翅。花期5月，球果翌年10月成熟。

西安植物园、西北大学北校区有栽培。分布于我国长江流域以南各省区。为深根性喜光树种，不耐庇荫。木材结构粗，纹理直，有弹性，富含树脂。

7. **黄山松 Pinus taiwanensis** Hayata

乔木，高约7米。树皮深灰褐色，裂成不规则鳞状块片，枝条平展，幼树树冠卵状圆柱形，老树树冠平顶；一年生枝淡黄褐色或暗红褐色，无毛；冬芽卵圆形，先端尖，褐色，略有树脂。针叶2针一束，长5~13厘米，稍硬，边缘有锯齿，两面均有气孔带，横切面半圆形，树脂道3~7（9），中生；叶鞘宿存，褐色。雄球花圆柱形，聚生于新枝下部，穗状，雄蕊多数，花丝短，花药2室，花粉黄色，有2气囊体；雌球花单生、对生于新枝顶部，圆柱形，紫红色，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚，苞鳞不明显。球果卵圆形，长3~5厘米，直径3~4厘米，向下弯垂，熟时褐色，常宿存树上6~7年；种鳞的鳞盾肥厚，隆起，近菱形，横脊显著，肥厚隆起，鳞脐有短刺。种子卵状椭圆形，长4~6毫米，有红褐色斑纹，有长翅。花期4~5月，球果翌年10月成熟。

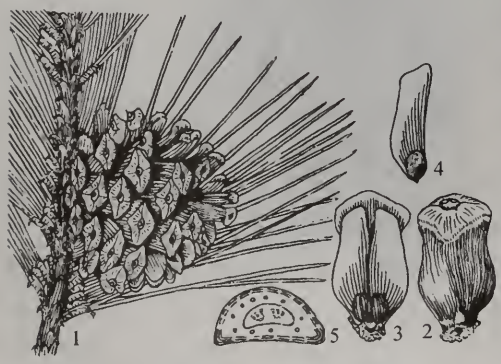


图6　黑松

1. 有球果的枝；2. 种鳞背面；3. 种鳞腹面；4. 种子；5. 叶的横切面

西安植物园有栽培，为我国特有树种。分布于我国台湾、福建、浙江、安徽、江西、湖南、湖北和河南等省。

在西安生长良好，可作庭园树。木材坚实，富含树脂，可作建筑、木器材料。

8. **黑松 Pinus thunbergii** Parl.　（图6）

乔木，高约6米。幼树树皮暗灰褐色，老树树皮灰黑色，裂成块片状脱落。枝条平展，树

冠圆锥形或伞形；一年生枝淡黄褐色，无毛；冬芽圆柱状椭圆形，先端尖，白色。针叶2针一束，长6~12厘米，径约1.5毫米，较硬，边缘有细锯齿，两面均有气孔带，横切面半圆形，树脂道6~11，中生；叶鞘宿存，淡褐色。雄球花圆柱形，多数聚生新枝下部，雄蕊多数，花丝短，花药2室，花粉黄色，有2气囊体；雌球花单生或2、3个生于新枝顶部，卵圆形，淡红褐色，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞小不明显。球果圆锥状卵圆形，长4~6厘米，直径3~4厘米，有短柄，向下弯垂，熟时褐色，鳞盾肥厚，横脊显著，鳞脐略凹，有短刺。种子倒卵状椭圆形，长5~7毫米，灰褐色，有翅。花期4~5月，球果翌年10月成熟。

西安植物园栽培。分布于我国辽宁、山东。在西安生长尚好，可作庭园树。木材结构细，坚韧，纹理直，富含树脂，可作建筑、木器材料；树干可提树脂。

2. 冷杉属 **Abies** Mill.

常绿乔木，枝条轮生，树冠尖塔形；小枝对生，枝顶的芽三个排列成一平面，叶脱落后枝上留有近圆形的叶痕；冬芽卵圆形或近球形，常有树脂。叶线形，扁平，先端凹陷或凸出，基部通常扭转成假二列，有时叶直立，表面中脉凹陷，背面中脉隆起，两侧各有1条白色气孔带，内有树脂道2，稀为4，边生或中生。花单性，雌雄同株，球花生于去年生枝的叶腋，雄球花长椭圆形，下垂，雄蕊多数，花丝短，花药2室，花粉有2气囊体；雌球花短圆柱形，直立，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞比珠鳞长。球果卵圆柱状或短圆柱形，直立，种鳞木质，排列紧密，肾形或扇状四边形，熟时与种子自主轴脱落。种子长卵形，上部有阔翅，子叶3~12枚，发芽时出土。

本属分布于亚洲、欧洲、北美、北非及非洲高山地带。全世界约50种，我国约有9种3变种，西安栽培1种。

秦岭冷杉 Abies chensiensis Van Tiegh.

乔木，高5米。树皮灰褐色，裂成规则的方块形。大枝平展，树冠尖塔形。一年生枝淡黄褐色，二、三年生枝灰色；冬芽圆锥形，棕色，有树脂。叶在枝上假二列式排列，线形，长短不一，长2~3.5厘米，宽2~2.8毫米，先端尖，基部扭转变狭，全缘，革质，表面深绿色，背面中脉隆起，两侧各有1条白色气孔带，横切面长圆形，树脂道2，边生或中生。雄球花圆柱形，生于小枝中下部叶腋，雄蕊多数，花丝短，花药2室，花粉有2气囊体；雌球花圆柱形，紫红色，生于小枝顶部叶腋，直立，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞较小，分离。球果圆柱形，长7~11厘米，直径3~4厘米，熟时褐色，中部种鳞肾形，鳞背露出部分密生短毛，苞鳞长为种鳞的3/4，不外露。种子倒三角状椭圆形，长约8毫米，有阔大三角形的种翅。

西安植物园栽培，为我国特有树种。分布于湖北、陕西和甘肃。在西安栽培生长良好，可作庭院树。

3. 雪松属 **Cedrus** Trew.

常绿乔木，树皮裂成鳞片状，大枝平展，排列不规则，小枝有长枝和短枝，基部有宿存的芽鳞，表面有叶脱落后隆起的叶枕；冬芽小，卵形，被少数芽鳞。叶针形，横切面三角形，在长枝上螺旋状散生，在短枝上簇生。花单性，雌雄同株，球花生于短枝上，直立，雄

球花圆柱形，雄蕊多数，花药 2 室；雌球花长卵形，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠 2 枚；苞鳞小，分离。球果翌年成熟，卵圆形或椭圆状卵形，种鳞木质，排列紧密；苞鳞小，不外露，熟时种鳞与种子自主轴上脱落。种子近三角形，上部有阔的种翅，子叶 6 ~ 10 枚，发芽时出土。

本属分布于北非、中亚和喜马拉雅山西部；全世界有 4 种，我国有 1 种，西安也有栽培。

雪松 Cedrus deodara（Roxb.）G. Don.　（图 7）

常绿乔木，高达 20 米。幼树树皮淡灰色，有浅纵裂，老树树皮深灰色，裂成不规则的鳞片状，大枝平展，排列不规则，小枝略下垂，一年生枝淡灰黄色，被毛，略有白粉，二、三年生枝深灰色或淡灰褐色；冬芽小，卵圆形。叶在长枝上螺旋状着生，在短枝上簇生，针形，长 2.5 ~ 5 厘米，宽 1 ~ 1.5 毫米，先端尖，上部略阔，坚硬，淡绿色或深绿色，幼时被白粉，各面均有气孔带。雄球花和雌球花生于不同的大枝上，雄球花长卵形或椭圆状卵形，黄色，早放；雌球花卵圆形，紫红色，珠鳞近圆形，腹面基部有胚珠 2 枚；苞鳞小。球果近卵圆形或椭圆状卵形，长 7 ~ 12 厘米，直径 5 ~ 9 厘米，熟时红褐色，中部种鳞扇状倒三角形，鳞背密被绒毛。种子近三角形，有阔三角形种翅。花期 3 月，球果翌年 10 月成熟。

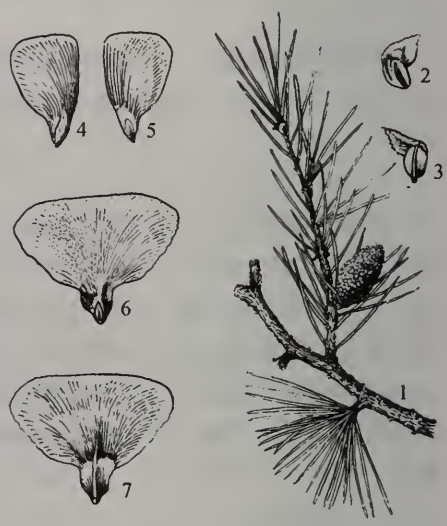


图 7　雪松

1. 有小孢子叶球的枝；2、3. 小孢子叶的背腹面；4、5. 种子背腹面；6. 种鳞的背面和苞鳞；7. 种鳞的腹面

西安各公园、学校、苗圃等均有栽培。分布于我国西藏。树姿优美，可作庭园树或行道树。木材坚实，致密均匀，纹理直，有树脂，可作建筑、桥梁等材料。

4. 铁杉属 Tsuga Carr.

常绿乔木，树皮纵裂成块片状，大枝略平展，小枝上有隆起的叶枕，基部有宿存的芽鳞；冬芽卵圆形或圆球形，无树脂。叶线形，扁平，稀为近四棱形，螺旋状着生，有时扭成假二列式，有短柄，表面有或无气孔带，背面中脉隆起，两侧各有 1 条灰白色或灰绿色气孔带，横切面有树脂道 1，位于维管束下方，叶肉有或无石细胞。花单性，雌雄同株，雄球花单生叶腋，椭圆形或卵圆形，有短柄，雄蕊多数，螺旋状着生，花丝短，花药 2 室，药室横裂，药隔三角形或先端钝，花粉有或无气囊体；雌球花单生于去年生侧枝顶端，珠鳞多数，螺旋状着生，每珠鳞腹面基部有胚珠 2 枚；苞鳞比珠鳞大或较小，分离。球果当年成熟，卵圆形、长卵形或圆柱形，有或无柄，直立或下垂，种鳞木质，熟后开裂，宿存；苞鳞小不露出，稀较长而外露。种子腹面有油点，上部有膜质翅；子叶 3 ~ 6 枚，发芽时出土。

本属分布于亚洲东部和北美；全世界约 14 种，我国有 5 种 3 变种，西安栽培 1 种。

铁杉 Tsuga chinensis（Franch.）Pritz.　（图 8）

乔木，高约 2 米。树皮暗深灰色，纵裂成块状脱落，大枝平展，小枝略下垂，树冠塔

形；冬芽卵圆形，先端钝，无树脂。一年生枝细，淡灰黄色，叶枕槽内有短毛，二、三年生枝灰色或淡灰褐色。叶螺旋状着生，常呈假二列式，线形，长1.2~2.7厘米，宽2~3毫米，先端钝圆，有凹陷，表面绿色，有光泽，背面淡绿色，中脉隆起，两侧各1条灰绿色有气孔带，有时略被白粉，横切面线形，树脂道1，在维管束下方。雄球花卵圆形，雄蕊多数，花丝短，花药2室；雌球花卵圆形，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞小。球果长卵圆形，长1.5~2.5厘米，直径约1.2~1.6厘米，暗棕色，有短柄，中部种鳞近圆形，边缘薄，微向内曲；苞鳞倒三角状楔形，先端2裂，边缘有细齿。种子近椭圆形，上部有长翅。花期4月，球果10月成熟。

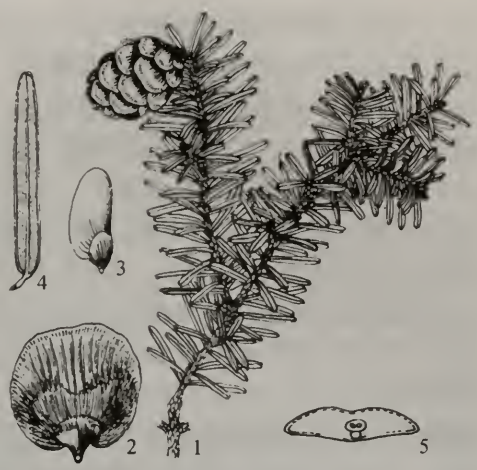


图8　铁杉

1. 有球果的枝；2. 种鳞背面和苞鳞；3. 有翅的种子；4. 叶；5. 叶的横切面

西安植物园有栽培，为我国特有树种。分布于陕西、河南、湖北、四川和贵州等省。

在西安尚可生长，可作庭院树。木材坚实，结构细而均匀，纹理直，耐水湿；树干可割取树脂，树皮可提栲胶，种子可榨油。

5. 云杉属 **Picea** Dietr.

常绿乔木，树皮裂成薄或厚的鳞块状，枝条轮生，树冠尖塔形。小枝有明显隆起的叶枕，叶枕下延，彼此间有沟槽；冬芽卵圆形、圆球形或圆锥形，有树脂。叶螺旋状着生，线形或四棱针形，两面或四面均有气孔带，横切面扁长圆形、方形或菱形，树脂道1或2，边生。花单性，雌雄同株，雄球花单生于叶腋，稀生于枝顶端，椭圆形或圆柱形，黄色或深红色，下垂，雄蕊多数，花丝短，花药2室，药室纵裂，药隔卵圆形，边缘有缺齿，花粉有2气囊体；雌球花单生于枝顶，椭圆形，红紫色或绿色，珠鳞多数，螺旋状着生，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚，苞鳞小，分离。球果卵状圆柱形或圆柱形，当年成熟，珠鳞木质，倒卵形、斜方形或卵形，宿存，熟时棕褐色；苞鳞小不外露。种子卵圆形或倒卵圆形，上部有膜质翅；子叶4~9（15）枚，发芽时出土。

本属分布于北半球；全世界约40种，我国有18种9变种，西安栽培4种。

分种检索表

1. 冬芽圆锥形，小枝基部的宿存芽鳞或多或少向外反曲，或仅先端的芽鳞向外伸或微反曲 …… 2
1. 冬芽卵圆形，小枝基部的宿存芽鳞不反曲，或先端的芽鳞向外伸或微反曲 …… 3
2. 叶先端微尖或急尖 …… 1. 云杉 **P. asperata** Mast.
2. 叶先端微钝或钝 …… 2. 白杆 **P. meyeri** Rehd. et Wils.
3. 叶长0.8~1.8厘米，宽约1毫米；球果长5~8厘米，直径2.5~4厘米 …… 3. 青杆 **P. wilsonii** Mast.
3. 叶长1.5~2.8厘米，宽约2毫米；球果长8~14厘米，直径5~6.5厘米 …… 4. 大果青杆 **P. neoveitchii** Mast.

1. **云杉 Picea asperata** Mast.　（图9）

乔木，高达45米。树皮淡灰褐色，裂成不规则薄块片；小枝有疏生或密生的短柔毛，或无毛，一年生枝淡褐黄色、褐黄色或红褐色，二、三年生枝灰褐色、褐色或淡褐灰色；冬芽圆锥形，有树脂，基部膨大；小枝基部宿存芽鳞的先端多少向外反卷。主枝的叶辐射伸展，侧枝上的叶向上伸展，两侧和下面的叶向上弯伸，四棱状条形，长1～2厘米，宽1～1.5毫米，微弯曲，先端微尖或急尖，横切面四棱形，四面有气孔带。球果圆柱状矩圆形或圆柱形，上端渐窄，熟时淡褐色或栗褐色，长5～16厘米，直径2.5～3.5厘米，中部种鳞倒卵形，上部圆或截圆形；苞鳞三角状匙形；种子倒卵圆形，长约4毫米，连翅1.5厘米，种翅倒卵状矩圆形。花期4～5月，球果9～10月成熟。

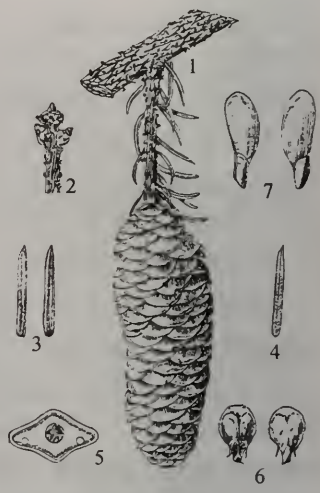


图9　云杉
1. 果枝；2. 芽；3. 叶背面；4. 叶腹面；5. 叶横切面；6. 种鳞；7. 种子

西安植物园有栽培，为我国特有树种，分布我国陕西、甘肃、四川等。木材黄白色，较轻软，纹理直，结构细，有弹性。生长快，适应强，可作为分布区的造林树种。

2. **白杆 Picea meyeri** Rehd. et Wils.

乔木，高达30米。树皮灰褐色，裂成不规则薄块片；大枝近平展，树冠塔形，小枝稠密，一年生枝黄褐色，二、三年生枝色较淡或淡褐色；冬芽圆锥形，褐色，略有树脂，基部芽鳞有背脊，上部的先端常向外反卷。主枝上的叶辐射伸展，侧枝上面的叶直伸，两侧和下面的叶向上弯伸，针形，四棱，长1.3～3厘米，宽约2毫米，先端钝尖，横切面四棱形，各面均有白色气孔带。雄球花椭圆形，雄蕊多数，花丝短，花药2室，花粉有2气囊体；雌球花圆柱形，紫红色，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞小。球果矩圆状圆柱形，长6～9厘米，直径2.5～3.5厘米，熟时黄褐色，中部种鳞倒卵形，鳞背露出部分有条纹。种子倒卵圆形，有倒阔披针形的种翅，连翅长1.3厘米。花期4月，球果9～10月成熟。

西安兴庆宫公园、大兴善寺公园、西安植物园等处有栽培，为我国特有树种。分布于内蒙古、河北和山西等省区。

在西安生长良好，可作庭园树。木材结构细，质轻软，纹理直，可作建筑、电杆、桥梁和家具等材料。

3. **青杆 Picea wilsonii** Mast.　（图10）

乔木，高达50米。树皮暗灰色，裂成不规则鳞状块片脱落；枝条近平展，树冠塔形；一年生枝淡灰黄色，二、三年生枝淡灰褐色或灰色；冬芽卵圆形，芽鳞排列紧密，背部无纵脊，淡黄褐色，无树脂。叶排列紧密，在小枝上面的向前伸展，小枝下面的向两侧伸展，线形，四棱，长0.8～1.3厘米，

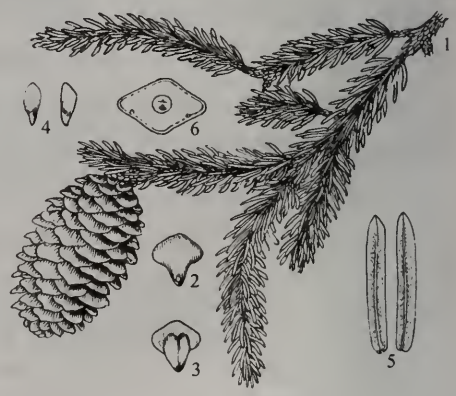


图10　青杆
1. 有球果的枝；2. 种鳞的背面和苞鳞；3. 种鳞腹面；4. 种子；5. 叶；6. 叶的横切面

宽约1.2~1.7毫米，先端尖，绿色，各面均有白色气孔带。雄球花椭圆形，雄蕊多数，花丝短，花药2室，花粉有2气囊体；雌球花圆柱形，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞小，分离。球果卵状圆柱形，长5~8厘米，直径2.5~4厘米，熟时黄褐色，中部种鳞倒卵形，鳞背露出部分几无条纹，苞鳞倒阔披针形。种子倒卵圆形，淡褐色，上部有倒阔披针形的种翅。花期4月，球果10月成熟。

西安植物园有栽培，为我国特有树种。分布于内蒙古、河北、山西、甘肃、陕西、湖北、四川和青海等省区。

在西安地区尚可生长，可作庭园树。木材结构粗，质轻软，纹理直，可作建筑、电杆和器具等材料。

4. **大果青杆 Picea neoveitchii** Mast.

乔木，高8~15米。树皮灰色，裂成鳞状块片脱落；大枝近平展，树冠尖塔形；一年生枝粗，淡黄色，二、三年生枝淡黄灰色；冬芽卵圆形或圆锥状卵圆形，芽鳞排列紧密，无背脊，淡褐色，略有树脂。叶排列紧密，线形，四棱，长1.5~2厘米，宽1.2~2毫米，先端尖，各面均有灰白色气孔带。雄球花椭圆形，雄蕊多数，花丝短，花药2室，花粉有2气囊体；雌球花圆柱形，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞小，分离。球果长圆柱形，长8~14厘米，直径5~6.5厘米，熟时淡褐色，中部种鳞倒卵状五角形或斜方状卵形，鳞背露出部分略有条纹，苞鳞短小，卵状长圆形。种子倒卵圆形，上部有阔大倒卵形的种翅。花期4月，球果10月成熟。

西安植物园、陕西师范大学等有栽培，为我国特有树种。分布于甘肃、陕西、湖北等省。在西安地区生长良好，可作庭园树。木材与青杆相似，可作建筑、电杆和器具等材料。

6. 落叶松属 Larix Mill.

落叶乔木，小枝下垂或不下垂，有长枝和短枝；冬芽小，近球形，芽鳞排列紧密。叶在长枝上螺旋状散生，在短枝上簇生，线状倒披针形，稀为针形，四棱，柔软，表面有或无气孔带，背面中脉隆起，两侧各有1条气孔带，横切面有树脂道2，边生，稀中生。花单性，雌雄同株，球花单生于短枝顶端，雄球花有雄蕊多数，螺旋状着生，花丝短，花药2室，药室纵裂，药隔小鳞片状，花粉无气囊体；雌球花直立，珠鳞小，多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞显著。球果当年成熟，椭圆状柱形，熟时黄褐色，种鳞革质，宿存；苞鳞小，不露出或略外露。种子上部有翅，子叶6~8枚，发芽时出土。

本属分布于亚洲、欧洲及北美洲；全世界约18种，我国有11种1变种，西安引种栽培2种。

分种检索表

1. 球果种鳞背面光滑无毛，边缘不向外反曲 …… 1. **华北落叶松 L. principis-rupprechtii** Mayr.
1. 球果种鳞背面有褐色细小突起和短粗毛，上部边缘显著向外反曲 …… 2. **日本落叶松 L. kaempferi**（Lamb.）Carr.

1. **华北落叶松**（落叶松）**Larix principis-rupprechtii** Mayr.　（图11）

乔木，高达30米。树皮暗灰褐色，不规则纵裂，成小块片脱落；枝平展，树冠圆锥形；当年生长枝淡褐色或淡褐黄色，幼时有毛，后渐脱落，有白粉，二、三年生枝灰褐色或暗灰

褐色；冬芽圆球或卵圆形，暗褐色或红褐色，芽鳞先端长尖，边缘有睫毛。叶窄条形，上部稍宽，长2～3厘米，宽约1毫米，先端尖或微钝，两面均有气孔带。雄球花黄色，矩圆形或近球形。球果长卵圆形或卵圆形，熟时淡褐色，有光泽，长2～4厘米，直径约2厘米；种鳞背面光滑无毛，边缘不反曲，中部种鳞近五角状卵形，先端截形或微凹；苞鳞暗紫色，带状矩圆形，先端圆截形，中脉延长成尾状尖头，仅基部苞鳞先端露出。种子倒卵状椭圆形，灰白色，具不规则的褐色斑纹，种翅上部长三角状。花期4～5月，球果10月成熟。

西安植物园有栽培。我国特产，为华北地区高山针叶林带中的主要森林树种。木材淡黄色或淡褐色，材质坚韧，结构致密，纹理直，含树脂，耐久用。本种生长快，材质优良，对不良气候抗性强，可作为森林更新和荒山造林树种。

2. **日本落叶松 Larix kaempferi**（Lamb.）Carr.（图12）

乔木，高达30米。树皮深褐色，粗糙，裂成鳞片状脱落；大枝平展，树冠塔形；一年生枝淡黄色或淡红褐色，有白粉，二、三年生枝灰褐色，短枝上环形叶枕痕明显；冬芽卵圆形，紫褐色，基部芽鳞三角形，先端有尖头，边缘有睫毛。叶线状倒披针形，长1.5～3.5厘米，宽1～2毫米，先端钝或略尖，全缘，两面均有气孔带。雄球花卵圆形，黄褐色，雄蕊多数，花丝短，花药2室；雌球花椭圆形，紫红色，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞反曲，先端3裂，中裂急尖，有白粉。球果卵圆形或圆柱状卵形，长2～3.5厘米，直径1.8～2.8厘米，熟时黄褐色；种鳞上部边缘波状，显著向外反曲，背面具褐色瘤状突起和短粗毛；中部种鳞卵状长圆形或近卵形，苞鳞紫红色，先端3裂，中脉延伸成尾状尖。种子倒卵形，种翅上部三角状。花期4～5月，球果10月成熟。

西安兴庆宫公园有栽培。原产日本，我国黑龙江、吉林、辽宁、河北、山东、河北以及江西等省有栽培。

图11　华北落叶松
1. 球果枝；2. 球果；
3. 种鳞背面及苞鳞；4. 种鳞腹面；
5、6. 种子背腹面

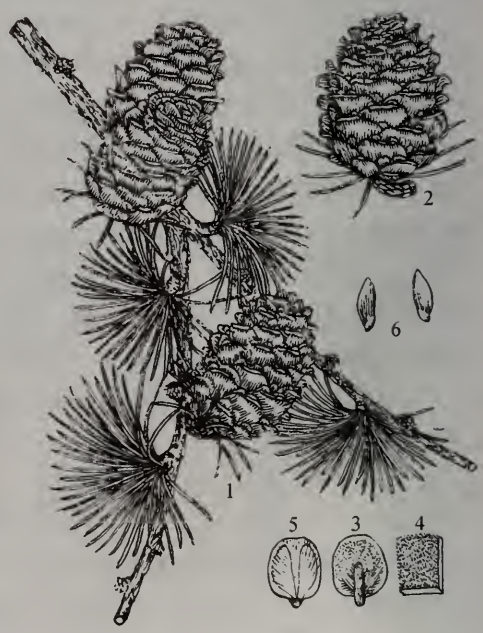


图12　日本落叶松
1. 有球果的枝；2. 球果；3、4. 种鳞背面；
5. 种鳞腹面；6. 种子

7. 金钱松属 **Pseudolarix** Gord.

落叶乔木，大枝不规则轮生，小枝有长枝和短枝；冬芽卵形，先端尖。叶在长枝上螺旋状散生，在短枝上簇生，线形，扁平，柔软，叶脱落后在枝上留有密集的花环状的叶枕。花单性，雌雄同株，雄球花数个簇生于短枝顶端，穗状，雄蕊多数，花丝短，花药2室；雌球花单生短枝顶端，有短柄，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚，苞鳞较大。球果当年成熟，直立，有短柄，种鳞木质，熟时脱落，苞鳞不露出。种子上端有阔大的翅，几与种鳞相等；子叶4~6枚，发芽时出土。

本属仅1种，为我国特有树种。

金钱松 Pseudolarix amabilis（Nelson）Rehd.（图13）

落叶乔木，高约7米。树皮幼时淡褐色，老时灰褐色，裂成不规则的鳞状块片；大枝平展，枝叶稀疏，树冠阔塔形；一年生枝淡红褐色或淡黄褐色，二、三年生枝淡黄灰色或淡灰褐色。叶在短枝上螺旋状散生，线形，长2~5.5厘米，宽1.5~4毫米，先端尖，基部变狭，全缘，柔软，表面绿色，背面蓝绿色，中脉隆起，两侧各有1条白色气孔带，秋后呈金黄色。雄球花圆柱形，有柄，下垂，黄色，雄蕊多数，花药2室；雌球花椭圆形或长圆形，有柄，直立，紫红色，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚；苞鳞较大。球果卵圆形，长6~7.5厘米，有柄，直立，熟时淡红褐色，中部种鳞卵状披针形，木质，苞鳞也为卵状披针形，熟时种鳞和苞鳞均脱落。种子卵圆形，长约6毫米，白色，种翅三角状披针形。花期4月，球果10月成熟。

图13　金钱松

1. 有球果的枝；2. 种鳞背面和苞鳞；3. 种鳞腹面；4. 种子；5、6、7. 小孢子叶

西安兴庆宫公园及大雁塔苗圃有栽培，分布于江苏、浙江、福建、安徽、湖北、湖南和四川等省。

树姿优美，秋后叶变金黄色，可作庭园树。木材略粗，性较脆，但纹理直，硬度适中，可作建筑、家具等材料；树皮可提取栲胶，种子可榨油。

三、杉科 Taxodiaceae

常绿或落叶乔木，树皮裂成条片状脱落，大枝轮生或近轮生，树冠尖塔形或圆锥形。叶螺旋状散生，有时扭转成假二列式，稀为对生，线形、线状披针形、钻形或鳞片状，常绿种类的叶基下延。花单性，雌雄同株，雄球花顶生或腋生，雄蕊多数，螺旋状着生，稀交互对生，花丝短，花药2~9室，花粉无气囊体；雌球花生于枝顶，珠鳞多数，螺旋状着生或交互对生，每珠鳞腹面基部有直立胚珠2~9枚；苞鳞与珠鳞合生或分离。球果卵形或近球形，种鳞扁平或盾形，木质或革质，宿存或脱落，每种鳞有2~9枚种子，苞鳞小。种子周边有膜质的种翅；子叶2~9枚，发芽时出土。

本科主要分布于北温带，全世界约有10属16种，我国有5属7种，西安栽培3属4种。

分属检索表

1. 叶、珠鳞或种鳞均为螺旋状着生；叶常绿 …… 2
1. 叶、珠鳞或种鳞均为交互对生；侧生小枝带叶冬季脱落 … 1. **水杉属 Metasequoia** Miki ex Hu et cheng.
2. 球果的种鳞扁平；叶线状披针形 …… 2. **杉木属 Cunninghamia** R. Br.
2. 球果的种鳞盾形；叶钻形或针形 …… 3. **柳杉属 Cryptomeria** D. Don

1. 水杉属 **Metasequoia** Miki ex Hu et cheng

落叶乔木，大枝不规则轮生，小枝对生或近对生，冬芽卵形或椭圆形，芽鳞交互对生。叶交互对生，基部扭转成假二列式，线形，柔软，表面中脉凹下，背面中脉隆起，冬季与小枝同落。花单性，雌雄同株，雄球花单生于枝顶或叶腋，雄蕊约20，交互对生，花丝短，花药3室；雌球花有短柄，单生叶腋或枝顶，珠鳞多数，交互对生，每珠鳞腹面基部有胚珠5~9枚；苞鳞与珠鳞结合，不明显。球果当年成熟，近球形，略四棱，下垂，种鳞木质，盾形，顶部横长斜方形，有凹槽，基部楔形，宿存。种子扁平，周围有狭翅，先端凹陷；子叶2枚，发芽时出土。

本属在中生代白垩纪和新生代全世界约有10种，广布北美、日本、我国东北、西伯利亚、欧洲及格陵兰，第四纪冰川后几全灭绝，现代生存仅1种。

水杉 Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng （图14）

图14 水杉
1. 有球果的枝；2. 球果；3. 种子；
4. 有雄球花的枝；5. 雄球花；
6、7. 雄蕊的背腹面。

落叶乔木，高约15米。树皮灰褐色或暗灰色，纵裂成薄片状脱落，内皮淡紫红色；大枝斜展，小枝下垂，幼树树冠尖塔形，老树树冠广圆形；一年生枝初为绿色，后为淡褐色，无毛，二、三年生枝淡灰褐色，小枝排成羽状。叶交互对生，在侧生小枝上扭转成羽状，假二列式，线形，长0.8~3.5厘米，宽.1~2.5毫米，先端钝尖，基部圆楔形，柔软，表面淡绿色，中脉凹陷，背面淡黄绿色，中脉隆起，两侧各有1条淡黄色气孔带。雄球花长椭圆形，成总状花序状或圆锥花序状排列在小枝上，雄蕊约20枚，花丝短，花药3室，花粉黄色；雌球花椭圆形，有短柄，单生叶腋或枝顶，珠鳞22~28，每珠鳞腹面基部有胚珠5~9枚，苞鳞不明显。球果当年成熟，四棱状球形或长圆状球形，长1.8~2.5厘米，下垂，熟时深褐色，种鳞盾形，木质。种子扁平，倒卵形，周围有狭翅；子叶2枚，发芽时出土。花期3月，球果11月成熟。

西安各公园、学校及居民小区有栽培。自然分布于我国湖北与四川边境；现南北各大城市均有栽培作绿化树。

本种为喜光速生树种，木材结构略粗，质轻软，纹理直，不耐水湿，可作建筑、电杆和家具等材料。

2. 杉木属 **Cunninghamia** R. Br.

常绿乔木，树皮灰褐色或红褐色，裂成长条状脱落；大枝斜展，轮生或近轮生；冬芽卵圆形。叶螺旋状互生，披针形或线状披针形，先端尖，基部下延，边缘有细锯齿，侧枝上的叶常扭转成假二列式，深绿色，两面均有白色气孔带。花单性，雌雄同株，雄球花簇生于枝顶，圆锥形或长圆形，雄蕊多数，花丝短，花药3室；雌球花单生或2、3个簇生于枝顶，圆球形，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠3枚；苞鳞大与珠鳞合生。球果卵圆形或近球形，种鳞小，先端3裂，着生苞鳞腹中下部与苞鳞结合；苞鳞扁平，阔卵形或三角状卵形，边缘有不规则细锯齿，宿存。种子扁平，两侧有狭翅，子叶2枚，发芽时出土。

本属分布于我国秦岭及以南各省区。越南也有。全世界有2种2栽培变种，西安栽培1种。

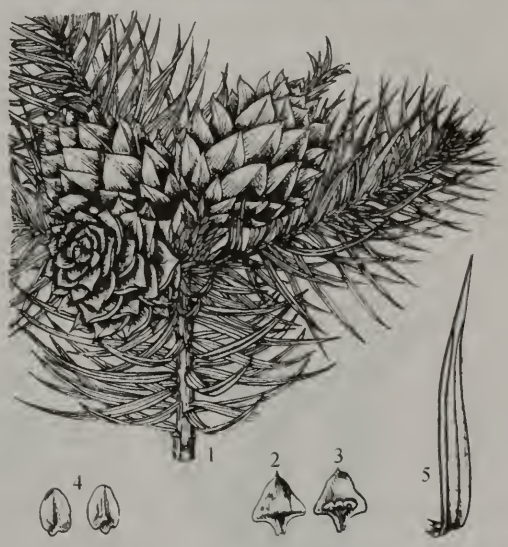


图15　杉木
1. 有球果的枝；2. 苞鳞背面；
3. 苞鳞的腹面；4. 种子；5. 叶

杉木 Cunninghamia lanceolata（Lamb.）Hook.　（图15）

常绿乔木，高达30米。树皮灰褐色，裂成长条片状脱落，内皮淡红色。大枝斜展或平展，小枝对生或近对生，常三锥形；冬芽近圆球形。叶螺旋状着生，常扭转成假二列式，披针形或线状披针形，长2~6厘米，宽3~5毫米，先端渐尖，基部下延，边缘有细锯齿，革质，深绿色，有光泽，两面均有白色气孔带（老树的叶上面无气孔带）。雄球花圆锥形，常40多个簇生枝顶，雄蕊多数，花丝短，花药3室；雌球花单生或2、3个簇生枝顶，近圆球形或长圆形，珠鳞多数，每珠鳞腹面基部有胚珠3枚，苞鳞与珠鳞合生。球果卵圆形长2.5~5厘米，直径3~4厘米，黄棕色，种鳞小，先端3裂；苞鳞大，三角状卵形，先端有坚硬刺状尖头，边缘有不规则锯齿，革质。种子扁平，长卵形或长圆形，暗褐色，有光泽，两侧有狭翅。花期4月，球果10月下旬成熟。

西安植物园、大雁塔苗圃、西北大学北校区等处有栽培，为我国特有种。分布秦岭、淮河以南各省区。

西安地区尚可生长，作庭园树。木材质软，细致，纹理直，有香气，耐腐，可供建筑、桥梁、船舶、矿柱、电杆等材料；树皮可提栲胶。春秋季用种子或扦插等方法繁殖。

3. 柳杉属 **Cryptomeria** D. Don

常绿乔木，树皮红褐色，裂成长条片状脱落；枝近轮生，平展或斜展，树冠尖塔形；冬芽形小。叶螺旋状着生，略成五列，钻形，两侧略扁，直伸或微向内曲，先端尖，基部下

延，有气孔带。花单性，雌雄同株，雄球花单生于小枝上叶腋，长圆形，常聚集成穗状花序状，雄蕊多数，螺旋状着生，花丝短，花药3～6室，花粉无气囊体；雌球花单生于枝顶，稀少数聚生，近球形，无柄，珠鳞多数，螺旋状排列，每珠鳞腹面基部有胚珠2～5枚，苞鳞与珠鳞结合或仅先端分离。球果近球形，当年成熟，种鳞盾形，木质，上部边缘有3～7个尖齿；苞鳞小，三角形，下部与种鳞结合。种子不规则扁椭圆形或扁三角状椭圆形，边缘有薄膜质种翅，子叶2～3枚，发芽时出土。

本属分布我国东部和日本，共有2种，西安均有栽培。

分种检索表

1. 叶直伸，先端不内曲；球果的种鳞20～30，每种鳞有种子2～5；苞鳞比种鳞略长，先端缺齿较长 …… 1. **日本柳杉 C. japonica**（Linn. f.）D. Don

1. 叶先端内曲；球果的种鳞约20，每种鳞有种子2，苞鳞与种鳞几相等，先端缺齿较短 …… 2. **柳杉 C. fortunei** Hooibrenk ex Otto et Dietr.

1. **日本柳杉 Cryptomeria japonica**（Linn. f.）D. Don （图16）

图16 日本柳杉
1. 有球果的枝；2. 种鳞背面和苞鳞；3. 种鳞的腹面；4. 种子；5. 叶

乔木，高达5米。树皮红褐色，裂成长条状脱落，大枝通常轮生，平展或向下斜展，树冠尖塔形；小枝下垂，当年生枝绿色，直伸，冬芽形小。叶螺旋状着生，紧密，钻形，长0.4～1.2厘米，宽约1.5毫米，先端尖，基部下延，近四棱，各面均有气孔带，近革质，有光泽。雄球花长椭圆形或圆柱形，多数聚生于枝梢，成穗状花序状，黄褐色，雄蕊多数，花丝短，花药4～5室；雌球花单生于枝顶，圆球形，黄绿色，珠鳞20～30枚。球果近球形，直径1.5～2.5厘米，棕色，种鳞盾形，木质，先端有3～5裂齿，腹面基部有种子2～5枚；苞鳞三角形，先端向外反折。种子扁椭圆形，棕褐色，周围有膜质种翅。花期4月，球果10～11月成熟。

西安各公园及校园有栽培，原产日本，现我国华东、华中等各大城市均有引种。

可作庭园树，木材结构细致，质轻软，纹理直，耐腐力强，可作建筑、电杆和器具等材料。

2. **柳杉 Cryptomeria fortunei** Hooibrenk ex Otto et Dietr.

乔木，高达5米。树皮红褐色，裂成长条状脱落，大枝近轮生，平展或向下斜展，小枝细长，下垂，树冠圆锥形；冬芽小，卵形。叶螺旋状着生，排列紧密，略成五列，钻形，幼树叶长达2.4厘米，成年树叶长1～1.5厘米，上部内曲，先端锐尖，基部下延，全缘，表面有白色气孔带，近革质，有光泽。雄球花长椭圆形，黄色，多数聚生于枝梢，成穗状花序状，雄蕊多数，花丝短，花药3～5室；雌球花单生于枝顶，圆球形，淡黄色。球果圆球形或扁球形，直径1.2～2厘米，深褐色，种鳞约20，盾形，木质，先端有3～5裂齿，能育种

鳞有 2 粒种子；苞鳞近三角形，先端裂齿较短。种子椭圆形，扁平，边缘有膜质种翅；花期 4 月，球果 10 月成熟。

西安植物园、兴庆宫公园等处有栽培，为我国特有树种，自然分布于浙江、福建、江苏。其他省区有栽培。

可作庭园树，木材及其功用与日本柳杉相同。春季或秋季用种子或扦插繁殖。

四、柏科 Cupressaceae

常绿乔木或灌木，树皮裂成狭条片状脱落。叶有刺形叶与鳞片状叶两种，或仅有一种；通常幼苗期全为刺形叶，刺形叶 3 ~ 4 枚轮生，基部下延或不下延，鳞形叶小，交互对生，基部下延，紧贴生在小枝上。花单性，雌雄同株或雌雄异株，球花单生于叶腋或枝顶，雄蕊、珠鳞三枚轮生或交互对生，雄球花有雄蕊 2 ~ 16 枚，每雄蕊有花药 2 ~ 6 室，花粉无气囊体；雌球花有胚珠 3 ~ 16 枚，全部或部分珠鳞腹面基部有一至多个直立胚珠，苞鳞与珠鳞完全结合。球果卵圆形、圆球形或圆柱形，当年或翌年成熟，种鳞扁平或盾形，木质或肉质，熟后开裂或不开裂。种子有翅或无翅，子叶通常 2 枚，稀为 5 ~ 6 枚。

本科分布于全球；全世界有 22 属 150 种，我国有 8 属 29 种 7 变种。西安栽培有 4 属。

分 属 检 索 表

1. 球果的种鳞木质或革质，成熟干后开裂；小枝平展，排列成平面 …… 2
1. 球果的种鳞肉质，成熟后不开裂；小枝不排列成平面 …… 3
2. 球果长圆形或圆球形，种鳞盾形，镊合状排列 …… 1. **扁柏属 Chamaecyparis** Spach
2. 球果卵形或椭圆形，种鳞扁平，覆瓦状排列 …… 2. **侧柏属 Platycladus** Spach
3. 叶基部下延，无关节；球花生于小枝顶端 …… 3. **圆柏属 Sabina** Mill.
3. 叶基部有关节，不下延；球花生于叶腋 …… 4. **刺柏属 Juniperus** Linn.

1. 扁柏属 Chamaecyparis Spach

常绿乔木或灌木，树皮红褐色，纵裂成条片状脱落，大枝向上斜展，小枝平展，上部的略下垂，树冠尖塔形或圆锥形。叶交互对生，紧贴扁平的小枝上，鳞片状，但幼树叶为钻形，先端渐尖或钝尖，全缘，背面通常被白粉。花单性，雌雄同株，球花单生于短枝顶端，雄球花椭圆形或卵圆形，黄色、暗褐色或深红色，雄蕊 3 ~ 4 对，交互对生，花药 3 ~ 5 室；雌球花圆球形，珠鳞 3 ~ 6 对，交互对生，每珠鳞腹面基部有 1 ~ 5 个直立胚珠，苞鳞与珠鳞结合。球果圆球形，当年成熟，种鳞盾形，木质，背部有苞鳞的尖头，通常顶端 1 对种鳞结合，每种鳞有种子 1 ~ 5（通常 3）枚。种子两侧有翅，子叶 2 枚，发芽时出土。

本属分布于北美、日本和我国台湾，全世界约 6 种，我国有 1 种 1 变种，均产台湾，另引入栽培 4 种。西安栽培 2 种 1 栽培变种。

分 种 检 索 表

1. 小枝下面的鳞叶无白粉 …… 3. **美国尖叶扁柏 C. thyoides**（Linn.）Britton，sterns et Poggenburg
1. 小枝下面的鳞叶被白粉 …… 2
2. 鳞叶先端钝尖，球果直径 0.8 ~ 1 毫米，种鳞 4 对 …… 1. **日本扁柏 C. obtusa**（Sieb. et Zucc.）Endl.
2. 鳞叶先端锐尖，球果直径 0.6 厘米，种鳞 5 ~ 6 对 …… 2. **日本花柏 C. pisifera**（Sieb. et Zucc.）Endl.

1. **日本扁柏 Chamaecyparis obtusa**（Sieb. et Zucc.）Endl.　（图 17）

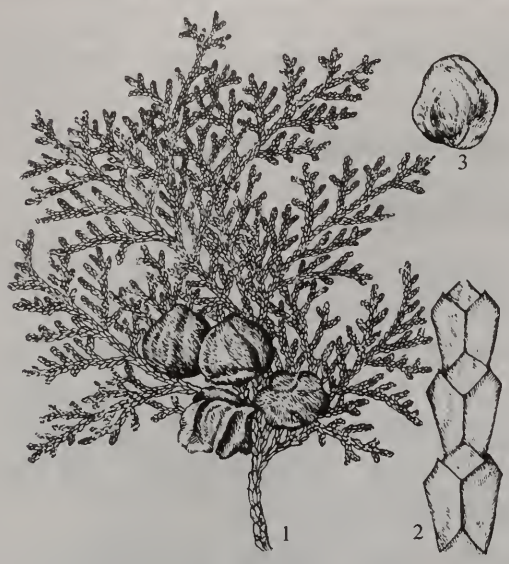


图 17　日本扁柏

1. 有球果的枝；

2. 被鳞叶覆盖的小枝；3. 种子

常绿乔木，高约 3 米。树皮红褐色，纵裂成狭条状脱落；大枝斜展，小枝平展，扁平，上部的略下垂，树冠阔尖塔形。叶交互对生，紧贴小枝上，二型；侧生叶舟形，长 2 ~ 3 毫米，先端钝尖或有尖头，背腹面生叶较小，三角形，长 1 ~ 1.5 毫米，先端薄，被白粉；小枝上叶不规则长圆形，侧生叶长约 6 毫米，背腹面生叶长约 3 毫米，先端钝。雄球花椭圆形，雄蕊 3 ~ 6 对，花药 3 室；雌球花卵圆形，珠鳞 3 ~ 6 对，每珠鳞有胚珠 2 ~ 5 枚，苞鳞与珠鳞合生。球果圆球形，直径 0.8 ~ 1 厘米。有短柄，熟时红褐色，种鳞 4 对，稀为 5 对，木质，顶部五角形，平或中央略凹，有小尖头。种子近圆形，两侧有狭翅。花期 4 月，球果 10 ~ 11 月成熟。

西安植物园栽培，原产日本，现我国各地植物园或公园也有栽培。

可作观赏树，西安可以生长，但长势一般。

2. **日本花柏 Chamaecyparis pisifera**（Sieb. et Zucc.）Endl.

常绿乔木，现高 5 米。树皮红褐色，纵裂成薄条片状脱落；大枝斜展，小枝三出羽状分枝，末回小枝扁平，树冠尖塔形。叶交互对生，紧贴小枝上，侧生叶舟形，背腹面生叶卵圆形，先端渐尖，表面亮绿色，有腺体，背面被白粉；主枝上叶通常 4 列，长圆形，长 3 ~ 5 毫米，先端三角形。雄球花长卵形，雄蕊 3 ~ 4 对，花药 3 室；雌球花卵形，珠鳞 5 ~ 6 对，每珠鳞有胚珠 2 枚，苞鳞与珠鳞合生。球果圆球形，直径约 6 毫米，熟时暗棕色，种鳞 5 ~ 6 对，木质，每种鳞有 1、2 枚种子。种子三角状卵形，有棱脊，棕色，两侧有阔翅。花期 4 月，球果 10 ~ 11 月成熟。

绒柏（栽培变种）cv. **Squarrosa**

灌木或小乔木，大枝斜展，枝叶浓密，叶线状刺形，长 6 ~ 8 毫米，先端尖，柔软；小枝上面叶背面中脉两侧各有 1 条白色气孔带。

西安植物园有栽培，原产于日本，现我国各地均有栽培，作观赏用。

3. **美国尖叶扁柏 Chamaecyparis thyoides**（Linn.）Britton，Sterns et Poggenburg

乔木，在原产地高 25 米；树皮厚，红褐色，窄长纵裂，常扭曲。小枝红褐色；生鳞叶的小枝排成平面，扁平，不规则排列。鳞叶排列紧密，先端钝尖，背部隆起纵脊，有明显的腺点，小枝下面的鳞叶淡绿色，无白粉。雄球花暗褐色。球果圆球形，直径约 6 毫米，有白粉，熟时红褐色，种鳞 3 对，顶部有尖头；发育种鳞具 1 ~ 2 粒种子。

西安植物园有栽培，原产于美国东部及东南部，生于沼泽地。我国庐山、南京、杭州等地有引种栽培作庭园树。

2. 侧柏属 **Platycladus** Spach

常绿乔木，稀为灌木，树皮纵裂成狭条片状脱落，大枝斜展，小枝直展，扁平状垂直，两面相似。叶交互对生，排成四列，鳞片状，基部下延，背部有腺点。花单性，雌雄同株，球花单生于小枝顶端，雄球花长椭圆形，雄蕊3~6对，交互对生，花药2~4室；雌球花卵圆形，珠鳞4对，交互对生，中间2对腹面基部各有胚珠2枚，苞鳞与珠鳞合生。球果长卵形，当年成熟，熟前肉质，熟后木质，种鳞4对，盾形，扁平，背部顶端有1弯钩状尖头，中部2对种鳞各有1、2枚种子。种子长卵形，无翅，子叶2枚，发芽时出土。

本属为我国特有属，现栽培世界各地，仅有1种。

侧柏 Platycladus orientalis（Linn.）Franco　（图18）

常绿乔木，高达10米。树皮淡灰褐色，纵裂成长条片状，大枝斜展，幼树树冠尖塔形，老树树冠广圆形，小枝扁平，垂直，两面绿色。叶交互对生，鳞片状，长1~3毫米，先端微钝，基部下延，两侧生叶的北部有1纵凹槽（干后明显），绿色，幼时被白粉。雄球花卵圆形，黄色，雄蕊3~6对，花药2~4对，中间2对腹面基部有胚珠2枚，苞鳞与珠鳞合生。球果卵圆形，长1.5~2.5厘米，直径1.5~2厘米，褐色，种鳞盾形，背部近顶端有1弯钩状尖头；熟前肉质，蓝绿色，熟后木质，红褐色，开裂。种子近椭圆形或卵圆形，灰褐色或紫褐色，略有棱脊；子叶2枚，线形，发芽时出土。花期3~4月，球果10月成熟。

图18　侧柏

1. 有球果的枝；2. 被鳞叶覆盖的小枝

西安各处均有栽培，分布我国各省区。木材细致，纹理斜，富树脂，耐腐力强，可作建筑、家具等材料；枝、叶、种仁均入药。

a. **千头柏**（栽培变种）cv. **Sieboldii**

灌木状，高达8米，树冠卵圆形或球形，叶绿色。作庭园树或绿篱。

b. **金黄球柏**（栽培变种）cv. **Semperaureacens**

矮形灌木，树冠球形，叶全年为金黄色。作庭园树或绿篱。

两栽培变种西安植物园均有栽培。

3. 圆柏属 **Sabina** Mill.

常绿乔木或灌木，直立或匍匐，树皮裂成狭条片状脱落，稀裂成鳞片状，枝叶繁密。叶刺形或鳞片状，刺叶3~4枚轮生，基部下延，无关节，表面有气孔带；鳞片状叶交互对生或三枚轮生，背面通常有腺体。花单性，通常雌雄异株，稀为雌雄同株，球花单生于枝顶端，雄球花卵圆形或长圆形，黄色，雄蕊4~8对，交互对生或三枚轮生，每珠鳞腹面基部有胚珠1~6枚或无胚珠，苞鳞与珠鳞合生。球果近球形，通常翌年成熟，稀为当年或第三

年成熟，种鳞肉质，合生，不开裂，有种子1～6枚。种子不规则卵形，有棱，无翅，常有树脂；子叶4～6枚，发芽时出土。

本属分布于北半球，北至北极圈，南到热带高山；全世界有50多种，我国有15种5变种，西安栽培6种5变种1变型。

分种检索表

1. 叶全为刺形，三叶交叉轮生，稀交互对生 …… 2
1. 叶全为鳞形或兼有鳞叶和刺叶，或仅幼龄植株全为刺叶 …… 4
2. 球果有1枚种子 …… 3. **铺地柏 S. procumbens**（Endl.）Iwata et Kusaka
2. 球果有2～5枚种子，偶有1枚种子 …… 3
3. 叶背面中脉隆起或成钝脊，沿脊两侧各有1沟槽 …… 1. **高山柏 S. squamata**（Buch. – Hamilt.）Ant.
3. 叶背面有明显棱脊，沿脊无沟槽 …… 2. **香柏 S. pingii** var. **wilsonii**（Rehd.）Cheng et L. K. Fu
4. 直立乔木；球果圆球形 …… 5
4. 匍匐灌木；球果倒三角状球形 …… 4. **叉子圆柏 S. vulgaris** Ant.
5. 鳞叶先端钝或尖，腺体位于叶背中部；球果具1～4粒种子 …… 5. **圆柏 S. chinensis**（Linn.）Ant.
5. 鳞叶先端急尖或渐尖，腺体位于叶背中下部；球果具1～2粒种子 …… 6. **北美圆柏 S. virginiana**（Linn.）Ant.

1. **高山柏 Sabina squamata**（Buch. – Hamilt.）Ant.

灌木，高达3米或为小乔木，树皮灰褐色，枝条斜展或平展，枝暗褐色或黄色，有时略带紫色，裂成不规则薄片脱落，小枝直伸或弧状弯曲，或斜展或下垂。叶刺形，三叶交叉轮生，披针形或狭披针形，长5～10毫米，宽1～1.3毫米，先端尖或有刺状尖头，基部下延，表面略凹，有白色气孔带，背面中脉隆起成脊，沿脊两侧各有1沟槽。雄球花卵圆形，雄蕊4～7对，花药2室；雌球花圆球形，珠鳞4～6对，每珠鳞腹面基部有1～2枚胚珠，苞鳞珠鳞合生。球果近球形，熟前黄绿色，熟时黑色或蓝黑色，略有光泽，不被白粉，有种子1枚。种子卵圆形或锥状球形，上部有2～3对纵脊。

本种分布于甘肃、湖北、陕西、安徽、福建、台湾及西南地区。西安等城市有1栽培变种。

粉柏（翠柏）（栽培变种）cv. **Meyeri**

直立灌木或小乔木，小枝稠密，叶排列紧密，线状披针形，长6～10毫米，先端渐尖，两面均被白粉；球果卵圆形，直径约6毫米。

西安植物园有栽培，我国各地多有栽培，作庭园树或盆栽。

2. **香柏**（小果香柏）（变种）**Sabina pingii**（Cheng ex Ferré）Cheng et W. T. Wang var. **wilsonii**（Rehd.）Cheng et L. K. Fu

匍匐灌木或灌木，枝条直伸或斜展枝梢常向下俯垂，若成乔木则枝条不下垂，生叶的小枝呈柱状六棱形。树皮褐灰色，裂成条片脱落；叶多刺形三叶交叉轮生，排列密，叶腹面凹，有白粉，无绿色中脉，叶背棱脊明显或微明显，或兼有短刺叶（鳞状刺形）及鳞叶（在枝上交互对生，生叶小枝呈四棱形）的植株。球果卵圆形或近球形，熟时黑色，有光泽，有1粒种子；种子卵圆形或近球形，具明显树脂槽，顶端钝尖，基部圆。

西安植物园有栽培。产我国湖北、陕西、甘肃、四川、西藏等省区高山地带，为分布区的水土保持树种。

3. **铺地柏 Sabina procumbens** (Endl.) Iwata et Kusaka

匍匐灌木，枝条沿地面扩展，长达1米。分枝稠密，向上斜展。叶刺形，三枚轮生，线状披针形，长6~8毫米，先端渐尖，有角质小尖头，基部下延，表面凹下，中脉绿色，没伸达叶尖，两侧各有1条较阔的白色气孔带，背面隆起，中脉凸出，两侧各有1条沟槽，基部有2个小白点，蓝绿色，被白粉。每珠鳞腹面基部有胚珠1~2枚或无胚珠，苞鳞与珠鳞合生。球果近球形，直径8~9毫米，种鳞肉质，被白粉，熟时黑色，有2~3枚种子。种子不规则卵形，有棱脊。

西安兴庆宫公园及其他公园有栽培。本种原产于日本，先引种我国青岛、庐山、昆明等大城市。现各地多有栽培，可作观赏树木，常作盆景栽培。

4. **叉子圆柏**（砂地柏）**Sabina vulgris** Ant.

匍匐灌木，高约1米，稀成直立灌木或小乔木。树皮灰褐色，裂成薄片状脱落；枝条较多，向上斜展，一年生枝的分枝均呈圆柱形。叶二型，刺形和鳞片状，交互对生或三枚轮生，排列紧密，向上斜展，刺形叶长3~7毫米，先端尖，表面凹下，背面拱圆，中部有长椭圆形或线形的腺体；鳞片状叶菱状卵形或斜方形，长1~2.5毫米，先端略钝或急尖，背面中部有椭圆形或卵形的腺体。幼树上叶常为刺形，壮龄树上叶刺形和鳞片状均有。花单性，雌雄异株，稀为雌雄同株，雄球花椭圆形或长圆形，雄蕊有花药2室；雌球花近卵圆形，珠鳞腹面基部有胚珠1~2或无胚珠，苞鳞与珠鳞合生。球果多为倒三角状球形，幼时蓝绿色，熟时褐色、蓝紫色或黑色，略被白粉，有（1）2~4（5）枚种子。种子卵圆形，略扁，有纵脊和树脂槽。花期5~6月，球果翌年10月成熟。

西安植物园及其他公园有栽培。分布于我国陕西、甘肃、内蒙古、宁夏和新疆等省区。

本种耐旱性强，可作水土保持和固沙树种；也可试作绿篱用。

5. **圆柏**（桧柏）**Sabina chinensis** (Linn.) Ant.

常绿乔木，高达10米。树皮深灰色，纵裂成狭条片脱落，幼树大枝斜展，树冠尖塔形，老树大枝平展，树冠广圆形；小枝直或略呈弧形弯曲，生鳞叶的小枝近圆柱形或近四棱形。叶有刺形与鳞片状两种，幼树全为刺形叶，老树全为鳞片状叶，壮龄树兼有刺形叶与鳞片状叶。刺形叶三枚轮生，斜展，排列疏松，披针形，先端尖，基部下延，表面略凹，中脉两侧各有1条白色气孔带，背面略隆起，背面近中部有椭圆形微凹的腺体。鳞形叶在一年生枝上常交互对生，在二、三年生枝上三叶轮生，菱状卵形、斜方形或近披针形，先端钝或尖。花单性，通常雌雄异株，稀为雌雄同株，雄球花椭圆形，雄蕊5~7对，花药3~4室；雌球花阔卵圆形，珠鳞4~6对，仅中部的腹面基部有胚珠1~2枚；苞鳞与珠鳞合生。球果近圆球形，直径6~8毫米，熟时暗褐色，被白粉，有种子1~4枚。种子扁卵圆形，顶端钝，有棱脊。花期5~6月，球果翌年成熟。

西安各公园、苗圃、机关、学校以及公路边均有栽培。分布我国南北各省区。

可作庭园树。木材坚韧细致，有香气，耐腐力强，可作建筑、器具等材料；枝可提取柏木油，枝、叶入药，种子可提取润滑油。

西安地区作为观赏树木的还有以下变种和变型。

5a. **垂枝圆柏**（变型）f. **pendula** (Franch.) Cheng et W. T. Wang

小乔木，枝条开展，小枝下垂；叶全为鳞片状叶。

本变型原产甘肃和陕西两省南部，现北京和西安等城市有栽培。

5b. **龙柏**（栽培变种）cv. **Kaizuca**

树冠圆柱形或柱状塔形；枝条向上直伸，常有扭曲上升之势，小枝稠密，在枝端成几等长之密簇；鳞片排列紧密，幼时淡黄绿色，后呈翠绿色。球果蓝色，微被白粉。长江流域及华北各大城市庭园有栽培。

5c. **塔柏**（栽培变种）cv. **Pyramidalis**

直立小乔木，枝条向上直展，枝叶稠密，树冠圆柱状塔形。刺形叶三枚轮生，稀有鳞片状叶。

5d. **鹿角桧**（栽培变种）cv. **Pfitzeriana**

丛生灌木，干枝自地面向四周斜上伸展。华东地区多栽培作园林树种。

5e. **铺地龙柏**（栽培变种）cv. **Kaizuca Procumbens**

植株无直立主干，枝就地平展。西安植物园有栽培。

6. **北美圆柏**（铅笔柏）**Sabina virginiana**（Linn.）Ant.

乔木，在原产地高达30米；树皮红褐色，裂成长条片脱落；枝条直立或向外伸展，形成柱状圆锥形或圆锥形树冠；生鳞叶的小枝细，四棱形。鳞叶排列较疏，菱状卵形，先端急尖或渐尖，背面中下部有卵形或椭圆形下凹的腺体；刺叶出现在幼树或大树上，交互对生，斜展，先端有角质尖头，上面凹，被白粉。雌雄球花常生于不同的植株上，雄球花常有6对雄蕊。球果当年成熟，近圆球形或卵圆形，蓝绿色，被白粉；种子1～2粒，卵圆形，有树脂槽，熟时褐色。

西安植物园有栽培。我国华北地区引种栽培作庭园树。生长良好，较当地的圆柏生长迅速，可作造林树种或园林树种。

4. 刺柏属 **Juniperus** Linn.

常绿乔木或灌木，树皮裂成条片状脱落；小枝近圆形或四棱形，冬芽明显。叶刺形，三枚轮生，常为披针形或线形，基部有关节，不下延，表面平或凹，有气孔带，背面隆起，常有纵脊。花单性，雌雄同株或异株，球花生于叶腋，雄球花卵圆形或长圆形，雄蕊5对，交互对生，花药2室；雌球花近圆球形，珠鳞9～15，3枚轮生，中部珠鳞腹面基部两侧边缘各有1胚珠，苞鳞与珠鳞合生。球果近球形，浆果状，种鳞合生，肉质，苞鳞先端分离，翌年或第三年成熟，不开裂或仅顶部开裂，通常有种子3枚。种子卵圆形，有棱脊，有树脂槽。

本属分布于亚洲、北美洲和欧洲，全世界有10多种，我国产3种，引入栽培1种，西安栽培2种。

分种检索表

1. 叶表面有绿色中脉，两侧各有1条淡绿色或带紫色或白色气孔带 …… 1. **刺柏 J. formosana** Hayata
1. 叶表面无绿色中脉，仅有1条较阔的白色气孔带 …… 2. **欧洲刺柏 J. communis** Linn.

1. **刺柏 Juniperus formosana** Hayata　（图19）

常绿乔木，高3.5米。树皮棕褐色，裂成条片状脱落；大枝向上斜展，有时平展，树冠塔形或圆柱形；小枝下垂，三棱形，红棕色。叶三枚轮生，线状披针形，长1.2～2厘米，宽1～1.2毫米，先端渐尖，刺芒状，基部不下延，有关节，表面略凹，中脉隆起，两侧各

有1条白色，稀为淡紫色或淡绿色的气孔带，在顶部彼此汇合成一；背面绿色，中脉凸起成脊，横切面新月形。雄球花椭圆形或圆柱形，雄蕊5对，花药2室；雌球花近球形，珠鳞约12，3枚轮生，每珠鳞交接处生有1胚珠，苞鳞与珠鳞合生。球果近圆球形或阔卵圆形，长6~10毫米，直径6~9毫米，顶端有3条皱纹和3个小钝头，熟时淡红色，被白粉，有种子3枚。种子半月形，有3~4棱脊，近基部有3~4个树脂槽。花期4~5月，翌年11月成熟。

西安革命公园、兴庆宫公园、小雁塔苗圃等处有栽培，为我国特有树种。分布于南北各省区（东北、内蒙古尚未有记载）。

可作庭园树。木材结构细致，纹理直，有香气，耐水湿，可作船舶、桥柱和器具等材料。

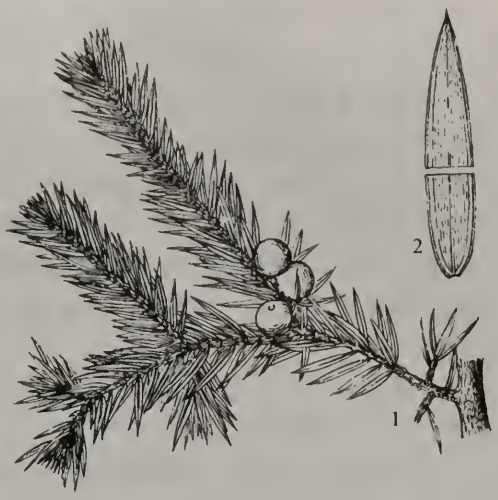


图19　刺柏
1. 有球果的枝；2. 叶

2. **欧洲刺柏 Juniperus communis** Linn.

常绿乔木或灌木状，树皮褐色，裂成条片状脱落，枝条向上斜展，树冠圆锥状或尖塔形，小枝稠密，红褐色。叶3枚轮生，椭圆状披针形，长8~16毫米，宽1~1.2毫米，先端渐尖，有角质尖头，基部不下延，表面略凹，中央有1条白色气孔带，比绿色边缘较阔，有时气孔带基部常分为2条，叶质较薄，绿色，略有光泽。花单性，雌雄同株或异株，雄球花长卵形，雄蕊5对，交互对生，花药2室；雌球花圆卵形，珠鳞3枚轮生，珠鳞基部边缘有胚珠，苞鳞与珠鳞合生。球果圆球形、阔卵圆形或近球形，直径5~7毫米，熟时黑色，略被白粉，有3枚种子。种子卵圆形，顶端尖，有3棱脊。花期5~6月，球果第二年或第三年成熟。

西安植物园等处有栽培。原产于欧洲。可作庭园树。木材坚硬，纹理致密，耐腐力强，可作工艺品和雕刻品等材料。

五、罗汉松科 Podocarpaceae

常绿乔木或灌木。大枝轮生或不规则轮生。叶螺旋状着生或交互对生，线形、披针形、椭圆形、钻形或鳞片状。花单性，雌雄异株，稀为雌雄同株，雄球花穗状，单生或簇生叶腋，或生于枝顶，雄蕊多数，螺旋状排列，雄蕊花药2室，花粉有气囊体，稀无气囊体；雌球花单生叶腋或苞腋，或生于枝顶，稀成穗状，有少数至多数螺旋状排列的苞片，部分或全部，或仅顶端苞腋生1枚倒生或直生胚珠，通常为囊状或杯状的套被所包，稀无套被，有柄或无柄。种子核果状或坚果状，全部或部分为肉质或干膜质的假种皮所包，或苞片和轴愈合发育成肉质种托，有柄或无柄，有胚乳，子叶2枚，发芽是出土。

本科分布于热带、亚热带，南半球种类多。全世界有8属130多种，我国有2属14种3变种，西安栽培1属1变种。

罗汉松属 **Podocarpus** L'Hér ex Persoon

常绿乔木或灌木。叶螺旋状排列或交互对生，有时基部扭转成假二列式，线形、披针形、椭圆状卵形或鳞片状。花单性，雌雄异株，雄球花穗状，单生或簇生叶腋，稀为顶生，有总柄或几无总柄，基部有少数螺旋状排列的苞片，雄蕊多数，螺旋状排列，花药2枚，花粉有2气囊体；雌球花常单生叶腋或苞腋，稀为顶生，有或无柄，基部有数枚苞片，最上有1套被，内生1枚倒生胚珠，套被与珠被合生，花后发育成肉质假种皮，苞片发育成肉质的种托。种子当年成熟，核果状，全部为肉质假种皮所包，生于种托上。子叶2枚，发芽时出土。

本属分布于亚热带、热带和南温带，多产于南半球。全世界约有100种，我国有13种3变种，西安引种栽培1变种。

短叶罗汉松（变种）**Podocarpus macrophyllus** (Thunb.) D. Don var. **maki** Enl.　（图20）

小乔木或灌木状，现高约5米。树皮灰色或灰褐色，浅纵裂成薄片状脱落，枝条向上斜展，近轮生。叶螺旋状着生，线状披针形，长2.5~7厘米，宽3~7毫米，先端钝或圆，基部楔形，全缘，表面深绿色，有光泽，背面淡绿色，中脉略隆起。雄球花穗状，生于叶腋，通常3~5个簇生于短柄上，基部有数枚三角形的苞片，雄蕊多数，花药2室，花粉有2气囊体；雌球花单生叶腋，有柄，基部有少数苞片。种子卵圆形，直径约1厘米，熟时假种皮紫黑色，有白粉，种托肉质，圆柱形，红色或紫红色，有柄。花期4~5月，种子8~9月成熟。

西安小雁塔苗圃、西安植物园、西北大学北校园等地有栽培。原产日本，我国江苏、浙江、福建、江西、湖南、湖北、陕西、四川、云南、贵州、广西和广东均有栽培。

在西安露天尚可以生长，可作庭园树或作盆景观赏用。

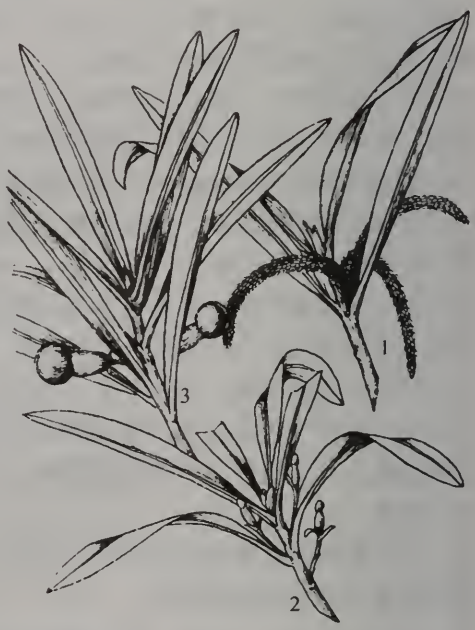


图20　短枝罗汉松
1. 有小孢子叶球的枝；
2. 有大孢子叶球的枝；3. 有种子的枝

六、三尖杉科 Cephalotaxaceae

常绿乔木或灌木，髓心有树脂道，小枝对生或不对生，基部有宿存的芽鳞。叶交互对生或近对生，基部扭转成假二列式，线形或线状披针形，两面中脉通常隆起，稀不隆起，背面中脉两侧各有1条阔的气孔带，横切面在维管束下有1树脂道。花单性，雌雄异株或同株，雄球花6~11个簇生成头状，生于叶腋，有总柄，基部被多数螺旋状排列的苞片，每雄花基部有1枚卵圆形或三角状卵形的苞片，雄蕊4~16枚，花丝短，花药2~4室，通常3，药隔三角形，先端尖或钝；雌球花生于小枝基部苞腋，稀生于枝顶，有长柄，珠鳞多数，交互对

生，每珠鳞腹面基部有直立胚珠 2 枚，胚珠生于珠托上。种子核果状，卵圆形、椭圆状卵形或倒卵形，顶端有小尖头，全部为珠托发育的肉质假种皮所包；外种皮骨质，坚硬，内种皮薄膜质；子叶 2 枚，发芽时出土。

本科分布于亚洲东部，仅有 1 属。

三尖杉属 **Cephalotaxus** Sieb. et Zucc.

属的特征与分布和科相同。全世界有 9 种，我国有 6 种，西安栽培 2 种。

分种检索表

1. 叶较短，长 2 ~ 5 厘米，宽约 3 厘米，通常先端急尖，上下部宽窄略相等 …… 1. **粗榧 C. sinensis** (Rend. et Wils.) Linn.
1. 叶较长，长 4 ~ 13 厘米，宽 3.5 ~ 4.5 厘米，先端渐尖或长渐尖，中部较阔 …… 2. **三尖杉 C. fortunei** Hook. f.

1. **粗榧 Cephalotaxus sinensis** (Rehd. et Wils.) Linn.

常绿小乔木或灌木状，高约 2 米。树皮灰色或灰褐色，裂成薄片状脱落；大枝平展，树冠卵圆形；小枝绿色。叶螺旋状着生，基部扭转成假二列式，线形，长 2 ~ 5 厘米，宽约 3 毫米，先端急尖，基部近圆形，全缘，上下部几等宽，表面深绿色，中脉明显，背面淡绿色，中脉隆起，两侧各有 1 条白色气孔带，较绿色边缘阔 2 ~ 4 倍。雄球花 6 ~ 7 个聚成头状，有总柄，基部和柄上有多数苞片，雄球花卵圆形，基部有 1 苞片，雄蕊 4 ~ 11 枚，花丝短，花药 2 ~ 4，通常为 3 室。雌球花生于小枝基部腋内，有长柄，上部有交互对生的苞片，每苞片腋部有胚珠，胚珠生于珠托上。种子 2 ~ 5 枚生于轴上，卵圆形、椭圆状卵形或近球形，长 1.8 ~ 2.5 厘米，顶端有 1 小尖头。花期 4 月，种子 9 ~ 10 月成熟。

西安植物园、小雁塔苗圃等处有栽培，为我国特有树种。分布于江苏、浙江、安徽、福建、江西、河南、湖南、湖北、陕西、甘肃、四川、云南、贵州、广西和广东等省区。

西安尚可栽培，作观赏树用。木材坚实，可作农具和工艺品材料；叶、枝、根、种子可提取多种植物碱，对治疗白血病及淋巴肉瘤有一定效用。种子可榨油，供工业用。

2. **三尖杉 Cephalotaxus fortunei** Hook. f. (图 21)

乔木，高达 20 米。树皮褐色或红褐色，裂成片状脱落；枝条对生，平展，细长，小枝下垂，绿色，树冠广圆形。叶螺旋状着生，基部扭成假二列式，线状披针形，长 4 ~ 13 厘米，宽 3.5 ~ 4.5 毫米，先端渐尖或长渐尖，基部楔形或阔楔形，中部较阔，表面深绿色，背面淡绿色，中脉隆起，两侧各有 1 条白色气孔带，

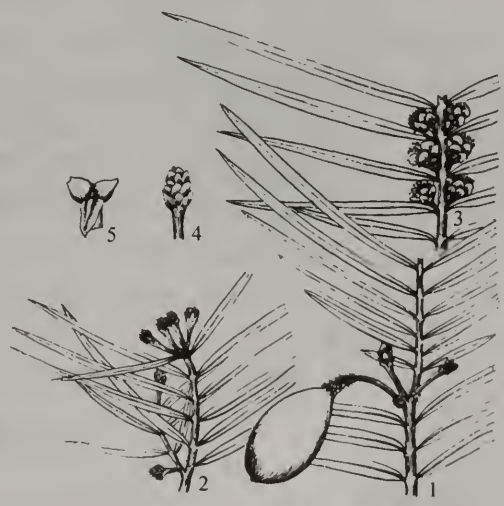


图 21　三尖杉

1. 有种子的枝；2. 有大孢子叶球的枝；3. 有小孢子叶球的枝；4. 大孢子叶球；5. 大孢子叶球上的胚珠和苞片

较绿色边缘宽 3 ~ 5 倍。雄球花 8 ~ 10 个聚生成头状，有长柄，基部和柄上有多数苞片，每雄球花有 6 ~ 16 枚雄蕊，花丝短，花药 3 室；雌球花主轴上有数个交互对生的苞片，每苞片腋部有胚珠 2 枚，通常仅 3 枚发育成种子。种子椭圆状卵形或近圆球形，长约 2.5 厘米，假种皮熟时紫色或红紫色，顶端有 1 小尖头；子叶 2 枚，条形，发芽时出土。花期 4 月，种子 8 ~ 10 月成熟。

西北大学北校园等处有栽培，为我国特有树种。分布与粗榧几相同。

可作庭园树。木材坚实，纹理细致，韧性大，可作建筑、桥梁、舟车、农具和家具等材料。叶、枝、根和种子可提取多种植物碱，对治疗淋巴肉瘤有一定效用；种子可以榨油，供工业用。

七、红豆杉科 Taxaceae

常绿乔木或灌木。叶线形或披针形，螺旋状排列或交互对生，表面中脉明显或不明显，背部中脉两侧各有 1 条气孔带，叶内有树脂道或无。花单性，雌雄异株，稀为同株，球花单生叶腋或苞腋，或组成穗状花序集生于枝顶，雄蕊多数，花药 3 ~ 9 室，药室纵裂，花粉无气囊体；雌球花单生或对生于叶腋或苞片腋部，有柄或无，基部有多数覆瓦状排列或交互对生的苞片，顶端生 1 直立胚珠或侧生于顶部苞腋，基部有盘状或漏斗状珠托。种子核果状，无柄则全部被肉质假种皮所包，如有长柄则种子包于囊状肉质假种皮内，其顶端尖头露出，或种子坚果状，包于杯状肉质假种皮中，有柄或近无柄；胚乳丰富，子叶 2 枚。

本科除 1 种外均分布于北半球，全世界有 5 属约 23 种，我国有 4 属 13 种 1 变种，西安栽培 1 属 1 种。

红豆杉属 **Taxus** Linn.

常绿乔木或灌木，小枝不规则互生，基部有宿存的芽鳞，稀无，冬芽鳞片覆瓦状排列。叶线形，螺旋状着生，基部扭转成假二列式，基部下延，表面中脉隆起，背面中脉两侧各有 1 条气孔带，内无树脂道。花单性，雌雄异株，球花单生叶腋，雄球花圆球形，有柄，基部有覆瓦状排列的苞片，雄蕊 6 ~ 14 枚，盾形，花药 6 ~ 9 室，辐射排列；雌球花近无柄，基部有多数覆瓦状排列的苞片，上端 2 ~ 3 对苞片交互对生，胚珠直立，单生于轴上部的侧生轴顶部苞腋，基部有圆盘形的珠托，授粉后发育成肉质、杯状、红色的假种皮。种子坚果状，当年成熟，生于肉质、杯状、红色的假种皮中，有短柄或几无柄，种脐明显；子叶 2 枚，发芽时出土。

本属分布于北半球，全世界有 11 种，我国有 4 种 1 变种，西安栽培 2 种。

分 种 检 索 表

1. 叶排列较疏，成规则二列；中脉带上有密生均匀而微小圆形角质乳头状突起 …… 1. **红豆杉 T. chinensis** (Pilger) Rehd.
1. 叶排列紧密，成不规则二列；中脉带上无角质乳头状突起 …… 2. **东北红豆杉 T. cuspidata** Sieb. et Zucc.

1. **红豆杉 Taxus chinensis** (Pilger) Rehd.　　(图 22)

乔木，高达 30 米。树皮灰褐色或红褐色，裂成条片状脱落；大枝平展，树冠卵圆形；

一年生枝绿色或黄绿色，二、三年生枝黄褐色或灰褐色，冬芽狭卵形，先端尖，黄褐色。叶排成二列，线形，长2~3厘米，宽2~4毫米，先端急尖，上部略变狭，表面深绿色，有光泽，背面淡黄绿色，中脉两侧各有1条淡黄绿色气孔带，中脉带上有密生均匀而微小圆形角质乳头状突起。雄球花圆球形，淡黄色，雄蕊8~14枚，花药4~8室；雌球花基部有多数苞片，轴顶部的侧生轴苞腋内生1胚珠，基部有盘状珠托。种子坚果状，包于肉质、杯形、红色的假种皮中，卵圆形，长5~7毫米，上部有2~3钝棱，先端有尖头。

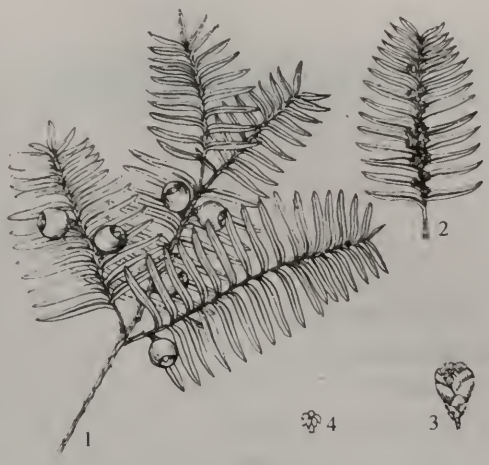


图22　红豆杉

1. 有种子的枝；2. 有小孢子叶球的枝；3. 小孢子叶球；4. 小孢子叶

西北大学校园有栽培，为我国特有树种。分布于甘肃、陕西、四川、云南、贵州、湖北、湖南、安徽和广西等省区。

在西安尚可生长，作庭园树。木材结构细致，纹理直，坚实耐用，可作建筑、车辆、器具和家具材料。植物体可提取紫杉醇，用于治疗癌症。

2. **东北红豆杉**（紫杉）**Taxus cuspidata** Sieb. et Zucc.　（图23）

乔木，高达20米；树皮红褐色，有浅裂纹；枝条平展或斜上直立，密生；小枝基部有宿存芽鳞，一年生枝绿色，秋后呈淡红褐色，二、三年生枝红褐色或黄褐色；冬芽淡黄褐色，芽鳞先端渐尖，背面有纵脊。叶排成不规则二列，斜上伸展，条形，长1~2.5厘米，宽2.5~3毫米，先端凸尖，上面深绿色，有光泽，背面有2条灰绿色气孔带，气孔带较绿色边带宽2倍。雄球花有雄蕊9~14枚，花药5~8室。种子紫红色，有光泽，卵圆形，长约6毫米，上部具3~4钝脊，顶端有小钝尖头。花期5~6月，种子9~10月成熟。

图23　东北红豆杉

1. 种子枝；2. 叶

西安植物园有栽培。产于我国吉林，其他省区有栽培。木材坚硬致密，具弹性，有光泽及香气；种子可榨油；植物体可提紫杉醇；假种皮味甜可食。

单子叶植物部分

单子叶植物分科检索表

1. 水生植物，叶沉水中或浮于水面 …… 2
1. 陆生或浅水沼泽生植物 …… 5
2. 植物体微小，不超过 2 厘米，无茎呈叶状体 …… 18. **浮萍科 Lemnaceae**
2. 植物体较大，有茎和叶 …… 3
3. 花被显著，外轮花萼状，内轮呈花瓣状 …… 13. **水鳖科 Hydrogharitaceae**
3. 花被不显著，有时退化为鳞片状或刚毛状 …… 4
4. 叶常呈三棱形；花单性，头状花序球形 …… 9. **黑三棱科 Sparganiaceae**
4. 叶不呈三棱形；花两性或单性，穗状花序 …… 10. **眼子菜科 Potamogetonaceae**
5. 乔木，干不分枝，或木质藤本或灌木 …… 6
5. 草本植物 …… 7
6. 直立棕榈型小乔木，叶掌状或羽状分裂；花序具佛焰苞 …… 16. **棕榈科 Palmae**
6. 半灌木或藤本，叶不分裂 …… 23. **百合科 Liliaceae**
7. 禾草状植物，茎节明显；花集成小穗；无花被或花被退化为鳞片状或刚毛状 …… 8
7. 非禾草状植物（灯心草科例外），组成各式各样的花序 …… 9
8. 杆呈圆筒形，中空，茎生叶 2 列，叶鞘通常开放，花药丁字形着生，颖果 …… 14. **禾本科 Gramineae**
8. 杆多少呈三棱形，中实，茎生叶 3 列，叶鞘封闭，花药基部着生，瘦果 …… 15. **莎草科 Cyperaceae**
9. 子房上位或半下位 …… 10
9. 子房下位 …… 19
10. 心皮 3 至多数，离生 …… 11
10. 心皮 1 个或数个合生 …… 12
11. 花常轮生，总状花序或圆锥花序，瘦果 …… 11. **泽泻科 Alismataceae**
11. 花单生或多数组成伞形花序，蓇葖果 …… 12. **花蔺科 Butomaceae**
12. 植物体禾草状；花小形，花被颖片状 …… 21. **灯心草科 Juncaceae**
12. 植物体非禾草状；花被非颖片状 …… 13
13. 花单性；花被缺或不明显 …… 14
13. 花单性或两性；花被花瓣状或有区别 …… 16
14. 花序肉穗状，常具彩色的佛焰苞；叶具网状脉 …… 17. **天南星科 Araceae**
14. 花序非肉穗状，佛焰苞不具色彩；叶具平行脉 …… 15
15. 叶线形；密集的柔荑花序呈蜡烛状 …… 8. **香蒲科 Typhaceae**
15. 叶常呈三棱形；头状花序球形 …… 9. **黑三棱科 Sparganiaceae**
16. 花被裂片彼此相同或近相同 …… 17
16. 花萼与花冠分化明显；叶互生，基部具鞘 …… 19. **鸭跖草科 Commelinaceae**
17. 水生草本；花被不整齐，雄蕊彼此不同 …… 20. **雨久花科 Pontederiaceae**

17. 陆生草本；花被整齐，雄蕊彼此相同 …… 18
18. 花4基数，花药顶端常具附属体；叶常对生或轮生 …… 22. 百部科 Stemonaceae
18. 花多3基数，少数4基数；叶基生或互生 …… 23. 百合科 Liliaceae
19. 花单性；攀援植物，叶脉网状 …… 25. 薯蓣科 Dioscoreaceae
19. 花两性；直立植物，叶脉多平行 …… 20
20. 花辐射对称 …… 21
20. 花左右对称或不对称 …… 22
21. 叶为线形，叶基部不相互套折；雄蕊6枚 …… 24. 石蒜科 Amaryllidaceae
21. 叶剑形，叶基部两侧压扁，相互套折；雄蕊3枚 …… 26. 鸢尾科 Iridaceae
22. 能育雄蕊5枚 …… 27. 芭蕉科 Musaceae
22. 能育雄蕊1~2枚 …… 23
23. 能育雄蕊1枚，花粉粒不形成花粉块；雄蕊与花柱分离 …… 24
23. 能育雄蕊1~2枚，内轮1片花被形成唇瓣，花粉粒形成花粉块；雄蕊与花柱合生成合蕊柱 …… 30. 兰科 Orchidaceae
24. 花药2室，萼管状或佛焰苞状；叶披针形 …… 28. 姜科 Zingiberaceae
24. 花药1室，着生在花瓣状的花丝上；叶卵状长圆形 …… 29. 美人蕉科 Cannaceae

八、香蒲科 Typhaceae

多年生沼生、水生或湿生草本。有根状茎，叶互生，直立，2列，线形或剑形；基部具叶鞘，开裂，向上渐窄狭，常具有叶耳。花单性同株，形成棍棒状的柔荑花序，雄花在上，雌花在下，无总苞片或基部被以早落性叶状总苞片；花被为简单或分叉的刺毛，常有线状披针形的小苞片；雄蕊2~5枚结合成单体雄蕊，花药线形，基底着生，药隔常延伸，结合花丝，下被绢毛；雌花着生于有苞片和不育花的复合花柄上，心皮1，子房1室，有长柄，柄上被长毛，花柱线形，柱头线状披针形；不育雌花生于延长而有毛的长柄上，顶端膨大（为不育的子房），此柄较可育花甚为长出。果实为细小坚果，有宿存的花柱。种子有粉质胚乳。

本科分布于温带和热带地区；仅1属约16种，我国有11种，南北广泛分布，主产温带地区，西安有1属3种。

香蒲属 Typha Linn.

形态特征与科相同。

分种检索表

1. 雌花无小包片，雌性花序与雄性花序紧密连接 …… 2
1. 雌花有小包片，雌性花序与雄性花序远离 …… 1. 小香蒲 T. minima Funk
2. 雌花柱头宽匙形，白色丝状毛与花柱近等长或超出 …… 2. 香蒲 T. orientalis Presl.
2. 雌花柱头披针形，白色丝状毛明显短于花柱 …… 3. 宽叶片香蒲 T. latifolia Linn.

1. **小香蒲**（毛蜡）**Typha minima** Funk （图24）

多年生沼生草本。细弱，高16~70厘米，根茎粗壮，姜黄色或黄褐色。叶鞘大部分不抱茎，折叠，有膜质边缘，基生者常没有叶片或退化为程度不等的尖刺状或鳞片状；叶片线形，宽2~3毫米，与茎几等长。雌及雄花序间相距1~2厘米；雄花序在上，圆柱状，长3~9厘米，雄花为单一雄蕊，基部无毛，花粉为四合体；雌花序在下，长椭圆形，长1.5~4

厘米，成熟时直径 8 ~ 15 毫米，雌花子房长圆形，有细长柄，柱头披针形，稍长于柄上的白毛，白毛先端常有膨大，小苞片薄，褐色，几与毛等长。花期 6 ~ 7 月，果期 7 ~ 8 月。

西安草滩、三桥均有野生。多生长在水边，常成纯群落分布，能耐盐碱。我国东北、西北、华北、西南等省均有分布。

果序即蒲绒可作填充物，其茎、叶可作人造棉之原料。花药可入药，即中药之“蒲黄”，用于行淤利尿，炒炭可收敛止血。

2. **香蒲**（东方香蒲）**Typha orientalis** Presl.　　（图 25）

多年生水生或沼生草本。根状茎乳白色。地上茎粗壮，向上渐细。叶片条形，光滑无毛，上部扁平，下部腹面微凹，背面逐渐隆起呈凸形，叶鞘抱茎。雌雄花序紧密连接；花序轴具白色弯曲柔毛，自基部向上具 1 ~ 3 枚叶状苞片，花后脱落；雌花序基部具 1 枚叶状苞片，花后脱落；雄花通常由 3 枚雄蕊组成，有时 2 枚，或 4 枚雄蕊合生，花药 2 室，条形，花粉粒单体，花丝很短，基部合生成短柄；雌花无小苞片；孕性雌花柱头匙形，外弯，子房纺锤形至披针形，子房柄细弱；不孕雌花子房近于倒圆锥形，先端呈圆形，不发育柱头宿存；白色丝状毛通常单生，有时几枚基部合生，稍长于花柱，短于柱头。小坚果椭圆形至长椭圆形；果皮具长形褐色斑点。种子褐色，微弯。花果期 5 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华北、华东、河南、陕西、广东、云南、台湾等省区。花粉即蒲黄入药；叶片用于编织、造纸等；幼叶基部和根状茎先端可作蔬食；雌花序可作枕芯和坐垫的填充物。另外，本种叶片挺拔，花序粗壮，常用于花卉观赏。

3. **宽叶片香蒲 Typha latifolia** Linn.

本种外部形态近于香蒲，但是，白色丝状毛明显短于花柱，柱头呈披针形，不孕雌花子房柄较粗，不等长，植株粗壮叶片较宽等明显有别。

本种用途同香蒲。

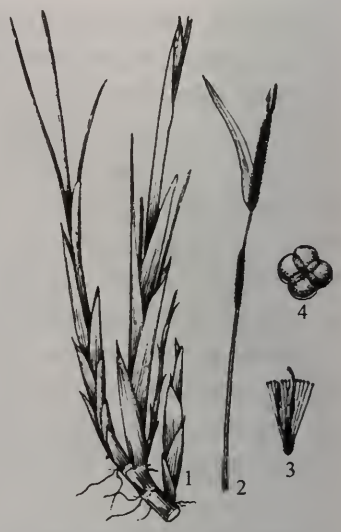


图 24　小香蒲
1. 植株下部；2. 花序；
3. 雌花；4. 花粉四合体

图 25　香蒲
1. 根；2. 茎、叶及花序；
3. 雌花

九、黑三棱科 Sparganiaceae

多年生水生或沼生草本，稀湿生。块茎膨大、肥厚或较小；根状茎粗壮，或细弱。茎直立或倾斜，挺水或浮水，粗壮或细弱。叶条形，二列，互生，叶片扁平，或中部背面隆起、龙骨状凸起或呈三棱形。花序由许多个雄性和雌性头状花序组成大型圆锥花序、总状花序或穗状花序；下部 1 ~ 2 个雌性头状花序具总花梗，其总花梗下部多少贴生于主轴；雄性头状花序一至多数，着生于主轴或侧枝上部，雌性头状花序位于下部；雄花被片膜质，雄蕊通常

3 枚或更多，基部有时联合，花药基着，纵裂；雌花具小包片，膜质，鳞片状，短于花被片，花被片 4 ~ 6 枚，生于子房基部或子房柄上，宿存，膜质；柱头单一或分叉，单侧，花柱较长或无，子房无柄或有柄，1 室，稀 2 室，胚珠 1 枚，悬垂。果实具棱或无棱，外果皮较厚，海绵质，内果皮坚纸质。种子具薄膜质种皮。

本科仅 1 属，19 种，主要分布于北半球温带或寒带，仅 1 或 2 种分布于东南亚、澳大利亚和新西兰等地。我国有 11 种；西安栽培 1 属 1 种。

黑三棱属 **Sparganium** Linn.

属的特征同科。

黑三棱 Sparganium stoloniferum（Graebn.）Buch. – Ham. ex Juz.

多年生水生或沼生草本。块茎膨大，比茎粗 2 ~ 3 倍，或更粗；根状茎粗壮。茎直立，粗壮，高 0.7 ~ 1.2 米，或更高，挺水。叶片长（20）40 ~ 90 厘米，宽 0.7 ~ 1.4 厘米，具中脉，上部扁平，下部背面呈龙骨状凸起，或呈三棱形，基部鞘状。圆锥花序展开，长 20 ~ 60厘米，具 3 ~ 7 个侧枝，每个侧枝上着生 7 ~ 11 个雄性头状花序和 1 ~ 2 个雌性头状花序，主轴顶端常具 3 ~ 5 个雄性头状花序，或更多，无雌性头状花序；雄花花被片 3 ~ 4 枚，匙形，膜质，先端浅裂，早落，雄蕊 3，花丝丝状，弯曲，褐色；雌花花被片 3 ~ 4 枚，倒卵形，着生子房基部，宿存，柱头分叉或否，向上渐尖，花柱长约 1.5 毫米，子房无柄。果实倒圆锥形，长约 8 毫米，上部常膨大呈冠状，具棱，褐色。花果期 5 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国西藏、江西、江苏、西北、华北、东北等省区。本种块茎是我国常用的中药“三棱”，具破淤、行气、消积、止痛、通经、下乳等功效；亦可用于花卉观赏。

十、眼子菜科 Potamogetonaceae

多年生草本，通常为水生。茎纤细，分枝，有节，下部诸节生不定根而形成根状茎，上部生叶。叶互生或对生，有时具有浮水及沉水两种叶。浮水叶较宽，沉水叶较窄，常呈线状。花单性或两性，穗状或聚伞花序，腋生；花芽外包篦苞状的托叶鞘；花被（假花被或萼片状的药隔）变化很大，4 ~ 6 枚排成 1 轮，膜质，管状或杯状，或不存在；雄蕊 1 ~ 6 枚，花药 1 ~ 2 室；雌蕊由 1 ~ 4 分离的心皮组成，具 1 倒生胚珠。小核果或小坚果。种子近肾形，无胚乳。

本科广布全球，有 10 属 170 种。我国有 8 属 45 种，西安有 1 属 3 种。

眼子菜属 **Potamogeton** Linn.

多年生水生草本。根状茎匍匐，二叉分枝，圆柱形或稍扁。叶沉水中或浮于水面，互生，稀对生，全缘或有齿，沉于水中者通常线形，膜质，浮在水面者有柄，革质或膜质，披针形至椭圆形；托叶膜质，常围茎成鞘。穗状花序，顶生或腋生，基部有薄膜质佛焰苞紧包。花小型，两性，花被片 4，圆形，基部有短爪，绿色，镊合状排列；雄蕊 4 枚，无花丝，着生于花被基部，花药向外开裂；心皮 4，无柄，分离，子房每室有 1 胚珠。小核果，外果皮近革质，或组织疏松贮气借以浮水传播。种子近肾形。

本属广布全球，约有 100 种。我国约 28 种 4 变种；西安有 4 种。

分种检索表

1. 叶两型，有浮水叶或沉水叶，叶有长柄 …… 2
1. 叶一型，仅有沉水叶，叶无柄 …… 3
2. 浮水叶苗期出现，果实背脊钝圆 …… 1. **蓼叶眼子菜 P. polygonifolius** Pour.
2. 浮水叶仅花期出现，果实背脊具鸡冠状凸起 …… 4. **鸡冠眼子菜 P. cristatus** Regel et Maack
3. 叶无叶鞘；叶狭长 …… 2. **菹草 P. crispus** Linn.
3. 叶有长叶鞘；叶线形 …… 3. **篦齿眼子菜 P. pectinatus** Linn.

1. **蓼叶眼子菜 Potamogeton polygonifolius** Pour.

多年生草本。茎较细弱，近于直立，直径约 2 毫米。浮水叶披针状卵形或椭圆形，长 5 ~8厘米，宽 2 ~3.5 厘米，先端钝或尖，基部常为圆形或近心形；叶柄长 6 ~12 厘米；托叶长 2 ~4 厘米；沉水叶稍小，近透明。穗状花序生于浮水叶叶腋，长 2 ~5 厘米，总花柄较茎略粗，长 4 ~9 厘米。果实倒卵形，两侧扁，背部有显著三棱脊，先端有斜出的短喙。花期 5 ~6 月，果期 6 ~7 月。

西安东郊灞桥附近不流动之浅水或稻田中有野生，为危害稻田之杂草。分布于我国河北、山东、甘肃等省。

2. **菹草 Potamogeton crispus** Linn.　（图 26）

多年生沉水草本。根茎细长。茎多分枝，略扁平，侧枝顶端常结芽苞，脱落后长成新植株。叶阔披针形或线状披针形，通常长 4 ~7 厘米，宽 5 ~ 10 毫米，先端钝或尖锐，基部近圆形或狭，边缘波状并有细锯齿，脉 3 条；无叶柄；托叶薄膜质，长 1 厘米，基部与叶合生，早落。穗状花序，总花柄长 2 ~5 厘米，穗长 10 ~ 20 毫米；花被、雄蕊、子房均为 4。小坚果阔卵形，长 3 毫米，背脊有齿，顶端有长 2 毫米的喙，基部合生，全缘或有锯齿。花期 4 ~7 月，果期 7 ~9 月。

西安地区护城河、灞河、草滩一带最为习见之水草。分布于我国各省区。

图 26　菹草
1. 植株一部分；2. 果实

3. **篦齿眼子菜**（龙须眼子菜）**Potamogeton petinatus** Linn.

多年生沉水草本。根状茎丝状，白色，秋季产生白色卵形之块茎，茎丝状，直径约 1 毫米，淡黄色，密生叉状分枝，节间长 1 ~4 厘米。叶狭线形，长 3 ~ 10 厘米，宽 0.5 ~ 1 毫米，先端急尖，全缘，1 ~3 脉；托叶鞘状，与叶片合生，绿色，抱茎，长 1 ~3 厘米。穗状花序，长 1.5 ~3 厘米，间断而少花，花序柄长 3 ~ 10 厘米，与茎等粗。小坚果，宽倒卵形、半圆形或近圆形，长 3 ~3.5 毫米，有短喙，背脊圆形而全缘，腹面平直或略凹。花期 5 ~6 月，果期 7 ~8 月。

西安地区分布同上种。我国南北各省区均有。可作家禽饲料，也可作绿肥。

4. **鸡冠眼子菜**（小叶眼子菜）**Potamogeton cristatus** Regel et Maack　（图 27）

多年生水生草本，无明显的根状茎。茎丝状，圆形或近圆形。叶二型，沉水叶条形，长达 6 厘米，顶端极尖；浮水叶（仅花期出现）椭圆形、矩圆形或披针形，长 1.5 ~3 厘米，宽 4 ~ 10 毫米，顶端钝或急尖，全缘，7 条叶脉，叶柄短于叶片；托叶膜质与叶离生。花序

穗状，梗稍膨大，略粗于茎，长约 1 厘米；花小，花被 4，雄蕊 4，离生。小坚果斜宽倒卵形，有短柄，背部有鸡冠状突起；花柱细，喙状，斜伸。花果期 5 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华中、华东、四川、台湾；生静水池沼中，为稻田杂草。

图 27　鸡冠眼子菜
1. 植株；2、3. 花；4. 种子

十一、泽泻科 Alismataceae

多年生或一年生沼泽或水生草本。有须根，常有根状茎。叶多基生，基部常呈鞘状，叶片多变化，线状披针形至卵形，基部常剑形或戟形，主脉与侧脉并行，并汇合于顶部，又有密集的小横脉。花两性或单性，辐射对称，总状花序或圆锥花序，轮生，稀单生；花被片 6，两轮排列，外轮绿色，花萼状，宿存，内轮较大，花瓣状，脱落；雄蕊 6 枚或更多，花丝分离，花药两室，纵裂；雌蕊由多数分离的心皮组成，多螺旋状排列于凸起的花托上，稀轮状排列于扁平的花托上；子房上位，通常有 1 个基生胚珠，花柱针状，宿存。瘦果或小坚果。种子褐色或深紫色，胚马蹄形，无胚乳。

本科主产北半球温带至热带地区，大洋洲、非洲亦有分布，共有 11 属百余种。我国约有 4 属 20 种；西安有 2 属 3 种 1 变种。

分 属 检 索 表

1. 花两性；雄蕊 6 枚 …… 1. **泽泻属 Alisma** Linn.
1. 花单性或杂性；雄蕊 9 至多数 …… 2. **慈姑属 Sagittaria** Linn.

1. 泽泻属 Alisma Linn.

水生或沼生植物，具块茎与否。叶椭圆形、披针形或卵形。花两性，稀单性；圆锥花序（复轮生花序），花序有长柄；外轮花被 3，宿存；内轮花被 3，早脱，白色或淡红色；雄蕊 6 枚；心皮多数，离生，轮生于花托上，胚珠直立，单生于子房室基部。瘦果，扁平状。种子直立，胚为马蹄形。

本属主要分布于北温带和亚热带，约 11 种，我国有 6 种，各地均有，西安有 1 种。

东方泽泻（泽泻）**Alisma orientale**（Sam.）Juz.（图 28）

图 28　东方泽泻
1. 植株下部；2. 花序；
3. 花；4. 雄蕊；5. 雌蕊

多年生水生或沼生植物。有地下球茎，叶全部基生，椭圆形、长椭圆形或阔卵形，先端渐尖，锐尖或凸尖，基部心形，近圆形或楔形；叶柄粗壮，基部有鞘。花茎直立，花序通常有 3 ~ 9 个轮生分枝，轮生的分枝可再分枝，组成圆锥状复伞形花序；花柄细，长短不一；外轮花被片暗绿色或稍带褐色，有 5 ~ 7 脉，宿存；内轮花被薄

膜质，较外轮稍大，白色或淡红色，结果时凋萎；雄蕊6枚，花药黄白色；雌蕊的花柱侧生，宿存。瘦果扁平，倒卵形，长2~2.5毫米，宽约2毫米，背部常有两脊及一较深沟槽。种子紫红色。花果期5~9月。

西安丈八沟、灞桥附近稻田或河溪中有野生，西安植物园及部分公园有栽培。我国各省区均有分布，南方常栽培。球茎可入药，有清热、利尿、渗湿之效。

2. 慈姑属 **Sagittaria** Linn.

多年生或一年生水生或沼生草本。地下茎块状或球状。叶片椭圆形、披针形至线形，基部剑形，有浮水及沉水两型叶；叶有长叶柄。花单性或杂性，雌雄同株，稀异株；花序总状或圆锥状；雄花通常生于上方，有苞片及花柄，常轮生。雌雄花被片相似，花被片6，外轮3，绿色，内轮3，常白色，开放后脱落；雄花的雄蕊9至多数；雌花心皮多数，螺旋状生于球形或圆形的花托上，子房扁平，花柱顶生或侧生，胚珠1。瘦果扁平，有薄翅，全缘或有浅波状齿及牙齿。种子直立，胚为马蹄形。

本属广布世界各地，约30种。我国约9种；西安有2种1变种。

分种检索表

1. 植株基部无叶鞘，叶条形；雌花1朵，无梗 …… 1. **矮慈姑 S. pygmaea** Miq.
1. 植株基部具叶鞘，叶戟形；雌花1~3轮，具短梗 …… 2. **野慈姑 S. trifolia** Linn.

1. **矮慈姑 Sagittaria pygmaea** Miq.　（图29）

一年生沼生植物。叶全部基生，条形或条状披针形，长4~20厘米，宽5~13毫米，顶端钝，基部渐狭。花葶直立，高约10~20厘米，总状花序，花2（3）轮；雌花单一，无梗，着生于下部；雄花2~5，具1~3厘米长的细梗；外轮花被片3，萼片状，卵形，长约3毫米；内轮花被片3，花瓣状，白色，较外轮者大；雄蕊12，花丝扁而宽；心皮多数，集成圆球形。瘦果具翅，背翅具鸡冠状齿裂。

西安植物园有栽培。我国分布于华东、华南、西南各省区，北至陕西、河南。全草入药，有清热、解毒、利尿等功效。

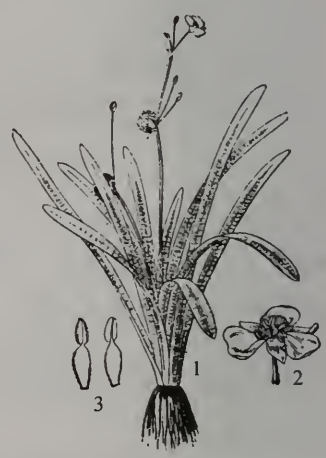


图29　矮慈姑
1. 植株；2. 花；3. 雄蕊

2. **野慈姑 Sagittaria trifolia** Linn.

2a. **野慈姑**（原变种）var. **trifolia**

多年生直立水生草本。根状茎横走，较粗壮，枝端膨大或否。挺水叶戟形，通常顶裂片短于侧裂片；叶柄基部渐宽，鞘状边缘膜质。花葶直立，高20~70厘米；花序总状或圆锥状，每2~3朵花为一轮；雌花1~3轮；苞片3枚，基部多少合生，先端尖。花单性，辐射对称，外轮花被片3，萼片状，卵形；内轮花被片3，花瓣状，白色或淡黄色；雄蕊多数，花药黄色。果期花托近球形；瘦果倒卵形，两侧压扁，长约4毫米，具翅，背翅多少不整齐。

西安灞桥、三桥一带之稻田中有野生，西安植物园及其他公园有栽培。除西藏外，几乎全国各地均有分布。

2b. **慈姑**（华夏慈姑）（变种）var. **sinensis**（Sims）Mak.　（图30）

本变种与原变种不同在于：植株高大，粗壮；叶片宽大，肥厚，顶裂片先端钝圆，卵形至宽卵形；匍匐茎末端膨大呈球茎，球茎卵圆形或球形，直径约 5 厘米；圆锥花序高大，长 20 ~ 60（80）厘米。果期花托扁球形。

西安植物园及其他公园有栽培。我国长江以南各省区广泛栽培。球茎可作蔬菜食用。

图 30　慈姑
1. 植株；2. 花；
3. 果实

十二、花蔺科 Butomaceae

水生或沼生一年或多年生草本，植株常具乳汁。根状茎粗壮，匍匐。叶基生或茎生，直立出水面，叶三棱状线形或椭圆形；有叶柄或无。花两性，辐射对称，单生或聚为有苞片的伞形花序。外轮花被片 3，花萼状，直立，不脱落，内轮花被片 3，花瓣状；雄蕊通常 6 ~ 9 枚或者更多，花丝分离，扁平，花药 2 室，纵裂；雌蕊通常有 6 个心皮，分离或仅基部结合，子房上位，1 室，胚珠多数。蓇葖果在近轴面开裂。种子无胚乳，胚直立或弯曲。

本科产欧、亚、美三洲，共 4 属 13 种。我国有 3 属 3 种；西安有 1 属 1 种。

花蔺属 Butomus Linn.

直立水生或草本。有粗壮的根状茎。叶直立伸出水面，条形扭曲，三棱形。花茎圆柱形，直立；聚伞形花序顶生，苞片 3 枚；花淡红色，两性，花被片 6，不脱落，雄蕊 9 枚，花丝扁，向基部渐宽，花药开裂后大小不一；心皮 6，基部合生，轮状排列于平展的花托上，柱头呈纵折状，胚珠多数。蓇葖果，顶端有长喙。种子线状椭圆形，胚直。

本属产欧洲、亚洲、非洲南部；本属有 1 种，分布于我国长江以南各省区，西安有 1 种。

花蔺 Butomus umbellatus Linn.　（图 31）

多年生水生草本。根状茎横生，粗壮，秋季其上生有许多球状芽。叶基生，线形，呈三棱状，长 30 ~ 120 厘米，先端渐尖，基部鞘状。花茎圆形，直立，有纵条纹，聚伞形花序顶生，下面被有 3 枚卵状披针形的苞片。外轮绿色并带浅红；内轮淡红色；花药带红色；幼嫩心皮粉红色。蓇葖果先端有长喙。花期 5 ~ 8 月，果期 6 ~ 9 月。

西安北郊草滩水池中有野生。分布于我国东北、华北、新疆、陕西、山东、河南、江苏和湖北等。

图 31　花蔺
1. 植株全形；2. 花；
3. 雄蕊

十三、水鳖科 Hydrocharitaceae

淡水生或海水生草本植物。根生于泥中或漂浮水面。单叶，形状多变化，基生叶密集，茎生叶互生、对生或轮生。佛焰苞合生，稀离生，先端多 2 裂。花辐射对称，单性异株，稀两性，常

具退化雌雄蕊；花被片6，稀为2，分离，通常两轮排列，外轮为萼片状，绿色，内轮为花瓣状；雄花有3枚或多数雄蕊，花药2室；雌花子房下位，2~15心皮合成1室，侧膜胎座，花柱与心皮同数，胚珠多数。果实浆果状。种子多数，无胚乳。

本科分布于亚热带、热带，少数分布于温带，共17属80种。我国有9属约20种，分布全国各地，主产长江以南各省；西安有3属3种。

分属检索表

1. 叶基生 …… 2
1. 叶茎生，轮生 …… 2. **黑藻属 Hydrilla** Rich.
2. 根生于泥中；无匍匐茎；叶背无垫状贮气组织，叶沉水 …… 1. **水车前属 Ottelia** Pers.
2. 根浮于水中；具匍匐茎；叶背具垫状贮气组织，叶浮水 …… 3. **水鳖属 Hydrocharis** Linn.

1. 水车前属 **Ottelia** Pers.

一年生或多年生草本。根状茎短。叶基生，有叶柄，基部具鞘；叶片带形、披针形、阔卵形、近圆形或心形。花两性，若单性则雌雄异株。佛焰苞椭圆形或卵形，有花梗。外轮花被3，绿色，具膜质边缘；内轮花被3，宿存，比萼片大2~3倍，白色、黄色、紫色或其他颜色；雄蕊3~15枚，花丝线形，扁平，花药长圆形，药隔明显，药室侧裂；雄花中有3枚退化雄蕊，中央常有退化花柱集成的球状体；子房下位，长圆形，有3、6、9个心皮组成的侧膜胎座，1室或隔成不完全的多室，胚珠多数；花柱与心皮同数，2深裂；雌花中常有3枚退化的雄蕊。果实长圆柱形、纺锤形或圆锥形；果皮厚，具纵棱或翅，有肉凸或肉刺，含胶质。种子多数，长圆形或纺锤形；种皮厚，有毛或无毛。

本属约21种，分布于热带、亚热带和温带。我国约4种；西安栽培1种。

水车前（龙舌草）**Ottelia alismoides**（Linn.）Pers.（图32）

沉水草本；茎短缩。叶基生，膜质，叶变化很大，狭窄、矩圆形或心形，有短柄；浮水叶宽卵圆形或矩圆形，长3~18厘米，宽1.5~18厘米，柄长2~40厘米。苞片卵状矩圆形，顶端2~3裂，具3~6条皱波状的纵翅；花两性，偶见单性，单生于苞片内；外轮花被片3，长圆状披针形，绿色；内轮花被片3，倒卵形或圆形，白色；雄蕊3~9（12）枚，花丝具腺毛；子房下位，具短喙，近圆形。花柱6~10，2裂。果矩圆形，与苞片等长。种子多数，纺锤形，细小，种皮上有纵条纹，被白毛。花期4~10月。

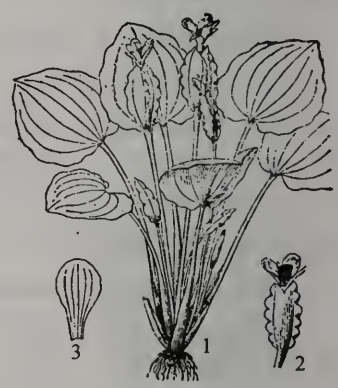


图32 水车前
1. 植株；2. 花及苞片；
3. 内轮花被

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华东、华南、西南及河南、河北等地。生池塘和稻田中。全株可作蔬菜、饵料、饮料、绿肥及药用。

2. 黑藻属 **Hydrilla** Rich.

沉水草本植物，根扎泥中。茎细长，多分枝。叶常3~8片轮生，茎基部偶对生；叶线形，无叶柄。花单性，腋生，雌雄异株或同株；雄花有短柄，单生于叶腋，包被于近球形的

佛焰苞内，萼片3，白色或绿色，卵形或倒卵形；花瓣3，匙形，白色或淡紫色；雄蕊3枚，花药大，肾形，无退化雄蕊；雌花单生，无柄，包于2裂管状苞内，花萼与花瓣均与雄花相同，但略窄狭，开花时突出水面，柱头3（2），表面有流苏状乳突，子房下位，1室，圆柱形或狭圆锥形；侧膜胎座。果实圆柱形或线形，平滑或有突起。种子2~6枚，短圆柱形。

本属广布温带、亚热带及热带，仅1种1变种。我国均产。西安有1种。

黑藻（轮叶黑藻）**Hydrilla verticiillata**（Linn. f.）Royle　（图33）

多年生淡水沉水草本。冬芽繁殖。茎圆柱形，具细棱纹，质较脆。叶4~8轮生，线形披针形，长7~1.7厘米，宽1~1.8毫米，有1明显主脉，全缘或具有小锯齿，两面均有红褐色小斑点；叶无柄。花小，雌雄异株或同株；雄花单生于叶腋的圆形无柄呈刺状的苞片内，开花时伸出水面，花被片6，成两轮排列，雄蕊3枚，花药肾形；雌花单生，有1个有2齿的筒状苞片伸出，外轮花被3，萼片状，矩圆状椭圆形，长3毫米，内轮花被3，花瓣状，比外轮狭窄，但与之等长或稍短，子房下位，1室，花柱3，流苏状。果实圆柱形，表面有突起，种子2~6枚。花果期6~9月。

西安东郊灞桥一带池沼、沟渠及稻田内有野生。分布于我国大部分省区。

图33　轮叶黑藻
1. 植株；2. 叶放大；3. 雄佛焰苞（未展开）；4. 雌花及佛焰苞；5. 雄花

3. 水鳖属 **Hydrocharis** Linn.

浮水草本。匍匐茎横走。叶漂浮或沉水，稀挺水；叶卵形、圆形或肾形，全缘，有的种叶背具垫状贮气组织；有柄。花单性，雌雄同株，生叶腋；雄花5~6生于总花柄，有2叶状的苞片，萼片3，革质，花瓣3，白色，膜质，雄蕊6~12枚，有3~6枚不发育的假雄蕊；雌花单生，被以佛焰苞，花萼与花瓣均和雄花相同，有6枚退化雄蕊，子房椭圆形，不完全6室，柱头6，线性，顶端两裂。果实肉质，椭圆形或圆形，在顶端呈不规则开裂。种子多数，椭圆形。

本属有3种，为地区隔离种。我国有1种，产东部、中部和北部各省区，西安有1种。

水鳖 Hydrocharis dubia（Bl.）Backer　（图34）

多年生浮水草本。具匍匐茎，有须根。叶圆形或肾形，直径约5厘米，表面绿色，背面略带紫色，中部具有广卵形的泡状贮气组织，叶全缘；有长柄。花单性，雄花5~6朵，腋生；萼片3，长椭圆形，具红色斑点；花瓣3，黄色，广倒卵形或圆形，雄蕊12枚，内轮3枚退化；雌花大，直径约3厘米，花萼与花瓣形状均和雄花相同，腺体

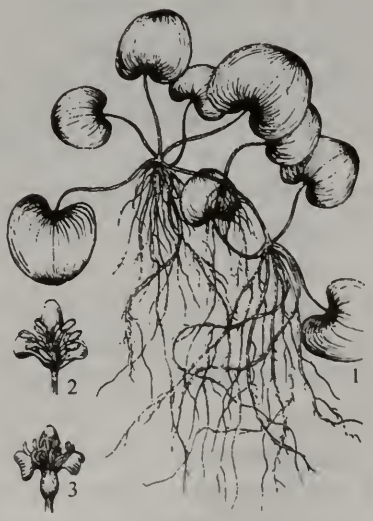


图34　水鳖
1. 植株全形；2. 雄花；3. 雌花

3 枚，花柱 6，顶端 2 裂，密被腺毛。果实浆果状，球形或倒卵形；种子多数，椭圆形，种皮上有多数毛状突起。花果期 8 ~ 10 月。

西安灞桥、三桥的池沼、沟渠及稻田内有野生。我国从东北经华北、华中到广东皆有分布。可作鱼类或猪的饲草，或作绿肥。

十四、禾本科 Gramineae

一年生、越年或多年生草本，有时为木本。杆有明显的节和节间。叶互生，由包于杆上的叶鞘和叶片组成；叶鞘和叶片间有膜质或纤维状的叶舌，其两侧有时有叶耳。花小，不明显，生于外稃（苞片）及内稃（小苞片）之间，通常有 2（3）枚极小而透明的膜质鳞被（或称浆片）、3 枚雄蕊（稀可较多或较少）及 1 枚雌蕊组成。再由一至多数小花和位于基部的 2 颖片（颖两行排列于小穗轴上）形成小穗，并以小穗为单位，再排成圆锥、穗状或头状花序。雌蕊由 2（3）心皮合生，子房 1 室 1 胚珠，柱头 2（3）枚呈羽毛状；颖果，种子含丰富的胚乳及小型胚。

本科分布于全球各地，约有 600 属，6000 种以上。我国约有 190 余属 800 种以上；西安约有 53 属 77 种。

此科经济价值极大，人类食粮约 95% 来自禾本科，此外尚有重要的牧草、各种工业原料以及用途很广的竹类，在国民经济上也很重要，在地球表面上各种草原、草甸和其他植被类型的草本层中，往往也是以禾本科植物为主要成分。因此，凡是有种子植物生长的地方，都会有禾本科的分布。

分 属 检 索 表

1. 杆木质，叶有普通叶和主杆叶（笋壳）2 种 …… 2
1. 杆一般为草质，但在芦竹属、黍属、高粱属中有木质；叶仅有主杆叶 1 种 …… 3
2. 地下茎为单独散生，杆箨早落 …… 1. **刚竹属 Phyllostachys** Sieb. et Zucc.
2. 地下茎为复轴型，杆箨宿存 …… 2. **箬竹属 Indocalamus** Nakai
3. 小穗含多花至 1 花，大都两侧扁，通常脱节于颖之上 …… 4
3. 小穗含 2 花，通常下部花不孕而为雄性以至仅剩一外稃而使小穗只含 1 花，背腹扁或圆筒形，通常脱节于颖之下 …… 38
4. 小穗仅 1 花结实，颖退化或仅在小穗柄上留一痕迹，成熟花的内外稃边缘相互紧扣 …… 5
4. 小穗有结实花一至多数，具 2 颖，或有 1 枚但通常明显，成熟花内外稃之边缘并不相互紧扣，但外稃可以紧包内稃 …… 7
5. 小穗两性，两侧扁，具脊 …… 6
5. 小穗单性，多少有些圆筒形或略有压扁 …… 3. **菰属 Zizania** Linn.
6. 不孕花的外稃虽小，但可以见到 …… 4. **稻属 Oryza** Linn.
6. 不孕花无外稃 …… 5. **假稻属 Leersia** Soland. ex Swartz
7. 成熟花的外稃有 3 ~ 5 脉，芒如存在时，均不膝曲 …… 8
7. 成熟花的外稃有 5 至多脉，芒如存在时，膝曲或否 …… 18
8. 常大型禾草，外稃或基盘常生丝状柔毛 …… 9
8. 中小型禾草，外稃或基盘生丝状柔毛或无 …… 10
9. 外稃无毛，但基盘有长丝毛 …… 6. **芦苇属 Phragmites** Adans.
9. 外稃有丝状毛或柔毛，基盘有较短的柔毛 …… 7. **芦竹属 Arundo** Linn.

10. 小穗含（2）3 至多结实花 …… 11
10. 小穗含 1（2）个结实花 …… 14
11. 小穗背部圆形或两侧压扁，排列成开展或紧缩的圆锥花序 …… 12
11. 小穗明显两侧压扁，紧密覆瓦状排列于较宽扁轴穗的一侧而呈穗状花序指状排列 …… 8. **稃属 Eleusine** Gaertn.
12. 上部叶鞘内有隐藏的小穗，外稃先端有 2 微齿 …… 10. **隐子草属 Cleistogenes** Keng
12. 上部叶鞘内无隐藏的小穗，外稃先端尖或钝 …… 13
13. 小穗轴直，小穗轴于成熟时与小花一起逐节断落 …… 9. **千金子属 Leptochloa** Beauv.
13. 小穗轴常“之”字形，小穗脱节于颖之上 …… 11. **画眉草属 Eragrostis** Wolf
14. 圆锥花序开展或紧缩成头状 …… 15
14. 穗状花序或穗形的总状花序 …… 16
15. 圆锥花序紧缩成头状，腋生于宽广的苞片内 …… 12. **隐花草属 Crypsis** Ait.
15. 圆锥花序开展，第一花为雄性，稀可两性 …… 13. **柳叶箬属 Isachne** R. Br.
16. 小穗两性 …… 17
16. 小穗单性，雌小穗 4 ~ 5 枚簇生成头状花序 …… 16. **野牛草属 Buchloe** Engelm.
17. 2 ~ 5 枚小穗簇生，最下 2 枚结实，并合并为一刺球 …… 15. **虱子草属 Tragus** Haller
17. 小穗单生，两侧压扁，不形成刺球 …… 14. **结缕草属 Zoysia** Willd.
18. 小穗无柄或几无柄，单一穗状花序或穗状花序呈指状排列 …… 19
18. 小穗有柄，圆锥花序开展或紧缩 …… 26
19. 穗状花序呈指状排列 …… 20
19. 穗状花序单一 …… 21
20. 外稃无芒，边缘上无毛 …… 17. **狗牙根属 Cynodon** Rich.
20. 外稃有芒，边缘上有长柔毛 …… 18. **虎尾草属 Chloris** Sw.
21. 小穗 3 枚着生于穗轴的每一节上 …… 19. **大麦属 Hordeum** Linn.
21. 小穗 1 枚着生于穗轴的每一节上 …… 22
22. 小穗彼此稀疏排列在延长的穗轴上 …… 24
22. 小穗紧密排列在甚短的穗轴上 …… 25
24. 小穗无第一颖（顶生的小穗除外） …… 20. **黑麦草属 Lolium** Linn.
24. 小穗有第一颖 …… 21. **鹅观草属 Roegneria** C. Koch
25. 穗状花序成熟时通常自基部整个脱落，或穗轴逐渐断落，小穗肿胀或圆柱形 …… 22. **山羊草属 Aegilops** Linn.
25. 穗状花序成熟时并不自基部整个脱落，穗轴也不逐节断落；小穗压扁 …… 23. **小麦属 Triticum** Linn.
26. 小穗含一至数花到多花 …… 27
26. 小穗含 1 花 …… 33
27. 小穗含 3 小花，下部 2 不孕花之外稃空虚，退化为小鳞片状而无芒，仅有 1 朵两性小花 …… 27. **虉草属 Phalaris** Linn.
27. 小穗的两性花一至多数，但位于不孕花的下方 …… 28
28. 叶鞘闭合或仅在基部闭合 …… 24. **雀麦属 Bromus** Linn.
28. 叶鞘不闭合，基盘有毛或无 …… 29
29. 外稃背部具脊，基盘有毛 …… 25. **早熟禾属 Poa** Linn.
29. 外稃背部圆形，基盘无毛 …… 30
30. 外稃芒如存在时，乃自稃体背部伸出，且膝曲而扭转 …… 26. **燕麦属 Avena** Linn.
30. 外稃无芒，小穗的先端有不孕花或否 …… 31

31. 小穗先端有由不孕花的外稃彼此包裹为小球 …… 28. **臭草属 Melica** Linn.
31. 小穗先端无上述的小球 …… 32
32. 外稃顶端钝，诸脉平行不于顶端汇合 …… 29. **碱茅属 Puccinellia** Parlatore
32. 外稃顶端尖或有芒，诸脉平行在顶端汇合 …… 30. **羊茅属 Festuca** Linn.
33. 圆锥花序开展或紧缩 …… 34
33. 圆锥花序呈圆柱状 …… 37
34. 小穗覆瓦状排列在穗轴的一侧，而形成开展或窄狭的圆锥花序 …… 33. **芮草属 Beckmannia** Host.
34. 小穗着生在穗轴的周围 …… 35
35. 外稃细瘦呈圆筒形而坚硬，其上有纵列的短柔毛，芒下部扭转 …… 31. **针茅属 Stipa** Linn.
35. 外稃并不细瘦而坚硬，芒也不扭转 …… 36
36. 小穗脱节于颖之下，颖片具芒 …… 32. **棒头草属 Polypogon** Desf.
36. 小穗脱节于颖之上，颖片无芒 …… 35. **剪股颖属 Agrostis** Linn.
37. 小穗脱节在颖之下，2 颖在下部彼此合生，外稃的边缘也在下部合生 …… 34. **看麦娘属 Alopecurus** Linn.
37. 小穗脱节在颖之上，颖及外稃的边缘都不合生 …… 36. **梯牧草属 Phleum** Linn.
38. 第二花的外稃及内稃通常质地坚韧而无芒 …… 39
38. 第二花的外稃膜质或透明膜质，在顶端裂齿间伸出 1 芒 …… 45
39. 小穗两性 …… 40
39. 小穗单性或两性 …… 52
40. 花序中有刚毛状的不育小枝 …… 41
40. 花序中无刚毛状的不育小枝 …… 42
41. 小穗脱落时，刚毛同时脱落 …… 37. **狼尾草属 Pennisetum** Rich.
41. 小穗脱落时，刚毛宿存 …… 38. **狗尾草属 Setaria** Beauv.
42. 小穗排列为开展或紧缩的圆锥花序 …… 39. **黍属 Panicum** Linn.
42. 小穗排列于穗轴的一侧成穗状花序或穗形的总状花序再作指状排列 …… 43
43. 第二外稃通常有狭窄内卷的边缘，因此内稃露出较多 …… 44
43. 第二外稃软骨质，通常边缘膜质以覆盖其内稃，使内稃露出较少 …… 40. **马唐属 Digitaria** Hall.
44. 颖或外稃先端有芒（稗属中某些种无芒） …… 41. **稗属 Echinochloa** Beauv.
44. 颖及第一外稃均无芒 …… 42. **雀稗属 Paspalum** Linn.
45. 小穗均有柄，成熟时自柄上脱落 …… 46
45. 小穗有无柄小穗，成熟时穗轴各节及无柄小穗一同脱落 …… 47
46. 圆锥花序开展，大型禾草 …… 43. **荻属 Triarrhena** Nakai
46. 圆锥花序紧缩呈穗状，中型禾草 …… 44. **白茅属 Imperata** Cyrillo
47. 总状花序以多数作圆锥状排列在延长的主轴上 …… 45. **大油芒属 Spodiopogon** Trin.
47. 总状花序单生，也可有数个生于叶腋 …… 48
48. 穗轴节间与小穗柄粗短，无柄小穗嵌入穗轴之凹穴中；孪生小穗近同型 …… 46. **牛鞭草属 Hemarthria** R. Br.
48. 穗轴节间与小穗柄通常细长，孪生小穗异型 …… 49
49. 无柄小穗第二外稃的芒自稃体基部处着生 …… 47. **荩草属 Arthraxon** Beauv.
49. 无柄小穗第二外稃的芒不着生在基部 …… 50
50. 无柄小穗的第二外稃发育正常，顶端 2 裂，芒自裂齿间抽出 …… 51
50. 无柄小穗的第二外稃退化呈柄状，其上延伸成芒 …… 48. **孔颖草属 Bothriochloa** Kuntze
51. 无柄小穗背腹扁，第一颖下部革质而光滑 …… 49. **高粱属 Sorghum** Moench.

51. 无柄小穗多少两侧扁，第一颖全部厚纸质，并不光滑；根有浓香 …… 50. **香根草属 Vetiveria** Bory
52. 小穗两性，总状花序下有舟状的总苞 …… 51. **菅属 Themeda** Forssk.
52. 小穗单性，雌雄花生在不同的花序上 …… 53
53. 雌花序外有若干叶状的总苞包裹 …… 52. **玉蜀黍属 Zea** Linn.
53. 雌花生于骨质呈念珠状的总苞内 …… 53. **薏苡属 Coix** Linn.

1. 刚竹属 **Phyllostachys** Sieb. et Zucc.

乔木状、灌木状或亚灌木状；地下茎单独散生。竿圆形，在分枝的一侧扁平或具有沟槽；枝条通常每节2枚；竿箨早落，箨叶披针形，箨舌很显著，箨耳发达；叶具柄，有小方格；花为顶生、具叶的圆锥花序；小穗有花2~6，2~3个丛生于小枝上；小穗轴脱节于颖之上和诸小花之间；颖通常不等，多脉；外稃卵状披针形，渐尖；内稃有棱脊2，有2尖头；雄蕊3枚，长突出；柱头3~2。

本属约50种，我国均有；西安栽培6种1变种4栽培型。

分种检索表

1. 竿中、下部的箨鞘背部具有密集或稀疏的大小不等的斑点；箨片常外翻或开展 …… 2
1. 竿中、下部的箨鞘背部无斑点；箨片直立，平整 …… 8
2. 竿箨无箨耳及鞘口缝毛；箨鞘背部无刺毛 …… 3
2. 竿箨有箨耳，耳缘上生有缝毛；箨鞘背部多少被刺毛 …… 6
3. 竿的节间在放大镜下表面可见许多小穴 …… 5. **金竹 P. sulphurea** (Carr.) A. et C. Riv.
3. 竿的节间表面无上述特征 …… 4
4. 竿基部或中部的节间极缩短，呈不规则的缢缩或肿胀 …… 1. **人面竹 P. aurea** Carr. ex A. et C. Riv.
4. 竿无上述特征 …… 5
5. 箨舌黑色；笋味淡 …… 7. **淡竹 P. glauca** McClure
5. 箨舌紫褐色或黄绿带紫色；笋味甜 …… 8. **曲竿竹 P. flexuosa** (Carr.) A. et C. Riv.
6. 竿成熟后黑紫色 …… 2a. **紫竹 P. nigra** (Lodd. ex Lindl.) Munro
6. 竿成熟后绿色或黄绿色 …… 7
7. 叶片长椭圆状披针形，宽1.5~2.5厘米 …… 3. **桂竹 P. bambusoides** Sieb. et Zucc.
7. 叶片狭披针形，宽0.5~1.2厘米 …… 4. **毛竹 P. heterocycla** cv. **pubescens** Mazel ex H. de Leh.
8. 箨耳深紫色，耳上生长须毛 …… 2b. **毛金竹 P. nigra** var. **henonis** (Mitford) stapf ex Rendle
8. 箨耳非上述特征，但极大，抱茎，呈镰刀状 …… 6. **篌竹 P. nidularia** Munro

1. **人面竹**（罗汉竹）**Phyllostachys aurea** Carr. ex A. et C. Riv.

竿劲直，高5~12米，粗2~5厘米；成熟的竿呈绿色或黄绿色；基部或有时中部的节间极缩短，缢缩或肿胀，或节间交互倾斜。箨鞘背面黄绿色或淡褐黄带红色，无白粉，箨片狭三角形至带形，开展或外翻而下垂。末级小枝有2或3叶；叶鞘无毛；叶片狭长披针形或披针形，长6~12厘米，宽1~1.8厘米，几乎无毛。花枝呈穗状；佛焰苞5~7片，缩小叶卵形至狭披针形，每片佛焰苞内有假小穗1~3枚。小穗含1~4小花，上部者不孕；外稃与颖相似但较长，具多脉，沿边缘密生柔毛；内稃与外稃等长或较短，脊上具纤毛；鳞被被微毛。柱头2，羽毛状。颖果线状披针形。笋期5月。

西安植物园有栽培。产我国黄河流域以南各省区，多为观赏。

2. **紫竹 Phyllostachys nigra** (Lodd. ex Lindl.) Munro

2a. **紫竹**（原变种）var. **nigra**

灌木状，竿高4~8（10）米，直径达5厘米。节间长，竿初时绿色，并于节下有白粉，后变紫黑色；竿环隆起。箨鞘绿褐色，箨鞘顶端有深褐色小斑点，顶端两侧有深紫色的箨耳，耳上生长须毛。末级小枝具2~3叶，叶细长披针形，长6~10厘米，宽约1.2厘米，表面绿色，背面微带白色；叶鞘长2~3厘米，叶舌稍伸出，叶耳不明显。小穗细长形，通常含2~3花，长15~20毫米，基部有苞片。颖1或3（顶生小穗则无），外稃密生柔毛，先端尖锐，有小横脉；内稃与外稃相似，先端有2裂齿；鳞被3，雄蕊3枚，花柱1，柱头3枚，羽毛状。

西安植物园有栽培，我国南北各地均有栽培供观赏。在湖南南部与广西交界处有野生紫竹林。竹材较坚韧，小的可作箫笛、烟杆、伞柄或工艺品等，大的可制几案书架等。

图35 桂竹

1. 叶枝；2. 花枝；3. 小穗；4. 颖片；5. 外稃；6. 雄蕊

2b. **毛金竹**(淡竹)(变种)var. **henonis** (Mitford) Stapf ex Rendle

与原变种的区别在于：竿不为紫黑色，较高大，可达7~18米，竿壁厚，达5毫米，箨鞘顶端极少有深褐色小斑点。

西安植物园有栽培，产黄河流域以南。笋供食用；竿可作建筑用材；中药之“竹茹”“竹沥”一般取自本种。

3. **桂竹**（刚竹）**Phyllostachys bambusoides** Sieb. et Zucc.（图35）

竿高达20米，粗达15厘米，节间绿色或黄绿色，无毛也无蜡粉，长可达40厘米，竿环及箨环均很突起。箨鞘革质，背部有黄色小刺毛及大小不等的淡黑色斑块；箨叶带状；末级小枝有叶2~4片，质坚韧，叶片长椭圆状披针形，宽1.5~2.5厘米；叶鞘无毛，叶耳半圆形，鞘口有放射状的坚硬缝毛，叶舌明显伸出。小穗丛生，1至数个腋生或顶生于每一小枝上，下有6~8枚佛焰苞，质地坚韧，有多脉，并在先端有1披针形退化叶片。小穗含1或2（3）小花，通常顶生者退化或成一刚毛状物；颖1或2，有时无，如存在时则为佛焰苞状，鳞被3，棱状长椭圆形；雄蕊3枚，柱头3枚，羽毛状。笋期5月。

西安植物园有栽培。产我国黄河流域及以南各地。武夷山经五岭山至西南各省有野生。此种开花甚少见，竿坚硬而致密，有弹性，为优良的用材竹种。

图36 毛竹

1. 竿箨背面观；2. 竿箨顶端的腹面观3. 叶枝和花枝；4. 小穗；5. 颖片（左）和小穗下方的前叶（右）；6. 浆片；7. 雄蕊和雌蕊；8. 竿的一段，示竿环不显著

4. **毛竹**（南竹）（栽培型）**Phyllostachys heterocycla** (Carr.) Mittord cv. **Pubescens** Mazel ex H. de Leh.（图36）

地下茎为单轴型。竿高达 20 余米，粗达 20 余厘米；竿环平，箨环突起，节间（不分枝的）为圆筒形，长达 40 厘米，节下生有细毛和蜡粉。箨鞘厚革质，背面密生棕紫色小刺毛和斑点；箨叶窄长形，基部向上凸入；末级小枝具叶 2 ~ 4 片，叶片窄披针形，宽 5 ~ 12 毫米，次脉 3 ~ 6 对，小横脉显著。花枝单生，不具叶，小穗丛形如穗状花序，长 5 ~ 10 厘米，外被有覆瓦状的佛焰苞 10 余片；小穗含 1 朵花，颖 1 片，颖片、外稃及内稃均具毛茸；鳞被披针形。柱头 3，羽毛状；颖果长椭圆形，顶端有宿存的花柱基部。笋期 4 月。

西安植物园有栽培。分布于我国自秦岭、汉水流域至长江流域各省；是我国栽培历史悠久、面积最广、经济价值最重要的竹种，用途甚广，也是传统造纸原料，笋供食用。

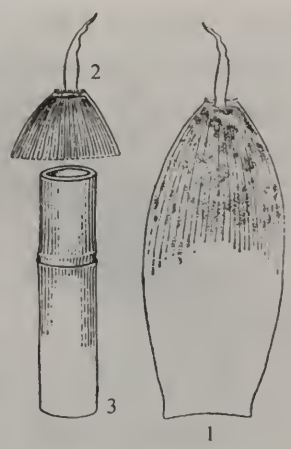


图 37　刚竹
1. 竿箨背面观；
2. 竿箨顶端的腹面观；
3. 竿的一段

5. **金竹 Phyllostachys sulphurea** (Carr.) A. et C. Riv.

5a. **刚竹**（胖竹）（栽培型）cv. **Viridis**（图 37）

竿高达 15 米，粗达 10 厘米，成熟的竿绿色或黄绿色，在放大镜下表面可见许多小穴；竿环在不分枝的节中不明显。箨鞘黄色或淡黄色，有时带灰色，有棕色斑块或斑点；箨耳及鞘口缝毛无，箨舌黄绿色，细竿上的平截，粗竿上的常弧形，有细纤毛至刚毛；小枝有叶 2 ~ 5 片；叶耳及鞘口缝毛存在；叶舌长，弧形，叶片长圆状披针形或披针形，宽 1.1 ~ 2.2 厘米。笋期 5 月。

西安植物园有栽培。产我国黄河及长江流域及以南各地。竿为建筑及器具用材，亦为较常见的观赏植物。

5b. **绿皮黄筋竹**（栽培型）cv. **Houzeau**

竿绿色，分枝一侧的沟槽为绿黄色。分布及用途同刚竹。

6. **篌竹**（花竹）**Phyllostachys nidularia** Munro

竿高 10 米，直径 4 厘米，竿环甚隆起，幼时有白粉。箨鞘厚革质，有橄榄绿色至淡绿色或近白色之纵条纹，在近顶端及基部有白粉；箨耳极大，常多少有些皱褶，抱茎，呈镰刀状；箨叶大而直立，顶端锐尖，基部的两侧延伸；小枝有叶 1（2）片；叶片带状披针形，宽 1 ~ 2 厘米，质坚韧，次脉 4 ~ 6 对。花枝呈紧密的头状，基部托以 2 ~ 4 片苞片。小穗含 2 ~ 5 小花，上部 1 或 2 朵小花不孕；颖 1（3）片，与苞片相似，外稃先端作芒状渐尖，外内稃均被开展的细刺毛；柱头 3（1，2），羽毛状。笋期 4 ~ 5 月。

西安植物园有栽培。我国分布于长江流域各省和陕西秦岭南坡。竹材用作编篱笆；笋鲜美，尤宜制笋干；亦可作园林绿化用。

图 38　淡竹
1. 枝叶；2. 根状茎；3. 箨

7. **淡竹**（粉绿竹）**Phyllostachys glauca** McClure（图 38）

竿高达 12 米，直径 2 ~ 5 厘米，节间长达 40 厘米，

绿色，解箨后有白粉；竿环、箨环均中度隆起；箨鞘先端窄，截平，背部无毛，全部绿色，稍带淡红褐色斑与稀疏的棕色小斑点，有时无斑点，箨耳与缝毛不发达；箨舌黑色顶端截平，边缘有纤毛；箨叶披针形至带状；小枝具2或3叶，叶鞘无叶耳，叶舌中度发达，初期紫色；叶片幼时下面沿其脉上微生小刺毛，宽1.2~2.5厘米。花枝穗状，长达11厘米，基部有3~5片逐渐增大的苞片；佛焰苞5~7片；小穗狭披针形，含1或2朵小花；颖无或1片，柱头2，羽毛状。笋期4~5月。

西安植物园有栽培。我国分布于黄河流域至长江流域各地。常见栽培竹种之一。笋味鲜美；材质好。

筠竹（栽培型）cv. **Yunzhu**

与原变种不同处在于：竿渐次出现紫褐色斑点或斑纹。

西安植物园有栽培。产山西、陕西和河南等省。笋味淡；竿色美观，篾性韧，致密，适宜作竹器及工艺品。

8. **曲竿竹**（甜竹）**Phyllostachys flexuosa**（Carr.）A. et C. Riv.

竿高5~6（12）米，直径2~4（7）厘米，基部有时多少呈“之”字形弯曲，老竿灰白色；中部节间长达30厘米或更长；箨鞘背部绿褐色，有淡紫色脉纹，有时并有淡黄色或黄绿色纵条纹，具较小的褐色斑点；无箨耳及鞘口缝毛；箨舌狭而高，紫褐色或黄绿带紫色；箨片狭三角形或带状，外翻，淡绿紫色，边缘淡黄色。末级小枝具2~3叶；叶片长披针形，长4~12厘米，宽1~2厘米。小穗狭披针形，含2或3小花，常仅最上端1朵小花发育；柱头3。笋期4~5月。

西安植物园有栽培。产我国北京、陕西、山西、江苏、河南、湖南。笋味甘美，竿韧性强。

2. 箬竹属 **Indocalamus** Nakai

矮小或中等灌木，地下茎为复轴型。竿每节着生1~3分枝，枝通常直立；箨宿存。叶片25毫米以上，有多数次脉及小横脉。总状或圆锥花序；小穗含数花至多花，最下的1~2朵花大都不孕；小穗轴被白色柔毛；颖2，外稃近革质，有数条纵脉，稀可有小横脉；内稃短于外稃，通常先端具有两齿或凹口；鳞被3，雄蕊3枚，花药大都紫色；花柱2，互相分离或基部联合，柱头毛刷状。

本属全世界约20余种，我国均产，主要分布于长江流域以南各省，西安有2种。

分种检索表

1. 箨鞘近革质；叶片在下表面中脉之一侧密生1纵行毛茸 …… 1. **箬竹 I. tessellatus**（Munro）Keng f.
1. 箨鞘近纸质；叶片在下表面中脉两侧均无纵行毛茸 …… 2. **阔叶箬竹 I. latifolius**（Keng）McClure

1. **箬竹 Indocalamus tessellatus**（Munro）Keng f.

地下茎为复轴型。竿高达2米许，直径4~7.5毫米，节间约25厘米或更长，绿色；箨鞘宿存，长20~25厘米，无毛，惟边缘下部具流苏状褐色纤毛，箨舌弧形，两侧有少数缝毛，箨叶大小多变化，形甚窄，可长达5厘米，具小横脉；枝单生，稀或2枝生于一节；叶片长披针形，大的可长45厘米以上，宽可超过10厘米，下面散生银色短柔毛，并在沿中脉的一侧生有一行茸毛，次脉多至15~18对，小横脉极明显。

西安植物园有栽培。产我国浙江和湖南。本种叶片巨大，质薄，多用于衬垫茶篓或制各种防雨用品，亦可包粽子。

2. **阔叶箬竹 Indocalamus latifolius**（Keng）McClure （图39）

竿高约2米。直径5～15毫米，节间长5～22厘米。竿箨坚硬而宿存，长20～25厘米，上有粗糙的棕色小刺毛，边缘内卷，有小纤毛；箨舌截平，长约1毫米，箨片直立，线形；小枝有叶1～3；叶片长椭圆形，长10～45厘米，宽2～9厘米，次脉6～13对，小横脉呈正方形。圆锥花序基部常有叶鞘包围，长6～20厘米，其主轴分枝及小穗柄均被白色微毛。小穗紫色，含5～9花；颖通常2枚，质薄，有微毛或无，但边缘生有柔毛；外稃先端渐尖，有小横脉，内稃窄狭，鳞被3，膜质透明，雄蕊3枚，柱头2。

西安植物园及公园、校园等处多有栽培。分布于华东、华中、陕西秦岭。竿宜做笔杆或竹筷，大型的叶片可作斗笠、船篷等防雨用品。

图39 阔叶箬竹
1. 花枝；2. 小穗；
3. 小花；4. 雄蕊

3. 菰属 Zizania Linn.

一年生或多年生水生草本。具长而宽广的叶片和大型雌雄同株的圆锥花序。小穗单性，含1花，雌性小穗圆柱形，位于花序的上部与主轴贴生的分枝上；雄性小穗多少两侧扁，位于花序下部开展的分枝上，均脱节于小穗柄上。颖均退化，外稃具5脉，在雌性小穗中其先端延伸成长芒；内稃被外稃所紧抱。雄蕊6枚，颖果圆柱形。

本属全世界共4种，1种为广布种，其余产北美。我国产1种，南北均产，又引种2种。西安有1种。

茭笋（茭白）**Zizania latifolia**（Griseb.）Stapf （图40）

多年生水生草本，具肥厚的根状茎，秆直立，高1～2米。基部节上具不定根；叶鞘肥厚，长于节间，基部常常具有横脉纹；叶片条状披针形。圆锥花序长30～60厘米，分枝多数簇生，上升和基部开展。小穗单性，含1花，雄小穗常位于花序下部，多为紫色，长10～15毫米，外稃有5脉，顶部渐尖和有短芒；内稃有3脉，雄蕊6枚，花药线形，长6～9毫米。雌性小穗位于花序的上部，长15～25毫米，外稃有5条脉纹，芒长15～30毫米，内稃有3脉。颖果圆柱形，长约10毫米。花期7～8月，果期9～10月。

西安植物园及南郊有栽培，分布于我国南北各省。

秆的基部常有真菌（Ustilago edulis）寄生后，变肥厚而膨大，可以食用，即茭白或茭瓜。秆叶是家畜的良好饲料；根状茎及肥嫩的茎都可入药，治心脏病或作利尿剂；茭白内

图40 茭笋
1. 花序；2. 雄小穗；
3. 雌小穗及雌蕊

成熟的黑色孢子又是化妆品的原料。

4. 稻属 **Oryza** Linn.

一年生或多年生，水生或陆生草本。有扁平的叶片和顶生圆锥花序，疏散；小穗含1花（个别品种有2~3花），两侧扁，脱节于小穗柄的顶端；颖极退化，形成两个半月形的突起；基部两个退化的外稃呈鳞片状或锥刺状。能育外稃硬纸质，有芒或否，有5脉，其2边脉接近边缘，因而其边缘被外稃边缘紧包握；鳞被2片，雄蕊6枚；花药细长，柱头2帚刷状，从小穗两侧伸出。颖果平滑，种脐线形。

本属分布于亚洲、非洲、大洋洲及美洲的热带、亚热带，约24种。我国有4种，其中引种栽培2种；西安1种。

稻 Oryza sativa Linn.　（图41）

一年生水生草本，高0.5~1.5米。叶片披针形或条状披针形，圆锥花序疏松，小穗矩圆形，含1成熟花，下边两花退化极小而呈锥刺状，颖极退化，位于小穗柄的顶端呈半月形的痕迹，两性花的外稃常有细毛，有5脉，无芒，或有长达7厘米的芒；内稃3脉，也有细毛，鳞被2片，卵圆形，雄蕊6枚或较少，花药线形。花期8~9月，果期10月。

西安有栽培，品种很多，为主要的粮食作物之一；全国栽培极为普遍，稻米除食用外又能制淀粉及酿酒等。米糠也为价值很高的饲料。

图41　稻
1. 植株；2、3. 小穗

5. 假稻属 **Leersia** Soland. ex Swartz.

多年生草本。通常具匍匐茎和顶生圆锥花序，小穗含1花，两侧扁，脱落于小穗柄上；颖退化不见；外稃硬纸质，具5脉，边脉接近于边缘，而紧握内稃的边缘，脊上生硬纤毛；雄蕊6枚或较少，花药线形。颖果长圆形，压扁，种脐线形。

本属分布于全世界热带、温带地区，约20种。我国有4种；西安有1种。

假稻 Leersia japonica（Makino）Hooda　（图42）

多年生草本。茎下部常平卧地面，并在节上生根；上部向上斜生，其节密生倒毛；叶片条状披针形。圆锥花序长9~12厘米，分枝光滑而有棱角，小穗含1花，草绿色或带紫色；外稃具5脉，脊上有刺毛，内稃有3脉，脊上也有刺毛；雄蕊6枚，花药线形。花期6~7月。果期8~9月。

西安城南的水渠边有野生，数量较少；分布于我国华东、华中、四川、贵州、河北、河南诸县。

图42　假稻
1. 植株；2. 小穗；3. 鳞被及雌雄蕊

6. 芦苇属 **Phragmites** Adans.

多年生高大草本。叶片长而宽大，疏散的圆锥花序顶生。小穗含数花，脱节于第1外稃和第2小花之间；第1颖较小，第1外稃远大于颖，

通常不孕，内含雄蕊或中性，其余的外稃向上逐渐变小，顶端呈芒状，基盘明显有丝状柔毛，内稃短于外稃；鳞被2，雄蕊3；颖果与稃体相分离，长圆形。

本属共10余种，分布于大洋洲、非洲及亚洲的热带。芦苇是唯一的世界种。我国有3种；西安有1种。

芦苇 Phragmites australis（Cav.）Trin. ex Steud.　（图43）

多年生高大草本，高1~3米，直径1~4厘米。节下通常有白粉，地下有粗壮的匍匐根茎；叶片披针状线形，长约30厘米，宽约2厘米，边缘粗糙。顶生圆锥花序，长20~40厘米，微下垂；小穗通常含4花，长约12毫米，2颖不等长，第一颖长4毫米，第二颖长7毫米；第一花多为雄花，其外稃长12毫米；第二外稃长11毫米，顶端长渐尖，基盘有与外稃等长的柔毛；内稃长3毫米，脊上粗糙。花期7~8月，果期8~9月。

西安广为分布，常生于渠旁、河岸等沼泽处。此种植物在幼嫩时适于作饲料；秆粗而韧，可建茅屋及代替软木绝缘材料。秆质纤细而有光泽，又为造纸的原料。其次还为优良的固堤及造陆先锋植物。

图43　芦苇
1. 植株；2. 小穗；3. 小花

7. 芦竹属 Arundo Linn.

多年生草本，粗壮或细弱，有顶生密集或疏松的圆锥花序，小穗含2~7花，两侧扁，脱节于孕性花之下；2颖膜质，几乎相等，约与小穗等长；外稃厚纸质，有3主脉，先端具微齿，中脉通常延伸成短芒，背面中部以下密生白柔毛。内稃小，有2脊；雄蕊3枚，子房无毛。颖果较小，纺锤形。

本属分布于全球热带、亚热带，全世界有5种。我国有2种；西安有1变种。

斑叶芦竹（彩叶芦竹）　（变种）**Arundo donax** Linn. var. **versicolor** Stockes　（图44）

多年生高大植物，须根粗壮，植物高2~6米。常多分枝；叶鞘长于节间，叶片长30~60厘米，宽2~5厘米，边缘及中脉处均有白色或淡黄色条纹，基垂耳形。圆锥花序较紧密，分枝稠密；小穗含2~4花，长10~12毫米，颖长8~10毫米，有3脉；外稃3脉，中脉延伸成一长1~2毫米的短芒，背面中部以下密生略短于稃体的白柔毛，基盘有短柔毛，第一外稃长8~10毫米，内稃长为外稃之半。花期9~10月。

西安植物园有栽培，通常观赏其彩色的叶片。

图44　斑叶芦竹
1. 植株（基部和中部）；2. 小穗；3. 小花

8. 䅟属 **Eleusine** Gaertn.

一年生或多年生丛生草本。有2至数枚成指状或近指状排列的穗状花序生于茎顶。小穗含数花，两侧压扁，紧密的呈覆瓦状排列在穗轴的一侧，小穗成熟后脱节与颖之上及各小花之间；两颖不等，第一颖较小，短于第一小花，宿存，有一强壮的背脊；外稃有3~5脉，其2脉间甚靠近中脉以形成背脊；内稃具2脊。种子黑褐色，成熟时有波状花纹，疏松地包裹于质薄的果皮内。

本属分布于热带和亚热带，约9种。我国共2种；西安有1种。

牛筋草（蟋蟀草）**Eleusine indica**（Linn.）Gaertn.　（图45）

一年生草本，须根较细而稠密，高10~90厘米。叶鞘压扁而具脊；叶片线形，扁平或卷折；穗状花序，长3~10厘米，宽3~5毫米，由2至数个呈指状排列丛生于茎顶；小穗含3~6花，长4~7毫米，宽2~3毫米，颖披针形，有脊，脊上粗涩，颖近相等，第一外稃长于内稃，脊上有狭翼，内稃脊上有小纤毛。种子卵形，长约1.5毫米，有明显的波状皱纹。花期6~7月，果期8~10月。

图45　牛筋草
1. 植株基部；2. 花序；
3. 植株中部；4. 小穗；
5. 小花

西安广泛分布，常生于路旁、荒地等杂草丛中；西安植物园有栽培。我国南北各省均有。可作饲料；根系发达可为优良的保土植物。

9. 千金子属 **Leptochloa** Beauv.

一年生或多年生草本，叶片线形。圆锥花序由多数细弱穗形的总状花序组成；小穗含2至数小花，两侧压扁，无柄或具短柄，在穗轴的一侧成两行覆瓦状排列，小穗轴脱节于颖之上和各小花之间；颖不等长，具1脉，无芒，或有短尖头，通常短于第一小花，偶有第二颖可长于第一小花；外稃具3脉，脉之下部具短毛，先端尖或钝，通常无芒；内稃与外稃等长或较之稍短，具2脊。

本属主要分布于全球的温暖区域，约有20种；我国有2种。西安有1种。

虮子草 Leptochloa panacea（Retz.）Ohwi　（图46）

一年生草本。秆较细弱，高30~60厘米。叶鞘疏生有疣基的柔毛；叶舌膜质，多撕裂，或顶端作不规则齿裂，长约2毫米；叶片质薄，扁平，无毛或疏生疣毛。圆锥花序分枝细弱，微粗糙；小穗灰绿色或带紫色，含2~4小花；颖膜质，具1脉，脊上粗糙，第一颖较狭窄，顶端渐尖，长约1毫米，第二颖较宽，长约1.4毫米；外稃具3脉，脉上被细短毛，

图46　虮子草
1. 植株下部；2. 花序；
3. 小穗；4. 小花

第一外稃长约 1 毫米，顶端钝；内稃稍短于外稃，脊上具纤毛。颖果圆球形。花果期 7 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。我国分布于华北、华东、西南及陕西、河南等地。草质柔软为优良牧草。

10. 隐子草属 **Cleistogenes** Keng

多年生草本。叶线状披针形，秆有多节，叶与鞘口相接处有 1 横痕而使叶易自该处脱落；叶鞘内含有隐藏的小穗，尤以上部的叶鞘为明显，圆锥花序狭窄，由数枚单纯的或具有分枝的总状花序组成。小穗常含数花，两侧扁，具短柄，小穗轴顶端疏生毛茸，脱节于颖之上及各小花之间；颖不相等，第一颖较小，质薄，有 1 脉或于基部有 3 ~ 5 脉；外稃灰绿色被深绿色花纹，顶生者退化，有 3 ~ 5 脉；先端有 2 微齿，裂齿间伸出 1 芒或小尖头，基盘生有短毛；内稃稍长或稍短于外稃；雄蕊 3 枚，花药线形，花柱短，分离，柱头帚刷状，紫色，由小穗两侧伸出。

本属分布于南欧、中亚和北亚，约 20 余种。我国有 12 种 2 变种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 植株干后直伸，叶鞘不层层包裹，圆锥花序开展 …… 1. **朝阳隐子草 C. hackeli** (Honda) Honda
1. 植株干后弯曲，叶鞘层层包裹直达花序的基部，圆锥花序狭窄 …… 2. **糙隐子草 C. squarrosa** (Tirn.) Keng

1. **朝阳隐子草**（朝阳青茅）**Cleistogenes hackeli** (Honda) Honda （图 47）

多年生草本，秆丛生，高 30 ~ 85 厘米。叶鞘疏生疣毛，鞘口有常柔毛；叶片长 3 ~ 10 厘米，宽 3 ~ 5 毫米。圆锥花序开展，长 4 ~ 10 厘米，各节有 1 分枝；小穗长 5 ~ 7 毫米，含 2 ~ 4 小花，颖膜质，有 1 脉，第一颖长 1 ~ 2 毫米，第二颖长 2 ~ 3 毫米；外稃边缘及先端带紫色，背部有青色斑纹，有 5 脉，第一外稃长 4 ~ 5毫米，芒长 2 ~ 5 毫米；内稃与外稃等长，顶端钝或微 2 齿，脊上粗糙。花期 7 ~ 8 月，果期 9 ~ 10 月。

在西安道旁或其他杂草丛中均有生长，分布于我国华北、华东、陕西、贵州、四川及甘肃等地。

图 47　朝阳隐子草
1. 植株；2. 小穗；
3. 小花；4. 内稃

2. **糙隐子草 Cleistogenes squarrosa** (Trin.) Keng

多年生草本，秆成密丛，高 15 ~ 30 厘米。有多节，植物干后通常弯曲。叶鞘长于节间，层层包裹达花序的基部；叶片通常内卷，长 3 ~ 6 厘米；圆锥花序窄狭，长 4 ~ 7 厘米，宽 5 ~ 10 毫米。小穗含 2 ~ 3 花，长 5 ~ 7 毫米，绿色或带紫色，第一颖长 1 ~ 2毫米，边缘膜质，第二颖长 3 ~ 5 毫米；外稃有 5 脉，或因间脉不明显而有 3 脉，先端微 2 裂，主脉延伸成一短芒。内稃与外稃等长或稍长，具脊延伸成一长约 1 毫米的短芒。花期 7 ~ 8 月，果期 9 ~ 10 月。

在西安道旁或干燥的土坡上，常和其他杂草混生。分布于内蒙古、华北、西北。为优良牧草。

11. 画眉草属 Eragrostis Wolf

多年生草本，有开展或紧缩的圆锥花序；小穗两侧扁，含数花至多花，小穗轴通常作“之”字形，逐渐断落或延续而不折断；颖不等长或近于等长，通常短于第一花，有1脉，宿存或个别脱落；外稃无芒，有3脉，明显或侧脉不显；内稃有2脊，常作弓形弯曲，宿存或与外稃同落；颖果与稃体分离，球形或压扁而有3棱。

本属分布于温带和热带，约300种以上。我国连同引种共有29种1变种；西安有3种。

分种检索表

1. 叶鞘脉上、叶片边缘及小穗柄上均具腺点 …… 2
1. 叶鞘脉上、叶片边缘及小穗柄上均没有腺点 …… 1. **画眉草 E. pilsoa** (Linn.) Beauv.
2. 一年生草本，鲜时有特臭气味，小穗淡绿色和乳白色 …… 2. **大画眉草 E. cilianensis** (All.) Vignolo - Lutati
2. 多年生草本，鲜时无臭气味，小穗紫黑色 …… 3. **知风草 E. ferruginea** (Thunb.) Beauv.

1. **画眉草 Eragrostis pilosa** (Linn.) Beauv.

一年生草本，秆丛生，基部的节膝曲，高20~60厘米。叶鞘疏松，大都长于节间；叶舌为一圈纤毛，长约0.5毫米，叶片长10~20厘米，宽2~3毫米。圆锥花序开展，长15~20厘米，分枝腋间有长柔毛。小穗含3~14小花，长2~7毫米，暗绿色和带紫色，第一颖长0.5~0.8毫米，无脉，第二颖长1~1.2毫米，有1脉，第一外稃长1.5~2毫米，内稃作弓形弯曲，迟落或宿存；颖果长约1毫米。花期6~7月，果期8~9月。

见于西安市的路边、荒地等杂草丛中。分布遍及全国。为优良牧草。

2. **大画眉草 Eragrostis cilianensis** (All.) Vignolo - Lutati

一年生草本。新鲜时有臭气味，秆丛生，直立和自基部向外张开而上升，高20~90厘米，节下常有一圈腺体；叶鞘短于节间，有纵脉纹，脉上生有腺体，鞘口有柔毛；叶舌退化为一圈短毛；叶片长5~20厘米，扁平或内卷，边缘常常也有腺体。圆锥花序呈长圆形或金字塔形，长7~20厘米，小枝及小穗柄上均有黄色腺体；小穗绿色或乳白色，含5至多花，长4~10毫米；颖片近于相等，或第一颖稍短，长1.2~2.5毫米，有1脉或第二颖有3脉，脊上有腺点；外稃长约2毫米，侧脉明显，脊上有腺点。内稃长约为外稃的3/4，宿存。颖果圆球形，直径约0.5毫米。花果期7~10月。

见于西安市的道旁、荒地或其他杂草丛中。分布及用途同上。

3. **知风草 Eragrostis ferruginea** (Thunb.) Beauv. （图48）

多年生草本，秆丛生或单生，高25~60厘米。叶鞘两侧压扁，基部相互跨复，均较节间为长，鞘口两侧密生柔毛，脉上生有腺体；叶舌退化成一圈毛；叶片长20~40厘米，宽4~6毫米。圆锥花序开展，长20~30厘米；小穗线状长圆形，有7~12朵小花，长5~10毫米，黑紫色，柄上有1腺体；颖卵

图48 知风草
1. 植株；2. 小花

状披针形，有1脉，第一颖长1.5～2毫米，第二颖长2～3毫米；外稃卵形，侧脉明显而隆起，第一外稃长约3毫米，内稃短于外稃，宿存。颖果长约1.5毫米。花期6～7月，果期8～9月。

生于路旁或荒地，较为常见，分布于我国南北各地。

12. 隐花草属 **Crypsis** Ait.

一年生草本，秆平卧或斜生。叶片坚硬，圆锥花序短头状，其下托以苞片状的叶鞘。小穗含1花，两侧压扁，脱节于颖之下，颖膜质，第一颖较窄，线形。第二颖披针形；外稃略长于颖，内稃与外稃同质而等长；雄蕊2～3枚，果实囊果状，成熟时从稃内脱出。

本属分布于欧亚大陆温寒带，全世界约12种，我国有2种，西安有1种。

隐花草（扎屁股草）**Crypsis aculeata**（Linn.）Ait.　（图49）

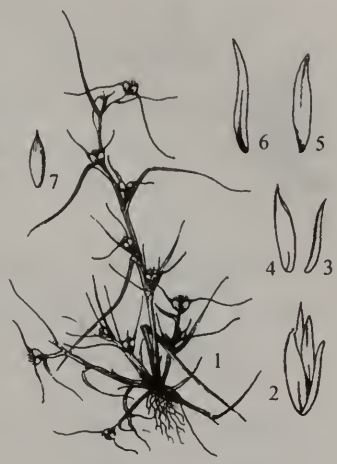


图49　隐花草
1. 植株；2. 小穗；3. 第一颖；4. 第二颖；5. 外稃；6. 内稃；7. 囊果

一年生草本，秆平卧或斜向上升，光滑无毛，高5～30厘米。叶鞘松弛，短于节间，叶舌小，顶生纤毛；叶片披针形，长2～8厘米，质硬而边缘内卷，先端呈针刺状。圆锥花序短缩为头状而扁，长约16毫米，宽5～13毫米，下有2枚苞片状的叶鞘，小穗含1花，长约4毫米，颖不等长，各有1脉，第一颖线形，长约3毫米，第二颖较宽，长约3.5毫米；外稃有一脉，略长于颖，内稃与外稃等长或微长于外稃；雄蕊2枚；囊果楔形或长圆形。花期7～8月，果期9～10月。

在西安草滩有分布，多生长于盐碱地中；分布于华北、西北及山东、江苏、安徽等省。此种为牲畜所食的一种盐碱土指示植物。

13. 柳叶箬属 **Isachne** R. Br.

多年生或一年生草本。叶扁平，圆锥花序顶生；小穗卵圆形或球形，含2花，2小花均为两性，或第一花为雄性，第二小花有时为雌性；小穗脱节于颖之上；茎近于相等，草质；外稃及内稃革质，或第一花的内外稃草质，无毛或被细毛茸。

本属分布于全世界的亚热带和热带，约140种。我国16种7变种；西安有1种。

柳叶箬 Isachne globosa（Thunb.）Kuntze　（图50）

图50　柳叶箬
1. 植株；2. 小穗；3. 第二小花（腹面）

多年生草本，高20～50厘米。叶鞘光滑无毛，但一侧边缘之全部或上部有细的瘤基纤毛；叶片边缘略厚且微呈波状。圆锥花序的分枝及小穗柄均具黄色腺点；小穗卵圆形，长2毫米许，略绿紫色；颖草质，近于相等，有6～8脉；第一花为雄性，内外稃的质地较软，第二花为雌性，内外稃革质，广卵圆形。花期7～8月，果期9～10月。

在西安市有分布，多生长于潮湿环境中，除新疆及黑龙江外，几遍及全国。嫩时可作饲料。

14. 结缕草属 **Zoysia** Willd.

多年生草本。具根状茎或匍匐枝。叶片质坚，常内卷而窄狭。总状花序穗形；小穗两侧压扁，以其一侧贴向穗轴，呈紧密的覆瓦状排列，或稍有距离，斜向脱节于小穗柄之上，小穗通常只含1两性花，极稀为单性者；第一颖完全退化或稍留痕迹，第二颖硬纸质，成熟后革质，无芒，或由中脉延伸成短芒，两侧边缘在基部联合，包裹膜质的外稃，内稃退化；无鳞被；雄蕊3枚，花柱2叉，又离或仅基部联合，柱头帚状，开花时伸出颖片外。颖果卵圆形，与稃体分离。

本属分布于非洲、亚洲和大洋洲的热带和亚热带地区，约10种。我国现知有5种和1变种；本属植物多用作固沙保土、铺建草坪或运动场。西安栽培2种。

分种检索表

1. 小穗卵形；小穗柄弯曲 …… 1. **结缕草 Z. japonica** Steud.
1. 小穗披针形；小穗柄劲直 …… 2. **细叶结缕草 Z. tenuifolia** Willd. ex Trin.

1. **结缕草 Zoysia japonica** Steud.　（图51）

多年生，具根状茎，秆高达13~30厘米，茎基部具宿存枯萎的叶鞘。叶舌短，纤毛状或边缘呈纤毛状；叶片条状披针形，常扁平或边缘内卷，宽达1~3毫米，无毛，质地稍坚硬。总状花序长穗形，长2~4厘米，宽4~5毫米，伸出叶鞘外；小穗卵形，具长约3毫米的小穗柄；颖光滑无毛，侧脉不明显，中脉近顶端与颖分离，延伸成小芒尖；外稃膜质，具一明显的中脉；颖果棕褐色，长椭圆形。花果期5~10月。

西安植物园有栽培，也有操场引种作草皮。我国分布于东北至华东。本种叶片质硬，耐践踏，常用作铺建球场草皮。

图51　结缕草
1. 植株；2. 小花；
3. 花图式

2. **细叶结缕草 Zoysia tenuifolia** Willd. ex Trin.

多年生草本，具匍匐茎。秆纤细，高5~10厘米。叶鞘无毛，紧密裹茎；叶片内卷呈针状；宽约0.5毫米；叶舌膜质，顶端碎裂为纤毛状，鞘口具丝状长毛；小穗披针形，黄绿色，有时略带紫色；第一颖缺，第二颖革质，顶端及边缘膜质；外稃与第二颖近等长，具1脉，内稃退化；无鳞被；颖果与稃体分离。

西安植物园有栽培。我国分布于华南，其他各地亦有栽培。可作固沙植物或铺建草皮，因草质柔软，尤宜铺建儿童公园。

15. 虱子草属 **Tragus** Haller

一年生矮小草本，叶片扁平，穗形的圆锥花序顶生。小穗含1花，背腹压扁，通常2~5个簇生，无柄或具短柄，每簇中仅下方2小穗可育，且相互结合为球形，其余上方1~3个退化或不发育。第一颖微小或完全退化；第二颖革质，背面有5肋，其上生有明显的钩

刺，此为两可育小穗所形成之刺球体的一半；外稃膜质，有3脉，内稃较外稃稍短也略薄；雄花3枚，颖果细长。

本属广布于非洲、欧洲、亚洲和美洲的温热地区，约8种；我国有2种；西安有1种。

虱子草 Tragus berteronianus Schult.　（图52）

一年生草本，高10~25厘米。叶鞘短于节间，叶舌有长约1毫米；叶片长3~7厘米，披针形，边缘有刺毛。圆锥花序穗状顶生，长4~8厘米；小穗成对簇生，相互接合为1球状，成熟后球体脱落；小穗长2~3毫米，第一颖微小或退化，质薄，第二颖革质，背部有5条肋刺，顶端延伸为一不明显的小尖头。

在西安市较少，常生于荒地或道旁；分布于东北、华北、内蒙古、甘肃、陕西、四川诸省。

图52　虱子草
1. 植株；2. 小穗簇；
3. 小花及颖果

16. 野牛草属 **Buchloe** Engelm.

多年生草本，具匍匐枝。叶线形，花单性，雌雄同株或异株，雄小穗含2花，无柄，成两行紧密覆瓦状排列在穗轴的一侧成一短柄的穗状花序，又以其2~3枚排列成总状；颖不等长，具1脉；外稃长于颖片，有3脉，白色；内稃有两脊，约与外稃等长。雌小穗含1花，大都4~5枚簇生成短穗状或头状花序，其花序通常2个并生于一隐藏于上部叶鞘内的共同短梗上，成熟时自梗上脱落；第一颖位于花序的内侧，有时退化；第二颖位于花序的外侧，硬革质，背部圆形，下部膨大，上部紧缩，顶端有3个绿色裂片，边缘内卷小花，外稃厚膜质，卵状披针形，下部宽而上部窄，顶端仍有3个绿色裂片，中间裂片特大；内稃约与外稃等长。

本属仅1种，产美洲，我国有引种，西安也有栽培。

野牛草 Buchloe dactyloides（Nutt.）Engelm.　（图53）

多年生草本。有匍匐枝，秆高5~25厘米。叶鞘紧密裹茎，疏生柔毛，叶舌短小，具细柔毛；叶片线形，粗糙。雄花序2~3枚，长5~15毫米，草黄色；雌花序呈头状，长7~8毫米，宽3~4毫米。

在西安有栽培，作草皮用。

图53　野牛草
1. 雄株；2. 雄小穗；
3. 雌株；4. 雌花序

17. 狗牙根属 **Cynodon** Rich.

多年生草本，有根状茎及匍匐茎。指状排列的穗状花序顶生，小穗两侧扁，含1（2）花，覆瓦状排列在穗轴的一侧；脱节在颖之上，小穗轴延伸于内稃之后成一芒状或与其上仍有退化的外稃；颖狭，近于相等，外稃有3脉，内稃具2脊，几与外稃等长。

本属分布于欧洲、亚洲的亚热带及热带，约10种。我国有2种1变种；西安有1种。

狗牙根 Cynodon dactylon（Linn.）Pers.　（图 54）

多年生草本，有明显的根茎，秆匍匐地面而生，长约 1 米。叶鞘无毛，有脊；叶舌短小，叶片线形，长 1 ~ 5 厘米，宽 1 ~ 3 毫米，下部因节短似为对生。穗状花序长 2 ~ 5 厘米，3 ~ 6 枚呈指状排列在茎顶；小穗长 2 ~ 2.5 毫米，2 颖近于等长，或第二颖稍长于第一颖，有一脉，以形成背脊，长 1 ~ 2 毫米。外稃与小穗近等长，有 3 脉；内稃与外稃等长，有 2 脊，花药黄色或紫色。花期 5 ~ 6 月，果期 7 ~ 10 月。

在西安各公园、机关、学校均有栽培，由于它蔓延力很强，繁殖快，为建草坪的优良种类，又是一种良好的水土保持植物。广布于我国黄河以南各省。

图 54　狗牙根
1. 植株；2. 小穗

18. 虎尾草属 Chloris Sw.

一年生或多年生丛生杂草，叶扁平或纵折，穗状花序呈指状排列于茎顶；小穗含 2 ~ 3 花，下部花两性，上部花退化不孕而相互包卷成球形，成熟时脱落于颖之上，不孕花附着于孕花上而不脱落，覆瓦状排列成 2 行于穗轴之一侧；颖不等长，具 1 脉，披针形，宿存；第一外稃质较厚，中脉延伸成一直芒，边缘具长柔毛；内稃与外稃等长。不孕花仅具外稃，先端有一长芒。

本属分布温带至热带，主要分布在美洲，有 50 种。我国连同引入的 1 种共 5 种；西安有 1 种。

虎尾草 Chloris virgata Sw.　（图 55）

一年生丛生草本，直立或膝曲，高 20 ~ 60 厘米。叶鞘光滑，叶片长 5 ~ 20 厘米，扁平或卷折。穗状花序长 3 ~ 5 厘米，4 ~ 10 枚生于茎顶；小穗长 3 ~ 4 毫米，紧密的排列在穗轴的一侧，幼时绿色，老时多呈紫色；颖膜质，有 1 脉，第一颖长 1.5 ~ 2 毫米，第二颖长 3 毫米，并具短芒；第一外稃长 3 ~ 4 毫米，有 3 脉，其两边脉具长毛；芒自顶端以下伸出，长 5 ~ 15 毫米，内稃稍短于外稃；不孕外稃顶端截平，有长 4 ~ 8 毫米的芒。颖果长约 2 毫米。花期 5 ~ 6 月，果期 7 ~ 10月。

在西安极为常见，多生于道旁或荒地杂草丛中。遍布于我国南北各省。

图 55　虎尾草
1. 植株；2. 小穗；
3. 小花；4. 颖果

19. 大麦属 Hordeum Linn.

一年生或多年生草本。穗状花序直立，小穗背腹压扁，含 1 花，穗轴逐节脱落，每 3 枚小穗着生于穗轴的每一节上，中间的小穗发育完全，无柄，两侧的大多有柄，发育完全或仅具雄花，甚至退化成芒状；颖极窄狭，外稃背部圆形，有脉 5 条或不明显，先端延伸成一长芒或否，内稃与外稃等长，脊光滑或于上部粗糙；颖果腹面有沟槽或凹陷，顶端有短柔

毛，成熟后与内外稃粘着而不分离，或在有些栽培种中容易分离。

本属产于温带或亚热带的山地和高原地区，全世界约 30 余种，我国连同栽培的有 15 种，野生种分布在东北、华北至新疆、四川；西安栽培的有 1 种 1 变种。

大麦 Hordeum vulgare Linn.

一年生草本；秆粗壮，直立，高 50 ~ 100 厘米。光滑，叶鞘顶端两侧有叶耳，叶舌膜质，叶片长 9 ~ 20 厘米；穗状花序长 3 ~ 8 厘米（芒除外），粗壮，稠密，穗轴每节着生 3 枚发育完全的小穗，小穗通常均无柄，长 1 ~ 1.5 厘米；颖线状或线状披针形，先端延伸成 8 ~ 14厘米的芒；外稃有 5 脉，先端延伸成芒，芒粗糙，长 8 ~ 13 厘米；内外稃等长；颖果成熟后与内外稃黏着，不易脱落。花期 5 月，果期 6 月。

西安普遍栽培，其他各地也都有种植。大麦面可食用，麦粒为制麦芽糖和啤酒的原料；也可药用，称麦芽，有和中健胃、消食除螨的作用。

裸麦（青稞）（变种）var. **nudum** Hook. f.

此种植物的外部形态和小穗结构均与大麦极相似，所不同的是裸麦在成熟后于内外稃容易分离。

西安也有栽培，为数不多。我国西北、西南各省常栽培。

20. 黑麦草属 Lolium Linn.

多年生或一年生草本。叶扁平，穗状花序顶生；小穗含数花至多花，两侧扁，单生于穗轴的每一节上，脱节于颖之上及各小花之间。第一颖均退化（顶生小穗除外）；外稃背部圆形，具 5 脉；内稃等长或稍短于外稃，脊有狭翼；雄蕊 3 枚，柱头 2，帚刷状。颖果腹部凹陷而中部有纵槽，与内稃黏合不易分离。

本属分布于欧、亚大陆之温带，约 10 种，我国有 7 种，均为引种栽培，其中也有逸生的。

分种检索表

1. 颖片宽大，长于其小穗；颖果成熟后肿胀，厚约 2 毫米，长不超过宽的 3 倍 …… 1. **毒麦 L. tenulentum** Linn.
1. 颖片短于小穗，长约为小穗之半；颖果成熟后不肿胀，厚约 0.5 毫米，长超过宽的 3 倍 …… 2. **黑麦草 L. perennc** Linn.

1. **毒麦 Lolium tenulentum** Linn.　（图 56）

一年生，高 30 ~ 100 厘米。叶鞘疏松，长于节间，叶舌长 1 毫米；叶片线形，长 10 ~ 15 毫米；穗状花序长 10 ~ 15 厘米（麦田中生长的可在 15 厘米以上）。小穗长约 10 毫米（芒除外），含 5 ~ 7 花，第一颖缺，第二颖有 7 ~ 9 脉，质较硬，长于小穗；外稃长 6 ~ 8 毫米，肿胀，背部圆形，芒自外稃顶端稍下方伸出，长约 1 厘米；内稃与外稃约等长。颖果矩圆形，腹面凹陷成一沟，与内稃黏合不易分离，成熟后肿胀，厚约 2 毫米，长为宽的 2 ~ 3 倍。

图 56　毒麦
1. 植株；2. 花序；
3. 小穗；4. 外稃

西安曾在麦田中见到，可能逸为野生种，为数不多；原产欧洲，我国东北、西北、江苏、安徽等省在麦田中有分布。

在果实内有形成毒麦碱（$C_{17}H_{12}N_2O$）的菌丝，含有麻醉性毒素，尤以未成熟多雨潮湿季节收获的毒性更大，因而不能作牧草。

2. **黑麦草 Lolium perennc** Linn.

多年生，具细弱根状茎。秆丛生，高 30 ~ 90 厘米，具 3 ~ 4 节，质软，基部节上生根。叶舌长约 2 毫米；叶片线形，宽 3 ~ 4 毫米，柔软，具微毛，有时具叶耳。穗形穗状花序直立或稍弯，长 10 ~ 20 厘米，小穗轴节间长约 1 毫米，平滑无毛；颖披针形，为其穗长的 1/3，具 5 脉，边缘狭膜质；外稃长圆形，草质，具 5 脉，平滑，基盘明显，顶端无芒，或上部小穗具短芒，第一外稃长约 7 毫米；内稃与外稃等长，两脊生短纤毛。颖果长约为宽的 3 倍。花果期 5 ~ 7 月。

西安植物园有栽培。我国各地普遍引种栽培，为优良牧草。

21. 鹅观草属 **Roegneria** C. Koch.

多年生草本，小穗无柄或近于无柄，含 2 至数朵花，单生于穗轴的每一节上，顶生小穗发育正常，小穗成熟时脱节于颖之上和各小花之间；颖披针形或长圆状披针形，背部扁平无脊，先端无芒或有芒，有 3 ~ 9 条脉；外稃背部扁平或圆形而无脊，先端有芒或否，芒劲直或弯曲；内稃具 2 脊，脊上粗涩或有纤毛。颖果顶端有茸毛，腹面微凹陷或有浅沟。

本属主产于北温带，约 120 种。我国约 70 种及 22 变种 1 变型；西安有 2 种。

分种检索表

1. 植株不具白粉，内稃稍短或稍长于外稃，外稃上的芒劲直或稍有反卷 …… 1. **鹅观草 R. kamoji** Ohwi
1. 植株有白粉，内稃约等于外稃的 2/3，外稃上的芒明显向后反卷……
…… 2. **纤毛鹅观草 R. ciliaris** (Trin.) Nevski

1. **鹅观草 Roegneria kamoji** Ohwi （图 57）

多年生草本，秆丛生，高 30 ~ 100 厘米。叶鞘光滑，外侧边缘常有纤毛；叶舌纸质，截平，长 0.5 毫米；叶片长 5 ~ 35 厘米，下垂，穗轴节间在基部的可达 25 毫米。小穗绿色或带紫色，长 13 ~ 25 毫米（芒除外），含 3 ~ 10 小花；颖先端渐尖或有短芒，有 3 ~ 5 明显而粗壮的脉及白色膜质边缘，第一颖长 4 ~ 6 毫米，第二颖长 5 ~ 9 毫米（芒除外）；外稃披针形，背部及基盘两侧有极短的毛，或无毛，上部具明显的 5 脉，第一外稃长 8 ~ 11 毫米，芒劲直或上部稍有弯曲，长 20 ~ 40毫米，内稃稍长或稍短于外稃，脊有翼及小纤毛。花期 4 ~ 5 月，果期 6 ~ 7 月。

西安有分布，通常生于道旁或渠边。国内除青海、西藏外，几遍全国。

图 57 鹅观草
1. 植株；2. 小穗

2. **纤毛鹅观草 Roegneria ciliaris** (Trin.) Nevski

多年生草本，秆单生或成疏丛，高 40 ~ 80 厘米，常被白粉。叶鞘平滑无毛；叶片扁平，

长 10 ~ 20 厘米，宽 3 ~ 10 毫米。穗状花序直立或多少下垂，长 10 ~ 20 厘米；穗轴节间较长，基部的可达 25 毫米；小穗绿色，含 7 ~ 12 小花，长 15 ~ 22 毫米（芒除外）；颖椭圆状披针形，先端有短尖，两侧或一边常有齿，并有明显的 5 ~ 7 脉，边脉及边缘上有纤毛，第一颖长 7 ~ 8 毫米，第二颖长 8 ~ 9 毫米；外稃披针形，背部有粗毛，边缘有长而硬的纤毛，有 5 脉，两侧或一边常有齿，第一外稃长 8 ~ 9 毫米，顶端延伸成芒，芒向后反卷，长 1 ~ 2 厘米，第二外稃的芒较长于第一外稃，内稃为外稃的 2/3；颖果顶上有毛茸。花期 4 ~ 6 月，果期 7 ~ 8 月。

在西安常见于道旁、草地或其他杂草丛中，广布于我国南北各省。

22. 山羊草属 **Aegilops** Linn.

一年生直立草本；顶生圆柱形的穗状花序，小穗含 2 ~ 5 花，略呈圆柱形，单生，与穗轴节间贴生；穗轴于成熟后逐节折断或整个穗轴自基部脱落，节间顶端膨大；颖革质或软骨质，扁平，具脉，先端截平或具齿，其齿多延伸成芒；外稃背部圆形，顶端有齿或生长芒。

本属多分布在地中海和中亚，约含 25 种；我国产 1 种，本属与小麦亲缘关系密切，多为远缘杂交抗病育种的实验材料，引入栽培 8 种。西安产 1 种。

节节麦 Aegilops squarrosa Coss.　（图 58）

一年生草本，秆高 20 ~ 40 厘米。通常少数丛生，基部弯曲。叶鞘紧抱茎，边缘具有纤毛或无毛，叶片扁平，宽约 3 毫米。圆柱状的花序顶生，有小穗 7 ~ 10 枚，长 8 ~9厘米，成熟时逐节脱落；小穗圆柱形，含 3 ~ 4 花，颖扁平，草质，通常有 7 ~9 条脉。顶端截平而有 1 ~ 2 微齿；外稃顶端略截平，有 5 脉，先端有长芒，芒长 0.5 ~ 3 厘米；内稃与外稃等长，脊上具纤毛；子房上有毛。花期 5 月。

曾在西安灞桥及西城河附近采得，为数不多。在河南新乡也有分布。

图 58　节节麦
1. 植株；2. 小穗；3. 第一颖；4. 第二颖；5. 背腹面

23. 小麦属 **Triticum** Linn.

一年生或二年生草本；小穗有花 3 ~ 5 朵，单生于穗轴的每一节上，其上部的花常不发育；两侧扁，并以其侧面对向穗轴；颖革质，多少具有膜质边缘，顶端常具小尖头；外稃背部扁圆，顶端有芒或无；内稃边缘内折；鳞被边缘有毛，腹面具深纵沟。

本属原产亚洲西部和南欧。全世界约 20 种，我国常见有 4 种 4 变种，西安有 1 种。

小麦 Triticum aestivum Linn.　（图 59）

二年生栽培作物，秆高达 1 米。通常有 6 ~ 7 节，叶鞘短于节间，叶舌小；叶片披针形。穗状花序直立，长 5 ~ 10 厘米，宽约 1 厘米；小穗含 3 ~ 9 花，上部的花常不结实；颖革质，有锐利的脊，有 5 ~ 9 脉，顶端有小尖头；外稃厚纸质，有 5 ~ 9 脉，顶端具芒，芒的长短因品种不同而异，内稃与外稃等长，颖果长圆形或卵形。花期 5 月，果期 6 月。

本种为人类的重要粮食，全国广为栽培。品种极多。麦麸是重要的精饲料，秆可作编织原料。干瘪的小麦（中药称浮小麦）能止汗和退虚热。

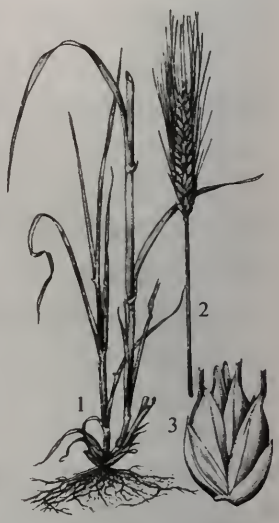


图 59　小麦
1. 植株基部及中部；
2. 花序；3. 小穗

24. 雀麦属 **Bromus** Linn.

一年生或多年生草本。有闭合的叶鞘和扁平的叶片，小穗两侧扁，含数花至多花，形成紧缩或开展的圆锥花序；小穗成熟时脱节于颖之上或诸小花之间；颖不等长或近于等长，先端尖或渐尖乃至成芒状；外稃背部圆形或有脊，先端全缘或有 2 齿，芒顶生或由外稃先端稍下处伸出；内稃狭窄，通常短于外稃，雄蕊 3 枚，子房顶端有毛，花柱着生于其前下方。颖果腹面有沟槽。

本属分布于欧、亚、美洲的温带地区，非洲、亚洲、南美洲的热带山地，约 250 种。我国有 71 种；西安有 1 种。

雀麦 Bromus japonia Thunb. ex Murr.　（图 60）

一年生草本，秆直立，丛生，高 30 ~ 60 厘米。叶鞘关闭，被明显柔毛；叶片长 5 ~ 20 厘米，宽 2 ~ 8 毫米。被白色柔毛，开展的圆锥花序顶生，长约 20 厘米，向下弯曲；小穗两侧扁，含 7 ~ 11 小花，第一颖长 5 ~ 7 毫米，有 3 ~ 5 脉，第二颖长 7 ~ 9 毫米，有 7 ~ 9 脉；外稃椭圆形，边缘膜质，有 7 ~ 9 脉，顶端有 2 微齿。其下约 2 毫米处生 1 芒，芒长 5 ~ 10 毫米；第一外稃长 8 ~ 11 毫米；内稃较窄，短于外稃，脊上疏生刺毛；花药长约 1 毫米，颖果长约 7 毫米。花期 5 ~ 7 月，果期 8 ~ 9 月。

在西安分布极为普遍，常生长在路边、荒地等杂草丛中；广布于我国长江及黄河流域及辽宁等地。

图 60　雀麦
1. 植株；2. 小花；
3. 鳞被及雌雄蕊

25. 早熟禾属 **Poa** Linn.

一年生或多年生草本。有疏松或紧密的圆锥花序；小穗两侧扁，脱节在颖之上或诸小花之间，含 2 ~ 6 花，最上部的花有时不发育；第一颖通常短于第一花，有 1 ~ 3 脉，第二颖具 3 脉；外稃纸质或较厚，无芒，有 5 脉，中脉与边脉通常有柔毛，内稃等于或短于外稃，有 2 脊，脊上通常具纤毛或粗糙，基盘大都有绵毛。颖果纺锤形或线形。

本属多分布于温带以及热带、亚热带高海拔山地，约 500 种。我国约 231 种；西安有 3 种。

分种检索表

1. 植株小，通常高 10 厘米左右，基盘无绵毛 …… 1. **早熟禾 P. annua** Linn.
1. 植株高大，通常高约 30 厘米以上，基盘有绵毛 …… 2
2. 秆于上部常裸露；圆锥花序稠密紧缩，宽约 1 厘米 …… 2. **硬秆早熟禾 P. sphondylodes** Trin. ex Bunge
2. 秆上部不裸露；圆锥花序开展，宽在 2 厘米以上 …… 3. **草地早熟禾 P. pratensis** Linn.

1. **早熟禾 Poa annua** Linn.

一年生或越年生草本，秆细弱，丛生，常高6～30厘米。叶鞘柔软，中部以下闭合；叶舌膜质，长1～2毫米；叶片长2～12厘米，宽1～4毫米。圆锥花序开展，卵圆形，长3～7厘米；小穗绿色，含3～6小花，长3～6毫米；颖质薄，有宽膜质边缘，第一颖有1脉，长1.5～2毫米，第二颖有3脉，长2～3毫米。外稃卵圆形，有5脉，在脊下1/2～2/3处有长柔毛；颖果纺锤形，长约2毫米。花期3～4月，果期5～7月。

在西安分布较为普遍，常生于水边或路旁，我国南北各省都有分布。

2. **硬秆早熟禾 Poa sphondylodes** Trin. ex Bunge

多年生草本，秆细硬而直立，丛生，高30～60厘米。叶鞘无毛，基部有时淡绿色；叶舌膜质，长约4毫米；叶片狭窄，长3～7厘米，宽约1毫米。圆锥花序紧缩，长达10厘米，有分枝。小穗绿色，成熟后草黄色，含4～6小花，长5～7毫米；颖披针形，长2.5～3毫米，第一颖稍短于第二颖，坚纸质，有3脉；外稃披针形，坚纸质，先端膜质，有5脉，膜质，下部常为黄铜色，在脊下2/3和边脉下部1/2处有长柔毛，第一外稃长约3毫米，内稃等长和上部小花稍长于外稃，先端微凹；颖果纺锤形。花期6～7月，果期8～9月。

在西安分布较为普遍，常生于路旁或干燥的土坡上。产我国东北、华北、山东、江苏等。可作牧草。

3. **草地早熟禾 Poa pratensis** Linn.　（图61）

多年生草本，有匍匐根茎，秆高50～90厘米。有2～4节，叶鞘通常长于叶片，疏松裹茎；叶舌膜质，长1～2毫米，叶片约30厘米，宽3～5毫米。圆锥花序开展，长10～20厘米，宽3～5厘米。小穗含3～4花，长4～6毫米，颖卵状披针形，有1脉，第一颖通常长3毫米，第二颖较第一颖稍长，有3脉；外稃的脊及边脉在中部以下有长柔毛，基盘有稠密而长的白色绵毛；内稃较短于外稃，颖果纺锤形，长约2毫米。花期5～6月，果期7～8月。

在西安常生长于路旁或荒地，广布于我国东北、华北、华东、华中、西南、西北等省（区）。为重要牧草和草坪水土保持植物。各地普遍引种。

图61　草地早熟禾
1. 植株；2. 小穗；
3. 小花

26. 燕麦属 Avena Linn.

一年生或多年生草本。小穗含2至数小花，组成开展的圆锥花序；小穗两侧扁，脱节于颖之上及诸小花之间，颖草质，有7～11脉，长于下部小花，外稃有5～9脉，通常有芒，芒自外稃的背部中间伸出，芒膝曲而扭转，雄蕊3枚，子房有毛。

本属分布欧亚大陆的寒温带。全世界约25种，我国7种2变种，多为栽培种；西安常见1种。

野燕麦 Avena fatua Linn.　（图62）

一年生草本，秆直立，高60～120厘米。叶鞘松弛，叶舌透明膜质，长1～5毫米；叶片扁平，长10～30厘米，宽4～12毫米；圆锥花序开展，长10～25厘米，小穗含2～3花，长18～25毫米，其柄弯曲下垂，小穗密生淡棕色或白色硬毛，有关节，易断落；颖草质，

几等长，通常有9脉；外稃质硬，长15～20毫米，背部中部以下有淡棕色或白色硬毛，基部密生短毛；芒自外稃背部中央稍下处伸出，长2～4厘米，膝曲，下部扭转，第二外稃和第一外稃约相等，有芒。颖果淡棕色柔毛。腹面有沟槽，长6～8毫米。花果期4～9月。

在西安麦田中常见，广布于我国南北各省区。常与小麦混生，为有害的杂草；可为牛马的青饲料。

图62　野燕麦
1. 植株；2. 花序；
3. 小花

27. 虉草属 **Phalaris** Linn.

一年生或多年生草本。圆锥花序紧缩成穗状；小穗两侧压扁，含1枚两性小花及附于其下的2（有时为1）枚退化为线形或鳞片状外稃；小穗轴脱节于颖之上，通常不延伸或很少延伸于内稃之后；颖草质，等长，披针形，有3脉，主脉成脊，脊常有翼；可育花的外稃短于颖，软骨质，无芒，有5条不明显的脉，内稃与外稃同质；鳞被2；子房光滑；花柱2；雄蕊3。颖果紧包于稃内。

本属分布于北半球的温带，大部产于欧美，约20种。我国有1种及1变种；西安有1变种。

丝带草（玉带草）（变种）**Phalaris arundinacea** Linn. var. **picta** Linn.

多年生草本，具根状茎。秆较粗壮，高60～150厘米。叶鞘无毛；叶片宽5～15毫米，扁平，绿色而中间有白色条纹，柔软似丝带。圆锥花序紧密狭窄，长8～15厘米，分枝密生小穗；小穗长4～5毫米，含3小花，下方2枚退化为条形的不孕外稃，顶生的两性；颖革质，等长，脊上粗糙，上部有极狭的翼；孕花外稃软骨质，宽披针形，长3～4毫米，具5脉，上部具柔毛；内稃与外稃同长，具2脉，有1脊，脊的两旁疏生柔毛。

西安植物园有栽培。植于花盆中常刈短其秆，令矮生以观赏其叶片。

28. 臭草属 **Melica** Linn.

多年生草本，叶鞘闭合；圆锥花序顶生，紧密或开展。小穗两侧扁，含2至数花，上部的1至数花常不孕，其外稃彼此包裹成球形或棒状，通常脱节于颖之上或可育小花之间，小穗柄下较细弱而弯曲，常自弯曲处折断而和小穗同时脱落。颖质薄，等长或较短于第一花，外稃背部圆形，下部革质或硬草质，无芒，稀在顶端裂齿间着生一芒；内稃短于外稃，或在上部花中有时与外稃等长。颖果倒卵形，有细长的沟槽。

本属多分布在两半球的温带及热带、亚热带山地，约80种。我国约25种2变种；西安有1种。

臭草 Melica scabrosa Trin.　（图63）

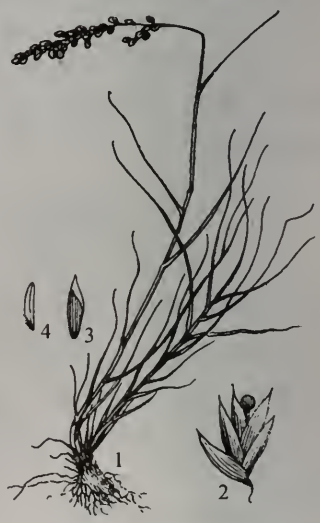


图63　臭草
1. 植株；2. 小穗；
3. 外稃；4. 内稃

多年生草本，秆丛生，高 20 ~ 90 厘米。叶鞘光滑，闭合。叶舌膜质，长 1 ~ 3 毫米，叶片长 6 ~ 15 厘米，宽 2 ~ 7 毫米。圆锥花序窄狭，长 8 ~ 22 厘米，宽 1 ~ 2 厘米；小穗柄弯曲，被微毛；小穗长 5 ~ 8 毫米，含 2 ~ 4 小花，并于顶端有由数个不孕的外稃彼此包裹成小球。颖几相等，长 4 ~ 7 毫米，有 3 ~ 5 脉；第一外稃长 5 ~ 6 毫米，内稃短于外稃，或于上部花中等于外稃。花药长 1.3 毫米，颖果褐色，光亮，纺锤形。花期 5 ~ 6 月，果期 7 ~ 8 月。

在西安广为分布，常生长在路旁、墙头或荒地；分布于华北、西北、西南、山东、江苏、四川、安徽、河南、湖北等省。

29. 碱茅属 **Puccinellia** Parlatore

一年生或多年生草本。具开展或紧缩的圆锥花序，小穗含 1 至数花，通常圆筒形或稍压扁，脱节于颖之上及诸小花之间，颖不等长，均短于第一花，先端钝或尖，通常上部干膜质，第一颖具 1 脉，第二颖具 3（5）脉；外稃背部圆形稀具脊，先端常具干膜质与不整齐的细齿，并具不明显的 5 脉；内稃稍短于或稍长于外稃。鳞被 2，常 2 裂；雄蕊 3，较小；颖果小，长圆形，无沟槽，与稃体分离。

本属多分布于北半球温寒带，约 200 种。我国约 67 种；西安有 1 种。本属植物是牲畜喜食的优良牧草。

朝鲜碱茅 Puccinellia chinampoensis Ohwi　（图 64）

多年生草本，秆丛生，高 60 ~ 80 厘米。叶鞘无毛，顶生者长达 15 厘米；叶舌长 1 毫米，叶片长 4 ~ 9 厘米，宽 1.5 ~ 3 毫米。圆锥花序开展，长 10 ~ 14 厘米，每节有 2 ~ 5 分枝；小穗含 5 ~ 7 小花，长 5 ~ 6 毫米，第一颖长 1 毫米，卵圆形，有 1 脉；第二颖长 1.5 毫米，长圆形，有 3 脉；外稃有不明显的 5 脉，下部有短毛，颖片及外稃先端均有不整齐的细齿裂，第一外稃长 1.5 ~ 2 毫米；内稃等于或稍长于外稃，花药线形，长 1.2 毫米。颖果卵圆形。花期 6 ~ 7 月，果期 8 ~ 9 月。

在西安草滩潮湿的盐碱地多见。分布于我国东北、华北、西北、江苏、安徽等地。

图 64　朝鲜碱茅
1. 植株；2. 小穗；
3. 小花；4. 雄蕊

30. 羊茅属 **Festuca** Linn.

多年生草本。叶片扁平、对折或纵卷，基部两侧具披针形叶耳或无；叶舌膜质或革质；叶鞘开裂或新生枝叶鞘闭合但不达顶部。圆锥花序开展或紧缩；小穗含 2 至多数小花，顶花常发育不全；脱节于颖之上或诸小花之间；颖短于第一外稃，第一颖较小，具 1 脉，第二颖具 3 脉；外稃具狭膜质边缘，5 脉，常不明显；内稃等长或略短于外稃；雄蕊 3。颖果长圆形或线形，腹面具沟槽或凹陷，分离或多少附着于内稃。

本属约 300 种，分布于全世界的温寒地带、温带及热带的高山地区。我国有 56 种；多数种类是优良的牧草。西安有 3 种。

分种检索表

1. 圆锥花序开展；植物体基部不具红棕色 …… 2
1. 圆锥花序狭窄；植物体基部具红棕色 …… 2. **紫羊茅 F. rubra** Linn.
2. 外稃无芒，子房顶端无毛 …… 1. **苇状羊茅 F. arundinacea** Schreb.
2. 外稃具芒，子房顶端有毛 …… 3. **高羊茅 F. elata** Keng ex E. Alexecv

1. **苇状羊茅 Festuca arundinacea** Schreb.　（图 65）

多年生；秆成疏丛，高 80 ~ 100 厘米。叶舌截平，纸质，长 0.5 ~ 1 毫米；叶片条形，边缘内卷，宽 4 ~ 8 毫米；圆锥花序开展，长 20 ~ 30 厘米，每节着生 2 ~ 4 个分枝，下部 1/3 部分裸露，其上着生多数小穗；小穗卵形，长 10 ~ 13 毫米，含 4 ~ 5个小花，常淡绿色带紫色；颖窄披针形，有脊，光滑，长 4 ~ 7 毫米，具 1 ~ 3 脉；外稃披针形，顶端膜质，具 5 脉，边缘粗糙，无芒或具小尖头，第一外稃长 8 ~ 9 毫米；内稃与外稃等长或稍短，脊上具短纤毛；花药条形，长约 4 毫米；子房顶端无毛。

西安植物园有栽培。产新疆，生长在低湿而腐殖质含量较多的疏松土壤上。是一种好的栽培牧草，我国各地已有引种栽培。

图 65　苇状羊茅
1. 植株；2. 小穗；3. 小花

2. **紫羊茅 Festuca rubra** Linn.　（图 66）

多年生。秆基部斜升或膝曲，高 30 ~ 70 厘米，基部红色或紫色。叶鞘基部红棕色，破碎呈纤维状，分蘖叶的叶鞘闭合；叶片光滑柔软、对折或内卷，宽 1 ~ 2 毫米。圆锥花序狭窄，长 9 ~ 13 厘米；小穗先端带紫色，长 7 ~ 11 毫米，含 3 ~ 6 小花；第一颖长 2 ~ 3 毫米，具 1 脉，第二颖长 3.5 ~ 4 毫米，具 3 脉；外稃近边缘或上半部有微毛或粗糙，第一外稃长 4.5 ~ 6 毫米，顶端具长 1 ~ 3 毫米的短芒；花药长约 3 毫米；子房顶端无毛。

西安植物园有栽培。分布于我国长江流域以北各省。

3. **高羊茅 Festuca elata** Keng ex E. Alexecv

多年生。秆成疏丛或单生，直立，高 90 ~ 120 厘米，具 3 ~ 4 节。叶片线状披针形，扁平，长 10 ~ 20 厘米，宽 3 ~ 7 毫米；叶鞘光滑，上部者远短于节间；叶舌膜质，平截，长 2 ~ 4 毫米；圆锥花序疏松开展，长 20 ~ 28 厘米；分枝单生；小穗含 2 ~ 3 小花；颖片背部光滑无毛，顶端渐尖，边缘膜质，第一颖 1 脉，第二颖 3 脉，第二颖比第一颖长；外稃具 5 脉，先端膜质 2 裂，裂齿间生芒，芒细弱，先端曲；内稃与外稃近等长，先端 2 裂，两脊近于平滑；颖果顶端有毛茸。花果期 4 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。产我国广西、四川、贵州等。

图 66　紫羊茅
1. 植株；2. 小穗；
3. 小花；4. 花药

31. 针茅属 **Stipa** Linn.

多年生密丛草本。通常具内卷的叶片，圆锥花序开展或窄狭；小穗含1花，脱节于颖之上，基盘尖而锐利；颖近于等长或第一颖略长，膜质，先端渐尖而呈透明尖尾状；外稃圆筒形，熟时变硬，紧紧包卷内稃，顶端生1芒，芒扭转，两次或一次膝曲，具长羽毛或短柔毛，有时完全无毛；内稃等于外稃或短于外稃，紧密地被包于外稃之内，从不裸露。鳞被3~2；颖果细长柱状，具纵长沟槽。

本属多分布于干燥地温带地区，约200种。我国有23种6变种。主产西部；西安常见有1种。

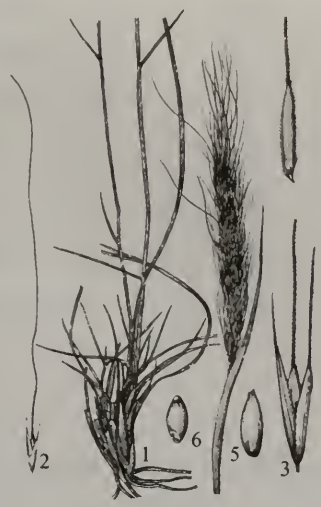


图67 长芒草
1. 植株；2、3. 小穗；
4. 小花；5. 隐藏小穗；
6. 隐藏小穗之颖果

长芒草 Stipa bungeana Trin. （图67）

多年生草本，秆密丛，基部膝曲，高20~60厘米，有2~5节。叶鞘于基部者常内含小穗；叶舌两侧下延与叶鞘边缘结合；叶片内卷呈针状，茎生者长3~15厘米，基生者可达17厘米。圆锥花序常为叶鞘所包，长约20厘米。小穗较稀疏着生于分枝的上部；颖有膜质边缘，先端延伸成1短芒，长9~15毫米，有3~5脉，外稃有5~6毫米，背部有纵行短毛，顶端关节有1圈短毛，基盘密生细毛；芒两次膝曲扭转，第一芒柱长1~1.5厘米，第二芒柱长0.5~1厘米，芒针细发状，长3~5厘米；内稃与外稃等长。颖果细长圆柱形。花期5~6月，果期7~8月。

在西安道旁杂草丛中或墙头处多见，喜干旱。分布于我国东北、西北、华北、西南、江苏、安徽等省。

32. 棒头草属 **Polypogon** Desf.

一年生草本。穗形或金字塔形的圆锥花序顶生。小穗含1花，两侧扁，小穗柄有关节，脱节于关节处。颖近于相等，粗糙，先端2裂或全缘，自裂片间或先端以下伸出一细长的芒；外稃膜质，光滑，长约为小穗的一半，通常有1易脱落的短芒；内稃较小，膜质；雄蕊1~3枚，颖果与外稃等长，连同稃体一起脱落。

本属分布于南北两半球的温带和热带，约6种。我国有2种；西安有2种。

图68 长芒棒头草
1. 植株；2. 小穗；
3. 小花

分种检索表

1. 颖片上的芒长于小穗2~4倍 …… 1. **长芒棒头草 P. monspeliensis** (Linn.) Desf.
1. 颖片上的芒短于或稍长于小穗 …… 2. **棒头草 P. fugax** Nee ex Steud.

1. **长芒棒头草 Polypogon monspeliensis** (Linn.) Desf. （图68）

一年生草本，秆丛生，高8~60厘米。叶鞘光滑，叶舌长

4～8毫米，常2裂或顶端成不整齐的齿裂；叶片长2～13厘米，宽2～9毫米。圆锥花序穗状，长2～10厘米。小穗长约2.5毫米，两颖近于相等，先端2浅裂，芒从裂口处伸出，长3～7毫米；外稃光滑，先端有微齿，中脉延伸长约2毫米的细齿，芒易脱落。颖果椭圆形，长1毫米。花期4～6月，果期7～9月。

在西安多见于路旁、土坡等杂草中。分布于我国南北各地。

2. **棒头草 Polypogon fudax** Nees ex Steud.

本种与上种很相似，唯颖片上的芒短于或稍长于小穗，基盘也稍长。

在西安多见，常生长在潮湿处。分布于我国南北各地。

33. 芦草属 Beckmannia Host.

一年生直立草本。窄狭的圆锥花序顶生，小穗贴生或斜生于穗轴上；小穗近于无柄，成两行覆瓦状排列于穗轴的一侧，脱节于颖之下；小穗含1花，稀为2花，几为圆形，两侧扁，颖半圆形，等长，草质，有较薄而白色的边缘，有3脉，先端钝或锐尖；外稃披针形，有5脉，稍露于颖外，有脊；雄蕊3枚。

本属多分布于全世界温寒地带，有2种1变种。我国有1种1变种；西安有1种。

芦草 Beckmannia syzigachne (Steud.) Fernald　(图69)

一年生直立草本，秆直立，高15～90厘米。叶鞘光滑，叶舌透明膜质，长3～8毫米，叶片长5～20厘米，粗糙或下面平滑。圆锥花序顶生，长10～30厘米，狭窄，由多数直立、长为1～2厘米的穗状花序较稀疏地排列而成。小穗灰绿色，长约3毫米，通常仅含1花，脱节于颖之下；颖草质，有淡绿色的横纹；外稃披针形，有5脉，常有伸出颖外的短尖头。颖果长圆形，先端具丛生短毛。花果期4～10月。

见于西安水渠旁或其他潮湿处，广布于我国南北各省区。为优良饲料，质量较高，谷粒可食，滋养健胃。

图69　芦草
1. 植株；2. 穗状花序；
3、4. 小穗

34. 看麦娘属 Alopecurus Linn.

一年生或多年生草本。圆柱状的圆锥花序顶生；小穗两侧扁，含1朵花，两性，脱节于颖之下。颖等长，具3脉，基部结合，脊背毛；外稃边缘下部联合，中部以下有芒，无内稃。子房光滑，颖果与稃体分离。

本属多分布于北温带，约50种。我国有9种；西安有2种。

分种检索表

1. 外稃上的芒长8～12毫米 …… 1. **日本看麦娘 A. japonicus** Steud.
1. 外稃上的芒长2～3毫米 …… 2. **看麦娘 A. aequalis** Sobol.

1. **日本看麦娘 Alopecurus japonicus** Steud.

一年生草本，直立或节部膝曲，高20～50厘米。叶片质地柔软，下面光滑，上面粗涩，长3～12厘米；圆锥花序圆柱状，长3～10厘米；小穗长圆状卵形；颖于基部互相联合；有

3 脉，外稃略长于颖，厚膜质，其下部边缘联合；芒长 8 ~ 12 毫米，由稃体基部伸出，中部稍膝曲。颖果半圆形，长 2 ~ 2.5 毫米。花果期 2 ~ 5 月。

在西安有分布，但数量不多，常生于麦田、渠旁或稻田附近。分布于我国广东、浙江、江苏、湖北、陕西等省。

2. **看麦娘 Alopecurus aequalis** Sobol.　（图 70）

一年生草本，秆少数丛生，软弱，节处通常膝曲，高 10 ~ 40 厘米。叶鞘短于节间，叶舌长 2 ~ 5 厘米，叶片扁平，长 3 ~ 10 厘米。圆柱状的圆锥花序顶生，长 2 ~ 7 厘米，灰绿色，小穗长 2 ~ 3 毫米，颖膜质，基部联合；外稃下部边缘结合，芒长 2 ~ 3 毫米，隐藏或略伸出于颖外，颖果长约 1 毫米。花期 3 ~ 4 月，果期 5 ~ 7 月。

在西安广泛分布，多生于潮湿之地以及田旁。分布于我国大部分省区。可作饲料。

图 70　看麦娘
1. 植株；2. 小穗；3. 小花

35. 剪股颖属 Agrostis Linn.

一年生或多年生草本，圆锥花序张开或收缩成穗状；小穗含 1 小花，退化小穗轴多消失，稀存在；颖片 2，等长或不等长，无芒，具 1 脉，脉上粗糙或被短硬毛；外稃白色，膜质，一般短于颖片，5（3）脉，脉有时在顶端突出；基盘光滑或两侧簇生短毛；内稃一般短于外稃，有些几乎全部退化，仅留痕迹，2 脉；鳞被 2，近披针形，透明膜质；雄蕊 3；子房光滑，柱头 2，短小，被羽毛。颖果长圆形。

本属约 200 种，多分布于寒温带，尤以北半球多。我国有 29 种 10 变种；西安有 1 种。

巨序剪股颖（匍茎剪股颖）**Agrostis gigantea** Roth.　（图 71）

多年生，秆基部平卧，直立，高 30 ~ 130 厘米。叶鞘无毛，短于节间，稍带紫色；叶舌长 3 ~ 6（11）毫米，先端齿裂；叶片条形，宽 3 ~ 10 毫米，边缘和脉粗糙。圆锥花序长圆形或尖塔形，长 10 ~ 25 厘米，每节具 5 至多数分枝；小穗长 2 ~ 2.5 毫米；颖近等长，舟形，1 脉成脊；外稃长 1.8 ~ 2 毫米，无芒，基盘两侧簇生长约 0.3 毫米的毛；内稃长为外稃的 2/3 ~ 3/4，具 2 脉。花果夏秋季。

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华北、西北、西南等地。生于潮湿草地。

图 71　巨序剪股颖
1. 植株；2. 叶鞘腹面示叶舌；3. 小穗；4. 小花；5. 花药

36. 梯牧草属 Phleum Linn.

一年生或多年生草本，具顶生紧密的穗形圆锥花序。小穗含 1 花，两侧扁，脱节于颖之上，颖等长，顶端有短芒或尖头；外稃短于颖，有 3 ~ 7 脉，无芒；内稃稍短于外稃。雄蕊 3；子房光滑，花柱细，柱头细，延伸于颖之外。

本属多分布于两半球温寒地带，约 15 种。我国连引种的有 4 种；西安有 1 种。

鬼蜡烛（蜡烛草）**Phleum paniculatum** Huds.　（图 72）

一年生草本，直立丛生，基部常膝曲，高 10 ~ 20 厘米。叶鞘短于节间，叶舌薄膜质，长 2 ~ 4 毫米；叶片扁平，长 3 ~ 15 厘米。穗形的圆锥花序顶生，呈窄的圆柱状，长 2 ~ 10 厘米；小穗楔形或倒卵形；颖长 2 ~ 3 毫米，有 3 脉，顶端有小尖头，脊上有纤毛；外稃卵形，长 1.5 ~ 2 毫米，贴生短毛，内稃几与外稃等长。颖果长约 1 毫米。花期 4 ~ 6 月，果期 7 ~ 8 月。

在西安较为普遍，多生长在较潮湿的环境中，分布于我国长江流域和陕西、山西、甘肃等省。

图 72　鬼蜡草
1. 植株；2. 小穗

37. 狼尾草属 Pennisetum Rich.

一年生或多年生草本。叶线形，穗形的圆锥花序顶生；小穗含 1 ~ 2 花，单生或 2 ~ 3 个聚生，为总苞状的刺毛所包围；小穗成熟后与毛同时脱落；第一颖微小；第一外稃有数脉，先端尖或有芒状尖头，且有内稃及雄蕊；第二外稃等长或较短于第一外稃，平滑，厚纸质，边缘薄而扁平，内有内稃及颖果。鳞被 2，楔形，折叠；雄蕊 3。

本属主产于非洲，约 140 种。我国连同栽培的共 11 种 2 变种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 小穗的总梗长达 2 ~ 3 毫米 …… 1. **狼尾草 P. alopecuroides** (Linn.) Spreng.
1. 小穗的总梗不明显 …… 2. **白草 P. centrasiaticum** Tzvel.

1. **狼尾草 Pennisetum alopecuroides** (Linn.) Spreng.　（图 73）

多年生草本，秆丛生，高 30 ~ 120 厘米，叶鞘光滑，扁压，基部互相跨生，叶舌微小，叶片宽 3 ~ 8 毫米。花序下部密被白柔毛。穗形的圆锥花序顶生，长 5 ~ 20 厘米，主轴密生柔毛；刚毛绿色或紫色，长约 1 厘米；小穗长 6 ~ 8 毫米，小穗的总梗长 2 ~ 3 毫米，单生于紫色的刚毛丛中，成熟时与刚毛同时脱落；第一颖微小，第二颖长为小穗的 1/2 ~ 2/3；有 3 ~ 5脉；第一外稃与小穗等长，雄性，第二外稃草质，有 7 ~ 11 条脉，与小穗等长，边缘常包卷颖果。颖果软骨质，与小穗等长。颖果扁平，长圆形，长约3.5 毫米。花期6 ~ 7 月，果期 8 ~ 10 月。

西安路旁或干土坡上多见，广布于我国南北各省。嫩时可作饲料。

图 73　狼尾草
1. 植株；2. 小穗及刚毛

2. **白草 Pennisetum centrasiaticum** Tzvel.

多年生草本，有细长的根状茎，秆高 30 ~ 100 厘米。叶鞘无毛或鞘口和边缘有纤毛，叶舌有长 1 ~ 2 毫米的纤毛，叶片长 10 ~ 30 厘米，宽 3 ~ 10 毫米。圆柱状的穗形花序顶生，长 5 ~ 10 厘米，主轴无毛或有微毛，有角棱；刚毛灰白色或带

褐紫色，长约1厘米。小穗单生或2~3枚簇生于刚毛丛中，成熟时与刚毛同时脱落，小穗长5~7毫米；第一颖长0.5~2毫米，第二颖长为小穗的1/2~3/4，有3~5脉；第一外稃与小穗等长，内稃膜质或退化；第二外稃内有颖果，颖果与小穗等长。花期6~7月，果期8~10月。

常见于西安干土坡或荒地；广布于我国东北、西北、西南、华北诸省。可作牧草。

38. 狗尾草属 **Setaria** Beauv.

一年生或多年生草本。穗形的圆锥花序顶生，小穗无芒，含1~2花，单生或簇生，其下有1至数枚刚毛，小穗脱落时刚毛不脱落，第一颖长为小穗的1/4~1/2，有3~5脉；第二颖与第一外稃同质，与小穗近等长，有5~7脉；第一小花中性或雄性；第二外稃革质，背部隆起具有皱纹，包卷内稃；第二小花两性。

本属分布于全球热带及亚热带，少数至温带，多数在非洲，约130种。我国连同栽培的有15种；西安有3种。

分种检索表

1. 颖果与第一外稃分离而脱落 …… 1. **粱 S. italica**（Linn.）Beauv.
1. 颖果和第一外稃同时脱落 …… 2
2. 花序轴上每簇含3至数枚小穗，刚毛通常绿色 …… 2. **狗尾草 S. viridisi**（Linn.）Beauv.
2. 花序轴上每簇含1枚小穗，刚毛通常金黄色 …… 3. **金色狗尾草 S. glauca**（Linn.）Beauv.

1. **粱**（谷子、小米）**Setaria italica**（Linn.）Beauv.

一年生栽培谷物，秆较粗壮，高约1米。叶鞘无毛，叶舌有纤毛；叶片线状披针形，上面粗糙，下面光滑。圆锥花序圆柱状，成熟时下垂，长10~40厘米；主轴密被柔毛；刚毛较小穗为长，少数。小穗椭圆形，长2~3毫米，第一颖长为小穗的1/3~1/2，有3脉，第二颖略短于小穗的1/4，有5~9脉；第一外稃和小穗同长，内稃小，不结实。第二外稃革质，背部隆起，内有颖果，颖果卵状或圆球形，有细点状的皱纹；成熟时由第一外稃和颖分离脱落。

现各地普遍栽培，尤以北方为主，主要供食用，谷粒的营养价值高，含丰富的蛋白质、脂肪和维生素；同时也可酿酒，秆、叶又是牛、马的良好饲料。发芽的种子（谷芽）可入药，有清热解渴、补脾肾、和肠胃、利小便等疗效。

2. **狗尾草 Setaria viridis**（Linn.）Beauv.

一年生草本，秆高30~80厘米。叶鞘无毛或具毛，叶舌有1~2毫米的纤毛；叶片扁平，长5~20厘米。圆锥花序紧缩呈圆柱状，长2~10厘米，刚毛长4~10毫米，粗糙，绿色、黄色或紫色；小穗2至数枚簇生其中，成熟时小穗脱落，刚毛宿存。小穗长2~3毫米，椭圆形，第一颖长为小穗的1/3，有3脉，卵形；第二颖约与小穗等长，有5脉；第一外稃与小穗几等长，不结实；第二外稃革质，背部隆起，结实。花期5~6月，果期7~9月。

在西安多见于路旁、沟岸、土坡等荒地；广布于我国南北诸省。

3. **金色狗尾草 Setaria glauca**（Linn.）Beauv.　　（图74）

一年生草本，秆高20~90厘米，叶鞘光滑无毛，基部常扁压具脊；叶舌常为约1毫米的纤毛；叶片扁平，线状披针形，宽2~10毫米。圆锥花序呈圆柱状，长3~17厘米；刚毛

金黄色或带褐色，小穗长 3 ~ 4 毫米，椭圆形，单生或簇生于刚毛丛中，通常仅 1 个小穗发育，第一颖长为小穗的 1/3，第二颖长为小穗的 1/2；第一外稃与小穗等长，有 5 脉，内稃几等于外稃，不结实；第二外稃革质，结实；颖果与第一外稃等长，先端尖，有明显的皱纹，黄色或灰色。花期 5 ~ 6 月，果期 7 ~ 9 月。

在西安道旁常见，分布于我国南北各省。

图 74　金色狗尾草
1. 植株；2. 花序；
3. 小穗；4. 小穗（示刚毛）

39. 黍属 **Panicum** Linn.

一年生或多年生草本。圆锥花序顶生或腋生；小穗含 2 花，两性，背腹压扁，脱节于颖之下。第一花不育或为雄性，第二花与小穗等长或略短于小穗，第一外稃与第二颖相同，内稃存在或缺，第二外稃硬纸质，边缘包着同质的内稃。鳞被 2；雄蕊 3；花柱 2，分离，柱头帚状。

本属分布于热带与亚热带，少数在温带，约 500 种。我国 18 种 2 变种（包括归化种）；西安有栽培的 1 种。

稷（黍）**Panicum miliaceum** Linn.　　（图 75）

一年生栽培谷物，秆直立，高 60 ~ 120 厘米。叶鞘松弛，被疣毛；叶舌长 1 毫米，有长约 2 毫米的纤毛；叶片线状披针形，长 10 ~ 30 厘米，边缘粗糙。圆锥花序开展或紧缩，成熟后下垂，长约 30 厘米。小穗卵状椭圆形，长 4 ~ 5 毫米，颖纸质，第一颖长为小穗的 1/2 ~ 2/3，有 5 ~ 7 脉；第二颖与小穗等长，通常有 11 脉；第一外稃形似第二颖，内稃薄膜质，空；第二外稃革质，成熟后乳白色或褐色，边缘内卷内稃，内有颖果。花期 8 ~ 9 月，果期 10 月。

在西安有栽培；我国西北、华北、东北、西南、华东等地均有栽培，新疆偶见有野生。颖果供食用和酿造。

图 75　稷
1. 植株；2. 小穗（示开花）；
3. 小穗（示果实）

40. 马唐属 **Digitaria** Hall.

一年生或多年生草本。总状花序细弱，2 至多数呈指状排列或散生于茎顶。小穗含 1 个两性花，通常 2 ~ 3 枚稀可 1 ~ 4 枚着生于穗轴的每节，其下方的 1 枚无柄或有极短的柄，上方者具有较长的柄，互生成两行于穗轴的一侧；穗轴多少为三棱形；第一颖微小或缺；第二颖等长或较短于第一外稃；第二花为两性，外稃厚纸质，先端尖，背部凸起，边缘透明膜质，内包同质的内稃及颖果。

本属分布全世界热带地区，含 300 余种。我国有 24 种，本属大多为富有营养价值的饲料植物；西安有 1 种。

马唐 Digitaria sanguinalis（Linn.）Scop.

一年生草本，秆高 30 ~ 60 厘米。基部多倾斜生长，着土后节处易生根。叶鞘松弛，大

都短于节间；叶舌膜质，黄棕色，长 1 ~ 3 毫米，先端钝圆；叶片线状披针形，长 3 ~ 7 厘米，宽 3 ~ 9 毫米，边缘略厚而粗糙。总状花序 4 ~ 12 枚生于茎顶，互生或呈指状排列，基部的近于轮生。小穗披针形，长 3 毫米；第一颖微小，三角形，薄膜质；第二颖长为小穗的 1/2 或 3/4，狭窄，边缘具纤毛；第一外稃与小穗等长，有 5 ~ 7 脉，边缘有纤毛；第二外稃厚纸质，背部凸起，包裹内稃及颖果。花期 6 ~ 8 月，果期 9 ~ 10 月。

见于西安路旁、田间、草地或荒地，广布于我国西藏、四川、新疆、山西、陕西、甘肃、河北及安徽等地。为优良的秋季牧草。

41. 稗属 **Echinochloa** Beauv.

一年生草本。叶线形，无叶舌；圆锥花序由短的、密花的总状花序组成；小穗背腹扁，含 2 花，孪生或不规则地密集于穗轴的一侧；颖草质，第一外稃微小，三角形，长为小穗的 1/3 ~ 3/5；第二颖与第一外稃同长，后者有时变硬，有短芒或长芒，内稃薄膜质，有时有雄蕊；第二外稃成熟后变硬，先端呈小尖头，平滑光亮，边缘内卷，并包卷同质的内稃。

本属分布于全世界热带和温带，共有 30 种。我国有 9 种及 5 变种；西安有 1 种及 1 变种。

稗 Echinochloa crusgalli（Linn.）Beauv.　　（图 76）

一年生草本，高 50 ~ 150 厘米，秆基倾斜或膝曲。叶鞘松弛；无叶舌；叶片线形，长 10 ~ 40 厘米，宽 5 ~ 20 毫米，边缘粗糙；圆锥花序长 9 ~ 20 厘米；总状花序有短枝，近尖塔形；穗轴粗糙，基部有硬刺毛；小穗密集于穗轴的一侧，长约 3 毫米，粗糙或有硬刺毛，第一颖三角形，基部包卷小穗，长为小穗的 1/3 ~ 1/2，有 5 脉及短硬毛；第二颖先端渐尖成小尖头，有 5 脉，脉上有刺状疣毛。第一外稃草质，有 7 脉及硬疣毛，先端有 1 粗状的芒，芒长 5 ~ 25 毫米，内稃与外稃等长，薄膜质；第二外稃成熟后变硬，内包卷同质的内稃及颖果。花果期夏秋季。

在西安见于稻田、路边或水边等处，几遍全国。是稻田中杂草之一，全草可作绿肥及饲料。

图 76　稗
1. 植株中部；2. 花序

无芒稗（变种）var. **mitis**（Pursh）Peterm.

变种与正种不同的是圆锥花序的分枝上再分枝，小穗无芒或有长不超过 0.5 毫米的芒。分布同正种。

42. 雀稗属 **Paspalum** Linn.

多年生或一年生草本。具 2 至多数穗形的总状或指状花序。小穗含 2 花，两性，第 1 花不结实，单生或孪生，成 2 ~ 4 行交互排列于穗轴的一侧。第一颖通常缺，第二颖与第一外稃相同，膜质，第二外稃厚纸质或软骨质，成熟后变硬，边缘内卷，包卷同质的内稃。

本属分布于全世界热带与亚热带，热带美洲最丰富，约 300 种。我国连同栽培的共有 16 种；西安有 1 种。

雀稗 Paspalum thunbergii Kunth ex Steud.　（图 77）

多年生草本，秆丛生，直立或倾斜，高 50 ~ 100 厘米，有 2 ~ 3节，节上有毛；叶鞘松弛，背柔毛；叶舌褐色，长约 1 毫米；叶片线形，宽 5 ~ 8 毫米，两面密生柔毛。总状花序 3 ~ 6 枚，长 5 ~ 10 厘米；小穗倒卵状圆形，先端微凸，长约 2.5 毫米，成 2 ~ 4 行排列。第一颖缺，第二颖与第一外稃相似，膜质，具 3 脉；第二外稃与小穗等长，细点状粗糙，灰白色，边缘卷抱内稃。花期 6 ~ 7 月，果期 8 ~ 10 月。

在西安尚少，多见于潮湿之处；分布于华东、华中、华南及西南。

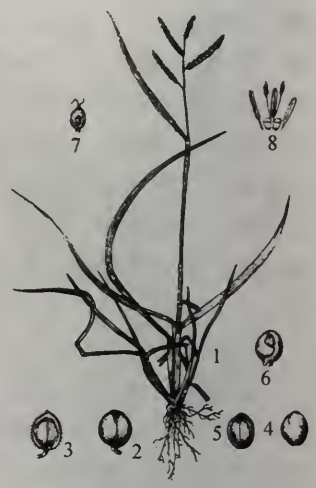


图 77　雀稗

1. 植株；2、3. 小穗背、腹面；4、5. 谷粒背腹面；6. 第二花的内稃；7. 颖果；8. 小花

43. 荻属 **Triarrhena** Nakai

粗壮多年生高大草本，具发达的根状茎。叶片带状，叶舌与叶耳具长毛。由数个或多数总状花序组成圆锥花序，顶生。小穗含 1 两性花，下部花不育，上部花结实，以其长短不等的小穗柄成对着生在穗轴的每节上；基盘有长与小穗 2 倍的长柔毛；颖近于相等，纸质，第一颖两侧内折而成 2 脊；第一外稃空，第二外稃先端 2 裂或急尖，无芒；雄蕊 3 枚，先雌蕊而熟。

本属分布于中国和日本，约 3 种。我国有 2 种 8 变种 8 变型；西安有 1 种。

荻 Triarrhena sacchariflorus（Maxim.）Nakai　（图 78）

多年生草本，有粗壮被鳞片的根茎，高 1 ~ 1.5 米。叶鞘无毛或有毛；叶舌长 0.5 ~ 1 毫米，先端钝圆，有小纤毛；叶片线形，长 10 ~ 60 厘米，宽 5 ~ 18 毫米，除上面基部密生柔毛外，其余均无毛。圆锥花序扇形，长 20 ~ 30 厘米，在分枝腋间有柔毛。小穗有一短柄有一长柄，成对生于穗轴的每一节上；小穗草黄色，狭披针形，成熟后带褐色，基盘有白色丝状柔毛长约为小穗的 2 倍；第一颖先端膜质，边缘和上部具长柔毛，毛长于小穗的 2 倍以上，第二颖舟形，先端及边缘膜质，有 3 脉。第二外稃披针形，较颖短 1/4，先端尖，有小纤毛，内稃卵形，长约为外稃之半，先端有不规则的齿裂，雄蕊 3 枚，柱头自小穗两侧伸出。花果期 8 ~ 10 月。

图 78　荻

1. 植株的根茎；2. 花序；3. 小穗（腹面）

见于西安灞桥及草滩附近等处，分布于我国东北、华北、西北及山东、河南诸省。因此种植物地下茎蔓延甚快，可用防护渠道。

44. 白茅属 **Imperata** Cyrillo

多年生草本。有明显延长的根状茎，穗形的圆锥花序顶生；小穗基部围以细长的丝状柔毛，含 1 两性花，孪生，各有长短不一的小穗柄；颖无芒，披针形，被毛；内外稃均小，雄

蕊 1 ~2 枚；颖果椭圆形。

本属分布于全世界的热带和亚热带，有 10 种。我国有 4 种；西安有 1 种。

白茅（毛根）**Imperata cylindrica**（Linn.）Beauv.（图 79）

多年生草本。有长而密生鳞片的根状茎；秆高 20 ~ 80 厘米，有 2 ~3 节，节上有 4 ~ 10 毫米的柔毛；叶片多生于基部，叶鞘无毛，或在上部及鞘口有纤毛，老时基部有时破裂为纤维状；叶舌干膜质，叶片线形而扁平，长约 20 厘米，宽约 8 毫米。圆锥花序圆柱状，长约 20 厘米。小穗孪生于穗轴的各节，披针形或长圆形，基部密生长 10 ~ 16 毫米的丝状毛，一长柄，一柄短，均可结实，含 1 花，上部花结实，两颖相等或第一颖稍短，背部疏生丝状毛；第一外稃卵状长圆形，内稃缺；第二外稃与内稃相等，卵圆形，先端有不整齐的数齿；雄蕊 2 枚；柱头 2，深紫色。花期 5 ~7 月，果期 8 ~9 月。

图 79　白茅
1. 植株；2. 小穗

在西安多见，常生于田间、沟岸等处；产我国辽宁、河北、山西、陕西、山东、新疆等北方地区。可作饲料。根状茎入药（白毛根），有凉血、止血的作用。由于根状茎蔓延很快，生命力强，适应性广，可防护渠道。

45. 大油芒属 **Spodiopogon** Trin.

多年生具根状茎的高大草木。开展的圆锥花序顶生，小穗成对着生于穗轴的每一节上，一无柄，一有柄；小穗卵形，第二小花为两性；穗轴节间及小穗柄先端都膨大成棒状；两颖近于相等，草质，有多脉，背部具柔毛，基部生短毛；外稃透明膜质，第一外稃无芒，有内稃，中性或有 3 枚雄蕊；第二外稃深 2 裂，由裂齿间伸出 1 芒，芒膝曲，下部扭转。雄蕊 3；柱头较长，帚刷状；颖果圆柱形。

本属分布于亚洲，约 20 种。我国有 10 种；西安有 1 种。

大油芒 Spodiopogon sibiricus Trin.　（图 80）

多年生草本，秆高 90 ~ 150 厘米。叶鞘除顶端外大都长于节间；叶舌干膜质，长 1 ~2 毫米；叶片阔线形，长 15 ~30 厘米，宽 8 ~ 15 毫米，密生柔毛；圆锥花序长圆形，长 10 ~ 20 厘米，主轴无毛，分枝腋处有毛，分枝近于轮生，下部常裸露，上部有 1 ~2 小枝，小枝有 2 ~4 节；穗轴节间及小穗柄的两侧均有较长的纤毛，先端膨大。小穗灰绿色或草黄色，长 5 毫米，基盘有长 1 毫米的短毛；两颖近等长，第一颖遍被长柔毛，有 6 ~9 条脉；第二颖两侧扁，背部具脊，先端有小尖头，无柄者通常有 3 脉，除脊的上部及边缘有长毛外，其余均无毛；有柄者遍被柔毛，有 5 ~7 脉。第一花为雄性，外稃与小穗等长，卵状披针形；第二花为两性，外稃顶端深

图 80　大油芒
1. 植株；2. 孪生小穗；
3. 第一外稃；4. 第二外稃；
5. 第二内稃；6. 雄蕊及雌蕊

裂达稃体的2/3，裂齿间伸出一长1厘米的芒，芒膝曲，扭转；内稃稍短于外稃，雄蕊3枚，花柱2裂，柱头紫色，帚刷状。花果期7~10月。

在西安草滩、灞桥等处有生长，常生在路边。分布我国东北、华北、华东、西北各地。嫩时可作牧草。

46. 牛鞭草属 **Hemarthria** R. Br.

多年生草本。秆直立或平卧，总状花序圆柱形，单生或1~3枚腋生成束。小穗含1两性花，孪生，一无柄，一有柄，两者均相同或有柄者较窄而渐尖，无柄小穗嵌生于穗轴之凹穴中；第一颖革质或硬纸质，背部扁平，先端钝或渐尖，第二颖多少与穗轴贴生，先端渐尖；内外稃均膜质，无芒；雄蕊3，花药常红色。

本属分布于旧大陆热带至温带，有12种。我国有4种；西安有1种。

牛鞭草 Hemarthria altissima（Poir.）Stapf et C. E. Hubb.

多年生草本，有横长根茎，秆高达1米。叶鞘无毛，叶片线形，长达20厘米，宽4~6毫米；总状花序长5~10厘米；无柄小穗结实，长5~7毫米，第一颖多少在先端以下紧缩；第二颖膜质，舟形，第一外稃长约3毫米；第二花为两性，雄蕊3枚；颖果卵圆形，长约2毫米。有柄小穗长约8毫米，先端尖和渐尖。花果期夏秋季。

在西安渠边、河滩等处有生长，分布于我国华中、华北、东北、华南及西南诸省。

47. 荩草属 **Arthraxon** Beauv.

一年生或多年生草本。叶基部常为心形；总状花序呈指状排列；小穗成对着生，一无柄，一有柄，无柄者结实，常有芒，成熟时与穗轴一同脱落，有柄者常为中性或雄性，甚至退化成一柄而生于无柄小穗的基部；无柄小穗含2花，第一颖坚纸质，在边脉上有瘤基的钩毛，边缘不内折或稍内折；第二颖有3脉，对折而主脉成脊，第一外稃膜质，中空；第二外稃透明膜质，或在基部略厚，芒由此伸出，先端全缘或有2微齿；内稃甚小或缺，雄蕊2~3枚。

本属分布于东半球的热带和亚热带，约20种。我国有10种6变种；西安有1种。

荩草 Arthraxon hispidus（Thunb.）Makino　（图81）

一年生草本。秆细弱，基部倾斜或平卧，并于基部生根；高30~60厘米，有多节。叶鞘生有硬疣毛；叶片卵状披针形，基部心形抱茎，长3~4厘米，宽7~15毫米。总状花序长1.5~4厘米，2~10枚呈指状排列或簇生于茎顶，有柄小穗退化仅留一短柄；无柄小穗长4~5毫米；第一颖草质，有7~9脉，第二颖与第一颖等长，舟形，3脉明显，2侧脉不明显；第一外稃为第一颖的2/3，第二外稃与第一外稃等长，近基部生一膝曲的芒，芒长6~9毫米，下部扭转；雄蕊2，颖果长圆形，与稃体几等长。花果期9~11月。

在西安常见，多生于道旁或渠旁阴湿处。几遍全国。作饲料。

图81　荩草
1. 植株；2. 无柄小穗及退化有柄小穗残留部分；3. 第一颖；4. 第二颖的侧面；5. 第二外稃

48. 孔颖草属 **Bothriochloa** Kuntze

多年生草本，秆实心。总状花序呈圆锥状、伞房状或指状排列于茎顶。小穗成对着生，无柄者两性，有柄者雄性或中性，穗轴节间与小穗柄边缘质厚而中央呈微凹沟；尤以在穗轴之上部明显；无柄小穗的第一颖草质至硬纸质，边缘内折成2脊；第二颖舟形，顶端延伸成1芒，芒膝曲。

本属多分布于热带和亚热带，约35种。我国有7种1变种；西安有1种。

白羊草（白草）**Bothriochloa ischaemum**（Linn.）Keng （图82）

多年生草本。秆高20~70厘米，直径1~2毫米，有3~5节。叶鞘无毛，多在基部互相跨复，叶片长5~18厘米，宽2~3毫米。总状花序4至多数簇生于茎顶呈指状，长3~6厘米，宽约2毫米，穗轴节间两侧有白色丝状毛；无柄小穗长4~5毫米，基盘有毛，第一颖草质，背部中央下凹，有5~7条脉，下部具丝状柔毛，边缘内卷，上部成2脊；第二外稃退化成线形，先端延伸成1膝曲的芒；芒长10~15毫米；有柄小穗雄性，无芒，较无柄小穗色深。花果期秋季。

在西安常见，多生于道旁或荒地的草丛中。几遍全国。为优良的畜牧饲料。

图82 白羊草

1. 植物下部；2. 孪生小穗；3. 穗轴节间；4. 第一颖背、腹面；5、6. 第二颖背、腹面；7. 花序

49. 高粱属 **Sorghum** Moench.

一年生或多年生高大草本。圆锥花序顶生；小穗成对着生于穗轴的每一节上，但在顶部则为3枚；一无柄，为两性，一有柄，为雄性或中性。穗轴节间及小穗柄线形，边缘有纤毛；无柄小穗背腹扁，颖硬革质，第一颖背部凸起或扁平，边缘内卷，第二颖略为舟形；外稃膜质，上部2裂有芒或全缘无芒。

本属分布于全球热带、亚热带及温带地区，约含20种。我国有11种；大多作为谷物和饲料栽培。西安有1种。

高粱（蜀黍）**Sorghum bicolor**（Linn.）Moench （图83）

一年生高大草本，秆高3~5米，直径2~5厘米。叶鞘无毛或被白粉；叶舌圆，边缘生纤毛；叶片长40~70厘米，宽3~8厘米。圆锥花序长达30厘米，分枝轮生，小穗成对着生于穗轴的每节上，或于顶节为3枚共生。无柄小穗卵状椭圆形，长5~6毫米，成熟时下部硬革质而光滑。颖果倒卵形，淡红色或红棕色，成熟时露于颖外；有柄小穗雄性或中性，有不同程度的发育。花果期6~9月。

西安广为栽培，分布于我国南北各地。谷粒除食用外，且

图83 高粱

1. 植株；2、3. 孪生小穗背、腹面

可酿酒、制淀粉，茎叶可作饲料，但在幼苗期常含有毒质；秆可编织各种器物，如席、筐等，花序又可作笤帚。本种因栽培历史悠久，故变种及品种很多。

50. 香根草属 **Vetiveria** Bory

多年生草本，秆粗壮高大。叶宽线形，叶鞘多少压扁成脊，叶舌短。圆锥花序顶生；小穗成对着生于穗轴的每节上，一有柄，一无柄；有柄小穗退化，第一小花仅具外稃，第二小花雄性；无柄小穗发育正常，小穗含2花，两侧扁，颖革质，无芒而较宽；第一小花仅具2脉的外稃；第二小花两性，外稃透明膜质，顶端2裂或全缘，芒自裂间伸出或仅具小尖头，内稃短于外稃。

本属约10种，分布于东半球热带。我国引入栽培1种；西安有引入。

香根草 Vetiveria zianioides（Linn.）Nash　（图84）

多年生草本，须根浅黄色至黄褐色，老根色较深，有浓香。秆直立，粗壮簇生，高1～2米。叶线形而坚硬，长30～70厘米，中脉明显；叶鞘扁平而具中脊。圆锥花序直立，长20～30厘米，紫色或淡绿色，分枝常轮生；无柄小穗两性，线状披针形，基盘无毛；第一颖革质，长圆形；第二颖粗糙或具刺毛；第一外稃透明，边缘具丝状毛；第二外稃先端齿裂。有柄小穗雄性。

西安植物园有栽培，我国华东、华南及四川等地有引种。根可提取香油，用以调和高级化妆品及皂用香精等。幼叶是良好饲料；茎秆可作造纸原料。

图84　香根草
1. 植株；2. 小穗

51. 菅属 **Themeda** Forssk.

多年生草本。伪圆锥花序顶生，小穗成对着生，顶节上常有3小穗，最下的2对均为雄性或中性，并轮生似总苞，其余1～3对中，无柄的为两性或雌性，具芒；有柄的为雄性或中性，无芒；两性小穗圆柱形，具长芒，且有尖锐带棕色柔毛的基盘；每一总状花序下托有一个佛焰苞，在叶腋内单生或聚集成束。

本属多分布于亚洲和非洲的温暖地区，约30种。我国有13种；西安有1种。

黄背草 Themeda japonica（Willd.）Tanaka　（图85）

多年生草本。须根粗壮。秆基部压扁，高0.5～1.5米；叶线形，基部圆形。伪圆锥花序狭，长30～40厘米，总状花序下有佛焰苞状的总苞；每一总状花序内有小穗7枚，上部一对，一无柄，为两性，一有柄，为雄性；最下2对小穗全为雄性，生于同一平面上，很像轮生的总苞；无柄小穗纺锤状圆柱形，长8～10毫米，基部尖锐；第一颖革质，边缘内卷，第二颖和第一颖等长，两边为第一颖所包，芒长5～6厘米，一至二回膝曲，下部密生短柔毛。颖果长圆形。花果期

图85　黄背草
1. 植株；2. 具芒的颖果

6～12月。

西安在郊区干燥的沟边草丛中常见。除新疆、青海、内蒙古外，我国其他省区均有分布。茎叶幼嫩时可作饲料，牲畜喜食；根部可制刷。

52. 玉蜀黍属 Zea Linn.

一年生高大草本。叶宽大而扁平；花单性，雌雄同株，雄花序顶生，由多数总状花序形成圆锥花序。雄小穗成对生于各节，一无柄，一有柄；雄小穗含2花，两颖等长，膜质，背部隆起，有9～10脉；外稃与内稃均透明，膜质，雄蕊3枚。雌花序单生叶腋，为多数粗大、叶状总苞片所包藏；小穗含1花，极多数排成10～30纵行，紧密生于圆柱形海绵质之花序轴上；颖宽大，先端圆形或微凹；外稃透明，雌蕊具细长花柱，呈丝状伸出花苞外；颖果球形或扁球形，成熟后也超出于颖片和外稃之外。

图86　玉蜀黍

1. 植株；2. 2枚雌小穗具成熟的颖果；3. 雌小穗具未成熟的颖果；4. 雄小穗

本属1种，原产美洲，全世界各地广为栽培，为主要作物之一；西安普遍种植。

玉蜀黍（包谷、玉米）**Zea mays** Linn.　（图86）

特征同属。花果期秋季。

果实除食用外，又是制油脂、葡萄酒的原料，花柱对糖尿病及胆病有良好的疗效，根及叶对小便淋漓病也有作用。

53. 薏苡属 Coix Linn.

一年生或多年生高大草本。叶条状披针形，有多数腋生成束的总状花序；花单性，雌雄同株，雄小穗位于上部，自骨质念珠状的总苞中抽出，含2花，2～3枚同生于一节，一无柄而其余之一或2均有柄；雌小穗2～3枚同生于一节，一个发育，其余的均退化，生于总状花序的基部，而被包于一骨质念珠状的总苞内。颖果大，仅圆球形。

本属多产于亚洲热，约10种。我国有5种2变种；西安栽培1种。

薏苡（川谷）**Coix lacryma-jobi** Linn.

一年生高大草本，高1～2米。叶长披针形，长10～40厘米，宽1.5～3厘米，基部圆形或近心形；总状花序成束而腋生；长4～10厘米，直立或下垂，有长梗；雌小穗位于花序的下部，长7～10毫米，外面包以骨质念珠状的总苞，总苞约与小穗等长；第一颖下部膜质，上部厚纸质，有10数脉；第二颖舟形，被包于第一颖内，渐尖，第一小花仅有外稃；第二外稃稍短于第一花，有3脉；内稃与外稃相似而较小，雄蕊3枚而退化；雌蕊具长花柱，柱头分离；颖果长约5毫米，有圆形种脐和长形胚体，无柄雄小穗长6～7毫米，颖草质，第一颖扁平，两侧内折成脊，有多数脉，第二颖舟形，也有多脉，外稃与内稃均为薄膜质，雄蕊3枚，花药黄褐色；有柄雄小穗与无柄者相似，但较小或有更退化的现象。花果期6～12月。

西安郊区、公园及西安植物园有栽培；我国各地栽培和野生的均有。颖果含淀粉和油脂，供食用和酿造，有利尿和强壮的作用；总苞坚硬美观，可制工艺品。

十五、莎草科 Cyperaceae

多年生草本，稀一年生。地下具根状茎或块茎，秆实心，常三棱形。叶基生或秆生，有时缺，叶鞘封闭。花小，两性或单性，雌雄同株稀异株；单生于小穗上的鳞片（颖片）腋内，鳞片在小穗上呈螺旋状排列或两行排列，小穗单生或作穗状、总状、圆锥状、头状或聚伞花序。花被不存在或退化为刚毛状或鳞片状；雄蕊 1 ~ 3 枚，稀更多。子房上位，1 室，含 1 枚基生胚珠；花柱单一，顶生；柱头 2 ~ 3 个。果实为小坚果。

本科分布于全世界，约 80 属 4000 多种。我国约 28 属 500 余种；西安约有 8 属 13 种 1 变型、1 变种和 1 亚种。

分属检索表

1. 花单性，雌花先出叶愈合成囊状 …… 8. **苔草属 Carex** Linn.
1. 花两性，无先出叶 …… 2
2. 鳞片螺旋状排列，有下位刚毛，极少无下位刚毛 …… 3
2. 鳞片二列，无下位刚毛 …… 5
3. 无下位刚毛；叶片存在 …… 3. **飘拂草属 Fimbristylis** Vahl.
3. 有下位刚毛；无叶片或有 …… 4
4. 小穗聚为头状、聚伞形或单一；叶具叶片或只有叶鞘 …… 1. **藨草属 Scirpus** Linn.
4. 小穗单一顶生；叶无叶片仅有叶鞘 …… 2. **荸荠属 Heleocharis** R. Br.
5. 小穗轴具关节，后期小穗脱落，鳞片宿存于小穗轴上 …… 4. **水蜈蚣属 Kyllinga** Rottb.
5. 小穗轴无关节，小穗不脱落，鳞片从基部向顶端逐渐脱落 …… 6
6. 柱头 3 个，小坚果三棱形 …… 6. **莎草属 Cyperus** Linn.
6. 柱头 2 个，小坚果双凸状、平凸状或凹凸状 …… 7
7. 小坚果两侧压扁，棱向小穗轴 …… 5. **扁莎草属 Pycreus** P. Beauv.
7. 小坚果背腹压扁，面向小穗轴 …… 7. **水莎草属 Juncellus** (Griseb.) C. B. Clarke

1. 藨草属 Scirpus Linn.

多年生草本，有或无匍匐根状茎或块茎。秆三棱形或圆柱形，有叶或叶退化而仅有叶鞘；苞片叶状或不显著；花序为头状、聚伞形或单一的小穗，如为聚伞形其外侧有长短不等的辐射枝。小穗具少数至多数花；鳞片螺旋状排列，很少为 2 行，每鳞片内均有 1 两性花，或最下 1 至数片无花；下位刚毛 2 ~ 6 条，很少为 7 ~ 9 条或不存在，常有倒刺；雄蕊 3 ~ 1 枚，花柱长或短，柱头 2 ~ 3 枚，小坚果三棱形或双凸状。

本属分布于各大洲，约 200 种。我国约 37 种 3 杂种及一些变种；西安有 3 种。

分种检索表

1. 花序下面有叶状苞片 …… 1. **扁秆藨草 S. planiculmis** Fr. Schmidt
1. 花序下面仅有秆所延长的苞片或鳞片状苞片 …… 2
2. 秆三棱形；根状茎细；柱头 2 …… 2. **藨草 S. triqueter** Linn.
2. 秆圆柱形；根状茎粗壮；柱头 3 或 2 …… 3. **水葱 S. validus** Vahl.

1. 扁秆藨草 Scirpus planiculmis Fr. Schmidt

多年生草本，有匍匐根状茎和块茎。秆高 0.5 ~ 1 米，三棱形，有茎生叶。叶扁平，有

长叶鞘。叶状苞片2~3个，生于花序的基部，通常较花序为长；长侧枝聚伞花序短缩成头状，有1~6小穗。小穗卵形或长圆状卵形，长6~8毫米，锈褐色，具多数花；鳞片膜质，长圆形或椭圆形，褐色或深褐色，背部有绿色中肋，顶端多少有缺刻状的撕裂，先端有1短芒。下位刚毛4~6条，均生倒刺，长为小坚果的1/2~2/3。雄蕊3枚；花柱长，柱头2。小坚果倒卵形或宽倒卵形，两面稍凹或稍凸，长3毫米。花果期5~9月。

见于西安灞桥、草滩等河沟及沼泽处。分布于东北、华北、西北、山东、河南、江苏、浙江和云南等省区。茎叶为造纸的原料，也可作编织用。

2. **藨草 Scirpus triqueter** Linn.　（图87）

多年生草本，有细长的匍匐根状茎。秆散生，高约40厘米，三棱形，基部有2~3个膜质叶鞘，下部红色，唯最上1个鞘端有长2~3厘米的叶片。苞片1枚，形如秆的延长部分，三棱形，长1~3厘米。长侧枝聚伞花序简单而侧生，有1~8辐射枝，辐射枝三棱形；小穗簇生，卵形或长圆形，长6~12毫米，有多数密生的花；鳞片长圆形、椭圆形或阔卵形，顶端微凹或圆形，长3~4毫米，膜质，棕黄色，背面有1条中肋，绿色，有小尖头；下位刚毛3~5条，与小坚果近于等长，均生倒刺；雄蕊3枚；花柱短，柱头2，细长。小坚果平凸状。花果期5~9月。

图87　藨草

1. 植株；2. 小坚果、刚毛及雄蕊；3. 鳞片

见于西安灞桥、草滩及郊区的水渠或其他沼泽中。除广东、海南岛外，各省区均有分布。全株可造纸或编席。

3. **水葱 Scirpus validus** Vahl.　（图88）

多年生草本。具粗壮匍匐根状茎。秆单生，粗壮，高1~2米，圆柱形。叶鞘管状，仅最上部的1枚具叶片；叶片条形。苞片1，直立，钻状，为秆的延长，短于花序；长侧枝聚伞花序有4~13或更多的辐射枝；辐射枝长可达5厘米，每枝有1~3个小穗；小穗卵形或矩圆形，长5~10毫米，有多数花；鳞片椭圆形或宽卵形，长约3毫米，棕色或紫褐色，有锈色小突起，先端微缺，有芒；下位刚毛6条，与小坚果近等长，有倒刺；雄蕊3；柱头3或2，长于花柱。小坚果平滑，倒卵形或椭圆形，长约2毫米。花果期6~9月。

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华北、西南、江苏、陕西、甘肃、新疆；生于湖边或浅水中。秆可编席子；亦可供观赏。

图88　水葱

1、2. 植株上、下部；3. 小穗；4. 小穗去掉鳞片；5. 刚毛和坚果；6. 刚毛、雄蕊和坚果

2. 荸荠属 Heleocharis R. Br.

多年生或一年生草本，通常有匍匐根状茎。秆单一，丛生，叶退化，仅有叶鞘；无总苞片。小穗单一顶生，鳞片螺旋状排列，下位刚毛存在或否；雄蕊1~3枚，花柱细，基部膨大，不脱落，形状种种，柱头2~3，丝状。小坚果三棱形或两面凸形。

本属广布于全球各地，热带、亚热带地区更多，约 150 种。我国约 25 种和一些变种；西安有 2 种 1 变型。

分种检索表

1. 秆较粗壮；叶鞘口斜；小坚果平滑，花柱基部具领状的环；栽培植物 …… 1. **荸荠 H. dulcis**（Burm. f.）Trin. ex Henschel
1. 秆较细弱；叶鞘口平或微斜；小坚果粗糙，花柱基部不具领状的环；野生植物 …… 2
2. 植株高 2～12 厘米，纤细，毛发状；柱头 3 …… 2. **牛毛毡 H. yokoscensis**（Franch. et Sav.）Tang et Wang
2. 植株高 10～30 厘米，不为毛发状；柱头 2 …… 3. **具刚毛荸荠 H. valleculosa** Ohwi f. **setosa**（Ohwi）Kitag.

1. **荸荠 Heleocharis dulcis**（Burm. f.）Trin. ex Henschel （图 89）

多年生水生草本。有细长的匍匐根状茎和球茎，称荸荠。秆丛生，直立，圆柱状，高 15～60 厘米，光滑。无叶片，在秆的基部有 2～3 个叶鞘，叶鞘口斜。小穗 1 个，顶生，圆柱形，有多数花；鳞片螺旋状排列，基部 2 鳞片内无花，最下 1 枚鳞片抱小穗基部一周，其余鳞片内均有花，宽矩圆形或卵状矩圆形，长 6～7 毫米，灰绿色，有棕色细点，近革质，有 1 条脉；下位刚毛 7 条，较小坚果长一倍半，有倒刺；柱头 3。小坚果宽倒卵形，双凸状，顶端不收缩，有颈并成领状的环，环宽为小坚果的 1/2；花柱基三角形。花果期 5～10 月。

西安植物园及郊区有栽培。国内大部分地区栽培，球茎食用或药用。

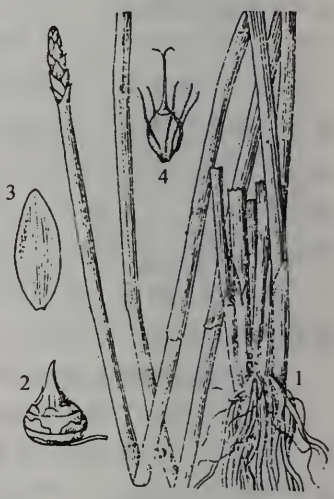


图 89 荸荠
1. 植株；2. 块茎；3. 鳞片；4. 小坚果及刚毛

2. **牛毛毡 Heleocharis yokoscensis**（Franch. et Sav.）Tang et Wang

多年生草本，有很细的匍匐根状茎。秆纤细密丛，形状如毛发，高 2～12 厘米。叶鳞片状，有叶鞘；叶鞘微红，膜质，管状。小穗卵形，顶生，淡紫色；鳞片膜质，在下部的鳞片近 2 列；唯基部 1 片长圆形，顶端钝，背部淡绿色，有 3 脉，两侧微紫色，边缘无色，几乎抱小穗基部一周；其余鳞片卵形，背部微绿色，有 1 条脉，两侧紫色，边缘无色，全部膜质。下位刚毛 1～4 条，长为小坚果的 2 倍，有倒刺。柱头 3，小坚果长圆状，表面具纵纹及横纹隆起，花柱基部膨大，呈短尖状。花果期 4～11 月。

见于西安灞桥、草滩低湿地及河渠边。分布于全国各地。

3. **具刚毛荸荠**（变型）**Heleocharis valleculosa** Ohwi f. **setosa**（Ohwi）Kitag.

多年生草本，有匍匐的根状茎，秆高 10～50 厘米。叶鞘 1～2，膜质，下部紫红色。小穗单一顶生，长圆状卵形或线状披针形，含多数两性花，基部有 2 个无花的鳞片抱小穗基部的 1/2～2/3 以上；其余鳞片卵形或长圆状卵形，背面淡绿色或苍白色，有 1 条脉，淡红色，边缘干膜质；下位刚毛 4 条，具倒刺，较小坚果为长；柱头 2。小坚果倒卵形，两面凸，淡黄色。花柱基部阔卵形，长为小坚果的 1/3，宽为其 1/2。花果期 6～8 月。

见于西安灞桥、草滩及郊区的浅水中、水井旁或低凹的阴湿处。分布于全国各地。

3. 飘拂草属 **Fimbristylis** Vahl.

草本，丛生或散生，有或无根茎。叶基生，稀秆生，有长叶鞘，或仅有叶鞘而无叶片。花序顶生，为长侧枝聚伞花序，简单或复出，或为多次复出，少有集合成头状或只有1个小穗。苞片叶状、刚毛状、丝状或鳞片状等，或不存在；小穗单生或聚生，有数朵至多朵花，花两性，无下位刚毛；鳞片螺旋状排列或下部为2行排列，最下面1~2鳞片内无花。雄蕊1~3枚，花柱基部膨大，柱头2~3个，全部脱落。小坚果倒卵形、三棱形或双凸状，表面有网纹或疣状突起。

本属分布于温带地区约130种。我国47种，西安有1种。

烟台飘拂草 Fimbristylis stauntoni Deb. et Franch.（图90）

一年生草本，无根状茎，秆丛生，扁三棱形，具纵槽，直立，高10~40厘米，基部有少数叶。叶短于秆，顶部急尖；叶鞘淡棕色，膜质；苞片2~3枚，叶状，与花序等长；长侧枝聚伞花序，有少数辐射枝。小穗单生，阔卵形或矩圆形，有多数两性花；鳞片螺旋状排列，基部有1~2鳞片内无花，其余鳞片均有花，鳞片矩圆形，膜质，锈色，背面有绿色龙骨突起，有1条脉，顶端有短尖。雄蕊1枚，子房狭长圆形，花柱基部膨大呈球形；柱头2~3个。小坚果长圆形，长约1毫米，顶端以下缩成短颈，表面有横长圆状网纹，花柱不脱落。花果期6~10月。

图90 烟台飘拂草
1. 植株；2. 小穗；3. 鳞片；
4. 雄蕊及小坚果

见于西安灞桥、草滩及其他潮湿处。分布于我国东北、河北、山东、河南、陕西、湖北、江苏、浙江和安徽等省。

4. 水蜈蚣属 **Kyllinga** Rottb.

多年生稀一年生草本，秆三棱形，下部有叶，叶线性，最下1~2片常只有叶鞘而无叶片；苞片叶状而开展，顶生头 状花序1~3个，由多数小穗集结而成；小穗压扁，有1~2朵两性花，稀多至5朵，小穗轴具关节，后期小穗脱落。鳞片2行排列，最下1~2片中空，第三片为两性花，第四片有不发育的花或仅有雄花；雄蕊1~3枚，柱头2个。小坚果扁双凸状，棱向小穗轴。

本属分布热带和亚热带；约40种。我国有6种，西安有1变种。

无刺鳞水蜈蚣（变种）**Kyllinga brevifolia** Rottb. var. **leiolepis**（Franch. et Sav.）Hara （图91）

多年生草本，高7~20厘米。根状茎匍匐，被褐色鳞片。叶线形，基生；苞片叶状；顶生头状花序，由多数小穗组成，小穗

图91 无刺鳞水蜈蚣
1. 植株；2. 小穗；
3. 小坚果

长圆状披针形，稍肿胀，有1朵花，鳞片膜质，白色，背面有绿色龙骨突起，无刺，顶端无短尖；雄蕊3~1，柱头2。小坚果倒卵状长圆形，扁双凸状，表面具密的细点。花果期5~10月。

西安见于水渠旁或其他潮湿处。我国东北、河北、山东、山西、河南、陕西、甘肃、江苏等省区也产。

5. 扁莎草属 **Pycreus** P. Beauv.

一年生或多年生草本，丛生。秆直立，下部具叶，叶线形。苞片叶状，2~8片，长短不等，花序为长侧枝聚伞形，复出或简单，疏展或密集成头状；小穗排列成穗状或头状，鳞片2列，逐渐向顶端脱落，最下面1~2鳞片无花，其余均具1朵两性花；雄蕊1~3枚，花柱基部不膨大，柱头2。小坚果两侧压扁，双凸状，表面具网纹、细点和皱纹。

本属分布于亚洲、欧洲、非洲、大洋洲和美洲；全世界约有70余种，我国有10多种及一些变种和变型，西安有1种。

红鳞扁莎草 Pycreus sanguinolentus（Vahl.）Nees（图92）

一年生草本，高7~40厘米，成密丛。叶较秆短或等长，苞片3~4，较花序为长；花序为简单长侧枝聚伞形，有3~5条长短不等的辐射枝。小穗长圆形或线状长圆形，有6~24朵花，鳞片宽卵形，长约2毫米，背部有3~5条脉及黄绿色的龙骨状突起，两侧有淡黄色的宽槽，边缘暗红褐色或紫红色。雄蕊3枚，柱头2，小坚果长圆状倒卵形，扁双凸状，黑褐色，表面具灰色鳞片状的小泡。花果期7~12月。

见于西安水边或浅水中，几遍我国南北省（区）。

图92 红鳞扁莎草
1. 植株；2. 小穗；
3. 鳞片；4. 小坚果

6. 莎草属 **Cyperus** Linn.

一年生或多年生草本，秆直立，散生或丛生，根状茎具块茎或无。叶基生，苞片2至数片，叶状。花序为长侧枝聚伞形简单或复出，或有时缩短成头状。小穗线性或长圆形，压扁，小穗轴宿存，通常有翅。鳞片2列，极少为螺旋状排列。最下面1~2个鳞片内无花，其余都有1朵两性花，有时上面1~3朵也不结实。雄蕊2~3枚，柱头3个，稀2个；小坚果三棱形。

本属产温带和热带，约380种。我国约30种；西安有3种。

分属检索表

1. 根状茎具块茎 …… 1. **香附子 C. rotundus** Linn.
1. 根状茎不具块茎 …… 2
2. 辐射枝最长达3厘米，小穗紫黑色；花序的花球直径约1厘米 …… 2. **异型莎草 C. difformis** Linn.
2. 辐射枝最长达15厘米，小穗棕色；花序的花球直径远超过1厘米 … 3. **球穗莎草 C. glomeratus** Linn.

1. **香附子**（莎草）**Cyperus rotundus** Linn.　（图93）

多年生草本，具块茎，茎散生，高约50厘米，三棱形。叶基生，鞘棕色，常呈纤维状。苞片2~3，叶状，长于花序；长侧枝聚伞形简单或复出，有3~10个辐射枝，辐射枝最长达12厘米；穗状花序有3~10个小穗；小穗线形，有8~28朵花，小穗轴具宽而透明的翅；鳞片覆瓦状排列，膜质，卵形或长圆形，中间绿色，两侧紫红色或红棕色，具5~7条脉。雄蕊3枚，线形；花柱长，柱头3，细长。花果期5~9月。

见于西安路旁、田埂、渠边或其他荒地，分布极为普遍。块茎名为香附子，可供药用，除能作健胃药外，还可治妇科病。

图93　香附子
1. 植株；2. 穗状花序；
3. 鳞片；4. 小坚果

2. **异型莎草 Cyperus difformis** Linn.

一年生草本，高约30厘米。秆扁三棱形。叶基生，线形，苞片2，稀有3，叶状，长于花序；长侧枝聚伞花序简单，辐射枝3~9，最长者可达3厘米，或有近于无梗；小穗披针形或线性，长2~8毫米，有8~28朵花；鳞片边缘膜质，中部红棕色；雄蕊1~2枚，小坚果倒卵状椭圆形，具三棱，淡黄色。花果期7~10月。

见于西安一些水边或其他沼泽处，分布于我国大部分地区。

3. **球穗莎草 Cyperus glomeratus** Linn.

一年生草本，秆粗壮，高50~95厘米。叶基生，短于秆；叶鞘红棕色。苞片3~4，较花序长；长侧枝聚伞花序复出，辐射枝3~8个，最长者可达15厘米。穗状花序无花梗，圆形、椭圆形或长圆形。小穗多数，线状披针形，含8~16朵花；小穗轴有白色透明的翅；鳞片膜质，棕色，边缘内卷。雄蕊3枚，花柱长，柱头3，小坚果三棱形，灰色，较鳞片为短，表面有网纹。花果期6~10月。

见于西安灞桥、草滩等水沟旁或其他阴湿草丛中。分布于我国东北、河北、陕西、河南、山西及甘肃等省。

7. 水莎草属 **Juncellus** (Griseb.) C. B. Clarke

一年生或多年生草本，具根状茎或无。秆丛生或散生，基部具叶；苞片叶状；长侧枝聚伞花序单生或复出，疏展或密聚成头状；辐射枝延长或短缩或有时近于无；小穗排列成穗状或头状；小穗轴延续，基部亦无关节，宿存；鳞片二列，后期渐向顶端脱落，最下面1~2枚鳞片内无花，其余均具1朵两性花；无下位刚毛或鳞片状花被，雄蕊3，少数1~2个，药隔突出或不突出；花柱短或长，基部不膨大，脱落，柱头2，罕3。小坚果背腹压扁向小穗轴，双凸状、平凸状或凹凸状。

本属遍布于亚洲、欧洲中部、非洲、美洲以及澳洲，约有10种。我国仅有3种一些变种和变型；西安有1种。

图94　水莎草
1. 植物下部；2. 花序；
3. 小穗；4. 苞片；
5. 瘦果；6. 雄蕊和雌蕊

水莎草 Juncellus serotinus (Rottb.) C. B. Clarke

(图 94)

多年生草本。根状茎长，秆散生，高 35 ~ 100 厘米，粗壮，扁三棱状。叶片条形。苞片 3，叶状，较花序长；长侧枝聚伞花序复出，有 4 ~ 7 个辐射枝，最长达 16 厘米，开展，每枝有 1 ~ 4 个穗状花序；小穗平展，条状披针形，长 8 ~ 20 毫米，有 10 ~ 34 朵花；小穗轴有透明翅，基部无关节，宿存；鳞片二列，舟状，宽卵形，顶端钝，长约 2 毫米，中肋绿色，两侧红褐色，有 5 ~ 7 脉；雄蕊 3，柱头 2，有暗红色斑。小坚果椭圆形或倒卵形，平凸状，背腹压扁，面向小穗轴，长为鳞片 4/5，棕色，有突起细点。花果期 7 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华北、西北、华东、华中、广东、贵州、云南；生于浅水中或水边沙土上。

8. 苔草属 **Carex** Linn.

多年生草本。具匍匐的根状茎或否，茎通常三棱形。叶基生，3 列互生，秆的上部带有叶状总苞位于花序之下；叶片细长。花单性，雌雄花同生一花序，或分别生于不同花序上，如雌雄花为同序，则雌花在雄花上，或雄花在雌花上；如为异序时，则穗状花序具 1 至多数小穗，全为雌性或全为雄性；鳞片螺旋状排列，腋生单花；雄花有雄蕊 3 枚，稀更少；雌花有一雌蕊，子房包于果囊（由苞片形成）内，柱头 2 ~ 3 个，果囊瓶状或囊状，上部有长或短喙，或无喙。小坚果通常三棱形、平凸、双凸或扁平，包于果囊内。

本属广布于全世界，约 2000 余种。我国约 500 种；西安有 2 种 1 亚种。

分种检索表

1. 花序单一顶生 …… 2
1. 花序 3 ~ 4 个顶生 …… 1. **异穗苔草 C. heterostachya** Bge.
2. 花序下总苞叶状；囊果边缘具宽翅 …… 2. **翼果苔草 C. neurocarpa** Maxim.
2. 花序下总苞鳞片状；囊果边缘无宽翅 …… 3. **白颖苔草 C. duriuscula** subsp. **rigescens** (Franch) S. Y. Liang et Y. C. Tang

1. **异穗苔草 Carex heterostachya** Bge. （图 95）

多年生草本，有长的匍匐茎。秆高 20 ~ 40 厘米，纤细。叶基生，短于秆，基部具褐色的叶鞘。小穗 3 ~ 4 个集生于秆的上端，上部 1 ~ 2 枚为雄性，长 1 ~ 3 厘米，花密生；苞片短叶状，远较花序为短；下部为雌小穗，较雄者为短，鳞片卵形或椭圆形，褐色或紫褐色，边缘膜质，顶端具有短芒尖，有 3 脉。果囊卵形，稍长于鳞片，上部有 2 小齿。小坚果倒卵形，三棱形，柱头 3 个。花果期 4 ~ 7月。

西安多见于道旁、水边或其他荒地，分布于东北、华北、山东、河南、陕西等省。

图 95 异穗苔草
1. 植株；2. 雌花鳞片；
3. 囊苞；4. 小坚果

2. **翼果苔草 Carex neurocarpa** Maxim.

多年生草本，高 30 ~ 100 厘米。根状茎短，有须根。

秆直立，有扁而平的三棱；叶较秆长或短，叶鞘带褐色，基部的叶鞘几无叶片或极短。花序穗状，圆柱形，有多数小穗紧密集聚而成，长2.5~8厘米，直径1~1.8厘米；苞片数个，下部1~2片叶状，超出花序极长，中部的刚毛状，上部的不显著。小穗卵形，雄雌顺序，鳞片锈黄色，有锈色细条纹，先端常2裂，背面中肋绿色，先端有长尖头。囊苞较鳞片长而宽，阔卵形，膜质，先端有渐尖的长喙，基部急狭为海绵质小梗，中部以上边缘有宽翅，翅缘有啮蚀状齿，顶端急缩成中等长的喙，喙口有2齿。小坚果卵形；柱头2。花果期6~8月。

常见于西安的道旁、渠边或其他多水的地方，分布于东北、华北、华东、陕西、四川、河南和甘肃等。

3. **白颖苔草**（亚种）**Carex duriuscula** C. A. Mey subsp. **rigescens**（Franch）S. Y. Liang et Y. C. Tang

多年生矮草本，有细长的根状茎，秆高3~20厘米，三棱形。叶基生，叶片纤细。花序穗状顶生，由3~6个小穗紧密排列而成，苞片鳞片状；小穗有少数花，鳞片卵形，膜质，红褐色，背面有1脉；小穗雄雌顺序，雌花鳞片卵形，有宽而呈白色的膜质边缘，顶端锐尖，有1~3脉。囊苞卵形或椭圆形，平凹状，锈色，革质，顶端有短喙，喙口有2小齿。小坚果椭圆形，柱头2。花果期4~6月。

见于西安路旁、田边或其他干燥的荒地。分布于华北、西北、辽宁、吉林、河南及山东等省。

十六、棕榈科 Palmae

乔木或灌木，茎通常不分枝，单生或丛生，直立或有时攀援，有刺或无刺，或被残存老叶柄的基部或叶痕。叶互生，聚生于不分枝的茎顶，在藤本中为散生；叶大，扇状或羽状分裂，很少全缘或近于全缘，叶柄基部常扩大成具纤维的鞘。花小，两性或单性，雌雄同株或异株，有时杂性，组成分枝或不分枝的肉穗花序，常被1至多数大而成鞘状的佛焰苞所包围；花被6枚，2轮，离生或合生；雄蕊6枚，2轮，稀多数或少数，花药2室，纵裂；子房上位，心皮3，分离或于基部合生，1~3室，柱头3，花柱短或无，每心皮1~2枚胚珠；核果或硬浆果，外果皮常纤维状，有时覆盖以覆瓦状排列的鳞片；种子与内果皮分离或黏合，胚乳均匀或嚼烂状。

本科分布于热带、亚热带地区，热带美洲及热带亚洲种类较多，约210属，2800种。我国有28属，100余种，产西南部至东南部；西安常见栽培1属1种。西安植物园还有栽培：假槟榔［Archontophoenix alexandrae（F. Muell.）H. Wendl. et Drude］。

棕榈属 Trachycarpus H. Wendl.

常绿乔木状植物，干直立，不分枝也不具刺，为褐色粗纤维状的叶鞘所被覆。叶大，有长柄，扇状，亚圆形或肾脏形，叶片具狭长皱褶，掌状分裂。花序肉穗状或圆锥状，多分枝，外被有绒毛的苞片。雌雄异株，偶为同株或杂性；花序粗壮，生于叶间，雌雄花序相似，2或多次分枝；佛焰苞数个；雄蕊6枚；心皮3，分离，胚珠基生。果实为1~3个核果，圆形或长圆形。

本属印度、中南半岛至中国和日本，约8种。我国有3种；西安有1种。

棕榈 Trachycapus fortunei（Hook.）H. Wendl.　（图96）

常绿乔木，高6～8米。茎直立，外被纤维状的叶鞘包围，叶多簇生于茎顶，圆形或近于圆形，掌状裂，裂至中部或中部以下；叶柄较粗短，两旁有硬齿。雌雄异株，花黄色，花被6枚，卵形，雄蕊6枚，花丝分离，花药短；子房3室，基部结合，柱头3个，常反曲。核果球形，直径约1厘米，蓝褐色。花果期5～10月。

西安普遍栽培，各公园、机关、学校常见。分布在浙江、江西、安徽、四川、广东等省。棕皮纤维可制绳索，床榻等，嫩叶经漂白后可制扇子、草帽等物品，是一种良好的纤维植物，种子可榨油，又是很好的野生油料植物。

图96　棕榈
1. 植株；2. 果枝；3. 叶

十七、天南星科 Araceae

陆生或水生草本或木质藤本。具块茎或根状茎，植物体多含水质、乳质或针状结晶体，质液对人的皮肤或舌和咽喉有刺痒或灼热的感觉。单叶或复叶，全缘或各式分裂，基部有膜质的鞘，花小，单性或两性，着生在肉穗花序上，无柄；肉穗花序基部有彩色佛焰苞；花被缺或鳞片状，小形；雄蕊4或6（1或8），分离或合生，花药2室；3（2～15）心皮，1～3室，子房上位，胚珠1或更多。浆果，种子少数。

本科主要分布在热带或亚热带，约115属，2000种。我国有35属206种；西安有5属8种。

分属检索表

1. 佛焰苞为叶状，不包住花序 …… 1. **菖蒲属 Acorus** Linn.
1. 佛焰苞不为叶状，均包在花序外围 …… 2
2. 雌雄异株 …… 5. **天南星属 Arisaema** Mart.
2. 雌雄异株 …… 3
3. 叶具3小叶，小叶常1～2回羽状分裂或先二歧分叉后再羽状分裂；先花后叶 …… 2. **磨芋属 Amorphophallus** Blume
3. 叶非上述情况；先叶后花或花叶同放 …… 4
4. 肉穗花序的雌花部分与佛焰苞分离；叶柄基部无珠芽 …… 3. **犁头尖属 Typhonium** Schott
4. 肉穗花序的雌花部分与佛焰苞贴生；叶柄基部有珠芽 …… 4. **半夏属 Pinellia** Tenore

1. 菖蒲属 Acorus Linn.

多年生草本，具有芳香气味的根状茎。叶剑形，2列，上举。佛焰苞叶状，绿色；肉穗花序圆柱状，基部与佛焰苞相连。花小，两性，花被6，线形；雄蕊6枚，花丝扁线形，花药肾形，向外开裂；子房圆锥形，2～3室，每室有多数胚珠。浆果长圆形，红色；种子椭圆形，胚乳肉质。

本属分布于北温带至亚洲热带，有4种，我国均产；西安有1种。

菖蒲 Acorus calamus Linn.　（图97）

多年生草本，根状茎较粗大，横卧地下。叶剑形，长0.8～1（1.5）米，中部宽1～2厘米，基部扁平而互抱。花序柄三棱形，长达50厘米；佛焰苞叶状，长30～40厘米；花密集，生于肉穗花序上，淡黄绿色，子房长圆状椭圆形，柱头头状。浆果长圆形，红色。花果期5～9月。

在西安灞桥、草滩等河沟或溪旁、湿地均有生长，西安植物园有栽培。广布于我国南北各省。植物体含有挥发油，具芳香味，可制香料。也可药用，有安神镇静、通窍、化痰利湿、消食利水等作用。

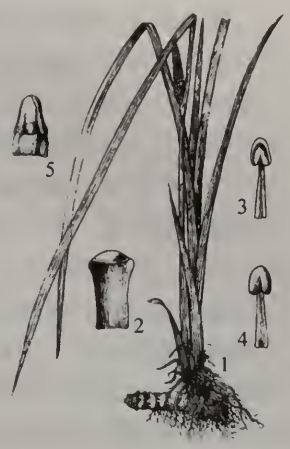


图97　菖蒲
1. 植株；2. 花被片；
3、4. 雄蕊；5. 雌蕊

2. 磨芋属 **Amorphophallus** Blume

多年生草本。块茎扁球形；叶1，叶柄粗壮，具各色斑块，叶片3全裂，裂片1～2次羽状分裂或二歧分裂后再羽状分裂，最后小裂片长圆形，锐尖。花序1，多具长柄；佛焰苞阔卵形或长圆形，基部漏斗形或钟形，席卷，檐部展开。肉穗花序直立，雄雌顺序，上部为附属器。花单性，无被。雄花有雄蕊（1）3～6个。雌花有心皮（1）3或4，子房近球形或倒卵形，1～4室，每室有胚珠1颗；柱头头状。浆果具1个或数个种子；种子无胚乳。

本属约100种，分布于东半球。我国有19种，主产江南各地；西安有1种。

磨芋 Amorphophallus rivieri Durieu　（图98）

块茎扁圆形，直径达25厘米。先花后叶，叶1枚，具3小叶，小叶2歧分叉，裂片再羽状深裂，小裂片椭圆形至卵状矩圆形，长2～8厘米，基部楔形，一侧下延于羽轴成狭翅；叶柄长40～80厘米，青绿色，有暗紫色或白色斑纹，花葶长50～70厘米；佛焰苞卵形，下部呈漏斗状筒形，外面绿色而有紫绿色斑点，里面黑紫色；肉穗花序近2倍长于佛焰苞，下部具雌花，上部具雄花，二者约相等，附属体圆柱形，长达25厘米；花柱与子房等长，柱头微3裂。

西安植物园有栽培。分布于我国云南、四川、贵州、湖北、甘肃、陕西有栽培。块茎可作豆腐，也可作外用药，消肿解毒，宜慎用。

图98　磨芋
1. 植株；2. 具佛焰苞的花序；
3. 肉穗花序

3. 犁头尖属 **Typhonium** Schott

多年生草本，有块茎。叶片剑状戟形、3～5裂或鸟足状分裂。佛焰苞上部片状，下部管状，通常紫红色，稀白色。肉穗花序突出，雌花与雄花相隔较远，不孕花着生于雌雄花之间或生于雌花序的下部，附属体延长。花无花被，雄花有雄蕊1～3枚；子房1室，胚珠1～2。浆果卵形，种子1～2枚。

本属分布于印度、马来西亚，约35种。我国有13种；西安有1种。

独角莲 Typhonium giganteum Engl.　（图 99）

多年生草本，块茎卵形或卵状椭圆形，密被褐色鳞片，有 7 ~ 8 条环状节。通常 1 ~ 2 年生的只有 1 叶，3 ~ 4 年生的有 3 ~ 4 叶。叶与花同时抽出。叶柄密生紫色斑点；叶片箭形，长 15 ~ 45 厘米，先端渐尖，基部箭状。佛焰苞紫色，长 15 厘米，先端渐尖常弯曲。肉穗花序细棒状钻形，长 14 厘米；雄花序位于上部，雄蕊无柄，雌花序位于下部，密生多数花，雌雄花之间有肉质不孕花。花果期 6 ~ 9 月。

西安植物园、居民院落及多数花圃有栽培，为我国特有种。分布于我国河北、山东、吉林、辽宁、河南、湖北、陕西、甘肃、四川至西藏南部。我国各地多有栽培，供观赏；块茎供药用，有祛风痰、逐寒湿、镇痉等作用。中药“白附子”系该种加工而成。

图 99　独角莲
1. 植物全形；
2. 肉穗花序

4. 半夏属 **Pinellia** Tenore

多年生草本，具有块茎。叶与花同时抽出。叶柄上部、下部或叶片基部常有珠芽；叶全缘，3 深裂、3 全裂或鸟足状分裂，裂片长椭圆形或长圆形。佛焰苞宿存，管部席卷状，有增厚的横隔膜，喉部几乎闭合，片部长圆形，长为管部的 2 倍，舟形。花单性，雌雄同株；雄花序在上，雄蕊 2 枚；雌花序在下，子房卵球形，1 室，胚珠 1。浆果长圆形，种子 1 枚。

本属产亚洲东部，约 6 种。我国南北有 5 种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 叶片 3 全裂，叶柄基部有珠芽…… 1. **半夏 P. ternate** (Thunb.) Breit
1. 叶片鸟足状分裂，叶柄基部无珠芽 …… 2. **虎掌 P. pedatisecta** Schott

1. **半夏 Pinellia ternate** (Thunb.) Breit　（图 100）

多年生草本。块茎圆球形，有须根；叶基出，幼株者为单叶，心状箭形至椭圆形，老株者为 3 小叶的复叶，小叶卵形至倒卵状矩圆形，少有披针形，长 3 ~ 10 厘米。叶柄长 15 ~ 20 厘米，基部有 1 珠芽。花序柄长于叶柄，佛焰苞长 6 ~ 7 厘米，外面绿色，檐部边缘青紫色；肉穗花序上部为雄花，下部为雌花，二者之间有一段不育部分，顶端附属体长 6 ~ 10 厘米，细柱状，花柱短；花药 2 室，浆果卵圆形。花期 5 ~ 7 月，果期 8 月。

西安植物园及多数花圃有栽培。除内蒙古、新疆、西藏、青海等尚未发现野生外，全国各地广布。块茎入药，有毒，对燥湿化痰、健脾开胃、降逆止呕有作用。

图 100　半夏
1. 植株；2. 幼株

2. **虎掌**（掌叶半夏）**Pinellia pedatisecta** Schott

多年生草本，块茎近圆球形。叶柄长达 70 厘米，叶片鸟足状分裂，裂片 6 ~ 11，披针形，先端渐尖，基部楔形，无柄或缩为短柄，中裂片长 15 ~ 18 厘米，宽 3 厘米，两侧裂片依次渐小；侧脉在距边缘 2 ~ 3 毫米处作弧形内曲，连接为集合脉。花序柄

长 20 ~ 50 厘米，直立。佛焰苞绿色，管部长约 4 厘米，向下渐渐收缩，檐部长披针形，尖锐，长 8 ~ 15 厘米。肉穗花序中雌花序长 1.5 ~ 3 厘米，雄花序长 5 ~ 7 毫米，附属体长约 10 厘米，先端有直立或略呈“S”形。浆果绿色至黄白色，藏于佛焰苞内。花果期 6 ~ 11 月。

西安植物园及多数花圃有栽培，为我国特产。为数甚少，分布于我国华北及长江流域诸省区。块茎入药，功效同半夏。

5. 天南星属 **Arisaema** Mart.

多年生草本，具块茎，稀具圆柱形根茎。叶 3 裂或掌状、辐射状 5 至多裂，与花序同时抽出。佛焰苞下部管状，上部呈片状，先端渐尖或形成细尾状，常向内弯。肉穗花序伸出或不伸出于佛焰苞，无性附属物伸延很长。花单性，雌雄异株或雌雄同株；雌株花密，雄株花稀疏，如为同株时，则雄花位于雌花之上，上部常有少数钻形或多数线形的中性花残留物。雄花有雄蕊 2 ~ 5 簇生，花粉球形，常有细刺。雌花密集，子房 1 室，胚珠 1 ~ 9 枚，基生胎座。浆果倒卵圆形或倒锥形；种子球状卵圆形，胚乳丰富。

本属约 150 余种，大都分布于亚洲热带、亚热带和温带，少数产热带非洲，中美和北美也有数种。我国约有 82 种；西安有 3 种。

分种检索表

1. 叶片 3 全裂，侧裂片极不对称 …… 1. **花南星 A. lobatum** Engl.
1. 叶片放射状分裂，裂片彼此对称 …… 2. **一把伞南星 A. erubescens** (Wall.) Schott
1. 叶片鸟足状分裂，侧裂片具共同的柄 …… 3. **东北南星 A. amurense** Maxim.

1. **花南星 Arisaema lobatum** Engl.

多年生草本。块茎近球形；叶 1 或 2 枚，叶柄长 17 ~ 35 厘米，下部 1/2 ~ 2/3 有鞘，黄绿色，有紫色斑块；叶片 3 全裂，中裂片有柄，长圆形或椭圆形，基部楔形或钝；侧裂片无柄，极不对称，长圆形，先端渐尖，边缘有极细的锯齿。花序柄较叶柄为短或近等长；佛焰苞漏斗形，外部淡紫色，长约 7 厘米，檐部披针形，有时具长 2 ~ 3 厘米的尾尖。雄花序长约 2.5 厘米，花疏松排列；雌花序圆柱形，长约 2 厘米，花密集，附属体为棍棒状，长约 4 厘米。雄蕊有短柄，有 2 ~ 3 个卵形的花药，花药卵圆形，青紫色，顶孔纵裂。子房倒卵圆形，柱头无柄，冠状。浆果有 3 枚种子。花果期 4 ~ 9 月。

西安植物园有栽培，为我国特有，为数不多。分布于我国云南、贵州、四川、甘肃、陕西、广西、湖南、湖北、河南、江西、浙江、安徽等省区。块茎入药，有燥湿化痰、祛风解惊、消肿散结的作用。

图 101　一把伞南星
1. 植株上部；2. 植株下部；3. 雄性肉穗花序；4. 雄花；5. 雌性肉穗花序；6. 子房；7. 子房纵切；8. 幼苗

2. **一把伞南星 Arisaema erubescens** (Wall.) Schott　(图 101)

多年生草本。块茎扁球形。叶 1 枚，极稀 2，叶柄长 40 ~ 80 厘米，有膜质的边缘，绿色，杂以褐色或赤色斑纹；叶片放

射状分裂，裂片无定数，披针形，全缘，先端渐尖，并延伸为丝状，基部收缩为短柄状，全长 15 ~ 25 厘米，宽 1 ~ 2 厘米。花序柄比叶柄短，直立。佛焰苞外面绿色，里面多有紫斑，管部长约 7 厘米，檐部直立，卵形或卵状披针形，长 5 ~ 7 厘米，先端延伸成细丝状。雌雄异株，花序均长约 2 厘米，附属体均为棍棒状。雄花有 2 ~ 4 雄蕊，花药近球形，顶孔开裂。雌花的子房卵圆形，柱头无柄。果序柄下弯或直立，浆果红色；种子 1 ~ 2 枚，球形，淡褐色。花果期 5 ~ 9 月。

西安植物园有栽培，为数不多。除东北、新疆外，我国各省区都有分布。块茎入药，有解毒消肿、祛风定惊、化痰散结的作用。

3. **东北南星 Arisaema amurense** Maxim.　（图 102）

块茎扁球形。叶 1 枚，叶柄长 17 ~ 30 厘米，下部 1/3 具鞘，紫色，叶片鸟足状分裂，裂片 5（幼叶 3），形状变异较大，卵形、卵状椭圆形至宽倒卵形，侧生者具共同的柄，与中裂片近等大，全缘或具锯齿。总花柄短于叶柄，佛焰苞绿色或带紫色而有白色条纹，长约 10 厘米，筒部漏斗状，檐部直立或稍前倾，顶端短渐尖；雌雄异株，花序均稍伸出佛焰苞口部，附属体棍棒状，有柄，基部平截；雄花具 4 ~ 6 花药，合生花丝很短，花药顶孔开裂。浆果红色。花序轴果期增大，落果后紫红色。

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华北及河南、山东、陕西、宁夏等。

图 102　东北南星
1. 植株；2. 雄花序与花药；
3. 雌花序；4. 雄花

十八、浮萍科 Lemnaceae

漂浮或沉水小草本。茎不发育，以圆形或长圆形的小叶状体形式存在；叶状体绿色，扁平，稀背面强烈凸起。叶不存在或退化为细小的膜质鳞片而位于茎的基部。根丝状，有的无根。很少开花，主要为无性繁殖，在叶状体边缘的小囊（侧囊）中形成小的叶状体，幼叶状体逐渐长大从小囊中浮出。新植物体或者与母体联系在一起，或者后来分离。花单性，无花被，着生于茎基的侧囊中；雌花单一，雌蕊葫芦状，花柱短，柱头全缘，短漏斗状，1 室，胚珠 1 ~ 6，直立，直生或半倒生，外珠被不盖住珠孔；雄花有雄蕊 1 枚，有花丝，花药 2 ~ 4 室。每花序常包括 1 个雌花和 1 ~ 2 个雄花，外围以膜质佛焰苞。果不开裂。种子 1 ~ 6 枚，外种皮厚，肉质，内种皮薄，于珠孔上形成一层厚的种盖。

本科除北极区外，全球广布；有 4 属约 30 种。我国有 3 属 6 种；西安有 2 属 4 种。本科植物含蛋白质高，常作饲料。

分属检索表

1. 植物体有 1 条根 …… 1. **浮萍属 Lemna** Linn.
1. 植物体有数条根 …… 2. **紫萍属 Spirodela** Schleid.

1. 浮萍属 **Lemna** Linn.

漂浮或悬浮水生草本。叶状体扁平，两面绿色，有 1 ~ 5 脉，根 1 条，无维管束。叶状体基部两侧有囊，囊内生营养芽和花芽。营养芽萌发后，新的叶状体通常脱离母体，也有数代不脱离的。花单性，雌雄同株，佛焰苞膜质，每花序有雄花 2，雌花 1；雄蕊花细丝，花药 2 室，子房 1 室，胚珠 1 ~ 6，直立或弯生。果实卵形，种子 1 枚，有肋突。

本属广布于南北半球温带地区，约 15 种。我国有 2 种；西安有 3 种。

分种检索表

1. 悬浮植物；叶状体具细长的柄，常数代连在一起，椭圆形或倒披针形 …… 1. **品藻 L. trisulca** Linn.
1. 漂浮植物；叶状体无柄 …… 2
2. 叶状体对称，倒卵形、倒卵状椭圆形；胚珠弯曲 …… 2. **浮萍 L. minor** Linn.
2. 叶状体不对称，斜倒卵形、斜倒卵状长圆形；胚珠直立 …… 3. **稀脉浮萍 L. perpusilla** Torr.

1. **品藻**（三叉浮萍）**Lemna trisulca** Linn.

水生植物。悬浮于水面附近，常聚成堆团或层片。叶状体薄，膜质或纸质，两面暗绿色，有时带紫色，多少透明，椭圆形、长圆形、披针形或倒披针形，先端钝圆，全缘或有时有不规则的细齿，向基部渐狭，有长 5 ~ 10 毫米的细柄，借以与母体相连，经数代不脱落，脉 3，背面生 1 细根，根端尖，常连根脱落，幼叶状体在母体基部两侧的囊中萌发，浮出后与母体构成品字形。果实卵形；种子有凸起的脉纹。花期 7 ~ 8 月。

西安灞桥、丈八沟和草滩等处水池中常呈堆团生长。我国南北各省区均有分布。可作家禽饲料；也可作绿肥用。

2. **浮萍 Lemna minor** Linn.　（图 103）

漂浮植物。叶状体对称，表面绿色，背面浅黄色或绿白色或为紫色，近圆形、倒卵形或倒卵状椭圆形，全缘，长 1.5 ~ 5 毫米，宽 2 ~ 3 毫米，表面稍凸起或沿中线隆起，脉 3，不明显，背面垂生丝状根 1 条，白色，长 3 ~ 4 厘米，根冠钝头，根鞘无翅。叶状体背面一侧有囊，新叶状体于囊内形成浮出，以极短的细柄与母体相连，随后脱落。雌花有弯生胚珠 1 枚。果实无翅，近陀螺状。种子有凸出的胚乳并具 12 ~ 15 条纵肋。花期 6 ~ 7 月。

西安市近郊积水池及护城河里，春夏季生长最多。我国南北各省区均有分布。全草供药用，能发汗、利水、消肿毒。也可作家禽饲料和稻田绿肥。

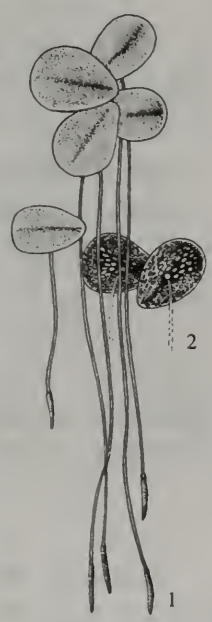


图 103　浮萍
1. 植株；2. 背面

3. **稀脉浮萍 Lemna perpusilla** Torr.

漂浮植物。叶状体两面绿色，近扁平，斜倒卵形或倒卵状长圆形，全缘，长 3 ~ 5 毫米，宽 2 ~ 4 毫米，先端钝圆，基部钝，无柄。根 1，根冠锐尖，根鞘具 2 细翅。胚珠 1，直立。

西安植物园有栽培。我国分布于上海、福建、台湾（台北），生于池沼中。

2. 紫萍属 **Spirodela** Schleid.

水生漂浮草本。叶状体盘状，有3~12脉，背面的根多数，束生，有薄的根冠和1维管束。花序藏于叶状体的侧囊内，佛焰苞袋状，含2雄花和1雌花；花药2室。子房1室，胚珠2，倒生。果实球形，边缘有翅。

本属分布于温带和热带地区，有6种。我国有2种；西安有1种。

紫萍（紫背浮萍）**Spirodela polyrhiza**（Linn.）Schleid.

叶状体扁平，阔倒卵形，长5~8毫米，宽4~6毫米，先端钝圆，表面绿色，背面紫色，有掌状脉5~11，背面中央生5~11条根，长3~5厘米，绿白色，根冠尖，脱落；根基附近的一侧囊内形成圆形新芽，萌发后，幼小叶状体渐从囊内浮出，有一细弱的柄与母体相连。肉穗花序有2个雄花和1个雌花。

西安灞桥稻田中常见，常与浮萍形成覆盖水面的漂浮植物群落。我国南北各省区均有。用途同浮萍。

十九、鸭跖草科 Commelinaceae

一年生或多年生草本。茎有明显的节和节间。叶互生，具叶鞘。通常为蝎尾状聚伞花序，或缩短为头状或延长，集成圆锥花序或单生。花两性，极少单性；萼片3，通常分离；花瓣3，通常也分离，有的中部联合成筒而两端分离；雄蕊6枚，全育，或仅2~3枚不育，很少仅有1枚发育雄蕊；花丝常有连珠状的长毛，少无毛；子房3室或退化为2室，每室有1至数枚直立胚珠。蒴果，种子大而少数，胚乳丰富。

本科主产全球热带，少数种生于亚热带，个别种分布到温带，约40属600种。我国有13属，53种；西安有2属2种。西安植物园还栽培有：紫露草（Tradescantia virginiana Linn.）。

分属检索表

1. 缠绕草本；花在最下一个聚伞花序上的为两性，其余为雄花 …… 1. **竹叶子属 Streptolirion** Edgew.
1. 直立草本；花全部为两性花 …… 2. **鸭跖草属 Commelina** Linn.

1. 竹叶子属 **Streptolirion** Edgew.

攀援草本。侧枝穿鞘而出，每节都生花序，基部具叶鞘。叶具长柄，叶片心状卵圆形。聚伞花序多个，集成大圆锥花序，圆锥花序与叶对生，自叶鞘口中伸出，每一个聚伞花序基部都托有总苞片；总苞片在圆锥花序下部的叶状，与叶同型，向花序上部逐渐变少。花在最下一个聚伞花序上的为两性，条状匙形，长于萼片，白色；雄蕊6枚，全育，相等而离生；花丝线状，密生念珠状长毛，药室椭圆状，并行；子房无柄，椭圆状三棱形，3室，每室有两个胚珠。蒴果椭圆状三棱形，顶端狭尖，3片裂，每室有两个种子。种子在蒴果的室中垒置，多皱，种脐在腹面，条状，胚盖位于背侧。

单种属，分布于亚洲东南部。

竹叶子 Streptolirion volubile Edgew.　　（图104）

多年生攀援草本。茎长0.5~6米，常无毛。有长柄，叶片心状圆形，有时心状卵形，

宽 3 ~ 15 厘米，顶端常尾尖，基部深心形，上面多少被柔毛，蝎尾状聚伞花序有花 1 至数朵，集成圆锥状，圆锥花序下面的总苞片叶状，长 2 ~ 6 厘米，上部的小而卵状披针形。花无梗；萼片顶端急尖；花瓣白色、淡紫色而后变白色，线形，略比萼长。蒴果卵状三棱形，顶端有长达 3 毫米的芒状突尖。花果期 7 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。我国分布于西南、华中、浙江、甘肃、陕西、山西、河北、辽宁等。

图 104　竹叶子

1. 花枝；2. 花；3. 蒴果

2. 鸭跖草属 **Commelina** Linn.

草本。茎匍匐状，叶披针形或卵形，花常 2 朵生于一顶生、压扁、折叠状或漏斗状的苞内，开花时一朵突出苞外，果柄和蒴果收缩于苞内；萼片 3，薄；花瓣 3，分离；雄蕊 3 枚发育，其他 2 ~ 3 枚不完全；蒴果室裂。

本属主产热带和亚热带，约 120 种。我国有 7 种；西安有 1 种。

鸭跖草 Commelina communis Linn.　（图 105）

一年生草本。茎匍匐生根，长达 1 米。叶披针形或长圆状披针形，长 3 ~ 9 厘米，宽 1.5 ~ 2 厘米。叶鞘膜质，鞘口疏生长毛。总苞片佛焰苞状，与叶对生，折叠，展开后心形。聚伞花序，生于枝上的有花 3 ~ 4 朵，生于枝下的有花 1 朵，不孕。萼片 3，卵形，内面 2 枚常靠近或合生；花瓣 3，深蓝色，1 片卵形，较小，2 片较大，近圆形，具爪；发育雄蕊 3，花丝长，不育雄蕊 3，花丝较短；雌蕊 1 枚，子房上位。蒴果 2 室，每室有胚珠 2 枚。种子表面凹凸不平，暗褐色。花果期 6 ~ 10 月。

西安多生于阴湿或荒地。分布于我国云南、四川、甘肃以东的南北各省区。全草入药，有消肿利尿、清热解毒的作用。

图 105　鸭跖草

二十、雨久花科 Pontederiaceae

淡水或沼生的多年生或一年生草本。漂浮于水面或着根于泥土中。具根状茎或匍匐茎。叶通常 2 列，多数具叶鞘和明显叶柄，有的叶柄膨大呈葫芦状（如凤眼蓝），叶片沉水或漂浮，披针形至阔卵形或椭圆形，有时完全退化，为线性扁平的叶柄状物所代。穗状花序或圆锥花序，生于佛焰苞状叶鞘的腋部；花两性，辐射对称，少数左右对称；花被片 6，分离或者基部结合，花瓣状，花后脱落或宿存而包于果实；雄蕊 6 枚或退化为 1 ~ 3 枚，着生于花被筒上，有的雄蕊二型；花药 2 室，内向开裂，花丝细弱，分离；雌蕊 3 心皮，子房上位，3 室中轴胎座或 1 室侧膜胎座，胚珠多数，稀 1 个悬垂胚珠。花柱 1，柱头 1 ~ 6 裂或为头状。蒴果，室背开裂，极少为胞果。种子有纵条纹，胚乳粉质，胚细小线形。

本科分布于热带和亚热带，共有 9 属 39 种。我国有 2 属 4 种；西安有 2 属 3 种。

分属检索表

1. 花被片近离生；叶柄无囊状膨大 …… 1. 雨久花属 **Monochoria** Presl
1. 花被片显著有筒部；叶柄基有囊状膨大 …… 2. 凤眼蓝属 **Bichhornia** Kunth

1. 雨久花属 **Monochoria** Presl

水生草本。根状茎短或平卧，茎直立或斜上。叶簇生基部或单生于花茎，有长柄，叶形变化大，具弧形脉。总状或近伞形状花序短，由最上部叶的鞘内抽出，苞片不规则；花被钟状，6 深裂几达基部；雄蕊 6 枚，相等或其中 1 枚较大，在花丝的一边有齿，花药基部着生，顶孔开裂，最后裂缝延长；子房 3 心皮 3 室，胚珠多数。蒴果室背开裂。

本属分布于非洲东北部、亚洲东南部至澳大利亚南部，有 5 种。我国有 3 种，西安有 2 种。

分种检索表

1. 植株高大，高 30 ~ 70 厘米，叶卵状心形 …… 1. 雨久花 **M. korsakowii** Regel et Maack
1. 植株矮小，高 4 ~ 20 厘米，叶卵形至卵状披针形 …… 2. 鸭舌草 **M. vaginalis** (Burm. f.) Presl

1. 雨久花 Monochoria korsakowii Regel et Maack （图 106）

直立水生草本；根状茎粗壮，具柔软须根。茎直立，高 30 ~ 70 厘米，全株光滑无毛，基部有时带紫红色。叶基生和茎生；基生叶宽卵状心形，长 4 ~ 10 厘米，宽 3 ~ 8 厘米，顶端急尖或渐尖，基部心形，全缘，具多数弧状脉；叶柄长达 30 厘米，有时膨大成囊状；茎生叶叶柄渐短，基部增大成鞘，抱茎。总状花序顶生，有时再聚成圆锥花序；花 10 余朵，花被片 6，椭圆形，顶端圆钝，蓝色；雄蕊 6 枚，其中 1 枚较大，花药长圆形，浅蓝色，其余各枚较小，花药黄色，花丝丝状。蒴果长卵圆形。花果期 7 ~ 10 月。

图 106　雨久花
1. 植株；2. 花枝；3. 花；
4. 雄蕊；5. 雌蕊；6. 果实

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华北、华中、华东和华南。生于池塘，湖沼靠岸的浅水处和稻田中。全草可作家畜、家禽饲料；花美丽，可供观赏。

2. 鸭舌草 Monochoria vaginalis (Burm. f.) Presl

水生草本。根状茎极短，下生纤维根。茎直立或斜上，高 4 ~ 35 厘米，全株光滑无毛。叶卵圆形至卵形或卵状披针形，长 2 ~ 7 厘米，宽 0.8 ~ 5 厘米，基部圆形或略呈浅心形，先端短尖钝头，基部有鞘。总状花序腋生，有 3 ~ 5 花；花被裂片 6，长圆形，蓝紫色并带红色，雄蕊 6 枚，1 枚较大。蒴果长圆形。种子多数，椭圆形，灰褐色，有细的纵条纹。花果期 8 ~ 10 月。

西安东郊灞桥一带有野生。我国南北各省大都有分布。嫩叶和茎可作蔬食，也可作猪饲料。

2. 凤眼蓝属 **Eichhornia** Kunth

浮生水面草本。节上生根。叶基生，浮于水面，近圆形，叶柄常肿胀。穗状花序顶生；花被漏斗状，管短或细长，裂片6，淡蓝紫色；雄蕊6枚，不等高地着生于花被管上，有些突出，有些内藏；子房无柄，3室，胚珠多数，花柱线形。蒴果藏于凋萎的花被管内，卵形、矩圆形至线形，果皮膜质。种子多数，卵形，有棱角。

本属分布于美洲和非洲的热带和温暖地区，约7种。我国南北各地栽培1种；西安也有。

凤眼莲（水葫芦）**Eichhornia crassipes**（Mart.）Solms－Laub.　（图107）

浮水草本或根生于泥中，高30～60厘米。茎极短，有长匍匐枝，和母体分离后，生出新植物。叶基生，莲座状排列，宽卵形或菱形，长和宽3～14厘米；叶柄长短不一，中部以下肿胀呈膀胱状，基部具有鞘状的苞片。花茎直立，9～12朵花成穗状花序；花被基部结合成短管，外面近基部有腺毛，花被裂片6，卵形、矩圆形或倒卵形，其上面1片较大，在蓝紫色中部有黄斑，其余5片几相等，蓝紫色；雄蕊6枚，3枚长的伸出花外，3枚短的包于花内，花丝不规则的结合于花被；子房长梨形，花柱1；蒴果卵形。花果期7～9月。

图107　凤眼莲
1. 植株；2. 花；3. 雄蕊

西安市各公园水池和鱼盆中有栽培。原产巴西，分布我国黄河、长江流域以及华南诸省。凤眼莲在夏季雨天繁殖很快，是良好而高产的猪饲料；可吸收重金属离子，又是环保植物。

二十一、灯心草科 Juncaceae

一年生或多年生草本，稀为灌木。直伸或横走的根状茎上生须根。茎直立，通常不分枝。叶大部基生成丛，线形、扁平或圆柱状，稀毛发状，基部具鞘，有时叶片退化仅存叶鞘。圆锥状、伞房状或头状花序，稀单生。花两性，稀单性异株，花被片革质，颖状，稀为干膜质，2轮排列，或仅为一轮，通常绿色，无花萼与花冠之分；雄蕊6枚或3枚，与花被片对生，花丝分离，花药2室，基部着生，内向开裂；雌蕊3心皮，子房上位，1或3室，侧膜胎座、中轴胎座或有不完全的隔膜，每室胚珠1或多数，花柱1，柱头3裂，线状或披针形。蒴果室背开裂。种子细小，常有尾状物，细小直生的胚包于肉质胚乳之内。

本科分布在温带和寒地的湿地上，共有8属300多种，我国有2属93种3亚种13变种，西安有1属3种1变种。

灯心草属 **Juncus** Linn.

多年生稀为一年生草本。茎常簇生于根状茎上，平滑无毛。叶基生和茎生，线形、扁平或圆柱状，稀毛发状，有时全部退化为鞘状鳞片。头状花序单生茎顶或由多个头状花序集成聚伞、圆锥状等复花序，有时花序假侧生，其下并有1～3片叶状苞片，有时圆柱状的总苞片似茎的延伸；花被裂片6，2轮，颖状；雄蕊6或3枚；子房上位，3心皮，1或3室或侧

膜胎座向中央延伸将子房分为不完全3室，每室有多数胚珠。蒴果3瓣裂。种子细小，表面有花纹，有时并具尾状附属物。

本属分布于全球，但主产温带和寒带，约240种。我国约77种2亚种10变种；西安有3种1变种。

分种检索表

1. 仅有基生叶，呈鞘状或鳞片状，叶片退化为刺芒状；总苞片圆柱形，似茎的延伸 …… 2
1. 叶茎生或基生；总苞片叶状或缺如；花序顶生 …… 3
2. 茎粗壮，直径1.5~4毫米，花被片线状披针形，外轮者稍长；蒴果长圆形，3室 …… 1. **灯心草 J. effusus** Linn.
2. 茎细弱，直径1~1.5毫米，花被片卵状披针形，内、外轮等长；蒴果圆球形 …… 2. **拟灯心草 J. setchuensis** var. **effuseoides** Buchen
3. 花单生于花枝；花被片先端钝 …… 3. **扁茎灯心草 J. compressus** Jacq.
3. 花数朵构成头状花序；花被片先端尖 …… 4. **小花灯心草 J. articulatus** Linn.

1. **灯心草 Juncus effusus** Linn.　（图108）

多年生，具短缩的横生根状茎。秆直立丛生，高0.3~1米，直径1.5~4毫米，绿色，具纵条纹，质地软，内部充满乳白色的髓，基部被有红褐色鞘状或鳞片状叶，先端具细芒状小刺。叶片退化为刺芒状。花序假侧生，紧密或疏散；总苞圆柱形，似茎的延伸。花长2~2.5毫米，灰黄色，花被片窄披针形，先端尖，边缘膜质，微有缺刻；雄蕊常3枚，稀为4或6枚，长为花被片的2/3，花药短于花丝；子房3室，花柱很短，柱头3叉。蒴果长圆形，略短于花被片或几与之等长，先端钝，微凹陷。种子黄褐色，卵状长圆形，长约0.5毫米。花果期7~10月。

西安植物园有栽培。广布于我国东北、华北、华东、华南、西南及陕西、甘肃等诸省。茎皮纤维可作编织和造纸原料，其髓可作灯心，也可供药用，有利尿、清凉、镇静作用。

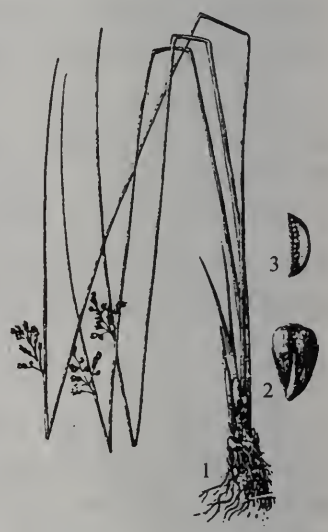


图108　灯心草

1. 植株；2. 蒴果；3. 果的一瓣（示完整的横隔膜）

2. **拟灯心草（变种）Juncus setchuensis** Buchen var. **effuseoides** Buchen

多年生。根状茎短而横走。秆直立，高25~65厘米，直径1~1.5毫米，灰绿色，具细纵条纹。叶基生，叶鞘红褐到棕褐色，上部具膜质边缘，叶片退化为短小刺芒状。聚伞花序假侧生，叶状苞长5~15厘米，圆柱形，似茎的延伸。花淡绿色，花被片卵状披针形，长2~3毫米，先端尖，具膜质边缘，内轮与外轮者几等长。果实圆球形，成熟时棕褐色。种子细小，棕褐色。花果期5~9月。

西安植物园有栽培。我国分布于中部和西南诸省。本变种与原变种不同处在于其秆为圆柱形，弧形弯斜，具浅沟纹；叶状总苞常弯曲；蒴果圆球形，果皮薄。

3. **扁茎灯心草**（细灯心草）**Juncus compressus** Jacq.　（图109）

多年生草本。根状茎粗壮横走。秆直立，圆柱形或稍扁，高15~40厘米，直径约1毫米，光滑。叶片线形，扁平，秆生叶长10~15厘米，叶鞘疏松抱茎，叶耳圆形。复聚伞花

序顶生，下面被线形叶状苞片，比花序长；花单生，彼此分离；花被片外部者较狭，长 1.8～2.6 厘米，内部者有较宽的膜质边缘，向内弯卷成兜状，先端钝；雄蕊 6 枚，花药黄色；雌蕊有很短的花柱，柱头三裂。蒴果卵形，褐色，光亮，长约 2.5 毫米，长出花被片。种子斜卵形，褐色，长约 0.4 毫米，表面有条纹。花果期 5～8 月。

西安东郊灞桥一带水边有野生。在我国主要分布于长江流域及以北各省区。

4. **小花灯心草 Juncus articulatus** Linn.

多年生草本，根状茎粗壮横走。秆直立，丛生，高 15～40（60）厘米，圆柱形，有纵条纹。叶扁圆筒形，宽约 1 毫米，有明显横隔，叶鞘松弛包茎，有膜质边缘，窄狭叶耳明显。花序由 5～30 个头状花序再排成复聚伞形，分枝斜伸，头状花序球直径 6～8 毫米，有 5～10（15）花；花被片幼时草黄色，成熟变褐色，披针形，长约 2.5 毫米，先端尖，有宽的膜质边缘；雄蕊 6 枚，长约为花被片 1/2 以上，花药与花丝近等长；雌蕊有短花柱，柱头三叉状，果时反曲。蒴果卵圆三角形，超出花被外。种子卵圆形，长约 0.5 毫米，褐色，有纵条纹及小横隔纹。花果期 6～9 月。

图 109　扁茎灯心草
1. 植株；2. 叶（示叶耳）；3. 花；4. 内花被片及雄蕊；5. 蒴果；6. 种子

西安东郊灞桥、长乐坡一带潮湿地方或水边有野生。分布于我国北部及西南各省。

二十二、百部科 Stemonaceae

多年生草本或亚灌木。攀援或直立，全体无毛，通常有肉质的块根，较少有横走根状茎。叶对生、互生或轮生，有柄或无柄；花柄腋生或贴生于叶片中脉上；花两性，辐射对称，通常花叶同放，少有先花后叶的；花被片 4，2 轮，上位或半上位；雄蕊 4 枚，生于花被片的基部，短于或与花被片等长；花丝极短，离生或基部多少合生成环；花药线形，2 室，内向纵裂，顶端常具附属体，药隔常伸长，呈钻状条形或狭披针形。子房上位或近半下位，1 室；花柱不明显；柱头小，不裂或 2～3 浅裂。胚珠 2 至多数。蒴果卵圆形，有丰富的胚乳，种皮厚，具多数纵槽纹；胚细长，坚硬。

本科分布于亚洲热带，以及澳大利亚和北美洲的亚热带地区，约 3 属 30 种。我国有 2 属 6 种；西安栽培的 1 属 2 种。

百部属 Stemona Lour.

草本。根状茎块状或匍匐状；茎直立或攀援状；叶多 3～4（5）轮生，较少互生和对生，有柄，具平行的横脉；花两性，花被 4 裂；雄蕊 4 枚，花药顶端有附属体；子房上位，1 室，胚珠 2 至多颗；蒴果顶端具短喙。

本属分布于印度、马来西亚至东亚，约 10 种。我国有 6 种，产西南部至东南部。西安有 2 种。

分种检索表

1. 攀援性草本；茎分枝；花柄贴生于叶片中脉上 …… 1. **百部 S. japonica**（Bl.）Miq.
1. 直立草本；茎不分枝；花出自茎下部鳞片腋内 …… 2. **直立百部 S. sessilifolia**（Miq.）Miq.

1. **百部 Stemona japonica**（Bl.）Miq.　（图 110）

多年生攀援性草本。块根成束，肉质，纺锤形。茎长达 1 米许。叶 2 ~ 4 枚轮生，卵形或卵状披针形，长 4 ~ 9 厘米，宽 1.5 ~ 4.5 厘米，顶端渐尖或锐尖；基部圆形或截形，少为浅心形；叶有柄，花柄贴生于叶片中脉上。花单生或数朵排成聚伞房状花序；花被片 4，2 轮，淡绿色，披针形，开放后反卷，雄蕊 4，紫红色，花丝短；花药线形，顶端具箭头状附属物；药隔延伸为钻状附属物。蒴果卵形，稍扁，长 1 ~ 1.4 厘米，宽 4 ~ 8 毫米，熟时 2 瓣裂；种子椭圆形，紫褐色，有槽纹。花果期 7 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。分布于我国浙江、江苏、江西、安徽等省。块根药用，有温肺止咳的作用，如用白酒浸泡，可治头虱，效果尚好。

图 110　百部
1. 植株一部分；2. 花

2. **直立百部 Stemona sessilifolia**（Miq.）Miq.　（图 111）

亚灌木。块根肉质，纺锤状。茎直立，高 30 ~ 60 厘米，不分枝。叶通常 3 ~ 4 枚轮生，卵状矩圆形或卵状披针形，长 3.5 ~ 6 厘米，宽 1.5 ~ 4 厘米，顶端短尖，基部楔形，近无柄，主脉 5 ~ 7，中间 3 条较明显。花单生，通常出自茎下部鳞片腋内；花被片 4，2 轮，披针形，长 1 ~ 1.5 厘米，宽 2 ~ 3 毫米，雄蕊 4，紫红色；花丝短；花药条形，长约 3.5 毫米，顶端具狭卵形附属物；药隔直立，伸延为披针形附属物，长约为花药的 2 倍；蒴果卵形，稍扁，熟时裂为 2 瓣，具种子数粒。花果期 3 ~ 7 月。

西安植物园有栽培。我国分布于浙江、江苏、安徽、山东、河南；根入药，外用杀虫、止痒、灭虱；内服有润肺、止咳、祛痰之效。

图 111　直立百部
1. 茎；2. 块根；3. 花

二十三、百合科 Liliaceae

通常为多年生草本。有鳞茎、块茎或根茎，很少是木本、灌木或亚灌木。叶基生或茎生，茎生叶通常互生，少有对生或轮生，极少数种类退化为鳞片状。花序总状、穗状、伞形，分枝或不分枝；花两性，少有单性，常辐射对称；花被 6 片，少有 4 片，两轮排列，分离或合生，常花冠状；雄蕊与花被片同数，下位或贴生于花被筒上，花药 2 室，稀汇合成 1 室，基着或丁字状着生；子房上位，稀半下位，通

常 3 室，中轴胎座，稀 1 室侧膜胎座，每室具 1 至多枚胚珠。蒴果或浆果。

本科广布世界各地，温暖地带和热带地区尤多。全世界约 230 属 3500 种，我国有 60 属 560 种。西安约 20 属 41 种。

分属检索表

1. 叶退化为鳞片状，枝条变成绿色的叶状枝 …… 1. **天门冬属 Asparagus** Linn.
1. 叶正常发育，无叶状枝 …… 2
2. 攀援或直立小灌木；叶具网状支脉；花单性 …… 2. **菝葜属 Smilax** Linn.
2. 直立草本；叶具平行脉；花两性 …… 3
3. 植株具鳞茎，鳞茎膨大成球形或不显著 …… 4
3. 植株具或长或短的根茎，绝无鳞茎 …… 7
4. 花序伞形，植物有葱蒜气味 …… 3. **葱属 Allium** Linn.
4. 花序不为典型的伞形花序，植物无葱蒜气味 …… 5
5. 鳞茎不显著膨大；花两性或杂性，花小构成圆锥花序 …… 4. **藜芦属 Veratrum** Linn.
5. 鳞茎显著膨大；花两性，花大单生茎顶或形成疏散花序 …… 6
6. 鳞茎外面不被鳞茎所包；花药丁字状着生 …… 5. **百合属 Lilium** Linn.
6. 鳞茎外面被鳞茎皮所包；花药基部着生 …… 6. **郁金香属 Tulipa** Linn.
7. 叶 3 ~ 15 枚，轮生于茎端；花单朵顶生，外轮花被片叶状，绿色 …… 8
7. 叶和花非上述情况 …… 9
8. 叶 3 枚轮生；花 3 基数，内轮花被片比外轮稍狭 …… 7. **延龄草属 Trillium** Linn.
8. 叶 4 或多枚轮生；花 4 或多基数，内轮花被片远较外轮狭 …… 8. **重楼属 Paris** Linn.
9. 植株常绿灌木状，大型圆锥花序 …… 9. **丝兰属 Yucca** Linn.
9. 草本植物 …… 10
10. 浆果或蒴果，成熟前决不开裂，成熟种子不为小核果状 …… 11
10. 果实在成熟前已作不整齐开裂，露出幼嫩种子，成熟种子小核果状 …… 19
11. 蒴果 …… 12
11. 浆果或浆果状 …… 14
12. 茎生叶发达，外轮花被片基部具囊 …… 10. **油点草属 Trictyrtis** Wall.
12. 叶基生，茎生叶退化，外轮花被片基部不具囊 …… 13
13. 叶宽大，心状卵形；花白色或紫色 …… 11. **玉簪属 Hosta** Tratt.
13. 叶狭，条形至细条形；花黄色或橘黄色 …… 12. **萱草属 Hemerocallis** Linn.
14. 茎生叶不发达，叶基生或近基生 …… 15
14. 茎生叶发达 …… 17
15. 植株有长的根状茎，匍匐地面或浅土中，每隔一定距离向上发出叶簇 …… 13. **吉祥草属 Reineckia** Kunth
15. 植株不具根状茎或根状茎短，不具上述特征 …… 16
16. 花被裂片明显 …… 14. **开口箭属 Tupistra** Ker – Gawl.
16. 花被裂片很小，不明显 …… 15. **万年青属 Rohdea** Roth.
17. 花和花序腋生 …… 18. **黄精属 Polygonatum** Mill.
17. 花和花序顶生于茎端或枝端 …… 18
18. 茎常分枝；花被片基部多少具囊或距 …… 16. **万寿竹属 Disporum** Salisb.
18. 茎不分枝；花被片基部不具囊或距 …… 17. **鹿药属 Smilacina** Desf.

19. 子房上位，花梗挺直 …… 19. **山麦冬属 Liriope** Lour.
19. 子房半下位，花梗弯曲 …… 20. **沿阶草属 Ophiopogon** Ker－Gawl.

1. 天门冬属 **Asparagus** Linn.

多年生草本或半灌木。直立或攀援，常有粗厚的根状茎和稍肉质的根，有时有纺锤状的块根。小枝形成叶状枝，数枚成簇而生，在茎、分枝和叶状枝上有时有透明的乳突状细齿，即软骨质齿。叶退化成鳞片状，基部多少延伸成距或刺。花小，常 1～4 朵或多朵排成总状花序或伞形花序，两性或单性，有时在单性花中尚有退化的雌蕊或雄蕊。花柄有关节，花被钟形、宽圆筒形或近于球形，离生或基部稍合生；雄蕊着生于花被片的基部，花柱明显，柱头 3 裂；子房 3 室，每室有 2 至多个胚珠。浆果球形，基部有宿存的花被片，有 1 至数枚种子。

本属除美洲外，全世界温带至热带地区都有分布，约 300 种。我国有 24 种和外来若干栽培种，广布于全国各地。西安可露天栽培的仅 1 种，但盆栽供观赏的有：文竹 A. setaceus (Kunth) Jessop、羊齿天门冬 A. filicinus Ham. ex D. Don、天门冬 A. cochinchinensis (Lour.) Merr. 等。

石刁柏 Asparagus officinalis Linn.　（图 112）

直立草本，高约 1 米。茎平滑，分枝较柔软，上部在后期常俯垂。叶状枝每 3～6 枚成簇，圆柱形，纤细，常稍曲，生叶腋；花被黄绿色，钟状，花梗长 7～14 毫米，关节位于上部或近中部；雄花的花丝中部以下贴生于花被片上，雌花较小。浆果，熟时红色，有 2～3 枚种子。花果期 5～10 月。

西安偶尔见于菜园栽培，也有逸为野生的。嫩苗可作蔬菜。

图 112　石刁柏
1. 花；2. 叶状枝；3. 果实；4. 幼枝；5. 花枝

2. 菝葜属 **Smilax** Linn.

攀援或直立小灌木，极少为草本，常具坚硬的根状茎。枝条常有刺，有时有疣状突起或刚毛。叶互生，全缘，具 3～7 主脉和网状细脉；叶柄两侧边缘常具或长或短的翅状鞘，鞘的上方有一对卷须或无。花小，单性异株，通常排成单个腋生的伞形花序；花序托常膨大，有时稍伸长，而使伞形花序多少呈总状；花被片 6，离生，有时靠合；雄花通常具 6 枚雄蕊，极少为 3 或 18 枚（中国不产）；花药基着，2 室，内向，通常在靠近药隔的一侧开裂；雌花具退化雄蕊，极少无；子房 3 室，每室具 1～2 个胚珠，花柱较短，柱头 3 裂。浆果通常球形，具少数种子。

本属共约 300 种，主产于全球热带。我国有 60 种和一些变种；西安栽培 2 种。

分种检索表

1. 直立或披散灌木，叶柄无卷须 …… 1. **鞘柄菝葜 S. stans** Maxim.
1. 攀援灌木，叶柄有卷须 …… 2. **土茯苓 S. glabra** Roxb.

1. **鞘柄菝葜 Smilax stans** Maxim. （图 113）

落叶灌木或半灌木，直立或披散，高 0.3 ~ 3 米。茎和枝条稍具棱，无刺，叶纸质，卵形、卵状披针形或近圆形，长 1.5 ~ 4（6）厘米，下面稍苍白色或有时有粉尘状物；叶柄向基部渐宽成鞘状，背面有多条纵槽，无卷须，脱落点位地近顶端。花序具 1 ~ 3 朵或更多的花；总花梗纤细，比叶柄长 3 ~ 5 倍；花序托不膨大；花绿黄色，有时淡红色；雄花外花被片长 2.5 ~ 3 毫米，宽约 1 毫米，内花被片稍狭；雌花比雄花略小，具 6 枚退化雄蕊，退化雄蕊有时具不育花药。浆果熟时黑色，具粉霜。花期 5 ~ 6 月，果期 10 月。

西安植物园有栽培。我国分布于河北、山西、陕西、甘肃、四川、湖北、河南、安徽、浙江和台湾等。

图 113　鞘柄菝葜
1. 果枝；2. 花

2. **土茯苓**（光叶菝葜）**Smilax glabra** Roxb. （图 114）

攀援灌木；根状茎粗厚，块状，常由匍匐茎相连接；枝条光滑无刺。叶薄革质，狭椭圆状披针形至狭卵状披针形，长 6 ~ 12（15）厘米，先端渐尖，下面通常绿色，有时带苍白色；叶柄的 3/5 ~ 1/4 具狭鞘，有卷须，脱落点位于顶端。伞形花序常具 10 余朵花；总花梗常明显短于叶柄，极少与叶柄近等长；花序托膨大，连同多数宿存的小苞片多少呈莲座状；花绿白色，六棱状球形；雄花外花被片近扁圆形，兜状，背面中央具纵槽；内花被片近圆形，边缘有不规则的齿；雄蕊靠合，与内花被片近等长，花丝极短；雌花外形与雄花相似，但内花被片边缘无齿，具 3 枚退化雄蕊。浆果熟时紫黑色，具粉霜。花期 7 ~ 11 月，果期 11 月至次年 4 月。

西安植物园有栽培。我国分布于甘肃和长江流域以南各省区。本种粗厚的根状茎入药，称土茯苓，性甘平，利湿热解毒、健脾胃，且富含淀粉，可用来制糕点或酿酒。

图 114　土茯苓

3. 葱属 Allium Linn.

多年生草本，具特殊的葱蒜气味；地下有单生或丛生的鳞茎。叶通常基生，线形、圆筒形，稀长椭圆形。花葶基部包于叶鞘内，无茎生叶。伞形花序，开放前被闭合的总苞所包，开放后总苞单侧开裂或 2 至数裂。花小，两性，极少退化为单性（有退化的雌雄蕊）；花被 6，离生或基部微联合，斜直或稍直立；雄蕊 6 枚，花丝离生或基部合生，内轮基部两侧常有小牙齿；子房 3 室，每室有 1 或数枚胚珠；花柱 1，丝状，柱头全缘或 3 裂。蒴果，室背开裂；种子黑色，多棱形或近球形。

本属分布于北半球，约 500 种。我国有 110 种（包括变种和引入种）；西安有 7 种。西安植物园引种栽培有：大花葱（Allium giganteum Rgl.）。

分种检索表

1. 叶线形或扁平 …… 2
1. 叶筒状，中空 …… 6
2. 叶披针状矩圆形至宽椭圆形，具明显叶柄 …… 1. 茖葱 A. **victorialis** Linn.
2. 叶为狭条形或半圆柱形，无叶柄 …… 3
3. 鳞茎由多数肉质、瓣状的小鳞茎紧密排列而成 …… 6. 蒜 A. **sativum** Linn.
3. 鳞茎不由多数小鳞茎组成 …… 4
4. 鳞茎近球形；叶半圆柱状条形，中空 …… 7. 薤白 A. **macrostemon** Bunge
4. 鳞茎卵形或卵圆形；叶扁平条形 …… 5
5. 内轮花丝无齿；总苞具短喙 … 2. 韭 A. **tuberosum** Rottler ex Sprengel
5. 内轮花丝基部扩大，每侧各具1齿片；总苞具长喙 …… 3. 天蒜 A. **paepalanthoides** Airy – Shaw
6. 鳞茎卵形或扁球形，外皮红褐色 …… 5. 洋葱 A. **cepa** Linn.
6. 鳞茎棒状或圆锥状，外皮白色或稍红 …… 4. 葱 A. **fistulosum** Linn.

1. **茖葱 Allium victorialis** Linn.　（图115）

草本，具根状茎。鳞茎柱状圆锥形，单生或数枚聚生；鳞茎外皮黑褐色，网状纤维质。花葶圆柱形，高25～80厘米，1/4～1/2具叶鞘。叶2～3枚，披针状矩圆形至宽椭圆形，长8～20厘米，顶端短尖或钝，向叶柄渐狭；叶柄为叶片的1/4～1/2。总苞2裂，宿存；伞形花序球形，多花；花梗等长，为花被的2～3倍，无苞片；花白色，花被片6，长4～6毫米，椭圆形，内轮的比外轮的略长而宽，外轮的舟状；花丝比花被片长1.5倍，基部合生并与花被贴生，内轮的狭三角形，外轮的三角状锥形；子房具短柄，每室有1胚珠。

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华北和陕西、甘肃、河南、湖北、安徽。

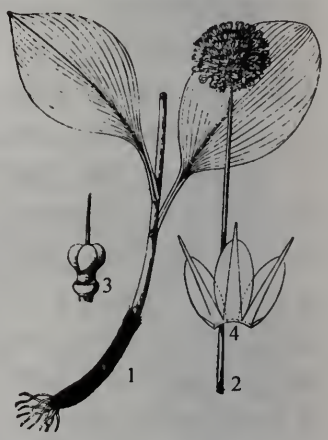


图115　茖葱
1. 植株下部；2. 花序；3. 雌蕊；4. 花丝与花被

2. **韭 Allium tuberosum** Rottle ex Sprengel

草本植物，鳞茎狭圆柱形，簇生；鳞茎外皮黄褐色或白色，网状纤维质。花葶圆柱形，叶基生，线形；总苞2裂，伞形花序球状，花白色或微带红色，花被片6，狭卵形至矩圆状披针形，花丝基部合生并与花被贴生；子房壁有细的瘤状突起。蒴果。花期7～8月，果期8～9月。

西安及全国各地广泛栽培，为重要蔬菜之一。种子入药，有补肾、暖腰、健胃的功用，可作强壮剂。

3. **天蒜 Allium paepalanthoides** Airy – Shaw　（图116）

鳞茎单生，狭卵状圆柱形；鳞茎外皮黄褐色或黑褐色，有时带红色，纸质，条裂，有时近纤维状。叶宽条形至条状披针形，比花葶短或近等长，宽0.5～1.5（2.3）厘米，先端渐尖，钝头。花葶圆柱状，中部以下被叶鞘，稀仅下部被叶鞘；

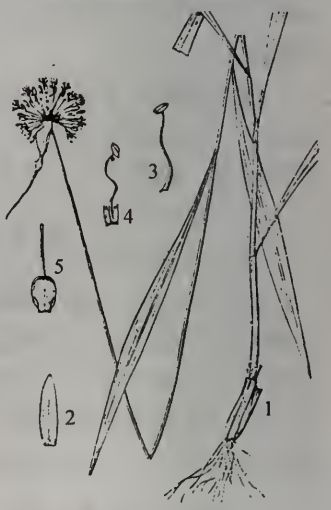


图116　天蒜
1. 植株；2. 花被片；4. 外轮雄蕊；5. 雌蕊

总苞单侧开裂，具长喙；伞形花序多花，松散；小花梗近等长，基部无小苞片；花白色，花被片常具绿色中脉，内轮的卵状矩圆形，先端平截或钝圆，外轮的卵形，舟状，稍短；花丝等长，为花被片长度的1.5~2倍，仅基部合生并与花被片贴生，内轮的基部扩大，扩大部分每侧各具1齿片，顶端具2至数枚不规则的小齿，外轮的锥形；子房倒卵状，腹缝线基部具有帘的凹陷蜜穴；花柱伸出花被外。花果期8~9月。

西安植物园有栽培。我国分布于山西、河南、陕西和四川。鳞茎可食用。

4. **葱 Allium fistulosum** Linn.　（图117）

一年生草本，常簇生。叶圆筒状，有白粉，中空。花葶中空，肥状；伞形花序，球形，总苞片膜质，白色，2裂卵形；花白色，花被片4，长约6毫米，雄蕊6枚，伸出花外，花丝基部宽阔。蒴果。花期6~7月，果期8~9月。

西安各处均有栽培。本种为主要蔬菜和调味料，我国各地也广泛栽培。

图117　葱
1. 花；2. 果实；3. 植株下部；4. 植株上部（示花序）

5. **洋葱 Allium cepa** Linn.

草本。鳞茎长球形或扁球形，外皮纸质或薄革质，红褐色或黄褐色。花葶圆柱形，中空，高达1米，叶圆柱形，中空。伞形花序，球状；花白色或淡蓝紫色，花被片6，矩圆形或卵状矩圆形；花丝比花被片长，内轮基部扩大，两侧各有一齿。花期5~7月。

原产亚洲西部，全世界普遍栽培，为一主要的蔬菜。西安广为栽培。

6. **蒜 Allium sativum** Linn.

一年生草本。鳞茎球形或扁球形，常由数个瓣状的小鳞茎紧密排列而组成，鳞茎外皮膜质，白色或淡紫色。花葶圆柱形，中部以下有叶鞘包被。叶扁平，宽达1~2.5厘米；伞形花序，密具珠芽，间有数朵花，花被6，白色至淡红色，花丝比花被短，内轮基部两侧各有1齿，齿端呈丝状，外轮的锥形，子房球形。花柱不伸出于花被。花期5月。

西安各处均有栽培。本种为重要蔬菜和调味料。鳞茎繁殖。现全国广泛栽培。蒜中含有抗菌物质大蒜辣素，有抑制细菌、防腐消毒、促进肉芽生长的作用，可用治痢疾及化脓性病症。

7. **薤白（小根蒜）Allium macrostemon** Bunge

一年生草本。鳞茎近于球形，直径1~2厘米，外皮灰黑色，纸质。花葶高约40厘米；叶3~5枚，半圆形或线形，长约10厘米。伞形花序，球形，密具珠芽，间有数朵花或全为花；花被红色或粉红色，花被片有1深色脉，雄蕊略长于花被片，着生在花被基部，花丝下部扁而阔，略相联合；花柱伸出于花被片。花果期5~9月。

西安田间有野生。除新疆、青海外，全国均产。

4. 藜芦属 Veratrum Linn.

多年生草本，根状茎粗短，密生多数稍带肉质的须根。茎直立，具叶，基部通常微增厚，并被以叶鞘残余纤维。叶通常较宽阔，基部抱茎，具明显叶脉。圆锥花序顶生，上部分

枝，下部具革质叶状苞片；小花梗具小苞片；花两性或杂性；花被片6，基部稍结合成为宽钟状或平展，宿存，深紫色、淡绿色或白色，具多数脉；雄蕊6，着生在花被裂片基部，花丝丝状，花药小，近球形，内向；子房上位，卵形，3室；花柱3，宿存；蒴果椭圆形，每室具种子数粒。种子长圆形，种皮薄，周缘有宽翅。

本属有40多种，分布于亚洲、欧洲和北美洲。我国有13种1变种。西安有1种。

藜芦 Veratrum nigrum Linn.　（图118）

多年生草本，高达1米。根状茎短而肥厚；纤维根圆柱形，淡黄褐色，稍带肉质，干后有横皱。茎直立，下部常为叶鞘残存纤维所包被，上部具密毛。叶互生，全缘，具多数显著弧形脉，下部叶长椭圆形或椭圆形，长达22厘米，宽达10厘米，先端锐尖，基部渐狭，有封闭的细长叶鞘，无毛；上部叶披形，叶鞘较短，筒形，紧抱茎，具肋棱。花序圆锥状，长达36厘米，被绒毛；花暗紫红色，径约1.1厘米，花被片长圆形，长约6毫米，先端钝尖；雄蕊花丝丝状，长为花被的1/2；花药底着，心形，内向，顶端开裂。蒴果椭圆形，长约1.6厘米，顶端开裂。花果期5~8月。

图118　藜芦
1. 植株下部；2. 花序；3. 花；4. 果实

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华北、甘肃、湖北、四川、陕西、山东、甘肃等省区。其根状茎及纤维根入药。

5. 百合属 Lilium Linn.

多年生草本，有鳞茎。茎有叶，花大而美丽，单生或排成总状花序或伞形花序；花被片6，两轮，白色、黄色或橙红色，有时具深褐色斑点，钟状或漏斗状，直立，开展或向外反卷，基部具蜜腺，雄蕊6枚，与花被片对生，花药大，背着，丁字状。子房上位，3室，每室有多数胚珠；药柱长，柱头头状或3裂。蒴果，室背开裂。种子多枚，扁平，周围有翅。

本属分布于北温带，约80种。我国有37种；西安有2变种。

分种检索表

1. 叶倒披针形；花乳白色……1. 百合 L. brownii var. viridulum Baker.
1. 叶窄披针形；花红色，具紫色斑点……2. 大花卷丹 L. leichtlinii var. maximowicaii (Regel) Baker.

图119　百合
1. 植株基部（示鳞茎）；2. 植株中、上部；3. 叶；4. 雄蕊

1. 百合（变种）**Lilium brownii** F. E. Brown ex Miellez var. **viridulum** Baker.　（图119）

多年生草本，高约1米。地下茎上生有数轮纤维状的根。

鳞茎球形，直径约5厘米，白色。茎直立，叶散生，通常倒披针形，长3~8厘米，宽1~2厘米。花单生或数朵簇生，乳白色，有芳香，花冠筒长3~5厘米；花被片6，开放时向外反卷，雄蕊6枚，花丝长10~12厘米，花药长1~3厘米，红褐色；雌蕊1枚，花柱长，柱头膨大，常3裂，子房3室。蒴果，种子多数。花期7~8月，果期9~10月。

西安植物园及多数花圃有栽培。分布于我国中部、长江下游等省。鳞茎含丰富的淀粉，可供食用，又可提取百合粉，为很重要的野生经济植物。鳞茎又可入药，有润肺止血的作用。百合花花期甚长，特别芳香，花大而美观，又是一种极好的观赏植物。

2. **大花卷丹**（山丹花）（变种）**Lilium leichtlinii** Hook. f. var. **maximowicaii**（Regel）Baker.

鳞茎球形，直径4厘米，白色。茎高0.5~2米，有紫色斑点，具小乳头状突起。叶散生，窄披针形，长3~10厘米，宽0.6~1.2厘米，边缘有小乳头状突起，上部叶腋间不具珠芽。花2~3朵至8朵排列成总状花序，少有单花；苞片叶状，披针形，花下垂，花被片反卷，红色，具紫色斑点，长4.5~6.5厘米，蜜腺两边有乳头状突起，尚有流苏状突起；雄蕊四面张开，花丝无毛，花药橙红色；子房圆柱形，花柱长3厘米。花期7~8月。

西安植物园及多数花圃有栽培。我国分布于东北、华北、陕西。

6. 郁金香属 **Tulipa** Linn.

具鳞茎的多年生草本。鳞茎外有多层干的薄革质或纸质的鳞茎皮，外层色深，褐色，内层色浅，上端有时上延抱茎，内面有伏贴毛或柔毛，较少无毛。茎极少分枝，直立，往往下部埋于地下。叶通常2~4（5，6）枚，有的种最下面一枚基部有抱茎的鞘状长柄，其余的在茎上互生，彼此疏离或紧靠，叶条形、长披针形或长卵形。花较大，通常单朵顶生，直立，少数花蕾俯垂；花被钟状或漏斗形钟状；花被片6，离生，易脱落；雄蕊6枚，等长或3长3短，生于花被片基部；花药基着，内向开裂；花丝常在中部或基部扩大，子房长椭圆形，3室，胚珠多数；柱头3裂。蒴果椭圆形或近球形，室背开裂。种子扁平，近三角形。

本属分布于亚洲、欧洲及北非，以地中海至中亚地区最为丰富，约150多种。我国有14种，除1种为引种栽培，另2种产东北和长江下游各省以外，其余11种均产新疆。该属植物的花大、鲜艳美丽，常作庭园花卉。

郁金香 Tulipa gesneriana Linn.

鳞茎皮纸质，内面顶端和基部有少数伏毛。叶3~5枚，条状披针形至卵状披针形。花单朵顶生，大型而艳丽；花被片红色或杂有白色和黄色，有时为白色或黄色，长5~7厘米，宽2~4厘米。6枚雄蕊等长，花丝无毛；无花柱，柱头增大呈鸡冠状。花期4~5月。

西安植物园及多数公园有栽培。原产欧洲，我国引种栽培。本种为广泛栽培的花卉，因历史悠久，品种很多。

7. 延龄草属 **Trillium** Linn.

根状茎粗短。茎直立，不分枝，基部有褐色的膜质鞘。叶3枚，轮生于茎的顶端，较宽，菱形至卵形，有3~5主脉和网状细脉，无柄或有短柄。花单生于叶轮中央；花梗似为茎的延续；花被片6，离生，排成2轮；外轮3片，绿色，椭圆状披针形、卵状披针形或条状披针形，宿存；内轮3片，花瓣状，白色或紫红色，椭圆形至条状披针形，晚期凋落；雄

蕊6，短于花被片；花药基着，向两侧纵裂，药隔极短；花丝常较短；子房圆锥形或卵圆形，黑紫色，3室，有多数胚珠；花柱有3分枝。浆果绿色。

本属主要分布于北美，约有30种，其中5种产于亚洲东部。我国有3种；西安有1种。

延龄草 Trillium tschonoskii Maxim.　（图120）

茎丛生于粗短的根状茎上，高15～50厘米。叶菱状圆形或菱形，长6～15厘米，宽5～15厘米，近无柄。外轮花被片卵状披针形，绿色，长1.5～2厘米，内轮花被片白色，少有淡紫色，卵状披针形，与外轮花被片等长；花药短于花丝或与花近等长，顶端有稍突出的药隔；子房圆锥状卵形，浆果圆球形，黑紫色，有多数种子。花期4～6月，果期7～8月。

西安植物园有栽培。我国分布于西藏、云南、四川、陕西、甘肃、安徽等。

图120　延龄草
1. 植株下部及根状茎；
2. 植株上部；3. 果实

8. 重楼属 Paris Linn.

多年生草本。根状茎肉质，圆柱状，有环节。茎直立，不分枝，基部有1～3枚膜质鞘。叶轮生于茎顶，通常4至多数。花单生于叶轮中央，花被离生，4～10片，外轮花被通常卵形或披针形，内轮花被狭或缺，雄蕊与花被片同数，1～2轮，很少3轮，花丝细，扁平，花药线形，常有突出的药隔。子房稍球形，4～10室，花柱基部盘状或否，分枝4～10，线形。浆果状蒴果或蒴果。种子近球形。

本属分布于欧洲和亚洲温带和亚热带地区。全世界约10种，我国有7种和8变种，西安有2种。

分种检索表

1. 根状茎细长；子房近球形，顶端不具盘状花柱基，花柱分枝细长；浆果状蒴果，不开裂 …… 1. **北重楼 P. verticallata** M. -Bieb.

1. 根状茎粗厚，其上密生环节；子房具棱，顶端具盘状花柱基，花柱分枝粗短；蒴果，开裂，外种皮红色，多浆汁 …… 2. **七叶一枝花 P. polyphylla** Sm.

1. 北重楼 Paris verticallata M. -Bieb.

植株高25～60厘米；根状茎细长。茎绿白色，有时带紫色。叶（5）6～8枚轮生，披针形、狭矩圆形或倒披针形，长（4）7～15厘米，宽1.5～3.5厘米，先端渐尖，基部楔形。外轮花被片绿色，叶状，常4枚，纸质，倒卵形至倒披针形；内轮花被片条形，长1～2厘米；雄蕊8，花药条形，药隔延伸；子房近球形，紫褐色，花柱具4～5分枝，细长向外反卷。蒴果浆果状，不开裂，具数颗种子。花果期5～9月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、陕西、甘肃、四川、安徽及浙江等。

2. 七叶一枝花 Paris polyphylla Sm.　（图121）

多年生草本，高30～100厘米。根状茎粗厚，棕褐色，密生多数环节和须根。茎通常稍

带紫红色，基部有灰白色干膜质的鞘1～3枚。叶（5）7～10枚，矩圆形、椭圆形或倒卵状披针形，长7～15厘米，宽2～5厘米；叶柄长2～6厘米，紫红色。外轮花被片绿色，4～6枚，卵状披针形，内轮花被片线形，通常较外轮为长；雄蕊8～12枚；子房近球形，有棱，顶端有1个盘状的花柱基，花柱粗短，有4～5个分枝。蒴果紫色；种子多数，有鲜红色多浆汁的外种皮。花果期4～11月。

西安植物园有栽培，为数不多。分布于我国西藏、云南、四川、贵州和陕西等省。根茎药用，有清热解毒、消肿散结、镇惊止痛的作用。

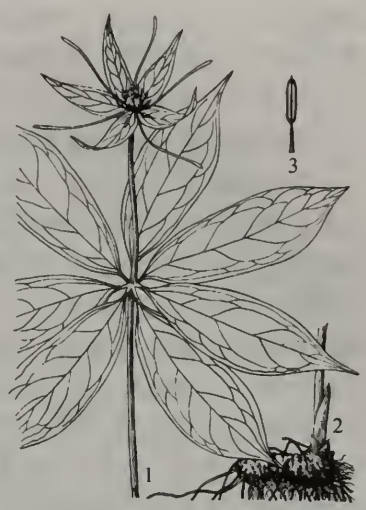


图121　七叶一枝花
1. 植株中、上部；
2. 植株基部及根状茎；3. 雄蕊

9. 丝兰属 **Yucca** Linn.

常绿木本，无茎或成小乔木。茎分枝或不分枝；叶长剑形，先端有长针刺，丛生。花两性，杯状，通常乳白色，或带青紫色，通常下垂；圆锥花序或总状花序；花被裂片6，离生或近于离生，肥厚；雄蕊远较花被为短，花药箭头状；子房上位，3室，花柱短，柱头3裂。蒴果，卵形或长圆形，种子扁平，黑色。

本属分布于中美洲至北美洲，约30种。我国引入数种栽培；西安有2种。

分种检索表

1. 叶柔软，边缘有白色丝状物……1. **丝兰 Y. smalliana** Fern.
1. 叶坚硬，边缘没有白色丝状物……2. **凤尾丝兰 Y. gloriosa** Linn.

1. **丝兰 Yucca smalliana** Fern.

常绿木本，茎短或不明显。叶丛生，叶质较软，直立，开展，剑形，先端尖，长25～75厘米，宽2.5～4厘米，边缘有明显分离的白色纤维，圆锥花序高约1.5米，花下垂，黄白色，径5～7厘米；蒴果，长约5厘米。花期6～8月。

西安植物园及西安其他地方偶见栽培。

2. **凤尾丝兰**（千首兰）**Yucca gloriosa** Linn.

常绿木本植物，主秆短，有分枝，高约5米。叶坚硬，革质，挺直，剑形，长40～80厘米，宽5～6厘米，先端坚硬呈刺状，无毛，有白粉，边缘幼时有少数疏离的齿，老时全缘并有少数细纤维。圆锥花序长1～1.5米，花下垂，白色至淡黄色，花被先端常带紫红色，花被6，卵状菱形，长4～5.5厘米，宽1.5～2厘米；柱头3裂。蒴果长圆状卵形，不开裂。花期6～9月。

西安各公园、机关、学校等常栽培供观赏。我国其他城市常见栽培。

10. 油点草属 **Trictyrtis** Wall.

多年生草本；根状茎横走。茎直立，圆柱形，有时分枝。叶互生，卵形、矩圆形至椭圆形，近无柄，抱茎。花单生或簇生，常排成二歧聚伞花序；花被片6，离生，绿白色、黄绿色或淡紫色，外轮花被3片基部囊状或具短距；雄蕊6枚，花丝扁平，下部常多少靠合；花

药矩圆形，背着，2 室，外向开裂；柱头 3 裂，向外弯垂，裂片上端又二深裂，密生腺毛；子房 3 室，胚珠多数。蒴果狭矩圆形，具三棱，上部室间开裂。种子小而扁，卵形至圆形。

本属分布于亚洲东部，约 15 种。我国有 4 种；西安有 1 种。

黄花油点草（疏毛油点草）**Tricyrtis maculate**（D. Don）Machride （图 122）

多年生草本，茎高达 1 米，无毛或上部被微糙毛。叶互生，无柄，矩圆形、椭圆形至倒卵形，长 5 ~ 14 厘米，顶端渐尖，上部的叶基略呈心形或心形而抱茎，无毛或疏生微糙毛。聚伞花序疏生少花，顶生或生上部叶腋，总花梗和花梗密生微毛和腺毛；花被片 6，黄色或黄绿色，有紫褐色斑点，矩圆形，长 15 ~ 18 毫米，外轮者基部具囊，水平开展；雄蕊 6，花丝稍长于花被片，开花时顶端外反；子房长约 8 毫米，柱头 3，具乳头状突起，深 2 裂。蒴果棱状矩圆形，具 3 棱。花果期 7 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。我国分布于西南、甘肃、陕西、河南、河北、湖北及湖南等省。

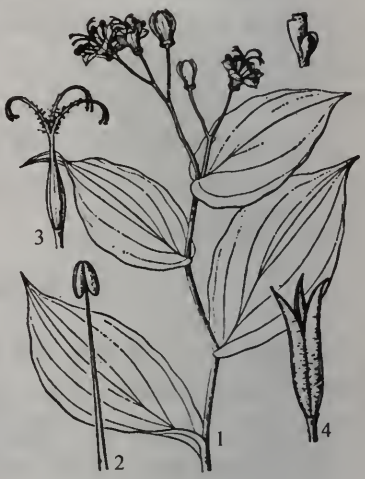


图 122 黄花油点草
1. 植株上部；2. 雄蕊；
3. 雌蕊；4. 果实

11. 玉簪属 Hosta Tratt.

多年生草本，通常具粗短的根状茎，有时有走茎。叶基生，成簇，具弧形脉和纤细的横脉；叶柄长。花葶从叶丛中央抽出，常生有 1 ~ 3 枚苞片状叶，顶端具总状花序；花通常单生，极少 2 ~ 3 朵簇生，具绿色或白色苞片；花被近漏斗状，下半部窄管状，上半部近钟状；钟状部分上端有 6 裂片；雄蕊 6，离生或下部贴生于花被管上，稍伸出花被之外；花丝纤细；花药背部有凹穴，丁字状着生，2 室；子房 3 室，每室具多数胚珠；花柱细长，柱头小，伸出于雄蕊之外。蒴果近圆柱状，常有棱，室背开裂。种子多数，黑色，有扁平的翅。

本属分布于亚洲温带与亚热带地区，主产日本，约 40 种。我国产 3 种，还有一些从国外引入栽培，大多数都供观赏；西安均有栽培。

分种检索表

1. 花长 10 厘米以上，白色，芳香；雄蕊下部贴生于花被管上 … 1. **玉簪 H. plantaginea**（Lam.）Aschers.
1. 花长 4 ~ 6.5 厘米，紫红或紫色，无香味；雄蕊完全分离 …… 2
2. 叶长与宽近相等或稍长，叶基极少下延，侧脉 7 ~ 11 对，花盛开时花被管向上骤然作近漏斗状扩大 …… 2. **紫萼 H. ventricosa**（Salisb.）Stearn
2. 叶通常长超过宽的一倍，叶基下延，侧脉 4 ~ 8 对，花盛开时花被管向上逐渐扩大 …… 3
3. 叶柄的大部分具下延的窄翅，翅宽 2 ~ 5 毫米；叶具 5 ~ 8 对侧脉 … 3. **东北玉簪 H. ensata** F. Maekawa
3. 叶柄靠近叶基处具下延的窄翅，翅宽 1 ~ 2 毫米；叶具 4 ~ 5 对侧脉 …… 4. **紫玉簪 H. albo – marginata**（Hook.）Ohwi

1. **玉簪 Hosta plantaginea**（Lam.）Aschers. （图 123）

根状茎粗厚，粗 1.5 ~ 3 厘米。叶卵状心形、卵形或卵圆形，长 14 ~ 24 厘米，先端近渐尖，基部心形，具 6 ~ 10 对侧脉。花葶高 40 ~ 80 厘米，具几朵至十几朵花；花的外苞片卵

形或披针形；内苞片很小；花单生或2～3朵簇生，长10～13厘米，白色，芬香；雄蕊与花被近等长或略短，基部贴生于花被管上。蒴果圆柱状，有三棱。花果期8～10月。

西安植物园有栽培。我国分布于四川、湖北、湖南、江苏、安徽、浙江、福建和广东。各地常见栽培，公园尤多，供观赏。全草供药用，花清咽、利尿、通经，亦可供蔬食或作甜菜，但须去掉雄蕊。根、叶有小毒，外用治乳腺炎、中耳炎、疮痛肿毒、溃疡等。

图123　玉簪

1. 叶；2. 花序；3. 花剖面

2. **紫萼 Hosta ventricosa**（Salisb.）Stearn　（图124）

根状茎粗0.3～1厘米。叶卵状心形、卵形至卵圆形，长8～19厘米，先端通常近短尾状或骤尖，基部心形或近截形，极少叶片基部下延而略呈楔形，具7～11对侧脉。花葶高60～100厘米，具10～30朵花；苞片矩圆状披针形，长1～2厘米，白色，膜质；花单生，长4～5.8厘米，盛开时从花被管向上骤然作近漏斗状扩大，紫红色；雄蕊伸出花被之外，完全离生。蒴果圆柱状，有三棱。花期6～7月，果期7～9月。

西安植物园有栽培。我国分布于江苏、安徽、浙江、福建、江西、广东、广西、贵州、云南、四川、湖北、湖南和陕西。各地常见栽培，供观赏。内用治胃痛、跌打损伤，外用治虫蛇咬伤和痛肿疔疮。

图124　紫萼

1. 植物体基部；2. 花序；3. 花纵剖面

3. **东北玉簪 Hosta ensata** F. Maekawa

根状茎粗约1厘米，有长的走茎。叶矩圆状披针形、狭椭圆形至卵状椭圆形，长10～15厘米，先端近渐尖，基部楔形或钝，具5～8对侧脉；叶柄由于叶片下延上部具狭翅，翅宽2～5毫米。花葶高33～55厘米，具几朵至二十几朵花；苞片近宽披针形，长5～7毫米，膜质；花单生，长4～4.5厘米，盛开时从花被管向上逐渐扩大，紫色；雄蕊稍伸出花被之外，完全离生。花期8月。

西安植物园有栽培。我国分布于吉林南部和辽宁南部。

4. **紫玉簪 Hosta albo－marginata**（Hook.）Ohwi

叶狭椭圆形或卵状椭圆形，长6～13厘米，先端渐尖或急尖，基部钝圆或近楔形，具4～5对侧脉；叶柄最上部由于叶片稍下延而多少具狭翅，翅宽1～2毫米。花葶高33～60厘米，具几朵至十几朵花；苞片近宽披针形，长7～10毫米，膜质；花单生，长约4厘米，盛开时从花被管向上逐渐扩大，紫色；雄蕊稍伸出于花被管之外，完全离生。花期8～9月。

有叶子具白边和不具白边的品种。

西安植物园有栽培。我国北京和江西有栽培。

12. 萱草属 **Hemerocallis** Linn.

多年生草本，根茎短，多为肉质。叶基生，狭长，线状扁平。花葶高于叶，上部分枝，花序成总状或假二歧状圆锥花序；花大，漏斗状，筒部圆筒形，裂片较筒部长，花被片6，淡黄色或橙红色，雄蕊6枚，着生于筒部上端。子房3室。蒴果，有3棱。

本属主要分布于亚洲热带至亚热带，少数见于欧洲，约14种。我国有11种；西安有5种。

分种检索表

1. 苞片披针形或很小，宽2~5（7）毫米；花疏离 …… 2
1. 苞片宽卵形、卵形或卵状披针形，宽8~15毫米；花序缩短，花簇生或近簇生 …… 4
2. 花淡黄色 …… 3
2. 花橘红色、橘黄色或暗金黄色 …… 3. **萱草 H. fuiva**（Linn.）Linn.
3. 花被管长3~5厘米 …… 1. **黄花菜 H. citrina** Baroni
3. 花被管长1~2.5厘米 …… 2. **小黄花菜 H. minor** Mill.
4. 花序缩短成近头状；苞片宽阔，至少包住花被管的1/3以上 …… 4. **大苞萱草 H. middendorfii** Trautv. et Mey.
4. 花序稍缩短，花彼此靠近；苞片包住花被管的基部或不包裹 …… 5. **北萱草 H. eaculenta** Koidz.

1. **黄花菜**（金针菜、柠檬萱草）**Hemerocallis citrina** Baroni （图125）

植株一般较高大；根近肉质，中下部常有纺锤状膨大。叶线形，长50~130厘米。花葶长短不一，一般稍长于叶，基部三棱形，上部多少圆柱形，有分枝；苞片披针形，自下向上渐短；花梗较短，花多朵，最多可达100朵以上；花被黄色，有时在花蕾时顶端带黑紫色；花被管长3~5厘米，花被裂片长（6）7~12厘米，内3片宽2~3厘米。蒴果钝三棱状椭圆形，种子黑色，有棱。花果期5~9月。

西安植物园有栽培。我国分布于秦岭以南各省区（包括甘肃和陕西的南部）以及河北、山西和山东。

黄花菜是重要的经济作物。它的花经过蒸、晒、加工成干菜，即金针菜或黄花菜，远销国内外，是深受欢迎的食品，有健胃、利尿、消肿等功效。

图125 黄花菜
1. 花枝；2. 叶；
3. 花；4、5. 雄蕊

2. **小黄花菜 Hemerocallis minor** Mill.

多年生草本。有短的根状茎和绳索状的须根，根的末端不膨大。叶基生，线形，长20~60厘米，宽3~14毫米。花葶有花1~2（3），花梗很短，苞片近披针形，长8~25毫米，宽3~5毫米。花黄色，有香味，花被长7~9厘米，下部1~2.5厘米合生成花被筒，裂片6，内轮较外轮宽，盛开时裂片反卷，雄蕊及花柱伸出。蒴果。花果期5~9月。

西安各公园均有栽培供观赏，分布于我国北部各省区。

3. **萱草 Hemerocallis fuiva**（Linn.）Linn.

多年生草本，有短的根状茎和肉质肥大的纺锤状块根，叶基生，线形，长30~60厘米，

宽1.5~3厘米；花葶高约1米；花序圆锥状，有6~12朵花，花橙黄或橙红色，无香味，有短花梗；花被长7~12厘米，下部2~3厘米合成花被筒，花被片6，内轮较外轮宽，有褐红色的色带，边缘波状皱褶，盛开时向外反卷；雄蕊及花柱伸出。蒴果，矩圆形，花期5~7月。

西安各公园有栽培供观赏，在我国广泛栽培，萱草由于栽培历史悠久，有多数栽培品种。秦岭以南各省区有野生。

4. **大苞萱草 Hemerocallis middendorfii** Trautv. et Mey.

根多少呈绳索状。叶长50~80厘米，通常宽1~2厘米，柔软，上部下弯。花葶与叶近等长，不分枝，在顶端聚生2~6朵花；苞片宽卵形，宽1~2.5厘米，全长1.8~4厘米；花簇生，具很短的花梗；花被金黄色或橘黄色；花被管长1~1.7厘米，1/3~2/3为苞片所包（最上部的花除外），花被裂片长6~7.5厘米。蒴果椭圆形，稍有三钝棱。花果期6~10月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北。

5. **北萱草 Hemerocallis eaculenta** Koidz.

根稍肉质，中下部常为纺锤状膨大。叶线形长40~80厘米。花葶稍短于叶或近等长；总状花序缩短，具2~6朵花，有时花近簇生；花梗短；苞片卵状披针形，先端长渐尖或近尾状，全长1~2.5（3.5）厘米，只能包住花被管的基部，花被橘黄色，花管长1~2.5厘米，花被裂片长5~6.5厘米，内3片宽1~2厘米。蒴果椭圆形，长2~2.5厘米。花果期5~8月。

西安植物园有栽培。我国分布于河北、山西、河南北部和甘肃南部。

13. 吉祥草属 Reineckia Kunth

多年生常绿草本，茎匍匐地面，绿色，多节。叶基生，阔线形至披针形，先端长尖，基部狭窄，呈叶柄状。花葶无叶，由叶丛的基部抽出，短于叶，直立；花较多排成穗状花序；花被漏斗状，上端6裂，裂片反卷；雄蕊6，着生在花被的喉部，直立，伸出花被外，花丝线状；花药2室，内向纵裂；子房上位，3室，每室有胚珠2颗；柱头头状，3裂。浆果，具种子数粒。

本属仅有1种，产我国及日本。西安亦有。

吉祥草 Reineckia carnea（Andr.）Kunth （图126）

茎匍匐蔓延于地面，逐年延长或发出新枝。叶3~8枚，簇生于茎的先端，条形或披针形，长10~38厘米，宽0.5~3.5厘米，先端渐尖，深绿色。花葶短于叶，穗状花序长2~6.5厘米，多花；苞片卵形三角形，膜质，淡褐色或带紫色；花芳香，粉红色，花被片合生成短管状，上部6裂；裂片开花时反卷，矩圆形，长5~7毫米，稍肉质；雄蕊6，长于花被；子房瓶状。浆果球形，红色。花果期7~11月。

西安植物园有栽培。广布于我国秦岭南坡及长江流域以南各省。根茎药用，具补肾壮筋、清热润肺、活血止痛的功效。并可栽培供观赏。

图126 吉祥草
1. 植株；2. 花；3. 果序

14. 开口箭属 **Tupistra** Ker-Gawl.

多年生草本；根状茎粗厚有节。叶基生；叶柄直立，基部稍扩展抱茎。花茎由叶丛中抽出，单一，短或伸长，直立或先端弯曲，基部具膜质鳞片；穗状花序顶生，圆筒状，密生多数花；花无梗，苍白色、紫堇色或黄色，苞片线状披针形；花被钟状，筒部宽阔，裂片6，稀8，开展；雄蕊着生于花冠中部，不外露，花丝甚短，花药背着；子房3~4室，胚珠6~8；柱头圆盾状，近无柄。浆果球形，不开裂，种子常1粒。

本属分布于亚洲，有20种。我国有12种；西安有1种。

开口箭（竹根七）**Tupistra chinensis** Baker （图127）

根状茎圆柱状，具节，节上着生有纤维质的根，根上密被白色绵毛。叶基生，4~8枚，倒披针形、条状披针形或条形，2列，亚革质，长15~35厘米，上部中间宽2~3.5厘米，渐尖，全缘。花茎由叶丛中抽出，直立，连花穗长不过5厘米；穗状花序，多花，苞片绿色，花序下部的卵状披针形，上部者披针形；花被片6，黄色或黄带绿色，花被筒短钟状，筒口肉质增厚与裂片分离；裂片卵形，先端具尖头，密生乳突体；雄蕊6，花丝基部扩大彼此合生或不明显，内弯，花药卵形；子房近球形，3室，每室有2胚珠，花柱极短，柱头3裂。浆果球形，紫红色。

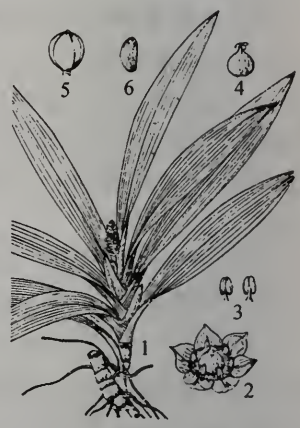


图127 开口箭
1. 植株；2. 花；3. 雄蕊；4. 雌蕊；5. 果实；6. 种子

西安植物园有栽培。分布于我国秦岭南坡及长江以南各省。

15. 万年青属 **Rohdea** Roth.

多年生草本。根状茎粗短，有许多纤维根。叶基生，两列套叠，向下渐狭，基部稍扩大，花葶侧生，于叶腋抽出；穗状花序多少肉质，花密生，苞片膜质，卵形，花被球状钟形，顶端6浅裂，裂片短，肉质，内弯；雄蕊6枚，花丝大部贴生于花被筒上；花药背着，内向开裂；子房球形，3室，每室2胚珠；花柱不明显，柱头3裂。浆果，球形，种子1枚。

本属分布于我国和日本，全世界仅1种。

万年青 Rohdea japonica（Thunb.）Roth. （图128）

多年生草本。根状茎粗1.5~2.5厘米，叶3~6枚，厚纸质，矩圆形，披针形或倒披针形，长15~50厘米，宽3~7厘米。花葶短于叶，穗状花序长2~4厘米，着生几十朵密集的花；花被长4~5毫米，宽6毫米，淡黄色，裂片厚；花药卵形。浆果，直径8毫米，熟时红色。花果期5~11月。

图128 万年青
1. 植株；2. 苞片；3. 花纵剖面；4. 雌蕊；5. 花的上面观

西安植物园、各公园、机关等常见盆栽供观赏。分布于山东、江苏、浙江、江西、湖北、湖南、广西、贵州、四川等省。全株有清热解毒、散淤止痛的效用。

16. 万寿竹属 **Disporum** Salisb.

多年生直立草本，常具短的根状茎，有时有匍匐茎；纤维根常多少肉质。茎下部各节有鞘，上部常有分枝。叶互生，有3~7主脉，叶柄短或无。花单生或形成伞形花序顶生，无苞片；花被狭钟形或近筒状，通常多少俯垂；花被片6，离生，基部囊状或距状；雄蕊6，着生于花被片基部；花丝扁平，花药矩圆形，基着，半外向开裂；子房3室，每室有倒生胚珠2~6个。浆果常近球形，成熟时黑色，有2~3（6）颗种子。种子近球形，种皮具点状皱纹。

本属分布于北美洲至亚洲东南部。我国有8种。西安有1种。

宝铎草（淡竹花）**Disporum sessile** D. Don （图129）

根状茎肉质，横出；根簇生。茎直立，高30~80厘米，上部具叉状分枝。叶薄纸质至纸质，矩圆形、卵形、椭圆形至披针形，长4~15厘米，下面色浅，脉上和边缘有乳头状突起，具横脉，先端骤尖或渐尖，基部圆形或宽楔形，有短柄或近无柄。花黄色、绿黄色或白色1~3（5）朵着生于分枝顶端；花被片6近直出，倒卵状披针形，下部渐窄，内面有细毛，边缘有乳头状突起，基部具短距；雄蕊内藏；花柱，具3裂而外弯的柱头。浆果椭圆形或球形，具3颗种子。种子深棕色。花果期3~11月。

西安植物园有栽培。我国分布于华东、华南、华中及河北、陕西、四川、贵州、云南。根状茎供药用，有益气补肾、润肺止咳之效。

图129 宝铎草
1. 植株；2. 果枝

17. 鹿药属 **Smilacina** Desf.

多年生草本，具短的根状茎。茎直，上部有叶，下部有膜质鞘，叶互生，通常矩圆形或椭圆形。圆锥花序或总状花序顶生；花两性或单性，雌雄异株；花被片6，离生或合生；雄蕊6枚，花丝有不同程度的贴生，花药球形或椭圆形，基着，内向纵裂；子房近于球形，3室，每室有1~2胚珠。柱头3裂。浆果球形。有1至数枚种子。

本属分布于亚洲东部、西伯利亚、北美至中美洲，有25种。我国有14种2变种；西安有2种。

分种检索表

1. 花单生，花被片分离或仅基部合生 …… 1. **鹿药 S. japonica** A. Gray
1. 花集成总状花序，花被合生，高脚碟形 …… 2. **管花鹿药 S. henryi** (Baker) Wang et. Toung

1. **鹿药 Smilacina japonica** A. Gray （图130）

多年生草本，高30~50厘米。根茎横卧，肉质；茎直立，单一，上部具粗毛。叶5~7，

卵状椭圆形，椭圆形或矩圆形，长 6 ~ 10 厘米，宽 3 ~ 7 厘米，有短叶柄，叶背面沿脉处密被粗毛。圆锥花序上密被粗毛。花单生，白色，花被片分离或仅基部稍合生；花柱与子房近等长；浆果近球形，成熟时红色。花果期 5 ~ 9 月。

在西安植物园有栽培。分布于东北、华北、甘肃、四川、湖北、湖南、安徽、江苏、浙江、江西和台湾等省区。根及根茎入药，有祛风镇痛，补气血，壮筋骨的作用。

2. **管花鹿药（少穗花）Smilacina henryi**（Baker）Wang et. Toung

多年生草本，高 50 ~ 80 厘米。茎单生，纤细，有稀疏粗毛。叶无柄，卵状长椭圆形，稀卵圆形或长椭圆形，长 9 ~ 22 厘米，先端短急尖或长渐尖，基部圆形，弧形脉多数，两面微有粗毛，叶缘有粗毛。花白色或淡黄色，排列成顶生、疏散、不分枝或二叉状的总状花序，有时分枝较多而近于圆锥状；花序长 3 ~ 7（17）厘米，有粗毛；小花梗短，长 1 ~ 5 毫米，基部具 1 苞，苞片长约 1.5 毫米；花被结合成高脚碟形，裂片 6，开展，甚短；雄蕊 6，单轮，生花管喉部，花丝极短；柱头近 3 裂。浆果红色。花果期 5 ~ 10 月。

图 130　鹿药
1. 植珠上部；2. 根状茎；3. 花

西安植物园有栽培。我国分布于山西、河南、陕西、甘肃、四川、云南、湖北、湖南和西藏。

18. 黄精属 Polygonatum Mill.

具根状茎草本。茎不分枝，基部具膜质的鞘，直立，或上端向一侧弯拱而叶偏向另一侧（某些具互生叶的种类），或上部有时作攀援状（某些具轮生叶的种类）。叶互生、对生或轮生，全缘。花生叶腋间，通常集生似成伞形、伞房或总状花序；花被片 6，下部合生成筒，裂片顶端外面通常具乳突状毛，花被筒基部与子房贴生，成小柄状，并与花梗间有一关节；雄蕊 6，内藏；花丝下部贴生于花被筒，上部离生，似着生于花被筒中部上下，丝状或两侧扁，花药矩圆形至条形，基部 2 裂，内向开裂；子房 3 室，每室有 2 ~ 6 颗胚珠，花柱丝状，多数不伸出花被之外，很少有稍稍伸出的，柱头小。浆果近球形。具几颗至 10 余颗种子。

本属约有 40 种，广布于北温带。我国有 31 种；西安有 3 种。

分种检索表

1. 叶 3 ~ 6 枚轮生，先端拳卷或稍弯 …… 3. **湖北黄精 P. zanlanscianense** Pamp.
1. 叶互生，先端不拳卷或稍弯 …… 2
2. 根状茎圆柱形，结节不粗大；植株矮小，高 50 厘米以下 …… 1. **玉竹 P. odoratum**（Mill.）Druce
2. 根状茎肥厚，通常连珠状或结节成块；植株高大，高 50 ~ 100 厘米…… 2. **多花黄精 P. cyrtonema** Hua

1. **玉竹 Polygonatum odoratum**（Mill.）Druce　（图 131）

根状茎圆柱形，结节不粗大，直径 5 ~ 14 毫米。茎高 20 ~ 50 厘米。叶互生，椭圆形至卵状矩圆形，长 5 ~ 12 厘米，顶端尖。花序腋生，具 1 ~ 3 花在栽培情况下，可多至 8 朵，

总花梗长 1 ~ 1.5 厘米；花被白色或顶端黄绿色，合生呈筒状，全长 15 ~ 20 厘米，裂片 6，长约 3 毫米；雄蕊 6，花丝着生近花被筒中部，近平滑至具乳头状突起；子房长 3 ~ 4 毫米，花柱长 10 ~ 14 毫米。浆果直径 7 ~ 40 毫米，蓝黑色。

西安植物园有栽培。我国分布于东北、华北、内蒙古、甘肃、青海、四川、湖北、河南、安徽、江苏、江西、湖南有栽培；根状茎为中药玉竹。

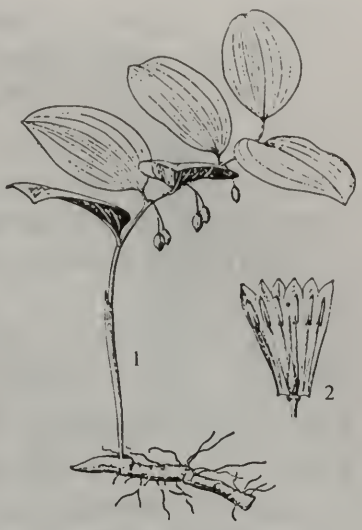


图 131　玉竹
1. 植株；2. 花纵剖面

2. **多花黄精**（山姜）**Polygonatum cyrtonema** Hua（图 132）

根状茎肥厚，通常连珠状或结节成块，稀圆柱形，直径 1 ~ 2厘米。茎高 50 ~ 100 厘米。叶互生，椭圆形、卵状披针形至矩圆状披针形，稀稍作镰状弯曲，长 10 ~ 18 厘米，顶端尖至渐尖。花序腋生，呈伞形状，具（1）2 ~ 7（4）花，总花梗长 1 ~ 4（6）厘米，花梗长 0.5 ~ 1.5（3）厘米，苞片微小或不存在；花被黄绿色，合生呈筒状，全长 18 ~ 25 毫米，裂片 6，长约 3 毫米；雄蕊 6，花丝着生近花被筒中部或上部 1/3 处，具乳头状突起至具短绵毛，顶端稍膨大至具囊状突起；子房长 3 ~ 6 毫米，花柱长 12 ~ 15毫米。浆果直径约为 1 厘米，熟时黑色。

西安植物园有栽培。我国分布于河南以南及长江流域各省，东至福建，南达广东北部，西至四川。生林下、灌丛或山坡阴处。我国南方地区作中药黄精用。

3. **湖北黄精 Polygonatum zanlanscianense** Pamp.

根状茎连珠状或姜块状，肥厚。茎直立或上部多少有些攀援，高可达 1 米以上。叶轮生，每轮 3 ~ 6 枚，叶形变异较大，椭圆形披针形至条形，长（5）8 ~ 15 厘米，先端拳卷至稍弯曲。花序具 2 ~ 6（11）花，近伞形；苞片位于花梗基部，膜质或中间略带草质，具 1 脉，花被白色或淡黄绿色或淡紫色，长 6 ~ 9 毫米，花被筒近喉部稍缢缩，花丝长 0.7 ~ 1 毫米，花药长 2 ~ 2.5 毫米；子房长约 2.5 毫米，花柱长 1.5 ~ 2 毫米。浆果紫红色或黑色，具 2 ~ 4 颗种子。花果期 6 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。我国分布于华中、甘肃、陕西、四川、贵州、江西、江苏。

图 132　多花黄精
1. 植株；2. 花展开；3. 雄蕊

19. 山麦冬属 Liriope Lour.

多年生草本。有短的根状茎和匍匐枝，根的先端有时膨大呈纺锤状。叶基生，密集成丛，广线形，基部常为膜质边缘的鞘所包裹。花葶从叶丛中抽出，总状花序有多数花，2 ~ 4 朵着生于苞腋，苞片小，干膜质，位于花柄的基部；花柄有关节，花被片 6，淡紫色或白色，雄蕊 6 枚，着生于花被片的基部；子房上位，3 室，每室有 2 胚珠；果实在发育早期外

果皮即破裂，露出种子。果实浆果状，球形或椭圆形，成熟后暗蓝色。

本属分布于越南、菲律宾、日本和我国，约8种，我国有6种；西安有2种。

分种检索表

1. 叶宽在1厘米以上，无地下走茎 …… 1. **阔叶山麦冬 L. platyphylla** Wang et Tang
1. 叶宽在1厘米以下，有地下走茎 …… 2. **山麦冬 L. spicata** (Thunb.) Lour.

1. **阔叶山麦冬 Liriope platyphylla** Wang et Tang (图133)

多年生草本。根细长，多分枝，有时局部膨大或纺锤形小块根。叶宽线形，长20~60厘米，宽1~3.5厘米，有9~11条脉及明显的横脉。花葶长于叶，总状花序密生多数花，花（3）4~8朵簇生于苞腋内，花柄长4~5毫米，关节位于中部或中部以上；花被片6，紫色或红紫色；雄蕊着生于花被的基部，较裂片为短；子房圆形。浆果绿黑色。花果期7~10月。

西安植物园有栽培，以供观赏。我国南方常有野生及栽培。

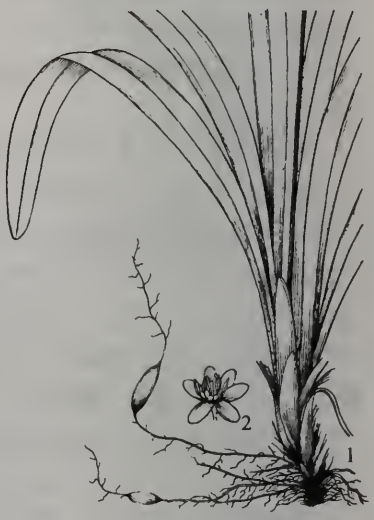


图133 阔叶山麦冬
1. 植株；2. 花

2. **山麦冬 Liriope spicata** (Thunb.) Lour.

多年生草本。根稍粗，在末端常呈纺锤状，肥厚，并具地下走茎。叶稍革质，宽线形，长25~60厘米，宽4~6（8）毫米。总状花序生于花葶上，花通常3~5朵簇生于苞片腋内，花柄长约4毫米，关节位于中部以上或近顶端；花被片6，淡紫色或淡蓝色，花丝长约2毫米；子房近于球形，花柱短，柱头不明显。种子球形，带黑色。花果期6~10月。

西安各公园常栽培在花坛周围。除东北、内蒙古、青海、新疆、西藏各省区外，其他地区广泛分布和栽培。

20. 沿阶草属 Ophiopogon Ker-Gawl.

多年生草本。有粗短的根茎及匍匐枝。叶丛生，禾草状。总状花序生于花序顶端；花小型，淡紫色至白色，广钟形，在花梗中部或花下有关节；花被3片，稍厚，雄蕊6枚，花丝极短；花药披针形，锐头。子房半下位，3室，每室有2胚珠；花柱柱状，柱头小形。浆果，蓝黑色。

本属分布于亚洲东部和南部，约50种。我国约33种及一些变种；西安有1种。

麦冬（沿阶草）**Ophiopogon japonicus** (Linn. f.) Ker-Gawl. （图134）

多年生草本。根粗，近末端处常膨大成纺锤形的小块根。匍匐枝甚长，节上有膜质鞘。茎短，叶基生成密丛，禾草状，长20~40厘米，宽2~4毫米。总状花序生于花葶上端。花1~2朵生于苞片腋内；苞片披针形，花梗长5~8毫米，关节位于中部以上或近中部；花被片6，白色或淡紫色。雄蕊6枚，花丝很短；子房半下位；花柱长约4毫米，较粗。浆果，球形，蓝黑色。花果期6~9月。

西安各大公园常见栽培作地被植物。我国中部及南部各省区均有分布；块茎为中药的麦冬，为缓和滋养强壮药。

二十四、石蒜科 Amaryllidaceae

多年生草本，极少数为半灌木、灌木以至乔木状。具鳞茎、根状茎或块茎。叶多数基生，多少呈线形，全缘或有刺状锯齿。花单生或排列成伞形花序、总状花序、穗状花序、圆锥花序，通常具佛焰苞状总苞，总苞片 1 至数枚，膜质；花两性，辐射对称或左右对称；花被片 6，2 轮；花被管和副花冠存在或不存在；雄蕊通常 6，着生于花被管喉部或基生，花药背着或基着，通常内向开裂；子房下位，3 室，中轴胎座，每室具有胚珠多数或少数，花柱细长，柱头头状或 3 裂。蒴果多数背裂或不整齐开裂，很少为浆果状；种子含有胚乳。

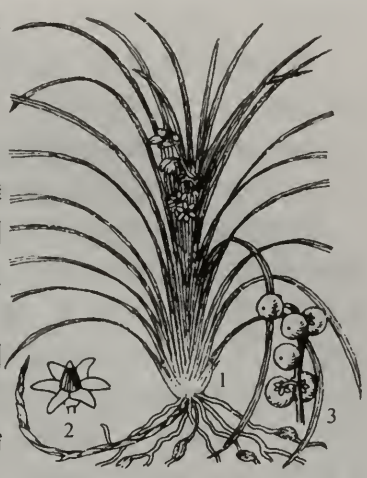


图 134　麦冬
1. 植株；2. 花；3. 果枝

本属分布于热带、亚热带及温带，约有 100 多属，1200 多种。我国约有 17 属 44 种及 3 变种，野生或引种栽培；本科以观赏植物为主。

分种检索表

1. 植株具鳞茎或植株基部宿存的叶茎呈鳞茎状；花茎无叶或仅在花茎的下部有叶；单花或伞形花序，下有佛焰苞状总苞 …… 2
1. 植株具块状根状茎；花茎有叶，向上减小呈苞片状；无佛焰苞状总苞 …… 2. **晚香玉属 Polianthes** Linn.
2. 花丝完全分离；花单生于每一花茎顶端 …… 3. **葱莲属 Zephyranthes** Herb.
2. 花丝间有离生的鳞片；4 ~ 8 朵花生每一花茎顶端 …… 1. **石蒜属 Lycoris** Herb.

1. 石蒜属 Lycoris Herb.

多年生草本，具地下鳞茎；鳞茎近球形或卵形，鳞茎皮褐色或黑褐色。叶于花前或花后抽出，带状。花茎单一，直立，实心；总苞片 2 枚，膜质；顶生一伞形花序，有花 4 ~ 8 朵；花白色、乳白、奶黄、金黄、粉红至鲜红色；花被漏斗状，上部 6 裂，基部合生成筒状，花被裂片倒披针形或长椭圆形，边缘皱缩或不皱缩；雄蕊 6 枚，着生于喉部，花丝丝状，花丝间有 6 枚极微小的齿状鳞片，花药丁字形着生；雌蕊 1 枚，花柱细长，柱头极小，头状，子房下位，3 室，每室胚珠少数。蒴果通常具三棱，室背开裂；种子近球形，黑色。

本属主产我国和日本，少数产缅甸和朝鲜，约 20 余种。我国约有 15 种。西安有 2 种。

分种检索表

1. 花金黄色，花冠裂片长约 6 厘米，管部长 1.3 ~ 1.5 厘米 …… 1. **忽地笑 L. aurea** (L' Herit.) Herb.
2. 花紫红色，花冠裂片长约 3 厘米，管部长约 0.5 厘米 …… 2. **石蒜 L. radiata** (L' Herit.) Herb.

1. **忽地笑 Lycoris aurea** (L' Herit.) Herb.

鳞茎卵形，直径约 5 厘米。秋季出叶，叶剑形，长约 60 厘米，最宽处达 2.5 厘米，顶端渐尖，中间淡色带明显。花茎高约 60 厘米；总苞片 2 枚，披针形，伞形花序有花 5 ~ 10 朵；花金黄色，无香味；花被裂片背面具淡绿色中肋，倒披针形，强烈反卷和皱缩，长约 6 厘米，花被管长 1.3 ~ 1.5 厘米；雄蕊略伸出于花被外，花丝黄色；花柱上部玫瑰红色。蒴

果具三棱，室背3瓣开裂；种子少数，近球形，黑色。花期8~9月，果期10月。

西安植物园有栽培。我国分布于福建、台湾、湖北、湖南、广东、广西、四川、云南。生于阴湿山坡，庭园也栽培。

本种鳞茎为提取加兰他敏的良好原料，为治疗小儿麻痹后遗症的药物。

2. **石蒜**（龙爪花）**Lycoris radiate**（L' Herit.）Herb.　（图135）

鳞茎近球形，直径1~3厘米。秋季出叶，叶狭带状，长约15厘米，宽约0.5厘米，顶端钝，深绿色，中间有粉绿色带。花茎高约30厘米；总苞片2枚，披针形，伞形花序有花4~7朵，花鲜红色；花被裂片狭倒披针形，长约3厘米，强烈皱缩和反卷，花被筒绿色，长约0.5厘米；雄蕊显著伸出于花被外，比花被长1倍左右。花期8~9月，果期10月。

西安植物园有栽培。我国分布于山东、河南、安徽、江苏、浙江、江西、福建、湖北、湖南、广东、广西、陕西、四川、贵州、云南。庭园也栽培。

鳞茎含有石蒜碱、伪石蒜碱、多花水仙碱、力可拉敏、加兰他敏等十多种生物碱；有解毒、祛痰、利尿、催吐、杀虫等功效，但有小毒；石蒜碱具一定抗癌活性，并能抗炎、解热、镇静及催吐；力可拉敏和加兰他敏为治疗小儿麻痹症的要药。

图135　石蒜
1. 鳞茎及叶；2. 花序

2. 晚香玉属 **Polianthes** Linn.

多年生草本。具有块状的根状茎。叶线形，禾草状，基生或散生于花茎上，向上渐小呈苞片状。总状花序或穗状花序；花白色；花被管细长而弯曲，花被裂片短，近似；雄蕊着生于花被管中部，内藏，花丝丝状，很短，花药线形，直立，背着；子房3室，每室具胚珠多数，花柱细长，柱头3裂。蒴果卵球形，顶端有宿存花被；种子稍扁。

本属产南美，约13种。我国常引种栽培1种。

晚香玉 Polianthes tuberosa Linn.　（图136）

多年生草本，高可达1米。具块状的根状茎。茎直立，不分枝。基生叶6~9枚簇生，线形，长40~60厘米，宽约1厘米，顶端尖，深绿色，在花茎上的叶散生，向上渐小呈苞片状。穗状花序顶生，每苞片内常有2花，苞片绿色；花乳白色，浓香，长3.5~7厘米；花被管长2.5~4.5厘米，基部稍弯曲，花被裂片彼此近似，长圆状披针形，长1.2~2厘米，钝头；雄蕊6，着生于花被管中，内藏；子房下位，3室，花柱细长，柱头3裂。蒴果卵球形，顶端有宿存花被；种子多数，稍扁。花期7~9月。

图136　晚香玉

西安植物园有栽培。原产墨西哥；我国引种栽培供观赏；

花可提取芳香油，供制香料。

3. 葱莲属 Zephyranthes Herb.

多年生矮小禾草状草本。具有皮鳞茎。叶数枚，线形，簇生，常与花同时开放。花茎纤细，中空；花单生于花茎顶端，佛焰苞状总苞下部管状，顶端2裂；花漏斗状，直立或略下垂；花被管长或极短；花被裂片6，各片近等长；雄蕊6，着生于花被管喉部或管内，3长3短，花药背着；子房每室胚珠多数，柱头3裂或凹陷。蒴果近球形，室背3瓣开裂；种子黑色，多少扁平。

本属分布于西半球温暖地区，约40种。我国引种栽培2种；西安均有。

分种检索表

1. 花白色，几无花被管；叶狭线性，宽2~4毫米…… 1. **葱莲 Z. candida**（Lindl.）Herb.
1. 花玫瑰色或粉红色，花被管长1~2.5厘米；叶线形，宽6~8毫米 …… 2. **韭莲 Z. grandiflora** Lindl.

1. **葱莲**（玉帘）**Zephyranthes candida**（Lindl.）Herb.（图137）

多年生草本。鳞茎卵形，直径约2.5厘米，具有明显的颈部，颈长2.5~5厘米。叶狭线形，肥厚，亮绿色，长20~30厘米，宽2~4厘米。花茎中空；花单生于花茎顶端，下有带褐红色的佛焰苞状总苞，总苞片顶端2裂；花梗长约1厘米；花白色，外面常带淡红色；几无花被管，花被片6，长3~5厘米，顶端钝或具短尖头，宽约1厘米，近喉部常有很小的鳞片；雄蕊6，长约花被的1/2；花柱细长，柱头不明显3裂。蒴果近球形，3瓣开裂；种子黑色，扁平。秋季开花。

西安西高新区多有栽培。原产南美，我国各地引种栽培。

图137 葱莲
1. 全株；2. 花茎

2. **韭莲**（风雨花）**Zephyranthes grandiflora** Lindl.

多年生草本。鳞茎卵球形，直径2~3厘米。基生叶常数枚簇生，线形，扁平，长15~30厘米，宽6~8毫米。花单生于花茎顶端，下有佛焰苞状总苞，总苞片常带淡紫红色，长4~5厘米，下部合生成管；花梗长2~3厘米；花玫瑰红色或粉红色；花被管长1~2.5厘米，花被裂片6，裂片倒卵形，顶端略尖，长3~6厘米；雄蕊6，长为花被的2/3~4/5，花药丁字形着生；子房下位，3室，胚珠多数，花柱细长，柱头深3裂。蒴果近球形；种子黑色。花季夏秋。

西安植物园有栽培。原产南美，我国各地引种栽培。

二十五、薯蓣科 Dioscoreaceae

缠绕草质或木质藤本。地下有根状茎或块茎。叶互生或对生，或两种兼有。叶腋有珠芽（余零子）或否；单叶或掌状复叶，全缘、分裂或有掌状裂片，大部分为宽卵形或窄扇形而基部心形，叶片中脉或侧脉由叶基发出，且有网脉。花单性，雌雄异株或同株，集成穗状、总状或圆锥花序；雄花花被片6，辐射对称，2轮，雄蕊3~6枚，有时3枚发育3枚退化，

花丝着生在花被的基部或花托上；退化雌蕊有或无；雌花花被和雄花相似，退化雄蕊 3 ~ 6 或无，子房下位，3 室，每室有胚珠 2，花柱 3，分离。蒴果或浆果；蒴果 3 瓣裂，有 3 翅；种子也有翅。

本科广布于全球温带和热带地区，有 9 属 650 种。我国有 1 属约 49 种；西安有 1 属 3 种。

薯蓣属 **Dioscorea** Linn.

多年生缠绕藤本，地下有根状茎或块茎。叶互生或对生，广卵形，有时分裂。花单性。雌雄异株，花被 6 裂，雄花有 6 枚雄蕊，其中 3 枚退化；雌花子房三棱状，下位，3 室。花柱短，每室有 2 胚珠。蒴果三棱状，棱缘长翅状；种子扁平，有膜质翅。

本属分布于热带及温带，约 600 多种。我国约 49 种；西安有 3 种。

分种检索表

1. 根为根状茎，栓皮显著片状剥离 …… 1. **穿龙薯蓣 D. nipponica** Makino
1. 根为块茎，密生须根 …… 2
2. 块茎球形；种子着生子房顶部，种翅向基部延伸 …… 2. **黄独 D. bulbifera** Linn.
2. 块茎圆柱状；种子着生子房中部，四周具膜质的翅 …… 3. **薯蓣 D. opposita** Thunb.

1. **穿龙薯蓣**（穿山龙）**Dioscorea nipponica** Makino

草本缠绕藤本；根状茎横生圆柱形，栓皮显著片状剥离。单叶互生，掌状心形，边缘有不等大小的三角形浅裂、中裂或深裂。雌雄异株，雄花序穗状，生于叶腋，单生或自基部发出短的分支，雄花近于无柄，雄蕊 6；雌花序通常单生于叶腋，下垂。蒴果阔卵形至长圆形，有 3 翅，长 2 厘米，先端凹入，有短尖。种子着生在蒴果基部，顶端有长翅。花果期 7 ~ 9月。

西安植物园有栽培，分布于我国东北、西北、华北、华东及河南等省。根茎含薯蓣皂苷元是合成甾体激素的重要原料，民间用来治咳嗽哮喘、筋骨麻木、跌打损伤等。

2. **黄独 Dioscorea bulbifera** Linn.　（图 138）

块茎球形或逐年生长为圆柱形。茎平滑，具有沟纹。单叶互生，长宽约 14 厘米，卵圆形，先端急尖，基部心形，具较硬的尾尖；叶柄扁圆，腋内具珠芽。雄花序穗状或伸长为圆锥状，数枚簇生；雄花无柄，单生；花被片 6，披针形，雄蕊 6 枚，花丝甚短；雌花序与雄花序相似，下垂；雌花直立，有退化雄蕊 6 枚，柱头不规则 2 ~ 3 裂。蒴果棱状长圆形，长约 2.5 厘米，宽约 1.5 厘米。种子着生于子房顶部，下端具窄狭的长翅。花果期 7 ~ 11 月。

图 138　黄独
1. 具花及幼果的植株；
2. 具珠芽的枝；
3. 雌花；4. 蒴果

西安植物园有栽培。我国分布于中部及西南各省（区）。块茎药用，主治甲状腺肿大、淋巴结核及咽喉肿痛等。

3. **薯蓣**（山药）**Dioscorea opposita** Thunb.　（图 139）

草本缠绕藤本；块茎长圆柱形，长达约 1 米。单叶互生，但在中部以上为对生；叶腋常

生珠芽。叶卵形，广卵形或耳状3浅裂至深裂，中间裂片椭圆形或披针形，两侧裂片矩圆形至圆耳形。雌雄异株，雄花序穗状，直立，2~4个腋生；花小，苞片和花被片常有紫褐色斑点，雄蕊6，花丝粗短；雌花序下垂，花柱3。蒴果有翅，翅半月形，长等于宽，约1.5厘米，种子着生于子房中央，四周有膜质的翅。花果期7~10月。

西安植物园有栽培，除我国新疆、西藏、内蒙外，其他各省均有分布。块茎发达，含丰富的淀粉营养物质，为滋养强壮剂，有强壮、祛痰的功效。

图139　薯蓣
1. 块茎；2. 有雄花序的枝；
3. 有果实的枝

二十六、鸢尾科 Iridaceae

多年生草本，稀一年生。有根状茎、球茎或鳞茎。叶常基生，多为狭线形，基部有套折叶鞘。花两性，多辐射对称，有直立的花被管，通常美观并有艳丽斑点；花被片6，花瓣状，两轮；雄蕊3枚，着生于外轮花被上，花药狭窄，向外纵裂；子房下位，3室，中轴胎座，花柱1，上部3裂，常似花瓣状或分裂成各种形状的裂片；胚珠多数，排列成两行，直立。蒴果3室，室背开裂。种子多数，种皮薄或革质，有胚乳。

本属广布全球，但主要分布于非洲南部和美洲热带地区，约60属800种。我国有11属71种13变种；西安有3属11种。

分种检索表

1. 花柱分枝扩展而呈花瓣状…… 1. **鸢尾属 Iris** Linn.
1. 花柱分枝不为花瓣状 …… 2
2. 花辐射对称，雄蕊彼此间的距离相等 …… 2. **射干属 Belamcanda** Adans.
2. 花两侧对称，雄蕊通常多少偏于一侧 …… 3. **唐菖蒲属 Gladiolus** Linn.

1. 鸢尾属 Iris Linn.

多年生草本。有匍匐茎、根状茎或鳞茎。叶片通常自中脉向内对折，部分合生，呈马刀状或剑形，常2列，基部抱茎。总状或圆锥状花序，有时单生，花美丽，颜色不一，由两个苞片组成的佛焰苞内伸出；花被片6，下部合生，外轮3片较大，反折，内轮3片小，直立或反折，基部成爪；雄蕊3枚，贴生于外轮被片基部，花柱分枝3，扩大呈花瓣状而有颜色，翻卷盖于花药上；子房下位，3室，中轴胎座多数胚珠。蒴果革质，有3~6脊。种子扁平或圆形，种皮革质或肉质状。

本属分布于北温带，约300种。我国有60种13变种5变型；西安常见栽培9种。

分种检索表

1. 外花被裂片无鸡冠状突起或髯毛 …… 2
1. 外花被裂片有鸡冠状突起或髯毛 …… 5

2. 花黄色 …… 3. **黄鸢尾 I. pseudacorus** Linn.
2. 花蓝紫色 …… 3
3. 花被狭，直径约 4 厘米 …… 4. **马蔺 I. Lactea** Pall. var. **chinensis** Koidz.
3. 花被宽大，直径约 8 厘米以上 …… 4
4. 外花被裂片有褐色网纹及黄色斑纹；花药淡紫色 …… 1. **西伯利亚鸢尾 I. sibirica** Linn.
4. 外花被裂片下陷沟鲜黄色；花药白色 …… 2. **燕子花 I. laevigata** Fisch.
5. 外轮花被裂片有鸡冠状突起 …… 6
5. 外轮花被裂片为棍棒状多细胞髯毛 …… 7
6. 花葶高出叶；外花被裂片无髯毛 …… 5. **蝴蝶花 I. japonica** Thunb.
6. 花葶与叶等长；外花被裂片具白色髯毛 …… 6. **鸢尾 I. tectorum** Maxim.
7. 花黄色，花药黄色 …… 9. **长白鸢尾 I. mandshurica** Maxim.
7. 花蓝紫色，花药乳白色 …… 8
8. 苞片下部草质，绿色，边缘膜质，带紫红色 …… 7. **德国鸢尾 I. germanica** Linn.
8. 苞片膜质，银白色 …… 8. **香根鸢尾 I. pallida** Lamarck

1. **西伯利亚鸢尾 Iris sibirica** Linn.

根状茎粗壮，斜伸，节明显，黄褐色；须根黄白色，绳索状，有皱缩的横纹。叶灰绿色，条形。花茎高于叶片，苞片 3 枚，膜质，绿色，边缘略带红紫色，内含 2 朵花；花蓝紫色，直径约 8 厘米；花被管长约 1 厘米，外花被裂片上部反折下垂，中央下陷呈沟状，有褐色网纹及黄色斑纹，无附属物；内花被裂片直立；雄蕊花药淡紫色；花柱分枝淡紫色，拱形弯曲，顶端裂片半圆形，边缘有不规则的稀疏牙齿；子房绿色，纺锤形。蒴果长圆柱形、椭圆状柱形，无喙。花果期 4 ~ 7 月。

西安植物园有栽培。原产欧洲。为著名花卉，世界各地广泛栽培。

2. **燕子花 Iris laevigata** Fisch.

根状茎短而粗壮，斜伸，棕褐色，须根黄白色，有皱缩的横纹。叶灰绿色，剑形或宽条形，长 0.4 ~ 1 米，宽约 1 厘米，基部鞘状。花茎实心，苞片 3 ~ 5 枚。膜质，披针形，长 6 ~ 9厘米，内包含 2 ~ 4 朵花；花大，蓝紫色，直径约 10 厘米；花被管上部稍膨大，似喇叭状，外花被裂片上部反折下垂，中央下陷呈沟状，鲜黄色，无附属物；内花被裂片直立；雄蕊花药白色；花柱分枝扁平，花瓣状，拱形弯曲，顶端裂片半圆形，边缘有波状的牙齿；子房钝三角状圆柱形，上部略膨大。蒴果椭圆柱形，有 6 条纵肋，3 条较粗；种子扁平，半圆形，褐色。花果期 5 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。产我国东北及云南。为著名花卉，世界各地广泛栽培。

3. **黄鸢尾 Iris pseudacorus** Linn.

根状茎粗壮，斜伸，节明显，黄褐色；须根黄白色，有皱缩的横纹。叶灰绿色，宽剑形，基部鞘状，色淡，中脉较明显。花茎粗壮，苞片 3 ~ 4 枚，膜质，绿色，披针形，长约 7 厘米；花黄色，直径约 10 厘米；外花被裂片中央下陷呈沟状，有黑褐色的条纹，内花被裂片较小，直立；雄蕊花丝黄白色，花药黑紫色；花柱分枝淡黄色，顶端裂片较半圆形，有稀疏牙齿；子房三棱状柱形。花果期 5 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。原产欧洲，我国各地常见栽培。

4. **马蔺**（变种）**Iris lactea** Pall. var. **chinensis** Koidz.

根状茎短而粗壮，常聚集成团，须根坚硬，棕褐色，垂直入地，长达 1 米。花茎多数丛

生，高 10 ~ 30 厘米，为 3 片苞片所包裹。叶多数，坚韧，阔线形，约与茎等长或稍超过，宽 4 ~ 6 毫米，为两面突起的平行脉，淡绿色或蓝绿色，基部稍红褐色，常残裂成纤维状。花被片 6，蓝紫色，直径约 4 厘米，外轮 3 片较大，匙形，先端尖，中部有黄色条纹，内轮 3 片较小，剑状披针形，直立；雄蕊 3 枚，花药基底着生；花柱 3，末端 2 裂，花瓣状。蒴果椭圆状，两端尖，有纵肋 6 条及 1 尖喙。种子近球形，有不规则角棱，棕褐色。花期 4 ~ 5 月。

西安兴庆宫公园、西北大学、西安植物园等处均有栽培。我国除华南、云南外，其他诸省均有分布。马蔺耐盐碱，根系发达，可用以水土保持和改良盐碱土；叶子纤维韧性强，可用于造纸。花及种子入药，可作口服避孕药。

图 140　蝴蝶花
1. 植株下部；2. 花枝；
3. 外轮花瓣与雄蕊；4. 蒴果

5. **蝴蝶花 Iris japonica** Thunb.　（图 140）

多年生草本。根状茎细弱，入地浅，横生，黄褐色，具多数较短节间。叶剑形，长 25 ~ 50 厘米，宽 1.2 ~ 3 厘米，上面绿色有光泽，下面暗绿色，顶端渐尖。花葶高出于叶，具条棱；花多数，排成顶生、长而疏稀的总状花序；苞片披针形，长约 1 厘米，顶端渐尖；花淡紫或淡蓝色，直径 5 ~ 6 厘米，外轮 3 花被裂片倒宽卵形至楔形，顶端稍凹缺，边缘微齿裂，下半部淡黄色，中部具鸡冠状突起，内轮 3 花被裂片狭倒卵形，顶端 2 裂，边缘稍有齿裂；花柱分枝 3，深紫色，扩大成花瓣状，反卷盖于花药上。蒴果倒卵状圆柱形或倒卵状楔形；种子圆球形，具假种皮。

西安植物园有栽培。除我国东北、内蒙及新疆外，分布其他各省区。为民间草药，用于清热解毒、消淤逐水。

图 141　鸢尾
1. 花枝；2. 蒴果

6. **鸢尾 Iris tectorum** Maxim.　（图 141）

根状茎短，粗厚，坚硬，浅褐色，分枝丛生。茎直立，高 45 ~ 48 厘米。叶质薄、剑形，长达 50 厘米，宽 2 ~ 3 厘米，淡绿色，有肋脉数条。花茎与叶几同长，单一或二分枝，每枝有 1 ~ 3 花，佛焰苞倒卵状椭圆形，长 4 ~ 7 厘米。花蓝紫色，外轮花被片倒卵形，有深色网纹，中部有鸡冠状突起及白色髯毛；内轮花被片为倒卵形，有短爪；花柱甚狭，长约 3 厘米，柱头蓝色，2 裂，子房圆形，有 3 棱。蒴果狭长圆形，有 6 脊，外皮坚韧，表面有网纹。种子多数，球形或圆锥状，深棕褐色，有假种皮。花果期 4 ~ 8 月。

西安各公园多有栽培。产我国中部及西南各省。为园林绿化植物。根茎有消积通便、治跌打肿痛及关节炎等作用。植株体对氟化物敏感，可用以监测环境污染。

7. **德国鸢尾 Iris germanica** Linn.

多年生草本。根状茎粗壮，带肉质，横生而有分枝或直生。叶剑形，纸质，长 20 ~ 50 厘米，宽 2 ~ 4 厘米，淡绿至深绿色，基部带紫色，顶端渐尖。花茎长 60 ~ 100 厘米，常有 4

朵花，苞片长2~5厘米，卵形，下部草质绿色，边缘膜质，有时略带紫红色；花大形，紫色或淡紫色，栽培中有纯白、深紫、亮紫等各色，有香味，外轮3花被裂片长圆状倒卵形，长6~7.5厘米，外折，基部稍楔形，中部密生黄色棍棒状多细胞髯毛，有斑纹，内轮3花被裂片倒卵形，与外轮的近等长，呈拱形直立，基部较狭；雄蕊花药乳白色；花柱分枝3，花瓣状，全缘，反折。花果期4~8月。

西安植物园、西安大兴善寺公园等处有栽培。原产欧洲。现我国南北各省广泛栽培。为园林绿化植物。根茎可提取芳香油。

8. **香根鸢尾 Iris pallida** Lamarck

根状茎粗壮、肥厚、扁圆形，斜伸，有环纹，黄褐色或棕色；须根粗壮、黄白色。叶灰绿色，外被白粉，剑形，基部鞘状。花茎光滑，绿色，有白粉，苞片3枚，膜质，银白色，包含1~2朵花；花大，蓝紫色、淡紫色或紫红色，直径可达12厘米；花被管喇叭形，外花被裂片顶端下垂，中脉上密生黄色的须毛状附属物，内花被裂片直立，顶端向内拱曲；雄蕊花药乳白色；花柱分枝花瓣状，顶断裂片宽三角形或半圆形，有锯齿；子房纺锤形。蒴果卵圆状圆柱形，顶端钝，无喙，成熟时自顶端向下开裂为3瓣；种子梨形，棕褐色，无附属物。花果期5~9月。

西安植物园有栽培。原产欧洲，我国各地庭园栽培。根状茎可提取香料，用于制造化妆品或作为药品的矫味剂和日用化工品的调香、定香剂。

9. **长白鸢尾 Iris mandshurica** Maxim.

根状茎短而粗壮、肥厚、肉质、块状；须根近肉质，黄白色。叶镰刀状弯曲或中部以上略弯曲。花茎平滑，基部包有披针形的鞘状叶，苞片3枚，膜质，绿色，内含1~2朵花；花黄色，直径约5厘米，花被管狭漏斗形，外花被裂片有紫褐色的网纹，中脉上密布黄色须毛状的附属物，内花被裂片向外斜伸；雄蕊花药黄色；花柱分枝扁平，顶端裂片较宽大，半圆形，有稀疏牙齿；子房绿色纺锤形。蒴果纺锤形，有6条明显的纵肋，其中室背的3条略粗，顶端渐尖呈长喙。花果期5~8月。

西安植物园有栽培。产我国东北。

2. 射干属 Belamcanda Adans.

多年生草本。有根状茎。叶二列，嵌迭状排列，剑形。二歧状的伞房花序，顶生，花柄长过基部苞片。花被片6，排列为2轮，花橘黄色，有红色斑点，基部合生成短管，内轮3片，稍短；雄蕊3枚，贴在花被基部，花药基部贴着花丝顶端；子房下位，3室，花柱3裂。蒴果室背开展。有多数黑色球形种子。

本属分布于亚洲东部，有2种，我国有1种。西安亦有。

射干 Belamcanda chinensis (Linn.) DC.　　(图142)

根状茎葡匐生。须根很多，黄褐色。茎直立，单一，高1~1.5米。叶二列，互生，阔剑形，扁平，长20~60厘米，宽2~4厘米，先端渐尖，基部抱茎，叶脉多数，平

图142　射干
1. 植株；2. 雄蕊；
3. 雌蕊；4. 果实

行，叶无柄。聚伞花序顶生，苞片卵形至披针形，长 8 ~ 10 毫米；花被片 6，两轮，内轮 3 片较外轮 3 片稍短小，长倒卵形至长圆形，长约 2.5 厘米，宽约 1 厘米，先端钝圆，唯外轮者先端向外反卷，基部较宽，表面赤黄色，散有赤色斑点，背面淡黄色；雄蕊着生于外轮花被基部，花丝扁圆形，基部稍阔，花药线形，长达 8 毫米，外向；子房下位，3 室，倒卵形，有 3 纵槽，花柱单一，上部稍扁，先端 3 裂，裂片上缘略向外卷，带赤黄色，有细短毛。蒴果长椭圆形至倒卵形，3 室，顶端有宿存的花被，成熟时室背开展。种子黑色，有光泽，近圆形。花果期 7 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。原产我国，几遍布于全国各省区。为园林绿化植物，可布置花坛，根茎可入药，有清热解毒、散结消肿、止咳化痰之效。

3. 唐菖蒲属 **Gladiolus** Linn.

具鳞茎，外有薄膜质的包被；叶多剑形，有时条形或圆柱形，相互套叠。花茎直立，不分枝，下部带有数枚茎叶。花无柄，每朵花具一苞片。花大美丽，有各种颜色，花被筒部阔漏斗状，多向外稍弯曲，裂片长圆形，先端钝或尖，上 3 片显著较下 3 片大；雄蕊 3 枚，着生在花被筒喉部下；子房 3 室，各有多数胚珠，花柱细长，柱头先端 3 裂，裂片稍扩大。蒴果长圆形或倒卵圆形，室背开裂。种子多数，扁平，有翅。

本属分布于地中海、非洲热带、亚洲西南部及中部，约 250 种；我国常栽培 1 种，西安也有。

唐菖蒲 Gladiolus gandavensis Van Houtt.　　（图 143）

多年生草本，鳞茎扁圆形，肥大，有膜质鳞茎皮。基生叶剑形，二列，长达 60 厘米，宽 2 ~ 4 厘米，灰绿色。花茎直立，单生。高 50 ~ 80 厘米，有数叶。穗状花序顶生，长达 35 厘米。每花有 2 苞片；花直径 6 ~ 8 厘米，花被筒漏斗状，多向外稍弯曲，上部 6 裂，裂片倒卵圆形，内轮 3 片较大，顶端钝或较尖，花红黄色、白色或淡红色，有各种线条斑，其中一片平伸或稍为帽状；雄蕊 3 枚，着生于花被筒喉部之下；子房 3 室，有胚珠多枚，花柱细长，顶端有 3 分枝。蒴果矩圆形至倒卵形，室背开裂。种子扁而有翅。花果期 7 ~ 10 月。

图 143　唐菖蒲
1. 植株下新；2. 花枝；
3. 花；4. 子房横切

西安各公园均有栽培。原产非洲南部，现我国各大城市栽培极为广泛。花极美丽，为布置花坛及插瓶花用。球茎药用，有清热解毒的功效。

二十七、芭蕉科 Musaceae

多年生草本，具匍匐茎或无；茎或假茎高大，不分枝，有时木质，或无地上茎。叶通常较大，螺旋状排列或 2 行排列，由叶片、叶柄和叶鞘组成；叶脉羽状。花两性或单性，两侧对称，常排成顶生或腋生的聚伞花序，生于一大型而有鲜艳颜色的苞片（佛焰苞）中，或 1 ~ 2 朵至多数直接生于由根茎生出的花葶上；花被片 3 基数，花瓣状或有花萼、花瓣之分，形状种种，分离，或联合呈管状而仅内轮中央的 1 枚花被片离生；雄蕊 5 ~ 6，花药 2 室；

子房下位，3 室，胚珠多数中轴胎座或单个基生；花柱 1，柱头 3，浅裂或头状。浆果或蒴果；种子坚硬。

本科分 3 亚科，约 140 种，产热带、亚热带地区。我国有 7（3 属为引入属）属 19 种；西安栽培 1 属 1 种。

芭蕉属 **Musa** Linn.

多年生丛生草本，具根茎，多次结实。假茎全由叶鞘紧密层层重叠组成；真茎在开花前短小。叶大型，叶片长圆形，叶柄伸长，且在下部增大成一抱茎的叶鞘。花序直立、下垂或半下垂；苞片扁平或具槽，绿、褐、红或暗紫色，通常脱落，每一苞片内有花 1 或 2 列，在栽培或半栽培的类型中，各苞片上的花均不孕。合生花被片管状，先端具 5（3 +2）齿裂，离生花被片与其对生；雄蕊 5；子房下位，3 室。浆果伸长，肉质，有多数种子，但在单性结实类型中例外。

本属主产亚洲东部，约 40 种；我国连栽培种在内有 10 种。西安栽培 1 种。

芭蕉 Musa basjoo Sieb. et Zucc.

植株高 2.5 ~4 米。叶片长圆形，长 2 ~3 米，宽 25 ~30 厘米，先端钝，基部圆形或不对称，叶面鲜绿色，有光泽；叶柄粗壮，长达 30 厘米。花序顶生，下垂；苞片红褐色或紫色；雄花生于花序上部，雌花生于花序下部；雌花在每一苞片内 10 ~16 朵花，排成 2 列；合生花被片长约 4 厘米，具 5（3 +2）齿裂，离生花被片与合生花被片近等长，顶端具小尖头。浆果三棱状，长圆形，肉质，内具多数种子。

西安植物园、丰庆公园等地有栽培。我国秦岭淮河以南可以露地栽培，多栽于庭园及农舍附近。叶纤维为芭蕉布（蕉葛）的原料。全株可供药用。

二十八、姜科 Zingiberaceae

草本，常具根状茎，或有时根的末端膨大呈块状。地上茎高大或无。叶基生或茎生，常 2 行排列，叶片较大，披针形或椭圆形，平行的羽状脉自中脉斜出，具叶鞘，叶鞘的顶端有明显的叶舌。花单生或组成穗状、总状或圆锥花序；花两性，通常二侧对称，具苞片；花被片 6 枚，2 轮，外轮萼状，通常合生成管，一侧开裂及顶端齿裂，内轮花冠状，美丽而柔嫩，基部合生成管状，上部具 3 裂片，位于后方的 1 枚花被裂片较两侧的大；退化雄蕊 2 或 4 枚，其中外轮的 2 枚雄蕊退化，呈花瓣状，齿状或不存在，内轮的 2 枚联合成一唇瓣，常十分显著而美丽；发育雄蕊 1 枚，花丝具槽，花药 2 室，具药隔附属体或无；子房下位，3 室，中轴胎座或侧膜胎座；胚珠多数；花柱 1 枚，丝状，经发育雄蕊花丝的槽中由花药室之间穿出，柱头漏斗状，具缘毛，子房顶部有 2 枚蜜腺或无。蒴果室背开裂或不规则开裂，或肉质不开裂，呈浆果状；种子圆形或有棱角，有假种皮，胚直，胚乳丰富，白色。

本科分布于全世界热带、亚热带地区，主产地为热带亚洲，约49 属 1500 种。我国有 19 属 150 余种 5 变种；西安栽培 3 属 3 种。

分 种 检 索 表

1. 侧生退化雄蕊花瓣状，较花冠裂片大；药隔无附属体 …… 2
1. 侧生退化雄蕊小或无；药隔有钻状的附属体 …… 3. **姜属 Zingiber** Bochm.

2. 地上茎明显；花药基部无距 …… 1. **姜花属 Hedychium** Koen.
2. 地上茎极短或缺；花药基部有距 …… 2. **姜黄属 Curcuma** Linn.

1. 姜花属 **Hedychium** Koen.

陆生或附生草本，具块状根茎；地上茎直立。叶片通常为长圆形或披针形；叶舌显著。穗状花序顶生，密生多花；苞片覆瓦状排列或疏离，宿存，其内有花1至数朵；小苞片管状；花萼管状，顶端具3齿或截平，常一侧开裂；花冠管纤细，极长，通常突出于花萼管之上，稀与花萼近等长，裂片线形，花时反折；侧生退化雄蕊花瓣状，较花冠裂片大；唇瓣近圆形，通常2裂，具长柄或无；花丝通常较长，罕近于无；花药背着，基部叉开，药隔无附属体；子房3室，中轴胎座。蒴果球形，室背开裂为3瓣；种子多数，被撕裂状假种皮。

本属分布于亚洲热带地区，约50种；我国有15种2变种；西安有1种。

姜花 Hedychium coronarium Koen.　（图144）

茎高1～2米。叶片长圆状披针形或披针形，长20～40厘米，顶端长渐尖，基部急尖，叶面光滑，叶背被短柔毛；无柄；穗状花序顶生，椭圆形，长10～20厘米；苞片呈覆瓦状排列，卵圆形，每一苞片内有花2～3朵；花芳香，白色，花萼管顶端一侧开裂；花冠管纤细，长8厘米，裂片披针形，长约5厘米，后方的1枚呈兜状，顶端具小尖头；侧生退化雄蕊长圆状披针形，长约5厘米；唇瓣倒心形，宽约6厘米，白色，基部稍黄，顶端2裂；子房被绢毛。花期8～12月。

图144　姜花
1. 植株；2. 花序枝；
3. 雄蕊；4. 子房纵切

西安植物园有栽培。分布于我国四川、云南、广西、广东、湖南和台湾；花美丽、芳香，常栽培供观赏；亦可浸提姜花浸膏，用于调和香精。根茎能解表、散风寒，治头痛、身痛、风湿痛及跌打损伤等症。

2. 姜黄属 **Curcuma** Linn.

多年生草本，有肉质、芳香的根茎，有时根末端膨大呈块状；地上茎极短或缺。叶大型，基生，叶片阔披针形至长圆形，稀为狭线形。穗状花序具密集的苞片，呈球果状，生于由根茎或叶鞘抽出的花葶上，先叶或与叶同出；苞片大，宿存，内凹，基部彼此连生呈囊状，内贮黏液，第一苞片内有花2至多朵，排成蝎尾状聚伞花序，花次第开放，上部的苞片内常无花，有颜色，小苞片呈佛焰苞状；花萼管短，圆筒状，顶端具2～3齿，常仅一侧开裂；花冠管漏斗状，裂片卵形或长圆形，近相等或后方的1枚较长且顶端具小尖头；侧生退化雄蕊花瓣状，基部与短宽的花丝合生；唇瓣较大，圆形或倒卵形，全缘，微凹或顶端2裂，反折，基部与侧生退化雄蕊相连；药室紧贴，基部有距，罕无距，药隔顶端无附属体；花柱丝状，柱头超出于药室之上，漏斗形或具2裂片，有缘毛；腺体2枚，披针形，近肉质，围绕花柱的基部；子房3室，胚珠多数。蒴果球形，藏于苞片内，3瓣裂，果皮膜质；种子小，有假种皮。

本属主产地为东南亚，澳大利亚北部亦有分布，约50余种。我国约有4种。西安有1

变种。

郁金（姜黄）**Curcuma aromatica** Salisb.　（图 145）

株高约 1 米；根茎肉质，肥大，椭圆形或长椭圆形，黄色，芳香；根端膨大呈纺锤状。叶基生，叶片长圆形，长 30 ~ 60 厘米，宽 10 ~ 20 厘米，顶端具细尾尖，基部渐狭，叶面无毛，叶背被短柔毛；叶柄约与叶片等长。花葶单独由根茎抽出，穗状花序圆柱形，长约 15 厘米；苞片淡绿色，白色而染淡红，顶端常具小尖头，被毛；花萼被疏柔毛，顶端 3 裂；花冠管漏斗形，喉部被毛，裂片长圆形，白色而带粉红，后方的一片较大，顶端具小尖头，被毛；侧生退化雄蕊与花冠裂片相似；唇瓣黄色，倒卵形，长 2.5 厘米，顶微 2 裂；子房被长柔毛。

图 145　郁金

温郁金（栽培变种）cv. **Wenyujin**

与郁金不同之处为叶背无毛；花冠裂片纯白色而不染红。花期 4 ~ 5 月。

西安植物园有栽培。分布于我国浙江瑞安。本种的新鲜根茎切片称“片姜黄”，能行气破淤，通经络。

3. 姜属 **Zingiber** Bochm.

多年生草本；根茎块状，平生，分枝，具芳香；地上茎直立。叶二列，叶片披针形至椭圆形。穗状花序球果状，通常生于由根茎发出的总花梗上，或无总花梗，花序贴近地面，罕花序顶生于具叶的茎上；总花梗被鳞片状鞘；苞片绿色或其他颜色，覆瓦状排列，宿存，每一苞片内通常有花 1 朵（极稀多朵）；小苞片佛焰苞状；花萼管状，具 3 齿，通常一侧开裂；花冠管顶部常扩大，裂片中后方的一片常较大，内凹，直立，白色或淡黄色；侧生退化雄蕊常与唇瓣相联合，形成具有 3 裂片的唇瓣，罕无侧裂片，唇瓣外翻，全缘，微凹或短 2 裂，皱波状；花丝短，花药 2 室，药隔附属体延伸成长喙状，并包裹住花柱；子房 3 室；中轴胎座，胚珠多数，2 列；花柱细弱，柱头近球形。蒴果 3 瓣裂或不整齐开裂，种皮薄；种子黑色，被假种皮。

本属分布于亚洲的热带、亚热带地区，约 80 种。我国有 14 种，产西南部至东南部。

蘘荷 Zingiber mioga（Thunb.）Rosc.　（图 146）

株高 0.5 ~ 1 米；根茎淡黄色。叶片披针状椭圆形或线状披针形，长 20 ~ 37 厘米，宽 4 ~ 6 厘米，叶面无毛，叶背无毛或被稀疏的长柔毛，顶端尾尖；叶舌膜质，2 裂。穗状花序椭圆形，长 5 ~ 7 厘米；总花梗，被长圆形鳞片状鞘；苞片椭圆形，红绿色，具紫脉；花萼管状，一侧开裂；花冠管较萼为长，裂片披针形，淡黄色；唇瓣卵形，3 裂，中部黄色，边缘白色，花药、药隔附属体各长

图 146　蘘荷

1. 茎下部，示幼枝；2. 枝叶；3. 花

1 厘米。果倒卵形，熟时裂成 3 瓣，果皮里面鲜红色；种子黑色，被白色假种皮。花期 8 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。我国分布于安徽、江苏、浙江、湖南、江西、广东、广西和贵州。根茎性温，味辛。温中理气、祛风止痛、消肿、活血、散淤。

二十九、美人蕉科 Cannaceae

多年生粗壮草本，有块状根茎。叶大型茎生，全缘，羽状叶脉有突起的中肋；叶柄存在并呈鞘状抱茎，无叶舌。花大而鲜艳，两性，左右对称，花序总状或圆锥状；花被两轮，外轮被片 3，草质，小型，绿色，宿存，内轮被片 3 与外轮相似，但较长，基部结合为管状；雄蕊形状变化甚大，为鲜艳的花瓣状，共 6 枚，有时退化为 4 ~ 5 枚，基部多少结合，外轮 3 枚常不育（其中一枚最大，反卷特称唇瓣），内轮 2 枚，多少结合，另一可育者呈花瓣状，边缘着生 1 枚 1 室的花药；雌蕊 1，花瓣状，常有两侧生的小翅；子房下位，3 室，多胚珠，柱头单一。蒴果有瘤。种子细小多数，为圆球形，胚直。

本科主要产美洲热带和亚热带；仅 1 属，约 55 种，我国共引种栽培 6 种，西安有 4 种 1 变种。

美人蕉属 **Canna** Linn.

形态特征同科。

分 种 检 索 表

1. 退化雄蕊比较宽大，长 5 ~ 10 厘米，宽达 5 厘米 …… 2
1. 退化雄蕊比较狭小，长 3.5 ~ 5.5 厘米，宽不过 1 厘米 …… 3
2. 花冠裂片花后不反折；子房球形 …… 1. **兰花美人蕉 C. orchioides** Bailey
2. 花冠裂片花后反折；子房长圆形 …… 2. **大花美人蕉 C. generalis** Bailey
3. 茎、叶缘及叶脉绿色，不被白霜；子房绿色 …… 3. **美人蕉 C. indica** Linn.
3. 茎、叶暗紫色或古铜色，被白霜；子房深红色 …… 4. **紫叶美人蕉 C. warscewiezii** A. Dietr.

1. **兰花美人蕉 Canna orchioides** Bailey

株高 1 ~ 1.5 米；茎绿色。叶片椭圆形至椭圆状披针形，长 30 ~ 40 厘米，宽 8 ~ 16 厘米，顶端具短尖头，基部渐狭，下延，绿色。总状花序；花大，直径 10 ~ 15 厘米；花萼长圆形；花冠裂片披针形，浅紫色，开花后 1 日内即反卷向下；外轮退化雄蕊 3 枚，倒卵状披针形，长达 10 厘米，宽达 5 厘米，质薄而柔，似皱纸，鲜黄至深红，具红色条纹或溅点；发育雄蕊与退化雄蕊相似，唯稍小，花药着生于中部边缘；子房长圆形，密被疣状突起，花柱狭带形。花期夏秋季。

西安植物园有栽培。原产欧洲，我国各大城市公园有栽培。为庭园观赏植物。

2. **大花美人蕉 Canna generalia** Bailey

茎叶被有白粉，高约 1.5 米。叶椭圆形，长约 40 厘米，宽约 20 厘米，叶缘叶鞘紫色。花序总状，顶生，有长柄；花较大密集，萼片 3，披针形；花冠裂片，带绿色，有白粉，直伸；退化雄蕊 3 枚，倒卵状匙形，宽达 5 厘米，深红、橘红、深黄及黄白等颜色。子房球形；蒴果有刺状突起。花期秋季。

西安植物园及各公园均有栽培。在全国各地广为栽培。

3. **美人蕉 Canna indica** Linn.　（图 147）

茎绿色，被白粉，高达 1.5 米；叶片卵状长卵圆形，长达 30 厘米，宽达 10 厘米。总状花序顶生，苞片长约 1.2 厘米；花红色；萼片 3，苞片状，淡绿色，披针形，长约 1 厘米；花瓣裂片，长约 3 厘米，绿色或红色；退化雄蕊通常 3 ~ 2 枚，花瓣状，鲜红色，倒披针形，其中 2 或 3 枚较大，1 枚成唇瓣；发育雄蕊仅 1 边有药室；蒴果长卵形，绿色，有小软刺。花期 3 ~ 11 月。

西安各公园、机关单位均有栽培。全国各地亦很普遍，原产印度。根茎药用，可清热利湿、舒筋活络。

图 147　美人蕉
1. 花枝；2. 花萼腹背面；
3. 花瓣；4. 瓣状雄蕊；
5. 唇瓣；6. 雄蕊及雌蕊；7. 果实

黄花美人蕉（变种）var. **flava** Roxb.

花冠及退化雄蕊杏黄色。

西安植物园有栽培。

4. **紫叶美人蕉 Canna warscewiezii** A. Dietr.

株高 1.5 米；茎紫红色，被蜡质白粉，有密集的叶。叶片卵形至卵状长圆形，最长达 50 厘米，宽达 20 厘米，顶端渐尖，基部心形，暗绿色，叶脉多少染紫或古铜色。总状花序；苞片紫色，被天蓝色粉霜；花萼披针形，紫色；花冠裂片披针形，长约 5 厘米，深红色，外稍染蓝色；外轮退化雄蕊 3 枚，唇瓣舌状或线状长圆形，弯曲红色，侧面的倒披针形，红染紫；发育雄蕊披针形，浅褐色；子房梨形，深红色，密被小疣状突起，花柱线形。花期秋季。

西安植物园有栽培。原产南美洲，我国部分城市有栽培。为庭园观赏植物。

三十、兰科 Orchidaceae

多年生草本，通常陆生或附生，稀共生。地下有块根、块茎或根状茎；附生种类具有气生根。茎直立、攀援或匍匐状，常在基部或其他部分膨大而成为种种形状的假鳞茎。叶基生或茎生，互生，有时为丛生，基部一般鞘状抱茎，在附生种类中叶常为肉质，而在共生种类中则退化为鳞片状或鞘状。花两性，左右对称，单生或成总状，穗状或圆锥花序；花被片 6，排成两轮，外轮 3 片萼片状或花瓣状，通常离生，内轮 3 片花瓣状，位于中间的 1 片特化，形状种种，称唇瓣，因子房作 180° 的扭转，唇瓣常转向下方，基部常常囊状或有距；雄蕊与花柱通常合生成合蕊柱，位于唇瓣边上方并与之相对；能育雄蕊 1 枚，一般生于蕊柱的顶部或后方，少有 2 ~ 3 枚能育的雄蕊；花药两室，每室一般有 1 ~ 4 个花粉块，花粉块多颗粒状或蜡质，通常在顶端或基部有花粉块柄，少数花粉稍稍黏着成团而不具花粉块；退化雄蕊存在或否；柱头 1 ~ 2 个，柱头面凹陷或突起，中间的 1 个柱头一般变为不育喙状突起，称蕊喙；通常位于柱头面的上方，其上形成 1 ~ 2 个黏盘；子房下位，1 室，侧膜胎座，少有 3 室而为中轴胎座。蒴果直立或下垂，种子细小，极多数。

本属分布于热带、亚热带，少数种类见于温带，全世界 700 属 20000 种，我国约有 171 属，1247 种及许多亚种、变种和变型。西安有 2 属 2 种。

分种检索表

1. 花序螺旋状扭转；唇瓣上无纵脊状褶片 …… 1. **绶草属 Spiranthes** L. C. Rich.
1. 花序不螺旋状扭转；唇瓣上具纵脊状褶片 …… 2. **白芨属 Bletilla** Rchb. f.

1. 绶草属 **Spiranthes** L. C. Rich.

陆生草本，有肉质、指状、簇生的块根。叶基生，多少肉质，叶片线形、椭圆形或宽卵形，基部下延成柄状鞘。总状花序顶生，具多数密生的小花，似穗状，常多少螺旋状扭转；花小，不完全开放；花被片离生，中萼片常与花瓣靠合成盔；唇瓣无爪或有爪，上部边缘褶皱状，波状，具有细齿或 3 裂，有时在中部缢缩，基部通常凹陷并多少抱蕊柱，无距，蕊柱圆柱状或棍棒状，花药直立，2 室；花粉块 2，多颗粒状，有花粉块柄；蒴果直立，椭圆形、卵形或倒卵形，常有 3 棱。

本属主要分布于北美洲，全世界约 50 种。我国 1 种，全国广布。西安也有。

绶草 Spiranthes sinensis (Pers.) Ames　（图 148）

多年生草本，高 10 ~ 30 厘米，根白色，肉质，呈纺锤形，3 ~ 4 个簇生。叶线形或披针形，长 3 ~ 10 厘米，宽约 1 厘米，向上减小而成鞘。花小，淡红或白色，钟状，常偏于总状花序一侧，呈螺旋状扭转。花被片披针形，长约 5 毫米，中萼片与花瓣紧紧结合成盔，唇瓣与萼片等长，上部边缘微缺，基部凹陷呈浅囊状，两侧各有 1 个胼胝体。蒴果，长 5 毫米。花果期 7 ~ 9 月。

西安渭河沿岸有野生。产于全国各省区。

图 148　绶草
1. 植株下半部；2. 花序；
3. 除去花被的花（示唇瓣及蕊柱）；
4. 背萼片与花瓣结合部；5. 侧萼片

2. 白芨属 **Bletilla** Rchb. f.

陆生植物。茎具假鳞茎；假鳞茎上具荸荠似的环带，肉质，富黏性，生数条细长根。叶（2）3 ~ 6 枚，互生，狭长圆状披针形至线状披针形，叶片与叶柄之间具关节，叶柄互相卷抱。总状花序顶生，花序轴常曲折成“之”字状；苞片在开花时常凋落；花紫红色、粉红色、黄色或白色；萼片与花瓣相似，近等长，离生；唇瓣中部以上常明显 3 裂；侧裂片直立，多少抱蕊柱，唇盘上从基部至近先端具 5 条纵脊状褶片，基部无距；蕊柱细长，无蕊柱脚，两侧具翅，顶端药床的侧裂片常为略宽的圆形，后侧的中裂片齿状；花药着生于药床的齿状中裂片上，帽状，内曲或者近于悬垂，2 室；花粉团 8 个，成 2 群，每室 4 个，多颗粒状，具不明显的花粉团柄，无黏盘；柱头 1 个，位于蕊喙之下。蒴果长圆状纺锤形，直立。

本属分布于亚洲的缅甸北部经我国至日本，约 6 种。我国产 4 种。西安有 1 种。

白芨 Bletilla striata（Thunb. ex A. Murray）Rchb. f.　（图 149）

植株高 18 ~ 60 厘米。假鳞茎扁球形，上面具荸荠似的环带，富黏性。茎粗壮，劲直。叶 4 ~ 6 枚，狭长圆形或披针形，先端渐尖，基部收狭成鞘并抱茎。花序具 3 ~ 10 朵花；花序轴呈“之”字状曲折；苞片长圆状披针形，开花时常凋落；花大，紫红色或粉红色；萼片和花瓣近等长，狭长圆形，长 25 ~ 30 毫米，先端急尖；花瓣较萼片稍宽；唇瓣较萼片和花瓣稍短，倒卵状椭圆形，白色带紫红色，具紫色脉；唇盘上面具 5 条纵褶片，从基部伸至中裂片近顶部，仅在中裂片上面为波状；蕊柱柱状，具狭翅，稍弓曲。花期 4 ~ 5 月。

西安植物园有栽培。我国分布于长江流域各省及陕西、甘肃等。假鳞茎入药，能止血补肺、生肌止痛。

图 149　白芨

1. 植物下部；2. 花枝；3. 唇瓣

双子叶植物部分

双子叶植物分科检索表

1. 花瓣分离或缺如 …… 2
1. 花瓣结合 …… 121
2. 花无真正的花冠，花萼存在，有时呈花瓣状，或不存在 …… 3
2. 花有花萼和花冠 …… 47
3. 花雌雄同株或异株，成柔荑花序或柔荑状的头状花序 …… 4
3. 花完全或不完全，不成柔荑花序 …… 9
4. 雌雄花均成柔荑花序或柔荑状的头状花序 …… 5
4. 雌花单生、簇生或成聚伞花序，雄花成柔荑花序 …… 8
5. 雄蕊 1 枚；叶掌状分裂；雌雄花均成具长梗、下垂的头状花序 …… 69. 悬铃木科 Platanaceae
5. 雄蕊多于 1 枚 …… 6
6. 果为二裂蒴果，种子具长白毛 …… 33. 杨柳科 Salicaceae
6. 果不为蒴果，种子不具长白毛 …… 7
7. 花萼整齐，草质或果时变为肉质；瘦果或小浆果，常结合成复合果 …… 38. 桑科 Moraceae
7. 花萼退化或不存在；小坚果，具翅或不具翅 …… 35. 桦木科 Betulaceae
8. 单叶；坚果包于或半包于壳斗中 …… 36. 壳斗科 Fagaceae
8. 羽状复叶；核果状、坚果或翅果 …… 34. 胡桃科 Juglandaceae
9. 心皮有 1、2 或 8 颗胚珠 …… 10
9. 心皮有多数胚珠 …… 43
10. 子房上位 …… 11
10. 子房下位，或花萼附着于子房上 …… 39
11. 草本植物 …… 12
11. 木本植物 …… 30
12. 心皮多数分离或仅基部联合 …… 13
12. 心皮 1 个或数个全部联合 …… 17
13. 雄蕊着生萼筒上 …… 70. 蔷薇科 Rosaceae
13. 雄蕊着生花托上 …… 14
14. 穗状或总状花序 …… 15
14. 花不成穗状或总状花序，花萼常呈花瓣状，白色或有色彩 …… 16
15. 花序具显著的白色花瓣状苞片；叶具挥发油腺 …… 31. 三白草科 Saururaceae
15. 花序不具花瓣状苞片；叶不具挥发油腺 …… 46. 商陆科 Phytolaccaceae
16. 直立或攀援草本；瘦果或蓇葖果 …… 54. 毛茛科 Ranunculaceae
16. 攀援草本；核果 …… 57. 防己科 Menispermaceae
17. 雄蕊着生萼筒上 …… 70. 蔷薇科 Rosaceae
17. 雄蕊着生花托上 …… 18

18. 托叶鞘包围茎节，直立或蔓生草本 …… 42. 蓼科 Polygonaceae
18. 托叶不成鞘状 …… 19
19. 花萼细筒状，4 裂 …… 105. 瑞香科 Thymelaeaceae
19. 花萼不为细筒状 …… 20
20. 花柱 1 个或无花柱 …… 21
20. 花柱 2 ~ 3 个或 2 ~ 3 裂 …… 22
21. 花两性 …… 54. 毛茛科 Ranunculaceae
21. 花单性 …… 39. 荨麻科 Urticaceae
22. 叶掌状分裂 …… 23
22. 叶非掌状分裂 …… 26
23. 花两性，植株含黄色乳汁 …… 61. 罂粟科 Papaveraceae
23. 花两性或单性，植株不含黄色乳汁 …… 24
24. 花单性同株，成各种花序；植株常含乳汁 …… 25
24. 花两性或单性，单生或簇生；植株不含乳汁；子房 1 室，翅果、坚果或核果 …… 37. 榆科 Ulmaceae
25. 雌花序成穗状或球果状；瘦果；子房 1 室 …… 38. 桑科 Moraceae
25. 雌花多生于雄花下面；蒴果；子 2 ~ 3 室 …… 81. 大戟科 Euphorbiaceae
26. 子房 3 室 …… 27
26. 子房 1 或 4 室 …… 28
27. 植株不含乳汁；穗状花序；种子无种阜 …… 82. 黄杨科 Buxaceae
27. 植株含乳汁；花簇生或杯状花序；种子多有种阜 …… 81. 大戟科 Euphorbiaceae
28. 缠绕草本，3 心皮，3 花柱 …… 48. 落葵科 Basellaceae
28. 直立草本，2（3 ~ 5）心皮，2（3 ~ 5）花柱 …… 29
29. 苞片和花萼不为膜质，绿色或灰绿色 …… 43. 藜科 Chenopodiaceae
29. 苞片和花萼膜质并有色彩；果实横裂或不开裂 …… 44. 苋科 Amaranthaceae
30. 心皮分离 …… 31
30. 心皮基部或全部联合 …… 34
31. 花无花被；两性，心皮 5 ~ 10 枚 …… 52. 领春木科 Eupteleaceae
31. 花有花萼，单性，稀杂性 …… 32
32. 雌雄异株，单叶；心皮 4 个；雄蕊分离 …… 53. 连香树科 Cercidiphyliaceae
32. 雌雄同株、异株或杂性；心皮 1 ~ 5 个 …… 33
33. 雌雄异株或杂性；心皮 1 ~ 5 个；雄蕊不联合成筒；羽状复叶或单身复叶 …… 77. 芸香科 Rutaceae
33. 雌雄同株；心皮 5 个；雄蕊联合成筒 …… 97. 梧桐科 Sterculiaceae
34. 子房与果实 3 室；蒴果 …… 35
34. 子房与果实 1 ~ 9 室 …… 36
35. 植株不含乳汁；穗状花序；种子无种阜；萼片 4 …… 82. 黄杨科 Buxaceae
35. 植株含乳汁；花簇生或杯状花序；种子有种阜；萼片 …… 581. 大戟科 Euphorbiaceae
36. 翅果 …… 37
36. 非翅果 …… 38
37. 两性，有花被；子房 2 室；双翅果；叶对生，单叶、掌状分裂或羽状复叶 …… 88. 槭树科 Aceraceae
37. 单性，无花被；子房 1 室，果实长圆形，具 2 狭翅；单叶互生 …… 68. 杜仲科 Eucommiaceae
38. 植株常有香气；花药瓣裂；花萼非长筒状；核果状浆果 …… 60. 樟科 Lauraceae
38. 植株无香气，叶、花被星芒状或盾状毛；花萼长筒状 …… 106. 胡颓子科 Elaeagnaceae

39. 花小形，单性；雄蕊 1 ~ 3 枚，连成块状；子房 1 室，小核果；穗状、圆锥状或头状花序 …… 32. **金粟兰科 Chloranthaceae**
39. 花、雄蕊、子房非上述特征 …… 40
40. 草本 …… 41
40. 木本 …… 42
41. 半寄生植物；花小形；叶互生，狭细，具 1 ~ 3 脉 …… 40. **檀香科 Santalaceae**
41. 非寄生植物；花较大而美丽；叶对生而宽，具羽状脉 …… 45. **紫茉莉科 Nyctaginaceae**
42. 蒴果；心皮 2 枚，每室多数胚珠，稀 1 枚 …… 67. **金缕梅科 Hamamelidaceae**
42. 核果；心皮 1 ~ 4 枚，每室 1 枚胚珠 …… 116. **山茱萸科 Cornaceae**
43. 子房上位 …… 44
43. 子房下位或半下位 …… 46
44. 心皮多数，分离或仅基部联合 …… 54. **毛茛科 Ranunculaceae**
44. 心皮 1 个或数个联合 …… 45
45. 草本植物；蒴果 …… 65. **虎耳草科 Saxifragaceae**
45. 木本植物；肉质浆果 …… 103. **大风子科 Flacourtiaceae**
46. 子房下位；花大，花萼有弯曲的细长管；多为攀援灌木，稀草本状 …… 41. **马兜铃科 Aristolochiaceae**
46. 子房半下位；花小，集成头状或穗状花序；直立木本 …… 67. **金缕梅科 Hamamelidaceae**
47. 心皮分离或仅基部联合 …… 48
47. 心皮 1 个或数个联合 …… 64
48. 水生植物；心皮嵌入陀螺状花托的孔隙中；花大，美丽 …… 50. **睡莲科 Nymphaeaceae**
48. 陆生植物 …… 49
49. 草本植物 …… 50
49. 木本植物 …… 54
50. 雄蕊离心发育；心皮 3 枚，围以肉质的花盘 …… 54. **毛茛科 Ranunculaceae**
50. 雄蕊向心发育，多数或 5 ~ 10 枚 …… 51
51. 雄蕊多数 …… 52
51. 雄蕊 5 ~ 10 枚 …… 53
52. 雄蕊着生于花托上 …… 54. **毛茛科 Ranunculaceae**
52. 雄蕊着生于萼筒上 …… 70. **蔷薇科 Rosaceae**
53. 肉质草本或半灌木；单叶互生或簇生；蓇葖果 …… 64. **景天科 Crassulaceae**
53. 肉质草本；单叶或羽状复叶对生；分果具刺 …… 76. **蒺藜科 Zygophyllaceae**
54. 攀援灌木 …… 55
54. 乔木或直立灌木 …… 58
55. 花瓣小于萼片；雄蕊 6 枚；心皮 3（6、9），含多数胚珠，稀 1 个 …… 55. **木通科 Lardizabalaceae**
55. 花瓣大于萼片；雄蕊多数；心皮多数或少数，含 2 至多数胚珠 …… 56
56. 雄蕊着生于萼筒上；聚合核果或聚合瘦果包于瓶状花托内 …… 70. **蔷薇科 Rosaceae**
56. 雄蕊生于花托上 …… 57
57. 雄蕊分离；雌雄异株；核果，种子马蹄形 …… 57. **防己科 Menispermaceae**
57. 雄蕊全部或部分联合成块状；浆果，成头状或穗状排列 …… 58. **木兰科 Magnoliaceae**
58. 单叶 …… 59
58. 复叶 …… 62
59. 叶对生 …… 60
59. 叶互生 …… 61

60. 心皮多数，分离，包于瓶状花托内；花被片多数不分化 …… 59. 蜡梅科 Calycanthaceae
60. 心皮 5～10，分离；花萼、花瓣均 5 …… 83. 马桑科 Coriariaceae
61. 蓇葖果或翅果；花被分化或不分化，分离 …… 58. 木兰科 Magnoliaceae
61. 蓇葖果或浆果状；花被分化明显，花萼基部联合 …… 70. 蔷薇科 Rosaceae
62. 矮小灌木；二回羽状复叶；心皮 3，围以肉质花盘 …… 54. 毛茛科 Ranunculaceae
62. 高大灌木或乔木；羽状或三出复叶 …… 63
63. 蒴果，心皮近分离，叶具挥发油腺点 …… 77. 芸香科 Rutaceae
63. 翅果或核果，心皮完全分离 …… 78. 苦木科 Simaroubaceae
64. 水生植物 …… 65
64. 陆生植物 …… 67
65. 沉水植物；叶一型，细裂成线形，轮生 …… 66
65. 浮水植物；叶二型，漂浮叶三角形，沉水叶羽状细裂，互生 …… 111. 菱科 Trapaceae
66. 叶 1～2 回二叉状分裂，4～12 片轮生 …… 51. 金鱼藻科 Ceratophyllaceae
66. 叶羽状全裂，4 片轮生 …… 113. 小二仙草科 Haloragidaceae
67. 雄蕊多于 10 枚，无定数 …… 68
67. 雄蕊 10 或少于 10 枚 …… 79
68. 花萼多少附着于子房上；子房多室或数室 …… 69
68. 花萼不附着于子房上 …… 73
69. 萼片 2，蒴果，特立中央胎座或基底胎座，叶肉质 …… 47. 马齿苋科 Portulacaceae
69. 植物不具上述习性 …… 70
70. 叶对生或轮生 …… 71
70. 叶互生 …… 72
71. 子房下位或半下位，1～3 室；花序边缘有时具大型不育花，蒴果 …… 65. 虎耳草科 Saxifragaceae
71. 子房下位，多室；花完全发育，浆果 …… 108. 石榴科 Punicaceae
72. 花瓣 5～10，狭长，外卷；核果，顶端有增大的萼片，含 1 颗种子 …… 110. 八角枫科 Alangiaceae
72. 花瓣 5，不外卷；梨果，含 2 至多颗种子 …… 70. 蔷薇科 Rosaceae
73. 子房 1 室 …… 74
73. 子房多室 …… 75
74. 胚珠多数；蒴果；草本，萼片 2，早落；植物体含乳汁 …… 61. 罂粟科 Papaveraceae
74. 胚珠 1；核果；木本，萼片 5；雄蕊着生萼筒上 …… 70. 蔷薇科 Rosaceae
75. 叶对生；花黄色，多体雄蕊 …… 100. 藤黄科 Guttiferae
75. 叶互生 …… 76
76. 花药 1 室，单体雄蕊；多草本 …… 96. 锦葵科 Malvaceae
76. 花药 2 室，非单体雄蕊 …… 77
77. 花萼镊合状排列；花序梗有时与舌状苞片下部联合 …… 95. 椴树科 Tiliaceae
77. 花萼覆瓦状排列 …… 78
78. 攀援灌木；花药背部着生；浆果 …… 98. 猕猴桃科 Actinidiaceae
78. 直立灌木或乔木；花药基生；蒴果或核果状浆果 …… 99. 山茶科 Theaceae
79. 雄蕊与花瓣同数而对生 …… 80
79. 雄蕊与花瓣互生而同数或较多 …… 83
80. 子房 1 室 …… 81
80. 子房 2～5 室 …… 82
81. 灌木或草本，多具刺；花药瓣裂 …… 56. 小檗科 Berberidaceae

81. 肉质草本；花药直裂 …… 47. 马齿苋科 Portulacaceae
82. 直立灌木或乔木，无卷须；花萼4~5裂 …… 93. 鼠李科 Rhamnaceae
82. 攀援灌木，有卷须；花萼无或极小 …… 94. 葡萄科 Vitaceae
83. 花萼与子房分离 …… 84
83. 花萼或萼筒多少附着于子房上 …… 116
84. 叶有透明腺点，羽状、三出复叶或单身复叶 …… 77. 芸香科 Rutaceae
84. 叶不具透明腺点 …… 85
85. 子房1室 …… 86
85. 子房2至多室 …… 95
86. 荚果；花蝶形或整齐；多羽状复叶 …… 71. 豆科 Leguminosae
86. 非荚果；花不为蝶形 …… 87
87. 花冠不整齐 …… 88
87. 花冠整齐 …… 90
88. 雄蕊6枚，联合成2组；萼片2，早落 …… 61. 罂粟科 Papaveraceae
88. 雄蕊5或8枚 …… 89
89. 雄蕊5枚，分离；下面花瓣大，有距或爪；蒴果3裂 …… 102. 堇菜科 Violaceae
89. 雄蕊8枚，联合成鞘；花瓣无距；蒴果2裂或翅果 …… 80. 远志科 Polygalaceae
90. 胚珠1颗；核果偏斜；叶互生，羽状复叶 …… 84. 漆树科 Anacardiaceae
90. 胚珠2枚或多数 …… 91
91. 木本植物，极小，鳞片状；花瓣和雄蕊着生于花托上 …… 101. 柽柳科 Tamaricaceae
91. 草本植物 …… 92
92. 特立中央胎座或中轴胎座；花瓣基部常具爪 …… 49. 石竹科 Caryophyllaceae
92. 侧膜胎座 …… 93
93. 雄蕊6枚，4强；花瓣4；角果 …… 63. 十字花科 Cruciferae
93. 花与果实非上述特征 …… 94
94. 花萼2，花瓣4；植物体含乳汁 …… 61. 罂粟科 Papaveraceae
94. 花萼与花瓣均4~8；植物体不含乳汁 …… 62. 山柑科 Capparaceae
95. 花不整齐 …… 96
95. 花整齐 …… 100
96. 攀援或匍匐草本 …… 97
96. 直立草本、灌木或乔木 …… 98
97. 膨胀膜质蒴果；二回三出复叶 …… 90. 无患子科 Sapindaceae
97. 不开裂的蒴果；单叶，盾形 …… 74. 旱金莲科 Tropaeolaceae
98. 多水质草本；单叶互生；萼片有距；蒴果裂成5个卷曲的裂瓣 …… 92. 凤仙花科 Balsaminaceae
98. 乔木；羽状或掌状复叶 …… 99
99. 掌状复叶具5~8枚，对生 …… 89. 七叶树科 Hippocastanaceae
99. 一至二回羽状复叶，互生 …… 90. 无患子科 Sapindaceae
100. 雄蕊不与花瓣同数，也不为其2倍 …… 101
100. 雄蕊与花瓣同数或为其2倍 …… 102
101. 具2翅的翅果；雄蕊3~12枚，全部发育 …… 88. 槭树科 Aceraceae
101. 浆果，无翅；雄蕊5，全育或2枚发育 …… 91. 清风藤科 Sabiaceae
102. 子房每室有1~2枚胚珠 …… 103
102. 子房每室有多数胚珠 …… 111

103. 草本植物 …… 104
103. 木本植物 …… 109
104. 花单性，雌雄同株或异株；子房 3 室 …… 81. **大戟科 Euphorbiaceae**
104. 花两性 …… 105
105. 蒴果有长芒状花柱，成熟心皮自中轴分离，从基部向上卷 …… 73. **牻牛儿苗科 Geraniaceae**
105. 果实非上述形状 …… 106
106. 单叶；蒴果或浆果 …… 75. **亚麻科 Linaceae**
106. 羽状复叶或不规则分裂；蒴果 …… 76. **蒺藜科 Zygophyllaceae**
107. 复叶 …… 108
107. 单叶 …… 109
108. 叶对生；子房 2 室，每室含 2 胚珠；双翅果 …… 88. **槭树科 Aceraceae**
108. 叶互生；子房 2 ~ 5 室，每室含 1 至多数胚珠；雄蕊联合成筒状，核果状浆果或蒴果 …… 79. **楝科 Meliaceae**
109. 叶对生，具掌状脉；双翅果 …… 88. **槭树科 Aceraceae**
109. 叶具羽状脉；非双翅果 …… 110
110. 叶互生；浆果状的核果 …… 85. **冬青科 Aquifoliaceae**
110. 叶对生或互生；花有显著的花盘；蒴果，偶为浆果、核果或翅果。种子常具假种皮 …… 86. **卫矛科 Celastraceae**
111. 复叶 …… 112
111. 单叶 …… 114
112. 木本；奇数羽状复叶；蒴果或核果状浆果 …… 87. **省沽油科 Staphyleaceae**
112. 草本；掌状或三出复叶 …… 113
113. 掌状复叶；蒴果，果瓣宿存轴上 …… 72. **酢浆草科 Oxalidaceae**
113. 叶为 2、3 回三出复叶；蒴果无上述特征 …… 65. **虎耳草科 Saxifragaceae**
114. 叶对生；花萼有长筒；花瓣和雄蕊着生于萼筒上 …… 107. **千屈菜科 Lythraceae**
114. 叶互生；花瓣着生于花托上 …… 115
115. 花 5 基数，单生或成伞房花序 …… 66. **海桐花科 Pittosporaceae**
115. 花 4 基数，穗状或总状花序 …… 104. **旌节花科 Stachyuraceae**
116. 子房每室有 2 至多数胚珠 …… 117
116. 子房每室有 1 枚胚珠 …… 118
117. 子房下位，花柱单一；花常单生 …… 112. **柳叶菜科 Onagraceae**
117. 子房上位或周位，花柱与心皮同数；花常成各种花序 …… 65. **虎耳草科 Saxifragaceae**
118. 花两性，雄蕊 5 或 10 枚；多伞形花序或头状花序 …… 119
118. 花杂性，雄蕊数目不定；花常联合成头状复果，花序外托以花瓣状总苞 …… 120
119. 浆果或核果，子房 2 ~ 5 室；多木本植物 …… 114. **五加科 Araliaceae**
119. 双悬果，子房 2 室；多草本植物 …… 115. **伞形科 Umbelliferae**
120. 叶对生，稀互生；核果；子房 1 ~ 4 枚 …… 116. **山茱萸科 Cornaceae**
120. 叶互生；翅果或核果；子房 1 室或 6 ~ 10 室 …… 109. **蓝果树科 Nyssaceae**
121. 雄蕊较花冠裂片多 …… 122
121. 雄蕊不较花冠裂片多 …… 124
122. 花单性；浆果，每室含 1 或 2 枚种子 …… 121. **柿科 Ebenaceae**
122. 花两性 …… 123
123. 雄蕊不着生在花冠上，花药顶孔开裂 …… 117. **杜鹃花科 Ericaceae**

123. 雄蕊着生在花冠上，常联合成筒；植物体被星状毛 …… 122. 安息香科 Styracaceae
124. 雄蕊与花冠裂片同数而对生，有时有退化雄蕊 …… 125
124. 雄蕊与花冠裂片同数而互生，或较少 …… 127
125. 子房 1 室 1 胚珠；蒴果有 5 棱；花萼肋脉显著 …… 120. 白花丹科 Plumbaginaceae
125. 子房 1 室至多室具 1 至多数胚珠 …… 126
126. 木本；叶互生；浆果核果状 …… 118. 紫金牛科 Myrsinaceae
126. 草本；叶多基生；蒴果 …… 119. 报春花科 Primulaceae
127. 子房上位 …… 128
127. 子房下位 …… 151
128. 花冠整齐，不呈二唇形 …… 129
128. 花冠不整齐，呈二唇形 …… 145
129. 雄蕊与花冠裂片同数 …… 130
129. 雄蕊少于花冠裂片 …… 143
130. 子房 1 个深裂，或多于 1 个 …… 131
130. 子房 1 个，或浅裂 …… 133
131. 花冠裂片不扭捩；子房常深 4 裂，成熟时心皮成为 4 个小坚果，稀合成核果 ……
…… 130. 紫草科 Boraginaceae
131. 花冠裂片扭捩；成熟时心皮 2 个，分离或 1 个深裂为 2 …… 132
132. 雄蕊合生，花粉联合成花粉块；花有副花冠 …… 127. 萝藦科 Asclepiadaceae
132. 雄蕊离生，花粉不联合成花粉块；花有时有附属物 …… 126. 夹竹桃科 Apocynaceae
133. 子房 1 室 …… 134
133. 子房 2 ~ 10 室 …… 135
134. 瘦果或含 1 枚种子的蒴果；穗状花序；花冠 4 裂；雄蕊 4；叶基生 …… 140. 车前科 Plantaginaceae
134. 含多数种子的蒴果；聚伞花序或单生；花冠 4 ~ 5 裂；雄蕊 4 ~ 5；叶茎生… 125. 龙胆科 Gentianaceae
135. 缠绕植物，有时为寄生无叶缠绕草本 …… 128. 旋花科 Convolvulaceae
135. 直立草本或灌木 …… 136
136. 叶常对生，托叶退化为一线痕；花冠高角碟状或漏斗状…… 124. 马钱科 Loganiaceae
136. 叶互生，若对生则无托叶形成的线痕 …… 137
137. 雄蕊与花冠分离或近离生 …… 138
137. 雄蕊着生在花冠上 …… 139
138. 雄蕊 5 枚等长，花药顶孔开裂；花冠整齐 …… 117. 杜鹃花科 Ericaceae
138. 雄蕊 2 枚，若 5 枚则不等长，花药不为顶孔开裂；花冠近整齐 …… 134. 玄参科 Srophulariaceae
139. 雄蕊 4 枚；花冠不整齐；核果或分离的坚果，含 4 枚种子 …… 131. 马鞭草科 Verbenaceae
139. 雄蕊 5 枚或较多，花冠整齐 …… 140
140. 果实有 1 或 4 颗种子的小坚果 …… 130. 紫草科 Boraginaceae
140. 蒴果或浆果 …… 141
141. 子房 3 室，具 3 个柱头，着生在齿轮状的花盘上…… 129. 花荵科 Polemoniaceae
141. 子房非 3 室，为 2 ~ 4 室或不完全的 1 ~ 4 室 …… 142
142. 种子常 4 枚；花冠漏斗状；蒴果 …… 128. 旋花科 Convolvulaceae
142. 种子多数；花冠筒状或近辐射状；蒴果或浆果 …… 133. 茄科 Solanaceae
143. 子房 4 裂；4 个小坚果；叶对生，轮伞花序，茎 4 棱 …… 132. 唇形科 Labiatae
143. 茎、花序、果实非上述特征 …… 144
144. 雄蕊 2 枚；叶对生，稀互生；乔木或灌木 …… 123. 木犀科 Oleacaea

144. 雄蕊4枚；叶互生，稀对生；草本 …… 134. 玄参科 Srophulariaceae
145. 子房4裂；4个小坚果；叶对生，轮伞花序，茎4棱 …… 132. 唇形科 Labiatae
145. 茎、花序、果实非上述特征 …… 146
146. 子房1室 …… 147
146. 子房2至多室 …… 148
147. 无叶寄生植物，黄褐色，肉质 …… 137. 列当科 Orobanchaceae
147. 食虫植物，叶全缘或细裂，有时在叶的裂片间有捕虫囊 …… 138. 狸藻科 Lentibulariaceae
148. 种子有大翅；蒴果狭长；木本，稀草本 …… 135. 紫葳科 Bignoniaceae
148. 种子无大翅；蒴果短；草本，稀木本 …… 149
149. 种子少数，生于钩状的中轴上；花常有显著苞片 …… 139. 爵床科 Acanthaceae
149. 种子多数，不生于钩状的中轴上 …… 150
150. 叶对生，或上部互生；茎4棱，蒴果4棱形，纵裂 …… 136. 胡麻科 Pedaliaceae
150. 叶互生，稀对生；茎多圆柱形，蒴果各种形状 …… 134. 玄参科 Srophulariaceae
151. 攀援植物，有卷须；花单性；雄蕊合生；瓠果 …… 145. 葫芦科 Cucurbitaceae
151. 直立或攀援植物，无卷须；花两性 …… 152
152. 雄蕊分离 …… 153
152. 雄蕊花药联合成环状包围花柱 …… 157
153. 雄蕊与花冠分离或近分离；蒴果或浆果，顶端常具宿存花萼 …… 146. 桔梗科 Campanulaceae
153. 雄蕊着生于花冠上 …… 154
154. 子房3室；花冠基部常有囊或距；瘦果，有时顶端有冠毛（宿存花萼）或有增大苞片而成翅果状 …… 143. 败酱科 Valerianaceae
154. 子房1室或多室；花、果实非上述特征 …… 155
155. 子房1室；瘦果；花萼边缘有刺或全裂成针刺状或羽毛状 …… 144. 川续断科 Dipsacaceae
155. 子房2至多室；花萼无上述特征 …… 156
156. 托叶无或不显著；花常成对着生 …… 142. 忍冬科 Caprifoliaceae
156. 托叶显著；花不成对着生 …… 141. 茜草科 Rubiaceae
157. 花不成头状花序；子房2~5室，含多数胚珠；蒴果或浆果 …… 146. 桔梗科 Campanulaceae
157. 头状花序；子房1室，含1枚胚珠；瘦果 …… 147. 菊科 Compositae

三十一、三白草科 Saururaceae

多年生草本，茎直立或匍匐，有明显的节。单叶互生，全缘；叶柄在茎节上呈鞘状，托叶膜质贴生于叶柄上。花聚生成穗状和总状花序，有长的总花柄，有明显总苞或无；花两性，无花被，雄蕊3~8枚，离生或基部与子房合生，或生于子房上端，花药2室，纵裂；子房上位，由3~4个离生或合生的心皮组成，每心皮含胚珠2~4枚，或合生为侧膜胎座，胚珠3至多数。分果爿或蒴果。种子有丰富胚乳。

本科分布于东亚和北美，有4属7种。我国有3属4种；西安有2属2种。

分属检索表

1. 花集成总状花序，花序基部无总苞片；雄蕊6或8枚 …… 1. 三白草属 Saururus Linn.
1. 花集成稠密的穗状花序，花序基部有4枚花瓣状总苞片；雄蕊3枚 …… 2. 蕺菜属 Houttuynia Thunb.

1. 三白草属 Saururus Linn.

多年生草本，具根状茎。叶全缘，具柄；托叶着生在叶柄边缘上。花小，聚集成与叶对

生或兼有顶生的总状花序，无总苞片；苞片小，贴生于花梗基部；雄蕊（3）6（8）枚，花丝与花药等长；雌蕊由3~4心皮所组成，分离或基部合生，子房上位，每心皮有胚珠2~4颗，花柱4，离生，内向具柱头面。果实分裂为3~4分果。

本属分布于亚洲东部和北美洲，约3种。我国仅1种；西安也有。

三白草 Saururus chinensis（Lour.）Baill.　（图150）

湿生草本，高约1米；茎直立或下部伏地，无毛。叶纸质，密生腺点，卵形或披针状卵形，长10~20厘米，宽5~10厘米，顶端渐尖或短渐尖，基部心形，有基出脉5~7条，花序下的2~3片叶常为乳白色；叶柄长1~3厘米，基部与托叶合生成鞘状，无毛。总状花序生在茎上端，与叶对生，花序轴和花梗有短柔毛；花小，两性，无花被，生于苞片腋内；苞片卵圆形，长约1毫米，多少有细缘毛；雄蕊6；雌蕊由4个近完全合生的心皮组成；子房上位，柱头4，向外卷曲。果实分裂为4个分果爿，分果爿近球形，表面多疣状突起，不开裂。花期4~6。

西安植物园有栽培；分布我国河北、山东、河南及长江以南各省区。生于低湿的地方。茎和花入药，有消肿之效。

图150　三白草
1. 植物体；2. 花

2. 蕺菜属 Houttuynia Thunb.

多年生直立有腥味的草本；有细长的根状茎。叶阔卵形、肾形，有柄；托叶膜质，常与叶柄合生。穗状花序顶生或与叶对生，基部有4片花瓣状白色总苞；花小，无花被，有线形苞片；雄蕊3枚，有长花丝，药隔稍延伸，花药2室，内向纵裂；子房上位，由3个心皮合成侧膜胎座，具胚珠多数，花柱3个离生；柱头侧生。蒴果，于花柱间开裂。种子卵圆形。

本属仅1种，分布于亚洲东部和东南部。

蕺菜（鱼腥草、臭菜）**Houttuynia cordata** Thunb.　（图151）

有腥臭味植物。根状茎细长，白色，匍匐。茎单生，高30~50厘米，幼时常紫红色，节上有毛。初生叶呈紫红色，叶长宽各约3~8厘米，阔卵状肾脏形，先端急尖，全缘，密生细腺点，无毛，脉通常3基出；叶柄基部有鞘；托叶线形，先端钝。花序圆柱形，紧密，总苞白色，倒卵形或长卵状倒卵形，长1~2厘米，密生腺点；总花柄长1.5~3厘米。蒴果顶端开裂。花果期5~9月。

西安植物园药圃中见有栽培。分布我国中部、东南及西南各省区。全草入药，清热解毒、排脓消肿、利尿；幼嫩茎叶可作蔬菜，我国西南地区人们常作蔬菜和调味品。

图151　蕺菜
1. 植株全形；2. 花；3. 花序；
4. 果实；5. 种子

三十二、金粟兰科 Chloranthaceae

草本、灌木或小乔木。单叶对生，具羽状叶脉，边缘有锯齿；叶柄基部常合生；托叶小。花小，两性或单性，排成穗状花序、头状花序或圆锥花序，无花被或在雌花中有浅杯状3齿裂的花被（萼管）；两性花具雄蕊1枚或3枚，着生于子房的一侧，花丝不明显，药隔发达，有3枚雄蕊时，药隔下部互相结合或仅基部结合或分离，花药2室或1室，纵裂；雌蕊1枚，由1心皮组成，子房下位，1室，含1颗下垂的直生胚珠，无花柱或有短花柱；单性花其雄花多数，雄蕊1枚；雌花少数，有与子房贴生的3齿萼状花被。核果卵形或球形，外果皮多少肉质，内果皮硬。种子含丰富的胚乳和微小的胚。

本科分布于热带和亚热带，5属约70种。我国有3属16种和5变种；西安有1属2种。

金粟兰属 Chloranthus Swartz

多年生草本或半灌木。叶对生或呈轮生状，边缘有锯齿；叶柄基部屡相连接；托叶微小。花序穗状或分枝排成圆锥花序状，顶生或腋生；花小，两性，无花被；雄蕊通常3枚，稀为1枚，着生于子房的上部一侧，药隔下半部互相结合，或仅基部结合，或分离而基部相接或覆叠，卵形、披针形，有时延长成线形，花药1~2室；如为3枚雄蕊时，则中央的花药2室或偶无花药，两侧的花药1室，如为单枚雄蕊时，则花药2室；子房1室，有下垂、直生的胚珠1颗，通常无花柱，少有具明显的花柱，柱头截平或分裂。核果球形、倒卵形或梨形。

本属分布于亚洲的温带和热带，约17种。我国有13种5变种；西安有2种。

分属检索表

1. 半灌木，茎分枝，叶对生；药隔顶端3裂 …… 1. **金粟兰 C. spicatus**（Thunb.）Makino
1. 多年生草本，不分枝，叶4片生于茎顶；药隔延伸成线形 …… 2. **银线草 C. japonicus** Sieb.

1. **金粟兰**（珠兰）**Chloranthus spicatus**（Thunb.）Makino （图152）

半灌木，直立或稍伏地，高30~60厘米。叶对生，倒卵状椭圆形，长4~10厘米，宽2~5厘米，边缘有钝齿，齿尖有一腺体；叶柄长1~2厘米，基部多少合生；托叶微小。穗状花序通常顶生，少有腋生，成圆锥花序或排列；花小，两性，无花被，黄绿色，极香；苞片近三角形；雄蕊3，药隔下部合生成一卵状体，顶端3裂，中间1片较大，有1个2室的花药，两侧各1个具1室的花药；子房倒卵形。花期4~7月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。分布于我国南部，但野生者较少见，多为栽培，作观赏。花和根状茎可提取芳香油；鲜花极香，掺入茶叶，称珠兰茶；根状茎捣烂可治疔疮。

2. **银线草 Chloranthus japonicus** Sieb. （图153）

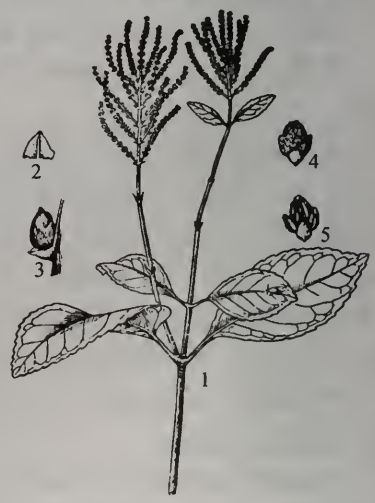


图152 金粟兰
1. 花枝；2. 苞片；3. 花序一段；4. 花背面观；5. 花腹面观

多年生草本，高 25 ~ 50 厘米；根状茎横走，分枝。叶对生，通常 4 片生于茎上部，纸质，宽椭圆形，长 8 ~ 14 厘米，宽 5 ~ 8 厘米，边缘有锐锯齿，齿尖有一腺体。穗状花序单个，顶生，连总花梗长 3 ~ 5 厘米；苞片三角形或半圆形；花两性，无花被；雄蕊 3，药隔基部联合，上部延伸成线形，长约 5 毫米，水平伸展或向上弯，花药生于药隔基部，中间的药隔无花药，侧生的各有 1 个 1 室的花药，花后雄蕊脱落；子房卵形。核果倒卵形，长 2.5 ~ 3 毫米。花期 4 ~ 5 月，果期 5 ~ 7 月。

西安植物园有栽培。分布在辽宁、吉林、河北、山西、陕西、甘肃、四川、湖北；生于林下阴湿处。根状茎可提取芳香油；全草药用，能止痛、祛湿、解毒。有毒。

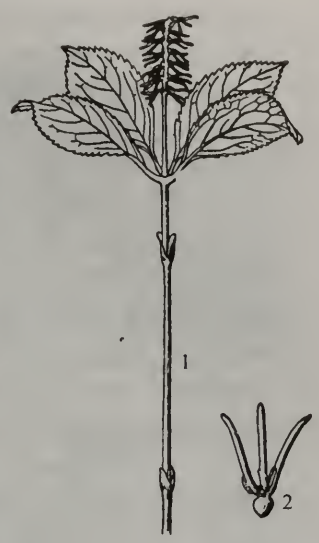


图 153　银线草
1. 花枝；2. 花

三十三、杨柳科 Salicaceae

落叶乔木或灌木，树皮味苦；芽由 1 至多数鳞片所包被。单叶互生，不裂或浅裂，全缘，有锯齿或牙齿；托叶鳞片状或叶状，宿存或早落。花单性异株，组成直立或下垂的柔荑花序，常先叶开放，或与叶同时开放。雌雄花均生于苞腋，苞片膜质，脱落或宿存；无花被，基部常有杯状花盘或腺体；雄花有 2 至多数雄蕊，花药 2 室，纵裂，花丝分离或基部略合生；雌花子房无柄或有短柄，由 2 心皮合生，侧膜胎座，含多数倒生胚珠；柱头 2 ~ 4 裂，通常 2 裂。蒴果，熟时 2 ~ 4 瓣裂。种子微小，极多，由珠柄长出多数丝状长毛，无胚乳。

本科分布于寒温带、温带和亚热带，共 3 属 620 种。我国有 3 属约 320 种；西安有 2 属 14 种 4 变种 2 变型。

分 属 检 索 表

1. 枝有顶芽，芽有数枚鳞片；苞片先端尖裂，花盘多呈歪杯形；柔荑花序下垂 …… 1. **杨属 Populus** Linn.
1. 枝无顶芽，侧芽有 1 枚鳞片；苞片先端不裂，有腺体；柔荑花序通常直立 …… 2. **柳属 Salix** Linn.

1. 杨属 **Populus** Linn.

乔木，树干端直，树皮光滑或有纵沟，灰白色或灰褐色。枝条圆柱形或有棱；芽有数枚鳞片，常有树脂，顶芽通常膨大。单叶互生，三角状卵形、卵圆形或卵状披针形，在长枝、短枝和萌发枝上的叶形不一，全缘或有锯齿；叶柄长，扁平或圆柱状，基部常有 1 或 2 腺体。柔荑花序下垂，先叶开放，雄花早开而雌花略迟；苞片先端条裂，膜质，早落。花盘歪杯形，有柄；雄花有雄蕊 4 ~ 30 枚或更多，着生于花盘内部。雌花的雌蕊生于花盘基部，子房球形或卵状长椭圆形，有纵沟；花柱短，柱头 2 ~ 4 个。蒴果长卵圆形，熟时 2 ~ 4 瓣裂。种子小，多数，卵形或倒卵形，白色微黄，被白色长绒毛。

本属分布于北温带，约 100 种。我国有 62 种；西安有 7 种 4 变种（包括栽培变种）。

分 属 检 索 表

1. 叶背面和枝条密被白绒毛或灰色绒毛 …… 2

1. 叶背面和枝条均不被毛 …… 3
2. 长枝上的叶3－5掌状分裂；叶背、叶柄密被白色绒毛 …… 1. **银白杨 P. alba** Linn.
2. 长、短枝上的叶三角状卵圆形；叶背、叶柄密被灰色绒毛 …… 2. **毛白杨 P. tomentosa** Carr.
3. 叶缘具裂片、缺刻或波状齿；苞片边缘具长毛 …… 4
3. 叶缘具锯齿；苞片边缘无长毛 …… 5
4. 叶长宽近相等，叶缘有多数浅波状齿；叶柄腺点不明显 …… 3. **山杨 P. davidiana** Dode
4. 叶长大于宽，叶缘有内弯钝锯齿，齿端有腺体；叶柄腺体大 …… 4. **响叶杨 P. adenopoda** Maxim.
5. 叶柄圆柱形，叶脉及叶柄常带红色 …… 5. **小叶杨 P. simonii** Carr.
5. 叶柄扁平，叶脉及叶柄不带红色 …… 6
6. 树冠圆柱形，叶缘无毛，叶柄先端无腺点 …… 7
6. 树冠卵圆形，叶缘有毛，叶柄先端有1或2腺点 …… 7. **加杨 P. ×canadensis** Moench.
7. 树皮灰绿色，较为粗糙；长、短枝叶宽大于长，多雄株 …… 6a. **钻天杨 P. nigra** var. **italica** (Moench.) Koehne
7. 树皮灰白色，较为光滑；长枝叶长宽近相等，只见雌株 …… 6b. **箭杆杨 P. nigra** var. **thevestina** (Dode) Bean

1. **银白杨**（白杨）**Populus alba** Linn.　（图154）

1a. **银白杨**（原变种）var. **alba**

乔木，高20～30米。树冠阔广，树干不端直；雄株树干常歪斜。树皮灰白色，平滑，有多数褐色皮孔，常数个横向排列；老干基部粗糙。幼枝和芽均被白色绒毛。单叶，互生长枝上的叶卵圆形，掌状3～5浅裂，裂片三角形，边缘有粗齿，先端急尖，基部近心脏形或圆形，长4～10厘米，表面暗绿色，背面被短绒毛。短枝上的叶较小，卵圆形至椭圆状长圆形，边缘有深波状齿，背面有灰绒毛。雄花序长约7厘米，苞片红褐色，边缘有齿，齿缘有长毛；雄蕊8～10枚，花药紫色，后变黄色。雌花序长5～10厘米，结果后长10～14厘米；柱头2枚，红色。果序轴有绒毛，每穗有蒴果40～60个，每果含种子10～20枚，乳白色。花果期4～5月。

图154　银白杨
1. 枝叶；2. 雌花枝；3. 雌花；4. 子房；5. 雄花枝；6. 雄蕊；7. 雄花

西安植物园有栽培。我国宁夏、青海、甘肃、陕西、山西、山东、河北及辽宁等省区都有栽培。新疆有野生。本种木质松软柔韧，纹理匀细，可供建筑、家具、造纸等用材，也可做火柴梗用。树皮可提取栲胶。此外本种萌蘖力很强，可作水土保持或薪炭林树种。

1b. **新疆杨**（变种）var. **pyramidalis** Bge.

树冠窄圆柱形或尖塔形，树皮灰白或青灰色，极光滑，树干基部略粗糙。萌条和长枝下部的叶，掌状深裂，基部平截；短枝上的叶近圆形，边缘有粗齿，侧齿近对称，基部平截，背面绿色，初被白色绒毛，后渐脱落。

西安植物园有栽培。我国北方各省常栽培，以新疆最为普遍。本种木材纹理通直，可作建筑、造纸材料。生长速度中上，极耐干旱，为防护林带重要树种之一。

2. **毛白杨**（大叶杨、白杨）**Populus tomentosa** Carr.　（图 155）

2a. **毛白杨**（原变种）var. **tomentosa**

大乔木，高达30米以上。树冠广卵圆形，树皮灰绿色，光滑，皮孔较多，褐色；树干基部灰黑色，有纵沟。小枝幼时被灰色绒毛，后渐脱落；芽红棕色，疏被薄绒毛，无树脂。长枝上叶为三角状卵圆形，长达15厘米，有时3～5浅裂，先端尖，基部近心脏形或近截形，两侧各有1腺体，边缘有重锯齿，表面暗绿色，背面密被灰白色绒毛（老时脱落）；老树上的叶较小，边缘有波状齿，背面几光滑；短枝上的叶更小，卵圆形或三角状卵圆形，边缘有波状齿，背面光滑，叶柄扁平，稍短于叶。雄花序长10～14厘米，苞片暗棕色，膜质，先端有裂齿，密生绒毛，花盘杯状，雄蕊6～12枚，花药红色。雌花序长4～7厘米，雌花子房椭圆形，柱头2裂，扁平，粉红色。每果序有蒴果60～80个。花果期3～4月。

图155　毛白杨

1. 枝叶；2. 雄花枝；3. 雄花；4. 雄花苞片

西安常作行道树栽培，为我国特有树种。由于长期人工扦插繁殖，常见者多为雄株。主要分布于山东、山西、河北、河南、陕西、甘肃、江苏、浙江和安徽等省。为一种材质优良的速生造林树种，木材可供建筑、器具、造纸及火柴梗等用。树皮可提取栲胶。此外，树姿雄伟，寿命较长，也为优良的绿化树种。

2b. **截叶毛白杨**（变种）var. **truncata** Y. C. Fu et C. H. Wang

树冠浓密，树皮灰绿色；皮孔小，常两个以上横向连生，呈线形；分枝成40°～60°展开；长枝下部和短枝上的叶基部通常为截形，幼叶表面绒毛较稀，仅脉上较多。生长较原种快。

我省渭河沿岸有造林。

3. **山杨 Populus davidiana** Dode　（图156）

乔木，高达25米。树干端直，树冠圆形，树皮灰绿色或灰白色，光滑，老时树干基部粗糙，剥裂，黑色。幼枝棕褐色，圆柱形；萌条枝幼时略被柔毛。芽圆锥形或长卵形，无毛，微有黏质。叶三角状卵圆形或卵形，长宽近相等，长3～6厘米，先端短渐尖，基部圆形或心脏形，边缘有密波状浅锯齿，两面光滑，叶柄扁平，细长；萌发枝上的叶大，三角状卵圆形，叶柄较短。花序轴有毛，苞片棕褐色，掌状条裂，边缘密被白色长毛；雄花序长5～9厘米，雄花雄蕊5～12枚，花药暗紫红色。雌花序长4～7厘米，子房圆锥形，柱头二裂，红色。果序长达12厘米，蒴果卵状圆锥形，长

图156　山杨

1. 枝叶；2. 雄花；3. 雄花苞片；4. 蒴果

约5毫米，熟时2瓣裂，有短柄。花期4月，果期5月。

西安植物园有栽培。分布东北、华北、华中、西北和西南各省区。木材轻软，有弹性，可作建筑、器具、造纸、火柴梗等材料。树皮可提取栲胶，叶可作家畜饲料；此外萌蘖力极强，可作水土保持林树种。

4. **响叶杨 Populus adenopoda** Maxim.　（图157）

乔木，高15～30米；树皮深灰色，纵裂；小枝棕色，被柔毛，老枝灰色，无毛；冬芽圆锥形，无毛，有黏质。叶卵状圆形或卵形，长5～8厘米，宽4～6厘米，先端长渐尖，基部宽楔形、截形或心形，边缘有内弯钝锯齿，齿端有腺体，上面无毛，或沿叶脉有柔毛，下面灰绿色，至少细长时被柔毛；叶柄扁平，长2～7厘米，顶端有2显著腺体；幼树或萌发枝的叶较大，长5～10厘米。雄花序长6～10厘米，苞片边缘条裂，有长睫毛，果序长12～16厘米。蒴果椭圆形，锐尖，无毛，有短果梗。花果期3～5月。

西安植物园有栽培，分布于我国西北、华北、华中、西南丘陵地区。木材供建筑、器具、造纸等用；叶可作饲料。

图157　响叶杨

1. 果枝；2. 叶，示基部腺体；3. 雄花序；4. 雄花与苞片

5. **小叶杨**（青杨、明杨）**Populus simonii** Carr.（图158）

乔木，高达20米。树干略直，树冠近圆形，树皮初为灰绿色，老时为灰黑色，沟裂。小枝细长，光滑，萌发枝有角棱，红褐色。芽褐色，细长，先端尖，略有黏质。叶菱状倒卵形或菱状椭圆形，长4～12厘米，宽3～8厘米，中部以上较宽，先端渐尖，基部楔形至圆形，边缘有细锯齿，两面光滑，表面淡绿色，背面灰绿色或微白；叶柄圆筒形，带红色。雄花序长2～7厘米，花序轴光滑，苞片暗褐色，尖裂，花盘杯状，雄蕊8～9（25）枚，花药黄色；雌花序长3～6厘米，果时伸长达15厘米，苞片绿色，裂片先端褐色，子房圆锥形，密生白色绒毛，柱头2裂，浅绿色。蒴果光滑，熟时2或3裂。花期4月，果期5月。

西安各地多有栽培，常作行道树。分布于我国东北、华北、华中、西北和西南各省区。木材质软，文理通顺，结构细致，容易加工，为优良的建筑、造纸、人造纤维的原料；也可作火柴梗及家具材料。树皮可提取栲胶，叶可作家畜饲料。此外本种繁殖极易，萌蘖力强，是水土保持、防风固沙、涵养水源林的优良树种，也可作绿化树种。

图158　小叶杨

1. 枝叶；2. 雄花芽枝；3. 雄花；4. 苞片

6. **黑杨 Populus nigra** Linn.

6a. **钻天杨**（美国白杨）（变种）var. **italica** (Moench.) Koehne （图 159）

乔木，高达 30 米。树干端直，树冠圆柱形，树皮灰褐色，老则有沟裂，黑褐色。枝条开展角度较小，小枝圆柱形，黄棕色或灰黄色，嫩时疏生短绒毛，皮孔黄色。芽红棕色，长卵形，先端尖，直立或向外弯，有胶质。短枝上的叶菱状卵圆形或菱状三角形，长 5 ~ 10 厘米，宽 4 ~ 9 厘米，先端渐尖，基部楔形或近圆形，边缘钝圆锯齿，两面光滑，表面深绿色，背面浅绿色；叶柄扁平，长与叶片几相等；长枝上的叶扁三角形。雄花序长 4 ~ 8 厘米，雄花雄蕊 15 ~ 30 枚，苞片菱状倒卵形，尖裂；雌花序长 10 ~ 15 厘米，雌花子房光滑，先端尖，柱头 2 裂。蒴果卵圆形，先端尖，熟时 2 瓣裂，果柄细，长 2 ~ 3 毫米。花期 4 月，果期 5 月。

图 159 钻天杨
1. 枝叶；2. 雄花枝；3. 雄花；4. 雄蕊；5. 苞片

西安各地均有栽培，常作行道树。分布我国长江、黄河流域广为栽培。木材轻软，可作造纸和火柴梗等材料。为绿化速生树种，唯抗病能力较差。

6b. **箭杆杨**（电杆杨）（变种）var. **thevestina** (Dode) Bean

本变种与钻天杨极相似，但树冠更为狭窄，树皮灰白色，较为光滑，叶较小，基部楔形，萌枝叶长宽近相等，只见雌株，有时出现两性花。

西安普遍栽培，常作行道树。我国华北和西北广为栽培。

7. **加杨**（加拿大杨、欧美杨）**Populus × canadensis** Moench. （图 160）

7a. **加杨**（原变种）var. **× canadensis**

大乔木，高 30 余米。树干端直，树冠卵圆形，树皮黑褐色，基部有纵沟裂。枝条开展，向上斜伸，小枝有明显的棱角，浅绿色，光滑，有时略被短柔毛；芽棕褐色，先端尖长而反曲，较大，枝条下部的芽紧贴，富黏质。叶三角形或三角状卵形，长 7 ~ 10 厘米，先端渐尖，基部截形，有 1 或 2 腺点或无，边缘有粗圆齿，基部锯齿较疏，具短缘毛，表面绿色，背面淡绿色；叶柄带红色（苗期特明显），扁平。雄花序长 7 ~ 15 厘米，光滑，每雄花有雄蕊 15 ~ 25（40）枚，苞片淡绿褐色，不规则丝状条裂，花盘淡黄绿色，全缘，花丝细长，白色，伸出花盘外。雌花序有 45 ~ 50 朵花，柱头 4 裂，黄白色而透明。果序长 20 ~ 30 厘米，蒴果排列稀疏，蒴果大，卵圆形，先端尖锐，熟时 2 或 3 瓣裂。种子乳白色。花期 4 月，果期 5 月。

图 160 加杨
1. 果枝；2. 蒴果

西安各处广泛栽培，常作行道树用，生长快。我国除广东、云南及西藏外，各省均有栽

培。木材轻软，适宜作造纸、火柴梗等材料。也是优良速生树种之一。其变种及品种极多。

7b. **尤金杨**（欧根杨、尖叶加杨）（栽培变种）cv. **Eugenei**

树干端直，树冠圆柱形，枝层明显，枝光滑，微有棱；树皮灰白色，基部浅纵裂；叶先端长渐尖，基部通常阔楔形，宽约6厘米，边缘粗圆锯齿；雄花雄蕊15~20枚。

西安植物园有栽培。为一速生树种，繁殖容易，可以在华北、西北等地区推广。

2. 柳属 **Salix** Linn.

灌木或乔木。枝条圆柱形，柔韧。冬芽有1个芽鳞，由2枚合生的托叶所成，无顶芽，侧芽通常紧贴枝条。单叶互生，稀对生，狭长披针形。花单性，雌雄异株，柔荑花序直立，叶前开放或与叶同放，稀叶后开放。苞片全缘或有毛，早落或宿存。雄花有雄蕊2或3，或更多，花丝离生或全部、部分合生，着生苞片基部，有1或2个腺体。雌花有心皮2枚。蒴果熟时2瓣裂，种子极小，暗褐色，被白色绵毛。

本属主要分布于北半球的温带地区，全世界约520种。我国约有257种及多种变种和变型；西安有7种2变型。

分种检索表

1. 乔木，高10米以上 …… 2
1. 小乔木或灌木，高10米以下 …… 4
2. 枝下垂，褐紫色；叶长8~16厘米；雌花有腺体1个 …… 1. **垂柳 S. babylonica** Linn.
2. 枝不下垂，绿褐色或略带黄色；叶长8厘米以下，雌花有腺体2个 …… 3
3. 叶椭圆形至长圆形，下面苍白色，边缘圆锯齿或圆齿；雄蕊3~5个 …… 2. **紫柳 S. wilsonii** Seem.
3. 叶披针形，下面灰绿色，边缘有腺状尖锯齿；雄蕊2个 …… 3. **旱柳 S. matsudana** Koidz.
4. 雄花有腺体2；小枝紫色 …… 4. **川鄂柳 S. fargesii** Burk.
4. 雄花有腺体1；小枝非紫色 …… 5
5. 枝带黑色；子房无柄，无毛 …… 5. **眉柳 S. wangiana** Hao
5. 枝不带黑色；子房有柄，被毛 …… 6
6. 小枝有柔毛，幼叶两面被白绒毛，老时仅背面具毛 …… 6. **崖柳 S. floderusii** Nakai
6. 小枝无毛，幼叶仅背面被毛，老时无毛 …… 7. **红皮柳 S. sinopurpurea** C. Wang et Ch. Y. Yang

1. **垂柳**（倒栽柳）**Salix babylonica** Linn.　（图161）

乔木，高12~25米。树冠开展而疏散，树皮灰褐色，有浅纵沟。枝条长而柔韧，下垂，紫褐色，光滑。卵状披针形。叶狭披针形或线状披针形，长8~16厘米，先端长渐尖，基部狭楔形，边缘有细锯齿，表面暗绿色，背面灰绿色，光滑；叶柄长4~10毫米；仅萌发枝上的叶有托叶。雌雄花序均有短柄，弯曲，花序轴有短柔毛；雄花序黄绿色，圆柱形，长约2厘米，苞片长椭圆状披针形，黄色，膜质；雄蕊2枚，花丝与苞片等长或略长，基部略被柔毛，有黄色蜜腺2个，花药2室，黄色。雌花序长约3厘米，雌蕊的腹面有1蜜腺，

图161　垂柳
1. 果枝；2. 雄花枝；3. 雄花；4. 蒴果

子房椭圆形，无柄或近无柄，无毛或基部略被毛，花柱极短，柱头长圆形，2～4 裂。蒴果熟时 2 瓣裂。花期 4 月，果期 5 月。

西安普遍栽培。产我长江及黄河流域，其他各省区均有栽培。为著名的园林绿化和护堤护岸树种。

2. **紫柳 Salix wilsonii** Seem.

乔木，高达 13 米。一年生枝暗褐色，嫩枝有毛，后无毛。叶椭圆形、广椭圆形至长圆形，长 4～5 厘米，宽 2－3 厘米，先端急尖或渐尖，基部楔形至圆形，幼叶常带红色，上面绿色，下面苍白色，边缘圆锯齿或圆齿；雄花序长约 6 厘米，疏花，轴密生白柔毛，苞片椭圆形，中、下部有柔毛和缘毛；雄蕊 3－5（6），有背腺和腹腺，常分裂；雌花序长 2～4 厘米，疏花，花序轴有白柔毛，苞片同雄花；子房狭卵形或卵形，无毛，有长柄，无花柱，柱头短 2 裂，腹腺宽厚，抱柄，两侧常有 2 先裂片，背腺小。蒴果卵状长圆形。果序长 6～8 厘米。花期 3～4 月，果期 5 月。

西安植物园有栽培。产我国湖北、湖南、江西、安徽、浙江、江苏等省。

3. **旱柳**（河柳）**Salix matsudana** Koidz.　　（图 162）

3a. **旱柳**（原变型）f. **matsudana**

乔木，高达 18 米。树干略端直，树冠阔圆形，树皮暗灰色，粗糙，深纵裂。枝条细长，直立或斜向开展，圆柱形，幼时黄绿色，老时棕褐色，光滑或略被柔毛。叶披针形，长 5～10 厘米，宽 1～1.5 厘米，先端长渐尖，基部近圆形，稀为近楔形，边缘有腺状尖锯齿，表面暗绿色，有光泽，背面灰绿色，幼时略被柔毛，后变光滑；托叶披针形，边缘有腺齿，早落。雌雄花序的总花柄极短，花序轴有毛。有时有 3～5 叶着生；雄花序短圆柱状，长 1～1.5厘米，雄蕊 2 枚，花丝离生，花药黄色，蜜腺 2；苞片卵形，先端钝，基部被短柔毛，黄绿色。雌花序较短，长 1～2 厘米，子房椭圆形，无柄，光滑，花柱缺或极短，柱头 4 裂，卵形，蜜腺 2。果序有长柄，长约 1.5 厘米，蒴果熟时 2 瓣裂；种子多数，有丝状毛。花期 3 月，果期 4 月。

图 162　旱柳

1. 雄花枝；2. 雄花及苞片；3. 雄花花丝基部腺体；4. 蜜腺；5. 枝叶；6. 果枝；7. 蒴果

西安各处均有栽培，坝河两岸较多。分布于我国东北、华北、西北和江苏、浙江等省区。本种适应性较强，可作防风固沙、水土保持和防护林树种。

3b. **绦柳**（变型）f. **pendula** Schneid.

本变型枝长而下垂，与垂柳相似，其区别为本变型的雌花有 2 腺体；小枝黄色，叶披针形，下面苍白色或带白色，叶柄长 5～8 毫米。

西安植物园有栽培。产我国东北、华北、西北、上海等地，各地多栽培为绿化树种。

3c. **龙爪柳**（变型）f. **tortuosa** Vilm.

枝条卷曲向上。

西安各公园有栽培，我国各地也多有栽培。为极优美的观赏树木。

4. **川鄂柳 Salix fargesii** Burk.　（图 163）

小乔木或灌木；小枝紫色，无毛。叶窄卵形或近椭圆形，长达 11 厘米，宽达 6 厘米，边缘有微锯齿，上面无毛，下面叶脉疏生柔毛或丝毛，侧脉 11 ~ 18 对，网脉显明；叶柄长 5 ~ 18 毫米，初有毛，后无毛；小叶近圆形，下面有密生刚毛。花序生于有叶枝顶端，有总花梗；苞片矩圆形，疏有柔毛，且有腺毛；雄花序长 4 ~ 6 厘米；花序轴密生长柔毛；雄蕊 2，花丝无毛；腹腺长方形，背腺甚小；雌花序长 7 ~ 10 厘米，果时达 20 厘米；花序轴近无毛；子房长圆状卵形，有短梗，花柱 2，柱头 2 裂，稍反卷；腹腺 1。蒴果长约 4 毫米。

西安植物园有栽培。分布于我国四川、湖北、陕西、甘肃等。

图 163　川鄂柳
1. 果枝；2. 叶；3. 蒴果

5. **眉柳 Salix wangiana** Hao

灌木，高 2 ~ 3 米。枝带黑色，通常直立，无毛。叶椭圆形或卵圆形，长 3 ~ 5 厘米，宽 2 ~ 3.2 厘米，先端钝，基部圆形或宽楔形，上面深绿色，下面带白色，边缘有疏细齿；叶柄长 5 ~ 12 毫米。花序有短梗，雄花序长 1 ~ 2.5 厘米，轴被长毛；腹腺棒状；子房椭圆状长圆形，无柄，无毛，花柱细，长约 1.5 毫米，柱头 2，苞片宽椭圆状长圆形，腹腺 1 个，果序长 3 ~ 6 厘米；蒴果连宿存的花柱长 6 ~ 8 毫米。花期 5 月，果期 6 月。

西安植物园有栽培。产我省太白山。

6. **崖柳 Salix floderusii** Nakai

灌木，稀小乔木，高达 4 ~ 6 米。幼枝有白绒毛，老枝无毛。芽有毛。叶形多变化，长椭圆形至披针形，长 4 ~ 6 厘米，宽 1.5 ~ 2.5 厘米，先端急尖或短渐尖，基部圆形或广楔形，上面暗绿色，幼时被白绒毛，下面淡绿色，被白绒毛，近全缘；雄花序长 1.8 ~ 2.5 厘米；苞片卵状长椭圆形，褐色，先端色较暗，两面有长毛；雄蕊 2，花药黄色；腹腺 1；雌花序长 3.5 厘米；苞片长圆形，腹腺 1；子房狭卵状圆锥形，有密绢毛，柄长 5.5 毫米，花柱短而明显，柱头 2 裂。蒴果卵状圆锥形，有绢毛。花期 5 月，果期 6 月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北等地。生于沼泽地或较湿润山坡。

图 164　红皮柳
1. 果枝；2. 幼枝

7. **红皮柳 Salix sinopurpurea** C. Wang et Ch. Y. Yang　（图 164）

灌木，高 3 ~ 4 米；小枝细而韧，淡绿或淡黄色，无毛。芽长卵形或长圆形，棕褐色。叶互生或近对生，倒披针形，长 5 ~ 10 厘米，宽 1 ~ 1.2 厘米，萌条叶长至

11 厘米，宽 2 ~ 3 厘米，先端短渐尖，基部楔形，边缘有腺锯齿，上面淡绿色，下面苍白色，幼时有短柔毛，后无毛；叶柄长 3 ~ 10 毫米；花序有密生花，几无总花梗；苞片卵形，黑色，先端圆形，外面和内面皆有长柔毛；雄蕊 2，花丝合生，花药 4 室，黄色或淡红色；腺体 1；雌花序长 2 厘米；子房卵形，密被灰绒毛，梗短。花期 4 月，果期 5 月。

西安植物园有栽培。分布于我国甘肃、陕西、山西、河北、湖北等省。生于河边、草地。树皮可提取栲胶；枝供编织；茎皮纤维可制人造棉。

三十四、胡桃科 Juglandaceae

落叶乔木或灌木。叶为奇数羽状复叶，互生，稀对生；无托叶。花单性，雌雄同株，雄花序组成柔荑花序，侧生，花被 4 片或较少，外有苞片，不规则 3 ~ 6 裂，雄蕊 3 或多数，花丝短，花药 2 室，纵裂；雌花单一或数朵组成穗状花序，花被与子房合生，上端 4 浅裂或无，子房下位，由 2 心皮合成 1 室或不完全的 2 ~ 4 室，花柱 2，羽毛状，胚珠 1 枚基生。核果状或坚果具翅；种子无胚乳，子叶常皱褶，含油脂。

本科分布于北温带和亚热带，共 8 属，约 60 种。我国有 7 属 27 种 1 变种；西安有 4 属 5 种，全为栽培种。

分 属 检 索 表

1. 雌雄花序均直立；果序球果状 …… 1. **化香树属 Platycarya** Sieb. et Zucc.
1. 雄花序下垂；果序非球果状 …… 2
2. 果实为坚果，有 2 个由苞片发育成的翅 …… 2. **枫杨属 Pterocarya** Kunth.
2. 果实为肉质的核果状 …… 3
3. 果皮肉质，干后不开裂，果核表面有不规则的刻纹；雄花序为单柔荑花序 …… 3. **胡桃属 Juglans** Linn.
3. 果皮干后 4 瓣裂，脱落，核平滑；雄花序为复柔荑花序 …… 4. **山核桃属 Carya** Nutt.

1. 化香树属 **Platycarya** Sieb. et Zucc.

落叶乔木，髓实质，芽有苞片。奇数羽状复叶，小叶 5 ~ 9，小叶无柄，对生，边缘有锯齿。雄花序 4 ~ 12 个聚生于当年生枝的叶腋，稀生于球形的雌花序顶部；雄花无花被，雄蕊 8（10）枚，4 ~ 5 枚贴生于苞片基部。雌花序球形，单生于小枝顶端，有多数尖锐的苞片，柱头 2 裂，早落。果实为具 2 翅的小坚果状，生于苞腋。果序球果状，直立，有多数木质而有弹性的宿存苞片。

本属有 2 种，1 种为我国特有，1 种分布于我国及朝鲜、日本；西安栽培 1 种。

化香树（化香柳）**Platycarya strobilacea** Sieb. et Zucc.

小乔木或灌木状，高 2 ~ 10 米。树皮黑褐色，纵裂；幼枝褐色，初被细毛，后即脱落。叶互生，有柄，奇数羽状复叶，长 15 ~ 35 厘米，小叶 7 ~ 15（23），卵状披针形或长圆状披针形，先端长渐尖，基部近圆形，边缘有重锯齿，表面幼时密被毛，后光滑，背面脉腋有毛。花序聚生于当年生枝顶端或叶腋；雄花序长 4 ~ 10 厘米，总花柄、苞片密生褐色绒毛，苞片披针形，雄蕊常 8 枚；雌花序长约 2 厘米，总花柄密生褐色绒毛，苞片阔卵形，雌蕊与 2 小苞片合生成翅，花柱短，柱头 2 裂。果序穗状，长椭圆形，熟时暗褐色，长 3 ~ 5 厘米，苞片披针形，坚果扁平，圆形，有 2 狭翅，长约 5 毫米。花期 5 ~ 6 月，果期 7 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国黄河以南各省区。根皮、树皮、叶、果序均富含鞣质，可提取栲胶；茎叶有毒，可作农药，过滤汁液可杀灭棉蚜、红蜘蛛及菜青虫。本种性喜阳光，适宜于干爽地区，对土壤要求不严，可作为海拔1000米以下荒山造林树种。

2. 枫杨属 **Pterocarya** Kunth.

落叶乔木；枝有片状髓。冬芽有鳞片或裸露，有柄。叶互生，无托叶，奇数羽状复叶。花雌雄同株，均为柔荑状的总状花序，与叶同时生出；雄花序常数个簇生叶腋，雄花外有1线形苞片和2小苞片，花被片1~4，雄蕊6~18枚；雌花序生于当年生枝顶端，雌花外有1苞片和2小苞片，花被与子房合生，上部4裂，子房1室1胚珠，花柱短，柱头2裂。果实为有翅的坚果，翅由2小苞片发育而成，种子1枚。

本属分布于亚洲东部和西南部；全世界约8种，我国有7种。西安有1种。

枫杨（麻柳树）**Pterocarya stenoptera** DC.　（图165）

乔木，高达20米。树皮幼时赤褐色，平滑，老时暗灰色，纵裂；幼枝和叶柄常被细毛；冬芽裸露，褐色。叶互生，奇数羽状复叶，长达40厘米，顶生小叶常不发育，叶轴有狭翅，翅边缘有时有锯齿；小叶11~25，长圆形至长圆状披针形，先端钝或短尖，基部偏斜，边缘有细锯齿，背面沿脉有褐色细毛。雄花序生于去年生枝的叶腋，长5~10厘米，雄花有1苞片和2小苞片，花被片1或2，雄蕊9~18枚，花丝短；雌花序生于当年生枝顶端，长达30厘米，雌花单生苞腋，左右各有1小苞片，花被片4。果序下垂，小坚果有2狭翅。花期4~5月，果期5~10月。

图165　枫杨

1. 花枝；2. 果枝；3. 生有芽的枝；4. 具苞片的雌花；5. 除去苞片的雌花；6. 雄花；7. 翅果

西安各公园、学校等处有栽培，常作为行道树。分布于我国华北、华中、华南和西南各地。本种耐水性极强，且生长快，适宜渠岸、河边种植，但也可生长在较干燥地区。过去多作行道树，但树干不直，树冠不整齐，而逐渐被淘汰。此外，根皮、树皮可入药，有除风祛湿、解毒杀虫作用。

3. 胡桃属 **Juglans** Linn.

落叶乔木，稀为灌木状。树皮鳞片状裂开，有沟纹；枝有片状髓。叶互生，奇数羽状复叶，无托叶，有腺体及芳香气味；小叶对生，全缘或有锯齿，无柄或近无柄，花与叶同时开放或出于叶后；雌雄同株，雄花序柔荑状，生于去年生枝上，雄花有1苞片和2小苞片，花被片1~4，雄蕊8~40枚；雌花单生或数朵组成穗状花序，生于当年生枝顶端，雌花苞片不明显，花被包于子房外面，上部略4裂，子房下位。果实为不开裂的核果状，内果皮坚硬有不规则槽纹，具不完全的2~4室，熟时不开裂或顶端裂成2瓣，“外果皮”由2~5裂的苞片、小苞片和4裂的花被所组成，先为肉质，干后纤维质。种子1枚，无胚乳，子叶在种子萌发时留在果皮内，不出土。

本属分布于欧亚大陆及南美洲，共20种。我国有6种；西安有2种。

分种检索表

1. 小枝有毛；叶具小叶9~17，小叶边缘有锯齿…… 1. **野核桃 J. cathayensis** Dode
1. 小枝无毛；叶具小叶5~9，小叶全缘…… 2. **胡桃 J. regia** Linn.

1. **野核桃**（山核桃、麻核桃）**Juglans cathayensis** Dode

乔木，有时呈灌木，高12~25米。树皮灰绿色，有纵沟纹；小枝、叶柄及果实均密被黄褐色细腺毛。叶互生，奇数羽状复叶，长达50厘米，无托叶；小叶9~17，无柄，卵形或卵状长圆形，先端渐尖，边缘有不规则细锯齿，有时全缘，两面均有灰色柔毛，表面较疏，背面较密。雄花序长20厘米左右，雌花序长约3厘米，果序伸长达8~15厘米。果序常由5~10个果实组成，果实卵形，先端尖，长3~4厘米，内果皮卵圆形，先端具凸尖，纵肋6~8条，肋棱上有不整齐的刺状物，有时肋间有不完整的次肋。种子1枚，常为内延的果皮割裂。花期4~5月，果期8~10月。

西安植物园、木塔寺苗圃有栽培。分布于我国陕西、甘肃、山西、河南、安徽、湖北、湖南、贵州、广西、四川和云南等省。种子含油，可用作润滑剂，也可食用或制肥皂；树皮和外果皮含鞣质，可提取栲胶；种皮可入药，有清肠、滋补及驱虫等作用；木材坚实，纹理美观，可制作各种家具。

2. **胡桃**（核桃）**Juglans regia** Linn.　（图166）

乔木，高达30厘米。树皮灰色，平滑；幼枝先端有细柔毛，二年生枝光滑。叶互生，奇数羽状复叶，长达50厘米，小叶5~9，椭圆形至倒卵形或长圆状卵形，顶生小叶通常较大，近无柄，先端急尖或渐尖，全缘或有不明显锯齿，表面深绿色，光滑，背面脉腋有微毛。雄花序长5~10（15）厘米；雌花单生或2~3朵聚生，花柱短，柱头2裂，赤红色。果实圆球形，直径约5厘米，灰绿色，嫩时被腺毛，老时无毛，有芳香气味；内果皮球形，黄褐色，表面有不规则槽纹。种子1枚，肥厚，子叶大而皱褶。花期4~5月，果期6~10月。

西安各地多有栽培，部分街道作行道树，护城河沿岸有大片成林。除东北外，产我国各地。本种木材坚韧，不翘裂，是很好的硬木材料；树皮、外果皮可提取鞣质。种仁富含油脂，为重要的木本油料作物。

图166　胡桃

1. 雄花枝；2. 雌花枝；3. 果枝；4. 雄花；5. 雄花苞片及花被的背面；6. 雄蕊；7. 雌花；8. 果实；9. 果实的横剖面

4. 山核桃属 Carya Nutt.

落叶乔木，枝具坚实的髓。奇数羽状复叶，互生，小叶5~17，小叶边缘有锯齿。花与叶同时开放，雄花序下垂，通常数花序聚生一处，有柄或无柄，每花有1个3裂的苞片，花被与苞片合生，雄蕊3~10枚，花丝短；雌花2~10朵组成穗状花序，生于当年生枝顶端，雌花花被4裂，与子房合生，花柱2或4裂。果实倒卵形、圆形或长圆形，熟时外果皮开裂成整齐的4瓣。

本属分布于北美洲、亚洲东部，共15种。我国有4种引种1种；西安有1种。

美国山核桃（薄壳山核桃）**Carya illinoensis**（Wangenh.）K. Koch

乔木，高达50米。树皮粗糙，纵裂；奇数羽状复叶，互生，长25~35厘米，小叶9~17厘米，小叶长圆状披针形或卵状披针形，有短柄，基部歪斜，背面有黄色腺体。雄花序无柄，长8~14厘米。雌花序具3~10朵花。果实长圆形，长3~6厘米，直径2.5厘米；外果皮薄，熟时裂成4瓣，革质；内果皮光滑，顶端尖、有黑色条纹，基部不完全2室。花期5月，果期6~9月。

西安植物园、大雁塔苗圃有栽培。原产北美，我国已引种多年，在江浙一带生长特别适宜，长江以南各省均有栽培。本种为一种木本油料树种和著名干果，俗称“小核桃”。此外，树干挺直，树冠整齐，也可作行道树。

三十五、桦木科 Betulaceae

落叶乔木或灌木，小枝及叶有时具树脂腺体或腺点。单叶，互生，叶缘有重锯齿或单齿，稀浅裂或全缘，叶脉羽状；托叶分离，早落，稀宿存。花单性，雌雄同株；雄花序顶生或侧生，春季或秋季开放，雄花有苞片，花被有或无，雄蕊2~20枚，稀1枚，插生在苞片内，花丝短，花药2室，纵裂；雌花序为穗状、总状或头状，直立或下垂，有多数苞片（果苞），每苞片内有雌花2~3朵，每朵雌花下部有1枚苞片和1~2枚小苞片，无花被或有花被而与子房合生，子房2室或不完全2室，每室有1或2个倒生胚珠，仅1个发育，花柱2，分离，宿存。果序穗状、总状或头状；果苞由雌花下部的苞片和小苞片在发育过程中逐渐联合而生，木质、革质、厚纸质或膜质，宿存或脱落；果为坚果。种子内胚直立，子叶扁平，肉质，无胚乳。

本科主要分布于北温带，中美洲和南美洲也有，有6属100余种。我国6属约70种；西安栽培5属9种2变种。

分属检索表

1. 雄花单生于苞片的腋间，无花被；雌花有花被；果为坚果，连同果苞排列为总状或头状 …… 2
1. 雄花2~6朵生于苞片的腋间，有4枚膜质的花被；雌花有花被；果为具翅的坚果，连同果苞排列为球果状、穗状 …… 4
2. 果序簇生成头状；花粉粒之孔不显著突出，外壁较厚 …… 3
2. 果序为总状；花粉粒之孔显著突出，外壁较薄 …… 3. **鹅耳枥属 Carpinus** Linn.
3. 果苞钟状或管状；花药药室分离，顶端簇生毛 …… 1. **榛属 Corylus** Linn.
3. 果苞囊状；花药药室不分离，顶端无毛 …… 2. **虎榛子属 Ostryopsis** Decne.
4. 果苞木质，宿存，有5裂片，每1果苞内有2枚小坚果；果序呈球果状；雄蕊4枚 …… 4. **桤木属 Alnus** Mill.
4. 果苞革质，成熟后脱落，有3裂片，每1果苞内有3枚小坚果；果序呈穗状；雄蕊2枚 …… 5. **桦木属 Betula** Linn.

1. 榛属 Corylus Linn.

落叶灌木或小乔木；树皮暗灰色、褐色或灰褐色，稀灰白色；芽卵圆形，有多数覆瓦状排列的芽鳞。单叶，互生，边缘有重锯齿或浅裂；叶脉羽状；托叶离生，早落。花单性，雌

雄同株；雄花序每2~3枚生于上一年的侧枝的顶端，下垂，苞片覆瓦状排列，每个苞片内有2枚与苞片合生的小苞片及1朵雄花，雄花无花被，雄蕊4~8枚，插生于苞片的中部，花丝短，分离，花药2室；花粉粒之孔不显著突出，外壁较厚。雌花序为头状，每个苞片内有2对生的雌花，每朵雌花有1苞片及2小苞片，二者有不同程度的愈合，有花被，花被顶端有4~8枚不规则的小齿，子房下位，2室，每室有1倒生胚珠，花柱2，柱头钻状。果苞钟状或管状，一部分种类果苞的裂片硬化呈针刺状；坚果球形，大部或全部被果苞所苞，外果皮木质。种子1，子叶肉质。

本属分布于亚洲、欧洲及北美洲，约20种。我国有7种3变种；西安有4种1变种。

分种检索表

1. 果苞钟状，与果近等长或稍长于果，但长不超过果的1倍 …… 2
1. 果苞管状，长于果1~3倍 …… 3
2. 小枝、叶柄、叶背及果苞均密生黄色绵毛和刺状腺体；叶近圆形或卵圆形，边缘生不规则锯齿 …… 1. **滇榛 C. yunnanensis** (Franch.) A. Camus
2. 小枝、叶柄、叶背及果苞均疏生短柔毛；叶卵形、矩圆形或椭圆形，边缘有不规则的重锯齿，中部以上有浅裂 …… 2. **榛 C. heterophylla** Fisch. ex Trautv.
3. 乔木；果苞外面疏被短柔毛或无毛；叶边缘有重锯齿，基部的两侧不对称 …… 3. **华榛 C. chinensis** Franch.
3. 灌木；果苞外面密被黄色刚毛；叶边缘有粗锯齿，中部以上有浅裂，基部的两侧近于对称 …… 4. **毛榛 C. mandshurica** Maxim. et Kupr.

1. **滇榛 Corylus yunnanensis** (Franch.) A. Camus (图167)

灌木或小乔木；小枝褐色，密生黄色绵毛和长柔毛，并生刺毛状腺体。叶近圆形或卵圆形，长4~12厘米，先端骤尖或尾状，边缘生不规则锯齿，上面疏生毛，下面生极密的绵毛，侧脉5~7对；叶柄粗壮，长5~12毫米，有小枝同样的密毛和腺体。果单生或2~3个簇生；果苞钟状，外面密生黄色绵毛和刺状腺体，上部浅裂；坚果球形，直径1.5~2厘米，密生绵毛。

西安植物园有栽培。分布于四川和云南。树皮可提制栲胶；种子可榨油。

图167 滇榛
1. 果枝；2. 雄花枝；3. 坚果

2. **榛**（平榛、榛子）**Corylus heterophylla** Fisch. ex Trautv. （图168）

2a. **榛**（变原种）var. **heterophylla**

灌木或小乔木，高1~7米。树皮灰色；枝条暗灰色，无毛，小枝黄褐色，密被短柔毛兼被疏生的长柔毛，无或多少有刺状腺体。叶的轮廓为矩圆形或宽倒卵形，先端凹缺或截形，中央有三角状突尖，基部心形，有时两侧不相等，边缘有不规则的重锯齿，中部以上有浅裂，表面几无毛，被面沿脉有短柔毛，侧脉3~5对；叶柄纤细，长1~2厘米，疏被短柔毛或近无毛。雄花序单生。果单生或2~6枚簇生成头状；果苞钟状，密被短柔毛兼有疏生

的长柔毛及密生刺状腺体，通常较果长但不超过1倍，上部浅裂，裂片三角形，边缘全缘，稀有疏锯齿；果序柄长约1.5厘米；坚果近球形，直径7~15毫米。花期4~5月，果期9~10月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、河北、山西及陕西等省区。榛为木本油料树种，种仁含油量约48%，可供食用，为一种营养丰富的干果。

2b. **川榛**（变种）var. **sutchuenensis** Franch.

叶椭圆形、宽卵形或近圆形，顶端尾状；果苞裂片的边缘具疏齿；花药红色。

西安植物园有栽培。产我国华东、贵州、四川、陕西、甘肃及河南等省。用途同正种。

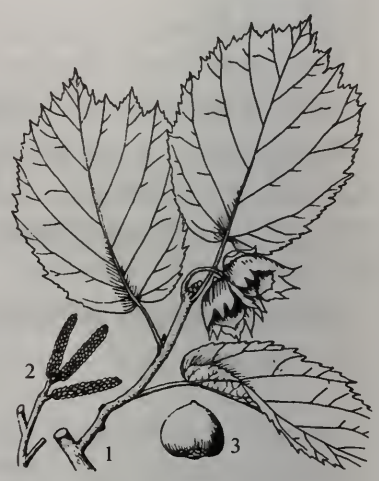


图168 榛
1. 果枝；2. 雄花序；3. 坚果

3. **华榛 Corylus chinensis** Franch. （图169）

乔木，高达20米。树皮灰褐色，纵裂；枝条灰褐色，无毛；小枝褐色，密被长柔毛和刺状腺体，基部通常密被淡黄色长柔毛。叶椭圆形、宽椭圆形或宽卵形，先端骤尖至短尾状，两侧显著不对称，边缘有不规则的钝锯齿，表面无毛，背面沿脉疏被淡黄色长柔毛，有时被刺状腺体，侧脉7~11对；叶柄密被淡黄色长柔毛及刺状腺体。雄花序2~8枚排成总状；苞片三角形，锐尖，先端有1枚易脱落的刺状腺体。果2~6个簇生成头状。果苞管状，于果的上部缢缩，较果长2倍，外面有纵肋，疏被长柔毛及刺状腺体，上部深裂成3~5片镰状披针形裂片，每裂片常又分叉成小裂片；坚果球形。花期4~5月上旬，果期9~10月。

西安植物园有栽培。分布于我国四川、云南、陕西南部、甘肃南部及河南等省区。本种木材坚硬，可供建筑及制作器具。种子可食。

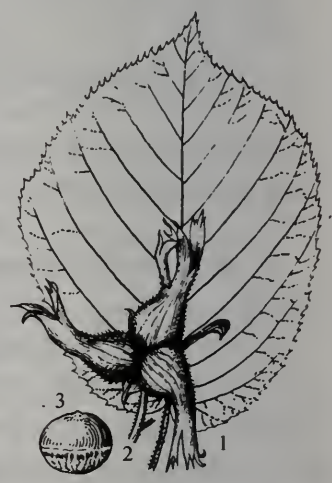


图169 华榛
1. 叶片；2. 果序；3. 坚果

4. **毛榛 Corylus mandshurica** Maxim. et Kupr.

灌木，高3~4米。树皮暗灰色或灰褐色，无毛，小枝黄褐色，被长柔毛。叶宽卵形、矩圆形或倒卵状矩圆形，长6~12厘米，宽4~9厘米，先端骤尖或尾状，边缘有不规则的粗锯齿，中部以上有浅裂或缺刻，表面疏被毛或近无毛，被面疏被短柔毛，沿脉毛较密，侧脉约7对；雄花序2~4枚排成总状；苞片密被白色短柔毛。果单生或2~6枚簇生；果苞管状，在坚果上部缢缩，较果长2~3倍，外面密被黄色刚毛兼有白色短柔毛，上部浅裂，裂片披针形；坚果近球形，长约1.5厘米，顶端有小尖突，外面密被白色绒毛。花期4~5月，果期9~10月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北及河北、山西、山东、陕西、甘肃东部、四川东部和北部。种子较小，含淀粉约20%，含油量约63.7%，为华北地区干果品种之一。

2. 虎榛子属 **Ostryopsis** Decne.

矮灌木，多分枝。芽具多数芽鳞。单叶互生，具短柄；叶脉羽状，侧脉伸达叶缘，第三次脉与侧脉近垂直。彼此近于平行；叶缘具不规则的重锯齿或浅裂。花单性，雌雄同株；雄花序呈柔荑花序，冬季不裸露。自上一年枝条生出，无梗；苞鳞覆瓦状排列，每苞鳞内具1朵雄花；雄花无花被，具4~8枚雄蕊，花丝短，顶端分叉，花药2室，药室分离，纵裂，顶端具毛；花粉粒之孔不显著突出，外壁较厚。雌花序排成总状，直立或斜展；苞鳞成对生于花序轴上，膜质，每苞鳞内具2朵雌花；雌花的基部具1枚苞片和2枚小苞片（果时发育成包裹小坚果的果苞），有花被，花被膜质，与子房贴生；子房2室，每室具1枚倒生胚珠，花柱2枚。果苞厚纸质，囊状，顶端3裂。小坚果宽卵形，稍扁，完全被果苞所包，外果皮木质。种子1。

为我国特有属，共2种，分布于我国北方和西南；西安栽培1种。

虎榛子 Ostryopsis davidiana Decne.

灌木，高1~3米，树皮浅灰色；枝条灰褐色，无毛，密生皮孔；小枝、叶柄等密被短柔毛；叶卵形或椭圆状卵形，长2~6.5厘米，顶端渐尖或锐尖，基部心形、斜心形或近圆形，边缘具重锯齿，中部以上具浅裂，侧脉7~9对，脉腋间具簇生的髯毛；上面绿色，下面淡绿色，密被褐色腺点，两面多少被短柔毛。雄花序单生于小枝的叶腋，倾斜至下垂，短圆柱形，长1~4厘米；花序梗不明显；果4枚至多数排成总状，下垂，生于当年生枝顶端；果梗短或不明显；果苞厚纸质，长约1厘米，下半部紧包果实，上半部延伸呈管状，外面密被短柔毛，具条棱，绿色带红色，熟后一侧开裂，顶端4浅裂。小坚果近球形，直径4~6毫米，褐色，有光泽。

西安植物园有栽培。分布于我国辽宁、内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃及四川。为黄土高原的优势灌木。树皮及叶含鞣质；种子含油，供食用或制肥皂。

3. 鹅耳枥属 **Carpinus** Linn.

乔木，稀灌木；树皮平滑；芽锐尖，有多数覆瓦状排列的芽鳞。单叶互生，有叶柄，边缘有规则或不规则的重锯齿或单齿，叶脉羽状；托叶早落，稀宿存。花单性，雌雄同株；雄花序春季开放；苞片覆瓦状排列，每苞片有1朵雄花，无小苞片，雄花无花被，有3~12枚雄蕊，花丝短，顶端分叉，花药2室；雌花序单生，直立或下垂，苞片覆瓦状排列，每苞片内有2朵雌花，雌花基部有1苞片和2个小苞片，三者近愈合（果时发育为叶状的果苞），有花被，花被顶端有不规则浅裂，子房下位，不完全2室，每室有2倒生胚珠，1枚发育，花柱2。果苞叶状，3或2裂；小坚果阔卵状圆形、三角状圆形、长卵圆形或矩圆形，微扁，生于果苞之基部，顶端有宿存花被，有数肋；果皮不开裂。种子1枚，子叶厚，肉质。

本属分布于北温带及亚热带地区，约40种。我国有25种15变种；西安栽培2种1变种。

分种检索表

1. 果苞的两侧近于对称，中脉位于近中央，覆瓦状排列，纸质；小坚果矩圆形，全部被果苞内折的裂片包裹 …… 1. **千金榆 C. cordata** Bl.

1. 果苞的两侧不对称，中脉偏向内缘一侧，排列疏松，厚纸质；小坚果宽卵形，不被果苞内折的裂片包裹 …… 2. 鹅耳枥 C. turczaninowii Hance

1. **千金榆 Carpinus cordata** Bl.　（图 170）

1a. **千金榆**（原变种）var. **cordata**

乔木，高约 15 米；小枝疏被柔毛。叶卵形至矩圆状卵形，较少倒卵形，长 8 ~ 15 厘米，顶端具刺尖，基部斜心形，边缘具不规则刺毛状重锯齿，侧脉 15 ~ 20 对。果序长 5 ~ 12 厘米；果苞宽卵状矩圆形，无毛，外缘基部无裂片，内缘上部具不规则疏锯齿，内缘基部具 1 大而内折的裂片，裂片全部包着小坚果；小坚果矩圆形，棕色，长 4 ~ 6 毫米，具肋多条。

西安植物园有栽培。分布于东北、华北及河南、陕西、甘肃等。木材可作农具、家具和板材；种子可榨油，作肥皂原料和润滑油。

图 170　千金榆
1. 果枝；2. 果苞腹面；
3. 果苞背面；4. 种子

1b. **毛叶千金榆**（变种）var. **mollis**（Rehd.）Cheng ex Chen

小枝及叶柄密被绒毛，叶背面密被短绒毛。

分布及用途同原变种。

2. **鹅耳枥 Carpinus turczaninowii** Hance　（图 171）

小乔木或灌木，高 5 ~ 10 米。树皮暗灰褐色，浅纵裂；小枝被柔毛。叶卵形、宽卵形、卵状椭圆形、菱形或卵状披针形，先端锐尖或渐尖，边缘有规则或不规则的重锯齿，表面无毛或沿脉疏生长柔毛，背面沿脉疏被长柔毛，脉腋间有髯毛，侧脉 8 ~ 12 对；果序长 3 ~ 5 厘米，均被短柔毛；果苞变异较大，半宽卵形、半卵形、半矩圆形至卵形，基部不对称，内侧的基部有 1 内折的卵形小裂片，外侧的基部无裂片，中裂片内侧边缘全缘或疏生不明显的小齿，外侧边缘有不规则的缺刻状粗锯齿或 2 ~ 3 齿裂；小坚果宽卵形，长约 3 毫米，有时顶端疏生长柔毛及树脂腺体，或无。花与叶同时开放，果期 8 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国辽宁南部、山西、河北、河南、山东、陕西、甘肃等省区。木材淡黄色，特坚硬，为制农具和家具的优良材料；树皮及叶均含鞣质，可提取栲胶；种子含油量 21%，可榨油，食用或工业用。

图 171　鹅耳枥
1. 果枝；2. 果苞正面及背面；
3. 小坚果

4. 桤木属 Alnus Mill.

落叶乔木或灌木，树皮光滑；芽有柄，有 2 ~ 3 芽鳞，或无柄而有多数覆瓦状排列的芽鳞。单叶，互生，有叶柄，边缘有锯齿或浅裂，稀全缘，叶脉羽状；托叶早落。花单性，雌雄同株；雄花序圆柱形，雄花每 3 朵生于 1 苞片内，小苞片 4，稀为 3 或 5，花被片 4，基部

联合或分离，雄蕊4枚，与花被对生，稀1或3，花丝甚短，顶端不分叉，花药卵圆形，2药室不分离；雌花序单生或聚成总状或圆锥状，秋季生于叶腋或少叶的短枝上，苞片覆瓦状排列，每苞片内有2朵雌花，雌花无花被，子房2室，每室有1倒生胚珠，花柱短，柱头2。果序球果状；果苞木质，鳞片状，宿存，由3苞片及2小苞片愈合而成，先端有5浅裂，每果苞内有2小坚果；小坚果扁平，有翅；种子单生，种皮膜质。

本属分布于亚洲、非洲、欧洲及北美洲，最南分布于南美洲的秘鲁，约40余种。我国有7种1变种；西安栽培1种。

桤木 Alnus cremastogyne Burk.　（图172）

乔木，高达30～40米。树皮灰色，平滑；枝条灰色或灰褐色，无毛；小枝褐色，幼时被淡褐色短柔毛；芽有柄，有2芽鳞。叶矩圆形、倒卵形至倒披针形，长4～14厘米，先端骤尖或锐尖，边缘有不明显而稀疏的钝齿，表面疏生腺点，无毛或脉腋间有时簇生髯毛，侧脉8～10对；雄花序单生，长3～4厘米。果序单生于叶腋，矩圆形，果序柄细，柔软下垂，无毛；果苞木质，先端有5浅裂片；小坚果卵形，长约3毫米，果翅膜质，宽为果的1/2。

西安大雁塔苗圃有栽培。我国特有种，分布于我国四川、贵州、陕西南部、甘肃。本种木材质松，可作薪炭及燃料，也可制作箱具等；亦可作园林绿化树种。

图172　桤木
1. 果枝；2. 果苞；3. 坚果

5. 桦木属 **Betula** Linn.

落叶乔木或灌木；树皮白色、灰色、黄白色、红褐色、褐色或黑褐色，光滑，横裂、纵裂、薄层状剥裂或块状剥裂；芽无柄，有数枚覆瓦状排列的芽鳞；单叶，互生，叶背面通常有腺点，边缘有重锯齿，稀为单锯齿，叶脉羽状，有叶柄；托叶分离，早落。花单性，雌雄同株；雄花序2～4枚簇生于一年生枝条的顶端或侧生，苞片覆瓦状排列，每苞片内有2小苞片及3朵雄花，花被膜质，基部联合，雄蕊通常2枚，花丝短，先端分叉，花药有2完全分离的药室；雌花序单生或2～5枚生于短枝的顶端，圆柱状、矩圆状或近球形，直立或下垂，苞鳞覆瓦状排列，每苞片内有3朵雌花，雌花无花被，子房扁平，2室，每室有1倒生胚珠，花柱2，分离。果苞革质，鳞片状，脱落，由3枚苞片愈合而成，有3裂片，内生3个小坚果；小坚果扁平而小，果翅膜质，顶端有2宿存的柱头。种子单生，种皮膜质。

本属主要分布于北温带，约100种。我国有29种6变种；西安栽培1种。

白桦（粉桦、桦皮树）**Betula platyphylla** Suk.　（图173）

乔木，高达20多米。树皮灰白色，成层剥裂；枝条暗灰色或暗褐色，无毛，有或无树脂腺体；叶厚纸质，三角状卵形、三角状菱形、三角形，稀为菱状卵形，长3～9厘米，先端锐尖、渐尖至尾状渐尖，边缘有重锯齿，有时为缺刻状重锯齿或单齿，表面幼时疏被毛和腺点，成熟后均脱落，背面无毛，密生腺点，侧脉5～7对。果序单生，圆柱形或矩圆状圆柱形，下垂，长2～5厘米；果苞长5～7毫米，基部楔形或宽楔形，中裂片三角状卵形，侧

裂片卵形或近圆形，直立、斜展至向下弯；小坚果狭矩圆形、矩圆形或卵形，长1.5~3毫米，膜质果翅较果长1/3，稀与果等长。花期5月上旬。

大雁塔苗圃有栽培。分布于我国东北、华北、西南、河南、陕西、宁夏、甘肃、青海。白桦木材致密，纹理美观，浅黄白色，为重要的建筑及器具用材；本种易栽培，树形美丽，枝叶干净，尤以白色树皮给人以清雅愉快之感，故可作庭园绿化树种。

图173　白桦
1. 果枝；2. 花枝；3. 雄花；4. 雄蕊；5. 果苞；6. 果实

三十六、壳斗科 Fagaceae

落叶或常绿乔木，稀为灌木；芽鳞覆瓦状排列或交互对生。单叶互生，具叶柄，全缘或有锯齿或羽状分裂，叶脉羽状；托叶早落。花雌雄同株，雄花序为柔荑花序，雄花花被杯状，4~6裂，稀7~9裂，裂片覆瓦状排列；雄蕊常与花被同数或为其倍数，分离，花丝细长，花药2室，纵裂；退化雄蕊细小或缺如。雌花单生或2~7朵簇生于总苞内；花被杯状，4~6裂，与子房合生；子房下位，2~6室，每室有2枚胚珠，但仅有1枚发育。花柱与子房室同数，稀较多或较少，宿存于坚果顶端。果实为坚果，1~3个，稀为5个同生于1个总苞内，总苞呈杯状或囊状，称为壳斗。壳斗半包或全包坚果，外有鳞片或刺，成熟时不裂、半裂或不规则撕裂。种子无胚乳，子叶肥厚。

本科广布于温带和亚热带，但主产亚洲，共有7属，约900种。我国有5属，各地均产，主产南部和西南；西安有1属6种。

栎属 Quercus Linn.

落叶或常绿、半常绿乔木，稀为灌木；树皮片状剥落或深裂；冬芽被多数覆瓦状鳞片。叶互生，有羽状脉，边缘有锯齿或分裂，稀全缘，有叶柄。花雌雄同株；雄花构成下垂柔荑花序，单生或数朵簇生，苞片有或无，花被杯状，4~7裂，稀7~9裂，雄蕊与花被片同数，或较少，花丝细长，花药2室，退化雄蕊细小，常被毛或缺；雌花单生，或1~2朵簇生，总苞内仅生1雌花，花被深裂，裂片5~6，无或有细小退化雄蕊，子房3室，稀2或4室，每室有2胚珠，花柱与子房室同数，柱头侧生，带状，下延或顶生，头状。总苞在果成熟后呈杯状、碟状、半球形至近钟形，外被鳞片状、线状至锥状、覆瓦状排列、紧贴、开展或反曲的小苞片。坚果顶端有突起的尖端，底部有圆形的疤痕。种子有肉质子叶。

本属广布于亚、非、欧、美4洲，约300种。我国有51种14变种1变型；西安栽培7种1变种。

分种检索表

1. 落叶乔木 …… 2
1. 常绿或半常绿灌木或乔木 …… 5
2. 叶缘有锯齿，侧脉直达齿内，末端伸出成刚毛状 …… 1. **栓皮栎 Q. variabilis** Bl.

2. 叶缘有波状钝齿、圆裂片或锯齿，但侧脉不伸出成刚毛状 …… 3
3. 叶柄长 1～3 厘米，侧脉 10～15 对 …… 2. **槲栎 Q. aliena** Bl.
3. 叶有短柄，5 毫米以下，侧脉 10 对以下 …… 4
4. 壳斗杯形，外部鳞片披针形，长 8 毫米以上，伸长，向外反卷，包围坚果 1/2 以上 …… 3. **槲树 Q. dentata** Thunb.
4. 壳斗钟形，外部鳞片三角形，紧密排列，不反卷，包围坚果基部约 1/5 …… 4. **夏栎 Q. robur** Linn.
5. 常绿灌木或乔木，叶面明显皱缩不平；坚果翌年成熟 …… 5. **铁橡树 Q. spinosa** David. ex Franch.
5. 落叶或半常绿灌木或乔木，叶面平整；坚果当年成熟 …… 6
6. 侧脉 6～7 对；壳斗杯形，包裹坚果 1/2 以上，外部鳞片钻形，长约 4 毫米，反曲 …… 6. **橿子栎 Q. sbaronii** Skan
6. 侧脉 10～13 对；壳斗碗形，包裹坚果 1/2 以下，外部鳞片卵状披针形，长约 1 毫米，不反曲，排列紧密 …… 7. **巴东栎 Q. engleriana** Seem.

1. **栓皮栎**（青冈、软木栎）**Quercus variabilis** Bl.（图 174）

落叶乔木，高达 30 米。树皮灰褐色，深裂，木栓层特别发达，深褐色；小枝初有毛，后脱落，老枝灰褐色或深褐色，有皮孔；冬芽黄褐色，圆锥形，钝尖。叶长圆状披针形或长圆形，长 8～15 厘米，先端渐尖，叶缘有刺芒状细锯齿，侧脉 9～18 对，近平行，直达刺尖，表面深绿色，无毛，有光泽，背面密被灰白色星状毛。雄花序柔荑状，雄花常数朵簇生，花梗密生绒毛，花被 4～6 裂，雄蕊 10 枚；雌花单生，有短梗，壳斗杯状，鳞片锥形或线形，伸长并反卷，密生细毛。坚果短圆锥状或近球形，直径约 1.5 厘米，1/3 露出壳斗外。花期 5 月，果期 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华中、华南、西南及辽宁、山西、陕西、甘肃等省区。本种木栓层俗称“栓皮”，为软木工业原料；木材坚韧，耐摩擦，供制各种器具及培养木耳、天麻、猪苓等用材。壳斗含 21%～26% 鞣质，为提取栲胶的重要原料；种子含淀粉 50.4%～63.5%，可酿酒或用于浆纱，也可作饲料。

图 174　栓皮栎
1. 果枝；2. 雄花枝；
3. 叶背一部（示星状毛）；
4. 雄花；5. 果实

2. **槲栎 Quercus aliena** Bl.　（图 175）

2a. **槲栎**（原变种）var. **aliena**

落叶乔木，高达 30 米；小枝无毛。叶长椭圆状倒卵形至倒卵形，长 10～22（30）厘米，宽 5～14（16）厘米，先端微钝，基部楔形或圆形，边缘疏有波状钝齿，下面密生灰白色星状细绒毛，叶脉在下面隆起，侧脉 10～15 对；叶柄长 1～2.5（3）厘米。壳斗杯形，包围坚果约 1/2，直径 1.2～2 厘米，长 1～1.5 厘米；鳞片小，卵状披针形，在口缘处伸直；坚果椭圆状卵形至卵形，直径 1.3～1.8 厘

图 175　槲栎
1. 果枝；2. 雄花枝；
3. 种子；4. 总苞

米，长 1.7 ~ 2.5 厘米；果脐略隆起。花期 4 ~ 5 月，果期 9 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于辽宁、河北至华南和西南。种子含淀粉；叶、树皮和壳斗含鞣质；幼叶可养柞蚕；木材坚硬，供建筑、枕木、家具用材，但干后易裂。

2b. 锐齿栎（变种）var. **acuteserrata** Maxim. ex Wenz.

叶缘具粗大锯齿，齿端常尖锐，内弯，叶背常密被灰色细绒毛。叶形变化大。花期 3 ~ 4 月，果期 10 ~ 11 月。

西安植物园有栽培。分布及用途同原种。

3. **槲树**（柞栎、橡树）**Quercus dentata** Thunb.　（图 176）

落叶乔木，高达 20 米。树皮暗灰色，深裂；小枝密生黄灰色绒毛；老枝暗灰色，有毛残存；冬芽鳞片外面密被褐色细毛。叶倒卵形或倒卵状楔形，长先端钝，边缘有大波状钝齿，表面浅绿色，初生星状毛，后渐脱落，背面淡灰绿色，密被灰褐色星状绒毛，侧脉 4 ~ 10 对；叶柄长 2 ~ 5 毫米。雄花序数朵集生，柔荑状，下垂，长 7 ~ 12 厘米，花被片 7 ~ 8，披针形，雄蕊 8 ~ 10 枚；雌花常数朵簇生，花柱 3。坚果近卵形或椭圆形，长 1 ~ 2.5 厘米，直径 1 ~ 1.5 厘米，被大型壳斗包围 1/2 以上；壳斗杯形，外部鳞片披针形，长 8 ~ 20 毫米，棕红色，扁薄伸长，向外反卷。花期 5 月，果期 10 月。

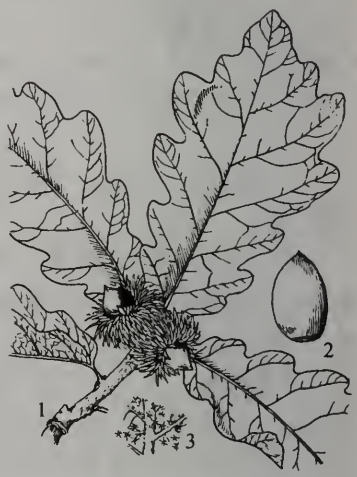


图 176　槲树
1. 果枝；2. 果实；
3. 叶背一部（示星状毛）

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华东、华中及河北、山西、甘肃、四川、云南等省。本种材质坚硬，耐磨损，但易翘裂，供建筑、船舶、器具、枕木等用材；腐朽后木材可养殖香菇、猴头菌、木耳、天麻等；树皮含鞣质 8.52%，壳斗含 3.41% ~ 5.13%，为提取栲胶的重要原料；种子含淀粉 58.7%，可酿酒及制粉条，或作饲料；叶含蛋白质 14.9% 可饲养柞蚕；因其叶特大，至秋变红色，抗烟性也强，不仅宜作工厂附近绿化树种，也可用作庭园绿化树种。

4. **夏栎**（夏橡）**Quercus robur** Linn.

落叶乔木，高达 40 米。幼枝被毛，不久脱落；小枝赭色，皮孔灰色长圆形；冬芽卵形，芽鳞多数，紫红色；叶片长倒卵形至椭圆形，长 6 ~ 20 厘米，顶端圆钝，基部为不甚平整的耳形，叶缘有 4 ~ 7 对深浅不等的圆钝锯齿，叶面淡绿色，叶背粉绿色，侧脉 6 ~ 9 对。叶柄短，3 ~ 5 毫米。果序纤细，长 4 ~ 10 厘米，着生果实 2 ~ 4。坚果卵形或椭圆形，直径 1 ~ 1.5厘米，长 2 ~ 3.5 厘米，果脐内陷。壳斗钟形，包坚果基部约 1/5，外部鳞片三角形，排列紧密，被灰色细绒毛。花期 3 ~ 4 月，果期 9 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。原产欧洲。我国新疆、北京、山东等有引种。木材坚重；坚果含淀粉 54.4%，单宁 6.9%，蛋白质 5.7%，油脂 4.6%。

5. **铁橡树**（刺叶高山栎）**Quercus spinosa** David. ex Franch.

常绿灌木或乔木，高达 15 米。树皮暗灰色；枝密生。叶倒卵形，或在老枝上部的叶近圆形，长 2 ~ 4 厘米，宽 2 ~ 3 厘米，先端钝圆，叶面深绿色，有皱褶，背面幼时疏生黄褐色或黄灰色毛，很快脱落，仅在中脉基部残存，边缘有刺状锯齿，稀全缘；有短柄或近无柄。

雄花序有毛，单生或簇生，长 1.5 ~3 厘米，花黄绿色，花被片 4，被柔毛，雄蕊 4，稀 5，花丝无毛；雌花单生或数朵簇生，有粗壮花梗，花柱短，柱头 3 裂。坚果椭圆形或近球形，翌年成熟；总苞（壳斗）浅杯状，外被短线形、微反卷鳞片，包裹坚果 1/4 ~1/3。花期 5 ~6 月，果期翌年 9 ~10 月。

西安植物园、大雁塔苗圃有栽培。分布于我国陕西、甘肃、湖北、贵州、福建、台湾、四川、云南等省。本种木材坚韧，富弹性，俗称“铁橿木”，为制作刀柄、斧把等最好木材。因系一常绿树种，故在西安引作园林绿化树种甚为需要。

6. **橿子栎**（橿子树）**Quercus sbaronii** Skan

半常绿灌木或乔木，高达 15 厘米，小枝幼时被星状柔毛，后渐脱落。叶卵状披针形，长 3 ~6 厘米，宽 1.5 ~2 厘米，顶端渐尖，基部圆形或宽楔形，叶缘 1/3 以上有锐锯齿，叶片幼时两面疏被星状微柔毛，叶背中脉有灰黄色长绒毛，后渐脱落，侧脉 6 ~7 对；叶柄短，被灰黄色绒毛。雄花序长约 2 厘米，花序轴被绒毛；雌花序具 1 至数朵花。坚果卵形或椭圆形，直径约 1 厘米，长约 1.5 厘米；壳斗杯形，包裹坚果 1/2 以上，外部鳞片钻形，长约 4 毫米，反曲，被灰白色短柔毛。

西安植物园有栽培。产我国山西、陕西、甘肃、河南、湖北、四川等。木材坚硬，耐久，耐磨损；种子含淀粉 60% ~70%；树皮和壳斗含单宁。

7. **巴东栎**（小青冈）**Quercu engleriana** Seem.

半常绿灌木或乔木，高达 25 厘米，树皮灰褐色，条状开裂；小枝幼时被灰黄色绒毛，后渐脱落。叶椭圆形、卵形、卵状披针形，长 6 ~16 厘米，宽 2.5 ~5.5 厘米，顶端渐尖，基部圆形或宽楔形，叶缘中部以上有锯齿，有时全缘，叶片幼时两面疏被棕黄色短绒毛，后渐脱落或仅叶背脉腋有簇生毛，侧脉 10 ~13 对；叶柄长 1 ~2 厘米，幼时被绒毛，后渐无毛。雄花序长约 7 厘米，花序轴被绒毛，雄蕊 4 ~6；坚果长卵形，直径 0.6 ~1 厘米，长约 1.5 厘米；壳斗碗形，包裹坚果 1/3 ~1/2，外部鳞片卵形披针形，长约 1 毫米，中下部被灰褐色柔毛，顶端红色。花期 4 ~5 月，果期 11 月。

西安植物园有栽培。产我国西南、华中及陕西、福建等。木材坚重；树皮和壳斗含单宁。

三十七、榆科 Ulmaceae

落叶乔木或灌木；芽有覆瓦状鳞片。单叶互生，有锯齿，稀全缘，基部歪斜或对称，叶脉羽状或为 3 出脉；托叶膜质早落。花小两性，稀单性或杂性，单生或簇生，或排为聚伞花序；花被钟状，（3）4 ~5（8）片，雄蕊通常和花被片同数对生，偶为其倍数，花丝伸直，花药 2 室，纵裂；雌蕊由 2 个心皮合生，子房上位，常 1 室，稀 2 室，每室含 1 悬垂的倒生胚珠或半倒生胚珠，花柱 2 裂，裂端的内侧为柱头面。果实为翅果、小坚果或核果。种子无胚乳，胚直立，子叶扁平，弯曲或对折。

本科分布于全球温带及热带，有 16 属，约 230 种。我国有 8 属 46 种 10 变种，引入栽培 3 种；西安有 3 属 9 种。

分 属 检 索 表

1. 叶脉羽状，侧脉 7 对或更多对；翅果或核果 …… 2

1. 叶基有3主脉或羽状侧脉不超过6对；核果 …… 1. **朴属 Celtis** Linn.
2. 花两性，早春叶前开放，偶秋季开放；果实扁平周围有膜质翅 …… 2. **榆属 Ulmus** Linn.
2. 花杂性，早春与叶同时开放；核果 …… 3. **榉属 Zelkova** Spach.

1. 朴属 Celtis Linn.

落叶或常绿乔木或灌木；树皮平滑或有时有木栓质的瘤状突起；冬芽小。叶互生，边缘有锯齿或全缘，基部不对称，有3出脉或3~5对羽状脉，侧脉末达叶缘前即弯曲。花两性或单性，叶发时开放；雄花聚生在新枝的下部，雌花或两性花单生于新枝上部的叶腋；花被裂片4~5，仅基部结合，覆瓦状排列，雄蕊与花被片同数而对生；子房无柄，1室，有1倒垂的胚珠，花柱短，柱头2，向外弯曲，内面为乳头状。核果，外果皮肉质，内果皮坚硬，平滑或有皱纹。种子胚弯曲，有宽展折叠的子叶。

本属分布于全球温带及热带，约60种。我国有11种2变种；西安有4种。

分种检索表

1. 果实成熟时黑紫色 …… 1. **黑弹树 C. bungeana** Bl.
1. 果实成熟时橙色 …… 2
2. 果实较大，直径约1厘米以上；叶大，长7~14厘米 …… 3
2. 果实较小，直径约6毫米；叶小，长3~7厘米 …… 4. **朴树 C. sinensis** Pers.
3. 叶背面密被黄色绒毛，先端渐尖或尾状尖 …… 2. **珊瑚朴 C. julianae** Schneid.
3. 叶背面无毛或仅沿脉上有短毛，先端截形或圆形，伸出有1~3个尾状长尖 …… 3. **大叶朴 C. koraiensis** Nakai

1. 黑弹树（小叶朴）**Celtis bungeana** Bl.　（图177）

落叶乔木，高达15米。树皮淡灰色，平滑小枝褐色，无毛。叶卵形或卵状披针形，长3~8厘米，宽2~4厘米，先端渐尖，基部偏斜或近圆形，边缘中部以上有锯齿，有时全缘，表面深绿色，无毛，背面淡绿色，无毛，或仅幼时疏生柔毛；叶柄长5~10毫米，无毛；托叶线形，早落。果梗细长，约1~2.5厘米；果实近球形，直径6~8毫米，成熟时紫黑色；果核近光滑，白色。花期4月，果熟9~10月。

西安植物园、西安大兴善寺公园、木塔寺苗圃、边家村农家院落等处见有栽培。除我国华南外，分布其余各省。本种木质坚硬；枝条韧皮纤维坚韧，可代麻用，或作纸浆及人造棉的原料。

图177　黑弹树
1. 果枝；2. 果实

2. 珊瑚朴 Celtie julianae Schneid.

落叶乔木，高达30米。树皮灰色，平滑；幼枝密生黄色绒毛及粗毛。叶宽卵形或尖卵状椭圆形，长6~12厘米，宽3.5~8厘米，先端具突然收缩的短渐尖或尾尖，表面绿色，粗糙或有粗毛，中脉凹陷，黄色，密被粗毛，背面黄绿色或黄色，脉纹明显凸起，密被黄色绒毛。叶缘中部以上有波状圆齿；叶柄长1~1.5厘米，较粗壮，密被黄色绒毛。核果橘红色，光亮，卵状球形，直径约1厘米；果柄粗硬，长1.5~2.5厘米，有绒毛。花期3~4月，果熟9~10月。

西安植物园、西安大雁塔苗圃均有栽培。分布我国华东、华中、华南及陕西、甘肃、四川、贵州等省。韧皮纤维可代麻用，或供造纸和人造棉用料；亦可作园林绿化树种。

3. **大叶朴 Celtis koraiensis** Nakai （图 178）

落叶乔木，高达 15 米。树皮暗灰色，微裂；小枝浅褐色，平滑无毛，或有时被柔毛，有淡褐色皮孔。叶宽倒卵形或倒卵状椭圆形，长 7 ~ 14 厘米，宽 4 ~ 10 厘米，基部稍不对称，先端截形或圆形，有 1 ~ 3 个尾状长尖，边缘有粗锯齿，表面绿色，光滑，背面淡绿色，沿脉上有短柔毛或无毛；叶柄长 5 ~ 15 毫米，疏生粗毛。果柄长约 2 厘米；核果近球形，暗橙色，直径约 1.2 厘米；果核卵状椭圆形，直径约 8 毫米，暗橙色，有凹凸不平的网纹。花期 4 ~ 5 月，果期 9 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布我国辽宁、河北、山东、山西、河南、陕西、甘肃、安徽等省。本种木材坚硬，供制家具用材；果仁含油率 51.20%，可供制肥皂及润滑油用；树皮纤维可代麻用，供制绳、造纸等。

图 178　大叶朴
1. 果枝；2. 果实；3. 种子

4. **朴树 Celtis sinensis** Pers. （图 179）

落叶乔木，高达 20 米。树皮灰褐色，粗糙且不开裂；幼枝略带暗红色，生有黄褐色柔毛，叶片卵形至狭卵形，长 3 ~ 7 厘米，宽 1.5 ~ 4 厘米，先端急尖或长渐尖，边缘以上有粗锯齿，嫩叶两边密被黄褐色毛，后渐脱落，表面深绿色，无毛，背面淡绿色，沿叶脉处有毛，或无毛；叶柄长 1 ~ 4 厘米。核果单生，球形，直径约 6 毫米，成熟后红褐色；果核表面凹陷或有棱脊；果柄与叶柄近等长或略长。花期 4 ~ 5 月，果期 8 ~ 10 月。

西安植物园、西安小雁塔苗圃有栽培。分布我国陕西、甘肃、四川及华东、华南及华中各省。本种树皮纤维可制绳索，也可供造纸和人造棉；果实含油量 43%，供制皂及润滑油用；木材质轻而坚硬，可作家具、建筑的材料。

图 179　朴树
1. 果枝；2. 雄花；
3. 雌花；4. 果核

2. 榆属 Ulmus Linn.

落叶或半常绿乔木或灌木；芽被覆瓦状鳞片。单叶，互生，边缘有单锯齿或重锯齿，稀为全缘，叶脉羽状，叶基偏斜；叶柄短；托叶线形或卵形，早落。花两性，通常早春先叶开放或秋季开于当年生枝的叶腋；花序为聚伞状、总状或集生成簇；花被钟状，4 ~ 9 裂；雄蕊与花被裂片同数；子房 1 室，无柄或有柄，扁平，花柱极短，柱头 2，线形。果实为翅果，扁平，圆形或卵形，顶端通常有缺刻，基部有宿存的花被。种子 1 枚，位于翅果的中部或中上部。

本属分布于北半球，30 余种。我国有 25 种 6 变种，引入栽培 3 种；西安有 3 种。

分种检索表

1. 春季叶前开花 …… 2
1. 夏秋间开花 …… 1. **榔榆 U. parvifolia** Jacq.
2. 小枝有木栓质翅；果特大，长可达2.5厘米，有长毛 …… 2. **大果榆 U. macrocarpa** Hance
2. 枝无木栓翅，果较小，长约1.5厘米，光滑 …… 3. **榆树 U. pumila** Linn.

1. **榔榆**（小叶榆、秋榆）**Ulmus parvifolia** Jacq.

落叶小乔木，高达15米。树皮灰褐色，成不规则鳞片状脱落；小枝红褐色，被柔毛。叶质厚，窄椭圆形或披针状卵形，通常长2.5~5厘米，宽1~2厘米，先端有短尖，基部近圆形，稍偏斜，边缘有单锯齿，侧脉10~15对；表面光滑或微粗糙，背面幼时有毛，后脱落或仅中脉有毛；托叶狭，早落。花簇生叶腋，有短梗；花被片4，长约2毫米；雄蕊4；柱头2，向外反卷。翅果椭圆状卵形，长约1厘米，顶端凹陷，种子位于中央。花期8~9月，果期10月。

西安植物园有栽培。分布我国华北、华东、华南、贵州、四川、西藏等省区。本种叶小，质厚而繁茂，特于夏季间开花结果，枝条柔韧，宜于造型，为栽植盆景材料，尤以取其老桩更具景致；其木材坚硬，为优良用材；茎皮纤维可供制蜡纸、麻袋等用。

2. **大果榆**（黄榆、毛榆、山榆）**Ulmus macrocarpa** Hance （图180）

灌木或小乔木，高可达10米。树皮黑褐色，有粗毛，常有发达的木栓质翅。叶阔倒卵形或倒卵形，长5~9（14）厘米，宽4~5（9）厘米，先端长尖，基部偏斜，边缘有重锯齿，表面绿色，背面淡绿色，侧脉6~16对，两边均被短硬毛，粗糙；叶柄长3~10毫米，被白色短柔毛。花通常5~9朵簇生，先叶开放；花被片4~5裂，绿色；雄蕊4枚；雌蕊绿色。翅果大型，倒卵形，通常长2.5~3.5厘米，宽2~3厘米，全部被薄柔毛，有短梗。种子位于中央。花果期4~5月。

西安植物园有栽培。分布我国东北、华北和西北各省及安徽。本种为优良的盆景材料，尤其小枝具木栓质翅更具特色；木材坚韧、质密，可制车辆及农具；枝条可编筐；幼果可食；种子能驱蛔虫。

图180 大果榆
1. 果枝；2. 果实

3. **榆树**（白榆、家榆）**Ulmus pumila** Linn.

乔木，高达25米。树皮暗灰褐色，不规则深纵裂；小枝柔软，有短柔毛或近无毛。叶倒卵形、椭圆形至披针形，长2~8厘米，宽1.5~3.5厘米，先端锐尖，表面深绿色，无毛，背面光滑或幼时有短柔毛，边缘为整齐单锯齿；侧脉9~16对；叶柄长3~10毫米，有毛；托叶披针形，长1厘米。花簇生，有短梗；花被4浅裂；子房扁平。翅果倒卵形或近圆形，长1.2~2厘米，光滑，顶端凹陷，有缺口，种子位于中央。花期4月，果期5月。

为西安常见的乡土树种，自秦汉以来就广为种植。唐时城中植为行道树，今为野生或半栽培。我国北方地区平原地带极为普遍的林木之一。

榆树生长迅速，根须发达，性耐干燥空气，常用于护岸及干燥地区造林。榆木坚硬，用途颇广。树皮纤维柔韧可代麻用，并可磨碎成粉，制榆面极富黏性并可使面筋韧；果俗称“榆钱”民间喜用其拌面蒸食。以往本种在西安为数甚多，近年来逐渐减少。其原因：一病虫危害；二由于抢折“榆钱”，使树形零乱不堪，加之伤口常流榆汁不止，极不卫生，多遭砍伐。

3. 榉树属 **Zelkova** Spach.

落叶乔木或灌木；树皮平滑，片状脱落；冬芽卵圆形，有多数暗褐色鳞片。叶有短柄，羽状脉，叶缘有单齿。花杂性，有短梗；雄花簇生幼枝下部叶腋；雌花单生或数朵簇生幼枝上部叶腋；花萼4~6裂；雄蕊4~6枚。子房无柄，花柱短，柱头2，条形。核果，偏斜，宿存柱头呈喙状，有短柄，宽过于高。种子上下多少压扁，子叶宽。

本属分布于地中海东部及亚洲东部，约10种。我国有3种；西安有1种。

光叶榉（光光榆）**Zelkova serrata**（Thunb.）Makino（图181）

乔木，高达30米。树皮呈不规则片状剥裂；小枝紫褐色，细长，有短柔毛。叶长圆状至卵状披针形，长3~10厘米，宽1.5~5厘米，先端渐尖或急尖，边缘有整齐的尖锐锯齿；侧脉有整齐的尖锐锯齿；侧脉7~14对，直伸至锯齿端，在叶背面隆起；表面绿色，背面淡绿色，初有毛，后变光滑；叶柄长2~5毫米，初有毛，后变光滑；托叶长圆形或披针形，早落。雄花1~3朵簇生，花柄极短，被疏柔毛，花被黄绿色；雌花单生，无柄或有短花柄，核果斜卵圆形，上面凹陷，带绿色，背面有棱角，直径约3毫米，花期4月，果期8~10月。

图181　光叶榉

1. 花枝；
2. 花枝一部分（示雌花着生部位）；
3. 花枝一部分（示雄花着生部位）；
4. 雄花；5. 雌花

西安小雁塔苗圃中见有成片栽培，多为古老树桩。西安植物园也有栽培，分布我国辽宁、陕西、甘肃及华东、华中、西南各省。本种木材坚韧，用途甚广；其树干挺直，树皮呈不规则圆片状剥落，残留一圈一圈的红褐色晕，美丽壮观，故可作园林绿化或行道树。

三十八、桑科 Moraceae

落叶或常绿，乔木或灌木，有时为藤本，稀为草本，通常含乳汁。叶互生，稀对生，单叶或复叶，全缘或有锯齿及裂片；托叶早落。花小，单性同株或异株，常密集成柔荑花序，呈头状、穗状或隐头花序等；雄花被片2~6，但通常为4，离生或基部合生雄蕊与花被片同数对生，稀退化为1~2枚，花药2室，纵裂；雌花被片4，细小或缺如，子房上位或下位，2心皮通常合生1室，稀2室，含胚珠1枚，花柱2裂或1个，具2或1个柱头臂。核果或瘦果，通常外包增厚的肉质花被，或陷于发达的花序轴内，聚合为聚花果（桑葚果），或包藏于肉质花托内，称做“隐花果（榕果）”。种子有胚乳，胚多弯曲。

本科主要分布于热带及亚热带，少数种类分布于温带地区，约53属1400种。我国有12属，约153种；西安有6属7种。

分属检索表

1. 乔木或灌木，含乳汁 …… 2
1. 草本，不含乳汁 …… 5
2. 花着生于中空的肉质花托内，形成隐头花序 …… 1. **榕属 Ficus** Linn.
2. 雌雄花序呈穗状或头状 …… 3
3. 枝常有刺；雌雄花序均呈头状；花丝在芽中直立 …… 2. **柘属 Cudrania** Tréc.
3. 枝无刺；雄花序不呈头状；花丝在芽中弯曲 …… 4
4. 雌雄花序均为穗状；桑葚果圆柱形 …… 3. **桑属 Morus** Linn.
4. 雄花序穗状，雌花序头状；桑葚果球形 …… 4. **构树属 Broussonetia** L' Herit ex Vent.
5. 茎缠绕；叶对生；果穗膨大成球果状 …… 5. **葎草属 Humulus** Linn.
5. 茎直立；叶互生下部对生，果穗不成球果状 …… 6. **大麻属 Cannabis** Linn.

1. 榕属 **Ficus** Linn.

常绿或落叶乔木或灌木，有时为攀援状，有气生根或不定根，含乳汁。叶互生，稀对生，全缘，稀有锯齿及缺刻；托叶合生，包围顶芽，脱落后留有环形痕迹。花小，雌雄同株，稀异株，多数着生于球形、肉质、中空的花托内壁，花托口部为覆瓦状排列的苞片所封闭；雄花被片2~6，雄蕊1~2枚，稀3~6枚；雌花被片有时不完全或缺，子房偏斜，花柱侧生或顶生；有结实花（花柱长）与瘿花（花柱短）之分，此外还有无雄蕊和雌蕊的中性花。瘦果，通常淡黄棕色，着生于榕果内壁。种子胚弯曲，胚乳少，子叶等长或不等长。

本属分布于热带及亚热带，约1000种。我国约98种；西安仅栽培1种。

无花果 Ficus carica Linn.　（图182）

落叶灌木，高3~10米。多分枝；树皮暗褐色，皮孔明显；小枝直立，粗壮，无毛。叶倒卵形或近圆形，厚坚纸质，直径约10~20厘米，通常3~5深裂，边缘有浅圆齿，表面粗糙，背面被短柔毛，叶脉突起；叶柄长2~5厘米；托叶淡红色，长约1厘米。雌雄异株，雄花与瘿花同生于一榕果内壁。花被4~5，雄蕊3；子房卵圆形，花柱侧生，柱头2，线形。榕果腋生，梨形，长3~5厘米，熟时紫红色或黄色。果期8~9月。

西安各公园、苗圃、机关、学校及居民院落等处皆有栽培。原产地中海沿岸。我国南北各省多有栽培。榕果味甘可口，富含葡萄糖、胶质及脂肪，营养价值颇高，可生食或制蜜饯，入药用为滋养性缓和润下剂；幼果及鲜叶治痔疮效果良好。又是人们喜爱的庭园绿化树种，近年来栽培愈来愈多。

图182　无花果
1. 具榕果的枝；2. 叶背一部分

2. 柘属 **Cudrania** Tréc.

落叶或常绿乔木或灌木，直立或攀援状，通常有刺，有乳汁。叶互生，全缘或3裂；有叶柄；托叶小，早落。花雌雄异株，均为腋生球形头状花序；每花基部有2~3苞片，附着于花被片上，苞片锥形、披针形或盾形，具2个埋藏的黄色腺体。雄花被4裂，有时为3或5裂，雄蕊4枚，花丝直立；雌花被片4，包围子房，花柱短，2裂或不裂。核果为肉质苞片和花被所包裹，形成一肉质、球形聚花果。

本属分布于大洋洲至亚洲，6种。我国有5种；西安野生1种。

柘（柘树）**Cudrania tricuspidata**（Carr.）Bur. ex Levall.　（图183）

落叶灌木或小乔木。树皮灰褐色，不规则薄片状剥落；枝暗绿褐色，嫩时有细毛，后渐脱落，常有刺。叶近革质，卵形或菱状卵形，长5~14厘米，宽3~7厘米，先端钝尖或渐尖，全缘或有时3裂，表面深绿色，背面浅绿色，幼时两面被疏毛，老时仅背面沿主脉有细毛；叶柄长1~2厘米，有微柔毛。雌、雄花序皆为头状，有短柄，单一或成对腋生；雄花序直径约5毫米，苞片2，花被片4，肉质，先端肥厚且内卷，具2个黄色腺体，雄蕊4枚，与花被片对生，有退化雌蕊；雌花序直径1~1.5厘米，花被片4，先端盾形，具2个黄色腺体，子房深入花被下部，开花时花被片均陷入花托内，花柱1。聚花果近球形，直径约2.5厘米，肉质，成熟红色。花期5~6月，果期8~9月。

图183　柘
1. 枝一部；2. 雄花；
3. 果实；4. 雌花

西安灞河沿岸、丈八沟等地渠岸、田边多有野生；西安植物园有栽培。分布于我国华北、华东、华南及西南各省。树皮含纤维3%，拉力强，质地柔软，可造纸等；根皮入药，可止痛、祛风、活血、消炎；也可饲蚕。其木材极富弹性。也是很好的绿篱材料。

3. 桑属 **Morus** Linn.

落叶乔木或灌木；芽有3~6覆瓦状鳞片。叶互生，边缘有锯齿，不裂或分裂；托叶披针形，早落。花雌雄同株或异株，柔荑花序均为穗状；雄花序早落，雄花被片4，雄蕊4枚，与花被片对生，花丝在芽时内弯，开花时由弹力直伸，有不发育的雌蕊；雌花被片4，子房1室，花柱短或无，柱头2，胚珠半倒生。核果扁平卵圆形，外被有肉质的花被；多数集成聚花果（桑葚果）。种子有胚乳，被有薄种皮，胚弯曲，子叶长椭圆形。

本属分布于北温带，约有16种。我国有11种；西安栽培有2种。

分种检索表

1. 无花柱；叶表面近光滑，背面脉腋有毛 …… 1. **桑 M. alba** Linn.
1. 花柱明显存在；叶表面粗糙，背面密被短柔毛 …… 2. **鸡桑 M. australis** Poir.

1. **桑**（家桑、桑树、白桑）**Morus alba** Linn.　（图 184）

乔木，高达 10 米，或更高。树皮灰褐色；幼枝有毛或无毛；冬芽红褐色，有细毛。叶卵形或圆卵形，长 6 ~ 18 厘米，宽 5 ~ 13 厘米，先端尖或短尖，边缘有粗钝齿，有时在幼树上叶呈各种分裂，表面鲜绿色，无毛，背面脉腋或沿脉上有疏毛；叶柄长 1.5 ~ 5.5 厘米，有柔毛；托叶披针形，早落。雄花序长 2 ~ 3.5 厘米，密生细毛，雄花无柄，花被片宽椭圆形，绿色，花丝在芽时内折，花药 2 室，纵裂；雌花序长 1 ~ 2 厘米，总花柄长 5 ~ 10 毫米，被毛；雌花无柄，花被片倒卵形，外面及边缘有毛，无花柱，柱头 2 裂。桑葚果长 1 ~ 2.5 厘米，红色或暗紫红色。花期 4 ~ 5月，果期 6 ~ 7 月。

图 184　桑
1. 雌花枝；2. 雄花枝；
3. 叶；4. 雌花；5. 雄花

在西安为一习见栽培树木。原产我国中部及北部，现各地均有栽培。桑树叶为养蚕的主要饲料；桑果可生食，也可酿酒；树皮纤维柔细，为纺织、造纸的原料；木材质坚，可制农具、乐器。也可作为绿化树种，尤以其曲枝品种（称龙桑）为佳。

2. **鸡桑**（小叶桑、野桑）**Morus australis** Poir.

灌木或小乔木。树皮灰褐色，纵裂；幼枝有疏毛；冬芽长达 1 厘米，暗红色，无毛。叶卵形，长 5 ~ 14 厘米，先端急尖或尾状渐尖，边缘不裂或 3 ~ 5 深裂，有粗锯齿，表面粗糙，密生短刺毛，背面被稀疏粗毛；叶柄长 1.5 厘米，有毛；托叶披针形。雄花序长 1.5 ~ 3 厘米，被柔毛，雄花绿色有短柄，花被片长卵形，背部边缘有长毛，花丝扁，花药黄色；雌花序长约 1 厘米，序轴密被白柔毛，花被片长圆形，长约 2 毫米，柱头 2 裂，线形，与花柱约等长。桑葚果椭圆形，直径约 1 厘米，成熟时红色或暗紫色。花期 4 ~ 5 月，果期 7 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。分布于我国河北、华北、华东、华中、华南及西南各省。用途基本与桑相同。

4. 构属 **Broussonetia** L' Hert ex Vent.

落叶乔木或灌木；芽小，外有 2 ~ 3 枚鳞片。叶互生，有锯齿，不分裂或 3 裂；有叶柄；托叶侧生，分离，卵状披针形，早落。花雌雄同株或异株；雄花成圆筒状下垂的柔荑花序，花被片 4，雄蕊 4 枚，在花芽中内曲，有不发育的雌蕊；雌花成球形头状花序，由毛及不脱落的苞片和花被密叠而成，苞片棍棒状，花被管状，有 3 ~ 4 齿，将子房包围于内，柱头线形。聚花果球形，花被及苞片宿存，每一核果有 1 种子。种子胚乳少，子叶长椭圆形。

本属产东亚和太平洋岛屿，约 4 种。我国均有；西安有 1 种。

构树（构桃树）**Broussonetia papyrifera**（Linn.）L' Hert. ex Vent.　（图 185）

乔木，高 10 ~ 20 米。树皮淡灰色，平滑或浅裂；小枝粗壮，密生灰色绒毛。叶宽卵形至长圆状卵形，常有 2 ~ 5 深裂，幼枝及小树上的叶更明显，长 7 ~ 20 厘米，宽 4 ~ 10 厘米，先端渐尖，边缘有细锯齿或粗锯齿，表面深绿色，有粗糙伏毛，背面灰绿色，被密柔毛；叶柄长 3 ~ 8 厘米，有密柔毛；托叶卵状长圆形，早落。花雌雄异株；雄花序腋生，长 3 ~ 6 厘

米，雄花有2~3小苞片，花被4裂，基部合生，上部有毛，雄蕊4；雌花序头状，密生白色细毛，苞片棒状，绿色，上部密生细毛。花被管状，子房卵圆形，柱头线形，有刺毛，带黏性。聚花果球形，直径2~3厘米，核果突出花被管外，具与其等长的柄，熟时肉质橙红色。花期4~5月，果期8~9月。

为西安习见栽培或半野生的乡土树种之一，性极耐旱，常生长于空旷露地、坟园、宅旁、环城林中等地。分布于我国南北各地。树皮纤维，为造纸原料，我国著名的宣纸即以此为原料；果实、根皮均可入药。

图185　构树
1. 雄花枝；2. 雌花枝；
3. 果枝；4. 雄花；5. 雄蕊

5. 葎草属 **Humulus** Linn.

一年或多年生草本。茎蔓生，有倒生小钩刺。叶对生，有柄，掌状3~7裂或不裂。花雌雄异株；雄花着生于圆锥状总状花序上，花被5裂，雄蕊5枚，在花芽中直立；雌花序成球果状，苞片形大，覆瓦状排列，宿存，每苞内常生2朵雌花，花被片1，膜质，全缘，包围于子房外，花柱2，线形；胚珠弯生，下垂。瘦果扁平，被增大的苞片包围，多数集成球果状。

本属产北半球温带和亚热带，有3种。我国均有；西安野生1种，栽培1变种。

分种检索表

1. 叶5~7裂；苞纸质，被白色柔毛，瘦果熟时露出苞片外 …… 1. **葎草 H. candens** (Lour.) Merr.
1. 叶多3裂；苞片膜质，近无毛，瘦果熟时包于苞片内 …… …… 2. **华忽布花 H. lupulus** Linn.

1. **葎草**（葛麻藤、降龙草）**Humulus scandens** (Lour.) Merr.　（图186）

缠绕草本。茎粗糙，绿色，或稍带红色，多角形，茎、枝、叶柄均有倒钩刺及密细毛。叶对生，肾状五角形，掌状5~7裂，在花枝基部常3裂，长7~10厘米，基部心形，表面粗糙，疏生糙伏毛，背面有柔毛及黄色腺点；裂片卵状三角形，边缘有锯齿；叶柄长达10厘米。雄花序圆锥状，长15~25厘米，雄花小，花被片淡黄绿色，披针形，背部有疏毛及腺点，边缘有细纤毛，雄蕊短于花被片。雌花序球果状，直径约5毫米，苞片三角形，绿色，被白色绒毛；花被片灰白色，柱头2，伸出苞片外。瘦果扁球形，褐红色，成熟时露出苞片外。花期7~8月，果期9~10月。

为西安习见杂草之一，生于渠岸、荒芜处及坟地。我国南北各地均有分布。全草可供药用；茎皮纤维可作

图186　葎草
1. 雌花枝；2. 雄花枝；
3. 雌花；4. 果实；5. 雄花

造纸原料。亦可引为绿化植物，可用作污地遮掩材料。

2. **啤酒花**（华忽布）**Humulus lupulus** Linn.

多年生蔓生草本。茎粗糙，与叶柄均有钩刺并密被卷曲柔毛。叶卵形，不裂或3～5裂，稀7裂，长宽各4～11厘米，先端急尖，基部心形或近圆形，边缘有粗锯齿，表面粗糙，密被短刺毛，背面疏生毛和腺点；雄花序圆锥状，雄花被片长圆形，黄褐色，雄蕊与花被片均5；雌花序近球形，苞片卵状披针形，草黄色，内面基部被黄色透明腺体，每苞内常生2朵花，果时苞片增大，长约1厘米，膜质，半透明。果穗球果状，直径3～4厘米，瘦果扁平，内藏。花期8月，果期9～10月。

西安植物园有栽培。分布于四川和西藏，其他各地均有栽培。果穗供制啤酒，也可入药，有健胃、镇静、抗结核功能。

6. 大麻属 **Cannabis** Linn.

一年生草本。茎直立，多分枝，皮富含强韧纤维。叶互生，掌状全裂，上部叶具1～3裂片，下部叶具5～11裂片；托叶侧生。花单性异株；雄花生于大而疏散的圆锥花序上，花被片5，覆瓦状排列，雄蕊5枚，在芽中直立，花药纵裂，花丝细长，无退化雌蕊；雌花单生于苞片内，组成短小头状或穗状花序，花被片退化，不显著，与子房紧贴，子房球形，花柱2，柱头丝状，早落；胚珠悬垂；瘦果微扁，包于宿存的苞片内。胚弯曲。

本属仅1种，产中亚。我国各地皆有种植。

大麻（火麻、线麻）**Cannabis sativa** Linn.（图187）

直立草本，有特殊气味。茎高1～3米，有纵沟，灰绿色，密生柔毛，皮层富含纤维。叶互生或下部对生，掌状全裂，裂片披针形或线状披针形，长7～15厘米，中裂片最长，先端渐尖，基部渐狭，边缘有粗锯齿，表面深绿色，有糙毛，背面淡绿色，密被灰白色贴伏毛；叶柄细长，被贴伏毛。雄花序长达25厘米，雄花黄绿色，花被片5，膜质，雄蕊5，花丝极短，花药纵裂；雌花序短，花绿色，花被片1，薄膜质。瘦果扁球形，直径约4毫米，有细网纹，外包有黄褐色苞片。花期8～9月，果期9～10月。

图187　大麻

1. 根；2. 雄花枝；3. 雌花枝；4. 雄花；5. 雌花及小苞片、苞片；6. 果实及苞片；7. 果实

西安郊区常见有小面积栽培，也有逸为半野生者。原产中亚，现今我国各地皆有栽培。大麻茎皮纤维强韧，为纺织原料；种子含油量30%，食用或作油漆和制皂用。全草、种子和种子油等均可入药。

三十九、荨麻科 Urticaceae

草本或灌木，稀为乔木，通常有蜇毛；茎常有坚韧纤维。单叶，互生或对生，常左右不对称；通常有托叶。花两性或单性，雌雄同株或异株，形小，绿色，常腋生集成团伞花序，

再构成各种花序，稀单生；雄花被（2）4～5裂，雄蕊与花被裂片同数而对生，花丝在蕾中内弯，不发育的子房常存在；雌花被（2）5～9裂，结果时常扩大，宿存，退化雄蕊鳞片状或缺，子房上位，与花被离生或合生，1室，有1胚珠，花柱单生或无，柱头头状、画笔状、丝状或羽毛状。瘦果，多少包被于扩大、干燥或肉质的花被内；胚直立，胚乳富油质，子叶肉质。

本科分布于热带和温带地区，约有47属，约1300种。我国有25属，约352种；西安有3属4种。

分属检索表

1. 植物体无蜇毛；雌花被3 …… 1. **苎麻属 Boehmeria** Jacq.
1. 植物体有蜇毛；雌花被4或3 …… 2
2. 雌花被片4，常交互对生，内侧2片花后极增大，外侧2片较小 …… 2. **艾麻属 Sceptrocnide** Gaudich.
2. 雌花被片3～4，背腹生，其中2～3枚在背面合生成盔状或鞘，顶端2～3齿，腹生1枚较小 …… 3. **蝎子草属 Girardinia** Gaudich.

1. 苎麻属 Boehmeria Jacq.

草本、灌木或小乔木，有毛或有刺毛。叶对生或互生，基出3脉，边缘有锯齿，不分裂，稀为2～3浅裂；托叶常离生，早落。花小，雌雄同株或异株，团伞花序腋生，或呈穗状或圆锥状花序；雄花被（3）4（5）裂，雄蕊与花被片同数而对生；雌花被管状，有2～4齿，包于子房外，子房1室，有1直立胚珠，柱头线性，宿存。瘦果，外为花被所包，种子有胚乳，子叶卵形。

本属主产热带和亚热带，少数生长于温带，约120种。我国约32种；西安栽培有2种。

分种检索表

1. 叶互生，团伞花序组成圆锥花序 …… 1. **苎麻 B. nivea**（Linn.）Gaud.
1. 叶对生，团伞花序组成穗状花序 …… 2. **细野麻 B. gracilis** C. H. Wright

1. **苎麻（野麻、白麻）Boehmeria nivea**（Linn.）Gaud.　（图188）

亚灌木，高达1.5米。有横生根状茎。上部茎和叶柄密生长硬毛和短粗毛。叶互生，宽卵形或卵圆形，长6～15厘米，宽4～11厘米，顶端骤尖，边缘具三角形的牙齿，表面粗糙，散生短伏毛，背面密被白色毡毛，基脉3出，侧脉约3对；叶柄长2～11厘米；托叶2片，分离，早落。花单性，雌雄同株（极少异株），植株上部生雌花，下部生雄花，团伞花序组成圆锥花序。雄团伞花序有少数花，雄花被片4，卵形，外面密生柔毛；雌团伞花序球形有多数花，雌花被管状，有2～4齿，外面被柔毛；柱头丝形。瘦

图188　苎麻
1. 植株上部；2. 雄花；
3. 雌花簇；4. 果实

果小，近圆形，长约0.6毫米，光滑，宿存柱头丝状。花期9月，果期10月。

西安植物园有栽培。分布我国甘肃、河南及陕西以南各省区，一般皆为栽培，也有野生者。苎麻茎皮纤维细长、强韧、洁白而有光泽，具抗湿、抗热、耐用等特性，适于织夏布、降落伞、人造棉、人造丝等，并能与羊毛、棉花混纺，为我国纺织用麻和国防及橡胶工业用麻之一。苎麻根和叶可以供药用；叶还可饲蚕及作饲料和肥料用。种子可榨油，含油量36%，供食用和制肥皂。

2. **细野麻 Boehmeria gracilis** C. H. Wright （图189）

多年生草本或亚灌木。茎高达1米余，疏生短伏毛。叶对生；叶片草质，宽卵形或菱状卵形，长3~7（11）厘米，宽2~6（7.5）厘米，先端骤尖，基部圆形或宽楔形，边缘生粗牙齿，两面疏生短糙伏毛，侧脉1~2对；叶柄长1~8厘米。穗状花序腋生，雌雄异株或同株，花序长达20厘米；花序轴疏生白色短毛。雄花被片4，外面有短毛，雄蕊4，退化雌蕊椭圆形；雌团伞花序球形，直径约2毫米，雌花被纺锤形，有2齿，外面密被短伏毛；瘦果卵球形，长约1.2毫米，上部疏生短毛，宿存柱头丝形。

图189 细野麻

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、华中及西南各省区。茎皮纤维可作纺织原料。

2. 艾麻属 **Laportea** Gaudich.

草本或半灌木，有刺毛。叶互生，叶缘有粗锯齿或牙齿，叶脉3基出或羽状；托叶于叶柄内合生，不久脱落。花雌雄同株，少数异株，花序聚散圆锥状，稀总状或穗状；雄花被片（4）5，雄蕊与花被片同数而对生；雌花被4，分离，侧生2片花后极增大，背腹2片较小，子房直立，不久偏斜，柱头丝形、舌形，具子房柄，有毛。瘦果偏斜，扁平，平滑，宿存花柱由基部向下弯曲。花柄两侧或背腹侧扩大成翅状，稀无翅。

本属28种，分布于热带和亚热带，少数达温带。我国有7种3亚种；西安有1种。

艾麻（红火麻、火麻、蝎子草）**Laportea cuspidate**（Wedd.）Friis

多年生草本，高40~150厘米。有多数纺锤状肥厚块根。茎直立，疏生刺毛和短柔毛。叶近膜质或纸质，宽卵形或近圆形，长7~22厘米，宽4~17厘米，先端尾状尖，基部心形或圆形，叶缘有三角形粗牙齿，两面疏生刺毛和短柔毛，稀近光滑，基出3脉。花单性同株，雄花序圆锥状，生于下部叶腋，长8~17厘米，雄花被片5，卵形，雄蕊5，退化雌蕊倒圆锥形；雌花序穗状，生上部叶腋，果时长15~30厘米，团伞花序少数，排列稍疏散，花被片4，侧生2片花后增大，歪卵形，背腹2片较小，披针形，子房长圆形，柱头细长，有毛，雌蕊柄果时显著增长。瘦果歪椭圆形，扁平，长约2毫米，平滑，宿存花柱由基部向下弯曲。花期7~8月，果期9~10月。

西安植物园有栽培。分布我国陕西、甘肃及华北、华中、西南各省。本种茎皮纤维可制绳索、造纸及织麻布等用。因枝体有蜇毛，皮肤触及犹如蝎蜇。

3. 蝎子草属 **Girardinia** Gaudich.

一年生或多年生高大草本，具刺毛；茎呈“之”字形，常五棱。叶互生，边缘有齿或分裂，基出3脉，钟乳体点状；托叶在叶柄内合生，先端2裂，不久脱落。花单性，雌雄同株或异株；花序成对生于叶腋，雄花序穗状、二叉状分枝或圆锥状；雌团伞花序呈蝎尾状排列，受精后急剧增长，小团伞花序轴上密生刺毛。雄花被4~5裂，雄蕊4~5，退化雌蕊球状、杯状或短柱状；雌花被3~4，其中2~3枚在背面合生成近管状或盔状，顶端（2）3齿，花后增大，腹生1枚很小，条形、卵形或无；子房直立，花后渐变偏斜，具短柄；柱头线形，花后下弯，宿存。瘦果压扁，稍偏斜，宿存花被包被着增粗的雌蕊柄。种子直立，胚乳少或无，子叶宽，富含油质。

本属分布于亚洲和非洲的北部及马达加斯加，共5种。我国有4种2亚种；西安1种。

大蝎子草 Girardinia diversifolia（Link）Friis （图190）

草本，茎高达2米，生短毛和锐刺状蜇。叶互生；叶片轮廓宽卵形、五角形，长宽均8~25厘米，基部浅心形或近截形，掌状（3）5~7深裂，边缘生不规则粗牙齿，上面疏生刺毛和糙伏毛，下面生粗伏毛、短硬毛和脉上生刺毛，基生脉3条；叶柄长3~15厘米；托叶合生，宽卵形。雌雄异株，极少同株。雄花序长达11厘米，具少数分枝；雄花花被片4，雄蕊4；雌花序果时长达25厘米，具少数分枝；雌花果时长约1毫米，花被片2，不等大，柱头丝形。瘦果宽卵形，扁，长约3毫米，光滑。

图190 大蝎子草

西安植物园有栽培。分布于我国西藏、云南、贵州、湖北和四川。茎秆和纤维可制绳索等；种子可榨油。蜇刺激皮肤引起红肿。

四十、檀香科 Santalaceae

乔木、灌木或草本，有时为半寄生状态。单叶，互生或对生，全缘，有时退化为鳞片状；无托叶。花形小，常淡绿色，两性或单性，辐射对称，常有苞片和小苞片，花被单层，花瓣状或萼片状，通常肉质，与花盘合生，基部常成管状，先端有3~6齿裂或全裂，在芽中镊合状排列；雄蕊与花被片同数而对生，花药2室，纵裂；子房下位或半下位，包于花盘内，1室，有胚珠1~3，稀为4~5，花柱短，单一，柱头平截或3~6裂。坚果或核果，成熟不开裂。种子近球形，常无种皮，胚通常斜或直，子叶圆柱形，含丰富胚乳。

本属分布于全球热带和温带，约30属400种。我国有8属35种6变种。西安有1属1种。

白蕊草属 **Thesium** Linn.

多年生、纤细的半寄生草本，根上有吸器，常寄生于其他植物根上，稀为一年生草本或灌木状。叶互生，狭线形或鳞片状，具1~3脉。花单生于叶腋或为总状花序，再集成圆锥

花序；苞片叶状，生花下；小苞片 2，有时缺；花两性，形小，无柄或有短柄，绿色或黄色，花被管状，上部（4）5 裂；花盘不明显；雄蕊 5（4）枚，着生于花被裂片的基部，花药纵裂；子房下位，花柱短或长，柱头头状或 3 裂，胚株 2 ~3，倒生于一个多曲折的中轴胎座上。坚果，顶端有宿存花被，表面平滑或有皱棱。

本属广布于世界温带，约有 300 种。我国有 14 种 1 变种；西安野生 1 种。

白蕊草 Thesium chinense Turcz.　（图 191）

多年生柔弱草本，高 15 ~40 厘米。全体无毛，灰绿色，多少被白粉。茎斜升，纤细，圆柱形，簇生。叶线形，长 1.5 ~4 厘米，宽约 1 毫米，全缘，有 1 条明显中脉，质较厚，先端急尖，绿色；无柄。花小，单生叶腋；花柄极短，长不及 5 毫米；苞片 1，与叶片同形而稍小；小苞片 2，线形，长 2 ~6 毫米；花被绿白色，长 2 ~3毫米，下部管状，上部 5 裂，裂片先端尖，向内曲；雄蕊 5 枚，着生花被裂片的内侧，花丝短，花药不外露；子房下位，球形，花柱短，柱头头状。坚果椭圆状球形，直径 2 ~2.5 毫米，绿色，表面有纵棱，有宿存的花被；果柄长 3.5 毫米。花期 4 ~5 月，果期 5 ~6 月。

图 191　白蕊草
1. 植株；2. 花；3. 果实

见于西安灞桥河沿岸，寄生于农田、渠岸、草地中的蒿类植物的根上。我国大部分省区皆有分布。全草供药用，有清热解暑等功效。

四十一、马兜铃科 Aristolochiaceae

草本或灌木，通常为攀缘生长，根、茎、叶常具油细胞。单叶互生，全缘或 3 ~5 裂；有叶柄；无托叶。花两性，单生或腋生成簇或排列成总状花序；有苞或无苞；花被辐射对称或左右对称，单层，稀 2 轮，花被管钟状、管状等，常具 3 裂瓣；雄蕊 6 至多数，分离或与花柱结合，花药 2 室，纵向开裂；雌蕊由 4 ~6 个心皮合生，子房下位或半下位，4 ~6 室，每室具少数至多数的胚珠；花柱短粗，柱头与心皮同数。蒴果蓇葖果状、长角果状或浆果状。种子多数，胚细小，有丰富胚乳。

本科主要产于热带和温带，多数种产于南美，有 8 属约 600 种。我国有 4 属约 71 种；西安有 3 属 5 种。

分 属 检 索 表

1. 木质或草质藤本；花左右对称；蒴果开裂 …… 3. **马兜铃属 Aristolochia** Linn.
1. 直立草本；花辐射对称；蒴果不开裂或开裂 …… 2
2. 叶多数；心皮仅基部结合，蒴果蓇葖状，成熟时腹缝开裂 …… 1. **马蹄香属 Saruma** Oliv.
2. 叶仅 1 ~2（4）枚；心皮全部结合，蒴果浆果状，成熟时不开裂 …… 2. **细辛属 Asarum** Linn.

1. 马蹄香属 Saruma Oliv.

多年生草本，茎直立；根状茎粗壮，有芳香气。叶互生，心形，膜质；有柄。花单生茎顶，具长梗；花被 2 轮，花萼基部与子房合生，萼 3 裂片，卵圆形；花瓣 3 片，圆肾形；雄

蕊通常12枚，与花柱等长，花药内向纵裂；子房半下位，心皮6个，上部分离，下部合生。蒴果蓇葖状成熟时革质。

本属仅有1种，为我国特有属。西安有栽培。

马蹄香（冷水丹、高脚细辛）**Saruma henryi** Oliv.

直立草本，高50～100厘米，具纵沟，被灰褐色细毛；根状茎粗壮，有芳香气。叶心形，直径6～15厘米，先端渐尖，表面绿色，背面淡绿色，两面及边缘有柔毛，具3条基出脉，2侧脉于裂片上再分枝。花单生，花梗长2～5厘米；萼片外有细毛，长10毫米，果时长18～20毫米；花瓣黄色，长约10毫米。蒴果蓇葖状，长约9毫米。花期5月，果熟6～7月。

西安植物园有栽培，分布于我国甘肃、陕西、湖北、江西、四川、河南、贵州等。根及根状茎可入药，治胃寒痛、关节痛；其新鲜叶捣烂外敷，可治化脓疮疡。

2. 细辛属 **Asarum** Linn.

多年生草本；根状茎长而匍匐，或短而近直立；茎短或无；根稍肉质，有芳香气和辛辣味。叶仅1～2或4枚，叶片心形或近心形，全缘；叶柄基部常具膜质芽苞叶。花单生于叶腋，多贴近地面，花梗直立或向下弯垂，花被整齐，1轮，紫绿色或淡绿色，基部多少与子房合生，花被管3裂；雄蕊通常12，2轮，稀减少，花药纵裂；子房下位或半下位，通常6室，中轴胎座，胚珠多数，花柱分离。柱头顶生或侧生，蒴果浆果状，近球形。种子多数，椭圆状或卵形，有肉质附属物。

本属分布于较温暖地区，主产亚洲东部和南部，约90种。我国约30种；西安有1种。

杜衡（南细辛、苦叶细辛）**Asarum forbesii** Maxim.（图192）

多年生草本。根状茎的节间短，下端集生多数肉质根；茎端生1～2叶。叶宽心形至肾状心形，长和宽均3～8厘米，顶端钝或圆，基部心形，两面略被毛，边缘及脉上密被细柔毛；叶柄长7～15厘米。单花顶生，直径1～1.2厘米；花被筒钟状，喉部不缢缩，顶端3裂，裂片宽卵形，暗紫色，脉纹明显；雄蕊12；花柱6，柱头2裂。蒴果肉质，具多数黑褐色种子。

西安植物园有栽培。分布在江苏、浙江、安徽、湖南和江西。全草入药称为“马辛”，有散寒止咳、祛风止痛之效；并可提取芳香油。

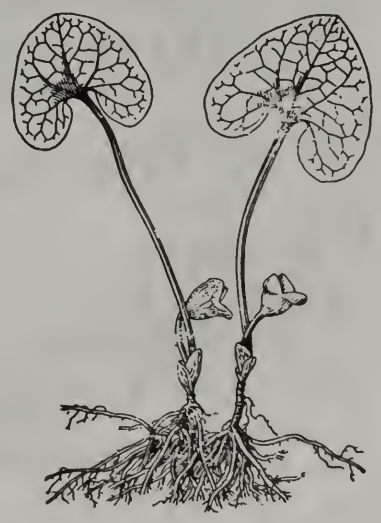


图192　杜衡

3. 马兜铃属 **Aristolochia** Linn.

多年生草本或灌木；茎缠绕。芽小，常数个叠生。叶互生，全缘，稀3～5裂，羽状脉或掌状脉，基部常心形，多数具叶柄。总状花序，稀单生；花左右对称，花被管状弯曲，基部膨大，内面有倒生毛，上部开展，花瓣状，全缘或3～6裂；雄蕊通常6枚，几无花丝，花药内侧面贴生于肥厚的花柱上，2室，外向直裂；子房下位，6室或4～5室，花柱3个，

柱头6裂。蒴果，常为6裂。种子多数，压扁状。

本属广布热带和温带地区，约200种。我国约有27种；西安有2种。

分种检索表

1. 木质藤本；花被管中部急剧弯曲，檐部3裂，蒴果由上而下开裂……1. **木通马兜铃 A. mandshuriensis** Kom.

1. 草质藤本；花被管直，基部扩大呈球形，檐部一侧伸长，蒴果自下而上开裂……2. **马兜铃 A. contorta** Bunge

1. **木通马兜铃（马木通）Aristolochia mandshuriensis** Kom.　（图193）

木质藤本，茎长达10余米；树皮暗灰色，呈纵长块状剥落，木质部浅黄色；幼枝伏生细柔毛；芽密被白色茸毛。叶革质，卵状心形或心形，长8~29厘米，宽13~28厘米，下面密生白色长柔毛，基出脉5~7。单花腋生，花柄长2~3厘米；花被筒成马蹄形弯曲，长5~10厘米，直径达2.5厘米，粉红色，具绿色条纹，喉部圆形并具领状环，檐部顶端3深裂，盛开时近平展。花药长圆形，成对贴生于合蕊柱基部，并与其裂片对生，蒴果圆柱状，具6棱，长9~11厘米，直径3~4厘米，成熟时自顶端开裂成6瓣；种子扁，三角形。

西安植物园有栽培，分布于我国东北、山西、陕西、甘肃、四川、湖北；茎的木质部为中药“木通”，有清热、利尿之效。

图193　木通马兜铃

2. **马兜铃**（青木香、天仙藤）**Aristolochia contorta** Bunge　（图194）

多年生缠绕草本。茎平滑无毛，具条纹，幼枝绿色，老枝灰白色。叶三角状心形，长3~13厘米，宽3~10厘米，中部以上渐狭，先端钝圆或微凹，全缘或微带波状，基部心形，两侧耳状，上面绿色，背面灰绿色；叶柄柔弱，长2~7厘米。花1朵或数朵成总状花序；有细弱的花梗，长约1厘米；花被管斜喇叭状，暗绿紫色，长约4厘米，缘部开展呈卵状披针形，先端细长，多少卷曲，中部收缩成管状，下部在子房处膨大成球形，管内有倒生的细软毛，常有5条纵脉直达花被顶端；花药长圆形，贴生于合蕊柱近基部；花柱6个，粗短，肉质，愈合成柱体。蒴果广卵形至椭圆形，长3~6厘米，由基部沿胞间开裂为6瓣，果梗随果条裂。种子扁平三角形，边缘具褐色宽翅。花期7~8月，果期9~10月。

西安植物园及兴庆宫公园中有栽培，或逸为半野生

图194　马兜铃
1. 花枝；2. 开裂的果实

者。分布于我国北部及中部。果为中药“马兜铃”，为清血通经、清凉性的镇咳祛痰药；茎常称“天仙藤”，有疏风活血及镇痛作用；根习称“青木香”，亦为清血通经药。亦可引作园林绿化植物，宜用为篱架攀附绿化材料。

四十二、蓼科 Polygonaceae

草本，稀为灌木或乔木状；茎直立，平卧、攀援或缠绕，节通常膨大。单叶互生，稀对生或轮生，全缘或有缺刻；叶柄基部多有膜质的托叶鞘。花序穗状、头状、总状及圆锥状；花两性，稀为单性异株，辐射对称；花梗通常有关节，基部有小形的苞片；花被 3 ~ 5 裂，或 6 片 2 轮，常为花瓣状，宿存；雄蕊 6 ~ 9，稀更少或较多；花盘腺状、环形，有时缺；心皮通常 3 枚合生，子房上位，1 室，有 1 直生胚珠，花柱 2 ~ 3，离生或下部合生。瘦果，三棱形或两面凸起，部分或全体包于宿存的花被内。种子有丰富的粉质胚乳；胚多少偏于一侧或侧生，子叶通常扁平。

本科主要分布于北温带，有 50 属，1150 种。我国有 13 属，约 235 种；西安有 8 属，26 种。

分 种 检 索 表

1. 果实有翅 …… 2
1. 果实无翅 …… 3
2. 草质藤本；花被 5 片，瘦果基部有角状的附属物 …… 6. **翼蓼属 Pteroxygonum** Damm. et Diels
2. 直立草质；花被 6 片，瘦果基部无角状的附属物 …… 8. **大黄属 Rheum** Linn.
3. 花被 6 片，果时内轮花被片增大，有刺或齿；柱头画笔状 …… 7. **酸膜属 Rumex** Linn.
3. 花被片 5，稀为 4，果时通常不增大；柱头头状 …… 4
4. 柱头 2，果时伸长，硬化，顶端呈钩状，宿存 …… 4. **金线草属 Antenoron** Rafin.
4. 柱头 2 或 3，果时非上述情况 …… 5
5. 茎缠绕或直立；花被外轮 3 片果时明显增大，具翅或龙骨突，稀无 …… 6
5. 茎直立；花被果时不增大 …… 7
6. 茎缠绕；花两性，柱头头状 …… 2. **何首乌属 Fallopia** Adans.
6. 茎直立；花单性，异株，柱头流苏状 …… 3. **虎杖属 Reynoutria** Houtt.
7. 瘦果具 3 棱，明显比花被长，稀近等长 …… 5. **荞麦属 Fagopyrum** Mill.
7. 瘦果具 3 棱或双凸镜状，比花被片短，稀稍长 …… 1. **蓼属 Polygonum** Linn.

1. 蓼属 Polygonum Linn.

一年生或多年生草本，稀亚灌木状。茎直立，平卧或斜上，通常节处明显膨胀。叶互生，全缘；托叶鞘膜质或草质，圆筒形，全缘或分裂，有或无缘毛。花序穗状、头状或圆锥状；花两性稀单性，簇生稀单生，苞片及小苞片膜质；花柄短，有关节；花被 5 裂，稀 4 裂，常花瓣状，宿存；雄蕊 8 枚稀 4 ~ 7；花盘腺状或环状，或无；子房扁平或三角形，花柱 2 或 3，分离或中下部结合，柱头头状。瘦果，两面凸起或三角形，包于宿存花被内或稍突出。

分布于全世界各地，主产北温带约 230 种。我国有 113 种 26 变种；西安有 11 种。

分种检索表

1. 叶形小，长不及3厘米；花簇腋生，每叶腋均生之 …… 1. 萹蓄 **P. aviculare** Linn.
1. 叶较大；花簇常构成花序 …… 2
2. 总状花序呈紧密穗状，呈圆柱状或头状 …… 3
2. 总状花序呈稀疏穗状，细长，花间断着生 …… 8
3. 托叶鞘顶端通常有草质、绿色的翅；植株密被软毛 …… 2. 红蓼 **P. orientale** Linn.
3. 托叶鞘膜质，顶端无翅；植株被毛或无毛 …… 4
4. 多年生水陆两栖草本；叶柄自托叶鞘中部发出 …… 3. 两栖蓼 **P. amphibium** Linn.
4. 陆生草本，有时生路旁湿地或水边；叶柄自托叶鞘基部发出 …… 5
5. 总状花序再构成圆锥花序；叶片表面中部有新月形紫黑色斑块 …… 4. 酸膜叶蓼 **P. lapathifolium** Linn.
5. 总状花序不构成圆锥花序；叶片表面无新月形紫黑色斑块 …… 6
6. 总状花序呈头状；叶柄基部两侧常各有一叶耳 …… 7. 火炭母 **P. chinense** Linn.
6. 总状花序呈圆柱状；叶柄基部两侧无一叶耳 …… 7
7. 叶卵形，宽3~6厘米，边缘叶脉不增厚，不外卷 …… 5. 支柱蓼 **P. suffultum** Maxim.
7. 叶披针形，宽1~3厘米，边缘叶脉增厚，外卷 …… 6. 圆穗蓼 **P. macrophyllum** D. Don
8. 叶具辛辣味，叶腋具闭锁受精花；叶及苞片常有腺点 …… 8. 水蓼 **P. ropiper** Linn.
8. 无上述特征 …… 9
9. 叶片顶端尾状渐尖，花粉红色 …… 9. 丛枝蓼 **P. posumbu** Buch. - Ham. ex D. Don
9. 叶片顶端短尖或钝，花白色或黄绿色 …… 10
10. 植株高50厘米以上，上部分枝；边缘具刺状缘毛 …… 10. 蚕茧草 **P. japonicum** Meisn.
10. 植株矮，高25厘米以下，自基部分枝；叶缘无毛 …… 11. 西伯利亚蓼 **P. sibiricum** Laxm.

1. 萹蓄（扁竹）Polygonum aviculare Linn.

（图195）

一年生草本。茎平卧或斜上，稀近直立，基部多分枝，长达40厘米，有沟纹，基部圆柱形；幼枝具角棱。叶椭圆形或披针形，长1~4厘米，宽0.3~1.2厘米，先端钝或尖锐，基部楔形，全缘，蓝绿色，两面无毛，侧脉明显；叶柄短或无，基部具关节。托叶鞘膜质，上部白色，撕裂，脉纹明显。花单生或簇生叶腋，遍布植株；每花簇有6~10花；苞片膜质；花柄短，顶端有关节；花被椭圆形，绿色，深5裂，长约2.5毫米，边缘白色或带红色；雄蕊8枚，比花被片短，花丝基部扩展；花柱3，甚短，柱头头状。瘦果卵状三棱形，长约3毫米，黑褐色，表面有不明显的线纹状小点，微露出于宿存花被外。花果期5~9月。

为西安春、夏最常见的杂草之一，性耐干旱，多生路旁、田间及荒芜地上，常成片而生。我国南北各地皆有。全草入药，可利尿、清湿热。

图195　萹蓄

1. 植株；2. 花；3. 展开的花；4. 带花被小坚果；5. 小坚果

2. **红蓼**（荭草）**Polygonum orientale** Linn.　（图 196）

一年生草本，高达 2 米以上。茎直立，上端多分枝；全株密生长柔毛。叶卵形、长圆形或卵状披针形，长 8 ~ 20 厘米，宽 4 ~ 12 厘米，先端渐尖，基部圆形或近心形，全缘；叶柄长 2 ~ 8 厘米。托叶鞘管状，膜质，具缘毛，先端具草质、绿色的翅。总状花序穗状，长 2 ~ 8 厘米，生稠密的花，微下垂，通常数个再构成圆锥花序；苞片阔漏斗状，长约 4 毫米，含 3 ~ 5 朵花；花被深 5 裂，粉红或白色；雄蕊通常 7，微伸出花被外，其中 5 枚与花被裂片互生，着生于裂片近缘部，其余 2 枚与裂片对生，着生于裂片基部；花盘具数裂片；花柱 2，基部合生，稍露出花被外。瘦果黑色，近圆形，扁平，直径约 3 毫米，两面中央微凹，先端有短尖头，全包于花被内。花果期 6 ~ 10月。

图 196　红蓼

1. 枝之顶端；2. 花枝；3. 花的放大；4. 花剖开（示花盘及雄蕊）；5. 花序之一部放大；6. 瘦果

西安人民习惯栽培的花卉之一，且久经栽培已逸为野生。除西藏外，广布全国各地。果实入药，有活血、止痛、消食、利尿的功效。

3. **两栖蓼 Polygonum amphibium** Linn.

多年生草本，常生水中或陆地。生于水中者，茎漂浮，无毛，节部生根；叶长圆形或宽披针形，长 5 ~ 12 厘米，宽 2.5 ~ 4 厘米，先端钝，基部心形，全缘，两面无毛；叶柄长 0.5 ~ 3厘米，自托叶鞘中部发出；托叶鞘筒状，膜质，顶端平截，无缘毛。生于陆地者，茎直立，高达 60 厘米；叶披针形，长 5 ~ 14 厘米，宽 1.5 ~ 2 厘米，先端急尖，基部近心形，全缘，两面及叶缘被短硬伏毛；托叶鞘筒状，有缘毛。总状花序呈穗状，长 2 ~ 4 厘米，生稠密花；苞片阔漏斗形，淡绿色，有短缘毛，含 3 ~ 4 花；花被 5 深裂，白色或粉红；雄蕊多为 5 枚，与花被裂片互生；花柱 2，线形，比花被长，基部合生。瘦果黑褐色，双凸镜状，稍有光泽，包于花被中。花果期 8 ~ 11 月。

西安郊区见有野生，多生于河渠浅水中或池沼及水边湿地。除华南外，分布我国其他各省。全草可入药，可治脚气浮肿、痢疾、疥疮。

4. **酸膜叶蓼 Polygonum lapathifolium** Linn.

一年生草本，高 20 ~ 100 厘米。茎粗壮，直立，分枝，无毛，常粉红色，节部膨大。叶披针形至椭圆形，长 5 ~ 15 厘米，宽 1 ~ 3 厘米，先端尖，基部楔形，全缘，中脉及叶缘有斜生的粗硬毛，表面中部有新月形紫黑色斑块；托叶鞘筒状，有多数脉纹，淡褐色，无毛，无缘毛，稀有短缘毛。圆锥花序由 1 至数个花穗组成，每花穗总状，花密集，常下垂；苞片漏斗状，边缘斜而有细缘毛，含 5 ~ 6 花；花被粉红色或白色，4（5）裂；雄蕊常 6 枚；花柱由基部 2 裂，向外弯曲。瘦果卵圆形，扁平，黑褐色而光亮，全部包于宿存花被内。花果期 7 ~ 10 月。

西安草滩、丈八沟、灞桥等地见有野生，多生渠岸、稻田之旁的水湿地。分布我国南北各地。果实药用，可利尿。

5. **支柱蓼**（红三七）**Polygonum suffultum** Maxim.

多年生草本，高 10 ~ 40 厘米。根状茎粗状，常呈念珠状，黑褐色。茎直立或斜升，上部分枝或不分枝。基生叶革质，卵形或长卵形，长 4 ~ 12 厘米，宽 3 ~ 6 厘米，先端渐尖，基部心形，全缘，表面无毛，背面沿叶脉和叶缘被疏柔毛；托叶鞘膜质，褐色，管状，顶端斜，开裂，无缘毛；叶柄比叶片长或近等长；茎生叶有短柄至近无柄，叶片渐小。总状花序穗状，紧密，长 1 ~ 2 厘米；苞片褐色，膜质，长卵形，先端渐尖，内含 2 ~ 4 花；花梗先端有关节，比苞片长；花被 5 深裂，白色或粉红色，裂片椭圆形或卵形；雄蕊 8 枚，比花被长；花柱 3，线形，露出花被外，柱头小，头状。瘦果椭圆状三棱形，长约 4 毫米，黑褐色，有光泽，稍露出于花被外。花期 4 ~ 5 月，果期 5 ~ 7 月。

西安交大医学院药圃中有栽培。分布我国华北、华东、华中、西南的部分省区。根茎入药，活血止痛、散淤消肿。

6. **圆穗蓼 Polygonum macrophyllum** D. Don

多年生草本。根状茎粗壮，弯曲。茎直立，高 8 ~ 30 厘米，不分枝，2 ~ 3 条自根状茎发出。基出叶长圆形或披针形，长 3 ~ 11 厘米，宽 1 ~ 3 厘米，顶端急尖，基部近心形，上面绿色，下面灰绿色，有时疏生柔毛，边缘叶脉增厚，外卷；叶柄长 3 ~ 8 厘米；茎生叶较小，狭披针形或线形，叶柄短或无；托叶鞘筒状，膜质，下部绿色，上部褐色，顶端偏斜，开裂，无缘毛。总状花序呈短穗状，顶生；苞片膜质，卵形，顶端渐尖，内含 2 ~ 3 朵花；花梗细弱，比苞片长；花被 5 深裂，淡红色或白色，裂片椭圆形，长约 3 毫米；雄蕊比花被长，花药黑紫色；花柱 3，基部合生，柱头头状。瘦果卵形，具 3 棱，长约 3 毫米，黄褐色，有光泽，包于宿存的花被内。花果期 7 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、甘肃、青海、湖北及西南各省。

7. **火炭母 Polygonum chinense** Linn.　（图 197）

多年生草本，高达 1 米。根状茎粗壮；茎直立或斜上，具纵棱，无毛。叶片卵形或长卵形，长 5 ~ 10 厘米，宽 2 ~ 4 厘米，顶端渐尖，基部截形或宽心形，全缘，两面都无毛，有时下面沿叶脉有毛；下部叶有短柄，叶柄基部两侧常各有一叶耳；上部叶无叶柄或抱茎。托叶鞘膜质，斜截形，无缘毛。总状花序头状，再排成圆锥花序，花序轴密生腺毛；苞片膜质，卵形，内含 1 ~ 3 朵花；花被 5 深裂，白色或淡红色，裂片卵形，果时稍增大，肉质，蓝黑色；雄蕊 8；花柱 3，中下部合生。瘦果卵形，有 3 棱，黑色，光亮，包于宿存花被中。

图 197　火炭母

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、华中、华东、华南及西南各省。全草药用，能清热解毒、散淤消肿。

8. **水蓼**（辣蓼）**Polygonum hydropiper** Linn.　（图 198）

一年生草本，高 40 ~ 80 厘米。茎直立，细瘦，多分枝，无毛，节部膨大。叶片披针形或椭圆状披针形，长 4 ~ 8 厘米，宽 0.5 ~ 2.5 厘米，先端渐尖，基部楔形，全缘，通常两面有黑色腺点，有时沿主脉被稀疏硬伏毛，有缘毛，具辛辣味，叶腋具闭锁受精花；叶柄短。

托叶鞘膜质、褐色，管状，长约1厘米，疏生短伏毛，先端截形，有短缘毛。总状花序穗状，细长、弯垂，长3~8厘米，下部花簇稀疏、间断；苞片漏斗状，绿色，边缘膜质，表面有腺点，具短缘毛，内含3~5花；花柄比苞片长；花被（4）5深裂，绿色，上部白色或粉红色，有腺点；雄蕊6（8）枚，短于花被；花柱2~3个，基部稍合生，柱头头状。瘦果卵形，侧扁，黑褐色，双凸镜形或三棱形，长2~3毫米，包于花被中。花果期8~10月。

西安郊区野生杂草之一，常生于田野水边或湿地。分布于我国南北各省。全草入药，为清热利湿、止泻、杀虫剂。

9. **丛枝蓼 Polygonum posumbu** Buch. - Ham. ex D. Don

一年生草本，高30~70厘米。茎斜上，多分枝，具纵棱，无毛，节部略膨大。叶卵形或卵状披针形，质薄，长3~6（8）厘米，宽1~2（3）厘米，先端尾状渐尖，基部狭楔形，全缘，具缘毛，两面均无毛或沿脉疏生伏毛；托叶鞘筒状，膜质，外面沿脉疏生硬伏毛，先端截形，有长缘毛；叶柄长不及1厘米。总状花序穗状，单生或分枝形成圆锥花序；花穗纤细，长5~10厘米，下部花簇间断；苞片漏斗状，淡绿色，无毛，具长缘毛，内含3~4花；花柄与苞片近等长；花被5深裂，粉红色，长约2毫米；雄蕊8枚；花柱3，基部合生，柱头头状。瘦果三棱形，长约2毫米，黑褐色，有光泽，包于宿存花被之内或略突出。花果期6~10月。

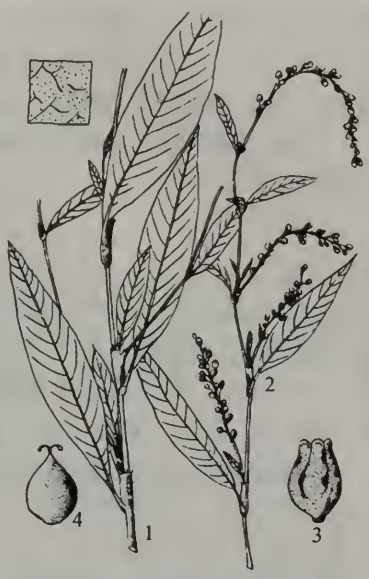


图198 水蓼

1、2. 植株上部；3. 花；4. 果实；5. 叶背面（示腺点）

为西安郊区常见野生杂草之一，多生河渠、池塘等处水边或湿地。除新疆、青海、宁夏外，分布我国其他各省。

10. **蚕茧草 Polygonum japonicum** Meisn.

多年生草本。根状茎横走。茎直立，淡红色，高50~100厘米，节部膨大。叶披针形，近薄革质，坚硬，长7~15厘米，宽1~2厘米，顶端渐尖，基部楔形，全缘，两面疏生短硬伏毛，中脉上毛较密，边缘具刺状缘毛；叶柄短或几无；托叶鞘筒状，膜质，长约2厘米，具硬伏毛，顶端截形，缘毛长约1厘米。总状花序呈穗状，花稀疏，顶生，通常数个再集成圆锥状；苞片漏斗状，绿色，上部淡红色，具缘毛，内含3~6朵花；花梗长2.5~4毫米；花单性异株，花被5深裂，白色或淡红色，裂片长椭圆形，长约3毫米；雄蕊8，比花被长；花柱2~3，中下部合生，花柱比花被长。瘦果卵形，具3棱或双凸镜形，长约3毫米，黑色，有光泽，包于宿存的花被内。花果期8~11月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、华中、华东、华南及西南各省。全草入药，散寒、活血、止痢。

11. **西伯利亚蓼 Polygonum sibiricum** Laxm.

多年生草本。根状茎细长。茎斜上或近直立，基部分枝，高10~25厘米，无毛。叶披针形或线形，长5~13厘米，宽约1厘米，稍革质，先端钝或锐，基部戟形或楔形，全缘，无毛；叶柄短。托叶鞘筒状，膜质，上部偏斜，易破裂；花序呈顶生圆锥状，花稀疏，间断

着生；苞片漏斗状，内含4~6朵花；花柄短，中上部有关节；花被5深裂，黄绿色，裂片长圆形；雄蕊7~8，稍短于花被，花丝基部较宽；花柱3，短，柱头头状。瘦果卵形，有3钝棱，平滑，有光泽，黑色，长约3毫米，略凸出花被之外。花果期6~9月。

西安沿渭河流域及霸河流域两岸附近农田中见有野生，喜生沙地中。除华南外，广布我国其他各省。

2. 何首乌属 **Fallopia** Adans.

一年生或多年生草本，稀半灌木；茎缠绕；叶互生，卵形或心形，具叶柄；托叶鞘筒状，顶端截形或偏斜。花序总状或圆锥状；花两性，花被5深裂，外面3片具翅或龙骨状突起，果时增大，稀无翅或龙骨状突起；雄蕊通常8，花丝丝状，花药卵形；子房卵形，具3棱，花柱3，较短，柱头头状。瘦果卵状三棱形，包于宿存花被内。

本属分布于北半球温带，约20种。我国7种2变种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 半灌木；叶通常簇生；瘦果密被小颗粒 …… 1. **木藤蓼 F. aubertii** (L. Henry) Holub
1. 多年生草本；叶单生；瘦果光滑 …… 2. **何首乌 F. multiflora** (Thunb.) Harald.

1. **木藤蓼 Fallopia aubertii** (L. Henry) Holub

半灌木。茎木质，缠绕，无毛，皮灰褐色，易剥离。叶簇生稀互生，长卵形或卵形，近革质，长2.5~5厘米，宽1.5~3厘米，先端急尖，基部近心形，两面均无毛；叶柄长1.5~2.5厘米。托叶鞘膜质，褐色，斜形，易破碎；圆锥花序；苞片膜质，褐色，先端急尖，内含3~6花；花柄细，上部具狭翅，下部有关节。花被5深裂，白色，大小不等，外3片厚而有翅，果时增大，基部下延，呈倒卵形，先端有凹口；雄蕊8枚，花丝锥形，基部有毛；花柱极短，柱头3，头状。瘦果卵形，有3棱，长约4毫米，黑褐色，密被小颗粒，包于花被内；果梗细弱，下垂。花果期6~10月。

西安多处公园及郊区农家居民院落常见栽培。分布于我国河南、湖北及华东、西北、西南各省区。本种为攀援性灌木，常攀附于门楼及农家土垣上，赏其密葱翠之叶及盛开的白花，并有保护墙壁、防止瀑雨冲刷的作用。

2. **何首乌（夜交藤）Fallopia multiflora** (Thunb.) Harald. （图199）

多年生草本。块根肥厚，黑褐色；茎缠绕，基部木质，具纵棱，无毛，多分枝。叶片卵形或长卵形，长3~7厘米，宽2~5厘米，先端渐尖，基部心形，两面粗糙，全缘；叶柄长1.5~3厘米。托叶鞘长3~5毫米，管状，膜质，易破裂。花序为大型圆锥状，多分枝，总花柄有乳头状突起；苞片三角状卵形，膜质，内含2~4花；花柄细，下部具关节；花被5裂，白色或淡绿色，外部3片肥厚，果时增大，背部生阔翅且

图199 何首乌

1. 植株上部；2. 根和块根；3. 花；4. 雌蕊；5. 果实及具翅的花被；6. 瘦果

下延至花梗；雄蕊8枚，比花被稍短，花丝下部较宽；花柱极短，柱头3，头状。瘦果三棱状卵形，黑褐色，有光泽，长2.5~3毫米，包于花被内。花果期8~10月。

西安植物园、交大医学院中药圃等处皆有栽培。分布于我国陕西、甘肃、华东、华中、华南及西南各省。块根供药用，可养血、安神、活络。

3. 虎杖属 **Reynoutria** Houtt.

多年生草本，根状茎横走。茎直立，中空，叶互生，卵形或卵状椭圆形，全缘，具叶柄；托叶鞘膜质，偏斜，早落。花序圆锥状，腋生；花单性，异株；花被5深裂，雄蕊6~8；花柱3，柱头流苏状。雌花花被5深裂，外面3片果时增大，背部具翅。瘦果卵形，具3棱。

本属分布于东亚，约3种。我国1种；西安亦有。

虎杖（酸筒杆、阴阳莲）**Reynoutria japonica** Houtt.　（图200）

多年生草本，高达2米。根状茎粗壮，横走，黄褐色。茎丛生，直立，中空，表面有肋纹，无毛，散生红色或紫色斑点。叶互生，叶片卵形或卵状椭圆形，长5~12厘米，宽4~9厘米，先端渐尖，全缘，两面均无毛，叶缘及叶脉具小突起；叶柄带暗紫红色，长1~2厘米。托叶鞘膜质，褐色，早落；花雌雄异株；花序圆锥状，长3~8厘米；苞片漏斗状，长约1.5毫米，内含2~4花；花柄细，长2~4毫米，中下部有关节；花被淡绿色，5深裂，裂片卵圆形，雄花雄蕊8枚，比花被长，有退化雌蕊；雌花有退化雄蕊，外面3裂片背部有翅，果时增大，翅扩展下延；花柱3个，柱头扩展，呈流苏状。瘦果卵状三棱形，长4~5毫米，黑褐色，包于宿存花被内。花期7~8月，果期8~10月。

图200　虎杖

1. 植株上部；2. 植株基部；3. 花

西安植物园、西安兴庆宫公园等处有栽培。分布我国中部及南部各省。根茎药用，活血、散淤、通经、镇咳。

4. 金线草属 **Antenoron** Rafin.

多年生草本。根状茎粗壮。茎直立，不分枝或上部分枝，叶互生，叶片椭圆形或倒卵形；托叶鞘膜质。总状花序呈穗状；花两性，花被4深裂，雄蕊5，花柱2，果时伸长，硬化，顶端呈钩状，宿存。瘦果卵形，双凸镜状。

本属分布于亚洲东部和北美洲，约3种。我国有1种2变种；西安栽培1种。

短毛金线草（蓼子七）**Antenoron neofiliforme**（Nakai）Hara　（图201）

多年生草本，高50~100厘米。茎分枝，节膨大。叶有短柄；叶片椭圆形或倒卵形，长7~15厘米，宽4~9厘米，顶端长渐尖，基部楔形，两面均有短糙伏毛；托叶鞘筒状，膜质。花序穗状，细长，不分枝，花排列稀疏；苞片膜质，有睫毛；花被4深裂，红色，在果

时裂片稍增大，宿存；雄蕊5；花柱2，宿存，顶端钩状。瘦果卵形，两面凸起，暗褐色，有光泽。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、甘肃、华东、华中、华南及西南各省。全草药用，有抗菌消炎、止血散淤之效。

图201　短毛金线草
1. 果枝；2. 花；3. 果实；
4. 花瓣与雄蕊

5. 荞麦属 **Fagopyrum** Mill.

一年生或多年生草本。茎直立。叶互生，三角形、心形或箭形，全缘。托叶鞘膜质，偏斜。花两性，总状或伞房花序；花柄通常有关节；花被白色或粉红色，5裂，花后不增大；雄蕊8枚，排列为2轮，外轮5枚，内轮3枚；花柱3，柱头头状，子房三棱形；花盘腺体状。瘦果，三棱形，有尖头，比宿存花被长。种子的胚有发达的“S”形弯曲的子叶。

本属分布于欧亚两洲，约15种。我国有10种1变种，其中2种为栽培种；西安有2种。

分种检索表

1. 一年生草本，根状茎不呈结节状；花梗无关节 …… 1. **荞麦 F. esculentum** Moench.
1. 多年生草本，根状茎呈结节状；花梗具关节 …… 2. **金荞麦 F. dibotrys** (D. Don) Hara

1. **荞麦 Fagopyrum esculentum** Moench.

一年生草本，高30~100厘米，茎直立，上部分枝，红色或淡绿色，具纵棱，无毛或沿一纵棱具乳头状突起。叶三角形或卵状三角形，长2.5~7厘米，宽2~5厘米，先端渐尖，基部心形，全缘，两面沿叶脉有乳头状突起，基出脉7条；下部叶有长柄，上部叶略小，无柄；托叶鞘膜质，长约5毫米，无毛全缘。花序总状或三房状；苞片卵形，长约2.5毫米，边缘膜质，内含3~5朵花；花柄细，无关节；花被裂片椭圆形，长约3毫米，淡粉红色或白色；雄蕊比花被短，花药淡红色；花盘腺体状突起；花柱3，柱头头状。瘦果卵状三棱形，有3锐棱，先端渐尖，长5~6毫米，暗褐色，有光泽。花果期7~10月。

西安郊区农田有栽培，或逸为野生，多生于荒芜地或田边等处。我国各地皆有种植。为普通栽培的晚秋作物；果实富含淀粉，供食用；全草入药，可治高血压、视网膜出血及肺出血；也是蜜源植物。

图202　金荞麦
1. 植株；2. 花枝；3. 剖开之花；
4. 雌蕊

2. **金荞麦**（赤地利）**Fagopyrum dibotrys** (D. Don) Hara　（图202）

多年生草本，高50~100厘米。根状茎粗壮，结节状，稍木质，黑褐色。茎直立，分枝，具纵棱，无毛；小

枝有乳头状突起。叶三角形，长4~12厘米，宽3~11厘米，先端渐尖，基部近戟形，两面有乳头状突起或被柔毛；叶柄长达10厘米；托叶鞘管状，先端截形至斜截形，全缘，长5~10毫米，膜质，淡褐色。花序伞房状；苞长卵状披针形，先端尖，边缘膜质，内含2~4花；花柄细，与苞片近等长，中部有关节；花被白色，裂片长椭圆形，长约2.5毫米；雄蕊比花被短，花药带红色；花盘腺体状8个；花柱3，柱头头状。瘦果三棱状卵形，长6~8毫米，角棱锐，黑褐色。花果期7~10月。

西安植物园、大兴善寺公园、西安医学院药圃等均有栽培。分布于我国陕西、华东、华中、华南及西南各省区。块茎入药，清热解毒、排脓去淤。

6. 翼蓼属 **Pteroxygonum** Damm. et Diels

多年生草本，茎攀援，不分枝。叶三角状卵形或三角形，全缘，具叶柄；托叶鞘膜质，宽卵形，顶端急尖。花序总状，花两性，密集，花被5深裂，白色；雄蕊8；子房卵形，具3棱，花柱3，中下部合生，柱头头状。瘦果卵形，具3棱，沿棱生膜质翅，基部具3个角状附属物；果梗具3个狭翅。

我国特有单种属，分布于秦岭及其东缘。

翼蓼 Pteroxygonum giraldii Damm. et Diels

多年生草本。块根粗壮，近圆形，横断面暗红色。茎攀援，中空，具细纵棱，无毛或被疏柔毛，长可达3米，叶2~4簇生，叶片三角状卵形或三角形，长4~7厘米，宽3~6厘米，顶端渐尖，基部宽心形或戟形，具5~7基出脉，上面无毛，下面沿叶脉疏生短柔毛，边缘具短缘毛；叶柄通常基部卷曲；托叶鞘膜质，宽卵形，顶端急尖，基部被短柔毛。花序总状，腋生，直立，花序梗粗壮，果时长可达10厘米；苞片狭卵状披针形，淡绿色，通常每苞内具3花；花梗无毛，中下部具关节，花被5深裂，白色，花被片椭圆形，长3.5~4毫米；雄蕊8，与花被近等长；花柱3，中下部合生，柱头头状。瘦果卵形，黑色，具3锐棱，沿棱具黄褐色膜质翅，基部具3个黑色角状附属物；果梗粗壮，长可达2.5厘米，具3个下延的狭翅。花期6~8月，果期7~9月。

西安植物园有栽培。产我国河北、山西、河南、陕西、甘肃、湖北及四川。块根入药，能凉血、止血、祛湿解毒。

7. 酸膜属 **Rumex** Linn.

一年生或多年生草本，稀为半灌木。茎直立，通常有沟纹，分枝或仅上部分枝。叶基生和茎生，有柄或无柄，全缘或皱波状；托叶鞘膜质，易破裂脱落。花两性，或雌雄异株，由簇生的花朵组成顶生圆锥花序；花柄有关节；花被片6，排为2轮，宿存，内轮3片花后增大，全缘，有齿或针刺，背部具小瘤或无小瘤；雄蕊6枚，排成3对，与外轮花被片对生，花丝细弱；子房3棱，1室，内生1胚珠，花柱3，柱头画笔状，向外弯曲。瘦果卵形或椭圆形，有3棱，包于增大的内轮花被片内。

本属主要分布于北温带，约150种。我国有26种2变种；西安有6种，多数为野生。

分种检索表

1. 果被全缘 …… 2

1. 果被有刺或齿 …… 3
2. 果被均具小瘤；基生叶狭披针形，宽 2 ~ 5 厘米，基部楔形 …… 2. **皱叶酸膜 R. crispus** Linn.
2. 果被一部分或全部具小瘤；基生叶长圆状披针形，宽 5 ~ 10 厘米，基部圆形或近心形 …… 3. **巴天酸膜 R. patientia** Linn.
3. 果被均有小瘤 …… 4
3. 果被一部或全部有小瘤 …… 5
4. 多年生草本；果被齿长约 1 毫米 …… 4. **网果酸膜 R. chalepensis** Mill.
4. 一年生草本；果被上针状齿 2 ~ 4 对，长 1.5 ~ 2 毫米 …… 5. **齿果酸膜 R. dentatus** Linn.
5. 果被齿 2 ~ 3 对，长约 1 毫米，直伸 …… 1. **钝叶酸膜 R. obtusifolius** Linn.
5. 果被齿 7 ~ 10 对，长 2 ~ 3 毫米，先端有钩 …… 6. **尼泊尔酸膜 R. nepalensis** Spreng.

1. **钝叶酸膜 Rumex obtusifolius** Linn.

多年生草本，高 60 ~ 120 厘米。根粗壮；茎直立，表面有沟槽，无毛。基生叶长卵形，长 15 ~ 30 厘米，宽 6 ~ 15 厘米，先端钝圆或稍尖，基部心形，边缘微波状，表面无毛，背面疏生小突起；叶柄长 6 ~ 12 厘米；茎生叶较小；托叶鞘膜质，易破裂。花序圆锥状，分枝斜上；花两性，密集成轮；花梗细弱，丝状，中下部具关节；外轮花被片狭长圆形，内轮花被片果实增大，长 4 ~ 6 毫米，狭三角状卵形，边缘每侧具 2 ~ 3 个刺状齿，齿长约 1 毫米，通常 1 片具小瘤；瘦果卵形，3 锐棱，暗褐色，长约 2.5 毫米。花果期 5 ~ 7 月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、甘肃、四川及华中、华北各省。

2. **皱叶酸膜 Rumex crispus** Linn.

多年生草本，高 50 ~ 125 厘米。根肥厚，黄褐色。茎直立，不分枝或上部分枝，有细沟纹，无毛。基生叶片披针形或狭披针形，长 9 ~ 28 厘米，宽 2 ~ 5 厘米，先端渐尖，基部楔形，边缘皱波状，两面均无毛，有细弱叶柄；上部叶片渐小，狭披针形，有短柄；托叶鞘膜质，管状，长 2 ~ 3 厘米，常破裂而脱落。花两性，由多数花集成密或疏的花簇，再集成狭圆锥状花序，分枝紧密，无毛；花柄细，果时稍伸长，中部以下有关节；外轮花被片椭圆形，内轮花被片果期增大，圆卵形，先端渐尖，基部浅心形，网脉明显，边缘微波状或全缘，各有 1 小瘤，瘤卵形，大小不等。瘦果卵形，先端尖，3 锐棱，长 2 毫米，暗褐色，光亮。花果期 5 ~ 8 月。

为西安原野常见杂草之一，多生于田边、道旁、湿地或水池边等处。分布于我国东北、华北、西北及四川、河南、湖北、贵州、云南各省区。根叶入药，为解毒、清热、通便、杀虫、散淤剂。

3. **巴天酸膜 Rumex patientia** Linn.　（图 203）

多年生草本，高达 1.5 厘米。根粗壮，肥厚。茎直立，上部分枝，有细沟槽，无毛。基生叶长圆形或长圆状披针形，长 15 ~ 30 厘米，宽 5 ~ 10 厘米，先端急尖，基部圆形或略心形，边缘皱波状；叶柄粗壮，长 4 ~ 15 厘米；上部茎生叶狭小，有短柄或无；托叶鞘管状，膜质，长 2 ~ 4 厘米，易破裂。花两性，多数簇生，再组成大型圆锥花序；

图 203　巴天酸膜
1. 植株；2. 花；3. 去掉花被的花（示雌蕊和雄蕊）；4. 果实；5. 果时增大的内花被片

花柄短，与花被片近等长，中下部有关节，关节果时稍膨大；外轮花被片长圆状卵形，长1.5毫米，内轮花被片宽心形，果期增大，长约5毫米，近全缘，有网脉，一部分或全部有小瘤，小瘤长卵形，通常不能全部发育。瘦果卵形，3锐棱，褐色，光亮。花果期5~7月。

为西安常见野生杂草之一，生田边、路旁湿地或水沟边等荒芜处。分布于我国东北、华北、华中、西北及四川、西藏各省区。根含鞣质，可提制栲胶；根叶可入药，有活血散淤、止血、清热解毒、润肠通便之效。

4. **网果酸膜 Rumex chalepensis** Mill.

多年生草本，高30~60厘米。茎直立，有沟纹并略带棱角。基生叶长圆形，长5~20厘米，宽3~8厘米，先端钝或锐，基部圆形，边缘略呈波状，两面无毛；叶柄长2~4厘米；托叶鞘膜质，筒状，易破裂；茎生叶较小。花通常10个以上簇生，再集成大型顶生圆锥花序，分枝稀。果被三角状心形，先端钝或略锐，长约5毫米，有不规则、长1~1.5毫米的刺状齿，有网纹，背部各有1瘤状突起，瘤状突起长圆形；瘦果椭圆形，有3锐棱，长约2.5~3毫米，淡褐色，有光泽；果柄约与果被等长，中部之下有关节。花果期5~7月。

为西安常见野生杂草之一，多生于宅旁、路边等荒芜地中。分布于我国北部及中部地区。根可提取黄色染料；叶可作为饲料。

5. **齿果酸膜 Rumex dentatus** Linn.　　（图204）

一年生或多年生草本，高30~70厘米。茎直立，自基部分枝，枝纤细，有浅沟纹，无毛。基生叶长圆形，长4~12厘米，宽1~3厘米，先端钝或急尖，基部圆形或近心形，边缘浅波状；叶柄长1~5厘米；茎生叶渐小；托叶鞘膜质，短。花两性，多数簇生，常有叶，再组成大型圆锥花序；花柄长3~5毫米，无毛，果时稍伸长且上弯，基部有关节；内花被片果期增大，三角状卵形，长约4毫米，有明显的网脉，各有1卵状长圆形小瘤，边缘每侧有2~4个不整齐的针状齿，齿长1.5~2毫米；瘦果卵形，长约2毫米，有3锐棱，黄褐色，平滑。花果期5~6月。

为西安常见杂草之一，多生路旁、田宅及渠岸水边等荒芜地。分布于我国华北、华东、华中、西北、四川、贵州、云南各省。根叶可入药，有去毒、清热、杀虫、治癣等功效。

图204　齿果酸膜

1. 植株；2. 花；3. 果实；4. 种子

6. **尼泊尔酸膜 Rumex nepalensis** Spreng.

多年生草本，高40~100厘米。根粗壮。茎直立，上部分枝，中空，有沟纹，无毛。基生叶长圆柱状卵形，长10~15厘米，宽4~8厘米，先端急尖，基部心形，边缘微波状，两面网脉及边缘有白色短毛；叶柄长3~10厘米；茎生叶小。花两性，簇状轮生于叶腋，再集成细长的圆锥花序，花柄短，中下部有关节；外轮花被片长圆形，长1.5毫米，内轮花被片卵形，果期增大，长约4毫米，先端钝，基部近截形，有网脉，边缘有7~10对先端呈钩状弯曲的针刺，针刺长2~3毫米，一部分或全部有椭圆形小瘤。瘦果卵形，长约3毫米，具3锐棱，黄褐色。花果期5~7月。

为西安原野中杂草之一，多生于河岸、渠旁及湿地处。分布于我国西南、西北、湖南、湖北、江西、广西各省区。根叶入药，止血止痛。

8. 大黄属 **Rheum** Linn.

多年生草本。根状茎粗，稍木质化。茎直立，圆柱形，中空。叶基生和茎生，通常有长柄；叶形大而广阔，全缘或分裂；叶鞘膜质，长而显著。花两性，淡色或稍白色，形小，数多，有柄，集成圆锥花序或总状花序；花被片6，排成2轮，开展，近等大或外轮花被片较小，花后不增大；雄蕊常9枚，稀6~8枚，其中3枚与内轮花被片对生，其余6枚结合为3对，与外轮花被片对生，花丝锥形；花柱3或2~4，较短，柱头头状或马蹄形，小坚果三棱形，其角棱延伸成翅。

本属分布于亚洲，约50种。我国有37种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 基生叶片三角状卵形，不分裂，边缘波状；瘦果翅宽1.5~2毫米 … 1. **波叶大黄 R. undulatum** Linn.
1. 基生叶片近圆形，边缘浅裂；瘦果翅宽3毫米 …… 2. **大黄 R. officinale** Baill.

1. **波叶大黄 Rheum undulatum** Linn.

高大草本，高1~1.5米。茎粗壮，中空，无毛。基生叶大，叶片三角状卵形至近卵圆形，长30~40厘米，宽20~30厘米，先端钝尖，基部心形，边缘具强皱波，基出脉5~7；叶上面深绿色，下面淡绿色，有毛；叶柄粗壮，半圆柱形；上部叶较小。圆锥花序顶生，花白绿色，5~8朵花簇生；花被外轮3片较小而窄，内轮3片稍大，椭圆形；雄蕊与花被等长；子房棱状椭圆形，花柱短，向外弯曲，柱头膨大。瘦果三角状卵形，长8~9毫米，翅宽1.5~2毫米，基部心形。种子卵形，棕褐色。花期6月，果期7月。

西安植物园有栽培。分布于我国黑龙江、吉林、内蒙古等。根状茎可作为健胃缓下药。

2. **大黄**（药用大黄）**Rheum officinale** Baill.（图205）

大型草本，高1.5~2米。根状茎肥厚，粗壮，呈短圆锥形。茎直立，下部粗壮，中空，有纵沟，疏生短柔毛。基生叶大型，有长柄，叶片近圆形，直径30~60厘米，先端急尖，基部近心形，边缘掌状浅裂，基出脉5~7，表面无毛，背面被毛，沿脉及边缘较密；茎生叶较基生叶小，有短柄；叶柄粗圆柱状，与叶片等长或稍短；托叶鞘管状，淡褐色，膜质；花序大型圆锥状，直立，开展，被柔毛；花4~10朵簇生；花柄细弱，中下部有关节；花被片6，淡绿色或黄白色，长圆形或倒卵形，长约2毫米；雄蕊9枚；花盘瓣状；花柱3，柱头头状。瘦果长圆状椭圆形，翅宽3毫米，顶端微凹，基部心形，无毛，嫩时带红色。花期6~7月，果期7~8月。

图205 大黄

1. 茎的一部；2. 茎上部（示花序）；3. 花的侧面观；4. 花；5. 雌蕊及腺体；6. 果实

西安植物园有栽培。分布于我国河南、湖北、陕西、四川、云南、贵州等省。根状茎及根入药，可消积导滞、逐淤通经、解毒泻火。

四十三、藜科 Chenopodiaceae

一年生草本、半灌木、灌木，稀为多年生草本或小乔木；茎和枝有时有关节。叶互生或对生；无托叶。花小，两性，稀为杂性或单性，如为单性时，雌雄同株，稀为雌雄异株，单生或成聚伞花序；苞片有或无，或苞叶与叶近同形；小苞片2，或无；花被膜质、草质或肉质，常2~5深裂或全裂，有时退化成1片，在此属中雌花常无花被；雄蕊与花被片（裂片）同数对生或较少，着生于花被基部或花盘上，花丝线形或锥形，离生或基部合生，花药2室；花盘有或无；子房上位，由2~5心皮合成，离生，稀基部与花被合生，1室，有1弯生胚珠，花柱极短，柱头通常2，稀3~5，丝形或锥形，稀近头状。胞果，稀为盖果；果皮膜质、草质或肉质。种子扁平圆形，双凸镜形、肾形或斜卵形，胚乳为外胚乳，粉质或肉质，或无胚乳；胚环形、半环形或螺旋形。

本科主要分布于非洲南部、中亚、南美、北美及大洋洲的干草原、荒漠、盐碱地以及地中海、黑海、红海沿岸，约100余属，1400余种。我国有39属约186种；西安有6属10种1亚种2变种1变型。

分属检索表

1. 胚环状或马蹄状，围绕胚乳 …… 2
1. 胚呈螺旋状，无胚乳，或胚乳为胚分隔为2 …… 5
2. 果实成熟后以盖自行裂开 …… 1. **甜菜属 Beta** Linn.
2. 果实多为胞果，或不规则裂开 …… 3
3. 花常两性，簇生成圆锥花序；有3~5裂的永存花被 …… 4
3. 花单性，雌雄同株或异株；雄花球生总梗上成穗状，每花有3~5裂的花被；雌花腋生，无花被，生于苞片之内 …… 2. **菠菜属 Spinacia** Linn.
4. 雄蕊5枚；果实周围有不连续的翅；植物体有绢丝状毛 …… 3. **地肤属 Kochia** Roth.
4. 雄蕊5或较少。雌蕊较雄蕊先熟；果实周围无翅；植体常有泡状毛 …… 4. **藜属 Chenopodium** Linn.
5. 苞小；花柱的周围有乳头状突起；叶肉质，无毛 …… 5. **碱蓬属 Suaeda** Forsk.
5. 苞和花被同大，或更大；花柱仅内侧有乳头状突起；叶多有丝状毛 …… 6. **猪毛菜属 Salsola** Linn.

1. 甜菜属 **Beta** Linn.

一年生、二年生或多年生草本，平滑无毛。茎直立或略平卧，有条棱。叶互生，近全缘。花两性，单生或2~3花团集，于枝上部排成顶生穗状花序；无小苞片；花被坛状，5裂，基部与子房合生，果时变硬，裂片直立或向内弯曲，背面有纵隆脊；雄蕊5枚，周位，花丝锥状，花药矩圆形，柱头2~3，稀较多，内侧面有乳头状突起。胞果的下部与花被的基部合生，上部肥厚多汁或硬化。种子横生，圆形或肾形，外种皮革质，光滑，胚环形或近环形，胚乳甚多。

本属分布于欧洲、亚洲及非洲北部，约10种。我国产1种4变种，全为栽培植物；西安栽培2变种。

分种检索表

1. 根肥厚，无分枝 …… 1a. **糖萝卜 B. vulgaris** Linn. var. **saccharifera** Alef.
1. 根不肥大，有分枝 …… 1b. **厚皮菜 B. vulgaris** Linn. var. **cicla** Koch.

1a. **糖萝卜**（甜菜）（变种）**Beta vulgaris** Linn. var. **saccharifera** Alef.

二年生农作物；根纺锤形，特别肥厚。叶丛生根端，缘有波状卷曲，表面常皱缩不平，淡绿或暗绿色，脉粗壮且有时呈紫红色；叶柄长，肥厚多汁；茎上叶形小，卵形或长圆状披针形。花序大型，圆锥状。花期5~6月，果期7月。

西安郊区农田时有栽培，各公园及小雁塔苗圃等处，见栽有一红叶品种者。原产欧洲。我国各地多有栽培。本种根富含糖分，为制糖工业主要原料之一。

1b. **厚皮菜**（海白菜）（变种）var. **cicla** Koch.

一年生或二年生栽培蔬菜；根不肥厚，有分枝。叶根端生，缘略波状卷曲，在一些品种中脉特大，另一些品种叶有彩色。

西安郊区时见栽培；一些公园、机关单位中也偶有栽培。我国南方栽培较广。叶供蔬菜用；有彩色叶者常供观赏。

2. 菠菜属 **Spinacia** Linn.

一年生草本，平滑无毛，直立。叶互生，有叶柄；叶片三角状卵形或戟形，全缘或有缺刻。花单性，雌雄异株，均集成团伞花序；雄花通常再排列成顶生有间断的穗状圆锥花序，花被4~5深裂，雄蕊与花被裂片同数，着生于花被基部，花丝毛发状，花药外伸；雌花生于叶腋，无花被，子房着生于2枚合生的小苞片内，苞片在果时革质或硬化，子房近球形，柱头4~5，丝状，胚珠近无柄。胞果扁，圆形；果皮膜质，与种皮贴生。种子直立，胚环形，胚乳丰富，粉质。

本属分布于地中海地区，共3种。我国仅有1栽培种。

菠菜 Spinacia oleracea Linn.　（图206）

植物高达1米。根圆锥状，带红色，较少为白色。茎直立，中空，脆弱多汁，不分枝或有少数分枝。叶戟形至卵形，鲜绿色，柔嫩多汁，稍有光泽，全缘或有少数牙齿状裂片。雄花集成球形团伞花序，再于枝和茎的上部排成有间断的穗状圆锥花序，花被片通常4，花丝丝形，扁平，花药无附属物；雌花团集于叶腋，小苞片两侧稍扁，顶端残留2小齿，背面通常各有1棘状附属物，子房球形，柱头4或5，外伸，胞果卵形或近圆形，直径约2.5毫米，两侧扁；果皮褐色。

西安郊区习见栽培蔬菜之一。原产伊朗。现今我国南北各地普遍有栽培。菠菜是我市一年四季皆可种植的一种常见蔬菜，但以秋播冬生者品味最佳，富含维生素及磷、铁等，其性甚耐寒，天愈寒菜更甜，生长健旺不怕寒。

图206　菠菜
1. 植株；2. 雄花枝；3. 雄花

3. 地肤属 **Kochia** Roth.

一年生草本，稀为半灌木，有长柔毛或棉毛，很少无毛。茎直立通常多分枝。叶互生，无柄或几无柄，圆柱状、半圆柱状，或为窄狭的平面叶，全缘。花两性，有时兼有雌性，无花柄，通常1~3个团集于叶腋，无小苞片；花被近球形，草质，通常有毛，5深裂，裂片内曲，果时背面各有1横翅状附属物；雄蕊5枚，着生于花被基部，花丝扁平，花药宽矩圆形，外伸；花盘不存在；子房宽卵形，花柱纤细，柱头2~3，丝状，有乳头状突起，胚珠近无柄。胞果扁球形；果皮膜质，不与种子贴生。种子横生，顶基扁，圆形或卵形，近种脐处微凹；种皮膜质，平滑；胚细瘦，环形，胚乳较少。

本属分布于非洲、中欧、亚洲温带、美洲的北部和西部，约35种。我国产7种3变种1变型；西安野生1种及栽培1变型。

地肤 Kochia seoparia（Linn.）Schrad.　（图207）

一年生草本，高50~100厘米。根略呈纺锤形。茎直立，圆柱状，淡绿色或带紫红色，有多数条棱，略有短柔毛或下部无毛；分枝稀疏，斜上。叶披针形或线状披针形，长2~5厘米，宽3~7毫米，无毛或略有毛，先端短渐尖，基部渐狭成短柄，通常有3条明显的主脉，边缘有疏生的锈色绢状缘毛；茎上部叶较小，无柄，1脉。花两性或雌性，通常1~3个生于上部叶腋，成疏穗状圆锥花序；花被近球形，淡绿色，花被裂片近三角形，无毛或先端略有毛；翅端附属物三角形至倒卵形，有时近扇形，膜质，脉不很明显，边缘微波状或有缺刻；花丝丝状，花药淡黄色；柱头2，丝状，紫褐色，花柱极短。胞果膜质，与种子离生。种子卵形，黑褐色，长1.5~2毫米，略有光泽；胚环形，胚乳块状。花期6~9月，果期7~10月。

图207　地肤
1. 枝条；2. 叶；3. 种子；
4. 胚；5. 带翅的花被

西安城郊区见有野生，生田边、路旁及荒地。我国各地均产。本种果实即生药“地肤子”，能清湿热、利尿；外用治皮肤癣及阴囊湿疹；幼苗可作蔬菜，味鲜美可口。

扫帚菜（栽培变型）f. **trichophylla**（Hort.）Schinz et Thell.

一年生草本，分枝多而紧密，植株成圆球形、卵形或倒卵形。叶较狭，大多数被长毛，尤以近基处为多。

西安各公园、居民及农家院落习见栽培。本种嫩叶可蔬食；秋后植株变红色，甚富观赏价值；干后植株，将其压扁，制为扫帚，故有扫帚菜之称。

4. 藜属 **Chenopodium** Linn.

一年生或多年生草本，稀为半灌木，有囊状毛（粉）或圆柱状毛，很少为腺毛或无毛。叶互生，有柄，叶片通常宽阔扁平，全缘或有不整齐锯齿或浅裂片。花两性或兼有雌性，无苞片和小苞片，常数花聚集成团伞花序，稀为单生，并再排列成腋生或顶生的穗状、圆锥状或复二歧聚伞花序；花被球形，绿色，5裂，稀为3~4裂，果时花被不变化，较少增大或

变为多汁，无附属物；雄蕊5枚或较少，与花被裂片对生，花丝基部有时合生，花药矩圆形，无附属物；花盘通常缺；子房球形，顶基略扁，稀为卵形，柱头2，稀3~5，丝状或毛发状，花柱缺或有短花柱。胞果卵形、双凸镜形或扁球形；果皮薄膜质或略肉质，与种子贴生，不开裂。种子横生，稀斜生或直立；种皮壳质，平滑或有点洼，有光泽；胚环形，半环形或马蹄形；胚乳丰富，粉质。

本属分布世界各地，约250种，我国产19种2亚种。西安有5种1亚种。

分种检索表

1. 花序分枝末端有针刺状的不育枝 …… 1. **刺藜 C. aristatum** Linn.
1. 花序分枝末端无针刺状的不育枝 …… 2
2. 植物体有强烈香味；叶背面有黄色腺点 …… 2. **土荆芥 C. ambrosioides** Linn.
2. 植物体无强烈香味；叶背面无腺点 …… 3
3. 花被裂片3~4；种子横生，兼有直立及斜生 …… 3. **灰绿藜 C. glaucum** Linn.
3. 花被裂片大多数是5；种子全为横生 …… 4
4. 全珠无粉 …… 4. **东亚市藜 C. urbicum** Linn. subsp. **sinicum** Kung et G. L. Chu
4. 植株多少有粉 …… 5
5. 叶明显呈三裂状，中裂片及侧裂片都有锯齿；种子表面有清晰的六角形细洼；花被裂片镊合状闭合 …… 5. **小藜 C. serotinum** Linn.
5. 叶非三裂状；种子表面有浅沟纹；花被裂片覆瓦状闭合或展开 …… 6. **藜 C. album** Linn.

1. **刺藜**（针尖藜）**Chenopodium aristatum** Linn.（图208）

一年生草本，植物体通常呈圆锥形，高10~40厘米。无粉，秋后常带紫红色。茎直立，圆柱形或有棱，有色条，无毛或略有毛，分枝颇繁。叶狭长或披针形，长达7厘米，宽约1厘米，全缘，先端渐尖，基部收缩成短柄。花两性，几无柄，成复二歧式聚伞花序，生枝端及叶腋，最末端的分枝针刺状；花被裂片5，狭椭圆形，先端钝或骤尖，背面稍肥厚，边缘膜质，果时开展。胞果顶基扁，圆形；果皮透明，与种子贴生。种子横生，顶基扁，周边截平或有棱。花期8~10月，果期10~11月。

图208 刺藜
1. 植株；2. 花枝；3. 花；4. 花部分（示雌蕊）；5. 胞果；6. 种子正面及侧面观

西安北郊渭河滩地见有野生，多生含沙土中、河床地及河边田地内。分布于我国东北、华北、西北及山东、河南、四川等省区。全草可入药，有祛风止痒功效。煎汤外洗，治荨麻疹及皮肤瘙痒。

2. **土荆芥 Chenopodium ambrosioides** Linn.

一年生或多年生草本，高50~80厘米，有强烈香味。茎直立，多分枝，有色条及钝条棱；枝细瘦，有短柔毛及有节的长柔毛，稀近于无毛。叶片矩圆状披针形至披针形，先端急尖或渐尖，边缘有稀疏不整齐的大锯齿，基部渐狭成短柄，表面平滑无毛，背面有散生油点并沿叶脉略有毛。花两性及雌性，通常3~5个团集，生上部叶腋；花被裂片5，稀为3，绿色，果时通常闭合；雄蕊5枚；花柱不明显，柱头通常3，稀为4，丝状，伸出花被外。胞

果扁球形，完全包于花被内。种子横生或斜生，黑色或暗红色，平滑，有光泽，边缘钝，直径约0.7毫米。花期5~8月，果期6~10月。

西安植物园有栽培。在我国分布于华东、华南及四川等省区；北方各省多为栽培。全草有毒，入药可驱虫，外用治脚癣、皮肤湿疹、瘙痒、毒虫咬伤；亦可提取土荆芥油。

3. **灰绿藜 Chenopodium glaucum** Linn.

一年生草本，高20~40厘米。茎平卧或外倾，有条棱及绿色或紫红色色条。叶片矩圆状卵形至披针形，长2~4厘米，宽0.6~2厘米，肥厚，先端急尖或钝，基部渐狭，边缘有缺刻状牙齿，表面无粉，平滑，背面有粉而呈灰白色，且略带紫红色，中脉明显，黄绿色；叶柄长5~10毫米。花两性兼有雌性，通常数花聚成团伞花序，再于分枝上排列成有间断而通常短于叶的穗状或圆锥状花序；花被裂片3~4，浅绿色，略肥厚，通常无粉，狭矩圆形或倒卵状披针形，长不及1毫米，先端钝；雄蕊1~2枚，花丝不伸出花被，花药球形，柱头2，极短。胞果顶端露出于花被外，果皮膜质，黄白色。种子扁球形，直径0.75毫米。横生、斜生及直立，暗褐色或红褐色，边缘钝，表面有细点纹。花果期5~10月。

西安夏秋间最习见的杂草之一，生田间路旁、荒地、村房、墙头、水边等处。在我国除华南及福建、江西、贵州、云南诸省区外，其他各地都有分布。可作饲料。

4. **东亚市藜**（亚种）**Chenopodium urbicum** Linn. subsp. **sinicum** Kung et G. L. Chu（图209）

一年生草本，高达1米。全株无粉。茎粗壮，直立，有条棱及色条，分枝或不分枝。叶菱形至菱状卵形，茎下部叶的叶片长达15厘米，近基部的1对锯齿较大且呈裂片状；叶柄长2~4厘米。花两性兼有雌花，以顶生穗状圆锥花序为主，也有腋生的穗状圆锥花序；花簇由多数花密集而成；花被裂片3~5，狭倒卵形，花被基部狭细呈柄状。胞果。种子横生、斜生及直立，直径约0.6毫米，边缘锐，表面点纹清晰。花果期7~10月。

图209　东亚市藜
1. 植株上部；2. 叶；
3. 花被及胞果

西安北郊渭河两岸滩地多有野生，生田边、道旁、水沟边、荒地等含盐碱地上。分布于我国东北、华北及山东、江苏、陕西、新疆等省区。

5. **小藜 Chenopodium serotinum** Linn.

一年生草本，高20~50厘米。茎直立，有条棱及绿色色条。叶片卵状矩圆形，长2.5~5厘米，宽1~3.5厘米，通常3浅裂；中裂片两边缘近平行，先端钝或急尖并有短尖头，边缘有深波状锯齿；侧裂片位于中部以下，通常各有2浅裂齿。花两性，数个团集，排列于上部的枝上形成较开展的顶生圆锥状花序；花被近球形，5深裂，裂片宽卵形，不开展，背面有微纵隆脊并有密粉；雄蕊5枚，开花时外伸；柱头2，丝形。胞果包在花被内，果皮与种子贴生。种子双凸镜状，黑色，有光泽，直径约1毫米，边缘微钝，表面有六角形细洼；胚环形。花期5~6月，果期6~7月。

西安常见杂草之一，生各区田间、道旁、荒地、垃圾堆、墙头等处。我国除西藏外各省区都有分布。

6. 藜（灰条、灰灰菜）**Chenopodium album** Linn.

一年生草本，高30～150厘米。茎直立，粗壮，有条棱及绿色或紫红色色条，多分枝；枝斜升或开展。叶菱状卵形至宽披针形，长3～6厘米，宽2.5～5厘米，先端急尖或微钝，表面通常无粉，有时嫩叶的表面有紫红色粉，背面多少有粉，边缘有不整齐锯齿；叶柄与叶片近等长，或为叶片长度的1/2。花两性，花簇于枝上部排列成穗状圆锥状或圆锥状花序；花被裂片5，宽卵形至椭圆形，背面有纵隆脊，有粉，先端微凹，边缘膜质；雄蕊5枚，花药伸出花被；柱头2。果皮与种皮贴生。种子横生，双凸镜状，直径1.2～1.5毫米，边缘钝，黑色，有光泽，表面有浅沟纹；胚环形。花果期5～10月。

西安最习见杂草之一，生屋旁、园圃、田间、道旁、沟岸、墙头等处，尤以春日雨后成片生长，数量既多且生长繁茂。我国各地均有。本种幼苗可作蔬菜，味鲜美；茎叶常作饲料。全草入药用，能止泻痢、止痒，可治痢疾腹泻，或配野菊花煎汤外洗，可治皮肤湿毒及周身发痒。

5. 碱蓬属 **Suaeda** Forsk.

一年生草本。半灌木或灌木，无毛，或有短柔毛，有时有蜡粉。茎直立、斜升或平卧。叶通常狭长，肉质，圆柱形或半圆柱形，稀为棍棒状或略扁平，全缘；通常无叶柄。花两性，小型，有时兼有雌性，常3至多数集成团伞花序；团伞花序生叶腋或腋生短枝上；小苞片鳞片状，膜质，白色；花被近球形、半球形、陀螺状或坛状，5深裂或浅裂，略肉质或草质，裂片内面凹或呈兜状，果时背面膨胀、增厚或延伸成翅状或角状突起；雄蕊5枚，花丝短，扁平，花药矩圆形、椭圆形或近球形，无附属物；子房卵形或球形，柱头2～3，稀为4～5，通常外弯，四周都有乳头突起。胞果为花被所包裹；果皮膜质，与种皮分离。种子横生或直立，双凸镜形、肾形、卵形或为扁平的圆形；胚为平面盘旋状、细瘦，绿色或带白色；胚乳无或很少。

本属分布于世界各地，生盐碱地，共100余种；我国共20种1变种，主产于新疆及北方各省。西安有2种。

分种检索表

1. 花簇无柄，直接生于叶腋 … 1. **盐地碱蓬 S. salsa**（Linn.）Pall.
1. 花簇有柄，外观似花序着生在叶柄上 …… 2. **碱蓬 S. glauca**（Bunge）Bunge

1. **盐地碱蓬 Suaeda salsa**（Linn.）Pall.　（图210）

一年生草本，高20～80厘米。绿色或紫红色。茎直立，圆柱状，黄褐色，有微条棱，无毛；多上部分枝。叶线形、半圆柱状，长1～2.5厘米，宽1～2毫米。先端尖或微钝；无柄；枝上部叶较短；花两性或雌性，直径约2毫米；团伞花序通常含3～5花，腋生，在枝上排成间断的穗状花序；小苞片卵形，几全缘；花被半球形，裂片卵形，略肉质，边缘膜质，先端钝，果时背面略增厚，有时并在基部延伸出三角形或狭翅状突出物；雄蕊5，与花被

图210　盐地碱蓬
1、2. 植株上部；3. 花被；4. 种子

裂片对生，伸出花外；柱头2，有乳头，常带黑褐色，花柱不明显。胞果包于花被内；果皮膜质，成熟后常破裂而露出种子。种子横生，双凸镜形或歪卵形，直径约1毫米，黑色，有光泽，周边钝，表面有不清晰的网点纹。花果期7～10月。

西安北郊沿渭河两岸滩地上甚多野生，性适盐碱土。分布我国东北、华北、西北及山东、江苏、浙江的沿海地区。

2. **碱蓬 Suaeda glauca**（Bunge）Bunge

一年生草本，高达1米左右。茎直立，粗壮，圆柱状，浅绿色，有条棱，上部多分枝；枝细长，上升或斜伸。叶细线形、半圆柱状，长1.5～5厘米，宽约1.5毫米，灰绿色，光滑无毛，稍向上弯曲，先端微尖；基部稍收缩。花两性兼有雌性，单生或2～5朵团集，大多着生于叶的近基部处；两性花花被杯状，长约1毫米，黄绿色；雌花花被近球形，较肥厚，灰绿色；花被裂片卵状三角形，先端钝，果时增厚，使花被略呈五角星状，干后变黑色；雄蕊5枚，花药宽卵形至矩圆形；柱头2，黑褐色，稍外弯。胞果包在花被内，果皮膜质。种子横生或斜生，双凸镜形，黑色，直径约2毫米，周边钝或锐，表面有清晰的颗粒状点纹，稍有光泽；胚乳很少。花果期7～9月。

西安渭河沿岸多有野生，生含盐碱的荒地、渠岸、河滩、田边土壤上。在我国分布东北、华北、西北及山东、江苏、浙江、河南诸省。种子含油25%左右，可榨油供工业用。

6. 猪毛菜属 Salsola Linn.

一年生草本、半灌木或灌木。无毛，或有柔毛、硬毛或乳头状小突起。叶互生，稀对生，无柄，叶片圆柱形、半圆柱形，稀为线形，先端钝圆或有刺状尖，基部通常扩展，有时下延。花序穗状或圆锥状；花两性，辐射对称，单生或簇生于苞腋；苞片卵形或宽披针形；小苞片2；花被圆锥形；5深裂，花被片卵状披针形或矩圆形，以后变硬，果时自背面中部横生伸展、膜质翅状附属物，有时翅不发育，或为鸡冠状、瘤状的突起；花被片在翅以上部分内折，包裹果实，常顶部聚集成圆锥体；雄蕊通常5枚，花丝扁平，钻状或狭线形，花药矩圆形，顶端有附属物；子房宽卵形或球形，顶基扁，花柱长或极短，柱头2，钻形或丝形，直立或外弯，内面有小乳头状突起。胞果球形，果皮膜质或多汁呈肉质；种子横生、斜生或直立；胚螺旋状，无胚乳。

本属分布于亚洲、非洲及欧洲，少数种分布于大洋洲及美洲，约130种。我国有36种1变种；西安仅1种。

猪毛菜 Salsola collina Pall.　　（图211）

一年生草本，高20～100厘米。茎自基部分枝，伸展，绿色，有白色或紫红色条纹，生短硬毛或近无毛。叶片丝状圆柱形，伸展或微弯曲，长2～5厘米，宽约1毫米，生短硬毛，顶端有刺状尖，基部边缘膜质，稍扩展而下延。花序穗状，生枝条上部；苞片卵形，顶部有刺状尖，边缘膜质，背部有白色隆脊；小苞片狭披针形，顶端有刺状尖；花被片卵状披针形，

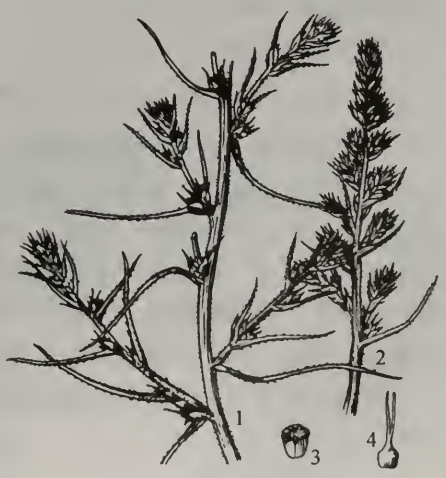


图211　猪毛菜

1、2. 植株上部；3. 果时的花被；4. 雌蕊

膜质，顶端尖，果时变硬，自背面中上部生鸡冠状突起；花被片在突起以上部分，近革质，顶端为膜质，向中央折曲成平面，紧贴果实，有时在中央聚集成小圆锥体；花药长约 1 毫米；柱头丝状，长为花柱的 1.5 ~2 倍。种子横生或斜生。花果期 6 ~10 月。

西安习见杂草之一，常生于村边、路旁及荒芜土地上，有时也侵入农田中。我国东北、华北、西北、西南及河南、山东、江苏等省区均有分布。可作饲料；幼苗也可供食用。

四十四、苋科 Amaranthaceae

一年或多年生草本，少数为攀援藤本或灌木。叶互生或对生，全缘，少数有微齿；无托叶。花小，两性或单性，同株或异株，或杂性，有时退化成不育花，花簇生叶腋内，成疏散或密集的穗状、头状、总状或圆锥花序；苞片 1 及小苞片 2，干膜质，绿色或着其他色；花被片 3 ~5，干膜质，覆瓦状排列，常和果实同时脱落，稀为宿存；雄蕊常和花被片等数且对生，稀较少，花丝分离，或基部合生成杯状或管状，花药 2 室或 1 室；有或无退化雄蕊；子房上位，1 室，基生胎座，胚珠 1 个或多数，珠柄短或伸长，花柱 1 ~3，宿存，柱头头状或 2 ~3 裂。胞果或小坚果，少数为浆果，果皮薄膜质，不裂或不规则开裂或顶端盖裂。种子 1 或多数，凸镜状或近肾形，光滑或有小瘤点，胚环状，胚乳粉质。

本科分布很广，约 60 属 850 种。我国有 13 属约 39 种；西安有 6 属 13 种。

分 属 检 索 表

1. 叶互生 …… 2
1. 叶对生或茎上部叶互生 …… 3
2. 胚珠或种子 2 至数个 …… 1. **青葙属 Celosia** Linn.
2. 胚珠或种子 1 个 …… 2. **苋属 Amaranthus** Linn.
3. 苞腋花簇中有可育的两性花 1 至数朵，其他为不育花 …… 3. **杯苋属 Cyathula** Blume
3. 苞腋仅 1 朵花，无不育花 …… 4
4. 雄蕊花药 2 室；花小，花在花后向下折，贴近伸长的总梗 …… 4. **牛膝属 Achyranthes** Linn.
4. 雄蕊花药 1 室 …… 5
5. 有退化雄蕊，柱头 1，头状 …… 5. **莲子草属 Alternanthera** Forsk.
5. 无退化雄蕊；柱头 2 ~3，或 2 裂 …… 6. **千日红属 Gomphrena** Linn.

1. 青葙属 Celosia Linn.

一年或多年生草本、亚灌木或灌木。叶互生，卵形至狭形，全缘或近全缘；有叶柄。花两性，成顶生或腋生，密集或间断的穗状花序，简单或排列成圆锥花序，总花梗有时扁化；每花有 1 苞片和 2 小苞片，着色、干膜质、宿存；花被片 5，着色，干膜质，光亮，无毛，直立开展，宿存；雄蕊 5，花丝钻状或丝状，上部离生，基部联合成杯状，无退化雄蕊；子房 1 室，有 2 至多数胚珠，花柱 1，宿存，柱头头状，微 2 ~3 裂，反折。胞果卵形或球形，有薄壁，盖裂。种子凸镜状肾形，黑色，光亮。

本属分布于非洲、美洲和亚洲的亚热带和温带地区，约 60 种。我国产 3 种；西安有 2 种。

分 种 检 索 表

1. 穗状花序塔状或圆柱状，无分枝；花被片白色或粉红色 …… 1. **青葙 C. argentea** Linn.

1. 穗状花序鸡冠状，卷冠状或羽毛状，多分枝，分枝圆锥状、矩圆形；花被片红色、紫色、黄色、橙色或红色黄色相间（栽培） …… 2. **鸡冠花 C. cristata** Linn.

1. **青葙**（野鸡冠花）**Celosia argentea** Linn.　（图212）

一年生草本，高0.3～1米。全体无毛；茎直立，有分枝，绿色或红色，有条纹。叶片矩圆披针形、披针形或披针状狭形，少数卵状矩圆形，长5～8厘米，宽1～3厘米，绿色常带红色，端急尖或渐尖，有小芒尖，基部渐狭；叶柄长2～15毫米，或无叶柄。花多数、密生，在枝端成单一、无分枝的塔状或圆柱状穗状花序，长3～10厘米；苞片及小苞片披针形，白色，光亮，端渐尖，延长成细芒，有1中脉，在背部隆起；花被片矩圆状披针形，长6～10毫米，初为白色顶端带红色，或全部粉红色，后成白色；花丝长5～6毫米，分离部分长约2.5～3毫米，药紫色；子房有短柄，花柱紫色。胞果卵形，包于宿存花被片内。种子凸透镜状肾形。花期5～8月，果期6～10月。

图212　青葙
1. 植株上部；2. 花；3. 雄蕊及雌蕊；4. 盖果；5. 种子

西安习见的栽培花草，也有逸为野生者。分布我国各地，野生或栽培。本种花粉红色，后变白色，在花序上宿存，经久不凋，为人喜栽；种子炒熟后，可加工各种糖食，亦可入药，有清热明目作用；全株也可作饲料用。

2. **鸡冠花 Celosia cristata** Linn.

本种形似青葙，但叶片为卵形、卵状披针形或披针形，宽2～6厘米。花多数，极密生，成扁平肉质鸡冠状、卷冠状或羽毛状的穗状花序，一个大花序下面有数个较小的分枝，圆锥状矩圆形，表面羽毛状；花被片红色、紫色、黄色、橙色或红色黄色相同。花果期7～9月。

西安习见栽培花草。我国各地皆有栽培。本种系一园林绿色植物，品种甚多，有如扇面者，层层卷出可爱；又有扫帚鸡冠者，体高而多头；还有以矮为贵的寿星鸡冠，皆花开耐久，经霜始蔫，故为群众喜栽。花和种子供药用，为收敛剂，有止血、凉血、止泻等效。

2. 苋属 **Amaranthus** Linn.

一年生草本，茎直立或伏卧。叶互生，全缘；有叶柄。花单性，雌雄同株或异株或杂性，成无梗花簇，腋生，或腋生及顶生，再集合成单一或圆锥状穗状花序；每花有1苞片及2小苞片，干膜质；花被片5，少数1～4，大小相等或近相等，薄膜质；雄蕊5，少数为1～4，花丝钻状或丝状，基部离生，花药2室；无退化雄蕊；子房有1直生胚珠，花柱极短或缺，柱头2～3，钻状或条形，宿存，内面有细齿或微硬毛。胞果球形或卵形，侧扁，膜质，盖裂或不规则开裂，常为花被片包裹，或不裂，则和花被片同落。种子球形，凸镜状，侧扁，黑色或褐色，光亮，平滑，边缘锐或钝。

本属分布于全世界，约40种。我国产13种；西安有6种。

分种检索表

1. 花成顶生及腋生穗状花序，或再合成圆锥花序；花被片5；雄蕊5，果实环状横裂 …… 2
1. 花成腋生及顶生穗状花序，或全部成腋生穗状花序；花被片3或2～4；雄蕊3；果实不裂或横裂 …… 4

2. 植物体无毛或近无毛 …… 3
2. 植物体有毛；圆锥花序较粗壮 …… 1. **反枝苋 A. retroflexus** Linn.
3. 圆锥花序下垂，中央花穗尾状；苞片及花被片顶端芒刺不显明 …… 2. **尾穗苋 A. caudatus** Linn.
3. 圆锥花序直立；苞片及花被片顶端芒刺显明 …… 3. **繁穗苋 A. paniculatus** Linn.
4. 果实环状横裂 …… 5
4. 果实不裂；胞果皱缩 …… 4. **皱果苋 A. viridis** Linn.
5. 叶片较大，卵形、菱状卵形或披针形，长 4 ~ 10 厘米；花穗直径 5 ~ 15 毫米，密生多数花（栽培） …… 5. **苋 A. tricolor** Linn.
5. 叶片较小，菱状卵形、倒卵形或矩圆形，长 2 ~ 5 厘米；花穗较细，着生少数花 …… 6. **腋花苋 A. roxburghianus** Kung

1. **反枝苋 Amaranthus retroflexus** Linn.　（图 213）

一年生草本，高 20 ~ 80 厘米。茎直立，稍有钝棱，密生短柔毛。叶菱状卵形或椭圆卵形，长 5 ~ 12 厘米，宽 2 ~ 5 厘米，顶端微凸，有小芒尖，基部楔形，全缘或波状缘，两面和边缘有柔毛；叶柄长 1.5 ~ 5.5 厘米。花单性或杂性，集成顶生及腋生、直立的圆锥花序，由多数穗状花序形成，顶生花穗较侧生者长；苞片及小苞片钻形，长 4 ~ 6 毫米，白色，背面有 1 龙骨状突起，伸出顶端成白色尖芒；花被片矩圆形或矩圆状倒卵形，薄膜质，白色，有 1 淡绿色细中脉，顶端急尖或尖凹，有凸尖；雄蕊比花被片稍长；柱头 3，稀为 2。胞果扁卵形，长约 1.5 毫米，环状横裂，薄膜质，淡绿色，包裹在宿存花被片内。种子近球形，直径 1 毫米，棕色或黑色，边缘钝。花期 7 ~ 8 月，果期 8 ~ 9 月。

图 213　反枝苋
1. 花枝；2. 雌花；3. 雄花

西安夏秋间习见杂草，生田园、路旁、农田及人家附近草地上。我国分布于东北、华北和西北诸省区。嫩茎叶为野菜，也可作为家畜饲料；种子代青葙子入药；全草入药可治腹泻、痢疾痔疮肿痛出血等症。

2. **尾穗苋**（老枪谷）**Amaranthus caudatus** Linn.

一年生草本，高达 1.5 米。茎直立，粗壮，有钝棱角，单一或稍分枝，绿色或带粉红色，幼时有短柔毛，后渐脱落。叶片菱状卵形或菱状披针形，长 4 ~ 15 厘米，宽 2 ~ 8 厘米，顶端短渐尖或圆钝，有凸尖，基部宽楔形，稍不对称，全缘或波状缘，绿色或红色，脉上稍有柔毛；叶柄长 1 ~ 15 厘米，疏生柔毛。圆锥花序顶生，下垂，有多数分枝，中央分枝特长，由多数穗状花序形成，花密集成雌雄花混生的花簇；苞片及小苞片披针形，红色、端尾尖，缘有疏齿；花被片红色，透明，端有凸尖，缘互压，雄花被片矩圆形，雌花被片矩圆状披针形；雄蕊稍超出，柱头 3，长不及 1 毫米。胞果近球形，直径 3 毫米，上半部红色，超出花被片。种子近球形，直径 1 毫米，淡棕黄色，有厚的环。花期 7 ~ 9月，果期 10 月。

西安植物园有栽培，郊区农家有时偶有栽培。原产热带，我国各地均有栽培，或逸为野生。本种种子供食用，也作家畜和家禽饲料；根供药用，有滋补强壮作用。

3. **繁穗苋**（田粟谷）**Amaranthus paniculatus** Linn.

一年生草本，高1～2米。茎直立，单一或分枝，有钝棱，近无毛。叶卵状矩圆形或卵状披针形，长4～13厘米，宽2～5.5厘米，端锐尖或钝，有小芒尖，基部楔形。花单性或杂性，圆锥花序由多数穗状花序组成，直立，后下垂；苞片和小苞片钻形，绿色或紫色，背部中肋突出，端成长芒；花被片膜质，绿色或紫色，端有短芒；雄蕊比花被片稍长。胞果卵形，盖裂，与宿存花被等长。花期7～9月，果期10月。

西安植物园有栽培。我国各地皆有栽培，或逸为野生。本种茎叶可作蔬菜；亦为园林绿化花草；种子可作点心配料或酿酒。

4. **皱果苋**（绿苋）**Amaranthus viridis** Linn.　（图214）

一年生草本，高40～80厘米。全体无毛；茎直立，有不明显棱角，稍有分枝，绿色或带紫色。叶片卵形、卵状矩圆形或卵状椭圆形，长3～9厘米，宽2.5～6厘米，顶端尖凹或凹缺，稀圆钝，有1芒尖，全缘或微呈波状缘；叶柄长3～6厘米。花单性或杂性，成腋生穗状花序，或再集成顶生圆锥花序；苞片及小苞片披针形，长不及1毫米，顶端有凸尖；花被片矩圆形或宽倒披针形，长1.2～1.5毫米，内曲，顶端急尖；雄蕊短于花被片；柱头3或2。胞果扁球形，直径约2毫米，绿色，不裂，极皱缩，超出花被片。种子近球形，直径约1毫米，黑色或黑褐色，有薄且锐的环状边缘。花期6～8月，果期8～10月。

图214　皱果苋

1. 花枝；2. 雄花；3. 雌花；4. 果实

西安为一习见杂草，生田间、路旁、荒芜草地等处。我国南北各省均有分布。本种嫩茎叶可作野菜食用，也可作为饲料；全草入药，有清热解毒、利尿止痛的功效。

5. **苋**（雁来红、三色苋）**Amaranthus tricolor** Linn.

一年生草本，高80～150厘米。茎粗壮，绿色或红色，常分枝。叶片卵形、菱状卵形或披针形，长4～10厘米，宽2～7厘米，绿色或常成红色、紫色或黄色，或部分绿色加杂其他颜色，顶端圆钝或尖凹，有凸尖，基部楔形，全缘或波状缘，无毛；叶柄长2～6厘米，绿色或红色。花单性或杂性，密集成簇，花簇球形，腋生或密生成顶生下垂的穗状花序；花簇直径5～15毫米，雄花与雌花混生；苞片及小苞片卵状披针形，透明，顶端有1长芒尖；雄蕊比花被片长或短。胞果卵状矩圆形，长2～2.5毫米，环状横裂，包裹于宿存花被片内。种子近圆形或倒卵形，直径约1毫米，黑色或黑棕色，边缘钝。花果期5～9月。

西安习惯栽培蔬菜或花草，有时逸为半野生状。原产印度，我国各地均有栽培。茎叶作为蔬菜食用。叶杂有各种颜色者供观赏用；其根、果实及全草皆可入药，有明目、利大小便、去寒热的功效。

6. **腋花苋** **Amaranthus roxburghianus** Kung

一年生草本，高30～65厘米。茎直立，多分枝，淡绿色，全体无毛。叶片菱状卵形、倒卵形或矩圆形，长2～5厘米，宽1～2.5厘米，顶端微凹，有凸尖，基部楔形，波状缘；叶柄长1～2.5厘米，纤细。花成腋生短花簇，花数少且疏生；苞片及小苞片钻形，背面有

1 绿色隆起中脉，顶端有芒尖；花被片披针形，顶端渐尖，有芒尖；雄蕊比花被片短；柱头3，反曲。胞果卵形，长3毫米，环状横裂，与宿存花被略等长。种子近球形，直径约1毫米，黑棕色，边缘加厚。花果期7~9月。

西安习见农田杂草，多生田间、路旁、荒芜草地等此。分布于西北、河北、山西各省。

3. 杯苋属 **Cyathula** Blume

草本或亚灌木；茎直立或伏卧。叶对生，全缘，有叶柄。花丛在总梗上成顶生总状花序，或3~6次二歧聚伞花序成花球团，在总梗上成穗状花序；每花丛有1~3朵两性花，其他为不育花，变形成尖锐硬钩毛；苞片卵形。干膜质，常具锐刺；两性花中，花被片5，近相等，干膜质，基部不变硬；雄蕊5，花药2室，矩圆形，花丝基部膜质，联合成短杯状，分离部分和较短的具齿状或撕裂状的退化雄蕊互生；子房倒卵形，胚珠1个，在长珠柄上垂生，花柱丝状，宿存，柱头球形。胞果球形、椭圆形或倒卵形，膜质，不裂，包裹在宿存花被内。种子矩圆形或椭圆形，凸镜状。

本属分布于亚洲、大洋洲、非洲及美洲，约27种。我国产4种；西安栽培1种。

川牛膝 Cyathula officinalis Kuan　（图215）

多年生草本，高50~100厘米；根圆柱形；茎直立，多分枝，疏生长糙毛。叶椭圆形或狭椭圆形，长3~12厘米，宽1.5~5.5厘米，顶端渐尖或尾尖，基部楔形，两面贴生长糙毛。花球团直径约1厘米，淡绿色，干后白色，多数在花序轴上交互对生，在枝端呈穗状；花球团中，两性花居中央，不育花居两侧；苞片顶端成刺或钩，基部有柔毛。不育花的花被片4，呈钩状芒刺；两性花具5枚大小不等的花被片，披针形，顶端刺状尖头；雄蕊5，花丝基部合生成杯状，有丛生长柔毛，退化雄蕊长方形，顶端齿状浅裂。胞果长椭圆形，淡黄色，长约2毫米。

西安植物园有栽培。分布我国四川、云南和贵州，栽培或野生。根供药用，生品祛风利湿、活血通络，熟品补肝肾、强腰膝。

图215　川牛膝
1. 花枝；2. 根

4. 牛膝属 **Achyranthes** Linn.

草本或亚灌木；茎有显明节，枝对生，叶对生，有叶柄。穗状花亭顶生或腋生，在花期直立，花后反折，平展或下倾；花两性，单生在干膜质宿存苞片基部，并有2小苞片，小苞片有1长刺，基部加厚，两旁各有1短膜质翅；花被片4~5，干膜质，顶端有芒尖，花后变硬，包裹果实；雄蕊5，稀4或2，远短于花被片，花丝基部联合成一短杯，与5个退化雄蕊互生，花药2室；子房长椭圆形，1室，有1胚珠，花柱丝状，宿存，柱头头状。胞果卵状短圆形、卵形或近球形，有1种子，和花被片及小苞片同脱落。种子短圆形，凸镜状。

本属分布于两半球热带及亚热带地区，约15种。我国产3种；西安栽培或野生2种1变型。

分种检索表

1. 叶片椭圆形或椭圆披针形；小苞片刺状，顶端弯曲，基部两侧各有1卵形膜质小裂片 …… 1. **牛膝 A. bidentata** Bl.

1. 叶片披针形或宽披针形；小苞片针形，基部有2耳状薄片 …… 2. **柳叶牛膝 A. longifolia** (Makino) Makino

1. **牛膝**（怀牛膝）**Achyranthes bidentata** Bl.　（图216）

多年生草本，高70~120厘米。根圆柱形，土黄色；茎有棱角或四方形，绿色或带紫色，有白色贴生或开展柔毛，或近无毛，分枝对生。叶片椭圆形或椭圆披针形，少数倒披针形，长4.5~12厘米，宽2~7.5厘米，顶端尾尖，基部楔形或宽楔形，两面有贴生或开展柔毛；叶柄长5~30毫米，有柔毛。穗状花序顶生及腋生，长3~5厘米，花期后反折；总花梗长1~2厘米，有白色柔毛；花多数，密生；苞片宽卵形，顶端长渐尖，小苞片刺状，顶端弯曲，基部两侧各有1卵形膜质小裂片；花被片披针形，光亮，顶端急尖，有1中脉；雄蕊长2~2.5毫米；退化雄蕊顶端平圆，稍有缺刻状细锯齿。胞果矩圆形，长2~2.5毫米，黄褐色，光滑。种子矩圆形，长1毫米，黄褐色。花期7~9月，果期9~10月。

西安兴庆宫公园、西安植物园等处见有栽培或野生；除东北外，我国南北各省均有分布。根入药；生用，活血通经，熟用，补肝肾；强腰膝。

西安植物园栽培有红叶牛膝（变型）f. rubra Ho，花序、叶片背面及根红色或紫红色。

图216　牛膝

1. 果枝；2. 小苞片；3. 花；4. 去掉花被的花；5. 果实

2. **柳叶牛膝 Achyranthes longifolia** (Makino) Makino

本种和牛膝相近，区别为：叶片披针形或宽披针形，长10~20厘米，宽2~5厘米，顶端尾尖；小苞片针形，长3.5毫米，基部有2耳状薄片，仅有缘毛；退化雄蕊方形，顶端有不明显的牙齿。花果期9~11月。

西安植物园有栽培。分布于我国长江流域各省及陕西、广东、台湾等省区。用途同牛膝。

5. 莲子草属 **Alternanthera** Forsk.

匍匐或上升草本，茎多分枝。叶对生，全缘。花两性，成有或无总花梗的头状花序，单生在苞片腋部；苞片及小苞片干膜质，宿存；花被片5，干膜质，常不等；雄蕊2~5，花丝基部联合成管状或短杯状，花药1室；退化雄蕊全缘，有齿或线裂；子房球形或卵形，胚珠1，垂生，花柱短或长，柱头头状。胞果球形或卵形，不裂，边缘翅状。种子凸镜状。

本属分布美洲热带及暖温带，约200种。我国有4种；西安有1种。

锦绣苋（五色草）**Alternanthera bettzickiana** (Regel) Nichols.

多年生草本。高20~50厘米。茎直立或基部匍匐，多分枝，上部四棱形，下部圆柱形，

两侧各有一纵沟。叶片矩圆形、矩圆倒卵形或匙形，长1~6厘米，宽0.5~2厘米，先端急尖或圆钝，有凸尖，基部渐狭，边缘皱波状，绿色或红色，或部分绿色，杂以红色或黄色斑纹，幼时有柔毛，后脱落；叶柄长1~4厘米，略有柔毛。头状花序顶生及腋生，2~5个丛生；苞片及小苞片卵状披针形，顶端渐尖；花被片卵状矩圆形，白色，外面2片较长，凹形，中间1片较短，略凹或近扁平，内面2片极凹，略短且较窄；雄蕊5枚，花药线形，其中1~2枚较短且不育；退化雄蕊带状，高达花药的中部或顶端，先端裂成3~5狭条；子房无毛，花柱长约0.5毫米。果实不发育。花期8~9月。

西安习见栽培花草。原产巴西，现我国各大城市皆有栽培。本种因叶片有各种颜色，常用作布置花坛，排成各种图案，极为美观；全草入药，有清热解毒、凉血止血、清积逐淤功效。

6. 千日红属 **Gomphrena** Linn.

草本或亚灌木。叶对生，稀互生。花两性，成球形或半球形的头状花序；花被片5，相等或不等，有长柔毛或无毛；雄蕊5枚，花丝基部扩大，联合成管状或杯状，顶端3浅裂，中裂片有1室花药，侧裂片齿裂状、流苏状或2至多裂；无退化雄蕊；子房1室，有1垂生胚珠，柱头2~3，线形，或2裂。胞果球形或矩圆形，侧扁，不裂。种子凸镜状，种皮革质，平滑。

本属大部产热带美洲，有些种产大洋洲及马来西亚，约100种。我国有2种；西安有1种。

千日红（火球花）Gomphrena globosa Linn.　（图217）

一年生草本，高20~60厘米。茎粗壮，有分枝，枝略成四棱形，有灰色糙毛，幼时特密，节部略膨大。叶片纸质，长椭圆形或矩圆状倒卵形，长3.5~13厘米，宽1.5~5厘米，先端急尖或圆钝，凸尖，基部渐狭，边缘波状，两面有小斑点、白色长柔毛及缘毛。花多数，密生，成顶生球形或矩圆形头状花序，单一或2~3个，常紫红色，有时淡紫色或白色；总苞片为2片绿色对生叶状，卵形或心形，两面有灰色长柔毛；苞片卵形，白色，顶端紫红色；小苞片三角状披针形，紫红色，内面凹陷，顶端渐尖，背棱面细锯齿缘；花被片披针形，不开展，顶端渐尖，外面密生白色绵毛；雄蕊花丝联合成管状，顶端5浅裂，花药生裂片内面，略伸出；花柱线形，雌蕊管短，柱头2，叉状分枝。胞果近球形，直径约2毫米。种子肾形，棕色，光亮。花果期6~10月。

西安各公园、机关学校均有栽培。原产美洲热带，今我国南北各省均有栽培。本种夏日开深紫色或白花，常植于花坛或盆中；也有用其花制作圈、花篮等装饰品；花序入药，有止咳定喘、平肝明目等功效。

图217　千日红
1. 花枝；2. 苞，内有一花；3. 有卷毛的花被片；4. 雄蕊；5. 剖开的雄蕊；6. 雌蕊；7. 果实

四十五、紫茉莉科 Nyctaginaceae

草本、灌木或乔木。单叶，对生或互生，全缘，不具托叶。花两性，稀单性，辐射对称，单生、簇生或聚伞花序；苞片萼状，5 裂或离生，通常宿存，稀无苞；花被单层，花瓣状，3 ~ 5 裂，花被筒部钟形、管形或高脚碟形；雄蕊 3 ~ 30 枚，离生或基部合生；子房上位，1 室，含 1 胚珠，花柱线形，柱头球形，单一或分裂。瘦果，有棱或槽，有时具翅，包于花被内。种子含丰富的胚乳，胚直生或弯生。

本科分布于热带和亚热带，其中以美洲最多，约 30 属 300 种。我国有 7 属 11 种 1 变种；西安有 1 属 1 种。

紫茉莉属 **Mirabilis** Linn.

一生年或多年生草本。根粗壮，呈块状。单叶对生，有柄或近无柄，托叶缺。花两性，1 至数朵，每朵花基部有 5 裂的萼状苞；花被有各种颜色，筒部细长，在子房之上稍收缩，向上稍宽，至顶部成 5 个平展裂片，花后脱落；雄蕊 5 ~ 6 枚，与花被等长或外伸，花丝线形，不等长，下部贴生于花萼筒内面；子房上位，卵圆形，花柱线形，柱头头状或数裂，瘦果球形，有棱，果皮革质。胚弯曲。

本属主产美洲温带地区，约有 50 种。我国栽培 1 种；西安习见栽培。

紫茉莉（胭脂花、状元花）**Mirabilis jalapa** Linn.（图 218）

一年生草本，高达 1 米。块根粗壮，肉质，黑色或黑褐色。茎直立，多分枝，圆柱形，光滑或疏生毛，节稍膨大。叶片卵形或三角状卵形，长（3）5 ~ 9（15）厘米，宽（2）3 ~ 6（9）厘米，先端渐尖，基部楔形或心形，两面均无毛。花 3 ~ 6 朵簇生枝端；花梗长 1 ~ 2 毫米；苞片萼状，钟形，长约 1 厘米，5 裂，裂片三角状卵形，先端渐尖，无毛，具脉纹，果时宿存，稍增大；花被红色、粉红色、白色或黄色，有时有斑点，高脚碟形，长 3 ~ 6 厘米，筒部狭管形，缘部直径约 3 厘米，5 浅裂；雄蕊 5 枚，比花被稍长或近等长；花柱线形，与雄蕊近等长，柱头头状。瘦果球形，有细棱，黑色，长约 7 毫米。种子直立，胚乳粉质。花果期 7 ~ 10 月。

图 218　紫茉莉
1. 花枝一部分；2. 果实；
3. 果实纵切

西安习见栽培花草之一，甚为普遍。原产美洲热带。我国南北各省均有栽培。根、叶供药用，有清热利湿、消肿解毒、活血调经等功效。

四十六、商陆科 Phytolaccaceae

草本或灌木，稀为乔木。单叶，互生，全缘；托叶形小或无。花两性，稀单性，成总状、圆锥或穗状花序，或单生；总苞片和苞片小，稀缺；萼片 4 ~ 5，离生或基部合生，大小相等或不等，叶状或花瓣状，在芽中覆瓦状排列；花瓣缺；雄蕊 4 ~ 5 枚或更多，与萼片

互生，或多数成不规则地排列，花丝线形或钻形，离生或基部合生，花药背部着生；心皮1至多数，离生或合生，子房上位，每室含1枚横生或弯生的胚珠，花柱短或无，柱头线形或锥形，常外卷。浆果或核果，稀蒴果。种子球形或肾形，胚弯曲，环绕胚乳，胚乳粉质或多浆。

本科广布于热带至温带，17属约120种。我国有2属5种；西安有2种。

商陆属 **Phytolacca** Linn.

草本或灌木，稀为乔木。茎直立或攀援；枝圆柱形，有沟槽或角棱。叶互生，全缘，有柄或无柄；无托叶。花两性或雌雄异株，辐射对称，成顶生总状花序、圆锥花序或穗状花序；萼片4~5，花瓣状或叶状，等长，开展或反折；雄蕊5~33枚，生花萼基部，花丝线形或钻形，离生或基部稍合生；心皮5~16，离生或合生，花柱离生，钻形或圆柱形，近顶生，直立或下弯。浆果扁球形。种子肾形，扁平，黑色。

本属分布于热带至温带，主产南美洲，约35种。我国有4种；西安有2种。

分种检索表

1. 雄蕊和心皮通常各8枚；果穗直立 …… 1. **商陆 Ph. acinosa** Roxb.
1. 雄蕊和心皮通常各10枚；果穗下垂 …… 2. **垂序商陆 Ph. americana** Linn.

1. **商陆**（山萝卜）**Phytolacca acinosa** Roxb.（图219）

多年生草本，高0.5~1.5米，全体无毛。根肥厚，圆锥状，分叉。茎直立，圆柱形，分枝，绿色或微带紫红色，肉质。叶片椭圆形或长椭圆形，长10~30厘米，宽5~15厘米，质薄，先端急尖或钝尖，基部楔形而下延，全缘，背面中脉凸起；叶柄粗壮。花两性，成直立的总状花序，顶生或侧生，常与叶成对，长10~20厘米；总花梗长2~4厘米；总苞片和苞片线状披针形，长约1.5毫米；花梗细，长约7毫米；萼片5，白色，后期变粉红色，椭圆形，先端圆钝；雄蕊8枚，与萼片近等长。心皮8~10，离生。果实扁球形，紫黑色，直径约7毫米。种子肾形，黑色。花期5~7月，果期8~10月。

图219 商陆
1. 根；2. 花枝；3. 果序；4. 花；5. 雌、雄蕊；6. 种子

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、甘肃及华北、华东、华中以至西南各省区。根可供药用，能逐水、利尿、消肿毒，但有毒，可引起堕胎；外用可敷痛肿毒疮初起。

2. **垂序商陆**（美国商陆）**Phytolacca americana** Linn.

本种与前种近似，为多年生草本，高约1.5米。茎光滑，稍肉质，常染紫红色，叶卵状长椭圆形或卵状披针形。花白色，微染红晕，成总状花序，有总梗，稍下垂，果时特显著；雄蕊及心皮各10枚，分离。果实熟时紫黑色。花期7~8月，果期10~11月。

西安植物园、西北大学校园等处有栽培。原产北美，在我国已成归化种，各地亦多栽

培。为园林绿化植物。干燥的根可入药，为风湿药或催吐剂。

四十七、马齿苋科 Portulacaceae

肉质草本，稀为亚灌木或灌木。单叶互生或对生，全缘，通常肉质；托叶干膜质，有时呈毛状或缺如。花两性，辐射对称或左右对称，单生或成头状、圆锥及聚伞花序；萼片2，稀为5，离生或基部合生；花瓣4~5，稀为多数，离生或基部稍联合，覆瓦状排列；雄蕊与花瓣同数对生，稀多数，分离或成束或与花瓣贴生，花丝线形，花药2室；雌蕊3~5心皮合生，子房上位或半下位，1室，基生胎座或特立中央胎座，胚珠1至多枚，花柱线形，柱头2~5裂。蒴果近膜质，盖裂或2~3裂瓣，稀不开裂。种子多数，稀为2枚，胚环形，胚乳粉质。

本科分布全球，主产南美洲，约19属580种。我国有3属8种；西安有2属3种。

分属检索表

1. 子房半下位；蒴果环状盖裂；平卧或斜生草本 …… 1. **马齿苋属 Portulaca** Lnn.
1. 子房上位；蒴果瓣裂；直立草本或亚灌木 …… 2. **土人参属 Talinum** Adans.

1. 马齿苋属 Portulaca Linn.

肉质草本。茎平卧，或铺散。叶互生或近对生，扁平或圆柱形，全缘。花单生或簇生枝端，有花梗或无，有数片叶状总苞；萼片2，下部与子房合生；花瓣4~5，离生或下部联合；雄蕊4枚或更多；子房半下位，1室，多数胚珠，花柱线形，上端3~9裂成线形柱头。蒴果盖裂，有多数种子。

本属广布于热带至温带地区，约200种。我国有6种；西安有2种。

分种检索表

1. 花小，直径不及1厘米，黄色；叶扁平 …… 1. **马齿苋 P. oleracea** Linn.
1. 花大，直径约4厘米，红色或黄色；叶圆柱形 …… 2. **大花马齿苋 P. grandiflora** Hook.

1. 马齿苋（蚂蚱菜、马齿菜）**Portulaca oleracea** Linn.　（图220）

一年生肉质草本，全体平滑无毛。茎平卧或斜上，铺散，淡绿色或粉红色，长达30厘米。叶互生，有时近对生，叶片肥厚多汁，倒卵形，长1~3厘米，宽0.5~1.5厘米，先端圆钝或平截，有时微凹，基部楔形，全缘，表面暗绿色，背面淡绿或带暗红色；叶柄粗短。花通常3~5朵簇生枝端，午时盛开，直径约5毫米；总苞片2~6，叶状；萼片盔形，背部具翅状隆脊；花瓣5（4），黄色，倒卵状长圆形，先端微凹；雄蕊通常8枚或更多，花药黄

图220　马齿苋
1. 植株；2. 花；3. 除去花瓣之花；4. 果实；5. 种子

色；子房半下位，花柱上部4～6裂。蒴果卵球形，长约5毫米，盖裂，有多数种子。种子细小，肾状卵圆形，黑褐色，有光泽。花果期5～9月。

西安习见农田杂草，多生于土壤肥沃，阳光充足的菜地中，在湿润处生长更为茂盛。我国各省区均有分布。全株入药，有清热祛湿、凉血解毒功能；嫩茎叶为民间喜食的夏季野菜。

2. **大花马齿苋**（半支莲、太阳花）**Portulaca grandiflora** Hook.

一年生草本。茎肉质，平卧或斜上升，长10～30厘米，平滑无毛，常带淡红色。叶细圆柱形，肉质，长1～2.5厘米，直径约2毫米，先端圆钝，无毛；叶柄极短，叶腋常生一撮白色长柔毛。花单生或数朵簇生枝端，直径约4厘米，日开夜闭。总苞8～9片，叶状，轮生；萼片淡黄绿色，卵状三角形，先端急尖，两面均无毛；花瓣5或重瓣，倒卵形，先端微凹，红色、紫色或黄白等色，雄蕊多数，花丝红色；花柱与雄蕊近等长；柱头常6裂，线形。蒴果盖裂，有多数细小种子。花果期6～11月。

西安各公园和部分机关、学校及居民院落等有栽培。原产南美巴西。本种播种易生、扦插易活，花大色艳，随品种不同有重瓣及杂色，宜于坛植盆栽，为人们喜种植的良好观赏草花。

2. 土人参属 **Talinum** Adans.

一年生或多年生草本，或为亚灌木，茎直立，肉质。叶互生或部分对生，扁平，全缘，具短柄或无柄；无托叶。花两性，成顶生总状花序或圆锥花序，稀单生叶腋；萼片2，卵形，早落，稀宿存；花瓣5（稀8～10），常早落；雄蕊5至多数，通常与花瓣贴生；子房上位，1室，多数胚珠，特立中央胎座，花柱先端3裂；蒴果球形或卵形，薄膜质，3瓣裂。种子近球形或扁球形。

本属主产美洲暖地，约50种，我国有1种，栽培后逸生。

土人参（土高丽、假人参）**Talinum paniculatum**（Jacq.）Gaertn.

一年生草本，全体无毛，高30～100厘米。基部近木质，块根圆锥形，分枝如人参，棕褐色。茎直立，肉质，基部多少分枝，圆柱形，有时具槽。叶倒卵形或倒卵状披针形，肉质，长5～10厘米，宽2.5～5厘米，先端急尖，有时微凹，有短尖头，基部狭楔形，全缘。圆锥花序顶生或侧生，多呈二歧分枝；总苞片绿色或近红色，圆形，端圆钝；苞片膜质，披针形，端急尖；萼片2，卵形，早落；花瓣粉红色，长椭圆形，先端圆钝，稀微凹；雄蕊（10）15～20枚，短于花瓣；子房球形，柱头3深裂。蒴果近球形，直径约3毫米，3瓣裂。种子多数，扁豆形，直径约1毫米，黑褐色或黑色，有突起。花期7～8月，果期9～10月。

西安植物园栽培。原产美洲热带。我国中部和南部有栽培。根入药，为滋补强壮药，补中益气、润肺生津；亦可供庭园绿化。

四十八、落葵科 Basellaceae

多年生缠绕草本，全体光滑无毛。单叶互生，稍带肉质，卵形或卵状披针形，全缘，有叶柄；无托叶。花两性，辐射对称，成穗状、总状或圆锥花序，稀为单生；花小，芽状，苞片3，早落，小苞片2，宿存，似花被；花被5片，离生或下部联合，白色或淡红色，宿存，在芽中呈覆瓦状排列；雄蕊5枚，与花被片对生，花丝着生花冠筒上；雌蕊3心皮合生，子

房上位，1 室，有 1 弯生胚珠，花柱单一或 3 分裂。胞果，干燥或肉质，具宿存花被和小苞片。种子有胚乳，胚螺旋状、半圆形或马蹄形。

本科分布于拉丁美洲、非洲及亚洲热带地区，有 4 属 25 种。我国栽培 2 属 3 种；西安栽培 1 属 1 种。

落葵属 **Basella** Linn.

一年生或二年生草本。茎攀援，稍肉质，光滑。叶互生，稍带肉质，卵形，基部微心形。花小，无柄，淡红色，排为腋生的穗状花序；花被花瓣状，基部有小苞片；雄蕊 5 枚，与花被片对生；子房上位，1 室，有 1 胚珠，花柱 3，柱头线形。胞果球形，肉质，包于宿存的花被内。胚螺旋状。

本属主产热带地区，约 5 种。我国栽培 1 种；西安亦有。

落葵 Basella alba Linn.　（图 221）

一年生缠绕草本。茎长达数米，绿色或略带紫红色，多汁液。叶卵形或近圆形，厚而稍肉质，长 3 ~ 9 厘米，宽 2 ~ 8 厘米；具叶柄。穗状花序腋生，长 3 ~ 15（20）厘米；花粉红色或淡紫色，花被 5 裂，下部白色，联合成筒，肉质；雄蕊 5 枚，着生花被筒口，花丝短，基部宽扁；花柱 3。果实球形，红色至深紫色，多汁液。花期夏秋间。

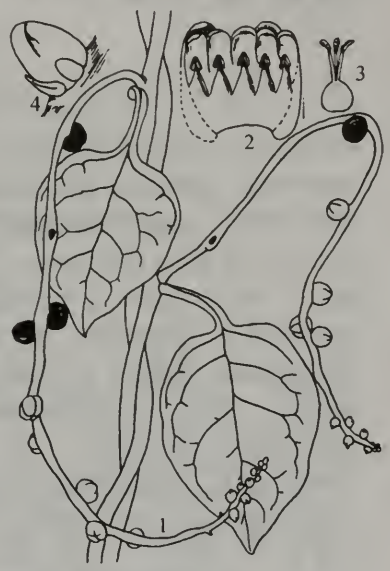


图 221　落葵
1. 植株一部分；2. 花的纵剖面；3. 雌蕊；4. 果实

西安植物园、小雁塔苗圃、兴庆宫公园等处有栽培。原产亚洲热带地区。我国各地多有栽培。本种为一园林绿化植物，常用为棚、篱、架的遮蔽材料；在我国南方常栽植为蔬菜，主食其叶，俗称“胭脂菜”。全草药用，为缓泄剂。

四十九、石竹科 Caryophyllaceae

草本，稀为亚灌木。茎通常有膨大的节。单叶对生，稀互生，全缘或略有锯齿，基部常联合；托叶膜质或缺；花两性，稀为单性，辐射对称，有时具闭锁花，成聚伞花序，稀单生或头状、总状花序等；花萼 5（4）片，离生或基部联合成筒状，常有膜质边缘，宿存；花瓣 5（4），稀缺，具爪或无爪，白色或粉红色；雄蕊与花瓣同数而互生或为花瓣的两倍，或少于花瓣，花药 2 室，纵裂；雌蕊 2 ~ 5 心皮合生，子房上位，无柄或有短柄，1 室或在基部分隔为不完全的 3 ~ 5 室，特立中央胎座或基底胎座，花柱 2 ~ 5 个，离生或基部联合成单花柱，柱头在内面。蒴果顶部瓣裂或齿裂，裂齿数为花柱同数或成倍，很少为不裂或不整齐裂的瘦果。种子少数至多枚，稀 1 个，肾状球形至倒卵形，或于一侧稍偏，胚通常弯曲，绕于胚乳四周，胚乳位于种子的中心。

本科分布遍全球，主产北温带的高山地带，约有 75（80）属 2000 种。我国有 32 属，约 375 种；西安有 11 属 22 种 1 变种。

分属检索表

1. 萼片分离或仅基部愈合；花瓣近无爪 …… 2
1. 萼片合生成筒；花瓣通常有爪 …… 5
2. 花两型：上部花开放，常不结实；下部花为闭锁花，结实；根肉质 …… 1. **孩儿参属 Pseudostellaria** Pax
2. 花仅一型，无闭锁花；根非肉质 …… 3
3. 花瓣不分裂；植物体细小 …… 2. **无心菜属 Arenaria** Linn.
3. 花瓣常深2裂；植物体中型 …… 4
4. 心皮5个，花柱5个 …… 3. **鹅肠菜属 Myosoton** Moench
4. 心皮3，稀2，花柱3，稀2 …… 4. **繁缕属 Stellaria** Linn.
5. 花柱3~5枚 …… 5
5. 花柱2枚 …… 8
6. 萼裂片叶状，比萼筒长；副花冠缺；无雌雄蕊柄 …… 5. **麦仙翁属 Agrostemma** Linn.
6. 萼裂片非叶状，远比萼筒短；有副花冠；有雌雄蕊柄 …… 7
7. 花柱5枚；蒴果为5齿裂 …… 6. **剪秋罗属 Lychnis** Linn.
7. 花柱3，稀5枚，蒴果6或10齿裂或瓣裂 …… 7. **蝇子草属 Silene** Linn.
8. 花萼基部膨大，顶端极狭窄，有5条翅状脉棱；蒴果为不完全4室 …… 8. **麦蓝菜属 Vaccaria** Medic.
8. 花萼通常圆筒状或钟状，不具脉棱；蒴果1室 …… 9
9. 花萼下有1至数对苞片，萼筒有多数细脉；种子圆盾形 …… 9. **石竹属 Dianthus** Linn.
9. 花萼下无苞片；种子常肾形 …… 10
10. 花萼有5条脉，脉间显著膜质；无副花冠 …… 10. **石头花属 Gypsophila** Linn.
10. 花萼有多数细脉，脉间不呈膜质；有副花冠 …… 11. **肥皂草属 Saponaria** Linn.

1. 孩儿参属 **Pseudostellaria** Pax

多年生小草本。块根纺锤形、卵形或近球形。茎直立或上升，有时匍匐，不分枝或分枝，无毛或被毛。托叶无；叶对生，叶片卵状披针形至线状披针形，具明显中脉；花两型：开花受精花较大形，生于茎顶或上部叶腋，单生或数朵成聚伞花序，常不结实；萼片5，稀4；花瓣5，稀4，白色，全缘或顶端微凹缺；雄蕊10，稀8；花柱通常3，稀2~4，线形，柱头头状。闭花受精花生于茎下部叶腋，较小，具短梗或近无花梗；萼片4；花瓣无，雄蕊退化，稀2，子房具多数胚珠，花柱2。蒴果3瓣裂，稀2~4瓣裂，裂瓣再2裂；种子稍扁平，具瘤状凸起或平滑。

本属分布于亚洲东部和北部、欧洲东部，约15种。我国有8种；西安有1种。

孩儿参（异叶假繁缕）**Pseudostellaria heterophylla**（Miq.）Pax　（图222）

多年生草本，高15~20厘米。块根长纺锤形，肥厚，生细根。茎直立，有两行短柔毛。下部叶匙形或倒披针形，基部渐狭；上部叶卵状披针形、长卵形或菱状卵形；茎顶端两对叶

图222　孩儿参
1. 植株；2. 雌蕊；
3. 普通花；4. 闭锁花

稍密集，较大，成十字形排列，下面脉上疏生毛。花二型：普通花 1 ~ 3 朵顶生，白色；花梗长 1 ~ 2（4）厘米，有短柔毛；萼片 5，披针形；花瓣 5，矩圆形或倒卵形，顶端 2 齿裂；雄蕊 10；子房卵形，花柱 3，条形。闭锁花生茎下部叶腋，小形；花梗细；萼片 4，疏生柔毛；无花瓣。蒴果卵形，有少数种子；种子褐色，扁圆形或长圆状肾形，有疣状突起。花期 4 ~ 7 月，果期 7 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、西北和华中。块根药用，能健脾、补气、生津。

2. 无心菜属 **Arenaria** Linn.

一年生或多年生细小草本。茎直立或铺散。叶对生，线形或卵状披针形，稀为卵圆形，全缘。花白色或粉红色，成顶生聚伞花序；萼片 5，稀 4；花瓣 5，全缘或近全缘，先端尖，有齿或微凹，稀无花冠；雄蕊 10 枚，稀为 8 或 5 枚；子房 1 室，有多颗胚珠；花柱 3，稀 2。蒴果卵形，短于萼片，成熟时 3 ~ 6 瓣裂。种子扁平，光滑或有瘤状突起。

分布于北半球寒、温两带，约 300 余种。我国约 104 种；西安野生 1 种。

无心菜（蚤缀）**Arenaria serpyllifolia** Linn.　（图 223）

一年生或二年生草本，高 10 ~ 30 厘米。茎自基部分枝，枝下部平铺，上部直立或成丛，密生白色短柔毛。叶小，圆卵形，长 4 ~ 12 毫米，宽 3 ~ 7 毫米，先端尖锐，基部略圆，有缘毛，两面疏生柔毛。聚伞花序，花柄细，直立，密生柔毛；萼片 5，卵状披针形，有明显 3 脉，先端锐尖，表面被柔毛，边缘膜质；花瓣 5，倒卵形，白色，长仅为萼片的 1/2 或 1/3，全缘，先端钝圆；雄蕊 10 枚；子房卵形，光滑，端有 3 条线形花柱。蒴果卵形，成熟时 6 瓣裂。种子肾形，微细，淡褐色，表面粗糙。花期 4 ~ 5 月，果期 6 ~ 7 月。

西安郊区常见杂草之一，多生于路旁荒地及田野中。分布于我国南北各省。全草供药用，有清热解毒、明目功效。

图 223　无心菜
具花的植株

3. 鹅肠菜属 **Myosoton** Moench.

多年生草本。茎常匍匐。叶对生；花两性，白色，排成二歧聚伞花序；萼片 5，花瓣 5，比花萼短，先端 2 深裂；雄蕊 10 枚；花柱 5。蒴果卵形，长于萼片，开裂为 5 瓣，每瓣先端 2 齿裂。种子褐色，肾形，表面有刺状凸起。

本属广布于亚洲、欧洲、非洲的温带及亚热带地区，仅有 1 种。西安亦有。

鹅肠菜 Myosoton aquaticum（Linn.）Moench.　（图 224）

二年生或多年生草本，具须根。茎叉式分枝，基部匍匐，上部斜上，柔弱，长达 80 厘米，上部被腺毛。叶卵形或宽卵形，长 2.5 ~ 5.5 厘米，宽 1 ~ 3 厘米，先端锐尖，基部略心形，全缘，有时具缘毛；上部叶无柄，基部略抱茎节，下部叶有柄。花柄细，花后下垂，常

集成二歧聚伞花序；萼片狭卵形，外面有柔毛，花后随果实增大，边缘膜质；花瓣白色，短于萼片，2 深裂达基部；雄蕊 10 枚，花丝白色，纤细，花药淡红色，稍短于花瓣。蒴果卵圆形，稍长于宿存萼。种子褐色，圆肾形，有密的刺状突起。花果期 5 ~9 月。

西安早春、初夏、秋末原野习见杂草之一，多生于水边、湿地、林荫下或其他阴湿处成片而生。分布于我国南北各省区。全草供药用，为清热解毒、活血祛淤、驱风、散寒药。

图 224　鹅肠菜
1. 植株一部分；2. 花；
3. 雌蕊及雄蕊；4. 果实；
5. 种子

4. 繁缕属 **Stellaria** Linn.

一年生或多年生草本。叶对生，各种形状，稀为针形。顶生圆锥状聚伞花序，稀叶腋单生；花白色，较小；萼片 5，稀 4，先端尖锐或渐尖；花瓣 5，先端 2 深裂几达基部，很少齿裂或微凹，有时无花瓣；雄蕊 10 枚，有时较少；子房 1 室，稀 3 室，胚珠多数，花柱 3，稀 2。蒴果球形或卵形，裂片数为花柱的 2 倍。种子扁平，近肾形，具瘤或平滑，胚环状。

本属广布于温带至寒带地区，约 120 种。我国约 63 种 15 变种 2 变型。西安有 2 种 1 变种。

分种检索表

1. 叶片披针形，宽 5 毫米以下，无柄，微抱茎；常具 1 粒种子 …… 3. **银柴胡 S. dichotoma** var. **lanceolata** Bge.
1. 叶片卵形或卵状披针形，宽 1 厘米以上，下部叶具柄，叶基不抱茎；具数粒种子 …… 2
2. 茎侧生一列短柔毛，其余无毛；下部叶具长柄 …… 1. **繁缕 S. media** (Linn.) Cyr.
2. 叶柄具长柔毛，其余无毛；全部叶具短柄或近无柄 …… 2. **中国繁缕 S. chinensis** Regel

1. **繁缕 Stellaria media** (Linn.) Cyr.　（图 225）

一年生或二年生草本。茎细弱，二叉式分枝，直立或斜上，高 10 ~30 厘米，茎侧常生一列短柔毛，其余无毛，下部节上生根。叶卵圆形或卵形，长 1.5 ~2.5 厘米，宽 1 ~1.5厘米，先端尖或锐尖，全缘；下部叶有长柄，上部叶常无柄或渐狭成短柄。花单生枝腋或成顶生、疏散的聚伞花序；花柄细，花后延长，一侧常有 1 列柔毛；萼片 5，披针形，先端稍钝，外面有白色短腺毛，边缘膜质；花瓣长椭圆形，比萼片稍短；雄蕊 3 ~5 枚，比花瓣短，花药先端紫色，后变蓝色；花柱 3，短线形，子房卵圆形。蒴果卵形，略长于宿存萼，先端 6 裂。种子卵形，稍扁，褐色，表面有瘤状突起。花期 6 ~7 月，果期 8 月。

西安常见的农田杂草之一，多生于麦田、沟边湿地等处。分布于我国南北各省。茎叶及种子供药用，为净血、消炎剂；也能促进乳汁的分泌。

图 225　繁缕
1. 植株一部分；2、3. 花；
4. 雌蕊及雄蕊；5. 种子

2. **中国繁缕 Stellaria chinensis** Regel

多年生草本，高 30 ~ 100 厘米。茎细弱，铺散或上升，具 4 棱，无毛。叶片卵形至卵状披针形，长 3 ~ 4 厘米，宽 1 ~ 1.6 厘米，顶端渐尖，基部宽楔形或近圆形，全缘，两面无毛，有时显粉绿色，下面中脉明显突起；叶柄短或近无，被长柔毛。聚伞花序疏散，具细长花序梗；苞片膜质；萼片 5，披针形，顶端渐尖，边缘膜质；花瓣 5，白色，2 深裂，与萼片近等长；雄蕊 10，稍短于花瓣；花柱 3。蒴果卵圆形，6 齿裂，比宿存萼稍长或等长；种子卵圆形，稍扁，褐色，具乳头状突起。花期 5 ~ 6 月，果期 7 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华中及河北、陕西、甘肃、广西、四川等省区。全草入药，有祛风利关节之效。

3. **银柴胡**（变种）**Stellaria dichotoma** Linn. var. **lanceolata** Bge.

多年生草本，高约 30 厘米，全株呈扁球形，被腺毛。茎多次二歧分枝。叶片线状披针形、披针形或长圆状披针形，长 5 ~ 25 毫米，宽 1.5 ~ 5 毫米，顶端渐尖，基部圆形或近心形，微抱茎，全缘。聚伞花序顶生；花柱 3，线形。蒴果宽卵形，常具 1 种子。花期 6 ~ 7 月，果期 7 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。分布于我国内蒙古、辽宁、陕西、甘肃、宁夏等。根入药，清虚热。

5. 麦仙翁属 Agrostemma Linn.

一年生草本。茎直立，不分枝或分枝。叶对生，无柄或近无柄，无托叶。花两性，单生枝端；花萼卵形或椭圆状卵形，具 10 条凸起纵脉，裂片 5，线形，叶状，通常比萼筒长，稀近等长；雌雄蕊柄无；花瓣 5，深紫色，稀近白色，常比花萼短，爪明显，瓣片微凹缺；副花冠缺；雄蕊 10，二轮排列，外轮雄蕊基部与瓣爪合生；子房 1 室，花柱 5，与萼裂片互生。蒴果卵形，5 齿裂；种子多数，肾形；胚环形。

本属产地中海沿岸，现传播至欧洲、亚洲（西部和北部）、北非和北美洲，约 3 种。我国有 1 种；西安亦有。

麦仙翁 Agrostemma githago Linn.　（图 226）

一年生草本，高达 90 厘米，全株有白色柔毛。茎直立，单一或分枝。叶条形或条状披针形，长 3 ~ 13 厘米，宽（2）5 ~ 10 毫米，基部合生，抱茎。花大，直径约 3 厘米，单生茎顶；萼管矩圆卵形，长 1.5 ~ 2 厘米，并有 10 条凸起脉纹，裂片条形；花瓣 5，紫红色，比萼片短，先端截形，爪狭楔形，白色；雄蕊 10，微外露；花柱 5，丝形，外露。蒴果卵形，1 室，包裹在宿存萼内，萼齿 5，外卷；种子三角状肾形，长 2.5 ~ 3 毫米，黑色，具棘突。花果期 6 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。分布于我国黑龙江、吉林、内蒙古和新疆，对牲畜为有毒植物。

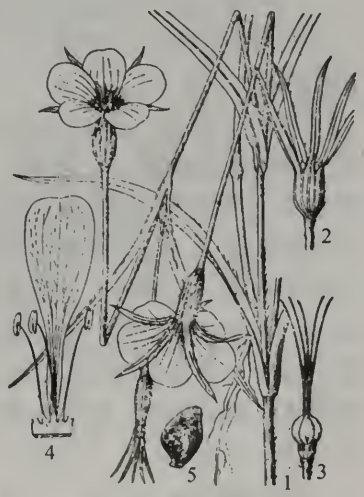


图 226　麦仙翁
1. 花枝；2. 花萼；3. 雌蕊；
4. 雄蕊与花瓣；5. 种子

6. 剪秋罗属 **Lychnis** Linn.

多年生草本，茎直立。叶对生，无叶柄。花两性，二歧聚伞花序或头状花序；萼筒状长棒形，稀钟形，先端5裂，萼脉10条；萼、冠间雌雄蕊柄显著；花瓣5，白色或红色，有狭爪，瓣片2裂或撕裂状，喉部常有片状或鳞片状副花冠10个；雄蕊10枚，与花瓣互生；子房1室，具部分隔膜，花柱5，与萼齿对生；蒴果具宿存萼，5齿裂。种子多数，细小，肾形，有瘤状突起或窄狭的翅。

分布于北半球温带，约12种。我国有8种，多栽培为观赏植物；西安栽培1种。

分种检索表

1. 全株密被灰白色绒毛；萼齿钻形，常扭转；瓣片顶端微凹缺 …… 1. **毛剪秋罗 L. coronaria**（Linn.）Desr.
1. 全株密被柔毛；萼齿三角形，不扭转；瓣片中部以上不整齐深裂 …… 2. **剪红纱花 L. senno** Sieb. et Zucc.

1. **毛剪秋罗 Lychnis coronaria**（Linn.）Desr.

多年生草本，高40~80厘米，全株密被灰白色绒毛。茎直立，粗壮，分枝稀疏。基生叶片倒披针形或椭圆形，长5~10厘米，宽1~3厘米，先端急尖，基部渐狭呈柄状；茎生叶无柄，较小。二歧聚伞花序稀疏；花直径约25毫米，花梗粗，比萼长2至数倍；萼椭圆状钟形，长约15毫米，近革质，萼齿钻形，常扭转；花瓣深红色，瓣片轮廓倒卵形，顶端微凹缺；副花冠片披针形，长约2毫米；雄蕊不外露；蒴果长圆状卵形，长约15毫米；种子肾形，黑褐色，具小瘤。花期5~6月，果期6~7月。

西安植物园有栽培，我国城市庭园普遍栽培供观赏。

2. **剪红纱花**（剪秋萝）**Lychnis senno** Sieb. et Zucc.（图227）

多年生草本，高60~100厘米。茎直立，单生，有柔毛。叶椭圆状披针形，长（4）8~12厘米，宽2~3厘米，先端尖，基部渐狭，全缘，两面及边缘均有细毛；无柄或下部叶有短柄。二歧聚伞花序具多数花；花直径3.5~5厘米，花梗比萼短；萼筒状，长约3厘米，萼齿三角形，边缘具短缘毛；花瓣花深红色，瓣片中部以上不整齐深裂，基部有长爪；雄蕊与花萼近等长，花药暗紫色。蒴果椭圆状卵形，上部膨大，基部狭窄，较宿存萼长；种子多数，红褐色。花期7~8月，果期10月。

图227　剪红纱花
1. 植株上部；2. 花瓣及雄蕊；3. 雌蕊；4. 植株上部

西安植物园有栽培，分布我国长江流域及秦岭以南各省。为庭园绿化植物，尤以秋季开花为贵，可增添秋季园林景观。

7. 蝇子草属 **Silene** Linn.

一、二年生或多年生草本，稀亚灌木。茎直立、平卧或铺散。叶对生，线形、披针形、

长卵形或卵形。花两性，稀单性，雌雄异株或同株，成聚伞花序或圆锥花序，稀单生或头状花序；萼花后微膨大，钟状或圆柱状，有10至多脉，萼5齿；萼、冠间具雌雄蕊柄；花瓣5，白色、红色或粉红色，瓣片开展，2裂，稀全缘或丝裂，下部狭窄成爪，喉部常有2鳞片状副花冠；雄蕊10枚，外轮5枚长，早熟；子房基部1，3或5室，胚珠多数，花柱3，稀5。蒴果顶端6或10齿裂或瓣裂。种子肾形，通常有小瘤。

本属主产北温带地区，约400种。我国有112种2亚种17变种；西安有5种。

分种检索表

1. 花瓣先端2裂，副花冠舌状 …… 2
1. 花瓣先端全缘或有细齿，副花冠细长，非舌形 …… 3
2. 植物体常分泌黏液；花瓣2深裂达瓣片1/2以上，裂片又细裂 …… 1. **鹤草 S. fortunei** Vis.
2. 植物体密被灰色柔毛，不分泌黏液；花瓣2裂 …… 2. **女娄菜 S. aprica** Turcz. ex Fisch. et Wey
3. 萼筒果时基部膨大，上部狭缩，呈圆锥形；雌雄蕊柄儿无 …… 3. **麦瓶草 S. conoidea** Linn.
3. 萼筒果时基部不明显膨大；雌雄蕊柄明显（栽培） …… 4
4. 全株无毛或疏被毛；叶基微心形，抱茎；副花冠线形 …… 4. **高雪轮 S. armeria** Linn.
4. 全株被柔毛和腺毛；叶基渐狭；副花冠长圆形 …… 5. **大蔓樱草 S. pendula** Linn.

图228　鹤草

1. 植株；2. 花的解剖；3. 蒴果；4. 种子；5. 茎的一段示短毛

1. **鹤草**（蝇子草）**Silene fortunei** Vis.　（图228）

多年生草本；根粗壮，木质化。茎簇生，直立，高50~80（100）厘米，多分枝，有粗糙短毛，常分泌黏液。基生叶倒披针形，茎上部叶披针形，长3~8厘米，宽7~12毫米，先端急尖，基部渐狭成柄，两面均无毛，有缘毛。聚伞花序圆锥状，总花柄常分泌黏汁；苞片线形，叶质；萼筒棒状，长约2.5毫米，质薄，有10条纵脉纹，无毛，常紫红色，端5裂，边缘膜质而有缘毛；花瓣淡红色，先端2深裂达瓣片1/2或更深，裂片呈撕裂状条裂，基部渐狭成爪，喉部有2舌状副花冠；雄蕊微外露，花丝无毛；花柱3；蒴果长圆形，长约1.5厘米，上部略膨大，顶端5齿裂。种子有瘤状突起。花期7~8月，果期9~10月。

西安坝河沿岸见有野生；西安植物园也有栽培。分布我国长江流域及黄河流域南部。全草入药，治痢疾、肠炎、挫伤、扭伤、蝮蛇咬伤等。

图229　女娄菜

1. 植株下部及根；2. 有叶、果枝；3. 花萼展开；4. 花瓣及雄蕊；5. 果实；6. 花萼

2. **女娄菜 Silene aprica** Turcz. ex Fisch. et Wey　（图229）

一年生或二年生草本，高30~80厘米，全株密被灰色

短柔毛。茎单一或数条丛生，直立或略铺散。基生叶倒披针形至狭匙形，长4~7厘米，宽4~8毫米，顶端急尖，基部渐狭成柄；茎生叶稍小。圆锥花序；苞片小，披针形，有缘毛，紧贴花柄基部；萼筒卵状筒形，萼齿5，三角形，有纵脉10条，外面具细柔毛，花后增大长达12毫米；花瓣倒卵形，淡红色或白色，先端2裂，副花冠舌状，基部爪状；雄蕊略短于花瓣，花丝细长，基部具缘毛；蒴果卵形，先端6齿裂，含多数种子。种子细小，黑褐色，有钝形瘤状突起。花期6~7月，果期7~8月。

西安野生杂草之一，偶见于麦田。分布我国大部分省区。全草入药，治乳汁少、体虚浮肿。

3. **麦瓶草**（米瓦罐）**Silene conoidea** Linn.

一年生草本，高25~60厘米，全体有腺毛。茎直立，多单生，叉状分枝。基生叶匙形，茎生叶长圆形或披针形，长5~8厘米，宽5~10毫米，先端尖，基部渐狭，两面均有腺柔毛，中肋明显。聚伞花序顶生，有少数花；萼筒圆锥形，有30条纵脉，长2~3厘米，密生腺毛，结果时基部特膨大呈圆卵形；花瓣倒卵形，淡红色，全缘或顶端略有细齿或微凹，基部渐狭成爪，爪有2耳，爪与瓣片相接处有2枚副花冠，副花冠狭披针形，白色，顶端数浅齿；雄蕊微外露或不外露，花丝具稀疏短毛；蒴果梨形，上部尖缩，有光泽，先端6齿裂。种子肾形，长约1.5毫米，有瘤状突起。花期5月，果期6~7月。

西安春、夏二季常见杂草之一，多生于麦田中；西安植物园也有栽培。分布我国长江流域及黄河流域各省区，西至新疆和西藏。全草入药，有止血、调经活血功效，可治鼻衄、吐血、月经不调等症。

4. **高雪轮 Silene armeria** Linn.　（图230）

一年生草本，高30~50厘米。茎直立，粉绿色，近无毛，或有疏柔毛，上部有黏质。叶对生，基生叶匙形，花期枯萎；茎生叶卵形或卵状披针形，长2.5~7厘米，宽0.7~3厘米，基部微心形，抱茎，顶端急尖，无毛。复伞房花序较紧密；花梗短；花萼管状棒形，带紫色，长约15毫米，具10条纵脉，顶端具5齿；雌雄蕊柄结果时长约5毫米；花瓣5，淡红色，瓣片倒卵状楔形，长4~7毫米，顶端微缺或全缘，爪无耳，副花冠2，线形，长约3毫米；雄蕊及花柱微外露。蒴果长圆形，长6~7毫米，顶端6齿裂，比宿存萼短；种子肾形，红褐色，具瘤状突起。花期5~6月，果期6~7月。

西安植物园有栽培。原产欧洲，我国各城市公园和庭园栽培供观赏。

图230　高雪轮
1、2、3 植株；4. 花瓣；
5、6. 种子

5. **大蔓樱草**（矮雪轮）**Silene pendula** Linn.

一、二年生草本，高20~40厘米，全株被柔毛和腺毛。茎俯仰，多分枝。叶卵形披针形或椭圆状披针形，长3~5厘米，宽5~15（20）毫米，基部渐狭，顶端急尖或钝头，两面被伏柔毛。单歧式聚伞花序；花梗细，直立，果时反折；花萼倒卵形，长13~15毫米，纵脉微突起，带紫色，沿脉被腺柔毛，萼齿短，三角形，边缘膜质；雌雄蕊柄无毛，长3~5毫米；花瓣淡红色至白色，瓣片轮廓倒心形，长7~10毫米，副花冠长圆形，顶端钝；雄蕊微外露，花柱明显外露。蒴果卵状锥形，长约9毫米，比宿存

萼短；种子圆肾形，长约1毫米。花期5~6月，果期6~7月。

西安植物园有栽培。原产欧洲，我国各城市公园和庭园栽培供观赏。

8. 麦蓝菜属 **Vaccaria** Medic.

一年生草本，全体无毛，呈灰绿色。茎直立，上部二歧分枝。叶卵状披针形至披针形，无柄，基部合生抱茎。花数朵排成伞房状或圆锥花序；萼狭卵形，先端5齿裂，筒部有5棱，结果时基部膨大，棱变为翅；花瓣5，有狭爪，端全缘或微凹缺；雄蕊10枚；子房1室，有多数胚珠，生于特立中央胎座上，花柱2，细长。蒴果卵形，基部4室，包于宿存萼内，先端4齿裂。种子近圆形，具小瘤。

本属分布于亚洲、欧洲，约有4种。我国有1种；西安亦产。

麦蓝菜（王不留行）**Vaccaria segetalis**（Neck.）Garcke（图231）

一年或二年生草本。茎直立，上部分枝，光滑，淡绿色，高30~70厘米。叶卵状披针形或披针形，长3~9厘米，宽1.5~4厘米，先端渐尖，基部圆形或近心形，微抱茎，全缘，无毛，基出3脉，灰绿色。聚伞花序顶生；苞片披针形；萼筒卵状圆锥形，长1~1.5厘米，有5条绿色宽脉棱，先端有5个三角形齿裂，边缘膜质，花后基部膨大呈球形；花瓣淡红色，倒卵形，边缘具不整齐齿裂，基部有长爪，爪绿色；雄蕊内藏。蒴果卵形或近球形，长约9毫米。种子球形，黑色。花期4~5月，果期5~6月。

西安地区麦田中习见杂草。除华南外，分布于我国各地均产。种子供药用，有活血通经、消肿止痛、催生下乳等功效；也可作兽药。

图231　麦蓝菜

1. 植株一部分；2. 花的纵切；3. 花瓣；4. 雄蕊及雌蕊

9. 石竹属 **Dianthus** Linn.

多年生草本，稀一年生。茎多丛生，有关节，节膨大。叶线形或披针形，禾草状，脉平行，苍白色，微合生。花顶生，单生或成聚伞花序；萼圆筒形，有7~11条纵脉，直达萼齿，先端5裂，萼下围有覆瓦状排列的1~4对苞片；花瓣5，瓣片先端有齿或细裂，稀全缘，基部有长爪；雄蕊10枚；子房1室，多数胚珠，花柱2。蒴果圆筒形或长圆形，顶端4~5齿裂或瓣裂。种子圆形或盾状；胚直生，有胚乳。

本属广布于北温带，主产亚洲、欧洲，约600种。我国有16种10变种；西安有4种。

分种检索表

1. 花多数密集成圆顶的聚伞花序 …… 1. **须苞石竹 D. barbatus** Linn.
1. 花单生，或2~3朵成稀疏的聚伞花序 …… 2
2. 花瓣顶端线状撕裂，深达中部 …… 3. **瞿麦 D. superbus** Linn.
2. 花瓣缘浅裂或牙齿状裂 …… 3

3. 花较小，花瓣有髯毛；蒴果圆筒形 …… 2. 石竹 D. chinensis Linn.
3. 花较大，有香气，花瓣无髯毛；蒴果卵球形 …… 4. 香石竹 D. caryophyllus Linn.

1. **须苞石竹**（美国石竹、什样锦）**Dianthus barbatus** Linn.　（图 232）

多年生草本，高 30 ~ 60 厘米。茎带四棱形，光滑。叶披针形，长 4 ~ 8 厘米，宽约 1 厘米，先端渐尖，基部合生成鞘包于茎节上。花数朵至多朵集成圆顶的密聚伞花序；苞片 4，长圆形，先端尾状尖，长约等于萼筒；萼圆筒形，裂齿尖锐；花瓣卵形，常红紫色，有白色斑纹，先端有细齿，喉部有须毛。蒴果卵状长圆形，顶 4 裂至中部，包于宿存萼内。花期 5 ~ 10 月。

西安习惯栽培花草，各公园、机关、厂校花坛中时常可见。原产欧洲，我国各地栽培。本种花多而繁，各色俱佳，细致美观，花期甚长。因此，成为人们喜栽乐赏的花草之一。

图 232　须苞石竹
1. 植株；2. 花；3. 萼展开；4. 花瓣；5. 雄蕊和雌蕊；6. 蒴果和宿存的苞片；7. 种子

2. **石竹 Dianthus chinensis** Linn.

多年生草本，全体带粉绿色，光滑。茎丛生，直立，高 30 ~ 50 厘米，上部分枝。叶线状披针形，长 3 ~ 5 厘米，宽 2 ~ 4 毫米，先端尖，基部渐狭，全缘，灰绿色。花单生或成稀疏的聚伞花序，花下常有 4 苞片；苞片倒卵形，先端有芒尖，长约为萼的 1/2；花萼管状，长约 2 厘米，裂片披针形，有缘毛；花瓣片倒卵状三角形，先端齿裂，淡红色、白色或粉红色，下部有长爪，喉部有斑纹并生有髯毛；雄蕊贴生于房基部，露出喉部。蒴果圆筒形，顶端 4 裂，包于萼内。花期 5 ~ 9 月，果期 7 ~ 9 月。

西安常见栽培花草之一，沿坝河流域也偶见有野生。我国南北山地皆有野生，各地广有栽培。为园林绿化植物；花含芳香油，可调配高级香精；全草入药，有清热利湿、活血通络功效。

3. **瞿麦 Dianthus superbus** Linn.　（图 233）

多年生草本，高 50 ~ 60 厘米，或更高。茎丛生，直立，绿色，无毛，上部分枝。叶线状披针形，长 5 ~ 10 厘米，宽 3 ~ 5 毫米，全缘，中肋显，先端锐尖，基部成短鞘状围抱茎节。花 1 或 2 朵生枝端；苞片 4 ~ 6，倒卵形，先端有长尖，长为萼的 1/4；萼筒长 2.5 ~ 3 厘米，带紫红色晕，萼裂披针形；花瓣淡红色，瓣片深裂成线形，裂深达中部或中部以下，基部有长爪，喉部有须毛；雄蕊、花柱微露出于花冠外。蒴果长筒形，与宿存萼等长，顶端 4 齿裂。种子扁卵圆形，黑色。花果期 6 ~ 9 月。

西安各公园、机关及学校等处常见有栽培。广布我国

图 233　瞿麦
1. 植株；2. 花瓣；3. 雄蕊；4. 雌蕊

大部分省区。为园林绿化植物，全草入药，功能与石竹相同。

4. **香石竹**（康乃馨）**Dianthus caryophyllus** Linn.

多年生草本，丛生，光滑，有白粉，全体呈乳绿色。茎直立，高 40 ~ 70 厘米，上部稀疏分枝，基部带木质。叶长线形，长 4 ~ 14 厘米，宽 2 ~ 4 毫米，质厚，两面有粉，呈乳绿色，先端长渐尖，基部成短鞘抱围节上，有 5 脉，中脉特别明显。花大，有香气，粉红、紫色或白色，通常单生，有时 2 ~ 3 朵丛生；苞片 4，宽卵形，端突尖，约为萼筒长的 1/4；萼筒先端 5 裂，齿三角形，端锐尖，边缘膜质；花瓣倒卵形，相连，有不整齐齿缘，无毛；花柱 2，极突出花外。蒴果卵球形，短于宿存萼。花期 5 ~ 8 月。

西安常见观赏花草，多于公园、机关、厂校花坛中栽培，或见于盆栽及切花用。原产欧亚温带，我国广为栽培。

10. 石头花属 Gypsophila Linn.

一年生或多年生草本。茎直立或铺散，常丛生，粉绿色，有时基部木质化。叶线形、卵形或长圆形，有时钻状，或肉质。花形小，白色或粉红色，二歧聚伞花序，或伞房状、圆锥状或密集成头状；苞片干膜质，少叶状；无小苞片；花萼钟形或漏斗形，5 齿裂，有 5 绿色或紫色宽纵脉，脉间干膜质；花瓣 5，全缘或顶端凹陷，基部有时具爪；雄蕊 10 枚，花丝基部稍宽；花柱 2，子房 1 室，有多数胚珠。蒴果球形或卵圆形，4 瓣裂。种子数颗，扁圆肾形，具疣。

本属主要分布欧亚大陆温带地区，约 150 种。我国 18 种 1 变种；西安栽培 3 种。

分种检索表

1. 多年生草本 …… 2
1. 一年生草本 …… 3. **缕丝花 G. elegang** Bieb.
2. 聚伞花序较密集呈头状；花梗粗壮；雄蕊长于花瓣 …… 1. **长蕊石头花 G. oldhamiana** Miq.
2. 圆锥花序疏散；花梗细弱；雄蕊与花瓣等长 …… 2. **圆锥石头花 G. paniculata** Linn.

1. **长蕊石头花**（霞草）**Gypsophila oldhamiana** Miq.（图 234）

多年生草本，高 60 ~ 100 厘米。全株无毛，粉绿色，根粗壮。茎多数簇生，上部分枝。叶长圆形，长 4 ~ 8 厘米，宽 5 ~ 15 毫米，有 3 条纵脉，中脉较显，顶端短突尖，基部略狭，两叶合生成短鞘状，微抱茎；顶生叶较狭，线形。伞房状聚伞花序较密集呈头状；苞片卵状披针形，膜质，先端锐尖，具缘毛；花柄长约 5 毫米，直立，无毛或疏生柔毛；萼筒钟形或漏斗形，长 2 ~ 3 毫米，萼齿三角状卵形，边缘带膜质；花瓣粉红色，倒卵状长圆形，比萼长 1 倍，基部狭细，雄蕊长于花瓣；子房倒卵球形，花柱伸出花冠外。蒴果比宿存萼略长，顶端 4 裂；种子少数，近肾形。

图 234　长蕊石头花
1. 植株；2. 花；3. 示雌蕊及雄蕊；4. 展开的花萼；5. 花瓣

西安植物园有栽培。分布我国秦岭、淮河以北地区。根可入药，有活血散淤、消肿止痛、化腐生肌的功效，治跌打损伤、骨折、外伤等症。

2. **圆锥石头花**（满天星）**Gypsophila paniculata** Linn.

多年生草本，高 30 ~ 80 厘米。根粗壮。茎单生，稀簇生，直立，多分枝。叶披针形或线状披针形，长 2 ~ 5 厘米，宽 2.5 ~ 7 毫米，顶端渐尖，中脉较显。圆锥状聚伞花序稀疏，花小而多；苞片三角形，急尖；花柄纤细，长 2 ~ 6 毫米，无毛；萼筒宽钟形，长约 2 毫米，具紫色宽脉，萼齿卵形，边缘白色、膜质；花瓣白色或淡红色，匙形，长约 3 毫米，顶端平截或圆钝；花丝扁线形，与花瓣近等长；子房卵球形。蒴果比宿存萼略长，顶端 4 裂；种子小，圆形，红褐色，具疣。花期 6 ~ 8 月，果期 8 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。产我国新疆。

3. **缕丝花 Gypsophila elegang** Bieb.　（图 235）

一年生草本，由基部即分枝。茎高 30 ~ 45 厘米，光滑。叶披针形或长圆状披针形，中部的叶一般较大，长 2 ~ 4 厘米，宽 2 ~ 5 毫米，顶端钝尖，基渐狭，两面无毛。圆锥状聚伞花序疏展；苞片及小苞片线形，小苞片边缘膜质；花梗细，长 1 ~ 3 厘米；花萼钟形，长 3 ~ 4 毫米，齿裂至中部，裂片卵形，边缘膜质；花瓣白色或粉红色，倒卵形，顶端微凹，为萼的 2 ~ 3 倍长；雄蕊短于花瓣；子房卵圆形，花柱短。蒴果卵圆形，长于花萼。

西安植物园有栽培。我国常栽培供观赏。

图 235　缕丝花

11. 肥皂草属 Saponaria Linn.

多年生或一、二年生草本。茎单生，直立。叶披针形、椭圆形或匙形，具 1 或 3 基出脉。聚伞花序，或圆锥、头状花序；萼筒有 15 ~ 25 条不明显的脉，5 齿裂；雌雄蕊柄短，花瓣 5，红色或白色；有狭爪，先端全缘或微凹缺，有副花冠；雄蕊 10 枚；花柱 2，稀 3，子房 1 室，胚珠多数，生于特立中央胎座上。蒴果卵圆形或圆柱形，顶端 4 齿裂。种子肾形，具瘤或线纹。

本属地中海沿岸，约 30 种，我国引进 1 种。西安也有栽培。

肥皂草 Saponaria officinalis Linn.

多年生草本；主根肥厚多肉，根茎细，有匍匐枝。茎直立，高 30 ~ 70 厘米，分枝或上部分枝。叶椭圆形至椭圆状披针形，长 5 ~ 10 厘米，先端尖或短渐尖，基部狭成柄状，微合生，半抱茎，具 3 ~ 5 基出脉。花淡红或白色，有短柄，集成聚伞状圆锥花序；花萼绿色，圆筒形，长约 2 厘米，萼齿宽卵形，具突尖；花瓣倒卵形，先端微凹缺，具爪，副花冠线形；雄蕊及花柱外露。蒴果卵形，先端 4 片开裂。种子圆肾形，黑褐色。花期 6 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。原产地中海沿岸，我国各城市常有栽培。为一园林绿化植物。根入药，有祛痰、利尿作用。植物体含皂甙，可洗涤器物。

五十、睡莲科 Nymphaeaceae

多年生，稀一年生，水生或沼生草本，常有肥厚地下茎。叶常两型：出水或漂浮叶，有长柄，叶片盾形或心形，沉水叶细弱，有时细裂。花两性，单生，有长柄，辐射对称；花被

3 基数，萼片 3 ~ 12；花瓣 3 至多数，常有蜜腺；雄蕊 6 至多数，花丝平展，花药 2 室，纵裂；心皮 3 至多数，分离或结合，生于花托上或嵌入膨大的花托内，子房上位、半下位或下位，每室有 1 至数枚胚珠，花柱 1 或缺如，柱头 1 个，呈盘状。坚果或浆果，不裂或因种子外胶质膨胀成不规则开裂。种子常有假种皮或无；胚直立，有胚乳或无。

本科广布于世界各地，有 8 属约 100 种。我国有 5 属约 15 种；西安有 4 属 7 种 1 变种，均为栽培。

分属检索表

1. 子房上位；心皮分离，不与花托愈合；每心皮具 1 ~ 3 胚珠；坚果，具 1 枚种子 …… 2
1. 子房上位；心皮分离，不与花托愈合；每心皮具多数胚珠；浆果，具多枚种子 …… 3
2. 花大美丽；叶圆形；花萼 4 ~ 5，花瓣多数，两者不同，皆脱落；心皮嵌入花托中 …… 1. **莲属 Nelumbo** Adans.
2. 花小；叶椭圆矩形；花萼、花瓣 3 ~ 4，两者皆花瓣状、宿存；心皮不嵌入花托中 …… 2. **莼属 Brasenia** Schreb.
3. 一年生草本，植物体多具刺；子房下位，花瓣 3 ~ 5 轮；种子无假种皮 …… 3. **芡属 Euryale** Salisb. ex DC.
3. 多年生草本，植物体无刺；子房半下位，花瓣多轮，内部逐渐转化成雄蕊；花丝花瓣状；种子有假种皮 …… 4. **睡莲属 Nymphaea** Linn.

1. 莲属 **Nelumbo** Adans.

多年生水生草本，有乳汁，根茎横走，粗壮。叶漂浮或伸出水面，盾状。花大，美丽，粉红色，稀黄色和白色，伸出水面；萼片 4 ~ 5，早落；花瓣与雄蕊的均多数，着生在花托下面，多层，早落；花药狭，顶端有棒状延伸的药隔；心皮多数，离生，嵌入倒圆锥形海绵质花托中，唯顶部稍露出，有短花柱及扩大的顶生柱头。坚果，平滑，果皮革质。种子无胚乳，子叶大而肥厚。

本属共有 2 种，1 种产亚洲和大洋洲，1 种产美洲；我国有 1 种，广泛栽培。

莲（荷花）**Nelumbo nucifera** Gaertn.　（图 236）

直立草本，高 1 ~ 2 米，地下茎肥厚，横生，有节，节间膨大，内有通气孔道，节部紧缩，生有黑色鳞片，下面有多数须根。叶 2 型，一种浮水叶，一种挺水叶；叶片盾状，直径达 25 ~ 90 厘米，波状全缘，表面粉绿色，背面淡绿色，有粗大的放射叶脉，幼时内卷；叶柄粗壮，直立，圆柱形，有黑色、坚硬小刺，中空。花梗与叶柄相似；花粉红色或白色，微芳香，直径约 10 ~ 20 厘米；花瓣多数，椭圆形，先端尖，由外向内渐小，有时变成雄蕊；花托倒圆锥形，顶端平，果时直径 5 ~ 10 厘米。坚果椭圆形或卵形，长达 1.5 厘米，黑褐色。种子椭圆形，种皮红色或白色。花期 6 ~ 8 月，果期 8 ~ 10 月。

西安各公园及灞河沿岸水田中皆有栽培。我国南北各省广为栽培，有多种品种。

图 236　莲
1. 植株水上部分；
2. 花蕾；3. 花

莲的地下茎亦称作藕、莲菜，为著名的蔬菜，也可制成藕粉供食用；莲子为制作甜食的佳品；植物体各部分均入药，有清热止血功效；莲心有清心火、强心、降压之效；莲子有补脾止泻、养心益肾等强壮作用；荷叶又可代茶或作包装材料。莲的观赏价值极大，花形大，色艳，非常惹人喜爱，更因其出于淤泥而不染，被人称作花中“君子”。

2. 莼属 **Brasenia** Schreb.

多年生水生草本；根状茎小，匍匐；茎细，多分枝，包在胶质鞘内。叶2型：漂浮叶互生，盾状，全缘，有长叶柄；沉水叶至少在芽时存在。叶柄及花梗有胶质物。花小，单生；萼片及花瓣均宿存；雄蕊12～18，花丝锥状，花药侧向；心皮6～18，离生，生在小形花托上，花柱短，柱头侧生，胚珠垂生。坚果革质。

本属仅1种，分布在亚洲东部、大洋洲、非洲西部及北美洲。

莼菜 Brasenia schreberi J. F. Gmel.　（图237）

多年生水生草本；根状茎细瘦，横卧于水底泥中。叶椭圆状矩圆形，长3.5～6厘米，宽5～10厘米，两面无毛，下面蓝绿色，从叶脉处皱缩；叶柄长25～40厘米，和花梗均有柔毛。花直径1～2厘米；萼片及花瓣均3～4，条形、暗紫色、宿存；心皮条形，具微柔毛。坚果革质，具卵圆形，有宿存花柱，具1～2颗卵形种子。

西安植物园有栽培。分布我国江苏、浙江、江西、湖南、四川、云南等省。嫩茎叶作蔬菜。

图237　莼菜
1. 花与叶；2. 花

3. 芡属 **Euryale** Salisb. ex DC.

一年生草本，多刺；根状茎粗壮；茎不明显。叶二型：初生叶为沉水叶，次生叶为浮水叶。萼片4，宿存，生在花托边缘，萼筒和花托基部愈合；花瓣比萼片小；花丝条形，花药矩圆形，药隔先端截状；心皮8，8室，子房下位，柱头盘凹入，边缘和萼筒愈合，每室有少数胚珠。浆果革质，球形，不整齐开裂，顶端有直立宿存萼片；种子20～100，有浆质假种皮及黑色厚种皮，具粉质胚乳。

本属仅1种，产中国、俄罗斯、朝鲜、日本及印度。

芡实（鸡头米、鸡头子）**Euryale ferox** Salisb.　（图238）

一年生水生草本。浮水叶，革质，圆形或椭圆状肾形，直径10～130厘米，边缘向上折，上面多皱褶，下面紫色，盾状；叶柄和花梗多刺。沉水叶箭形或椭圆状肾形，长4～10厘米，叶柄无刺。花部分露于水面，长约5厘米；萼片4，披针形，宿存，内面紫色，外面绿色，密生钩状刺；花

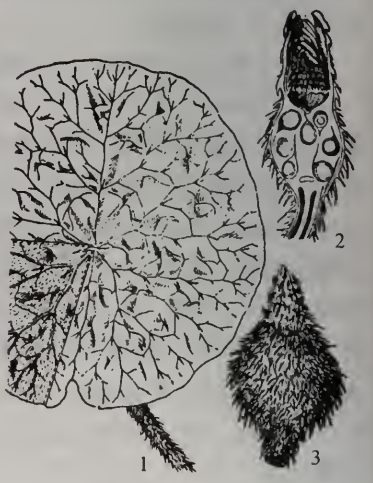


图238　芡实
1. 叶；2. 花纵剖面；3. 果实

瓣多数，紫红色，矩圆披针形，内轮逐渐变成雄蕊；子房下位，无花柱，柱头扁平，圆盘状。浆果球形，直径3～5厘米，海绵质，污紫红色，密生有刺；种子球形，直径10余毫米，黑色。

西安植物园有栽培。分布于我国南北各省区。种子供食用和酿酒；又入药，补脾益肾；全草作饮料及绿肥。

4. 睡莲属 **Nymphaea** Linn.

多年生水生草本；根状茎肥厚，叶二型；浮水叶圆形或卵形，基部具弯缺，心形或箭形，常无出水叶；沉水叶薄膜质，脆弱。花大形、美丽，漂浮或高出水面；萼片4，近离生；花瓣白色、蓝色、黄色或粉红色，12～32，成多轮，有时内轮渐变成雄蕊；药隔有或无附属物；心皮环状，贴生且半沉没在肉质环状花托，且在下部与其部分愈合，上部延伸成花柱，柱头成凹入柱头盘，胚珠倒生，垂生在子房内壁。浆果海绵质，不规则开裂，在水面下成熟；种子坚硬，被胶质物包裹，有肉质杯状假种皮，胚小，有少量内胚乳及丰富外胚乳。

本属广布温带及热带，约35种。我国产5种，引种栽培1种；西安栽培4种1变种。

分种检索表

1. 叶小，直径10厘米以下；花小，直径3～15厘米 …… 2
1. 叶大，直径10厘米以上；花大，直径10～20厘米 …… 3
2. 花白色或玫瑰红色，叶背面无黑色小斑点；根状茎匍匐 …… 1. **白睡莲 N. alba** Linn.
2. 花鲜黄色，叶背面具黑色小斑点；根状茎直立 …… 2. **黄睡莲 N. mexicana** Zucc.
3. 花白色，内轮花瓣不变成雄蕊；柱头具5～8辐射线 …… 3. **睡莲 N. tetragona** Georgi
3. 花白色带青紫、鲜蓝色或紫红色，内轮花瓣渐变成雄蕊；柱头具10～30辐射线 …… 4. **延药睡莲 N. stellata** Willd.

1. **白睡莲 Nymphaea alba** Linn.

1a. **白睡莲**（原变种）var. **alba**

多年生水生草本；根状茎匍匐；叶纸质，近圆形，直径10～25厘米，基部具深弯缺，裂片尖锐，近平行或开展，全缘或波状，两面无毛，有小点；叶柄长达50厘米。花直径10～20厘米，芳香；花梗与叶柄近等长；萼片披针形，长3～5厘米，脱落或花期后腐烂；花瓣20～25，白色，卵状矩圆形，长3～5.5厘米，外轮比萼片稍长；花托圆柱形；花药先端不延长，花粉粒皱缩，具乳突；柱头具14～20辐射线，扁平。浆果扁平至半球形，长约3厘米；种子椭圆形。花期6～8月，果期8～10月。

西安各公园、植物园湖中均有栽培。产我国河北、山东、陕西、浙江等。花供观赏；根茎可食。

1b. **红睡莲**（变种）var. **rubra** Lönnr.

本变种与原变种的区别为：花玫瑰红色，直径约10厘米，近全日开放。

西安各公园、植物园湖中均有栽培。原产瑞典，我国各大城市栽培供观赏。

2. **黄睡莲 Nymphaea mexicana** Zucc.

根状茎直生；浮水叶卵形，直径10～20厘米，具不明显波状缘，下面红褐色，具黑色小斑点；花鲜黄色，直径约10厘米，自中午至下午约4点开放。

西安各公园、植物园湖中均有栽培。原产墨西哥，我国各地栽培供观赏。

3. **睡莲 Nymphaea tetragona** Georgi

多年生水生草本；根状茎短粗；叶纸质，心状卵形或卵状椭圆形，长 5 ~ 12 厘米，宽 3.5 ~ 9 厘米，基部具深弯缺，约占叶片全长的 1/3，裂片急尖，稍开展或几重合，全缘，上面光亮，下面带紫色或红色，两面无毛，有小点；叶柄长达 60 厘米。花直径 3 ~ 5 厘米；花梗细长；花萼基部四棱形，萼片革质，宽披针形或窄卵形，长 2 ~ 3.5 厘米，宿存；花瓣白色，宽披针形、长圆形或倒卵形，长 2 ~ 2.5 厘米，内轮不变成雄蕊；雄蕊比花瓣短，花药条形，长 3 ~ 5 毫米；柱头具 5 ~ 8 辐射线。浆果球形，直径约 2 厘米，为宿存萼包裹；种子椭圆形，长约 2.5 毫米。花期 6 ~ 8 月，果期 8 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。我国广泛分布。花供观赏；根茎可食。全草可作绿肥。

4. **延药睡莲**（蓝睡莲）**Nymphaea stellata** Willd.

多年生水生草本；根状茎短；叶纸质，圆形或椭圆状圆形，直径 7 ~ 10 厘米，基部具深弯缺，裂片平行或开展，先端急尖或圆钝，边缘有波状钝齿或近全缘，下面带紫色，两面无毛，皆具小点；叶柄长达 50 厘米。花直径 3 ~ 15 厘米，微香；花梗与叶柄近等长；萼片条形或矩圆状披针形，长 7 ~ 8 厘米，有紫色条纹，无纵肋，宿存；花瓣白色带青紫、鲜蓝色或紫红色，10 ~ 30，条状矩圆形或披针形，长 4.5 ~ 5 厘米，内轮渐变成雄蕊；雄蕊花药隔先端具长附属物；柱头具 10 ~ 30 辐射线，先端成短角，无附属物。浆果球形；种子具条纹。花果期 7 ~ 12 月。

西安植物园有栽培。产我国湖北及广东。花供观赏；根茎可食。

五十一、金鱼藻科 Ceratophyllaceae

多年生沉水草本。无根，茎漂浮。叶轮生，硬而脆，无柄，二歧式细裂，裂片有小锯齿，先端有 2 刚毛；无托叶。花小，单性，雌雄同株，单生叶腋；总包片有 8 ~ 12 小苞片，先端有带色毛，无花被。雄花有雄蕊 10 ~ 20 枚，螺旋状着生于扁平花托上，花丝短，花药线状长圆形，2 室，纵裂，药隔突出于顶部，先端有 2 ~ 3 齿；雌花有 1 心皮，子房上位，1 室，花柱细，柱头侧生，胚珠 1，悬垂。坚果革质，先端有长刺状宿存花柱，基部有 2 刺或上部还有 2 刺。种子有大型直胚，无胚乳。

本科广布于全球，仅有 1 属 7 种。我国有 5 种；西安野生 1 种。

金鱼藻属 Ceratophyllum Linn.

特征与科同。

金鱼藻 Ceratophyllum demersum Linn.　（图 239）

多年生沉水草本。茎细长，柔软，长 40 ~ 150 厘米，多分枝。叶 4 ~ 12 片轮生，长 15 ~ 20 毫米，1 ~ 2 回二叉状分裂，裂片线形，边缘 1 侧有锯齿，先端有白色软骨质。花雌雄同株；花直径约 2 毫米；雄花有短柄，苞片 8 ~ 12，条形，顶部有 3 齿尖及带紫色毛，雄蕊 10 ~ 16 枚；雌花：子房卵形，1 室，花柱钻形。坚果扁椭圆形，长 4 ~ 6 毫

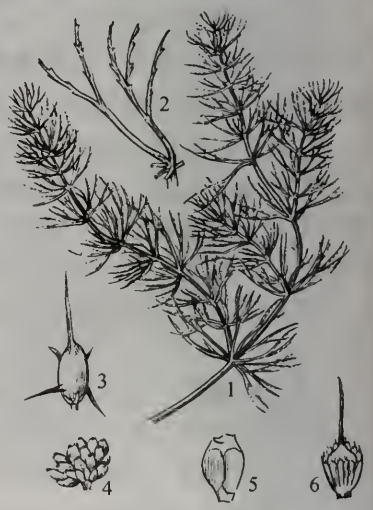


图 239　金鱼藻

1. 植株一部分；2. 叶；3. 果；4. 雄花；5. 雄蕊；6. 雌蕊

米，顶生刺（宿存花柱）先端具钩，长 7 ~ 10 毫米，基部两刺长 4 ~ 7 毫米。花期 6 ~ 8 月。

西安草滩、灞桥、丈八沟等地河溪和池塘中，以及护城河中皆有生长。我国广泛分布。常被养于鱼缸中，不但有清洁缸水之效，且甚为美观。

五十二、领春木科 Eupteleaceae

落叶灌林或乔木；枝有长枝、短枝之分，具散生椭圆形皮孔，基部有多数叠生环状芽鳞片痕；芽常侧生，有多数鳞片，为扩展的近鞘状叶柄基部包裹。叶互生，圆形或近卵形，边缘有锯齿，具羽状脉，有较长叶柄，无托叶。花先叶开放，小，两性，6 ~ 12 朵，各单生在苞片腋部，有花梗；无花被；雄蕊多数，1 轮，最后常扭捩，花丝条形，花药侧缝开裂，药隔延长成 1 附属物；花托扁平；心皮多数，离生，1 轮，子房 1 室，有 1 ~ 3 个倒生胚珠。翅果周围有翅，顶端圆，下端渐细成显明子房柄，有果梗；种子 1 ~ 3 个，有胚乳。

仅 1 属，分布我国、日本及印度。

领春木属 **Euptelea** Sieb. et Zucc.

特征同科。仅 2 种：1 种产我国及印度，另 1 种产日本。

领春木（多子领春木）Euptelea pleiospermum Hook. f. et Thoms.　（图 240）

落叶灌木或小乔木；树皮紫黑色或棕灰色；小枝无毛，紫黑色或灰色。单叶互生，纸质，卵形或椭圆形，长 5 ~ 14 厘米，宽 3 ~ 9 厘米，顶端渐尖，基部楔形，边缘具疏锯齿，近基部全缘，两面无毛，下面脉上有伏毛，脉腋间有簇毛；侧脉 6 ~ 11 对。花两性，早春先叶开放，6 ~ 12 朵簇生；苞片早落；无花被；雄蕊 6 ~ 14，花药比花丝长，药隔顶端延长成附属物；心皮 6 ~ 12，离生，成 1 轮，子房歪斜，有长柄。翅果长 5 ~ 10 毫米，棕色，果梗长 8 ~ 10 毫米，有 1 ~ 2 黑色卵形种子。花期 4 ~ 5 月，果期 7 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。分布在河北、山西、河南、陕西、甘肃、浙江、湖北、四川、贵州和云南。

图 240　领春木
1. 果枝；2. 花

五十三、连香树科 Cercidiphyliaceae

落叶乔木，树干单一或数个；枝有长枝、短枝之分，长枝具稀疏对生或近对生叶，短枝有重叠环状芽鳞片痕，有 1 个叶及花序；芽生短枝叶腋，卵形，有 2 鳞片。叶纸质，边缘有钝锯齿，具掌状脉；有叶柄，托叶早落。花单性，雌雄异株，先叶开放；每花有 1 苞片；无花被；雄花丛生，近无梗，雄蕊 8 ~ 13，花丝细长，花药条形，红色，药隔延长成附属物；雌花 4 ~ 8 朵，具短梗；心皮 4 ~ 8，离生，花柱红紫色，每心皮有数胚珠。蓇葖果 2 ~ 4 个，有几个种子，具宿存花柱及短果梗；种子扁平，一端或两端有翅。

仅 1 属，分布我国及日本。

连香树属 **Cercidiphyllum** Sieb. et Zucc.

特征同科。本属共 2 种：1 种产我国及日本，另 1 种产日本。

连香树 Cercidiphyllum japonicum Sieb. et Zucc. （图 241）

落叶大乔木，高约 20 米；树皮灰色或棕灰色；小枝无毛，长枝细，短枝在长枝上对生。叶对生，纸质，短枝上叶宽卵形或近圆形，长枝上叶椭圆形或三角形，长 4 ~ 7 厘米，宽 3.5 ~ 6 厘米，基部心形，边缘有具腺钝齿，具 5 ~ 7 条掌状脉，脉上略有柔毛。花单性，雌雄异株，先叶开放；每花有 1 苞片，无花被；雄花常 4 朵簇生，近无梗；雌花 2 ~ 6 朵簇生，有总梗。蓇葖果 2 ~ 4，荚果状，长 10 ~ 18 毫米，直径 2 ~ 3 毫米，褐色或黑色，微弯曲。种子卵形，褐色，顶端有透明翅。花期 4 月，果期 8 月。

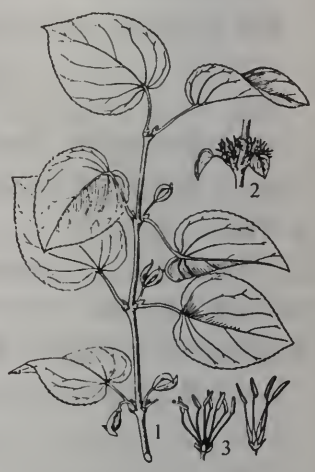


图 241　连香树
1. 果枝；2. 雌花枝；3. 雄花

西安植物园有栽培。分布在山西、河南、陕西、甘肃、安徽、浙江、江西、湖北和四川。树皮和叶可提制栲胶。

五十四、毛茛科 Ranunculaceae

一年生或多年生草本，稀为灌木或木质藤本。叶互生或基生，稀对生，单叶或复叶，常掌状分裂；无托叶。花两性，稀单性异株或同株，辐射对称或左右对称，单生或成聚伞花序或总状花序；萼片 4 ~ 5，稀较多或较少，有时呈花瓣状；花瓣 4 ~ 5，或更多，有时无花瓣，有些有距或蜜腺；雄蕊多数，离生，螺旋状排列，花药 2 室，纵裂；心皮多数、少数，稀 1，分离稀合生，有 1 至多枚胚珠，花柱和柱头通常单一。蓇葖果、瘦果，稀为浆果或蒴果，常有宿存的长花柱。种子有小胚，含丰富胚乳。

本科主要分布于北温带，约有 50 属 2000 余种。我国有 42 属（包括 1 引种属），约 720 种；西安约有 14 属 26 种 1 变型 1 变种。

分 属 检 索 表

1. 子房有数枚或多数胚珠；果实多为蓇葖果，稀为蒴果 …… 2
1. 子房有 1 枚胚珠，果为瘦果 …… 10
2. 花直径常在 6 厘米以上，雄蕊离心发育；心皮基部有肉质花盘；果皮革质 …… 1. **芍药属 Paeonia** Linn.
2. 花直径在 6 厘米以下；雄蕊向心发育；无花盘；果皮纸质或膜质 …… 3
3. 花左右对称 …… 4
3. 花辐射对称 …… 6
4. 上萼片无距，呈盔形；花瓣有爪；心皮 3 ~ 5 枚 …… 2. **乌头属 Aconitum** Linn.
4. 上萼片有距；花瓣无爪 …… 5
5. 退化雄蕊不存在；花瓣 2，合生；心皮 1 枚 …… 3. **飞燕草属 Consolida** (DC.) S. F. Gray
5. 退化雄蕊 2，有爪；花瓣 2，离生；心皮 3 ~ 7 枚 …… 4. **翠雀属 Delphinium** Linn.
6. 花小，多数组成密集的总状花序，再组成圆锥花序 …… 5. **升麻属 Cimicifuga** Linn.

6. 花大或小，单生或少数组成单歧聚伞花序 …… 7
7. 单叶 …… 8
7. 一回或二回以上三出复叶 …… 9
8. 叶心形，不裂；无花瓣 …… 6. **驴蹄草属 Caltha** Linn.
8. 叶掌状深裂或不裂；花瓣线形 …… 7. **金莲花属 Trollius** Linn.
9. 心皮合生，蒴果；一年生草本；花瓣无距 …… 8. **黑种草属 Nigella** Linn.
9. 心皮分离，蓇葖果，多年生草本；花瓣有距 …… 9. **耧斗菜属 Aquilegia** Linn.
10. 叶对生；通常为攀援植物；花柱在果期伸长呈羽毛状 …… 10. **铁线莲属 Clematis** Linn.
10. 叶互生或基生；通常为直立草本；花柱在果期不伸长成羽毛状 …… 11
11. 花瓣存在，黄色或白色，萼片比花瓣小，绿色 …… 12
11. 花瓣不存在，萼片通常花瓣状 …… 13
12. 瘦果平滑或有疣状突起；花瓣黄色；通常陆生，稀水生 …… 11. **毛茛属 Ranunculus** Linn.
12. 瘦果横皱褶；花瓣白色，稀黄色；水生植物 …… 12. **水毛茛属 Batrachium** S. F. Gray
13. 花小，花下无总苞；有茎生叶 …… 13. **唐松草属 Thalictrum** Linn.
13. 花较大，花下有叶状总苞，叶均基生 …… 14. **银莲花属 Anemone** Linn.

1. 芍药属 Paeonia Linn.

灌木、亚灌木或多年生草本。根圆柱形或为纺锤形的块根。叶通常为二回三出复叶，小叶片全缘或分裂，裂片常全缘。花大型，直径4厘米以上；苞片2~6，披针形，叶状，大小不等，宿存；萼片3~5，宽卵形，大小不等；花瓣5~13，或在栽培者为重瓣，倒卵形；雄蕊多数，离心发育，花丝狭线形，花药黄色，纵裂；花盘杯状或盘状，革质或肉质，完全包裹或半包裹心皮或仅包心皮基部；心皮2~3，稀4~6或更多，离生，向上渐收缩成极短的花柱，柱头扁平，外卷，胚珠多数，沿心皮腹缝线排为2列。蓇葖果成熟时沿心皮的腹缝线开裂。种子数枚，黑色、深褐色，光滑无毛。

本属分布于欧、亚大陆温带地区，约35种。我国有11种；西安栽培有3种。

分种检索表

1. 灌木或亚灌木；花盘发达，革质，包裹心皮达1/3以上 …… 1. **牡丹 P. suffruticosa** Andr.
1. 多年生草本；花盘不发达，肉质，仅包裹心皮基部 …… 2
2. 单花顶生，小叶全缘 …… 2. **草芍药 P. obovata** Maxim.
2. 花常为数朵；小叶边缘有骨质细齿 …… 3. **芍药 P. lactiflora** Pall.

1. 牡丹 Paeonia suffruticosa Andr.　（图242）

落叶灌木。茎高达2米。分枝短粗。叶常为二回三出复叶，稀枝端叶为3小叶；顶生小叶宽卵形，长7~8厘米，宽5.5~7厘米，3裂至中部，裂片不裂或2~3浅裂，表面绿色，无毛，背面淡绿色，或被白粉，沿叶脉疏生短柔毛或无毛，小叶柄长1.2~3厘米；侧生小叶狭卵形或长圆状卵形，长4.5~6.5厘米，宽2.5~4厘米，不裂或2~3浅裂，近无柄；总叶柄长5~

图242　牡丹
1. 花枝；2. 果实；
3. 雌蕊，子房纵切

11 厘米。花单生枝端，直径 10 ~ 17 厘米，苞片 5，长椭圆形；萼片 5，绿色，宽卵形；花瓣 5，或为重瓣，玫瑰色、红紫色、粉红色至白色，通常变异很大，倒卵形，顶端呈不规则的波状；雄蕊长 1 ~ 1.7 厘米，花丝紫红色、粉红色，上部白色，花药长圆形；花盘革质、杯状、紫红色、完全包住心皮，在心皮成熟时开裂，心皮 5，稀更多，密生柔毛。蓇葖长圆形，密生黄褐色硬毛。花期 5 月，果期 6 月。

可能由陕西延安所产的矮牡丹（**P. suffruticosa** var. **spontanea**）引种而来。目前全国各地皆有栽培，并早已引种国外。西安各处习见栽培。

牡丹系名贵的观赏花木，在我国栽培历史极久，由于历经花工辛勤的栽培，从野生的牡丹逐渐赢得“花王”和“国色天香”的称号，现在已发展到五百多个品种。目前西安有姚黄、魏紫、赵粉等一百多品种。牡丹也是著名的药用植物；根皮入药称丹皮，为镇痉药，能散淤通经、活血止痛，可治中风、腹痛、烦热骨蒸、痈疮肿毒、产后恶血诸痛。

2. **芍药**（山芍药、野芍药）**Paeonia obovata** Maxim.

多年生草本。根粗壮，长圆柱形，茎高 30 ~ 70 厘米，无毛。茎下部叶为二回三出复叶；叶片长 14 ~ 28 厘米；顶生小叶倒卵或宽椭圆形，长 9.5 ~ 14 厘米，宽 4 ~ 10 厘米，先端短尖，基部楔形，全缘，表面深绿色，背面淡绿色，无毛或沿叶脉疏生柔毛，侧生小叶较小，椭圆形；茎上部叶为三出复叶或单叶；叶柄长 5 ~ 12 厘米。花单独顶生，直径 7 ~ 10 厘米；萼片 3 ~ 5，宽卵形；花瓣 6，白色、红色、紫红色，倒卵形；雄蕊多数，花丝淡红色，花药长圆形；花盘浅杯状，包住心皮基部；心皮 2 ~ 3，无毛。蓇葖果卵圆形，长 2 ~ 3 厘米，成熟时果皮反卷呈红色。花期 5 ~ 6 月，果期 9 月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华中及四川、贵州、江西、浙江、安徽、陕西、宁夏、山西、河北。本种根入药用，有活血散淤、凉血止痛的功效。

3. **芍药**（白芍、芍药花）**Paeonia lactiflora** Pall.

多年生草本。根粗壮，分枝黑褐色。茎高 40 ~ 70 厘米，无毛。初出叶红色，茎下部叶为二回三出复叶，上部茎生叶为三出复叶；小叶狭卵形、椭圆形或披针形，先端渐尖，基部楔形或偏斜，边缘有白色骨质细齿，表面无毛，背面沿叶脉疏生短柔毛。花数朵，生茎顶和叶腋，有时仅顶端一朵开放，直径 8 ~ 11 厘米；苞片 4 ~ 5，披针形，大小不等；萼片 4，宽卵形或近圆形；花瓣 9 ~ 13，倒卵形，白色或粉红色，有时基部有深紫色斑块，栽培者多为重瓣，有紫红、绿白、黄绿诸色；雄蕊多数，花丝黄色；花盘浅杯状，包裹心皮基部；心皮 4 ~ 5，无毛；蓇葖果长 2.5 ~ 3 厘米，直径 1.2 ~ 1.5 厘米，顶端有喙。花期 4 ~ 5 月，果期8 月。

西安各地习见栽培。分布我国东北、华北、陕西及甘肃南部；其他各省及城市也有栽培。本种为名贵观赏花草，常与牡丹相提并论。芍药根药用，称“白芍”，能镇痛、镇痉、祛淤、通经。

2. 乌头属 **Aconitum** Linn.

多年生至一年生草本。直根，或有 2 至数个块根。茎直立或缠绕。单叶，互生，有时均基生，掌状分裂，稀不分裂。花两性，左右对称，常成总状花序；花柄有 2 小苞片；萼片 5，花瓣状，紫色、蓝色或黄色，上萼片 1，船形、盔形或圆筒形，侧萼片 2，近圆形，下萼片 2，较小，近长圆形；花瓣 2 枚，有爪，瓣片通常有唇和距，在距的顶部（偶尔沿瓣片外

缘）生分泌组织，称“蜜腺叶”。雄蕊多数，无退化雄蕊，花药椭圆球形，花丝下部有翅；心皮3~5，稀较多，花柱短，胚珠多数成2列生于子房室的腹缝线上。蓇葖果有脉网，有短的宿存花柱。种子四面体形，只沿棱生翅或同时在表面生横膜翅。

本属分布于北半球温带，主要分布于亚洲，次为欧洲和北美洲，约有350种。我国约有167种；西安栽培1种。

乌头（乌药、川乌、附子）**Aconitum carmichaeli** Dexb.　（图243）

块根倒圆锥形，长2~4厘米。茎高60~150厘米，分枝。茎下部叶在开花时枯萎；茎中部叶有长柄，叶片薄革质或纸质，五角形，长6~11厘米，宽6~15厘米，基部浅心形3裂，裂达基部或近基部，中央裂片宽菱形或菱形，急尖，近羽状分裂，小裂片三角形，侧生裂片斜扇形，不等2深裂，表面疏被短伏毛，背面通常沿脉被短柔毛；叶柄疏被短柔毛。总状花序顶生，狭长，密生反曲的微柔毛；小苞片狭线形；萼片5，蓝紫色，外面有微柔毛，上萼片高盔形；花瓣2，无毛，有长爪，拳卷状；雄蕊多数，无毛或疏被短毛，花丝有2小齿或全缘，心皮3~5，通常有微柔毛。蓇葖果长1.5~1.8厘米。种子三棱形，只在二面密生横膜翅。花期9~10月。

图243　乌头
1. 花枝；2. 叶；3. 块根；4. 花瓣；5. 雄蕊

西安植物园、兴庆宫公园有栽培，郊区农田也有成片种植。分布于我国长江中、下游各省，北达秦岭和山东东部，南达广西北部。

栽培乌头主根（母根）加工后称“川乌”，侧根（子根）则称“附子”，皆为商品药物。本种花极美丽而奇异，可供园林绿化。

3. 飞燕草属 **Consolida**（DC.）S. F. Gray

一年生草本。叶互生，掌状细裂。花序总状或复总状；花柄有2小苞片；花两性，左右对称；萼片5，花瓣状，紫色、蓝色或白色，上萼片有距，2侧萼片和2下萼片无距；花瓣2，合生，上部全缘或3~5裂，距伸入萼距之中，有分泌组织；雄蕊多数，花药椭圆球形，花丝披针状线形，有1脉，心皮1，子房有多数胚珠。蓇葖果有脉网。种子多少四面体形，有鳞状横翅。

本属分布于欧洲南部、非洲北部和亚洲西部的较干旱地区，约有40余种，我国有2种，其中1种系引自国外；西安栽培1种。

飞燕草 Consolida ajacis（Linn.）Schur　（图244）

一年生草本。茎高30~60厘米，与花序均被多少弯曲的短柔毛，中部以上多有分枝。茎下部叶有长柄，于开花时常先枯萎，

图244　飞燕草
1. 植株上部；2. 植株基部；3. 果枝；4. 种子；5. 雄蕊

中部以上叶有短柄；叶片卵形，长2~3厘米，宽1.5~2.5厘米，两面疏被微柔毛，掌状细裂，小裂片狭线形。总状花序生枝端，长7~15厘米；小苞片生花柄中部附近，形小，线状；萼片紫色、粉红色或白色，宽卵形，外面中央疏被短柔毛，距钻形，长约1.6厘米；花瓣的瓣片3裂，中裂片先端又2浅裂，侧裂片与中裂片成直角展出，卵形；无退化雄蕊；雄蕊多数；心皮1；蓇葖果长达1.8厘米，直立，密被短柔毛，网脉稍隆起，不太明显。种子长约2毫米。花期6~7月。

西安植物园有栽培，其他各公园也见有栽培或盆植者。原产欧洲南部及亚洲西部。为观赏花草，常坛植或盆栽。

4. 翠雀属 **Delphinium** Linn.

多年生草本，稀为一、二年生草本。单叶，基生或互生，掌状分裂，有时近羽状分裂。多为总状花序，有时伞房状，有苞片；花梗有2个小苞片。花两性，两侧对称。萼片5，花瓣状，卵形或椭圆形，上萼片有距，距囊形至钻形，2侧萼片和2下萼片无距。花瓣2，条形，生于上萼片与雄蕊之间，无爪，有距，黑褐色或与萼片同色，距伸到萼距中，有分泌组织。退化雄蕊2，分别生于二侧萼片与雄蕊之间，黑褐色或与萼片同色，分化成瓣片和爪两部分，瓣片匙形至圆倒卵形，不分裂或二裂，腹面中央常有一簇黄色或白色髯毛，基部常有2鸡冠状小突起。雄蕊多数，花药椭圆球形，花丝披针状线形，有1脉。心皮3~5（7），花柱短，胚珠多数。蓇葖果有脉网，宿存花柱短。种子四面体形或近球形，只沿棱生膜状翅，或密生鳞状横翅，或生同心的横膜翅。

本属广布于北温带地区，约有300种以上。我国约有113种；西安栽培1种。

翠雀 Delphinium grandiflorum Linn.　（图245）

多年生草本。茎高35~65厘米。基生叶和茎下部叶具长柄；叶片多圆肾形，长2.2~6厘米，宽4~8厘米，3全裂，裂片细裂，小裂片条形，宽0.6~2.5毫米。总状花序具3~15花，轴和花梗被反曲的微柔毛；小苞片条形或钻形；萼片5，蓝色或紫蓝色，长1.2~1.8厘米，距通常较萼片稍长，钻形，长1.7~2（2.3）厘米；花瓣2，有距；退化雄蕊2，瓣片宽倒卵形，微凹，有黄色髯毛，雄蕊多数；心皮3。蓇葖果长1.4~1.9厘米；种子倒卵状四面体形，长约2毫米，沿棱有齿。花果期5~10月。

西安植物园有栽培。分布于我国云南、宁夏及华北、东北各省。根治牙痛；茎叶浸汁可杀虫。可栽培供观赏。

图245　翠雀
1. 花枝；2. 植株下部；3. 果枝

5. 升麻属 **Cimicifuga** Linn.

多年生草本。根状茎粗壮，坚实而稍带木质，外皮黑色，生多数细根。茎单一，常高大，直立，圆柱形，上部有少数分枝。叶为一回至三回三出或近羽状复叶，有长柄；小叶卵形、菱形至狭椭圆形，边缘具粗锯齿。总状花序，通常2~30再集成圆锥花序；花序轴密被腺毛和柔毛；苞片钻形至狭三角形，甚小。花小，密生，辐射对称，两性或罕单性异株。萼

片4~5，白色，花瓣状，倒卵状圆形，早落。花瓣不存在。退化雄蕊位于萼片的内面，椭圆形至近圆形，顶端常有膜质的附属物，全缘、微缺或为叉状二深裂而带二枚空花药，稀具蜜腺；雄蕊多数，花药黄色，花丝狭线形至丝形。心皮1~8，有柄或无柄。蓇葖果长椭圆形至倒卵状椭圆形，顶端具1外弯的喙，表面有横向隆起的脉；种子少数，椭圆形至狭椭圆形，黄褐色，通常四周生膜质的鳞翅，背、腹面的横向鳞翅明显或不明显。

本属分布北半球温带，约18种。我国有8种；西安栽培1种1变种。

小升麻（金龟草）**Cimicifuga acerina**（Sieb. et Zucc.）Tanaka　（图246）

小升麻（原变型）f. **acerina**

多年生草本。根状茎横走，近黑色。茎高25~110厘米，上部密生灰色短柔毛。叶1~2，近基生，一回三出复叶；中央小叶卵状心形，长5~20厘米，宽4~18厘米，7~9掌状浅裂，边缘具锯齿，侧生小叶较小；叶柄长达32厘米。花序细长，长10~25厘米，具多数花，花序轴密被微柔毛；花小，直径4毫米，近无梗；萼片5，白色，椭圆形，长3~5毫米；退化雄蕊倒卵形，长约4.5毫米，基部具蜜腺；雄蕊多数；心皮1~2，无毛。蓇葖果长约10毫米。

西安植物园有栽培。分布于我国华中及广东、浙江、贵州、四川、甘肃、陕西、山西、安徽。根状茎可作祛淤消肿药，还有降血压作用。

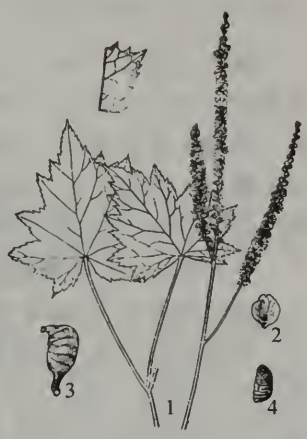


图246　小升麻
1. 叶与花序；2. 退化雄蕊；3. 蓇葖果；4. 种子

紫花小升麻（变型）f. **purpurea** Hsiao

萼片紫色；叶近无毛。

西安植物园有栽培。分布于我国湖北、江西、河南、四川、甘肃、陕西、山西、安徽及河北。

6. 驴蹄草属 **Caltha** Linn.

多年生草本，有须根。茎不分枝或具少数分枝。叶全部基生或同时在茎上互生，不分裂，稀茎上部叶掌状分裂，有齿或全缘，叶柄基部具鞘。花单生茎顶或数朵构成简单或复杂的单歧聚伞花序。萼片5或较多，花瓣状，黄色，稀白色或红色，倒卵形或椭圆形，脱落；花瓣无；雄蕊多数，花药椭圆形，花丝狭线形。心皮少数至多数，无柄或具柄，顶端渐狭成短花柱；胚珠多数。蓇葖果开裂，稀不裂。种子椭圆球形，种皮光滑或具少数纵皱纹。

本属主要分布全球温带及寒温带，约20种。我国约4种；西安栽培1种。

驴蹄草 Caltha palustris Linn.　（图247）

多年生草本，无毛。茎高20~48厘米，分枝，实心。基生叶3~7；叶片圆形、圆肾形或心形，长2.5~

图247　驴蹄草

5 厘米，宽 3 ~9 厘米，边缘密生小牙齿；叶柄长 6 ~24 厘米；茎生叶较小，具短柄或无柄。单歧聚伞花序生于茎或分枝顶端；花梗长 2 ~10 厘米；花直径 1.6 ~3.2 厘米；萼片 5，黄色，倒卵形或狭倒卵形，长 1 ~1.8（2.5）厘米；无花瓣；雄蕊多数；心皮 7 ~12，无柄。蓇葖果长约 1 厘米，具横脉；种子狭卵球形，黑色，有光泽。花果期 5 ~9 月。

西安植物园有栽培。分布于我国浙江、河南、甘肃、陕西、新疆和东北、西南各省。全草供药用，有祛风、散寒之效。

7. 金莲花属 **Trollius** Linn.

多年生草本。单叶，全部基生或同时在茎上互生，掌状分裂。花单独顶生或少数组成聚伞花序；花托稍隆起。萼片 5 片至较多数，花瓣状，倒卵形，黄色，稀淡紫色，脱落，稀宿存。花瓣 5 片至多数，线形，具短爪，近基部有蜜槽。雄蕊多数，螺旋状排列，花药椭圆形或长圆形，侧面开裂，花丝狭线形。心皮 5 枚至多数，无柄；胚珠多数。蓇葖果开裂，具脉网及短喙。种子近球形，种皮光滑。

本属分布于北半球温带及寒温带，约 25 种。我国有 16 种；西安栽培 1 种。

川陕金莲花 Trollius burddae Schipcz.

植物全体无毛，茎高 60 ~70 厘米，中上部分枝。基生叶 1 ~3，有长柄；叶片五角形，长 5.5 ~9 厘米，宽 9.5 ~18 厘米，基部深心形，三深裂，中央深裂片菱形或宽菱形，三线裂，具少数小裂片及卵形小牙齿，侧深裂片斜扇形，不等二深裂；叶柄基部具狭鞘。茎生叶 3 ~4 枚，近基部的与基生叶相似，中部以上的变小。花序具 2 ~3 朵花；萼片黄色，5 片，倒卵形或宽倒卵形，稀椭圆形，脱落；花瓣狭线形，长约 8 毫米，顶端不变宽或稍变宽；雄蕊与花瓣近等长；心皮 20 ~30。蓇葖果顶端稍外弯，具横脉，喙斜展或近水平展出，长 1 毫米。花期 7 月，果期 8 月。

西安植物园有栽培。分布于我国四川、甘肃及陕西。根供药用，有活血、破血之效。

8. 黑种草属 **Nigella** Linn.

一年生草本。叶互生，通常为 2 ~3 回羽状复叶，稀不分裂。花单生枝端，辐射对称；萼片 5，花瓣状，黄色、白色或蓝色，卵形，常有爪，脱落；花瓣 5 ~8 个，有短柄，唇形，上唇较短，下唇有蜜槽；雄蕊多数，花药椭圆形，花丝丝形；心皮 3 ~10 枚，无柄，多少合生，子房有多数胚珠。蒴果，成熟时于各心皮腹缝线的上部开裂。种子有棱，常有皱纹或疣状突起。

本属主要分布于地中海地区，约有 20 种。我国有 2 种栽培种。西安有 1 种。

黑种草 Nigella damascena Linn.

一年生草本。茎高 25 ~50 厘米。不分枝或上部分枝。叶为 2 ~3 回羽状复叶，末回裂片狭线形或丝形，顶端锐尖。花直径约 2.8 厘米，下面有叶状总苞；萼片蓝色，卵形，顶端锐渐尖，基部有短爪；花瓣约 8，有短爪，上唇小，且短于下唇，披针形，下唇 2 裂，裂片宽菱形，基部有蜜槽，边缘有少数柔毛，在重瓣品种中与萼片形状相同；心皮通常 5，子房合生至花柱基部。蒴果椭圆球形，长约 2 厘米。

西安植物园、部分公园及校园有栽培。原产欧洲南部。我国一些城市有栽培供观赏，也可作蜜源植物。

9. 耧斗菜属 **Aquilegia** Linn.

多年生草本。茎多数丛生，直立。基生叶为2~3回三出复叶，有长柄，叶柄基部有鞘；小叶倒卵形或近圆形，中央小叶3裂，侧生小叶常2裂；茎生叶比基生叶小，有短柄或近无柄。花序为单歧或二歧聚伞花序；花辐射对称，美丽，萼片5，花瓣状；花瓣5，与萼片同色或异色，瓣片宽倒卵形或近长方形，基部常向下延长成距，距直或末端弯曲呈钩状，稀囊状或几不存在；雄蕊多数，退化雄蕊少数，线形至披针形，膜质，位于雄蕊内侧；心皮5，稀10，分离，花柱长约子房的1/2，胚珠多数。蓇葖果多少直立，顶端有细喙，表面有明显的网脉。种子狭倒卵形，黑色，光滑，有光泽。

本属分布于北温带，约70种。我国有13种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 花直径2.2厘米，距长1.2~1.5厘米，萼片外无柔毛 …… 1. **秦岭耧斗菜 A. incurvata** Hsiao
1. 花直径2.5厘米，距长1.7厘米，萼片外有柔毛 …… 2. **华北耧斗菜 A. yabeana** Kitag.

1. **秦岭耧斗菜**（灯笼花）**Aquilegia incurvata** Hsiao

茎高40~60厘米。疏被白色短柔毛。基生叶为二回三出复叶，中央小叶菱状倒卵形，长1.2~3厘米，宽1.1~2.4厘米，先端钝或有小尖头，3裂，中央裂片有3个圆齿，侧生小叶无柄，斜倒卵形，比中央小叶小，常2裂。花序有2~5花，花直径2.2厘米；苞片3裂；上部有2钻形小苞片；萼片紫色，椭圆形或卵形，顶端急尖，无毛；花瓣紫色，无毛；瓣片长方形，距长1.2~1.5厘米，末端向内螺旋状弯曲；雄蕊多数，花药长圆形；退化雄蕊披针形，长约5毫米，有柔毛和腺毛；花柱长5~6毫米。蓇葖果长1.4~1.5厘米，变无毛。花期4~5月，果期6~7月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、甘肃、四川。花特异而美丽，能自行繁生，可为庭园绿化植物；根供药用，能祛淤生新、镇痛、祛风。

2. **华北耧斗菜 Aquilegia yabeana** Kitag.　（图248）

多年生草本。茎高达60厘米，有稀疏短柔毛和少数腺毛。基生叶具长柄，为一至二回三出复叶；小叶菱状倒卵形或宽菱形，长宽2.5~5厘米，3浅裂或3深裂，上面无毛，下面疏生短柔毛；茎生叶较小。花下垂，美丽，花直径约2.5厘米；萼片5，紫色，狭卵形，长1.6~2.6厘米，有柔毛；花瓣与萼片同色，瓣片长约1.2厘米，顶端截形，距长1.7厘米，末端变狭，向内弯曲；雄蕊多数，长达1.2厘米；退化雄蕊长约5.5毫米；心皮5，子房密被短腺毛。蓇葖果长约1.7厘米，具宿存花柱；种子黑色，光滑。花期5~6月。

图248　华北耧斗菜

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、山西、山东、河北、四川、辽宁及河南。根含糖，可制饴糖；亦可作庭园绿化植物。

10. 铁线莲属 **Clematis** Linn.

常绿或落叶木质藤本，稀为直立的灌木或草本。叶对生，有柄，单叶、羽状复叶或三出复叶，全缘，有锯齿或分裂。花为聚伞花序、圆锥状聚伞花序或簇生，稀为单生；萼片4或5（8），白色、淡黄色、淡红色或淡蓝色，背面密被绒毛，在花蕾时卷叠为镊合状；花瓣缺；雄蕊多数，无毛或有长毛，药室侧向开裂或内向开裂；心皮多数，有毛或无毛，每一心皮有1下垂胚珠。瘦果；通常有宿存羽毛状长花柱。

本属广布全球，约300种。我国约110种；西安有2种。

分种检索表

1. 小叶近圆形，长宽近等；花蓝紫色，瘦果宿存花柱被白色长柔毛 … 1. **大叶铁线莲 C. heracleifolia** DC.
1. 小叶近披针形，长明显大于宽；花白色，瘦果宿存花柱被金黄色长柔毛 …… 2. **秦岭铁线莲 C. obscura** Maxim.

1. **大叶铁线莲 Clematis heracleifolia** DC.

直立草本或半灌木。高达1米。茎粗壮，有明显纵条纹，密生白色糙绒毛。三出复叶；小叶亚革质，卵圆形至近圆形，长6~10厘米，宽3~9厘米，顶端短尖，边缘有不整齐的粗锯齿，齿尖有短尖头，上面暗绿色，近无毛，下面有曲柔毛，叶脉上较多；叶柄粗壮，长达15厘米，被毛。聚伞花序，每花下有一枚线状披针形苞片；花杂性，雄花与两性花异株；花直径2~3厘米；花萼4片，下半部呈管状，顶端常反卷，蓝紫色，长椭圆形至宽线形，外面及边缘密生白色绒毛；雄蕊花药线形与花丝等长，药隔疏生长柔毛；心皮被白色绢状毛。瘦果卵圆形，长约4毫米，红棕色，被短柔毛，宿存花柱丝状，长达3厘米，被白色长柔毛。花期8~9月，果期10月。

西安植物园有栽培。分布于我国华中、华东及河北、陕西、山西、辽宁、吉林等省区。可作园林绿化植物。

2. **秦岭铁线莲 Clematis obscura** Maxim.　（图249）

落叶藤本。小枝有纵条纹，幼时有毛，后渐脱落。叶一或二回羽状复叶，干后常变黑色；小叶通常5片，稀更多，小叶卵形至披针形，或三角状卵形长1~6厘米，宽0.5~3厘米，先端急尖，全缘，有3出脉，表面被短毛，脉上较明显，背面无毛。花单生叶腋或3花组成聚伞花序；苞片与小叶相似；花柄中下部有1对线状披针形小苞片；花萼片6，白色，长圆形或长圆状倒卵形，先端有短尖头，外面除边缘有白色绒毛外，其他无毛；雄蕊多数，无毛。瘦果卵圆形，扁平，长约5毫米，被金黄色长硬毛，先端宿存有金黄色羽毛状花柱。花果期5~11月。

西安东郊灞河沿岸一带见有野生。分布山西、陕西、甘肃、湖北、四川及河南等省。

图249　秦岭铁线莲
1. 花枝一部分；2. 雄蕊；3. 雌蕊；4. 果实及宿存的羽毛状花柱

11. 毛茛属 **Ranunculus** Linn.

多年生草本，稀一年生，陆生或部分水生。茎直立、斜升或有匍匐茎。单叶或复叶，互生，3 浅裂或 3 深裂，裂片常再分裂，全缘或有缺刻状锯齿；叶柄基部扩展成鞘状。花单生，或成聚伞花序；萼片 5，绿色，草质，多脱落；花瓣 5，有时 6 或 10，黄色，基部有爪或蜜腺；雄蕊多数；心皮多数，离生，含 1 胚珠，螺旋状排列于花托上。瘦果歪倒卵形至卵圆形，扁平或肿胀，有毛或无，先端有短喙，多数密集于花托上，成球状、长圆形的聚合果。

本属广布寒温带地区，多分布亚洲和欧洲，约 400 种。我国约 78 种和 9 变种；西安野生 4 种，西安植物园栽培 4 种：高原毛茛 R. tanguticus (Maxim.) Ovcz.、鸟足毛茛 R. brotherusii Freyn、多花毛茛 R. polyanthemus Linn. 及梭喙毛茛 R. trigonus Hand. - Mazz。

分种检索表

1. 一年生草本 …… 2
1. 多年生草本 …… 3
2. 叶为 3 出复叶，被淡黄色糙毛；瘦果长约 3 毫米 …… 2. **茴茴蒜 R. chinensis** Bunge
2. 单叶，3 深裂，近无毛；瘦果长约 1 毫米米 …… 3. **石龙芮 R. sceleratus** Linn.
3. 茎直立；聚伞花序；基生叶单叶，3 深裂 …… 1. **毛茛 R. japonicum** Thunb.
3. 茎匍匐；花与叶对生；基生叶 3 出复叶 …… 4. **扬子毛茛 R. sieboldii** Miq.

1. **毛茛 Ranunculus japonicum** Thunb.

多年生草本。茎直立，高达 70 厘米，多分枝，被平贴柔毛。基生叶轮廓略呈五角形或肾形，长与宽为 3 ~ 10 厘米，3 深裂不达基部，基部心形，中裂片倒卵状楔形，侧裂片不等 2 浅裂，边缘有缺刻状锯齿，两面被平贴的短硬毛，叶柄长达 15 厘米；茎生叶向上渐小。聚伞花序疏散；花直径约 1.5 厘米；萼片椭圆形，被白柔毛；花瓣黄色，倒卵形，基部有 1 鳞片状蜜腺；雄蕊多数，花药长椭圆形；花托无毛。瘦果扁平，先端喙很短，长约 2.5 毫米，多数聚成球状聚合果。花果期 4 ~ 9 月。

西安渭河、灞河、浐河、护城河沿岸水边湿地及渠岸、水田边等处习见野生。除西藏外，我国各地均产。全草供药用，具小毒，有明目、散翳、解毒等功效。

2. **茴茴蒜 Ranunculus chinensis** Bunge　（图 250）

一年生草本。茎直立，高 20 ~ 70 厘米，与叶柄均生有伸展的淡黄色糙毛。叶为三出复叶，侧生小叶近无柄，顶生小叶有短柄，小叶片 2 ~ 3 深裂或全裂，裂片倒披针状楔形，先端尖，边缘有牙齿状锯齿，叶两面均疏被平贴毛；基生叶有长柄，叶柄基部扩大成鞘状，被长硬毛；茎生叶向上渐小，叶柄渐短。花直径 6 ~ 12 毫米；花柄被疏长硬毛；萼片 5，淡绿色，狭卵形，外被粗毛；花瓣 5，黄色，宽卵圆形，与萼片近等长，基部有蜜槽；雄蕊和心皮均多

图 250　茴茴蒜
1. 植株；2. 花；3. 花瓣；
4. 雄蕊；5. 瘦果及聚合果

数；花托密被白柔毛。瘦果扁平，长约 3 毫米，喙极短，多数集成长圆形聚合果。花果期5 ~9 月。

西安郊区河旁、溪边、渠岸边及湿地常见野生。分布我国广大地区。全草供药用，有清热解毒、降压、截疟、消肿、退翳等功效，为有毒植物。

3. **石龙芮 Ranunculus sceleratus** Linn.

一年生草本。须根簇生，茎高 10 ~50 厘米，无毛或上部被疏短柔毛，上部多分枝。基生叶和茎下部叶有长柄，叶柄基部扩大呈鞘状，边缘白色，膜质，叶片轮廓肾状圆形，长宽近相等，长 1 ~5 厘米，3 深裂，每裂片又 2 ~3 裂，小裂片先端钝，全缘；茎上部叶有短柄或近无柄，3 全裂，裂片披针形或线形。聚伞花序花多数，花直径 4 ~8 毫米；萼片椭圆形，外面有疏毛；花瓣倒卵形，黄色，与萼片等长，有短爪，基部有兜状的蜜腺；花托长圆形，被疏毛。瘦果歪倒卵形，长约 1 毫米，喙极短或无，极多数聚集成长圆形聚合果。花果期5 ~8 月。

西安郊区潮湿地或近水边，以至在浅水中习见有野生。我国南北各地皆有分布。种子和根供药用，有小毒，能清热解毒、散结消疠。

4. **扬子毛茛**（辣子草）**Ranunculus sieboldii** Miq.（图 251）

多年生草本。茎常匍匐，长 20 ~50 厘米，多少密生伸展的、白色或淡黄色柔毛。叶为三出复叶；叶片宽卵形，长宽 2 ~5 厘米，下面疏被柔毛，中央小叶具长或短柄，宽的卵形或菱状卵形，3 浅裂至深裂，裂片上部边缘疏生锯齿，侧生小叶具短柄，较小，不等2 裂；叶柄长 2 ~5 厘米。花与叶对生，具长梗；萼片 5，反曲，狭卵形，长约 4 毫米，外面疏被柔毛；花瓣 5，黄色，近椭圆形，长达 7 毫米；雄蕊和心皮均多数，无毛。聚合果球形，直径约 1 厘米；瘦果扁平，长约3.6 毫米。花果期 5 ~10 月。

西安郊区偶见野生，西安植物园有栽培。分布于我国陕西、甘肃及长江中、下游各省。叶供药用，治蛇咬伤和疟疾。

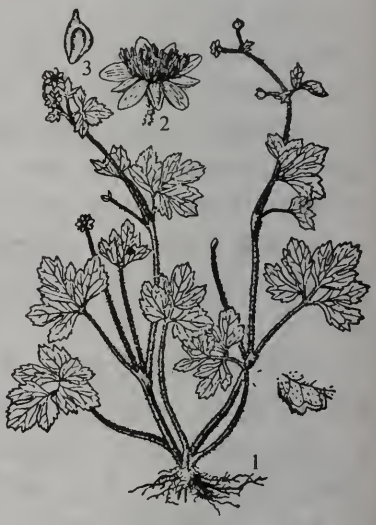


图 251　扬子毛茛
1. 植株；2. 花；3. 子房

12. 水毛茛属 Batrachium S. F. Gray

多年生水生草本。茎细长，柔弱，沉水中，有分枝。单叶互生，两型：沉水叶 2 ~6 回 2 ~3 细裂成丝形小裂片，浮水叶掌状浅裂。花与叶成对单生，形小；花柄粗长伸出水面；花萼 5，草质，无毛，脱落；花瓣 5，白色或基部呈黄色，基部有爪，蜜槽呈点状凹穴；雄蕊 10 枚或多数；心皮多数或少数，螺旋状着生于有柔毛的花托上。瘦果扁而偏斜，卵圆形，果皮质硬，有横皱纹。喙细，直或弯。

本属分布于全球，约有 30 种，我国有 7 种；西安野生 1 种。

水毛茛 Batrachium bungei（Steud.）Linn.　（图 252）

多年生沉水草本。茎纤细，长 30 厘米以上，无毛，分枝，下部节上生须根。叶轮廓半圆形或扇状半圆形，直径 2 ~4 厘米，3 ~5 回 2 ~3 细裂，无毛，裂片丝状细裂；叶柄长或

短，基部膨大呈鞘状，被密或疏的短伏毛。花直径约1.5厘米；萼片卵状椭圆形，边缘膜质，反折，无毛；花瓣白色，下部黄色，倒卵形，基部有短爪，蜜槽点状；雄蕊10余枚；花托无毛。瘦果斜狭倒卵形，长1.2~2毫米，被短柔毛，有横绉纹；聚合果卵球形，直径约3.5毫米。花果期5~8月。

西安灞河及渭河沿岸池塘、缓流浅水中及沼地中有野生。分布于我国东北、华北、西北和西南各省。

图252　水毛茛
1. 植株；2. 花

13. 唐松草属 **Thalictrum** Linn

多年生草本，有须根，无毛。茎直立。叶基生并茎生，1~5回三出复叶，小叶常掌状浅裂，叶柄基部常扩大呈鞘状，有或无托叶。单歧聚伞花序，花多时呈圆锥状，稀总状花序；花两性，稀单性异株；萼片4~5，椭圆形或狭卵形，花冠状，早落；无花瓣；雄蕊多数，偶少数，药隔顶端钝或突起成小尖头；心皮2~20（68），有柄或无柄。瘦果椭圆形或狭卵形，常两侧扁，有纵肋，常有宿存花柱。

本属分布于亚洲、欧洲、非洲、北美洲及南美洲，约200种。我国约67种；西安栽培1种1变种。

分种检索表

1. 叶4回三出复叶，小叶长宽均1.5~4厘米；柱头正三角形 …… 1. **东亚唐松草 T. minus** var. **hypoleucum**（Sieb. et Zucc.）Miq.
1. 叶2~3回三出复叶，小叶长宽均1~2厘米；柱头生花柱腹面 … 2. **华东唐松草 T. fortunei** S. Moore

1. **东亚唐松草**（变种）**Thalictrum minus** Linn var. **hypoleucum**（Sieb. et Zucc.）Miq.

草本。茎直立，粗壮，无毛，有纵棱。叶4回三出复叶，茎下部叶柄长或短，茎中部叶柄短或无，基部扩大呈鞘状；小叶倒卵形、宽卵形或近圆形，长宽均1.5~4（5）厘米，先端3浅裂，表面暗绿色，背面粉绿色，被白粉，脉隆起，脉网明显。圆锥花序顶生，长约30厘米；萼片4，淡黄绿色，狭椭圆形，全缘，有2~3条脉纹，脱落；雄蕊多数，花丝丝状，花药线形，先端有短尖头；心皮3（5）个，柱头正三角状箭头形。瘦果狭椭圆球形，长约3.5毫米，有8条肋纹，果喙椭圆形，先端弯曲。花期7~8月，果期9月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、华中、华东及广东、陕西、四川、贵州等省区。本种根供药用，有小毒，能清热解毒，可治火牙痛、急性皮炎及湿疹。

图253　华东唐松草
1. 植株；2. 花被片；
3. 雄蕊；4. 雌蕊

2. **华东唐松草 Thalictrum fortunei** S. Moore　（图253）

多年生草本，无毛。茎高 20 ~ 66 厘米，分枝。基生叶和下部茎生叶具长柄，长约 6 厘米，2 ~ 3 回三出复叶；小叶宽倒卵形或近圆形，直径 1 ~ 2 厘米，不明显 3 浅裂，并具圆齿，下面脉隆起。复单歧聚伞花序圆锥状；花梗细长 0.6 ~ 1.6 厘米；萼片 4，白色或淡堇色，倒卵形；无花瓣；雄蕊多数，花丝上部倒披针形；心皮 3 ~ 6，花柱顶端稍弯曲，腹面生柱头组织。瘦果圆柱状纺锤形，长 4 ~ 5 毫米，纵肋 8，宿存花柱长 1 ~ 1.2 毫米，稍拳卷。花期 3 ~ 5 月。

西安植物园有栽培。分布于我国江西、浙江、江苏和安徽。全草药用，有消肿解毒、明目、止泻之效。

14. 银莲花属 **Anemone** Linn.

多年生草本。有根状茎。叶基生，掌状三裂或三出复叶，稀呈羽状分裂，通常有长柄，柄基部宽展。花茎直立或斜上，上部生叶状总苞 2 至数枚；苞片离生或基部合生；花序为聚伞状或伞形或单生；萼片花冠状，5 至多数；无花瓣。雄蕊多数，花丝扁平，线状或丝状；心皮数个或多数，生于隆起的花托上，子房有毛或无毛，含倒垂胚珠 1 颗，花柱无毛。瘦果卵球形或近球形，多数集成球形聚合果。

本属分布于全球，主产亚洲和欧洲，约 150 种。我国约 52 种；西安栽培有 2 种。

分种检索表

1. 小叶背面密被绒毛；花萼白色或淡紫色 …… 1. **大火草 A. tomentosa** (Maxim.) Péi.
1. 小叶背面疏被短柔毛；花萼紫红色或粉红色 …… 2. **打破碗碗花 A. hupehensis** Lem.

1. **大火草**（野棉花）**Anemone tomentosa** (Maxim.) Péi.　（图 254）

植株高 40 ~ 150 厘米。根状茎粗大，木质化，直径约 1.5 厘米。基生叶 3 ~ 4，有长柄，三出复叶，有时 1 ~ 2 为单叶；中央小叶有长柄，三角状卵形或卵形，3 裂，长 9 ~ 16 厘米，宽 6 ~ 12 厘米，先端急尖，边缘密生锯齿；侧生小叶斜卵形；表面被短柔毛，背面密生白色厚绒毛；花茎粗壮，被短茸毛；苞叶 3 片，形似基生叶，但较小；聚伞花序长 26 ~ 38 厘米，2 ~ 3 歧分枝，花柄密被短柔毛；萼片 5，宽椭圆形或倒卵形，长 1.5 ~ 2.2 厘米，外面密被短柔毛，内面无毛，白色或淡紫色；雄蕊长约 5 毫米；心皮多数（400 ~ 500），子房密被短柔毛；瘦果微小，密被长棉毛，多数集成球形聚合果，直径约 1 厘米。花期 7 ~ 10 月。

图 254　大火草

西安灞河及渭河沿岸偶见有野生，常生荒坡草地或路旁。西安植物园也有栽培。本种根供药用，有小毒，有清热解毒、消肿散淤、消食化积、强心利尿、止痢、截疟等功能；并可作农药。关中地区多以本种作白头翁用，治痢疾，为下气和小儿驱虫药；种子上的毛可作填充物用。

2. **打破碗碗花**（野棉花）**Anemone hupehensis** Lem.

根状茎肥大，木质化，近直伸或伸展。茎高 30 ~ 120 厘米。基生叶 3 ~ 5，有长柄，三出复叶，有时 1 ~ 2 为单叶；中央小叶有较长柄，卵形，长 4 ~ 11 厘米，宽 3 ~ 10 厘米，先端近渐尖，3 ~ 5 浅裂或不裂，边缘密生锯齿，两面疏被短柔毛；侧生小叶有短柄，基部不对称，外侧明显有浅裂；叶柄有浅纵沟，疏被柔毛，基部短鞘状。花茎直立，被短柔毛；聚伞花序 2 ~ 3 次分枝，稀不分枝；苞叶 3 片，形似基生叶；萼片 5，倒卵形，紫红色或粉红色，长 2 ~ 3 厘米，外面具短柔毛；雄蕊长 5 ~ 8 毫米；心皮约 400，生于球形花托上，子房具长柄。瘦果密被长棉毛。花期 7 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、湖北、广东、浙江、江西、广西、四川、贵州、云南等省（区）。根供药用，有小毒，功效与大火草相同。

五十五、木通科 Lardizabalaceae

多为缠绕藤本，稀为直立灌木。叶互生，掌状复叶或三出复叶，稀羽状复叶，叶柄和小柄两端膨大为节状；无托叶。花单性，稀两性，雌雄同株，稀异株，成总状花序或伞房状总状花序；辐射对称；萼片 6，花瓣状，2 轮，稀为 3 片；花瓣 6，蜜腺状，或无花瓣；雄蕊 6 枚，离生或基部合生，花药 2 室，外向纵裂，药隔突出成角状或凸头状的附属体，退化心皮 3。雌花中有 6 枚退化雄蕊，心皮 3，稀 6 ~ 9，离生，子房上位，胚珠多数，稀为 1 枚，柱头 1 显著，无花柱。肉质的蓇葖果或浆果，不开裂或有时开裂。种子卵形或半肾形，有肉质丰富胚乳；胚细小。

本科主产亚洲东部，少数分布于南美智利，有 9 属约 50 种。我国有 7 属 42 种 2 亚种 4 变种；西安有 2 属 2 种 1 亚种。

分 属 检 索 表

1. 直立灌木；奇数羽状复叶；花杂性 …… 1. **猫儿尿属 Decaisnea** Hook. f. et Thoms.
1. 藤本；掌状复叶；花单性 …… 2. **木通属 Akebia** Decne.

1. 猫儿尿属 **Decaisnea** Hook. f. et Thoms.

直立灌木。奇数羽状复叶，无托叶；叶柄基部具关节，小叶对生，全缘。花杂性，成总状或圆锥花序；萼片 6，2 轮排列，花瓣状，披针形，先端长尾状渐尖；无花瓣；雄蕊 6 枚，花丝结合成生筒状，先端具药隔伸出之附属体，退化心皮小，藏于花丝管内；雌花中退化雄蕊 6，离生或基部合生，心皮 3，离生，无花柱，柱头倒卵状长圆形，胚珠多数，排列成两行。肉质蓇葖果，沿腹缝开裂。

本属有 1 种，产亚洲东部。西安也有栽培。

猫儿尿（猫尿瓜）**Decaisnea insignis**（Griff.）Hook. f. et Thoms.　（图 255）

落叶灌木，高达 5 米。枝平滑无毛，有圆形皮孔。羽状

图 255　猫儿尿
1. 叶一部分；2. 花序一部分；3. 果实；4. 雄花；5. 雄蕊；6. 雌蕊；7. 花丝筒纵剖

复叶长 50 ~80 厘米；小叶 13 ~25 片，有短柄，卵形至卵状长圆形，先端锐尖，全缘，表面深绿色，背面灰白色。圆锥花序下垂，长 2.5 ~4 厘米，花浅绿色；雄花：萼片 6，外轮者长约 3 厘米，内轮者长约 2.5 厘米，花丝管长约 4 毫米，花药离生，长约 3 毫米，药隔伸出角状附属体宽而扁；雌花有 3 心皮。果实圆柱形，微拱曲，长 5 ~10 厘米，直径约 2 厘米，蓝紫色，有白粉。种子卵形，扁平，长约 1 厘米，黑色，有光泽。花期 5 ~6 月，果期9 ~10 月。

西安植物园有栽培。分布我国西南至中部各省区。本种为一橡胶和油料植物；果皮含橡胶，可制多种橡胶用品；种子含油，气味颇香，供食用和制皂用；果味甜可食，也可酿制糖；根和果可供药用，能清热解毒。

2. 木通属 **Akebia** Decne.

落叶或半常绿攀援藤本，光滑；芽有多数覆瓦状鳞片。叶为掌状复叶，有长柄，互生或在短枝上簇生；小叶 3 ~5，有柄，小叶全缘或边缘波状。花雌雄同株同序，成腋生总状花序；雌花位于花序下部，形较大；雄花生于花序上部，形较小而多；萼片 3，紫红色，有时绿白色，卵圆形，反折；无花瓣；雄蕊 6 枚，离生，几无花丝，花药外向纵裂，内弯；心皮 3 ~9（12），圆柱形，胚珠间有毛状体；果实为肉质浆果，沿腹缝线开裂，数列黑色种子藏于果肉中。

本属分布于我国、日本和朝鲜，有 4 种。我国有 3 种 2 亚种；西安栽培 1 种 1 亚种。

三叶木通（八月瓜、八月炸）**Akebia trifoliate**（Thunb.）Koidz.

a. **三叶木通**（原亚种）subsp. **trifoliate**

落叶木质藤本。小枝灰褐色，有稀疏皮孔。掌状复叶，叶柄长 7 ~11 厘米；小叶 3 片，纸质或薄革质，卵形或宽卵形，长 4 ~7 厘米，宽 2 ~6 厘米，先端凹，常有小尖头，边缘具波状齿或浅裂，表面深绿色，背面淡绿色；中间小叶柄长 2 ~4 厘米，侧生的长 0.6 ~1.2 厘米。总状花序生于短枝上的叶丛中；雌花 1 ~3 朵，花被片暗紫色；雄花 15 ~20 朵，花被片淡紫色。心皮 3 ~9，离生，柱头头状，具乳突，橙黄色。果实长圆形，长 6 ~8 厘米，直径 2 ~4 厘米，成熟时灰白色而微带淡紫色。种子黑褐色，扁圆形，长 5 ~7 毫米。花期 4 ~5 月，果期 8 ~9 月。

西安植物园有栽培。分布于我国山西、河南、陕西至长江流域各省区。本种浆果多于农历八月间成熟，并沿腹线开裂，味甜美可食，故有“八月炸”之称。根、老藤果实药用，有利尿、通乳、舒筋活络之效。

b. **白木通**（亚种）subsp. **australis**（Diels）Shimizu

与原亚种主要区别为：小叶革质，边缘全缘。果实成熟时黄褐色。

西安植物园有栽培。分布及用途同原亚种。

五十六、小檗科 Berberidaceae

多年生草本或灌木，常绿或落叶，茎具刺或无刺。单叶或羽状复叶，互生，稀对生或基生；有托叶或无。花两性，辐射对称，单生或成聚伞花序、总状花序、穗状花序或圆锥花序；花被常 3 基数，偶 2 基数；萼片 6 ~9，花瓣状，2 ~3 轮；花瓣常 6，扁平，盔状或呈距状，或变成蜜腺状，基部有蜜腺或缺；雄蕊分离，与花瓣同数而对生，花药 2 室，多为瓣

裂，偶纵裂；心皮单一，于房上位，1室，胚珠少数或为多数，基生或侧膜胎座，花柱常较短或不存在。浆果或蒴果，稀为蓇葖果或瘦果。种子有小的胚和丰富的肉质胚乳。

本科主产北温带、亚热带高山地区，有17属约650种。我国有11属约320种；西安有4属13种。

分属检索表

1. 灌木或小乔木；浆果；花瓣非距状 …… 2
1. 多年生草本；蒴果；花瓣4，呈距状 …… 4. **淫羊藿属 Epimedium** Linn.
2. 叶为单叶；枝常具刺 …… 1. **小檗属 Berberis** Linn.
2. 叶为羽状复叶 …… 3
3. 一回羽状复叶，小叶边缘常有刺状齿；花药瓣裂 …… 2. **十大功劳属 Mahonia** Nutt.
3. 2~3回羽状复叶，小叶全缘；花药纵裂 …… 3. **南天竹属 Nandina** Thunb.

1. 小檗属 **Berberis** Linn.

落叶或常绿灌木，枝通常有刺，单生或3~5分叉；幼枝有时红色，老枝色暗灰色或紫黑色，内皮层和木质部均为黄色。单叶，簇生于侧生短枝上，或互生，叶柄与叶片连接处有关节。花单生、簇生或排列成总状、伞形或圆锥花序，花梗基部常有苞片；萼片外有3片小苞片；花3基数，萼片6，稀3或9，排为2轮，花瓣状；花瓣6，花黄色，内面近基部有腺体2个；雄蕊6枚，与花瓣对生，花药瓣裂；子房有1至多数胚珠，花柱短或缺如，柱头头状。浆果红色或蓝黑色，内含种子1至多枚。

本属分布于北温带，约500种。我国约250种；西安常见栽培有4种，西安植物园尚栽培：涝峪小檗 B. gilgiana Fedde.、川鄂小檗 B. henryana Schneid.、细叶小檗 B. poiretii Schneid.。

分种检索表

1. 叶常绿（或半常绿），硬革质；萼3轮 …… 1. **假蠓猪刺 B. soulieana** Schneid.
1. 叶至冬季脱落，叶纸质；萼2轮 …… 2
2. 幼枝紫红色；刺常单一，偶分叉 …… 3
2. 二年生枝灰或灰黄色；刺三分叉，偶单一；叶缘有带缘毛的密锯齿 …… 2. **黄芦木 B. amurensis** Rupr.
3. 叶缘疏生带刺的齿；叶近椭圆形，长4~9厘米；花黄色 …… 3. **首阳小檗 B. dielsiana** Fedde
3. 叶缘全缘；叶近菱形，长1~2厘米；花黄色，带红色 …… 4. **日本小檗 B. thunbergii** DC.

1. **假蠓猪刺 Berberis soulieana** Schneid.（图256）

常绿灌木，高1~2米。茎直立，灰黄色，有条棱，刺分3叉，长1~2.5厘米。叶革质，坚硬，长圆状披针形或长圆形，长3.5~10厘米，宽1~2.5厘米，

图256 假蠓猪刺

先端急尖，有硬刺尖，基部急狭，边缘有刺状锯齿，上面暗绿色，背面黄绿色，中脉明显，侧脉和细脉不显。花7~20朵簇生；小苞片2，卵状三角形，先端尖，带红色；花黄色，萼片9，3轮，外萼片长3毫米，中萼片长4毫米，内萼片长7毫米；花瓣卵形，短于内轮萼片，基部有短爪，基部有2腺体。浆果倒卵状长圆体形，长7~8毫米，直径为5毫米，红色，被白粉，有2~3枚种子。花期3~4月，果期9~10月。

西安植物园及其他公园有栽培。分布我国陕西、甘肃、湖北、四川等省。根及树皮供药用，有清热消炎、消肿止痛等功效。本种叶常绿，革质光亮，花虽小，然色黄鲜艳，果实红色，四季中皆富景观，可供作园林绿化树种。

2. **黄芦木**（刺黄檗、三颗针）**Berberis amurensis** Rupr.

落叶灌木，高2~3.5米。枝灰黄色或灰色，有条棱；刺粗大，常3分叉，稀单一，长1~2厘米。叶纸质，椭圆形至倒卵状椭圆形，长5~10厘米，宽2.5~5厘米，边缘密生不规则的缘毛状锯齿，先端急尖或钝，基部楔形，表面暗绿色，背面淡绿色，网脉微显。总状花序有10~25朵花，长4~10厘米，开展或下垂；花黄色；萼片2轮，倒卵形；花瓣椭圆形，先端微凹，基部稍呈爪，具2分离腺体。浆果长圆形，长1厘米，直径均6毫米，鲜红色，常被白粉，含有2枚种子。花期4~5月，果期8~9月。

西安植物园及其他公园有栽培。分布我国东北、华北、陕西、山东、河南、甘肃等省。根皮和茎皮含小檗碱，供药用，有清热燥湿、泻火解毒的功能，可治痢疾、黄疸、白带、关节肿痛、痈肿疮疡、口疮、目疾、黄水疮等症。

3. **首阳小檗**（黄檗刺、黄檗）**Berberis dielsiana** Fedde（图257）

落叶灌木，高1~3米。幼枝紫红色，老枝灰褐色，疏生疣点，有棱槽；刺单一，长3~15毫米，生幼枝者长达2.5厘米。叶薄纸质，椭圆形或椭圆状披针形，长4~9厘米，宽1~2厘米，边缘有细刺齿，先端渐尖，基部渐狭，表面暗绿色，背面灰色，被白粉，后呈绿色，种脉隆起。总状花序有10~20朵花，长5~7厘米；小苞片2，红色；花黄色；萼片6，排成2轮；花瓣顶端微凹，基部具2分离腺体；雄蕊6枚，花丝下部略加宽；胚珠2。浆果长圆形，红色，无白粉，长8~9毫米，直径4~5毫米。花期4~5月，果期8~9月。

西安植物园及其他公园有栽培。分布于我国华中、山西、陕西、甘肃、山东及四川各省。根和茎含小檗碱，可作为制取黄连素原料，有清热、退火、抗菌的效能。作为园林绿化树种也极为理想。

图257　首阳小檗

1. 果枝；2. 小苞片；3. 内轮萼片；4. 花瓣；5. 雄蕊；6. 雌蕊；7. 种子

4. **日本小檗 Berberis thunbergii** DC.

落叶灌木，高约1米。幼枝紫红色带绿色，老枝紫褐色，刺单生，偶3分叉，长5~15毫米。叶菱状卵形或倒卵形，长1~2厘米，宽5~12毫米，全缘，有时有细小的短尖头，叶面绿色，叶背灰绿。花2~5朵呈伞形花序或近簇生，花黄色，有红色纹晕，下垂，花萼2轮；花瓣长圆状倒卵形，先端微凹，基部略具爪，具2个靠近的腺体。子房含1~2枚胚珠，无株柄。浆果椭圆形，亮红色，长约8毫米。花期4~6月，果期7~10月。

西安各公园及路旁均有栽培，常在路边、角隅丛植，小檗春开黄花，秋缀红果，是花果俱美的观赏花木，常作绿篱。原产日本，我国大部分省区栽培作园林植物。是该属中最广泛栽培的种之一。

2. 十大功劳属 Mahonia Nutt.

常绿灌木，稀小乔木，枝无刺；顶芽有多数宿存鳞片。奇数羽状复叶，稀3小叶，互生；小叶边缘有粗锯齿或刺状牙齿，常无柄；托叶小，针形。花黄色，总状或圆锥状花序顶生；萼片9，3轮；花瓣6，2轮，基部有腺体或无；雄蕊6，瓣裂；子房有1~7枚胚珠，花柱短或无，柱头盾状。浆果，深蓝色至黑色。

本属分布于亚洲及美洲，约60种。我国约35种；西安栽培3种。

分种检索表

1. 叶较小，长27厘米以下，小叶6对以下；浆果长8毫米以下 …… 2
1. 叶较大，长27~51厘米，小叶4~10对；浆果长约1.5厘米 …… 2. **阔叶十大功劳 M. bealei**（Fort.）Carr.
2. 小叶边缘每侧有5~10刺状锐齿；浆果具2枚胚珠 …… 1. **十大功劳 M. fortunei**（Lindl.）Fedde
2. 小叶边缘每侧有2~7大刺状齿；浆果具4~7枚胚珠 … 3. **台湾十大功劳 M. japonica**（Thunb.）DC.

1. **十大功劳**（狭叶十大功劳）**Mabonia fortunei**（Lindl.）Fedde

常绿灌木，高达2米。全株光滑。叶为奇数羽状复叶，长10~28厘米，有2~5对小叶；小叶草质，狭披针形或狭椭圆形，各侧生小叶等长，向上渐小，顶生小叶最大，均无柄，先端急尖或渐尖，有锐齿，边缘每侧有5~10刺状锐齿，表面暗绿色，背面灰黄色。总状花序长3~7厘米，常4~10个簇生；花黄色；小苞片1，卵形；萼片9，排成3轮，花瓣状；花瓣6，较内轮萼片小，基部腺体明显；雄蕊6枚；无花柱，胚珠2枚。浆果球形，长4~6毫米，紫黑色，有白粉。

西安各公园常见有栽培。分布于我国四川、江西、贵州、湖北、浙江及广西等省。全株供药用，有清凉、强壮、解毒之功能。也为优良的园林绿化树种。

2. **阔叶十大功劳 Mahonia bealei**（Fort.）Carr.　（图258）

常绿灌木或小乔木，高0.5~4（8）米。全株无毛。奇数羽状复叶，长27~51厘米，有叶柄；小叶4~10对，厚革质，侧生小叶无柄，自下向上渐次变长而狭，基部1对卵形，顶生小叶较大，有柄，先端渐尖；小叶每边有2~6个大刺状牙齿，边缘反卷，表面暗绿色，背面淡绿色或带灰白色。总状花序直立，长5~10厘米，3~9个簇生；小苞片1，长约4毫米；花黄色；萼片9，排成3轮，花瓣状；花瓣6，较内轮萼片为小，基部腺体明显；雄蕊6；花柱短，子房有胚珠4~5。浆果卵形，有白粉，长约1.5厘米，直

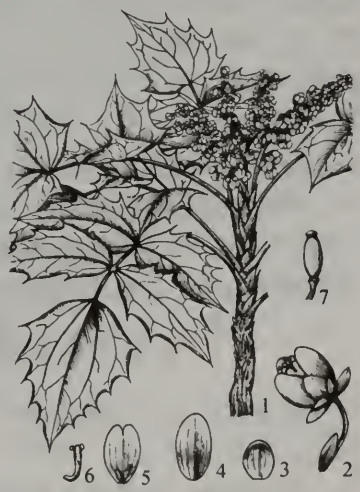


图258　阔叶十大功劳
1. 花枝；2. 花的侧面观；3. 中萼片；4. 内萼片；5. 花瓣（示基部的蜜腺）；6. 雄蕊；7. 雌蕊

径约1厘米，暗蓝色。花期9月至翌年1月，果期3~5月。

西安植物园有栽培。分布我国华东、华中、华南及陕西、四川等省区。用途同十大功劳。

3. **台湾十大功劳**（华南十大功劳）**Mahonia japonica**（Thunb.）DC.

常绿灌木，高约1米。全株无毛。茎直立，少分枝。奇数羽状复叶，长15~27厘米；小叶4~6对，厚革质，卵形，侧生小叶无柄，顶生小叶有柄，先端渐尖有锐齿，每边有2~7粗大刺状齿，表面暗绿色，背面淡绿色。总状花序自茎端芽鳞之腋生出，散开，下垂，长5~10厘米，5~10个簇生；苞片卵形；花黄色；萼片9；花瓣6，顶端2裂；雄蕊6，药隔稍延伸；无花柱，子房有胚珠4~7枚。浆果卵形，长8毫米，直径4毫米，暗紫色，有粉。花期12月至翌年4月，果期4~8月。

西安小雁塔苗圃中有栽培。产于台湾，我国各地多有栽培。全株供药用，有清热解毒功效；亦为园林绿色树种。

3. 南天竹属 **Nandina** Thunb.

常绿灌木。叶互生，2~3回羽状复叶，叶轴有关节，小叶全缘，无托叶。大型圆锥花序；花两性，3基数；萼片有多轮，螺旋状排列，由外向内逐渐增大；花瓣6，较萼片大，白色，基部无蜜腺；雄蕊6枚，与花瓣对生，花药纵裂，药隔延伸；子房倾斜椭圆形，无花柱，胚珠1~3枚。浆果球形，成熟时红色，有宿存花柱。

本属仅1种，产我国和日本。西安亦有。

南天竹 Nandina domestica Thunb.　（图259）

常绿灌木。茎少分枝，多簇生，高1~3米。无毛。3回羽状复叶，长30~50厘米，基部往往有褐色抱茎的鞘；小叶稍革质，近无柄，椭圆状披针形，长2~10毫米，先端渐尖，基部楔形，全缘，表面平滑，背面叶脉隆起，圆锥花序直立，长20~35厘米；花白色，直径约6毫米。浆果球形，红色，直径5~8毫米，含扁圆形种子2颗。花期3~6月，果期5~11月。

西安各公园普遍栽培；也见于温室盆栽。分布于我国华东、华中、华南、西南及陕西等省区。为一幽雅的园林绿化植物，观果赏叶俱佳。全株均供药用，有解热止咳、利湿强筋之功效。

图259　南天竹
1. 果枝；2. 叶放大；
3. 花蕾；4. 花；
5. 果实及果序

4. 淫羊藿属 **Epimedium** Linn.

多年生草本，常绿或落叶，根状茎木质化，粗短，生多数须根。茎单生或丛生，光滑；叶革质，单叶或1~3回三出复叶。小叶有柄，边缘刺毛状细齿。总状或圆锥花序顶生；花两性，萼片8，成2轮排列，外轮的4片常呈大小不等的2对，内轮常花瓣状，常有色彩；花瓣4，有距或呈兜状；雄蕊4枚，与花瓣对生，花药瓣裂；子房上位，1室，胚珠6~15枚，侧膜胎座，花柱宿存，柱头膨大。蒴果背裂；种子具肉质假种皮。

本属分布于北温带，约50种。我国有40种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 叶为二回三出复叶；花瓣有距 …… 1. **淫羊藿 E. brevicornu** Maxim.
1. 叶为一回三出复叶；花瓣无距…… 2. **三枝九叶草 E. sagittatum**（Sieb. et Zucc.）Maxim.

1. **淫羊藿**（短角淫羊藿）**Epimedium brevicornu** Maxim.　（图 260）

多年生草本，根状茎木质，密生多数须根。茎直立，高 20～60 厘米。叶基生或茎生，二回三出复叶，具 9 枚小叶；基生叶 1～3 枚，有长柄；茎生叶 2 枚，对生，有短柄，小叶纸质或厚纸质，卵形或宽卵形，先端急尖，基部心形，偏斜或否，边缘有刺毛状锯齿，表面有光泽，背面苍白色，疏生柔毛，基出 7 脉。圆锥花序顶生，较狭，长 10～35 厘米，花序轴与花柄被腺毛。有多数花；外轮萼片较小，卵状三角形，暗绿色，内轮萼片花瓣状，白色或淡黄色，膜质；花瓣短于内轮萼片，瓣片小，距长 2～3 毫米；雄蕊伸出，药长圆形；子房 1 室，有 2～3 胚珠，花柱伸长，柱头头状。蒴果近圆柱形，长约 1 厘米，两端狭，腹部略膨大，先端有喙，淡绿色，种子暗红色，有光泽。花期 5～6月，果期 6～8 月。

图 260　淫羊藿

西安植物园有栽培。分布于我国山西、河南、陕西、甘肃、青海、湖北、四川等省。全草供药用，有补肝肾、强筋骨、助阳益精、祛风除湿等功用。

2. **三枝九叶草 Epimedium sagittatum**（Sieb. et Zucc.）Maxim.

多年生草本，高 30～50 厘米。根状茎短，质硬，多须根。叶基生和茎生，有长柄，一回三出复叶；小叶革质，卵形至卵状披针形，长 5～19 厘米，宽 3～8 厘米，先端急尖至渐尖，边缘生多数刺状锯齿，基部心形，顶生小叶的基部对称，侧生小叶基部偏斜，外边裂片较大，三角形，急尖，表面无毛，背面疏生少数短伏毛或无毛。圆锥花序顶生，长 10～20（30）厘米，有多数花，花序轴和花柄被少数腺毛；花白色，直径达 8 毫米，外轮萼片带紫色，长圆状卵形，先端钝，内轮萼片卵形或卵状三角形，先端渐尖；花瓣短囊状，先端钝，带黄色；雄蕊长 3～5 毫米，花药稍长于花丝。蒴果长约 1 厘米，花柱宿存。花期 4～5 月，果期 5～7 月。

西安植物园有栽培。分布我国华东、华中、华南及陕西、甘肃、四川等省（区）。全草供药用，功效与淫羊藿相同。

五十七、防己科 Menispermaceae

木质或草质藤本，稀为直立木本。单叶互生，常有掌状脉，通常浅裂，叶柄两端肿胀，无托叶。花小，单性，辐射对称，成腋生总状、伞形或圆锥花序；雌雄异株；萼片、花瓣、雄蕊均 6 枚，各成 2 轮，稀较少或较多；花瓣常比萼片小，或缺如；雄蕊与花瓣对生，花丝及花药离生或合生，花药 1～2 或假 4 室；雄花中退化心皮小或无；雌花中有退化雄蕊或无；

心皮常3~6枚，离生，稀2~1枚，子房上位，1室，含半倒生胚珠2枚，其中1枚不久即消失，仅存1枚。核果，常因背部的过度生长，使先端和基部相接触，核骨质，弯曲成马蹄状或肾状。种子有胚乳或缺。

本科主产热带和亚热带，少数产温带，约65属350余种。我国有19属，约78种；西安有3属3种。

分属检索表

1. 叶盾状；花萼螺旋状排列；雄蕊12~18枚 …… 1. **蝙蝠葛属 Menispermum** Linn.
1. 叶不为盾状；花萼2轮；雄蕊6~9（12）枚 …… 2
2. 叶掌状脉3条；花瓣顶端2裂；种子马蹄形 …… 2. **木防己属 Cocculus** DC.
2. 叶掌状脉5条；花瓣顶端不裂；种子新月形 …… 3. **风龙属 Sinomenium** Diels

1. 蝙蝠葛属 **Menispermum** Linn.

落叶藤本。叶盾状三角形至多角形，3~7裂。花小形，成圆锥花序；萼片4~10，螺旋状排列；花瓣6~8稀多数，近圆形，边缘内卷；雄蕊12~18枚，离生，花药纵裂；雌花中有6~12枚退化雄蕊；心皮2~4，花柱短，柱头大、分裂，外弯；胎座迹片状。核果近扁球形，两侧及背面有冠状物。种子有丰富胚乳，胚环状弯曲。

本属分布于东亚和北美，有3或4种，我国有1或2种；西安有1种。

蝙蝠葛（山豆根）**Menispermum dauricum** DC.

缠绕草质藤本，长达数米，全株近无毛；有粗根茎；茎圆形，有纵条纹。叶纸质或近膜质，盾状近圆形，长宽均3~12厘米，基部心形或截形，边缘3~9角或浅裂，稀全缘，表面绿色，背面灰白色，有白粉，掌状脉9~12条。圆锥花序单生或双生；总花柄细长。雄花黄绿色，花萼片4~8，倒卵形，膜质，由外而内渐大；花瓣6~9或多至12，较萼片为小，肉质，凹呈兜状，有短爪；雄蕊12，或较多或较少；花药球形，花丝肉质，柱状。雌花中退化雄蕊6~12。核果扁球形，直径约10毫米，紫黑色。花期6~7月，果期8~9月。

西安植物园、交大医学院药圃中有栽培。分布于我国东北、华北和华东。根和茎藤入药，有清热解毒、消肿止痛、消胀顺气、截疟等功效。也可引为园林绿化植物，供作棚架遮阴树种。

2. 木防己属 **Cocculus** DC.

木质藤本，稀直立。叶全缘或分裂，掌状脉。花雌雄异株，聚伞花序或聚伞圆锥花序；雄花：萼片6（9），呈2（3）轮排列，外轮3片较小；花瓣6，较萼片小，基部两侧有耳，先端2裂；雄蕊6~9枚，离生，花药横裂；雌花萼片及花瓣与雄花相同，退化雄蕊6枚或缺，心皮6或3个，离生，花柱柱状，柱头外弯伸展。核果扁圆球形，内果皮马蹄形，背脊及两侧有环纹，中间肾形凹陷。种子马蹄形。

本属分布于热带和亚热带，约8种。我国有2种；西安有1种。

木防己（青藤、土木香）**Cocculus orbiculatus**（Linn.）DC.　（图261）

木质藤本。小枝有细纵条纹，密被灰白色细柔毛。叶纸质或近革质，叶形变化大，线状披针形、宽卵形至倒心形，长3~8（10）厘米，宽2~9厘米，先端钝圆或向内凹，常有短

尖头，基部心形或近截形，全缘或3（5）裂，两面均密被灰褐色短柔毛，老时表面毛渐稀疏或近无毛，掌状脉3条。花黄白色，狭聚伞圆锥花序。雄花萼片卵形至宽卵形，外轮3片较小，内轮3片较大，稍厚，花瓣卵状披针形，下部边缘内折，抱着花丝，先端2裂；雄蕊6枚，比花瓣短；雌花花序较短，花少数，萼片及花瓣与雄花相似，退化雄蕊较短，无花药，心皮6枚，离生，花柱短，向外弯曲。核果近球形，直径7~8毫米，红色至黑色，表面有白粉，内果皮坚硬，马蹄形，边缘有环纹。种子1枚。花期6~7月，果期8~9月。

西安阎良、灞河沿岸等处见有野生。分布于我国大部分地区。根和茎叶供药用；根能补肾益精、强筋壮骨、祛风除湿、止淋利尿；茎藤柔软，可编制藤椅、提包等用具。

图261　木防己

1. 雄花枝；2、3. 雄花及雄蕊；4. 雌花及雌蕊；5. 果枝；6. 种子；7. 根；8. 叶

3. 风龙属（防己属）Sinomenium Diels

落叶藤本。叶全缘或掌状分裂，掌状脉。花小，雌雄异株，组成较大的腋生圆锥花序；萼片、花瓣均为6片，2轮排列；雄花的雄蕊9（12）枚，花药4室，雌花有退化雄蕊9枚；心皮3，花柱外弯，柱头扩大，分裂，胎座迹片状。核果扁球形。种子半新月形，富含胚乳。

本属1种，分布东亚。西安也有。

风龙（青藤、毛防己）**Sinomenium acutum**（Thunb.）Rehd. et Wila.

木质大藤本。茎圆柱形，有细纵条纹，灰绿色，平滑或有微毛。叶革质或纸质，宽卵形或圆形，长宽6~15厘米，先端锐尖或渐尖，基部心形，全缘或3浅裂（幼枝上常5~7浅裂），表面绿色，有短毛，背面灰白色，密生短绒毛，掌状脉5条。圆锥花序腋生，长8~20（30）厘米，被疏柔毛；花小，淡绿色；萼片长圆形或长卵状披针形，淡黄色，膜质，背部褐色，有长毛；花瓣肉质，暗红色，比萼片小，卵圆形，边缘内卷；雄花：花丝黑褐色，花药黄色、圆球形；雌花有退化雄蕊6~9枚，心皮3个。核果扁球形，红色至紫黑色。花期6月，果期7~8月。

西安植物园、西北大学北校区有栽培。分布于陕西、湖北、安徽、四川、浙江等省。根、茎藤供药用，有祛风、除湿、杀虫、利水、通经络的功效；茎藤去皮后供编制藤椅等日用品。我省汉中、安康所出产的藤器多用本种为原料制得。

五十八、木兰科 Magnoliaceae

落叶或常绿乔木、灌木或藤本，具油细胞。单叶互生，全缘或浅裂；有托叶或缺。花两性或单性。单生，罕数朵形成花序；花被片常为花瓣状；雄蕊多数，螺旋状排列，稀为4枚；心皮多数，螺旋状排列，极少轮状排列，子房上位，每室有胚珠1至数枚。蓇葖果、蒴果或浆果。种子有丰富的胚乳。

本科分布于亚洲和美洲地区，有 18 种，约 335 种。我国有 14 属，约 165 种；西安栽培 4 属 19 种。

分属检索表

1. 叶片呈马褂状；成熟后心皮干燥不开裂；种子有翅 …… 2. **鹅掌楸属 Liriodendron** Linn.
1. 叶不呈马褂状；成熟后心皮木质或肉质，开裂；种子无翅 …… 2
2. 花腋生；果序伸长呈穗状 …… 4. **含笑属 Michelia** Linn.
2. 花多顶生；果序不呈穗状 …… 3
3. 小枝节间密而呈竹节状；雌蕊群有短柄 …… 1. **拟单性木兰属 Parakmeria** Hu et Cheng
3. 小枝节间不呈竹节状；雌蕊群无短柄 …… 3. **木兰属 Magnolia** Linn.

1. 拟单性木兰属 **Parakmeria** Hu et Cheng

常绿乔木，各部无毛。小枝节间密而呈竹节状；顶芽鳞分裂为 2 瓣。叶全缘，具骨质半透明边缘下延至叶柄；托叶不连生于叶柄，叶柄上无托叶痕。花紧接花被片下具 1 佛焰苞状苞片，两性或杂性（雄花两性花异株）。花被片 9 ~ 12，外轮 3 片，近革质，有纵脉纹，内 2 或 3 轮肉质，近同形而向内渐小；雄花：雄蕊 10 ~ 75 枚，具明显的雌蕊群柄，心皮发育时全部互相愈合，每心皮具 2 胚珠。聚合果有时因部分心皮不育而形状不一，雌蕊群柄形成短果梗，不伸长。蓇葖果木质，沿背缝及顶端开裂。种子 1 ~ 2 颗，垂悬于丝状而有弹性的假珠柄上。外种皮红色或黄色，内种皮硬骨质，具顶孔。

本属约 5 种。分布于我国西南部至东南部。西安 1 种。

云南拟单性木兰 Parakmeria yunnanensis Hu

常绿乔木，高达 30 米，树皮灰白色，光滑不裂。叶薄革质，卵状长圆形或卵状椭圆形，先端渐尖，基部阔楔形或近圆形，上面绿色，下面浅绿色，嫩叶紫红色。雄花两性花异株，芳香；雄花：花被片 12，4 轮，外轮红色，倒卵形，长约 4 厘米，宽约 2 厘米，内 3 轮白色，肉质，狭倒卵状匙形，基部渐狭成爪状；雄蕊约 30 枚，药隔伸出短尖，花丝红色；花托顶端圆。两性花：花被片与雄花同而雄蕊极少，雌蕊群卵圆形，绿色，聚合果长圆状卵圆形，长约 6 厘米，蓇葖果菱形，熟时背缝开裂；种子扁，外种皮红色。花期 5 月，果期 9 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。产于我国云南、广西。可引种作园林植物。

2. 鹅掌楸属 **Liriodendron** Linn.

落叶乔木。芽通常包于两枚合生的托叶内。单叶互生，有长叶柄，先端平截，每边各有 1 或 2 宽阔的裂片。花单生，钟状。花被片 9 ~ 17，每轮 3 片，仅相等；雄蕊多数，花丝细长，药外向；心皮多数，螺旋状着生于纺锤形的花托上，呈球果状，褐色，成熟心皮翅果状，常脱落。坚果具翅，有 1 ~ 2 枚种子，种皮与果皮愈合。种子含胚乳，胚形小。

本属仅有 2 种，我国和美国各产 1 种。西安栽培 2 种。

分种检索表

1. 叶片每边具 1 侧裂片，老叶下面被乳头状白粉点；花被片绿色，具黄色纵条纹；翅状坚果顶端钝或钝尖 …… 1. **鹅掌楸 L. chinense** (Hemsl.) Sarg.

1. 叶片每边具2侧裂片，老叶下面无白粉点；花被片绿色，具不规则的橙黄色带；翅状坚果顶端急尖 …… 2. **北美鹅掌楸 L. tulipifera** Linn.

1. **鹅掌楸**（马褂木）**Liriodendron chinense**（Hemsl.）Sarg.　（图262）

落叶乔木，高达40米，小枝灰色。叶片为马褂状，长4~12（18）厘米，基部每边有1侧裂片，先端平截，表面深绿，背面苍白色，有乳状突起。花杯状，花被片9，外轮3片，绿色，萼片状，向外弯，内两轮6片，花瓣状，直立，绿色，具黄色条纹。聚合果长7~9厘米，具翅的坚果长约6毫米，顶端钝或钝尖，具种子1~2颗。西安尚未见开花。

西安植物园及多数公园、校园有栽培。分布于我国陕西、安徽、浙江、江西、福建、湖北、湖南、广西、四川、贵州及云南。本种为一名贵园林绿化树种。

图262　鹅掌楸
1. 花枝；2. 种子正面及背面观

2. **北美鹅掌楸 Liriodendron tulipifera** Linn.

落叶乔木，原产地高可达60米，小枝褐色或紫褐色，常有白粉。叶片长7~12厘米，基部每边有2侧裂片，先端2浅裂，幼叶背面被白色细毛，后脱落无毛。花杯状，花被片9，外轮3片，绿色，萼片状，向外弯，内两轮6片，花瓣状，直立，灰绿色，近基部有一不规则的黄色带。聚合果长约7厘米，具翅的坚果长约5毫米，顶端急尖，下部的小坚果常宿存。西安尚未见开花。

西安植物园有栽培。原产北美。我国部分城市有栽培。本种为一名贵园林绿化树种。

3. 木兰属 Magnolia Linn.

落叶或常绿乔木或灌木。叶全缘；有叶柄；托叶与叶柄相连，且包裹其嫩叶，其疤痕拥抱茎的周围。花两性，大而美丽，白色、黄色、玫瑰色或紫色，单朵顶生，叶前或与叶同时开放；花被片9~21（45），每轮3~5，近相等，有时外轮较小，呈萼片状；雄蕊多数，螺旋状着生于长轴形花托的下部，花丝扁平，药内向，纵裂；心皮多数，离生，螺旋状排列于花托上部，每室有2枚胚珠。聚合果常因心皮不育而偏斜弯曲。蓇葖果有1~2枚种子。种子有红色外种皮，成熟时悬挂于丝状的假种柄上。

本属分布于亚洲和北美，约90种。我国约31种；西安栽培13种。

分种检索表

1. 花开于叶后或同时开放，常绿或落叶；花药内向开裂 …… 2
1. 花开于叶前或同时开放，落叶；花药内侧向开裂或侧向开裂 …… 5
2. 常绿乔木；花大直径15~20厘米 …… 3
2. 落叶乔木；花小直径10厘米以下 …… 4
3. 托叶与叶柄离生，叶柄上无托叶痕；花被片近似 …… 1. **荷花玉兰 M. grandiflora** Linn.
3. 托叶与叶柄合生，叶柄上有托叶痕；外轮花被片绿色 …… 2. **山玉兰 M. delavayi** Franch.

4. 小枝紫红色；托叶痕几达叶柄全长；花被片近似；花叶同时开放 …… 3. **西康玉兰 M. wilsonii** (Finet et Gagnep.) Rehd.
4. 小枝灰褐色；托叶痕达叶柄的1/2；外轮花被淡红色，内两轮白色；花开于叶后 …… 4. **天女木兰 M. sieboldii** K. Koch.
5. 花被片相似，花先叶开放 …… 6
5. 外轮花被变小而退化成萼片状，早落；花先叶开放或同时开放 …… 11
6. 侧脉12~16对，花直径25厘米，花被基部收缩成爪 … 5. **滇藏木兰 M. campbellii** Hook. f. et Thoms.
6. 侧脉5~12对，花直径22厘米以下，花被基部不收缩成爪 …… 7
7. 花被片12~14，花被片外面玫瑰红色，有深紫色条纹 …… 6. **武当木兰 M. sprengeri** Pamp.
7. 花被片9~12，花被片白色或淡红色 …… 8
8. 一年生枝多少被毛；花被片长圆状倒卵形 …… 9
8. 一年生枝无毛；花被片匙形或披针形 …… 10
9. 花被片白色，大小近相等，基部带红色；花凋后出叶 …… 7. **玉兰 M. denudata** Desr.
9. 花被片粉红色或深红色，外轮花被片长约内两轮的1/2，外面基部及脉纹带紫色；花期延至叶出 …… 8. **二乔木兰 M. soulangeana** Soul. - Bod.
10. 花白色，仅背面中部以下淡红色，直径约12厘米，花被外无佛焰状苞片 …… 9. **保华玉兰 M. zenii** Cheng
10. 花红色或淡红色，直径约6厘米，佛焰状苞片紧接花被片 …… 10. **天目玉兰 M. amoena** Cheng
11. 花叶同时开放或稍后于叶；花被紫色或紫红色；叶基部明显下延，托叶痕达叶柄的1/2 …… 11. **紫玉兰 M. liliflora** Desr.
11. 花先于叶；花被白色、淡红色或紫色；叶基部不下延，托叶痕不及叶柄的1/2 …… 12
12. 幼嫩部分被淡黄色平伏短毛；蓇葖果全部愈合呈圆柱形的聚合果；外轮花被绿色 …… 12. **黄山木兰 M. cylidrica** Wils.
12. 幼嫩部分无毛；蓇葖果不愈合；外轮花被紫红色 …… 13. **望春木兰 M. biondii** Pamp.

1. **荷兰玉兰**（广玉兰、洋玉兰）**Magnolia grandiflora** Linn.　（图263）

常绿乔木，高达30米，枝与芽均被锈色细毛。叶倒卵状矩圆形或椭圆形，厚革质，长12~20厘米，宽4~10厘米，顶端短渐尖或钝，基部楔形，全缘，上面有光泽，下面有锈色短绒毛；叶柄粗壮，初时密被锈色绒毛；托叶与叶柄分离。花单生于枝顶，荷花状，大型，直径15~20厘米，白色，芳香；花梗粗壮，有茸毛；花被片9~12，倒卵形，质厚，长6~10厘米；雄蕊花丝紫色；心皮多数，密生长绒毛。聚合果圆柱形，长7~10厘米，密生锈色绒毛；蓇葖果卵圆形，顶端有外弯的喙。花期5~6月。

西安各大公园、苗圃、校园等处皆有栽培。原产北美洲东南部。我国长江以南各省均有栽培。本种为庭园名贵绿色树种；木材黄白色，质坚重，有香气，可作装饰品；花含芳香油，可制成鲜花浸膏及作香精原料；花、树皮、叶供药用，温中燥湿，花、叶治高血压症；树皮作发汗、滋补药。

图263　荷兰玉兰
具花的枝

2. **山玉兰 Magnolia delavayi** Franch.　（图264）

常绿乔木，高10~12米，胸径达80厘米；小枝生蜜黄色柔毛。叶互生，革质，椭圆状卵形、长卵形或

椭圆，长 14 ~ 32 厘米，宽 7 ~ 20 厘米，顶端钝尖或圆钝，少有微凹，基部圆形，上面有光泽，除中脉外无毛，下面被白粉和疏毛；侧脉 11 ~ 16 对；叶柄长 5 ~ 10 厘米；托叶贴生于叶柄，托叶痕延至叶柄顶部。花单生于枝顶，有芳香，大形，直径达 20 厘米；花被片 9，外轮 3 片长圆形，绿色，长 6 ~ 8 厘米，宽 2 ~ 3 厘米，内两轮肥厚，乳白色，狭倒卵形或匙状倒卵形，与外轮的等大或稍大。聚合果卵状圆柱形，长 10 ~ 15 厘米；蓇葖果木质，先端喙状，反曲。

西安植物园有栽培。分布于我国四川、贵州和云南。为珍贵的园林观赏树种。

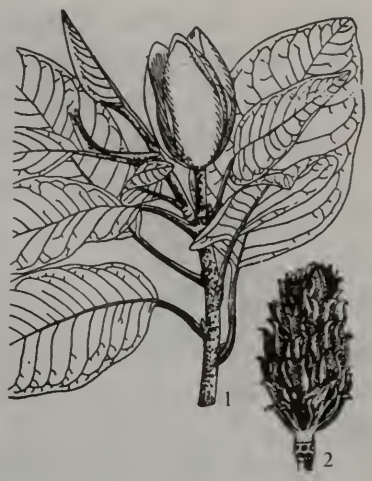


图 264　山玉兰
1. 花枝；2. 雌蕊

3. **西康玉兰 Magnolia wilsonii** (Finet et Gagnep.) Rehd.

落叶灌木或小乔木，高不超过 8 米，树皮灰褐色，具明显的皮孔，当年生枝紫红色，初被褐色长柔毛，老枝灰色。叶纸质，椭圆状卵形，长 6 ~ 12 (20) 厘米，宽 3 ~ 5 (8) 厘米，先端急尖或渐尖，基部圆或稍心形，上面沿叶脉初被灰黄色柔毛，下面密被银灰色平伏长柔毛，叶脉上的毛常呈褐色；叶柄长 1 ~ 3 厘米，密被褐色长柔毛，托叶痕为叶柄长约 4/5，花与叶同时开放，白色，芳香，初杯状，盛开时碟状，直径 10 ~ 12 厘米。花梗下垂，被褐色长毛；花被片 9 (12)，花被近相似，宽匙形，基部具短爪；雄蕊群紫红色；雌蕊群绿色。聚合果下垂，圆柱形，长 6 ~ 10 厘米，熟时红色后转紫褐色，蓇葖果具喙。花期 5 ~ 6 月，果期 9 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国四川和云南。为珍贵的园林观赏树种。

4. **天女花 Magnolia sieboldii** K. Koch.　(图 265)

落叶小乔木，高达 10 米；小枝及芽被银灰色长绒毛。叶膜质，宽倒卵形或倒卵状圆形，长 6 ~ 15 厘米，宽 4 ~ 10 厘米，顶端短突尖，基部圆形或宽楔形，全缘，侧脉 6 ~ 8 对，下面有白粉和短柔毛；叶柄长 1 ~ 4 厘米，托叶痕达叶柄长的 1/2。花于叶后开放，单生于枝顶，大形，杯状，盛开时碟状，有芳香，直径 7 ~ 10 厘米；花梗长 4 ~ 6.5 厘米；花被片 9，外轮 3 淡粉红色，长椭圆形，其余 6 倒卵形，白色；雄蕊多数，向内弓曲，花药和花丝长，紫红色，顶端钝；心皮少数，披针形。聚合果窄椭圆形，熟时红色，长 5 ~ 7 厘米，蓇葖果卵形，先端尖。

西安植物园有栽培。分布于我国辽宁、安徽、浙江、江西、福建和广西；花可制浸膏；叶含芳香油。

图 265　天女花
1. 花枝；2. 果枝

5. **滇藏木兰 Magnolia campbellii** Hook. f. et Thoms.

落叶大乔木，高达 30 米，树皮灰褐色，嫩枝黄绿色，老枝红褐色，无毛。叶椭圆形或宽倒卵形，纸质，长 10 ~ 23 厘米，宽 4 ~ 10 厘米，顶端急尖或短渐尖，基部圆或阔楔形，两侧常不等，全缘，上面深绿色，下面灰绿色，被白色平伏柔毛；侧脉 12 ~ 16 对；叶柄被

开展柔毛，基部具短小托叶痕。花大型，直径 15 ~25 厘米，稍芳香，先叶开放；花被片 12 ~16，深红色或粉红色，或白色，倒卵状匙形，长 6 ~14 厘米，宽 4 ~6 厘米，基部渐狭成爪；花丝紫红色。聚合果圆柱形，紫红色，长 11 ~20 厘米。花期 3 ~5 月，果期 6 ~7 月。

西安植物园有栽培。产于我国云南和西藏。为稀有珍贵树种。

7. **玉兰**（木兰、姜朴）**Magnolia denudata** Desr.

落叶乔木，高可达 25 米。幼枝及芽有淡黄色柔毛。叶倒卵形至倒卵状长圆形，长 10 ~15（18）厘米，宽 6 ~10（12）厘米，先端急尖，基部楔形，表面亮绿色，无毛或在中脉上多少有短柔毛，背面淡绿色，有细柔毛，脉上或脉腋毛较密。花在叶前开放，形大，白色，或外面紫色，内面白色，钟状，直径 10 ~15 厘米；花被片 9，大小近相等，长圆状倒卵形，长 6 ~8（10）厘米。聚合果圆柱形（栽培者有时因心皮不育而弯曲），长 12 ~15 厘米，褐色；外种皮红色。花期 2 ~3 月，果期 9 ~10 月间。

西安各公园及一些古老庭园、庙宇等处均有栽培。产我国江西、浙江、湖南和贵州。本种系著名的园景树，其花可提制浸膏；花瓣可食用；花蕾入药与“紫玉兰”同功效。

8. **二乔木兰 Magnolia soulangeana** Soul. - Bod.

落叶大灌木或小乔木，高 6 ~10 米；树皮通常灰白色。叶倒卵形，长 6 ~15 厘米，宽 4 ~8厘米，先端急尖，基部楔形，表面绿色，有光泽，无毛，背面淡绿色，无毛或脉上稍有毛，侧脉 7 ~9 对。托叶痕约为叶柄长的 1/3。花开于叶前，陆续可达两周之久，后期常与叶同时开放，但花形变小；花形大，淡红色或深红色，钟状，有香气，直径 10 ~15 厘米；花被片 9，外轮 3 片长约内两轮的 1/2，内两轮长圆状倒卵形，外面近基部或中肋处染紫色晕或条纹。聚合果圆柱形。花期 2 ~3 月，果期 8 ~9 月。

西安兴庆宫公园、植物园、烈士陵园、革命公园、交通大学等处均有栽培。本种为辛荑与玉兰之杂交种，为名贵花木，园艺栽培变种达 20 余种。亦为药用植物。

9. **保华玉兰 Magnolia zenii** Cheng

落叶乔木，高达 11 米，树皮灰白色，平滑，嫩枝绿色，无毛，老枝紫色。叶膜质，倒卵状长圆形或长圆形，长 6 ~17 厘米，宽 3 ~7 厘米，先端宽圆具渐尖头，基部宽楔形或圆钝，上面绿色，下面淡绿色，叶脉上有长弯曲的毛，侧脉 8 ~10 对；托叶痕为叶柄长的 1/5 ~1/2。花先叶开放，芳香，直径约 12 厘米。花梗被长毛；花被片 9，近匙形，长约 7 厘米，宽约 3 厘米，白色，背面中部以下淡紫红色，内轮较狭小；花丝紫色。聚合果圆柱形，长 5 ~7厘米；成熟蓇葖果近圆形。花期 3 ~4 月，果期 8 ~9 月。

西安植物园有栽培。产我国江苏宝华山。为庭园观赏树种。

10. **天目玉兰 Magnolia amoena** Cheng

落叶乔木，高达 12 米，树皮灰色或灰白色，平滑，嫩枝绿色，无毛，老枝紫色。叶纸质，宽倒披针形，长 10 ~15 厘米，宽 3.5 ~5 厘米，先端渐尖或骤狭尾状尖，基部宽楔形或圆，下面幼嫩时叶脉上有白色弯曲的长毛，侧脉 10 ~13 对；托叶痕为叶柄长的 1/5 ~1/2。花先叶开放，芳香，红色或淡红色，直径约 6 厘米，佛焰状苞片紧接花被片。花被片 9，倒披针形或匙形，长约 5 厘米；花丝紫红色。聚合果圆柱形，长 4 ~10 厘米，常因部分心皮不育而弯曲；蓇葖果扁球形，背面全裂为二果爿。花期 4 ~5 月，果期 9 ~10 月。

西安植物园有栽培。产我国浙江天目山。

11. **紫玉兰**（辛荑、木兰）**Magnolia liliflora** Desr.　（图 266）

落叶灌木，高达 3 米，小枝无毛或近梢处有毛；芽长椭圆形，有密柔毛。叶椭圆形或椭圆状卵形，长 8 ~ 18 厘米，宽 3 ~ 10 厘米，先端急尖，基部宽楔形，表面暗绿色，初有短柔毛，后变无毛，背面淡绿色，沿脉有细柔毛，侧脉 8 ~ 10 对。托叶痕达叶柄长的 1/2。花开叶前，大形、钟状，有香气，直径 10 ~ 15 厘米；花被片 9 ~ 12，外轮 3 片，披针形，淡绿色，长约为内两轮的 1/3；内两轮倒卵形或倒卵状长圆形，内面带白色，外面紫色或紫红色，长 8 ~ 10 厘米；花丝紫红色，肥厚，花药较花丝为短；心皮多数，顶端尖，微弯。聚合果长圆柱形，长 7 ~ 10 厘米，淡褐色。花期 4 ~ 5 月初。

图 266　紫玉兰
1. 花枝；2. 果枝；3. 雄蕊

西安兴庆宫公园、西安植物园、西安体育学院等处有栽培。产我国福建、湖北、四川和云南。本种与玉兰在我国栽培有两千余年的历史，为名贵的园林树种。本种干燥之花蕾入药称为“辛荑”，同属其他种的花蕾均为代用品，有辛温解表、发散风寒、通窍镇痛等功效，可治副鼻窦炎、慢性鼻炎、过敏性鼻炎、感冒头痛等症；树皮、叶、花均供提制芳香浸膏。

12. **黄山木兰 Magnolia cylidrica** Wils.

落叶乔木，高达 10 米。幼嫩部分被淡黄色平伏短毛。叶膜质，倒卵形或倒卵状长圆形；叶柄有狭沟，托叶痕为叶柄长的 1/6 ~ 1/3；花被片 9，外轮 3 片，萼片状，长约内两轮的 1/5，内两轮白色，基部常带红色，基部具爪。蓇葖果全部愈合呈圆柱形的聚合果，聚合果初绿带紫红色后变暗紫黑色。花期 5 ~ 6 月，果期 8 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。产我国安徽、浙江、江西、福建和湖北。

13. **望春玉兰**（望春花）**Magnolia biondii** Pamp.

落叶乔木，高 15 米。树皮灰色或暗绿色；小枝无毛；芽卵形，密被淡黄色柔毛。叶长圆状披针形或卵状披针形，长 10 ~ 18 厘米，宽 3.5 ~ 6.5 厘米，先端急尖，基部楔形，稀圆钝，表面暗绿色，无毛，背面浅绿色，初被贴生绵毛，后变无毛；侧脉 10 ~ 15 对。托叶痕为叶柄长的 1/5 ~ 1/3。花开于叶前，直径 6 ~ 8 厘米；花被片 9，外轮 3 片紫红色，近线形，长约为内两轮的 1/4；内两轮匙形，先端圆，长 4 ~ 5 厘米，宽 1.3 ~ 2.5 厘米，白色，外面基部带紫红色；雄蕊多数，花丝肥厚，长 3 ~ 4 毫米，外面紫色，内面白色，花药细线形，较花丝略长。聚合果通常为不规则圆筒形，长 8 ~ 14 厘米，部分心皮成熟，圆形，无喙；果梗密生丝状毛。种子深红色，腹面有深而阔的槽。花期 3 月，果期 8 ~ 9 月。

西安植物园、小雁塔苗圃、西北大学等处有栽培；秦岭南五台弥陀寺中及古弯柏树庙前山沟中见有生长者，约千年之久。分布我国陕西、甘肃、河南、湖北、四川等省。为著名园林树种之一。

4. 含笑属 **Michelia** Linn.

常绿灌木或乔木。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，小枝或叶柄具环状托叶痕。花两性，通常芳香，花被片 6 ~ 21 片，3 或 6 枚一轮，近相似，稀外轮较小；雄蕊多数，药室伸长，侧向或近侧向开裂，药隔伸出成长

尖或短尖，稀不伸出；雌蕊群有柄，心皮多数或少数，腹面基部着生于花轴上，每心皮有胚珠2至数颗。聚合果常因部分心皮不育形成疏松的穗状。蓇葖果革质或木质，全部宿存于果轴，2瓣裂。种子2至数颗，红色或褐色。

本属分布于亚洲，约50余种。我国约41种，为常绿阔叶林的重要组成树种；西安栽培3种。

分种检索表

1. 托叶与叶柄合生，在叶柄上有托叶痕 …… 2
1. 叶柄上无托叶痕，上面具张开的沟 …… 3. **乐昌含笑 Mi. chapensis** Dandy
2. 灌木，高不过3米；花被片6，淡黄色边缘有时红色或紫色 …… 1. **含笑花 Mi. figo**（Lour.）Spreng.
2. 乔木，高达20米；花被片9~12，黄色 …… 2. **峨眉含笑 Mi. wilsonii** Finet et Gagnap.

1. **含笑花 Michelia figo**（Lour.）Spreng.　（图267）

常绿灌木，高2~3米；树皮灰褐色；分枝很密；芽、幼枝、花梗和叶柄均密生黄褐色绒毛。叶革质，狭椭圆形或倒卵状椭圆形，长4~10厘米，宽1.8~4厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部楔形，全缘，上面有光泽，无毛，下面中脉上有黄褐色毛；叶柄长2~4毫米，托叶痕长达叶柄顶端。花直径约12毫米，淡黄色边缘有时红色或紫色，具浓芳香；花被片6，肉质，长椭圆形，长12~20毫米；雄蕊药隔顶端急尖；雌蕊柄长约6毫米。聚合果长2~3.5厘米；蓇葖卵圆形或圆形，顶端有短喙。花期3~5月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。分布于我国华南各省区。花可提芳香油和供药用；花瓣可用制花茶；亦可供观赏。

图267　含笑花
1. 果枝；2. 花

2. **峨眉含笑 Michelia wilsonii** Finet et Gagnap.

常绿乔木，高达20米；嫩枝绿色，被淡褐色稀疏短平伏毛，老枝节间较密，具皮孔。叶革质，倒卵形、狭倒卵形或倒披针形，长10~15厘米，宽3.5~7厘米，先端短尖或短渐尖，基部楔形或宽楔形，上面有光泽，下面灰白色，疏被白色有光泽的平伏短毛，侧脉8~13对；叶柄上的托叶痕长2~4毫米。花梗具2~4苞片脱落痕；花直径5~6厘米，花被片9~12，黄色，芳香，肉质，外轮倒卵形或倒披针形，长4~5厘米，宽1~2.5厘米，内轮较狭；雄蕊花药内向开裂，药隔伸长1毫米的短尖头；子房密被银灰色平伏微柔毛。心皮含胚珠14枚。聚合果长12~15厘米，果托扭曲；蓇葖果倒卵圆形，紫褐色，顶端具弯曲短喙。花期3~5月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。产我国四川。

3. **乐昌含笑 Michelia chapensis** Dandy

常绿乔木，高15~30米；树皮灰色至深褐色；小枝无毛或嫩时节上被灰色微毛。叶薄革质，倒卵形或长圆状倒卵形，长6~15厘米，宽3.5~7厘米，先端骤狭短渐尖，基部楔形或宽楔形，上面深绿色，有光泽，侧脉9~12对；叶柄无托叶痕，上面具张开的沟。花梗被平伏灰色微柔毛，具2~5苞片脱落痕；花被片6，淡黄色，芳香，2轮，外轮倒卵状椭圆形，长约3厘米，宽约1.5厘米，内轮较狭；雄蕊药隔伸长1毫米的尖头；雌蕊群狭圆柱

形，长约1.5毫米，雌蕊群柄长约7毫米，密被银灰色平伏微柔毛。心皮含胚珠6枚。聚合果长约10厘米；蓇葖果卵圆形，顶端有短细弯尖头。种子红色，卵形，长约1厘米。花期3~4月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。产我国江西、湖南、广东、广西。

五十九、蜡梅科 Calycanthaceae

落叶或常绿灌木。茎稍呈方形，树皮有油细胞，芳香。单叶对生，全缘，有短柄，无托叶。花两性，单生，辐射对称，有芳香，先叶开放；花被片多数，无萼片及花瓣之分，螺旋状着生壶形的花托之外，外轮呈苞片状，内部呈花瓣状；雄蕊5~30枚，着生花托之顶，花丝短，离生，花药外向，2室，纵裂，最内部雄蕊不发育；心皮少数或多数，离生，着生花托内，子房上位，每室含2胚珠，花柱线形，柱头不分裂。聚合瘦果着生于坛状果托内，整个呈倒卵形或椭圆形，瘦果，含1种子。种子无胚乳，子叶螺旋状卷曲。

本科分布于东亚和北美，有2属7种2变种。我国有2属4种2变种；西安有2属3种。

分种检索表

1. 芽具鳞片，不藏于叶柄基部之内；花腋生，黄色或黄白色；雄蕊5~6 …… 1. **蜡梅属 Chimonanthus** Lindl.
1. 芽不具鳞片，藏于叶柄基部之内；花顶生，褐红色或粉红色；雄蕊10~30 …… 2. **夏蜡梅属 Calycanthus** Linn.

1. 蜡梅属 Chimonanthus Lindl.

落叶或常绿灌木，芽有多数覆瓦状鳞片。叶对生，平滑或被稀疏短粗糙毛。花远在叶前开放，腋生，芳香；花被片多数，黄色或黄白色，有紫红色条纹，膜质；雄蕊5~6枚，短小。心皮5~15，离生，每室含2胚珠，果托坛状，口部缩小；瘦果长圆形，含1种子。

本属为我国特产，有3种；西安栽培有2种。

分种检索表

1. 叶椭圆状卵形至卵状披针形；花大，直径2~4厘米 …… 1. **蜡梅 C. praecox** (Linn.) Link
1. 叶线状披针形至长圆状披针形；花小，直径1厘米以下 …… 2. **柳叶蜡梅 C. salicifolius** Hu

1. 蜡梅 Chimonanthus praecox (Linn.) Link （图268）

落叶灌木，高达4米。芽有多数覆瓦状鳞片；枝皮灰色，有椭圆形疣状皮孔。叶椭圆状卵形至卵状披针形，长5~25厘米，宽2~8厘米，纸质，先端渐尖，基部楔形或圆形，表面深绿色，有光泽，微粗糙，背面淡绿色，

图268 蜡梅

1. 花枝；2. 花的纵切面；3. 雄蕊；4. 花托的顶端（示中央突出的花柱）；5. 果枝；6. 花托；7. 果实

脉上有短硬毛；叶柄带红色。花芳香，直径 2 ~ 4 厘米，花被卵形、卵状椭圆形或披针形，长 5 ~ 20 毫米，宽 5 ~ 15 毫米，蜡黄色，先端钝尖，内面花被片渐短，基部有紫晕或杂纹；雄蕊 5 ~ 6 枚，心皮多数离生，生壶形花托内。果托呈卵状椭圆形或梨形，长 2 ~ 5 厘米，半木质化，宿存，被柔毛，内含数枚瘦果。花期 11 月至翌年 2 月。

为西安习见栽培花木之一，各公园、花园、机关、学校等处皆有栽培。产我国中部。蜡梅花芳香，为冬季园林观赏植物。根、茎、叶、花均供药用。根茎有散淤消肿、活血顺气的功效。叶可治疮疖、红肿疼痛。花为清凉性解暑生津药；浸于油中称蜡梅油，可敷水火烫伤；花提制的浸膏，用于香水化妆品、香精和皂用香精等。

2. **柳叶蜡梅 Chimonanthus salicifolius** Hu

灌木，幼枝四方形。老枝近圆柱形，被微毛。叶近革质，线状披针形或长圆状披针形，长 2.5 ~ 13 厘米，宽 1 ~ 2.5 厘米，两端钝至渐尖，叶面粗糙，无毛，叶背浅绿色，被不明显的短柔毛，叶缘及脉上被短硬毛；花单生叶腋，小，直径 7 ~ 10 毫米，有短梗；花黄色或黄白色，花被片圆形、卵形至长圆形，长 3 ~ 15 毫米，宽 2.5 ~ 10 毫米，外面被短柔毛。果托坛状，长 2 ~ 5 厘米，口部收缩，成熟时灰褐色。花期 8 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。产我国江西。

2. 夏蜡梅属 **Calycanthus** Linn.

落叶直立灌木；枝条四方形至近圆柱形。芽不具鳞片，被叶柄基部所包围。无托叶。叶膜质，单叶对生，通常叶面粗糙；羽状脉；有叶柄。花顶生，褐红色或粉红白色，通常有香气，直径 1 ~ 8 厘米；花被片 15 ~ 30，肉质或近肉质，形状各式，覆瓦状排列，基部螺旋着生于杯状的花托外围；雄蕊 10 ~ 19，长圆形至线状长圆形，花丝短，被短柔毛，药室外向，2 室，花药背面通常被短柔毛，退化雄蕊 11 ~ 25，被短柔毛；心皮多数（10 ~ 35），离生，每心皮有胚珠 2 颗，倒生。果托梨状、椭圆状或钟状，被短柔毛或无毛；瘦果长圆状椭圆形，内有 1 颗种子。

本属产于我国和北美洲，约 4 种 1 变种；世界各地有栽培。我国产 1 种及 1 栽培种。西安栽培 1 种。

夏蜡梅 Calycanthus chinensis Cheng et S. Y. Chang（图 269）

落叶灌木，高 1 ~ 3 米。叶对生，膜质，宽卵状椭圆形、圆卵形至倒卵形，长 18 ~ 26 厘米，宽 8 ~ 16 厘米，先端急尖或短尖，基部圆形，边全缘或具不规则的细锯齿，下面幼时沿脉被褐色硬毛。花单生于当年生枝顶，无香气，直径 4.5 ~ 7 厘米；花被片二型，多数，贝壳状，螺旋状生于坛状花托的顶端，外部的花被片 12 ~ 14，呈花瓣状，白色，边淡紫红色，内部的花被片 9 ~ 12，呈副冠状，肉质较厚，淡黄色，腹面基部散生淡紫色细斑纹。瘦果矩圆形，长 1 ~ 1.3 厘米，褐色，疏被白色绢毛。花期 5 月，果期 10 月。

西安植物园有栽培。产于我国浙江。

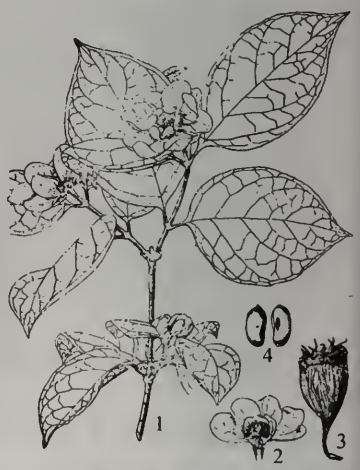


图 269　夏蜡梅
1. 花枝；2. 花；3. 果实；4. 种子

六十、樟科 Lauraceae

常绿或落叶乔木或灌木，有香气。单叶互生，稀对生或簇生，全缘，稀浅裂，无托叶。花黄色或淡绿色，辐射对称，两性或单性，排列成伞形、总状或圆锥花序；花被片6（9），2轮排列，常相等，稀外轮小于内轮；雄蕊9~12枚，3~4轮排列，每轮3枚，有时内轮退化为假雄蕊，内轮的可育雄蕊有2枚腺体或无，花丝分离，花药2或4室，瓣裂，多内向，第3轮花药稀外向或全部外向，在雌花中雄蕊常退化为鳞片状；雌蕊由3心皮合成，子房上位，1室，有1倒生而悬垂的胚珠，柱头头状或盘状，微3裂或不裂。果实多为浆果，稀为核果，不开裂，下部多少为花托所包，花被基部常宿于果下。种子1枚，胚肉质，直立，无胚乳，有2枚发达的子叶。

本科分布于热带和亚热带，尤以东南亚和巴西为盛，约45属2000~2500种。我国有20属，约423种，主要分布于长江流域以南各省；西安有4属6种，均为栽培。

分属检索表

1. 花药2室，花序伞形或簇生状 …… 2
1. 花药4室；伞形状聚伞花序 …… 3
2. 花被片4；雄蕊通常12，排成3轮，花4基数 …… 1. **月桂属 Laurus** Linn.
2. 花被片6；雄蕊通常9，排成3轮，花3基数 …… 2. **山胡椒属 Lindera** Thunb.
3. 伞形状聚伞花序；叶多为羽状脉 …… 3. **木姜子属 Litsea** Lam.
3. 单生圆锥花序或圆锥花丛；叶多为3出基脉 …… 4. **樟属 Cinnamomum** Trew.

1. 月桂属 Laurus Linn.

常绿小乔木。叶互生，革质，羽状脉。花为雌雄异株或两性，组成具梗的伞形花序；伞开花序在开花前由4枚交互对生的总苞片所包裹，呈球形，腋生，通常成对，偶有1或3个呈簇或短总状排列。花被筒短，花被裂片4，近等大。雄花有雄蕊8~14，通常为12，排列成三轮，第一轮花丝无腺体，第二、三轮花丝中部有一对无柄的肾形腺体，花丝2室，室内向；子房不育。雌花有退化雄蕊4，与花被片互生，花丝顶端有成对无柄的腺体，其间延伸有一披针形的舌状体；子房1室，花柱短，柱头稍增大，钝三棱形；胚珠1。果卵球形；花被筒不或稍增大，完整或撕裂。

本属共2种，产大西洋的加那利群岛、马德拉群岛及地中海沿岸地区。我国引种栽培1种；西安亦有。

月桂 Laurus nobilis Linn.　（图270）

常绿小乔木，高达12米；小枝绿色。叶互生，革质，矩圆形，长5~11厘米，宽1.3~1.5厘米，边缘成波状，两面无毛，具羽状脉，侧脉10~13对；叶柄长5~8毫米，紫色。雌雄异株；伞形花序腋生，总花梗长5毫米，无毛，花梗长2毫米，被疏柔毛；花黄色，花被片4，倒卵形；雄蕊通常

图270　月桂
1. 花枝；2. 果实

12，花药2室，内向瓣裂。果实椭圆状球形，熟时暗紫色。

西安植物园有栽培。原产地中海一带；我国浙江、江苏、福建、台湾、四川、云南等省有栽培。叶和果提取芳香油，用于食品、皂用香精；叶片又用作罐头矫味剂；种子含油约30%，供工业用油。

2. 山胡椒属 **Lindera** Thunb.

落叶或常绿乔木或灌木；芽有覆瓦状鳞片。叶互生，全缘或3裂，有羽状脉或基部3出脉。花雌雄异株或杂性，黄色，簇生于叶腋或排列成腋生伞形花序，有4片脱落性鳞片状总苞；花被片6或有时更多，雄蕊9枚，3轮排列；内轮3枚各有2腺体，花药2室，内向，不育雄蕊存在或缺如；雌花有1球形子房和9～15枚退化雄蕊。核果或浆果，球形或卵状球形，黑色或红色。

本属分布于亚洲、北美的温热带地区，约100种。我国约40种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 叶脉基部3出，叶表面无光泽，叶顶部常3裂 …… 1. **三桠乌药 L. obtusiloba** Bl.
1. 叶脉羽状，表面有光泽，叶无裂 …… 2. **黑壳楠 L. megaphylla** Hemsl.

1. **三桠乌药**（三钻风、甘姜村）**Lindera obtusiloba** Bl.（图271）

落叶小乔木，高6～10米。枝红褐色，幼时被灰色柔毛，后渐无毛；芽卵状或球形。叶纸质，卵圆形至圆形，长5～11厘米，宽与长近相等或稍短，先端常3裂，或间有部分不分裂叶，表面绿色，光滑或疏被细毛，背面灰色，常被短柔毛，有时无毛，主脉3条，基出；叶柄略带红褐色。花序伞形，无总柄，有数朵至多数花；花柄有毛；花黄色。浆果球形，直径约8毫米，暗红色或黑色；果柄粗，长约1.8厘米，有毛。花期4月，果期7～8月。

图271 三桠乌药
1. 花枝；2. 果实

西安植物园栽培。分布于我国华东、华中、辽宁、陕西、甘肃、四川等省。种仁含油量63.95%～64.18%，可供制肥皂、润滑油、头发油等用；果皮及叶均含芳香油，可用于化妆品、皂用香精等；树皮供药用，能舒筋活血，可治跌打损伤、淤血肿痛等症；也可引为庭园绿化树种。

2. **黑壳楠**（楠木、八角香）**Lindera megaphylla** Hemsl.（图272）

常绿乔木，高25米。叶互生，革质，倒披针状矩圆形至倒卵状矩圆形，长15～23厘米，宽5～7.5厘米，上面深绿色，有光泽，下面带绿苍白色，羽状脉，侧脉

图272 黑壳楠
1. 花枝；2. 果实；3. 雄蕊

15～21 对；叶柄长 1.5～3 厘米。雌雄异株；伞形花序腋生，2 花序生于一短梗上，每花序有 9～16 朵花，花梗和花被管密生白色或黄褐色绒毛；苞花 4，早落；花被片 6，匙形至条状披针形；能育雄蕊 9，花药 2 室，皆内向瓣裂；子房卵形，花柱较长，柱头头状。果实椭圆形至卵形，长约 1.8 厘米，直径约 1.3 厘米；种子椭圆状卵形。

西安植物园栽培。分布于我国陕西、甘肃及长江流域以南各省。种仁含油近 50%，为制香皂的好原料；果皮和叶含芳香油；木材可作家具和一般建筑用材。

3. 木姜子属 **Litsea** Lam.

常绿或落叶乔木或灌木。叶互生，稀对生或近对生，通常为羽状脉，稀为 3 大脉。花雌雄异株，白色或黄色，簇生呈叶腋或枝的侧面，成伞形花序状的聚伞花序或圆锥花序，常由 4～6 花组成，稀较多；花序下有若干苞片所成的总苞，开花时总苞仍存在；花被筒卵形或钟形或极短，6 裂，裂片相等或不等，稀无裂片；雄蕊常 9～12 枚，药 4 室，均内向，外方 2 轮雄蕊无腺体，内方雄蕊基部有腺体。浆果球形或卵形，生于通常增大的萼筒上。

本属分布于热带亚洲和大洋洲，约 200 种，我国约 60 种，为西南部至东部常见森林植物。西安栽培 1 种。

木姜子（辣姜子、黄花子、木香子）**Litsea pungens** Hemsl.　　（图 273）

落叶小乔木，高 3～7 米。小枝细瘦，干后紫褐色。叶薄纸质，多簇生于枝端，椭圆状披针形、倒披针形或披针形，长 5～10 厘米，先端渐尖，基部楔形，初具丝状绢毛，后渐变无毛，侧脉约 5 对；叶柄短而纤细，被疏柔毛；花雌雄异株；伞形花序有 8～12 花，花先于叶或与叶同时开放；花被片 6，黄色，倒卵形，有 3～4 纵脉，常有透明油点，背面有稀疏柔毛；雄花有不育雌蕊，花丝基部有粗毛；雌花较小，有退化雄蕊。浆果球形，蓝黑色，直径 7～10 毫米；果柄长 5～20 毫米，先端增粗。花期 4 月，果期 7～9 月。

图 273　木姜子
1. 花枝；2. 果枝

西安植物园有栽培。分布云南、四川、贵州、湖北、湖南、江西、浙江、江苏、河南、甘肃、陕西和山西南部。

本种果实含芳香油，主要成分为柠檬醛、香叶醇、柠檬烃等，可作食用香精和化妆香精，现已广泛用于高级香料、紫罗兰酮和维生素用的原料，果核含油量 40%，用于制皂及工业用油；叶也含芳香油，为一有发展前途的木本香料植物。

4. 樟属 **Cinnamomum** Trew.

常绿乔木或灌木，树皮及枝条极芳香。叶互生或对生，草质，全缘，大多数有 3 大脉。花成圆锥花序，生于上部之叶腋，雌雄异株或杂性；萼裂片大小几相等，裂片常脱落；完全雄蕊 9 枚，药 4 室，第一、二轮蕊片药内向，无腺体，第三轮雄蕊花药外向，基部有 2 腺体，另外有不完全雄蕊 3 枚，呈心形或箭形。果实为浆果，卵形，位于多少增大的花被筒上。

本属分布于热带、亚热带的亚洲东部、澳大利亚及太平洋诸岛，约250余种。我国有46种1变种，主产长江以南各省区。西安栽培2种。

分种检索表

1. 叶脉离基3出，侧脉及支脉脉腋下面有明显腺窝 …… 1. **樟树 C. camphora**（Linn.）Presl
1. 叶脉羽状，侧脉脉腋下面腺窝不明显，上面凸起 …… 2. **黄樟 C. porrectum**（Roxb.）Kosterm.

1. **樟树**（樟）**Cinnamomum camphora**（Linn.）Presl （图274）

高大乔木；树皮灰白色，有匀称的裂纹；枝和叶都有樟脑味。叶互生，薄革质，卵状椭圆形，长6~12厘米，宽3~6厘米，先端尖，基部圆形至广楔形，形面亮绿色，背面灰绿色，或粉白色，无毛，主脉自基部稍上处分3出脉，脉腋常有褐色的腺体；叶柄长2.5~3.5厘米。花序圆锥状，生于叶腋；花绿白色或带黄色，有芳香；花被筒短，有6裂片，裂片展开，外面平滑，内面多毛，花后裂片脱落。果实球形或卵形，径约1厘米，紫黑色；果托杯状。

西安植物园栽培。分布于我国长江以南及西南各地。

樟树为一重要的经济树木；木材及根、枝、叶均可提取樟脑油，供医药、香料等用；种子含油量约40%，供工业用油；根、枝、叶入药用，有祛风散寒，行气镇痉、杀虫等功效；木材为造船、橱箱、建筑等用材，又是优良的园林绿化树种。

图274 樟树
1. 花枝；2. 果序；
3. 花的纵切；4. 雄蕊

2. **黄樟**（香樟、大叶香樟）**Cinnamomum porrectum**（Roxb.）Kosterm.

常绿乔木，树干通直，高10~20米；树皮暗灰褐色，深纵裂，小片剥落，内皮带红色，具樟脑气味。枝条圆柱形，绿褐色，无毛，幼枝具棱角，灰绿色，无毛。叶互生，椭圆状卵形，长6~12厘米，宽3~6厘米，先端急尖或短渐尖，基部楔形，革质，表面深绿色，有光泽，背面稍浅或粉绿色，两面无毛，羽状脉每侧4~5条，侧脉与中脉两面明显，侧脉脉腋上面不明显凸起下面无明显腺窝。圆锥花序于枝条上部腋生或近顶生，长5~8厘米，总柄长3-5.5厘米；花绿黄色，长约3毫米，花被筒倒锥形，花被裂片宽长椭圆形，长约2毫米，内面被短柔毛，具点；能育雄蕊9，花丝被短柔毛。子房卵珠形，无毛，花柱弯曲。浆果球形，直径6~8毫米，黑色；果托狭长倒锥形，红色，有纵条纹。

西安植物园栽培。分布我国广东、广西、福建、江西、湖南、贵州、云南等省区。黄樟用途广，叶可饲养天蚕；植物体各部可提制樟油和樟脑；种仁含油率达60%，可制肥皂；木材纹理直，结构细，可制樟木箱及建筑用材；也可引为园林绿化树种。根据西安的气候可有望引为行道树。

六十一、罂粟科 Papaveraceae

一年生或多年生草本，稀为灌木或小乔木，通常含有色汁或乳状汁。叶互生，稀对生或轮生，全缘或浅裂至深裂；无托叶。花两性，辐射对称或左右对称，单生或排列成总状花序或聚伞花序；萼片2，稀为3，有时较大，包被花蕾，有时很小，呈鳞片状，均为早落；花瓣4，稀4~6或更多，覆瓦状排列；雄蕊多数，离生，或为4枚、6枚合成2束，稀为4枚离生，花丝丝状，花药直立，纵裂；子房上位，由2至数个心皮结合而成1室，或子房由6至多数离生（我国不产）。花柱短或缺如，柱头单一或2裂。蒴果，瓣裂或孔裂，如分离心皮则成蓇葖果。种子胚乳丰富且含脂肪。

本科主产北温带，约38属，700余种。我国有18属，约362种；西安有12属16种。

分属检索表

1. 花辐射对称；雄蕊多数，离生；植株有乳汁 …… 2
1. 花左右对称；雄蕊4枚，离生，或6枚合成2束；植株无乳汁 …… 10
2. 柱头与胎座对生；心皮3至多数 …… 3
2. 柱头与胎座互生；心皮2枚 …… 5
3. 花蕾下垂，蒴果孔裂 …… 1. **罂粟属 Papaver** Linn.
3. 花蕾直立，蒴果瓣裂 …… 4
4. 植物体被刺，花多黄色，3基数 …… 2. **蓟罂粟属 Argemone** Linn.
4. 植物体被毛，花多蓝色，2基数 …… 3. **绿绒蒿属 Meconopsis** Vig.
5. 花瓣存在 …… 6
5. 花瓣缺如 …… 4. **博落回属 Macleaya** R. Br.
6. 植株有透明浆汁；花托凹陷围绕子房 …… 5. **花菱草属 Eschscholtzia** Cham.
6. 植株有黄色或黄红色乳汁；花托不凹下 …… 7
7. 叶片心形，具掌状脉；植物体具红黄色乳汁；花白色 …… 6. **血水草属 Eomecon** Hance
7. 叶多羽状分裂；植物体多具黄色乳汁；花非白色 …… 8
8. 叶着生于花序下部；茎不分枝 …… 7. **白屈菜属 Chelidonium** Linn.
8. 花序下部不具叶，基生叶少数；茎聚伞状分枝，花于先端伞形排列，有苞片 …… 9
9. 基生叶少数，种子有鸡冠状突起物 …… 8. **荷青花属 Hylomecon** Maxim.
9. 基生叶多数；种子无鸡冠状突起物 …… 9. **秃疮花属 Dicranostigma** Hook. f. et Thoms.
10. 雄蕊4枚，离生，与花瓣对生；花辐射对称，花瓣无距 …… 10. **角茴香属 Hypecoum** Linn.
10. 雄蕊6枚，合生成两束；花左右对称，外轮花瓣中1枚具距或两枚成囊状 …… 11
11. 外侧2花瓣基部均呈囊状 …… 11. **荷包牡丹属 Dicentra** Bernh.
11. 外侧2花瓣仅1片延伸成距 …… 12. **紫堇属 Corydalis** DC.

1. 罂粟属 Papaver Linn.

一、二年生或多年生草本，稀亚灌木状，有毛或白粉，含白色乳汁。茎直立。叶互生，多羽状深裂或全缘。花鲜艳，单生于一长柄上，花蕾时下垂，萼片2，稀3，早落；花瓣4，红色，或为白色、黄色、橙黄色或淡紫色；雄蕊多数；子房1室，侧膜胎座4~8，花柱短或无，柱头盘状，有辐射状分枝，且与胎座对生。蒴果倒卵形或球形，成熟时在辐射状柱头下孔裂。种子小，多数，有网纹。

本属分布于亚洲温带及欧洲，约100种。我国有7种3变种3变型；西安有3种。

分种检索表

1. 多年生草本，茎缩短，叶全部基生；花黄色…… 3. 野罂粟 **P. nudicaule** Linn.
1. 一年生草本，茎伸长，叶基生茎生；花非黄色 …… 2
2. 茎分枝，叶羽状深裂，叶基不抱茎；花丝紫红色或深紫色 …… 1. 虞美人 **P. rhoeas** Linn.
2. 茎不分枝，叶非羽状深裂，茎生叶基部抱茎；花丝白色 …… 2. 罂粟 **P. somniferum** Linn.

1. **虞美人**（丽春花）**Papaver rhoeas** Linn.　（图275）

一年生草本。茎细长，高25～90厘米，全株有开展的粗毛。叶互生，羽状深裂，轮廓宽卵形，长3～15厘米，裂片线状披针形，边缘有粗锯齿，稀近全缘。花单生，有长柄，直径约5厘米；萼片椭圆形，绿色，外被粗毛；花瓣近圆形或宽卵形，先端有钝齿或缺刻，朱红色、紫红色，有时具白色或淡红色边缘，或花瓣基部有深紫色斑块；雄蕊多数，花丝紫红色或深紫色；子房宽卵形，花柱极短，柱头常5～18辐射状覆盖子房先端。蒴果近球形，直径1～2.2厘米，光滑，有多数种子，成熟时孔裂。花果期3～8月。

西安各公园及居民小区等地习见栽培。原产欧洲。花色泽多样，除单瓣外亦有重瓣者，未开时，含苞低首；花开后，花叶轻轻举，花色艳丽，为庭园观赏花卉，现时遍及全国各地。

图275　虞美人

1. 花枝；2. 花蕾；3. 子房横切

2. **罂粟 Papaver somniferum** Linn.

一年草本。茎直立，不分枝，高30～60（100）厘米。有白粉，无毛或微有毛。基生叶有柄，长圆形或长卵形，长7～25厘米，宽2～7厘米，先端渐长，基部心形，边缘有不整齐的缺刻或波状锯齿；茎生叶无柄，基部抱茎。花单生于茎顶，红色、粉红色、紫色或白色，直径7～10厘米；萼片卵状长圆形，长1.5～2厘米，无毛；花瓣4，有时重瓣，圆形，全缘，波状或切裂；雄蕊多数，花丝白色；子房球形，柱头有8～12辐射状分枝。蒴果球形，直径4～5厘米，孔裂。种子细小，灰褐色。花期5～7月。

西安植物园等处偶见栽培。原产南欧。罂粟是一种重要的经济植物，从未成熟果实中割取的乳汁，干后称“鸦片”，含吗啡及其他生物碱，有毒，供药用，为镇静剂和镇痛剂；有敛肺、涩肠、止咳、止痛和催眠等功效，种子可榨油，供食用。现被列为毒品予以禁种。

3. **野罂粟 Papaver nudicaule** Linn.

多年生草本。茎极缩短，高20～60厘米，全株密被刚毛。叶全部基生，羽状浅裂至全裂，轮廓卵形至披针形，长3～8厘米，裂片2～4对，两面稍具白粉；叶柄长5～12厘米，基部扩大成鞘。花单生花葶顶端，花亭1至数枚；萼片2，舟状椭圆形，早落；花瓣4，宽楔形或倒卵形，边缘有具浅波状圆齿，基部具短爪，淡黄色、黄色或橙黄色，稀红色；雄蕊多数，花丝钻形，黄色或黄绿色；子房倒卵形至狭倒卵形，柱头4～8辐射状。蒴果狭倒卵形或倒卵形，长1～1.7厘米，密被紧贴的刚毛，具4～8条淡色的宽肋。多数种子。花果期5～9月。

西安植物园有栽培。分布于我国华北、黑龙江、陕西、宁夏和新疆等地。可作观赏植物。

2. 蓟罂粟属 **Argemone** Linn.

一年生、二年生或稀多年生有刺草本，通常粗壮，多分枝，具黄色味苦的浆汁。茎大多直立。叶羽状分裂，裂片具波状齿，齿端具刺。花单个顶生或成聚伞状排列，3 基数；花托狭长圆锥状。花芽直立；萼片（2）3，先端有角状附属物，早落；花瓣（4）6，2 轮排列，芽时扭转或覆瓦状，橙黄色、黄色、黄白色或白色，稀紫红色；雄蕊多数，分离，花丝丝状或中部以下稍扩大，先端钻形，花药线形，2 裂，外向，开裂后弯曲；子房卵形、圆锥状卵形或近椭圆形，心皮（3）4～6 合生，胚珠多数，花柱极短或无，柱头与心皮同数，呈放射状，与胎座对生。蒴果被刺，极稀无刺，3～6 瓣自顶端微裂，稀裂至近基部。种子多数，近球形，种阜极小或无，种皮具网纹。

本属主产美洲，29 种。我国南部栽培 1 种，在台湾、福建、广东沿海和云南逸为野生。

蓟罂粟 Argemone mexicana Linn.　（图 276）

粗壮草本，高 30～100 厘米，有黄色汁液。茎有散生刺。茎下部叶较密集，具柄，中部以上的无柄，长 5～20厘米，宽 3～8 厘米，羽状深裂，边缘有牙齿，无毛，下面有白粉，沿脉和牙齿顶端生细刺。花黄色；萼片2，早落，顶端有角，散生细刺；花瓣 6，倒卵形，长 1.7～3 厘米；雄蕊多数；子房长 8～10 毫米，花柱极短，柱头 3～6 裂。蒴果长 2.5～3 厘米，在顶部开裂，疏生细刺。花果期 3～10 月。

西安植物园有栽培。原产美洲，我国南部庭园有栽培，或逸为野生。种子含油 30% 左右。

图 276　蓟罂粟
1. 花枝；2. 花萼；3. 蒴果

3. 绿绒蒿属 **Meconopsis** Vig.

一年生或多年生草本，具黄色液汁。主根肥厚而延长或萝卜状增粗。茎多被毛，稀无毛。叶全部基生成莲座状，或茎生；叶片全缘、具锯齿、羽状浅裂至羽状全裂；花单生或总状、圆锥状排列。花大而美丽，蓝色、紫色、红色或黄色，稀白色；萼片 2，极稀生顶生花上为 3～4，早落；花瓣通常 4，有时 5～10；雄蕊多数，花丝大多丝状，稀下部或整个为条形；子房近球形、卵形、倒卵形至狭圆柱形，1 室，3 至多心皮，胚珠多数，花柱明显，通常短，有时近消失，柱头分离或联合，头状或棒状，常呈辐射状下延，与胎座对生。蒴果形状与子房相似，被毛或无毛，3～12 瓣自顶端向基部微裂或开裂至全长的 1/3 或更多，稀裂至基部。种子多数，平滑或具纵凹痕，无种阜。

本属共 49 种，主产东亚。我国有 38 种；西安栽培 1 种。

藿香叶绿绒蒿 Meconopsis betonicifolia Frawch.　（图 277）

一年生或多年生草本。根状茎短而肥厚，密被锈色具多短分枝的长柔毛。茎粗壮，不分枝，高 30～90（150）厘米，无毛或极稀被锈色长柔毛。基生叶卵状披针形或卵形，长 5～15 厘米，顶端圆或急尖，基部心形或截形，边缘宽缺刻状圆裂，两面被稀疏的具多短分枝

的长柔毛；下部茎生叶与基生叶同形，上部茎生叶较小，无柄，基部耳形抱茎。花3~6朵，生于最上部茎生叶腋内，稀生于下部茎生叶腋内；花瓣4或顶生者5~6，天蓝色或紫色，宽卵形、圆形或倒卵形，长3~5厘米，宽2~3.5厘米；花丝丝状；子房椭圆状长圆形，无毛或极稀被锈色长柔毛。蒴果长圆状椭圆形，长2~4.5厘米。

西安植物园有栽培。分布于我国云南、西藏。著名的观赏植物。

图277　藿香叶绿绒蒿
1. 植物下部及根；2. 植株上部

4. 博落回属 **Macleaya** R. Br.

多年生草本或亚灌木状。茎直立，被白粉，含黄色汁液，有剧毒。单叶互生，有长柄，掌状分裂，基部心形，灰绿色，背面有白粉。顶生圆锥花序；萼片2，乳白色，早落；花瓣缺；雄蕊多数，花丝丝状，与花药近等长，花柱短，柱头2裂，与胎座互生。蒴果倒卵形至近圆形，有短柄，瓣裂。种子1至数枚。

本属分布于我国日本，有2种，西安野生1种。

小果博落回（泡桐杆）**Macleaya microcarpa**（Maxim.）Fedde　（图278）

多年生大型草本，高0.8~1米，光滑，被白粉。根粗大，黄褐色。茎直立，圆柱形，中空，绿色或微红紫色，含橙黄色汁液。叶宽卵形，长5~20厘米，宽4~16厘米，基部心形，边缘掌状5~9深裂或浅裂，裂片有不规则波状齿，背面密被白毛及粉粒；有长叶柄。圆锥花序长15~40厘米；萼片倒披针形，长约5毫米，白色，早落；雄蕊8（12）枚，花丝长约1毫米，花药线形，长约4毫米；子房倒长卵形，花柱短，柱头2裂。蒴果近圆形，下垂，直径约5毫米，含1种子。种子卵形，黑色。花果期6~10月。

西安沿灞河两岸坡上见有野生。分布于我国陕西、甘肃、山西、河南、江苏、江西、湖北、四川等省。全草入药，有毒，主治恶疮及皮肤诸病，不可内用；亦可用作农药。

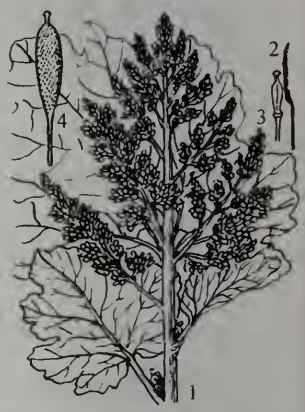


图278　小果博落回
1. 植株上部；2. 雄蕊；
3. 雌蕊；4. 果实

5. 花菱草属 **Eschscholtzia** Cham.

一年生或多年生草本。茎无毛或有白粉，含有无色汁液。叶互生，三出式的多回羽状深裂。花黄色，单生，有长梗；花托凹陷，周位花；萼片2，蕾时合生成帽状，花期由花冠将其推出而脱落；花瓣4；雄蕊多数，着生花托边缘或花瓣的基部，花药线形，较花丝为长，2室，内向；子房线形，1室，2心皮，胚珠多数，侧膜胎座，花柱短，柱头2至多裂，钻形，与胎座互生。蒴果长圆柱形，自基部向顶端2瓣裂。种子多数，球形，无种阜。

本属广布于北美洲，约有12种。我国引种1种；西安也有。

花菱草（金英花）**Eschscholtzia californica** Cham.　（图 279）

多年生草本（栽培者一年生），茎二歧式分枝，高 20 ~ 70 厘米。全体带蓝灰色。基生叶长 10 ~ 30 厘米，多回三出羽状分裂，裂片线形或长圆形；茎生叶较小，均有叶柄。花深橘黄色至草黄色，单生枝端，直径 4 ~ 6 厘米，花柄长 5 ~ 15 厘米；萼片 2，结合，花期脱落；花瓣 4 扇形；雄蕊多数，花药较花丝甚长，细线形；子房线形，柱头 4 个，钻形。蒴果长圆柱形，长 5 ~ 8 厘米。种子多数，球形，有网纹。花期 5 ~ 8 月。

西安各公园及居民小区中见有栽培；原产北美，我国各地多有栽培。为庭园绿化植物。

图 279　花菱草
1. 花果枝；2. 花蕾

6. 血水草属 **Eomecon** Hance

多年生草本，具红黄色液汁。根茎匍匐，多分枝；叶数枚全部基生，叶片心形，质薄，具掌状脉，叶柄长。花葶直立，花于花葶先端排列成聚伞状伞房花序。萼片 2，舟状，膜质，合生成一佛焰苞状，先端渐尖，早落。花瓣 4 枚，白色，倒卵形，芽时二列覆瓦状排列；雄蕊多数，约 70 枚以上，花丝丝状，花药长圆形，2 室，纵裂，药隔宽；子房 2 心皮，1 室，具多数胚珠，花柱明显，柱头 2 裂，与胎座互生。蒴果狭椭圆形。种子具种阜。

本属仅 1 种，特产我国长江以南各省区和西南山区。西安有栽培。

血水草 Eomecon chionantha Hance　（图 280）

多年生无毛草本，具红色汁液。根橙黄色，根茎匍匐。叶全部基生，叶片心形或肾状心形，稀心状箭形，长宽均 5 ~ 25 厘米，先端急尖或渐尖，基部耳垂，边缘成波状，表面绿色，背面灰绿色，掌状脉 5 ~ 7 条，叶柄基部略扩大成鞘状。花葶灰绿色带紫红色，高 20 ~ 40 厘米，3 ~ 5 花排成伞房花序；苞片和小苞片卵状披针形。萼片长达 1 厘米，无毛；花瓣倒卵形，白色；子房卵形或狭卵形，柱头 2 裂，下延于花柱上。蒴果狭椭圆形，长约 2 厘米，花柱延长达 1 厘米。花期 3 ~ 6 月，果期 6 ~ 10 月。

图 280　血水草
1. 全株；2. 花枝；
3. 花蕾，示花萼；4. 蒴果

西安植物园有栽培。分布同属。全草入药，有毒。治劳伤咳嗽、跌打损伤、毒蛇咬伤、痢疾等。

7. 白屈菜属 **Chelidonium** Linn.

多年生草本。茎直立，聚伞状分枝，含黄色汁液。叶互生，羽状全裂或二回羽状深裂。伞形花序，花柄有小苞片；萼片 2，绿色，早落；花瓣 4，黄色，2 轮，全缘或有齿；雄蕊多数，花丝细长；子房细圆柱形，1 室，2 心皮，胚珠多数，侧膜胎座，花柱短或无，柱头

2 裂，与胎座互生。蒴果狭圆柱形，成熟后由基部向上 2 瓣裂。种子小，有网纹和鸡冠状突起。

本属分布于欧洲至东亚，有 1 种，我国均产；西安栽培 1 种。

白屈菜（土黄连、雄黄草）**Chelidonium majus** Linn.（图 281）

多年生草本，高 30 ~ 80 厘米。含棕黄色汁液。根粗壮，圆锥形，密生细支根。茎直立或斜生，聚伞状分枝，无毛或有细柔毛。叶为 1 ~ 2 回羽状全裂，裂片不整齐，先端钝，边缘有不整齐的钝齿，表面绿色，背面带粉白色。花黄色，伞形花序；花柄细，不等长；萼片椭圆形，长约 5 毫米，无毛或疏生毛；花瓣倒卵形或长圆状卵形；雄蕊多数；子房线形。蒴果细圆柱形，长 2 ~ 4 厘米，宽 2 ~ 3 毫米。种子多数，卵形，长约 1 毫米，暗褐色，表面有网纹和鸡冠状突起。花果期 4 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。分布我国大部分地区。全草入药，有毒；能消肿、止痛、解毒、利尿，主治蛇咬伤、疮疖、疔毒，多用为镇痛药，治胃肠疼痛及溃疡等症；也可用于农药。

图 281　白屈菜
1. 花果枝；2. 萼片；
3. 花瓣；4. 雄蕊；
5. 雌蕊；6. 种子

8. 荷青花属 **Hylomecon** Maxim.

多年生草本。根状茎短、斜上。茎单一，直立，柔弱。叶羽状全裂，基生叶少数，有长柄，茎生叶 2 枚，有短柄。花黄色，无苞片，由 1 ~ 3 朵花成聚伞状；萼片 2，早落；花瓣 4，近圆形，有短爪；雄蕊多数，花药直生；子房长圆柱形，心皮 2，1 室，胚珠多数，柱头 2，肥厚。蒴果细圆柱形，由基部向上 2 瓣裂。种子形小，多数，有鸡冠状附属物。

本属分布于东亚共 1 种 2 变种。我国均有；西安栽培 1 种。

荷青花 Hylomecon japonica（Thunb.）Prantl et Kündig

多年生草本，高 15 ~ 40 厘米。根状茎长达 5 厘米。茎直立，散生卷曲柔毛。基生叶羽状全裂，有长柄，裂片 2 ~ 3 对，宽披针状菱形、长倒卵形或菱状卵形，长 2 ~ 12 厘米，宽 1 ~ 5厘米，先端尖，基部渐狭，边缘有不整齐的重锯齿；茎生叶常 2 枚，有短柄，形似基生叶，较小。花 1 ~ 3 朵生茎顶，花柄直立；萼片狭卵形，长约 1.5 厘米，早落；花瓣 4，近圆形，黄色，长约 2 厘米，基部有短爪；雄蕊长约为花瓣的 1/3，多数；雌蕊无毛。蒴果细圆柱形，长 5 ~ 8 厘米，纵裂成 2 爿，有多数种子。种子扁卵形，长约 2 毫米，有鸡冠状附属物。花果期 4 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。分布我国东北至华中、华东各省。根状茎入药，有祛风湿、舒筋活络、散淤消肿、止痛止血等功能，治劳伤过度、风湿性关节炎、跌打损伤等。

9. 秃疮花属 **Dicranostigma** Hook. f. et Thoms.

草本，蓝灰色，有粉粒，含乳汁。根肥厚。茎多分枝。叶多基生，莲座式，无柄，全缘或羽状分裂。聚伞花序，花柄无苞片；萼片 2，卵形，早落；花瓣 4，橙黄或黄色；雄蕊多

数，花药2室，纵裂；子房1室，2心皮，胚珠多数，侧膜胎座，无花柱，柱头2裂。蒴果线形或圆柱形，由顶端向基部2瓣裂。种子多数，有网纹，无种阜。

本属有3种，分布于亚洲温带。我国均产。西安野生1种。

秃疮花（秃子花）**Dicranostigma leptopodum**（Maxim.）Fedde　（图282）

二年生草本，高20～80厘米。茎多丛生，直立，上部分枝，疏生长柔毛，含白色乳汁。基生叶有柄，多数呈莲座状，羽状深裂或全裂，长10～15厘米，宽2～5厘米，裂片对生或参差不齐，边缘有大型牙齿或缺刻，表面蓝绿色，背面被粉粒及疏生柔毛；茎生叶少数，苞状，无柄。花直径大约3厘米；花柄有毛；萼片卵形，先端细尖；花瓣圆形，淡黄色，长约1.5厘米，有短爪；花丝扁平，长约为花瓣之半；子房圆柱形，柱头2，内面及边缘密生短毛。蒴果长圆柱形，两端细，长4～8厘米。种子多数，卵圆形，长约1毫米，暗棕色，有网纹。花期3～5月，果期6～7月。

图282　秃疮花
1. 植株；2. 花枝；3. 雄蕊和雌蕊；4. 雌蕊；5. 蒴果；6. 种子

西安各处皆见野生，为春生野草，多生于旱土崖壁、田坎、地头、路边等处。产我国西北部，陕西、河南、甘肃最为常见。根和全草供药用，有毒，有清热解毒、消肿、止痛、杀虫等功效，可治扁桃腺炎、各种牙痛、咽喉痛、淋巴结核、秃疮、疖疮疥癣、痈疽等症。

10. 角茴香属 **Hypecoum** Linn.

一年生小草本，常粉绿色，无毛。叶二回羽状分裂，裂片细线形。花黄色、白色或淡紫色；萼片2，小形；花瓣4，外面2片平，较大，先端钝或稍3裂，内面2片先端3裂；雄蕊4枚，离生，与花瓣对生，基部有腺体；子房1室，心皮2，胚珠多数，侧膜胎座，柱头2，长线形。蒴果线形，纤弱，节荚状，有横隔，成熟后2瓣开裂。种子椭圆形，两面常呈明显的十字形突起，黑褐色。

本属分布于地中海、喜马拉雅山地区，约15种。我国有3种；西安野生1种。

角茴香 Hypecoum erectum Linn.

一年生草本，高10～30厘米。茎多数，由基部抽出，上部有分枝。叶基生，常12～18片，呈莲座状，长3～8厘米，羽状全裂，一回裂片2～5对，多回羽状细裂，小裂片线形；茎生叶小，无柄，裂片丝状。聚伞花序有少数或多数分枝；苞片小，细裂；萼片2，狭卵形，长约3毫米；花瓣黄色，外面2片较大，扇状倒卵形，长约11毫米，内面2片较小，楔形，先端3裂，中裂片呈兜状；雄蕊4枚，与花瓣近等长；子房线形，柱头2裂。蒴果线形，长4～6厘米，宽约1毫米，成熟裂为2瓣。种子矩形，长约1毫米，两面有显著的十字形突起，黑褐色。花果期4～8月。

西安渭河两岸的路旁或荒地上见有野生。分布于我国东北、华北、西北等地。

11. 荷包牡丹属 **Dicentra** Bernh.

多年生草本，无毛，带粉白色，有根状茎。茎直立，铺散或近于无茎。叶为三出复叶，或分裂叶。总状花序；花白色至粉红色，花柄有2小苞；萼片2，鳞片状；花瓣4，外侧2片基部呈囊状，顶端反曲，内侧2片稍小，基部有爪，上端愈合，背面有棱；雄蕊6枚合成2束，中间的雄蕊有2药室，侧生者各有1药室；胚珠多数，侧膜胎座，花柱线形，柱头扁平，2~4裂。蒴果长椭圆形或线形，自顶向下裂成2瓣。种子有冠状附属物。

本属分布于北美和亚洲，约有12种。我国有2种；西安栽培1种。

荷包牡丹 Dicentra spectabilis (Linn.) Lem.　　(图283)

草本，高30~60厘米。根茎粗壮，肉质。叶片轮廓三角形，二回三出全裂，形似牡丹叶，裂片倒卵形。总状花序长10~30厘米，弯垂；花侧扁，下垂，心形，长约3厘米，宽约2厘米；花柄有2小苞片；萼片鳞片状，披针形，早落；外层花瓣基部膨大，稍合成心形，先端有向外反折之距，粉红色，内层花瓣白色，长圆形，背面有龙骨状突起，中部收缩；花丝大部分合生为2束；花柱细长，柱头角状2裂。蒴果线状圆柱形，长2~3厘米。种子细小，黑色，有光泽。花期4~5月。

西安各公园及居民小区中常见于温室中栽培，产我国北部。本种开花早，色彩绚丽，花朵玲珑可爱，常丛植或布置花。全草入药。

图283　荷包牡丹

12. 紫堇属 **Corydalis** DC.

一年生或多年生草本。块根或须根。茎单生或丛生，直立，匍匐或蔓生。叶基生或茎生；1至多回羽状分裂或掌状分裂或三出。花左右对称，淡紫色、紫红色或黄色，顶生总状花序；有苞片；萼片2，细小，鳞片状；花瓣4，外面2片大小不等。上面1片基部膨大或延伸成距，下面1片平展，内面2片有爪，先端分离或黏合；雄蕊6枚，合成2束，与外面2花瓣对生，上面1束雄蕊的花丝有蜜腺，插入距内，花药位于每束中央的为2室，两侧的为1室；子房1室，花柱线形，柱头2裂，细小或膨大，胚珠2至多数，侧膜胎座。蒴果圆柱形或线形，2瓣裂，裂后胎座仍存，与花柱相连。种子细小，肾形或近圆形，黑色或棕褐色，种阜各种。

本属除北极外，广布北温带，约428种。我国约288种；西安有3种。

分种检索表

1. 主根明显，无块茎，花非紫红色 …… 2
1. 具块茎，花紫红色 …… 3. **延胡索 C. yanhusuo** W. T. Wang ex Z. Y. Su et C Y. Wu
2. 花紫色；花枝花葶状与叶对生 …… 1. **紫堇 C. edulis** Maxim.
2. 花黄色；花枝非花葶状，不与叶对生 …… 2. **灰绿黄堇 C. adunca** Maxim.

1. **紫堇**（蝎子花、麦黄草、断肠草）**Corydalis edulis** Maxim.　　(图284)

一年生细弱草本。主根显明。茎不分枝或基部分枝，高20~50厘米。叶片近三角形，二回羽状全裂，一回裂片2~3对，距离疏远，有柄；二回裂片近无柄，倒卵状楔形，裂片先端2~5齿裂。花紫色，3~10朵排列成疏散的总状花序，与叶对生；苞片狭卵形或披针形，先端尖或有细齿；萼片盾状卵形、膜质，边缘有尖锐齿牙，早落；花瓣连距长15~20毫米，初向上举，后平展，距长约为整个花瓣的1/3，尾部微下弯，外面2瓣先端扩展，2裂，内面2瓣狭小，背部有狭翅，顶端稍联合；子房线形，柱头2裂。蒴果线形，成熟时斜向下垂，长约3.5厘米，宽约2毫米。种子扁球形，有钝尖，黑色，有光泽或有细纹，假种皮膜质。花果期3~6月。

图284 紫堇
1. 植株；2. 花；3. 下花瓣；4. 蒴果；5. 雌蕊；6. 种子

为西安习见早春杂草之一，常生于背阳潮湿及荒芜场地。广布于我国大部分省区。全草及根供药用，能清热解毒、止痒、收敛、固清、润肺、止咳，有毒，不可生服。

2. **灰绿黄堇 Corydalis adunca** Maxim.

多年生丛生草本，灰绿色，高20~60厘米，多少具白粉。基生叶约高达茎的1/2~2/3，具长柄，叶片狭卵圆形，二回羽状全裂，一回羽片4~5对，二回羽片1~2对，近无柄，三深裂，有时裂片2~3浅裂，末回裂片顶端圆钝，具短尖。茎生叶与基生叶同形，上部的具短柄，近一回羽状全裂。总状花序多花，常较密集。花黄色，外花瓣顶端浅褐色，先近直立，后渐平展。萼片卵圆形，渐尖，基部多少具齿。外花瓣顶端兜状，具短尖，无鸡冠状突起，上花瓣长约1.5厘米；距约占花瓣全长的1/4~1/3，末端圆钝；蜜腺体约占距长的1/2。下花瓣舟状内凹。内花瓣具鸡冠状突起，爪约与瓣片等长。雄蕊束披针形。柱头小，近圆形，具6个短柱状突起。蒴果长圆形，直立或斜伸。种子黑亮，种阜大。

西安植物园有栽培。产我国内蒙古、宁夏、甘肃、陕西、四川、西藏。藏药，全草祛风明目。清热止血。本种为我国特有。

3. **延胡索 Corydalis yanhusuo** W. T. Wang ex Z. Y. Su et C Y. Wu （图285）

草本无毛；块茎球形，直径0.7~2厘米。茎高9~20厘米，在基部之上生1鳞片，其上生3~4叶。叶片轮廓三角形，长达7.5厘米，二回三出全裂，二回裂片近无柄或具短柄，不分裂或二至三全裂或深裂，末回裂片披针形或狭卵形，长1.2~3厘米，宽3.5~8毫米。总状花序长3~6.5厘米；苞片卵形、狭卵形或狭倒卵形，长达8毫米，通常全缘或有少数牙齿；萼片极小；花瓣紫红色，上面花瓣长1.5~2厘米，顶端微凹，距圆筒形，长1~1.2厘米，蜜腺体贯穿距长的1/2，具短爪，向前渐增大成宽的瓣片。蒴果条形，长约2厘米。

图285 延胡索
1. 植株；2. 花；3. 种子；4. 下花瓣；5. 花去掉外轮花瓣；6. 蒴果

西安植物园有栽培。分布于我国安徽、湖北、浙江、江苏和河南。块茎为著名中药，有行气止痛、活血散淤及跌打损伤。

六十二、山柑科（白花菜科）Capparaceae

草本，灌木或乔木，稀为藤本，含水状汁液。单叶或掌状复叶，通常互生，稀为对生，多全缘；通常有托叶，或变为刺或为腺体。花常两性，辐射对称或稍左右对称。单生或总状花序；萼片4~8，离生或合生；花瓣4~8，在芽中覆瓦状、回旋状或镊合状排列，或无花瓣；花盘环状或鳞片状；雄蕊（4）6至多数，有时聚生于显著的雄蕊柄上；雌蕊由2（8）心皮结合而成，有柄或无，子房1室，侧膜胎座，或由假隔膜分为2至数室，胚珠通常多数，弯生，花柱短或缺，少数3枚。蒴果或浆果，偶为核果。种子肾形，1至多数，不含胚乳。

本科主产热带或亚热带的干燥地区，42~45属，700~900种。我国有5属，约44种1变种；西安有1属，1栽培种。

白花菜属 **Cleome** Linn.

草本或亚灌木，常被黏质毛或腺毛和特殊气味。叶为单叶或掌状复叶；叶柄基部有时具托叶变成的刺。花单生或成总状花序；萼片和花瓣各4片；雄蕊（4）6（30）生于雌蕊柄的基部，和花瓣接近；子房有柄，1室，胚珠多数生于侧膜胎座上，花柱短或无。蒴果线形至圆柱形，常具喙，有少数或多数种子。

本属产东西半球的热带与亚热带，少数产温带，约150种。我国有6种1变种，引入栽培1种；西安栽培1种。

醉蝶花（西洋白花菜、凤蝶花）**Cleome spinosa** Linn.（图286）

一年生高大草本，高1~1.5米。有强烈臭味，被黏质腺毛，具托叶小钩刺。叶为掌状复叶，小叶5~7，椭圆状披针形，中央小叶最大，长6~10厘米，宽1~2厘米，最外侧小叶较小，长2厘米，宽5毫米，先端急尖，基部楔形，全缘，两面有腺毛，背面中脉靠下部常有1刺。顶生总状花序，苞片单叶；萼片线状披针形，向外反折；花瓣玫瑰紫色或白色，倒卵状，有长爪；雄蕊6枚，较花瓣长2~3倍，蓝或紫色；雌蕊子房柄长约4厘米。蒴果圆柱形，长5~6厘米，有纵纹。种子近平滑。花期7~9月。

图286　醉蝶花

西安各公园及居民小区等地有栽培。原产热带美洲。我国各大城市多有栽培。为一观赏花草，也是极好的蜜源植物。

六十三、十字花科 Cruciferae

草本，稀为亚灌木状，有肉质肥厚的宿根或根茎，通常有辛辣的汁液，全体光滑无毛，或有各式毛。叶分根生叶及茎生叶；根生叶呈辐射状丛生，多数有长柄，常呈羽状分裂；茎

生叶互生，有柄或无柄，或叶基部抱茎，常羽状分裂。花两性，辐射对称，通常排列成总状花序，稀为单生；萼片4，排成2轮，直立或开展，线形或卵形，有时外轮2片呈囊状，多早落；花瓣4，在芽中覆瓦状排列，展开如“十”字形，白色，黄色，粉红色或淡紫色，稀无花瓣；雄蕊6枚，4长2短，稀1~2枚或更多，花丝基部有4个蜜腺；雌蕊由2个心皮合成，子房上位，侧膜胎座，中央有假隔膜分2室，每室含1~2胚珠或多数胚珠，排成1或2列，花柱短或缺，柱头1或2裂。角果，2裂瓣，成熟后裂瓣有开裂或不开裂；果实形状有圆形、卵圆形、圆柱形、线形、结节状或带四角形。种子微小，有翅或无翅，表面有纹理或光滑；无胚乳，以2片子叶和胚根的位置分：子叶缘倚（胚根位于2子叶边缘一侧）、子叶背倚（胚根位于2子叶中一片的背面）和子叶对折（胚根位于2对折子叶的中间）。

本科主要分布于北温带，特别是地中海地区，有300属以上，约3200种。我国有95属，约425种；西安有20属，30种4变种1变型。

分属检索表

1. 果实成熟后不开裂 …… 2
1. 果实成熟后开裂 …… 4
2. 果实为长角果 …… 3
2. 果实为周围有翅的短角果 …… 1. **菘蓝属 Isatis** Linn.
3. 长角果较长，有长喙；叶提琴状羽裂；花较大（栽培） …… 2. **萝卜属 Raphanus** Linn.
3. 长角果较短，有短喙；叶羽状分裂；花较小（野生） …… 3. **离子芥属 Chorispora** R. Br. ex DC.
4. 果实为长角果 …… 5
4. 果实为短角果 …… 15
5. 长角果有喙 …… 6
5. 长角果无喙 …… 7
6. 长角果圆筒形；花黄色 …… 4. **芸苔属 Brassica** Linn.
6. 长角果四棱形；花紫色 …… 5. **诸葛菜属 Orychophranmus** Bunge
7. 植株无毛或有单毛，有时杂有腺毛 …… 8
7. 植株有分枝毛，有时杂有单毛 …… 11
8. 花白色或淡紫色 …… 9
8. 花黄色 …… 10
9. 叶为复叶 …… 6. **碎米荠属 Cardamine** Linn.
9. 叶为单叶，茎生叶基部耳形抱茎 …… 7. **盐芥属 Thellungiella** O. E. Schulz
10. 长角果线形；果瓣有3脉 …… 8. **大蒜芥属 Sisymbrium** Linn.
10. 长角果球形至线形；果瓣有1脉 …… 9. **蔊菜属 Rorippa** Scop.
11. 叶2~3回羽状分裂；花黄色 …… 10. **播粮蒿属 Descurainia** Webb. et Berth.
11. 叶多不分裂 …… 12
12. 小草本；花淡紫色或粉红色；长角果先端锥状短喙 …… 11. **涩荠属 Malcolmia** R. Br.
12. 较大草本；花黄色或淡紫色；长角果先端无锥状短喙 …… 13
13. 花中等大，直径约1厘米，黄色或橘黄色 …… 12. **糖芥属 Erysimum** Linn.
13. 花大，直径2~3厘米，橘黄色或淡紫色（栽培） …… 14
14. 花橙黄色或黄褐色；长角果有四棱 …… 13. **桂竹香属 Cheiranthus** Linn.
14. 花淡紫色、白色；长角果圆柱形 …… 14. **紫罗兰属 Matthiola** R. Br.
15. 果实为倒三角形至倒心形 …… 15. **荠属 Capsella** Medic.

15. 果实为圆形、倒卵形、椭圆形或纺锤形 …… 16
16. 果实为圆形或倒卵形，翅明显 …… 17
16. 果实为椭圆形、卵形或纺锤形，无翅或翅不明显 …… 18
17. 果实仅在顶端有狭翅，每室含 1 种子 …… 17. **独行菜属 Lepidium** Linn.
17. 果实周围有翅，每室含 2 至数颗种子 …… 18. **菥蓂属 Thlaspi** Linn.
18. 植株被单毛、2 ~ 3 叉分支毛及星状毛；果实含种子多数 …… 16. **葶苈属 Draba** Linn.
18. 植株无毛或被单毛或丁字毛；果实含种子 1 ~ 2 枚（栽培） …… 19
19. 植株无毛或被单毛；短角果圆形 …… 19. **屈曲花属 Iberis** Linn.
19. 植株被丁字毛；短角果椭圆形 …… 20. **香雪球属 Lobularia** Desv.

1. 菘蓝属 **Isatis** Linn.

一年、二年或多年生草本。茎直立，无毛。叶全缘或分裂，基生叶有柄，茎生叶基部箭形，抱茎。花黄色，小型；萼片开展；花瓣全缘；雄蕊分离，无齿及附属物。短角果扁平，倒垂，长圆形、倒卵形或楔状长圆形，稀圆形，边缘通常有肥厚的翅，中央部分坚实，不开裂。种子常 1 颗；子叶背倚。

本属分布于欧洲、地中海和亚洲，约 30 种。我国约 6 种 1 变种；西安有 2 栽培种。

分种检索表

1. 植株光滑无毛，茎生叶耳状不明显或圆形；短角果近长圆形 …… 1. **菘蓝 I. indigotica** Fort.
1. 植株密被白色柔毛，茎生叶耳状锐或钝，半抱茎；短角果宽楔形 …… 2. **欧洲菘蓝 I. tinctoria** Linn.

1. **菘蓝 Isatis indigotica** Fort.

二年生草本，高 40 ~ 100 厘米。茎直立，绿色，上部分枝，植株光滑无毛，带白粉霜。基生叶莲座状，长圆形至宽倒披针形，长 5 ~ 15 厘米，宽 2 ~ 4 厘米，肥厚，先端钝或尖，基部渐狭，全缘或略有波状齿，具柄；茎生叶蓝绿色，长椭圆形或长圆状披针形，基部耳状不明显或圆形。萼片宽卵形或宽披针形，长约 2 毫米；花瓣黄色，宽楔形，先端平截，基部具爪，长约 4 毫米。短角果近长圆形，扁平翅状；果柄细弱下弯或弧形。种子长圆形，长约 3 毫米，淡褐色。花期 5 月，果期 6 月。

交大医学院药圃等其他药园中有栽培。原产我国，今广为种植。本种叶称为大青叶，供药用，有清热解毒、凉血止血功能；其根称为板蓝根，亦供药用，能清火解毒、利咽、凉血止血。因其叶含靛蓝素，可提取蓝色染料。

2. **欧洲菘蓝 Isatis tinctoria** Linn.　（图 287）

二年生草本，高 30 ~ 120 厘米。茎直立，茎及叶背略带紫红色，上部分枝，植株被白色柔毛（幼株更甚）。基生叶莲座状，倒卵形至长圆状倒披针形，长 5 ~ 12 厘米，宽 2 ~3厘米，灰绿色，肥厚，先端钝圆，基部渐狭，边缘略有波状浅齿，有叶柄；茎生叶披针形，有白粉，先端钝，基部耳状尖锐或钝，半抱茎。花小，直径 3 ~ 4 毫米，花梗细长；总状花序；萼片长圆形，开展；花瓣黄色，长圆状披针形，先端平截，基部具爪，长约 4 毫米。短角果宽楔

图 287　欧洲菘蓝

形，扁平翅状，有中助，端钝圆或截形，基部渐狭，长 10 ~ 15 毫米，宽约 3 毫米，不开裂；果柄细弱下弯或弧形。种子 1 颗，位于果实中部，长圆形，长约 3 毫米。花期 5 月，果期 6 月。

交大医学院药园有栽培。原产欧洲，今我国各地多有栽培，亦有逸为野生者。本种叶、根均可入药用，功用与菘蓝相同。

2. 萝卜属 **Raphanus** Linn.

一年生或多年生草本，有时具肉质根，被单毛。叶羽状分裂，顶片特大。花较大，白色或紫红色，排列成分枝的总状花序；萼片直立，外方 2 片基部膨大成囊状；花瓣有长爪，先端钝，全缘或微缺；雄蕊离生，无附属物，短的雄蕊基部通常有大蜜腺；花柱细长，柱头微裂。长角果，串球状，海绵质，顶端有长喙，不开裂。种子球形，无翅；子叶纵折。

本属多分布于地中海地区，约 8 种。我国有 2 种 2 变种。西安栽培 1 种。

萝卜（莱菔）**Raphanus sativus** Linn.

一年或二年生草本。根肥肉质，长圆形、球形或圆锥形，根皮绿色、白色、红色、赤紫色。茎高达 1 米，稍被白粉。基生叶羽状分裂，被粗毛，长达 30 厘米，顶裂片特大，侧裂片通常 4 ~ 6 对，边缘有锯齿或缺刻，稀为全缘，有叶柄；茎生叶长圆形至披针形，边缘有锯齿缺刻，稀全缘。花淡紫色或白色，大多有深色之脉，直径 15 ~ 20 毫米；花柄果时伸长。长角果串珠状，直立，无毛或硬毛，有明显的纵脉，长 4 ~ 6 厘米，先端有长喙，不开裂。种子 1 ~ 6 颗，红褐色，圆形，微扁，有细网纹；种子间被海绵状组织隔开。花期 4 ~ 5 月间，果期 5 ~ 6 月。

西安郊区菜地广有种植。原产欧洲。全国各地普遍栽种。本种为秋季主要蔬菜之一，栽培品种极多。萝卜的种子、鲜根、枯根及叶均可入药用；种子能下气定喘、消食化痰；鲜根有清凉止渴、利尿及帮助消化作用。

3. 离子芥属 **Chorispora** R. Br. ex DC.

一年生或多年生草本。茎多由基部分枝，呈簇生状或铺散状，有单毛、腺毛或无毛。叶全缘或羽状分裂。花黄色或紫色，总状花序花少数，无苞片；花柄花后增粗；萼片直立，外方 2 片基部略膨大呈囊状。长角果，圆柱状线形，或稍呈串珠状，弯曲，不开裂，有长喙。种子排成 2 列；子叶缘倚。

本属分布于地中海东部和中亚地区，约 10 种。我国有 5 种；西安野生 1 种。

离子草（紫花荠菜、地地菜）**Chorispora tenella** (Pall.) DC.　（图 288）

一年生或越年生草本，高 5 ~ 30 厘米。被粉粒状腺毛。茎由基部发出多数分枝，枝斜上或铺散。基生叶多为羽状分裂，长圆状披针形或蓖形，长 4 ~ 8 厘米，宽约 1 厘米，先端稍尖或圆钝，基部狭窄成短柄；茎生叶长 2 ~5厘米，宽 4 ~ 7 毫米，先端钝，基部楔形，边缘有稀

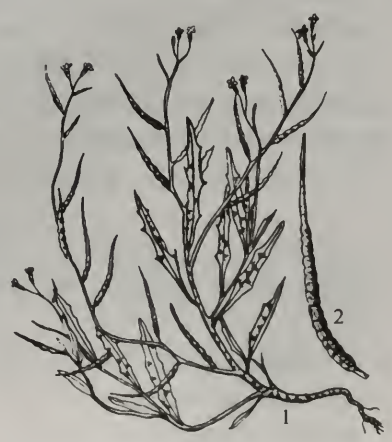


图 288　离子草
1. 植株；2. 长角果

疏的波状齿牙或全缘，近无柄。萼片直立，狭长圆形，绿色或紫色，有白色的边缘，被疏柔毛及腺毛，外方2萼片基部略囊状；花瓣长圆形，长7~10毫米，爪部黄绿色，直立，檐部紫色；雄蕊与萼等长，花丝扁平；雌蕊锥形，较雄蕊为短。长角果圆柱形，有横节弯曲，细弱，不开裂，被稀疏粉粒状腺毛，长3~5厘米，先端有长喙；果梗粗壮，长3~4毫米。种子长圆形，稍扁平，红褐色。花果期4~8月。

西安市郊区麦田习见杂草之一。分布于我国华北、西北、辽宁、河南等省区。本种嫩茎叶可供蔬食，虽稍带辛味，但清香可口，极为群众喜食，是淡季蔬食之一，故可引为栽培蔬菜品种。

4. 芸苔属 **Brassica** Linn.

一年、二年或多年生草本。根木质化或呈肉质块根。茎直立，分枝，无毛或有单毛，有时被白粉。基生叶与茎下部叶常呈匙形，边缘羽状分裂或全缘，上部叶多全缘，无叶柄。花黄色，稀白色，总状花序；萼片直立或开展，二型或有时外方2片囊状；花瓣有长爪；柱头头状，有时截形或2浅裂。长角果圆柱形或有棱，先端有喙，开裂，有果柄或无；果瓣突起，有1明显中脉。种子球形，褐黑色或带黄色，排为单行；子叶纵折。

本属主产于地中海，约40种。我国有14栽培种11变种1变型；西安有7种4变种1变型。

分种检索表

1. 茎生叶无柄或有短柄，不抱茎 …… 2
1. 茎生叶无柄，基部有耳状裂片，抱茎 …… 9
2. 块根球形或圆锥形，一半露出土面 …… 1. **芜青甘蓝 B. napobrassica** (Linn.) Mill.
2. 根不呈块状，完全埋于土中 …… 3
3. 茎膨大呈球形或扁圆形 …… 2. **苤蓝 B. caulorapa** Pasq.
3. 茎不膨大成球形或扁圆形 …… 4
4. 叶白黄、黄绿、粉红、紫红等色 …… 3b. **花羽衣甘蓝 B. oleracea** var. **acephala** f. **triolr** Hort.
4. 叶为绿色 …… 5
5. 基生叶大，倒卵形或长圆形；叶卷心呈球形 …… 3a. **卷心菜 B. oleracea** var. **capitata** Linn.
5. 基生叶狭长卵圆形；不卷心或稀卷心 …… 6
6. 花序轴、花梗和不发育花为乳白色肉质化的头状体 …… 3c. **菜花 B. oleracea** var. **botrytis** Linn.
6. 花序轴、花梗和花发育正常 …… 7
7. 基生叶多为羽状分裂，缘有重锯齿或牙齿；叶柄圆柱形；长角果稍呈串珠状；果喙略扁 …… 4. **芥菜 B. juncea** (Linn.) Czern. et Coss.
7. 基生叶不分裂，全缘或微波状；叶柄扁平；长角果圆柱形；果喙圆锥形 …… 8
8. 叶片狭卵圆形，边缘波状；叶柄宽而扁；叶淡绿色或白色，卷心 …… 5. **白菜 B. pekinensis** (Lour.) Rupr.
8. 叶片倒卵状长圆柱形，全缘；叶柄扁平肥厚；叶不卷心 …… 6. **青菜 B. chinensis** Linn.
9. 根膨大呈块状，肉质化 …… 7. **芜菁 B. rapa** Linn.
9. 根圆锥状，木质化 …… 8. **芸苔 B. campestris** Linn.

1. **芜青甘蓝**（大头菜、芥疙瘩）**Brassica napobrassica** (Linn.) Mill.

二年生草本。块根球形，卵圆形或圆锥形，一半埋于地下，有须根，内面淡黄色或白

色，直径 7 ~ 10 厘米。翌年春茎抽出，直立，有分枝，高达 1 米以上。基生叶大头羽裂，长 10 ~ 20 厘米，先端钝，下部裂片渐下渐小，背面叶脉及叶缘有疏毛，边缘有不规则的疏锯齿，有叶柄；茎生叶向上渐小，上部生的长圆状披针形，近全缘，无柄，略抱茎。花鲜黄色，直径约 1.5 厘米。长角果长 4 ~ 8 厘米；喙 3 ~ 6 毫米。种子褐色。花期 5 月，果期 6 ~ 7 月。

西安郊区农田常有栽培。我国东北、华北、华东各省（区）均有栽培。本种块根供食用，可盐渍或酱渍而成。亦可炒食或生食。

2. **苤蓝**（球茎甘蓝）**Brassica caulorapa** Pasq.　（图 289）

二年生草本，高 30 ~ 60 厘米。全体无毛，带粉霜。茎短，在离地面 2 ~ 4 厘米处开始膨大，形成一个中实球形或扁球形体，直径 5 ~ 20 厘米，绿色，其上部生叶。叶宽卵形至矩圆形，质薄，长 13 ~ 25 厘米，基部在两侧各有 1 裂片，或仅在一侧有 1 裂片，边缘有不规则齿牙；叶柄长 6.5 ~ 20 厘米，常有少数小裂片；茎生叶矩圆形至窄矩圆形，边缘有浅波状齿。总状花序顶生，花黄色，形似卷心菜。长角果有短喙，且在基部膨大。种子小，直径 1 ~ 2 毫米，有棱角。

为西安郊区习见栽培蔬菜之一。原产欧洲。我国各地皆有栽培。块茎供蔬菜；种子可榨油。通常秋季播种，第二年 5 ~ 6 月收取球茎。

图 289　苤蓝

3. **甘蓝 Brassica oleracea** Linn.

3a. **卷心菜**（莲花白、包包菜）（变种）var. **capitata** Linn.

矮而粗壮的二年生草本。茎直立，无分枝。叶多数，纸质，带粉霜，层层包裹成球状体，矩圆倒卵形至圆形，长与宽达 30 厘米，基部骤窄成极短且有宽翅的叶柄，边缘有波状不明显锯齿；上部叶有明显锯齿，基部近抱茎；最上部叶线形。花淡黄色。长角果圆柱形，长 6 ~ 9 厘米，宽 4 ~ 5 毫米，先端有短喙；果梗直立开展。种子球形，直径 1.5 ~ 2 毫米，褐色。

西安城郊菜区广有栽种。原产欧洲，今各地均有栽种。

本品种性耐寒，对气候适应幅度很大，尤其适于西北生长，在海拔 2400 米的高寒地区生长更为良好，产量既高，质量也好，是最普通习见蔬菜之一。叶的浓汁可作药用，主治溃疡症。

3b. **花羽衣甘蓝**（变型）var. **acephala** Linn. f. **tricolor** Hort.

叶大，有长叶柄，叶面皮皱缩，不卷心，有白黄、黄绿、粉红、紫红等色，极为艳丽。

西安各公园及路旁花坛中常见有栽培。原产欧洲。我国各大城市中多有栽培。本变型是冬季及早春的重要观叶植物，常按其不同颜色植株配植于坛中，组成各种图案及字形，甚为美观；也有植为盆景的。

3c. **花椰菜**（菜花）（变种）var. **botrytis** Linn.

二年生草本，茎粗而短。叶长圆形，开展，不卷心，全缘或有细牙齿；叶柄长，多有翅。顶端的花序轴、花梗和不育花密集变成肉质的畸形头状体，乳白色。

西安郊区菜地多有栽培。原产欧洲。我国各大城市及其他地区均有栽培。

花序轴、花梗和未发育的花所变成的肉质畸形体供食用，是我国重要蔬菜之一。

4. **芥菜 Brassica juncea**（Linn.）Czern. et Coss.

4a. **芥菜**（原变种）var. **juncea**　（图 290）

一年生或二年生草本，高 30 ~ 150 厘米。茎直立，多分枝，绿色或稍被白粉，无毛或有刺毛。幼时有粗毛；基生叶宽卵形至倒卵形，长 15 ~ 35 厘米，宽 5 ~ 17 厘米，先端圆钝，不分裂或羽状分裂，顶裂片特大，边缘有缺刻或齿牙，叶柄长并有小裂片；下部生叶较小，边缘有缺刻，有时有圆钝锯齿，不抱茎；上部叶窄披针至线形，有不明显疏齿或全缘。总状花序花后延长；花瓣淡黄色，长 7 ~ 10 毫米。长角果细长，斜上，长 4 ~ 6 厘米，喙略带扁形，长 3 ~ 12 毫米，果瓣中脉突起；果梗长 5 ~ 15 毫米。种子褐色，有小瘤状突起。花期 3 ~ 5 月，果期 5 ~ 6 月。

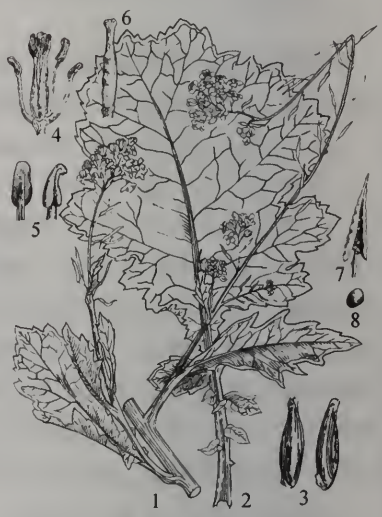


图 290　芥菜
1. 果枝；2. 基生叶；3. 萼片；4. 雄蕊；5. 花药；6. 雌蕊；7. 长角果；8. 种子

西安郊区农田、坡地常见栽培。原产亚洲。我国南北各省均有栽培。种子含油及芥子素，有辣味，磨成粉称芥末面，为习用的调味品；种子及全草又可供药用，有化痰平喘、消肿止痛功能。

4b. **雪里蕻**（雪里红）（变种）var. **multiceps** Tsen et Lee

基生叶倒披针形或长圆状倒披针形，不裂或稍有缺刻，有不整齐锯齿或重锯齿，上部叶小，长圆形，全缘，皱缩。

西安郊区农田常见栽培。本变种为西安秋末冬初主要蔬菜之一，一般腌为咸菜，供冬季食用。我国各地均栽培。

5. **白菜**（大白菜）**Brassica pekinensis**（Lour.）Rupr.

二年生草本，高 30 ~ 60 厘米。基生叶多数，密集，形大，倒卵状矩圆形至宽倒卵形，长 30 ~ 60 厘米，宽不及长的一半，先端圆钝，边缘波状，有时有不显明齿牙，皱缩，中脉很宽，白色，有多数粗壮的侧脉，边缘有缺刻状的宽薄翅；上部茎生叶矩圆形至长披针形。花黄色，直径约 1 厘米。长角果较粗短，长 3 ~ 6 厘米；果喙圆锥形，长 4 ~ 10 毫米。种子球形至圆锥状球形，直径 1 ~ 1.5 毫米，褐色。花期 6 月，果期 7 月。

西安郊区普遍栽培蔬菜之一。原产我国北部，栽培历史极久。本种为我国冬春季主要蔬菜之一，品种甚多。

图 291　青菜
1. 植株上部；2. 基生叶；3. 花；4. 雄蕊和雌蕊；5. 萼片

6. **青菜**（小油菜）**Brassica chinensis** Linn.　（图 291）

一年或二年生草本，高 25 ~ 70 厘米。无毛。根纺锤状，有短根颈。茎直立，有分枝。基生叶倒卵形，长 20 ~ 30 厘米，坚实，深绿色，有光泽，基部渐狭成宽柄，全缘或有不明显

圆齿或波状齿，叶柄长 3 ~ 5 厘米，有或无窄边；茎生叶宽卵形或披针形，长 3 ~ 7 厘米，宽 1 ~ 4 厘米，基部抱茎，宽展，两侧有垂耳状下延裂片，全缘，微带粉霜。总状花序顶生，成圆锥状；花淡黄色，直径约 1 厘米；萼片白色或带黄色。长角果细瘦，长 2 ~ 6 厘米，脉显著，喙细瘦，长约 1 厘米；果柄长 8 ~ 30 毫米。种子球形，直径 1 ~ 1.5 毫米，紫褐色。花期春季。

西安市郊区习见栽培蔬菜之一。原产亚洲，今我国南北各地普遍栽培。嫩叶供蔬菜用。

7. **芜青**（蔓青）**Brassica rapa** Linn.

二年生草本。块根肉质，球形、扁圆形或矩圆形，根肉白色或黄色，不带辛味。茎直立，上部有分枝，高达 1 米。基生叶大头羽状分裂或为复叶状，长 20 ~ 50 厘米。顶生裂片特大，侧裂片数个，向下逐渐变小，上面有少数散生刺毛，下面有尖锐白色刺毛，边缘波状或浅裂，叶柄长 10 ~ 16 厘米；下部茎生叶形同基生叶，绿色或带粉霜，基部抱茎或带有叶柄；上部叶无柄，矩圆形或披针形，不裂，有齿。总状花序顶生；花鲜黄色，直径 7 毫米。长角果有柔软的喙，长 4 ~ 6 厘米。种子较大，褐色。花期春季。

西安郊区习见栽培蔬菜之一。原产欧洲。今我国各地均有种植。块根肥大，随品种不同形状、颜色多有变化，味甘，常煮食或炒食，但不宜生食。

8. **芸苔**（油菜）**Brassica campestris** Linn.　（图 292）

二年生草本，高 30 ~ 90 厘米。无毛，微带粉霜。茎粗壮，不分枝或分枝。基生叶长 10 ~ 20 厘米，大头羽状分裂，顶裂片圆形或卵形，侧生裂片 5 对，卵形，有叶柄；上部茎生叶长圆形或披针形，无柄，先端钝，基部心形，抱茎，两侧有垂耳，全缘或有波状细齿。花黄色，直径 7 ~ 10 毫米；萼片平展；花瓣楔形。长角果无毛，常稍有小瘤，长 2.5 ~ 3.5 厘米，顶端有直立的喙；果瓣有 1 条中脉；果柄细，长 5 ~ 15 毫米。种子球形，直径约 1.5 毫米，紫褐色或红黄色。花期 3 ~ 4 月，果期 5 月。

西安郊区习见栽培的油料作物之一，各公园、苗圃及一些单位园圃亦偶见有逸为野生者。原产我国，栽培历史甚久，长江流域及西北诸省，均有大量种植。本种为一主要油料作物；种子榨油，供食用；晚冬或早春采摘嫩株或苔心供蔬食。

图 292　芸苔

1. 植株上部；2. 茎下部叶；3. 花；4. 雄蕊和雌蕊；5. 长角果；6. 萼片

5. 诸葛菜属 **Orychophranmus** Bunge

一年或二年生草本，无毛或稍有细柔毛；茎单一或从基部分枝。基生叶及下部茎生叶大头羽状分裂，有长柄，上部茎生叶基部耳状，抱茎，有短柄或无柄。花大，美丽，紫色或淡红色，具长花梗，成疏松总状花序；花萼合生，内轮萼片基部稍成或成深囊状，边缘透明；花瓣宽倒卵形，基部成窄长爪；雄蕊全部离生，或长雄蕊花丝成对地合生达顶端；侧蜜腺近三角形，无中蜜腺；花柱短，柱头 2 裂。长角果线形，4 棱或压扁，熟时 2 瓣裂，果瓣具锐脊，顶端具长喙。种子 1 行，扁平；子叶对折。

本属2种，分布亚洲中部和东部。我国有1种及3变种。

诸葛菜（二月蓝）**Orychophragmus violaceus**（Linn.）O. E. Schulz （图293）

一年或二年生草本，高10~50厘米，无毛；茎单一，直立，或稍有分枝，浅绿色带紫色。基生叶及下部茎生叶大头羽状全裂，顶裂片近圆形或短卵形，长3~7厘米，宽2~3.5厘米，顶端钝，基部心形，有钝齿，侧裂片2~6对，卵形或三角状卵形，越向下越小，偶在叶轴上杂有极小裂片，全缘或有牙齿，叶柄，疏生细柔毛；上部叶长圆形或窄卵形，顶端急尖，基部耳状，抱茎，边缘有不整齐牙齿。花紫色、浅红色或褪成白色，直径2~4厘米；花萼筒状，紫色，萼片长约3毫米；花瓣宽倒卵形，密生细脉纹。长角果线形，长7~10厘米，具4棱，裂瓣有1凸出中脊，喙长1.5~2.5厘米。种子卵形至长圆形，长约2毫米。稍扁平，黑棕色，有纵条纹。花期4~5月，果期5~6月。

西安植物园有栽培。产我国华北、华东、辽宁、河南、湖北、陕西、甘肃、四川等省区。种子可榨油。亦可作观赏植物。

图293 诸葛菜
1. 植株；2. 花去掉花被；3. 雄蕊；4. 雌蕊；5. 角果；6. 种子

6. 碎米芥属 **Cardamine** Linn.

一年或多年生草本，无毛或有短柔毛。有根状匍匐茎或块茎。地上茎分枝或不分枝，直立或铺散，中空。单叶、羽状复叶或羽状浅裂。花白色或淡紫色，多数成总状花序；萼片等大，基部不膨胀成囊状；花瓣有爪；雄蕊6枚，稀为4枚；柱头单一或浅2裂。长角果线形，稍扁平，两端渐尖，2室，成熟后由基部向上弹裂或不开裂；果瓣通常有1条中脉或无脉。种子每室1列，扁平；子叶缘倚。

本属广布全球，主产温带地区，约160种。我国39种29变种；西安有2种。

分种检索表

1. 小型草本，高30厘米以下，茎由基部分枝，呈铺散状…… 1. **弯曲碎米荠 C. flexuosa** With.
1. 大型草本，高30厘米以上，茎不分枝，直立 …… 2. **白花碎米荠 C. leucantha**（Tausch）O. E. Schulz

1. **弯曲碎米荠 Cardamine flexuosa** With.

一年或二年生草本，高10~30厘米。茎由基部分枝，斜上，呈铺散状，稍有柔毛。叶为羽状复叶，膜质；基生叶少，常早枯干，小叶3~7对，顶生小叶卵形或长圆形，长宽各2~5毫米，有3圆齿，侧生小叶卵形或线形有1~3圆裂；茎生叶小叶3~5对，顶生小叶与侧生小叶均卵形或线形，全缘或有1~3圆裂，并皆有缘毛，有柄或无柄。总状花序着花10~20朵；萼片长圆形，绿色或淡紫色，有白色边缘，长约1毫米；花瓣白色，楔状倒卵圆形。长角果扁平，无毛，长10~25毫米，直径约2毫米；成熟开裂；果柄短，长4~7毫米。种子长圆形，扁平，平滑，黄褐色。花期4~5月，果期6~7月。

西安灞桥、草滩、丈八沟等处水沟边缘或湿地上见有野生。几遍全国。全草入药，有清

热利湿、健胃、止泻功能。

2. **白花碎米荠 Cardamine leucantha**（Tausch）O. E. Schulz （图 294）

多年生草本，高 30 ~ 80 厘米；根状茎细，长达 20 厘米。茎直立，不分枝，有纵槽和短柔毛。茎生叶数个，奇数羽状复叶，小叶 2 ~ 3 对，顶生小叶片宽披针形，长 4 ~ 6 厘米，宽 1 ~ 3 厘米，边缘锯齿，下面幼时密生短硬毛，侧生小叶片上部者无柄，下部者有短柄，叶柄长 1.5 ~ 6厘米。总状花序顶生，花后伸长；花梗长约 6 毫米；花白色，直径 5 ~ 8.5 厘米。长角果条形，长 1.5 ~ 2.5 厘米，宽约 1.5 毫米，宿存花柱长 3 ~ 5 毫米，裂爿有散生硬毛；果梗近直展，长 1 厘米；种子卵形，长 2 毫米，栗褐色。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、陕西、甘肃、江苏、浙江、湖北、四川。全草可代茶和供药用。

图 294 白花碎米荠
1. 植株；2. 花；3. 去掉花被的花；4. 果实；5. 种子

7. 盐芥属 **Thellungiella** O. E. Schulz

一年生或二年生草本，无毛，蓝绿色。单叶，叶基抱茎。萼片上向上斜展，外萼片宽矩圆形，内萼片矩圆状卵形，基部不成囊状；花瓣白色或玫瑰色，倒卵形，基部渐狭成短爪；短雄蕊基部两侧各有 1 半球状侧蜜腺，无中蜜腺。长角果线形，稍扁，顶端宿存花柱极短，柱头扁头状，2 瓣裂，果瓣有 1 脉。种子每室 1 行，多数，极小，宽卵形，黄棕色；子叶背倚。

本属分布于亚洲及北美，有 2 种。我国均产；西安野生 1 种。

盐芥 Thellungiella salsuginea（Pall.）O. E. Schulz （图 295）

一年生草本，无毛，全株稍被白粉，呈灰蓝绿色。茎直立，高 10 ~ 40 厘米，单一或分枝。叶卵状披针形或披针形，长 6 ~ 25 毫米，宽 2 ~ 11 毫米，先端圆钝或略尖，基部耳状抱茎，全缘或微波状。总状花序有多数花，开花时伞房状，花后极伸长；花柄丝状，长 2 ~ 5 毫米；萼片卵状椭圆形，略带紫红色，边缘白色膜质；花瓣白色，宽倒披针形，先端圆形，基部渐狭成爪。长角果线形，长 10 ~ 15 毫米，宽约 1 毫米，花柱极短或近无，柱头压扁头状，直立或稍弯曲，果瓣微凸，膜质，中脉明显；果柄长 3 ~ 6 毫米。种子每室 1 行，矩圆形，长约 0.5 毫米，宽约 0.3 毫米，黄棕色。花果期 4 ~ 6 月。

图 295 盐芥
1. 植株；2. 萼片；3. 花瓣；4. 雄蕊和雌蕊

西安郊区田野见有野生，多长于潮湿碱土上、盐化低洼地。分布于我国内蒙古、新疆、江苏等省区。

8. 大蒜芥属 **Sisymbrium** Linn.

一年生或多年生草本，有单毛或无毛。叶全缘，羽状分裂或全缘。花黄色、白色或淡红色；萼片直立或开展，二型，外方2片稍长，先端钝，基部膨大成兜状；花瓣有长爪；雄蕊分离；花柱短，柱头头状或2裂。果实为长角果，圆柱形或线形，两侧稍压扁，果瓣凸起，有3脉；隔膜白色，膜质，半透明。种子多数，1列，有丝状种柄；子叶背倚。

本属分布于温带的欧亚大陆，约80种。我国有8种5变种；西安野生1种。

垂果大蒜芥 Sisymbrium heteroallum C. A. Mey.（图296）

一年或二年生草本，高12~90厘米。茎直立，无毛或基部稍有软毛，不分枝或上部分枝。叶矩圆形或短圆状披针形，长4~12厘米，宽2~40毫米，大头羽状分裂，裂片2~4对，顶生裂片矩圆状卵形，有不等微齿，侧生裂片矩圆形，有疏齿或近全缘，下面中脉有微粗毛，叶柄长1~2厘米，有毛；茎上部叶无柄，羽状浅裂，裂片披针形或宽线形。总状花序顶生；萼片细长，直立；花瓣黄色，狭长圆形，较萼片长。长角果纤细，圆柱形，无毛，长4~8厘米，直径约1毫米；果柄纤细，长达1.5厘米；向下呈弧状弯曲；有长0.5~1毫米花柱。种子1行，长圆形，长约1毫米，棕黄色。花期4~5月，果期6~7月。

西安春季习见杂草之一，常生于干燥土塬边或路旁。分布于我国华北、河南、甘肃、青海及陕西等省区。

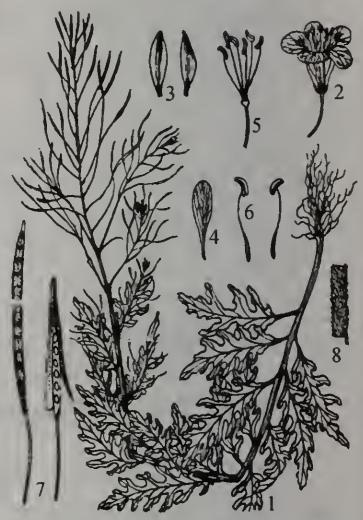


图296 垂果大蒜芥
1. 植株；2. 花；3. 花萼；4. 花瓣；5、6. 雄蕊；7. 长角果；8. 茎的一部分（示毛）

9. 蔊菜属 **Rorippa** Scop.

草本，无毛或有单毛。茎直立，匍匐状或铺散状，不分枝或多分枝。叶羽状深裂或全裂，有不整齐的锯齿或波状牙齿。花序有或无苞片；花小型，黄色；萼片开展，长圆形；花瓣与萼片等长、稍长或稍短，狭长圆形或楔形，先端钝圆或微凹，基部渐狭，稀有爪。果为长或短角果，开裂，圆柱形、椭圆形、长圆形或线形，直立或略弯曲；果瓣有1条不明显的中脉或无。种子多数，2列或1列；子叶缘倚。

本属广布于北半球温暖地区，约90种，我国约9种；西安野生有2种。

分种检索表

1. 角果线形，长1~2厘米 …… 1. **蔊菜 R. indica**（Linn.）Hiern
1. 角果长椭圆形，长4~8毫米 …… 2. **沼生蔊菜 R. islandica**（Oed.）Borb.

1. **蔊菜 Rorippa indica**（Linn.）Hiern （图297）

一、二年生草本，高20~40厘米，全株无毛。茎单一或分枝，表面具纵沟。基生叶及茎下部叶叶形多变化，长4~10厘米，宽1.5~3厘米，通常大头羽状分裂，侧裂片1~5对，先端钝圆，基部有长柄，边缘有波状或不整齐的牙齿；茎生上部叶多不分裂，宽披针形

或匙形，基部有短柄或耳状裂抱茎，边缘具疏齿。总状花序，花小，多数，具细梗；萼片4，卵状长圆形，长约3毫米；花瓣黄色，匙形，与萼片近等长。长角果线形，长1~2厘米，宽约1毫米，直立或稍内弯。种子每室2列，多数，细小，不规则圆形，淡褐色，有皱纹。花果期4~8月。

西安常见杂草之一，喜生于阴湿处。分布于我国中部及南部各省区。全草供药用，有清热解毒、退黄、消肿等功效；外用可治火烫伤、皮肤伤肿；茎叶可作饲料，也可蔬食。

图297　蔊菜
1. 植株；2. 长角果

2. **沼生蔊菜**（风花菜）**Rorippa islandica**（Oed.）Borb.

一年或二年生草本，高10~50厘米。茎斜上，多分枝，有纵条纹，下部带紫色，无毛或稍有毛。基生叶莲座状，羽状深裂或大头羽状深裂，具柄，长5~10厘米，宽1~3厘米，侧裂片3~8对，边缘不规则浅裂或深波状；茎生叶向上渐小，羽状深裂或有齿，叶柄短或叶基耳状抱茎。总状花序，花柄细弱，花黄色；萼片长圆形；花瓣楔形，较萼片短或等长。短角果长椭圆形，长4~8毫米，直径1~3毫米，稍弯曲；果瓣无脉，略凸。种子排成2列，稍扁，淡褐色，有密网纹。花果期4~8月。

西安灞桥、草滩、丈八沟等处水边、湿地多有野生。分布在我国东北、华北、西北、江苏、西南等地区。种子含干性油，含油量31.37%，油可供食用和工业用；嫩苗可作猪饲料，也可蔬食。

10. 播娘蒿属 **Descurainia** Webb. et Berth.

一年、二年或多年生草本，或为亚灌木，被灰白色分歧状短毛。叶2~3回羽状分裂，下部生有叶柄，上部生几无柄。花序无苞片；花小，黄绿色、黄色或淡黄色，有时淡紫色；萼片直立，早落；花瓣通常不长于萼片；雄蕊6枚。长角果线形，有细柄。种子1~2列；子叶背倚。

本属分布于北温带和南美，约40种。我国仅见1种。西安野生1种。

播娘蒿 Descurainia sophia（Linn.）Webb. ex Prantl

一年生或二年生直立草本，高20~80米，茎上部分枝，密被白色卷毛和分歧状短毛。叶2~3回羽状全裂，长2~15厘米，末回羽片线形或长圆形，下部叶有柄，上部叶无柄。总状花序；花淡黄色，直径约2毫米；萼片狭长圆形，上部开展，先端钝；花瓣匙形，短于萼片或与萼片等长；雄蕊长花瓣1/3。长角果串珠状，黄绿色，长2~3厘米，直径约1毫米，斜上而稍内弯；隔膜透明，中脉明显。种子1列，暗褐色，椭圆形或长圆形。花期4~5月，果期8月。

西安春季习见杂草之一，常生于麦田中，路旁旷地、墙头屋顶也见有生长。除华南外，我国各地均产。种子可供药用，称葶苈子，有行气、利尿消肿、止咳平喘、祛痰等功效；种

子又含干性油，含油量44.05%，出油率可达28.02%，油可食用或供制皂及油漆用；全草可作农药。

11. 涩荠属 **Malcolmia** R. Br.

一年生草本，少数二年生，被单毛、分歧状柔毛或伏毛。茎多分枝，直立或呈铺散状。叶全缘或羽状分裂。花白色、淡红色或淡紫色；萼片直立，外方两片基部呈囊状；花瓣狭长圆形，有长爪；雄蕊花丝分离，较长者有时联合成对；花柱短，柱头2个，在果时合生成渐尖的锥状短喙。长角果线形或圆柱形，略带4棱，2室，不易开裂；果柄粗短；果瓣中脉明显。种子1~2列，长圆形；子叶背倚。

本属分布于亚洲和地中海地区，约30种。我国有4种1变种；西安野生1种。

离蕊芥（马糠草）**Malcolmia africana**（Linn.）R. Br.（图298）

二年生草本，高8~45厘米，被单毛或2~3分歧的硬毛。茎从基部分枝，直立或铺散状，有棱角。叶卵状长圆形至倒披针形，长2~10厘米，宽1~1.5厘米，先端钝圆，基部楔形，全缘或有2~4对稀疏的波状牙齿；有短柄，上部叶常无柄。总状花序顶生，着花10~30朵；萼片直立，狭长圆形，被白色密长柔毛；花瓣淡紫色或粉红色，倒卵状长圆形，长8~10毫米。长角果圆柱形，长4~7厘米，略带4棱，质坚硬，密被长毛及分枝状短毛，先端有钻状短喙；果梗与长角果近于等粗，与果序轴呈直角开展。种子长圆形，稍压扁，黄褐色，长约1毫米。花期4月，果期5~6月。

西安郊区田间见有野生。分布我国华北、西北、河南、江苏、安徽、四川等省区。

图298　离蕊芥
具花果的植株

12. 糖芥属 **Erysimum** Linn.

草本，通常被有2~3或5分歧的叉状毛。叶狭细或长圆形，全缘或有波状牙齿，基部不成耳状。花黄色、橙黄色或青紫色；无苞片，萼片直立，基部相等或侧方肿胀；花瓣有爪；花柱短或长，柱头头状，2裂。长角果细长，扁平，四角形成圆柱形；果瓣有1脉，通常背部有隆脊，假隔膜膜质或软木状。种子多数，1行，长圆形；子叶背倚，有时缘倚。

本属分布地中海地区、欧洲和亚洲，约100种。我国约17种；西安野生1种。

糖芥 Erysimum bungei（Kitag.）Kitag.

一年生或二年生草本，有30~60厘米。密生伏贴二叉状毛。茎直立，有棱角，不分枝或上部分枝。叶披针形或矩圆状线形，基生叶长5~15厘米，宽5~20毫米，有叶柄；茎生叶无柄，基部近抱茎，边缘有疏生波状齿或近全缘。总状花序顶生；花橘色，直径约1厘米；萼直立，狭长，基部相等，外面有毛；花瓣匙状；雄蕊6，近等长；花柄细弱，展散或曲向上，长3~6毫米。长角果细长，略呈四棱，向上直伸，有短毛，长约2~3厘米；果瓣有隆脊，由基部向上开裂。种子多数，长圆形，或有钝棱。花期3~4月，果期5期。

西安郊区麦田中以及荒芜田园或废地中常见有野生。分布于我国东北、华北、陕西、江苏、四川等地。

13. 桂竹香属 **Cheiranthus** Linn.

草本，灰白色，有时呈亚灌木状，通常有伏生叉毛。叶披针形或长圆状线形，全缘或有齿牙。花黄色或橘红色，总状或穗状花序；萼片直立，侧生的2片基部膨大；花瓣有爪；柱头通常2浅裂而开展。果为长角果，有四棱，扁形，成熟时开裂；裂瓣不脱落，上有1脉，隔膜薄膜状。种子每室1列，扁形，无翅；子叶缘倚。

分布于欧洲、亚洲、非洲、美洲，约10种。我国有4种；其中1种各地常有栽培。

桂竹香（香紫罗兰、黄紫罗兰）**Cheiranthus cheiri** Linn.　（图299）

草本，高30厘米以上，被薄柔毛，显灰色。叶披针形，长4~7厘米，全缘，端尖。总状花序长；花径2~2.5厘米；萼片4，直立，基部垂囊状；花瓣4，橙黄或黄褐色，有长爪；柱头2浅裂而开展。长角果有四棱。花期4~5月盛开。

西安部分公园及居民小区见有栽培。原产欧洲南部。我国各大城市多有栽培。为园林绿化植物，坛栽或盆植。

图299　桂竹香

1. 植株；2. 花；3. 萼片；4. 花瓣；5. 雄蕊和雌蕊；6. 果实

14. 紫罗兰属 **Matthiola** R. Br.

一年生、二年生或多年生草本，有时呈亚灌木状，密被灰白色具柄的分枝毛。叶全缘或羽状分裂。花紫色、白色、淡红色或带黄色，排列成总状花序，顶生或腋生；萼片直立，内轮的基部呈囊状；花瓣开展，具长爪；柱头显著2裂，裂片开展或两侧增厚而下延，在背面通常有1膨胀处或角状突出物，通常无花柱。长角果狭条形而扁或为圆筒形，隔膜厚，膜壁网状，果瓣有明显中脉。种子每室1行，扁平，具有薄膜质的翅；子叶缘倚胚根。

本属约50种，分布于地中海区、欧洲、亚洲西部及中部和南非洲。我国有2种；西安有1栽培种。

紫罗兰 Matthiola incana（Linn.）R. Br.　（图300）

二年生或多年生草本，高达60厘米，全株密被灰白色具柄的分枝柔毛。茎直立，多分枝，基部稍木质化。叶片长圆形至倒披针形或匙形，连叶柄长6~14厘米，宽1.2~2.5厘米，全缘或呈微波状，顶端钝圆或罕具短尖头，基部渐狭成柄。总状花序顶生和腋生，花多数，较大，花序轴果期伸长；

图300　紫罗兰

1. 花枝；2. 花瓣；3. 雄蕊；4. 雄蕊和雌蕊；5. 萼片；6. 柱头

花梗粗壮，斜上开展；萼片直立，长椭圆形，长约 15 毫米，内轮萼片基部呈囊状，边缘膜质白色透明；花瓣紫红、淡红或白色，近卵形，长约 12 毫米，顶端浅 2 裂或微凹，边缘波状，下部具长爪；花丝向基部逐渐扩大；子房圆柱形，柱头微 2 裂。长角果圆柱形，长 7 ~ 8 厘米，直径约 3 毫米，果瓣中脉明显，顶端浅裂；果梗粗壮。种子近圆形，扁平，深褐色，边缘具有白色膜质的翅。花期 4 ~ 5 月。

西安植物园有栽培。原产欧洲南部。我国大城市中常有引种，栽于庭园花坛或温室中，供观赏。

15. 荠属 **Capsella** Medic.

一年生或二年生草本，无毛或被单毛、2 ~ 3 叉状分歧毛或星状毛。茎直立，纤细，分枝或不分枝。基生叶呈莲座状，全缘或羽状分裂；茎生叶长圆形或狭线形，无柄，抱茎。花序初为顶生伞房状，花后延伸呈总状。花小，白色，萼片开展，绿色，同型；花瓣短，倒卵形，全缘。短角果倒心形或楔形，顶端凹，两侧压扁，开裂；果瓣凸起，隔膜狭窄；宿存花柱短。种子多数，2 列，有狭翅；子叶背倚。

本属分布于温带和亚热带地区，约 5 种。我国有 2 种；西安有 1 野生种。

荠菜（荠）**Capsella bursa-pastoris**（Linn.）Medic.（图 301）

一年或二年生草本，高 20 ~ 30 厘米。茎直立，绿色，通常单一或上部有分枝，被单毛、叉状分歧毛及星状毛。基生叶莲座状，平铺地上，长圆状披针形，羽状分裂，顶端裂片特大，呈角状或卵状披针形，两侧的裂片浅裂或为不规则的粗锯齿状；茎生叶较少，长圆形或披针形，最上部者几成线形，基部抱茎，先端渐尖，边缘有缺刻或锯齿，或近全缘，有毛。总状花序，无毛；花小，白色，有长柄；萼片 4，绿色，卵形，有白边；花瓣 4，匙形，有短爪。短角果三角状心形，扁平，无毛，有明显的网状脉纹，长宽 4 ~ 8 毫米，成熟开裂，隔膜膜质。种子细小，椭圆形，淡红绿色。花果期 3 ~ 6 月。

图 301　荠菜

1. 植株；2. 花；3. 萼片；4. 花瓣；5. 雄蕊；6. 子房；7. 果实；8. 开裂的果实

为西安春季最常见的杂草之一，生荒地、路旁、田边、地坎、宅旁等处。遍布我国南北各地。本种春季嫩株为清鲜野菜，在我国一些城市已有栽培，供为蔬菜；带花全草供药用，能清热凉血、平肝明目、止血、降压、利尿、消炎；根也可入药，煎服可治结膜炎。

16. 葶苈属 **Draba** Linn.

一年或多年生草本，通常呈丛生状，被单毛、分歧毛和星状毛。茎直立。单叶互生，全缘或有齿；基生叶呈莲座状，茎生叶少数，有柄或无柄，稀无叶。花小而多，成稀疏的总状花序；白色或黄色；萼片直立或稍开展，外萼片长圆形或椭圆形，内萼片常为卵圆形；花瓣全缘或微凹，有爪；花丝无齿；柱头几全缘。短角果卵形、长圆形、椭圆形或宽线形，扁平

或略凸，开裂，隔膜宽而半透明。种子2列，无翅；子叶背倚。

本属分布于北温带，约300种，我国约43种；西安有1种。

葶苈 Draba nemorosa Linn.

一年或二年生草本，分枝或不分枝。茎直立，高5~45厘米，下部被单毛和2~3叉状分歧毛及星状毛，上部无毛。基生叶莲座状，长圆状倒卵形、长圆形或卵状披针形，有疏齿或近全缘，长3~3.5厘米；茎生叶稀疏，较小，无柄，卵形或长圆形，每边有3~6个细牙齿。萼片卵形，背面上部被长毛；花瓣黄色，倒卵形，先端微凹，长约2毫米；雄蕊花药心形。短角果长圆状卵形或狭长圆形，长4~10毫米，密被短柔毛；果柄纤细，近平展。种子褐色，长圆形，有小瘤凸起。花期3~4月，果期5月。

西安常见杂草之一，多生于田边或路旁的荒草地中。分布于我国东北、华北、西北及江苏、浙江、四川、西藏等省区。种子含有白芥子素，可入药，为下泻利尿剂，能治水肿，并适用于慢性气管炎、胸膜炎等症。中药的“葶苈子”即为本种植物的种子。

17. 独行菜属 Lepidium Linn.

一年或多年生草本或亚灌木，无毛、有短柔毛或腺状毛。茎直立或铺散。单叶，全缘或羽状分裂或有小齿。花小，白色；无苞片；萼片短，卵圆形，有或无毛，基部相等；花瓣2~4片或无花瓣；雄蕊2~4枚，稀6枚或缺。短角果圆形、长圆形或倒卵形，先端微凹或全缘，两侧扁平，2室；果瓣舟形，有隆脊或翅，隔膜狭，膜质。每室有1种子，下垂；子叶背倚，稀缘倚。

本属广布于全球，约150种。我国约15种1变种；西安有1种。

独行菜 Lepidium apetalum Willd.　（图302）

一年或二年生草本。茎多分枝，呈铺散状，高20~150厘米，被有微细的头状腺毛。基生叶莲座状，平铺地面，羽状浅裂或深裂，长3~6厘米，有叶柄；茎生叶无柄，向上逐渐由狭披针形变至线形，先端钝尖，长2~5厘米，全缘或中部以上有不整齐的2~7个疏牙齿，先端常有3牙齿。总状花序顶生；花小，萼片4，椭圆形，花后脱落，背面疏生短柔毛，有白色边缘，顶端常呈淡红紫色；花瓣通常退化，雄蕊通常2枚，蜜腺4，短小，三角状广椭圆形。短角果扁平，椭圆形，无毛，先端微凹陷，内残存极短的花柱；果实顶端有狭翅；2室，每室含1种子；果柄纤细，被头状腺毛，向外弯成弓形。种子卵形，稍扁平，淡红棕色，两面各有1深纵沟，且有密细的纵条纹。花果期4~7月。

西安早春习见的一种杂草，性耐干旱，生路旁、村边、沟岸及荒地上，或生农田中。分布于我国东北、华北及河南、山东、陕西、甘肃、青海、江苏、四川、云南、西藏等省区。全草入药用，有清热利尿、通淋的功能，主治小便不利、血淋、水肿等症。种子常作葶苈子用。

图302　独行菜
1. 植株；2. 花；3. 萼片；4. 内萼片；5. 短角果；6. 开裂的果实；7. 种子；8. 种子横切

18. 菥蓂属 **Thlaspi** Linn.

一年生或多年生草本，全体无毛。叶全缘或有齿；基生叶不分裂，有叶柄；茎生叶基部心形或箭形，无柄而抱茎。花小，通常白色，稀为粉红色，排列成总状花序；萼片小，直立；花瓣全缘，有爪。果实为短角果，圆形、倒卵形或倒心形，两侧压扁，先端有缺口；果瓣舟形，背部有棱或宽翅，隔膜与扁阔之面成直角，膜质，半透明。种子每室2～16枚；子叶缘倚。

本属分布于北温带，约60种。我国有6种；西安有1种。

菥蓂（犁头菜、遏蓝菜）**Thlaspi arvense** Linn.　（图303）

一年生草本，高10～60厘米。茎直立，分枝或不分枝，无毛。基生叶长圆形，有长柄，先端钝圆，全缘；茎生叶披针形或长圆状披针形，长2～5厘米，宽5～20毫米，先端钝或锐，基部箭形，抱茎。花白色，萼片直立，卵形，先端钝圆，长约2毫米；花瓣先端圆或微凹。短角果，扁平，圆形或近椭圆形，长10～18毫米，宽9～16毫米，周围有阔翅，顶端有缺口，熟时开裂，每室有种子2～8枚。种子倒卵形，略扁平，长约2毫米，两面各有10～14个环点状环纹。花期3～4月，果期5～6月。

在西安麦田中有时可见。几遍全国。全草入药，有清热解毒、消肿排脓功效；种子能利肝明目；嫩苗有和中益气作用。种子含油量28%～34%，出油率22.5%，属半干性油，可供制皂或作润滑油用。

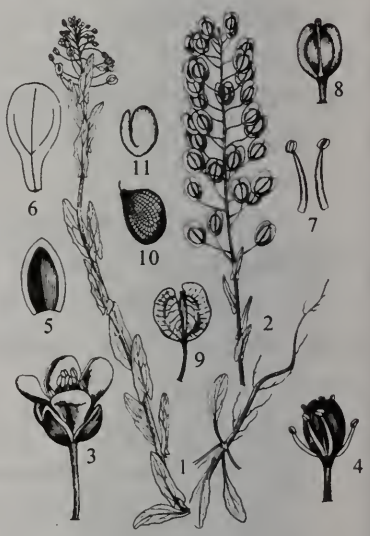


图303　菥蓂

1. 植株；2. 果枝；3. 花；4. 雄蕊及雌蕊；5. 萼片；6. 花瓣；7. 雄蕊；8. 雌蕊；9. 果实；10. 种子；11. 胚

19. 屈曲花属 **Iberis** Linn.

一年或多年生草本或半灌木；茎无或有分枝，具锐棱，无毛或有短单毛，近乳突状。叶线形或匙形，全缘，有牙齿或羽状半裂。总状花序伞房状；萼片近直立，宽卵形，有宽膜质边缘，基部不成囊状；花瓣白色、玫瑰紫色或紫色，美丽，大小不等，外向的2片常比内向的2片大；花丝窄，花药长椭圆形，顶端钝；侧蜜腺半球形成三角形，无中蜜腺；子房卵形，有2胚珠，花柱明显，约和子房等长，柱头半球形，2裂。短角果宽卵形、球形或横卵形，和隔膜垂直方向压扁，开裂，顶端深凹缺，基部圆形。种子大，卵形或近圆形，扁平，常有边缘；子叶缘倚胚根。

本属约30种，主产地中海地区。我国有2栽培种；西安栽培1种。

屈曲花 Iberis amara Linn.

一年生草本，高10～40厘米；茎直立，稍分枝，有棱，棱上有倒生的柔毛，上部无毛。茎下部叶匙形，上部叶披针形或长圆状楔形，长1.5～2.5厘米，顶端圆钝，基部渐狭，上部疏生2～4对牙齿，两面无毛，具缘毛。总状花序顶生；花梗丝状；萼片倒卵形，长1.5～2毫米；花瓣白色或浅紫色，倒卵形，外轮长6毫米，内轮长3毫米。短角果圆形，直径4～5毫米，顶端微凹，无毛，翅向上稍扩展，裂瓣具横纹。种子宽卵形，红棕色，下部

具翅。花期5月，果期6月。

西安植物园有栽培。原产西欧，我国各地有栽培。供观赏。

20. 香雪球属 **Lobularia** Desv.

多年生草本或半灌本，被“丁”字毛，叶全缘。萼片基部不呈囊状；花瓣白色，具爪；雄蕊花丝分离，无齿；侧蜜腺丝状，不汇合，位于短雄蕊两侧，中蜜腺分裂为2个，位于长雄蕊两内侧，与侧蜜腺汇合；子房无柄，花柱短，柱头钝，2浅裂。短角果压扁，椭圆形。种子每室1粒，有边。

本属5种，分布于地中海地区；我国栽培有1种。

香雪球 Lobularia maritime（Linn.）Desv.

多年生草本，基部木质化，但栽培的不论当年生或隔年生均不木质化，高10~40厘米，全株被“丁”字毛，毛带银灰色。茎自基部向上分枝，常呈密丛。叶条形或披针形，长1.5~5厘米，宽1.5~5毫米，两端渐窄，全缘。花序伞房状，果期极伸长，花梗丝状，长2~6毫米；萼片长约1.5毫米，外轮的宽于内轮的，外轮的长圆卵形，内轮的窄椭圆形或窄卵状长圆形；花瓣淡紫色或白色，长圆形，长约3毫米，顶端钝圆，基部突然变窄成爪。短角果椭圆形，长3~3.5毫米，无毛或在上半部有稀疏“丁”字毛；果瓣扁压而稍膨胀，中脉清楚；胎座框常为淡紫色，隔膜白色，半透明，无脉；果梗长7~15毫米，斜上升或近水平展开，末端上翘。种子每室1粒，悬垂于子房室顶，长圆形，长约1.5毫米，淡红褐色，遇水有胶黏物质。花期温室栽培的3~4月，露地栽培的6~7月。

西安植物园有栽培。原产地中海沿岸。我国大部分城市公园及花圃有栽培，供观赏。

六十四、景天科 Crassulaceae

草本、半灌木或灌木。单叶，偶复叶，互生、对生或轮生，肉质，常光滑；无托叶。花辐射对称，两性，常成聚伞花序，有时成总状花序，或为单生；萼片、花瓣、心皮均同数，通常4或5，偶多数；雄蕊与萼片同数，或为其倍数；花瓣覆瓦状或镊合状排列，分离或结合；心皮分离，或稍结合，无花盘，但心皮基部各有1鳞片，子房上位，有胚珠多颗，稀为少数至1颗。果实为革质或膜质的蓇葖果。种子含少量胚乳。

本科产温带及热带地区，约34属1500种以上。我国有10属247种；西安有2属2种。

分属检索表

1. 花冠各部离生或近离生 …… 1. **景天属 Sedum** Linn.
1. 花冠各部联合成合瓣，端裂最多至中部 …… 2. **瓦松属 Orostachys** Fisch.

1. 景天属 **Sedum** Linn.

草本，肉质；茎直立或上升。叶互生、对生或轮生，全缘，稀具齿或浅裂；通常无柄；无托叶。花辐射对称，两性，常成聚伞花序或伞房状，有时偏生于花序分枝一侧，稀单花顶生；萼片通常5，绿色；花瓣与萼片同数，黄色、白色、稀带红色，离生或基部合生；雄蕊常10枚，2轮，外轮的与萼片对生，稀5枚，花药长圆形或心形，花丝丝状；鳞片5个，长圆形、正方形、长方形、匙形或线形等；心皮5枚，先端突尖或渐尖为花柱，离生或基部合生，含1至多数胚珠。蓇葖果，含1至多颗种子。种子细小，有翅或无。

本属主产北半球，约470种。我国约124种；西安野生1种。

费菜（土三七、见血散）**Sedum aizoon** Linn.　（图304）

多年生草本，全体无毛；高20~50厘米。根近木质，块状。茎1~3枝，直立，不分枝，圆柱形，粗壮，基部常褐色。叶互生，宽卵形、披针形或倒披针形，长2.5~5厘米，宽0.7~2厘米，先端钝尖，基部楔形，前部边缘具牙齿或近全缘；无叶柄。花序伞房状具伞形，顶生，花密生；萼片5，绿色，线形至狭卵状线形，不等长，端钝；花瓣黄色，5片，椭圆状披针形，端尖长尖；雄蕊10枚，2轮，均较花瓣短；鳞片长方形或半圆形；心皮稍开展，上部突狭为花柱，基部相互结合。蓇葖果含8~10颗种子。种子长圆形，长约0.8毫米，有光泽，具狭翅。花期5~10月，花后果渐次成熟。

图304　费菜
1. 植株；2. 花；
3. 雄蕊；4. 雌蕊

西安灞桥河沿岸见有野生，常生干燥的河岸上，数量不多；分布我国西北、华北、东北以至长江流域。根及全草入药，有止血、止痛、清热解毒，散淤消肿、提脓生肌、通淋、利水、平肝、安神等功能。

2. 瓦松属 Orostachys Fisch.

多年生肉质草本。茎直立，基部生莲座状叶。叶多少线形，无柄。花序顶生，圆锥状、总状或圆柱状总状，着花多数；花两性或退化为单性；萼5裂，肉质，长为花冠的一半或更短；花瓣5，基部稍合生；雄蕊10，2轮，外轮与萼片对生，内轮的着生于花瓣上，约与花冠等长，花药基着；子房上位，心皮5枚，离生，具细长花柱。蓇葖果，含数颗至多颗种子。

本属分布于亚洲，约13种。我国有10种；西安有1种。

瓦松 Orostachys fimbriatus（Turcz.）Bge.　（图305）

多年生草本，高15~30厘米，全体无毛。茎直立，单生。基部生莲座状，匙状线形，长3~4厘米，先端具白色软骨质的喙状刺；茎生叶散生，无柄，线形，长2~5厘米，先端具突尖头，绿色。花序呈圆柱状总状或圆锥状，长12~25厘米，下部分枝常伸长；花有柄，直径约8毫米；萼片卵形，端尖，绿色；花瓣淡红色，具红色斑点，披针形，端突尖头，基部合生；雄蕊较花冠短或等长，花药带黑色；鳞片长方形或方形，或宽匙形；心皮微开展，花柱纤细，含8~12颗胚珠。蓇葖果，种子倒卵状长圆形。花果期8~9月。

图305　瓦松

西安习见野生植物之一，性喜旱，常生于瓦屋顶上或土墙头上。分布我国东北、华北、西北、华东各省区。全草可入药，能止血、活血、敛疮，有毒。

六十五、虎耳草科 Saxifragaceae

草本、灌木或小乔木。单叶，稀为复叶，互生或对生；通常无托叶。花两性，稀单性，通常辐射对称，稀为不整齐的辐射对称，常成总状、聚伞状或圆锥状花序，少单生；花托筒

常存在；萼片4或5，稀多至12；花瓣与萼片同数，均成覆瓦状或镊合状排列，有时无花瓣；雄蕊5~10枚，或多数，如与花瓣同数而互生，花丝分离，花药2室，直裂；心皮2，或3~5（10）个，完全结合或一部分结合，稀全为分离，子房上位或周位，1~5室（中轴胎座或侧膜胎座），每室含多数胚珠，花柱或柱头与心皮同数。蒴果、浆果、蓇葖果或核果。种子形小，常有翅，含胚乳。

本科广布全球，主产北温带，有80属，1200种。我国有28属，约500种；西安有9属，约16种。西安植物园还栽培有：黄水枝 Tiarella polyphylla D. Don、鸡眼梅花草（苍耳七）Parnassia wightiana Wall.

分属检索表

1. 花各轮同数；雄蕊2轮；通常无花瓣；心皮5~8 …… 1. **扯根菜属 Penthorum** Linn.
1. 花各轮常不同数；雄蕊1至数轮；有花瓣；心皮2或3，稀为4~10 …… 2
2. 草本；叶通常互生；心皮2枚，子房近上位，仅基部合生 …… 3
2. 木本；叶对生或互生；心皮2~5枚，子房下位，合生 …… 6
3. 叶为单叶 …… 4
3. 叶为复叶 …… 5
4. 叶基生和茎生，叶基心形或肾形；花瓣不等大 …… 2. **虎耳草属 Saxifraga** Linn.
4. 叶均基生，叶基楔形；花瓣等大 …… 3. **岩白菜属 Bergenia** Moench.
5. 叶二至多回三出复叶 …… 4. **落新妇属 Astilbe** Buch.-Ham. ex D. Don
5. 掌状复叶，5~7小叶 …… 5. **鬼灯擎属 Rodgersia** Gray
6. 叶互生；果实为浆果 …… 6. **茶藨子属 Ribes** Linn.
6. 叶对生；果实为蒴果 …… 7
7. 花二型，花序边缘有大型的不育花 …… 7. **绣球属 Hydrangea** Linn.
7. 花同型，花序边缘无大型的不育花 …… 8
8. 植物体有星状毛；花5数；雄蕊10枚，花丝扁片，顶端有齿 …… 8. **溲疏属 Deutzia** Thunb.
8. 植物体无星状毛；花4数；雄蕊多数 …… 9. **山梅花属 Philadelphus** Linn.

1. 扯根菜属 **Penthorum** Linn.

多年生草本。茎直立。叶互生，膜质，狭披针形或披针形。蝎尾状聚伞花序顶生；花两性，黄绿色，形小；萼片5；花瓣5，或无花瓣；雄蕊10枚，稀16枚，着生于花萼筒上；心皮5个，由基部向上合生至中部，具短花柱，每心皮含多数胚珠。蒴果，顶端扁平，5浅裂，裂瓣先端喙形，果熟时喙状突起脱落，由此开口，散出种子。种子多数，细小，卵形。

本属分布于东亚及北美洲，约2种。我国有1种；西安亦有。

扯根菜 Penthorum chinense Pursh　（图306）

多年生草本，茎高30~80厘米，全体无毛；根和茎均呈紫红色。叶披针形，长4~11厘米，先端渐尖，基部渐狭，边缘具细锯齿；无叶柄。聚伞花序2~4分歧；花径约4毫米，具短花

图306　扯根菜
1. 植株；2、3. 花；4. 果实

柄；萼片三角状卵圆形，先端尖，基部合生；常无花瓣，或偶有1片白色花瓣；心皮5枚，结合至中部，角状突起呈白色，末端的柱头带淡红色。蒴果。花果期7~9月。

西安灞桥、丈八沟等地区见有野生，多生于水边、水渠岸上等较潮地方。我国南北各省普遍分布。本种全草供药用，有消肿、利水、祛痰、行气等功效，可治水肿、气肿、跌打损伤、肿痛等症；嫩苗可供蔬食。

2. 虎耳草属 **Saxifraga** Linn.

多年生，稀一年或二年生草本，有时具匍匐茎或球茎。茎常簇生或单一。基生叶近簇生，茎生叶互生；有柄或无柄；叶柄通常无鞘。花两性，黄色、白色，稀为红色或紫红色，总状、圆锥或伞房花序，有时单生；具小苞片；萼片5，基部通常与子房下部联合；花瓣5，全缘，通常有显著的脉纹，基部狭窄成短爪；雄蕊10枚，稀8枚，花丝通常基部宽扁；花托扁片或杯状，与子房联合；2心皮，2室，上位或半下位，基部联合，上部近分离，中轴胎座，花柱分离；蜜腺隐藏在子房基部或上位花盘周围。蒴果，端呈2喙，由近先端内部边缘开裂。种子多数。

本属分布于北极、北温带及南美洲，约400种。我国约203种，多为高山耐寒、喜湿润的小草；西安栽培1种。

虎耳草（猫耳草、通耳草）**Saxifraga stolonifera** Curt.　（图307）

多年生常绿小草本；根纤细，呈纤维状。匍匐茎细长，线状，赤紫色，常具叶或不定根。全株被卷曲长腺毛。叶通常数片基生，圆形或肾形，直径4~9厘米，稍肉质，被柔毛，基部心形或平截，边缘有（5）7~11浅裂及不规则的钝锯齿，叶表面绿色，常具白色斑纹，背面紫红色；叶柄密被红褐色柔毛。花序疏散圆锥状，被腺毛及绒毛；苞片披针形，长3~5毫米；萼片卵形，先端钝尖，向外伸展，背面及边缘密生柔毛；花瓣5，白色或微粉红色，下方2瓣特长，披针状椭圆形，端尖锐，上方3瓣较小，基部有黄色斑点；雄蕊10枚，比萼片长约1倍，药紫红色；子房球形，花柱纤细，柱头极小。蒴果卵圆形，长4~5毫米，顶端2深裂，呈喙状。种子卵形，具瘤状突起。花果期5~11月。

图307　虎耳草
1. 植株；2. 花；3. 花萼及雌蕊

西安各公园及居民小区常见有栽培，多植于盆中或水盆景中的石山上。分布于我国陕西、甘肃、长江流域及以南各省区。全草供药用，能清热解毒、祛风止痛。

3. 岩白菜属 **Bergenia** Moench.

多年生草本。根状茎粗壮，肉质，具鳞片。单叶，均基生，厚而大，全缘或具齿，具小腺窝；叶柄基部具宽展的托叶鞘。聚伞花序圆锥状，具苞片；花较大，白色、红色或紫色；托杯内壁几与子房不愈合；萼片5；花瓣5；雄蕊10；心皮2，基部合生；子房近上位，基部2室，具中轴胎座，顶部1室，具2边缘胎座，胚珠多数，花柱2。蒴果，先端2瓣裂；种子黑色，具棱。

本属有9种，星散分布于亚洲。我国有6种；西安栽培1种。

岩白菜 Bergenia purpurascens（Hook. f. et Thoms）Engl.　（图308）

多年生草本，高13～52厘米。根状茎粗壮，被鳞片。叶均基生；叶片革质，倒卵形、狭倒卵形至近椭圆形，长5.5～16厘米，宽3～9厘米，先端钝圆，边缘具波状齿至近全缘，基部楔形，两面具小腺窝，无毛；托叶鞘边缘无毛。花葶疏生腺毛。聚伞花序圆锥状，花梗与花序分枝均密被具长柄之腺毛；托杯外面被具长柄之腺毛；萼片革质，近狭卵形，长约7毫米，宽2～4毫米，先端钝，腹面和边缘无毛，背面密被具长柄之腺毛；花瓣紫红色，阔卵形，长10～16.5毫米，宽7～7.8毫米，先端钝或微凹，基部变狭成长之爪，多脉；子房卵球形，花柱2。花果期5～10月。

西安植物园有栽培。产我国四川、云南及西藏。全草含岩白菜素（bergenin）等香豆精类。根状茎入药；无毒；治虚弱头晕、劳伤咳嗽、吐血、咯血、淋浊、白带及肿毒等。外感发烧体虚者慎用。

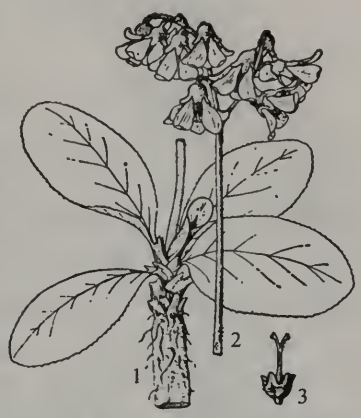


图308　岩白菜
1. 植株下部；2. 花序；3. 雌蕊

4. 落新妇属 Astilbe Buch. - Ham. ex D. Don

多年生草本。根状茎粗壮。茎基部具褐色膜质鳞片状毛或长柔毛。叶互生，二至多回三出复叶，稀单叶，具长柄；托叶膜质；小叶片披针形、卵形、阔卵形至阔椭圆形，边缘具齿。圆锥花序顶生，具苞片；花小，白色、淡紫色或紫红色，两性或单性，稀杂性或雌雄异株；萼片通常5，稀4；花瓣通常1～5，有时更多或不存在；雄蕊通常8～10，稀5；心皮2（3），多少合生或离生；子房近上位或半下位，2（3）室，具中轴胎座，或1室边缘胎座；胚珠多数。蒴果或蓇葖果；种子小。

本属约18，主产于东亚和北美。我国有7种；西安栽培2种1变种。

分种检索表

1. 无花瓣，花序之花较疏 …… 1. **多花落新妇 A. rivularis** var. **myriantha**（Diels.）J. T. Pan
1. 有花瓣，花序之花较密 …… 2
2. 花序轴密被腺毛；圆锥花序宽达17厘米；花白色或淡紫色 …… 2. **大落新妇 A. grandis** Stapf ex Wils.
2. 花序轴密被褐色卷曲长柔毛；圆锥花序宽不超过12厘米；花紫红色 …… 3. **落新妇 A. chinensis**（Maxim.）Franch. et Sav.

1. **多花落新妇**（变种）**Astilbe rivularis** Buch. - Ham. ex D. Don var. **myriantha**（Diels.）J. T. Pan

多年生草本，高70～150厘米，有粗根状茎。基生叶为二至三回三出复叶；小叶卵形或宽卵形，长2.4～15厘米，宽1.5～8.5厘米，先端渐尖，基部心形或圆形，边缘有重锯齿，下面只沿脉有短毛。圆锥花序长约40厘米，宽达20厘米，密生短柔毛和腺毛；苞片钻形，比花萼短；花梗长达1毫米；花两性或单性，雌雄异株；花萼长1～1.8毫米，5深裂，裂片狭卵形；花瓣无；雄蕊（7）10，长2～3.5毫米；心皮2仅基部合生，蓇葖果长约4毫

米。花果期 7 ~ 11 月。

西安植物园有栽培。分布于我国四川、湖北和陕西。

2. **大落新妇**（红升麻）**Astilbe grandis** Stapf ex Wils.（图 309）

多年生草本，高 40 ~ 120 厘米。可达 2 米，有粗根状茎。基生叶为二至三回三出复叶；小叶卵形或狭卵形，长 2.8 ~ 10.5厘米，宽 2 ~ 6 厘米，先端渐尖或短渐尖，基部通常心形，有时圆形或宽楔形，边缘有锐重锯齿，下面沿脉有短硬毛；茎生叶 2 ~ 4，较小。圆锥花序长 16 ~ 40 厘米，宽 3 ~ 17 厘米，密被短柔毛和腺毛；苞片披针形，比花萼短；花梗长达 1 毫米；花两性；花萼长 2 ~ 2.5 毫米，5 深裂，裂片狭卵形；花瓣 5，白色或淡紫色，狭条形，长 3.5 ~ 4.8 毫米；雄蕊 10，约与花瓣等长；心皮 2，仅基部合生，子房半下位。蓇葖果长约 5 毫米。花果期 6 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华中、华北、华东、西北、西南的大部分省区。根状茎入药，治筋骨酸痛等症。可作园林植物。

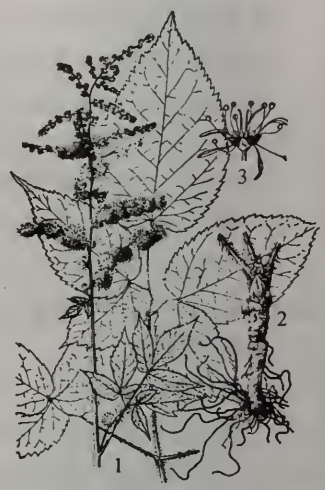


图 309　大落新妇
1. 叶与花枝；2. 根；3. 花

3. **落新妇 Astilbe chinensis**（Maxim.）Franch. et Sav.（图 310）

多年生草本，高 5 ~ 100 厘米，有粗根状茎。基生叶为二至三回三出复叶；小叶卵形、菱状卵形或长卵形，长 1.8 ~ 8 厘米，宽 1.1 ~ 4 厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘有重牙齿，两面只沿脉疏生有硬毛；茎生叶 2 ~ 3，较小。圆锥花序长 8 ~ 37 厘米，宽 3 ~ 4（12）厘米，密被褐色卷曲长柔毛；苞片卵形，较花萼稍短；花密集，几无梗；花萼长达 1.5 毫米，5 深裂；花瓣 5，紫红色，狭条形，长约 5 毫米，宽约 0.4 毫米；雄蕊 10，长约 3 毫米；心皮 2，仅基部合生。花果期 6 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。广布于我国长江流域中下游至东北。根状茎、茎和叶含鞣质。入药，治跌打损伤等症。可作园林植物。

图 310　落新妇
1. 花序；2. 根与叶；
3. 花；4. 果实

5. 鬼灯擎属 **Rodgersia** Gray

多年生草本，根茎粗壮，肉质，有鳞片，横生。叶互生，基生叶有长柄，掌状或羽状复叶；小叶常无柄，缘有锯齿；托叶膜质，常与叶柄合生。花茎直立，有少数茎生叶，茎顶抽出卷伞状圆锥花序；花形小，无苞，两性，雌蕊先熟；萼筒浅短，略呈陀螺状，5 裂，裂片镊合状；花瓣缺；雄蕊 10 枚，花丝线形，花药近于孪生；子房近上位，宽圆锥形，2 ~ 3 室，每室有多数胚珠，花柱 2 ~ 3 个，柱头头状。蒴果。

本属分布于东亚和喜马拉雅地区，约 5 种。我国有 4 种；西安栽培 1 种。

鬼灯擎（索骨丹）**Rodgersia aesculifolia** Batal.　（图 311）

多年生直立草本，高 0.8 ~ 1.2 米。根状茎圆柱状，横生，老时常分叉，外有节痕，内部微带紫红色，近抽茎处有褐色膜质鳞片。掌状复叶，具 5 ~ 7 小叶，茎上叶常具 3 小叶；小叶倒卵形至倒披针形，纸质，长 15 ~ 30 厘米，宽 6 ~ 12 厘米，先端通常急缩成短尾状尖，基部楔形，边缘具不整齐的重锯齿，表面无毛，背面中脉隆起，脉上被锈色柔毛；基生叶柄长达 40 厘米，茎生叶柄较短，光滑，基部抱茎。聚伞花序合成圆锥花序。每个聚伞花序初发时呈尾卷状；花梗短，有细毛；萼片卵形；雄蕊 10 枚，花丝针形，基部扁平；子房半上位，2 室，心皮基部合生，中轴胎座，花柱 2，分离。蒴果卵形，具喙。种子细纺锤形，褐色，多数，长约 2 毫米，微扁，一端偏大。西安栽培者尚未开花。

图 311　鬼灯擎
1. 植株上部；2. 花；3. 果实

西安植物园有栽培。分布我国陕西、宁夏、河南、甘肃、湖北、四川、云南等省区。鲜根茎中含淀粉 18%、糖 20.1%，可酿酒、制醋和酱油，也可代替粮食制糊料等用；根茎及叶还含鞣质，可提取栲胶；根茎入药用有收敛止血、止痛生肌、消瘿解毒等功效。

6. 茶藨子属 **Ribes** Linn.

落叶灌木，稀为常绿。枝无刺或有刺；皮剥落或不剥落；芽具干膜质或纸质鳞片。叶互生，有柄，常掌状分裂，在芽内折叠或旋卷状；无托叶。花两性或单性异株，4 ~ 5 数，常多数组成总状花序或簇生，稀为单生；萼筒钟状、管状或碟形，裂片直立或开展，有时向外反卷，常花瓣状；花瓣 4 ~ 5，小而不显著，与萼裂片互生，有时缺或退化成鳞片状；雄蕊 4 或 5 枚，短于或长于萼裂片，且与其对生，花丝基部有时具乳头状腺体；子房下位，1 室，含多数胚珠，花柱 2，多少结合，在雄花上者常退化而不发达。浆果，具多数种子。种子含胚乳。

本属多分布于北温带和比较寒冷的山区，约 150 种。我国有 45 种；西安有 2 栽培种。

分种检索表

1. 花两性，芳香，花萼黄色；浆果黑色；花序常下垂，生 5 ~ 10 朵花 …… 1. **香茶藨子 R. odoratum** Wendl.
1. 花单性，无香味，花萼红褐色；浆果暗红色；花序直立，雄花序有 10 ~ 20 朵花 …… 2. **细枝茶藨子 R. tenue** Jancz.

1. **香茶藨子 Ribes odoratum** Wendl.

落叶灌木，高 1 ~ 2 米。小枝灰褐色，树皮稍条状纵裂或不剥裂，嫩枝具短柔毛，后脱落。叶圆状肾形至倒卵圆形，长宽均 2 ~ 5 厘米，基部楔形，幼时两面均具短柔毛，并有腺体，后渐脱落，掌状 3 ~ 5 深裂，裂片形状不规则，顶生裂片稍长或与侧生裂片等长，边缘具粗锯齿；叶柄长 1 ~ 2 厘米，被短柔毛。花两性，芳香；总状花序长 2 ~ 5 厘米，常下垂，生 5 ~ 10 朵花，苞片卵状披针形，两面具有短柔毛。花萼黄色，萼筒管形长约 1 厘米，萼裂

片长圆形或匙形；花瓣近匙形，淡红色，长约3毫米；雄蕊短于或与花瓣近等长；花柱不分裂或仅柱头2裂。浆果球形或宽椭圆形，无毛，直径8~10毫米，黑色。花期5月，果期7~8月。

西安植物园有栽培。原产北美洲，现我国北方多数公园中有栽培供观赏。

2. **细枝茶藨子 Ribes tenue** Jancz.

落叶灌木，高1~4米。枝细瘦，小枝灰褐色，皮长条状或薄片状撕裂，幼枝紫褐色，无柔毛，常具腺毛，无刺。叶长卵圆形，长宽均2~5厘米，基部心形或截形，嫩时两面被短柔毛和紧贴短腺毛，老时渐无毛，掌状3~5裂，边缘具深裂或缺刻状重锯齿。花单性，雌雄异株，总状花序直立；雄花序长3~5厘米，具10~20朵花，雌花序长1~3厘米，具5~15朵；花序轴及花柄被短柔毛和疏腺毛；花萼近辐状，红褐色，萼筒碟形，长约1毫米；裂片舌形或卵圆形，直立；花瓣楔状匙形，长约1毫米，暗红色；雄蕊短，与花瓣近等长，雌花的花药不发育；子房光滑无毛，花柱2裂；雄花中花柱退化成短棒状，子房败育。浆果球形，直径4~7毫米，暗红色。花期5~6月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。分布我国陕西、甘肃、河南、湖北、湖南、四川、云南等省区。

7. 绣球属 Hydrangea Linn.

落叶灌木或亚灌木，稀攀援状。枝具白色或黄色大髓心，皮通常剥落。单叶对生，有柄，具锯齿；无托叶。顶生聚伞花序或伞房花序，稀为圆锥花序；花白色、粉红色或淡蓝色，两性，在花序外缘常有不育花；不育花通常大型，具3~5片花瓣状的萼片（栽培中的花有时全为不育花）；完全花小型，萼片4~5，常三角形，花瓣4~5，形小，镊合状排列，雄蕊通常10枚，或8~20枚，子房下位或半下位，花柱2~5个，较短，分离或基部结合，蒴果卵形、球形或半圆形，通常具凸出的纵肋，常2~5室。种子多数，细微，有翅或无翅。

本属分布于亚洲及美洲，有73种。我国约46种10变种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 伞房花序球形，全由不育花组成，直径可达20厘米，花蓝色或淡红色，极少白色 …… 1. **绣球 H. macrophylla**（Thunb.）Ser.

1. 圆锥花序非球形，花二型，花白色 …… 2. **圆锥绣球 H. paniculata** Sieb.

1. **绣球（八仙花）Hydrangea macrophylla**（Thunb.）Ser.　（图312）

灌木；小枝粗壮，无毛，有明显的皮孔与叶痕。叶大而质稍厚，对生，阔椭圆形或倒卵形，长6~20厘米，宽4~11厘米，先端短渐尖，基部宽楔形，边缘除基部外有粗锯齿，表面鲜绿色，背面黄绿色，无毛或有时背面脉上有粗毛；叶柄粗壮，落后留有大型叶痕于茎上，对生的两叶痕相接触。伞房花序顶生，全由不育花组成，成球形，直径可达20厘米，总花柄被有微毛；如具结实花时，则花序扁平；无性花有大型、蓝色或淡

图312　绣球

红色（偶白色）的萼片4；花瓣极小，卵状椭圆形，迅即脱落；花柱3～4。蒴果1/3或1/4上位。花期6～8月。

西安多数公园中有栽培。分布于我国长江流域及以南各省并常栽培，北方多为温室盆栽，但露地种植者也可越冬。本种品种尚多，以全生不育花者花序为大，且成圆球状，色泽鲜艳，如同“绣球”一般，是一种极好的花卉。

2. **圆锥绣球 Hydrangea paniculata** Sieb.　（图313）

落叶灌木或小乔木，高可达8米。叶对生，有时在枝上部的为3叶轮生，卵形或椭圆形，长5～10厘米，宽3～5厘米，边缘有内弯的细锯齿，上面幼时有毛，下面疏生有短刺毛或仅脉上有毛，有短柄。圆锥花序顶生，长8～20厘米，花序轴和花梗有毛；花二型；放射花通常具4枚萼片，萼片卵形至近圆形，长6～13毫米，全缘；孕性花白色，芳香；萼筒近无毛，通常具5枚三角形裂片；花瓣5，离生，早落；雄蕊10，不等长；花柱3，柱头稍下延，子房半上位。蒴果近卵形，长4毫米，约一半突出于萼筒之上，顶端孔裂；种子两端有翅。花期7～8月。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华中、西南、华南及甘肃。全株含黏液，可作糊料；入药有清热抗疟等效。可作观赏植物。

图313　圆锥绣球
1. 花枝；2. 枝叶；3. 花；4. 果实

8. 溲疏属 Deutzia Thunb.

落叶灌木，稀常绿，通常有星状毛，有时混生柔毛。小枝中空或有疏松白色髓心；皮灰色，片状脱落。芽有数个覆瓦状鳞片，无毛或微有短毛。叶对生，具短柄，有细锯齿或粗牙齿。花序伞房状、圆锥状或聚伞状，稀单生，常生于枝顶或侧枝顶端；花托膨大成钟状且与子房壁结合，老时木质化；花通常白色、粉红色或蓝紫色；萼裂片5，花瓣5；雄蕊10枚或更多，通常较花瓣短，花丝呈带状，顶端有2裂齿，稀无裂齿，常为不等长的2轮排列，花药生花丝顶端，内轮者有的生花丝内侧；子房下位，3～5室，每室含多数胚珠，花柱3～5个，离生，线形。蒴果3～5瓣裂，种子多数，极小，宽镰形或偏卵形，微扁，有短喙和纵纹，褐色。

本属分布于北温带，约60种。我国有53种1亚种19变种；西安栽培有4种1变种。本属植物常栽培供观赏。

分种检索表

1. 叶背面的星状毛具10～20辐射枝 …… 2
1. 叶背面的星状毛具4～6辐射枝 …… 4. **细梗溲疏 D. gracilis** Sieb. et Zucc.
2. 狭圆锥花序，叶背面的星状毛具10～15辐射枝 …… 3
2. 伞房花序，叶背面的星状毛具10～20辐射枝 …… 3. **异色溲疏 D. disclolor** Hemsl.

3. 叶背面绿色，疏被星状毛，毛被不连续覆盖 …… 1. 齿叶溲疏 D. crenata Sieb. et Zucc.
3. 叶背面灰白色，密被星状毛，毛被连续覆盖 …… 2. 宁波溲疏 D. ningpoensis Rehd.

1. **齿叶溲疏 Deutzia crenata** Sieb. et Zucc. （图 314）

落叶灌木，高 1 ~ 3 米；小枝赤褐色，薄片状脱落，幼时具星柔毛。叶卵形至卵状披针形，长 5 ~ 8 厘米，宽 1 ~ 3 厘米，先端尖或锐尖，基部圆形，边缘细齿，上面有 4 ~ 5 辐线星状毛，背面具 10 ~ 15 辐线星状毛。花白色，直径 1.5 ~ 2.5 厘米，集成长 5 ~ 10 厘米的狭圆锥花序，上有星状毛，屡杂有单一散生毛；萼杯状，裂片卵形，早落；花瓣长椭圆形，近直立；花丝先端 2 短齿，齿平展，不达花药；花柱 3（4）枚，较雄蕊长。蒴果半球形，长约 4 毫米，端截形。花期 5 ~ 6 月，果期 8 ~ 9 月。

西安多数公园中有栽培。原产日本，我国许多地方有栽培。本种花开于夏，是城市一种很好的园林绿化植物。

我国过去记载的溲疏 Deutzia scabra Thunb. 均误定为本种，该种我国不产，亦不见引种。

图 314　齿叶溲疏
1. 植株一部分；2. 雄蕊

2. **宁波溲疏 Deutzia ningpoensis** Rehd. （图 315）

灌木，高达 2 米；小枝疏生星状毛。叶对生，有短柄；叶片狭卵形或披针形，长 3 ~ 8.5 厘米，宽 1 ~ 3 厘米，基部宽楔形或钝，先端渐尖，边缘有小齿，上面疏生 4 ~ 7 辐线星状毛，下面密生白色、12 ~ 15 条辐线星状短绒毛。花序圆锥状长 5 ~ 12 厘米，有多数花，疏生星状毛；花萼密生白色星状毛，萼筒长 1.5 ~ 2 毫米，裂片 5，正三角形，较萼稍短；花瓣 5，白色，矩圆状倒卵形，长 5 ~ 7.5 毫米，外面有星状毛；雄蕊 10，外轮较花瓣稍短，花丝上部都有 2 齿；子房下位，花柱 3 ~ 4。蒴果近球形，直径约 4 毫米。花期 5 ~ 7 月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、湖北、福建、浙江、江西、安徽。

图 315　宁波溲疏
1. 花枝；2. 雄蕊

3. **异色溲疏 Deutzia disclolor** Hemsl. （图 316）

灌木，高 1 ~ 3 米；小枝疏生星状毛。叶对生，有短柄；叶片卵状矩圆形或披针形，长 5 ~ 10 厘米，宽 2 ~ 3 厘米，基部宽楔形或楔形，先端渐尖或急尖，边缘有小锯齿，上面疏生 4 ~ 6 辐线星状毛，下面白色，密生紧贴的 10 ~ 20 辐线星状毛，侧脉 5 ~ 6 对。花序伞房状；萼筒密生星状毛，长 2.5 ~ 3 毫米，裂片 5，披针形，长 3 ~ 5 毫米；花瓣 5，白色，狭倒卵形，长约 1 厘米；雄蕊 10，所有花丝上部都有 2 长齿；子房下位，花柱 3 ~ 4。蒴果近球形，直径 5 ~ 6 毫米，宿存萼裂片外反。花期 6 ~ 7 月。

西安植物园有栽培。分布于四川、湖北、陕西、河南、云南。

4. **细梗溲疏 Deutzia gracilis** Sieb. et Zucc.

灌木，高约 1.5 米；老枝灰褐色，无毛，表皮有时脱落。叶纸质，披针形或椭圆状披针形，长约 3 厘米，宽约 1 厘米，基部楔形，先端渐尖，边缘有细锯齿，两面均绿色，上面被 3 ~4 辐线星状毛，下面被 4 ~5 辐线星状毛，侧脉 3 ~4对。总状花序或圆锥花序，长 8 ~12 厘米，有 12 ~25 朵花，花序梗和花梗纤细，柔弱，无毛；花直径约 2 厘米；萼筒杯状，高 2.5 ~3 毫米，被毛或无毛，裂片卵形，长约 1.5 厘米；花瓣长圆形或长圆状倒卵形，白色，长约 1 厘米，两面疏被毛；内轮雄蕊较短，两轮雄蕊形态相同，花丝先端 2 齿，齿不达花药；花柱 3。蒴果近球形，直径约 5 毫米。花期 3 ~4 月。

图 316　异色溲疏
1. 花枝；2. 雄蕊

西安植物园有栽培。原产日本。我国其他城市有栽培供观赏。

9. 山梅花属 Philadelphus Linn.

落叶灌木；枝具白色髓心；茎皮通常剥落，或不剥落。芽小，埋藏于叶柄基部或微露出，具覆瓦状鳞片。叶对生，全缘或有锯齿，具 3 ~5 条基出脉。总状花序，有时为具 1 ~3（7）朵的聚伞花序，稀为圆锥状；花白色，有芳香；萼 4 裂，裂片卵形或三角形；花瓣与萼裂片同数；雄蕊 20 ~40 枚；子房下位或半下位，（3）4（5）室，花柱（3）4（5）个，中轴胎座。蒴果，常 4 瓣裂。种子狭长圆形，多数，微扁，有胚乳。

本属分布于北温带，70 余种。我国约 22 种 17 变种；西安栽培 2 种。

分种检索表

1. 总状花序具 5 ~7 花；叶背密被长柔毛或粗硬毛 …… 1. **山梅花 P. incanus** Koehne
1. 总状花序具 7 ~11 花；叶背仅叶脉生短伏毛 …… 2. **绢毛山梅花 P. sericanthus** Koehne

1. **山梅花 Philadelphus incanus** Koehne　（图 317）

落叶灌木，高达 3.5 米；枝对生，2 ~3 年生枝皮褐色，片状脱落；幼枝密生柔毛，后渐无毛。叶卵形至长圆状卵形，长达 12 厘米，宽达 10 厘米，花枝上的叶较小，先端渐尖，边缘疏生锯齿，表面无毛或有时有稀毛，背面密被长柔毛或粗硬毛，叶灰绿色，具 3 ~5 条脉。花序总状具 5 ~7（11）花；花白色，直径 2.5 ~3 厘米；萼及花柄均密被灰色长柔毛；萼裂片三角状卵形，比萼筒稍长，边缘及内面沿边缘具短柔毛；

图 317　山梅花
1. 花枝；2. 花萼

花瓣宽卵形，边缘有波状褶皱，基部有增厚的短爪；花丝不等长；花柱无毛，柱头棒状。蒴果倒卵形，长7~9毫米，密被长柔毛。种子长圆状纺锤形，长约2毫米，扁平。花期5~6月，果期7~8月。

西安多数公园中有栽培。分布于四川、湖北、安徽、河南、甘肃、陕西及甘肃。园林观赏植物，尤其是花开于少花的夏季，更加显出了它在园林中的景色。

2. **绢毛山梅花 Philadelphus sericanthus** Koehne （图318）

灌木，高1~3米；枝条对生，一年生枝无毛或变无毛。叶对生，有短柄；叶片卵形至卵状披针形，长4~11厘米，宽1.5~5厘米，边缘有小齿，上面疏被短伏毛或几无毛，下面沿脉生有短伏毛。总状花序有7~15（30）花；花序轴无毛或变无毛；花梗长6~12毫米，被短伏毛；花直径2.5~3厘米；花萼外面稍密或疏被贴伏的短柔毛，裂片4，宿存，三角状卵形，长约6毫米；花瓣4，倒卵形，长约1.3厘米；雄蕊多数；花柱无毛，上部4裂，柱头匙形。蒴果倒卵形，长约7毫米；种子长约3毫米，具短尾。花期5~6月，果期7~8月。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华中、西南及陕西、甘肃等省区。可作园林观赏植物。

图318 绢毛山梅花
1. 果枝；2. 叶部分放大；
3. 花；4. 果实

六十六、海桐花科 Pittosporaceae

常绿乔木或灌木，无毛或被毛，稀有刺。叶互生，偶为对生，多数革质，全缘，稀有齿或分裂；无托叶。花通常两性，有时杂性，辐射对称，稀左右对称，除子房外，花的各轮均为5数，单生或为伞形花序、伞房花序或圆锥花序，有苞片及小苞片；萼片常分离，或略联合；花瓣分离或联合，白色、黄色、蓝色或红色；雄蕊与萼片对生，花丝线形，花药基部或背部着生，2室，纵裂或孔裂；子房上位，有子房柄或缺，心皮2~3个，有时5个，通常1室或不完全2~5室，胚珠多数，倒生，侧膜胎座、中轴胎座或基生胎座，花柱短，单一，或2~5裂，宿存或脱落。蒴果沿腹缝线裂开，或为浆果。种子通常多数，常有黏质或油质包在外面，种皮薄，胚乳发达，胚小。

本科分布于旧大陆热带和亚热带，有9属360种。我国有1属44种；西安栽培2种。

海桐花属 Pittosporum Banks.

常绿乔木或灌木，有时呈低矮灌木，有毛或无毛。叶互生，常簇生于枝顶呈对生或假轮生状，全缘或有波状浅齿或皱褶，革质或有时膜质。花两性，稀杂性，单生或排成伞形、伞房或圆锥花序，生枝顶；萼片5，短小而离生；花瓣5，分离或部分合生；雄蕊5枚，花药背部着生，多少呈箭形；子房上位，常有子房柄，心皮2~3，稀4~5，1室或不完全2~5室，胚珠多数，稀1~4，花柱短，单一或2~5裂，宿存。蒴果椭圆形或圆球形，有时压扁，2~5片裂开，果爿木质或革质。种子为黏质或油质包着。

本属广布于大洋洲、太平洋及亚洲，约300种。我国有44种8变种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 叶革质，长4~9厘先端圆形或钝，常微凹入；果爿木质 …… 1. **海桐 P. tobira** Ait.
1. 叶薄革质，长7~13厘米，先端渐尖或短急尖；果爿革质 …… 2. **柄果海桐 P. podocarpum** Gagnep.

1. **海桐 Pittosporum tobira** Ait.　（图319）

常绿乔木或小乔木，高达2米。嫩枝被褐色杂毛，有皮孔。叶聚生于枝顶，革质，嫩时两面有杂毛，后变光滑，倒卵形或倒卵状披针形，长4~9厘米，宽1.5~4厘米，表面深绿色，有光泽，先端圆形或钝，常微凹入，侧脉6~8对，全缘。伞形花序或伞房状伞形花序顶生或近顶生，密被黄褐色柔毛；花柄长1~2厘米，苞片披针形；小苞片被褐毛；花白色，有芳香，后变黄色；萼片卵形，被柔毛；花瓣倒披针形，离生；雄蕊2型，有退化雄蕊，正常雄蕊花药长圆形，黄色；子房长卵形，密被柔毛。蒴果圆球形，有棱或呈三角形，直径12毫米，3片裂开，果爿木质，内侧黄褐色，有光泽，有横格。种子多数，长4毫米，多角形，红色。花期5、6月，果期8~9月。

图319　海桐

西安各公园、机关、学校等处常见栽培。分布于我国长江以南滨海各省，内地各处多为栽培。

2. **柄果海桐 Pittosporum podocarpum** Gagnep.

常绿灌木，高约2米，嫩枝无毛，老枝有皮孔。叶簇生于枝顶，薄革质，倒卵形或倒披针形，稀为矩圆形，长7~13厘米，宽2~4厘米，先端渐尖或短急尖，基部楔形，常向下延，上面绿色，发亮，干后变黄绿色，下面无毛。花1~4朵生于枝顶叶腋内，花梗长2~3厘米，无毛，苞片细小，萼片卵形，无毛或有睫毛；花瓣长约17毫米，宽2~3毫米；子房长卵形，密被褐色柔毛，侧膜胎座3个。有时心皮2个，具2个胎座，有胚珠8~10个。蒴果梨形或椭圆形，长2~3厘米，子房柄长5毫米，最长可达8毫米；3（2）片裂开，果爿薄，革质，外表粗糙，内侧有横格，每爿有种子3~4个；种子扁圆形，干后淡红色，种柄长3~4毫米。

西安植物园有栽培。分布于我国四川、云南、贵州、湖北及甘肃等省区。

六十七、金缕梅科 Hamamelidaceae

常绿或落叶乔木或灌木。叶互生，稀对生，全缘或有锯齿，或为掌状分裂，羽状或掌状脉；有叶柄；托叶线形或苞片状，早落，稀无托叶。花成头状花序或穗状、总状花序，两性，或单性而雌雄同株，稀为异株，有时杂性；花异被，或无花瓣，少数无花被，辐射对称；常为周位花或上位花，稀为下位花；萼筒与子房分离或多少合生，萼裂片4~5，镊合状或覆瓦状排列；花瓣与萼裂片同数，线形、匙形或鳞片状；雄蕊4~5枚，或更多，花药通常2室，直裂或瓣裂，药隔突出，退化雄蕊存在或缺；子房半下位或下位，也有上位，2室，上半部分离，花柱2，柱头尖细或扩大，胚珠多数，着生于中轴胎座上，或只有1垂生胚珠。蒴果，室间或背间裂开为4片，外果皮木质或革质，内果皮角质或骨质。种子多数，

为多角形，扁平或有窄翅，或单独而呈椭圆卵形，胚乳肉质，胚直生，子叶矩圆形，胚根与子叶等长。

本科主要分布于亚洲、美洲、非洲、大洋洲等，有 27 属，约 140 种。我国有 17 属 75 种 16 变种；西安栽培 4 属 4 种。

分属检索表

1. 叶掌状裂，有离基三出脉；胚珠及种子多数 …… 1. **枫香树属 Liquidambar** Linn.
1. 叶不分裂，有羽状脉；胚珠及种子 1 枚 …… 2
2. 花有明显长线形花瓣，萼筒倒圆锥形；花两性 …… 2. **檵木属 Loropetalum** R. Brown
2. 花无花瓣，萼筒壶形；花单性或杂性 …… 3
3. 穗状花序短；花下位，萼筒极短，蒴果无萼筒包裹 …… 3. **蚊母树属 Distylium** Sieb. et Zucc.
3. 穗状花序长；花上位，萼筒长，蒴果下部被萼筒包裹 …… 4. **山白树属 Sinowilsonia** Hemsl.

1. 枫香树属 **Liquidambar** Linn.

落叶乔木。叶互生，有长柄，掌状分裂，掌状脉，边缘有锯齿，托叶线形，多少与叶柄基部连生，早落。花单性，雌雄同株，无花瓣；雄花多数，头状或穗状花序，再排成总状花序，雄花头状花序有苞片 4，无萼片及花瓣，雄蕊多而密集，花丝与花药等长，为 2 室，纵裂；雌花多数，聚生于圆球形头状花序上，有 1 苞片，萼筒与子房合生，萼裂片针状，宿存，或缺，退化雄蕊有或无，子房半下位，2 室，藏于头状花序轴内，花柱 2，柱头线形，胚珠多数着生于中轴胎座上。头状果序圆球形，有多数蒴果；蒴果木质，室间裂开为 2 片，果皮薄，有宿存的花柱或萼齿。种子多数，有窄翅，种皮坚硬，胚乳薄，胚直立。

本属分布于亚洲、美洲，有 5 种。我国有 2 种 1 变种。西安栽培 1 种。

枫香树 Liquidambar formosana Hance

落叶乔木，高达 30 米。树皮灰褐色，块状剥落；小枝被柔毛，略有皮孔；芽卵形，略被微毛。鳞状苞片敷有树脂，干后棕黑色。叶阔卵形，掌状 3 裂，中央裂片较长，先端尾状渐尖，两侧裂片平展，基部心形，边缘有锯齿，齿尖有腺状突，表面绿色，背面有短柔毛，或仅在脉腋间有毛；托叶线形，游离，或略与叶柄连生，长 1 ~ 1.4 厘米，红褐色，被毛，早落。雄花成短穗状花序，常多个再排成总状，雄蕊多数，花丝不等长；雌花成头状花序，有 24 ~ 43 朵花，花序柄长 3 ~ 6 厘米，稀有皮孔，萼齿 4 ~ 7 个，针形，子房下半部藏在头状花序轴内，上半部游离，有柔毛，花柱尖端卷曲。头状果序圆球形，木质，直径 3 ~ 4 厘米；蒴果下半部藏于花序轴内，有宿存花柱及针刺状萼齿。种子多数，褐色，多角形或有窄翅。

西安植物园栽培。分布于我国黄河以南，西至四川、贵州，南至广东，东至台湾。园林绿化树种，尤以其叶秋后变红，酷似“二月红花”，加之球形复合果悬挂枝头，别具风姿。

树皮及叶是制取拷胶的原料；果入药，有通经活络、利尿、消肿止痛等功用；枫树脂（白胶香），有活血止痛、止血生肌功用，治外伤出血、内出血、皮肤化脓性感染、跌打、牙痛等。

2. 檵木属 **Loropetalum** R. Brown

常绿或半落叶灌木至小乔木，芽无鳞苞。叶互生，革质，卵形，全缘，稍偏斜，有短

柄，托叶膜质。花4~8朵排成头状或短穗状花序，两性，4数；萼筒倒锥形，与子房合生，外侧被星毛，萼齿卵形，脱落；花瓣带状，在芽时向内卷曲；雄蕊周位着生，花丝极短，花药4室，瓣裂，药隔突出；退化雄蕊鳞片状，与雄蕊互生；子房半下位，2室，被星毛，花柱2，每室1颗胚珠，垂生。蒴果木质，卵圆形，被星毛，上半部2片开裂，每片2浅裂，下半部被宿存萼筒包裹，并完全合生，果梗极短或无。种子1枚，长卵形，黑色，有光泽，种脐白色；种皮角质，胚乳肉质。

本属分布于亚洲的亚热带地区，有4种1变种。我国有3种1变种。西安栽培1种。

1. **檵木 Loropetalum chinense** (R. Brown) Oliv. (图320)

图320 檵木
1. 果枝；2. 花序；3. 花；4. 去掉花瓣的花；5. 雄蕊

灌木，稀为小乔木；小枝有星毛。叶革质，卵形，长2~5厘米，宽1.5~2.5厘米，先端尖锐，基部钝，两侧不等，表面略有粗毛或秃净，背面被星毛，稍带灰白色，侧脉约5对，全缘；叶柄有星毛；托叶膜质，三角状披针形，早落。花3~8朵簇生，有短花梗，白色或粉红色，先叶或与嫩叶同时开放；花序柄长约1厘米，被毛；苞片线形；萼筒杯状，被星毛，萼齿卵形，花后脱落；花瓣4片，带状，先端圆或钝；雄蕊4枚，花丝极短，药隔突出成角状；退化雄蕊4枚，鳞片状，与雄蕊互生；子房完全下位，被星毛，花柱极短，胚珠1，垂生。蒴果卵圆形，长7~8毫米，宽6~7毫米，先端圆，被褐色星状绒毛；宿存萼筒长为蒴果的2/3。种子圆卵形，长4~5毫米，黑色，发亮。花期4月。

西安大雁塔苗圃中有栽培。分布于我国中部、南部及西南各省。

本种为一园林绿化及药用植物，叶用于止血，根及叶用于跌打损伤，有祛痰生新等功效。

3. 蚊母树属 **Distylium** Sieb. et Zucc.

常绿灌木或小乔木，嫩枝有星状绒毛或鳞毛，芽裸露。叶革质，互生，有短柄，羽状脉，全缘，偶有小齿，托叶披针形，早落。花单性或杂性，雄花常与两性花同株，排成腋生穗状花序；苞片及小苞片披针形，早落；萼筒极短，花后脱落，萼齿2~6个，稀无萼齿；无花瓣；雄蕊4~8枚，花丝线形，不等长，花药椭圆形，2室，纵裂，药隔突出；雄花无退化雌蕊，或有相当发达的子房；雌花及两性花的子房上位，2室，有鳞片或星状毛，花柱2，柱头尖锐，胚珠每室1颗。蒴果木质，卵圆形，有星状绒毛，上半部2片裂开，每片又2裂，先端尖锐，基部无宿存萼筒。种子1枚，长卵形，褐色有光泽。

本属分布于东亚、印度和马来西亚，有18种。我国12种3变种，产西南至东南部；西安栽培1种。

蚊母树 Distylium racemosum Sieb. et Zucc.

常绿灌木；小枝嫩时有鳞垢，老时秃净；芽裸露，被鳞垢。叶革质，椭圆形或倒卵状椭圆形，长3~7厘米，宽1.5~3.5厘米，先端钝或略尖，基部阔楔形，表面深绿色，发亮，

背面初时有鳞垢，以后变秃净，侧脉5~6对，全缘；叶柄略有鳞垢；托叶细小，早落。总状花序长约2厘米，花序轴无毛；总苞2~3片，卵形，有鳞垢；苞片披针形；花雌雄同序，雌花位于花序的顶端；萼筒短，萼齿大小不相等，被鳞垢；雄蕊5~6枚，花药红色；子房有星状绒毛，花柱长6~7毫米。蒴果卵圆形，长1~1.3厘米，先端尖，外面有褐色星状绒毛，上半部两片裂开，每片又2浅裂，无宿存萼筒，果梗短。种子卵圆形，长4~5毫米，深褐色，发亮，种脐白色。花期4月，果期9~10月。

西安多数公园有栽培。分布我国广东、台湾、福建、浙江等省。

本种为优良的园林绿化树种，因系常绿植物，对改变西安冬季面貌具有一定的作用。

4. 山白树属 **Sinowilsonia** Hemsl.

落叶灌木或小乔木；嫩枝及叶背均有星状绒毛，芽体裸露。叶互生，有柄，倒卵形或椭圆形，羽状脉，第一对侧脉有第二次分支侧脉，托叶线形，早落。花单性，雌雄同株，稀两性花，排成总状或穗状花序，有苞片及小苞片。雄花有短柄，萼筒壶形，有星状绒毛，萼齿5个；窄匙形；花瓣不存在；雄蕊5个，与萼齿对生，花丝极短，花药椭圆形，纵裂；无退化子房。雌花序穗状，花无柄，萼筒壶形，萼齿5个，窄匙形；无花瓣；退化雄蕊5个，有发育不全的花药；子房近于上位，2室，每室有1个垂生胚珠，花柱2，稍伸长，突出萼筒外。蒴果木质，卵圆形，有星状绒毛，下半部被宿存萼筒所包裹，2片裂开，内果皮骨质，与外果皮分离。种子1个，长椭圆形，种皮角质，胚乳肉质。

本属1种，我国特有。

山白树 Sinowilsonia henryi Hemsl.　　（图321）

落叶小乔木，高达8米；小枝有星状毛。叶倒卵形或椭圆形，长10~18厘米，宽6~10厘米，顶端锐尖，基部圆形或浅心形，边缘生小锯齿，下面密生柔毛，侧脉7~9对；叶柄长8~15毫米；托叶条形，长8毫米。花单性，雌雄同株，无花瓣；雄花排列呈柔荑花序状；萼筒壶形，萼齿5，条状匙形；雄蕊5，下萼齿对生，花丝极短；退化子房不存在。雌花组成的总状花序长6厘米；萼筒壶形，萼齿5，匙形，有星状毛；退化雄蕊5；子房上位，有毛，2室，每室具下垂胚珠，花柱2，伸出萼筒。果序长达20厘米，有灰黄色毛；蒴果卵圆形，有毛，长1厘米，为宿存萼筒包裹，室背及室间裂开；种子长8毫米，黑色，有光泽。

图321　山白树
1. 花枝；2. 花；3. 蒴果

西安植物园有栽培。分布于我国湖北、陕西。

六十八、杜仲科 Eucommiaceae

落叶乔木；枝有片状髓心；芽为卵状，先端尖，有鳞片。叶互生，边缘有锯齿；有叶柄；无托叶。花雌雄异株，无花被，着生于幼枝基部，由苞腋抽出，开于叶前或同时开放；雄花有柄，雄蕊6~10枚，通常8枚，花丝短，花药线形，端突尖；雌花有短柄，子房由2心皮合成，但其中1个常不发育，形成单室子房，有2倒生胚珠，子房先端为2裂，其裂片

内面为柱头面。果实为一卵状长椭圆形的翅果，扁薄，仅有 1 枚种子。种子有胚乳，胚直生，与胚乳同长；子叶窄而平。

本科仅有 1 属 1 种，为我国特产，分布于我国西部、西北部以至东部。

杜仲属 **Eucommia** Oliv.

属特征及分布同科。

杜仲 Eucommia ulmoides Oliv.　（图 322）

落叶乔木，高达 10 余米。树皮灰色；小枝光滑，淡褐色或黄褐色，初被黄色毛，后变无毛，有细小明显的皮孔；冬芽卵形，端尖，有 6 ~ 8 片鳞片。叶互生，椭圆形、卵形或长方状卵形，长 6 ~ 13 厘米，宽 3.5 ~ 7 厘米，先端锐尖，边缘有齿，齿内向弧形弯曲，表面暗绿色，嫩时有褐毛，老则无毛，略呈皱纹状，背面淡绿色，幼时遍布褐毛，老时仅存留于脉上，侧脉 6 ~ 9 对；无托叶。花与叶同放或先于叶，雌雄异株，无花被；雄花有多数雄蕊；雌蕊由 2 心皮合成，子房 1 室，有柄，扁而长，顶端 2 裂，裂片成粗糙柱头，柱头顶端突出并向两侧伸展而反曲。翅果扁而薄，卵状长方形或长方状椭圆形，基部楔形，顶端 2 裂，长 3 ~ 3.5 厘米，有 1 枚种子。种子扁平，线形。花期 4 月，果期 9 ~ 10 月。

图 322　杜仲
1. 雄花枝；2. 果枝；3. 雄花；4. 雌花；5. 果实

西安各公园及居民小区等处有栽培。全体各部均含有橡胶，折断植物体一部分后，可见银白色的弹性丝，为橡胶工业重要原料；树皮、初生嫩叶、花、果实均可药用。

本种性耐寒及碱性土，种生极易；叶大色浓，树体整洁美观，不仅可供园林绿化用，也可植作行道树。

六十九、悬铃木科 Platanaceae

落叶乔木，枝叶被星状绒毛；树皮苍白色，常成薄片状剥落，表面平滑；侧芽卵圆形，先端略尖，有单一鳞片包着，埋藏于膨大叶柄的基部，无顶芽。叶互生，单叶形大，掌状分裂，有掌状脉，稀为羽状脉，全缘，边缘有裂片状粗齿；有长叶柄；托叶边缘开展，基部鞘状，早落。花单性，雌雄同株，成紧密球形的头状花序，雌雄花序同形，生于不同的花枝上，雄头状花序无苞片，雌头状花序有苞片；萼片 3 ~ 8，三角形；花瓣与萼片同数，倒披针形；雄花有雄蕊 3 ~ 8 枚，花丝短，药隔顶部增大成圆盾状鳞片；雌花有 3 ~ 8 离生心皮，子房长卵形，1 室，有 1 ~ 2 垂生胚珠，花柱突出头状花序外，柱头位于内面。聚合果，有多数狭长倒锥形的小坚果组成，基部围以长毛，每坚果有种子 1 枚。种子线形，胚乳薄，胚有不等形的线形子叶。

本属分布于北美、欧洲及亚洲，仅 1 属 11 种。我国有 3 种，均为引入栽培种。

悬铃木属 **Platanus** Linn.

特征与科相同。

分种检索表

1. 球果3个以上串生，具刺毛；叶5~7裂，裂深达叶的一半以上，中裂片长度大于宽度…1. **三球悬铃木 P. orientalis** Linn.
1. 球果1~2个串生，稀3个以上，具刺毛或无；叶3~5裂，裂深不过半，中裂片长度不大于宽度…… 2
2. 球果多单生，稀2个；叶多为3浅裂，裂片宽度远较长度为大…… 2. **一球悬铃木 P. occidentalis** Linn.
2. 球果多2个串生，稀单生或2个以上；叶多为5~7深裂，裂片宽度与长度约相等…… 3. **二球悬铃木 P. ×acerifolia**（Ait.）Willd.

图323 三球悬铃木
1. 雄花枝；2. 雄花；3. 花药横切面；4. 雌花序；5. 果实；6. 果实纵切面；7. 雌花；8. 雌花纵切面

1. **三球悬铃木**（法国梧桐）**Platanus orientalis** Linn.（图323）

落叶乔木，高达30米。树皮薄片状脱落；嫩枝有黄褐色绒毛，老则无毛，有细小皮孔。叶轮廓为阔卵形，长8~16厘米，基部浅三角状心形，或近于平截，掌状5~7裂，稀为3裂，中央裂片深裂过半，裂片长度远大于宽度，侧裂片略短，边缘均有少数裂片状粗齿，表面及背面初时被黄灰色毛，后脱落，仅在背脉上有毛，掌状3~5脉；叶柄圆柱形，被绒毛，基部膨大；托叶基部鞘状。花4数；雄球状花序无柄，萼片短小，雄蕊远比花瓣为大，花丝极短，花药伸长，顶端盾片略扩大；雌球状花序常有柄，萼片被毛，花瓣倒披针形，心皮4，花柱伸长，先端卷曲。果序总柄长10~15厘米，有球状果序3~5个，稀为2；球状果序直径2~2.5厘米，宿存花柱突出呈刺状，小坚果之间有黄色绒毛，突出球状果序外。花期4~5月，果熟9~10月。

为西安行道树种之一，为数较少。原产欧洲东南部以至印度，今世界各地广有栽培。

2. **一球悬铃木**（美国梧桐）**Platanus occidentalis** Linn.

落叶乔木，高达40米。树皮有浅沟，呈小块状剥落；嫩枝有黄褐色绒毛。叶大，阔卵形，通常3浅裂，稀为5浅裂，长略小于宽，宽约10~22厘米，裂片短三角形，宽度远较长度为大，边缘有数个粗大锯齿；表面及背面初时有灰黄色绒毛，不久脱落，表面秃净，背面仅在脉上有毛，掌状3脉；叶柄长4~7厘米，密被绒毛；托叶长2~3厘米，基部鞘状，上部阔大呈喇叭状。花通常4~6数，单性，集成圆球形花序；雄花的萼片及花瓣均小，花丝极短，花药伸长，盾状药隔无毛；雌花基部有长绒毛，萼片短小，花瓣比萼片长4~5倍，心皮4~6，花柱伸长，较花瓣长。球状果序单生，稀为2个，直径3厘米，宿存花柱极短，小坚果先端钝，基部的绒毛长为坚果之半，不伸出球状果序外。花期5月上旬，果熟9~10月。

西安行道树中见有种植，为数较少。原产北美洲，现广泛被引种，作为行道树及遮荫树。

3. **二球悬铃木**（英国梧桐）**Platanus ×acerifolia**（Ait.）Willd.

落叶乔木，高达30米。树皮光滑，成大块状脱落；嫩枝密生灰黄色绒毛；老茎秃净，红褐色。叶阔卵形，宽12~25厘米，长10~24厘米，两面嫩时有灰黄色绒毛，背面毛被较厚而密，后渐变秃净，仅在脉腋内有毛；常掌状5裂，有时7裂或3裂，中裂片阔三角形，宽度与长度约相等，裂片全缘或有1~2个粗大锯齿，掌状3~5脉；叶柄密生黄褐色毛；托叶基部鞘状，上部开裂。花通常4数；雄花的萼片卵形，被毛；花瓣矩圆形，较萼长2倍；雄蕊长于花瓣，形状药隔有毛；总果柄上有球状果序1~2个，稀为3个，下垂，球状果序直径约2.5厘米，宿存花柱长2~3毫米，刺状，坚果之间无突出的绒毛，或有极短的毛。花期4~5月上旬，果熟10月。

西安各处广为栽培，为西安最常见的行道树之一，与前述两种均在20世纪50年代在本市得到广泛种植。我国大多数地区均有栽培。

本种为三球悬铃木与一球悬铃木的杂交种，初育成于英国，故有“英国梧桐”之称，是上述三种中最好的一种行道树。在西安常将本种及美国梧桐皆混称为“英国梧桐”。通常法国梧桐叶浓绿，树冠扩展，树皮灰褐色或绿白；美国梧桐叶色较淡，树冠紧密而高耸，树皮带乳白色；英国梧桐叶色鲜绿，树冠兼有上述两种的特点，树皮显灰绿色。本种树冠扩展，树皮片状剥落后绿白色，树干清洁，树形美观，叶大浓荫，发芽早，落叶晚；其性喜温暖湿润，不仅能适应花岗岩的风化土，而且也能适应黄土地带，为城镇理想的行道树和庭园遮荫树。但入冬叶落后，球状果序成熟之果实脱落，犹如春天的柳絮，造成空气污染，是一大缺点。

七十、蔷薇科 Rosaceae

草本、灌木或乔木，落叶或常绿，有刺或无刺。冬芽常具数个鳞片，有时仅有2个。单叶或复叶，互生，稀对生，通常具有明显的托叶。花两性，稀单性，通常整齐，周位花或上位花；花托发育成碟状、钟状、杯状、坛状等，萼片、花瓣和雄蕊均着生在花托的边缘，萼片及花瓣各4~5，稀无花瓣，萼片有时具副萼；雄蕊5至多数，稀1或2；心皮1至多数，离生或合生，有时与花托联合，每心皮有1至数个直立或悬垂的倒生胚珠；花柱与心皮同数，有时联合，顶生、侧生或基生。果实为蓇葖果、瘦果、梨果或核果，稀蒴果。种子不含胚乳或含少量胚乳；子叶肉质，背部隆起，稀对折或呈席卷状。

本科分布于全世界，北温带较多，全世界约有124属3300多种。我国有51属1000多种；西安有32属95种及诸多变种和变型。

本科植物种类极为丰富，经济价值很大，许多重要的果品如苹果、桃、李、杏等均属此科，杏仁、扁桃仁都是著名的干果，并能榨油，许多种类又能入药，如木瓜、山楂、地榆、龙牙草等；玫瑰、月季的花可提取芳香油，是化妆品香精的原料。除此外，本科还是重要观赏树种的来源，像月季、樱花、梅花、碧桃、棣棠等都是习见的种类。

分属检索表

1. 果实为开裂的蓇葖果，稀为蒴果 …… 2
1. 果实均不开裂 …… 6
2. 果为蒴果，花大，均在2厘米以上 …… 1. **白鹃梅属 Exochorda** Lindl.
2. 果为蓇葖果，花小，均在2厘米以下 …… 3

3. 羽状复叶，大型的圆锥花序 …… 2. **珍珠梅属 Sorbaria**（Ser.）A. Br. ex Aschers.
3. 单叶，花序种种 …… 4
4. 花序为总状或圆锥状 …… 3. **绣线梅属 Neillia** D. Don
4. 花序为伞形、伞形总状、伞房状或圆锥状 …… 5
5. 蓇葖果5，沿腹缝线开裂 …… 4. **绣线菊属 Spiraea** Linn.
5. 蓇葖果2~4，成熟时膨大，沿背腹两线开裂 …… 5. **风箱果属 Physocarpus**（Cambess.）Maxim.
6. 子房下位、半下位，稀上位，梨果或浆果 …… 7
6. 子房上位，稀下位，果不为上述果实 …… 18
7. 心皮在成熟时硬骨质，果实内有1~5枚种子 …… 8
7. 心皮在成熟时变为革质或纸质，果实内含1至多数种子 …… 10
8. 叶全缘，枝无刺；心皮2~5，全部或大部分与萼筒合生 …… 6. **栒子属 Cotoneaster** B. Ehrh.
8. 叶有锯齿或裂片，枝有刺 …… 9
9. 叶常绿，心皮5，各有2枚胚珠 …… 7. **火棘属 Pyracantha** Roem.
9. 落叶或半常绿，心皮1~5，各有1枚胚珠 …… 8. **山楂属 Crataegus** Linn.
10. 复伞形花序或圆锥花序，花多数 …… 11
10. 伞形或总状花序，有时单生 …… 14
11. 常绿乔木或灌木，单叶 …… 12
11. 常绿或落叶灌木，羽状复叶 …… 9. **花楸属 Sorbus** Linn.
12. 子房半下位，心皮一部分离生 …… 10. **石楠属 Photinia** Lindl.
12. 子房全部下位，心皮全部合生 …… 13
13. 萼片脱落，花序总状，稀圆锥状，心皮2 …… 11. **石班木属 Raphiolepis** Lindl.
13. 萼片宿存，花序圆锥状，稀总状，心皮3~5 …… 12. **枇杷属 Eriobotrya** Lindl.
14. 子房5室，各含多数种子 …… 15
14. 子房5室，各含1~2枚种子 …… 16
15. 花柱基部联合，枝有时有刺，叶有锯齿 …… 13. **木瓜属 Chaenomeles** Lindl.
15. 花柱基部分离，枝无刺，叶无锯齿 …… 14. **榅桲属 Cydonia** Mill.
16. 果实球形，直径约1厘米，蓝黑色 …… 15. **唐棣属 Amelanchier** Medik.
16. 果实球形或扁球形，直径约10厘米，绝不为蓝黑色 …… 17
17. 花柱离生，果实有多数石细胞 …… 16. **梨属 Pyrus** Linn.
17. 花柱基部合生，果实无石细胞 …… 17. **苹果属 Malus** Mill.
18. 单叶，心皮通常1枚，少有2或5 …… 19
18. 复叶，心皮通常多数 …… 23
19. 灌木常有刺，枝条髓部为片状；叶无腺点 …… 18. **扁核木属 Prinsepia** Royle
19. 乔木或灌木，枝条髓部不为片状；叶片基部边缘或叶柄上常有腺点 …… 20
20. 果实无纵沟，通常无蜡粉 …… 20. **樱属 Cerasus** Mill.
20. 果实有纵沟，通常有蜡粉 …… 21
21. 腋芽3个，有顶芽 …… 22. **桃属 Amygdalus** Linn.
21. 腋芽1个，无顶芽 …… 22
22. 果实有毛 …… 19. **杏属 Armeniaca** Mill.
22. 果实无毛 …… 21. **李属 Prunus** Linn.
23. 花托杯状或坛状，瘦果 …… 24
23. 花托扁平或隆起，瘦果或小核果 …… 26
24. 灌木，具刺，花托杯状，成熟时肉质有色泽 …… 23. **蔷薇属 Rosa** Linn.

24. 多年生草本，花托在成熟时并不肉质 …… 25
25. 萼筒有钩状刺，花瓣黄色 …… 24. **龙牙草属 Agrimonia** Linn.
25. 萼筒无钩状刺，花无花瓣 …… 25. **地榆属 Sanguisorba** Linn.
26. 落叶灌木，有刺或无刺 …… 27
26. 多年生草本或灌木；无刺 …… 29
27. 托叶与叶柄联合，形成各种花序；有刺 …… 28. **悬钩子属 Rubus** Linn.
27. 托叶不与叶柄联合，花单生；无刺 …… 28
28. 花黄色，5 基数；瘦果 …… 26. **棣棠花属 Kerria** DC.
28. 花白色，4 基数；核果 …… 27. **鸡麻属 Rhodotypos** Sieb. et Zucc.
29. 花柱在果实时宿存 …… 29. **水杨梅属 Geum** Linn.
29. 花柱在果实时脱落 …… 30
30. 草本或灌木，小叶 3 至多数；花托成熟时干燥 …… 30. **委陵菜属 Potentilla** Linn.
30. 多年生草本，小叶 3 ~ 5 枚；花托成熟时肉质 …… 31
31. 花黄色，副萼比萼片大 …… 31. **蛇莓属 Duchesnea** J. E. Smith.
31. 花白色，副萼比萼片小或相等 …… 32. **草莓属 Fragaria** Linn.

1. 白鹃梅属 **Exochorda** Lindl.

落叶灌木；冬芽卵形，无毛，具数枚覆瓦状排列鳞片。单叶互生，全缘或有锯齿，有叶柄；托叶早落或无托叶。花两性，常大型，总状花序顶生；萼筒钟状，萼片 5；花瓣 5，白色，具爪，阔倒卵形；雄蕊 15 ~ 30 枚，花丝短，着生在花盘的边缘；心皮 5，合生，花柱分离，子房上位。蒴果有 5 脊，倒圆锥形，5 室，背腹开裂，每室有种子 1 ~ 2 枚；种子扁平有翅。

本属产亚洲，全世界有 4 种。我国有 3 种，西安栽培 1 种。

红柄白鹃梅 Exochorda giraldii Hesse （图 324）

落叶灌木，高约 3 米，稀 5 米。小枝细长，开展，幼时绿色，老时微红褐色；冬芽卵形，先端钝。单叶互生，托叶线形，早落；叶柄常为红色；叶椭圆形至倒卵状椭圆形，长 3 ~ 4 厘米，宽 2 ~ 3.5 厘米，全缘，先端圆钝，稀急尖，表面深绿色，下面微苍白色，仅于背面中脉下部的脉腋簇生柔毛。花两性，花序总状，有 6 ~ 10 朵花；苞片线状披针形，全缘；花直径约 3.5 ~ 4厘米；萼筒长 3.5 毫米；萼片宽短，近半圆形；花瓣倒卵形或长圆状倒卵形，白色，先端圆，基部有长爪；雄蕊 25 ~ 30 枚，着生在花盘的边缘；花柱分离，花盘暗红色；心皮 5，花柱短而分离，柱头头状。蒴果倒圆锥形，有 5 脊。长 1 ~ 1.3 厘米，棕红色。花期 4 ~ 5 月，果期 8 ~ 10 月。

图 324　红柄白鹃梅
1. 花枝；2. 果枝；3. 花纵切面；4. 种子

西安多数公园有栽培。分布于我国山西、甘肃、安徽、江苏、浙江、湖北、四川。本种生长缓慢，木质极为坚硬，可做细工用材；花大而美丽，供园林绿化。

2. 珍珠梅属 **Sorbaria** (Ser.) A. Br. ex Aschers.

落叶灌木；小枝圆筒形，芽卵圆形。叶互生，羽状复叶，具托叶，小叶缘有锯齿；花小，白色，成顶生的圆锥花序，萼筒杯形，萼片5，反卷；花瓣5，卵圆形至圆形；雄蕊20～50枚，心皮5，基部相连；蓇葖果成熟后沿腹缝线裂开，种子数枚。

本属分布于东亚，约9种。我国约3种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 圆锥花序紧密，具直立分枝；果梗直立；雄蕊20，等于花瓣或稍短 …… 1. **华北珍珠梅 S. kirilowii** (Regel) Maxim.
1. 圆锥花序稀疏，具开展分枝；果实具弯曲果梗，下垂；雄蕊20～30，长于花瓣 …… 2. **高丛珍珠梅 S. arborea** Schneid.

1. **华北珍珠梅 Sorbaria kirilowii** (Regel) Maxim. (图325)

落叶灌木，高达3米，羽状复叶，小叶13～21，披针形或矩圆状披针形，长4～7厘米，宽1.5～2厘米，边缘有尖锐锯齿，两面无毛或有时在脉腋具毛。顶生大型的圆锥花序，分枝斜或直立；花直径5～7毫米，花瓣白色，雄蕊20枚，等于花瓣或稍短；花柱稍侧生，蓇葖果矩圆形，萼片宿存。花期6～7月，果期9月。

西安多数公园有栽培。分布于我国华北及山东、河南、陕西、青海、甘肃等省。植株姿态优美，花色洁白，是庭园绿化的良好树种。

图325 华北珍珠梅
1. 花枝；2. 花纵切面；3. 果实；4. 种子

2. **高丛珍珠梅 Sorbaria arborea** Schneid. (图326)

灌木，高达6米；小枝微有星状毛或柔毛，后脱落。羽状复叶，小叶13～17，披针形至矩圆状披针形，长4～9厘米，宽1～3厘米，边缘有重锯齿，两面无毛或下面稍有星状绒毛；小叶柄短或几无柄。大型圆锥花序顶生，分枝开展，直径15～25厘米，总花梗和花梗微有星状柔毛；花白色，直径6～7毫米；萼裂花稍短于萼筒；花瓣近圆形，长3～4毫米；雄蕊20～30，约长于花瓣1.5倍；心皮5，无毛，花柱稍侧生。蓇葖果圆柱形，长约3毫米，下垂，果梗弯曲。花期6～7月，果期9～10月。

西安植物园有栽培。分布我国西南、西北及湖北、江西等省区。可作庭园绿化树种。

图326 高丛珍珠梅
1. 花枝；2. 花；3. 果实

3. 绣线梅属 **Neillia** D. Don

落叶灌木，稀亚灌木。枝条开展，冬芽卵形外具数枚鳞片。单叶互生，边缘有重锯齿或

分裂，托叶显著。总状花序或圆锥花序顶生，花两性，苞片早落，萼筒钟状至筒状，萼片5；花瓣5，白色或粉红色；雄蕊10~30枚，生于萼筒边缘；心皮通常为1，有2~10（12）胚珠；萼宿存，蓇葖果成熟后沿腹缝线开裂，内有种子数枚。种子倒卵球形，有光泽。

本属主产于亚洲，约12种。我国有10种；西安有1种。

中华绣线梅 Neillia sinensis Oliv.　（图327）

灌木，高约2米。小枝圆柱形。幼时紫褐色，老时暗灰色；冬芽卵形，先端钝，红褐色。叶片卵形至卵状长椭圆形，长5~10厘米，宽2~4厘米，先端长渐尖，边缘具重锯齿，常有浅裂片，表面近于无毛，背面无毛或在叶腋有柔毛；托叶披针形，全缘，早落。总状花序顶生，长3~6厘米，有稀疏柔毛。花柄细；花直径6~8毫米；萼筒长8~10毫米，外面无毛，内面被短柔毛；萼片三角形，先端尾尖；花瓣卵形，先端圆钝，粉红色；雄蕊10~15枚，花丝不等长，着生在萼筒的边缘和内壁；心皮1~2，子房顶端有毛；花柱细长，柱头头状。蓇葖果长椭圆形，萼筒宿存，外被疏生长腺毛。花期5~6月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。分布于我国华中、西南、华南及甘肃、江西等省。可作园林绿化植物。

图327　中华绣线梅
1. 花枝；2. 果枝；3. 花纵切面；4. 种子

4. 绣线菊属 Spiraea Linn.

落叶灌木；冬芽小，有2~8个外露的鳞片。单叶互生，边缘有锯齿或缺刻，通常具短柄，无托叶。花两性，稀杂性，成伞形、伞形总状、伞房或圆锥花序；萼片5，花瓣5；雄蕊15~60枚，着生在花瓣和萼片之间；心皮5（3~8），离生。蓇葖果5，常沿腹缝线开裂，种子线形或长圆形，胚乳少或无。

本属分布于在北温带至亚热带山区，全世界含100余种。我国约有50余种；西安有6种1变种。

分种检索表

1. 花序生于当年生长枝的顶端 …… 2
1. 花序自去年的芽发育而来，生于无叶或有叶的短枝顶端 …… 3
2. 枝条红褐色，花粉红色 …… 1. **粉花绣线菊 S. japonica** Linn. f.
2. 枝条红褐色或灰褐色，花白色 …… 2. **陕西绣线菊 S. wilsonii** Duthie
3. 伞形花序无总梗，基部有数枚小叶片 …… 3. **李叶绣线菊 S. prunifolia** Sieb. et Zucc.
3. 伞形花序有总梗 …… 4
4. 叶片、花序及蓇葖果均无毛 …… 5
4. 叶片、花序及蓇葖果均被柔毛 …… 7. **毛花绣线菊 S. dasyantha** Bunge
5. 叶菱状披针形或长圆状披针形；叶先端急尖 …… 4. **麻叶绣线菊 S. cantoniensis** Lour.
5. 叶常为菱状卵形；叶先端圆钝 …… 6
6. 叶近圆形，先端有3裂 …… 5. **三裂叶绣线菊 S. trilobata** Linn.

6. 叶菱状卵形，先端有缺刻状的锯齿或3~5裂 …… 6. **绣球绣线菊 S. blumei** G. Don.

1. **粉花绣线菊**（日本绣线菊）**Spiraea japonica** Linn. f.

1a. **粉花绣线菊**（原变种）var. **japonica**

灌木，高达1.5米，枝条细长，红褐色，无毛。冬芽卵形，先端急尖，有数个鳞片。叶长圆状披针形，长5~10厘米，先端渐尖，边缘具尖锐的重锯齿，表面有皱纹，两面无毛，下面色淡。伞房花序生于当年生枝的顶端，密被柔毛；苞片线状披针形。花粉红色，花萼外面具短柔毛，内面也有短柔毛，花瓣卵形，先端圆钝，雄蕊25~30，远较花瓣为长，花盘圆盘形，有10个不整齐的裂片。蓇葖果无毛，花柱顶生，稍倾斜开裂。花期5~6月，果期9月。

西安多数公园有栽培。原产日本、朝鲜。我国各地栽培为园林观赏花木。

1b. **光叶粉花绣线菊**（变种）var. **fortunei**（Planch.）Rehd.

本变种较高大，叶片长圆披针形，先端短渐尖，基部楔形，边缘具尖锐重锯齿，长5~10厘米，上面有皱纹，两面无毛，下面有白霜。花粉红色，花盘不发达。复伞房花序直径4~8厘米。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、西南及陕西、湖北等地。

2. **陕西绣线菊 Spiraea wilsonii** Duthie （图328）

灌木，高1.5~2.5米；小枝拱形弯曲，紫褐色或灰褐色，幼时有短柔毛，后脱落。叶片倒卵形或矩圆形，长1~3厘米，宽5~9毫米，全缘，稀先端有少数锯齿，上面有疏柔毛，下面有长柔毛，沿叶脉较多；叶柄长2~5毫米，有长柔毛。复伞房花序着生在侧生小枝顶端，有长柔毛；花白色，直径6~7毫米。蓇葖果开张，密生短柔毛，有直立萼裂片。

西安植物园有栽培。分布在陕西、甘肃、湖北、四川、云南。

图328 陕西绣线菊
1. 花枝；2. 果实

3. **李叶绣线菊 Spiraea prunifolia** Sieb. et Zucc.

灌木，高约3米。小枝细长，褐色，有棱角，幼时被柔毛，以后逐渐脱落；冬芽小，卵形，无毛，有数枚鳞片。叶片卵形至长圆状披针形，长1.5~3厘米，宽0.5~1.5厘米，先端渐尖，边缘有细锯齿，近于无毛；叶柄被短柔毛。伞形花序无总梗，有花3~5朵，基部着生数枚小形的叶片；花梗被短柔毛；花重瓣，白色，直径约1厘米。花期4~5月，果期5~6月。

西安多数公园有栽培供观赏。分布于陕西、湖北、湖南、山东、江苏、浙江、江西、安徽、贵州、四川等省。本种为庭园绿化植物。早春扦插或分株繁殖均可。

4. **麻叶绣线菊 Spiraea cantoniensis** Lour.

落叶灌木，高约1.5米；小枝细瘦，呈拱形弯曲，幼时暗红褐色。冬芽卵形，有数枚外露的鳞片。叶菱状披针形或菱状长圆形，先端急尖，边缘在中部以上有缺刻状的锯齿，表面绿色，下面灰蓝色。伞形花序，花直径5~7毫米；萼筒钟状，萼片三角形；花瓣近于圆形或倒卵形，白色；雄蕊20~28枚；花盘由大小不等的近圆形裂片组成；子房近于无毛，花柱短于雄蕊。蓇葖果直立开张。花期4~5月，果期7~9月。

西安多数公园有栽培。产广东、广西、福建、浙江、江西。由于花序密集，花色洁白，早春盛开，甚为美丽。

5. **三裂叶绣线菊 Spiraea trilobata** Linn.

灌木，高1~2米；小枝细瘦，略为“之”字形弯曲，嫩枝褐黄色，老时暗灰褐色。冬芽小，宽卵形，外被数个鳞片。叶片近圆形，长1.7~3厘米，先端钝，常3裂，边缘于中部以上有锯齿，基部具有显著的3~5条脉。伞形花序，有花15~30朵，花直径6~8毫米，萼片三角形，内面有稀疏的短柔毛；花瓣先端微凹，白色；雄蕊18~20枚；花盘由10个不等大的裂片组成；花柱比雄蕊短，子房被短柔毛，蓇葖果开张。花期5~6月，果期7~8月。

西安多数公园有栽培。分布于我国东北、华北、河南、甘肃、山东、安徽等。可供庭园绿化用。

6. **绣球绣线菊 Spiraea blumei** G. Don. （图329）

落叶灌木，高1~2米；小枝细而略弯曲，深红褐色或暗灰褐色。冬芽小，卵形，有数个外露的鳞片。叶菱状卵形至倒卵形，长2~3.5厘米，宽1~1.8厘米，先端圆，边缘在中部以上有少数圆钝缺刻状锯齿或3~5浅裂。伞形花序有总梗，有花10~25朵；花直径5~8毫米；萼钟状，萼片三角形或卵状三角形；花瓣阔倒卵形，先端微凹，白色；雄蕊18~20枚；花盘由8~10个较薄的裂片组成；子房无毛或仅在腹部具短柔毛，花柱短于雄蕊。蓇葖果直立，无毛。花期4~6月，果期8~10月。

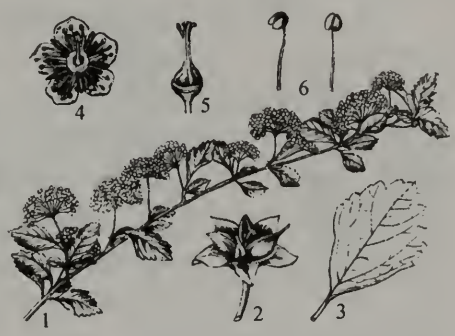


图329 绣球绣线菊
1. 花枝；2. 果实；3. 叶；4. 花；5. 雌蕊；6. 雄蕊

西安多数公园有栽培。分布于我国大部分省区。观赏花木。

7. **毛花绣线菊**（筷子木）**Spiraea dasyantha** Bunge （图330）

灌木，高2~3米；小枝幼时密生绒毛，后脱落。叶片菱状卵形，长2~4.5厘米，宽1.5~3厘米，先端急尖或圆钝，基部楔形，边缘自基部1/3以上具深刻锯齿或裂片，上面疏生短柔毛，下面密被白色绒毛，羽状脉显著，叶柄长2~5毫米，被绒毛。伞形花序有总花梗，密被灰白色绒毛，具花10~20朵；花梗长6~10毫米；花白色，直径4~8毫米；花萼外面密被白色绒毛，裂片三角形或卵状三角形；花瓣近圆形；雄蕊20~25，长约花瓣之半。蓇葖果开张，被绒毛。

图330 毛花绣线菊
1. 花枝；2. 果实

西安植物园有栽培。分布在内蒙古、河北、山西、湖北、江苏、江西。

5. 风箱果属 **Physocarpus**（Cambess.）Maxim.

落叶灌木，枝条开展；冬芽小，有数枚互生的鳞片。单叶，互生，边缘有锯齿，通常基部3裂，叶脉三出，有叶柄和托叶。花序顶生，伞形总状；萼筒杯状，萼片5，镊合状排列；花瓣5，略长于萼片，白色或稀粉红色；雄蕊20～40；雌蕊1～5，基部合生，子房1室。蓇葖果常膨大，沿背腹两缝开裂，内有种子2～5粒，种子胚乳丰富。

本属约有20种，主要分布于北美。我国产1种。西安亦有。本属植物多具有密集花序，夏季开放，果实膨大，初秋转为红色，可供观赏用。

风箱果 Physocarpus amurensis（Maxim.）Maxim.（图331）

灌木，高达3米；树皮成纵向剥裂。叶片三角卵形至宽卵形，长3.5～5.5厘米，宽3～5厘米，先端急尖或渐尖，基部心形或近心形，稀截形，基部3裂，稀5裂，边缘有重锯齿，下面微被星状毛与短柔毛，沿叶脉较密；叶柄长1.2～2.5厘米，微被柔毛或近于无毛。伞形总状花序，花梗长1～1.8厘米，密被星状绒毛；花白色，直径8～13毫米；萼筒杯状，外被星状绒毛，裂片三角形；花瓣倒卵形；雄蕊20～30；心皮2～4，外被星状柔毛。蓇葖果膨大，卵形，熟时沿背腹两缝开裂，外面微被柔毛。内含光亮黄色种子2～5枚。花期6月，果期7～8月。

西安植物园有栽培。分布于我国黑龙江、河北；种子可榨油。

图331 风箱果
1. 花枝；2. 花；
3. 果实；4. 种子

6. 栒子属 **Cotoneaster** B. Ehrh.

落叶、常绿或半常绿灌木，有时为小乔木状。冬芽小，具数枚覆瓦状排列的鳞片。单叶互生，小形，全缘，托叶细小而早落。花白色或粉红色，单生或簇生于短侧枝顶端；萼筒钟状，裂片5，宿存；花瓣5；雄蕊约20枚；子房下位或半下位，2～5室；花柱2～5。梨果，有小核2～5粒，小核骨质，常有1枚种子，种子扁平，子叶平凸。

本属分布于亚洲（日本除外）、欧洲和北非的温带地区，90余种。我国有58种；西安栽培9种。

分种检索表

1. 花单生；茎呈有规则的两列分枝；叶长2厘米以下 …… 1. **平枝栒子 C. horizontalis** Dcne.
1. 花成聚伞花序；茎不呈有规则的两列分枝；叶长2厘米以上 …… 2
2. 花瓣白色，开花时平铺展开；果实红色 …… 3
2. 花瓣粉红色，开花时直立；果实暗红色或红色 …… 4
3. 叶背面具短柔毛；花瓣基部无爪 …… 2. **毛叶水栒子 C. submultiflorus** Popov
3. 叶背面具薄层灰色柔毛；花瓣基部有爪，内面基部有白色细柔毛 …… 3. **华中栒子 C. silvestrii** Pamp.
4. 叶背面无毛或微具毛 …… 5

4. 叶背面密被绒毛或短柔毛 …… 6
5. 聚伞花序具2~3花；果实红色，小核2个 …… 4. **尖叶栒子 C. acuminatus** Lindl.
5. 聚伞花序具2~5花；果实黑色，小核2~3个 …… 5. **密毛灰栒子 C. acutifolius** var. **villousla** Rehd. et Wils.
6. 叶先端圆钝或急尖；果实具1~2核 …… 7
6. 叶先渐尖或急尖；果实具3~5核 …… 8
7. 聚伞花序具3~13花；果实红色，小核2个 …… 6. **西北栒子 C. zabelii** Schneid.
7. 聚伞花序具3~13花；果实黑色，小核1~2个 …… 7. **细枝栒子 C. tenuipes** Rehd. et Wils.
8. 果实暗红色，通常有3小核 …… 8. **暗红栒子 C. obscurus** Rehd. et Wils.
8. 果实红色，有3~5小核 …… 9. **木帚栒子 C. dielsianus** Pritz.

1. **平枝栒子**（铺地蜈蚣）**Cotoneaster horizontalis** Dcne.　（图332）

落叶或半常绿匍匐灌木，高约60厘米。枝水平开张成整齐两列状，小枝幼时密生黄褐色粗伏毛，老时脱落，小枝黑褐色。单叶互生，被柔毛；托叶线状披针形，早落；叶片近圆形或阔椭圆形，长5~14毫米，宽4~9毫米，全缘，上表面无毛，深绿色，有光泽，背面疏生平贴柔毛。花1~2朵，着生于短枝顶端，花柄极短；萼筒钟状，内面边缘被白色柔毛，裂片三角状卵形，短于萼筒；花瓣粉红色，倒卵形，有短爪；雄蕊约12枚；花柱3~2，较雄蕊短；子房顶端密被绒毛。梨果球形，直径4~6毫米，鲜红色，常有3小核，稀有2小核。花期5~6月，果期9~10月。

图332　平枝栒子
1. 花枝；2. 果枝；3. 花；4. 花纵切面；5. 果实横切面；6. 果实纵切面

西安多数公园有栽培。分布于我国陕西、甘肃、湖北、湖南、四川、贵州、云南等省。为较好的园林绿化和蜜源植物。

2. **毛叶水栒子 Cotoneaster submultiflorus** Popov

落叶直立灌木，高2~4米；小枝细，棕褐色或灰褐色，幼时密被柔毛，后渐脱落。叶卵形、菱状卵形至椭圆卵形，长2~4厘米，宽1.2~2厘米，先端急尖或圆钝，基部宽楔形，上面无毛或幼时微具柔毛，下面具短柔毛，无白霜；托叶披针形，有柔毛。聚伞花序具多花；花直径8~10毫米；萼筒钟状，外具被柔毛，萼裂片三角形；花瓣白色，平展，卵形或近圆形，长宽约3~5毫米；雄蕊15~20，比花瓣短；花柱2，离生，稍短于雄蕊；子房先端具短柔毛。果实近球形，直径6~7毫米，亮红色，有1小核。花期5~6月，果期9月。

西安植物园有栽培。产我国西北、内蒙古、山西。

3. **华中栒子 Cotoneaster silvestrii** Pamp.

落叶灌木，高1~2米，多分枝；枝条开张，小枝细瘦，呈拱形弯曲，棕红色，幼时被短柔毛，后渐脱落。叶椭圆卵形或卵形，长1.5~3.5厘米，宽1~1.8厘米，先端急尖或圆钝，基部圆形或宽楔形，上面无毛或微具柔毛，侧脉4~5对，稍下陷，下面具薄层灰色绒毛；脱叶线形，微具柔毛，早落。聚伞花序具3~7朵花；花直径9~10毫米；萼筒钟状，外具细长柔毛，萼裂片三角形；花瓣白色，近圆形，长4~5毫米，先端微凹，基部具短爪，

内面近基部有白色细柔毛；雄蕊20，比花瓣短；花柱2，离生，稍短于雄蕊；子房先端具白色柔毛。果实近球形，直径8毫米，红色，通常有2小核联合为1个。花期6月，果期9月。

西安植物园有栽培。产河南、湖北、安徽、江西、江苏、四川、甘肃。

4. **尖叶栒子 Cotoneaster acuminatus** Lindl. （图333）

落叶直立灌木，高2~3米；小枝灰褐色或棕褐色，幼时密生带黄色粗伏毛，老时无毛。叶片椭圆形、卵形或卵状披针形，长3~6.5厘米，宽2~3厘米，先端渐尖，极少急尖，基部宽楔形，全缘，两面有柔毛，下面较密；叶柄长3~5毫米，有柔毛。聚伞花序，花1~5朵，通常2~3朵，总花梗和花梗有带黄色柔毛；花梗长3~5毫米；花粉红色，直径6~8毫米；萼筒钟状，外面微生柔毛，裂片三角形；花瓣直立，卵形至倒卵形。梨果椭圆形，长8~10毫米，直径7~8毫米，红色，有2小核。

西安植物园有栽培。分布在四川、云南、西藏。

图333 尖叶栒子
1. 花枝；2. 果实；3. 子房横切

5. **密毛灰栒子**（变种）**Cotoneaster acutifolius** Turcz. var. **villousla** Rehd. et Wils.

落叶灌木，高2~4米；小枝细，棕褐色，幼时有长柔毛。叶椭圆状卵形至矩圆状卵形，长2.5~5厘米，宽1.2~2厘米，先端尖或锐尖，基部阔楔形，全缘，幼时两面有长柔毛，叶表面老时近无毛。聚伞花序，有花2~5朵，总花梗及花梗有长柔毛；花白色有红晕，直径7~8毫米；萼筒外密被长毛，裂片三角形，花瓣阔倒卵形或矩圆形。雄蕊10~15枚，花柱通常2，离生，短于雄蕊，子房先端密被短柔毛。梨果椭圆形，少数倒卵形，直径7~8毫米，黑色，内具2~3枚小核。花期5~6月，果期9~10月。

西安植物园有栽培。分布于陕西、河北、甘肃、湖北、四川等省。

6. **西北栒子 Cotoneaster zabelii** Schneid. （图334）

落叶灌木，高约2米；小枝深红褐色，幼时密被带黄色柔毛，老时无毛。叶片椭圆形至卵形，长1.2~3厘米，宽1~2厘米，先端多圆钝，少数微尖，基部圆形或宽楔形，全缘，上面有稀疏柔毛，下面密生带黄色或带灰色绒毛；叶柄长1~3毫米，有绒毛。聚伞花序，有花3~13朵，总花梗和花梗有柔毛；花梗长2~4毫米；花淡红色，直径5~7毫米；萼筒钟状，外面生柔毛，裂片三角形；花瓣直立，倒卵形或近圆形。梨果倒卵形，直径7~8毫米，鲜红色，萼裂片宿存，常有2小核。

西安植物园有栽培。分布在河北、山西、河南、陕西、甘肃、青海、湖北、湖南。

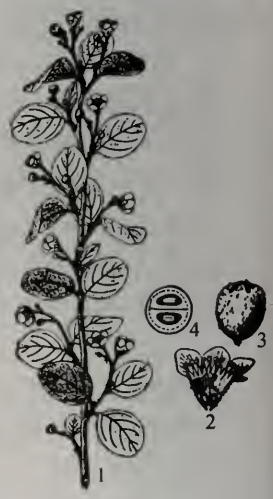


图334 西北栒子
1. 花枝；2. 花纵切；3. 果实；4. 子房横切

7. **细枝栒子 Cotoneaster tenuipes** Rehd. et Wils.

落叶灌木，高1~2米；小枝细瘦，红褐色，幼时被灰黄色平贴柔毛，后渐脱落。叶卵形、椭圆卵形至狭椭圆卵形，长1.5~3.5厘米，宽1.2~2厘米，先端急尖或稍钝，基部宽楔形，上面幼时微具柔毛，老时近无毛，叶脉稍下陷，下面具灰白色平贴绒毛；托叶披针形，微具柔毛。聚伞花序具2~4朵花；花直径约7毫米；萼筒钟状，外具密被平贴柔毛，萼裂片三角形；花瓣白色有红晕，直立，卵形或近圆形，长宽3~4毫米，基部具短爪；雄蕊约15，比花瓣短；花柱2，离生，短于雄蕊；子房先端微具柔毛。果实卵形，直径5~6毫米，长8~9毫米，紫黑色，有1~2小核。花期5月，果期9~10月。

西安植物园有栽培。产青海、四川、甘肃、云南。

8. **暗红栒子 Cotoneaster obscurus** Rehd. et Wils.

落叶灌木，高1.5~3米，多分枝；枝条开张，小枝暗棕褐色，幼时被带黄色糙伏毛，后渐脱落。叶椭圆卵形或菱状卵形，长2.5~4.5厘米，宽1.5~2.5厘米，先端渐尖，基部宽楔形，全缘，上面微具柔毛，侧脉5~7对，稍下陷，下面具黄灰色绒毛；脱叶膜质，披针形，有稀疏柔毛。聚伞花序生于侧生短枝上，具3~7朵花；花直径7~8毫米；萼筒钟状，外面具柔毛，萼裂片三角形；花瓣椭圆形至卵形，长3~4毫米，基部有爪，带红色；雄蕊16~20，比花瓣短；花柱2~3，离生，稍短于雄蕊；子房先端具白色柔毛。梨果卵形，长7~8毫米，暗红色，通常有3小核。花期5~6月，果期9~10月。

西安植物园有栽培。产湖南、四川、云南。

9. **木帚栒子 Cotoneaster dielsianus** Pritz.　（图335）

落叶灌木，高1~2米；枝条开展，下垂；小枝灰黑色或黑褐色，幼时生长柔毛。叶片椭圆形至卵形，长1~2.5厘米，宽0.8~1.5厘米，先端多数急尖，少数圆钝或缺凹，基部宽楔形或圆形，全缘，上面微生稀疏柔毛，下面密生带黄色或灰色绒毛；叶柄长1~2毫米，有绒毛。聚伞花序，有花3~7朵，总花梗和花梗有柔毛，花梗长1~3毫米；花淡红色，直径6~7毫米；萼筒钟状，外面有柔毛，裂片三角形；花瓣直立，近圆形或宽倒卵形。梨果近球形或倒卵形，直径5~6毫米，红色，有3~5小核。花期6~7月，果期9~10月。

西安植物园有栽培。分布在湖北、四川、云南、西藏。

图335　木帚栒子
1. 花枝；2. 花

7. 火棘属 Pyracantha Roem.

常绿灌木或小乔木，通常有枝刺。芽细小，被短柔毛。单叶互生，具锯齿或钝齿；花多数，伞房花序；萼筒短，萼片5；花瓣5；雄蕊15~20枚，花药黄色；心皮5，在腹面离生，在背面约1/2处与萼筒相连，每心皮有2胚珠，子房半下位。梨果小形，萼片宿存，内含小核5粒。

本属产亚洲东部至欧洲南部，全世界约10种。我国有7种；西安有1种。

火棘（救命粮）**Pyracantha fortuneana**（Maxim.）Linn.　（图336）

常绿灌木，高约3米。侧枝短而先端刺状。小枝幼时有锈色短柔毛，老时无毛。单叶互

生，具短柄；叶片倒卵形或倒卵状矩圆形，中部以上最阔，长1.5～6厘米，宽5～20毫米，先端圆或微凹，有时有短尖头，边缘有圆钝细锯齿，齿尖向内弯，近基部全缘，表面深绿色，略有光泽，背面淡绿色，无毛，近革质。复伞房花序；花柄细，近于无毛；花直径约1厘米；萼筒钟状；萼裂片三角状卵形，先端圆钝，两面无毛；花瓣白色，圆形，有短爪；雄蕊20枚；花柱与雄蕊近于等长，子房顶端有绒毛。梨果近圆形，直径5毫米，萼片宿存，红色。花期3～5月，果期8～11月。

西安各大公园及校园等均有栽培。分布于我国华中、华东、西南及广西等省区。火棘叶常绿，果实鲜红宿存树梢，是极好的冬季园林树种。

图336　火棘
1. 花枝；2. 果枝；3. 花纵切面；4. 果实；5. 小核

8. 山楂属 **Crataegus** Linn.

落叶稀半常绿灌木或小乔木，通常具刺；冬芽卵形或近圆形。单叶互生，具锯齿和深浅不等的裂，有叶柄与托叶。伞房花序或伞形花序；萼筒钟状，萼片5；花瓣白色或粉红色，雄蕊5～25枚，心皮1～5，大部分与花托合生，子房下位或半下位，每室具2胚珠，但其中1个常不发育。梨果，萼片宿存；心皮成熟时骨质，各有1枚种子。

本属分布于亚洲、欧洲及北美，约1000种。我国有17种；西安有4种。

分种检索表

1. 叶片羽状深裂，侧脉有的伸到裂片先端，有的伸到分裂处；梨果近球形，深红色，有浅色斑点 …… 1. **山楂 C. pinnatifida** Bge.
1. 叶片浅裂或不分裂，侧脉伸到裂片先端，侧脉分裂处无叶脉 …… 2
2. 叶边锯齿圆钝，中部以上有2～4对浅裂，基部宽楔形；果实暗红色，直径约2.5厘米，小核5 …… 4. **湖北山楂 C. hupehensis** Sarg.
2. 叶边锯齿尖锐，有3～7对浅裂；果实红色或黄色，直径约1厘米，小核2～5 …… 3
3. 总花梗和花梗均有柔毛；果实含小核4～5，小核内面两侧平滑 …… 2. **野山楂 C. cuneata** Sieb. et Zucc.
3. 总花梗和花梗均无毛；果实含小核2～3，小核内面两侧有凹痕 …… 3. **甘肃山楂 C. kansuensis** Wils.

1. **山楂 Crataegus pinnatifida** Bge.　（图337）

落叶乔木，高达6米。树皮粗糙，暗灰色或灰褐色。刺长1～2厘米，有时无刺；当年枝紫褐色，老枝灰褐色。叶片宽卵形或三角状卵形，长5～10厘米，宽4～7.5厘米，通常两侧各有3～5羽状深裂片，裂片卵状披针形或带形，边缘有尖锐而不规则的重锯齿；表面暗绿色有光泽，背面沿叶脉有疏生短柔毛或在脉腋有髯毛，侧脉6～10对；托叶镰形，边缘有锯

图337　山楂
1. 果枝；2、3. 果核

齿。伞房花序，总花柄及花柄均被柔毛，花后脱落。花直径约1.5厘米，萼筒钟状，外被灰白色柔毛，萼片三角形，全缘；花瓣白色，倒卵形，雄蕊20枚，短于花瓣，花药粉红色，花柱3~5，基部被柔毛，柱头头状。梨果近球形或梨形，深红色，有浅色斑点，直径1~1.5厘米，内有3~5小核，外面稍有棱角。花期5~6月，果期9~10月。

西安各地均有栽培。分布于我国东北、华北及河南、山东、江苏等省区。山楂可栽培作绿篱和观赏树，果又可生食或作果酱；干果能入药，有健胃、消积化滞的效用。幼苗可作嫁接山里红或苹果的砧木。

2. **野山楂 Crataegus cuneata** Sieb. et Zucc. （图338）

落叶灌木，高达15米；常有细刺，刺长5~8毫米；小枝幼时有柔毛，后脱落。叶片宽倒卵形至倒卵状矩圆形，长2~6厘米，宽1~4.5厘米，基部楔形，边缘有尖锐重锯齿，顶端常有3，少数5~7浅裂片，下面初有疏柔毛，后脱落；叶柄有翅，长4~15毫米。伞房花序，总花梗和花梗均有柔毛；花白色，直径约1.5厘米。梨果球形或扁球形，直径1~1.2厘米，红色或黄色，有宿存反折萼裂片，小核4~5，内面两侧平滑。花期5~6月，果期9~11月。

图338 野山楂
1. 果枝；2. 花纵切；3. 果实；4. 子房横切；5. 种子

西安植物园有栽培。广布于我国中部、东部和南部各省。果生吃、酿酒或制果酱；嫩叶可代茶；果实药用，能健胃消积、收敛止血、散淤止痛。

3. **甘肃山楂 Crataegus kansuensis** Wils.

落叶乔木，高2.5~8米。枝刺多，锥形，长7~15毫米；二年枝光亮，紫褐色。叶片宽卵形，长4~6厘米，宽3~4厘米，先端急尖，基部截形或宽楔形，边缘有尖锐重锯齿和5~7对不规则浅裂片；表面有稀疏柔毛，背面中脉和脉腋有髯毛，老时近无毛；托叶膜质，卵状披针形，边缘有腺齿，早落。伞房花序直径3~4厘米，具8~18朵花，总花梗和花梗均无毛。花直径约1厘米，萼筒钟状，萼片三角形，两面无毛，全缘；花瓣白色，近圆形，直径3~4毫米；雄蕊15~20；花柱2~3，子房顶端被绒毛，柱头头状。梨果近球形，直径约1厘米，红色或橘黄色，萼片宿存，内有2~3小核，内面两侧有凹痕；果梗细，长约2厘米。花期5月，果期7~9月。

西安植物园有栽培。广布于我国甘肃、山西、河北、陕西、贵州、四川。

4. **湖北山楂**（猴楂子）**Crataegus hupehensis** Sarg. （图339）

乔木或灌木，高3~5米；小枝紫褐色，无毛，有刺。

图339 湖北山楂

叶三角状卵形至卵形，长4~9厘米，宽4~7厘米，先端短渐尖，基部宽楔形或近圆形，边缘有圆钝重锯齿，上半部有2~4对浅裂片，无毛或仅下面脉腋有髯毛；叶柄长3.5~5厘米，无毛。伞房花序，总花梗和花梗均无毛；花白色，直径约1厘米，萼筒钟状，外面无毛，裂片三角状卵形，全缘；花瓣卵形。梨果近球形，直径2.5厘米，深红色，有斑点，萼片宿存，小核5。花期5~6月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。分布于我国华中、江西、江苏、浙江、四川、陕西。果可食或作山楂糕及酿酒。

9. 花楸属 **Sorbus** Linn.

落叶乔木或灌木。叶互生，具托叶，单叶或奇数羽状复叶；花白色，稀粉红色，伞房花序顶生；萼片及花瓣各5，雄蕊15~20枚；心皮2~5，上部离生为半下位，或全合生为下位，花柱离生或基部联合，梨果，常小形，每室具1~2种子。

本属分布于北半球，约80种。我国约50种；西安有1种。

陕甘花楸 Sorbus koehneana Schneid.　（图340）

灌木或小乔木，高约4米；小枝暗灰色或黑灰色，无毛。单数羽状复叶；小叶片8~13对，长1.5~3厘米，宽0.5~1厘米，边缘有尖锐锯齿10~14对，全部有锯齿或仅基部全缘，下面沿中脉上有疏柔毛或近无毛，无乳头状突起；叶轴有极疏的柔毛或近无毛。复伞房花序多生在侧生短枝上，多花，总花梗和花梗疏生柔毛；花梗长1~2毫米；花白色。梨果球形，直径6~8毫米，白色，萼裂片宿存。花期6月，果期9月。

西安植物园有栽培。广布于我国西北及湖北、四川的山林中。枝叶秀美，秋季果实累累，可供观赏。

图340　陕甘花楸
1. 果枝；2. 花

10. 石楠属 **Photinia** Lindl.

落叶或常绿乔木或灌木。叶互生，革质或纸质，通常有锯齿，具托叶。花两性，成顶生伞形、伞房或复伞房花序，稀为聚伞花序；萼筒杯状、钟状或筒状，萼片5；花瓣5；雄蕊20枚，稀较多或较少；雌蕊由2心皮组成，稀3~5，花柱离生或基部合生，子房半下位；2~5室，每室2胚珠。梨果小，2~5室，稍肉质，成熟后不裂开；萼片宿存，每室有1~2种子；种子直立，子叶平凸。

本属分布于亚洲，约60种。我国约40种；西安有3种。

分种检索表

1. 叶柄长2~4厘米 …… 1. 石楠 **P. serrulata** Lindl.
1. 叶柄长0.5~2厘米 …… 2
2. 花瓣内面有毛 …… 2. 光叶石楠 **P. glabra** (Thunb.) Maxim.

2. 花瓣内面无毛 …… 3. **椤木石楠 P. davidsoniae** Rehd. et Wils.

1. **石楠 Photinia serrulata** Lindl.　（图 341）

常绿灌木或小乔木，高 4 ~ 6 米。枝条横展，树形端正；小枝圆柱形，幼时紫褐色，老时褐灰色，无毛。单叶互生，革质；叶柄粗短，幼时被绒毛，老时无毛；叶片长椭圆形、长倒卵形或倒卵状圆形，长 9 ~ 22 厘米，宽 3 ~ 6.5 厘米，先端尾尖或急尖，边缘略反卷，有疏生带腺细锯齿，近基部全缘，表面光亮，背面黄绿色，无毛，中脉显著突起，侧脉 25 ~ 30 对；嫩枝红色，复伞房花序顶生，紧密，有多数花；花柄与总花柄均无毛；花直径 6 ~ 8 毫米；萼筒杯状，两面无毛；花瓣白色，近圆形；雄蕊 20 枚，与花瓣近于等长，花药带紫色；花柱 2，有时 3，基部结合，比雄蕊短，柱头头状，子房顶端密被白色柔毛。果实球形，直径 5 ~ 6 毫米，初为红色，成熟后则为褐紫色，种子 1 枚。花期 4 ~ 5 月，果期 11 ~ 12 月。

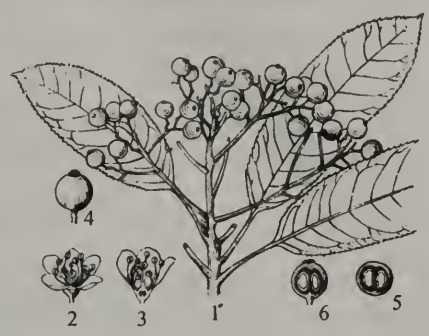


图 341　石楠

1. 果枝；2. 花；3. 花纵切面；4. 果实；5. 果实横切面；6. 果实纵切面

西安各公园均有栽培。分布于我国长江流域及以南各省。石楠耐荫，早春新叶嫩红，十分美丽，花密生，白色，果实冬季褐紫色，鲜艳，是布置庭园的良好常绿树种。

2. **光叶石楠 Photinia glabra**（Thunb.）Maxim.

常绿乔木，高 3 ~ 5 米。老枝灰黑色，近圆形。叶革质，幼时及老时红色，椭圆形、长圆形或长圆倒卵形，长 5 ~ 9 厘米，宽 2 ~ 4 厘米，先端渐尖，基部楔形，边缘有稀锯齿，两面无毛。顶生伞房花序，花柄与总花柄均无毛；花直径 7 ~ 8 毫米；花白色，花瓣反卷，内面基部有白色绒毛；雄蕊 20 枚，花柱 2，离生或下部合生，子房顶端密有柔毛。果实卵形，红色，无毛。花期 4 ~ 5 月，果期 9 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国长江流域及以南各省。

3. **椤木石楠 Photinia davidsoniae** Rehd. et Wils.

常绿乔木，高 6 ~ 15 米。幼枝黄红色，后为紫褐色，老时灰色，有时具刺。叶革质，长圆形、倒披针形，或稀为椭圆形，长 5 ~ 15 厘米，宽 2 ~ 5 厘米，先端急尖或渐尖，边缘稍反卷，具腺齿；叶柄无毛。伞房花序，花柄与总花柄有平贴的短柔毛；花直径 10 ~ 12 毫米，白色，雄蕊 20 枚，花柱 2，离生，子房顶端具白色柔毛。果实近球形，具宿存内弯的萼片。

兴庆宫公园有栽培。分布于我国中部及南部各省。此种常栽培于庭园，冬季常绿叶并结有黄红色果实，十分好看。

11. 石班木属 **Raphiolepis** Lindl.

常绿灌木或小乔木。单叶互生，革质，具短柄；托叶锥形而早落。总状花序、伞房花序或圆锥花序；萼筒钟状或筒状，下部与子房合生，萼片与花瓣各 5 枚；雄蕊 15 ~ 20 枚；子房下位，每室有 2 胚珠，花柱 2 或 3，离生或基部合生。梨果核果状，肉质，近球形，萼片脱落后顶端有一圆环或浅窝，种子 1 ~ 2 枚，近球形。

本属分布于亚洲东部，约 15 种。我国产 7 种；西安栽培 1 种。

厚叶石班木 Raphiolepis umbelata（Thunb.）Makino

常绿灌木或小乔木，高2~4米。枝粗壮极叉开，枝和叶在幼时有褐色柔毛，后逐渐脱落。叶片厚革质，长椭圆形、卵形或倒卵形，长4~10厘米，宽2~4厘米，先端圆钝或略尖，全缘或略具钝锯齿，表面稍有光泽，深绿色，背面淡绿色。圆锥花序顶生，密被褐色柔毛；萼筒倒圆锥状，萼片三角形；花瓣白色；雄蕊20枚，花柱2，基部合生。果实球形，直径7~10毫米，黑紫色具白霜，顶端有萼片脱落后的痕迹，内含种子1枚。

西安植物园有栽培。产浙江。

12. 枇杷属 **Eriobotrya** Lindl.

常绿乔木或灌木。单叶互生，边缘有锯齿或无；托叶早落；花白色，顶生圆锥花序；萼片5，宿存；花瓣5，芽时呈卷旋状或重覆瓦状排列；雄蕊20~40枚，花柱2~5，基部合生，子房下位，心皮合生，2~5室，每室有2胚珠。梨果，肉质或干燥。

本属分布于亚洲温带或亚热带，约30种。我国有13种；西安栽培1种。

枇杷 Eriobotrya japonica（Thunb.）Lindl.　（图342）

常绿小乔木，高可达7米以上。小枝粗壮，黄褐色，密生锈色绒毛，老时灰褐色至暗黑色，绒毛逐渐脱落。单叶互生，叶柄短或近于无柄，粗壮，被锈色绒毛。托叶大而硬；叶厚革质，倒披针形、倒卵形或椭圆长圆形，长12~30厘米，宽3~9厘米，先端急尖或渐尖，边缘上部有疏锯齿，基部全缘，表面暗绿色，有光泽，多皱，背面密生灰棕色绒毛，侧脉11~21对，先端直达锯齿。圆锥花序顶生，有多数花，花直径1.2~2厘米；萼筒杯状，外被锈色绒毛；花萼5裂，裂片卵形，外面也密被锈色绒毛；花瓣白色，长圆形或卵形，内面被绒毛；雄蕊20枚，着生于萼筒内壁；花柱5；子房顶端密被绒毛，5室，每室有胚珠2~3，梨果球形或矩圆形，直径2~5厘米，黄色或橘黄色，外被锈色柔毛，老时脱落，种子1~5枚，褐色，光亮，种皮纸质。花期10~12月，果期5~7月。

图342　枇杷

1. 花枝；2. 花；3. 花纵切面；4. 果实；5. 子房横切面

西安多数公园或庭园有栽培。分布于我国甘肃、河南、长江流域各省。此种为普遍栽培的果树，果生食或酿酒，叶药用，有止咳化痰等作用。

13. 木瓜属 **Chaenomeles** Lindl.

落叶灌木或小乔木。常有刺，冬芽小，具2枚外露鳞片；单叶互生，有大托叶；花单生或簇生，常先叶开放；萼片5，花瓣5，大型，雄蕊20或多数排成2轮；子房下位，5室，有胚珠多数。梨果，大型，花柱宿存，内具多数褐色种子。种皮革质，无胚乳。

本属分布于亚洲东部，有5种。我国均产；西安有3种。

分种检索表

1. 枝无刺，花单生，后于叶开放 …… 1. **木瓜 C. sinensis**（Touin）Koehne
1. 枝有刺，花簇生，先于叶开放 …… 2

2. 叶卵形至长椭圆形，幼时背面无毛或有短柔毛 …… 2. **贴梗木瓜 C. speciosa**（Sweet）Nakai
2. 叶椭圆形或披针形，幼时背面密被褐色绒毛 …… 3. **毛叶木瓜 C. cathayensis**（Hemsl）Schneid

1. **木瓜 Chaenomeles sinensis**（Touin）Koehne （图343）

落叶小乔木，高5~8米。树皮成片脱落，幼枝紫红色，二年生枝条紫褐色；冬芽半圆形，无毛，紫褐色。叶片椭圆状卵形，或椭圆状矩圆形，长5~8厘米，宽5~7厘米，先端急尖，基部圆形或宽楔形，边缘具刺芒状的细刺，刺尖有腺；叶柄被有柔毛及腺体；叶两面光滑，唯背面沿中脉处有柔毛；托叶卵状披针形，边缘有明显的腺齿。花单生于叶腋，花柄短；花直径2.5~3厘米，萼钟状，萼片三角披针形，先端渐尖，边缘有腺齿，内面被浅褐色绒毛，反折；花瓣粉红色；雄蕊多数；花柱3~5，基部合生，有柔毛，柱头头状，有不明显分裂。梨果长椭圆形，长10~15厘米，暗黄色，木质，芳香，5室，每室有种子多数，果柄短。

图343 木瓜
1. 果枝；2. 花；3. 叶柄

西安兴庆宫公园有栽培供观赏；分布于我国华东及湖北、广东、广西等省。果实入药，有解酒、祛痰、顺气的功效。木瓜性喜温暖，耐寒性弱，园林上多丛植在坛角间或孤植，由于早春开花，甚为鲜艳，是盆栽或庭园观赏的好树种。

2. **贴梗木瓜**（贴梗海棠）**Chaenomeles speciosa**（Sweet）Nakai

落叶灌木，高达2米。枝条粗硬而有刺，小枝微屈曲，紫褐色或黑褐色；冬芽三角状卵形；叶片卵形至长椭圆形，长3~9厘米，宽1.5~5厘米，具锐利的锯齿，表面光滑无毛。托叶大型，草质，肾形或半圆形，长5~10毫米，宽12~20毫米，边缘有尖锐的重锯齿。花先叶开放，3~5朵簇生于老枝上；萼筒无毛，萼片半圆形，稀卵形，全缘或有波状齿及黄褐色睫毛。花瓣粉红、朱红或白色，雄蕊45~50枚；花柱5，基部合生，柱头头状，有不明显的分裂。果实球形或卵球形，直径4~6厘米，黄色或黄绿色，有不明显的斑点，具芳香。花期3~4月，果期9~10月。

西安各大公园、工厂、机关及校园等均有栽培。分布于我国甘肃、四川、贵州、云南、广东等省区。花繁色艳，早春先叶开放，是春季庭园主要的观赏花木之一。宜种植于草坪、庭园和花坛内丛植或孤植，又可为绿篱及基础种植材料，也是盆栽和切花的材料，常于冬季盆栽催花，供春节观赏。果实供药用，有通经舒络、祛风止痛等效用。

3. **毛叶木瓜**（木瓜海棠）**Chaenomeles cathayensis**（Hemsl）Schneid

落叶灌木或小乔木，高2~6米。具短枝刺，小枝紫褐色，冬芽三角状卵形，先端急尖，紫褐色。叶片披针形至倒卵状披针形，长5~11厘米，宽2~4厘米，先端渐尖，基部阔楔形，边缘有芒状的细锯齿。花先叶开放，2~3朵簇生于二年生的枝条上，花柄极短或近于无柄，花淡红色或白色，直径2~4厘米，萼筒钟状，宽与长略等，卵圆形至椭圆形；花瓣倒卵形或近圆形；雄蕊多数；花柱5，下部被柔毛，合生，柱头头状。果实卵球形或近圆柱形，长8~12厘米，宽6~7厘米，黄色有红晕，具芳香。花期3~4月，果期9~10月。

西安大雁塔苗圃及兴庆宫公园有栽培。分布于我国甘肃、江西、湖北、湖南、四川、贵

州、云南、广西等省区。果实入药可作木瓜代用品，多用分株法繁殖。

14. 榅桲属 **Cydonia** Mill.

落叶灌木或小乔木；冬芽小，具少数鳞片，外被短柔毛。单叶互生，有托叶及叶柄。花单生于小枝顶端；两性，萼片5，有腺齿，花瓣5，倒卵形，白色或粉红色；雄蕊20枚，雌蕊由5心皮合成，子房下位，5室，每室有多数胚珠，梨果，萼宿存。

本属产于亚细亚，仅有1种。我国有栽培，西安也有。

榅桲 Cydonia oblonga Mill.　（图344）

灌木或小乔木，高约6米。枝多丛生，无刺，幼时被绒毛，后则脱落，紫红色或紫褐色。叶互生，卵形或长椭圆形，长5~10厘米，宽3~5厘米，先端急尖，突尖或微凹，基部圆形或近心脏形，全缘，表面暗绿色，背面密被长绒毛，托叶膜质，边缘有锯齿，早落；叶柄有绒毛。花两性，单生；花柄短或近于无柄，密被绒毛；花直径4~5厘米；萼筒钟状，外面密被绒毛；萼片卵形至阔披针形，边缘有腺齿，两面均具绒毛；花瓣倒卵形，雄蕊20枚，长不及花瓣之半；花柱5，离生，基部密生绒毛。果实梨形，直径3~5厘米，密被短绒毛，黄色，有芳香味，萼片宿存而反卷。花期4~5月，果期8~9月。

图344　榅桲
1. 花枝；2. 花；3. 果实横切面

西安植物园、兴庆宫公园等处有栽培。分布于我国新疆、江西、福建等省区。果实芳香，味酸可供生食或煮食，又可药用，对于水泻、肠虚、烦热及散酒气等均有效。实生苗可作苹果的砧木，种子含黏液，可作糊料。

15. 唐棣属 **Amelanchier** Medik.

落叶灌木或小乔木；冬芽显著，有数枚鳞片。单叶互生，有锯齿或全缘，并具叶柄和托叶。总状花序顶生，稀单生；萼筒钟状，萼片5，花瓣5，细长，长圆形或披针形，细长，白色；雄蕊10~20枚；花柱2~5，基部合生或离生，子房下位或半下位，2~5室，每室具2胚珠，有时室背生假隔膜，子房形成4~10室，每室有1胚珠。梨果近于球形，浆果状，萼片宿存；种子4~10枚。

本属分布于北美，约25种。我国有2种；西安有1种。

东亚唐棣 Amelanchier asiatica（Sieb. et Zucc.）Bndl. ex Walp.

落叶乔木或灌木，高约10米。小枝微曲，被灰白色绵毛，以后逐渐脱落，老时呈黑褐色；冬芽显著，红褐色，长椭圆形，鳞片边缘被柔毛。叶平卵形至长椭圆形，长4~6厘米，宽2.5~3.5厘米，先端急尖，基部圆形或近心形，边缘有细锯齿，幼时背面被灰白色绒毛，老时逐渐脱落；叶柄幼时被灰白色绒毛；托叶膜质，线形，早落。总状花序下垂，花柄细，苞片线形，膜质，早落。花直径约3厘米，萼片钟状，外面密被绒毛，萼片披针形，先端渐尖；花瓣细长，长圆披针形或卵状披针形，白色；雄蕊15~20枚，较花瓣短5~7倍；花柱4~5，大部分合生，基部被绒毛，柱头头状。果实近球形或扁球形，直径1~1.5厘米，蓝

黑色。萼片反折而宿存。花期4~5月，果期8~9月。

西安植物园有栽培供观赏。分布于我国浙江、安徽、江西等地。

16. 梨属 **Pyrus** Linn.

落叶乔木或灌木，稀半常绿乔木，有时具刺。单叶互生，有锯齿或全缘，并具托叶。花先叶开放或与叶同时开放，伞形总状花序，萼片5；花瓣5，具爪，白色稀粉红色；花柱2~5，离生，子房2~5室，每室有2胚珠。梨果，果肉多汁，富含石细胞，子房壁软骨质，种子黑色或黑褐色，种皮软骨质，子叶平凸。

本属分布于亚洲、欧洲至北非，约25种。我国有14种；西安有3种。

分种检索表

1. 果实黄绿色，上有萼片宿存，花柱3~5 …… 1. **西洋梨 P. comunis** Linn.
1. 果实黄色或褐色，萼片多脱落，花柱2~5 …… 2
2. 枝常有刺，叶通常为菱状卵形，果直径5~10毫米 …… 2. **杜梨 P. betulaefolia** Bge.
2. 枝无刺，叶卵形或椭圆形，果直径2~2.5厘米 …… 3. **白梨 P. bretschneideri** Rehd.

1. 西洋梨 Pyrus comunis Linn.

落叶乔木，高10米以上。树冠广圆锥形。小枝有时有刺。冬芽卵形，先端钝。叶片卵形、近圆形至椭圆形，长2~5（7）厘米，宽1.5~2.5厘米，先端急尖或短渐尖，边缘有圆钝锯齿；叶柄细；托叶膜质，线形披针形。伞形总状花序，有花6~9朵；苞片膜质，线形披针形，被棕色柔毛。花直径2.5~3厘米，萼筒外被柔毛，内面无毛或近无毛；萼片三角披针形，内外两面均被短柔毛；花瓣倒卵形，白色；雄蕊20枚，花柱5，基部有柔毛。果实倒卵形或近球形，长3~5厘米，绿色、黄色，稀带红晕，具斑点，萼片宿存。花期4月，果期7~8月。

西安有栽培。产欧洲及亚洲西部，我国引入栽培的多属本种的变种。

2. 杜梨 Pyrus betulaefolia Bge.　（图345）

落叶乔木，高达10米。枝常有刺，小枝嫩时密被灰白色绒毛，二年生枝条则近于无毛，紫褐色。冬芽卵形，外被灰白色绒毛。叶片菱状卵形至长圆卵形，长4~8厘米，宽2.5~3.5厘米，基部阔楔形，边缘有尖锐锯齿，老叶仅背面微有绒毛或近无毛。伞形总状花序，有花10~15朵，花直径1.5~2厘米；萼片三角状卵形；花瓣卵形，白色；花柱2~3，离生。梨果近球形，直径0.5~1厘米，2~3室，褐色，有淡色斑点，萼裂片脱落。花期4月，果期8~9月。

图345　杜梨
1. 果枝；2. 花纵切面；3. 花瓣；4. 果实横切面

西安植物园有栽培。分布于我国辽宁、河北、山西、河南、甘肃、安徽、江苏、江西、湖北等地。杜梨因能抗旱、耐寒冷，所以常为梨树的砧木；果实及枝叶能入药，有消食止泻的作用，树皮含鞣质，并能提取栲胶及入药。

3. **白梨 Pyrus bretschneideri** Rehd.

落叶乔木，高5~8米。小枝粗壮，嫩时密被柔毛，二年生枝条紫褐色，具稀疏的皮孔；冬芽卵形，暗紫色，鳞片边缘及先端有柔毛。叶片卵形椭圆卵形，长5~11厘米，宽3.5~6厘米，先端渐尖或急尖，基部近于圆形，边缘有刺芒状的锐锯齿，齿尖微向内合拢；托叶线形，边缘也具腺齿，早落。伞形状的总状花序，有花7~10朵，苞片膜质线形；花直径2~3.5厘米；萼片三角形，边缘有腺齿，外面无毛，内面密被褐色绒毛；花瓣卵形，先端啮齿状，基部具短爪。雄蕊20枚；花柱5或4。果实卵形或近球形，长2.5~3厘米，直径2~2.5厘米，先端萼片脱落，基部有肥厚的果梗，黄色，有细密的斑点，4~5室，种子倒卵形，褐色，微扁，长6~7毫米。花期4月，果期8~9月。

西安多处有栽培。分布于我国河北、河南、山东、山西、甘肃、青海等地。本种在我国北部习见栽培，果品质量很好，其中品种尚多，著名的河北鸭梨、雪花梨、油梨等均为上品。梨为我国原产，栽培历史悠久。

17. 苹果属 Malus Mill.

落叶稀半常绿乔木或灌木，通常无刺；冬芽卵形。单叶互生，叶片有齿或分裂，具托叶。伞形花序或伞形的总状花序，花白色、浅红至艳红色；雄蕊15~50枚，花柱3~5，基部合生，子房下位，3~5室，每室有2胚珠。梨果，通常无石细胞或少数种类有石细胞，萼片宿存或脱落，子房壁骨质，3~5室，每室有1~2枚种子；种皮褐色或近黑色，子叶平凸。

本属广布于北温带，约35种。我国有20余种；西安有9种。

分种检索表

1. 叶片3~5裂，边缘有重锯齿 …… 1. **陇东海棠 M. kansuensis** Schneid.
1. 叶片不分裂，边缘有重锯齿或否 …… 2
2. 萼片脱落，花柱3~5，果实在1.5厘米以下 …… 3
2. 萼片宿存，花柱4~5，果实均在2厘米以上 …… 6
3. 萼片比萼筒短或等长 …… 4
3. 萼片比萼筒为长 …… 5
4. 叶缘有锐锯齿；花柱3（4）；果实椭圆形或近球形 …… 2. **湖北海棠 M. hupehensis** (Pamp.) Rehd.
4. 叶缘有钝锯齿；花柱4或5；果实梨形或倒卵形 …… 3. **垂丝海棠 M. halliana** Kochne
5. 花粉红色 …… 4. **西府海棠 M. micromalus** Makino
5. 花白色 …… 5. **山荆子 M. baccata** (Linn.) Borkh.
6. 萼片比萼筒长，花白色或淡粉色 …… 7
6. 萼片比萼筒稍短，花白色 …… 6. **海棠花 M. spectabilis** (Ait.) Borkh.
7. 果实小，通常直径在2~5厘米以下 …… 8
7. 果实大，通常直径在5厘米以上 …… 7. **苹果 M. pumila** Mill.
8. 叶片背面密被短柔毛 …… 8. **花红 M. asiatica** Nakai
8. 叶片背面仅在叶脉上有短柔毛或无毛 …… 9. **秋子 M. prunifolia** (Willd.) Borkh.

1. **陇东海棠 Malus kansuensis** Schneid.　（图346）

灌木至小乔木，高5~10米。小枝幼时具柔毛，老时脱落；紫褐色或暗褐色。叶片卵

形，长5～8厘米，宽4～6厘米，基部圆形或楔形，边缘具锐锯齿，通常3浅裂，稀有不规则的分裂或不裂；托叶线状披针形，边缘具腺齿。伞形总状花序，有花4～10朵；苞片线状披针形，早落。花直径1.5～2厘米，萼筒外有长柔毛，萼片三角状卵形，内面具长柔毛；花瓣宽倒卵形，基部有短柔毛，内面上部有稀疏长柔毛，白色；雄蕊20枚，花丝长短不一；花柱3，稀4或2。果实椭圆形，黄红色，直径1～1.5厘米，果梗长2～3.5厘米。花期5～6月，果期7～8月。

西安植物园及兴庆宫公园等多处有栽培。分布于我国甘肃、河北、陕西、四川等地。

图346　陇东海棠

1. 花枝；2. 花；3. 花瓣；4. 果实；5. 果实横切面

2. **湖北海棠 Malus hupehensis**（Pamp.）Rehd.

乔木，高达8米。小枝幼时具毛，老时脱落，老枝紫色或紫褐色。叶卵形或卵状长圆形，长5～10厘米，宽2.5～3厘米，先端渐尖，边缘有细锯齿；托叶早落。伞形花序，有花4～7朵，苞片早落；花直径3～4厘米；萼筒外面无毛或稍有长毛，萼片三角形，外面无毛，内面有柔毛；花瓣倒卵形，粉白或近白色；雄蕊20枚，花柱3，稀4，基部有长绒毛。果实近球形，直径约1厘米，黄绿色稍带红晕，萼片脱落。花期4月，果期8～9月。

西安多处公园、庭园常作观赏用。分布于我国中部及南部各省区。可作为苹果的优良砧木，容易繁殖，嫩叶晒干可做茶叶的代用品。

3. **垂丝海棠 Malus halliana** Kochne

乔木，高达5米。树冠展开；小枝细弱，微弯曲，幼时具毛，老时脱落，紫色或紫褐色。叶卵形、椭圆形至长卵形，长3.5～8厘米，宽2.5～4.5厘米，先端长渐尖，边缘有圆钝细锯齿，中脉有时具短柔毛，上面深绿色，有光泽并带有紫晕；托叶小，膜质，早落。伞房花序，有花4～6朵，花梗细弱，下垂，紫色；花直径约3厘米；萼筒外面无毛，萼片三角形，外面无毛，内面密被绒毛，与萼筒等长或稍短；花瓣倒卵形，基部有短爪，粉红色，常5枚以上；雄蕊20～25枚，约等于花瓣之半；花柱4或5，较雄蕊长，基部有长绒毛。果实梨形或倒卵形，直径6～8毫米，略带紫色，萼片脱落；果梗长2～5厘米。花期3～4月，果期9～10月。

西安植物园有栽培。产我国江苏、浙江、安徽、陕西、四川、云南。春季赏花，秋季赏果，可作观赏树种。

4. **西府海棠**（红海棠）**Malus micromalus** Makino

小乔木，高3～5米。树皮紫褐色或暗褐色；小枝、叶片及花枝幼时均被短柔毛，老时均脱落。叶片长椭圆形或椭圆形，长5～10厘米，宽2.5～5厘米，先端急尖或渐尖，边缘有锐锯齿；托叶线状披针形，边缘有疏生的腺齿，早落。伞形总状花序，生于小枝顶端；花直径约4厘米，萼筒外面密被白色长绒毛；萼片三角状卵形，内被白色绒毛，外面较稀疏，萼片与萼筒等长或稍长；花瓣近圆形或长椭圆形，粉红色；雄蕊约20枚，花柱5，基部具绒毛。果实近球形，红色，直径1～1.5厘米，萼片有少数宿存。花期3～4月，果期8～9月。

西安多处公园及庭园有栽培。分布于我国辽宁、河北、山西、山东、陕西、甘肃、云南等省。果味酸甜，可鲜食及加工用。通常作苹果或花红的砧木。本种是我国庭园中有名的花木之一，西安又称红海棠，花型较大，宜于亭台周围、丛林边缘布置。

5. **山荆子 Malus baccata**（Linn.）Borkh.　（图 347）

落叶乔木，高 10～12 米。树冠圆形；幼枝无毛；红褐色。叶片椭圆形或卵形，长 3～5 厘米，宽 2～3.5 厘米，先端渐尖至尾尖，边缘具细锯齿，表面无毛，下面疏生柔毛或无毛；托叶膜质，披针形，全缘或有腺齿。伞形花序，有 4～6 花，集生在小枝顶端；苞片膜质，线状披针形，早落；花直径约 3 厘米，萼筒无毛，萼片内面有绒毛，花瓣倒卵形，先端圆钝，基部有短爪，白色，雄蕊 15～20 枚，长短不等；花柱 5 稀 4，基部有长柔毛，通常较长于雄蕊；果实近球形，直径 8～10 毫米，红色或黄色，萼片脱落，味酸涩。花期 4～5 月，果期 8～9月。

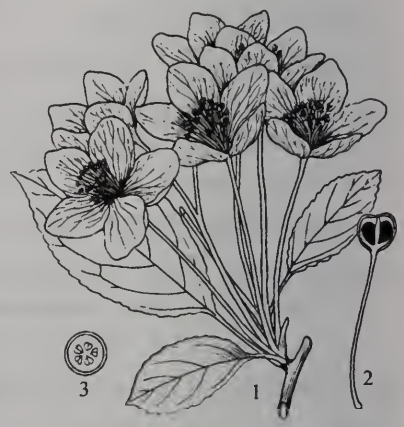


图 347　山荆子
1. 花枝；2. 果实纵切面；
3. 果实横切面

西安市各果园及植物园均有栽培。分布于我国华北、辽宁、吉林、陕西、甘肃等省区。本种抗寒及耐寒力极强，是苹果的最主要砧木之一，常栽培供园林绿化，又是很好的蜜源植物，嫩叶可代茶，果能酿酒，叶又为栲胶原料。

6. **海棠花 Malus spectabilis**（Ait.）Borkh.

乔木，高达 8 米。小枝幼时具毛，逐渐脱落，老时红褐色或紫色。冬芽卵形，紫褐色；叶片椭圆形至长椭圆形，长 5～8 厘米，宽 2～3 厘米，先端渐尖或圆钝，边缘有细锯齿；托叶狭披针形。花序近伞形，有 4～6 花，有柔毛；萼筒外无毛或具白色绒毛；萼片三角状卵形，外面无毛，内面密被白色绒毛；花瓣卵形，白色，在芽中呈红色；雄蕊 20～25 枚，花丝长短不一，花柱 5，基部有白色绒毛。果实近球形，黄色，直径 2 厘米，萼片宿存。果柄细长，先端肥厚。花期 4～5 月，果期 8～9 月。

西安市各公园及庭园中多见栽培供观赏。分布于我国华北、华东各地。

7. **苹果 Malus pumila** Mill.

落叶乔木，高达 15 米。幼枝具绒毛，冬芽卵形，密被短绒毛。叶片椭圆形或卵形，长 4～10 厘米，宽 3～5 厘米，先端急尖，基部阔楔形，边缘有圆钝锯齿，幼时两面被柔毛，老时无毛，叶柄长 1～3 厘米，有柔毛。伞房花序，花白色，带红晕；花柄长 1～2.5 厘米，与萼同具柔毛，萼宿存，裂片较萼筒为长；花柱 5，下半部具柔毛，较雄蕊稍长。果实扁球形，直径在 5 厘米以上，萼片永存，果柄粗短。花期 5 月，果期 7～8 月。

西安各处普遍栽培。分布于我国辽宁、河北、山西、山东、陕西、甘肃、四川、云南、西藏等省区。

苹果为重要的果树之一，分布极广，经济价值很大，果实可食。品种很多，著名的有青香蕉、红玉、黄元帅、红元帅、国光等。苹果原产于欧洲东南部中亚细亚以及我国新疆一带，现在分布极广。我国栽培历史悠久，约在 1400 年以前，甘肃的河西走廊已是苹果栽培的中心，当时不仅盛行栽培，而且加工制造。也宜于园林绿化。

8. **花红**（沙果）**Malus asiatica** Nakai

落叶乔木，高4~6米。树皮紫褐色，老枝暗紫色或灰褐色。单叶互生，托叶小，膜质，早落。叶片椭圆形或卵形，长5~11厘米，宽4~5厘米，先端急尖或渐尖，基部圆形或阔楔形，边缘有细锐锯齿，背面密生短柔毛。伞房花序，生于小枝顶端。花柄密生柔毛；萼筒密生绒毛，钟状；萼裂片披针形，反折，较萼筒为长，内外两面均生柔毛；花瓣粉白色，椭圆形或长倒卵形；雄蕊17~20枚，花柱通常4，基部合生，具长柔毛。梨果卵形或近球形，直径4~5厘米，黄色或红色，略被白粉，萼宿存，肥厚。花期4~5月，果期7~8月。

西安市果园及近郊有栽培。分布于我国河北、河南、山西、山东、陕西、甘肃、四川、云南、贵州等省区。花红原产于我国西北部，自古已有栽培，历史悠久，大约在魏晋时代已是盛行栽培的一种经济果树。果鲜食或加工制果干、果丹皮等。

9. **秋子 Malus prunifolia**（Willd.）Borkh.

小乔木，高3~8米。小枝幼时密被短柔毛，老枝暗紫色或灰褐色；冬芽卵形，紫褐色。叶片卵形或椭圆形，长5~8厘米，宽4~5厘米，先端渐尖，边缘具细锯齿；叶背中脉稍具柔毛或近于无毛。花近于伞房花序，花直径4~5厘米，萼筒外面被柔毛；花瓣倒卵形或椭圆形，白色，芽时粉红色；雄蕊20枚，花丝长短不一；花柱4（5），基部有长柔毛。果实卵形，红色，直径2~2.5厘米，先端渐尖，萼片宿存肥厚，果柄细长。花期4~5月，果期8~9月。

西安市各公园、苗圃及庭园均有栽培供观赏。分布于我国华北、山东、河南、陕西、甘肃、辽宁等省区。此种在陕西省和甘肃省的黄土高原上作苹果砧木，生长很好，寿命也长。

18. 扁核木属 **Prinsepia** Royle

落叶灌木，具刺；枝具片状髓。叶互生，多簇生，全缘或有齿；托叶披针形，宿存。花1~4朵簇生或为总状花序；萼筒杯状，有短裂片；花瓣5，近圆形，雄蕊10枚或更多；花丝短，子房1室，胚珠2；核果，内具雕刻状的核。

本属产东亚及喜马拉雅，有4种。我国均产；西安有1种。

扁核木（马如子）**Prinsepia uniflora** Batal.　（图348）

落叶灌木，茎高1.5米。具腋生刺，刺灰褐色，长6~10毫米；单叶，互生，多簇生，具短柄，线状长圆形或狭长圆形，全缘或疏生小齿，长2.5~6厘米，宽1~1.5厘米，端钝，有突尖。托叶小，披针形，宿存。花单生或3朵簇生，直径1.5厘米；花瓣5，白色，近圆形，有爪，雄蕊10，花丝短，子房1室，花柱插生近基部，柱头头状，胚珠2。核果球形黑色，直径1~1.5厘米，带蜡质白粉。核扁卵形。花期4~5月，果期7~8月。

西安植物园有栽培。分布于我国山西、陕西、甘肃等省区。扁核木的种子为中药蕤仁，是治眼科的常用药。

图348　扁核木
1. 花枝；2. 果枝

19. 杏属 Armeniaca Mill.

落叶乔木，极稀灌木；枝无刺，极少有刺；叶芽和花芽并生，2～3 个簇生于叶腋。幼叶在芽中席卷状；叶柄常具腺体。花常单生，稀 2 朵，先于叶开放，近无梗或有短梗；萼 5 裂；花瓣 5，着生于花萼口部；雄蕊 15～45；心皮 1，花柱顶生；子房具毛，1 室，具 2 胚珠。果实为核果，两侧多少扁平，有明显纵沟，果肉肉质而有汁液，成熟时不开裂，稀干燥而开裂，外被短柔毛，稀无毛，离核或黏核；核两侧扁平，表面光滑、粗糙或呈网状，罕具蜂窝状孔穴；种仁味苦或甜；子叶扁平。

本属约 8 种。分布于亚洲。我国有 7 种。西安栽培 2 种 1 变种。

分种检索表

1. 小枝褐色，叶柄多带红色；果实黄白色、黄红色或红色；核近平滑 …… 1. **杏 A. vulgaris** Lam.
1. 小枝绿色，叶柄不为红色；果实绿白色或黄色；核有蜂窝状的孔穴 …… 2. **梅 A. mume** Sieb.

1. **杏 Armeniaca vulgaris** Lam.

1a. **杏**（原变种）var. **vulgaris**

落叶乔木，高达 10 米。树皮暗灰稍具红色，小枝褐色。叶宽卵形或卵圆形，长 5～10 厘米，宽 3～4（8）厘米，先端锐尖，基部圆形或心形，边缘具锯齿，叶柄常带红色，基部具 1～6 腺体。花单生，先叶开放，直径 2～3 厘米；萼裂片 5，卵形或椭圆形，花后反卷；花瓣圆形或倒卵形，白色或稍带红色；雄蕊多数；心皮 1，核果球形，直径约 2.5 厘米，黄白色或黄红色，常带红晕，有沟，果肉多汁，核平滑，并沿腹缝线有沟，种子扁圆形，味苦或甜。花期 3～4 月，果期 6～7 月。

西安多处有栽培。产全国各地，以西北、华北、华东地区栽培较多，久经栽培，品种很多。果实富含营养和维生素，除供主食和浸渍用外，还适宜加工制作杏干、杏脯、杏酱等。树性强健，耐干旱，除作果树和观赏植物以外，还可作为防护林和水土保持用的优良树种。

1b. **山杏**（变种）var. **ansu** Maxim.

叶基阔楔形或楔形，花常 2 朵，淡红色，果实近球形，红色；核卵球形，离肉，表面粗糙而有网纹，腹棱常锐利。

西安植物园有栽培。分布于我国河北、山西、山东、陕西等省。杏仁味苦，除不做食用外，其他用途均与杏相似。本种耐寒力强，适生于北方寒地，常选为嫁接栽培杏树的砧木。

2. **梅**（酸梅）**Armeniaca mume** Sieb.

落叶乔木，少有灌木，高达 10 米。叶阔卵形或卵形，长 4～10 厘米，宽 2～5 厘米，先端锐尖，基部阔楔形，边缘有细密的锯齿；叶柄近顶端具 2 腺体。花两性，1～2 朵簇生，直径 2～2.5 厘米，先叶开放；花柄极短或无，萼筒钟形，有短柔毛，裂片卵形；花瓣倒卵形，粉红色，有香气。果球形，直径 2～3 厘米，稍具毛，绿白色或黄色；核卵圆形，有蜂窝状的孔穴。花期 2～3 月。

西安植物园及各大公园多有栽培。全国各地均有栽培，但以长江流域以南各省最多。果供食用，入药有收敛止痢、解热镇咳、驱虫的作用。

梅原产我国南方，已有 3000 年的栽培历史，栽培品种极多。梅树性好温暖而稍带湿润的气候，宜栽在阳光充足和通风良好的环境中。梅树寿命很长，长者可达百年以上，由于其

姿态花色都很优美，为园林绿化的优美树种。

20. 樱属 Cerasus Mill.

落叶乔木或灌木；腋芽单生或3个并生，中间为叶芽，两侧为花芽。幼叶在芽中为对折状，后于花开放或与花同时开放；叶有叶柄和脱落的托叶，叶边有锯齿或缺刻状锯齿，叶柄、托叶和锯齿常有腺体。花常数朵着生在伞形、伞房状或短总状花序上，或1～2花生于叶腋内，常有花梗，花序基部有芽鳞宿存或有明显苞片；萼筒种状或管状，萼片反折或直立开张；花瓣白色或粉红色，先端圆钝、微缺或深裂；雄蕊15～50；雌蕊1枚，花柱和子房有毛或无毛。核果成熟时肉质多汁，不开裂；核球形或卵球形，核面平滑或稍有皱纹。

樱属有百余种，分布北半球温暖地带。我国有45种；西安栽培10种。

分种检索表

1. 每叶腋通常有1芽 …… 2
1. 每叶腋通常有3芽 …… 7
2. 萼片反折 …… 3
2. 萼片直立或张开 …… 5
3. 花序上苞片褐色，果期脱落 …… 1. **樱桃 C. pseudocerasus** (Lindl.) G. Don
3. 花序上苞片绿色，果期宿存 …… 4
4. 花萼外面密被短柔毛，小枝、叶柄及叶背密被长柔毛 …… 2. **多毛野樱桃 C. polytricha** (Koehne) Yu et Li
4. 花萼外面无毛，小枝、叶柄及叶背密被疏毛或无毛 …… 3. **微毛樱桃 C. clarofolia** (Schneid.) Yu et Li
5. 叶缘多为圆钝缺刻状重锯齿或呈浅裂片；果实红色 …… 4. **托叶樱桃 C. stipulacea** (Maxim.) Yu et Li
5. 叶缘多为尖锐重锯齿；果实黑色 …… 6
6. 花梗、花萼筒及花柱无毛 …… 5. **山樱花 C. serrulata** (Lindl.) G. Don
6. 花梗、花萼筒及花柱基部被柔毛 …… 6. **东京樱花 C. yedoensis** (Mats.) Yu et Li
7. 花萼直立或开展；花近梗，叶两面有毛 …… 7. **毛樱桃 C. tomentosa** (Thunb.) Wall.
7. 花萼反折；花有梗，叶两面光滑或仅脉上有毛 …… 8
8. 叶中部以下最宽，基部圆形 …… 8. **郁李 C. japonica** (Thunb.) Lois.
8. 叶中部或中部以上最宽，基部楔形 …… 9
9. 叶中部最宽；花柱有微毛或无毛 …… 9. **麦李 C. glandulosa** (Thunb.) Lois.
9. 叶中部以上最宽；花柱无毛 …… 10. **欧李 C. humilis** (Bge.) Sok.

1. **樱桃 Cerasus pseudocerasus** (Lindl.) G. Don (图349)

落叶乔木，高2～6（10）米。树皮灰白色。叶卵形或椭圆状卵形，长5～13厘米，宽3～5厘米，先端尖锐，基部圆形，边缘具尖锐重锯齿，齿尖具腺体；表面无毛或微生毛，背面具稀疏柔毛。叶柄近顶端有1或2大腺

图349 樱花
1. 果枝；2. 花枝

体。花先叶开放，3～6朵成伞房状或近伞形花序，总苞片倒卵状椭圆形，褐色，边有腺齿，果期脱落；花萼筒有短柔毛，萼片花后反折；花瓣先端微凹，近圆形，白色；雄蕊30～35；花柱与雄蕊近等长，无毛。核果近球形，红色，直径约1厘米。花期3～4月，果期5～6月。

西安各果园多有栽培。分布于我国河北、陕西、甘肃、山东、山西、江苏、浙江、贵州、广西等省区。樱桃是落叶果树中成熟最早的一种，果实中含蛋白质、糖、磷、铁、胡萝卜素及维生素C等都比苹果为多，营养价值很高。除供生食外，宜于加工，制作果酱、果酒、果汁，蜜饯以及罐头等。花果美丽也适宜作绿化观赏树种。

2. **多毛野樱桃 Cerasus polytricha**（Koehne）Yu et Li

落叶乔木，高约10米。幼枝密生长毛，老时脱落。叶倒卵形或倒卵状长圆形，长4～8厘米，端具尾状尖，基部两侧各有1腺体，边缘有单锯齿或重锯齿，两面幼时均具柔毛，老时具密毛；叶柄密生粗毛；托叶披针形，缘具腺齿。花2～4朵簇生，花柄具毛。苞片近圆形，绿色，边缘具齿，果期宿存；萼筒管状，外面密被短柔毛，内面无毛，萼裂片三角形，先端渐尖，全缘，具缘毛；花瓣圆卵形，淡粉红色；雄蕊约30枚；花柱细，中部以下被柔毛。果实卵圆形，长约8毫米，宽约5毫米，红色，果柄长约3厘米，密被柔毛。花期4月，果期5～6月。

西安多处有栽培。分布于我国陕西、甘肃、湖北、四川等省区。

3. **微毛樱桃 Cerasus clarofolia**（Schneid.）Yu et Li

落叶灌木或小乔木，高2.5～20米，嫩枝紫色或绿色，小枝灰褐色，老枝灰黑色。叶卵形、卵状椭圆形或倒卵状椭圆形，长3～6厘米，宽2～4厘米，先端渐尖或骤尖，基部圆形，边有单锯齿或重锯齿，齿端有小腺体或不明显，上面绿色，下面淡绿色，两面均疏被柔毛或无毛，侧脉7～12对；托叶披针形，缘具腺齿或有羽状分裂腺齿。花2～4朵呈伞形花序，苞片绿色，果期宿存。萼筒钟状，无毛，萼裂片三角形，先端渐尖，边缘有腺齿或全缘；花瓣倒卵形或近圆形，白色或粉红色；雄蕊20～30枚；花柱基部有疏柔毛，比雄蕊稍短或稍长。核果长椭圆形，长7～8毫米，宽4～5毫米，红色；核表面微具棱纹。花期4～6月，果期6～7月。

西安植物园有栽培。分布于我国河北、山西、陕西、甘肃、湖北、四川、贵州、云南等省区。

4. **托叶樱桃 Cerasus stipulacea**（Maxim.）Yu et Li

落叶灌木或小乔木，高1～7米。小枝灰色或灰褐色，嫩枝无毛。叶卵形、卵状椭圆形或倒卵状椭圆形，长3～6厘米，宽2～4厘米，先端渐尖或骤尾尖，基部圆形，边有缺刻状尖锐重锯齿，重锯齿由2～3齿组成，上面深绿色，被稀疏短毛，下面淡绿色，无毛或脉腋有簇毛，侧脉6～10对；托叶在营养枝上较大，呈小叶状，卵圆形，长5～10毫米，缘具羽状锯齿，生殖枝上较小，卵状披针形。花2（3）朵呈伞形花序。花直径约1厘米；萼筒管形钟状，无毛，萼裂片三角形，先端急尖，全缘，短于萼筒；花瓣宽倒卵形，白色或淡红色；雄蕊35～40枚，比花瓣稍短；花柱伸出，基部有稀疏柔毛，远比雄蕊长。核果椭圆形，长约1厘米，红色；核表面微具棱纹。花期5～6月，果期7～8月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、甘肃、青海、四川等省区。

5. **山樱花**（樱花）**Cerasus serrulata**（Lindl.）G. Don

落叶乔木，高3～10米，树皮灰褐色或灰黑色。叶卵状椭圆形或倒卵形；长4～9厘米，宽3～5厘米，边缘有带刺芒状单锯齿或重锯齿，齿尖有小腺体，侧脉6～8对；叶柄有1～3圆形腺体。花伞房状总状或近伞形花序，苞片褐色或淡绿褐色，边有腺齿；花直径2～3厘米，花瓣倒卵形，白色或粉红色，先端下凹；雄蕊约38枚；花柱无毛。核果球形，直径8～10毫米，紫黑色。花期4～5月，果期6～7月。

西安各大公园均有栽培。分布于我国华东及黑龙江、河北、贵州、湖南等省区。

6. **东京樱花**（日本樱花）**Cerasus yedoensis**（Mats.）Yu et Li （图350）

落叶乔木，高达16米。树皮光滑，灰色；叶椭圆状卵形至倒卵形，长5～12厘米，先端渐尖或骤尾尖，边缘具尖锐重锯齿，齿尖有小腺体，侧脉7～10对；叶柄具柔毛，顶端有1～2腺体或无。花先叶开放，直径2～3厘米，由3～4花组成伞房总状花序，总苞及苞片褐色，花梗被柔毛；萼筒有短柔毛，萼片三角形，边有腺齿；花瓣椭圆卵形，白色或淡红色，先端2裂；雄蕊约32枚；花柱基部有疏柔毛；核果近球形或卵圆形，无沟，直径约1厘米，黑色。花期4月。

图350 日本樱花

西安各公园、校园均有栽培。原产日本，栽培品种多，我国广泛栽培供观赏。

7. **毛樱桃 Cerasus tomentosa**（Thunb.）Wall.

落叶灌木，少有小乔木，高达3米。枝密生淡黄色柔毛，老时紫褐色。叶倒卵形或卵状椭圆形，长2～7厘米，先端急尖或渐尖，基部阔楔形，边缘有不整齐的锯齿，表面深绿色，略显皱纹，背面密生绒毛，侧脉4～7对；叶柄有柔毛。花直径1.5～2厘米，先叶或与叶同时开放；花梗短或近无。萼筒管状，外被短柔毛或近于无毛，裂片卵状三角形，边缘有细锯齿。花瓣倒卵形，白色或略带红色；雄蕊20～25枚，短于花瓣；花柱与雄蕊近等长，子房有毛。核果近球形，无沟，深红色，直径约1厘米。花期3～4月，果期6月。

西安各大公园均有栽培。分布于我国东北、华北、西北、西南及山东等省区。果实味酸略甜，可食用及酿酒，种子含油量约40%，供制肥皂和润滑油，并能入药，有发痘疹的功效。

8. **郁李 Cerasus japonica**（Thunb.）Lois. （图351）

落叶矮灌木，高约1米。小枝灰褐色，幼时黄褐色。叶卵形或披针状卵形，长3～7厘米，宽2～3厘米，中部以下最宽，先端尾尖，基部圆形，边缘有缺刻状尖锐重锯齿。花与叶同时开放，1～3朵簇生，直径1.5厘米；花梗长5～10毫米。萼筒陀螺形，长宽近

图351 郁李

1. 花枝；2. 果枝；3. 叶；4. 花；5. 果实

相等，无毛，裂片近卵形；花瓣倒卵形，粉红色或白色；雄蕊约32枚；花柱与雄蕊近等长，无毛。核果近球形，无沟，直径约1厘米，暗红色，核表面光滑。花期4月，果期7~8月。

西安各大公园均有栽培。分布于我国东北、河北、山东、浙江等地。郁李除布置庭园观赏外，因植株矮，枝密花繁，故各公园多作盆栽。如冬季温室催花，可供春节展览观赏。核仁供药用，有健胃润肠、利水消肿及降血压的功效。

9. **麦李 Cerasus glandulosa**（Thunb.）Lois.

落叶矮灌木，高0.5~1.5（2）米。小枝灰褐色，无毛或嫩枝被短柔毛。叶长圆状披针形或椭圆披针形，长3~6厘米，宽1~2厘米，先端渐尖，基部楔形，最宽处在中部，边缘有细钝重锯齿，两面均无毛或在中脉上有疏柔毛，侧脉4~5对。花与叶同放，1~2朵簇生；花梗长6~8毫米。萼筒钟状，长宽近相等，无毛，萼裂片三角状椭圆形，边有锯齿；花瓣倒卵形，粉红色或白色；雄蕊约30枚；花柱稍比雄蕊长，无毛或基部有疏毛。核果近球形，直径约1厘米，红色或紫红色。花期3~4月，果期5~8月。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华南、华中、西南及陕西等地。本种栽培品种多，常见有：粉花麦李 f. rosea Koehne、白花重瓣麦李 f. albo-plena Koehne、粉花重瓣麦李 f. sinensis（Pers.）Koehne，可做早春切花或盆花，颇具观赏价值。

10. **欧李 Cerasus humilis**（Bge.）Sok.

落叶灌木，高0.4~1.5米。枝条具柔毛。叶倒卵形或倒卵状披针形，长2.5~5厘米，宽1~2厘米，中部以上最宽，先端急尖或短尖，基部阔楔形，边缘有单锯齿或重锯齿，两面无毛或被稀疏短柔毛，侧脉6~8对。花与叶同开，1~3朵簇生；花梗长5~10毫米。萼筒钟状，长宽近相等，裂片长卵形；花瓣长圆形或倒卵形，白色或粉红色；雄蕊30~35枚；花柱与雄蕊近等长，无毛。核果球形，鲜红色，直径约1.5厘米，有光泽，味酸；核平滑。花期5月，果期7~8月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北及山东、河南等省区。果实可食用和酿酒，种仁入药，有利尿缓下的作用。

21. 李属 Prunus Linn.

落叶小乔木或灌木；分枝较多；顶芽常缺，腋芽单生，卵圆形，有数枚覆瓦状排列鳞片。单叶互生，幼叶在芽中为席卷状或对折状；有叶柄，在叶片基部边缘或叶柄顶端常有2小腺体；托叶早落。花单生或2~3朵簇生，具短梗，先叶开放或与叶同时开放；有小苞片，早落；萼片和花瓣均为5数，覆瓦状排列；雄蕊多数（20~30）；雌蕊1，周位花，子房上位，心皮无毛，1室具2个胚珠。核果，具有1个成熟种子，外面有沟，无毛，常被蜡粉；核两侧扁平，平滑，稀有沟或皱纹；子叶肥厚。

本属约30种，主要分布北半球温带，现已广泛栽培。我国有7种，栽培品种很多；西安栽培2种。

分种检索表

1. 花常单生，叶紫红色；核光滑或粗糙 …… 1. **紫叶李 P. cerasifera** f. **atropurpurea**（Jacg.）Rehd.
1. 花常3朵簇生，叶绿色；核有沟纹 …… 2. **李 P. salicina** Lindl.

1. **紫叶李**（红叶李）（变型）**Prunus cerasifera** Ehrh. f. **atropurpurea**（Jacg.）Rehd.

落叶乔木，高达8米。干直立，枝条细长，有时有棘刺。叶卵形，紫红色，长3~6厘米，宽2~4厘米，先端渐尖，边缘具细锯齿；叶柄无腺体。花先叶开放，多单生，直径2~2.5厘米；萼筒钟状，裂片卵形；花瓣倒卵形，白色；雄蕊25~30枚；子房被长柔毛。核果近球形，核光滑或粗糙。花期3~4月，果期6月。

西安市各公园、苗圃及庭园均有栽培供观赏。原变型产我国新疆，本变型在华北地区各大城市最为常见。嫩叶鲜红，老叶紫红，春秋时叶色鲜艳美观，也是优良的蜜源植物。

2. **李 Prunus salicina** Lindl.　　（图352）

落叶乔木，高9~12米。树皮淡褐色，小枝光滑，红色。叶长圆状倒卵形或长椭圆形，长5~10厘米，宽3~5厘米，先端渐尖或锐尖，基部楔形，边缘具细密、浅圆重锯齿，两面无毛或背面脉腋有毛；叶柄具腺体2个或无。花先叶开放，常3朵簇生；萼筒钟状，裂片卵形，边缘有细齿；花瓣白色，长圆状倒卵形；雄蕊多数，长短不等；花柱比雄蕊稍长。核果卵球形，基部凹陷，有深沟，黄色或浅红色，有时绿色，外有粉；核有沟纹。花期3~4月，果期7月。

西安市各公园、苗圃及庭园均有栽培供观赏。广布我国大部分地区，各地均栽培。果供食用，核仁含油45%左右，可入药，有活血祛痰、润肠利水的效用，根及叶、花和树胶均可入药。

图352　李
1. 果枝；2. 花序；3. 花；4. 花纵切面；5. 花瓣；6. 果实纵切面；7. 核；8. 雄蕊

22. 桃属 Amygdalus Linn.

落叶乔木或灌木；腋芽常3个或2~3个并生，两侧为花芽，中间是叶芽。幼叶在芽中呈对折状，后于花开放，叶柄或叶边常具腺体。花单生，稀2朵生于1芽内，粉红色，罕白色，几无梗或具短梗，稀有长梗；雄蕊多数；心皮1枚，子房常具柔毛，具2胚珠。核果，外被毛，极稀无毛，成熟时果肉多汁不开裂，或干燥开裂，腹缝线明显，果洼较大；核扁圆、圆形至椭圆形，与果肉粘连或分离，表面具深浅不同的纵、横沟纹和孔穴，极稀平滑；种皮厚，种仁味苦或甜。

本属约40种，分布于亚洲中部至地中海地区，栽培品种广布寒温带至亚热带。我国有12种；西安栽培3种1变种。

分种检索表

1. 果实干燥无汁，开裂；花1~2朵，叶柄无腺体 …… 1. **榆叶梅 A. triloba** (Lindl.) Ricker
1. 果实肉质多汁，不开裂；花单生，叶柄有腺体或无 …… 2
2. 叶、花萼均无毛；果肉薄而干燥；果实及核近球形 …… 2. **山桃 A. davidiana** (Carr.) C. de Vos ex Henry
2. 叶背面脉腋间有髯毛，花萼外面有柔毛；果肉厚而多汁；核两侧扁，顶端尖 … 3. **桃 A. persica** Linn.

1. **榆叶梅 Amygdalus triloba**（Lindl.）Ricker　（图 353）

落叶灌木，稀小乔木，高 2 ~ 5 米。枝上常具刺。叶片阔椭圆形或倒卵形，长 3 ~ 6 厘米，宽 2 ~ 3 厘米，先端尖锐或有时 3 裂，基部阔楔形，边缘有粗的重锯齿。花 1 ~ 2 朵，腋生，粉红色，先于叶开放。萼筒钟形，裂片卵形或卵状三角形，有细锯齿，无毛；花瓣卵形或近圆形；雄蕊 25 ~ 30 枚，短于花瓣；子房密生短柔毛，花柱稍短于雄蕊。核果近球形，直径 1 ~ 1.8 厘米，红色，有沟和毛，成熟时开裂；核有厚的硬壳，表皮有网纹。花期 3 ~ 4 月，果期 7 ~ 8 月。

西安市各公园、机关、学校均普遍栽培供观赏。分布于我国东北、华北、华东及陕西、甘肃等地。

本种观赏树种很多，西安市常见有如下品种：①重瓣榆叶梅 f. multiplex（Bge.）Rehd. 花重瓣，粉红色，花萼 10 裂。花朵密集艳丽。②鸾枝（兰枝）var. petzoldii（K. Koch.）Bailey 花粉红色，花瓣与萼裂片均 10。

图 353　榆叶梅
1. 花序；2. 果枝；
3. 花（去掉花瓣）

2. **山桃 Amygdalus davidiana**（Carr.）C. de Vos ex Henry　（图 354）

落叶小乔木，高达 10 米。树皮暗紫色，枝直立而较细弱，小枝纤细，无毛。叶片卵状披针形，长 5 ~ 13 厘米，宽 2 ~ 4 厘米，端长锐尖，基部阔楔形，边缘具细锯齿，叶柄有腺体。花单生，先叶开放，近无柄，直径 2 ~ 3 厘米；萼筒无毛，钟状，裂片卵形；花瓣粉红色或白色；雄蕊多数，与花瓣近等长；子房具短柔毛。核果球形，直径约 3 厘米，有沟槽，被柔毛，成熟时果肉与核分离，核球形。花期 3 ~ 4 月，果期 7 ~ 8 月。

西安市栽培和野生均有。分布于我国河北、山西、山东、河南、陕西、甘肃、四川、云南等省区。通常多用作观赏和嫁接桃类之砧木。

图 354　山桃
1. 果枝；2. 花序；3. 核

3. **桃 Amygdalus persica** Linn.

3a. **桃**（原变种）var. **persica**

落叶小乔木，高 4 ~ 8 米。叶椭圆状披针形或长圆状披针形，中部最宽，长 7 ~ 15 厘米，宽 2 ~ 3.5 厘米，先端长锐尖，基部阔楔形，缘具细锯齿；两面无毛或下面脉腋间有髯毛。叶柄长 1 ~ 2 厘米，有 1 至数枚腺体或无；花单生，先叶开放，粉红色，具短梗或几无梗；萼外有柔毛，钟状，裂片卵形；花瓣倒卵形或矩圆状卵形；雄蕊 20 ~ 30，短于花瓣；花柱与雄蕊近等长，子房有毛；核果卵形、宽椭圆形或扁圆形，有绒毛，果肉多汁，核表面具沟孔或皱纹。花期 3 ~ 4 月，果期 8 ~ 9 月。

西安市普遍栽培的果树之一。原产我国，大约已有3000年的栽培历史，现各地广泛栽培。果除食用外，核仁为镇咳祛痰药，花能利尿泻下，枝叶、树胶和根均可入药；核仁含油约30%。

3b. **蟠桃**（变种）var. **compressa**（Loud.）Yu te Lu

果实扁平，核小而圆，有深沟纹。西安市多数果园有栽培。

桃树的观赏树种很多，西安市常见有如下变型：①白碧桃 f. albo－plena Schneid 花半重瓣，白色，直径3～4厘米，特大。②红碧桃 f. rubro－plena Schneid 花半重瓣，红色；萼片通常为10枚。花甚为美丽。③碧桃 f. dulpex Rehd. 花重瓣，粉红色。④花碧桃（撒金碧桃）f. versicolor（Sieb.）Voss. 花半重瓣，白色或粉红色，在同一株上花兼有二色，或白花上有红纹。⑤垂枝白碧桃 f. pendula Dipp. 枝明显下垂，花白色，重瓣，直径约5厘米。

23. 蔷薇属 **Rosa** Linn.

落叶或半常绿灌木；茎直立或攀援，通常具刺，叶互生，奇数羽状复叶，稀单生，有托叶。花单生或呈伞房花序，萼片及花瓣各5，稀4，雌蕊及雄蕊均为多数，包于壶状的花托内，花托成熟后肉质，内含骨质瘦果。

分布在北半球温带与亚热带，约200种。我国有82种；西安有12种7变种1变型。

分种检索表

1. 托叶与叶柄离生，脱落；花白色或黄色 …… 1. **木香 R. banksiae** Ait.
1. 托叶附着于叶柄上，宿存 …… 2
2. 托叶篦齿状或不规则锯齿；花柱合生，伸出萼筒外 …… 3
2. 托叶全缘；花柱离生稀合生 …… 4
3. 托叶篦齿状；花直径2～3厘米 …… 2. **野蔷薇 R. multiflora** Thunb.
3. 托叶不规则锯齿；花直径3～3.5厘米 …… 3. **伞花蔷薇 R. maximowieziana** Regel
4. 小叶（5）7片以上 …… 5
4. 小叶3～5（7） …… 7
5. 小叶背面被柔毛或至少中脉具柔毛 …… 4. **陕西蔷薇 R. giraldii** Crép.
5. 小叶背面光滑无毛 …… 6
6. 皮刺基部宽大；花黄色；果光滑 …… 5. **黄刺玫 R. xanthina** Lindl.
6. 皮刺直细；花淡红色；果外密生针刺 …… 6. **缫丝花 R. roxburghii** Tratt.
7. 叶缘有单锯齿，稀混有少数重锯齿 …… 8
7. 叶缘有重锯齿或间有单锯齿 …… 11
8. 老茎有皮刺、针刺或刺毛 …… 9
8. 老茎仅有皮刺，无针刺或刺毛 …… 10
9. 皮刺大小一致；叶缘全部单锯齿 …… 7. **玫瑰 R. rugosa** Thunb.
9. 皮刺大小不一致；叶缘单锯齿混有少量重锯齿 …… 8. **法国月季 R. gallica** Linn.
10. 直立灌木；小叶3～5；萼裂片羽裂；果卵球形至梨形 …… 9. **月季 R. chinensis** Jacq.
10. 攀援灌木；小叶5～7；萼裂片全缘；果扁球形 …… 10. **香水月季 R. odrata** Sweet.
11. 花数朵排成伞房花序；叶缘单锯齿间有重锯齿；叶背无明显腺毛 …… 11. **伞房蔷薇 R. corymblosa** Rolfe
11. 花单生；叶缘仅有重锯齿，叶片背面散生柔毛和腺毛 …… 12. **城口蔷薇 R. chengkouensis** Yu et Ku

1. **木香 Rosa banksiae** Ait.

1a. **木香**（原变种）var. **banksiae**

攀援灌木，高达6米。小枝疏生皮刺；羽状复叶，小叶3~5（7），长圆状卵形或长圆状披针形，长2~6厘米，宽1~2厘米，先端急尖或钝，边缘有锐锯齿。托叶线形，边缘有腺齿。伞形花序，花柄细；花重瓣或半重瓣，白色，花直径1.5~2.5厘米。果实圆而小，近球形，红色。花期5~7月，果期10月。

西安普遍栽培，为著名的攀援栅架观赏花木。产四川、云南，全国均有栽培。

1b. **单瓣白木香**（七里香）（变种）var. **normalis** Regel

花白色，单瓣，味香；果球形至卵球形，红黄色至黑褐色，萼片脱落。

西安植物园有栽培。根皮含鞣制，可制栲胶；花含芳香油；根皮入药，有活血调经、消肿等功效。

2. **野蔷薇**（多花蔷薇）**Rosa multiflora** Thunb.　（图355）

2a. **野蔷薇**（原变种）var. **multiflora**

攀援灌木，枝有短、粗、稍弯曲的皮刺。小叶5~9，倒卵形至长圆形，长1.5~5厘米，宽0.8~3厘米，先端急尖或稍钝，基部阔楔形或圆形，边缘有锐锯齿，下面常被短柔毛；叶柄和叶轴常具腺毛，托叶大都附着在叶柄上，先端裂片呈披针形，边缘成篦齿状分裂，并具腺毛。圆锥花序，花多数，柄上均具腺毛；花白色，芳香，直径1.5~2厘米；花柱伸出于花托口外，结合成柱状，几与雄蕊等长。聚合果近球形，直径6~8毫米，红褐色，无毛，萼片脱落。花期5~6月，果期8~9月。

西安各大公园均有栽培供观赏。产江苏、山东、河南。

图355　野蔷薇

2b. **粉团蔷薇**（变种）var. **cathayensis** Rehd. et Wils.

花单瓣，粉红色，花直径2~4厘米；花柄具腺毛。

西安多处均有栽培，常做绿篱、棚架等绿化材料。根含鞣制；花含有芳香油，可提制香精；花、果实及根均可入药，有泻下和利尿作用，并能收敛活血、祛风活络。

2c. **七姊妹**（变种）var. **carnea** Thory

花重瓣，淡粉红色，直径3~4厘米，花梗无毛。西安多处均有栽培供观赏。是绿化庭园的好材料。

2d. **白玉堂**（变种）var. **albo-plena** Yu et Ku

花白色，重瓣，直径2~3厘米，花梗具短柔毛。西安多处有栽培供观赏。

3. **伞花蔷薇 Rosa maximowieziana** Regel

本种与野蔷薇近似，唯小叶片下面无毛或近中脉被稀疏柔毛；托叶边缘有不规则锯齿和腺毛；花直径3~3.5厘米，白色或粉红色；果实直径8~10毫米，黑褐色。可以区别。

西安植物园有栽培。分布于我国辽宁、山东等省。果实可药用；又可做蔷薇及月季等品

种嫁接的砧木。

4. **陕西蔷薇 Rosa giraldii** Crép.

落叶灌木，高达2米。小枝细弱，直立而开展，有疏生直立皮刺。小叶7~9，小叶片近圆形、卵形或倒卵形，长1~2.5厘米，宽0.6~1.5厘米，先端急尖或圆钝，基部阔楔形或圆形，边缘有锐单锯齿，下面被短柔毛或至少中脉上有短柔毛；叶柄和叶轴常具柔毛、腺毛和小皮刺，托叶大都附着在叶柄上，分离部分卵形，边缘具腺齿。花单生或2~3朵簇生；花直径2~3厘米；萼片卵状披针形，先端延长成尾尖，全缘或有1~2裂片，外面有腺毛，内面有短柔毛；花瓣粉红色；花柱离生，密被黄色柔毛，比雄蕊短。聚合瘦果卵球形，直径约1厘米，先端有短颈，暗红色，萼片常直立宿存。花期5~7月，果期8~10月。

西安植物园有栽培。分布于我国山西、河南、陕西、甘肃、湖北、四川等省区。

5. **黄刺玫 Rosa xanthina** Lindl.

5a. **黄刺玫**（原变型）f. **xanthina**

落叶灌木，高约3米。小枝褐色，并具基部宽扁的硬刺。托叶于叶柄上呈翅状；小叶7~13，阔卵形或近圆形，长8~20毫米，先端钝，有齿。花单生，黄色，重瓣或半重瓣，直径约4厘米，萼裂片披针形，全缘，宿存；花瓣倒卵形。聚合果近球形，直径约1厘米，紫褐色或黑褐色，无毛，萼片反折。花期4~5月，果期7~8月。

西安各公园均有栽培供观赏。我国东北、华北常见栽培。

5b. **单瓣黄刺玫**（变型）f. **normalis** Rehd. et Wils.

花单瓣黄色。为栽培黄刺玫的原始种。产我国东北、华北、山东、陕西、甘肃等地。

6. **缫丝花 Rosa roxburghii** Tratt.　　（图356）

6a. **缫丝花**（原变型）var. **roxburghii**

落叶灌木，高约2.5米。树皮灰色，片状剥落。小枝常具成对的刺。小叶9~15，椭圆状矩圆形，长1~2厘米，宽5~12毫米，先端急尖或钝，基部楔形，边缘有细锐锯齿，叶柄和叶轴疏生小皮刺。花1~3朵簇生，淡红色或粉红色，重瓣或半重瓣，直径4~6厘米，萼裂片阔卵形，密生皮刺。聚合果扁球形，绿红色，外面密生皮刺，萼片宿存，直立。花期6~7月，果期8~10月。

图356　缫丝花

西安植物园有栽培。我国华东、西南、陕西、甘肃等地有野生和栽培。果实富含的维生素丙，生食或熬糖，做蜜饯、酿酒；根皮和茎皮提取栲胶，叶子可泡茶喝。花美丽，常栽培作绿篱或观赏。

6b. **单瓣缫丝花**（刺梨）（变型）f. **normalis** Rehd. et Wils.

花单瓣粉红色。为栽培缫丝花的原始种。分布及用途同上。

7. **玫瑰 Rosa rugosa** Thunb.

直立灌木，高达2米。茎密生绒毛、针刺和腺毛，有直立、弯曲、淡黄色的皮刺。小叶5~9，椭圆形或椭圆状倒卵形，长2~5厘米，宽1~2厘米，边缘具锯齿；表面有皱缩，背面稍有白粉及柔毛；叶柄和叶轴均有绒毛和刺。花单生或数朵簇生，直径4~8厘米，重瓣或半重瓣，紫红或白色；花梗有绒毛和腺。聚合果扁球形，直径2~2.5厘米，红色，萼片

宿存。花期5~8月，果期10月。

西安普遍栽培，花大色艳并有浓香，常为人们喜爱的绿化材料。产我国华北，现各地普遍栽培。因栽培历史悠久，所以栽培品种很多：红玫瑰 f. rosea Rehd.，重瓣白玫瑰 f. albo-plena Rehd.，白玫瑰 f. albo (Ware) Rehd.，紫玫瑰 f. plena (Regel) Byhouwer。

8. **法国蔷薇 Rosa gallica** Linn.

直立灌木，高约1.5米。小枝有大小不等的皮刺并混生有刺毛。小叶3~5，小叶片革质，卵形或宽椭圆形，长2~6厘米，先端圆钝或短渐尖，基部圆形或近心形，有重锯齿，稀为单锯齿，齿尖常带腺，上面有褶皱，下面被柔毛；叶柄和叶轴常具刺毛和腺毛，托叶大都附着在叶柄上，分离部分卵形，边缘具腺毛。花单生，稀3~4；花直径4~7厘米；萼筒和萼片外面有腺，萼片有多数裂片；花瓣粉红色或深红色。聚合果球形或梨形，亮红色，萼片脱落。

西安植物园有栽培。原产欧洲和西亚，栽培历史悠久，园艺品种多，我国各地栽培。

9. **月季 Rosa chinensis** Jacq.　　(图357)

9a. **月季**（原变种）var. **chinensis**

直立灌木，高约1.5米。小枝有短粗的钩状刺或否。小叶3~5（7），卵形或长卵形，长2~6厘米，宽1~3厘米，先端渐尖，基部阔楔形或近圆形，边缘有锐锯齿，叶柄、叶轴及托叶的边缘均有腺毛。花常数朵簇生，花梗长短不一，具腺毛；花红色或玫瑰色，直径约5厘米，萼裂片卵形，羽裂，边缘具腺毛。聚合果卵圆形或梨形，长1~2厘米，红色，萼片脱落。花期4~9月，果期6~11月。

西安广泛栽培，是布置庭园或花坛的极好材料。原产我国，现各地广泛栽培。因本种栽培历史悠久，因此品种很多。

图357　月季
1. 花枝；2. 果实

9b. **单瓣月季**（变种）var. **spontanea** (Rehd. et Wils.) Yu et Ku

枝条圆筒状，有宽扁皮刺，小叶片3~5，花红色，单瓣，萼片全缘，稀具少数裂片。为月季花的原始种。西安植物园有栽培。产湖北、四川、贵州。

9c. **紫月季**（变种）var. **semperflorens** (Curtis) Koehne

枝条纤细，有短皮刺；小叶5~7，较薄，常带紫红色；花多单生或2~3朵，深红色或深紫色，重瓣，有细长花梗。西安植物园有栽培。

10. **香水月季**（芳香月季）**Rosa odorata** Sweet.

常绿或半常绿灌木，有匍匐枝或攀援枝，具少数钩状皮刺。小叶5~9，椭圆形、卵形或矩圆状卵形，长1.5~7厘米，宽0.8~4厘米，先端急尖或短渐尖，基部近圆形，边缘具锐锯齿；叶柄及叶轴均有钩状刺和腺毛，托叶边缘及花梗也有腺毛。花单生或2~3朵聚生；花白色或带粉红，有香气，直径5~8厘米；花柱伸出花托口以外。聚合果球形，红色。

西安植物园有栽培。产云南，各地多栽培。花可提取芳香油。

11. **伞房蔷薇 Rosa corymblosa** Rolfe

小灌木，高1~2米。小枝直立或稍弯曲，无毛，无刺或有疏生小皮刺。小叶3~5

(7)，小叶片卵状长圆形或椭圆形，长 2.5 ~ 6 厘米，宽 1.5 ~ 3.5 厘米，先端急尖或圆钝，基部阔楔形或圆形，边缘有重锯齿或单锯齿，下面灰白色，有柔毛，沿叶脉较密；叶柄和叶轴有稀疏短柔毛、腺毛和小皮刺；托叶分离部分卵形，边缘具腺毛。花多朵排成伞房花序，稀单生；花直径 2 ~ 2.5 厘米；萼片卵状披针形，先端扩展成叶状，近全缘，内外两面有短柔毛；花瓣红色，基部白色，比萼片短；花柱密被黄白色长柔毛，与雄蕊近等长或稍短。聚合果近球形或卵球形，直径约 8 毫米，猩红色或暗红色，萼片直立宿存。花期 6 ~ 7 月，果期 8 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、甘肃、湖北、四川等省区。

12. **城口蔷薇 Rosa chengkouensis** Yu et Ku

本种近似伞房蔷薇，唯花单生；小叶通常 5（7），小叶片长 1.5 ~ 3.2 厘米，宽 1 ~ 1.8 厘米，边缘有重锯齿，无单锯齿，叶背面散生柔毛和腺毛。易于区别。

西安植物园有栽培。分布于我国四川。

24. 龙牙草属 **Agrimonia** Linn.

多年生草本。叶互生，奇数羽状复叶，有叶柄和托叶；托叶一部分和叶柄连生。花两性，顶生穗状的总状花序；花柄基部有苞片；花萼宿存，萼筒倒圆锥形，具槽，上端外缘有一圈钩毛；萼片 5，覆瓦状排列；花瓣 5，黄色；雄蕊 5 ~ 15 或更多，成一圈着生花盘边缘；心皮 2 枚，每心皮含 1 胚珠，包于萼筒内，花柱丝状，伸出萼筒外，柱头头状。瘦果，包于宿存具刺的萼筒内。

本属分布于北温带至热带高山及拉丁美洲，约 10 种。我国有 4 种；西安栽培 1 种。

龙牙草（仙鹤草）**Agrimonia pilosa** Ldb.　（图 358）

多年生草本，高 30 ~ 120 厘米。全株被黄色柔毛。奇数羽状复叶，互生，小叶 5 ~ 7 枚，并杂有小裂片，小叶倒卵状椭圆形或菱状倒卵形，长 2 ~ 4 厘米，宽 1.5 ~ 2 厘米，先端急尖或渐尖，基部楔形，边缘全部或 1/3 以上部分具锯齿，两面被柔毛，在背面叶脉上较密，并与背面有散生的腺点。托叶卵形或肾形，长 1 ~ 2 厘米，边缘具锯齿，基部与叶柄结合。顶生穗形总状花序；苞片细小，常 3 裂；花黄色，直径 6 ~ 8 毫米，萼筒外面具槽和柔毛；先端有一圈钩毛，裂片 5；花瓣长圆形；雄蕊约 10 枚，花柱 2，柱头头状。果实倒圆锥状，下垂，直径约 4 毫米，刺先端钩状。花果期 5 ~ 12 月。

西安植物园及大兴善寺公园有栽培。分布遍及全国。全草含鞣酸，为强壮性收敛止血药，并有强心作用。

图 358　龙牙草

1. 植株下部；2. 花序；3. 花；4. 果实；5. 果实纵切；6. 雄蕊

25. 地榆属 **Sanguisorba** Linn.

多年生草本。叶互生，奇数羽状复叶，具托叶。花两性或单性，具 2 个苞片，密集成顶生头状或穗状花序；花萼宿存，萼筒倒圆锥形，在喉部收缩；萼片 4，花瓣状，无花瓣；雄蕊 4 枚，着生萼筒喉部；心皮 1（2）个，包藏在萼筒内；

花柱丝状，顶生。瘦果1个，包藏于干燥而有棱角的萼筒内。

本属分布于北温带，约30种。我国有7种；西安有1种。

地榆 Sanguisorba officinalis Linn.　（图359）

多年生草本。高约1米许。根粗壮，稍木质；茎直立，有槽纹。奇数羽状复叶，具小叶2~6对，小叶长椭圆形，长1~7厘米，宽0.5~3厘米，先端钝，基部截形或微心形，边缘具尖圆锯齿；小叶柄长5~15毫米，基部有1对小托叶。圆柱形的穗状花序顶生；萼片4，暗紫红色，花瓣状，卵圆形，开展，基部被毛；无花瓣；雄蕊短于萼片；花丝红色，花药黑色；花柱长1毫米，紫色；柱头头状；子房被柔毛。瘦果褐色，卵状四角形，包于宿存的萼筒内。种子卵形。花果期7~10月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、西北、西南各省。根、茎、叶均含鞣质，可提取栲胶；根有含淀粉还可酿造，同时又可药用，有清热、凉血、止血、抗菌收敛等作用。

图359　地榆
1. 植株下部；2. 植株上部；3. 根；4. 花；5. 萼片；6. 苞片；7. 果实；8. 种子

26. 棣棠花属 Kerria DC.

落叶小灌木。冬芽小，具数个鳞片。单叶互生，托叶锥尖，早落；花两性，单生于当年生枝顶端，萼片5；花瓣5，有时有重瓣；雄蕊多数；花盘环状；心皮5~8，离生，每心皮有胚珠1枚；花柱纤细，瘦果侧扁，无毛。

本属分布于我国和日本，仅1种。西安有栽培。

棣棠花 Kerria japonica（Linn.）DC.　（图360）

落叶灌木，高1~2（3）米。小枝绿色有棱，无毛，略呈折曲状，老枝绿褐色，圆柱形。单叶互生，叶片卵形或三角状卵形，长2~6厘米，宽1.5~3厘米，先端渐尖，基部截形或近于圆形，边缘有重锯齿及浅裂片，表面绿色，无毛或疏生短柔毛，背面淡绿色，沿叶脉或脉腋疏生短柔毛；托叶锥形，膜质，边缘有白毛；叶柄长5~15毫米，无毛。花单生于侧枝顶端；花直径3~6厘米。萼片5裂，卵形，先端渐尖，较萼筒为长；花瓣5，黄色，卵圆形或长圆形，先端微凹，基部具短爪；雄蕊多数，花丝线形；花柱与雄蕊几等长。瘦果黑褐色，无毛，半圆形，萼裂片宿存。花期4~6月，果期7~10月。

西安市多处有栽培。分布于我国华东、华中、西南及陕西、甘肃等地。由于该种植株生长茂盛，花期又长，是园林常栽培的观赏植物。

栽培变型：重瓣棣棠花 f. pleniflora（Witte）Rehd. 花重瓣，黄色，甚为美丽。西安各大公园及机关、校园等普遍栽培。

图360　棣棠花
1. 花枝；2. 花（去掉花瓣）；3. 雌蕊；4. 果实有宿存的花萼

27. 鸡麻属 **Rhodotypos** Sieb. et Zucc.

灌木，冬芽具数个覆瓦状排列鳞片。单叶对生，卵圆形，边缘具尖锐重锯齿；托叶膜质，带形，离生。花两性，单生于枝顶；萼筒碟形，萼片4，覆瓦状排列，有小形副萼片4枚，与萼片互生；花瓣4，白色，倒卵形，有短爪；雄蕊多数，排列成数轮，插生于花盘周围，花盘肥厚，顶端缩缢盖住雌蕊；雌蕊4，花柱细长，柱头头状；每心皮有2胚珠，下垂。核果1~4，外果皮光滑干燥；种子1，例卵球形，子叶平凸，有3脉。

本属仅1种，产我国和日本。西安亦有。

鸡麻 Rhodotypos scandens（Thunb.）Makino　（图361）

落叶灌木，高0.5~2（3）米。小枝紫褐色，嫩枝绿色，光滑。叶对生，卵形，长4~11厘米，宽3~6厘米，顶端渐尖，基部圆形至微心形，边缘有尖锐重锯齿，上面幼时被疏柔毛，下面被绢状柔毛，老时脱落仅沿脉被稀疏柔毛；叶柄长2~5毫米，被疏柔毛；托叶膜质狭带形，被疏柔毛，不久脱落。单花顶生于新枝上；花直径3~5厘米；萼片大，卵状椭圆形，顶端急尖，边缘有锐锯齿，外面被稀疏绢状柔毛，副萼片细小，狭带形，比萼片短4~5倍；花瓣白色，倒卵形，比萼片长1/4~1/3倍。核果1~4，黑色或褐色，斜椭圆形，长约8毫米，光滑。花期4~5月，果期6~9月。

图361　鸡麻
1. 果枝；2. 花

西安植物园有栽培。产辽宁、陕西、甘肃、山东、河南、江苏、安徽、浙江、湖北。我国南北各地栽培供庭园绿化用；根和果入药，治血虚肾亏。

28. 悬钩子属 **Rubus** Linn.

落叶或常绿灌木、亚灌木或草本；茎直立或蔓生，多具针刺；叶互生，单叶、羽状或掌状复叶，具托叶；花两性，稀单性，雌雄异株，白色或粉红色，成总状、圆锥状或伞房状花序，有时单生。萼5裂，稀3~7裂；花瓣5，有时缺；雄蕊和雌蕊均多数，生于突起的花托上；花柱近顶生，成熟的心皮通常成一小核果，多浆或干燥。

本属主产于北温带，少数产于热带与南半球，约700种。我国有194种；西安有2种。

分种检索表

1. 花直径1厘米以下，花瓣边缘啮蚀状 …… 1. **白叶莓 R. innominatus** S. Moore
1. 花直径2厘米以上，花瓣边缘全缘 …… 2. **绵果悬钩子 R. lasiostylus** Focke

1. **白叶莓 Rubus innominatus** S. Moore　（图362）

落叶灌木，高1~3米；茎直立，褐色或红褐色，叶轴及叶柄密生柔毛和散生短下弯皮刺。单数羽状复叶，小叶3（5），卵形、宽卵形至长椭圆状卵形，长5~12厘米，宽3~6.5厘米，边缘有不整齐粗锯齿，上面疏生短柔毛，下面密生白色绒毛；叶柄长2~6厘米。总状或圆锥状花序顶生和腋生，密生绒毛和红色腺毛；花紫红色，直径6~10毫米，花瓣有啮蚀状边缘；花柱无毛，子房稍具柔毛。聚合果球形，直径约1厘米，橘红色。花期5~6月，果期7~8月。

西安植物园有栽培。产我国中部及南部。果酸甜可食，根入药，治风寒咳喘。

2. **绵果悬钩子 Rubus lasiostylus** Focke

灌木，高达2米；枝红褐色，具疏密不等的针状或微钩状皮刺。小叶3（5），顶生小叶宽卵形，常浅裂或3裂，侧生小叶卵形，长3～10厘米，边缘有不整齐粗锯齿，上面疏生细柔毛，下面密生灰白色绒毛，沿叶脉疏生小皮刺；叶柄长5～10厘米。数朵成伞房花序顶生，花直径2～3厘米；花萼外面紫红色，花萼宽卵形，顶端尾尖；花瓣近圆形，红色，短于萼片；花丝白色；花柱下部和子房上部密被长绒毛。聚合果球形，直径1.5～2厘米，红色，外面密被灰白色长绒毛和宿存花柱。花期6月，果期8月。

西安植物园有栽培。产陕西、湖北、四川、云南。

图362　白叶莓

29. 水杨梅属（路边青属）Geum Linn.

多年生草本。叶互生，茎生叶为羽状分裂3出或3裂，基生叶为不整齐的羽状复叶，顶生小叶特大。花两性，单生或伞房花序；萼片与副萼片各5；花瓣5，黄色或红色；雄蕊多数；心皮多数，生于圆柱形的花托上；花柱线形，弯曲，宿存。瘦果，顶端有钩状喙。

本属广布于南北半球的温带，约70种。我国有3种；西安有1种。

水杨梅（路边青）**Geum aleppicum** Jacq.　（图363）

多年生草本，高30～100厘米。全株被长硬毛或近于无毛；基生叶羽状全裂或近于羽状复叶，顶裂片较大，卵形至圆形，长5～8厘米，宽3～6厘米；侧生叶片小，1～3对，阔卵形，并具小形的叶片；茎生叶卵形，常3浅裂或羽状分裂；托叶卵形，有缺刻，基部与叶柄合生。花顶生，黄色，雄蕊多数，心皮多数，着生于圆柱状的花托上，花托被短柔毛；瘦果侧扁，狭椭圆形，长3～4毫米，被硬毛，花柱宿存，先端具钩状喙。花期6月，果期7～9月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、西北、华中、西南各省。全株含鞣质，可提取栲胶；种子含油，并可制肥皂和油漆；全草入药，有镇静、消肿、止痛等作用。

图363　水杨梅

1. 植株下部；2. 植株上部；3. 聚合瘦果；4. 瘦果

30. 委陵菜属 Potentilla Linn.

多年生草本，稀一年生草本或灌木。茎直立或匍匐，叶为羽状复叶或掌状复叶；花多两性，单生或常聚伞花序；萼2轮，萼裂片及副萼片各5；花瓣5，黄色，稀白色或红色；雄蕊（10）20（30）枚；心皮多数，着生在凸起的花托上，每室具1枚胚珠。瘦果多数，聚生于一干燥的花托上，萼宿存。

本属广布于北温带、寒带及高山地区，约200种。我国有80余种；西安野生5种，西安植物园栽培1变种，白毛银露梅 P. glabra Lodd. var. mandshurica（Maxim.）Hand.-Mazz.。

分种检索表

1. 三出复叶；茎匍匐，节上生根 …… 1. **绢毛匍匐委陵菜 P. reptans** var. **sericophylla** Franch.
1. 羽状复叶，茎倾斜或直立，节上不生根 …… 2
2. 茎多斜生，叶常基生，有小叶 3 ~ 5 对 …… 2. **西山委陵菜 P. sischanensis** Bge. ex Lehm.
2. 茎直立或斜生，叶茎生与基生均有 …… 3
3. 基生叶具小叶 5 ~ 15 对 …… 3. **委陵菜 P. chinensis** Ser.
3. 基生叶具小叶 2 ~ 6 对 …… 4
4. 茎常带暗红色，全株被灰白色长柔毛；瘦果非囊状 …… 4. **多茎委陵菜 P. multicaulis** Bge.
4. 茎绿色，被稀疏柔毛或无毛；瘦果囊状 …… 5. **朝天委陵菜 P. supina** Linn.

1. **绢毛匍匐委陵菜**（变种）**Potentilla reptans** Linn. var. **sericophylla** Franch.

多年生草本；茎匍匐，节上常生根，被伏柔毛。基生叶有长柄，3 出掌状复叶，小叶无柄或近于无柄，倒卵形或菱状倒卵形，长 1 ~ 2 厘米，宽 6 ~ 10 毫米，边缘于中部以上具粗锯齿，表面具伏生柔毛，背面有绢毛；叶柄被绢毛；托叶基部与叶柄合生；茎生叶具短柄，小叶 3，披针形，有柔毛。花单生，花柄纤细；副萼片披针形，外被伏毛；萼片与副萼相似，外面也有长伏毛；花瓣黄色，倒心形，雄蕊多数，花托密生短柔毛，瘦果卵形，具皱纹，多数，聚生于有柔毛的花托上。

常生于路旁或沟岸的干燥草丛中。分布于我国华北、华东、陕西、甘肃、四川、云南等省。块根入药，有收敛解毒、生津止渴的作用。

2. **西山委陵菜 Potentilla sischanensis** Bge. ex Lehm.

多年生草本，高 10 ~ 30 厘米；根木质化，有残留的托叶。茎略倾斜生长，全株被灰白色绒毛或柔毛。羽状复叶，基生叶有小叶 3 ~ 5 对，小叶长圆形或卵形，长 0.5 ~ 3 厘米，边缘羽状深裂，表面微生柔毛，背面密被白绒毛，无柄；总叶柄长 5 ~ 8 厘米，托叶近于膜质；茎生叶少数，叶片常 3 ~ 5 深裂；托叶卵形，革质。顶生聚伞花序，花黄色，直径约 1 厘米；副萼片线状披针形，外被绒毛；萼片长圆状卵形，外面也被绒毛；花瓣长 4 ~ 5 毫米，先端微凹；雄蕊多数，花托密被柔毛。瘦果小，卵形，红褐色，多皱纹，聚生于花托上。花果期 4 ~ 8 月。

西安多生于路旁或沟边的杂草丛中。分布于我国华北、西北各省区。

3. **委陵菜 Potentilla chinensis** Ser.　（图 364）

多年生草本；根圆柱形，肥厚。茎直立或斜展，高 20 ~ 70 厘米，全株被短柔毛和绢状长柔毛。羽状复叶，叶柄长约 1.5 厘米，具小叶 5 ~ 15 对，小叶长圆形或长圆状披针形，长 1 ~ 5 厘米，边缘羽状深裂，向下渐小，无柄；托叶和叶柄基部合生。聚伞花序顶生；花黄色，直径约 1 厘米。瘦果卵形，深褐色，有肋纹，多数，聚生在有绵毛的花托上。花果期 4 ~ 10 月。

西安多生于路旁、沟边的杂草丛中。分布于我国东北、

图 364　委陵菜
1. 花枝；2. 花；3. 叶；
4. 雄蕊；5. 雌蕊；6. 花瓣

华北、西北、西南。根可提取栲胶，并与全草入药，有清热解毒、消炎止血等功效。

4. **多茎委陵菜 Potentilla multicaulis** Bge.

多年生草本，高约20厘米。根圆柱形，肥厚。茎斜生，常带暗红色，基部有残留的叶柄和托叶，全株密生灰白色绒毛或柔毛。羽状复叶，基生叶有小叶4~6对，长圆形或长圆状卵形，小叶羽状深裂，上部叶远比下部的大；托叶膜质，与叶柄合生；茎生叶小形，小叶数较少；托叶近基部与叶柄合生。顶生聚伞花序；花黄色，副萼片线状披针形，长约3毫米，外被稀疏长柔毛；萼裂片三角状卵形，外面也被稀疏的长柔毛；花瓣先端微凹，倒卵形；雄蕊多数。瘦果多数，无毛，具皱纹，聚生在具柔毛的花托上。

常生于路旁或沟岸的杂草丛中。分布于我国华北、西北、辽宁、河南、四川等省区。

5. **朝天委陵菜**（铺地委陵菜）**Potentilla supina** Linn.（图365）

图365　朝天委陵菜
1. 花枝；2. 花；3. 花瓣；4. 聚合瘦果；5. 雄蕊；6. 雌蕊；7. 瘦果

一年生或二年生草本。茎倾斜生长，长10~50厘米，基部多分枝。羽状复叶，基生叶和下部茎生叶，有小叶2~5对，连叶柄可达15厘米，小叶长圆形，基部楔形，边缘有牙齿或不整齐的裂片，顶生小叶基部下延至叶轴，长1~2厘米；上部茎生叶的小叶数少，顶端3小叶。托叶渐尖或急尖，被稀疏的柔毛。花呈伞房状聚伞花序；花小，黄色，直径6~8毫米，副萼片与萼片近等长，先端急尖，披针形；花瓣倒卵形，先端微凹，长2~3毫米；雄蕊15~20枚；花柱近顶生，花托被毛。瘦果囊状，聚生于花托上。花果期4~7月。

常生于路边、低湿水边等草丛中。分布于我国大部分地区。

31. 蛇莓属 Duchesnea J. E. Smith.

多年生草本，茎细弱，匍匐，节上常有不定根。三出复叶，互生，有叶柄及托叶。花两性，单生于叶腋，花萼开张，萼片4~5，副萼4~5，较萼片大，花瓣5；雄蕊和雌蕊均多数。瘦果，着生在球状凸起的花托上。

本属分布于亚洲南部、欧洲和北美洲，约5~6种。我国有2种；西安有1种。

蛇莓 Duchesnea indica（Andr.）Focke　（图366）

图366　蛇莓
1. 植株；2. 瘦果

多年生草本，有细长的匍匐茎，节上有不定根，被柔毛。掌状三出复叶，小叶无柄或具短柄，菱状卵形或倒卵形，先端稍钝，基部楔形，长1.5~2厘米，宽1~1.8厘米，边缘具钝锯齿，表面几无毛，背面具柔毛，尤以中脉显著；叶柄细，长为叶片的数倍或近等长。托叶卵状披针形，有柔毛。花单生于叶腋，直径约1厘米；花柄长3~4厘米，被短柔

毛；副萼先端有3～5齿，较萼片大；萼片狭卵形，先端急尖，全缘。花瓣黄色，长圆形或倒卵圆形，与萼片几等长；雄蕊多数，短于花瓣；花柱短，心皮无毛；花托膨大成球形或长椭圆形，柔软，红色，着生多数瘦果，形成聚合果。花期4～5月，果期6～7月。

常生于路旁、田埂及阴湿的沟边或石隙中。分布于我国南北各省区。全草供药用，有清热解毒、散结及治蛇咬伤和火烧伤等作用。

32. 草莓属 **Fragaria** Linn.

多年生草本，具根状茎和匍匐茎。节上生有不定根。三出复叶，基生或茎生，具托叶，与叶柄合生。花两性或单性，单生或呈聚伞花序；萼片2轮，各5片，副萼片5，较内轮萼片小而与之互生；花瓣5，雄蕊多数，心皮多数而离生；花托凸起，球状，瘦果，生于肉质膨大的花托上而成聚合果。花萼宿存。

本属分布于北温带，约20种。我国有8种；西安有2种。

分种检索表

1. 果实直径达3厘米；茎与叶柄被淡黄色柔毛…… 1. **草莓 F. ×ananassa** Duch.
1. 果实直径1～1.5厘米；茎与叶柄密被黄棕色绢状柔毛 … 2. **黄毛草莓 F. nilgerrensis** Schlecht. ex Gay

1. **草莓 Fragaria ×ananassa** Duch.　（图367）

多年生草本，高10～40厘米，茎与叶柄被淡黄色柔毛，茎低于叶或近相等，具匍匐枝。三出复叶，小叶菱状卵形，少数倒卵形，长3～7厘米，宽2～6厘米，先端圆形，基部楔形，边缘具粗锯齿，上面几无毛，背面疏生毛；叶柄长5～12厘米。聚伞花序有花5～15朵，花白色，直径约2厘米；萼裂片卵形，比副萼片稍长；副萼片椭圆形；花瓣椭圆形。聚合果肉质膨大，红色，直径1.5～3厘米，萼片宿存直立，紧贴果实。花期4～5月，果期6～7月。

西安多处有栽培，我国各地均有栽培。果食用，可制果酱和罐头。

据报道，本种为美洲产 F. virginiana Duch. 与 F. chiloensis（Linn.）Ehrh. 杂交的八倍体（2n＝56）植物。

图367　草莓
1. 植株；2. 果实

2. **黄毛草莓**（锈毛草莓）**Fragaria nilgerrensis** Schlecht. ex Gay

多年生草本，粗壮，密集成丛，高5～25厘米，茎与叶柄密被黄棕色绢状柔毛，茎几与叶等长。三出复叶，小叶倒卵形或椭圆形，长1～4.5厘米，宽0.8～3厘米，先端圆形，基部楔形，边缘具缺刻状锯齿，上面被疏柔毛，背面被黄棕色绢状柔毛，沿叶脉毛长而密；叶柄长4～18厘米。聚伞花序2～5朵，花白色，直径1～2厘米。萼裂片卵状披针形；副萼片披针形，果时增大；花瓣圆形，基部有短爪。聚合果圆形，白色、淡白黄色或红色，直径约1.5厘米，萼片宿存直立，紧贴果实。花期4～7月，果期6～8月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、湖北、四川、云南、湖南、贵州、台湾。

七十一、豆科 Leguminosae

草本、灌木或乔木。单叶、羽状或掌状复叶，稀二回羽状复叶，互生，有时具卷须；托叶多样，或变为刺。花两侧对称或辐射对称，两性，稀杂性。萼片（3）5（6）分离或联合成筒状，有时二唇形；花瓣（0）5（6），分离或联合，大小不等，常构成蝶形花冠，最外面的一瓣较大，称旗瓣，两侧的平行相对，称翼瓣，最里面的两瓣彼此上缘合生，称龙骨瓣；雄蕊10枚，有时5或多数，分离或合生成筒，两体（9+1）或单体；子房1室，或由于背缝线深入而成假2室，花柱与柱头单一，顶生。荚果，开裂或不开裂，或各荚节断裂；果瓣平滑，稀有刺或突起，或有褶皱和硬毛。种子数粒至多数，稀为1枚，无胚乳或有少量胚乳。

本科约650属18000种，广布全球。我国约172属，1485种；西安有41属，约82种。

本科分为3个亚科：含羞草亚科 Mimosoideae Taub.、云实亚科（苏木亚科）Caesalpinioideae Taub. 和蝶形花亚科 Papilionoideae Taub.。

分属检索表

1. 花辐射对称，花瓣镊合状排列（含羞草亚科） …… 1. **合欢属 Albizia** Durazz.
1. 花两侧对称，花瓣覆瓦状排列 …… 2
2. 花稍两侧对称；近轴的1枚花瓣位于相邻两侧花瓣之内；花丝常分离（云实亚科） …… 3
2. 花明显两侧对称；近轴的1枚花瓣位于相邻两侧花瓣之外，最大；雄蕊为二体（9+1）或单体，稀分离（蝶形花亚科） …… 6
3. 叶为羽状复叶 …… 4
3. 叶为单叶 …… 5. **紫荆属 Cercis** Linn.
4. 叶为偶数二回羽状复叶 …… 2. **云实属 Caesalpinia** Linn.
4. 叶为偶数一回羽状复叶 …… 5
5. 草本；花两性 …… 3. **决明属 Cassia** Linn.
5. 木本；花杂性 …… 4. **皂荚属 Gleditsia** Linn.
6. 雄蕊10枚分离，或仅基部结合 …… 7
6. 雄蕊10枚，花丝结合成两体或单体 …… 8
7. 草本；3出复叶；荚果带状或椭圆形，不呈念珠状 …… 6. **野决明属 Thermopsis** R. Br.
7. 灌木；羽状复叶；荚果圆筒形，种子间紧缩呈念珠状 …… 7. **槐属 Sophora** Linn.
8. 荚果成熟后，种子间不横裂亦不紧缩为数节，常纵裂为2片或不裂 …… 9
8. 荚果熟时不纵裂，但紧缩为数节，各节含1种子或荚果仅具1节含1种子 …… 35
9. 乔木；奇数羽状复叶，小叶互生；荚果长椭圆形，扁薄，不裂 …… 8. **黄檀属 Dalbergia** Linn. f.
9. 草本或木本。叶有数种，荚果大多数开裂。（但紫穗槐属、苜蓿属之荚果不开裂，亦不是扁平形） …… 10
10. 两体雄蕊或单体雄蕊；花药常同形；叶多为羽状或掌状复叶 …… 11
10. 单体雄蕊，花药有长短二式；叶为单叶 …… 41. **鹰爪豆属 Spartium** Linn.
11. 叶似羽状，有5小叶，其中3小叶顶生，另2小叶生于叶柄基部似托叶；花为腋生伞形花序 …… 9. **百脉根属 Lotus** Linn.
11. 羽状或掌状复叶，偶单叶；花序种种 …… 12

12. 3 出羽状复叶 …… 13
12. 复叶由 4 至多叶组成，偶具 1 ~ 2 小叶 …… 21
13. 叶缘常有锯齿，托叶常与叶柄相联合；子房基部无鞘状花盘 …… 14
13. 叶全缘或具裂片，托叶与叶柄分离；子房基部常围有鞘状花盘 …… 16
14. 叶为 3 出羽状复叶 …… 15
14. 叶为 3 出掌状复叶；花密集为头状花序 …… 10. **车轴草属 Trifolium** Linn.
15. 荚果弯曲成马蹄形或螺旋形，不开裂 …… 11. **苜蓿属 Medicago** Linn.
15. 荚果长圆形或卵形，开裂 …… 12. **草木犀属 Melilotus** Mill.
16. 花多成总状花序，亦有单生或簇生的，花轴在花着生处不生节瘤 …… 17
16. 花亦常成总状花序，但花轴在小花着生处凸出成节或瘤 …… 18
17. 花一型；子房基环状花盘不发达 …… 13. **大豆属 Glycine** Linn.
17. 花具有瓣与无瓣二型；子房基有显著的鞘状腺体的花盘 …… 14. **两型豆属 Amphicarpaea** Elliot
18. 花柱上部的内侧有纵行须毛，或柱头周围有毛 …… 19
18. 花柱无毛，偶其下端有毛 …… 15. **葛属 Pueraria** DC.
19. 龙骨瓣非螺旋状卷曲 …… 20
19. 龙骨瓣螺旋状卷曲，且与翼瓣合生 …… 16. **菜豆属 Phaseolus** Linn.
20. 龙骨瓣拱形或弯曲；荚果极长，近圆柱形 …… 17. **豇豆属 Vigna** Savi
20. 龙骨瓣上弯成直角；荚果扁平镰刀状 …… 18. **扁豆属 Lablab** Adans.
21. 叶为偶数羽状复叶，叶轴末梢具卷须或叶轴末端成刚毛状尖头 …… 22
21. 叶为奇数羽状复叶；如为偶数羽状复叶，则叶轴末端无卷须，仅叶中脉延伸作刺状，也有偶单叶的（如补骨脂属） …… 25
22. 翼瓣与龙骨瓣大半或一半结合 …… 23
22. 翼瓣与龙骨瓣近乎或完全分离 …… 19. **山黧豆属 Lathyrus** Linn.
23. 花柱上部的内侧有毛 …… 24
23. 花柱顶端有一簇或一环毛 …… 20. **野豌豆属 Vicia** Linn.
24. 荚果有多数种子 …… 21. **豌豆属 Pisum** Linn.
24. 荚果有 1 ~ 2 粒种子 …… 22. **兵豆属 Lens** Mill.
25. 植物体有贴附的“丁”字形毛 …… 23. **木蓝属 Indigofera** Linn.
25. 植物体上无上述之毛 …… 26
26. 叶不具腺点；雄蕊两体 …… 27
26. 叶具腺点或透明小点；雄蕊单体 …… 40
27. 蔓生木本植物 …… 24. **紫藤属 Wisteria** Nutt.
27. 非蔓生植物 …… 28
28. 荚果常肿胀 …… 29
28. 荚果扁薄 …… 25. **刺槐属 Robinia** Linn.
29. 旗瓣常较宽而开展或后翻；花柱后方具纵列须毛 …… 30
29. 旗瓣常较窄，直立或开展；花柱常光滑无毛 …… 31
30. 总状花序具少数花，花黄、橙黄或带棕色；灌木 …… 26. **鱼鳔槐属 Colutea** Linn.
30. 总状花序有多花，花红、紫或白色 …… 27. **苦马豆属 Sphaerophysa** DC.
31. 偶数羽状复叶，叶轴延伸呈刺状 …… 28. **锦鸡儿属 Caragana** Fabr.
31. 奇数羽状复叶，叶轴不延伸 …… 32
32. 药二型，其中 5 个较小，药室顶端愈合 …… 29. **甘草属 Glycyrrhiza** Linn.
32. 药同形，药室顶端不愈合 …… 33

33. 龙骨瓣先端具突出的锐尖头…… 30. **棘豆属 Oxytropis** DC.
33. 龙骨瓣先端钝圆或稍尖锐 …… 34
34. 龙骨瓣长约为翼瓣的 1/2；荚果 1 室 …… 31. **米口袋属 Gueldenstaedtia** Fisch
34. 龙骨瓣与翼瓣相等；荚果常为假 2 室 …… 32. **黄耆属 Astragalus** Linn.
35. 荚果粗短，在地下成熟 …… 33. **落花生属 Arachis** Linn.
35. 荚果正常，在地上面成熟 …… 36
36. 托叶细小，锥形，脱落 …… 37
36. 托叶永存 …… 38
37. 苞永存，腋间常有 2 花；花梗不具关节 …… 34. **胡枝子属 Lespedeza** Michx.
37. 苞常脱落，腋间仅生 1 花；花梗于萼下有关节 …… 35. **荒子梢属 Campylotropis** Bunge
38. 托叶草质；荚果背缝线深裂至腹缝线，每节荚半倒卵形 ……
…… 36. **长柄山蚂蝗属 Podocarpium**（Benth.）Yang et Huang
38. 托叶膜质；荚果非上述形状 …… 39
39. 羽状复叶具 3 小叶；荚果长圆形，具 1 粒种子 …… 37. **鸡眼草属 Kummerowia** Schindl.
39. 羽状复叶具多数小叶；荚果线形，荚节状，具多数种子 …… 38. **小冠花属 Coronilla** Linn.
40. 单叶；花冠 5 瓣俱全…… 39. **补骨脂属 Psoralea** Linn.
40. 羽状复叶具多数小叶；花冠仅具旗瓣 …… 40. **紫穗槐属 Amorpha** Linn.

1. 合欢属 **Albizia** Durazz.

落叶乔木或灌木。叶为二回羽状复叶，小叶多数。花小，两性，5 数，腋生穗状或头状花序。花萼管状或钟状，具 5 齿；花冠小，花瓣有 1/2 以上部分结合；雄蕊多数，在基部稍联合，伸出花筒外。荚果大而扁平，带状，无果肉，不开裂或迟裂，缝线不增厚。

本属分布于亚洲、非洲、大洋洲和美洲的热带、亚热带地区，约 150 种。我国有 17 种；西安有 1 种。

合欢（绒花树）**Albizia julibrissin** Durazz.

落叶乔木，高达 16 米，树皮淡灰色，平滑；小枝褐色，无毛，略带棱角，有纤细纹，具疏生皮孔。总叶柄腹面近基部和最顶 1 对羽片着生处各有 1 个腺体；二回羽状复叶，羽片 4 ~ 12 对；小叶 10 ~ 30 对，无柄，镰刀形或长方形，向上方弯，先端锐形，基部截形，全缘，小叶在夜间闭合。头状花序多数排成圆锥花序，总花梗有毛及腺点。花粉红色，花萼花冠 5 数，具疏生短柔毛。荚果扁平，长 8 ~ 16 厘米，宽 2 厘米，顶端钝圆，有短尖头，边缘较厚有棱，深棕色，含有 10 余种子。花期 6 ~ 7 月，果期 8 ~ 10 月。

西安广泛栽培为庭园树或行道树。分布于我国大部分省区。本种耐寒力强，能生长于砂质土及干燥区域，可作荒山造林树种。树皮及花药用，有安神解郁、活血止痛之效。木材经久耐用。播种繁殖。

2. 云实属 **Caesalpinia** Linn.

乔木、灌木或藤本；有刺或无刺。二回羽状复叶；托叶各式各样；小托叶无或变为刺。花多显著，总状或圆锥花序；苞片早落。萼片离生，最下面一片最大；花瓣 5，圆形或矩形，有爪，最上一片最小；雄蕊 10 枚，分离，花药“丁”字着生；子房无柄或近无柄，有少数胚珠，花柱丝状，柱头顶生。荚果圆卵形或矩形，革质或木质，扁平或膨胀，有时有刺或刚毛，有时扭转；种子横生。

本属主要分布于热带和亚热带地区，约 100 种。我国有 17 种；西安有 1 变种，栽培供观赏。

云实（药王子）**Caesalpinia decapetala**（Roth.）Alston

落叶攀援灌木，密生倒钩状刺，全体被白色柔毛，二回羽状复叶，有羽片 3～10 对；小叶 8～12 对，长椭圆形，先端圆，微缺，基部圆，微偏斜，两面均被柔毛。总状花序顶生，花梗细瘦；萼片 5；花冠黄色，膜质，盛开时反卷，基部具短柄；雄蕊 10 枚，分离，花丝下半部密生绵毛。荚果长椭圆形，扁平，长 6～12 厘米，宽 2～3 厘米，先端有喙，沿腹缝有 3～4 毫米的狭翅，稍膨胀，有种子 6～9 枚；种子矩形，棕色，上有花纹。花果期 4～10 月。

西安植物园有栽培。分布于陕西、甘肃及黄河流域以南各省。树皮含单宁。根、茎及果实药用，有发表解毒、活血通经、解毒杀虫之效。植物体多刺，花黄而美丽，可用作绿篱。

3. 决明属 Cassia Linn.

草本、灌木或乔木。叶为偶数羽状复叶，有时叶甚退化。花近于整齐，单生或成总状花序或圆锥花序。花黄色，常大形，有苞片及小苞片；萼 5 裂，裂片长于筒部，覆瓦状排列；花瓣 5，各片近相等，有爪。雄蕊 5～10 枚，常不等，常有 3～5 个不育或退化，花药常顶孔裂。子房无柄或有柄，有多数胚珠，花柱内弯，柱头顶生。荚果圆筒状或扁平，开裂或不裂，常种子间有隔膜，种子多数，有胚乳。

本属主产于热带及亚热带地区，约 600 种。我国原产 10 种，包括引种约 20 余种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 叶轴上两小叶间有钻状腺体 3 个；小叶 3 对 …… 1. **决明 C. tora** Linn.
1. 叶柄基部上有 1 个腺体；小叶 3～5 对 …… 2. **望江南 C. occidentalis** Linn.

1. **决明**（假绿豆、草决明）**Cassia tora** Linn.　（图 368）

一年生亚灌木状草本，高 1～2 米，全株被短柔毛，羽状复叶具小叶 6 枚，在叶轴上 2 小叶之间各有 1 个腺体，小叶倒卵形至倒卵状矩圆形，长 1.5～6.5 厘米，宽 1～3 厘米，幼时两面疏生长柔毛。花常 2 朵生于叶腋，总花梗极短；萼片 5，分离；花瓣黄色，倒卵形，最下面的两个花瓣稍长；能育雄蕊 7 枚，不育雄蕊 3 枚。荚果线形，近四棱形，长 12～17 厘米，直径 3～6 毫米；种子多数，近菱形，淡褐色，有光泽。花果期 8～11 月。

西安植物园有栽培。分布于长江以南各省。植物体供观赏；种子及全草入药，有清肝明目、润肠祛风、强壮利尿之效；决明叶也有缓下作用；苗叶及嫩叶又可供食用。

图 368　决明
1. 果枝；2. 花

2. **望江南**（羊角豆）**Cassia occidentalis** Linn.

灌木或半灌木，高 90～150 厘米，基部近无毛。叶互生，偶数羽状复叶，在叶柄上近基部处有 1 个大腺体；托叶早落，小叶柄极短，被短柔毛；小叶 3～5 对，椭圆长方形或椭圆

形，长 2 ~9 厘米，宽 1 ~3 厘米，先端锐，基部圆形，全缘，边缘有细柔毛，两面无毛，叶脉羽状，小叶有特殊臭味。花数朵成伞房状的总状花序。苞片早落；萼片卵圆形，钝头；花瓣黄色，上部一片大，下部 4 片较小；雄蕊 10 枚，上面 3 枚不育，最下面的 2 雄蕊花药较大。子房线形，被白长毛。荚果条形长 6 ~ 13 厘米，初扁，后沿腹缝线边缘增厚，中间棕色，边缘线黄棕色。花果期 4 ~ 10 月。

西安植物园栽培供观赏。分布于华南及福建、云南。种子有毒，含毒蛋白和大黄泻素，中毒后重者可致死；全草药用，为缓下剂，能健胃通便、解毒止痛；茎叶外敷治毒蛇或毒虫蜇伤。

4. 皂荚属 **Gleditsia** Linn.

落叶乔木。干和枝上有单生或分枝粗刺。叶互生，常簇生，偶数一回或二回羽状复叶；小叶近对生或互生，两侧不对称，有细锯齿或圆齿状锯齿，稀全缘；托叶微细早落。穗形总状花序，稀圆锥花序，生于枝侧；花单性异株或杂性，小形，绿色或淡黄绿色；萼钟形，3 ~5裂；花瓣3 ~5，比萼片稍长；雄蕊 6 ~ 10 枚，近等长，花药丁字着生，纵裂；子房在雄花中仅有痕迹或不存在，在两性花中颇为发达，无柄或有短柄，花柱短，柱头顶生。荚果扁平，大而不裂，挺直或不规则卷曲，有种子 1 至多数，种子扁或卵形，具胚乳。

本属分布于亚洲、美洲和热带非洲，有 16 种。我国有 6 种 2 变种；西安栽培 2 种。

分 种 检 索 表

1. 小叶 3 ~ 10 对，卵形或椭圆形，先端钝或微凹；子房仅沿缝线被毛 …… 1. **皂荚 G. sinensis** Lam.
1. 小叶 11 ~ 18 对，椭圆状披针形，先端急尖；子房被灰白色绒毛 …… 2. **美国皂荚 G. triacanthos** Linn.

1. **皂荚**（皂角）**Gleditsia sinensis** Lam.　（图 369）

落叶乔木，高达 30 米。刺粗壮，圆柱形，常有分枝，长可达 16 厘米；小枝无毛，淡绿带褐色。一回偶数羽状复叶，长 12 ~ 18 厘米；叶轴被短柔毛；小叶 3 ~ 10 对，卵形或椭圆形，先端钝或微凹，边缘具细钝锯齿，上面淡黄绿色，下面网脉明显，两面沿中脉被柔毛；小叶柄与叶轴的沟沿上具柔毛。总状花序腋生，被柔毛。花杂性；萼钟状，裂片 4，披针形，被短柔韧毛；花冠淡绿色或白色，具短柔毛；花瓣 4；雄蕊 6 ~8枚，花丝基部具细长毛；子房宽线形，微弯曲，有柄，沿缝线有毛。荚果带形，不扭转，两面微凸起，长 12 ~ 37 厘米，宽 2 ~ 4 厘米，深棕褐色，被白色粉霜。种子长圆状卵形，褐色，有光泽，长约 12 毫米。花期 5 月，果期 10 月。

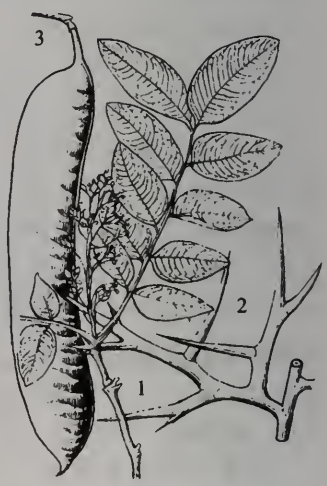


图 369　皂荚
1. 花枝；2. 茎刺；3. 荚果

西安城内有部分街道以皂荚树为行道树，各区及农户常星散栽培。我国大部分省区有分布。木材坚硬，供制家具及车辆等用；荚果可代肥皂洗涤。荚入药，可祛痰通窍；刺消肿排脓、杀虫治癣。有些皂荚树，由于衰老、创伤或“放浆”，常出现异形荚果，果呈镰状，药用。

2. **美国皂荚 Gleditsia triacanthos** Linn.

落叶乔木，高可达 45 米。刺略扁，粗壮，常分枝，长 2.5 ~ 10 厘米；小枝粗糙，深褐

色。一回或二回偶数羽状复叶（具羽片 4 ~ 14 对），长 11 ~ 22 厘米；小叶 11 ~ 18 对，椭圆状披针形，先端急尖，边缘疏生波状锯齿并疏被绒毛，上面暗绿色，有光泽，无毛，下面沿中脉被柔毛；小叶柄具柔毛。花黄绿色。雄花：单生或数朵组成总状花序，花序常数个簇生于叶腋或茎顶，花直径约 6 毫米，萼片 2 ~ 3，披针形，花瓣 3 ~ 4，卵形，雄蕊 6 ~ 9。雌花：组成纤细的总状花序，花序单生，与雄花序近等长；子房被灰白色绒毛。荚果带形，扁平，长 30 ~ 50 厘米，镰刀状弯曲或不规则旋扭，暗褐色，被疏柔毛。种子卵形，褐色，有光泽，长约 8 毫米。花期 4 ~ 6 月，果期 10 ~ 12 月。

西安植物园有栽培。原产美国，我国部分城市有栽培。

5. 紫荆属 **Cercis** Linn.

落叶灌木或乔木，单叶，全缘，掌状叶脉，有叶柄，托叶小而早落。花簇生或排列为总状花序。萼 5，阔钟状，萼齿短，端钝或圆；花冠假蝶形，旗瓣、翼瓣较小，位于上面，龙骨瓣最大，位于下面；雄蕊 10 枚，分离。荚果狭长椭圆形或带形，腹缝线处有狭翅。种子扁，数枚。

本属分布于北美、亚洲和欧洲，约 8 种。我国约 5 种；西安栽培 1 种。

紫荆（箩筐树）**Cercis chinensis** Bge.　（图 370）

落叶乔木，有时栽培成灌木。小枝有许多皮孔。托叶矩形，早落。叶近圆形，长 6 ~ 14 厘米，宽 5 ~ 14 厘米，先端急尖或渐尖，基部深心形，花 4 ~ 10 朵簇生于老枝上，先叶开放，玫瑰紫色，长 1 ~ 1.8 厘米；花梗细。荚果扁、带形，顶端稍稍收缩而有短喙，沿腹缝线的边上有狭翅，有明显的网脉，长 4 ~ 8 厘米，宽约 1.3 厘米，有种子 2 ~ 8；种子圆形而扁，近黑色，长约 4 毫米，珠柄着生在一端。花期 4 月，果熟期 10 月。

图 370　紫荆
1. 花枝；2. 果枝；3. 花

西安各公园、机关常作绿化庭园树种。广布我国陕西、河北以南及四川、云南以东各省。本种繁花簇生枝间，早春先叶开放，满树紫红色，鲜丽异常，故为人喜植为庭园树，亦常见植为盆景。树皮入药，有清热解毒、活血行气，与花皆为外科要药。

6. 野决明属 **Thermopsis** R. Br.

多年生草本。根茎木质。3 出掌状复叶；托叶分离，常发达。总状花序顶生；苞片大；萼钟状，萼齿披针形，上方 2 齿多少合生；花黄色，稀紫色，大形，轮生或互生；花瓣均有长爪，旗瓣近圆形，外弯，与翼瓣近等长；翼瓣长圆形；龙骨瓣与翼瓣等长或较长；雄蕊 10 枚，分离，仅基部合生；子房线形，含多数胚珠。荚果带状或长椭圆形，直或镰形，种子多数。

本属分布于北美洲和亚洲，约 25 种。我国有 12 种 1 变种；西安产 2 种。

分种检索表

1. 花互生；叶柄与托叶近等长 …… 1. **小叶野决明 Th. chinensis** Benth. ex S. Moore
1. 花轮生；叶柄短于托叶 …… 2. **披针叶野决明 Th. lanceolata** R. Br.

1. **小叶野决明**（霍州油菜）**Thermopsis chinensis** Benth. ex S. Moore

茎高 50～70 厘米，初被伸展长柔毛，最后无毛。小叶倒卵形、长圆状倒卵形，长 2～4 厘米，宽 8～18 毫米，先端圆形具尖头，基部楔形，表面无毛，下面疏被柔毛；托叶披针形至线形，与叶柄近等长。花多数，长约 2.5 厘米；苞片单生，卵状披针形，疏被柔毛；萼被长柔毛，上方 2 裂片圆形，下方裂片披针形；龙骨瓣较翼瓣小。荚果披针状线形，革质，栗褐色，长 6～8 厘米，宽 6～7 毫米，劲直，先端渐尖而具喙状宿存的花柱。种子 15～20 枚，肾形，红褐色，长宽约 2.5 毫米，密生树脂状腺点。花期 4～6 月，果期为 8 月。

西安有野生，生于田边、路旁或园地内。我国河北、陕西、江苏、湖北等省也有分布。

嫩茎叶可做绿肥；根及种子供药用，可治目赤肿痛；种子还可榨油。

2. **披针叶野决明**（披针叶黄华）**Thermopsis lanceolata** R. Br.　（图 371）

多年生草本，茎高 12～30（50）厘米，常丛生。根肥厚。小叶长 3～8 厘米，宽 5～16 毫米，先端钝，基部渐狭，表面无毛，下面密被贴伏柔毛；叶柄长 3～8 毫米；托叶卵状披针形，长 1.5～3 厘米。花长 2.2～2.5 厘米，每轮有 2～3 花；萼片 3 片轮生，卵状披针形，先端尖，基部合生成叶状；萼齿披针形，约与萼筒等长；旗瓣宽倒卵状圆形，先端凹，基部具爪，反折；翼瓣与龙骨瓣均具耳。荚果线形，扁平，长 5～9 厘米，宽 7～12 毫米，先端急狭而具宿存花柱，褐色。种子 6～14 枚，近圆肾形，长约 4 毫米，宽约 3 毫米，黑褐色，有光泽，种脐小，圆形。花期 5～7 月，果期 8 月。

图 371　披针叶野决明
1. 花枝；2. 叶；3. 萼；4. 旗瓣；5. 翼瓣；6. 龙骨瓣；7. 雄蕊和雌蕊；8. 雄蕊；9. 雌蕊；10. 荚果

西安郊区有星散分布，量少。分布我国华北及陕西、甘肃、宁夏等省区。为牧场有毒植物，牛马食后中毒，种子混入谷类中食后也可中毒，但干后也可为牲畜饲料，植物体含数种生物碱，能刺激中枢神经，其中野靛碱是一种良好的强烈呼吸兴奋药；全株药用，有祛痰止咳之效。

7. 槐属 Sophora Linn.

乔木或灌木，常绿或落叶，少草本；冬芽小，叶为奇数羽状复叶，小叶对生或近于对生，常 7 片以上，托叶小，有时变为刺；早落或宿存。总状花序或圆锥花序；花梗与花等长或稍短。萼阔钟状，不整齐，顶端截形或具 5 个三角形的短萼齿；花冠长约为萼之 2 倍，各瓣等长；旗瓣圆形，或椭圆形、倒卵形，具显著的爪；翼瓣有耳或无耳；雄蕊 10 枚，离生或基部稍合生，药背着，子房有毛，有短子房柄，有多数胚珠，花柱向内弯，柱头头状。荚果有子房柄，圆柱形，或稍扁，种子间紧缢成念珠状，不开裂或开裂较迟。种子多少不等。

本属广布全球的热带及温带，约70种。我国约21种；西安有4种1变种。

分种检索表

1. 草本或亚灌木 …… 2
1. 灌木或乔木 …… 3
2. 总状花序疏散；雄蕊分离；荚果含1~5粒种子，成熟时4瓣裂 …… 1. **苦参 S. flavescens** Ait.
2. 总状花序密集；雄蕊联合，有时近二体；荚果含种子多数，成熟时表面常出现撕裂，最后裂成2瓣 …… 2. **苦豆子 Sophora alopecuroides** Linn.
3. 灌木；具茎刺 …… 3. **白刺花 S. davidii** (Franch.) Skeel
3. 乔木；无刺 …… 4. **槐 S. japonica** Linn.

1. **苦参**（野槐）**Sophora flavescens** Ait.

草本状亚灌木，高达1.5米。根圆柱形，黄色，有明显的纵皱，横断面黄白色，气刺鼻，味苦。奇数羽状复叶，长20~25厘米；小叶25~29，小叶柄长2~3毫米，被细毛；托叶线形。总状花序长达25厘米；花长15~18毫米；花梗被柔毛；萼斜形，萼齿短三角形，被贴伏毛；花冠黄白色；旗瓣匙形，先端圆，长约13毫米，宽5~7毫米；翼瓣与龙骨瓣等长，龙骨瓣先端无凸尖；雄蕊分离，有毛；花柱纤细。荚果稍四棱形，含种子1~5粒，成熟时开裂成4瓣。花期6~8月，果期7~10月。

西安植物园及西北大学校园有栽培，草滩有野生。我国南北均产。根、种子及全草均供药用，治肠炎、痢疾、痔疮出血、湿疹等；茎皮纤维可制绳索、织麻袋、造纸。

2. **苦豆子 Sophora alopecuroides** Linn.

本种与苦参相近似，该种主要特征有：总状花序密集，旗瓣形状多变，通常为长圆状倒披针形，长15~20厘米，宽3~4毫米；雄蕊不同程度联合，有时近二体，龙骨瓣先端具凸尖；荚果圆串珠状，含种子多数，成熟时表面常出现撕裂，最后裂成2瓣。花期5~6月，果期8~10月。

西安植物园有栽培。分布于我国华北、西北及河南、西藏等。本种耐旱耐盐碱，生长快，为水土保持植物。

3. **白刺花**（狼牙刺）**Sophora davidii** (Franch.) Skeel（图372）

落叶灌木，高1~2.5米。枝劲直，多瘤，树皮红棕色；不育枝顶端变成刺，有时分叉。羽状复叶长约7厘米；小叶11~21，椭圆形至长倒卵形，先端微凹，表面近无毛，下面疏被绢状毛；托叶小，呈绒毛或硬刺状。总状花序生于老的短枝顶端，具6~12花；花长达15毫米；萼杯状，萼齿5，蓝紫色；花冠白色至蓝白色，子房纤细，被毛。荚果串珠状，先端有长喙。种子椭圆形。花期3~8月，果期6~10月。

图372 白刺花
1. 花枝；2. 果枝；3. 花

西安植物园有栽培，草滩有野生。分布于我国华北、华中、西南及陕西、甘肃、江苏、浙江、广西等。本种耐旱性强，可作水土保持树种；根皮、果、叶有镇痛、消积、避孕之效。也可作为蜜源树种，又可供观赏及作绿篱。

4. **槐**（中国槐）**Sophora japonica** Linn.

4a. **槐**（原变型）f. **japonica**

树高 15 ~ 25 米。树冠圆形，树皮暗灰色，成块状深裂，枝棕色，幼时绿色，疏被毛，皮孔明显。羽状复叶长 15 ~ 25 厘米，基部膨大；小叶 7 ~ 15，卵状长圆形或卵状披针形，先端急尖，有小尖头，表面深绿色，微亮，下面淡灰绿色，被贴伏毛及白粉；托叶镰刀状，早落。圆锥花序顶生，微被柔毛；花长 12 ~ 15 毫米；萼微被柔毛；花冠乳白绿色；旗瓣微有紫脉，先端凹，有短爪；翼瓣与龙骨瓣近同形，前者稍长，有爪；雄蕊不等长，基部合生；子房筒形，柱头不明显。荚果串珠状，长 2.5 ~ 5 厘米，由 4 ~ 6 荚节所成，黄绿色，下垂，不裂，经冬不落，含种子 1 ~ 6 枚；种子肾形，长约 8 毫米，黑褐色。花期 7 ~ 8 月，果期 8 ~ 10 月。

郊区农家喜植槐树，市内行道树也多采用该种。槐树原产我国，今南北广为栽培。槐树可作行道树，又为优良的蜜源植物。槐花可作黄色染料；花蕾（槐米）与花可食，含芳香油，又为清凉性收敛止血药，并能降血压和治糖尿病；槐实也能止血、降血压，槐实制成丸（槐角丸）治痔疮。

图 373　龙爪槐

4b. **龙爪槐**（倒栽槐）（变型）f. **pendula** Hort. apud Loud.　（图 373）

树冠圆伞形，粗枝扭转斜上伸，小枝皆下垂。常用原变型作砧木，以枝接法繁殖。在西安常见栽培于庭园或庙宇（大雁塔等）赏其优美的姿态。

8. 黄檀属（檀属）**Dalbergia** Linn. f.

乔木或灌木，或大藤本。奇数羽状复叶，稀单叶；托叶常早落；小叶互生。花小，常多数，排列成二歧聚伞花序或圆锥花序，或近于聚伞花序。苞片极小，常宿存，小苞片极小，常早落；萼钟状，萼齿 5，上面 2 齿较宽而短，部分合生，最下 1 齿最长；花冠白色、紫色或黄色，常伸出萼外；旗瓣直立或反折，有爪；翼瓣基部楔形或戟形；龙骨瓣钝，稍合生；雄蕊 10 枚，稀 9，单体或为 5 与 5 的两体，稀为 9 与 1 的两体，花药小，直立，药室顶裂；子房有胚珠 1 至数粒，有柄，花柱短，内弯，柱头顶生。荚果长椭圆形或带形，薄而扁平，不开裂，荚瓣对种子部分常增厚而有网纹，荚缝薄，无翅。种子 1 至数枚，肾形而扁。

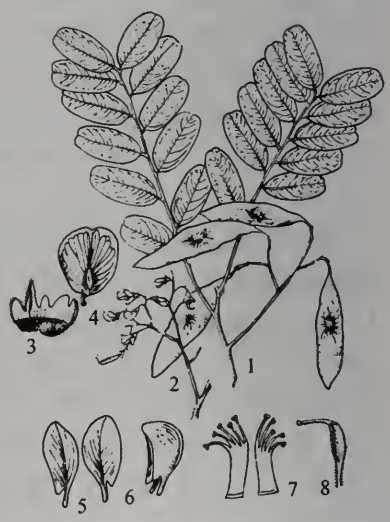


图 374　黄檀

1. 果枝；2. 花枝；3. 萼；4. 旗瓣；5. 翼瓣；6. 龙骨瓣；7. 雄蕊；8. 雌蕊

本属分布于美洲、非洲和亚热带地区，澳洲和玻利尼亚仅有数种，约 100 余种。我国约 28 种；西安有 1 种。

黄檀（檀木）**Dalbergia hupeana** Hance　（图 374）

乔木，高 10 ~ 17 米。羽状复叶长 15 ~ 25 厘米，小叶 3 ~ 5 对，革质，长圆形或宽椭圆

形，长3.5～6厘米，宽1.5～3厘米，先端钝，微凹，表面无毛，下面微被柔毛，后变无毛；叶轴及小叶柄疏被白色柔毛；托叶早落。圆锥花序；花梗疏被锈色毛；小苞片卵形，被短柔毛，脱落；萼钟状，疏被锈色短柔毛，萼齿5，最下面1齿较长，披针形，上面2齿宽卵形，近合生，两侧2齿较短，卵形，被锈色柔毛；花冠淡紫色或白色，有长爪；旗瓣圆形，先端微凹，雄蕊成5与5的两体；子房有2～3胚珠，有短柄，柱头头状。荚果长圆形，扁平，长5～7厘米，宽约1.5厘米，先端急尖，基部渐狭，无毛，有种子1～3。种子扁肾形，长7～14毫米，宽5～9毫米。花期6～8月，果期8～10月。

西安植物园等处有栽培。在我国分布于华东、华中、华南及贵州、四川等地区。黄檀木材白色或淡黄色，木理致密，坚实而质重，可作各种负重力及拉力强的用具及器材。

9. 百脉根属 **Lotus** Linn.

草本。小叶常5，其中3片顶生，2片近叶柄而基生，似托叶；托叶退化成黑色腺点。腋生伞形花序，稀单生；苞片3；萼钟状或微成二唇状，萼齿狭而急尖，近等长；花冠黄色或紫色，稀白色，早落，旗瓣宽，近圆形、倒卵形或尖卵形，突出于翼瓣和龙骨瓣之上；翼瓣倒卵形或长圆形；龙骨瓣内弯；雄蕊9与1两体，花丝长短互生；子房无柄，花柱内弯。荚果线形，圆筒状或少扁压，膨胀，2瓣裂，含多数种子。种子近球形。

本属分布于欧洲、非洲和大洋洲，约100种。我国有8种1变种；西安有2种。

分种检索表

1. 花3～7朵集生；小叶卵形或倒卵形，宽4～8毫米…… 1. **百脉根 L. corniculatus** Linn.
1. 花1～3朵集生；小叶线形，宽2～4毫米 …… 2. **细叶百脉根 L. tenuis** Waldst et Kit. ex Willd.

1. 百脉根（野苜蓿）Lotus corniculatus Linn.（图375）

多年生草本，高10～60厘米。主根褐色。茎丛生，疏被长柔毛或近无毛。小叶5，其中3片顶生，2片近叶柄基部着生，卵形或倒卵形，先端尖，长5～15毫米，宽4～8毫米；叶轴长3～8毫米，小叶近无柄。3～7花排成腋生伞形花序；总花梗具3片叶状总苞。萼长无毛或疏被长柔毛，萼齿与筒等长；花冠黄色，干时蓝紫色，长1～1.4厘米；旗瓣宽卵圆形，基部具爪；翼瓣近卵形，有爪，较旗瓣短。荚果长圆柱形，长2～3厘米，直径2～4毫米，干后褐色，2瓣裂，扭曲。种子近肾形，灰褐色，长约1毫米。花果期5～10月。

西安郊区草滩有野生。我国西北、西南和长江中上游各省区有分布。茎叶为优良饲料，花有毒，但干后毒性消失。又为蜜源植物。

图375 百脉根

1. 花枝；2. 花；3. 雌蕊；4. 雄蕊和雌蕊；5. 旗瓣；6. 翼瓣和龙骨瓣；7. 展开的雄蕊；8. 果序；9. 荚果；10. 种子

2. 细叶百脉根 Lotus tenuis Waldst et Kit. ex Willd.

多年生草本，高20～100厘米。茎丛生，倾斜，被疏长柔毛或后无毛。小叶5，线形或倒披针形，基部2小叶较小，小叶长12～25毫米，宽2～4毫米；叶轴长2～3毫米。花1～3（5）朵排为近顶生的伞形

花序；萼长 5 毫米，萼齿相等，外面无毛，里面被白色伏贴的毛；花冠橙黄色或黄色，干时为淡红色，旗瓣长约 6.5 毫米，顶端圆形，基部楔形，翼瓣倒卵形，具爪；龙骨瓣顶端合生。荚果圆柱形，长 2 ~4 厘米，直径约 2 毫米，褐色。种子球形，长约 1 毫米，橄榄绿色，有光泽。花果期 5 ~9 月。

西安郊区草滩有野生。分布于我国西北各省区。

10. 车轴草属 **Trifolium** Linn.

草本。掌状复叶，小叶常（5）3（7），全缘或具细齿，近无小叶柄；托叶多少与叶柄贴生。密集的头状、穗状或短总状花序，腋生或顶生；萼钟状或筒状，具 5 个近等长的齿；花冠白色、红色、黄色或淡紫色，花瓣与雄蕊筒贴生，常凋萎后不脱落；旗瓣和翼瓣狭窄；龙骨瓣直而先端钝；雄蕊为 9 与 1 两体；子房无柄或有柄，花柱丝状，无毛，柱头多少倾斜。荚果小，几乎完全藏于萼内，不开裂，常含 1 ~4（6）枚种子。

本属分布于温带，约有 300 种。我国连引种栽培约 13 种；西安有 3 种。

分种检索表

1. 茎匍匐；花冠白色或粉红色；荚果含种子 3 枚 …… 1. **白车轴草 T. repens** Linn.
1. 茎直立或稍外倾；花冠红色；荚果含种子 1 枚 …… 2
2. 总花梗甚短或无；萼齿针形，最下 1 齿较长；旗瓣匙形，先端圆或微凹 …… 2. **红车轴草 T. pratense** Linn.
2. 总花梗长 2.5 ~7 厘米；萼齿狭三角状锥形，近等长，萼喉具一多毛的加厚环，果期缢缩闭合；旗瓣狭椭圆形，先端锐尖头 …… 3. **绛车轴草 T. incarnatum** Linn.

1. **白车轴草**（白三叶、三叶草）**Trifolium repens** Linn.

多年生草本，无毛。茎长 10 ~30 厘米。小叶 3，倒卵形或近圆形，先端圆或凹，表面无毛，下面微被毛，叶脉明显，边缘具细锯齿；叶柄长 10 ~30 厘米；托叶卵状披针形，先端尖，抱茎。头状花序具 20 ~80 花，总花梗长 6 ~20 厘米；花长达 9 毫米；小苞片卵状披针形；萼钟状，萼齿披针形，较萼筒短，微有毛；花冠白色、乳黄色或淡红色，旗瓣圆形，先端圆，基部具短爪；翼瓣比旗瓣短，比龙骨瓣稍长；子房线形；花柱长而稍弯。荚果长圆形，长约 3 毫米，含种子 3 枚。种子近圆形，黄褐色，微小。花果期 5 ~10 月。

在西安作为地被植物广为栽培，生长旺盛。本种适应性强，喜湿润温暖气候，寒冷地区亦可栽培。原产欧洲，现国内各地多有引种。茎叶含有丰富的蛋白质和矿物质，为优良牧草；也可作绿肥、水土保持草种及蜜源植物，亦可防堤护坡；种子含油约 11%；全草药用，能清热凉血、安神；并用花、种子作抗癌和肿瘤等药物。

2. **红车轴草**（红三叶、红花苜蓿）**Trifolium pratense** Linn.　（图 376）

多年生草本。根圆锥形。茎直立或稍外倾，高 30 ~80

图 376　红车轴草
1. 花枝；2. 萼与荚果；3. 花

厘米，小叶卵状椭圆形至倒卵形，长 1.5 ~3.5 厘米，宽 1 ~2 厘米，先端钝或微凹，表面无毛，常有白斑，下面散被长柔毛，缘齿不显；叶柄长达 12 厘米；托叶卵形，先端具刚毛状尖头。花序具 30 ~70 朵花，总花梗甚短或无；总苞卵形，具纵脉。萼筒状，被柔毛，萼齿针形，较筒长，最下 1 齿较长；花冠长约 13 毫米，紫红色或淡红色；旗瓣匙形，先端圆或微凹，明显比翼瓣和龙骨瓣长。荚果倒卵形，果皮膜质，具纵脉，常具 1 枚种子。种子光亮，褐色或黄紫色，长约 2 毫米。花果期 5 ~9 月。

西安部分公园、家属区有栽培。原产欧洲，我国南北各地皆常见种植。为著名牧草，亦可作绿肥；花美丽；亦可栽培供观赏；花序能止咳、平喘、镇痉；种子含油；植物体含挥发油、香豆酸、水杨酸、蛋白质及维生素 C 等。本种被用作抗癌药物。

3. **绛车轴草**（绛三叶）**Trifolium incarnatum** Linn.

一年生草本。茎直立或上升，高 30 ~100 厘米，被长柔毛。掌状三出复叶，小叶阔倒卵形至近圆形，长 1.5 ~3.5 厘米，先端钝或微凹，基部渐狭至小叶柄，两面疏被长柔毛，边缘具波状钝齿，侧脉 5 ~10 对；茎下部叶柄甚长，上部的较短；托叶椭圆形，大部分与叶柄合生。头状花序圆筒状顶生，具 50 ~80（120）朵花，总花梗比叶长，长 2.5 ~7 厘米；无总苞；花长 10 ~15 毫米。萼筒状，密被长硬毛，萼齿狭三角状锥形，较萼筒短，萼喉具一多毛的加厚环，果期缢缩闭合；花冠深红色、朱红色至橙色；旗瓣狭椭圆形，先端锐尖头，明显比翼瓣和龙骨瓣长。荚果卵形，常具 1 枚褐色种子。花果期 5 ~7 月。

西安植物园有栽培。原产欧洲，我国引种栽培。为一适应性强的优良牧草。

11. 苜蓿属 **Medicago** Linn.

草本，很少为灌木。叶为羽状复叶，小叶 3；小叶近端部有细齿；托叶贴生在叶柄基部上。花小，黄色或紫色，成腋生短总状花序或头状花序；萼齿近相等；旗瓣长圆形或倒卵形；雄蕊为 9 与 1 两体；花柱针形，无毛，柱头柱状。荚果螺旋形或多弯曲，甚小，不开裂，平滑或有钩刺，含种子 1 至数枚；种子肾形或矩形，甚小。

本属分布于欧洲、亚洲及非洲，约有 70 种。我国约 13 种；西安有 3 种。

分种检索表

1. 多年生草本；花蓝紫色 …… 1. **紫苜蓿 M. sativa** Linn.
1. 一年或二年生草本；花黄色 …… 2
2. 荚果螺旋形，含数粒种子，有钩刺 …… …… 2. **小苜蓿 M. minima**（Linn.）Grufb.
2. 荚果肾形，含 1 粒种子，无刺 …… 3. **天蓝苜蓿 M. lupulina** Linn.

1. **紫苜蓿**（苜蓿）**Medicago sativa** Linn.　（图 377）

多年生草本，茎直立或铺散，多分枝，高 30 ~100 厘米，无毛；根发达，根茎亦发达。小叶倒卵形或倒披针形，长 1 ~2.5 厘米，宽 3 ~7 毫米，先端钝圆至截形，具小突尖，基部宽楔形，表面无毛，下面疏被贴伏毛；顶端小叶柄较长，长达 2.5 毫米；托叶大，披针形；先端尖，被柔毛。总状花序腋生，长 1 ~2.5 厘米，具 5 ~30 花，总花梗挺直，比叶长；

图 377　紫苜蓿
1. 花枝；2. 花；3. 荚果

花长 6 ~ 12 毫米；苞片线形；萼被长柔毛，萼齿狭披针形，稍长于萼筒；花冠淡黄、深蓝色或暗紫色，旗瓣向外反折，狭倒卵形，先端微凹，明显比翼瓣和龙骨瓣长。荚果 2 ~ 4（6）回旋卷，直径 5 ~ 9 毫米，先端有喙，黑褐色，含 10 ~ 20 粒种子。种子卵形，长 1 ~ 2 毫米，黄褐色。花果期 5 ~ 8 月。

现西安用苜蓿作绿肥，有小片栽培。我国各地区都有栽培。苜蓿为优良饲料植物；还可作绿肥；茎叶茂盛，可保护土地免受侵蚀；嫩叶可食；种子含油达 10% 左右；花繁又为蜜源植物。

2. **小苜蓿 Medicago minima**（Linn.）Grufb.　（图 378）

一年生小草本。茎高 5 ~ 30 厘米，多分枝，平铺地上，多少有毛；主根发达。小叶 3，倒卵形，长 5 ~ 10 毫米，两面有毛，近端处有细齿；叶柄细；托叶卵形，端锐尖。头状花序具 3 ~ 8 朵花，总花梗细，腋生，比叶长。萼被密毛；花冠淡黄色。荚果球形，旋转 3 ~ 5 圈，脊棱上具数列长刺，刺端有钩，荚果含种子数枚；种子肾形。花果期 3 ~ 5 月。

西安常见，产我国黄河及长江流域各省。为优良牧草；也可作绿肥。

图 378　小苜蓿
1. 植株；2. 叶放大；3. 花；4. 雄蕊和雌蕊；5. 荚果

3. **天蓝苜蓿**（黑荚苜蓿）**Medicago lupulina** Linn.

一年生或越年生植物，茎高 15 ~ 60 厘米，多分枝，平铺或斜上，有毛或腺毛。主根短，须根发达。叶具 3 小叶；小叶倒卵形或倒心形，上部具细齿，先端凸尖，长 5 ~ 20 毫米，两面有软毛；托叶卵状披针形，长 1 厘米，先端尖。花密集地生在花梗上部，10 ~ 15 朵组成腋生头状花序。花梗具腺毛。萼筒极短；花冠黄色，长 1.5 ~ 2 毫米；旗瓣倒卵形，先端凹；翼瓣与龙骨瓣几等长，较旗瓣短。荚果肾形，长宽 2 ~ 3 毫米，黑褐色，具同心弧形脉纹，含 1 粒种子，种子卵形，褐色，平滑。花果期 7 ~ 10 月。

西安生长量不大，在渭河边常见。产我国南北各地。为较好的牧草及绿肥植物。

12. 草木樨属 Melilotus Mill.

一年生或两年生草本植物。茎直立，植株各部含有香豆素（$C_9H_6O_2$）及香草精。叶为羽状复叶，有 3 小叶，顶端者有小柄；小叶披针形至长椭圆形，有锯齿；托叶贴于叶柄上。花成细长穗状总状花序，腋生；萼钟形，具等长的 5 齿，萼齿披针形；花冠黄色或白色，稀淡紫色，与雄蕊筒分离，早落；旗瓣长圆形或倒卵形；翼瓣狭细；龙骨瓣直而钝，等长或稍短于翼瓣；雄蕊成 9 与 1 的两体，花丝宿存，花药圆形；子房无柄或有柄，含少数胚珠，花柱线形，顶端向内弯曲，柱头小，顶生。荚果长圆形或卵形，含 1 ~ 2 枚种子；种子肾形，有香气。

本属分布于欧洲和亚洲，约 20 种。我国有 4 种 1 亚种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 花冠白色；荚果先端尖锐；托叶锥形…… 1. **白花草木樨 M. alba** Medic ex Desr.

1. 花冠黄色；荚果先端圆钝；托叶镰状线形 …… 2. **草木樨 M. officinalis**（Linn.）Pall.

1. **白花草木樨 Melilotus alba** Medic ex Desr.

一、二年生草本；茎直立，高 70 ~ 200 厘米，多分枝，无毛或上部稍被毛。总叶柄长 1 ~ 2厘米；托叶锥形，先端尖，长 6 ~ 10 毫米；小叶椭圆形或披针状椭圆形；长 1.2 ~ 3 厘米，宽 8 ~ 12 毫米，先端微凹，下面散被短柔毛。总状花序；花梗长 1 ~ 1.5 毫米；萼长约 2 毫米，萼齿三角形，与萼筒等长；花长 4 ~ 5 毫米；花冠白色，旗瓣较翼瓣稍长，龙骨瓣与翼瓣几等长或稍短；子房无柄，披针形，含胚珠 3 ~ 4。荚果卵球形，长 3 ~ 3.5 毫米，灰棕色，无毛，先端尖锐，具喙，含种子 1 ~ 2，稀 3 枚。种子棕色，表面具小疣。花果期 6 ~ 9 月。

西安郊区常见野生，西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、西北及西南各省区。为家畜重要饲料，也可作绿肥，并为水土保持较优良的草种；全草含香豆素 0.41% ~ 1.14%，可作芳香剂。

2. **草木樨**（野苜蓿）**Melilotus officinalis**（Linn.）Pall.（图 379）

二年生草本。茎高 40 ~ 100 厘米，有条纹，多分枝，无毛。总叶柄长 1 ~ 2 厘米；托叶镰状线形，先端长渐尖，长 3 ~ 5毫米；小叶长椭圆形至倒披针形，长 1 ~ 3 厘米，宽 5 ~ 15 毫米，先端钝圆，基部楔形，下面散被贴伏柔毛；小叶柄长约 1 毫米，淡黄褐色，疏被柔毛。总状花序直立；花梗弯垂，疏被柔毛；小苞片线形，短于花梗，疏被毛；萼有 5 肋，疏被毛，萼筒长约 2 毫米，萼齿较萼筒稍短；花冠黄色，旗瓣近长圆形，翼瓣与旗瓣几等长，龙骨瓣，稍短，均具爪，或三者等长。荚果倒卵形，长约 3 毫米，下垂，先端具喙，含种子 1 ~ 2 枚。种子卵球形，长约 2 毫米，褐色。花果期 5 ~ 10月。

西安郊区有野生，西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、西南各地。可作饲料和绿肥，也可保持水土；全草药用，有清热解毒、健胃化湿、利尿、杀虫的功效；可作芳香剂。

图 379　草木樨

1. 花枝；2. 花；3. 花冠展开；4. 雄蕊和雌蕊；5. 荚果

13. 大豆属（黄豆属）Glycine Linn.

一年生草本。茎细弱，缠绕或平卧，罕半直立。羽状复叶，常具 3 小叶，稀为 5 ~ 7 小叶；托叶小，与叶柄离生；小托叶存在。总状花序腋生，花小；苞片小，具刚毛；小苞片极小；萼钟状，被毛，萼齿 5，上面二齿多少合生；花冠白色或淡紫色；旗瓣近圆形，开展，基部近耳形，边缘不弯曲；翼旗狭，微贴生于龙骨瓣上；龙骨瓣钝，较翼瓣短；雄蕊合生，或成 9 与 1 的两体；子房近无柄；含多数胚珠，花柱微内弯，常短，无毛，柱头顶生，头状。荚果线形或镰刀状，扁平或近圆筒形，二瓣裂，内部有纤维状隔膜，种子间常缢缩，先端突尖。种子无种阜。

本属分布于东半球的热带、亚热带和温带，约 10 多种。我国有 6 种；西安仅 1 种。

大豆（黄豆）**Glycine max**（Linn.）Merr.

直立或平卧的一年生草本；全体被密生的黄色长硬毛，高30～90厘米。托叶外面被黄色长硬毛，渐尖，披针形；叶柄亦被黄色长硬毛；小叶3枚；两侧2个斜卵形，顶端圆形，或急尖有细尖，顶端一个较大，卵形或椭圆形，先端圆形或急尖。总状花序有数朵花，无柄而紧挤。萼长约6毫米，密被粗毛，裂齿刚毛状；花冠淡红色，略长于萼，雄蕊2体。荚果于每一叶腋内常仅有2～3个发育，呈线状短圆形，长4～7厘米，宽8～10毫米，密被黄褐色粗毛；种子2～5枚，短椭圆形，种皮有淡绿、黄和黑及带斑纹诸色。花期5～6月，果期7～9月。

大豆原产我国。我国大豆产量占世界第一。全国各地都有栽培，而以东北和华北为主要产区。大豆的用途很广，种子含丰富的蛋白质（38%）及脂肪（17.8%），是我国重要植物油原料之一。豆油是半干性油，可供食用，营养价值高，大豆还有补肾养心、祛风明目、清热利水、活血解毒之效。又可用作润滑油及人造橡胶、塑料质、防腐剂、油漆、瓷釉、肥皂等主要原料；豆饼是很好的肥料，又为多种食品、干酪素、味精、造纸、塑料工业、人造纤维、火药等原料。

14. 两型豆属 Amphicarpaea Elliot

缠绕草本。茎上被褐色毛。羽状复叶有3小叶，具托叶及小托叶；托叶有线纹，宿存。花分2型：一为闭锁花，无瓣花常，多单生茎下部，于地下结实；二为正常花，3～7朵排成总状花序，腋生；苞片与托叶同形，有脉；小苞片针形或无；萼筒长，基部斜形，萼齿近等长，或上部的较短；各瓣等长，伸出于萼外；旗瓣倒卵形，基部宽楔形，有爪和耳；翼瓣镰刀状倒卵形，与龙骨瓣贴生；龙骨瓣较翼瓣略短，雄蕊为9与1的两体，花药同型，子房近无柄或具柄，基部具鞘状花盘，花柱无毛。荚果线状长圆形，扁平，2瓣裂。闭锁花的荚果圆柱形，含1种不开裂。

本属分布于东亚、北美及非洲，约10种。我国有3种；西安1种。

两型豆（三籽两型豆）**Amphicarpaea edgeworthii** Benth.　（图380）

一年生缠绕草本。茎纤细，长30～130厘米，被淡褐色绒毛。小叶3，纸质，两面疏被贴伏毛，下面色淡，顶生小叶菱状卵形或卵形，长3～6厘米，宽2～5厘米，先端钝或锐；侧生小叶偏卵形，先端钝而有细尖，几无柄；托叶狭卵形，长3～4毫米，先端稍钝，具数脉，宿存。正常花生茎上部，总状花序具2～7花，腋生，比叶短，有短总花梗；花长11～14毫米；苞片小，椭圆形，先端圆；小苞片2，披针形；萼钟状，萼齿5，长三角形，锐尖；花冠白色或淡紫色；旗瓣倒卵形，先端圆，基部耳形；翼瓣椭圆形，先端圆，基部有耳；龙骨瓣椭圆形，一侧稍凹入，有爪。荚果扁平，镰刀状，长2～3厘米，先端有短尖，表面有黑褐色网纹，沿腹缝线有长硬毛，含2～3

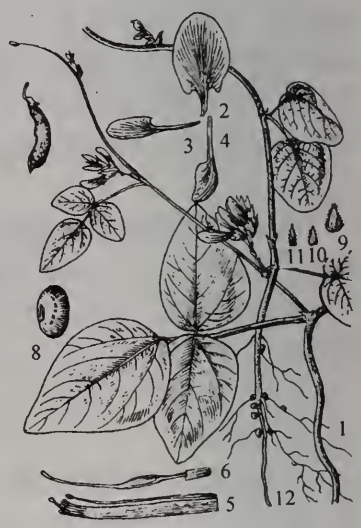


图380　两型豆

1. 花枝；2. 旗瓣；3. 翼瓣；4. 龙骨瓣；5. 雄蕊；6. 雌蕊；7. 荚果；8. 种子；9. 托叶；10. 苞片；11. 萼下小苞片；12. 根

枚种子。种子长圆状肾形，扁平，红棕色，有黑色斑纹。闭锁花的荚果椭圆形或近球形，不开裂，含1种子。花果期8~11月。

西安郊区野生，生于荒芜河边，但量不大。分布于我国东北、北部及中部。人们称其根为“山豆根”，药用。

15. 葛属（葛藤属）**Pueraria** DC.

缠绕大藤本或草本。羽状复叶；小叶3，大，卵形或菱形，叶形变化较大，全缘或有时分裂；托叶有时盾状着生；有小托叶。复总状花穗长而密，腋生，具节；苞片小而狭，早落；小苞片小；萼钟状，萼齿5，不等长，上方2齿多少合生；花冠蓝色或紫色，突出萼外；旗瓣近圆形或倒卵形，常基部有距和内弯耳；翼瓣长椭圆形或倒卵状镰刀形，中部与龙骨瓣贴生；龙骨瓣稍直或先端成内弯喙，与翼瓣等长；雄蕊单体，基部与旗瓣分离，中部与其他花瓣贴生，稀完全分离，花药一式；子房无柄，稀具短柄，基部具鞘状腺体，花柱丝状，极内弯，无毛。荚果带形，伸长，多少扁平，二瓣开裂，果皮膜质或近革质，内部实或在种子之间有隔膜，含多粒种子。种子近圆形或横长圆形扁平。

本属分布于亚洲热带、日本和巴来群岛，约35种。我国约8种；西安有1种。

葛（野葛、葛藤）**Pueraria lobata**（Willd.）Ohwi.（图381）

木质大藤本，缠绕或匍匐，长达10余米。块根肥厚，坚硬而重，圆柱状，白色或淡棕色，切面粗糙，纤维多。茎灰褐色，分枝。枝及嫩枝密被褐色粗毛，老则脱净。小叶3，顶生小叶菱状卵形，长7~15（19）厘米先端渐尖，基部圆形，边缘有时浅裂，下面有粉霜，两面有毛，下面毛比上面密得多，侧生小叶阔卵形，基部斜形；托叶卵形至披针形，盾状着生；小托叶针状。总状花序腋生，花密；小苞片卵形或披针形；萼钟形，萼齿5，披针形，上面2齿合生，下面1齿较长，内外均有黄色柔毛；花冠紫红色，长约1.5厘米，旗瓣近圆形，先端微凹；翼瓣倒卵形，一侧有耳，或有时两侧有耳；龙骨瓣为两侧不对称的长方形；雄蕊单体；子房被细毛。荚果扁带形，长5~10厘米，宽9~10毫米，被褐色长硬毛。种子扁圆形，长约5毫米，赤褐色，有光泽。花期7~9月，果期10月。

图381 葛

1. 花枝；2. 果序；3. 花；4. 萼片、雄蕊和雌蕊；5. 旗瓣；6. 翼瓣；7. 龙骨瓣

西安植物园有栽培。我国除新疆、西藏外，几乎全国均有分布。茎皮纤维可拧绳、织葛布，并为造纸原料；叶为优良饲料；块根可制葛粉，供食用和酿酒；名“葛根”，入药，能解表退热、生津止渴、止泻痢、解酒毒；花名“葛花”，亦药用，可解酒毒、除胃热；种子可榨油；全株匍匐蔓延，覆盖地面，是一种良好的水土保持植物。

16. 菜豆属 **Phaseolus** Linn.

缠绕或直立草本，常被钩状毛。羽状复叶，具3小叶，或退化为1小叶；托叶宿存，具

条纹；小托叶亦宿存。总状花序腋生，有时顶生；花单生或簇生在垫伏的疣上或腺体上；苞片早落；小苞片2，较宽，宿存；萼钟状；上方2齿稍合生或分离；花冠白色、黄色、红色或紫色，伸出萼外，旗瓣圆形，向后开展或略扭曲，边缘内弯，基部具附属物；翼瓣倒卵形或长圆形，扭曲，与旗瓣等长或略长，在爪上部与龙骨瓣贴生；龙骨瓣线形，具长而钝的喙，螺旋形扭曲1~5圈，基部有时有角状突起；雄蕊成9与1的两体；子房无柄，基部具腺体，花柱线状，上部较粗，与龙骨瓣同扭旋，或上部有毛，柱头偏斜无喙。荚果线形或镰刀形，稀长椭圆形，圆筒状或扁平，含数粒至多数种子，2瓣裂，种子间多少有隔膜，种子稍肥厚，线形、矩形，稀圆形，无种阜，种脐小。

本属广布热带和温带，以热带美洲为多，约50种。我国约3种；西安有2种1变种。

分种检索表

1. 花序短于叶；花白色至青紫色；荚果带形，稍弯曲 …… 1. **菜豆 P. vulgaris** Linn.
1. 花序长于叶；花朱红色；荚果镰状长圆形 …… 2. **荷包豆 P. coccineus** Linn.

1. **菜豆**（四季豆）**Phaseolus vulgaris** Linn.　（图382）

1a. **菜豆**（原变种）var. **vulgaris**

一年生缠绕草质藤本，高2~3米，被柔毛。托叶小，基部着生；小叶阔形至斜方状卵形，侧生的偏斜，长（4）7~16厘米，全缘，先端长渐尖，基部浑圆，小托叶小，钝。总状花序腋生，短于叶，有花数朵；花柄长5~8毫米；小苞片卵形或近圆形，有明显的脉，约与萼等长，宿存；萼上面裂片极短，阔，钝而全缘；花冠白色，后变为草黄色或淡紫色，长1.2~1.8厘米，荚果线形，稍弯曲，长10~15厘米，宽约1厘米，有喙；种子球形或短圆形，白色、褐色、蓝黑色或花斑。花期5~6月，果期8~10月。

图382　菜豆
1. 花；果枝；2. 花

为西安初夏主要蔬菜之一。原产美洲，我国各地均有栽培。荚果供食用，种子含油，入药，有清凉、利尿、消肿之效。

1b. **龙牙豆**（矮菜豆）（变种）var. **humillis** Alef.

它与正种的区别在于植株矮小而直立，其嫩荚果可做蔬菜。

2. **荷包豆**（多花菜豆、龙爪豆）**Phaseolus coccineus** Linn.

多年生草本，现作为一年生草本而栽培，高大缠绕，长4~7米。小叶3，全缘，顶生小叶卵形，长宽均7~12厘米，先端急尖，基部圆形或阔楔形，侧生小叶斜卵形；托叶椭圆形，基部以上着生，小托叶条形。总状花序腋生，花多而密，长于叶；小苞片披针形；萼宽钟状，萼齿5，上面2齿近合生，卵形，有短柔毛；花冠朱红色，长1.5~2厘米；子房有疏柔毛，花柱拳卷，顶部周围有黄色髯毛。荚果镰状长圆形，长（5）16（30）厘米，宽约1.5厘米，无毛；种子肾状矩形，扁，光滑，长1.8~2.5厘米，宽约1.3厘米，近黑紫色，有红色花纹。花期6~10月，果期7~10月。

西安植物园、陕西师范大学有栽培。原产美洲热带，我国北部至西南部有栽培。主要赏

其多而繁的朱红色花，但结荚不多，为垂直绿化的良好材料，仲夏之际红花绿叶，十分美丽。幼荚可蔬食，成熟种子含淀粉及油脂，可食。

17. 豇豆属 **Vigna** Savi

草本，大多数蔓生，稀亚灌木。叶为3出羽状复叶，托叶盾状着生或基着。总状花序或数朵簇生，苞片早落；花梗着生处常有垫伏蜜腺。花萼5裂，二唇形，上唇2裂完全或部分合生；花冠白、黄、蓝或紫色，旗瓣圆形，大，超过翼瓣，基部有耳；龙骨瓣向内作弓状弯曲。雄蕊为9与1两体。花柱内侧有髯毛，柱头侧生而斜，或向内，2瓣裂。荚果狭窄而极长，近圆柱形，有时微膨肿。种子肾形或近四方形。

本属分布于热带及温带，约150余种。我国约16种；西安有4种2亚种。

本属与菜豆属 **Phaseolus** 极相似，主要的分别点为其龙骨瓣弯曲如拱形，不如菜豆属作螺旋状；叶柄着生处下延。

分种检索表

1. 荚果柔软而稍肉质，长10厘米以上 …… 2
1. 荚果干燥，木质或革质，长10厘米以下 …… 4
2. 缠绕藤本，长2~4米；荚果长30~70（90）厘米，下垂，嫩时稍肉质，膨胀；种子长8~12毫米……
…… 1b. **长豇豆 V. unguiculata** subsp. **sesquipedalis**（Linn.）Verdc.
2. 直立或蔓生草本，高15~80厘米；荚果长30厘米以下，嫩时坚实不膨胀；种子长6~9毫米 …… 3
3. 荚果长20~30厘米，下垂 …… 1a. **豇豆 V. unguiculata** Verdc. subsp. **unguiculata**
3. 荚果长10~16厘米，直立或开展…… 1c. **短豇豆 V. unguiculata** subsp. **cylindrical**（Linn.）Verdc.
4. 荚果被毛；种子常绿色，无光 ……
…… 2. **绿豆 V. radiatus**（Linn.）Wilczek
4. 荚果无毛，或仅带薄毛；种子常红色，有光泽 …… 5
5. 种子直径4~5毫米，种脐不凹陷 ……
…… 3. **赤豆 V. angularis**（Willd.）Ohwi et Ohashi
5. 种子直径3~3.5毫米，种脐凹陷 ……
…… 4. **赤小豆 V. umbellata**（Thunb.）Ohwi et Ohashi

1. **豇豆**（红豆、饭豆）**Vigna unguiculata** Verdc.（图383）

1a. **豇豆**（原亚种）subsp. **unguiculata**

一年生蔓生草本。托叶披针形，长约1厘米，先端尾尖，着生处下延成一短距；小叶菱状卵形，长（5）7~15厘米，宽4~6厘米，先端急尖，全缘，无毛。花3~6朵聚生，花梗间有肉质蜜腺；萼长约1厘米，萼齿披针形，渐尖；花冠黄白略带青紫色，长约2厘米；旗瓣扁圆形，先端微凹，基部具短爪；翼瓣略成三角形，具爪；龙骨瓣稍弯，亦具爪；子房线形，被短柔毛。荚果线状圆柱形，长20~30厘米，下垂，具多数种子，成熟时种子间缢缩，种子肾形，长6~9毫米。花期6~7月，果期8月。

图383 豇豆

1. 花枝；2. 萼；3. 旗瓣；4. 翼瓣；5. 龙骨瓣；6. 雄蕊；7. 花药；8. 雌蕊；9. 柱头；10. 花柱上的毛；11. 荚果；12. 种子；13. 萼下小苞片

全国各地有栽培，为西安主要蔬菜之一。现广植于温带和热带地区。荚果嫩时作蔬菜食用，老熟种子可作饭食，入药能健胃补气、滋养消食；种子含大量淀粉、脂肪油、蛋白质及维生素。

1b. **长豇豆**（豆角）（亚种）subsp. **sesquipedalis**（Linn.）Verdc.

一年生攀援植物，长2~4米。荚果长30~70（90）厘米，宽4~8毫米，下垂，嫩时多少膨胀；种子肾形，长8~12毫米。花果期夏季。

分布及用途同原亚种。

1c. **短豇豆**（饭豇豆）（亚种）subsp. **cylindrical**（Linn.）Verdc.

一年生近直立草本，有时顶端缠绕，高20~40厘米。荚果长10~16厘米，宽6~7毫米，直立或开展。种子长椭圆形或近肾形，长6~9毫米，黄白色、暗红色。花期7~8月，果期9月。

西安有少量栽培，多见于郊区田埂及渠边。用途同原亚种。

2. **绿豆 Vigna radiatus**（Linn.）Wilczek

一年生直立草本，高20~60厘米，植物体被淡褐色长硬毛。小叶3，小叶卵形，长5~16厘米，先端渐尖，侧生小叶偏斜，两面多少有长毛；托叶大，宽卵形，长约1厘米，盾状着生。总状花序腋生，总花梗短于叶柄或近等长；小苞片长椭圆形，有长硬毛；萼斜钟状，萼齿4，上面2齿部分合生，最下面一齿最长，近无毛；花冠黄色，长约1厘米，具短梗。荚果圆柱状，长6~9厘米，宽约6毫米，有散生、淡褐色的长硬毛；种子绿色，有时黄褐色。花期初夏，果期6~8月。

西安有栽培，我国各省区皆有栽培，为较贵重的杂粮。种子有清凉解毒、利尿、明目之效；种子中的淀粉又可制粉丝，种子亦可泡豆芽，为蔬食之佳品。

3. **赤豆**（小豆）**Vigna angularis**（Willd.）Ohwi et Ohashi

一年生直立或缠绕草本，高30~90厘米，植物体被疏长毛。托叶披针形，盾状着生；小叶膜质，卵形至斜方状卵形，长5~10厘米，先端尖或钝，基部阔三角形或近圆形，侧生的偏斜，全缘或3裂，两面均稍被疏长毛。5或6朵簇生，花柄极短；小苞片披针形，略长于萼；花萼长3~4毫米；花冠黄色，长约9毫米。荚果圆柱形，长5~8厘米，宽5~6毫米，平展或下弯，无毛；种子长圆形，直径4~5毫米，种脐不凹陷，暗红色或其他颜色。花期6~8月，果期8~9月。

西安有栽培。我国栽培很广，种子可煮食或制豆沙，入药能利水、解毒、消肿。

4. **赤小豆 Vigna umbellata**（Thunb.）Ohwi et Ohashi（图384）

半蔓生的一年生草本，茎伸长至1米或更长。小叶卵形，常稍带菱形，长10~13厘米，急尖全缘，基部3脉，沿脉上被薄疏毛；托叶盾状着生。总状花序腋生，有花2~3朵；花黄色，直径约1.8厘米；龙骨瓣右侧具长角状附属

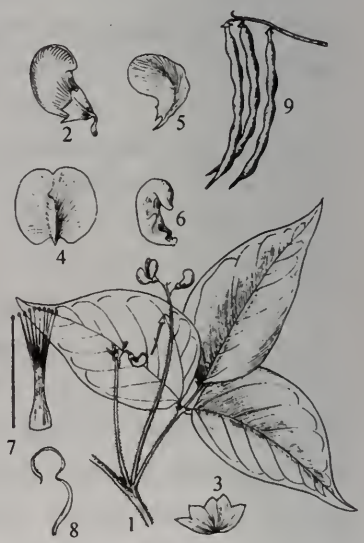


图384 赤小豆

1. 花枝；2. 花；3. 萼；4. 旗瓣；5. 翼瓣；6. 龙骨瓣；7. 雄蕊；8. 雌蕊；9. 荚果

体。荚果长线状圆柱形，长6~10厘米，宽约5毫米，无毛；种子6~10枚，短圆形，直径3~3.5毫米，种脐凹陷，常暗红色，或褐色、黑色和草黄色。花期5~8月，果期8~9月。

西安有少量栽培。原产热带亚洲，我国各地有栽培。种子供食用。又可入药，能行血利水、解毒消肿。

18. 扁豆属 **Lablab** Adans.

多年生缠绕草本。具3小叶的羽状复叶；托叶基部着生，宿存，有小托叶。总状花序腋生；萼钟状，二唇形，上方2齿合生或微凹，下唇3裂；花冠紫色或白色，旗瓣圆形，外弯，基部有耳；翼瓣倒卵形，与龙骨瓣贴生；龙骨瓣狭窄，内弯成直角；雄蕊成9与1的两体；子房近无柄，含多数胚珠，花柱上部反折，近柱头处内缘被毛，柱头顶生。荚果扁平，镰刀状或半圆形，先端有下弯喙。种子球形或扁，白色或紫色；种脐与种脊长而隆起。

本属原产非洲，1种3亚种，现全球广为栽培，西安亦有。

扁豆（刀豆）**Lablab purpureus**（Linn.）Sweet （图385）

一年生缠绕草本，茎常带紫色，无毛，长达6米。托叶小，三角状卵形，基部着生；小叶两面被极疏短硬毛，顶生小叶宽三角状卵形，长宽约6~10厘米，先端短尖或渐尖，基部近截形，侧生小叶斜三角状宽卵形。总状花序腋生，直立，花序轴粗壮，具2~20花；小苞片2，舌状，先端圆形，脱落；萼宽钟状，外面无毛，上部被白色短柔毛；花冠白色或红紫色，长15~18毫米；旗瓣基部两侧有2个附属体，并下延为两耳；子房被绢毛，基部有腺体，花柱近顶部有白色髯毛。荚果长圆状镰形，扁平，长6~9厘米，宽约2厘米，先端有下弯喙，边缘有小突点，含2~5枚种子。种子因品种不同而有白色、黑色及紫色，长圆形，扁平，长约8毫米，两端圆。花果期4~12月。

图385 扁豆

1. 花枝；2. 荚果；3. 花；4. 旗瓣；5. 翼瓣；6. 龙骨瓣；7. 雄蕊；8. 雌蕊；9. 花药；10. 种子；11. 萼下小苞片；12. 萼

西安有栽培。原产印度，我国各地皆有栽培。荚果供食用，花能清暑化湿，治下痢脓血；白扁豆，有和中化湿、消暑解毒、健脾脏开胃等。扁豆品种很多，西安以白花、白荚、白种子者较常见，紫花、紫荚、紫种子者亦有栽培。

19. 山黧豆属 **Lathyrus** Linn.

一年生或多年生草本。茎攀援，多少有棱角或翅。偶数羽状复叶，叶轴末端变为卷须或刚毛，极稀为小叶或延伸成叶状；托叶箭形，偶叶状。腋生总状花序或单花；萼钟状，不整齐；花冠蓝紫色、玫瑰色、白色或黄色，具香味；旗瓣长圆形或镰刀状卵形；龙骨瓣短于翼瓣，内弯；雄蕊为9与1的二体，花药圆形；子房含2至多数胚珠，花柱内弯，里面有髯毛。荚果圆柱形或稍扁，种子球形，有棱，稀扁平。

本属主要分布于北半球温带，约130种。我国约18种；西安有3种。

分种检索表

1. 攀援草本；小叶2，叶顶端具3~5卷须…… 2
1. 直立草本；小叶2~6，叶顶端具单一卷须…… 3. 山黧豆 L. quinquenervius (Miq.) Litv.
2. 一年生攀援草本；花序有花1~3朵 …… 1. 香豌豆 L. odoratus Linn.
2. 多年生攀援草本；花序有花5~15朵 …… 2. 宽叶山黧豆 L. latifolius Linn.

1. **香豌豆**（花豌豆、麝香豌豆）**Lathyrus odoratus** Linn.

一年生攀援草本，茎长0.5~2米，具翅。小叶2，宽椭圆形或卵形，长2~6厘米，宽0.7~3厘米，羽状脉或平行脉；叶轴具翅，顶端具3~5卷须；托叶半箭头状。总状花序腋生，有花1~3朵，总花梗粗壮；花萼宽钟状，萼齿5，披针形，先端急尖，有疏柔毛；花有香气，花冠有各种颜色，长达2~3厘米；子房有白色长硬毛；花柱扁而扭转，里面有髯毛。荚果矩形，长约7厘米。花果期6~9月。

西安植物园及各花房常有栽培。原产意大利，全国各地常见。为著名观赏植物。植株及种子有毒。

2. **宽叶山黧豆 Lathyrus latifolius** Linn.

多年生攀援草本，茎可达3米，四棱形，具翅。小叶2，宽椭圆形、卵形至线形，长3~15厘米，宽0.3~5厘米，平行脉；顶端具分枝的卷须；托叶半箭形至卵形。总状花序腋生，有花5~15朵，花梗细；花萼钟状，萼齿5，近相等；花冠紫色至粉红色，长达2~3厘米；花柱扁而扭转，里面有髯毛；荚果矩形，长5~11厘米，宽6~10毫米，棕色，无毛，种子10~15，具网状皱纹。

西安植物园有栽培。原产欧洲，我省有栽培。

3. **山黧豆**（五脉豆香豌豆）**Lathyrus quinquenervius** (Miq.) Litv.　（图386）

多年生草本，高20~50厘米。根茎细而弯曲。茎直立而上升，有棱及翅。羽状复叶，小叶2~6，披针形，长3.5~8厘米，宽0.5~0.8厘米，先端急尖，基部圆形，叶轴具翅，先端具单一卷须，下部叶的卷须很短，常刺状，叶有5条平行脉；托叶条状，基部为戟形。总状花序腋生，有5~10朵花，花梗有短柔毛；萼钟状，萼齿5，三角形，端急尖，有柔毛；花冠紫色，长约1.7厘米；子房有黄色长硬毛。荚果线形，长3~5厘米，宽约5毫米，先端渐狭尖。种子椭圆形，种脐约占种子周长的1/5~1/4。花期6~8月，果期8~9月。

西安灞桥及草滩有野生的。我国东北、华北及陕西、甘肃、青海等地区有分布。可作饲料和绿肥。

图386　山黧豆
1. 叶和托叶；2. 旗瓣；
3. 翼瓣；4. 龙骨瓣；5. 雌蕊

20. 野豌豆属 Vicia Linn.

草本，茎细长，攀援、蔓生或匍匐，稀直立。偶数羽状复叶，顶端常有一卷须。总状花序或圆锥花序腋生；萼钟形，常偏斜，裂齿近相等或上面2齿较短；花冠多少突出，旗瓣

阔，倒卵形，基部渐狭成一短而阔的柄，龙骨瓣常较翼瓣为短；雄蕊为9与1的两体，其管口稍偏斜；子房近无柄，有胚珠2~7颗，花柱短，线形，顶端有束毛。荚果略扁平，有种子2~7枚。

本属主产北半球的温带至南美洲和东非，约200种。我国约43种；西安常见有5种。西安植物园还栽培有：山野豌豆 V. amoeona Fisch. ex DC.

分种检索表

1. 直立草本；叶先端无卷须，有短尖头 …… 1. 蚕豆 V. **faba** Linn.
1. 蔓生草本；叶先端有卷须 …… 2
2. 花1~2朵腋生，总花梗极短 …… 2. 救荒野豌豆 V. **sativa** Linn.
2. 花2至数朵呈总状花序，总花梗长 …… 3
3. 花长在1厘米以上 …… 3. 大花野豌豆 V. **bungei** Ohwi
3. 花长在1厘米以下 …… 4
4. 荚果被褐色硬毛，含2枚种子 …… 4. 小巢菜 V. **hirsute**（Linn.）S. F. Gray
4. 荚果无毛，含4枚种子 …… 5. 四籽野豌豆 V. **tetrasperma**（Linn.）Schreber

1. **蚕豆**（南豆、胡豆）**Vicia faba** Linn.（图387）

一年生草本，茎直立，高30~100厘米，单生，光滑，中空，托叶大，半箭头形，有锯齿；小叶2~6，互生，其顶端一枚缺或变为短尖头，椭圆形或长圆形，长4~8厘米，宽1.5~4厘米，先端圆形，有小锐尖，全缘，两面无毛。花2~6朵生在极短的花梗上，腋生。花长2.5~3厘米，白色，有两紫黑色斑；萼钟形，萼齿线状披针形，不等长；旗瓣宽大，有长爪；花柱顶端背部有1丛髯毛。荚果肥厚，长椭圆形，稍扁，长5~10厘米，直径2~3厘米，被绒毛。种子2~6，扁，直径约1.5厘米。花期5月，果期6月。

图387 蚕豆

1. 花枝；2. 萼和雌蕊；3. 花冠展开；4. 雄蕊；5. 花药；6. 荚果；7. 种子

西安有零星栽培；原产于欧洲或亚洲西南部，现广栽于各地。嫩豆可蔬食；又可用作豆酱、酱油及糖果原料；茎叶富含氮素，且易腐烂，为上好绿肥；其荚瓣用水浸之，亦可作花卉的肥料，小粒种子又可作饲料。

2. **救荒野豌豆 Vicia sativa** Linn.

一年生草本。茎高15~90厘米，被极稀的黄色短柔毛。托叶半箭头状，一边有2~4裂齿；小叶2~7对，顶生卷须2~3分叉，矩形或倒披针形，顶端截形或凹，具短尖头，两面被很稀的黄色短柔毛。花1~2朵腋生，有短花梗；萼管状，外面被黄色短柔毛，萼齿线形，向顶端渐狭；花冠深紫色或玫红色旗，瓣倒卵形，顶端凹，有细尖，中部以下渐狭；翼瓣顶端圆形，短于旗瓣，长于龙骨瓣；子房被黄色柔毛；花柱背面顶端有1丛黄色髯毛。荚果长4~6厘米，宽5~8毫米，成熟时棕色，含种子4~8，花果期4~9月。

西安见于灞桥区。遍布我国各省区。本种为优良的饲料及绿肥，嫩茎、叶可蔬食；全草药用，有活血平胃、利五脏、明耳目之效，捣烂外敷，治疔疮。

3. **大花野豌豆**（三齿萼野豌豆）**Vicia bungei** Ohwi （图 388）

一、二年生缠绕或蔓生草本，茎长 20 ~ 40 厘米，细弱，4 棱，多分枝。托叶半箭头状，一边有锯齿；小叶 6 ~ 10 枚，长圆形或狭倒卵状长圆形，长 1 ~ 2.5 厘米，宽 3 ~ 8 毫米，先端截形或微凹，有小突尖。总状花序腋生，有 2 ~ 4（5）朵，较叶长，总花梗及花柄皆被稀柔毛；花长 2 ~ 2.5 厘米。花萼钟状，外面被稀毛，萼齿披针形，其中 2 个较短；花红紫色或蓝紫色；旗瓣倒卵状披针形，顶端圆形而凹；翼瓣顶端圆形，短于旗瓣，长于龙骨瓣；子房有长约 4 毫米的子房柄，腹缝线被有金黄色毛，花柱顶部四周被长柔毛，背面被密毛，似一丛髯毛。荚果淡黄色，矩形，有短子房柄，无毛，长25 ~ 35 毫米，宽约 7 毫米。花期 4 ~ 5 月，果期 6 ~ 7 月。

西安多见于田边道旁及水沟沿岸。广布于我国大部分地区。可作绿肥及饲料。

图 388 大花野豌豆

1. 花枝；2. 萼；3. 旗瓣；4. 翼瓣；5. 龙骨瓣；6. 雄蕊；7. 雌蕊；8. 荚果；9. 种子；10. 根

4. **小巢菜**（硬毛野豌豆）**Vicia hirsuta**（Linn.）S. F. Gray

一年生草本；茎极细弱，长 15 ~ 90 厘米，下部分枝，多少倾卧地上，具锐棱，有稀长毛；托叶线形，基部有 2 ~ 3 裂齿；小叶 4 ~ 8 对，线形或狭长圆形，长 5 ~ 15 毫米，宽 1 ~ 3 毫米，先端截形，有小尖头，基部渐狭，顶端卷须有分枝；总状花序较叶为短，花 2 ~ 6 朵；萼有毛，萼齿 5，狭锐，较萼筒为长；花冠白色、淡蓝青色或淡紫色，旗瓣椭圆形，两端均钝，长约 3.5 厘米，先端及边缘蓝色；翼瓣狭，白色，龙骨瓣先端紫色；花丝筒宿存；荚扁平，长不足 1 厘米，有毛；有种子 2 枚，圆而扁，宽 2 ~ 2.5 毫米，淡黄色时有暗紫色之斑点。花果期 4 ~ 7 月。

西安渭河沿岸甚普遍。广布我国大部分地区。可作饲料，家畜都喜食。

5. **四籽野豌豆**（鸟喙豆）**Vicia tetrasperma**（Linn.）Schreber

一年生草本。茎细弱，多分枝，植物体被微柔毛。小叶 2 ~ 6 对，线形，顶端钝，长 6 ~7毫米，宽约 3 毫米，顶端有卷须。1 ~ 2 朵生总花梗上，与叶等长，花长 0.3 厘米。萼斜钟状，萼齿三角卵形，近于等长，比萼筒短；花冠紫色或带蓝色，明显比萼长，旗瓣短倒卵形，顶端圆形，无耳，有爪；翼瓣与龙骨瓣近等长；子房无毛，有短柄，花柱上部围以短柔毛。荚果长圆形，两侧扁，无毛，长 8 ~ 12 毫米，宽 4 毫米，有子房柄，有 4 颗种子。种子球形而稍扁，暗绿色无光。花期 4 ~ 7 月，果期 6 ~ 8 月。

西安草滩渭河沿岸甚多，生于道旁及麦田内。广布我国大部分地区，可作家畜饲料。

21. 豌豆属 **Pisum** Linn.

一年生或二年生柔软草本。叶为羽状复叶；小叶 2 ~ 6，总叶轴末端有羽状分枝的卷须；托叶大，叶状。花白色或有彩色，单生或为少数花的腋生总状花序。萼斜形或其基部为浅囊状；翼瓣略与龙骨瓣相接；雄蕊为 9 与 1 的两体；花柱一侧有髯毛，荚扁平，开裂，有多数种子。

本属分布于地中海地区及亚洲西部，约 6 种。我国有 1 种，被广泛栽培，供食用和饲

料，西安亦有栽培。

豌豆（荷兰豆）**Pisum sativum** Linn.　（图389）

一年生或两年生攀援草本，高0.5～2米；植物各部光滑，无毛，有霜粉。小叶4～6，宽椭圆形，长2～5厘米，宽1～2.5厘米，先端急尖，基部斜形，全缘；托叶一般大于小叶，在其下部有细牙齿。花1～3朵，常白色或紫色。荚果长5～10厘米，在荚果的背部，近于伸直，荚果里面有坚硬纸质的内皮；种子2～10颗，圆形，青绿色，干后变为黄色。花期4月，果期5～6月。

西安常见种为蔬食，也有与小麦混种的。我国广为栽培。种子及嫩荚、嫩苗均可食用；种子含淀粉、油脂，作药用有强壮利尿、止泻之效；黄叶能清热解暑，并可作绿肥及饲料。

图389　豌豆

1. 花枝；2. 花冠展开；3. 花萼、雄蕊和雌蕊；4. 荚果

22. 兵豆属 **Lens** Mill.

小型草本，直立或局部蔓生。偶数羽状复叶，小叶4至多数，顶端1枚变为卷须、刚毛或缺。花小，白色或其他颜色，单生或少数花构成总状花序。萼裂片极狭，翼瓣与龙骨瓣相结合；雄蕊为9与1的两体；花柱沿内面有髯毛。荚短扁，有种子1～2枚，凸镜形。

本属分布于地中海地区及亚洲西部，5～6种。我国栽培的1种；西安亦产。

兵豆（小扁豆、滨豆）**Lens culinaris** Medic.　（图390）

一年生草本，高10～40厘米。托叶披针形，长3～7毫米，全缘，被长柔毛；羽状复叶，卷须不发达或呈刚毛状，小叶8～14，近对生，倒披针形、倒卵形或倒卵状长圆形，长6～20毫米，宽2～5毫米，先端圆或微凹。花1～2腋生，总花梗较叶短；萼浅杯状，萼齿5，狭披针形，长约8毫米，较花瓣稍长；花冠白色或淡紫色，长4.5～6.5毫米；旗瓣倒卵形，翼瓣、龙骨瓣有爪和耳；荚果长圆形，膨胀。种子褐色。花期5～8月，果期7～8月。

西安有少量栽培，常与小麦混作。我国河北、河南、陕西、甘肃、四川、云南、西藏等地有栽培。原产南欧。种子食用，又可为饲料。

图390　兵豆

1. 花果枝；2. 花；3. 萼；4. 旗瓣；5. 翼瓣；6. 龙骨瓣；7. 雄蕊和雌蕊；8. 花药；9. 小叶；10. 荚果；11. 根

23. 木蓝属 **Indigofera** Linn.

灌木、半灌木或草本，很少乔木状。植物体被单毛、丁字毛或几种混生毛。托叶小，针状，着生于叶柄上；奇数羽状复叶，小叶多数，稀为3或1，常对生，全缘，有短柄，有时

有小托叶。总状花序腋生，苞片脱落；萼小，宽斜形，萼齿5，等长或最下一齿较长；花冠淡红色至紫色，罕白色、绿色或黄色；旗瓣宿存，翼瓣与龙骨瓣早落；雄蕊成9与1的两体，花药一式；子房几无柄，含1至多数胚珠，花柱弯曲，无毛，柱头头状，具刷状毛。荚果线状圆筒形，稀卵形或具4棱，种子之间有隔膜。种子数粒，罕1~2，肾形、长圆形或四方形。

本属分布于热带、亚热带，约700余种。我国约81种；西安有2种。

分种检索表

1. 花冠长约1.5厘米，无毛；荚果无毛 …… 1. **花木蓝 I. kirilowii** Maxim. ex Palibin
1. 花冠长约0.5厘米；花冠及荚果均被丁字毛 …… 2. **多花木蓝 I. amblyantha** Craib

1. **花木蓝 Indigofera kirilowii** Maxim. ex Palibin

小灌木，高30~100厘米。枝条有白色丁字毛。羽状复叶，有小叶7~11，小叶宽卵形、菱卵形或椭圆形，长1.5~3厘米，宽1~2厘米，两面疏生白丁字毛；叶柄、叶轴和小叶柄有毛。总状花序腋生，与叶近等长；花淡红色，萼杯形，5裂，疏生短柔毛；花冠长约1.5厘米，无毛。荚果圆柱形，长3.5~7厘米，宽约5毫米，棕褐色，无毛，内果皮有紫色斑点，含10余粒种子；种子矩形。花期5~7月，果期8月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、河北、山东、江苏等地。茎皮纤维可制人造棉、纤维板与造纸；枝条可编筐；种子含油并含淀粉，可酿酒；叶含鞣质。

2. **多花木蓝 Indigofera amblyantha** Craib （图391）

直立灌木，高0.8~2米，枝条密生白色丁字毛。羽状复叶，小叶7~11，倒卵形或倒卵状矩圆形，长1.5~4厘米，宽1~2厘米，先端圆形，有短尖，基部宽楔形，全缘，上面疏生丁字毛，下面的毛较密；叶柄密生丁字毛；小叶柄长约1毫米，亦密生丁字毛。总状花序腋生；总花梗较叶柄短；花冠淡红色，长约5毫米，外面有白色丁字毛。荚果条形，棕褐色，长3.5~6厘米，被丁字毛，内果皮无斑点，含种子17~18粒；种子褐色，矩圆形。花期5~7月，果期9~11月。

图391 多花木蓝

1. 花枝；2. 果实；3. 雄蕊；4. 旗瓣；5. 翼瓣；6. 龙骨瓣；7. 雌蕊；8. 花萼

西安植物园有栽培。分布于华北、华中、华东、西南及陕西、甘肃等省。全株药用，有清热解毒、消肿止痛之效。

24. 紫藤属 Wisteria Nutt.

落叶缠绕灌木。叶互生，奇数羽状复叶，有早落的托叶；小叶9~19枚，有小叶柄，互生，有小托叶。花白色、淡紫色或青紫色，为下垂的长总状花序；萼钟状，短5齿裂，下面裂齿较长；旗瓣大，外弯，基部常有附属体或2小胼胝体，翼瓣镰状，基部有耳，龙骨瓣钝；雄蕊为9与1的两体。荚果具柄，扁平，含数粒种子，常在种子间微收缩，开裂甚迟；种子扁圆形。

本属分布于东亚、北美及大洋洲，约10种。我国约5种1变型；西安有1种及1变种。

紫藤（藤萝）**Wisteria sinensis**（Sims）Sweet.　（图392）

紫藤（原变型）f. **sinensis**

木质落叶大藤本。茎左旋；托叶线状披针形，脱落；小叶7～13，膜质，对生或近对生，卵状披针形或短圆状披针形，长4～8厘米，顶端骤渐尖，边缘有纤毛，幼时密生平贴细毛，成熟时无毛。花蓝青紫色，长约2.5厘米，微芳香，成较密的总状花序，花序长15～30厘米；花梗有短柔毛，花序中各花近同时开放，荚果长10～15厘米，密生绒毛，有1～3种子。种子褐色，圆形，有光泽。花期4～5月，果期7月。

紫藤为一美丽的庭园观赏植物，也是垂直绿化的优良材料，西安各公园及庭园均有栽培。产我国河北以南及黄河、长江流域等地。花含芳香油，可作调香原料；茎皮及花解毒驱虫、止吐泻；茎皮纤维可制人造棉。

白花紫藤（变型）f. **alba**（Lindl.）Rehd. et Wils.

花白色，可与原变型区别之。西安兴庆宫公园中有栽培。

图392　紫藤

1. 花枝；2. 花；3. 旗瓣；4. 翼瓣；5. 龙骨瓣；6. 雄蕊；7. 雌蕊；8. 荚果；9. 种子

25. 刺槐属 Robinia Linn.

落叶乔木或灌木。小枝有托叶性刺。奇数羽状复叶，小叶对生，有小叶柄及小托叶。花白色至淡红色或淡紫色，有细花梗，成下垂总状花序；花萼钟状；萼齿5，微呈二唇形；旗瓣近圆形，外翻；翼瓣弯曲；龙骨瓣向内弯，下面联合；雄蕊上部离生或部分离生；子房含多数胚珠。荚果带状长椭圆形，扁平，2瓣裂，有数枚种子。种子肾形，黑褐色。

本属分布于美洲，约20种。我国栽培2种2变种；西安有2种。

分种检索表

1. 乔木；植株被平伏细柔毛，具托叶刺；花白色 …… 1. **刺槐 R. pseudoacacia** Linn.
1. 灌木；植株密被刺毛及腺毛，无托叶刺；花粉红或紫色 …… 2. **毛洋槐 R. hispida** Linn.

1. **刺槐**（洋槐）**Robinia pseudoacacia** Linn.　（图393）

落叶乔木，高10～25米。树皮灰褐色，深纵裂；嫩枝绿色，二年生枝褐色，无毛。小叶7～19，椭圆形、长圆形或卵形，先端圆、钝或微凹，具小尖，基部圆形，全缘，无毛或下面初时被绢状毛；小叶柄长3～4毫米。总状花序长10～20厘米；萼杯状，浅裂，有柔毛；花冠白色，芳香，长15～18毫米；旗瓣有爪，基部有一黄斑；子房无毛。荚果长3～10厘米，宽12～15毫米，褐色，含3～10枚种子。花期4～6月，果期8～9月。

图393　刺槐

1. 花枝；2. 萼；3. 旗瓣；4. 翼瓣；5. 龙骨瓣；6. 雄蕊；7. 雌蕊；8. 荚果；9. 种子

西安常见，以前多作行道树，但因根系不深，遇大风则易折。原产美洲，我国南北普遍有栽培。本种生长迅速，可作荒山造林及绿化树种；木材坚硬耐磨损，种子含油约 12%，可作肥皂及油漆；茎皮、根、叶供药用，有利尿、止血之效。

2. **毛洋槐**（毛刺槐）**Robinia hispida** Linn.

落叶灌木，高达 2 米。有匍匐枝，茎、小枝、总花梗及叶柄均被刺毛及腺毛。小叶 7 ~ 13，阔长圆形，长 2 ~ 4 厘米，宽 2 ~ 3 厘米，先端钝，有锐尖，基部圆形。花玫瑰紫色或淡紫色；总状花序 2 ~ 7 花。荚果长 5 ~ 8 厘米，具腺状刚毛，但很少发育。花期 5 ~ 7 月。

西安各苗圃、公园及庭园均有栽培。原产北美，此种花大色美，常栽培观赏。西安皆嫁接在刺槐上，使成乔木圆冠，很少结实。

26. 鱼膘槐属（膀胱豆属）**Colutea** Linn.

灌木。树皮带纤维及片裂。奇数羽状复叶，小叶小，全缘；托叶小。腋生总状花序，总花梗长；花冠黄色至褐红色，伸于萼外；萼钟状，具 5 个近等长齿或上方 2 齿较短；旗瓣近圆形，直立，爪上具 2 胼胝体；龙骨瓣宽，向内弯，爪的一部分合生；雄蕊成 9 与 1 的两体，花药同形；子房具柄，线形，含多数胚珠，花柱丝状，内弯，沿内面具纤毛，柱头内卷或钩曲。荚果大，膜质，肿胀如膀胱，几不裂，含种子数枚。

本属分布于欧洲、非洲及亚洲，约 12 种。我国产 2 种，引种 2 种；西安有 1 种。

鱼膘槐（膀胱豆）**Colutea arborescens** Linn.　（图 394）

图 394　鱼膘槐

1. 花枝；2. 萼；3、4. 旗瓣；5. 翼瓣；6. 龙骨瓣；7. 雄蕊和雌蕊；8. 花药；9. 雌蕊；10. 子房横切；11. 种子；12. 叶柄基部及托叶；13. 小叶基部；14. 荚果；15. 荚果横切

灌木，高 3 ~ 4 米，幼枝被短柔毛。小叶 7 ~ 13，卵圆形，稀宽卵圆形或倒卵形，长 1 ~ 3 厘米，宽 1 ~ 1.8 厘米，先端截形或微凹，有突尖头，上面无毛，下面被贴伏柔毛。总状花序具 3 ~ 6 花；小花梗与苞片均被黑褐色短毛；花长约 2 厘米；苞片膜质，披针形，钝尖；萼短钟状，萼齿三角形，锐尖；花冠黄色，旗瓣圆形，长 1.7 厘米，具红褐色线纹，向后反卷；翼瓣披针形，弯曲，先端尖，爪短而宽；龙骨瓣半圆形，靠近柱头的下侧被白毛。荚果扁囊状，长 5 ~ 6 厘米，宽 2 ~ 3 厘米。花期 5 ~ 7 月，果期 7 ~ 10 月。

陕西师范大学等处有栽培供观赏，可作园林绿化树种。原产欧洲，现我国各地常见栽培。

27. 苦马豆属 **Sphaerophysa** DC.

草本或半灌木。奇数羽状复叶；小叶 3 至多数，对生或互生，无小托叶。总状花序腋生；花冠红蓝紫色、血红色，稀白或黄色；萼具 5 片近等长齿，有时上方 2 齿较长而合生，旗瓣直立或反曲；翼瓣常较龙骨瓣短；雄蕊两体，稀单体，花药同形；子房有长柄，多数胚珠，花柱内弯，先端锥形或内卷，内侧有纵列毛，柱头小，头状或偏斜。荚果长圆形或卵圆形，膨胀，几不裂，种子肾形，珠柄丝状。

本属分布于亚洲和西伯利亚，约 2 种。我国只有 1 种，西安亦产。

苦马豆 Sphaerophysa salsula（Pall.）DC.　（图 395）

多年生草本或半灌木，高 30～70 厘米，全体被贴伏灰白色丁字毛。茎直立，有条棱，分枝。托叶披针形，长约 2 毫米；奇数羽状复叶，小叶 11～21，对生，椭圆形或倒卵状长圆形，长 5～15 毫米，宽 3～8 毫米，先端钝而微凹，或有 1 小尖头，上面灰绿色，无毛或有较少毛，下面被贴伏灰白色丁字毛；小叶柄很短。总状花序具花 6～16，较叶长；苞片披针形，长约 1 毫米；花梗基部有 1 苞片，上端有 2 小苞片；萼钟形；花冠鲜红色，长约 12 毫米；旗瓣圆形，先端凹，具爪；翼瓣镰刀状长圆形，弯曲，长 14 毫米，具耳；龙骨瓣比翼瓣长；子房有柔毛，有柄。荚果膜质，膀胱状，长 2～3.5 厘米，种子小，褐色。花果期 5～9月。

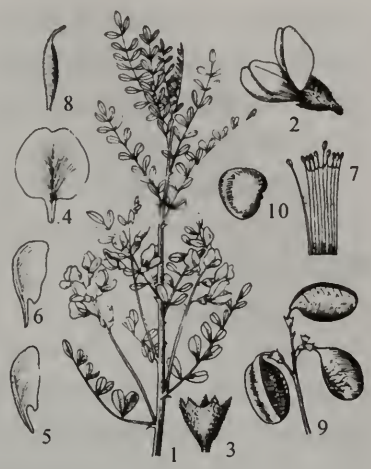


图 395　苦马豆
1. 花枝；2. 花；3. 萼；4. 旗瓣；5. 翼瓣；6. 龙骨瓣；7. 雄蕊；8. 雌蕊；9. 果序；10. 种子

西安兴庆宫公园有栽培，灞桥、草滩、渭河岸有野生；分布我国东北、华北及西北等地。可作绿肥；全草有小毒，药用可催产。

28. 锦鸡儿属 Caragana Fabr.

落叶灌木，极少小乔木。偶数羽状复叶或假掌状复叶，小叶 2～10 对，先端具刺状尖头；叶轴先端针刺状，脱落或宿存；托叶硬化成刺状，宿存，稀脱落。花单生或簇生，具关节；小苞片 1 至多片生于萼下或无；萼筒状或钟状，基部偏斜，成囊状突起或稍成浅囊状，萼齿 5，不等长；花冠黄色，稀白色或玫瑰红色，具蜜腺；各瓣均具爪；翼瓣和龙骨瓣有耳；二体（9＋1）雄蕊；子房几无柄，含多数胚珠。荚果圆筒形，或扁平。

本属分布于欧洲及亚洲，约 100 种。我国约 62 种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 羽状复叶，叶轴长；荚果长约 3 厘米 …… 1. **锦鸡儿 C. sinica**（Buc'hoz）Rehd.
1. 假掌状复叶，叶轴短；荚果长 3～6 厘米 …… 2. **红花锦鸡儿 C. rosea** Turcz. ex Maxim.

1. **锦鸡儿**（雀儿花）**Caragana sinica**（Buc'hoz）Rehd.（图 396）

图 396　锦鸡儿
1. 花枝；2. 萼；3. 旗瓣；4. 翼瓣；5. 龙骨瓣；6. 雄蕊；7. 雌蕊

灌木，高 1～2 米。小枝有棱，黄褐色或灰色，无毛。托叶三角形，硬化成针刺；叶轴脱落或硬化成针刺宿存，长约 2.5 厘米；小叶 4，羽状或假掌状，上面一对常较大，革质或硬纸质，倒卵形或长圆状倒卵形，长 1～3.5 厘米，宽 5～15 毫米，先端圆或微凹，

具刺尖或无。花单生，花梗长约1厘米，中部具关节，关节上有极细小的小苞片；萼钟状，萼齿宽三角形，基部具浅囊凸起；花冠黄色带红色，凋谢时褐红色，长约3厘米；旗瓣狭倒卵形；翼瓣稍于旗瓣，耳极短；龙骨瓣宽钝。荚果圆柱形，长3~3.5厘米，宽约5毫米。花期4~5月，果期7月。

西安植物园及雁塔苗圃等处有栽培。早春开花，花色鲜艳，常作庭园观赏或绿篱。分布于我国华东、华中、西南及河北、陕西等省。根皮和花入药，有祛风活血、舒筋活络、除湿利尿、化痰止咳之功。

2. **红花锦鸡儿**（金雀儿、黄枝条）**Caragana rosea** Turcz. ex Maxim.

多枝直立灌木，高0.4~1米。树皮灰黄色或灰褐色，小枝具棱，无毛。托叶硬化成细针刺；叶轴短，长5~10毫米，脱落或宿存成针刺；小叶4，近革质，假掌状排列，上面一对常较大，长椭圆状倒卵形，长1~3厘米，宽4~12毫米，先端圆或微凹，具刺尖。花梗单生，花梗长1厘米，中部具关节；萼管状，基部偏斜，萼齿三角形；花冠长约2厘米，黄色而具白色龙骨瓣，或全为浅红色，凋时变为红色；旗瓣长椭圆状倒卵形，向背部反曲；翼瓣狭，长椭圆形，具齿形短耳，龙骨瓣钝头；子房线形，无毛。荚果圆筒状，长3~6厘米，先端渐尖，无毛。花期4~6月，果期6~7月。

西安兴庆宫公园、陕西师大有栽培。分布我国东北、华东、华北及甘肃、河南等省。花与叶同时开放，花色艳丽，为较好的绿化材料。

29. 甘草属 Glycyrrhiza Linn.

多年生草本或半灌木，常具腺毛或鳞片状腺体。根茎及根粗而长，常带甜味。奇数羽状复叶，具5~17小叶，小叶全缘或刺毛状细齿，无小托叶。总状或穗状花序腋生；苞片狭，早落；小苞片无；萼钟状，萼齿5，上方2齿基部合生；花冠淡紫黄色、黄色或白色；旗瓣狭卵形或矩形，长于翼瓣，直立，基部短缩，翼瓣斜矩形，微尖，龙骨瓣不弯曲，较翼瓣短；雄蕊成9与1的两体，花丝长短互生，花药二形；子房无柄，花柱顶生弯曲，柱头顶生。荚果卵形、椭圆形至线形，肿胀或扁平，具刺或瘤状突起，或有时光滑，不开裂或稍二瓣裂。种子1至数枚，肾形或近球形，无种阜。

本属分布于全球，主产欧亚大陆，约20种。我国有8种；西安有2种。

图397 甘草

1. 花果枝；2. 根；3. 荚果；4. 花；5. 花冠展开；6. 雄蕊；7. 雌蕊；8. 种子 9. 叶片一部分（放大）

分种检索表

1. 荚果镰状或环状，含种子3~11粒；根及根茎具甜味 …… 1. **甘草 G. uralensis** Fisch.
1. 荚果椭圆形，含种子2粒；根及根茎无甜味 …… 2. **刺果甘草 G. pallidifora** Maxim.

1. **甘草**（甜草）**Glycyrrhiza uralenis** Fisch. （图397）

多年生草本，高30~120厘米。根和根状茎粗壮，皮

红棕色，具甜味。茎直立，带木质；小枝有时有棱角；全体被白色或褐色纤毛、刺毛状腺体和腺状鳞片。奇数羽状复叶，小叶5~17，卵形或宽卵形，先端急尖或钝，基部圆。总状花序腋生，短于叶；萼阔钟状，有5个披针状萼齿，外面被白色纤毛及褐色腺状鳞片，萼齿较萼筒长，上面2齿多少合生；花冠紫色红或蓝紫色，长1~2.4厘米，旗瓣大，卵圆形，有爪，龙骨瓣直，较翼瓣短，均有长爪。荚果弯曲成镰状或环状，外面密生刺毛状腺体；种子3~11枚，肾形。花果期6~10月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、西北及山东诸省区。根入药，有清热解毒、润肺止咳、调和诸药之效；又可作食品配料。

2. **刺果甘草**（臭甘草）**Glycyrrhiza pallidiflora** Maxim.

多年生草本，高1~1.5米，根和根茎无甜味。茎基部为木质，枝有棱；全体被鳞片状黄色腺体。奇数羽状复叶，小叶9~15，披针形或卵状披针形，中脉突出于叶片之外，成一短尖，长2~5厘米，宽1.5~2厘米，有短的小叶柄；托叶披针形或成钻形，被柔毛。腋生总状花序较叶短；花密集成球状。苞片卵圆状矩形，顶端长渐尖；萼筒钟状，萼齿5，披针形，与萼筒近等长；花冠蓝色，旗瓣椭圆形，长7毫米，端尖，翼瓣有耳及爪，龙骨瓣直，较翼瓣短。荚果黄褐色，长椭圆形，顶尖，被有黄褐色的尖刺，刺长约5毫米；种子2，黑色。花期6~7月，果期7~9月。

西安植物园有栽培，草滩有野生，生于田边、路旁及河边草地。分布于我国东北、华北及山东、江苏、陕西等省区。茎皮纤维可织麻袋或供编织用。种子可榨油。

30. 棘豆属 **Oxytropis** DC.

多年生草本，矮灌木或灌木。奇数羽状复叶；托叶与叶柄贴生或分离；小托叶无；总状花序或密集为头形、穗形的总状花序，有时为伞形花序，具多花或少花；苞片小，膜质；萼钟状或管状，萼齿5，近等长；花冠紫色、紫堇色、白色或黄色，或多或少突出萼外，常具稍长的爪；旗瓣直立，卵形或长椭圆形，龙骨瓣最短，在其末端有一个或长或短的喙或尾；雄蕊（9+1）两体；子房无柄或有柄，有多数胚珠，花柱向内急弯，无髯毛，柱头头状。荚果矩形或略为球形，膨胀，1室或因腹缝线陷入而纵隔为2室。

本属分布于北温带，约300种。我国约146种；西安有1种。

二色棘豆（地角儿苗）**Oxytropis bicolor** Bunge（图398）

多年生草本，高5~20厘米。植株各部密被白色长柔毛。主根发达。茎缩短，叶簇生。托叶卵状披针形，与叶柄贴生；羽状复叶，小叶7~17对，披针形，长3~23毫米，宽1.5~6.5毫米，先端急尖，基部圆形。花10~15排成总状花序；花葶与叶近等长，直立，苞片长椭圆状线形；萼筒状，萼齿线状披针形；花冠紫红色、蓝紫色，旗瓣菱状卵形，长约20毫米，宽约9毫米，先端微凹，基部有爪；翼瓣有耳和爪；

图398　二色棘豆
1. 植株；2. 萼；3. 荚果；
4. 花冠展开；5. 雄蕊和雌蕊

龙骨瓣先端具直立喙，基部具耳和爪；子房被白色长柔毛，含 26 ~ 28 胚珠，具短柄，花柱下部有毛，上部无毛。荚果稍坚硬，近革质，膨胀，腹背稍扁，长圆形，长 17 ~ 22 毫米，宽约 5 毫米，密被长柔毛，先端有长喙，在二缝线处各有一沟槽。花果期 4 ~ 9 月。

西安常见于干燥之黄土沟岸或荒丘。分布于我国华北、西北及河南等省。

31. 米口袋属 **Gueldenstaedtia** Fisch.

多年生草本，茎常缩短或无茎。主根直而强大。奇数羽状复叶，小叶多对；托叶贴生于叶柄或分离，两托叶合生而与叶柄成对生状。花 2 ~ 8 朵排成伞形花序，稀单生；总花梗长，腋生，每花具 1 苞片及 2 小苞片；萼钟状，上方 2 齿较大；花冠红色、蓝色、紫色或黄色；旗瓣全缘，先端微凹或深缺；翼瓣约与旗瓣等长；龙骨瓣极短，长不及其他瓣的一半，劲直，先端钝；雄蕊极短，成 9 与 1 的两体；子房无柄，含多数胚珠，花柱短，向上卷曲。荚果线状圆柱形，1 室，开裂后的果爿成螺旋状扭卷。种子小，肾形，表面平滑或具凹点。

本属分布于亚洲，约 12 种。我国约 10 种；西安有 1 亚种。

米口袋（多花米口袋）（亚种）**Gueldenstaedtia verna**（Georgi）Boriss subsp. **mutiflora**（Bunge）Tsui （图 399）

多年生草本，全体被白色长柔毛。根圆锥形，茎缩短，在根颈丛生。奇数羽状复叶，在早春时长 2 ~ 5 厘米，花后可达 15 厘米，小叶 7 ~ 21，椭圆形、卵形至长卵形，有时披针形，顶小叶有时为倒卵形，先端圆或微凹，具短尖，基部圆，叶脉明显；叶柄具沟槽，小叶无柄，托叶狭三角形，宿存。花 2 ~ 6 朵组成伞形花序，总花梗开花初期较叶长，后期约与叶等长；苞片披针形；小苞片 2，线状披针形；萼长 7 ~ 8 毫米，上 2 齿与萼筒等长，下 3 齿较小；花冠紫红色、蓝紫色；旗瓣卵形，近圆形，长约 13 毫米，先端微凹，基部渐狭成爪；翼瓣狭楔形，先端斜截头；龙骨瓣倒卵形，与翼瓣均具爪，子房椭圆形，密被柔毛，含多数胚珠。荚果圆柱状，长 17 ~ 22 毫米。种子短肾形，深褐色，长约 1.5 毫米，表面有凹点，光亮。花期 4 ~ 6 月，果期 5 ~ 7 月。

西安郊区颇为常见，多生于干燥沟岸及道旁。分布于我国东北、华北、华东及陕西、甘肃等省。全草及根作“紫花地丁”入药，有清热解毒之效。

图 399 米口袋

1. 植株；2. 托叶；3. 叶；4. 花；5. 萼；6. 小苞片；7. 萼展；8. 旗瓣；9. 翼瓣；10. 龙骨瓣；11. 雄蕊和雌蕊；12. 雌蕊；13. 柱头；14、15. 荚果；16. 种子

32. 黄耆属 **Astragalus** Linn.

草本，稀小灌木或半灌木。茎缩短或发达，全株被单毛或丁字毛。奇数羽状复叶，顶生小叶有时变为刺；托叶与叶柄贴生或离生。总状花序或密集成头状、穗状或伞形，稀单生；萼管状或钟状，或浅囊状，萼齿 5，近相等；花冠紫堇色、白色或黄色；花瓣近相等，或翼瓣、龙骨瓣比旗瓣短；龙骨瓣内弯，先端钝，雄蕊成 9 与 1 的两体，花药一式；子房含多数

胚珠，花柱内弯。荚果线形至球形，一般膨胀，革质或膜质，有时木质或软骨质，1 室，腹缝线或背缝线常深入，将荚果分隔为假 2 室。

本属分布于北半球、南美洲及非洲，约 2000 余种。我国约 278 种；西安有 4 种 1 变种。

分种检索表

1. 矮草本，茎短缩，丛生；花序基生 …… 1. **糙叶黄耆 A. scaberimus** Bunge
1. 较大草本，茎直立；花序茎生 …… 2
2. 总状花序近头形；总花梗长约叶的 1/2 …… 2. **地八角 A. bhotanensis** Baker
2. 总状花序伸长；总花梗与叶近等长 …… 3
3. 花蓝紫色或紫红色；无小苞片 …… 3. **斜茎黄耆 A. adsurgens** Pall.
3. 花黄色；小苞片 2 …… 4
4. 荚果有黑色、白色短柔毛 …… 4a. **膜荚黄耆 A. membranaceus** (Fisch.) Bunge
4. 荚果无毛 …… 4b. **内蒙黄耆 A. membranaceus** var. **mongholicus** (Bunge) P. K. Hsiao

1. **糙叶黄耆**（粗糙紫云英）**Astragalus scaberrimus** Bunge

多年生草本。茎极短或长达 10 厘米，匍匐或斜升，密被贴伏白毛。托叶狭三角形，先端长渐尖，与叶柄贴生达约一半；奇数羽状复叶，小叶 7 ~ 15，长 7 ~ 20 毫米，椭圆形或近长圆形、披针形，先端圆，具短尖，基部圆楔形，两面密被贴伏白毛，无小叶柄。总状花序基生，具 3 ~ 5 花；密生或稍疏生；花长 15 ~ 18 毫米；苞片披针形，比花梗长；萼筒状，萼齿线状披针形；花冠黄色或白色；旗瓣椭圆形，先端微凹，基部渐狭，具短爪，翼瓣比旗瓣短，比龙骨瓣长；子房被短毛。荚果假 2 室，圆柱形，略弯，先端具喙，背缝线凹入或浅沟，果皮革质，密被贴伏白毛。花果期 4 ~ 9 月。

西安常见，但量不大，多生于郊区道旁、沟沿等干燥而坚实之地。分布于我国东北、华北及西北等省区。可作牧草及水土保持植物。

2. **地八角**（不丹黄耆）**Astragalus bhotanensis** Baker

多年生草本，茎直立，匍匐或斜升，长 30 ~ 100 厘米，幼时疏生短柔毛。托叶卵状披针形，基部与叶柄贴生；羽状复叶，小叶 19 ~ 29，对生，倒卵形或倒卵状椭圆形，长 6 ~ 23 毫米，先端钝，有小尖，表面无毛，下面有白色平伏短柔毛，几无小叶柄。花 8 ~ 20 朵密集成头状总状花序；总花梗长约叶的 1/2；萼管状，萼齿披针形，疏生白色长柔毛；花冠红紫色、紫色、灰蓝色、白色或淡黄色，长约 1.5 厘米，旗瓣倒披针形，先端微凹，有时钝，无爪；翼瓣狭矩形，有耳和爪；龙骨瓣先端钝；子房无毛；荚果圆柱形，直立，背腹稍扁，黑色或褐色，假 2 室，长 20 ~ 25 毫米，宽 5 ~ 7 毫米，先端有喙，无柄。种子多数，棕褐色。花期 3 ~ 8 月，果期 8 ~ 10 月。

西安有野生，见于路旁草丛中。分布于我国西南及陕西、甘肃等省。全草药用，有清热解毒、利尿之效。

图 400　斜茎黄耆

1. 花枝；2. 花冠展开；3. 萼；4. 雄蕊；5. 雌蕊；6. 荚果；7. 小叶背面

3. **斜茎黄耆**（直立黄耆）**Astragalus adsurgens** Pall.　（图 400）

多年生草本，高 20 ~ 100 厘米。主根长，褐色。茎多分枝，直立或斜生，被毛，具条纹。奇数羽状复叶，小叶 9 ~ 25，卵状椭圆形或椭圆形，两端圆形，先端具细尖，两面被白色毛；小叶柄不明显。总状花序腋生，有多数花，开花前狭窄，结果时伸长，可达 3 ~ 9 厘米；总花梗与叶近等长；苞片小，较萼筒短，线状披针形或长三角形，宿存；萼被黑色或白色毛，萼齿 5，几相等，线形，较萼管短；花冠蓝紫色或紫红色；旗瓣倒卵状匙形，长 11 ~ 15 毫米，先端圆形，微凹，基部渐狭；翼瓣长圆状线形，具长爪；子房假 2 室，密被毛，具短柄。荚果直立，长圆形，长 7 ~ 18 毫米，先端具弯喙，被黑色、白色毛。花期 5 ~ 8 月，果期 7 ~ 9 月。

西安有野生，见于路旁草丛中。分布于我国东北、华北、西北、西南等省区。本种经栽培后，外形变异较大。为猪、羊等家畜的优良饲料，也可作绿肥，亦为固沙、保土植物，又为灰钙土指示植物，种子药用，为强壮剂。

4. **黄耆**（膜荚黄耆）**Astragalus membranaceus**（Fisch.）Bunge

4a. **黄耆**（原变种）var. **membranaceus**

高大草本，茎高 50 ~ 100 厘米，全体有长柔毛。羽状复叶，小叶 13 ~ 27，卵状披针形或椭圆形，长 7 ~ 30 毫米，宽 3 ~ 12 毫米，下面有白色长柔毛；托叶狭披针形，离生。总状花序腋生，总花梗于叶近等长；花下有 2 小苞片；花萼筒状，长约 5 毫米，萼齿短，有白色长柔毛；花冠黄色；旗瓣倒卵形，长 12 ~ 20 毫米，比其他瓣长，翼瓣与龙骨瓣皆有长爪。子房具柄；荚果薄膜质，膨胀，半椭圆形，长 2 ~ 3 厘米，顶端有短刺，有黑色、白色短柔毛，含种子 3 ~ 8 粒。花果期 6 ~ 9 月。

西安植物园及药材种植场有栽培。分布于我国东北、华北及西北等省区。根为常用药，强壮滋补，能滋补肾脾、止汗利尿、消肿排脓。

4b. **内蒙黄耆**（变种）var. **mongholicus**（Bunge）P. K. Hsiao

植株较矮小，高 40 ~ 80 厘米。小叶较小，长 5 ~ 10 毫米，宽 3 ~ 5 毫米，荚果无毛。

西安植物园曾有栽培。分布于我国华北及内蒙古。根作黄耆入药。

33. 落花生属 **Arachis** Linn.

矮小卧地草本。叶为偶数羽状复叶；小叶 2 ~ 3 对，无小托叶，花黄色，单生或数朵生于叶腋内；萼管细长，线形，萼裂片膜质，上面 4 片合生，下面一片较薄，分离；花瓣及雄蕊着生于萼管之顶，旗瓣圆形，翼瓣短圆形，龙骨瓣内弯，有喙；雄蕊花丝全部合生成一狭管，有时仅 9 枚，花药长短互生；子房近无柄，生于管之基部，有胚珠 2 ~ 4（5），花后花托延长成一下弯、坚强的柄，将果推入土中。荚果矩圆形，有网纹，不开裂，念珠状，于地下成熟。

本属分布于热带美洲，约 22 种，现已普遍引种至世界各地。我国仅 1 种，西安亦产。

落花生（花生）**Arachis hypogaea** Linn.　（图 401）

图 401　落花生

1. 植株；2. 萼；3. 旗瓣；4. 翼瓣；5. 龙骨瓣；6. 雄蕊；7、8. 花药；9. 荚果；10、11. 子叶

一年生草本，高30~80厘米。茎平卧，稍端向上生长，被长柔毛。偶数羽状复叶；托叶基部与叶柄基部相连，线状披针形；小叶4，卵圆形或倒卵形，长2~4厘米，先端圆形，基部圆形，全缘，腹面沿边缘有疏生长柔毛。花黄色，数个簇生于叶腋。荚果长椭圆状圆柱形，长2~5厘米，在地下成熟，含种子1~4。花期6~7月，果期10月。

西安未见大面积栽培，有零星小面积种植。原产南美洲巴西。现我国南北均有栽培，以山东生长者最好，宜生于气候温暖、生长季节较长、雨量适中的沙质土地区。落花生为重要食用油料作物之一，种子含油50%左右，除食用外，尚可作毛纺业的润滑油，亦可制肥皂。花生仁味美，为最好的副食。

34. 胡枝子属 **Lespedeza** Michx.

草本、灌木或小灌木。有3小叶，稀1枚，小叶全缘，不具小托叶；托叶钻状，脱落。腋生的总状花序或头状花序，花二型：一为有瓣花，结实或不结实；一为无花瓣（或称闭锁花），不超出花萼，结实；苞片宿存；有小苞片2枚；萼钟状，萼齿线形；花瓣有爪；旗瓣倒卵形至圆形，翼瓣长圆形，与龙骨瓣稍附着或分离，龙骨瓣钝头，内弯，雄蕊二体9+1；花柱内弯；柱头顶生。荚果短，卵形至椭圆形，扁，稀球形，常有网脉，种子1枚，不开裂。

本属分布于东亚至澳大利亚及北美，约60余种。我国约26种；西安有6种。

分种检索表

1. 花不具无瓣花 …… 2
1. 花具无瓣花 …… 5
2. 花序较叶短，近无总花梗 …… 1. **短梗胡枝子 L. cyrtobotrya** Miq.
2. 花序较叶长，有总花梗 …… 3
3. 花淡黄绿色，叶鲜绿色 …… 2. **绿叶胡枝子 L. buergeri** Miq.
3. 花紫色 …… 4
4. 旗瓣较龙骨瓣长；萼裂片不超过花萼的1/2 …… 3. **胡枝子 L. bicolor** Turcz.
4. 旗瓣较龙骨瓣短；萼裂片超过花萼的1/2 …… 4. **美丽胡枝子 L. formosa**（Vog.）Koehne
5. 宿存花萼长于荚果；叶宽5~16毫米 …… 5. **兴安胡枝子 L. daurica**（Laxm.）Schindl.
5. 宿存花萼短于荚果；叶宽2~6毫米 …… 6. **截叶铁扫帚 L. cuneata**（Dum.-Cours.）G. Don

1. 短梗胡枝子 **Lespedeza cyrtobotrya** Miq.

灌木，高1~3米。幼时被白色柔毛，老枝无毛。顶生小叶较大，小叶卵圆形、卵状披针形或宽披针形，长1.5~3.5厘米，宽1~1.7厘米，先端钝圆或微凹，具短芒尖，上面初被伏贴短毛，后毛脱落，下面密被贴伏短毛；叶柄被短毛；托叶钻状，宿存。总状花序腋生而密集，较叶短，单生或排成圆锥状；总花梗短，或无；花梗短，长为萼的1/2；萼被长柔毛，5裂，上两裂齿近合生，裂齿锐尖，花冠紫色，旗瓣最长，倒卵形，开花前包被着翼瓣和龙骨瓣。荚果倒卵状长圆形，长6毫米，宽约5毫米，被伏贴柔毛，网脉明显。花期6~7月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北及陕西等区。茎皮纤维可制人造棉或造纸；枝条供编制；叶可作饲料及绿肥。

2. **绿叶胡枝子 Lespedeza buergeri** Miq. （图 402）

灌木，高 1 ~3 米；嫩枝有长柔毛。小叶 3，卵状椭圆形，长 3 ~7 厘米，宽 1.5 ~3 厘米，先端急尖，有短尖，基部圆钝，上面无毛，下面有柔毛。总状花序腋生，上部的呈圆锥花序状；花无关节；花萼钟状，萼齿 5，披针形，有短柔毛；花冠黄绿色，长约 10 毫米，旗瓣与翼瓣基部常带紫色，旗瓣倒卵形，翼瓣较旗瓣短，基部有爪，龙骨瓣长于旗瓣。荚果矩圆状卵形，长约 15 毫米，有脉网和长柔毛。花期 6 ~7 月，果期 8 ~9 月。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华中及四川、山西、陕西、甘肃等省区。种子含油。

图 402　绿叶胡枝子

1. 花枝；2. 果枝；3. 萼；
4. 花瓣展开；5. 雌蕊；6. 雄蕊

3. **胡枝子 Lespedeza bicolor** Turcz.

灌木，高 1 ~3 米。枝微具棱，被平贴长柔毛。小叶 3，顶生小叶较大，长圆形或卵状椭圆形，长 2 ~7 厘米，宽 1 ~4 厘米，先端钝圆或微凹，具短芒，两面被伏贴短毛；叶柄被柔毛；托叶钻状，宿存。总状花序腋生，在枝端形成圆锥花序；花长约 10 毫米；花梗较短，被柔毛苞片宿存；萼 5 浅裂，上方 2 齿联合，萼齿三角形，短于萼筒；花冠紫色；旗瓣较龙骨瓣长；翼瓣稍短。荚果偏卵形，长约 10 毫米，宽 5 毫米，密被柔毛，网脉明显，先端短尖。花期 6 ~8 月，果期 8 ~10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、陕西、甘肃、山东、河南等省区。本种耐干旱，为水土保持的良好树种，可作绿肥及饲料，根入药，能清热解毒，治疮疖、蛇咬伤。

4. **美丽胡枝子**（马扫帚）**Lespedeza formosa**（Vog.）Koehne

直立灌木，高1 ~2米；幼枝有毛。3 小叶，卵形椭圆形或椭圆状披针形，长 2.5 ~6 厘米，宽 1 ~3 厘米，先端急尖，有小尖，基部楔形，下面密生短柔毛。总状花序腋生，单生或数个排为圆锥状，较叶长；小苞片卵状披针形或线形，被长柔毛；花梗短，有毛；萼钟状，长约 4 毫米，萼齿与萼筒近等长或较长，密生短柔毛；花冠紫红色，长 1 ~1.2 厘米，龙骨瓣在花盛开时较旗瓣为长。荚果近披针形或倒卵形，稍偏斜，长为宽的 2 倍，密被绣毛，有明显网状。花期 7 ~9 月，果期 9 ~10 月。

西安植物园、陕西师大有栽培。分布于我国华北、华东、华中至西南各省。可作饲料及水土保持植物；根入药，有凉血、消肿、除湿解毒之效。

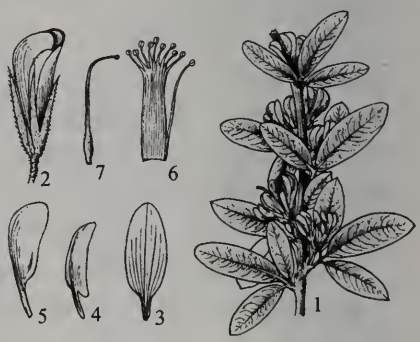


图 403　兴安胡枝子

1. 花枝；2. 花；3. 旗瓣；4. 翼瓣；
5. 龙骨瓣；6. 雄蕊；7. 雌蕊

5. **兴安胡枝子**（达乌里胡枝子）**Lespedeza daurica**（Laxm.）Schindl.　（图 403）

小灌木或半灌木，高达 1 米。枝有棱，具短柔毛。小叶 3，顶生者较大，小叶长圆形或狭长圆形，长 2 ~5 厘米，宽 5 ~16 毫米，先端钝圆或微凹，有小刺尖，基部圆形，下面密

被伏贴短柔毛；托叶线形，上部狭长呈刺状；总状花序腋生，与叶近等长；无瓣花簇生于下部枝条之叶腋；小苞片披针形；有瓣花排列为总状花序；花萼浅杯状，萼齿线形，上部渐尖呈毛状，外面被白色毛；花冠黄白色，中央稍带紫色。荚果倒卵状矩形，长约4毫米，宽约2.5毫米，顶端具宿存之花柱，种子1粒，宿存花萼长于荚果。花果期6～10月。

西安郊区较干旱处常见，尤其是渭河滩地。分布于东北、华北经秦岭淮河以北至西南各省。可作牧草、绿肥。

6. **截叶铁扫帚 Lespedeza cuneata**（Dum. – Cours.）G. Don （图404）

小灌木，高达1米。枝具白色柔毛，有棱；小叶3，密集枝上，楔形或线状楔形，长1～3厘米，宽2～6毫米，先端平截，微凹，具短芒，基部楔形，下面密被白色柔毛；托叶钻形，宿存。总状花序腋生，有2～4花；无瓣花簇生叶腋；小苞片2，狭卵形；萼5裂，裂片披针形，外密被伏毛；花冠白色，带有紫色或淡红色；旗瓣长约7毫米；翼瓣与旗瓣近等长；龙骨瓣稍长于旗瓣。荚果斜卵圆形或近球形，长3毫米，宽2毫米，果端具短尖，宿存花萼短于荚果。花期5～8月，果期8～10月。

图404 截叶铁扫帚

1. 花枝；2. 小叶；3. 花；4. 荚果

西安见于西郊及北郊，生于路边或农田边。分布于华中、华南、西南及陕西、甘肃等地。根及全株入药，有益肝明目、活血清热、利尿解毒之效。

35. 荒子梢属 Campylotropis Bunge

落叶灌木。叶有3小叶，常被毛，顶端小叶常较两侧小叶稍大，托叶宿存。花常紫色，集聚成顶生圆锥花序；苞片宿存或脱落，每苞片内有1花，每花下有2枚早落性小苞片，花梗上近萼处有关节，花常由关节处脱落；萼钟形，具5齿，上面2片联合；龙骨瓣顶端成喙状，向里弯曲；雄蕊两体9与1，子房有短柄，具1胚珠，花柱细长。荚果扁平，有毛或无毛，常不裂，具1枚种子。

本属与胡枝子属 Lespedeza 相近，其不同点为花梗下有关节，花有常自关节脱落的明显痕迹；苞片腋间只生1朵小花。

本属分布于亚洲温带，约45种。我国约29种；西安1种。

荒子梢 Campylotropis macrocarpa（Bunge）Rehd. （图405）

小灌木，高1～2.5米。幼枝近圆柱形，密被白色短柔毛。小叶长圆形，椭圆形或近卵形，长2～6.5厘米，宽1～4厘米，先端钝圆或微凹，具短尖，基部圆形，表面无毛或近无毛，网脉明显，下面密被贴伏的短柔毛；叶柄上面有沟槽，被短柔毛；托叶披针形，褐色，外面密被短柔毛。总状花序腋生；花梗纤细，被短柔毛。苞片卵状披针形，被短柔毛；

图405 荒子梢

1. 花枝；2. 花；3. 萼；4. 旗瓣；5. 翼瓣；6. 龙骨瓣；7. 雌蕊；8. 雄蕊；9. 苞片

花为紫色，长 10 ~ 12 毫米；萼宽钟状，萼齿 4，三角形，短于萼筒，花冠为萼的 3 ~ 4 倍；旗瓣长 10 毫米；翼瓣长 12 毫米，龙骨瓣长 10 毫米。子房密被柔毛，边缘密生纤毛；荚果斜椭圆形，长 12 ~ 15 毫米，宽 5 ~ 6 毫米，被短柔毛，且具明显的网脉。花果期 6 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。除东北外，分布我国其他省区。可作绿肥，家畜饲料；枝条可编用具；茎皮纤维可制绳；根入药，舒筋活血，可治肢体麻木、半身不遂。播种繁殖。

36. 长柄山蚂蝗属 **Podocarpium** (Benth.) Yang et Huang

草本、灌木或亚灌木，根茎多少木质。羽状复叶 3 ~ 7；有托叶和小托叶。花小，总状花序，少为稀疏的圆锥花序；具苞片，通常无小苞片；花梗通常有钩状毛和短柔毛。萼宽钟状，5 裂，上面 2 裂片完全合生或先端微 2 裂；旗瓣宽椭圆形或倒卵形，具爪；翼瓣、龙骨瓣通常狭椭圆形，有爪或无；雄蕊单体；子房具柄。荚果具长或短子房柄，荚节 2 ~ 5 个，节深裂至腹缝线，腹缝线直或微缢缩，荚节斜三角形或宽的半倒卵形；种子扁平，种脐周围无边状的假种皮。子叶留土萌发。

本属主产亚洲，少数产美洲，约 8 种。我国有 7 种 4 变种；西安有 1 种。

长柄山蚂蝗（圆菱叶山蚂蝗）**Podocarpium podocarpum** (DC.) Yang et Huang （图 406）

小灌木，高 50 ~ 100 厘米。茎有棱；疏被短柔毛；托叶钻形；小叶 3，顶小叶宽倒卵形，长 4 ~ 7 厘米，宽 3.5 ~ 6 厘米，侧生小叶较小，斜卵形，叶柄长 2 ~ 12 厘米，茎上部的叶柄短，下部的长。花序顶生者圆锥状，长达 30 厘米，果时伸长可达 40 厘米；腋生者总状；花长约 4 毫米；萼长 1.5 ~ 2 毫米，疏被柔毛，萼齿短；花冠紫红色；子房具柄。荚果长约 16 毫米，被钩状毛，节深裂至腹缝线；荚节 2，宽半倒卵形，长 6 毫米，宽 3.5 毫米，上面截形，基部楔形；果柄长 5 毫米。花果期 8 ~ 9 月。

图 406 长柄山蚂蝗
1. 花枝；2. 果序；3. 花；4. 萼；5. 旗瓣；6. 翼瓣；7. 龙骨瓣；8. 雄蕊；9. 雌蕊；10. 荚果；11. 种子

西安植物园有栽培。分布我国河北、陕西、甘肃及华东、华中至西南各省。可作绿肥、家畜饲料；枝条供编用具；茎皮纤维可制绳；根舒筋活血，治肢体麻木。

37. 鸡眼草属 **Kummerowia** Schindl.

一年生草本，茎平铺或斜上，多分枝，细而坚硬。叶具 3 小叶，托叶 2 个，大而宿存。花 1 ~ 2 朵簇生叶腋；花梗基有 1 小苞片较小，萼下有 3 个小苞片。花小；萼齿等长；旗瓣与翼瓣等长，均较龙骨瓣稍短；雄蕊 9 + 1 二体。正常发育的花，花冠与雄蕊于果期脱落；不发达的花期花冠、雄蕊和花柱在果期与花托分离，而连于荚果的顶端，到后期才脱落。荚果含 1 枚种子，不开裂。

本属分布于我国、朝鲜、日本和西伯利亚，共 2 种。西安 2 种皆有。

分种检索表

1. 枝被向下的毛；托叶被长缘毛；荚果与萼略等长或长 1.5 倍；花梗无毛 …… 1. 鸡眼草 K. striata (Thunb.) Schindl.

1. 枝疏被向上的毛；托叶有短缘毛；荚果较萼长 1.5 ~3 倍；花梗有毛 …… 2. 长萼鸡眼草 K. stipulacea (Maxim.) Makino

1. **鸡眼草**（牛黄黄）**Kummerowia striata** (Thunb.) Schindl.

一年生草本。茎直立或平卧，长 5 ~45 厘米，茎与分枝被向下的白色细毛。小叶倒卵形或长圆形，长 5 ~22 毫米，宽 3 ~8 毫米，主脉和叶缘被疏毛；托叶长卵形，被长缘毛；花 1 ~3朵腋生；萼下有 3 片卵状披针形小苞片，另一片在花梗关节之下；萼深紫色，萼齿深裂，有网状脉纹；花冠淡红色或紫色；旗瓣几圆形，基部有耳；龙骨瓣半卵形，长 7 ~8 毫米，宽 2.5 毫米，有短爪和耳。荚果卵状长圆形，长 4 毫米，较萼稍长或为萼的 1 倍。种子黑色，有褐色斑点。花果期 7 ~10 月。

西安郊区常见的杂草，生于路旁及田边的草丛中。我国大部分省区均有分布。全草入药，能利尿通淋、解热止痢，嫩茎叶可食，枝叶可作绿肥和饲料；它的适应性较强，可试作保土植物。

2. **长萼鸡眼草**（掐不齐）**Kummerowia stipueacea** (Kaxim.) Makino （图 407）

一年生草本，高 7 ~15 厘米。分枝多而开展，幼枝疏生向上的硬毛，3 小叶，小叶倒卵形，长 5 ~18 毫米，宽 3 ~12 毫米，先端圆或凹，具短头，基部楔形，上面无毛，下面中脉及叶缘有白色长硬毛，侧脉平行，托叶宿存，边缘具短缘毛。花 1 ~2 朵簇生于叶腋；花梗有白色硬毛，有关节；小苞片 4，小；萼钟状，萼齿 5，卵形，花冠上部暗紫色，龙骨瓣较长。荚果卵形，长约 3 毫米，较萼长 1.5 ~3 倍；种子黑色，平滑，略扁平。花果期 6 ~9 月。

西安郊区较常见；我国分布极广，几乎各地均有。生于荒地，极易繁殖。全草可清热解毒、健脾利湿，又可作牧草、绿肥。

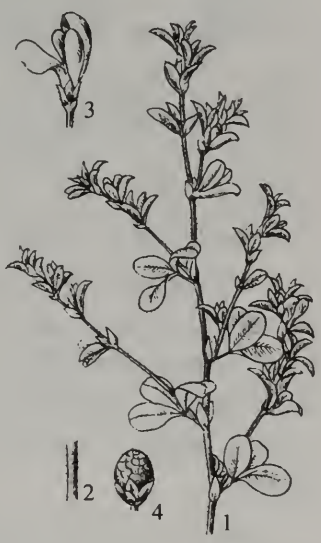


图 407 长萼鸡眼草
1. 花枝；2. 小枝；3. 花；4. 荚果

38. 小冠花属 Coronilla Linn.

一年生，多年生草本或矮小灌木。奇数羽状复叶，具小叶 3 ~5 至多数，全缘；托叶形状各样，分离或合生，宿存。花艳丽，有黄色，紫色或白色，明显有淡紫红色脉纹，下垂，花蜜由花萼的表面分泌；伞形花序腋生，多朵排列集生于长总花梗的顶端；苞片小，着生于花梗的基部，披针形，宿存；花萼膜质，短钟状，偏斜，多少为二唇形，萼齿 5，披针形或三角形，近相等，短于或等于萼管，花冠伸出萼外，旗瓣近圆形或扁圆形，有瓣柄，无耳，翼瓣倒卵形或长圆形，有瓣柄和耳，雄蕊两体（9 + 1），花丝全部有少数顶端膨大，子房具柄，线形，有胚珠多颗，花柱丝状，向内弯曲，柱头顶生。荚果

细瘦，近圆柱形并有纵脊或棱角4条，不开裂，有节，各荚节长圆形而稍扁，内具种子1颗，种子黄褐色，种脐明显。

本属约55种，多分布于加那列群岛、欧洲、非洲、地中海地区、亚洲。我国栽培2种；西安栽培1种。

绣球小冠花 Coronilla varia Linn.

多年生草本，茎直立，粗壮，多分枝，疏展，高50~100厘米。茎、小枝具条棱，髓心白色。奇数羽状复叶，具小叶11~17（25）；托叶小；膜质，披针形，长3毫米，分离小叶薄纸质，椭圆形或长圆形，长15~25毫米，宽4~8毫米，先端具短尖头，基部近圆形，两面无毛；侧脉每边4~5条，可见，小脉不明显；伞形花序腋生，比叶短；总花梗长约5厘米，疏生小刺，花5~10（20）朵，密集排列成绣球状，苞片2，披针形，宿存；花梗短；小苞片2，披针形，宿存；花萼膜质，萼齿短于萼管；花冠紫色、淡红色或白色、有明显紫色条纹。长8~12毫米，旗瓣近圆形，翼瓣近长圆形；龙骨瓣先端成喙状，喙紫黑色，向内弯曲。荚果细长，圆柱形，稍扁，具4棱，先端有宿存的喙状花柱，荚节长约1.5厘米，各荚节有种子1颗；种子长圆状倒卵形，光滑，黄褐色，长约3毫米。花期6~7月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。原产地中海地区，我国东北有栽培。

39. 补骨脂属 Psoralea Linn.

草本或亚灌木，有黑色、红色的透明腺点，花萼尤为明显。奇数羽状复叶，3小叶或单叶。头状、穗状、总状花序或丛生，稀单生；萼管钟状，5齿裂，花冠稍突出，花紫色、蓝色、淡红或白色，花瓣全部具爪，龙骨瓣钝头，顶端微向内弯；雄蕊10，二体或单体，花药同型或微异型；子房有或无柄，1胚珠，花柱长，丝状；荚果卵状或长椭圆形，果皮与种子粘贴，不开裂。种子无种阜，珠柄极短。

本属主产于非洲与美洲的热带和亚热带，少数产亚洲和欧洲的温带，约120种。我国有1种，西安有栽培。

补骨脂（破故纸）**Psoralea corylifolia** Linn.　（图408）

一年生草本，直立，高60~150厘米，全体有白色柔毛和黑褐色腺点。单叶或有时有一枚长约1厘米的侧生小叶，叶片宽卵形，长4.5~9厘米，宽3~6厘米，先端钝或圆，边缘有粗而不规划的锯齿。花密集成近头状的总状花序，腋生；花小，长3~5毫米；萼钟状，萼齿5，上面2萼齿合生；花冠淡紫色或白色；雄蕊10，单体。荚果卵形，长约5毫米，不开裂，果皮黑色，与种子粘贴。种子1颗，有香气。花果期7~10月。

图408　补骨脂
1. 花枝；2. 花；3. 萼；4. 旗瓣；5. 翼瓣；6. 龙骨瓣；7. 雄蕊；8. 雌蕊

西安植物园有栽培。自然分布于四川、云南，其他省区有栽培。种子药用，补肾壮阳、补脾健胃。

40. 紫穗槐属 **Amorpha** Linn.

落叶灌木或亚灌木。奇数羽状复叶，小叶全缘；托叶刺形，早落。花蓝紫色，成密集顶生圆锥状穗状花序；萼钟形，具5齿，相等或不等，常有腺点；花冠仅有旗瓣，翼瓣及龙骨瓣缺；雄蕊10，基部合生；子房无柄，有2胚珠。荚果短，不裂，表面常有腺点；种子1枚，发亮。

本属产北美至墨西哥，约25种。我国引种栽培有1种；西安亦有栽培。

紫穗槐 Amorpha fruticosa Linn.　（图409）

落叶灌木，高1～4米。枝褐色、被柔毛，后变光滑，奇数羽状复叶，叶长10～15厘米，小叶11～25枚，披针状椭圆形至椭圆形，长1.5～4厘米，宽1～2厘米，先端圆或微凹，有小突尖，基部圆形，并有腺点。花序穗形总状，集生于枝顶，长7～15厘米，花冠蓝紫色或暗紫色；萼齿钝三角形，比萼筒短，萼外被细毛；旗瓣圆倒卵形，长约6毫米；雄蕊10，成不明显的5枚一组，外露。荚果长圆形，弯曲，下垂，长6～9毫米，宽约3毫米，栗褐色，先端有小尖，表面有瘤状腺点。种子狭长圆形，长约5毫米，先端向下弯，棕色，光亮。花果期5～10月。

图409　紫穗槐

1. 花枝；2. 萼；3. 花；4. 花瓣；5. 雄蕊和雌蕊；6. 雌蕊；7. 荚果；8. 种子

西安植物园及各公园、郊区常有栽培，西郊栽于行道树旁。原产美国。我国其他省区有栽培。紫穗槐生长力强，适于荒山造林，为很好的绿肥，可固堤，为水土保持植物；枝条可编筐；又是蜜源植物。

41. 鹰爪豆属 **Spartium** Linn.

直立灌木，茎绿色，叶甚稀少；单叶，全缘，无托叶；花成疏顶生总状花序；萼近佛焰苞状，具5小齿；花冠金黄色，旗瓣大，倒卵形，反卷；翼瓣最短，龙骨瓣先端成尖锐的喙，翼瓣爪及龙骨瓣连于雄蕊筒部；雄蕊单体，花药二型，长短交互；柱头在花柱内部下沿。荚果线形，具多数种子，2瓣裂。

本属原产欧洲，单种属；全世界广为栽培。西安亦有。

鹰爪豆 Spartium junceum Linn.

常绿灌木，高达3米。枝细长，直立，嫩绿色，疏生或近无叶；叶倒披针形至线形，长1.2～4厘米，全缘，稍有压平毛；总状花序顶生，花稀疏，金黄色，有香气，长约2.5厘米；萼膜质，长约7毫米，旗瓣近圆形，龙骨瓣具2毫米的喙。荚果线形，长5～9厘米，深褐色，有种子12～20粒。种子红棕色，有光泽。花期5～8月。

西安部分公园有栽培。主要赏其细长常绿的枝条，同时花期也长。故常被选为丛植花坛中的材料。

七十二、酢浆草科 Oxalidaceae

多年生草本，稀木本。叶互生，掌状复叶，稀羽状复叶，有时因小叶退化而成单叶，常对光线有感应性，普通夜间闭合；托叶有或无。花两性，辐射对称，单生或排成叉状、聚伞状等花序；萼5尖裂或深裂，覆瓦状排列；花瓣5，白、淡红、紫或黄色，分离或仅基部联合；雄蕊常10枚，排为2轮，外轮与花瓣对生，内轮与萼片对生，外轮较内轮为短，花丝下部结合，全部或内轮花丝基部有腺体状附属体；雌蕊由5心皮结合而成，子房上位，5室，每室有1至多数倒生胚珠，花柱5，分离或联合，柱头头状或浅裂。蒴果或呈肉质浆果状。种子常具有弹性的种皮；胚直立，胚乳肉质而丰富。

本科主产于南美洲，次为非洲，亚洲极少，7~10属，1000余种。我国有3属，约10种；西安有1属，2种。

酢浆草属 **Oxalis** Linn.

一年或多年生草本，稀灌木状；常有块茎状或鳞茎状的地下部分。叶基出或互生，掌状复叶，小叶3~5，有感应性，有托叶或无。花两性，辐射对称，1至数朵生于腋生的总花柄上；萼片5，覆瓦状排列；花瓣5，下位生，旋转状排列；雄蕊10枚，分离或基部联合；5心皮，5室，花柱5，离生，柱头头状、2裂或细裂。蒴果胞背开裂，果瓣宿存轴上。种子有肉质外种皮；胚直立，胚乳肉质。

本属世界分布，但主产于南美和南非，约800种。我国约有5种；西安有3种1亚种。

分种检索表

1. 花1至多朵组成伞形花序，花瓣黄色；有地上茎 …… 1. **酢浆草 O. corniculata** Linn.
1. 花单生或伞房花序，花瓣白色或紫红色；近无地上茎 …… 2
2. 花单生，花瓣白色或带紫色条纹 …… 2. **白花酢浆草 O. acetosella** Linn.
2. 花组成伞房花序，花瓣淡紫色 …… 3. **红花酢浆草 O. corymbosa** DC.

1. **酢浆草**（黄花酢浆草）**Oxalis corniculata** Linn.（图410）

多年生草本，常有毛。茎直立或斜上，高10~35厘米。叶互生或簇生，为3出掌状复叶；小叶倒心形，无小叶柄，长约1厘米，宽约1.5厘米；总叶柄细长。花黄色，1至数朵腋生成伞形花序；萼片5；花瓣5，形小，多少略向外反；雄蕊10枚，花丝下部联合；花柱5，离生。蒴果圆柱状，先端尖锐，有毛，成熟时开裂，能将种子弹出。种子棕褐色，形小，卵形而扁，长约1.5毫米，有横沟。花果期4~8月。

西安常见杂草之一，常生于水边、田间及温室花盆中，在潮湿的砖缝、古屋上见有野生。我国南北各省区均有分布。全草供药用，有清热解毒、利尿、活血、散瘀消肿等功效。

图410 酢浆草
1. 雌蕊；2. 根及茎基部；3. 基部茎

2. **白花酢浆草 Oxalis acetosella** Linn.

2a. **白花酢浆草**（原亚种）ssp. **acetosella**

多年生草本。短缩的茎被疏毛。根茎匍匐，细弱，有淡褐色鳞片和串连的纺锤形小鳞茎，侧根纤细。叶基生，小叶倒心形，长1~2厘米，表面绿色，背面灰绿色，总叶柄长5~7厘米，近无毛。花柄细长，有稀毛，具俯垂或偏向一边的花1朵，上部有苞片1对；花白色或带紫色脉纹；萼片薄膜质，长卵形，长2.5毫米，宿存；花瓣倒卵状长圆形，长7~8毫米，先端凹，薄膜质；雄蕊短于花瓣，花丝纤细，基部合生。蒴果球形，种子卵形，长约2毫米，宽约1.5毫米，深褐色，微扁，有光泽和纵横沟纹。花果期3~11月。

西安植物园有栽培。我国东北及甘肃、湖北、陕西、云南、西藏等省区都有分布，亦广见有栽培。全草可入药用，功效同酢浆草。

2b. **山酢浆草**（亚种）ssp. **griffithii**（Edgew. et Hook. f.）Hara

本亚种与原亚种的区别在于：小叶倒三角形或阔倒三角形，蒴果椭圆形或近球形。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华中、西南及陕西、甘肃等。全草入药，可利尿解热。

3. **红花酢浆草 Oxalis corymbosa** DC.　（图411）

多年生直立无茎草本，地下部分有多数小鳞茎，鳞片褐色，有3纵棱。3小叶复叶，均基生；小叶阔倒卵形，长约3.5厘米，先端凹缺，被毛，两面有棕红色瘤状小腺点；叶柄长15~25厘米，被毛。伞房花序基生与叶等长或稍长，有5~10朵花；花淡紫红色；萼片5，顶端有2红色长形小腺体；花瓣5；雄蕊10，5长5短，花丝下部合生成筒，上部有毛；子房长椭圆形，花柱5，分离。蒴果短条形，角果状，长1.7~2厘米，有毛。花果期3~12月。

图411　红花酢浆草
1. 植株；2. 花（去掉花被）；3. 花萼顶部，示小腺体；4. 种子

西安植物园及部分绿化带有栽培。原产美洲热带，我国南北各地均有栽培。全草入药，有清热、消肿之效。

七十三、牻牛儿苗科 Geraniaceae

一年或多年生草本，稀亚灌木。叶互生或对生，单叶或复叶；有托叶或缺。花两性，辐射对称或左右对称，左右对称时常有距，单生或成聚伞花序；萼5片，覆瓦状排列，宿存；花瓣5，常覆瓦状排列，稀旋转状排列，常与5个腺体互生；雄蕊5枚，或为花瓣的倍数或3倍，花丝基部多少结合，其中常混生不完全的无药雄蕊；雌蕊3~5心皮结合，子房上位，3~5浅裂，或3~5室，中轴胎座，每室含1~2枚悬垂胚珠，稀为多数，花柱5，下半部结合。蒴果，或裂为有喙的5个分果，分裂的自下而上，每果有1种子。种子有胚乳。

本科广布于热带和亚热带，约11属，750种。我国有4属，约67种；西安野生1属，2种。西安植物园还栽培有：老鹳草 Geranium wilfordii Maxim.、湖北老鹳草 G. rosthornii Kunth. 和陕西老鹳草 G. shensianum Kunth.。

牻牛儿苗属 Erodium L´Herit.

草本，稀为小灌木，枝节部膨大或有关节。叶对生；有托叶。花常辐射对称，呈疏花的伞形花序；有总花柄；萼片5，花瓣5，有5个互生腺体，雄蕊5，与5个退化雄蕊互生；子房5室，每室各含2胚珠。果实5室，每室有1种子，成熟后裂为有喙（花柱）的5个分果，喙卷曲，内面有毛。

本属广布于温带和亚热带，约80种。我国有4种；西安野生2种。

分种检索表

1. 叶裂片基部下延；萼片先端有绿色的芒 …… 1. **牻牛儿苗 E. stephanianum** Willd.
1. 叶裂片基部不下延；萼片先端无芒 …… 2. **芹叶牻牛儿苗 E. cicutarium**（Linn.）L´Herit.

1. **牻牛儿苗**（太阳花）**Erodium stephanianum** Willd.（图412）

一年生草本，茎细弱，平铺或斜上，有条棱，被软毛，节部膨大。叶对生，叶羽状全裂或深裂，裂片5～9，基部下沿，各裂片又有不整齐狭长的小裂片，表面近无毛，背面沿叶脉有毛；托叶披针形。总花柄腋生，顶端生有2～5个伞形排列的花，苞片针形，有缘毛；花柄结果后伸长；萼片5，长圆形，有5脉，背面有长毛，长约7毫米，先端有长约4毫米的芒；花瓣5，倒卵形，紫蓝色，与萼近等长；雄蕊10枚，5个有药，5个退化，互生，花丝下部阔，蜜腺5个，黄色、显明。分果长约7毫米，有毛，基部膨大，倒圆锥形，上部喙长约3厘米。种子平滑，长约5毫米。花果期4～10月。

西安郊区常见杂草之一。常生于荒芜地中，道旁、田边、沟渠等处。分布于我国北部及西北地区。全草药用，有祛风湿、活血通经、清热止泻等功能。

图412　牻牛儿苗
1. 植株；2. 花；3. 果实

2. **芹叶牻牛儿苗**（芹叶太阳花）**Erodium cicutarium**（Linn.）L´Herit.

多年生草本；根肥厚，白色，很少分歧。茎平卧，肥厚而短，数枝丛生根端，被软毛。叶对生，密集，长圆形，羽状全裂，裂片15～23，卵形，基部不下沿，缘有小裂片或锐齿，两面疏生毛；托叶白色，卵形或三角形。总花柄端生6个呈伞形排列的花；苞卵形，相互结合；花柄花后伸长；萼片5，长圆形，先端背部有小尖头，背面有斜毛；花瓣5，紫红色，椭圆形至倒卵形，长4～5毫米，基部两侧有缘毛；蜜腺瘤状，5个，与花瓣互生；雄蕊5枚，与花瓣互生；花丝紫红色，下部扁平而宽，退化雄蕊花丝较短，无花药。果瓣有毛，基部膨大为倒圆锥形，长约5毫米，上部为芒状的喙，长约4厘米。花期4月。

西安郊区常见杂草之一，常生干燥向阳的荒芜地、坟地及农田中。分布我国北部及西部地区。

七十四、旱金莲科 Tropaeolaceae

一年生或多年生草本，富含液汁，常以叶柄卷络他物；有时具块根；叶互生，盾形，全缘或分裂；常无托叶；花两性，左右对称；萼片5，有1细长的密距；花瓣5或少于5，有爪，常分裂或成缝状，上方2瓣常较小；雄蕊8枚，分离，2轮，长短不等，药2室，纵裂；子房上位，3心皮，3室，每室各含1倒生胚珠，花柱单一，柱头3，线形。果实为3个互相靠合或结合的分果，分果为各含1种子的瘦果。种子无胚乳。

本科分布于美洲，仅有1属，约80种。西安栽培1种。

旱金莲属 **Tropaeolum** Linn.

习性及特征同科。

旱金莲（金莲花）**Tropaeolum majus** Linn.　（图413）

一年生草本，蔓性，无毛或近之。叶圆形，或稍肾形，有从叶柄放射的9条主脉，边缘钝波形；具长叶柄。花腋生，有长柄，橘黄或橘红色，左右对称，萼片5，联合，距长2.5~3.5厘米，直伸或稍弯；花瓣5，下3瓣基部有细裂，上面2瓣常较大；雄蕊8枚，分离，不等长；子房3室，花柱1，柱头3裂，线形。果实成熟时分裂成3个小核果。花期夏秋间。

常见的花草之一，多栽于花坛中或盆栽。原产南美洲，我国各地均有栽培。花可入药用，有清热凉血作用，可治吐血、咯血、恶疮肿毒等。

图413　旱金莲

七十五、亚麻科 Linaceae

草本或灌木。单叶互生，稀对生，全缘；有或无托叶；花两性，辐射对称，各式聚伞花序；萼片5或4，分离，或基部结合，在芽中成覆瓦状排列，宿存；花瓣与萼片同数而互生，在芽中常为回旋状排列；雄蕊与花瓣同数，或为其倍数，全部有花药，或一部分无花药，花丝基部结合成环状；子房上位，2~3（5）心皮，2~3（5）室，各含1~2胚珠，心皮中脉常伸入而成假隔膜，花柱与子房室同数，丝状，常分离，柱头头状。蒴果胞间裂开或核果。种子有胚乳。

本科广布于全球，有12属，300种。我国有4属，14种；西安有1属，1种。

亚麻属 **Linum** Linn.

一年生或多年生草本。茎直立，有坚韧的皮层，光滑，稀有柔毛。叶互生，狭长，全缘，无柄；有腺状托叶，或缺如。花红色、蓝色或白色，晨开午敛，聚伞花序；萼片5；花瓣5，早落；雄蕊5枚，花丝下部有睫毛，基部合生，退化雄蕊5，齿状；子房5室或假隔膜分为10室，每室有2胚珠，花柱5。蒴果球形，开裂为10瓣。

本属主产于欧洲，有200种。我国有9种；西安常见栽培1种。西安植物园还栽培有：

宿根亚麻 L. perenne Linn.。

亚麻（胡麻）**Linum usitatissimum** Linn.（图414）

一年生直立草本，高0.3~1.2米；全体无毛，多少带苍白色。茎圆柱形，表面有纵条纹，基部略木质化，上部分枝，幼枝绿色，带角棱。叶线形或披针形，长2~3厘米，宽2~5毫米，先端渐尖，全缘，基部渐狭；近无柄；无托叶。花蓝色或白色，直径约15毫米，排列成聚伞状具叶而疏生的圆锥花序；花萼5片，绿色，分离，覆瓦状排列，卵形，长为花瓣之半，有3脉，最内1萼片的边缘呈白色膜质且有短缘毛；花瓣5，旋转状，早落，分离，呈广倒卵形，长约10毫米，宽约7毫米，边缘略波状；雄蕊与花瓣同数而互生，花丝线形，扁；子房卵圆形，上位，5室，每室常有2胚珠，花柱5，分离，丝状，柱头头状。蒴果近球形而微扁，先端尖，略长于宿存的萼片，直径5~7毫米，表面平滑，成熟时淡褐色。种子卵形，黄褐色而有光泽。花期5~6月，果期6~7月。

图414 亚麻

1. 花枝；2. 花；3. 花瓣；4. 雄蕊。5. 雌蕊；6. 果实及宿存的萼；7. 种子

西安小雁塔苗圃、西安植物园及郊区农田时见栽培，或有逸为野生者。原产欧洲及亚洲西部，我国各地均有栽培。

本种为一经济植物，有油用及纤维用品种之分。主要采其茎皮纤维，用于织麻布等；成熟种子供药用，为缓和剂及轻泻剂；由种子榨出之油称亚麻油，除食用外，也用于印刷用油墨、油画用颜料、油漆用涂料中，以及作药用软膏的基质；油渣可作饲料。

七十六、蒺藜科 Zygophyllaceae

草本或矮小灌木。单叶或偶数羽状复叶，对生或互生，常为肉质状；有托叶；花两性，辐射对称，稀为左右对称，单生于叶腋内或为顶生总状花序、圆锥花序；萼片4~5，分离或基部稍联合；花瓣4~5，分离；花盘隆起或平压状；雄蕊与花瓣同数或为其倍数，常在花丝基部或中部有1腺体，花药丁字形着生；子房上位，3~5室，稀2~12室，每室有1至多数胚珠。果革质或脆革质，为果瓣有刺或翅的分果，或为室间开裂的蒴果，稀为浆果状核果。种子有胚乳或无胚乳。

本科主产南北半球之干燥地区，约27属，350种。我国有6属，31种2亚种4变种；西安有1属，1种。

蒺藜属 Tribulus Linn.

草本，平卧。偶数羽状复叶；有托叶，常不等大。花黄色或白色，有柄，单生于叶腋；萼片5，覆瓦状排列；花瓣5；早落，花盘环状，10裂，雄蕊10枚，外轮5个较长与花瓣对生，内轮5个较短与萼片对生，基部有腺体；子房5心皮，每室有3~5枚胚珠。果为不开裂、五角形的分果组成，有锐刺。

本属主产于热带和亚热带，约 20 种。我国产 2 种；西安野生 1 种。

蒺藜 Tribulus terrestris Linn.　（图 415）

一年生草本，全体被有短柔毛。茎分枝多，平卧或上端斜升，具纵条纹和浅槽。偶数羽状复叶，小叶 8 ~ 14，长圆形，两端的小叶较中部的稍小，小叶基部偏斜，全缘，淡绿色，表面无毛，仅沿中脉和边缘疏生细长毛，背面被丝状毛；托叶成对，披针形，宿存。花有长花柄，密生长短不等的灰白色细绒毛，花后伸长，花径约 8 ~ 18 毫米；萼片卵状披针形；花瓣倒卵状长圆形，开展；花盘短，呈球状；雄蕊 10，花丝向基部渐宽扁，花药 2 室，纵裂，5 枚短雄蕊花丝基部外侧生有腺体；子房上位，无柄或近于无柄，卵形，具 5 棱，被毛，5 室，花柱单生，柱头 5 裂。分果，常由 5 个不开裂的果瓣组成，成熟后分离，果瓣上生 2 长 2 短的刺，密被毛，每果瓣内有 2 ~ 3 种子。种子卵状三角形，表面皱缩，有细孔纹。花期 7 ~ 8 月，果期 9 ~ 10 月。

图 415　蒺藜
1. 植株；2. 花；3. 果实

为西安夏秋习见杂草之一，生荒地和路边硬土地上，性耐旱。我国各地均有分布。本种青鲜时可作饲料。果实入药，能平肝明目、散风行血。

七十七、芸香科 Rutaceae

灌木、乔木或草本，叶互生，稀对生，单叶或复叶，常有透明油点，无托叶；花两性或单性，稀杂性，辐射对称，稀两侧对称，聚伞花序，稀总状花序或穗状花序，更少单生；萼片 4 ~ 5，分离或结合；花瓣与萼片同数，覆瓦状或镊合状排列，有时缺；雄蕊 4 ~ 5 枚，或为花瓣的倍数，花丝分离或部分联合成多束或呈环状；子房上位，稀半下位，心皮 4 或 5，稀更少或较多，全部结合或分离，中轴胎座，稀侧膜胎座，每室 2 胚珠，或 1 或多数。蓇葖果、蒴果、浆果、核果状分果，果皮革质、近肉质，偶具翅。

本科分布于全球，主产于热带及亚热带，约 150 属，1000 余种。我国有 28 属，约 151 种。西安有 7 属，11 种 1 变种。

分属检索表

1. 心皮分离或彼此靠合；果为开裂的蓇葖果 …… 2
1. 心皮合生；果为柑果或核果干果 …… 6
2. 乔木或灌木；花单性，子房每室有 1 ~ 2 胚珠 …… 3
2. 草本；花两性，子房每室有 3 或更多胚珠 …… 5
3. 叶互生 …… 4
3. 叶对生，羽状复叶或单叶，枝无皮刺 …… 3. **吴茱萸属 Evodia** J. R. et G. Forst.
4. 奇数羽状复叶，枝具皮刺；花序直立 …… 1. **花椒属 Zanthoxylum** Linn.
4. 单叶，枝无皮刺；雄花序下垂，整序脱落；雌花单生 …… 2. **臭常山属 Orixa** Thunb.
5. 花辐射对称；花瓣长约 1 厘米，边缘撕裂状；子房无毛 …… 4. **芸香属 Ruta** Linn.

5. 花左右对称；花瓣长约2厘米以上；子房被粗硬毛 …… 5. **白鲜属 Dictamnus** Linn.
6. 果实为核果；羽状复叶具5～13小叶 …… 6. **黄檗属 Phellodendron** Rupr.
6. 果为柑果；叶为3出复叶 …… 7. **枳属 Poncirus** Raf.

1. 花椒属 Zanthoxylum Linn.

落叶或常绿具香气的乔木或灌木，有时攀援，常具针状皮刺；冬芽小，具不显鳞片。叶互生，奇数羽状复叶，稀为3出复叶；小叶无柄或近无柄，全缘或有齿，齿缝处具较大油点。花小，单性，雌雄异株或杂性，圆锥花序或聚伞花序；花被单轮4～8片，或二轮分化为花萼与花瓣，各4～5片；雄花有雄蕊4～10，药隔顶端具油点，退化雌蕊垫状突起，花柱2～4裂或不裂；雌花有2～5离生心皮，每心皮含2胚珠，花柱分离或结合，柱头头状。蓇葖果，成熟心皮2瓣裂开，每心皮具1（2）种子。种子具胚乳，黑色，近球形。

本属分布于亚洲、非洲、大洋洲和北美的热带和亚热带地区，温带较少，约250种。我国有39种，14变种；西安栽培5种。

分种检索表

1. 分果瓣基部突然缢缩并稍延长呈短柄状；小叶密布油点 …… 5. **野花椒 Z. simulans** Hance
1. 分果瓣基部浑圆，无缢缩不具短柄状；叶缘齿缝处有较大油点 …… 2
2. 叶轴上有宽翅；小叶3～7 …… 1. **竹叶椒 Z. armatum** DC.
2. 叶轴上无翅，或微有翅 …… 3
3. 小叶长不超过3厘米，宽不超过1.5厘米 …… 4. **川陕花椒 Z. piasezkii** Maxim.
3. 小叶长超过3厘米，宽超过1.5厘米 …… 4
4. 小叶腹面无毛，背面仅基部中脉两侧有小丛毛 …… 2. **花椒 Z. bungeanum** Maxim.
4. 小叶腹面被短而略粗的毛，背面无毛 …… 3. **浪叶花椒 Z. undulatifolium** Hemsl.

1. 竹叶花椒（秦椒、狗椒）**Zanthoxylum armatum** DC.（图416）

常绿灌木，高3～5米。枝直出而扩展，上生有弯曲而基部扁平的皮刺，红褐色，老枝上的皮刺基部木栓化。奇数羽状复叶，叶轴具宽翅，常在下面生有皮刺，在上面小叶片的基部处常有托叶状小皮刺一对；小叶3～9，对生，质稍厚，披针形或椭圆状披针形，先端尖，基部锐，缘有细钝锯齿，表面亮绿色，背面淡绿白色，两面无毛，中脉上常生有针刺，无小叶柄。花雌雄异株，聚伞状圆锥花序；花被片6～8，一轮，雄蕊6～8枚；心皮2～4，常1～2个发育。蓇葖果红色，有粗大而凸起的腺点。种子卵形，黑色。花期6月，果期9月。

西安植物园有栽培。分布于东南至西南，北至秦岭北坡。本种果实、枝叶均可提取芳香油；种子含脂肪油；果皮可作调味料，根及果、叶可入药，有散寒止痛、消肿、杀虫之效。

图416 竹叶花椒
1. 花枝；2. 果枝；3. 果实

2. **花椒 Zanthoxylum bungeanum** Maxim.（图417）

落叶灌木或小乔木，高3～7米。具香气；茎干常有增大的皮刺。奇数羽状复叶，互生；小叶5～11，对生，近无柄，纸质，卵形或卵状矩圆形，边缘有细钝锯齿，齿缝处有粗大透明的腺点，背面中脉基部两侧常被有一簇锈褐色长柔毛；总叶柄无翅或有不明显的翅，基部两侧常有一对扁平下部特宽的皮刺。花单性，花被片4～8，一轮；子房无柄，蓇葖果球形，红色至紫红色，密生疣状突起的腺体。花期6～7月，果期9～10月。

为西安习见栽培树木之一。除东北和新疆外几分布于全国各地，多为栽培，品种甚多，也有野生。

花椒的果、叶为调味料，亦可提取芳香油；入药有温中散寒、燥湿杀虫等功用，可治脘腹冷痛、寒泻呕吐、皮肤湿疹；种子油可制肥皂、油漆等。

图417　花椒

1. 果枝；2. 花枝；3. 两性花；4. 雄花；5. 雌蕊纵切；6. 退化雌蕊；7、8. 雌花；9. 花药；10. 小叶基部；11. 果实；12. 种子纵切

3. **浪叶花椒 Zanthoxylum undulatifolium** Hemsl.

小乔木，高约3米。奇数羽状复叶，小叶3～5（7），卵形或卵状披针形，长3～8厘米，宽1.5～4厘米，基部宽楔形或近圆形，先端短或渐尖，叶缘波浪状，有钝或圆裂齿，齿缝有油点，其余油点肉眼看不见，叶上面有松散的微柔毛，背面无毛，叶干后红褐色；花序顶生。花被片5～8。果梗及蓇葖果红褐色，果梗长7～14毫米，3～5个梗聚生于同一总梗，分果瓣径约5毫米，顶端几无芒尖，油点大，凹陷。花期4～5月，果期8～10月。

西安植物园有栽培。分布于我国湖北、四川、陕西至三峡一带。

4. **川陕花椒 Zanthoxylum piasezkii** Maxim.　（图418）

灌木，树皮灰褐色，通常具基部增大的皮刺。单数羽状复叶，叶轴两侧有狭翅，背面常生小皮刺；小叶通常11～17，对生，纸质，卵形、倒卵形或斜卵形，长5～11毫米，宽3～6毫米，顶端圆，基部楔形，两侧不对称，上半部边缘有细钝齿，两面无毛，下面中脉常有细小皮刺。聚伞状圆锥花序，腋生或顶生，长约1厘米。花被片5～8，一轮，狭卵形或钻形；雄花雄蕊4～6，花丝较花药短，药隔顶端有色泽较深的腺体一颗；雌花常有心皮2～4，花柱短，外弯，分离。蓇葖果1～2，紫红色，有凸起的腺点。

图418　川陕花椒

西安植物园有栽培。分布于我国四川、陕西、甘肃等省。果实可提取芳香油；种子可

榨油。

5. **野花椒 Zanthoxylum simulans** Hance

落叶灌木或小乔木；枝干散生基部宽而扁的锐刺。奇数羽状复叶，叶轴有狭窄的叶质边缘，腹面呈沟状凹陷，小叶 5 ~ 15，对生，无柄或基部小叶有极短的柄，卵形、卵状椭圆形或披针形，长 2.5 ~ 7 厘米，宽 1.5 ~ 4 厘米，基部略不对称，先端急尖或短尖，叶面常有刚毛状细刺，中脉凹陷，叶缘有疏离而浅的钝裂齿，油点布满叶片；花序顶生，长 1 ~ 5 厘米。花单性，花被片 5 ~ 8；雄蕊 5 ~ 8（10）；心皮 2 ~ 3 个，花柱斜而背弯。蓇葖果红褐色，分果瓣基部变狭窄并略延长 1 ~ 2 毫米呈柄状，油点多，微突起，分果瓣径约 5 毫米。花期 3 ~ 5 月，果期 7 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华东及青海、甘肃、贵州等地。

2. 臭常山属 Orixa Thunb.

落叶灌木或小乔木，有顶芽。单叶、互生。有油点。花单性，雌雄异株，着生于二年生枝上，雄花多朵排成下垂的总状花序，但花梗极短，整个花序脱落，有明显的膜质苞片；花细小，淡黄绿色；萼片与花瓣各 4 片；萼片甚小；花瓣覆瓦状排列；雄蕊 4 枚，花丝分离；雌花单生，或在短的侧枝上的数花相近接而呈总状花序状，花梗短，雌蕊由 4 个心皮组成，心皮彼此贴合，花柱甚短，每心皮有 1 胚珠。成熟果（蓇葖）开裂为 4 个分果瓣，外果皮厚，硬壳质，有横肋纹，内果皮软骨质，蜡黄色，光滑，有近圆球形褐黑色种子 1 粒；种子有肉质胚乳。

本属 1 种，产我国、朝鲜及日本。西安有栽培。

日本常山（臭常山）**Orixa japonica** Thunb.　（图 419）

落叶灌木，高可达 3 米；枝平滑，暗褐色，幼嫩部分被短柔毛。单叶互生，菱状卵形至卵状椭圆形，长 3 ~ 17 厘米，宽 2 ~ 9 厘米，顶端渐尖或具钝尖头，基部宽楔形，全缘或具细钝锯齿，嫩时被毛，薄纸质或膜质，具黄色半透明的腺点，发恶臭。花单性，雌雄异株，黄绿色；雄花序总状，腋生，长 2 ~ 4 厘米，花柄基部有 1 宽卵形的苞片，花 4 数，花瓣有透明腺点，花盘四角形；雌花单生，具退化雄蕊 4，心皮 4，离生，球形。蓇葖果，二瓣裂开；种子黑色，近球形。

图 419　日本常山

1. 果枝；2. 雄花枝；3. 雌花枝；4. 雌花；5. 雄花；6. 雄蕊；7. 种子

西安植物园有栽培。分布于我国东部至贵州。根、茎及叶药用，能解热镇咳，外用治肿毒。

3. 吴茱萸属 Evodia J. R. et G. Forst.

落叶（羽状复叶种）或常绿（单叶或 3 小叶种）乔木或灌木；冬芽裸露；叶对生，有柄，单叶或羽状复叶，有油点。花单性，雌雄异株，成聚伞圆锥状花序；萼片、花瓣、雄蕊及心皮各 4 或 5；花瓣镊合状或覆瓦状排列。雄花中退化雌蕊呈短棒状；雌花中退化雄蕊有花药无花粉或呈鳞片状。蓇葖果成熟时沿背、腹二缝线开裂，顶端有或无喙状芒尖，各含 1

~2 种子，外果皮有油点。种子褐色至蓝黑色，有光泽，胚直生，具胚乳。

本属分布于亚洲、大洋洲和非洲东部，约 150 种。我国有 20 种 5 变种；西安栽培 2 种。

分种检索表

1. 蓇葖果顶端无喙，每心皮含种子 1 枚 …… 1. 吴茱萸 E. **rutaecarpa**（Juss.）Benth.
1. 蓇葖果顶端有尖细喙，每心皮含种子 2 枚…… 2. 臭檀吴萸 E. **daniellii**（Benn.）Hemsl.

1. **吴茱萸 Evodia rutaecarpa**（Juss.）Benth.（图 420）

落叶灌木或小乔木，高 3 ~ 10 米。小枝紫褐色；幼枝、叶轴及花序轴均被锈色长柔毛；奇数羽状复叶，对生；小叶 5 ~ 9，对生，椭圆形至卵形，全缘或有不明显的钝锯齿，先端短尖、急尖，稀为渐尖，两面均被有淡黄色长柔毛，背面较密，有油点。花单性，雌雄异株，成聚伞花序，稀成圆锥花序，顶生；花小，黄白色，萼片广卵形，外面密被淡黄色短柔毛；花瓣长圆形，内面密被白色长柔毛；雄花有雄蕊 5 枚，退化子房略成三棱形；雌花较大，具退化雄蕊 5 枚，呈鳞片状，子房上位，圆球形，柱头头状。蓇葖果扁球形，长约 3 毫米，成熟时紫红色，表面有腺点，每果瓣有种子 1 枚。种子卵圆形，黑色，有光泽。花期 6 ~ 8 月，果期 9 ~ 10 月。

图 420　吴茱萸

1. 幼果枝；2. 雌花花序；3. 叶；4. 去花瓣的雌花；5. 子房纵切；6. 雌蕊

西安植物园有栽培，分布于我国秦岭以南各地。嫩果经炮制后为传统中药，具温中散寒、开郁止痛、解毒杀虫等功效；叶可提取芳香油，或作黄色染料，种子油可制肥皂；亦可引为园林绿化树。

2. **臭檀吴萸**（湖北臭檀）**Evodia daniellii**（Benn.）Hemsl.

落叶乔木，高达 20 米。树皮灰色，光滑；小枝无毛，紫棕色，有皮孔。奇数羽状复叶，对生，总叶柄长达 12 厘米，有柔毛；小叶 5 ~ 11，卵形至长椭圆状卵形，长 6 ~ 15 厘米，先端渐尖，叶缘有细钝裂齿，背面苍灰色，沿主脉及侧脉腋内有柔毛，除顶生小叶外，其他均近无柄或短柄。花稍白色，小形，伞房状聚伞花序，被薄毛；花各部 5 基数。蓇葖果红棕色，有腺或有短毛，顶上有长而弯曲之喙，喙长 5 毫米，每果瓣含种子 2 枚。种子黑色，有光泽。花期 6 ~ 7 月，果期 8 月。

西安植物园有栽培，分布于我国辽宁以南至长江沿岸各省。

4. 芸香属 **Ruta** Linn.

多年生草本或亚灌木，有浓烈气味，各部有油点。叶互生，羽状复叶。花小，聚伞花序或伞房花序；萼小，4 ~ 5，基部合生，花后增大宿存；花瓣 4 ~ 5，有齿或缝状分裂；雄蕊 8 ~ 10 枚；雌蕊有 4 ~ 5 心皮，基部合生上部分离，花柱基生，每室有 2 至数枚胚珠。蓇葖果成熟时裂为 4 ~ 5 个分果瓣。种子有脊棱，外种皮有细小的瘤突，胚乳肉质，胚略弯生。

本属分布于加纳利群岛、地中海沿岸和亚洲西南部，约10种。我国引进栽培2种；西安栽培1种。

芸香（臭草、小香草）**Ruta graveolens** Linn.　（图421）

多年生带木质的草本；茎直立，高达1米。绿白色，无毛，具强烈的刺激气味。叶为二回至三回的羽状复叶，或分裂叶，裂片倒卵状矩圆形、倒卵形或匙形，全缘或微有钝齿。花金黄色，直径约2厘米，顶生聚伞花序；萼片4～5，细小，宿存；花瓣4～5，边缘细撕裂状；雄蕊8～10枚，花开初时与花瓣对生的4枚贴伏于花瓣，与萼片对生的4枚较长，斜出而外露，花盛开时全部雄蕊并列一起伸直，等长；心皮通常4，上部离生；花盘有腺点。果长6～10毫米，有顶端裂至中部，表面有油腺，种子甚多。花期5～6月，果期6～7月。

西安植物园有栽培。原产南欧。我国南方常见栽培。全草药用，可祛风镇痉、通便杀虫，治感冒发热、月经不调、蛇伤、跌打等。

图421　芸香
1. 植株；2. 叶；
3. 花；4. 果实；5. 种子

5. 白鲜属 **Dictamnus** Linn.

多年生草本，基部多少带木质，有浓烈特殊气味。叶互生，奇数羽状复叶，有透明油点。花大形，顶生总状花序，白色，淡红色或玫瑰红色；萼片5，小形；花瓣与萼片同数，狭长，先端尖锐，最下1瓣下垂；雄蕊10枚，与花瓣同长，或超出花瓣；子房有5心皮，每心皮具3～4胚珠。蓇葖果具5果瓣，开裂，顶端具细长的喙，含种子2～3粒。种子近圆形，黑色。

本属分布于欧亚大陆，有5种。我国有1种；西安有栽培。

白鲜 Dictamnus dasycarpus Turcz.　（图422）

多年生宿根草本，高可达1米。全株有强烈香气，基部木质；根斜，肉质，淡黄白色；幼嫩部分密被白色的长毛并着生水泡状凸起的腺点。奇数羽状复叶，小叶9～13，纸质，卵形至卵状披针形，长3～9厘米，宽1.5～3厘米；顶端渐尖或锐尖，边缘有锯齿，沿脉被毛；总叶柄有狭翅。花形大，白色或淡紫色；花柄基部有条形苞片，顶生总状花序；萼片5，宿存；花瓣5，长2～2.5厘米，下面1片下倾并稍大；雄蕊10枚，伸出于花瓣外。果实裂瓣端呈锐尖的喙，密被棕黑色腺点及白柔毛。花期5～6月，果期6～7月。

图422　白鲜
1. 花枝；2. 根；3. 果实；4. 花瓣；
5. 雄蕊；6. 雌蕊

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北、西北及河南、安徽、江苏、江西、四川等。根供药用，有清热解毒、除湿祛风、止痒功能；亦可引为庭园观赏花卉，但常有强烈气味，部分人嗅之有不快感。

6. 黄檗属 **Phellodendron** Rupr.

落叶乔木，有香气，无顶芽，侧芽藏于叶柄基部内。叶对生，奇数羽状复叶，叶缘有小圆齿，仅齿缝间具透明油点。花小形，黄绿色，雌雄异株，圆锥状聚伞花序；萼片、花瓣、雄蕊及心皮均5基数；萼片披针状卵形；花瓣较萼片长数倍；雄花雄蕊，较花瓣为长，亦有不发育雌蕊，花药卵形，基部2裂；雌花子房具柄，每室2胚珠，花柱短而粗，柱头5裂，具5~6枚不发育雄蕊。核果，有4~10个小核。

本属产东亚，有4种。我国有2种1变种；西安有1变种。

图423　黄檗

黄檗（秃叶黄皮树）（变种）**Phellodendron chinensis** Schneid. var. **glabriusculum** Schneil.　（图423）

乔木，高达15米；树皮暗灰棕色，薄，开裂，无加厚的木栓层，内层黄色，有黏性；小枝粗壮，光滑无毛。奇数羽状复叶，对生；小叶7~15，长圆状卵形至长圆状披针形，先端长渐尖，表面绿色，有光泽，背面淡绿白色，两面均无毛。花单性，雌雄异株，顶生圆锥状花序，花序轴具短茸毛；雄花中雄蕊长于花瓣，退化雌蕊钻形；雌花有退化雄蕊5~6。果序轴及果柄粗壮，密被短毛；浆果状核果球形，直径约1厘米，密集，黑色，具5~6小核。花期5~6月，果期11月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、甘肃南部至中部及南部各省。树皮入药，称“黄檗皮”，为重要的苦味健胃药；其粉末用水炼后，可贴附于打伤、挫伤等患处，此外亦可作染料；种子可榨油；也可作为园林绿化树种。

7. 枳属 **Poncirus** Raf.

落叶有刺灌木或小乔木，有长枝和短枝之分。叶为3小叶组成的复叶；小叶无柄，有透明油点，总叶柄有翅。花两性，白色，生于叶腋，先叶开放；萼片5；花瓣5，覆瓦状排列；雄蕊与花瓣同数或4倍，分离；子房6~8室，每室有数胚珠，花柱短而粗。柑果黄色，有多数种子。

本属2种，特产我国。西安栽培1种。

图424　枳

1. 果枝；2. 花；3. 果实横切

枳（枸桔）**Poncirus trifoliate**（Linn.）Raf.　（图424）

落叶灌木或小乔木，全珠无毛；分枝多，稍扁平，有棱角，生多数粗壮棘刺；刺长1~4厘米，基部扁平。叶为3小叶的复叶，互生；小叶近革质，卵形、椭圆形或倒卵形，顶生小叶长2.5~6厘米，侧生小叶较小，先端圆而微凹缺，边缘具钝齿或近全缘，两面无毛；总叶柄有翅。花单生或成对腋生，先叶开放，白色、有香气；萼片5，花瓣5，长1.8~3厘米；雄蕊20枚，长短不等。柑果球形，直径3~5厘米，橙黄色，具茸毛，有香气。花期4月上旬，果期9~10月。

为西安习见栽培树林之一，常植作绿篱。分布于我国大部分地区。果供药用，能破气消

积，并治脱肛等疟，也可提取有机酸；花、叶、果也提取芳香油。

七十八、苦木科 Simaroubaceae

落叶乔木或灌木，树皮常有苦味。羽状复叶，稀单叶，互生，稀对生；托叶小或缺如。花两性或因退化而成单性，花常形小，辐射对称，圆锥花序或穗状花序；萼片3～5，微联合，覆瓦状或镊合状排列；花瓣3～5，稀缺如；雄蕊常与花瓣对生；花盘环状，或延长，全缘或浅裂，或有时无花盘；心皮2～5，子房上位，下部分离，仅花柱或柱头联合，或完全联合，每心皮有1或数枚胚珠。核果，很少为浆果或翅果。种子有少量胚乳或无胚乳，种皮膜质；胚有小胚轴及厚的子叶。

本科分布于热带及亚热带地区，约20属，120种。我国有5属，11种3变种；西安有2属2种。

分属检索表

1. 花序腋生；核果；小叶7～15 …… 1. **苦树属 Picrasma** Bl.
1. 花序顶生；翅果；小叶13～41 …… 2. **臭椿属 Ailanthus** Desf.

1. 苦树属 Picrasma Bl.

落叶乔木；芽裸露，有柔毛，侧芽扁平；树皮味极苦。叶互生，奇数羽状复叶，常集生于枝端，无托叶。花单性或杂性，黄绿色，形小而多，腋生疏散的聚伞花序，有总柄；萼片4～5，卵形，在花蕾中为覆瓦状排列，初时形状细小，结果时则增大而宿存；花瓣4～5，椭圆形，在花蕾中近镊合状排列，比宿存花萼长；雄花的雄蕊4～5枚，着生于4～5裂花盘的基部，比花瓣长且与其互生，药卵形，纵裂；雌花中雄蕊细小，比花瓣短，心皮2或5枚，离生，花柱在中部联合，至上部则分离成细长的柱头，每心皮有1胚珠。果实由1～5个肉质或革质的小核果组成，外果皮薄而内果皮坚硬。种子无胚乳，有厚而平凸子叶。

本属主产热带及亚热带，有9种。我国有2种1变种。西安栽培1种。

图425　苦树

1. 雌花枝；2. 雄花枝；3. 果枝；4、5. 雄花；6. 雌花

苦树（苦木）**Picrasma qussioides**（D. Don）Benn.　（图425）

落叶灌木或小乔木，高可达10米。树枝的皮均极苦；小枝青绿色至红褐色，有明显的黄色皮孔；芽裸露，棕色。奇数羽状复叶，有9～15小叶；小叶近无柄，对生，卵形至椭圆状卵形，先端锐尖，边缘有不整齐的钝锯齿，表面深绿色，无毛，背面青白色，幼时中脉上有柔毛。花绿色，雌雄异株，径约8毫米，集成伞房状总花序，有细长的总柄，常腋生。果球状卵圆形，常3个集生在一起，成熟时带红色，有宿存的花萼。花期5～6月，果熟9月。

西安植物园有栽培。分布我国北部、东部及西南部。本种叶经秋变黄红色，富有观赏价

值，可引为园林绿化植物；树皮味极苦，可入药，有泻湿热的功能；也可作杀虫药剂；用于驱除蔬菜害虫；木材可制器具。.

2. 臭椿属 **Ailanthus** Desf.

落叶乔木；腋芽近圆形，有2~4鳞片，常无顶芽。奇数羽状复叶，互生，有小叶13~41枚；小叶披针形，全缘或近基部边缘有数个大齿，齿背各有1大腺体，叶揉碎时发出不快的气味。花小，绿色，杂性，顶生大形圆锥花序；萼片5~6，一部分相愈合，在花蕾中覆瓦状排列；花瓣5~6，椭圆形，在花蕾中镊合状排列，较萼片长数倍；雄花有雄蕊10枚，着生于10裂的花盘基部，无不发育的雌蕊；结实花有较短的雄蕊，雌蕊有2~6心皮，合成一个2~6深裂的子房，每心皮有1胚珠，花柱结合，柱头分散。果为1~6个分离的长椭圆形翅果，着生于1果柄上，翅果中部各具扁形种子1枚。种子有薄胚乳，胚的子叶倒卵形，或近圆形。

本属产亚洲之东部及南部和澳洲北部，有10种。我国有5种2变种；西安有1种。

臭椿（椿树）**Ailanthus altissima**（Mill.）Swingle

落叶乔木，高达20米。树皮平滑有直纹；小枝赤褐色，初有细毛，后稍脱落，髓心较大。叶互生，奇数羽状复叶，小叶13~25，或更多；小叶卵状披针形，先端渐尖，边缘近基部处有2~3大齿，每一齿的下面有大型腺体，表面深绿色，背面灰绿色。花淡黄绿色，顶生圆锥花序；雄花有臭气，雄蕊10枚；雌花及两性花的雄蕊由5心皮组成，柱头5裂。翅果矩圆状椭圆状，长3~4厘米，黄绿色或淡红棕色。花期6月，果熟9月。

本种为西安习见栽培或半野生乔木，常生于居民院落、村舍附近、沟岸土坡、古屋城壁等处。分布我国大部分地区。臭椿性耐旱、耐碱及耐烟，生长迅速，根甚深，特适北方干旱地区及城市工厂附近造林。根皮入药，可健胃，并有清热利湿、收敛止痢等效，碾粉撒于菜叶上可防治菜青虫。

七十九、楝科 Meliaceae

落叶或常绿的乔木或灌木，稀为亚灌木或草本。叶互生，稀对生，常为羽状复叶，稀为单叶，无托叶。花小，两性，稀为单性，辐射对称，圆锥花序；萼小，4~6裂，下部常合生；花瓣4~5片，稀为3~10片，镊合状、覆瓦状或旋卷状排列，分离或多少在下部联合；花盘生于花丝管里面或缺，形式多样；雄蕊4~10，花丝合生成一管状，稀分离，花药2室，纵裂；子房上位，（1）2~5室，每室有1~2或更多的胚珠。蒴果、浆果或核果。种子有翅或无，胚乳有或缺如。

本科主产于热带及亚热带，约50属，1400种。我国15属，62种12变种；西安有2属，2种。

分属检索表

1. 叶为一回偶数羽状复叶；蒴果，种子有翅 …… 1. **香椿属 Toona** Roem.
1. 叶为二回奇数羽状复叶；核果，种子无翅 …… 2. **楝属 Melia** Linn.

1. 香椿属 **Toona** Roem.

落叶或常绿乔木；芽近圆形，外有数鳞片。叶互生，常为偶数羽状复叶，稀为奇数羽状复

叶；花小，白色或绿色，两性，辐射对称，大型圆锥花序；花萼短，管状，5齿裂；花瓣5或4，比花萼长，分离，在花蕾中覆瓦状排列；雄蕊常5枚，生于肉质5棱花盘上，药丁字形，退化雄蕊5枚，与花瓣对生或缺如；子房5室，有子房柄，每室有8~12胚珠，花柱单生，线形，较雄蕊稍长，柱头头状。木质或革质蒴果，裂为5瓣，有多数种子。种子有翅，胚乳很少。

本属分布于亚洲及大洋洲，共有15种。我国有4种6变种；西安栽培有1种。

香椿 Toona sinensis（A. Juss.）Roem.

落叶乔木，高达20余米。树皮赭褐色，成狭长状脱落；一年生小枝暗黄褐色，有光泽，幼时有极细毛；叶痕扁圆形，有5个维管束痕。偶数羽状复叶，互生，有特殊气味；小叶8~11对，对生或近于对生，有小叶柄，椭圆形至椭圆状披针形，先端渐尖，边缘有疏锯齿，表面深绿色，无毛，背面较淡，叶脉和脉间有长束毛；叶柄带红色，基部肥大。花白色，有香气，顶生圆锥花序；萼短小；花瓣卵状长圆形；雄蕊5枚发育，5枚不发育；子房无毛。蒴果椭圆形或卵圆形，木质，长约2.5厘米，褐色，有苍白色小皮孔，成熟时先端开裂为5瓣。种子上部有翅。花期6月，果熟8月。

西安习见栽培树林之一。原产我国中部，今南北各省均有栽培。香椿嫩芽、嫩叶有异香，为北方名贵蔬菜之一，多于春间采食。木材细致，稍带红色，为较珍贵的木材，适于制家具及造船用料。

2. 楝属 Melia Linn.

落叶或半常绿乔木或灌木；芽小，外有数鳞片。叶互生，二回至三回羽状复叶，小叶全缘或有锯齿。花两性，辐射对称，紫色或白色，腋生圆锥花序；萼5~6裂，在花蕾中为覆瓦状排列；花瓣5~6，离生，呈匙形，在花蕾中覆瓦状排列；雄蕊花丝连成细管状，顶端10~12裂，在裂片之间内侧生有10~12个花药；环状花盘；子房球形，3~6室，每室有2胚珠，花柱细长，管状。核果，外果多肉质，内果皮木质。种子椭圆形，无翅。

本属分布于东半球热带和亚热带，共3种。我国有2种；西安栽培1种。

楝树（苦楝树）**Melia azedarach** Linn.　（图426）

落叶乔木，高达15米。树皮灰褐色，纵裂；枝条广展；嫩枝及嫩叶背面有星状细毛，旋即脱落；老枝紫色，有多数细点状皮孔。二回或三回羽状复叶，总叶柄大而圆，基部膨大；小叶卵圆形至披针形，先端尖，边缘有钝尖锯齿，深浅不一，表面深绿色，背面淡绿色，幼时有星状毛，成长后除脉上被白毛外，其余均光滑。花淡紫色，直径约1厘米，集成疏松圆锥花序；花萼5裂，裂片披针形，两面有毛；花瓣倒披针形或窄短圆形，平展或反曲；雄蕊管暗紫色；子房5室。核果，近球形，长1.5~2厘米，成熟时由绿变黄，果皮上疏生有小白点，5室，每室有1种子。花期5月，果熟10~11月。

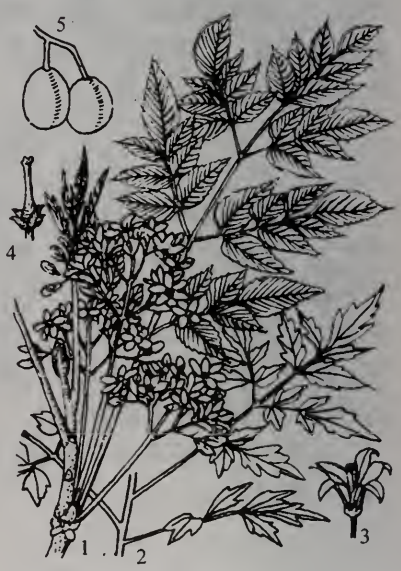


图426　楝树
1. 花枝；2. 叶；3. 花；
4. 花萼及雌蕊；5. 果实

西安习见栽培树种之一，也见于行道树中。我国华北、西北、华东、华中、西南各省区均有分布。本种生长迅速，耐湿耐碱，花开幽香，既可作庭园绿化树种，也可作行道树。树皮、叶、花及种子全供花用，能驱虫、止痛；花还可蒸芳香油；木材适于制家具、农具、乐器、舟车及建筑用材；叶有毒，可杀禾苗害虫。

八十、远志科 Polygalaceae

一年生或多年生草本，直立或攀援灌木，稀为小乔木。单叶，常互生，稀对生或轮生，全缘，有时减化呈鳞片状或缺乏；无托叶。花两性，左右对称，单生或为穗状花序、总状或圆锥花序；有苞片及小苞片；萼片5，分离，覆瓦状排列，内面2片较大，常有翅，或呈花瓣状；花瓣5，常3枚发育，上方2瓣结合，或与雄蕊结合，下方一瓣凹形，呈龙骨瓣状，背面常有流苏状或鸡冠状附属物；雄蕊常8枚，或7、5、4，花丝常合生成向后开放的鞘，药顶孔开裂，稀纵裂；子房上位，常2室，每室内生1个垂生胚珠，稀1室具多数胚珠，花柱1，微弯，柱头2，头状。蒴果、坚果或翅果，常1枚种子发育；种子被毛并有种阜。胚直立，有胚乳，稀缺如。

本科广布于全球，主产热带及亚热带，有13属，约1000种。我国有4属，51种9变种；西安有1属，1种。

远志属 **Polygala** Linn.

草本，稀为灌木。叶互生，稀轮生，全缘。总状花序或圆锥花序，有时簇生；萼片5，宿存，不等长，外面3片小，内面2片为花瓣状，稍大；花瓣3，上方2片狭，常靠合，下方1片最大，龙骨瓣状，其上有鸡冠状附属物；雄蕊8枚，花丝下部联合成开于后方的鞘，与下方花瓣贴生，花药孔裂；子房2室，每室有1胚珠。蒴果，2室，室背开裂，种子2颗。种子常有种阜及胚乳。

本属广布全世界，约500种。我国有42种8变种；西安野生1种。

远志 Polygala tenuifolia Willd.　（图427）

多年生草本，高15~50厘米。根肥厚；茎细，基部稍带木质，直立，多分歧，常多数丛生，绿色，被毛。单叶互生，狭长圆状披针形至线形，全缘几无柄，长1~3厘米，宽2~3毫米。顶生总状花序；花有细柄及3苞片；苞片披针形，早落；萼片5，其中3片狭卵形，另2片长圆形，微曲，缘部白色，宿存；花瓣3，淡蓝色，中央1片呈龙骨状，边缘细丝裂，两侧花瓣斜卵形；雄蕊8枚，花丝结合，药孔裂；子房扁圆形，2室，花柱1。蒴果扁平，倒心脏形或略为圆形，缘部有狭翅，2室，每室各含1种子，成熟室背裂开。花期6~7月，果期7~8月。

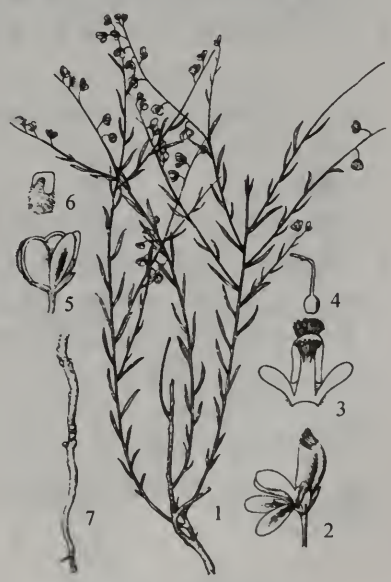


图427　远志

1. 果枝；2. 花；3. 花冠剖开，示雄蕊；4. 雌蕊；5. 果实具宿存萼；6. 种子；7. 根

西安西郊有野生，常生土坡及草地中。产我国北部、中部及四川。根皮入药，为中药

“远志”，有安神定志、祛痢利窍功能，可治神经衰弱、健忘、失眠、心悸、支气管炎、咳嗽痰多等症。

八十一、大戟科 Euphorbiaceae

草本，灌木或小乔木，多数含有乳液。单叶，稀为复叶，互生，稀对生，常具托叶。花单性，常形小，整齐，雌雄同株或异株，花序种种，常聚伞或总状花序，在大戟属中为特化的杯状花序（假单花。杯状总苞中具1朵雌花，周围环绕多数或1朵雄花）；萼片3~5，稀缺；花瓣缺或有；雄蕊1至多数，花丝分离或联合，花药2室，雄花中常有退化雌蕊；子房上位，3室，或2~4室，或1至多室，中轴胎座，每室有1~2个倒生胚珠，花柱离生或基部愈合；花盘有或无。蒴果，少数为浆果或核果。种子具胚乳，胚直立或弯曲，有半圆柱形子叶。

本科广布于全球，主产热带或亚热带，约300属，5000余种。我国有70属，约460种；西安有10属，约17种。

分属检索表

1. 草本植物 …… 2
1. 木本植物 …… 5
2. 植物体具乳液；花序有明显的总苞；花无花被 …… 1. **大戟属 Euphorbia** Linn.
2. 植物体不具乳液；花序有时具苞片，但无明显总苞；花有花被 …… 3
3. 花雌雄异株；叶全缘，形小，长不及1.5厘米 …… 2. **叶下珠属 Phyllanthus** Linn.
3. 花雌雄同株；叶缘具齿或波状，形较大，长远超过1.5厘米 …… 4
4. 叶大，掌状分裂；柱头羽毛状，蒴果大，常具刺；种皮有各种斑纹，一端有明显种阜 …… 3. **蓖麻属 Ricinus** Linn.
4. 叶小，不分裂；柱头丝状分裂；蒴果小，光滑；种子灰褐色 …… 4. **铁苋菜属 Acalypha** Linn.
5. 叶为3小叶组成的复叶 …… 5. **秋枫属 Bischofia** Bl.
5. 叶为单叶 …… 6
6. 子房每室有2胚珠；植物体常无乳管 …… 7
6. 子房每室有1胚珠；植物体常有乳管或无 …… 8
7. 雄花无花盘；子房5~8室；蒴果扁圆形，状如算盘子 …… 6. **算盘子属 Glochidion** J. R. et G. Forst.
7. 雄花有花盘；子房3室；蒴果三棱状扁球形 …… 7. **白饭树属 Flueggea** Willd.
8. 草本；雄花有5花瓣 …… 8. **地构叶属 Speranskia** Baill.
8. 木本；雄花无花瓣 …… 9
9. 乔木；叶菱形；无花盘 …… 9. **乌桕属 Sapium** P. Br.
9. 灌木；叶卵形至卵状披针形；花盘发达 …… 10. **假奢包叶属 Discocleidion**（Muell. Arg.）Pax et Hoffm.

1. 大戟属 Euphorbia Linn.

一年生或多年生草本，有时似仙人掌科植物，少数为灌木，富含乳液。单叶互生或对生；全缘或有齿牙，常无托叶，或具托叶状针刺。花序为杯状聚伞花序，似一朵单生的花，生多数雄花和1雌花，外围以萼状杯形的总状；边缘具4~5裂片，与肥厚肉质腺体互生，腺体有时具花瓣状附属物；花无花被；雄花仅具1雄蕊，花丝与花梗间具不明显的关节；雌花单生于花序中央，子房具长柄，常伸出于花苞之外，子房3室，每室具1胚珠，花柱3，

离生或合生，每1花柱常2裂。蒴果，成熟时裂为3瓣，每瓣再2裂，种子小，卵圆状，表面光滑或有凸起皱纹。

本属分布于全球，约2000余种。我国约80余种，包括栽培和归化种。西安有8种。

分种检索表

1. 茎平卧地面 …… 2
1. 茎直立 …… 3
2. 茎无毛；腺体长圆形 …… 1. **地锦 E. humifusa** Willd. ex Schlecht.
2. 茎具毛；腺体漏斗形 …… 2. **千根草 E. thymifolia** Linn.
3. 茎顶叶均为绿色（常为野生） …… 5
3. 茎顶叶红色或有白斑，或全部白色或具白色边缘（栽培植物） …… 4
4. 总苞腺体具花瓣状附属物；茎顶叶具白色边缘或全部白色 …… 3. **银边翠 E. marginata** Pursh.
4. 总苞腺体不具花瓣状附属物；茎顶叶有红色斑纹，或全部紫红色 …… 4. **猩猩草 E. heterophylla** Linn.
5. 叶互生，蒴果开裂 …… 6
5. 叶交互对生；蒴果具海绵质中果皮，不开裂 …… 8. **续随子 E. lathylris** Linn.
6. 叶全缘；腺体片状，侧生于总苞边缘 …… 7
6. 叶缘有齿；腺体盘状，盾生于总苞边缘 …… 5. **泽漆 E. helioscopia** Linn.
7. 果实有疣状凸起物；根不膨大 …… 6. **大戟 E. pekinensis** Rupr.
7. 果实光滑；根圆柱状，末端呈念珠状 …… 7. **甘遂 E. kansui** T. N. Liou. ex S. B. Ho

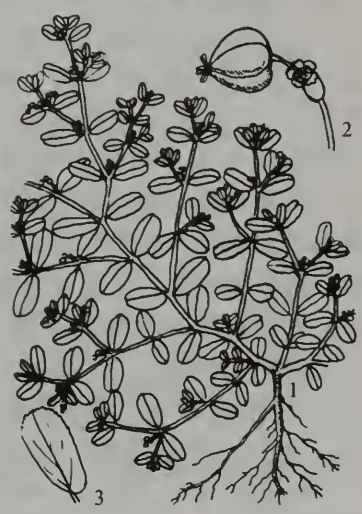


图428　地锦

1. 植株；2. 杯状聚伞花序；3. 叶

1. 地锦（红丝草）**Euphorbia humifusa** Willd. ex Schlecht.　（图428）

一年生匍生草本；茎叉状分枝。枝柔细，带红紫色，光滑或疏生柔毛。单叶，常对生，长圆形，长0.6～1厘米，宽约4毫米，先端钝圆，基部不等边，边缘有细齿，两面无毛或有疏生柔毛，绿色或带红色。杯状聚伞花序单生，总苞倒圆锥形，浅红色，边缘常4裂，裂片长三角形；腺体4枚，长圆形，具白色花瓣状附属物；子房3室，花柱3，各2裂。蒴果三棱状球形，无毛，室间开裂。种子卵形，黑褐色，外被白色蜡粉。花果期7～10月。

西安夏秋间农田习见杂草，喜生阳光充足、土壤疏松地。分布甚广，几遍全国。全草入药用，有清热解毒、利尿、通乳、止血、杀虫等功能。

图429　千根草

1. 植株；2. 花枝；3. 杯状聚伞花序

2. 千根草 Euphorbia thymifolia Linn.（图429）

一年生草本，全株被稀疏柔毛或花期脱毛，有长达

15 厘米的匍匐茎。叶全部对生，小形，矩圆形、椭圆形或倒卵形，长 4 ~ 8 毫米，宽 2 ~ 4 毫米，边缘有细锯齿，稀全缘，两面被贴伏的稀柔毛或无毛；托叶膜质，披针形，长 1 ~ 1.5 毫米。杯状花序单生或少数聚伞状排列于叶腋；总苞陀螺状，顶端 5 裂，裂片内面被贴伏的短柔毛；腺体 4，漏斗状，有短柄及极小的白色花瓣状附属物。子房 3 室，花柱 3，离生且顶端 2 裂。蒴果三角状卵形，长约 1.5 毫米，被短柔毛；种子矩圆形，具四棱，长约 0.7 毫米，每面有 4 ~ 5 个横沟纹。花果期 6 ~ 11 月。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华南和湖南、云南等地。全草入药，治肠炎、菌痢、皮炎、湿疹等。

3. **银边翠**（六月雪、高山积雪）**Euphorbia marginata** Pursh.

一年生草本，高约 70 厘米，全珠被柔毛或无毛。茎直立，叉状分枝。叶卵形、矩圆形或椭圆状披针形，下部叶互生，绿色，顶叶轮生，边缘白色或全部白色。杯状花序多生于分枝上部叶腋处，总苞杯状，密被短柔毛，顶端 4 裂，裂片间有漏斗状的腺体 4，并间有白色花瓣状附属物。子房 3 室，密被短柔毛，花柱 3，顶端 2 裂。蒴果扁球形，密被白色短柔毛。种子椭圆状或近卵形，表面有稀疏的疣状突起，熟时灰黑色。花期 8 ~ 9 月，果期 10 月。

西安习见栽培花草，西安植物园有露天栽培。原产北美，今我国各地皆有栽培。

图 430　猩猩草
1. 植株；2. 杯状聚伞花序；
3. 雄花；4. 果实及花序

4. **猩猩草**（一品红）**Euphobia cyathophora** Wurr.（图 430）

一年生直立草本，高达 1 米。叶互生，形状多变化，卵形、椭圆形、披针形或线形，中部及下部的叶常琴状分裂或不分裂；花序下部的叶部分或全部紫红色。杯状花序多数在茎及分枝顶端排成密集的伞房状；总苞钟形，宽 3 ~ 4 毫米，顶端 5 裂；腺体 1 ~ 2，杯状，无花瓣状的附属物；子房卵形，3 室，花柱 3，离生，顶端 2 裂。蒴果近球形，直径约 5 毫米，无毛，种子卵形，有疣状突起。

西安植物园、兴庆宫公园等处见有栽培。原产美洲，我国大部分省区有栽培。

5. **泽漆**（猫儿眼）**Euphorbia heiloscopia** Linn.

一年生草本，高 35 ~ 50 厘米。茎直立或斜上，常由基部分枝，粗壮，绿色或带紫色，被软毛。单叶互生，倒卵形或匙形，先端圆，具细齿，基部楔形；无托叶。花期时茎顶生 5 叶，轮生，其上生出 5 射出枝，每枝又分为 3 枝，最后每枝又分为单叉状；射出枝每枝上的苞叶倒卵形，末端广而钝，每枝末端有生一杯状聚伞花序，杯状总苞 4 裂，裂片间有一圆形油绿色腺体；子房有长柄，常伸出总苞之外，下垂于总苞一侧。蒴果表面光滑，种子卵形，暗褐色，表面有凸起的网纹。花期 4 ~ 7 月，果期 5 ~ 8 月。

西安春夏期间极普遍的野生杂草，多生坡岸、坟地、路旁、荒芜地上。分布我国大部分地区。全草可作药用，有清热、祛痰、利尿消肿、杀虫止痒之效。

6. **大戟**（京大戟）**Euphorbia pekinensis** Rupr.（图431）

多年生宿根草本，高40～90厘米。茎直立，密被白色软毛。单叶互生，长椭圆形或披针形，先端尖，全缘，表面无毛，背面绿白色，被毛；无叶柄。茎顶生5叶，轮生，其上生有5射枝或较多，呈伞形；枝上苞叶广卵形或广菱形；杯状聚伞花序，总苞常4裂，裂片间生4枚长椭圆形或稍肾形腺体。蒴果三棱状球形，表面有疣状凸起。种子卵圆形。花期6～9月，果期7～10月。

西安春、夏间野生杂草之一，常生于田野、坡地、道旁等处。广布我国大部分地区。本种根入药用，为利尿剂和峻泻剂，并有通经之效。

图431　大戟

1. 花枝，植株上部；2. 植株下部

7. **甘遂 Euphorbia kansui** T. N. Liou. ex S. B. Ho

多年生草本，高25～40厘米。有乳汁，根长，稍弯曲，末端呈念珠状，有时呈长椭圆形，外皮棕褐色。茎无毛。叶互生，近无柄，线状披针形或披针形，全缘，无毛。顶生总花序有5～9伞柄，每伞柄再二叉分枝；苞片三角状宽卵形，全缘；杯状花序总苞钟状，先端4裂，腺体4，生于裂片之间外缘，呈新月形，黄色；子房3室，花柱3，柱头2裂。蒴果近球形。种子3枚，球形，略现点纹。花期3月，果期5月。

西安郊区田间杂草之一，西安植物园有栽培。分布甘肃、陕西、河南、山西和宁夏等省。根可药用，为利尿剂，治各种水肿。

8. **续随子**（千金子、小巴豆）**Euphorbia lathyris** Linn.　（图432）

二年生草本，高达1米。茎直立，粗壮，无毛，多分枝。茎下部叶密生，线状披针形，无柄，全缘；上部的叶交互对生，卵状披针形，顶端锐尖，基部心形而多少抱茎。总花序顶生，2～4伞柄，呈伞状，基部有2～4叶轮生，每伞柄再叉状分枝，有2三角状卵形苞片；花序总苞杯状，顶端4～5裂；腺体新月形，两端有短而钝的角。蒴果近球形，无毛，具海绵质的中果皮，不开裂。种子矩圆状球形，表面有黑褐相间的斑纹。花期5～6月，果期8～9月。

图432　续随子

1. 幼苗；2. 植株上部；3. 杯状聚伞花序；4. 剖开的杯状聚伞花序；5. 雄花；6. 雌花；7. 子房横切；8. 种子

西安植物园、交大医学院药圃、大兴善寺公园等处均见有栽培。我国栽培历史已久。种子及全草入药，有毒，有利尿泻热、破血散瘀功效；种子含油量50%，常被称为“小巴豆”，有毒，油不能食用，可供制皂和润滑油用，并可作为汽油的代用品。

2. 叶下珠属 **Phyllanthus** Linn.

落叶乔木或灌木，或为草木。叶互生，全缘，常排为2列；托叶小，不脱落。花小，单性，雌雄异株，簇生或单生叶腋；萼片4~6枚，覆瓦状排列；花瓣缺，花盘有腺体，与萼片互生，有时缺；雄花有3~5枚雄蕊，花丝分离或合生；雌花子房3至多室，每室有2胚珠，花柱离生或合生，常2裂，蒴果或呈浆果状，常3室，有时具宿存的小萼片。种子三角状，具肉质胚乳。

本属主要分布于热带地区，约600种。我国约33种4变种；西安野生1种。西安植物园还栽培有：黄珠子草 P. virgatus Forst. f.。

图433 叶下珠
1. 植株；2. 花簇生于叶腋；3. 叶；4. 果实；5. 种子

叶下珠 Phyllanthus urinaria Linn. （图433）

一年生小草本，高10~60厘米。茎直立，分枝，具棱条，常带紫色。叶互生，长椭圆形或倒卵状长圆形，先端钝，有尖头，基部近圆形，上面淡绿色，下面灰白色，常带紫红色，几无柄，托叶披针形。花雌雄异株，雄花小，2~3簇生茎上部叶腋，萼片4，雄蕊3枚，花丝合生；雌花单生叶腋，无柄，萼片5，长圆披针形，钝头，边缘膜质，花盘圆盘状，全缘，子房近球形，有鳞片状凸起，花柱顶部2裂。蒴果扁圆形，直径约3毫米；红褐色；种子卵状三角形，褐色，有条纹。花期6月，果期7~9月。

野生于河岸坡上。我国长江流域及华南各省区均产。全草入药，性凉味苦，有清肝明目、泻火消肿、收敛利水、解毒消积功效。

3. 蓖麻属 **Ricinus** Linn.

一年生草本（热带地区为灌木）。单叶互生，大形，掌状5~11裂，边缘均具齿；具叶柄，其上有腺体。花雌雄同株，无花瓣，常集成圆锥花序；雄花在下，萼膜质状，3~5裂，裂片镊合状，雄蕊多数，花丝多分枝，上有多数花药；雌花位于花序的上方，萼片3~5，早落，子房由3心皮组成，外被肉刺，3室，每室具1胚珠，花柱3，顶端深裂成羽毛状，深红色。蒴果，成熟后为3瓣裂，每果瓣有1枚种子。种子长圆形，外种皮具斑纹，一端有种阜，胚乳富含油质。

本属产亚洲及非洲热带地区，仅1种。

图434 蓖麻
1. 雌花枝；2. 叶；3. 雄花序；4. 雄蕊；5. 雌花；6. 子房横切；7. 种子

蓖麻 Ricinus communis Linn. （图434）

一年生草本或在南方地区常成小乔木状，幼嫩部分被白粉。茎圆筒形，中空，高达5米，上部分分枝。叶互生，圆形，盾状着生，掌状中裂，裂片5~11，卵状披针形至矩圆形，顶端渐尖，边缘有锯齿，无毛，有光泽，常绿色或红褐色；叶柄长。花单

性，同株，无花瓣，直立圆锥花序，与叶对生，下部着生雄花，上部着生雌花；雄花萼3～5裂，雄蕊多数，花丝多分枝；雌花萼3～5裂，子房3室，每室1胚珠，花柱3，深红色，2裂。蒴果球形，长1～2厘米，有软刺，或在一些品种中无刺。种子光滑，椭圆形而稍扁，有褐色及白色斑纹。花期夏秋间，果期9～10月。

西安郊区路弯、林边、渠岸等处荒地及废墟上时见有成小片栽培。原产非洲，我国南北各地广泛栽培。

蓖麻为一重要油料植物，种子含油量达70%，是主要的工业用油原料，为优质的润滑油，也可制肥皂及印刷油等，在医药上还被用为缓泻剂；其根、茎、叶、种子均可入药，有祛湿通络、消肿拔毒之效。

4. 铁苋菜属 **Acalypha** Linn.

草本，少数为乔木或灌木。叶互性，边缘有齿牙或波状，稀为全缘；有叶柄；具托叶。花小，雌雄同株，偶为异株，无花瓣；雄花穗状花序，萼片膜质，3或4裂，雄蕊常8枚，着生于凸起的花托上，药室向外开裂，雌花生于雄花序基部，有时单生，或为头状或为分离的总状花序，常具叶状苞片，萼3～4细裂，基部联合，子房3室，每室有1胚珠，花柱线状，常细长，分枝或细裂。蒴果，基部常衬托有1大苞片。种子近球形，具肉质胚乳。

本属分布于两半球的热带地和亚热带，约450种。我国有17种；西安野生1种。

图435　铁苋菜

铁苋菜（海蚌含珠）**Acalypha australis** Linn.　（图435）

一年生草本，高30～50厘米。茎直立，多分枝，具纵条纹，被毛。叶互生，薄纸质，卵圆形、卵状长椭圆形或卵状披针形，先端稍尖，基部广楔形，基出三大脉，边缘有锯齿，两面有毛或近于光滑。雌雄花同生于腋生穗状花序上；雄花小形，棕色，常多数生于穗状花序上方，萼4裂，裂片镊合状，雄蕊8；雌花生穗状花序的下方，基部具三角状卵形苞片，缘有锯齿，萼3裂，子房球形，有毛，花柱3。蒴果，呈三角状半圆形，被毛，3室，每室有1种子。种子卵形，光滑，灰褐色。花期7～10月，果期9～10月。

西安习见野草之一，生潮湿田野或路旁。除西部高原及干燥地区，广布我国南北各地。全草入药，有清热利湿、凉血止血功能，可治痢疾、肠炎、内外出血、疳积，外治皮肤湿疹。

5. 秋枫属（重阳木属）**Bischofia** Bl.

落叶乔木，枝光滑。叶互生，掌状复叶由3小叶组成。花小，雌雄异株，圆锥花序；雄花萼片5，无花瓣，雄蕊5枚；雌花萼片5，无花瓣，有5枚退化雄蕊，子房3～4室，每室有2胚珠，花柱线形。浆果球形，外种皮肉质。种子长圆形，具肉质胚乳。

本属产亚洲热带及我国南部，仅2种。我国均有；西安均有栽培。

分种检索表

1. 常绿或半常绿乔木；小叶片基部宽楔形或钝，叶缘锯齿疏，每厘米有 2 ~ 3 个细锯齿；圆锥花序；木材导管管孔较疏，每平方毫米 11 ~ 12 个，管孔直径 115 ~ 250 微米 …… 1. **秋枫 B. javanica** Bl.
1. 落叶乔木；小叶片基部圆或浅心形，叶缘锯齿较密，每厘米有 4 ~ 5 个细锯齿；总状花序；木材导管管孔较密，每平方毫米 64 ~ 113 个，管孔直径 50 ~ 53 微米 …… 2. **重阳木 B. polycarpa** (Lévl.) Airy Shaw

1. **秋枫**（重阳木）**Bischofia javanica** Bl.　（图 436）

常绿或半常绿乔木，高可达 40 米。树皮灰褐色；小枝无毛。掌状复叶由 3 小叶组成；小叶卵圆形、矩圆形至椭圆状卵形，质薄，先端尖，边缘有钝锯齿，幼叶沿脉被有稀疏的短柔毛。花小，单性，雌雄异株，无花瓣，圆锥花序，雌花序较长；萼片 5，覆瓦状排列；雄花雄蕊 5 枚，退化子房盾状；雌花子房 3 ~ 4 室，每室 2 胚珠，花柱 3，不分裂。果实肉质，不开裂，球形或略扁，直径为 13 毫米，淡褐色或蓝紫色。

西安木塔寺苗圃、小雁塔苗圃有栽培。分布于我国陕西及华中、华东、华南、西南各省。叶光亮，秋日变红，甚为美丽，在南方作为行道树。其木材色红而坚硬，常代替紫檀木，且耐朽耐湿性强，可供建筑、枕木、车辆及雕刻用材；树皮含单宁，可提取栲胶；果实可酿酒；种子可榨油；根可入药，有祛风、消肿活血功能，可治风湿骨痛、赤白痢；叶治痈疮肿毒。

图 436　秋枫
1. 果枝；2. 花序；3. 雄花；4. 雌花

2. **重阳木 Bischofia polycarpa** (Lévl.) Airy Shaw

本种与秋枫相似，主要区别有：落叶乔木，高达 15 米；小叶片基部圆或浅心形，叶缘锯齿较密，每厘米有 4 ~ 5 个细锯齿；总状花序，雌、雄花序长短近相同；木材导管管孔较密，每平方毫米 64 ~ 113 个，管孔直径 50 ~ 53 微米。

西安植物园有栽培。分布于我国秦岭、淮河流域以南至福建和广东的北部。用途与秋枫相似。

6. 算盘子属 Glochidion J. R. et G. Forst.

落叶或常绿的乔木或灌木，稀为多年生草本。单叶互生，全缘；具短柄。花小，单性，雌雄同株或异株，无花瓣、腺体及花盘，常成腋生的花簇；雄花生于细长花柄上，萼片 5 ~ 6，花药 3 ~ 8 个，无柄，略合生，药室线形；向外裂，药隔延长；雌花花萼 5 ~ 6 片，宿存，子房 3 ~ 15 室，每室有 2 胚珠，花柱花后伸长，合成圆筒状，顶端略分裂。蒴果 3 ~ 15 室，室背开裂。种子红色，具胚乳。

图 437　算盘子
1. 花枝；2. 花；
3. 花萼与雌蕊；4. 果实

本属分布于亚洲热带及亚热带，约 300 种。我国有 28 种 2 变种；西安栽培 1 种。

算盘子（馒头果）**Glochidion puberum** (Linn.) Hutch.　（图 437）

落叶灌木，高 1 ~ 5 米。小枝灰褐色，密被灰色或棕色短柔毛。叶矩圆形、矩圆状披针

形或倒卵状矩圆形，先端急尖头或钝头，全缘，表面暗绿色，无毛，或在中脉上有毛，背面稍灰白色，脉上均有密生之毛。花小，单性，雌雄同株或异株，无花瓣，常2~5簇生叶腋，常下垂，雌花簇生上部叶腋，雄花簇生下部叶腋，有时雄花及雌花同生于一叶腋；雄花萼片6，黄绿色，线状长圆形，雄蕊3枚，靠合，花柄细瘦，无毛；雌花较小，萼片6，长与子房相等，子房有柄，5~8室，稀10室，花柱结合成短筒。蒴果，扁圆而有槽，顶端凹陷，直径约1.5厘米，5~8室。种
子赤黄色。

西安植物园有栽培。分布我国长江流域各省，北至秦岭南坡，南至福建、广东。种子可榨油，可供制肥皂及作为润滑油；茎、叶、根、果可入药用，能活血散淤、消肿解毒、治痢止泻。

7. 白饭树属 **Flueggea** Willd.

落叶灌木或小乔木；芽圆卵形，外有数鳞片。叶互生，常排成2列，全缘或有细锯齿，具短柄。花小，单性，雌雄异株，稀同株，绿白色，常腋生；无花瓣；雄花花梗纤细，萼片4~7，雄蕊4~7枚，较萼片长，着生于花盘的基部，并与其互生，退化子房小，2~3裂；雌花萼片4~7，花盘全缘，子房3室，稀2或4室，每室横生2胚珠，花柱3，2裂。蒴果，开裂，近球形，基部有宿存的萼片。种子3~6枚，胚直。

本属与 Securinega Comm. et Juss. 相似，不同之处在于后者花药内向，胚珠倒生，花粉粒孔沟短，雄花近无梗，仅分布于印度洋群岛。

本属分布于亚洲、非洲、欧洲及美洲，约12种。我国有4种；西安栽培1种。

一叶萩（叶底珠）**Flueggea suffruticosa**（Pall.）Baill.　（图438）

灌木，高达3米。多分枝，小枝浅绿色，无毛，有角棱，叶卵形、椭圆形或卵状矩圆形，先端尖或钝，全缘或有不整齐波状齿或细钝齿，两面无毛，淡绿色或黄绿色，叶柄短。花小，单性，雌雄异性，无花瓣，3~12簇生于叶腋；萼片5，卵形；雄花花盘腺体5，分离，2裂，与萼片互生；退化子房小，圆柱状，2裂；雌花花盘全缘，子房3室，花柱3裂。蒴果三棱状扁球形，红褐色，无毛，3瓣裂。种子卵形而一侧扁，褐色，光滑。

西安植物园有栽培。除西北外，分布我国其他省区均有分布。叶及花对心脏及中枢神经有兴奋作用，近似人参的功效，能加强心脏的收缩作用，可治脊髓灰白质引起的瘫痪症及神经病、阳痿等症。

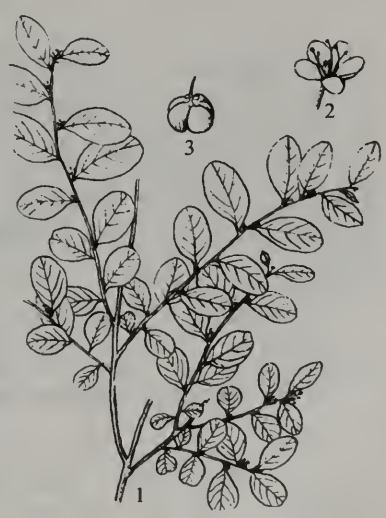


图438　一叶萩
1. 花枝；2. 花；3. 果实

8. 地沟叶属 **Speranskia** Baill.

草本，茎基部木质化，直立，少数分枝。叶互生，无柄。花单性，雌雄同株，成顶生、细长、稀疏的穗状花序，雄花在上部，每一苞片内有1至数朵，雌花在下部；萼片5，镊合

状排列；花瓣5，短小；雄花中雄蕊10～15枚，花丝分离；雌花中子房3室，每室有1胚珠，花柱3，2裂，柱头呈缕状。蒴果，种子无种阜。

我国特有属，有3种；西安野生1种。

地沟叶 Speranskia tuberculata（Bunge）Baill.（图439）

多年生草本，高30～50厘米。茎直立，多由基部分枝，幼时具钝棱，绿色，被短柔毛。叶广披针形或长椭圆形，先端狭尖，基部钝，边缘中部以下具稀疏齿，背面有短柔毛，尤以沿叶脉为多；有短叶柄。花单性，雌雄同株，成顶生总状花序，雄花在上，雌花在下；雄花常5～9朵簇生于一苞内，花瓣上方阔，基部狭，呈柄状，白色，与花盘腺体互生；雌花常1朵生于花簇中央，偶为3朵，有长花柄，花瓣较小，子房3棱，花柱3，2裂。蒴果，有疣状刺，果柄下弯。花期4～5月，果期5～6月。

西安灞桥及草滩等处见有野生。分布于我国东北、华北及陕西、河南、甘肃、山东、江苏、安徽、四川等。全草药用，有活血止痛、通经络之效。

图439　地沟叶
1. 花枝；2. 根

9. 乌桕属 Sapium P. Br.

乔木或灌木，常含有毒乳液。叶互生，稀对生，全缘或有时叶缘具齿牙，光滑；具长叶柄，先端有2腺体。花雌雄同株，穗状花序；雄花密集于花序的上部，常3至数朵生于1苞内；雌花常数个生于花序基部，每苞只生1朵；苞片具2腺；萼2～3裂；无花瓣及花盘；雄花具2～3枚雄蕊，花丝分离；雌花子房2～3室，每室有1胚珠，花柱2～3个，分离或基部联合。蒴果，常胞背开裂。

本属主要分布于热带地区，有120种。我国有9种；西安栽培1种。

乌桕（蜡烛树）**Sapium sebiferum**（**Linn.**）Roxb.（图440）

乔木，高达10米。叶菱形至宽菱状卵形，先端突然尖锐成尾状，边缘全缘，两面绿色；叶柄细长，顶端有2腺体。花小，黄绿色，单性，雌雄同株，无花瓣及花盘，集成顶生穗状花序，初时全为雄花，后于花序基部生1至数朵雌花；雄花每6至多朵簇生于苞内，花柄长短不一，萼杯状，3浅裂，雄蕊2，稀为3，花丝分离；雌花柄长2～4毫米，着生处两侧各有近肾形腺体1，花萼3深裂，子房光滑，3室。蒴果梨状球形，直径1～1.5厘米。种子近圆形，黑色，外具白色蜡被。花期6～7月，果期9～11月。

图440　乌桕
1. 花枝；2. 果枝；3. 雄花；4. 雌蕊；5. 雄蕊；6. 果实

西安植物园、个别公园及苗圃有栽培。分布甚广，北自山东，南至台湾、广东诸省。乌桕种子的蜡被是制蜡烛及肥皂的优质原料；种仁榨油可供油漆等用；根皮及叶又可入药用，有清热解毒、利尿通便、活血止痛等功效；木材坚而白，为制车辆、家具及雕刻细工用材。又因其叶入秋变红色，也常用作园林绿化及行道树。

10. 假奓包叶属 **Discocleidion**（Muell. Arg.）Pax et Hoffm.

乔木或灌木。单叶互生，基出3~5脉，缘具齿，基部具2腺体；叶柄具2托叶。花雌雄异株，圆锥花序或总状花序；无花瓣；雄花萼3~5裂，在芽中为镊合状排列，雄蕊35~60枚；雌花萼片5，子房3室，每室有1胚珠，花柱3，中部以下或基部结合。蒴果小，分裂为3分果，每分果常拆为2瓣。

本属分布我国和日本，有3种。西安野生1种，偶有栽培者。

假奓包叶 Discocleidion rufescens（Franch.）Pax et Hoffm.

落叶灌木，高1~5米。枝及小枝具红色毛。叶卵形至卵状披针形，先端锐尖，边缘有齿，表面脉上有疏毛，背面被黄色细密绒毛；叶柄被毛；托叶披针状线形。雄花顶生成簇，苞卵形，光滑，雄蕊多数，花丝紫色；雌花成顶生穗形总状花序，密生长而黄色贴生毛，子房密生红色丝状柔毛，花柱3。蒴果，具丝状柔毛，种子微有突起。花期5~6月，果期6~7月。

西安灞河流域两岸附近台坡地处多见野生，西安植物园有栽培。产我国中部及南部，秦岭南北坡低山区的山谷中极为习见。

八十二、黄杨科 Buxaceae

常绿灌木或小乔木，稀为草本。单叶对生或互生，全缘；无托叶。花常为单性，辐射对称，穗状或总状花序，或为簇生，有时单生；萼常4片或有时缺如，在雌花中萼片常为4~12；花瓣缺；无花盘；雄蕊在雄花中常4枚，与萼片对生，或为多数，在雌花中无退化雄蕊；子房上位，常3室，稀2~4室，每室有2倒生胚珠，稀为1，花柱与心皮同数，分离或仅在基部联合，宿存，在雄花中有退化子房，或无。蒴果，胞背开裂，或核果。种子有肉质胚乳和直生的胚。

本科分布于温带和热带，共4属，约100种。我国有3属，约27种；西安有3属，1种2变种。

分属检索表

1. 叶对生，叶脉羽状；雌花生于花序顶端 …… 1. **黄杨属 Buxus** Linn.
1. 叶互生，离基三出脉；雌花生于花序下部 …… 2. **板凳果属 Pachyaandra** Michx.

1. 黄杨属 **Buxus** Linn.

常绿灌木或小乔木；芽具数外鳞。叶对生，全缘，羽状脉，革质；有短柄。花无花瓣，簇生于叶腋或枝端，每簇中仅有1个顶生雌花，余均为雄花；雄花具小苞片，萼片4，雄蕊4枚，花丝长，粗大稍扁平，伸出萼外，具退化雌蕊；雌花具2苞片，萼片4或较多，子房3室，每室有2胚珠，花柱3，短粗。蒴果近圆形或倒卵形，有角状宿存的花柱，胞背开裂

成3果瓣。种子黑色，有光泽，具小种阜。

本属分布于温带地区，约70种。我国约有17种；西安有1种1变种。

分种检索表

1. 叶倒卵形至长圆状倒卵形，或披针状倒卵形，中部以上最宽 …… 1. **黄杨 B. sinica** (Rehd. et Wils.) Cheng
1. 叶椭圆形至披针状长圆形，中部以下最宽 …… 2. **匙叶黄杨 B. harlandii** Hance

图441 黄杨
1. 花枝；2. 果枝

1. **黄杨**（瓜子黄杨）**Buxus sinica**（Rehd. et Wils.）Cheng （图441）

常绿灌木或小乔木；小枝有短柔毛；树皮栓皮质，成规则的剥裂，茎枝均呈四棱形。叶革质，对生，倒卵形、倒卵状长椭圆形至宽椭圆形，长1~3厘米，中部或中部以上最宽，先端稍凹，基部狭楔形，全缘，表面基部有微柔毛，背面无毛；叶柄有短柔毛。花簇生于叶腋及枝端；无花瓣；雄花萼片4，雄蕊长为萼片2倍，有退化子房；雌花生于花簇顶端，萼片6，排为2轮，花柱3，柱头粗厚，子房3室。蒴果圆球形，沿室背3瓣开裂，成熟后黑色，直径约1厘米。花期4月，果熟7月。

西安习见的庭园绿化植物。产我国南部及中部，现各地均有栽培。本种与同属其他各种的木材坚硬致密，通称作“黄杨木”，为工艺美术、雕刻制品等材料；也是优良的庭园绿化植物，常植为绿篱；因其枝条疏散、细柔，易于人工造型；叶形小且四季常青，枝坚实而生长缓慢，更适于树桩盆景和山石盆景的取植材料。

2. **匙叶黄杨**（雀舌黄杨）**Buxus harlandii** Hance

常绿灌木；分枝多而密集成丛，小枝纤细且有四棱。叶对生，革质，倒披针形至狭倒卵形，长2~4厘米，宽5~10毫米，先端圆或微缺，基部狭楔形，全缘，中脉在两面隆起，侧脉表面明显，两面无毛。花单性，雌雄同序，密集成穗状花序，每花序顶部生1雌花，余皆为雄花；花无花瓣；雄花萼片4，雄蕊4枚，长约为萼片的两倍，不育雌蕊棒状，长为萼片的1/2以上；雌花萼片6，排为2轮，子房3室，花柱3，柱头2裂。蒴果球形，有宿存的角状花柱。花期5~6月，果熟7月。

西安习见的庭园绿化植物。分布江西、福建、两广、两湖、云贵、陕西等省区；今各地多有栽培。叶常绿，枝叶繁茂，整个植株密集成阔倒卵圆形，其势庄严朴素，特适于礼堂、会议厅等大建筑物门前两侧栽植；枝、叶又可入药，有消炎止痛，外治跌打、疮疖等。

2. 板凳果属（三角咪属）**Pachysandra** Michx.

匍匐或斜上的常绿亚灌木，下部生不定根。叶互生，薄革质或坚纸质，中部以上边缘有粗齿牙。稀全缘，侧脉2~3对，最下一对和中脉成基生或离基三出脉；有叶柄，雌雄同株；花序顶生或腋生，穗状，具苞片；雌花2~12，生花序下方，余均雄花，稀有雌雄花各成花序；花小，白色或蔷薇色；雄花；萼片4，分内外两列，雄蕊4，和萼片对生，花丝伸出，

稍扁阔，不育雌蕊1，具4棱，顶端截形；雌花；萼片4~6，子房2~3室，花柱2~3，很长，初直立，受粉后弯曲，柱头下延达花柱上部或中部以下；苞片、萼片边缘均有纤毛。果实近核果状，宿存花柱长角状。

本属共有3种，美国产1种，另2种产亚洲。我国有2种1变种；西安栽培1种。

顶花板凳果（顶蕊三角咪）**Pachysandra terminalis** Sieb. et Zucc.　（图442）

灌木状，匍匐斜生，高达20~30厘米；茎肉质，有分枝，无毛。叶互生或簇生于枝顶，纸质或近革质，倒卵形至菱状卵形，长2.5~5厘米，顶端钝，基部楔形，上部边缘有粗锯齿，无毛，上面有光泽，其部3出脉；叶柄长0.8~1.5厘米。顶生穗状花序，长1~3.5厘米；花单性同株，小，白色，萼片4或更多，无花瓣；雄花生于花序上端，萼片有缘毛，雄蕊4~6枚，花丝肥厚伸出于萼；雌花子房2~3室，花柱2~3，长而开展。浆果状核果卵形，稍带白色，长约1厘米，具3角。

西安植物园有栽培。分布在浙江、湖北、四川、陕西、甘肃。

图442　顶花板凳果
1. 植株；2. 雌花；3. 雄花；4. 果实

八十三、马桑科 Coriariaceae

灌木或草本；小枝有棱角，无毛。叶对生或轮生，卵形或披针形，全缘；无托叶。花两性或杂性，辐射对称，形小，稍带绿色，总状花序或单生；萼片5，覆瓦状排列；花瓣5，较小，花后增大，常变为肉质包被果实；雄蕊10枚，花丝短，心皮5~10，离生；子房上位，每心皮有1悬垂胚珠，花柱分离，线形，全面有纤毛状乳头。聚合瘦果，外被肉质花瓣。种子压扁，有胚乳。

本科分布于地中海、日本、新西兰、美洲和我国，仅有1属，15种。我国约3种；西安栽培1种。

马桑属 Coriaria Linn.

特征同于科。

马桑 Coriaria sinica Maxim.　（图443）

落叶灌木，高可达3米。单叶对生，椭圆形或广椭圆形，长3~7厘米，宽2~3.5厘米，先端微尖头，基部圆形，有基出3大脉，全缘，表面鲜绿色，两面均无毛。总状花序，基部无叶，或有1~2片叶。聚合瘦果有5个小瘦果，外包有肉质花瓣，成熟时宿存的肉质花瓣由红色转变为紫黑色，有甜味，但含毒质，不可食用。花期4~5月，果熟6~7月。

西安植物园等处有栽培。分布于我国中部、西部，陕

图443　马桑
1. 花枝；2. 花；3、4. 果实；5. 种子

西汉水流域。果实带甜味，有毒，虽不可食用，但可酿酒饮用。因其果熟时由红到紫，繁排枝间，犹如春季盛开的红花，可为秋景增色，故可引作园林绿化树种。

八十四、漆树科 Anacardiaceae

落叶或常绿，乔木或灌木，常有乳汁状的树脂。叶互生，稀对生，多为复叶，少数为单叶；无托叶。花小形而密生，单性或两性，杂性或雌雄异株，常为辐射对称，圆锥花序；萼3~5深裂，有时膨大；花瓣与萼裂同数，在芽中成覆瓦状排列或镊合状排列，或无花瓣；花盘常为环状；雄蕊和花瓣同数或为其2倍，稀较少或较多，着生于花盘的下部或上部，花丝钻状，药长椭圆形，内向，2室，纵裂，背部或基部着生于花丝上；雌蕊含1~5心皮，常结合或分离，子房上位，1~5室，稀为6室，每室有1倒生胚珠，花柱1~4，或近于无花柱，在雄花中有退化雌蕊。核果或坚果，中果皮具有树脂。种子无胚乳，或有少量胚乳，胚大、肉质、弯曲，子叶厚。

本科大部分布于热带、亚热带，少数产于温带，约60属，600种。我国有16属，54种；西安有4属，6种3变种。

分属检索表

1. 花无花瓣，叶为偶数羽状复叶或为奇数羽状复叶 …… 1. **黄连木属 Pistacia** Linn.
1. 花有花瓣；叶为奇数羽状复叶，或为单叶 …… 2
2. 叶为单叶；果序上有带羽毛状、长而不育的花柄 …… 2. **黄栌属 Cotinus**（Tourn.）Mill.
2. 叶为奇数羽状复叶；果序上无羽毛状不育的花柄 …… 3
3. 花序顶生；果序紧密直立或下垂，外果皮被红色腺毛和具节柔毛或单毛 …… 3. **盐肤木属 Rhus**（Tourn.）Linn.
3. 花序腋生，果序疏松下垂，外果皮常无毛或被微柔毛，无腺毛 …… 4. **漆树属 Toxicodendron**（Tourn.）Mill.

1. 黄连木属 Pistacia Linn.

落叶或常绿，乔木或灌木；芽有数枚鳞片。叶互生，单叶或3出叶或为羽状复叶，小叶全缘；不具托叶。花小，雌雄异株，无花瓣，成腋生的圆锥状花序；雄花的基部有2小苞片，萼片1~2，雄蕊3~5枚，花丝短；雌花有2小苞片，萼片2~5，子房上位，近圆形或卵形，含1胚珠，花柱短，3裂。核果，斜卵圆形，内果皮骨质。种子扁平，胚有肉质的子叶。

分布于地中海、中美墨西哥和亚洲等，约10种。我国有3种；西安栽培1种。

黄连木（药树）**Pistacia chinensis** Bge.　（图444）

落叶乔木，高达25米。冬芽红色，有特殊气味。小枝有细微毛。叶互生，偶数羽状复叶；小叶10~12，有短叶柄，披针形至卵状披针形，先端渐尖，基部偏斜，初有柔毛，后变光滑，仅于两面主脉间有微细柔毛；总

图444　黄连木

1. 花枝；2. 果枝；3. 雄花；4. 雌花；5. 雌花纵切；6. 果实

叶柄有柔毛。花小；雄花成总状花序；雌花成疏松的圆锥花序。核果，倒卵形而扁，端有小尖，横径约5~6毫米，初为黄白色，后渐变红色或紫色，组成复杂的圆锥果序。花期4~5月，果熟10~11月。

西安植物园、兴庆宫公园及西北大学北校园有栽培。分布于我国长江以南及华北、西北等省。本种为一油科树种，种子含油量达30%~35%，出油率20%~25%，系不干性油，可用于制肥皂、润滑油等用；果实、树皮、叶均可提取单宁；新鲜叶可提取芳香油，含油约0.12%；根、皮、叶又可作农药，杀水稻害虫；又因枝密叶茂，树形美观，入秋叶变红色，故可植为园林村或行道树。种生繁殖。

2. 黄栌属 **Cotinus**（Tourn.）Mill.

落叶灌木或乔木，木材黄色，树汁有臭味。叶为单叶互生，全缘，有长柄。花杂性或雌雄异株，稍为黄色，集成大形疏散的顶生圆锥花序；萼片5，披针状卵形；花瓣5，长椭圆形，长为萼片的1倍；雄蕊短于花瓣；子房上位，有3个短而侧生的花柱。果柄中有许多不孕花的花柄，花后伸长且成为羽毛状，核果，小形、干燥、斜倒卵形或斜肾形。种子胚有扁平子叶。

本属主产北温带，共5种。我国产3种；西安栽培有2变种。

分变种检索表

1. 小枝无毛；叶无毛或仅下面脉上有短柔毛 …… 1. **粉背黄栌 C. coggygria** Scop. var. **glaucophylla** C. Y. Wu
1. 小枝有短柔毛；叶下面中肋及脉上密生灰白色绢状短柔毛 …… 2. **毛黄栌 C. coggygria** Scop. var. **pubescens** Engl.

1. **粉背黄栌**（黄栌柴）（变种）**Cotinus coggygria** Scop. var. **glaucophylla** C. Y. Wu

落叶灌木或小乔木，高2~4米。树皮褐色，具强烈气味的树汁。叶广椭圆形或卵圆形，先端圆或有时微缺，基部圆楔形，全缘，表面无毛，背面粉白色，无毛或仅脉上有短柔毛，侧脉6~11对，明显，先端常分叉。圆锥花序顶生；花杂性黄色；萼片、花瓣及雄蕊各5；子房具2~3个短的侧生花柱。果穗长约20厘米，不孕花梗呈紫绿色羽毛状，宿存；核果肾形，直径3~4毫米，有网纹，红色。花期4~5月间，果期7月。

西安植物园及多数公园有栽培，分布我国山西、陕西、甘肃、四川、云南等省。本变种形似红叶（var. cinerea），在秦岭山中至秋季时，叶常变黄而带红，但移至本地后，叶不甚变黄或红，故在园林上远不及红叶的价值为大。其树皮、叶均可提制栲胶；叶含芳香油；枝、叶还可入药，可消炎、清湿热；木材可提取黄色染料。

2. **毛黄栌**（变种）**Cotinus coggygria** Scop. var. **pubescens** Engl.　（图445）

图445　毛黄栌

落叶灌木，高2~4米。有强烈气味的树汁；小枝有短柔毛。叶近卵圆形，沿叶背中脉及脉腋均生有灰白色绢状簇柔毛。花期4~5月，果熟7~8月。

西安植物园有栽培。分布我国中部及西部各省区。根皮入药用，治妇女产后劳损；其他用途同前。

3. 盐肤木属 **Rhus**（Tourn.）Linn.

落叶灌木或乔木。树皮具乳状液，但不含漆，冬芽裸露。奇数羽状复叶，互生，无托叶，叶轴有翅或无；小叶全缘或有锯齿。花杂性，顶生圆锥花序；萼小，5裂，稀4或6裂，宿存；花瓣5，稀4~6，覆瓦状排列；雄蕊5，稀4~6或10，着生于花盘基部，分离；子房1室，具1胚珠及3个顶生花柱。果序直立或下垂；核果小，球形或扁形，含1种子；外果皮被红色腺毛和具节柔毛或单毛，与中果皮联合，内果皮分离。种子的子叶扁平。

本属分布于温带和亚热带，约250种。我国有6种；西安栽培有3种1变种。

分种检索表

1. 果序下垂或直立；小叶全缘（仅幼小植物叶有时具锯齿）…… 2
1. 果序直立；小叶有锯齿 …… 3
2. 小枝无毛；小叶5~9，叶柄明显；花药黄色 …… 1. **青麸杨 R. potanini** Maxim.
2. 小枝有短柔毛；小叶7~13，几无叶柄；花药紫色……
…… 2. **红麸杨 R. punjabensis** Stew. var **sinica**（Diels）Rehd. et Wils.
3. 总叶柄有翅 …… 3. **盐肤木 R. chinensis** Mill.
3. 总叶柄无翅 …… 4. **火炬树 R. typhina** Linn.

1. **青麸杨**（倍子树）**Rhus potanini** Maxim.

落叶乔木，高达6~7米。小枝无毛或被有微毛。奇数羽状复叶，互生；小叶7~9，长椭圆状卵形至长椭圆状披针形，先端渐尖，全缘或幼年生之叶有粗齿牙，背面脉上被毛，或近于无毛，有短柄；总叶柄圆柱形，常无翅，或有时在上部小叶间略有翅。花小，稍带白色，集成顶生、紧密的圆锥花序；花药黄色。果序直立；核果扁平，成熟红色，密生短柔毛。花期5~6月，果熟9~10月。

西安植物园、西安小雁塔苗圃、木塔寺苗圃有栽培。分布我国长江中下游及华北各省。叶上寄生的虫瘿称为“五倍子”，形状如桃，富含单宁，为鞣料工业的重要原料，也可用为黑色染料，由它制得的五倍子酸供药用；种子可榨油，供制皂及润滑用油；也可引作园林绿化树。

2. **红麸杨**（变种）**Rhus punjabensis** Stew. var. **sinica**（Deils）Rehd. et Wils.

落叶乔木，高达5~7米。小枝有短柔毛。奇数羽状复叶，互生；小叶7~13，卵状长椭圆形至长椭圆形，先端渐尖，全缘，表面无毛，背面脉上有短柔毛，无柄；总叶柄仅上半部有狭翅，但在幼生植物上全部叶轴可有翅。花稍白色，形小，多数集成顶生圆锥花序；花药紫色。核果近于圆形，直径4~6毫米，红色，密生有毛；果序圆锥状而下垂。花期5~6月，果熟9~10月。

西安植物园有栽培。分布我国中部及西部等省。用途同青麦杨。

3. **盐肤木**（鸡倍子、灵倍子）**Rhus chinensis** Mill.（图 446）

落叶小乔木，高达 8 米。枝开展，树冠阔圆形，小枝略带黄色，无毛，有多数皮孔和三角形的叶痕；冬芽有灰黄色绒毛。奇数羽状复叶，互生；小叶 7 ~ 13，卵形、椭圆形或长椭圆形，先端急尖，边缘有粗锯齿，背面密生短柔毛，无小叶柄；总叶柄有翅。花乳白色，多数集成顶生的圆锥花序，花序柄密生棕褐色柔毛。果序直立，核果，近扁圆形，直径约 5 毫米，成熟红色，被短细的柔毛。花期 7 ~ 8 月，果熟 10 月。

西安植物园有栽培，除东北、内蒙古外，分布几遍全国。叶至秋季变浓红色，宜于公园林间点植、片栽，可增添枯秋园林景色；叶上寄生的一种虫瘿，内含单宁达60% ~80%，也属五倍子的一种，因其形不规则，形似鸡冠状，故又有“鸡倍子”之称，用途与五倍子同；根、叶、果、虫瘿入药，有敛肺涩肠、止血消汗、凉血解毒、活血散淤等功能，可治中耳炎、痢疾、蛇伤、咳嗽、咯血、脱肛、火伤、无名肿毒等；虫瘿可作收敛剂和生物碱中毒的解毒药；种子油可制肥皂、润滑油。

图 446　盐肤木
1. 花枝；2. 花；
3. 果实；4. 叶上的虫瘿

4. **火炬树 Rhus typhina** Linn.

落叶灌木或小乔木，高达 10 米。小枝密被茸毛。奇数羽状复叶，互生，小叶 11 ~ 31，无小叶柄，长圆形至披针形，长 5 ~ 12 厘米，宽 1.4 ~ 3 厘米，先端尖，基部斜圆形，缘具锯齿，表面近无毛，背面带苍白色；总叶柄无翅，被疏长柔毛。花淡绿色，集成顶生圆锥花序，长 10 ~ 20 厘米，花序柄被有稠密毛。核果，深红色，被毛；果序直立，密生红果，形似“火炬”，故有其名。

西安植物园及多数公园、庭园有栽培。原产北美，我国各城市多有栽培。本种是一种优良的护坡、固堤及封滩、固沙树种，根蘖能力极强，生长甚速；树皮、树叶均含单宁，是鞣料工业的原料之一；根皮及树皮韧皮部入药，可治局部出血；种子含油、蜡，可作工业用油；亦为园林绿化树种，赏其形似火炬的果序。

4. 漆属 Toxicodendron（Tourn.）Mill.

落叶或常绿灌木或乔木。树皮具乳液，含漆。奇数羽状复叶，互生，有时为 3 小叶；小叶全缘或有锯齿。花小，杂性，组成腋生圆锥花序；萼小，5 裂，稀 4 或 6 裂，宿存；花瓣 5，较萼为长，易脱落；雄蕊 5，稀 4 或 6 或 10，着生于花盘基部，离生；子房 1 室。果序下垂，核果小，扁球形，含种子 1 粒；外果皮常无毛或微被柔毛，无腺毛，与中果皮分离，中果皮厚，为白色蜡质，与内果皮联合。

本属主产亚洲和美洲，约 20 种。我国有 15 种；西安栽培 1 种。

漆（漆树）**Toxicodendron vernicifluum**（Stokes）F. A. Barkley （图447）

落叶乔木，高达20米。小枝幼时有毛，后变光滑，淡黄灰色或灰色，具皮孔；顶芽粗大密生棕色柔毛。奇数羽状复叶，互生；小叶7~15，卵形至长椭圆状卵形，先端渐尖，全缘，表面无毛，背面有短柔毛，成长后至少脉上有毛，侧脉8~16对；叶柄圆筒形，基部膨大。花黄白色，成侧生的圆锥花序，疏松下垂；萼5裂；花瓣5。核果扁球形，直径约8毫米，宽过于高，草绿或棕黄色，光滑，中果皮蜡质，内果皮坚硬。花期5~6月，果熟10~11月。

图447 漆
1. 花枝；2. 果枝；
3. 雄花；4. 两性花

西安植物园有栽培，除黑龙江、吉林、内蒙古和新疆外，我国其余各地均产，尤以湖北、陕西、四川、贵州等省山地生长最多。

从茎皮割取的漆液，即为“生漆”或“大漆”，可制皮革、海底电线。因大漆具有耐酸、碱性，常用于化工生产设备的防腐剂、涂抹发酵罐、酸化罐、化学实验工作台等。种子含油量约31.16%，为高级食用油，也可用作制高级香皂和香脂。漆树根、叶、果入药可散淤破结、杀虫止血，治食滞腹泻、胃痛、虫积等；叶外治毒蛇咬伤、跌打损伤、刀伤出血、疥癣等症。但是漆树为有毒植物，常使人过敏而生漆疮，故不宜在城市中栽培。

八十五、冬青科 Aquifoliaceae

乔木或灌木，多常绿，单叶互生；托叶小形，早落。花小，辐射对称，雌雄异株或为杂性花，成腋生聚伞花序或簇生，稀为单生；萼小，3~6裂，多少合生，裂片三角形，覆瓦状排列，宿存；花瓣4~5片，稀为6~8片，在雌花中分离，在雄花中基部联合，覆瓦状排列；雄蕊4~5枚，与花瓣互生，花丝短，药内向，2室，纵裂；子房上位，3至多室，每室有1~2倒生胚珠，花柱极短或近于无，柱头头状或浅裂。果实为浆果状的核果，内含2至多数的分核，每分核有1种子。种子有肉质胚乳和膜质种皮，胚小，子叶扁平。

本科分布甚广，主产于美洲热带和亚洲，有4属，400~500余种。我国有1属，约204种；西安栽培有1属2种。

冬青属 **Ilex** Linn.

常绿或落叶，乔木或灌木；芽小，卵圆形，外有鳞片3枚。叶互生，常为革质，有光泽，全缘或有锯齿或为刺状牙齿。有叶柄。花雌雄异株，稀为杂性，成腋生聚伞花序或单生、簇生；萼4~5裂；花瓣4~5，分离或基部合生，黄色、白色或紫色；雄蕊4~5枚，着生于花瓣的基部，在雌花中有时与花瓣离生，药长椭圆形，先端圆，无伸长的药隔，子房4~6室，或8~12室，花柱极短或缺，柱头4~6浅裂。浆果状核果，有2~8分核。

本属分布于全球，约400种。我国有200余种；西安栽培4种。

分种检索表

1. 叶缘有硬尖刺 …… 2
1. 叶缘无硬尖刺，具疏锯齿 …… 3
2. 花及果实有柄；叶长椭圆状四方形 …… 1. **枸骨 I. cornuta** Lindl.
2. 花及果实近无柄，叶菱形或菱状卵形 …… 2. **猫儿刺 I. pernyi** Franch.
3. 叶长 8 ~ 19 厘米，两面无毛 …… 3. **大叶冬青 I. latifolia** Thunb.
3. 叶长 1 ~ 4 厘米，背面有褐色腺毛 …… 4. **钝齿冬青 I. crenata** Thunb.

1. **枸骨**（鸟不宿）**Ilex cornuta** Lindl.　（图 448）

常绿灌木，高约 1 米，树皮灰白色，平滑，枝开展密生。叶硬革质、厚，长椭圆状四方形，先端有 3 个等大的硬刺尖，基部截形，每边也有同样的 1 ~ 2 刚硬刺（老树上叶基圆形，且无刺），表面深绿色而有光泽，背面黄绿色，光滑无毛。花黄色，多数簇生于叶腋，呈伞形状；雄花及两性花同生于一株，有短柄；花萼杯状，细小，裂片 4，三角形，直立；花冠基部相愈合，有 4 裂片，向外展开，倒卵形至矩圆形；雄蕊 4 枚，着生于花冠裂片基部，与其互生，花药长椭圆形；子房 4 室，花柱短或缺，柱头与子房数相同而浅裂。核果，球形，直径约 8 毫米，鲜红色，果柄长 8 ~ 15 毫米。花期 5 月，果熟 9 ~ 10 月。

图 448　枸骨

1. 花枝；2. 果枝；3. 两性花；4. 雄花；5. 花瓣与雄蕊；6. 花萼与雌蕊

西安兴庆宫公园、西安植物园、大雁塔苗圃等处均见有栽培。分布于我国长江下游各省。枸骨为良好的园林绿化植物，赏其树形及常绿叶；其树皮、枝、叶、果实均可入药，为滋补强壮剂。

2. **猫儿刺**（老鼠刺）**Ilex pernyi** Franch.

常绿灌木或有时为乔木状，高可达 9 米。幼枝疏生有短柔毛。叶簇生，菱形或菱状卵形，先端渐尖成锐刺，基部截形或略成心脏形，每边各有 1 ~ 3 枚针刺状齿，两面平滑，叶柄粗短，长约 2 毫米，有短柔毛。花苍黄色，成密生无柄的花簇，核果近于无柄，球状、卵状，成熟红色。西安栽培的尚未开花。

西安植物园有栽培。分布于我国中部。本种叶常绿，果红色，极富观赏价值，可引为园林绿化树种。

图 449　大叶冬青

1. 果枝；2. 花

3. **大叶冬青 Ilex latifolia** Thunb.　（图 449）

常绿大乔木，高达 20 米，胸径 60 厘米；小枝有纵裂纹。叶厚革质，长圆形或卵状长圆形，长 8 ~ 19 厘米，宽 4.5 ~ 7.5 厘米，叶缘具疏锯齿，齿尖黑色，两面无毛，上面有光泽；叶柄粗短，长 15 ~ 20 毫米。雌雄异株，花多数排成假圆锥花序，4 米；雄花序每一分枝有 3 ~ 9 花成聚伞状，花萼壳斗

状，直径3.5毫米，花瓣卵状长圆形，长约3.5毫米；雌花序每一分枝有1~3花，花萼直径3毫米，花瓣卵形，长约3毫米。果球形，直径约7毫米，红或褐色，外果皮厚，分核4颗。

西安植物园有栽培。分布于华东。

4. **钝齿冬青 Ilex crenata** Thunb.　（图450）

常绿灌木或小乔木，高5~10米；小枝灰黑色，有细柔毛。叶厚革质，矩圆形、椭圆形、倒卵形或长倒卵形，长1~2.5（4）厘米，宽0.5~2厘米，边缘有细而密的钝齿，背面密生褐色腺点。花白色，4数少为5数，雌雄异株，雄花1~7朵、雌花2~3朵排成腋生聚伞花序，但雌花通常是单生叶腋的，雄花也有近于簇生于二年生枝上的。果球形，黑色，直径6~8毫米；分核4颗，内果皮纸质。

西安植物园有栽培。产福建，我国山东以南常栽培可作绿化树种。

图450　钝齿冬青
1. 果枝；2. 花

八十六、卫矛科 Celastraceae

落叶或常绿乔木或灌木，或为藤本。单叶对生或互生；托叶小形，早落，或缺之。花两性，偶为单性，形小，辐射对称，常带绿色，聚伞花序，有时单生；萼片及花瓣各4~5片，下位生，在芽内成覆瓦状、回旋状或镊合状排列；雄蕊4或5枚，偶为10枚，与花瓣互生；有显著的花盘；雌蕊含有2~5心皮，子房上位，2~5室，或1室，各含倒生胚珠1~2颗，花柱短或近缺如，柱头2~5裂。蒴果，胞背裂开，偶为浆果、核果或翅果。种子常具假种皮，有胚乳或无。

本科分布于全球，约60属，850种。我国有12属，约201种；西安有2属，8种。

分属检索表

1. 蒴果4~5室，常有裂；叶对生；直立或依气生根攀援的灌木或小乔木 …… 1. **卫矛属 Euonymus** Linn.
1. 蒴果3室，近球形；叶互生；藤本灌木，但无气生根 …… 2. **南蛇藤属 Celastrus** Linn.

1. 卫矛属 Euonymus Linn.

落叶或常绿灌木或小乔木，有时借气生根爬行成藤本；小枝常四棱状；芽常明显具覆瓦状鳞片。叶对生，稀互生或轮生，常均无毛；具叶柄。花成腋生聚伞花序；花常两性；花萼与花瓣4~5；雄蕊4或5枚，花丝短，生花盘上；花盘扁阔，4或5裂；子房与花盘结合，3或5室。蒴果4~5室，稀2~3室，常有裂，有时具翅，每室有1~2种子。种子外具橘红色肉质的假种皮。

本属主产于东西两半球的亚热带和温带，约220种。我国约111种；西安有6种。

分种检索表

1. 落叶灌木或乔木 …… 2

1. 常绿或半常绿灌木 …… 5
2. 蒴果分裂完全或深裂至近基部；枝常具翅 …… 1. **卫矛 E. alatus** (Thunb.) Sieb.
2. 蒴果多深裂或具翅突 …… 3
3. 蒴果明显具4翅；花药1室，无花丝 …… 2. **陕西卫矛 E. schensianus** Maxim.
3. 蒴果有深4裂；花药2室，有花丝 …… 4
4. 枝圆柱形，棱上无长条状木栓质厚翅 …… 3. **白杜 E. maackii** Rupr.
4. 枝四棱，棱上常有长条状木栓质厚翅 …… 4. **栓翅卫矛 E. phellomanus** Loes.
5. 直立灌木或乔木状；叶倒卵形至狭椭圆形 …… 5. **冬青卫矛 E. japonicus** Thunb.
5. 低矮匍匐或攀援灌木；枝上具气生根；叶卵形至椭圆状卵形 …… 6. **扶芳藤 E. fortunei** (Turcz.) Hand. - Mazz.

1. **卫矛**（巴木、四棱树）**Euonymus alatus** (Thunb.) Sieb.　（图451）

灌木，高达3米，小枝硬直，具2~4栓质宽翅，翅宽达1厘米。叶对生，狭倒卵形或椭圆形，先端尖，边缘具细尖齿；叶柄极短或近无柄。聚伞花序有3~9花；花淡黄绿色，直径约6毫米，4基数；花盘肥厚方形；雄蕊具短花丝。蒴果4深裂几达基部，有时呈1~3个分果状，长卵形，稍带紫色，每分果具1~2种子。种子紫棕色，外有橙红色假种皮。花期4~5月，果熟9月。

图451　卫矛
1. 花枝；2. 果枝

西安植物园、西北大学北校区、小雁塔苗圃等处有栽培。分布我国大部分地区。枝具宽木栓质翅，于四棱形茎上“十”字纵向相列，与其他植物不同，甚特异；又其叶早春初发时及入秋霜后皆成紫红色，为秋色园林佳种。叶及根可入药用，有清热解毒、活血散淤功能，可治漆性皮炎（漆疮）、烫火伤、产后淤血腹痛、闭经等症。

2. **陕西卫矛**（金丝吊蝴蝶）**Euonymus schensianus** Maxim.　（图452）

落叶灌木或小乔木，高可达4米。小枝光滑，灰褐色，稍柔垂。叶披针形或线状披针形，先端尖或长锐尖，基部楔形，边缘密生细齿，两面光滑。花序聚伞状，结果后伸长。花白色，花部4基数，或栽培者有5基数；花药白色，1室，无花丝。蒴果大，连翅宽达3.5厘米；果翅带红色，端钝圆。花期4月，果期6~7月。

西安兴庆宫公园以及民间庭园中多有栽培。华北各省所见多为栽培者，本种蒴果具四长翅，着生于花后伸长而纤细，下垂的果梗上，随风摆动，犹如彩蝶翩翩飞舞，故有“金丝吊蝴蝶”之美名。常以白杜为砧木行嫁接法繁殖。

图452　陕西卫矛

3. **白杜**（丝棉木、合欢卫矛）**Euonymus maackii** Rupr.

多为小乔木，高可达8米。叶宽卵形、矩圆状椭圆形或近圆形，先端多为长渐尖，基部近圆形，边缘有细锯齿，有时锯齿深而锐尖；叶柄细长。聚伞花序1~2次分枝，有3~7花；花淡绿色，直径约7毫米；花部4基数；花药紫色；花盘肥大。蒴果，粉红色，倒圆锥形，直径约1厘米，上部4裂。种子淡黄色，有红色假种皮。花期5月，果期10月。

西安为习见树木之一，常栽为行道树。分布我国华北、华东、华中及辽宁、陕西、甘肃、四川等省。

本种枝绿叶茂，花果密集，特别是果熟开裂后，外露出橘红色假种皮，久悬枝头不落，点点红颜，随风摇荡，好似春花再放；其叶朝展暮合，状如合欢之叶，故有“合欢卫矛”等称；又因树皮中含有硬桐胶，折断后有蛛丝状胶丝，因此又有“丝棉木”之称；圆林上常用本种为砧木，嫁接陕西卫矛或“冬青卫矛”。种子含油量达45.78%，故又是一种油料树种；根可入药用，可治腰膝痛。

4. **栓翅卫矛 Euonymus phellomanus** Loes.　（图453）

落叶灌木，高达5米；枝四棱，棱上常有长条状木栓质厚翅。叶对生，长椭圆形或椭圆状倒披针形，长6~11厘米，宽2~4厘米，先端渐尖；叶柄长1~1.5厘米。聚伞花序1~2回分枝，有7~15花，总花梗长1~1.5厘米；花淡绿色，直径约8毫米，4数，花药具细长花丝。蒴果粉红色，近倒心形，4浅裂，直径约1厘米；种子有红色假种皮。

西安植物园有栽培。分布于河南、陕西、甘肃、四川。

图453　栓翅卫矛

5. **冬青卫矛 Euonymus japonicus** Thunb.

常绿灌木或小乔木，高可达3米。叶光亮革质，倒卵形或窄长椭圆形。聚伞花序腋生，1~2回二歧分枝，每分枝顶端有5~12花，具短柄的小聚伞花序；花白色而稍带绿，直径约7毫米，4基数；花丝细长；花盘肥大。蒴果四棱形，较粗壮。种子每室1~2枚，棕色，有橙红色假种皮。

西安最习见的栽培植物，常种作绿篱。原产日本，我国南北各省均有栽培。本种为园林绿化植物，除广用于绿篱外，也常修剪成圆球形，植于高大建筑两侧，或高接于白杜树上植作圆林小径之行道树，增添冬季圆林绿景。树皮可入药，有利尿、强壮之效。本种常误称“大叶黄杨”。园林中栽培变型较多。

6. **扶芳藤 Euonymus fortunei** Hand. - Mazz.　（图454）

常绿灌木，匍匐及攀援，高达10米。枝上常有多数气生根，小枝有细密微突状皮孔。叶对生，薄革质，椭圆形，稀为矩圆状倒卵形。聚伞花序具长柄，顶端二歧分枝，每枝有多数具短柄花组成球状的小聚伞花序，分枝中央有1单花；花白绿色，直径约5毫米，4基数；雄蕊有细长花丝。蒴果黄红色，近球形，稍有4凹线，直径达1

图454　扶芳藤

1. 花枝；2. 具气生根的枝；3. 果序

厘米；种子有橙红色假种皮。花期6~7月。

西安植物园、部分公园以及机关、民宅院落中习见有栽培，多攀生于土墙壁上或大树干上；丈八沟一带亦见有野生者。分布我国中部各省区。叶常绿，油绿色而有光泽，茎匍匐爬行或攀援墙壁、树干，也常植于墙角、坛缘等处作为掩蔽绿化材料或用于立体绿化。茎叶药用，有行气活血、舒筋散淤、止血等效用。园林中栽培变型较多。

2. 南蛇藤属 **Celastrus** Linn.

落叶，稀常绿灌木，常藤本状；枝具实髓或片状髓，或中空；芽具数覆瓦状鳞片。叶互生，有柄，缘具齿；托叶小。花杂性或雌雄异株，带绿色或白色，5基数，聚伞花序或总状花序；萼5裂；花瓣5，长圆状卵形；花盘全缘或有齿；雄蕊短；子房上位，花柱短，具3裂柱头。蒴果，常黄色，3瓣裂开，各含1或2种子。种子外包红色假种皮。

本属分布热带和亚热带，约30种。我国有24种2变种；西安有2种。

分种检索表

1. 顶生圆锥花序；小枝具角棱 …… 1. **苦皮藤 C. angulatus** Maxim.
1. 腋生聚伞花序；小枝无角棱 …… 2. **南蛇藤 C. orbiculatus** Thunb.

1. **苦皮藤**（棱枝南蛇藤）**Celastrus angulatus** Maxim.　（图455）

藤本状灌木；小枝常有6~7锐棱，皮孔明显。叶大形，革质，矩圆状宽卵形或近圆形，先端常短尾尖；叶柄粗壮。聚伞状圆锥花序顶生，下部分枝较上部的长；花柄粗壮，有棱；花黄绿色，直径约5毫米，5基数。果柄粗短；蒴果黄色，近球形，直径达10毫米。种子每室2颗，有红色假种皮。花期6月，果期10月。

西安植物园有栽培。分布于黄河、长江两流域及广东、广西、云南等省。根皮入药，有清热解毒、消肿等功能。蒴果开裂后，外露出具有红色假种皮的种子，直至叶落之后仍然久悬枝头，犹如朵朵盛开之花，成为初冬园林一景，故可作为园林绿化树种。

图455　苦皮藤
1. 花枝；2. 果枝　3. 花

2. **南蛇藤 Celastrus orbiculatus** Thunb.

藤本状灌木；小枝有多数皮孔。叶宽椭圆形、倒卵形或近圆形，常叶形多变化，端尖或实锐尖，边缘锯齿粗钝。花序腋生，常3花成聚伞状，或在顶部与叶对生成聚伞状圆锥形。花杂性，黄绿色；雄花萼片、花瓣均5数，着生于杯状花盘边缘，退化雌蕊柱状；雌花中雄蕊不育，子房基部被包围于杯状花盘中，3室，花柱细长，柱头3裂，又2浅裂。蒴果黄色，球形，直径约1厘米，3裂。种子每室2枚，有红色肉质假种皮。花期5月，果期10月。

西安植物园有栽培。分布我国东北、华北、华东、西北、西南及湖南、湖北等地。全株入药，有散淤消肿、调心脾、续筋骨等功用，可治跌打；根和果壳治无名肿毒；全果治失眠；种子含油量约50%，可用于制皂；亦可作为园林绿化植物。

八十七、省沽油科 Staphyleaceae

乔木或灌木。奇数羽状复叶，对生或互生；有叶柄及托叶。花两性，偶有杂性株，辐射对称，圆锥花序或总状花序；萼片及花瓣各5片，覆瓦状排列；雄蕊5枚，生于花盘的外缘；花盘杯状；子房上位，心皮2~3枚，常为3室，稀为1室，花柱分离或结合，柱头头状，胚珠多数以至少数，常下垂。蒴果，开裂，或果皮肉质，不裂而呈浆果状，每室有1至数颗种子，种子有骨质或甲壳状的外种皮，有胚乳，胚大形。

本科多分布亚洲热带和美洲，有5属，60种。我国有4属，22种；西安栽培2属2种。

分属检索表

1. 叶对生，常3小叶，稀单叶，有托叶；花萼分离；花盘明显；子房3室，胚珠多数 …… 1. **省沽油属 Staphylea** Linn.
1. 叶互生，奇数羽状复叶；花萼联合成管状；花盘小或缺；子房1室，具1~2枚胚珠 …… 2. **瘿椒树属 Tapiscia** Oliv.

1. 省沽油属 Staphylea Linn.

落叶灌木或小乔木；小枝无毛，有条纹。叶对生，由3~7小叶组成复叶；托叶早落。圆锥花序；萼片白色或带淡红色，与花瓣等长；花瓣5，与萼片皆直立；雄蕊5枚，与花瓣互生；着生于花盘的边缘；心皮2~3，常下部合生，花柱2~3，分离，或顶端结合，胚珠多数。蒴果，膜质，膨胀呈泡囊状，常2~3浅裂，成熟时于顶端沿腹缝线拆裂。种子数颗，有骨质具光泽的外种皮。

本属分布于北温带，有11种。我国有4种；西安栽培1种。

膀胱果 Staphylea holocarpa Hemsl.

落叶灌木或小乔木，高可达10米。三出羽状复叶，对生；小叶椭圆形或长椭圆形，先端尖或短锐尖，边缘有细齿，两面无毛；顶生小叶有长叶柄，侧生小叶有短柄。花白色或粉红色，长约1厘米，由25~30花集生成腋生圆锥花序，常下垂，有细长总柄；子房有毛。蒴果梨形或椭圆形，长3.5~5厘米，先端突锐尖或有时具浅裂。种子灰褐色，有光泽，长约6毫米。

西安植物园、小雁塔苗圃见有栽培。产于我国华中、华南、西南及陕西、甘肃等省。本种叶密花繁，尤以其果实呈泡囊状的膜质蒴果，未熟时绿色或带有浅紫色，颇为特殊，极富观赏价值。

2. 瘿椒树属 Tapiscia Oliv.

落叶乔木；叶互生，奇数羽状复叶，无托叶，小叶常3~10对，具短柄，有锯齿，有小托叶。花极小，黄色，两性或雌雄异株，辐身对称，为腋生的圆锥花序，雄花序由长而纤弱的总状花序组成，花密聚，花单生于苞腋内；萼管状，5裂，花瓣5，雄蕊5，突出，花盘小或缺，子房1室，有胚珠1颗，雄花较小，有退化子房。果实不开裂，为核果状的浆果或浆果。

我国特有属，共3种；西安栽培1种。

瘿椒树 Tapiscia sinensis Oliv.

落叶乔木，高 8 ~ 15 米，树皮灰黑色或灰白色，小枝无毛；芽卵形。奇数羽状复叶，长达 30 厘米；小叶 5 ~ 9，狭卵形或卵形，长 6 ~ 14 厘米，宽 3.5 ~ 6 厘米，基部心形或近心形，边缘具锯齿，两面无毛或仅背面脉腋被毛，上面绿色，背面带灰白色，密被近乳头状白粉点；侧生小叶柄短，顶生小叶柄长达 12 厘米。圆锥花序腋生，雄花与两性花异株，雄花序长达 25 厘米，两性花的花序长约 10 厘米，花小，长约 2 毫米，黄色，有香气；两性花：花萼钟状，长约 1 毫米，5 浅裂；花瓣 5，狭倒卵形，比萼稍长；雄蕊 5，与花瓣互生，伸出花外；子房 1 室，有 1 胚珠，花柱长过雄蕊；雄花有退化雌蕊。果序长达 10 厘米，核果近球形或椭圆形，长仅达 7 毫米。

西安植物园及西北大学北校区有栽培。产我国南方各省区。

八十八、槭树科 Aceraceae

乔木或灌木；冬芽被有多数鳞片。叶对生，单叶，掌状分裂或羽状复叶，全缘或具锯齿；无托叶。花整齐，单性和两性共存，雄花和两性花同株或异株，也有纯为单性花而雌雄异株者，多集成总状、伞房状或分枝的伞房状花序；萼 4 ~ 5 片，稀合生，在花蕾中覆瓦状排列；花瓣 4 ~ 5 片，稀缺乏，雄蕊 4 ~ 10 枚，着生于花盘外部或内部；花盘环状，稍有浅裂，或退化齿状，或缺；单性花的不育子房常存在，两性花或雌花的子房 2 室，2 裂，每室具 2 胚珠，花柱 2，分离或仅于基部愈合。翅果，其周围或两侧有翅，常成熟时由中间分裂，每一裂瓣有翅 1 枚和种子 1 颗。种子无胚乳，种皮膜质，胚具长的幼根和扁平皱状的子叶。

本科产亚、欧、美三洲的北半球温带，有 2 属，我国约 140 多种；西安 2 属均有，15 种 3 变种。

分属检索表

1. 翅生果实两侧；单叶或为 3 ~ 7 小叶的复叶 …… 1. **槭属 Acer** Linn.
1. 果实周围生翅，种子在中央；叶为羽状复叶 …… 2. **金钱槭属 Dipteronia** Oliv.

1. 槭属 Acer Linn.

落叶或少数为常绿乔木或灌木；冬芽外被覆瓦状的鳞片 2 枚。叶对生，具叶柄，单叶，常掌状分裂，或具 3 ~ 7 小叶的复叶。花单性和两性同生一株，或单性雌雄异株，总状花序、圆锥花序或伞房花序；萼和花瓣各 5 数，很少为 4 数，萼片有时合生，花瓣有时缺乏；花盘形大而为杯状，稀分裂或缺乏；雄蕊 4 ~ 10 枚，常 8 枚，花柱或柱头 2。翅果扁形，具 2 翅。

本属分布欧洲、亚洲及北美，约 200 种。我国约 140 种；西安约 14 种 3 变种。

分种检索表

1. 叶为单叶 …… 2
1. 叶为复叶，具 3 ~ 7 小叶 …… 15
2. 花序顶生具叶小枝上 …… 3
2. 花序发自无叶侧芽 …… 1. **糖槭 A. saccharum** Marsh. var. **conicum** Fern.
3. 花序伞房状或圆锥状；雄花及两性花同株；花盘在雄蕊外 …… 4

3. 花序总状或穗状，具一种花；花盘在雄蕊内 …… 13
4. 叶长圆形，全缘，基部圆形 …… 2. 飞娥槭 A. **oblongum** Wall.
4. 叶掌状裂或叶缘具重锯齿 …… 5
5. 叶片5裂 …… 6
5. 叶片3~9裂 …… 10
6. 裂片边缘具齿 …… 7
6. 裂片边缘全缘 …… 8
7. 叶5浅裂，叶缘波状；小坚果扁平，密被褐色绒毛 …… 3. 庙台槭 A. **miaotaiense** P. C. Tsoong
7. 叶5深裂，缘具细锐锯齿；小坚果突出，无毛 …… 4. 五裂槭 A. **oliverianum** Pax
8. 叶两面均无毛；翅长为小坚果的1倍 …… 5. 元宝槭 A. **truncatum** Bunge
8. 叶下面有毛；翅长为小坚果的1.5~2倍 …… 9
9. 叶下面被淡黄绿色或淡褐色短柔毛 …… 6. 陕西槭 A. **shensiense** Fang
9. 叶下面脉腋有簇毛 …… 7. 五角枫 A. **mono** Maxim.
10. 叶7~9裂；缘具尖锐重锯齿 …… 8. 鸡爪槭 A. **palmatum** Thunb.
10. 叶不分裂或3~5裂 …… 11
11. 叶缘全缘；小坚果翅张开成钝角至直角 …… 9. 三尾青皮槭 A. **cappadocicum** var. **tricaudatum** (Rehd. ex Veitch) Rehd.
11. 叶缘全缘或有锯齿；小坚果翅张开成锐角至平行 …… 12
12. 叶常3裂，叶缘全缘或上部疏具锯齿 …… 10. 三角枫 A. **buergerianum** Miq.
12. 叶3~5裂，叶缘有不规则疏锯齿 …… 11. 茶条槭 A. **ginnala** Maxim.
13. 穗状花序，被短柔毛 …… 12. 多齿长尾槭 A. **caudatem** var. **multiserratum** (Maxim.) Rehd.
13. 总状花序，有毛或无毛 …… 14
14. 叶3浅裂或不裂；叶无毛或背面基部脉腋有淡褐色柔毛 …… 14. 葛萝槭 A. **grosseri** Pax.
14. 叶常不裂；叶两面均无毛或初时被毛，后脱落 …… 14. 青榨槭 A. **davidii** Franch.
15. 叶后开花，冬芽具多数覆瓦状鳞片；小叶3片 …… 15. 血皮槭 A. **griseum** (Franch.) Pax.
15. 先叶开花；冬芽具2镊合状鳞片，小叶3~9 …… 16. 梣叶槭 A. **negundo** Linn.

1. **糖槭**（糖白槭）（变种）**Acer saccharum** Marsh. var. **conicum** Fern.

落叶乔木，高约7米，原产地高达40米。树皮灰色，具浅沟。单叶，掌状，3~5裂，长宽几相等，7~12厘米。伞房花序，花单性，钟状，黄绿色，生于下垂的有毛花柄上；雄花雄蕊6~8枚，突出，雌花花柱2裂。小坚果具翅，长约2.5厘米，光滑；种子椭圆形，褐色。花期4月，果期9月。

西安植物园及多数公园有栽培。原产北美。树干含糖0.5%~7%，熬出的糖浆称为“枫糖”。

2. **飞蛾槭**（长圆叶槭）**Acer oblongum** Wall.（图456）

常绿或半常绿乔木，高可达10~20米。当年生枝紫色或淡紫色，有柔毛或无毛，老枝褐色，无毛。叶革质，矩圆形至长圆形或卵形，全缘，端尖或具短

图456 飞蛾槭
1. 果枝；2. 花

尾尖，上面绿色，有光泽，下面有白粉或灰绿色。伞房花序顶生，有短柔毛；花绿色或黄绿色，杂性；萼片5，矩圆形；花瓣5，倒卵形；雄蕊8枚，生于花盘内侧；花盘微裂；两性花的子房有短柔毛，柱头2裂，反卷。翅果长2.5厘米，幼时紫色，成熟后黄褐色，小坚果凸出，翅张开成直角。未见开花。

西安植物园、西安大雁塔苗圃有栽培。分布我国华中、西南及陕西、甘肃等省。可作园林绿化植物，植为行道树，取其常绿的性状，添补本市冬季绿景。

3. **庙台槭 Acer miaotaiense** P. C. Tsoong

落叶大乔木，高达25米。树皮深灰色、稍粗糙。小枝近圆柱形，当年生枝紫褐色、无毛。单叶，纸质，阔卵形，长7~9厘米，宽6~8厘米，基部近心形，常3~5浅裂，边缘微呈浅波状，上面深绿色，无毛，下面淡绿色有短柔毛，沿叶脉较密；基出掌状脉3~5条。伞房花序，无毛；翅果长3~3.5厘米，两翅水平张开，小坚果扁平，近圆形，密被黄色绒毛。果期9月。

西安植物园有栽培。分布我国陕西和甘肃。

4. **五裂槭 Acer oliverianum** Pax

落叶小乔木，高4~7米。树皮光滑，淡绿色或灰褐色，常被蜡粉。叶纸质，长4~8厘米，宽5~9厘米，基部近心形或截形，5裂，裂至叶片的1/3或1/2处，裂片先端渐尖，边缘有紧密的细锯齿，上面深绿色或略带黄色，无毛，下面淡绿色，除脉腋有丛毛外其余部分无毛。花杂性，雄花和两性花同株，伞房花序，无毛；花与叶同放。萼片5，紫绿色，近卵形；花瓣5，淡白色，二者均长3~4毫米；雄蕊8，花盘微裂，位于雄蕊外侧；子房微有长柔毛，花柱2裂，柱头反卷。翅果长3~3.5厘米；小坚果凸出，翅张开近水平。花期5月，果期9月。

西安植物园有栽培。分布于我国华中、陕西、甘肃、四川、贵州、云南和广西等省。可引为园林绿化树种。

5. **元宝槭**（平基槭）**Acer truncatum** Bunge （图457）

落叶乔木，高8~10米。树皮纵裂。单叶，对生，纸质常5裂，基部截形，稀近心形，全缘，裂片三角形，裂片间缺刻成锐角，背面仅嫩时脉腋有丛毛，主脉5条，掌状。伞房花序顶生；花黄绿色，雄花与两性花同株；萼片5，黄绿色；花瓣5，黄色或白色，矩圆状倒卵形；雄蕊8枚，着生于花盘内侧边缘上；花盘微裂；子房扁形。小坚果扁平，翅矩圆形，常与果等长，张开成钝角。花期4月，果期9月。

西安最为习见的园林绿化树种之一，也是槭树类中在西安栽培最早的一种，至今尚保留有较大的植株（西北大学北校区），树龄50~60年。分布于我国北部和中部。

本种常用为行道树，或植为园景树，或栽为篱垣，使其枝条彼此连接，时久愈合一起，形成网状绿篱，别具特色；其木材坚韧，可供制家具、农具等用。

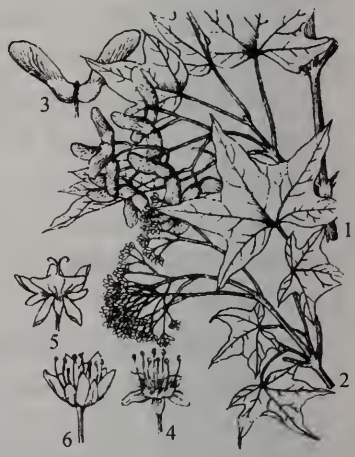
图457 元宝槭

1. 果枝；2. 果实；3. 除去花瓣的两性花；4. 雌花；5. 除去花瓣的雄花

6. **陕西槭**（陕甘槭）**Acer shensiense** Fang

落叶乔木，高可达10米。树皮深褐色，平滑；小枝细，圆柱形，无毛，深紫色或紫绿色，皮孔少，近圆形，淡黄色。叶近厚纸质，常5裂，稀3裂（裂片三角状卵形或披针形），先端锐尖或尾状锐尖，基部截形，缘近全缘，表面深绿色，有光泽，背面淡绿色，嫩时密被黄绿色短柔毛，后变稀疏，基出脉5，于叶背面凸起；叶柄细，被短柔毛。伞房花序具多花，着生枝顶，总花梗纤细；花黄绿色；萼片5，倒卵形；花瓣5，长圆状倒卵形，长约5毫米；花盘几无毛；雄蕊6～8，着生于花盘裂片间；花柱分离，长4毫米，反卷。果为小坚果。在西安尚未开花。

西安植物园有栽培。分布秦岭及大巴山区、甘肃等省。叶质较厚，色浓绿，形如五角枫，为槭树中另一佳种，可引作城市园林绿化树。



458　五角枫

1. 果枝；2. 花枝；3. 果实；4. 除去花瓣的两性花；5. 雌花；6. 雄花

7. **五角枫**（色木槭、地锦槭）**Acer mono** Maxim.　（图458）

落叶乔木，高达20米。小枝无毛，棕灰色或灰色。单叶，对生，叶5裂，裂达叶的1/3，基部心形或近心形，裂片宽三角形，长渐尖，全缘，无毛，仅主脉腋间有簇毛，表面亮绿色，背面淡绿色，主脉5，掌状，网脉在两面明显隆起。伞房花序，顶生枝端，无毛，具多花；花带绿黄色，有长花柄。小坚果扁平，卵圆形，果翅矩圆形，成锐角开展，或有时成钝角开展，但翅长约为小坚果的2倍，长达2厘米，宽约8毫米。未开花。

见于西安植物园栽培，分布于东北、华北和长江流域各省。本种树干端直，树冠整正，叶茂色浓，花小而繁，色淡却很醒目，入秋后叶变红或黄，加之翅果累累，犹如群蝶聚集，翩翩欲舞，更是可观。

8. **鸡爪槭** **Acer palmatum** Thunb.

8a. **鸡爪槭**（原变种）var. **palmatum** Thunb.　（图459）

落叶小乔木；树皮深灰色；小枝细瘦，紫色或灰紫色，一年生枝为绿色。叶对生，近圆形，薄纸质，直径7～10厘米，基部心形或近心形，掌状深裂至叶片的1/2或1/3；裂片7，长卵形或披针形，边缘具紧贴的锐锯齿，背面仅脉腋有白色丛毛；叶柄无毛。伞房花序，无毛；花紫色，雄花与两性同株；花萼与花瓣均为5；雄蕊8；花盘微裂，位于雄蕊之外；子房无毛，柱头2裂。翅果幼时紫红色，成熟后为棕黄色，长2～2.5厘米，成钝角张开。花期4～5月，果熟9～10月。

图459　鸡爪槭

1. 果枝；2. 花枝；3. 两性花；4. 雄花

西安各公园、苗圃等处均有栽培。分布于长江流域，北达山东，南至浙江。为一优美的园林绿化树种，其叶入秋变红色，配合着细腻的枝体，鲜艳而文雅，甚引人喜爱，若植

作盆景，轧铁缚形，更为美观，尤其是愈老愈为绝妙。

8b. **细裂鸡爪槭**（红枫）var. **dissectum**（Thunb.）K. Koch.

落叶小乔木。叶紫棕色，7～11 深裂，裂片线状披针形，先端狭长，尖锐，底部狭窄似柄状，缘部又深裂为多数小羽片，小羽片具细尖齿。果实同鸡爪槭。

为园艺上的变种，各公园多见，是较珍贵的园景树。

9. **三尾青皮槭**（变种）**Acer cappadocicum** Gled. var. **tricaudatum**（Rehd. ex Veitch）Rehd.

落叶乔木，高 15～20 米。小枝平滑紫绿色，无毛。叶纸质，长 5～7 厘米，宽 4～6 厘米，基部近圆形或截形，常 3（5）裂，裂片三角状，先端锐尖，边缘全缘，上面深绿色，无毛，下面淡绿色，除脉腋有丛毛外其余部分无毛；主脉 5 条。花黄绿色，杂性，雄花和两性花同株，伞房花序，无毛；翅果长 2～3 厘米；小坚果压扁，翅张开成钝角至直角，略反卷。果期 9 月。

西安植物园有栽培。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、云南等省。可引为园林绿化树种。

10. **三角槭**（三角枫）**Acer buergerianum** Miq.

半常绿或落叶乔木，高达 20 米。小枝细，幼时有短柔毛，成长后无毛，稍有蜡粉。单叶，对生，厚纸质，卵形或倒卵形，顶部常浅裂至叶片的 1/4 或 1/3 处，常 3 裂（幼嫩枝上叶中裂片常再成不明显 3 裂），裂片先端渐尖，基部圆形，全缘或上部疏具锯齿，幼时下面及叶柄均密生柔毛，成长后下面有白粉，微有柔毛，具掌状 3 出脉。伞房花序顶生，有短柔毛；萼片 5，卵形；花瓣 5，黄绿色，较萼片窄；花盘微裂；子房密生长柔毛。翅果长约 2.5 厘米；小坚果凸出，翅张开成锐角或直立。花期 5 月，果期 9～10 月。

西安习见栽培树木之一，多种植于行道树或庭园。分布于我国长江流域及以南各省。为园林绿化树种，以其树干端正，树冠整正，叶茂而浓绿以及至秋时常变紫红或暗红色为特色。

11. **茶条槭**（枫树、华北茶条槭）**Acer ginnala** Maxim.

落叶灌木或小乔木，高 5～6 米。树皮灰色，粗糙；小枝细，绿色或紫绿色。单叶，纸质，卵形，常羽状 3～5 裂，顶端渐尖，基部圆形或近心形，边缘疏具不整齐重锯齿；叶脉及脉腋间有柔毛。伞房花序顶生；花杂性；萼片 5，边缘有长柔毛；花瓣 5，白色；雄蕊 8，着生于花盘内部；子房密生长柔毛，花柱无毛，柱头 2 裂。翅果长 2.5～3 厘米；小坚果嫩时有长柔毛，后逐渐减少，翅成锐角开展或直立。在本市尚未开花。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北及河南、陕西、甘肃等。嫩叶可代茶；叶与树皮可提取栲胶和做黑色染料；种子油可供制肥皂。

12. **多齿长尾槭**（变种）**Acer caudatem** Will. var. **multiserratum**（Maxim.）Rehd.

落叶乔木，高达 20 米。当年生枝紫色或紫绿色，近无毛，多年生枝灰色或灰黄色。叶薄纸质，长宽均 8～12 厘米，基部心形或深心形，常 5（7）裂，裂达叶片长度的 1/3，裂片三角形，先端尾状锐尖，边缘有粗的重锯齿，上面深绿色，除叶脉基部被毛外其余部分无毛，下面淡绿色，嫩时被淡黄色短柔毛，成熟时除叶脉基部被毛外其余部分无毛；侧脉10～11对。花杂性，雄花和两性花同株，总状圆锥花序，密被黄色长柔毛；萼片 5，黄绿色，花瓣淡黄色，雄蕊生于花盘中部，花药紫色，子房被稀疏的短柔毛。翅果长约 2.7 厘米，淡黄褐色，成直立总

状果序；小坚果椭圆形，翅张开成锐角或近直角。花期5月，果期9月。

西安植物园有栽培。分布于河南、陕西、甘肃、湖北、四川等省。可引为园林绿化树种。

13. **葛萝槭**（青蛙皮槭）**Acer grosseri** Pax.

小乔木，高3~4米。树皮绿色，具黑色纵条纹；小枝黄绿色，无毛。叶3浅裂或不裂，卵形或宽卵形，基部心形，中裂片三角状卵形，侧裂片小，先端渐尖或尾状渐尖，缘具细锐重锯齿，表面暗绿色，背面绿色，两面均无毛或有时背面基部脉腋有淡褐色柔毛；基出脉5；叶柄上面具纵沟。总状花序无毛；花绿色，雌雄异株；萼片5，披针形；花瓣5，狭长圆形或倒卵形，与萼片等长或稍长；雄蕊8，着生于花盘内侧；花盘具缺刻；子房无毛，柱头向外侧反折，具疣状突起。果序下垂；翅果淡黄褐色，无毛，长2~2.5厘米，两翅近水平状开展；小坚果一面凹，一面平，卵形，稍具脉纹。在本地未见开花。

西安植物园有栽培。分布于我国中部各省区。可引作园林观赏树，取赏其鲜绿而且黑色纵条纹，状似青蛙皮的树干，及下垂的果序，宜于假山、土丘、林间局部配植。

14. **青榨槭 Acer davidii** Franch.

落叶乔木，高10~15米。树皮暗褐色或灰褐色，常纵裂成蛇皮状；小枝青绿色。叶纸质，卵形或长卵形，常无裂，先端锐尖或渐尖呈尾状，基部近心形或圆形，边缘具不整齐的锯齿，嫩时沿叶脉有褐色短柔毛，或长成后无毛。总状花序顶生，下垂；花绿黄色，雄花与两性花同株，雄花9~12朵，花序及花柄都较短；两性花常15~30朵；萼片5；花瓣5；雄蕊8枚；子房有红褐色短柔毛。翅果黄褐色，长2.5~2.8厘米，张开成钝角或近水平。花期4~5月，果期9月。

西安植物园有栽培。广布于黄河流域和长江流域各省，西至云南。茎皮富含纤维，可供作造纸原料；树皮及叶还可提取栲胶。

15. **血皮槭**（纸皮槭）**Acer griseum**（Franch.）Pax.

落叶乔木，高7~10余米，树皮赭褐色，常成纸片状脱落。复叶，由3小叶组成；小叶厚纸质，椭圆形或矩圆形，顶端钝尖，边缘常具2~3个粗钝锯齿，表面嫩时有短柔毛，成长后近无毛，背面有白粉，并生黄色疏柔毛。聚伞花序常由3花组成，有疏柔毛；花黄绿色；雄花与两性花异株；萼片、花瓣均为5；雄蕊10枚；子房有绒毛。翅果长2.2~3.8厘米，成锐角张开或近直立；小坚果密生绒毛。未开花。

西安植物园见有栽培，分布于河南、陕西、湖北及四川东部。本种嫩叶可代茶；叶及树皮可提取栲胶，还可做黑色染料；种子油可供制肥皂等用。

16. **梣叶槭**（白蜡槭、榕叶槭）**Acer negundo** Linn.（图460）

图460　梣叶槭

落叶乔木，高达15米，枝条挺直，无毛。叶羽状复叶，小叶3~5，稀为7~9片，卵形至披针状椭圆形，先端渐尖，基部阔楔形至圆形，边缘为粗锯齿状或先端呈3裂状，表面鲜绿色，背面色较淡，疏

生短柔毛或近于无毛。花黄绿色，开于叶前；有两种不同花序；雄花成伞房状花序，有柔毛，常下垂；雌花成总状花序，具长的总花柄，下垂。翅果扁平，无毛，两翅向内稍弯曲，并展开成锐角。花期4月，果期9~10月。

西安各公园、机关、学校、工厂以及行道树中习见有栽培。原产北美洲；今我国各地广泛栽培。本种叶形颇似“白蜡树”，常植作行道树或园景树。

2. 金钱槭属 **Dipteronia** Oliv.

落叶乔木。奇数羽状复叶；小叶有锯齿。雄花与结实花同株，成大形、直立、顶生圆锥花序；萼片5，较花瓣长；花瓣短而阔；雄花常有8枚雄蕊，花丝细长，生花盘内边，中间具1不发育子房；结实花有1扁平子房，2室。果实由2个仅基部相连的小坚果所成；小坚果四周具翅。

本属为我国特产，仅有2种；西安栽培1种。

金钱槭 Dipteronia sinensis Oliv.

落叶乔木，高10~15米，小枝细瘦。叶对生，奇数羽状复叶；小叶7~11片，纸质，长卵形或矩圆披针形，顶端锐尖，基部近圆形，边缘具稀疏钝锯齿，背面脉腋及脉上有短的白色丝毛。圆锥花序，花杂性，白色；萼片5，卵形或椭圆形；花瓣5，宽卵形，长1~1.5毫米；雄蕊8枚，在两性花中的较短；子房扁形，有长硬毛，柱头2，向外反卷。翅果长2.5厘米，每个小坚果周围具翅，嫩时红色，有长硬毛，成熟后黄色，无毛。花期4~5月，果期9月。

西安植物园有栽培。分布于我国河南、陕西、甘南、湖北、四川及贵州等。本种枝叶繁茂，果形奇异，状如古钱，色黄如金，故有金钱槭之称，极富观赏价值，可引为园林绿化树种。

八十九、七叶树科 Hippocastanaceae

落叶乔木或灌木。叶对生，掌状复叶，小叶3~9，小叶有羽状脉，边缘有锯齿；无托叶。花两性或单性，左右对称，多数集成顶生圆锥花序；萼片4~5，分离或结合，在蕾时呈覆瓦状排列；花瓣4~5，不整齐，大小不等，基部有爪；花盘生雄蕊外侧，全缘或有浅裂，常仅发达于一侧；雄蕊5~9枚，分离，花丝长短不等，直立或弯曲，花药先端呈微凸头，背着于花丝，2室，内向，纵裂；子房上位，由3心皮组成，3室，每室有2胚珠，花柱与柱头各1。蒴果，1~3室，裂为3瓣，常有1种子。种子大，有形大而显著的种脐，无胚乳。

本科分布于北半球温带，有2属，30余种。我国有1属，10余种；西安有1属，1种。

七叶树属 **Aesculus** Linn.

落叶乔木或灌木；冬芽大，有数对鳞片。掌状复叶，有长柄；小叶5~8，边缘有锯齿。花杂性，左右对称，成直立多花的圆锥或总状花序，两性花常着生于花序的基部；萼钟状或管状，缘有4~5齿裂；花瓣4~5，有长爪，白色或带红色，雄蕊5~9枚，常为7枚；子房3室，每室有2胚珠，花柱细长。蒴果3裂，光滑或有刺，常有1种子，稀为3。

本属分布于北温带，约30种。我国有10种；西安栽培1种。

七叶树 Aesculus chinensis Bunge　（图 461）

落叶乔木，高达 20 米。树皮灰褐色，有龟裂；枝条黄棕色，无毛。有柄，有 5 ~ 8 小叶；小叶长圆状倒披针形或倒卵状长圆形，先端渐尖或急尖，基部宽楔形或近圆形，边缘有细锯齿，表面绿色，无毛，背面淡绿色，脉上有毛，小叶柄有短柔毛。花白色，长约 1 厘米，成长筒状圆锥花序；萼钟形，5 裂，呈不规则的两唇形；花瓣 4，外面及边缘有短柔毛；雄蕊 7 枚，花丝甚长。蒴果圆球形，顶端钝圆，直径约 3 ~ 4 厘米，有厚壁，常有 1 种子。种子栗褐色，近圆形，花期 5 ~ 6 月。直径 2 ~ 2.5 厘米，种脐约占种子的 1/2。

西安各公园及校园等处均有栽培。仅秦岭有野生，我国北部多有栽培。为著名的庭园绿化树，也可用为行道树。

图 461　七叶树
1. 花枝；2. 两性花；3. 雄花；4. 果实；5. 果实纵切面

九十、无患子科 Sapindaceae

乔木或灌木，稀为攀援草本。单叶或为奇数羽状复叶，有时为二回羽状复叶或三出复叶，互生，稀为对生；很少具托叶。花小，辐射对称或左右对称，两性或单性，或两性与单性共存，集成圆锥或伞房花序；花萼 3 ~ 5 裂，覆瓦状或镊合状排列；花瓣 3 ~ 5，或缺如，等形或不等形，覆瓦状或镊合状排列，内面基部常有鳞片；花盘常存在，位于雄蕊的外部，有时呈半边形，雄蕊常为 8 枚，稀为 5 至 10 枚或更多，花丝分离，或多少联合，着生在一边，药 2 室，以中央或基部着生于花丝；子房上位，由 2 至 3 心皮组成，常 3 室，浅裂或 3 深裂，花柱愈合或分离，柱头单一，胚珠常 1 颗，着生于中轴胎座上，倒生、半倒生或侧生。蒴果、浆果、核果、坚果或翅果。种子有假种皮或裸露，无胚乳，胚弯曲。

本科广布于热带和亚热带地区，约 150 属，2000 种。我国有 25 属，约 53 种；西安有 4 属，5 种，均为栽培植物。

分属检索表

1. 乔木或灌木 …… 2
1. 缠绕草本植物 …… 1. **倒地铃属 Cardiospermum** Linn.
2. 花左右对称；蒴果囊状 …… 2. **栾树属 Koelreuteria** Laxm.
2. 花辐射对称；果不为囊状 …… 3
3. 花较大；果为具硬壁的蒴果 …… 3. **文冠果属 Xanthoceras** Bunge
3. 花较小；果为浆果状核果 …… 4. **无患子属 Sapindus** Linn.

1. 倒地铃属 Cardiospermum Linn.

一年生或多年生草质缠绕性草本，有卷须，稀为灌木状。叶互生，二回三出叶，小叶有粗齿或分裂；有叶柄。花小，左右对称，单性或两性，成腋生的总状花序或聚伞花序，花序下一对花柄发育成卷须；萼片 4，外部两片较小；花瓣 4，成两对排列，2 片较大，其内各具扁平的鳞片 1 枚，另 2 片较小，内方各有钩状或鸡冠状的鳞片 1 枚；花盘成 2 腺体状；雄蕊 8 枚，斜生围绕子房，花丝不等长，分离或基部联合；子房 3 室，每室有 1 胚珠，柱头 3，

近无花柱。果为囊胞状的蒴果，薄膜质，有不明显的三棱角，3 瓣开裂，每瓣中心有 1 种子。种子圆球形，基部有假种皮。

本属分布于热带，美洲尤盛，约 12 种。我国有 1 种及 1 变型；西安栽培 1 种。

倒地铃（灯笼花）Cardiospermum halicacabum Linn.　（图 462）

一年生缠绕性草本，长达 4 米，光滑或略有细毛。茎枝均有纵槽，绿色。叶为二回三出复叶（分裂），小叶卵状披针形，先端锐尖，边缘有粗大锯齿，无毛；有叶柄。花序腋生，有长柄，呈伞房状，具有多花及卷须，卷须 2 ~3 条；花白色。蒴果膨胀为三角囊状，直径约 2.5 厘米。种子大如豌豆，黑色有光泽。花期 8 ~9 月，果熟 10 月后。

西安各公园及居民院落时见有栽培。原产印度，今我国南北各省多有栽培。本种花小，但其蒴果为泡囊状，形如灯笼，颇为特殊，尤其是悬于藤上更富景观，是一种优美的观赏植物，为人喜欢。

图 462　倒地铃
1. 花枝；2. 果枝；3. 果实纵切

2. 栾树属 Koelreuteria Laxm.

落叶乔木或灌木。冬芽小，外被两鳞片。叶互生，奇数羽状复叶或为二回羽状复叶；小叶有锯齿。花黄色，左右对称，成顶生圆锥花序，两性花及单性花共存；萼深 5 裂，裂片不等长；花瓣 5 片或 4 片，少数为 3 片，披针形，反曲向上，有爪，基部心形且具 2 反曲向上的附属物；花盘偏向一侧，上部边缘有圆齿；雄蕊 8 枚，有时较少，花丝细长向外倾斜抽出；子房上位，3 室，每室有 2 胚珠，花柱顶端 3 裂。蒴果膨大如膀胱形，有薄纸质红色的果皮，成熟时胞背开裂成 3 瓣，每室有 1 种子。种子圆形，黑色。

本属产于东亚，约 4 种。我国有 3 种和 1 变种；西安有 2 栽培种。

分种检索表

1. 一回或不完全的二回羽状复叶；小叶边缘有稍粗大、不规则的钝锯齿，近基部的齿常疏离而呈深缺刻状；蒴果圆锥形，顶端渐尖 …… 1. **栾树 K. paniculata** Laxm.
1. 二回羽状复叶；小叶边缘有稍密、内弯的锯齿，无缺刻；蒴果椭圆形，顶端圆或钝 …… 2. **复羽叶栾树 K. bipinnata** Franch.

1. 栾树 Koelreuteria paniculata Laxm.　（图 463）

落叶乔木，高可达 10 米左右。枝稍有圆棱，叶为羽状复叶，或部分为二回羽状复叶；小叶 7 ~ 15，卵形或卵状椭圆形，先端渐尖，基部常为缺刻状深裂，边缘有

图 463　栾树
1. 花枝；2. 花；3. 果实

粗而不规则的钝圆锯齿，表面无毛，背面主脉间有短柔毛。花黄色，集成阔大而疏散的圆锥花序；花瓣披针形，有爪，旋转向上。蒴果囊状，长 4 ~ 5 厘米，先端狭窄而成短尖，果皮膜质，常带红色，成熟胞背开裂，有 3 果瓣，每室有 1 种子。种子黑色，圆球形。花期 6 ~ 7 月，果熟 9 ~ 10 月。

西安植物园及各公园、学校等处多有栽培，行道树中也有种植。产我国北部及中部各省，秦岭南北坡野生甚多。

栾树花可入药；夏日花鲜黄色，秋季果实成熟变红色，且性耐旱耐寒，可作荒山绿化及行道树树种，或植为庭园观赏树。

2. **复羽叶栾树**（黄山栾树）**Koelreuteria bipinnata** Franch.

落叶乔木，高达 20 米。小枝棕红色，无毛而密生有皮孔；树皮暗灰色，纵裂。叶二回羽状复叶，互生，初回羽状复叶 2 ~ 3 对，对生，有小叶 9 ~ 17 枚；总叶轴圆筒状，有短柔毛；小叶互生，近革质，斜卵形，先端渐尖，基部圆形或斜圆形，边缘有内弯的小锯齿，表面深绿，光滑，背面淡绿，有网状脉及绢状灰色短柔毛。花黄色，成顶生圆锥花序，各部分枝和花柄有柔毛；子房及花丝下部有灰色绒毛。蒴果椭圆形，嫩时紫红色，老时褐色，顶端钝而有微尖，基部圆形。花期 7 月，果熟 9 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国安徽黄山以及江苏、浙江、江西、湖北、广东、广西。为优良的园林绿化树种；其他用途与栾树相同。

3. 文冠果属 **Xanthoceras** Bunge

落叶灌木或小乔木；冬芽有多数鳞片。奇数羽状复叶，互生；小叶长椭圆形至披针形，常对生，缘有锯齿；无小叶柄。花杂性，辐射对称，总状花序，先叶或与叶同时开放，顶生花序上部的花结实，下部的与侧生之总状花序不结实，或后者有少数花结实，萼片 5，长圆状，覆瓦状排列；花瓣倒卵形，有爪，形大；花盘 5 裂，各裂背有一直立角状附属物，约为雄蕊长度之半；雄蕊 8 枚，花丝长，分离；子房 3 室，每室有 7 ~ 8 颗胚珠。蒴果具硬壳。

单种属，分布于我国及朝鲜，仅 1 种。

文冠果（文官果）**Xanthoceras sorbifolium** Bunge（图 464）

灌木或小乔木，高达 4 米。枝粗壮，无毛。奇数羽状复叶，互生；小叶 9 ~ 17 片，窄椭圆形至披针形，长 3 ~ 5 厘米，先端渐尖，基部楔形，边缘有锐齿，表面暗绿色，背面稍淡，无毛；无小叶柄。花有细柄，直径约 2 厘米，成总状花序；花瓣倒卵形，有爪，白色，基部有由黄变红之斑晕。蒴果绿色，直径 4 ~ 6 厘米。种子厚约 1 厘米。花期 4 ~ 5 月，果熟 7 月。

图 464　文冠果

1. 花枝；2. 花；3. 果实

西安植物园、兴庆宫公园及丰庆公园等处有栽培。分布我国东北、华北、甘肃、河南及陕西北部。为油料树种，种子含油量 52%，为很好的食用油，也可制肥皂用；种子嫩白时

可食；春日花盛开，色白而美丽，极富观赏价值，又是蜜源植物；木材坚硬致密，淡栗色，纹理美观，可制器具。

4. 无患子属 **Sapindus** Linn.

落叶或常绿乔木或灌木。叶为羽状复叶，互生；小叶革质，全缘，稀有锯齿。花小，辐射对称，杂性异株，成宽大圆锥花序；萼片 4 ~ 5，大小不等，圆形、卵形至长椭圆形，表面凸出；花瓣 4 ~ 5，有短爪，爪上有 1 或 2 鳞片或无，外面密生柔毛；花盘环状；雄蕊 8 ~ 10 枚，着生于花盘内侧，花丝有细毛，药背部着生；完整或 2 ~ 3 浅裂，2 ~ 3 室，每室 1 胚珠，常仅 1 室发育成核果。果 2 ~ 3 分裂，分果为球形的核果，外果皮肉质，内果皮质硬。种子球形或椭圆形，表面黑色，胚含油；子叶厚。

本属分布于美洲、亚洲和大洋洲较温暖的地区，约 13 种。我国 4 种和 1 变种；西安栽培 1 种。

图 465　无患子

1. 果枝；2. 花序；3. 雄蕊和雌蕊；4. 花萼；5. 花瓣；6. 雌蕊；7. 花

无患子（洗手果）**Sapindus mukorossi** Gaertn.（图 465）

落叶或半常绿乔木，高可达 25 米。枝开展，成广卵形或扁圆形的树冠；小枝无毛，密生无数皮孔；冬芽外有鳞片 2 对。偶数羽状复叶，互生；小叶 8 至 12，互生或近对生，近革质，椭圆状卵形或椭圆状披针形，先端长尖，基部阔楔形或斜圆形，两边不等，全缘，表面鲜绿有光泽，无毛，背面淡绿，主脉与网脉均显明，仅中脉有微毛；无托叶。圆锥花序顶生，被淡黄褐色软细毛；萼片 5，略为圆形，大小不等；花瓣 5，狭卵形，基部狭窄，两侧密生长软毛；花盘圆形，边缘为波状；雄花有雄蕊 8 枚，花丝有长软毛密生，药黄色，具退化子房；两性花雄蕊小，不外露，子房卵形，平滑，柱头 3 裂。核果扁球形，直径约 2 厘米，成熟后黄绿色，内有紫黑色坚核。花期 6 月，果期 10 月。

西安植物园有栽培，分布于我国东部、南部及西南部。本种为阳性树种，喜生干燥的砂质土。木材淡黄白色，常用作木梳等；果皮含有皂素，供洗涤用，故有洗手果之称；种子可炒食；果入药，治胃气痛、咽炎、疳积、百日咳等；根治感冒发热、蛇伤，外治痛疮。

九十一、清风藤科 Sabiaceae

落叶或常绿乔木或灌木，有时为攀援木质藤本。单叶或奇数羽状复叶，互生，无托叶。花单性或杂性，聚伞花序或圆锥花序，有时单生；萼片 4 ~ 5，大小相等或不相等，分离或于基部合生，覆瓦状排列；花瓣常 5，稀 4，覆瓦状排列；大小相等或内面 2 片较小；雄蕊 5，与花瓣对生，全育或仅内面 2 枚发育，外面 3 枚变为退化雄蕊，药 2 室，具狭窄的或厚大的杯状药隔；子房上位，具杯状或环状的花盘，2 室，稀为 3 室，每室具 1 或 2 粒胚珠。核果，不开裂，具单种子。种子无胚乳或具很薄的胚乳；胚大；子叶皱褶，胚轴弯曲。

本科分布于亚洲和美洲的热带和亚热带地区，有 3 属，150 种以上。我国有 2 属，约 50

余种，主要分布于中南、西南地区。西安有 1 属 1 种。

泡花树属 **Meliosma** Bl.

常绿或落叶，乔木或灌木，通常被褐色绒毛。单叶或具近对生小叶的奇数羽状复叶。花小，直径 1 ~ 3 毫米，两性，两侧对称，具短梗或无梗，圆锥花序；萼片 4 ~ 5 片，覆瓦状排列，其下部常有紧接的苞片；花瓣 5 片，大小极不相等，外面 3 片较大，近圆形或肾形，凹陷，内面 2 片小，2 裂或不分裂，有时 3 裂，而中裂片极小，多少附着于发育雄蕊的花丝的基部；雄蕊 5 枚，其中 2 枚发育雄蕊与内面花瓣对生，花丝短，扁平，药隔扩大成一杯状体，药室 2，横裂；3 枚退化雄蕊与外面花瓣对生，宽阔，药室空；花盘杯状或浅杯状，有 5 小齿；子房无柄，2（3）室，花柱 1，稀 2 裂，柱头细小，每室 2 颗胚珠。核果小，近球形或梨形，中果皮肉质，核（内果皮）骨质或壳质。无胚乳。

本属约 50 种，分布于亚洲和美洲。我国约 29 种和 7 变种；西安栽培 1 种。

泡花树 Meliosma cuneifolia Franch.　（图 466）

落叶灌木至小乔木，高 3 ~ 8 米；小枝近无毛。单叶，纸质，倒卵形或椭圆形，长 8 ~ 20 厘米，宽 3 ~ 8 厘米，基部狭楔形，顶端短渐尖或锐尖，边缘有粗而锐尖的锯齿，上面稍粗糙，下面密生短茸毛和脉腋内有髯毛，侧脉 18 ~ 20 对，稍伸直，直达齿端，并在下面突起；叶柄长约 1 厘米。圆锥花序，长宽约 20 厘米，分枝广展，被锈色的短柔毛；小苞片极小，三角形；花柄长约 2 毫米；萼片 4，卵圆形，有睫毛；花瓣无毛，外面 3 片近圆形，内面 2 片微小，深 2 裂；雄蕊 5；花盘膜质，短齿裂。核果球形，直径 4 ~ 5 毫米，熟时黑色。

西安植物园有栽培。分布于我国华中、西南及陕西、甘肃。

图 466　泡花树

1. 果枝；2. 花枝；
3. 内花瓣和雄蕊；4. 内花瓣

九十二、凤仙花科 Balsaminaceae

柔软或多汁草本。单叶，互生、对生或轮生；有叶柄；无托叶。花两性，左右对称，腋生或假顶生，多少成明显的总状花序，或单生；萼片 3，稀为 5，侧生 2 片小形，绿色，后方一片形大，呈花瓣状，凸出呈囊状，末端渐延伸成角状的距；花瓣 5，或因其中两对互相结合而成 3 片，不相等；雄蕊 5 枚，与花瓣互生，有短而扁的花丝，花药结合或靠合，子房上位，5 室，每室有 3 至多数胚珠，中轴胎座，花柱短，柱头 5 裂。蒴果或浆果。种子无胚乳。

本科分布于亚洲热带和亚热带及非洲，有 2 属，900 余种。我国有 2 属，约 220 种；西安栽培 1 属 1 种。

凤仙花属 **Impatiens** Linn.

肉质草本。叶互生、对生或轮生，无托叶，但柄间常有腺体。花两性，左右对称，单生

于叶腋肉或稍簇生；萼片3，稀为5，其侧面2枚小，绿色，后面1枚大，花瓣状，囊状，向后延伸成距；花瓣5，或因两对合生而成3片，大小不等；雄蕊5枚，与花瓣互生，花药黏合；子房上位，5室，每室有3至多数胚珠。蒴果长椭圆形或线形，成熟后以弹力裂为旋卷的5瓣片，射出种子。

本属分布于大陆热带和温带，尤以山区最多，约900种。我国约220种；西安栽培1种。

凤仙花（指甲花）**Impatiens balsamina** Linn.　（图467）

一年生草本，高40～100厘米。茎肉质，直立，粗壮。叶互生，披针形，先端长渐尖，基部渐狭，边缘有锐锯齿，侧脉5～9对；叶柄两侧有数个腺体。花单生或数枚簇生叶腋，密生短柔毛；花柄短；花大，常粉红色或杂色，单瓣或重瓣；萼片2，宽卵形，有疏短柔毛；花冠的旗瓣圆，先端凹，有小尖头，背面中肋有龙骨突，翼瓣宽大，有短柄，2裂，基部裂片近圆形，上部裂片宽斧形，先端2浅裂，唇瓣舟形，有疏短柔毛，基部突延长成细而内弯的距。蒴果纺锤形，密生茸毛。种子多数，球形，黑色。花期6～10月。

图467　凤仙花

1. 花枝；2. 萼片；3. 花瓣（前面）；4. 花瓣（两侧）；5. 雄蕊；6. 蒴果；7. 种子；8. 开裂的蒴果

西安民间习见栽培花之一，盆栽或坛植，我国南北各省均有栽培。凤仙花全草及种子入药，有活血散淤、利尿解毒等功效。

九十三、鼠李科 Rhamnaceae

灌木或乔木，常有刺，有时为藤本，稀为草本。单叶互生，稀对生；托叶小，脱落或变为刺状。花小，辐射对称，两性或杂性，或单性异株，淡绿色或白色，聚伞花序或圆锥花序，或簇生；萼筒杯形，常5裂，稀为4裂，裂片三角形，镊合状排列；花瓣5或4片，细小，着生于萼筒喉部，或缺如，常在蕾中呈内向镊合状；雄蕊5或4枚，与花瓣对生常被花瓣遮盖，花丝甚短，着生于花盘边缘，花药背部着生，2室纵裂；花盘发达，周位，或肉质而充满于萼筒内，或为薄片状而贴生其内，全缘或分裂；雌蕊由2～5结合心皮，子房与花盘分离，或陷于花盘内，2～3室，稀1～4室，每室有1胚珠，稀为2，花柱2～4，多少联合。核果、蒴果或翅果状。种子具胚乳或无；胚具阔而平的子叶。

本科广布于全球，约58属，900余种。我国有14属，约133种；西安有4属5种2变种。

分属检索表

1. 核果内果皮坚硬，无分核；托叶呈刺状 …… 1. **枣属 Ziziphus** Mill.
1. 核果内果皮薄革质，具2～4分核；托叶不呈刺状 …… 2
2. 花序果柄呈肉质而扭曲；叶脉三基出 …… 2. **枳椇属 Hovenia** Thunb.
2. 果梗不变肉质；叶脉羽状 …… 3

3. 花具明显的梗，排成腋生聚伞花序 …… 3. **鼠李属 Rhamnus** Linn.
3. 花无梗，稀具短梗，排成顶生或兼腋生穗状花序或穗状圆锥花序 …… 4. **雀梅藤属 Sageretia** Brongn.

1. 枣属 Ziziphus Mill.

落叶或常绿的乔木或灌木；冬芽小，具2或少数鳞片。叶互生，边缘有锯齿或全缘，主脉由基部3~5出；具短柄；托叶变为针刺状。花小形，两性，5基数，常淡黄绿色，成腋生聚伞花序；萼裂展开，内面中脉突起，萼筒为阔倒圆锥形；花瓣呈兜状；雄蕊5枚；花盘5~10裂，扁平或稍凹；子房陷入花盘内，基部与花盘愈合，2~4室，常为2室，花柱常2裂，分离或稍愈合。核果近球形或长圆形，核有1至3室。种子无胚乳或有很少胚乳。

本属分布于两半球的热带和亚热带，约100种。我国有12种3变种；西安有1种2变种。

枣 Ziziphus jujuba Mill.

a. **枣**（原变种）var. **jujuba**

灌木或乔木，高达10米，小枝有细长的刺，刺直立或钩状。叶卵圆形至卵状披针形，端尖或钝，基部两侧不等，边缘有细锯齿，基出三脉。聚伞花序腋生；花小，黄绿色。核果大，卵形或矩圆形，长1.5~5厘米，深红色，味甜，核两端锐尖。花期4~5月，果期9月。

西安常见栽培果树之一，我国各地普遍栽培，以河北、内蒙古、山西、陕西、甘肃、山东、河南等省为主产地。

枣树适应性极强，耐旱、碱、瘠薄，无论平原、丘陵、沙荒地、酸性土、微碱性土都能生长，易栽易活，管理简单，结果早，产量高，旱涝保收，素有“铁杆庄稼”之称。枣营养价值甚高，富含糖分和维生素丙，以及人体所需的磷、铁、钙等矿物质，为鲜食果品，食品加工原料，又是中药中不可缺少的滋养品，并有镇咳、利尿、补脾、润肺等功能。枣树又是重要蜜源植物，其木材坚硬，纹理细致，刚柔相宜，用途甚广。

b. **酸枣**（变种）var. **spinosea**（Bunge）Hu ex H. F. Chow （图468）

灌木或小乔木，高1~3米。叶较小。核果小，圆球形或椭圆形，直径约1厘米，果肉薄，味特酸而稍带甜，核两端钝。花期6~7月，果期8~9月。

西安习见野生灌木之一，性极耐旱，常生于沟岸、坡头崖边、坟地、城墙等处。分布我国北部以至中部地区。

药用植物，果皮能健脾，并能提取维生素丙或酿酒；种仁及根有镇静安神的功效。也是极好的蜜源植物，近年来常用作嫁接枣的砧木。

c. **龙爪枣**（栽培变种）cv. **Tortuosa** Hort.

乔木，枝条特扭转曲屈上伸，无刺；果梗长，核果小，直径5毫米。

西安莲湖公园、历史博物馆等处见有栽培。园林

图468 酸枣
1. 果枝；2. 花；3. 果及果核

风景树；果食用途同枣树。

2. 枳椇属 **Hovenia** Thunb.

落叶乔木，冬芽具2枚大而早落的鳞片。叶互生，有长柄，基部主脉三出；无托叶。花两性，5数，形小，带绿色，成具长柄的聚伞花序，花序柄的分枝在果成熟时呈肉质而扭曲；萼筒倒圆锥形，5裂；花瓣5片，两侧边缘内卷，基部爪状，着生于花盘的基部，雄蕊5枚，较花瓣为长，常为花瓣的内卷部分所包盖；花盘下部附着于萼筒，上部分离，有毛，子房圆锥形，埋没于花盘中，3室，花柱短而肥大，3裂。果实3室，不开裂，外果皮革质，内含有3种子，种子扁平，种皮坚硬，棕褐色而有光泽，子叶扁平、阔。

本属分布于我国、朝鲜、印度和日本，3种2变种。我国均有；西安有1种。

北枳椇（拐枣）**Hovenia dulcis** Thunb.　（图469）

落叶乔木，高达25米，胸径可达1米。枝平展向上伸展成广卵形树冠；树皮灰色，深纵裂，不剥落；小枝红褐色，具锈色细毛，后脱落，有多数淡黄色细小之皮孔；冬芽卵圆形，外被褐色密短毛。叶广卵形或心状卵形，先端尖或长尖，边缘具三角形细浅锯齿，表面深绿色，有光泽，背面淡绿色，两面无毛或背面沿脉及脉腋有细毛，基出三脉；叶柄红褐色，无毛或具稀毛，有腺点。花序聚伞状；花黄绿色，直径约7毫米，花萼5片，卵状三角形；花瓣5，倒卵形；子房上位，3室，每室有1胚珠，花柱3裂。核果近球形，不开裂，灰褐色，无毛，3室具3种子；果柄肉质肥大，红褐色。种子扁圆，红褐色，有光泽。花期5～7月，果期8～10月。

图469　北枳椇
1. 果枝；2. 花枝；
3. 花（无雄蕊）；4. 果核横切面

西安植物园、木塔寺苗圃等处均有栽培。分布于我国中部。本种花序柄经霜后味甘甜多汁，富含糖分，可供食用及制糖原料。木材紫褐色，硬度适中，纹理美观，且易加工，供制器具及细工等用材。本种树干挺拔、树冠广卵形，叶大色浓，花虽小而香，故为优良的庭园绿化树。

3. 鼠李属 **Rhamnus** Linn.

落叶灌木或乔木，常具刺；冬芽外被鳞片或裸露。单叶，互生或略为对生，有锯齿，叶脉羽状；托叶多为早落性。花小，绿色或黄绿色，两性，或单性异株，成总状花序、聚伞花序或圆锥花序；萼4～5裂；花瓣4～5片，有爪，有时无瓣；花盘紧贴萼筒的里面；花瓣及雄蕊着生于花盘的边缘，子房上位，2～4室，花柱分裂或否。核果呈浆果状，内含2～4颗小核。

本属主产亚洲和北美，约200种。我国有57种14变种；西安1种。

冻绿（鼠李）**Rhamnus utilis** Decne.　（图 470）

落叶灌木，高达 4 米。小枝顶端常呈针刺状；嫩枝有毛，成长后则光滑。叶狭椭圆形至长圆形，先端短渐尖或渐尖，基部楔形，边缘有细锯齿，表面深绿色，背面光滑或于脉上多少有毛，嫩时常具黄色物，干时呈黄绿色，生于新枝下部的叶腋，成无总柄的伞形花序。果实黑色，近球形，横径 6～7 毫米，有 2 小核；果柄长约 6 毫米。种子有纵沟。花期 6 月，果期 10 月。

西安丈八沟渠岸两旁见有野生；西安植物园亦有栽培。分布于长江流域各省及秦岭南北坡。根、茎和叶可提取栲胶；全株还可入药用，可治跌打损伤；果和茎皮有缓下利尿功能。

图 470　冻绿

1. 花枝；2. 花；3. 花冠展开；4. 雄蕊；5. 果实；6. 种子

4. 雀梅藤属 Sageretia Brongn.

藤状或直立灌木，稀小乔木；无刺或具枝刺，小枝互生或近对生。叶纸质至革质，互生或近对生，幼叶通常被毛，后脱落或不脱落，边缘具锯齿，稀近全缘，叶脉羽状，平行；具柄；托叶小，脱落。花两性，五基数，通常无梗或近无梗，稀有梗，排成穗状或穗状圆锥花序，稀总状花序；萼片三角形，内面顶端常增厚，中肋凸起而成小喙；花瓣匙形，顶端 2 裂；雄蕊背着药；与花瓣等长或略长于花瓣；花盘厚，肉质，壳斗状，全缘或 5 裂；子房上位，仅上部和柱头露于花盘之外，其余为花盘包围，基部与花盘合生，2～3 室，每室具 1 胚珠，花柱短，柱头头状，不分裂或 2～3 裂。浆果状核果，倒卵状球形或圆球形，有 2～3 个不开裂的分核，基部为宿存的萼筒包围；种子扁平，稍不对称，两端凹陷。

本属约 34 种，主要分布于亚洲南部和东部，少数在美洲和非洲也有分布。我国有 16 种及 3 变种；西安栽培 2 种。

分种检索表

1. 枝叶对生或近对生；侧脉 2～3 对 …… 1. **少脉雀梅藤 S. paucicostata** Maxim.
1. 枝互生；侧脉 3～4 对 …… 2. **雀梅藤 S. thea**（Osbeck）Johnst

1. 少脉雀梅藤（对节木）**Sageretia paucicostata** Maxim.　（图 471）

攀援灌木，高达 6 米；枝对生或近对生，暗褐色，无毛，通常有的近对生的刺。叶互生，近革质，倒卵形、卵状椭圆形或椭圆形，长 2～4.2 厘米，宽 1～2 厘米，先端钝或短尖，基部宽楔形，边缘有细锯齿，上面暗绿色，下面亮绿色，无毛，侧脉 2～3 对；叶柄 3～5 毫米，上面有微毛。花小，无梗，排成腋生穗状花序，或顶生穗状圆锥花序，黄绿色；花萼 5 裂，裂片三角形；花瓣 5，匙形；雄蕊 5。核果球形，直径 4～5 毫米，成熟时红黑色。花果期 5～10 月。

图 471　少脉雀梅藤

1. 植株；2. 花

西安植物园有栽培。分布于我国西南及山西、河北、河南、陕西、甘肃等。

2. **雀梅藤 Sageretia thea**（Osbeck）Johnst　（图472）

攀援灌木；小枝灰色或灰褐色，密生短柔毛，有刺状短枝，叶近对生，革质，卵形或卵状椭圆形，长1～4厘米，宽1～1.5厘米，先端钝，有小尖，基部圆形或近心形，边缘有细锯齿，上面有光泽，无毛，下面生疏短毛，后近无毛；侧脉3～4对，下面明显；叶柄短，上面有微毛，托叶钻形。花小，淡白色，无梗，排成穗状圆锥花序，花序密生灰白色短毛；萼裂片5，三角形，外面有短柔毛；药瓣5；雄蕊5，花盘杯状。核果近球形，成熟时紫黑色。花期7～10月，果期翌年3～5月。

西安植物园有栽培。分布于我国南方。果味酸甜，可食，嫩叶可代茶。常栽培作绿篱。

图472　雀梅藤
1. 果枝；2. 花枝；3. 花；4. 雄蕊；5. 果实

九十四、葡萄科 Vitaceae

藤木或草本，借卷须上升，稀直立或小乔木。单叶或复叶，单叶常掌状分裂，互生；有托叶，形小，早落。花两性或单性，形小，辐射对称，常绿色，多数集成与叶对生的聚伞花序、伞房花序或圆锥花序；萼下位生，形小，杯状，4～5裂，稀3～7裂，或缺如；花瓣与萼片同数，镊合状排列，分离，展开，稀在基部结合，或于顶部结合呈帽状；雄蕊4～5枚，与花瓣对生；花盘环状，或分裂；子房上位，2室，稀3～6室，每室常有2胚珠，稀为1胚珠，花柱1，或缺如，柱头头状、盾状，或分裂。浆果小形，种子1～2颗，有坚硬种皮，丰富的胚乳，胚小，子叶扁平。

本科大部分分布于热带和亚热带，16属，700多种。我国有9属，约150种；西安有4属，10种。

分属检索表

1. 花瓣顶端联合，花后整个脱落；花序圆锥状；树皮无皮孔，老时成长裂剥落；髓部褐色；叶常为单叶 …… 1. **葡萄属 Vitis** Linn.
1. 花瓣顶端离生，花时展开；花序多为聚伞花序；树皮有皮孔，不剥成裂片；髓部白色 …… 2
2. 花部4基数，花序腋生；卷须不具吸盘，叶成鸟足状掌状复叶 …… 2. **乌蔹莓属 Cayratia** Juss.
2. 花部5基数；花序顶生或与叶对生 …… 3
3. 卷须4～7总状分枝，具吸盘；花序顶生或假顶生；花盘不发达；果梗顶端增粗，有瘤突 …… 3. **地锦属 Parthenocissus** Planch.
3. 卷须2～3分枝，不具吸盘；花序与叶对生；花盘发达，5裂；果梗顶端不增粗，无瘤突 …… 4. **蛇葡萄属 Ampelopsis** Michaux.

1. 葡萄属 Vitis Linn.

落叶藤本，以卷须攀援；树皮无皮孔，成长片状剥落；髓部褐色，在节上被横隔膜所阻断。叶为单叶，常浅裂，稀为掌状复叶，常与卷须或花序对生，缘有粗齿或分裂。花小，绿

色，两性或杂性异株，成与叶对生的圆锥花序，萼5裂，细小或裂片不明显；花瓣5，顶端相互结合，开花时整个脱落；花盘下位，由5个蜜腺组成；子房2室，每室有2胚珠，花柱短，圆锥形。肉质浆果，含有2~4种子。种子梨形，基部有喙状物，腹面有2沟。

本属分布于北半球温带地区，约60种。我国有38种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 枝叶光滑或幼枝具羊毛状毛；叶基部深心形，基部两侧靠合或重叠 …… 1. **葡萄 V. vinifera** Linn.
1. 枝叶密被灰色或褐色蛛丝状绒毛；叶基浅心形或截形 …… 2. **毛葡萄 V. heyneana** Raem. et Schult.

1. **葡萄 Vitis vinifera** Linn.　（图473）

落叶大藤本，长达20米。枝粗壮，幼枝常具羊毛状毛或光滑。叶近圆形，显著3~5浅裂或中裂，边缘有粗锯齿，叶基部深心形，基部两侧靠合或重叠，表面深绿色，无毛，背面光滑或有柔毛。圆锥花序大而长。果实椭圆形或近球形，成熟后紫红色或带绿色。花期6月，果熟8~9月。

西安习见栽培果树之一。原产亚洲西部，今各地广有栽培，品种极多。葡萄除果生食外，常用制作葡萄酒、罐头及葡萄干等，极富营养。

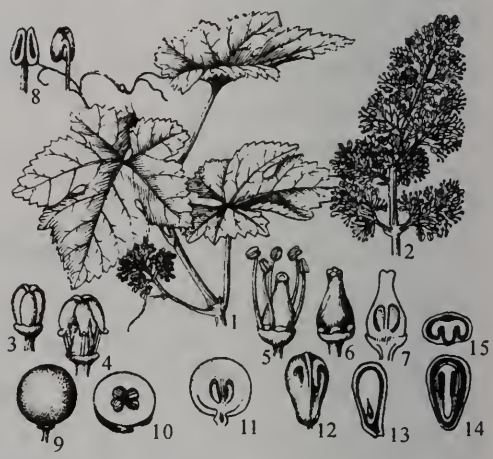


图473　葡萄

1. 花枝；2. 花序；3. 花蕾；4. 花，示花瓣联合；5. 花，去掉花瓣；6. 雌蕊；7. 雌蕊纵切；8. 雄蕊；9. 果实；10. 果实横切；11. 果实纵切；12. 种子；13、14. 种子纵切；15. 种子横切

2. **毛葡萄 Vitis heyneana** Raem. et Schult.

本种与葡萄相似，主要区别为：小枝、花序轴或多或少被灰色或褐色蛛丝状绒毛，叶背密被相同的毛，叶不分裂或不明显3~5浅裂，叶基浅心形或近截形，有时下部混生有显著心形的叶。花期4~6月，果期6~10月。

西安植物园有栽培。分布于我国中部及南部各省。

2. 乌蔹莓属 Cayratia Juss.

蔓生灌木或蔓生草本，常以卷须攀援，卷须有分枝，叶掌状复叶，互生，有3或5~9小叶，侧生小叶常再分裂；小叶有叶柄。花两性，4基数，成腋生或与叶对生的聚伞花序或伞形花序；萼小，不明显；花瓣4，在蕾中镊合状排列，花开时向外展开；花盘4裂，小而薄，与子房结合；花柱丝状或圆柱状。浆果，有2~4种子。种子腹侧有1至2条深槽。

本属分布于非洲、亚洲及大洋洲，约30种。我国有16种；西安野生有1种。

乌蔹莓 Cayratia japonica（Thunb.）Gagn.　（图474）

蔓生草本。茎紫绿色，有纵棱，幼时有柔毛，老则变

图474　乌蔹莓

1. 花枝；2. 花；3. 果

光滑，卷须常2歧分枝，长2~3厘米。叶为掌状三出复叶，先端短尖，基部楔形或圆形；侧生小叶又分为2片，着生于同一小叶柄上，但各具一小叶柄，使全叶成鸟趾状；小叶边缘有圆钝锯齿；托叶三角形。花序腋生或假顶生，聚伞状。萼杯状，有4齿，花瓣4，白色；雄蕊4枚，与花瓣对生，药长椭圆形；花盘黄赤色，边缘微4裂；花柱柱状圆锥形。浆果球形，直径6~8毫米，成熟时黑色。花期6月，果熟9~10月。

西安郊区原野习见杂草之一，常生于荒地、草丛及田间、渠岸等处。在我国分布于华东、华中、华北等省区。全草入药，有清热解毒、活血散淤、消肿利尿等功能。

3. 地锦属 **Parthenocissus** Planch.

落叶藤本，稀为常绿；树皮有皮孔，髓部白色；卷须羽状分歧，先端有吸盘，稀无吸盘；冬芽圆形，外有2或4鳞片。叶掌状复叶或一部分为单叶成3裂状；有长叶柄。花两性或两性与单性共存，成聚伞花序；花萼小；花瓣常5片，稀为4片；雄蕊5枚；花盘与子房结合，不分离；子房2室，每室有2胚珠，花柱短。浆果暗蓝色或蓝黑色，内有1~4种子。

本属分布于北美及亚洲，有13种。我国有10种；西安栽培4种。

分种检索表

1. 单叶，仅在植株基部2~4个短枝上着生有3出复叶 …… 1. **地锦 P. tricuspidata** (Sieb. et Zucc.) Planch.
1. 掌状5小叶 …… 2
2. 卷须先端嫩时尖细卷曲；嫩芽红色或淡红色 …… 4. **五叶地锦 P. quinquefolia** (Linn.) Planch.
2. 卷须先端嫩时块状；嫩芽绿色 …… 3
3. 茎秆圆柱形或有纵棱，叶表面呈泡状隆起 …… 2. **绿叶地锦 P. laetevirens** Rehd.
3. 茎秆方形，叶表面不呈泡状隆起 …… 3. **花叶地锦 P. henryana** (Hemsl.) Diels et Gilg

1. 地锦（爬山虎）**Parthenocissus tricuspidata** (Sieb. et Zucc.) Planch.　（图475）

落叶大藤本；枝条粗壮；卷须短，多分枝，先端有吸盘。叶广卵形，中部以上宽，先端常3裂，或于幼苗及下部枝上的叶较小，且分裂成3小叶，各有小叶柄，中间小叶倒卵形，两侧小叶斜卵形，有时一部分单叶无裂，叶缘均有粗锯齿，齿端尖锐，叶基部心脏形，表面深绿色，有光泽，无毛，背面淡绿色，脉上有柔毛。聚伞花序常着生于两叶间的短枝上，较叶柄为短。果实蓝黑色，横径6~8毫米。花期6月，果实10月。

西安各公园、机关、学院、居民院落多见有栽培。分布我国华北、华东及中南各省。本种依靠卷须先端特有的吸盘产生的分泌物，贴附于墙垣、屋顶、平台、假山、崖壁之上，具有强的抗热性，特别在盛夏期间，直接吸收阳光照射的热而本身不被灼烧，可保持室温，同时对建筑物壁面也有保护作用。因其叶入秋后变红色和橙黄色，至冬

图475　地锦

1. 花枝；2. 果序；3. 花蕾；4. 花瓣；5. 雌蕊；6. 雄蕊；7. 卷须

时叶尽枝显，犹如苍龙盘壁，不仅美丽而且极为壮观，系著名的垂直绿化植物。

2. **绿叶地锦**（绿叶爬山虎）**Parthenocissus laetevirens** Rehd.

木质藤本。小枝圆柱形或有纵棱。卷须总状5~10分枝，先端嫩时膨大呈块状，后遇附着物扩大成吸盘。掌状5小叶，小叶倒卵长椭圆形或倒卵披针形，顶端尖，基部楔形，边缘上半部有5~12个锯齿，上面深绿色，显著呈泡状隆起，无毛，下面脉上被毛；侧脉4~9对。多歧聚伞花序圆锥状，假顶生，花序中有退化小叶。果实球形，有种子1~4颗。花期7~8月，果期9~11月。

西安植物园有栽培。分布于我国华中、华东及华南。可作垂直绿化。

3. **花叶地锦**（花叶爬山虎）**Parthenocissus henryana**（Hemsl.）Diels et Gilg

本种与绿叶地锦相似，但本种茎秆方形，叶表面不呈泡状隆起，侧小叶边缘锯齿在中部以上，叶下面无毛。

西安植物园及部分居民小区有栽培。本种在风较大的环境中，吸盘初期不易附着，在风小的环境中吸盘一旦附着则不易脱落，秋季叶色鲜红，有的自然群体叶上脉色浅，形成花斑，十分美丽，是优良的底层绿化和观叶植物。

4. **五叶地锦**（五叶爬山虎）**Parthenocissus quinquefolia**（Linn.）Planch.

木质藤本。小枝圆柱形，无毛。卷须总状5~9分枝，先端嫩时尖细卷曲，后遇附着物扩大成吸盘；嫩芽红色或淡红色。掌状5小叶，小叶倒卵圆形、倒卵椭圆形或外侧小叶椭圆形，最宽处在上部或外侧在近中部，顶端短尾尖，基部楔形，边缘有粗锯齿，上面绿色，两面无毛或下面脉上被疏毛；侧脉5~7对。多歧聚伞花序圆锥状，假顶生，主轴明显。果实球形，直径约1厘米，有种子1~4颗。花期6~7月，果期8~10月。

西安植物园有栽培。原产美洲，我国华北及东北有栽培。为垂直绿化的优良材料。

4. 蛇葡萄属 **Ampelopsis** Michaux.

本质藤本。卷须2~3分枝。叶为单叶、羽状复叶或掌状复叶，互生。花5数，两性或杂性同株，组成伞房状多歧聚伞花序或复二歧聚伞花序；花瓣5，展开，各自分离脱落；雄蕊5，花盘发达，边缘波状浅裂；花柱明显，柱头不明显扩大；子房2室，每室有2个胚珠。浆果球形，有种子1~4颗。种子倒卵圆形，种脐在种子背面中部呈椭圆形或带形，两侧洼穴呈倒卵形或狭窄，从基部向上达种子近中部；胚乳横切面呈W形。

本属约30余种，分布亚洲和美洲。我国17种；西安栽培3种。

分种检索表

1. 单叶，3~5中裂或近于深裂 …… 3. **葎叶蛇葡萄 A. humulifolia** Bunge
1. 羽状复叶或掌状复叶 …… 2
2. 二回羽状复叶或顶端的叶为一回羽状复叶 …… 1. **大叶蛇葡萄 A. megalophylla** Diels et Gilg
2. 掌状3小叶，小叶不分裂或侧小叶基部分裂 …… 2. **三裂叶蛇葡萄 A. delavayana** Planch.

1. **大叶蛇葡萄 Ampelopsis megalophylla** Diels et Gilg

木质藤本；枝条无毛；卷须长达12厘米。叶为二回羽状复叶，有时枝顶端的叶为一回羽状复叶，长15~40厘米；小叶草质，顶生小叶椭圆形、菱状卵形、卵形或狭卵形，长4~9厘米，宽2~6.8厘米，顶端渐尖或短渐尖，基部圆形或圆截形，边缘有牙齿或小牙齿，上面无

毛，下面绿白色，只在脉腋有少数毛，侧脉 5 ~ 6 对，侧生小叶较狭，并稍偏斜，通常长圆状卵形；叶柄长 5 ~ 9 厘米，无毛。复聚伞花序具长梗，直径约 7 厘米，稀疏，无毛或近无毛；苞片小，三角形；花无毛；花萼盘状，直径约 1.2 毫米；花瓣长约 1.5 毫米。浆果近球形，直径约 7 毫米。

西安植物园有栽培。分布于云南、贵州、四川、湖北、陕西和甘肃等地。

2. **三裂叶蛇葡萄 Ampelopsis delavayana** Planch. （图 476）

木质藤本，攀援；小枝无毛或有微柔毛，常带红色。叶多数，3 全裂，中间小叶长椭圆形至宽卵形，基部楔形或圆形，顶端渐尖，有短柄或无柄，侧生小叶极偏斜，斜卵形，少数成单叶三裂，宽卵形，长宽 5 ~ 12 厘米，顶端渐尖，基部心形，边缘有带凸尖的圆齿，上面无毛，或在主脉、侧脉上有毛，下面有微毛；叶柄与叶片等长，有时有毛。聚伞花序与叶对生；花淡绿色；花萼边缘稍分裂；花瓣 5，镊合状排列；雄蕊 5。果球形或扁球形，蓝紫色。

图 476　三裂叶蛇葡萄
1. 花枝；2. 果实

西安植物园有栽培。分布于我国华南、西南及陕西、甘肃。

3. **葎叶蛇葡萄 Ampelopsis humulifolia** Bunge （图 477）

木质藤本，枝光滑或偶有微毛；卷须与叶对生，分叉。叶质地坚韧，宽卵圆形，长宽 7 ~ 12 厘米，3 ~ 5 中裂或近于深裂，基部心形或近平截，边缘具粗锯齿，上面有光泽，鲜绿色，光滑，下面苍白色，无毛或脉上微有毛；叶柄约与叶片等长。聚伞花序与叶对生，疏散，总花梗细，长于叶柄；花淡黄色；萼片合生成杯状；花瓣 5；雄蕊 5，与花瓣对生；子房 2 室，着生于明显的花盘上。果宽 6 ~ 8 毫米，淡黄色或淡蓝色；种子 1 ~ 2 粒。

图 477　葎叶蛇葡萄
1. 花枝；2. 果实

西安植物园有栽培。分布于我国东北、华北及河南、陕西、甘肃、安徽。

九十五、椴树科 Tiliaceae

乔木或灌木，稀为草本；屡有星状或簇生的短柔生，髓及皮层具有黏液腔；茎皮富含纤维。叶常互生，稀对生，单叶，全缘，具齿或分裂；辐射对称，聚伞或圆锥花序；萼片 5，偶 3 或 4，分离或结合，常镊合状排列；花瓣与萼片同数互生，或更少，或缺，基部常有腺体；雄蕊多数，稀 5 枚，花丝分离，或成 5 ~ 10 束，或仅基部结合，药 2 室，孔裂或纵裂；子房上位，2 ~ 10 室，每室具 1 至多数胚珠，中轴胎座，花柱单一或分裂成辐射状。蒴果、核果或浆果，或分离为无翅或有翅的分果。种子有胚乳。

本科广布热带及亚热带地，约52属，500种。我国有13属，85种；西安约2属，6种1变种。

分属检索表

1. 花有花盘；花瓣基部有腺体；花序柄无贴生苞片 …… 1. **扁担杆属 Grewia** Linn.
1. 花无花盘；花瓣基部无腺体；花序柄有贴生大形苞片 …… 2. **椴树属 Tilia** Linn.

1. 扁担杆属 **Grewia** Linn.

灌木或乔木，直立或攀援状，多少被有星状柔毛。叶互生，基部3脉或脉常极多数；具短柄。花腋生，丛生或排成伞形花序，有时花序与叶对生；萼片5，分离；花瓣5，基部有腺体或有时缺；雄蕊多数，着生于短的花托上，离生；子房2~4室，每室有2~8枚胚珠，花柱顶部扩大，柱头多少盾状或裂片状。核果2~4裂。

本属分布于东半球热带，约90种。我国26种；西安野生1变种。西安植物园还栽培有：捻叶扁担杆 G. urenaefolia（Pierre）Gagnep.、麻黄叶扁担杆 G. henryi Burret。

小花扁担木（变种）**Grewia biloba** G. Don var. **parviflora**（Bunge）Hand. - Mazz.　（图478）

图478　小花扁担木
1. 花枝；2. 果序；3. 花纵切面；4. 子房横切面

落叶灌木，高1~2米。小枝和叶柄密生黄褐色短毛。叶菱状卵形或菱形，先端渐尖或急尖，基部圆或楔形，边缘密生不整齐的小牙齿，有时为不明显浅裂，两面生有星状短柔毛，下面毛较密。聚伞花序与叶对生，有多数花或为3花；花淡黄色；萼片5，狭披针形，长4~8毫米，外面密生短绒毛；花瓣5，形小；雄蕊多数；子房密生柔毛，2室。核果红色，直径8~12毫米，无毛，2裂，每裂有2小核。花期5月，果期10月。

西安东部沿灞河两岸见有野生；西安植物园也有栽培。分布我国华北、华东、西南及广东、湖北、陕西、辽宁等省。为纤维植物，茎皮纤维可供造纸及人造棉。

2. 椴树属 **Tilia** Linn.

落叶乔木，大多数有星状毛，顶芽缺如。叶互生，二列，有细长柄，基部常心形，或截齐，歪斜，缘有锯齿或全边；托叶早落。花带黄或白色，有香气，常成下垂的聚伞花序；花序总柄与大形舌状的苞片结合（苞片的1/2与花柄结合，或仅下部或近基部与花柄结合）；萼片5，分离，花瓣5，覆瓦状，常有5枚假雄蕊与花瓣对生；雄蕊多数，分离或成5束，与花瓣对生；子房5室，心皮与萼片对生，每室各有2胚珠，花柱细长，柱头5裂。果实近球形，核果状，稀浆果状。

本属分布于亚热带和北温带，约80种。我国有32种；西安有4种。

分种检索表

1. 果实表面无棱，先端圆 …… 2

1. 果实表面具5棱，先端尖或钝 …… 3
2. 苞片有柄；叶缘有针刺状锯齿 …… 1. 少脉椴 T. paucicostata Maxim.
2. 苞片无柄；叶缘中部以上疏生锯齿 …… 2. 椴树 T. tuan Szysz.
3. 苞片有短柄，花序有6~15朵花；叶背密被白色茸毛 …… 3. 粉椴 T. oliveri Szysz.
3. 苞片近无柄，花序有1~3朵花；叶背密被灰色茸毛 …… 4. 华椴 T. chinensis Maxim.

1. **少脉椴**（筒果椴）**Tilia paucicostata** Maxim.（图479）

小乔木，高达10余米。树皮暗灰色，成深直裂；小枝细，灰绿色，平滑无毛。叶阔卵形至长椭圆状卵形，先端渐尖，基部截形或偏心形，有5脉，边缘为刺针状锯齿，表面暗绿色，背面淡绿色，有网脉，腋生有褐色毛丛；叶柄疏生有短毛。花形小，带黄色，成腋生聚伞花序；苞片有柄，披针形，先端钝，平滑无毛。果实圆筒形，长约0.6厘米，基部尖，有绢状灰色短柔毛，不具有角棱。

西安植物园曾见有栽培。分布于我国河南、陕西、湖北、安徽、云南等省。茎皮富含纤维，可制人造棉及优质纸张；木材宜作家具等用；也可引作园林绿化树。

图479 少脉椴
1. 花枝；2. 雌蕊；3. 花；4. 花瓣

2. **椴树**（千层皮）**Tilia tuan** Szysz.

乔木，高15米。叶斜卵形，长6~13厘米，宽3~12厘米。先端渐尖，基部偏斜，截形或近心形，边缘疏生小刺状齿，常在中部以下全缘，下面有星状绒毛；叶柄长2.5~5厘米。聚伞花序长8~11厘米；苞片无柄，长6~11厘米，仅脉腋有星状毛。萼片长4毫米，外面有星状毛；花瓣无毛。果球形，直径约8毫米，外面有腺状突起及星状毛。

西安植物园有栽培。分布于四川、湖北、贵州、广西、湖南、江西。枝皮纤维可制麻袋等；花可提取芳香油。

3. **粉椴**（鄂椴、白背椴）**Tilia oliveri** Szysz.

乔木，高达14米。小枝无毛；树皮灰色，深裂。叶宽卵形或卵圆形，先端尖或渐尖，基部偏斜楔形或心形，边缘具短刺状锯齿，表面无毛，背面密生白色星状毛；叶柄近无毛。聚伞花序腋生，有6~15朵花，具短柄，有毛；苞长椭圆形，背面密生星状绒毛，无短柄；萼片5，两面均有毛；花瓣黄色，无毛。果椭圆状球形，直径5~7毫米，外面有毛，有疣状突起。

西安植物园有栽培。分布于陕西、湖北、湖南、甘肃、四川、江西、浙江等省。树皮纤维可代麻用，或作为造纸和火药导引线等原料；木材坚硬，宜制细致家具等；嫩叶为猪饲料；亦可引作园林绿化树。

图480 华椴

4. **华椴**（中国椴）**Tilia chinensis** Maxim.（图480）

乔木，高15米；小枝无毛。叶卵形或宽卵形，长3~8厘米，宽3~9厘米，先端短骤

尖，基部斜，截形或近心形，边缘有细锯齿，下面密生灰色星状毛；叶柄细，长3~6厘米，无毛。聚伞花序有1~3朵花；苞片长4~8厘米，近于无柄，花黄色，直径约1厘米。果椭圆形，长约1厘米，有明显的5棱，外面被星状绒毛。

西安植物园有栽培。分布于云南、四川、湖北、甘肃、陕西、河南。韧皮纤维可制绳索等。

九十六、锦葵科 Malvaceae

草本、灌木，稀为乔木；枝含黏液汁，有强韧韧皮部。叶互生，单叶，常掌状分裂及掌状脉；托叶离生，有时早落。花两性，稀单性，辐射对称，单生或簇生，或成聚伞状的圆锥花序；苞片3至多数，散生或集生，分离或结合，形成“副萼”；花萼5片，分离或基部相连，花瓣5，有时较多或较少；雄蕊多数，花丝结合成圆筒，稀成一圆柱体，基部与花瓣基部相连，花粉粒有尖状突起；雌蕊含2至多数结合心皮，子房2至多室，每室有1至多数胚珠，花柱与心皮同数或为其2倍，分离或基部结合而仅上部短裂，柱头线形、盾状、匙形或头状。蒴果或分果。种子肾形或倒卵形，无毛或有毛，胚弯曲，有胚乳或无。

广布于热带至温带，约50属，1000种。我国有16属，81种36变种和变型；西安有8属，16种。西安植物园还栽培有：地桃花（肖梵天花）Urena lobata Linn. 南方各地习见野生。

分属检索表

1. 分果，与果轴或花托脱离；子房由数个至多个心皮组成 …… 2
1. 蒴果；子房由3~5（10）个心皮合生而成 …… 5
2. 每室只有1个胚珠，上举或悬垂 …… 3
2. 每室有2个或更多胚珠，上举或部分悬垂、部分上举 …… 1. **苘麻属 Abutilon** Mill.
3. 副萼3片，分离；花瓣倒心形或微缺；果轴圆筒形 …… 2. **锦葵属 Malva** Linn.
3. 副萼3~9，基部合生；花瓣啮蚀状；果轴盘状 …… 4
4. 副萼6~9；心皮30或更多，花柱果时膨大，果轴高于心皮 …… 3. **蜀葵属 Althaea** Linn.
4. 副萼3~6；心皮7~25，花柱果时不膨大，果轴与心皮近相等 …… 4. **花葵属 Lavatera** Linn.
5. 花柱不分枝；副萼3；种子具长丝状毛 …… 5. **棉属 Gossypium** Linn.
5. 花柱分枝；副萼5~15；种子肾形，不具长丝状毛 …… 6
6. 萼佛焰苞状，花后在一边裂开而早落；果长尖；种子平滑无毛 …… 6. **秋葵属 Abelmoschus** Medic.
6. 萼钟形或杯形，整齐5裂或5齿，宿存；果常圆球形至长圆形；种子有毛或腺状乳突 …… 7. **木槿属 Hibiscus** Linn.

1. 苘麻属 Abutilon Mill.

草本或亚灌木，有柔毛。叶心形，缘有角裂或掌状裂。花常单生叶腋，黄色；无副萼；花萼5深裂，裂直达基部；花瓣5，上部分离，基部与雄蕊花丝筒相连接；雄蕊多数，花丝基部彼此相连成短筒；心皮5至多数，子房上位，中轴胎座，每室有3~9胚珠，花柱与心皮同数，心皮成熟后与中轴脱离，先端突出成芒或无，含1至多数种子。种子肾形。

本属主产热带，约150种。我国有9种；西安常见有1种。

苘麻（青麻、白麻）**Abutilon theophrasti** Medicus（图481）

一年生草本，高1~2米，茎直立，有柔毛。叶互生，圆心脏形，先端长尖，基部心脏形，边缘有圆齿或有数圆角，两面密生软毛。花单生于叶腋；花萼绿色，裂片圆卵形，先端尖锐；花冠黄色，较萼为长，花瓣上有明显脉纹，长约1厘米；雄蕊筒甚短；心皮15~20枚，椭圆形，顶端平截，轮状排列，密被软毛，先端突出如芒，向外展开，每室有2~3胚珠，花柱无毛，柱头粗糙，小球形。果实直径2.5~3厘米，高1.5厘米，成熟时心皮与中轴分离而脱落。种子黑色，三角形略兼肾形，有细毛。

西安郊区农田偶有栽培，也有种子脱出而成野生者，多见于路旁、田野、荒芜草地。几遍我国南北各省。为一麻类作物，茎皮纤维供纺织用，或制绳索；种子油供制皂、油漆等；种子也可代冬葵子入药，有利尿、通乳之效；根及全草药用能祛风解毒。

图481　苘麻

1. 植株上部；2. 根；3. 花；4. 雌蕊与部分花瓣；5. 果瓣展开；6. 种子

2. 锦葵属 Malva Linn.

一年生、二年生或多年生草本，全体被有硬毛、软毛或近光滑。叶互生，钝圆裂或角裂，裂片边缘锯齿状；有长叶柄。花单生或簇生于叶腋，无柄或有柄；副萼3，线形或卵形，离生，花萼5裂；花瓣5，先端微凹；雄蕊多数，结合成一圆柱体；花药着生于顶端，但不呈齿牙状；子房多室，每室含1胚珠，花柱与心皮数相等，柱头线形。果实由多数肾形的心皮组成，彼此结成一轮，围于中轴四周，成熟后彼此分离而脱落。

本属分布于亚洲、欧洲和北非，约30种。我国有4种；西安有3种。

分种检索表

1. 花大，紫红色，直径3~5厘米；小苞片长圆形 …… 1. **锦葵 M. sinensis** Cavan.
1. 花较小，直径不及2厘米；小苞片线形或披针形 …… 2
2. 花常白色或淡蓝色；多年生草本，茎匍匐地面（野生） …… 2. **圆叶锦葵 M. rotundifolia** Linn.
2. 花淡红色，二年生草本，茎直立 …… 3. **野葵 M. verticillata** Linn.

1. 锦葵 Malva sinensis Cavan.

二年生或多年生草本，高60~100厘米。茎直立，多分枝，疏被粗毛。叶肾形，5~17浅裂，裂片钝圆，基部截形、圆形或近心形，缘具不整齐的钝圆齿，两面均无毛或仅脉上疏被长毛。叶柄无毛或仅上面沟槽内被长硬毛。花3~11朵簇生于叶腋，直径约4厘米；花梗无毛或疏被短毛；副萼3，长圆形，先端钝，被缘毛；萼片三角形，两面均被星状柔毛和缘毛；花瓣紫红色，长约2厘米，先端微凹，爪有髯毛；雄蕊管长8~10毫米，被刺毛，花柱分枝9~11，被细柔毛。分果扁球形，分果瓣9~11，肾形，具网纹，被柔毛，中轴被长柔毛。种子黑褐色，肾形。花期5~10月。

西安常见栽培花草之一，各公园、机关、学校、工厂及居民院落均有种植或为野生。分

布于我国各地。锦葵的花、叶入药；本种花期甚长，花大色艳且染有深紫色缕纹，为优美的园林绿化植物。

2. **圆叶锦葵**（野锦葵）**Malva rotundifolia** Linn.　（图482）

多年生草本，根深而粗壮，茎匍匐而生，有粗毛。叶圆肾脏形，有5~7钝浅裂，边缘有钝齿。花白色或浅蓝色，直径约1.5厘米，簇生于叶腋；花柄细长，有细毛，花后常略弯折；副萼3，离生，披针形；萼片广卵形；花瓣倒心脏形，比萼片长1倍，基部被有细毛。果实扁球形，径约6毫米，心皮背部密被细毛，皱纹不明显。花期4~6月，果熟7月后。

西安习见杂草之一，常生于路旁及荒芜草地、坟地及干旱墙头、城壁、古屋顶上等处。我国南北各省区均有野生。根入药，有补中益气、托疮毒、利尿、通乳等功能。

图482　圆叶锦葵
1. 花枝；2. 花；3. 花纵切；4. 果实及宿存花萼

3. **野葵**（冬葵）**Malva verticillata** Linn.

二年生草本，高60~90厘米。茎圆柱形，直立，有星状长柔毛。叶互生，肾形至圆形。掌状5~7浅裂，裂片短而宽，先端钝，有圆锯齿，两面被极疏糙状毛或几无毛；托叶有星状柔毛。花小，淡红色，常簇生于叶腋间；副萼3，有细毛；萼杯状，5齿裂，裂片广三角形；花瓣5，倒卵形，先端凹入；子房10~11室。果实扁圆形，由10~11心皮组成，成熟时心皮被此分离并与中轴脱离。花期自春至秋。

西安植物园有栽培。广布全国；冬芽嫩苗可作蔬菜；茎皮纤维可代麻用；全草药用，有祛痰生新、消炎利尿、补气等功效，可治咽喉肿痛、泌尿系统感染、跌打损伤、疮疖、乳腺炎等症。

3. 蜀葵属 Althaea Linn.

二年生或多年生草本，有软毛。茎直立或渐向上。叶掌状分裂，稀为全缘。花单生于叶腋或成顶生总状花序；副萼6~9，基部联合；花萼5裂；花瓣5片；雄蕊多数，花丝结合成圆筒；子房多室，每室含1胚珠，心皮成轮排列，花柱分裂。果实成熟时各心皮与中轴脱落，每心皮有1种子。

本属分布于亚洲温带，约40余种。我国有3种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 多年生植物；叶较小，径约3.5厘米…… 1. **药蜀葵 A. officinalis** Linn.
1. 二年生植物；叶较大，径约7.5厘米 …… 2. **蜀葵 A. rosea**（Linn.）Cavan.

1. **药蜀葵 Althaea officinalis** Linn.

多年生草本，高达1米。茎直立，密生星状长糙毛。叶互生，卵形或心形，3裂或不分裂，基部近心形至圆形，边缘有锯齿，两面密生星状绒毛，有星状绒毛，托叶条形，端有3尖。花淡红色，直径约2.5厘米，簇生于叶腋间，成短总状花序；副萼9，披针形，长4毫米，萼杯状，5裂，裂片披针形；花瓣5，倒卵状矩圆形；心皮多数。果圆肾形，直径8毫米，包以宿存的花萼，成熟时各心皮与中轴脱落，每心皮有1种子。花期6~7月，果熟8~9月。

西安植物园有栽培。原产我国新疆塔城，现各地多有栽培。为一园林绿化植物；根可入药，有镇咳作用；植物体富含黏液，可作黏滑剂。

2. **蜀葵**（一丈红）**Althaea rosea**（Linn.）Cavan.（图483）

二年生草本，高2.5~3米。茎直立，有星状毛。叶圆形至圆卵形，先端钝圆，基部心脏形，常有3~7浅裂或为波状角缘，缘有不整齐钝齿，两面均有星状毛。花单生叶腋；副萼7~8，基部联合，较萼为短；花萼圆杯状，裂片三角形，密被星柔毛；花冠直径约7厘米，紫红、大红、粉红、黄色、白色、深紫、黑紫等色皆有，单瓣或重瓣，瓣片倒卵形，先端边缘有不规则齿裂。果实扁圆盘形，径约3厘米，心皮多数，斜肾脏形，背部边缘突起为鸡冠状，侧面有斜纹。花期6~8月，果实花后渐次成熟。

西安习见栽培花草，或种子脱出而逸为野生者。原产我国西南，今各地多有栽培。“蜀葵”的花期甚长，花色各异，盛开之际，锦绣夺目，是西安园林淡花季节主要开花植物。茎皮纤维可代麻用；种子可榨油；全草可入药，有清热凉血、润燥、止血、消肿解毒等功能。

图483　蜀葵
1. 叶；2. 花；3. 花纵切

4. 花葵属 **Lavatera** Linn.

草本或灌木。叶有棱角或分裂，有时如槭叶状。花各色，稀黄色，成顶生总状花序或1~4朵生于叶腋间；总苞的小苞片3~6枚；萼种形，5裂；花冠漏斗形，花瓣5，顶端具缺刻或截形，有爪；雄蕊柱的顶部分裂为无数的花丝；心皮7~25，环绕中轴合生，中轴顶部伞状而突出心皮外，每室具胚珠1颗，花柱基部扩大，柱头丝状。果盘状，种子肾形，平滑无毛。

本属约25种，分布于欧、亚、美及大洋洲等。我国有3种（包括栽培种）。本属的花大色艳，常栽培供园林观赏用。

三月花葵（裂叶花葵）**Lavatera trimestris** Linn.

一年生草本，高1~2米，少分枝，被短柔毛。叶肾形，上部的卵形，常3~5裂，长2~5厘米，宽2.5~7厘米，边缘具锯齿或牙齿，上面被疏柔毛，下面被星状疏柔毛；叶柄长3~7厘米，被长柔毛；托叶卵形，先端渐尖头。被长柔毛。花紫色，单生于叶腋间，花梗被粗伏毛状疏柔毛；小苞片3枚，正三角形，具齿，下半部合生，两面均被疏柔毛；萼杯状，5裂，裂片三角状卵形，略长于小苞片，密被星状柔毛；花冠直径约6厘米，花瓣5枚，倒卵圆形，长约3厘米，先端圆形，基部狭，秃净；花柱基部膨大，盘状，直径约1厘米，心皮10~18，白色，具无色透明平展的条纹，部分条纹网状。花期4~8月。

西安植物园有栽培。原产欧洲地中海沿岸，我国部分城市有栽培，供园林观赏。

5. 棉属 **Gossypium** Linn.

草本、灌木或小乔木。茎圆形或稍有棱角；小枝、叶柄和苞片均有黑色油腺点。叶掌状

分裂，具长柄。花形大，白色、黄色或淡紫色，具暗紫色心，腋生；花柄有节，或很短；副萼3、5或7，大形，宿存；萼杯状，截形，或5浅裂；花瓣旋转状排列；子房3~4或5室，每室有2至多数胚珠。蒴果桃形，室背开裂，含多数种子。种子球形或卵形，密被白色长棉毛或混生剥离的短茸毛。

本属分布于热带和亚热带，约20种。我国有4种2变种，均为栽培植物。西安栽培1种。

陆地棉（大陆棉、美棉）**Gossypium hirsutum** Linn.

一年生草本，高达1.5米。叶宽卵形，长5~12厘米，宽与长约相等，掌状3裂，稀5裂，裂片宽三角状卵形，先端锐尖，下面被长柔毛；叶柄长3~14厘米。花腋生；花柄较叶柄短；副萼3，分离，基部心形，有腺体1；萼杯状，5齿裂；花冠白色或淡黄色，后变淡红或淡紫色，长几为苞片的2倍。蒴果卵形，具喙，长3.5~5厘米，3~4室。种子大，被长棉毛和灰白色纤毛。花期7~8月，果期9~10月。

西安郊区农田多有栽培。原产美洲，今全国各产棉区普遍栽培。棉纤维是优良纺织原料；种子油食用，也可入药，有催乳作用。

6. 秋葵属 **Abelmoschus** Medic.

一、二年生草本，有硬毛。叶全缘至掌状分裂；有托叶。花单生叶腋，有长柄；副萼4至多数；萼长，沿一边开裂，花后脱落；花瓣黄色或红色，大而美丽；雄蕊多数结合成筒包围花柱，先端齿牙状；子房5室，每室有数枚胚珠，花柱先端5短裂。蒴果长荚形，先端尖。种子无毛。

本属分布于东半球热带及亚热带，约15种。我国有6种，产东南部至西南各省区。西安栽培2种。

分种检索表

1. 副萼4~5，卵状披针形 …… 1. **黄蜀葵 A. manihot**（Linn.）Medic.
1. 副萼8~10，线形 …… 2. **咖啡黄葵 A. esculentus**（Linn.）Moench.

1. **黄蜀葵**（秋葵）**Abelmoschus manihot**（Linn.）Medic.　（图484）

一年生草本，高1~2米，疏生长硬毛。叶互生，掌状5~9深裂，裂片线状长圆形，两面有长硬毛，边缘锯齿粗钝；托叶披针形。花大，单生叶腋和枝端，黄色，紫心，开放一日即萎谢；副萼4~5，卵状披针形，宿存，有长硬毛；花萼5裂，佛焰苞状，近全缘，果时脱落；雄蕊柱长1.5厘米；子房5室，每室具多数胚珠。蒴果长圆锥形，端尖，长4~7厘米，具毛。花期7~9月。

图484　黄蜀葵
1. 植株；2. 雌蕊；3. 花药

西安各公园、苗圃、机关、学校、工厂见有栽培。今各地多有栽培。本种花大，黄色而染紫心，其瓣随风飘展，潇洒多姿，甚为美丽，是一种很

好的观赏花草；茎皮纤维可代麻用或作造纸原料；种子、根及花皆可入药，有清热凉血之效。

2. **咖啡黄葵**（秋葵）**Abelmoschus esculentus**（Linn.）Moench.

一年生草本，高1～2米；茎圆柱形，疏生散刺毛，叶互生，近于心形，常3～7裂，直径达30厘米，裂片由宽至狭，边缘有粗齿，两面有硬毛；托叶线形。花单生于叶腋，花梗长1～2厘米；付萼8～10，线形，花瓣黄色，花具紫心，花直径5～7厘米。蒴果狭塔状矩圆形，长10～22厘米，直径1.5～2厘米，顶端具长喙，有硬毛。种子多数，球形，直径4～5毫米。花期7～8月，果期9～10月。

西安交大医学院药圃等处见有栽培。我国各省多有栽培。为观赏花草；嫩果可炒食；种子含油量约20%，可榨油或炒熟磨粉食用。

7. 木槿属 Hibiscus Linn.

草本、灌木或小乔木。叶互生，不分裂、浅裂至深裂；具叶柄及托叶。花生于叶腋；副萼5至多数，分离或基部联合；萼片5裂，被短软毛、长软毛或腺状毛；花冠常钟状，具5花瓣，离生或基部与花丝筒相连；雄蕊多数，花丝结合成圆筒，包裹花柱，端截形或有5齿或5裂；雌蕊由5心皮合生，子房5室，每室有3至多数胚珠，花柱顶端5裂，柱头头状。蒴果室背开裂为5瓣。种子无毛或有毛。

本属主产热带，中国、北美及印度，约200种。我国连栽培约24种；西安栽培有4种，野生有1种。

分种检索表

1. 一年生或多年生草本 …… 2
1. 灌木或乔木 …… 4
2. 茎软弱，矮而散生，有长白毛 …… 1. **野西瓜苗 H. trionum** Linn.
2. 茎粗壮而直立 …… 3
3. 茎无刺；花红色 …… 2. **红秋葵 H. coccineus** Walt.
3. 茎有刺；花黄色，有红心 …… 3. **大麻槿 H. cannabinus** Linn.
4. 叶两面显具细毛，基部心形，常5～7裂 …… 4. **木芙蓉 H. mutabilis** Linn.
4. 叶背面有毛或近无毛，基部楔形，常3裂 …… 5. **木槿 H. syriacus** Linn.

1. **野西瓜苗**（香铃草）**Hibiscus trionum** Linn.（图485）

一年生草本，高30～60厘米；茎柔软，具白色星状粗毛。下部生叶圆形，不分裂，缘具齿裂；中部和上部叶掌状3～5全裂；裂片倒卵形，常羽状分裂，两面有星状粗刺毛。花单生叶腋，花柄果时延长达4厘米；副萼12，线形；萼钟状，淡绿色，裂片5，膜质，三角形，有紫色条纹；花冠淡黄色，内面基部紫色，直径2～3厘米。蒴果矩圆状球形，直径约1厘米，有粗毛，果瓣5。花期

图485　野西瓜苗

7～9 月，花后果陆续成熟。

西安郊区时见有野生，多生长于路边、田埂、荒坡、旷野等处。我国各省区有分布。

2. **红秋葵 Hibiscus coccineus** Walt.

多年生草本，高 1～3 米，灰白色，无毛。叶掌状或稍鸟趾状 3～5 深裂，裂片狭长，渐尖头，缘有稀疏齿牙。花生上部叶腋；副萼极狭，几呈粗毛状，较萼稍短；萼裂片大而呈卵状披针形；花冠大形，直径 12～15 厘米，红色或深红色，花瓣基部极狭窄，相互完全分离，雄蕊柱极长。蒴果卵形，长约 25 毫米，先端尖头。花期 6～7 月。

西安兴庆宫公园、植物园等处有栽培。原产美国，我国多数城市有栽培。

3. **大麻槿**（野麻、洋麻）**Hibiscus cannabinus** Linn.（图 486）

一年或多年生草本，高 1～5 米；茎疏生锐利小刺。下部叶心形，不分裂，上部叶掌状 3～7 裂，裂片披针形，两面无毛，背面中肋近基部具腺体；叶柄疏生小刺。花单生枝上部叶腋；副萼 7～10，线形，分离；萼近钟形，有刺和绒毛，裂片 5；花冠黄色，基部红色。蒴果球形，直径约 1.5 厘米，密生刺毛，端具短喙。花期 9 月，果期 10 月。

图 486　大麻槿

西安植物园等处均有栽培。我国南北各省区均有栽培。本种为一重要麻类植物；茎皮纤维供织麻袋、渔网等用；种子可榨油，供制肥皂用；也是很好的园林观赏植物。

4. **木芙蓉**（芙蓉花）**Hibiscus mutabilis** Linn.

落叶灌木或小乔木，高可达 5 米；植株各部均具星状毛及短柔毛。叶大，卵圆状心形或阔卵形，掌状 3～5 浅裂，裂片三角形，先端尖或渐尖，边缘具钝齿，叶基部心脏形，主脉 7～11 条。花单生枝上部叶腋，顶端近花朵处有节；副萼 10 枚，线形，短于花萼；花萼裂片卵状披针形；花冠大而美丽，初白色或粉红色，后变深红色，直径约 8 厘米，单瓣或重瓣；雄蕊不超出花冠。蒴果球形，密被有毛。种子肾形，有长毛，易于飞散。花期 7～9 月。

西安各公园、苗圃、植物园及民间院落常见有栽培，越冬性较差，地上部分每年过冬后常枯死，春季复由根部萌发新枝。原产我国南部。

本种为秋季庭园的一种美丽观赏植物，品种尚多；其树皮纤维柔韧耐水，可为缆索之用；用其皮沤麻作线，织为网衣，夏日穿之甚为凉爽。

5. **木槿 Hibiscus syriacus** Linn.　（图 487）

图 487　木槿

1. 花枝；2. 果枝；3. 花；4. 花纵切；5. 果实；6. 种子；7. 小枝；8. 叶基放大；9. 叶上的毛

落叶灌木，高3~4米；树皮灰褐色，无毛；嫩枝上有柔毛，后变光滑。叶卵形或菱状卵形，常3裂，基部楔形，缘具圆钝或尖锐锯齿，有3条显明主脉，两面均疏生星状毛，后变无毛；叶柄光滑或被有毛，托叶线形。花单生于叶腋，有短柄；副萼6~7枚，线形，约为花萼的1/2长；萼裂片卵状披针形，具星状毛及细软毛；花冠钟形，淡紫色、白色、红色，直径5~6厘米，单瓣或重瓣，蒴果长圆形，先端有喙，密生星状绒毛，直径12毫米左右。种子黑褐色，一面平坦，四周具多数乳白色长绒毛。花期7~9月。

西安习见栽培花木之一。原产我国中部，现我国各地普遍栽培。由于长期栽培，产生许多变型，西安栽培的有：① 白花重瓣木槿 f. albus - plenus Loudon；② 牡丹木槿 f. paeoniflorus Gagnep. f.；③ 紫花重瓣木槿 f. violaceus Gagnep. f.；④ 单瓣白花木锦 f. totus - albus T. Moore。

九十七、梧桐科 Sterculiaceae

草本、灌木或乔木，常有黏液腔。叶互生，单叶，或掌状分裂；有托叶。花两性或单性，辐射对称，成聚伞花序、圆锥花序或密簇的聚伞花序，稀为单生；萼3~5片，镊合状排列，多少相联合；花瓣与萼片同数，退化或缺如，在花蕾中呈回旋状排列；雄蕊多数，2列，1列为退化雄蕊与萼片对生，或缺如，另1列与花瓣对生，均结合成筒状，药2室，纵裂，稀为孔裂；子房上位，有柄或无柄，4~5室，每室有2至多数胚珠，花柱单一，柱头4~5裂。蒴果或蓇葖果，开裂或不裂，稀浆果或核果。种子有胚乳或无。

本科多数分布在热带和亚热带，有68属，约1100种。我国19属，83种3变种。西安仅有1属1种。

梧桐属 Firmiana Mars.

落叶乔木。单叶互生，掌状分裂。花单性或杂性，成顶生圆锥花序；单性花常有退化雄蕊或雌蕊；萼钟形，5裂，呈花瓣状；花瓣缺；雄蕊多数，在雄花中联合为圆柱体，端部着生花药，在雌花中常着生于柱子房柄的上部成退化状态；子房有柄，上生5心皮，上部结合成花柱，基部分离，每心皮各有1心皮柄，每心皮内生多数胚珠。蒴果，呈蓇葖果状，成熟前心皮开裂成叶片状。种子圆形，有胚乳。

本科分布于亚洲和非洲，约15种。我国有3种，其中仅梧桐可栽培至华北、西北等地区；西安有栽培。

梧桐（青桐）**Firmiana platanifolia**（Linn. f.）Mars.　（图488）

乔木，高达15米。树冠圆形，树干挺直；树皮灰绿色，平滑；小树疏生柔毛。单叶，3~5掌状分裂，宽与长相等或略宽，裂片先端渐尖，全缘，基部心形，两面无毛或背面有细绒毛；叶柄与叶等长或略

图488　梧桐

1. 花枝；2. 果及种子；3. 雌花；4. 雄花

长。花小，淡黄绿色，集成顶生圆锥花序；萼片5深裂，裂片披针形，长约1厘米，密被星状绒毛；花瓣缺。蒴果有4~5枚向外开展的果瓣，果瓣叶状，膜质，含2~4种子。种子棕色，着生于果瓣的边缘。花期6~7月，果熟10月。

西安常见树木之一，常栽植于公园、学校、机关、院落及行道树中。原产我国及日本，今我国南北各有广泛有栽培。

梧桐是我国人民长期以来喜栽乐植的优良庭园绿化树种，茎枝青绿，叶大色浓，树冠圆形，清素雅观，且生长较迅速。以往广植行道树及庭园遮阴树，但近年来易感染虫害，并有碍城市环境卫生，加之发芽迟，落叶早，故数量逐年减少。

九十八、猕猴桃科 Actinidiaceae

乔木或攀援性灌木。单叶互生，缘有锯齿或圆齿，稀为全缘；常无托叶。花两性或单性，雌雄异株或同株，单生、聚伞花序或圆锥花序；萼片5，在花蕾中覆瓦状排列，花后宿存；花瓣5，在花蕾中覆瓦状或卷旋状排列，早落；雄蕊多数，或10枚，离生或联合成束，花药丁字着生；子房上位，3~5室或多室，每室有10或多数胚珠，倒生于中轴胎座上，花柱5，顶端联合，或多数而散开，常宿存。浆果或干燥的蒴果。种子有胚乳，胚直，子叶短。

本科分布于东亚和美洲，有4属，约370种。我国4属均有，约96种；西安栽培1属，1变种。

猕猴桃属 **Actinidia** Lindl.

落叶缠绕性灌木，髓心实或成片层状；冬芽小，包于膨大的叶柄基部内。叶互生，边缘有锯齿，稀为全缘；有长叶柄；无托叶。花单性，雌雄异株，或单性花与两性花共存，或两性花与雄花异株；单生或成腋生的聚伞花序；萼片常5~6，稀为4，基部略联合；花瓣5~6，稀为4或较多，雄蕊多数，药丁字着生；子房上位，多室，花柱多数，呈放射状。浆果，外果皮有斑点或无。种子多数，有胚乳，胚较大。

本属分布于亚洲，约54种。我国约52种；西安栽培1变种。

硬毛猕猴桃（猕猴桃）变种 **Actinidia chinensis** Planch. var. **hispida** C. F. Liang （图489）

藤本，长达5米以上。小枝幼时赤色，植株各部均生黄褐色硬毛；髓部片层状。叶圆形、广椭圆形或倒卵形，先端圆钝至平截，或微凹，常有突尖头，基部心形至宽楔形，边缘有纤毛状细锯齿，表面绿色，脉上疏生有毛，背面有星绒毛，脉上有黄褐色硬毛；叶柄常带红色，被长硬毛。花初开为乳白色，后渐变浅黄色，径约5厘米，在雄株上成腋生有3花的聚伞花序，稀为6花，在雌株上常单生叶腋，稀为有3花的聚伞花序；萼片（5）6（7），基部略联合，外面密生茸毛，花瓣6，稀5或7，偶有半重瓣者，狭倒卵形，先端圆钝，边缘有

图489 硬毛猕猴桃
1. 雄花枝；2. 果实

缺刻及皱折；雄蕊多数；雌蕊含多心皮，子房上位，圆球形，外密被长毛，多室，每室有多数胚珠，中轴胎座，花柱与子房室同数，常联合成束，呈辐射状排列，柱头毛刷状，雄花中有退化的雌蕊。浆果卵形、近球形或长圆柱形，长3~6厘米，密生黄褐色长毛。花期5~6月，果熟9~10月。

西安植物园及部分公园有栽培。分布于我国华中、西南及山西、陕西、甘肃等省区。果实富含大量的糖类及维生素C，特别是维生素C的含量高达100~400毫克/100克，远远高于一般的果品，除鲜食外，也可加工成果浆、果酒、果脯、果汁、罐头等食品，并具一定的医疗价值。本种叶大色浓而繁茂，花期长，初放为乳白色，后渐变为浅黄色，黄白相兼，极为美丽，确是一种优良的庭园棚架绿化植物。

九十九、山茶科 Theaceae

落叶或常绿乔木或灌木。单叶，互生，多少带革质，全缘或有锯齿；无托叶。花两性，稀为单性雌雄异株，辐射对称，单生，有时簇生；萼片5，偶较多，分离，常宿存，覆瓦状排列；花瓣5，偶为4或较多，分离，或基部略结合，回旋状或覆瓦状排列；雄蕊多数，稀15或更少，分离或基部结合成单体，或集成5束，各束与花瓣对生，且常以基部与花瓣结合，药2室，纵裂，偶为孔裂；雌蕊多数由3~5心皮合成，子房上位，无柄，中轴胎座，每室有2至多数倒生胚珠，稀为1，花柱与心皮同数，分离至全结合。蒴果，室背开裂，近木质，有时肉质，不裂。种子无假种皮，有大形直伸或弯曲之胚，胚乳少量或缺。

本科分布于热带和亚热带，约21属，300多种。我国有15属，398种，主产长江以南各地。西安栽培有1属2种。

山茶属 Camellia Linn.

常绿乔木或灌木，冬芽有多数覆瓦状鳞片。叶互生，革质，有短柄，缘有细锯齿。花两性，辐射对称，单生，稀为2或3朵同生于叶腋，白色或红色，无柄；萼片5至多个，覆瓦状，花后脱落或宿存，花瓣5~9，基部略合生；雄蕊多数，外方的结合，且基部与花瓣结合，内方的分离，药丁字着生；子房3~5室，每室有胚珠4~6，花柱丝状，基部结合。蒴果木质，室背开裂。种子近球形或略有角棱，胚直，子叶厚。

本属分布于东亚，约280种。我国约238种；西安栽培2种。

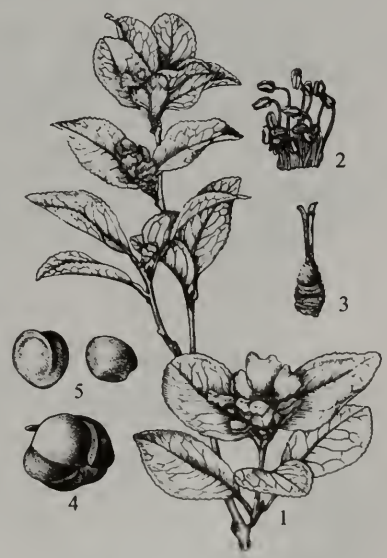


图490 油茶
1. 花枝；2. 雄蕊；
3. 雌蕊；4. 果实；5. 种子

分种检索表

1. 花无柄或近无柄；萼片脱落性 …… 1. **油茶 C. oleifera** Abel.
1. 花有柄；萼片宿存…… 2. **茶 C. sinensis** (Linn.) O. Kuntze

1. **油茶**（茶油树）**Camellia oleifera** Abel. （图490）

灌木或小乔木，高可达7米，小枝微有毛。叶革质，椭圆形，表面无毛或中脉有硬毛；

叶柄有毛。花白色，顶生，单生或并生；花瓣5~7，分离，长2.5~4.5厘米，倒卵形至披针形，多少深2裂；雄蕊多数，外轮花丝仅基结合生；子房密生白色丝状绒毛，花柱顶端3短裂。蒴果顶端有长柔毛或无，直径1.8~2.2厘米，果瓣厚木质，2~3裂。种子背部圆，腹部扁，长约2.5厘米。花期11~12，果期次年秋季。

西安植物园有栽培；我省陕南广有栽培。分布我国长江流域及其以南各省区。本种为我国特有的木本油料树种，种子含油量达30%以上，其油可食用或工业用。

2. **茶 Camellia sinensis**（Linn.）O. Kuntze

常绿灌木或小乔木，高达4米。幼枝及嫩叶具细柔毛。叶椭圆状披针形或倒披针形，先端急尖或钝，基部楔形，边缘具锯齿。花白色，单生或2~4朵成腋生聚伞花序，直径约2.5~3.5厘米，芳香；花柄下弯；萼片5~6，圆形，宿存；花瓣7~8；雄蕊多数，外轮花丝合生成短管；子房3室，花柱顶端3裂。蒴果圆形或扁三角形，直径约2.5厘米，每室有1种子。种子近球形，直径约1.5厘米，淡褐色。花期10~12月。

西安植物园、西北大学北校园及部分公园中有栽培，野生种遍布长江以南各省山区。近年来秦岭北麓长安及周至等地亦有栽培。茶叶为重要饮料，含有茶碱，有强心利尿的功效；种子油是很好的润滑油，提炼后可供食用。

茶和油茶均系常绿植物，且花开于隆冬，花繁叶茂，为优良的园林绿化树种。

一〇〇　藤黄科 Guttiferae

乔木、灌木或草本，偶为木质藤本，具树脂道或油腺。叶对生或轮生，单叶，常全缘，有透明或黑色小点；无托叶。花两性，辐射对称，单生或成聚伞花序；萼片4~5，覆瓦状排列，基部屡结合，外方的常较小，偶有4片且外方2片较大，花瓣与萼片同数，无爪或有爪且具蜜腺或蜜腺槽，离生，覆瓦状或旋转状排列；雄蕊多数，下位生，常集成3~5束，每束中的花丝多少结合，稀雄蕊合成单体，药2室，纵裂；雌蕊由3~5心皮合成，子房上位，3~5室，中轴胎座，偶为1室具3~5个侧膜胎座，含倒生胚珠多颗，花柱3~5条，分离或基部结合，有时受粉以后又分离，线形。蒴果或浆果。种子无胚乳，胚直伸或弯曲。

本科广布于温带及热带，约40属，1000余种。我国有8属，87种；西安有1属6种。

金丝桃属 Hypericum Linn.

草本或灌木，有时常绿。叶对生，有时轮生，具短柄或无柄，全缘，具透明腺点；托叶缺。花两性，聚伞花序或单生，黄色，稀粉红或带紫色；萼片5，覆瓦状或镊含状排列；花瓣5，芽时旋转排列；雄蕊多数，离生或3或5束，且与花瓣对生，有时具下位腺体，与花瓣互生；子房上位，1室有3~5个侧膜胎座，或3~5室中轴胎座，胚珠极多，花柱3~5，离生或合生。蒴果，很少为浆果状。种子圆筒形。

本属分布于北半球的温带地和亚热带，约400种；我国约55种8亚种；西安有6种。

分种检索表

1. 花柱、心皮及雄蕊束均5数；叶较大，长在2.5厘米以上，宽1厘米以上 …… 2
1. 花柱、心皮及雄蕊束均3数；叶较小，长0.8~1.5厘米，宽0.3~0.6厘米 …… 1. **赶山鞭 H. attenuatum** Choisy

2. 花柱长不过8毫米，但在上部分离，或全部分离 …… 3
2. 花柱结合成一长条，长5~20毫米，仅先端分离 …… 5
3. 多年生草本；花柱在中部以上5裂 …… 2. **黄海棠 H. ascyron** Linn.
3. 半常绿灌木或多年生草本；花柱完全分离 …… 4
4. 半常绿灌木；花柱5个；花萼花瓣边缘无黑色腺点 …… 3. **金丝梅 H. patulum** Thunb.
4. 多年生草本；花柱3个；花萼花瓣边缘具黑色腺点 …… 4. **贯叶连翘 H. perforatum** Linn.
5. 多年生草本；花柱较短，长约5毫米 …… 5. **突脉金丝桃 H. przewalskii** Maxim.
5. 半常绿灌木；花柱长12~20毫米 …… 6. **金丝桃 H. monogynum** Linn.

1. **赶山鞭**（小金丝桃）**Hypericum attenuatum** Choisy（图491）

多年生草本，常呈半灌木状；茎直立，高30~60厘米。上部分出多数之小枝，无毛，皮易剥落。叶对生，长圆形，长0.8~1.5厘米，宽0.3~0.6厘米，先端钝，基部渐狭，全缘，两面无毛，散生有黑色腺点；无托叶及叶柄。花两性，多数成圆锥状或聚伞状花序，生于枝的顶端；萼片5，阔披针形，先端尖锐，长约4毫米，无毛，有腺点；花瓣5，花色，长圆形，先端钝圆，长8~10毫米，有多数脉纹；雄蕊多数，集成3束，花丝线形，比花瓣短；雌蕊由3心皮结合，子房3棱，3室中轴胎座，花柱3，柱头甚小。蒴果，胞间开裂。种子多数，形小。花期5~7月，果期8~9月。

图491 赶山鞭
1. 花枝；2. 花

西安北郊草滩一带多见野生。分布于我国北部、中部。为一野生杂草，植株低矮，分枝紧凑，叶小而细腻，花多而极繁，色黄鲜艳，花期甚长，故引作园林绿化植物。

2. **黄海棠**（湖南连翘）**Hypericum ascyron** Linn.

多年生草本，高60~90厘米。茎有四棱，上部绿色，下部木质淡棕色。叶对生，宽披针形，长5~19厘米，宽1.2~3厘米，先端渐尖，基部抱茎，全缘，质薄，有疏散的透明小点；无柄。花于枝头单生，或成聚伞花序；花大，黄色，直径3~6厘米；萼片5，卵圆形；花瓣镰刀状倒卵形，歪斜，向一方回旋；雄蕊5束；花柱长，中部以上5裂。蒴果圆锥形，长约2厘米。花期7月，果期9月。

西安植物园及民间有栽培。几遍全国。本种花大，黄色，甚为美丽，故可引称园林观赏植物；全草可入药，有祛风湿、止咳止血之效。

图492 金丝梅
1. 花枝；2. 果枝

3. **金丝梅 Hypericum patulum** Thunb.（图492）

半常绿而披散的灌木，高达1米。小枝常呈弧形，红色或暗褐色。叶对生，卵形，长卵形或卵状披针形，长2.5~5厘米，宽1.5~3厘米，先端圆钝或尖，或有小尖头，基部渐狭或圆形，全缘，表面绿色，背面淡粉绿色，散布稀疏的油腺点；叶柄极短。花单生枝端，或成

聚伞花序；花直径4～5厘米；萼片5，卵形，花瓣5，近圆形，金黄色；雄蕊多数，联合成5束；花柱5，与雄蕊等长或较短，分离。蒴果卵形，具宿存的萼。花果期5～10月。

西安小雁塔苗圃及公园花圃中时见有栽培。分布于我国华东、华中、华南、西南及陕西等省。本种为半常绿灌木，花金黄色，形大美丽，花期甚长，是较好的一种观赏植物。根入药用，能舒筋活血、催乳、利尿。

4. **贯叶连翘**（千层楼）**Hypericum perforatum** Linn.（图493）

多年生草本；茎直立，多分枝；茎或枝两侧各有凸起纵脉1条。叶较密，椭圆形以至条形，长1～2厘米，宽0.3～0.7厘米，基部抱茎，全缘，上面满布透明腺点。花较大，黄色，成聚伞花序；花萼、花瓣均5，边缘均有黑色腺点；花柱3裂。蒴果矩圆形，具有水泡状突起。

西安植物园有栽培。分布于四川、陕西、河北、山东、江西、江苏。全草入药，能收敛止血，治吐血，外伤出血及肿毒等症。

图493　贯叶连翘
1. 植株；2. 花；3. 雌蕊

5. **突脉金丝桃**（大花金丝桃）**Hypericum przewalskii** Maxim.

多年生草本；茎直立，圆柱形，很少分枝。叶对生，卵形，长4～5厘米，宽2～2.5厘米，先端钝圆，基部心形，抱茎，表面绿色，背面色较淡，叶脉隆起；叶柄短。花顶生，常成具3花的聚伞花序；花直径约6厘米；萼片5，矩圆形；花瓣5，黄色；雄蕊连成5束，花丝长；花柱顶端5裂，长约5毫米。蒴果圆锥形，长约1.3厘米。花期6～7月，果期8～9月。

西安植物园及民间有栽培。分布于我国青海、甘肃、陕西、河南、湖北、四川等省。本种花形较大，可引种作观赏；全草入药用，有清心明目，调经活血、止血生肌、解毒消炎等功效。

6. **金丝桃**（金丝海棠）**Hypericum monogynum** Linn.　（图494）

半常绿小灌木，高达1米。全枝光滑无毛，多分枝；小枝对生，圆柱形，红褐色。叶对生，具透明腺点，长椭圆形，长3～8厘米，宽1～2.5厘米，先端纯尖，基部渐狭，全缘，表面绿色，背面粉绿色，中脉在两面均明显，在背面稍凸起；无叶柄。花顶生、单生或成聚伞花序，直径3～5厘米，具披针形小苞片；萼片5，卵状矩圆形，顶端微钝；花瓣5，宽倒卵形；雄蕊多数，基部合生为5束，花柱细长，长12～20毫米，顶端5裂。蒴果卵圆形。花期6～7月，果期8～9月。

图494　金丝桃
1. 花枝；2. 花纵切；
3. 雌蕊；4. 子房横切

西北大学北校区有栽培。分布于华东、华南、华中及河北、陕西、四川、贵州等省。可

作园林绿化植物；根入药用，能祛风湿、止咳，治腰痛。

一〇一、柽柳科 Tamaricaceae

小乔木或亚灌木。叶互生，细小成鳞片状，有时呈肉质状或细点；无托叶及叶柄。花两性，辐射对称，单生或集成总状、穗状或圆锥总状花序；花萼和花瓣5数，稀为4数，覆瓦状排列，常离生或在基部合生；雄蕊4～10枚或不定数，贴生花盘上，离生或在下部合生，花药丁字形着生；花盘下位或周位，有5～10个腺体；子房上位，1室或有不完全隔膜，有2至多数胚珠，胎座基出，花柱常3，稀为5，有时无花柱。蒴果3瓣开裂。种子直立，常先端有毛或具翅，有粉状胚乳或无胚乳，胚直立，子叶扁平。

本科广布于南北两半球，有3属，约110种。我国有3属，22种；西安有1属2种。

柽柳属 Tamarix Linn.

小乔木或灌木。叶小，鳞片状，基部抱茎或呈鞘状。花序总状或穗状；花白色或淡红色；萼片和花瓣全为5片，稀为4枚；雄蕊4～10枚，常5枚，离生或基部略联合，花药外向，先端细尖；花盘常由各个腺体结集而成，略呈瓣状；子房圆柱形，上部渐狭窄，1室，有多数胚珠，花柱3，稀4，短，先端扁阔成柱头。蒴果3瓣裂。种子无胚乳，先端有丛毛；胚卵形。

本属分布于南北两半球，约90种。我国有18种1变种；西安栽培2种。

分种检索表

1. 乔木，小枝下垂，绿色；花盘10裂 …… 1. **柽柳 T. chinensis** Lour.
1. 灌木，枝条直立，红棕色；花盘5裂 …… 2. **红柳 T. ramosissima** Ledeb.

1. **柽柳**（三春柳、观音柳）**Tamarix chinensis** Lour.　（图495）

落叶小乔木或灌木，高达5米。小枝密生，纤弱下垂，绿色。叶披针形，鳞片状，淡蓝绿色，先端锐尖，成龙骨状。花序总状，常再集成大形、疏散、下垂的圆锥花序；花粉红色；苞片线状锥形，先端锐尖，基部略突起，较花柄长；萼片5，卵形，绿色，较花瓣短；花瓣5，倒卵形；花盘10裂；雄蕊5枚，与花瓣等长或为其倍数；雌蕊1，花柱棒状。花期7～9月。

西安各公园、学校及居民院落等处常见栽培。我国辽宁、河北、河南、山东、江苏、安徽等有野生，我国东部至西南部均有栽培。

图495　柽柳
1. 植株；2. 枝叶放大；
3. 花枝放大；4. 花；5. 花盘

柽柳叶鳞片状，蓝绿色，枝纤细柔软而下垂，形似圆柏又似柳，极富观赏价值，为良好的园林绿化植物，尤适于墙隅、假山、亭旁等处配植；又因其花夏季开放后，至秋季又开花，甚或一年开花三次，故在关中一带称其为“三春柳”。柽柳耐碱性极强，所以在沿河沙碱地，其他树木

不易发育，而本种却生长颇旺，所以它又是沙碱地优良造林树种。其嫩枝和叶含槲皮黄碱素等，有解表透疹、利水消炎功能。

2. **红柳**（多枝柽柳）**Tamarix ramosissima** Ledeb.（图 496）

灌木，高 1～3（6）米；枝条细瘦，红棕色。叶披针形、短卵形或三角状心形，长 2～5 毫米，锐尖头，常略内弯。总状花序密生在当年生枝上，长 3～5（8 厘米），宽 3～5 毫米，组成顶生大圆锥花序；苞片卵状披针形，长 1.5～2 毫米；花梗短于或等于萼；萼片 5，卵形，渐尖或钝头；花瓣 5，倒卵形，长 1～1.5 毫米，宿存，淡红、紫红或白色；花盘 5 裂；雄蕊 5；花柱 3，棍棒状。蒴果三角状圆锥形。

西安植物园有栽培。分布于我国西北、东北、华北；用途同上种。

图 496　红柳
1. 夏花枝；2. 嫩枝；3. 花；4. 花盘；5. 果实；6. 种子

一〇二、堇菜科 Violaceae

灌木或多年生草本，稀为乔木或一年生草木，偶为蔓生植物。叶互生，稀为对生，单叶，有时浅裂或深裂；托叶形小，或呈叶状。花两性，左右对称或辐射对称，常具闭锁花，单生或成各种花序；萼片 5，分离或近分离，常宿存，覆瓦排列；花瓣 5 片，最下片常有距或囊，且较大，覆瓦状或回旋状排列；雄蕊 5 枚，下位生或周位生，紧接而围绕雌蕊，药 2 室，内向，纵裂，花丝短；雌蕊由 3～5 心皮合成，子房上位，1 室侧膜胎座，每室有倒生胚珠 1～2 颗或多颗，花柱 1，柱头头状，或截形或壳斗状。蒴果胞背开裂，或浆果。部分蔓生木质植物种子有翅，种子具直伸的胚，有丰富肉质的胚乳。

本科植物广布全球，有 22 属，900 种。我国有 4 属，130 种；西安 1 属 2 种。

堇菜属 Viola Linn.

多年生草本，稀为亚灌木，无茎或有茎。花序柄腋生，有花 1 朵，稀 2 朵；花 2 型，生于春季的有花瓣，生于夏季的无花瓣（闭锁花），但能产生丰富的种子；萼片 5，基部延伸；花瓣 5，下面 1 枚最大，基部有距；雄蕊 5，下面 2 枚有腺状附属物伸于距内，花药环生于雌蕊的周围；子房上位，1 室胚珠多数，生于 3 个侧膜胎座上。蒴果 3 瓣裂，果瓣舟状有厚而硬的龙骨。

本属广布于全球，主产地为北温带，约 500 种。我国约 111 种；西安常见有 1 野生种及 1 栽培种。西安植物园还栽培有：斑叶堇菜 V. variegata Fisch.、白花地丁 V. patrinii DC. ex Ging. 及长萼堇菜 V. inconspicua Bl.。

分种检索表

1. 花大形，具蓝、白、黄三色（栽培）…… 1. **三色堇 V. tricolor** Linn.

1. 花较小，紫堇色（野生）…… 2. 紫花地丁 V. philippica Cav.

1. **三色堇**（蝴蝶花、猫面花）**Viola tricolor** Linn.　（图 497）

一年生草本植物；茎直立，有分枝，高 7 ~ 30 厘米，全株光滑。基生叶圆心形，茎生叶卵状长圆形或披针形，先端钝圆，基部楔形，缘有圆齿；具长柄；托叶长于叶柄，叶状，羽状深裂。花大，直径达 2.5 ~ 5 厘米；花瓣圆形，大多数具蓝、白、黄三色，距短而钝。蒴果，开裂成 3 瓣。花期 3 ~ 7 月，果期 4 ~ 8 月。

西安各公园、学校及民宅院落等处常见有栽培。原产欧洲。今我国各大都市广有栽培。

我市最常见的花草之一，因其花具三色而得其名，又因其花瓣 5 个排在一面，既像飞舞的彩蝶，又似猫的面孔，所以常又称其为“蝴蝶花”“猫面花”。叶、花入药，有解毒清血功效，可治咳嗽、祛痰及皮肤病。种子繁殖，采种时应在果实即将成熟而未开裂之前。

图 497　三色堇
1. 植株；2. 果实

2. **紫花地丁**（光瓣堇菜）**Viola philippica** Cav.

多年生草本，地下茎很短，主根较粗，叶基生，狭披针形或卵状披针形，先端圆或钝，基部截形或稍呈心形，并稍下延于叶柄，边缘具浅圆齿，两面有疏柔毛；托叶膜质，离生的部分钻状三角形。花两侧对称，淡紫色，具长柄，柄中部有 2 线形苞片，萼片 5，卵状披针形；花瓣倒卵状椭圆形，有爪，花距长囊状或筒状，伸直或稍上弯；柱头 3 裂。蒴果椭圆形，长约 8 毫米。花期 3 ~ 10 月，但春日较盛，果实于花后不久渐次成熟。

西安春、夏两季常见野草，常生于道旁、田边、沟岸、荒野、宅畔及园圃等处，但为数不多。分布甚广，我国南北各省皆有。

全草可入药，有清热解毒、散瘀消肿功能，可治乳腺炎、阑尾炎、痈疽疔疮、毒蛇咬伤等。在民间使用甚普遍，颇有疗效。

一〇三、大风子科 Flacourtiaceae

乔木或灌木，有时具刺。单叶，常互生，大多数为常缘，全缘或有齿缺；托叶常早落或缺如。花两性或单性，辐射对称，单生于叶腋，或成花束或总状花序，萼片常 2 ~ 5，覆瓦状，稀为近镊合状排列，常宿存，受粉后增大；花瓣与萼片同数，稀较多，覆瓦状排列，形小或缺如，花瓣基部偶有鳞片状附属物；雄蕊多数，花药 2 室，纵裂，常有突出的药隔，雌蕊由 2 ~ 10 心皮合成，子房上位或近上位，1 室，常有 2 ~ 10 侧膜胎座，有时胎座伸入子房，在中央会合，每胎座生 2 至多数胚珠，花柱与胎座同数，或花柱合生。蒴果、浆果或核果。种子有胚乳，胚直伸或弯曲。

本科分布于热带及亚热带，约 93 属，1300 种。我国有 13 属，54 种；西安有 1 属 1 栽培变种。

山桐子属 **Idesia** Maxim.

落叶乔木。叶互生，基部有5脉，多心形，缘有锯齿，叶柄和叶基常有腺体。花单性异株，成顶生圆锥花序；萼片5，有时3~6，覆瓦状排列，带黄色，有短柔毛；无花瓣；雄蕊多数，在雌花中退化，极短；雌蕊子房近球形，花柱常5个，散开，有倒卵形柱头，在雄花中退化成1条小形痕迹。肉质浆果，有多数卵圆形种子。

本属分布在我国、朝鲜及日本；仅有1种，西安栽培1变种。

毛叶山桐子（油树）**Idesia polycarpa** Maxim. var. **vestita** Diels （图498）

落叶乔木，高可达5米。幼枝红褐色，被柔毛。叶卵形至长椭圆卵形，先端渐尖，基部心形或亚心形，缘有稀疏圆齿状锯齿，表面深绿，近光滑，背面灰白色，密被短柔毛或密毡毛；叶柄被柔毛，近下端1/3处有1~3腺体。花黄绿色，花柄细长，集成顶生圆锥花序，下垂，有毛；雄花萼片披针状卵形，背面绿色，内面黄色，均被密柔毛；雄蕊花丝被毛；有退化雌蕊，形小，被毛。果实红色，无毛。花期4~5月，果熟10~11月。

图498 毛叶山桐子
1. 果枝；2. 雄花；3. 雌花；4. 子房横切

西安植物园、大雁塔苗圃等处均见有栽培。分布于我国中部至西部。本种在西安生长健壮，枝叶繁茂，树态端整，形体美观；尤在秋时红色果实累累，久悬枝间而不落，甚美观，是一种良好的园林绿化和行道树种。种子含油量达28%，油可用于制肥皂、润滑油及桐油代用品，被人们誉称为“油树”。木材较软，易加工，供板料及器具用材。

一〇四、旌节花科 Stachyuraceae

落叶或常绿灌木或小乔木；芽有2~4外鳞。单叶互生，叶缘有锯齿；具托叶。花两性或单性，辐射对称，成总状花序；萼片4；花瓣4，在芽内成覆瓦状排列；雄蕊8枚；雌蕊含4结合心皮，子房上位，1室成不完全4室状，侧膜胎座，含多数倒生胚珠，花柱单生，具4裂柱头。浆果，外果皮革质。种子小形，有胚乳及假种皮。

本科分布于东亚，仅1属，约15种。我国有10种，5变种；西安栽培1种。

旌节花属 **Stachyurus** Sieb. et Zucc.

特征同于科。

中国旌节花（通草、小凉子）**Stachyurus chinensis** Franch. （图499）

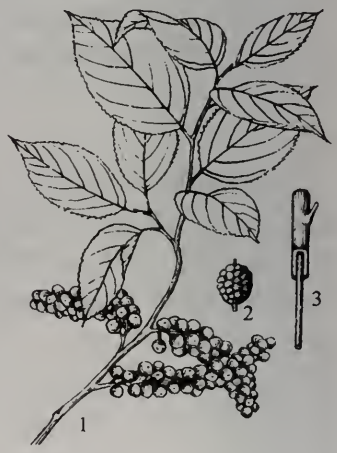


图499 中国旌节花
1. 果枝；2. 果实；3. 茎

落叶灌木，高可达4米。幼枝绿色或暗褐色。叶卵形至长圆状卵形，先端长锐尖，基部圆形或近心形，缘具钝齿，表面绿色，背面色较淡，两面无毛。花钟状，较开展，先叶开放，多数集成腋生有短柄的总状花序；萼片及花瓣各为4；花瓣黄色；雄蕊8枚，离生；子房上位，因侧膜胎座侵入成不完全4室，花柱短，柱头4裂，胚珠多数。果穗下垂；果球形，直径约6毫米。花期4月，果期9~10月。

西安植物园有栽培。主产我国秦岭及以南各省区。本种茎髓供药用，有利水、清湿热、解毒、活血、下乳等功能。

一〇五、瑞香科 Thymelaeaceae

灌木或乔木，很少草本，具强韧的韧皮部。单叶，互生或对生，全缘。花常两性，或为单性，呈头状花序、伞形花序、穗状花序或总状花序；萼常花冠状，辐射对称，筒状或钟状，缘4~5裂，在芽中覆瓦状；花瓣与萼片同数，或缺乏；雄蕊4~5或8~10枚，稀为2枚，花药2室；花盘环状、杯状或为小鳞片；子房上位，1室，稀2室，花柱短或长，顶生或偏生，柱头头状，胚珠1个倒生。坚果、核果或浆果。种子具胚乳或无。

本科分布于热带和温带，约48属，650种。我国有10属，100种；西安有2属3种。

分属检索表

1. 花柱及花丝极短；柱头大，头状 …… 1. **瑞香属 Daphne** Linn.
1. 花柱极长，具筒状粗形有疣状突起的柱头 …… 2. **结香属 Edgeworthia** Miessn.

1. 瑞香属 Daphne Linn.

落叶或常绿灌木；冬芽小，具数外鳞。叶互生，稀对生，具短柄，全缘。花两性，无花瓣，成短总状花序或伞形花序，常具苞；萼筒钟形至圆筒形，4或5裂，花冠状，常外面具柔毛；雄蕊8~10枚，成2列，不外露；柱头头状，无柄或具1短花柱；子房基无花盘，或具1杯状花盘，或具1全缘鳞片，核果，具1种子。

本属分布于欧洲和亚洲，约95种。我国约44种；西安有2种1变种。

分种检索表

1. 花序腋生；叶对生，背面生有绢柔毛；果白色 …… 1. **芫花 D. genkwa** Sieb. et Zucc.
1. 花序顶生，叶互生，背面无毛；果红色 …… 2. **瑞香 D. odora** Thunb.

1. **芫花**（闷头花、药鱼草）**Daphne genkwa** Sieb. et Zucc.　（图500）

落叶灌木，高达1米左右。枝细长而直立，幼时密生柔毛。叶对生，偶有互生者，椭圆状长圆形，长3~5厘米，端尖，基部渐狭窄，全缘，表面绿色，无毛，背面淡绿色，生有绢柔毛，脉上尤密；叶柄极短。花腋生，淡紫色，开于叶前，或与叶同开，径约1.2厘米，常3~7朵簇生于短梗

图500　芫花
1. 花枝；2. 果枝；
3. 花剖面；4. 果实

上；花萼筒细长，外面具绢簇毛，长约1厘米，先端常4裂，花冠状；无花瓣；雄蕊8枚，2轮，生于花萼筒上部，花丝极短。核果肉质，白色。花期3~4月，果期6月。

西安植物园见有栽培，也有野生者。分布于我国长江流域及山东、河南、陕西等省。

本种茎及纤维为优质纸和人造棉的原料；花蕾为祛痰、利尿药；根有活血消肿、解毒之功效。因其花先叶开放，数朵聚生于叶短枝上，花虽小而繁，色彩鲜艳，故可引作园景树。

2. **瑞香 Daphne odora** Thunb.

2a. **瑞香**（原变型）var. **odora**

常绿直立灌木；枝常二歧分枝，小枝紫红色或紫褐色，全株光滑。叶互生，纸质，长圆形或倒卵状椭圆形，先端钝尖，全缘，上面绿色，背面淡绿色，均无毛，侧脉7~13对。花外面淡紫红色，内面肉红色，光滑，常数朵至12朵组成顶生头状花序；苞片披针形；花萼筒长6~10毫米，萼裂片4，与萼筒近等长；雄蕊8，2轮。核果红色，卵形。花期3~5月，果期7~8月。

西安植物园及部分公园有栽培。我国部分城市有栽培。

2b. **金边瑞香**（变型）f. **marginata** Makino

叶边缘淡黄色，中部绿色。

西安植物园有栽培。我国各大城市均有栽培。可供观赏，根可供药用；茎皮纤维可作造纸原料。

2. 结香属 Edgeworthia Miessn.

落叶灌木，稀常绿。叶互生。花成无或有总柄的腋生头状花序；先于叶开放，两性；苞片呈总苞状或无；花萼筒管状，4裂，开展；无花瓣；雄蕊8枚，排为2层，花药长，近无花丝，花盘环状，有裂；子房无柄，有毛，1室，柱头长，筒状。核果，包于花被基部，果皮革质。

本属主产亚洲，有5种。我国产4种；西安栽培1种。

结香（梦花）**Edgeworthia chrysantha** Lindl.　（图501）

图501　结香
1. 花枝；2. 植株；
3. 花；4. 花纵切

落叶灌木，高1~2米。常成丛而生；枝三叉生，小枝粗壮，棕红色，具皮孔，被淡黄色或灰色绢状长柔毛。叶互生，有短柄，广披针形或椭圆状矩圆形，先端急尖，基部楔形，下延，全缘，表面疏被柔毛，背面被长硬毛。头状花序；总苞片披针形，长达3厘米；总花柄粗短；花黄色，芳香，花萼筒外面有绢状长柔毛，裂片4，花瓣状，平展；雄蕊8枚，2轮；子房椭圆形，顶端被毛，花柱细长。核果卵形。花期3~4月，果期8~9月。

西安兴庆宫公园、植物园、丰庆公园等处有栽培。分布我国河南、陕西、长江流域及其以南各省。

本种为一园景植物，具植株成丛而生，密集成半圆球状，花黄色，多数集成头状花序，犹如金色缨球，个个着生于无叶的枝端，繁若似锦，极为美观；具茎皮纤维质量较高，为制打字纸、复写纸的原料，也可制人造棉；全株入药，能舒筋接骨、消肿止痛，可治跌打损伤、风湿痛等。

一〇六、胡颓子科 Elaeagnaceae

落叶或常绿，灌木或常绿；叶与幼茎上均密生银白色或灰褐色星芒状盾形鳞毛或鳞片。单叶互生或对生，全缘；无托叶。花两性或单性，辐射对称，1 至数花腋生，或成总状或穗状花序；花萼筒形，常 4 裂，或 5 ~ 8 裂，在花蕾中成覆瓦状排列；花冠缺；雄蕊与萼裂同数而互生，或为其倍数，着生于萼筒内；雌蕊含单心皮，子房上位，1 室，位于杯状花托内，每室含 1 胚珠，倒生，花柱单 1，柱头不裂。核果，外包以肉质多汁的花托。种子含胚乳或无。

本科产欧、亚、美三洲的温带及热带，有 3 属，约 80 种。我国有 2 属约 60 种；西安有 1 属，5 种，多为栽培。

胡颓子属 **Elaeagnus** Linn.

落叶或常绿的灌木或乔木，常有刺，植株均被银白色鳞片；冬芽小，卵圆形，有数外鳞。叶互生，有短柄，全缘；不具托叶。花辐射对称，腋生、单生或簇生，两性或杂性；萼筒钟状或管状，4 裂，无花瓣；雄蕊 4 枚，有短花丝，不外露。核果，内有 1 颗椭圆形、有条纹的核。

本属分布于亚洲、南欧和北美，约 80 种。我国有 55 种；西安有 4 种。

分 种 检 索 表

1. 常绿灌木；秋季开花 …… 2
1. 落叶灌木或乔木；春末夏初开花 …… 3
2. 花柱无毛；侧脉 7 ~ 9 对，与中脉开展成 50° ~ 60°的角 …… 1. **胡颓子 E. pungens** Thunb.
2. 花柱有毛；侧脉 8 ~ 12 对，与中脉开展成 45°的角 …… 2. **披针叶胡颓子 E. lanceolata** Warb
3. 果实有 8 个翅状棱脊；叶形较宽大，表面浓绿色 …… 3. **翅果油树 E. mollis** Diels.
3. 果实不具棱脊；叶形较窄小，表面色较淡 …… 4. **牛奶子 E. umbellate** Thunb.

1. **胡颓子**（羊奶子、甜棒槌）**Elaeagnus pungens** Thunb.

常绿灌木，有刺，枝开展，高达 4 米。小枝褐色。叶椭圆形至长圆形，先端尖或钝，基部圆形，边缘常有波状皱纹，表面初有鳞斑，随后脱落，背面初有银白色鳞片，后仅留有褐色鳞片，侧脉 7 ~ 9 对，与中脉开展成 50° ~ 60°的角；叶柄褐色。花 1 ~ 3 朵或 4 朵簇生，常下垂，长约 1 厘米，银白色，有香气；萼筒较裂片为长，筒部在子房上部突狭细；无花瓣；雄蕊 4 枚，着生在花萼筒上，内藏不外露，花柱无毛。核果椭圆形，长约 1.5 厘米，初灰褐色，后变成棕红色。花期 10 月，果翌年成熟。

西安植物园有栽培。产我国华中、华东及华南等。果及根、叶皆入药，果有收敛止泻功能，可治泻痢，叶能平喘止咳，可治支气管哮喘、慢性气管炎；根利水通淋，能治淋浊；鲜花含芳香油，可作调香原料，用于化妆、皂用香精。本种系常绿树，经冬不凋，表面绿色，背面银白，遇风银光翩翩，甚为奇特，加之红果累累，确为园林绿化的优良树种。

图 502　披针叶胡颓子
1. 果枝；2. 花；3. 花纵切面

2. **披针叶胡颓子 Elaeagnus lanceolata** Warb　（图 502）

本种与胡颓子相近，区别在于本种的叶片椭圆状披针形，侧脉 8 ~ 12 对，与中脉开展成 45°的角，网状脉在上面不明显，花柱多少被星状毛；幼枝淡黄白色或淡褐色。

西安植物园有栽培。分布于陕西、湖北、湖南、四川、云南及贵州等省。用途同胡颓子。

3. **翅果油树**（泽绿旦、半含春）**Elaeagnus mollis** Diels.　（图 503）

落叶乔木，高可达 10 余米，胸径可达 1 米。幼枝灰绿色，密生银白色的星状毛或锈色鳞斑，老枝栗褐色。叶互生，卵形或卵状椭圆形，先端钝尖，基宽楔形，表面浓绿色，有少数星状毛，背面灰绿色，密被绒毛及星状毛；叶柄半圆形，上面有凹槽。花两性，灰绿色或淡黄色，有芳香，常 3 ~ 10 朵簇生于幼枝下部叶腋，萼筒钟形，有 8 条棱，长 10 ~ 12 毫米，于子房上部稍收缩，顶端 4 裂，裂片近三角形；雄蕊 4，花丝极短。核果，矩圆形，外果皮干棉质，有 8 条棱状突起；中果皮坚硬，外有 8 条沟槽，内面密生刚毛；内果皮油纸质。种子纺锤形，富含油脂；子叶肥厚。花期 4 ~ 5 月，果熟 8 ~ 9 月。

图 503　翅果油树
1. 果枝；2. 花；3. 果实；
4. 幼果纵切；5. 幼果横切；
6. 种子；7. 种子横切

西安植物园有栽培。分布于山西和陕西。为木本野生油料植物，种子含油量 17.19% ~ 19.6%，油味可口，其化学性质与二级芝麻油、花生油相似。因本种对环境条件要求不严格，在石质山坡上也可生长，故也是优良的荒山造林树种。还可作为提取治疗动脉硬化有效成分“亚油酸”的原料。

4. **牛奶子**（伞花胡颓子）**Elaeagnus umbellate** Thunb.　（图 504）

落叶灌木，高可达 4 米。枝开展，常有针刺，小枝带黄褐色，或一部分带银白色。叶椭圆形至卵状长椭圆形，先端钝及短尖，边缘常卷缩，表面初时有银白色鳞片或星状毛，老则脱落，背面有银白色或杂有褐色的鳞片。花常 3 朵腋生，黄白色，有芳香，外面有鳞片，基部渐狭而于基部收缩，长约 1.2 厘米；萼筒较裂片部为长；花柱具鳞斑。核果近圆形至卵形，长 6 ~ 8 毫米，初时有银白色及杂有褐色的鳞斑，后变红色；果柄长 4 ~ 12 毫米。花期 5 ~ 6 月，果熟 9 ~ 10月。

西安见于渭河沿岸林间及灞河沿岸等处有野生；西安植物园也有栽培。分布我国大部分省区。果可食，也可酿酒和药用；并可引作园林绿化植物。

图 504　牛奶子
1. 花枝；2. 果枝；3. 花；
4. 花冠解剖，示雄蕊；5. 雌蕊

一〇七、千屈菜科 Lythraceae

草本、灌木或乔木。叶对生或轮生，有时互生，全缘；常具小托叶。花两性，辐射对称，稀左右对称，成总状、圆锥状或聚伞花序，萼筒管状，常

有棱，萼片4~8，稀达16片；花瓣与萼片同数，覆瓦状排列，有时无花瓣；雄蕊插生花瓣下，常为花瓣的倍数，稀较少或较多；子房上位6~12室，稀为1室，花柱单一，柱头全裂或稍2裂，胚珠常多数，生于中轴胎座上。蒴果。种子无胚乳。

本科分布于全世界，以热带美洲为最盛，约25属，550种。我国有11属，47种。西安有2属，3种。

分属检索表

1. 木本植物 …… 1. **紫薇属 Lagerstroemia** Linn.
1. 草本植物 …… 2. **千屈菜属 Lythrum** Linn.

1. 紫薇属 **Lagerstroemia** Linn.

常绿或落叶灌木或乔木；冬芽具2鳞，叶对生或上部者互生，全缘；具短柄或近无柄；托叶极小，锥形。花两性，辐射对称，淡红、紫色或白色，成圆锥花序；花总柄及花柄具脱落性苞片；萼半球形或陀螺形，有肋或翅，萼片6~9，花瓣常6，具细长爪，瓣片波状皱缩；雄蕊多数，具长花丝，子房3~6室，具1长花柱及头状柱头。蒴果由胞背开裂；种子端有翅。

本属分布于东亚和大洋洲，约55种。我国有16种；西安栽培有2种，2变种。

分种检索表

1. 叶近无柄；小枝4棱，常有翅；花较大，常鲜红色 …… 1. **紫薇 L. indica** Linn.
1. 叶具短柄；小枝近圆柱形；花较小，白色 …… 2. **南紫薇 L. subcostata** Koehne

1. **紫薇**（痒痒树）**Lagerstroemia indica** Linn.　（图505）

落叶灌木或乔木，高达7米。枝条光滑；小枝幼时微显四棱。叶椭圆形、倒卵形或长圆形，先端尖或钝，全缘，光滑或背面沿中肋有毛；近无叶柄。花序顶生圆锥状，无毛；花萼半球形，长8~10毫米，绿色，平滑，无毛，顶端6浅裂；花瓣6，近圆形，呈皱缩状，边缘有不规则缺刻，基部具细长爪，淡红色或紫红色、白色；雄蕊多数，生于萼筒基部，常外轮花丝较长；子房上位，蒴果近球形，6瓣裂，直径约1.2厘米，基部具宿存花萼；种子有翅。花期7~9月，果期10期。

西安为最常见的园林绿化树种之一。分布我国华东、华中，华南与西南诸省区；今各地多有栽培。本种7月开花，开谢持续直至9月，花期甚长，故名“百日红”“千日红”，是夏季淡花期间的主要开花树种。

图505　紫薇

1. 植株上部；2. 花，去掉花瓣；3. 花瓣；4. 雌蕊；5. 花纵切；6、7. 果实及宿存萼；8. 种子

2. **南紫薇**（苞饭花）**Lagerstroemia subcostata** Koehne

落叶灌木或小乔木，高2~8米。树皮白色；小枝近圆柱形或有约4条棱线，被微柔毛或无毛。叶对生或近对生，上部者则互生，矩圆形或矩圆状披针形，先端渐尖，基部渐狭或钝圆，全缘，两面无毛，背面脉稍凸起；具短柄，柄长2~3.5毫米。

花白色，直径约1厘米，多数集成顶生圆锥花序，花序轴被微柔毛；花萼半球形，5~6裂，筒部具10~12条稍微凸起的纵肋，无毛；花瓣5~6，近圆形，呈皱缩状，宽约3.5毫米，边缘有不规则缺刻，基部具长爪；雄蕊多数，生于萼筒基部，常外轮5枚较长；子房上位，共柱细长弯曲。蒴果椭圆状球形，胞背开裂成3~6瓣。种子小，有翅。花期6~8月，果期7~10月。

西安大雁塔苗圃、西安植物园及部分公园有栽培。分布我国华中、华东、华南及四川、甘肃等省。花供药用，有去毒消瘀之效。

2. 千屈菜属 **Lythrum** Linn.

一年生或多年生草本。叶对生，很少轮生或互生，花单生于叶腋，或穗状花序或总状花序；萼管圆柱形，8~12棱，具4~6齿裂，裂体间有附属体；花瓣4~6，或无花瓣；雄蕊4~12；子房2室。蒴果完全包藏于萼内。

本属广布于全球，约35种。我国4种；西安有1种。

千屈菜（水柳、对叶莲）**Lythrum salicaria** Linn.（图506）

多年生草本，高达1米左右。茎直立，多分枝，四棱形或六棱形，被白色柔毛或变无毛。叶对生或3枚轮生，狭披针形，无柄，有时基部略抱茎。花两性，数朵簇生于叶状苞片腋内，具短柄，形成顶生总状花序；花萼筒状，萼筒外具12条细棱，被毛，顶端具6齿，萼齿之间有长1.5~2毫米的尾状附属体；花瓣6，紫色，生于萼筒上部，长6~8毫米，雄蕊12枚，6长6短，排成2轮；子房上位；2室。蒴果包藏于萼内，2裂，裂片再2裂。花期7~9月。

图506 千屈菜
1. 植株上部；2. 花

西安灞桥、丈八沟等处见有野生，多生水边湿地，西安植物园亦有栽培。产全国各地。花色鲜艳美丽，花期甚长，近年来逐有栽培，用作园林绿化植物；全草可入药用，有收敛止泻功能。

一〇八、石榴科 Punicaceae

落叶灌木或小乔木；冬芽具2对外鳞；小枝常有刺状尖头。叶为单叶，常对生或簇生，全缘；无托叶。花两性，辐射对称，周位，1~5朵生于小枝先端；萼5~7裂，有筒状或罐状萼筒（也称花托），覆瓦状排列，生于萼筒边缘，常有皱纹，雄蕊多数，成多轮，生于萼筒内面的上部，花丝细长，分离，近相等，药2室，纵裂；雌蕊常由8~12室心皮合成；稀为3心皮组成，子房下位，8~12室，发育初期，各室排列成同心的两轮，中轴胎座，其后外轮各室向上移动，最后与原内轮之室相重叠，且上层变为侧膜胎座，胚珠多数，花柱单一，柱头头状。浆果，内具薄隔膜，内含多数具肉质外种衣的种子。种子具直生胚，无胚乳，子叶回旋状。

本科产地中海至喜马拉雅，仅1属，2种。我国引入栽培1种。

石榴属 **Punica** Linn.

习性及特征与科相同。

石榴（安石榴）**Punica granatum** Linn.　（图 507）

落叶灌木或小乔木，高 3 米，偶达 10 米。有针状刺，小枝有棱，无毛。叶常对生或簇生，倒卵形、长椭圆形或为长圆状披针形，先端尖，全缘，表面光亮，两面无毛；有短柄。花常红色、白色、黄色，直径约 3 厘米，周位；萼片 5 ~ 7，镊合状排列，紫色，花瓣 5 ~ 7，或有时为重瓣，常皱缩状。果实近球形，种子具肉质外种皮。花期 6 ~ 7 月，果期 9 ~ 10 月。

西安各公园、学校及居民院落常见栽培。原产亚洲中部，汉时张骞自西域安石国传入中国，所以古称“安石榴”，今我国南北各地皆有种植。

图 507　石榴

1. 花枝；2. 花纵切；3. 果实

石榴为本市常见栽培果树，其味有酸甜之分。我省临潼所产石榴驰名中外。石榴皮及根可作药用，有止血、驱虫功效，可治久泻久痢、便血、脱肛等症。

石榴枝叶繁茂，观花、赏果期长达 4 ~ 5 个月，初春新叶红色，夏季繁花似锦，入秋硕果高挂，装点园林，极富景色。以花的特征分为若干栽培变种：月季石榴 cv. nana Pers. 低矮灌木，枝密而细，叶线形，花果均小；玛瑙石榴 cv. legrellei Vanhoutte 花重瓣，具红色及黄白色条纹；黄石榴 cv. flavescens Sweet. 花黄色，单瓣；千瓣白石榴 cv. multiplex Sweet. 花白色，重瓣。

一〇九、蓝果树科 Nyssaceae

落叶乔木，冬芽有鳞片。叶互生，全缘或有锯齿；不具托叶。花单性或杂性，成头状花序；雄花的花萼细小，有 5 齿或不显著；雌花的花萼和子房合生；花瓣 5，或较多或缺乏；雄蕊 5 ~ 10 枚或更多，常排为两轮；子房下位，1 室或 6 ~ 10 室，每室有 1 倒生悬垂的胚珠，花柱钻形或锥形，柱头头状，或分裂；花盘生于子房之上或完全缺如。翅果或核果，顶端常有花萼的遗迹。种子有胚乳和薄质种皮，子叶叶状。

本科分布于北美、亚洲及马来半岛，有 3 属，约 12 种。我国 3 属均产，约 10 余种。西安栽培 2 属 2 种。

分 种 检 索 表

1. 翅果；头状花序下面无苞片 …… 1. **喜树属 Camptotheca** Decne.
1. 核果；花序下面有大形乳白色、花瓣状的苞片 2 ~ 3 枚 …… 2. **珙桐属 Davidia** Baill.

1. 喜树属 **Camptotheca** Decne.

落叶乔木。叶互生，有柄，全缘，羽状叶脉。花序头状，球形，顶生，头状花序再排列成总状，间有单生于枝端叶腋的，顶生的为雌花球，其下则多为雄花球；每花下部有舟状苞 2 片，萼 5 浅裂，极短；花瓣 5，绿色，雄花有 10 枚雄蕊，分内外两轮，外轮较内轮为长，

内轮雄蕊亦间有伸长的，花药 4 室，自顶生的药隔下垂，退化花柱存在或无；雌花的子房 1 室，下位，花盘显明，微呈裂块，有 1 胚珠，着生于侧壁，无退化雄蕊。瘦果，线形或披针形，两侧作翅状，褐色。

本属仅 1 种，特产我国。

喜树（旱莲木）**Camptotheca acuminata** Decne.　（图 508）

落叶乔木，高可达 25 米，树皮光滑，初为灰白色，后色变深；树干端直，枝条伸展；树冠呈广卵形或圆形；嫩枝绿色，有细毛，随后脱落，有黄灰色突起皮孔。叶互生，卵状长方形或卵状椭圆形，全缘，缘有纤毛，或在幼树上的叶缘部有粗齿牙，表面深绿，有光泽，背面淡绿，侧脉 10 至 11 对，叶柄红色，被稀毛。花小，花瓣长约 2 毫米，早落。果实熟后褐色，有翅，长达 2.5 厘米。

图 508　喜树
1. 雄花枝；2. 雌花序；
3. 雄花；4. 雌花；5. 果实

西安植物园、大雁塔苗圃、西北大学有栽培。原产我国西南和中南部。为优良的园林绿化植物及行道树；其根、树皮、果有毒，含喜树碱，有抗癌作用，治白血病、胃癌、绒毛膜上部癌、淋巴肉癌、恶性葡萄胎、何金氏病及风湿关节痛；叶外敷可治痈疔初起；木材可作家具及造纸原料。

2. 珙桐属 **Davidia** Baill.

落叶乔木。叶互生，具长叶柄。头状花序，球形，顶生，具长的总花梗，花序下面有大形乳白色、花瓣状的苞片 2 ~ 3 枚。花杂性，雄花无花被，常围绕于球形头状花序的周围；雄蕊 1 ~ 7，着生于花托上。雌花或两性花常仅 1 枚，着生于头状花序的顶端，有时不发育，雌花的花被很小，钻形，周位，大小不等；子房下位，与卵形的花托合生，6 ~ 10 室，每室 1 胚珠，柱头锥形，顶端分枝与子房室数相同。两性花的雄蕊较短，其余特性与雌花相同。核果倒卵圆形或椭圆形，紫绿色或淡褐色，平滑，有黄色斑点，有纵沟纹，3 ~ 5 室，每室 1 种子；胚直立。

本属仅有 1 种，我国西南部特产。

珙桐 Davidia involucrata Baill.

落叶乔木，高 15 ~ 20（25）米；树皮深灰色或深褐色，常裂成不规则的薄片而脱落。叶纸质，互生，无托叶，常密集于幼枝顶端，阔卵形或近圆形，长 9 ~ 15 厘米，宽 7 ~ 12 厘米，顶端急尖或短急尖，具微弯曲的尖头，基部心形或深心形，边缘有锐尖粗锯齿，侧脉 5 ~ 7 对，上面亮绿色，初被疏毛，老时无毛，下面密被淡黄色或淡白色丝状粗毛，两性花与雄花同株，头状花序直径约 2 厘米，着生于幼枝的顶端，苞片长 7 ~ 15（20）厘米，宽 3 ~ 5（10）厘米，初淡绿色，继变为乳白色，后变为棕黄色而脱落。雄花无花被，花丝纤细，无毛，花药椭圆形，紫色；雌花或两性花具下位子房，6 ~ 10 室，与花托合生，子房的顶端具退化的花被及短小的雄蕊，花柱粗壮，分成 6 ~ 10 枝，柱头向外平展，每室有 1 枚胚珠，常下垂。核果长卵圆形，长 3 ~ 4 厘米，紫绿色具黄色斑点，种子 3 ~ 5 枚。花期 4 月，果期 10 月。

西安植物园有栽培。产湖北、湖南、四川、陕西南部及贵州和云南。本种为著名的观赏树种。

——〇、八角枫科 Alangiaceae

乔木或灌木，有时具刺。单叶，互生，全缘或分裂，有叶柄；无托叶。花两性，辐射对称，成腋生聚伞花序；苞片锥形或线形，脱落性；花柄有关节；萼 4 ~ 10 裂，裂齿状或缺如；花瓣与萼裂片同数，镊合状排列，线形至舌形，有时基部结合，初时互相靠合成筒状，开后向外反折，内面多少有毛；雄蕊与花瓣同数，或为其倍数至 4 倍，分离，生于大形花盘上，药 2 室，纵裂；雌蕊由 2 ~ 3 心皮组成，子房下位，常 1 室，稀为 2 室，有 1 下垂的倒生胚珠，花柱 1，圆柱形，柱头全缘，成 2 ~ 3 裂。核果，常冠以萼的裂片及花盘；种子 1 枚，有直伸之胚及丰富的胚乳。

本科分布于亚洲、大洋洲及非洲，仅有 1 属，30 种。我国有 9 种；西安栽培 2 种。

八角枫属 **Alangium** Lam.

属特征同于科。

分种检索表

1. 花序有 7 ~ 30 朵花；花瓣长约 1 厘米；核果长约 6 毫米 …… 1. **八角枫 A. chinensis** (Lour.) Harms
1. 花序有 7 ~ 30 朵花；花瓣长约 3 厘米；核果长约 1 厘米 …… 2. **瓜木 A. platanifolium** (Sieb. et Zucc.) Harms

1. **八角枫**（华瓜木）**Alangium chinensis** (Lour.) Harms （图 509）

落叶灌木或小乔木，高 4 ~ 5 米，有时更高。树皮平滑，小枝初有灰黄色粗毛。叶形多变化，形状不一，常卵形或心形，先端长或短渐尖，基部两侧不相称，基出 5 大脉，全缘，或 2 ~ 7 裂，裂片形大，呈三角状卵形，或形小如同粗齿，表面平滑或略有平贴短刚毛，背面除脉腋有簇毛外，其余近无毛，或脉上略有毛；叶柄粗壮，略被毛。花白色，7 ~ 30 朵集成腋生聚伞花序；萼有 6 ~ 8 三角形短齿；花瓣 6 ~ 8，线形，长 1 ~ 1.5 厘米；花药线形，花丝扁，除花丝与花药相接处有簇毛外，余均无毛，花盘圆形，自子房顶端突起；子房下位，2 室，每室有 1 悬垂胚珠，花柱细圆筒形，柱头 3 裂。核果卵形，长约 6 毫米，萼齿及花盘宿存，成熟黑色。花期 6 月，果熟 10 月。

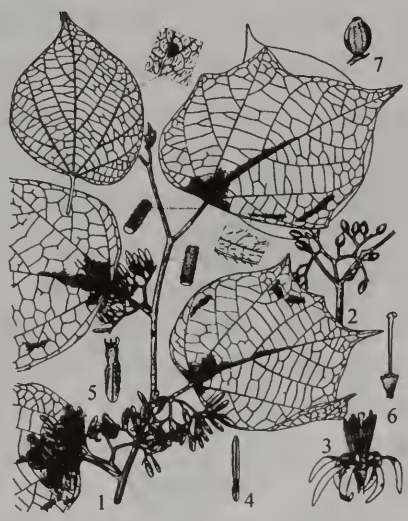


图 509 八角枫
1. 花枝；2. 果枝；3. 花；4. 雄蕊；5. 花丝，示顶端的密毛；6. 雌蕊及花盘；7. 果实

西安植物园、西安兴庆宫公园有栽培。分布于我国大部分地区，主产长江流域。本种可为园林风景树。其根、茎、叶均药用，有小毒，能祛风除湿、散瘀止血；根可治风湿瘫痪，叶外治跌打刀伤。

2. **瓜木 A. platanifolium** (Sieb. et Zucc.) Harms

本种与八角枫相近，主要区别为，本种叶近圆形，基部近于心形，两侧对称，不分裂或2~4分裂；聚伞花序3~5朵花，花萼裂片5，花瓣6~7，紫红色，长2.5~3.5厘米；核果长卵形或长椭圆形，长8~12毫米，直径4~8毫米。花期3~7月，果期7~9月。

西安植物园有栽培。分布于我国大部分地区。树皮含鞣质，纤维可作人造棉；根叶药用，治风湿和跌打损伤等病。

一一一、菱科 Trapaceae

一年生浮水或半挺水草本。根二型：着泥根细长，黑色，呈铁丝状；同化根由托叶边缘衍生而来，生于沉水叶叶痕两侧，对生或轮生状，呈羽状丝裂，淡绿褐色，不脱落。茎常细长柔软，分枝，出水后节间缩短。叶二型：沉水叶互生，仅见于幼苗或幼株上，叶片小，宽圆形，边缘有锯齿，叶柄半圆柱状，肉质，早落；浮水叶互生或轮生状，呈旋叠莲座状镶嵌排列，形成菱盘；叶菱状圆形，全缘；叶柄上部膨大成海绵质气囊；托叶2枚，生沉水叶或浮水叶的叶腋，卵形或卵状披针形，膜质，早落。花小，两性，单生于叶腋，具短柄；花萼与子房基部合生，裂片4，排成2轮，其中1~4片膨大形成刺角，或部分或全部退化；花瓣4，排成1轮，白色或带淡紫色，着生在上部花盘的边缘；花盘常呈鸡冠状分裂或全缘；雄蕊4，排成2轮，与花瓣交互对生；花丝纤细，花药呈丁字形着生，内向；子房半下位或稍呈周位，2室，每室胚珠1颗，悬垂，仅1胚珠发育，花柱细，柱头头状。坚果状，革质或木质，有刺状角1~4个，稀无角，不开裂，果的顶端具1果喙；种子1颗，子叶2片，子叶肥大，充满果腔，内富含淀粉。

菱属 Trapa Linn.

本科仅有1属，约30种，分布于欧亚及非洲，其他州有引种栽培。我国有15种和11变种。

属的特征、种数、分布等与科同。

菱（菱角）**Trapa bispinosa** Rox.　（图510）

一年生水生草本。叶二型，沉浸叶羽状细裂，漂浮叶聚生于茎顶，成莲座状，三角形，长宽各2~4厘米，边缘具齿，背面脉上披毛；叶柄长5~10厘米，中部膨胀成宽约1厘米的海绵气囊，被柔毛。花两性，白色，单生于叶腋；花萼4深裂；花瓣4；雄蕊；子房半下位；花盘鸡冠状。坚果连角宽4~5厘米，两侧各有一硬刺状角，紫红色；角伸直，长约1厘米。花期5~10月，果期7~11月。

图510　菱

全国各地的湖泊、河湾、积水沼泽、池塘等处多有栽培。果实富含淀粉，供食用或酿酒；药用有强壮解热之功效。

一一二、柳叶菜科 Onagraceae

一年生或多年生草本，稀为灌木或乔木。单叶，对生、互生或轮生，全缘或有齿，很少分裂；托叶常缺如。花两性，辐射对称或有时为左右对称，常单生或具少数花，腋生，稀为总状或圆锥状花序；萼管状，与子房贴生，具2~5镊合状排列的裂片；花瓣与萼片同数而

互生，常有爪，稀无瓣；雄蕊与萼片同数或为其2倍，稀少数；子房下位，1~6室，常4室，每室含胚珠1至多数，中轴胎座，花柱1，柱头头状或2~4裂。蒴果、坚果或浆果，开裂或不开裂。种子多数，稀1枚，无胚乳。

本科分布温带及热带，约15属，约650种。我国有7属，68种8亚种；西安有3属，4种。

分属检索表

1. 子房2~6室，每室含多数胚珠；蒴果或浆果 …… 2
1. 子房1~4室，每室含1胚珠；坚果 …… 1. **山桃草属 Gaura** Linn.
2. 种子上具一簇丝状毛 …… 2. **柳叶菜属 Epilobium** Linn.
2. 种子上不具簇生毛 …… 3. **月见草属 Oenothera** Linn.

1. 山桃草属 Gaura Linn.

草本，多年生或一、二年生。叶互生，无柄或有柄，全缘或有齿。花白色或粉红色，成穗状或总状花序；萼筒脱落，倒圆锥形，长度远超过子房，4裂片向下反卷；花瓣有爪，不等形；雄蕊常8枚，花丝基部以上具小鳞片；雌蕊柱头4裂，围绕有一杯状物，胚珠常4，下垂。坚果，3~4棱，1室，具1~4种子。

本属产北美温暖地区，约21种。我国栽培3种；西安栽培1种。

山桃草 Gaura lindneimeri Engel. et Gray

多年生草本，高达1米左右。全株具粗毛。叶披针形或匙形，先端尖，边缘具波状齿，两面均疏生柔毛，穗状花序；苞片线状披针形，早落；萼筒细瘦，萼裂片4，淡粉红色，向下反卷，与萼筒外均被稀疏长毛；花瓣匙形，长约1.8厘米；雄蕊8枚，花丝纤细，药线形；柱头4裂。坚果长圆柱状，外具3~4棱。花果期5~9月。

西安曾见有栽培。原产美洲，我国多数城市中有种植。本种为一园林观赏花卉，花期特长，由5月直开至9月，是我市淡花季节的重要花草之一。

2. 柳叶菜属 Epilobium Linn.

草本或亚灌木，常多为一年生。茎直立或匍匐状。叶对生或互生，狭窄，状如柳叶，披针形，有齿或全缘，花蔷薇紫色、白色或肉色，稀为黄色，单生于叶腋内，或排成顶生的穗状花序或总状花序；花萼筒稍长于子房；花瓣4，倒卵形或倒心形，直立或开张；雄蕊8枚，常4长4短；子房下位，4室，柱头4裂。蒴果长而狭窄，圆柱状或有4棱，成熟4裂。种子多数，各有1簇丝状毛。

本属分布于温带，约165种。我国37种；西安野生1种。

图511 柳叶菜

1. 植株上部；2. 花；3. 果实；4. 种子

柳叶菜 Epilobium hirsutum Linn. （图511）

多年生草本，高约1米。茎密生展开的白色长柔毛及短腺毛，上部有分枝。单叶，茎下

部生者对生，茎上部的互生，矩圆形至长椭圆状披针形，先端尖锐，基部窄狭，微抱茎，边缘具细锯齿，两面均具柔毛，无叶柄。花两性，单生于上部叶腋，淡红色或淡紫红色；萼筒圆柱形，裂片4，外面被毛；花瓣4，宽倒卵形，长1~1.2厘米，宽5~8毫米，先端凹缺成2裂；雄蕊8枚，4长4短；子房下位，柱头4裂。蒴果圆柱形，室背开裂，长4~6厘米，被短腺毛。种子椭圆形，密生小乳突，顶端具1簇白色种毛。花期5~9月，果期9~10月。

西安灞桥、丈八沟等处见有野生，生于水边湿地及稻田、渠旁附近。我国各地皆有。本种花期长，花色艳丽，颇为美观，尤以成片丛植更富景色，故可引为栽培花卉。

3. 月见草属 **Oenothera** Linn.

一年生至多年生草本，或在基部呈灌木状。叶互生，全缘，有时具齿，浅裂或深裂，无柄或有柄。花常黄色、白色至淡红色，形大而显著，单个腋生，稀两朵或簇生；萼筒四边形，延伸，长过于子房，先端4裂，常反卷并脱落；花瓣4，倒卵形或倒心脏形；雄蕊8枚，花丝等长，或长短不一；子房下位，4室，柱头不分裂，或呈4片状或深裂成片。蒴果，胞背4瓣裂。

本属分布于美洲，约119种。我国10种，多为引入栽培；西安有2种。

分种检索表

1. 种子有角棱，在果内水平状，蒴果上端尖锐 …… 1. **月见草 O. biennis** Linn.
1. 种子无角棱，在果内渐向上伸；蒴果上端粗壮 …… 2. **待霄草 O. stricta** Ledeb. et Link

1. **月见草**（夜来香）**Oenothera binnis** Linn.

二年生草本，高1米左右。全株具毛；茎直立，叶狭倒披针形，缘具不明显浅齿，花大，黄色，单生于茎上部叶腋，夜间开放；萼筒长3.5厘米，喉部张大；花瓣倒心形，宽约2.5厘米；雄蕊8枚等长；雌蕊子房四棱状，长约1厘米，密被腺毛，柱头4裂，花柱与雄蕊约等长。蒴果四棱形，长约2.5厘米。种子有角棱，在果内水平状。花期7~10月，果期10月。

西安植物园及各公园、机关、工厂等有栽培，原产北美。为栽培花卉之一，其花于夜间开放，且有香气，故有月见草、夜来香之称。

2. **待霄草**（夜来香）**Oenothera stricta** Ledeb. et Link （图512）

图512 待霄草
1. 植株中部；2. 植株上部；3. 果实

多年生草本，高70~100厘米。主根发达，近木质，茎直立，被毛。基生叶丛生，具柄，茎生叶互生，具短柄或无柄，线状披针形，长10厘米左右，宽1~1.5厘米，两面被白色短柔毛，边缘具不整齐疏锯齿，花两性，单生于叶腋，鲜黄色，无柄，夜间开放；萼筒延伸于子房之上，裂片4，披针形，

开花时两片相连，反卷；花瓣4，近倒心形，长约3厘米，顶端微凹缺；雄蕊8枚，等长，子房下位，密被短毛，先端粗壮，向下渐细，柱头4裂。蒴果圆柱状，略具四棱，被毛，长2~3厘米，直径约5毫米，近先端处粗壮。种子在果内渐向上伸，无角棱。花期7~10月，果期10月。

西安大雁塔苗圃、西安植物园均见有栽培，原产南美洲。我国各地多有引种栽培者，也有逸为野生者。为栽培花卉之一，颇似月见草。种子可榨油食用；花含芳香油；根为解热药，可治感冒、喉炎等症。

一一三、小二仙草科 Haloragidaceae

水生或陆生草本植物。叶对生或轮生，沉没水中的叶常轮生，篦生形羽状分裂，裂片呈刺状；无托叶。花小，两性或单性，腋生，单生或簇生，或成顶生的穗状花序，无柄或有柄；萼片2~4，或缺；花瓣2~4，或无；雄蕊2~8枚，2轮；子房下位，2~4室，花柱与子房室同数，有流苏状毛或无毛，每室有1~4胚珠，倒悬。坚果或核果状，有种子1~4枚，不开裂或心皮分离。

本科广布于全世界，尤以大洋洲盛产，有8属，约100种。我国有2属，7种1变种；西安有1属2种。

狐尾藻属 Myriophyllum Linn.

淡水生草本植物，茎叶常沉入水中。叶互生或轮生，椭圆状披针形或长圆形，常羽状篦形分裂，稀突出水面的叶全缘或有齿缺。花小，单性，雌雄同株或异株，或杂性，生于花序上部的为雄性，下部的为雌性，介于二者间的常两性，单生或为穗状花序，常具2苞片；雄花有短萼管，先端2~4裂，或全缘，花瓣2~4片，雄蕊2~8枚；雌花的花萼管有4深槽，无裂片或有细小片，花瓣细小或无；子房下位，4或2室，每室有1倒垂胚珠，花柱2或4，短，常弯曲，具羽毛状柱头。果实成熟后分裂成4个小坚果状果瓣。

本属广布全球，约45种。我国有5种1变种；西安有2种。

图513　穗状狐尾藻

1. 植株上部；2. 叶放大；4. 除去花被的雄花；3. 雄花；5. 除去花被的雌花；6. 果实

分种检索表

1. 花成顶生穗状花序；雌花无花瓣；苞片全缘或有细锯齿 …… 1. **穗状狐尾藻 M. spicatum** Linn.
1. 花轮生叶腋；雌花有细小花瓣；苞片篦齿状分裂 …… 1. **狐尾藻 M. verticillatum** Linn.

1. 穗状狐尾藻（金鱼藻）Myriophyllum spicatum Linn.　（图513）

淡水生草本，茎伸长，长达1.5米，多分枝。叶4片轮生，羽状全裂，裂片丝状，全缘；有短叶柄或无柄。花单性，雌雄同株，成顶生穗状花序，常水平伸出，每节上

生4花，苞片狭长椭圆形，展开，全缘或有细锯齿；雄花花瓣4片，花开时即脱落，雄蕊8枚；雌花萼筒钟状，有4沟，裂片细微。果实球形，长约2.5毫米，分裂为4分果，心皮的背面扁圆，心皮间的槽窄而深。花期5~7月。

西安北郊草滩、东郊灞桥、南郊丈八沟等地池塘及静水池沼中均有野生，西安植物园有栽培。世界广布种，我国南北各地均有。可作养猪、养鱼、养鸭的饲料。

2. **狐尾藻**（轮叶狐尾藻）**Myriophyllum verticillatum** Linn.（图514）

多年生水生草本。茎圆柱形，多分枝。叶无柄，水上叶为4叶轮生，羽状全裂，水中叶4叶轮生，裂片线形，长约2厘米。苞片羽状篦齿分裂。花生在水上叶的叶腋内，轮生，无花梗；雌雄同株，雌花在下，雄花在上；雄花花萼4裂；花瓣4，大，倒披针形，雄蕊8；雌花萼筒壶状，具4枚三角形萼齿；花瓣极小；子房下位，4室，无花柱，柱头4裂。果近球形，有4条浅沟。

西安植物园有栽培。分布及用途同上种。

图514　狐尾藻

1. 花枝；2. 雄花；3. 雌花；4. 子房横切；5. 子房纵切

一一四、五加科 Araliaceae

乔木、灌木或木质藤本，稀多年生草本，常有刺，叶互生，稀轮生，单叶、掌状复叶或羽状复叶；托叶常与叶柄基部合生成鞘状，稀无托叶；花辐射对称，两性或杂性，稀单性异株，成伞形、头状、总状或穗状花序，常再组成圆锥状复花序；苞片宿存或早落；小苞片不显著，萼筒与子房合生，缘波状或有萼齿；花瓣5~10，在花芽中镊合状排列或覆瓦状排列，离生，稀合生；雄蕊与花瓣同数而互生，稀为花瓣的2倍，或无定数，着生于花盘边缘；子房下位，2~5室，稀1室或多室，花柱与子房室同数，离生或下部合生，或全部合生成柱状，稀无花柱，花盘上位，肉质；胚珠倒生，单个悬垂于子房室的顶端。浆果或核果，外果皮常肉质，内果皮骨质、膜质或肉质而与外果皮不易区分。种子常侧扁，胚乳均一或嚼烂状。

本科分布于两半球热带至温带地区，约80属，900种。我国有22属，160多种；西安有6属，7种1变种。

分属检索表

1. 茎借气生根攀援 …… 1. **常春藤属 Hedera** Linn.
1. 茎不借气生根攀援，直立或蔓生状灌木 …… 2
2. 叶为1至数回羽状复叶 …… 2. **楤木属 Aralia** Linn.
2. 叶为单叶或掌状复叶 …… 3
3. 无刺灌木或小乔木 …… 4
3. 有刺灌木或小乔木 …… 5
4. 托叶与叶柄合生，锥状；子房2室 …… 3. **通脱木属 Tetrapanax** K. Koch.
4. 无托叶；子房5室或10室 …… 4. **八角金盘属 Fatsia** Decne et Planch.

5. 直立或蔓生灌木，叶为掌状复叶，有3~5小叶 …… 5. **五加属 Acanthopanax** Miq.
5. 乔木或灌木，叶为单叶 …… 6. **刺楸属 Kalopanax** Miq.

1. 常春藤属 **Hedera** Linn.

常绿攀援灌木，有气生根。叶为单叶，在不育枝上的叶片常有裂片或裂齿，在花枝上的常不分裂；叶柄细长；无托叶。伞形花序单个顶生，或几个组成顶生短圆锥花序；苞片小，花柄无关节；花两性；萼筒近全缘或有5小齿；花瓣5，在花芽中镊合状排列；雄蕊5枚；子房5室，花柱合生成短柱状。果实球形，种子卵圆形，胚乳嚼烂状。

本属约5种，分布于亚洲、欧洲和非洲。我国有2变种；西安有1变种。

常春藤（爬岩枫）（变种）**Hedera nepalensis** K. Kocb. var. **sinensis**（Tobl.）Rehd.（图515）

常绿攀援灌木，茎长3~20米，灰棕色或黑棕色，有气生根；一年生枝疏生锈色鳞片。叶革质，在不育枝上常为三角状卵形或三角状长圆形，稀三角形或箭形，先端短渐尖，边缘全缘或3裂，花枝上的叶常椭圆状卵形至椭圆状披针形，略歪斜而带菱形，稀卵形或披针形，先端渐尖或长渐尖，全缘或有1~3浅裂，表面深绿色，有光泽，背面淡绿色或淡黄绿色，无毛或疏生鳞片。伞形花序单个顶生，或2~7个排成圆锥花序；苞片小，三角状；花淡黄白色或淡绿白色，芳香；萼密生棕色鳞片；花瓣三角状卵形，外被鳞片；花药紫色；子房5室；花盘隆起，黄色；花柱全部合生成柱状。果实球形，红色或黄色，直径7~13毫米，有宿存花柱。

图515 常春藤
1. 花枝；2. 不育枝；
3~6. 不育枝上的各型叶；7. 鳞片；
8. 花；9. 子房横切；10. 果实

西安植物园、西北大学有栽培。分布甚广，我国大部分地区均有生长。全株供药用，有舒筋散风之效；茎叶捣碎治衄血，也可治痈疽或其他肿毒初起。茎叶又含鞣酸，可提制栲胶。也是优良的园林绿化植物，因其系常绿植物，用以覆盖假山、建筑物壁面等，比用葡萄科之爬墙虎更丰富景观。

2. 楤木属 **Aralia** Linn.

小乔木、灌木或多年生草本，常有刺，稀无刺。叶一至数回羽状复叶；托叶和叶柄基部合生，先端离生，稀不明显或无托叶。花杂性，聚生为伞形花序，稀为头状花序，常再组成圆锥花序；苞片和小苞片宿存或早落；花柄有关节；萼筒边缘有5小齿，花瓣5，在花芽中覆瓦状排列；雄蕊5枚，花丝细长；子房5室，稀2~4室，花柱5，稀2~4，离生或基部合生，花盘小，边缘略隆起。果实球形，有5棱，稀2~4棱，种子白色，侧扁，胚乳均一。

本属约30种，主产于亚洲，少数产于北美洲。我国有30种；西安栽培有1种。

楤木（刺龙苞、飞天蜈蚣）**Aralia chinensis** Linn.（图 516）

灌木或乔木，高 2 ~ 5 米，稀达 8 米。树皮灰色，疏生粗壮直刺；小枝常淡灰棕色，有黄棕色绒毛，疏生细刺。叶为二回或三回羽状复叶；托叶与叶柄基部合生，耳郭形，叶轴无或有细刺；羽片有 5 ~ 11 小叶，稀 13，基部有小叶 1 对；小叶纸质至薄革质，卵形、阔卵形或长卵形，先端渐尖或短渐尖，基部圆形，表面疏生糙毛，背面有淡黄色或灰色短柔毛，边缘有锯齿，侧脉 7 ~ 10 对；小叶无柄或有短柄。圆锥花序大，密生淡黄棕色或灰色短柔毛；伞形花序，有多数花；总花柄密生短柔毛；苞片锥形；花柄密生短柔毛；花白色，萼边缘有 5 个三角形小齿；花瓣卵状三角形；雄蕊花丝长约 3 毫米；子房 5 室，花柱离生或基部合生。果球形，黑色，径约 3 毫米，有 5 棱，宿存花柱。花期 6 ~ 9 月，果期 9 ~ 12 月。

图 516　楤木
1. 花枝；2. 果序（部分）；
3. 花；4. 果实

西安植物园有栽培。除东北外，全国分布。本种有镇痛消炎、祛风行气、祛湿活血之效，根皮治胃炎、肾炎及风湿疼痛，也可外敷刀伤；种子含油约 20% 以上，可供制肥皂用。

3. 通脱木属 **Tetrapanax** Koch.

无刺灌木或小乔木，地下有匍匐茎。叶为单叶，形大，掌状分裂；叶柄长；托叶和叶柄基部合生；锥形。花两性，聚生为伞形花序，再组成顶生的圆锥花序；花柄无关节；萼筒全缘或有齿；花瓣 4 ~ 5，在花芽中镊合状排列；雄蕊 4 ~ 5；子房 2 室，花柱 2，离生。浆果状核果。

本属为我国特产，仅 2 种；西安栽培 1 种。

通脱木（通草）**Tetrapanax papyrifer**（Hook.）K. Koch.　（图 517）

落叶灌木，高 1 ~ 3.5 米。树皮深棕色；新枝淡棕色或黄棕色，有明显叶痕和大形皮孔，幼时密生黄色星状厚绒毛；后毛渐脱落；叶大，集生茎顶；叶片纸质或薄革质，掌状 5 ~ 11 裂，裂达叶的 1/3 ~ 2/3，倒卵状长圆形或卵状长圆形，全缘或疏生粗齿；叶柄粗壮；托叶和叶柄基部合生，密生淡棕色或白色厚绒毛。圆锥花序长约 50 厘米，多分枝；苞片披针形，密生白色或淡棕色星状绒毛；伞形花序有多数花；总花柄、花柄均密生白色星状绒毛；花淡黄白色；萼长 1 毫米，边缘全缘或近全缘，有白色星状绒毛；花瓣外面密生星状厚绒毛；雄蕊与花瓣同数；子

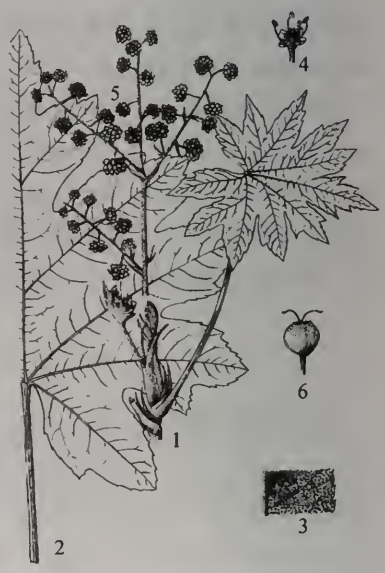


图 517　通脱木
1. 茎顶；2. 叶；3. 叶背面，示绒毛；
4. 花；5. 花序（部分）；6. 果实

房2室，花柱2，离生，先端反曲。核果径约4毫米，球形，紫黑色。

西安植物园中有栽培。分布于我国中部以南。本种的茎髓，质地轻软，色洁白，常称“通草”，切成薄片称“通草纸”，用于精制纸花及小工艺品原料，用于中药作利尿剂，并有清凉散热功效。

4. 八角金盘属 **Fatsia** Decne et Planch.

灌木或小乔木。叶为单叶，叶片掌状分裂，托叶不明显。花两性或杂性，聚生为伞形花序，再组成顶生圆锥花序；花梗无关节；萼筒全缘或有5小齿；花瓣5，在花芽中镊合状排列；雄蕊5；子房5或10室；花柱5或10，离生；花盘隆起。果实卵形。

本属有2种，1种产日本，1种产我国台湾。西安栽培1种。

八角金盘 Fatsia japonica（Thunb.）Decne et Planch.

常绿灌木或小乔木，高可达5米；茎光滑无刺。叶近圆形，直径12~30厘米，掌状7~9深裂，裂片长椭圆状卵形，顶端短渐尖，基部心形或楔形，边缘有锯齿或波状，表面深绿色，无毛，有光泽，背面淡绿色，有粒状突起，边缘有时呈金黄色；叶柄长10~30厘米，基部膨大。花白色，伞形花序集成圆锥花序，顶生。子房5室，每室有1胚珠。浆果近球形，紫黑色，直径约8毫米。花期10~11月，果熟期翌年4月。

西安南二环立交桥下有栽培。原产日本。我国华北及华东多栽培供观赏，本种喜温暖、湿润环境，不甚耐寒，极耐阴。八角金盘叶形大而奇特，是优良的观叶树种，适宜配置于庭前、墙隅或群植作疏林的下层植被。

5. 五加属 **Acanthopanax** Miq.

灌木，直立或蔓生，稀为乔木；枝有刺，稀无刺。叶为掌状复叶，有小叶3~5；托叶不存在或不明显。花两性，稀单性异株；伞形花序或头状花序常组成复伞形花序或圆锥花序；花柄无关节或有不明显关节；萼筒边缘有4~5小齿，稀全缘；花瓣5，稀4，在花芽中镊合状排列；雄蕊5枚，花丝细长；子房2~5室，花柱2~5，离生，基部至中部合生，或全部合生成柱状，宿存。果实球形或扁球形，有2~5棱，种子的胚乳均一。

本属分布于亚洲，约有35种。我国有26种；西安栽培2种1变种。

分种检索表

1. 子房5室，花柱全部合生成柱状 …… 2
1. 子房2室，花柱离生或基部至中部以下合生 …… 3. **白勒 A. trifoliatus**（Linn.）Merr.
2. 叶有5（3，4）小叶，小叶纸质，下面非灰白色 …… 1. **狭叶藤五加 A. leucorrhizus** var. **scaberulus** Harms et Rehd.
2. 叶有3小叶，小叶革质，下面灰白色 …… 2. **蜀五加 A. setchuenensis** Harms et Diels

1. **狭叶藤五加**（变种）**Acanthopanax leucorrhizus**（Oliv.）Harms var. **scaberulus** Harms et Rehd.

灌木，高2~4米。有时蔓生状；枝无毛；节上有刺1至数个，或无刺，稀节间散生多数倒刺，刺细长，基部不膨大，下向。叶有5小叶，稀3~4；中脉和小叶柄有小刺，无毛；小叶片纸质，长倒披针形，先端渐尖，基部楔形，上面粗糙，下面脉上有黄色短柔毛，边缘

有锐利重锯齿。伞形花序单个顶生，或数个组成短圆锥花序；花缘黄色；萼无毛；边缘有5小齿；花瓣5，长卵形，开花时反曲；雄蕊5枚，子房5室，花柱合生成柱状。核果卵球形，有5棱，宿存花柱长1~1.2毫米。花期5~6月，果期9~10月。

西安植物园栽培。分布长江流域，最北至秦岭北坡。本种茎皮在我省等地也作五加皮入药。

本变种与原变种的区别在于，本种叶片较狭细，中脉和小叶柄有小刺，上面粗糙，下面脉上有黄色短柔毛；原变种叶片长圆形或倒披针形，中脉和小叶柄无小刺，两面光滑。

2. **蜀五加 Acanthopanax setchuenensis** Harms et Diels

本种和藤五加 **A. leucorrhizus**（Oliv.）Harms 近似，区别在于叶通常3小叶，小叶革质，全缘或疏生锯齿，下面灰白色。

西安植物园栽培。分布于我国甘肃、陕西、河南、湖北、四川和贵州。

3. **白勒 Acanthopanax trifoliatus**（Linn.）Merr.　（图518）

攀援状灌木，高1~7米；枝疏生扁平的先端钩状的下向刺。掌状复叶；小叶3，稀5~4，中央一片最大，椭圆状卵形至椭圆状长椭圆形，稀倒卵形，长4~10厘米，宽3~6.5厘米，先端尖或短渐尖，基部楔形，边缘有细锯齿或疏钝齿，无毛或上面脉上疏生刚毛。伞形花序3~10或更多聚生成顶生圆锥花序；花黄绿色；萼边缘有5齿；花瓣5；雄蕊5；子房下位，2室；花柱2，合生至中部，中部以上分离，开展。果扁球形，成熟时黑色，直径约5毫米。

西安植物园栽培。分布于我国华南、西南、华中；根、茎、叶均可入药，有祛风除湿、舒筋活血，消肿解毒之效。

图518　白勒

6. 刺楸属 Kalopanax Miq.

有刺灌木或乔木。叶为单叶，长枝上疏散互生，短枝上簇生；叶柄长，无托叶，花两性，聚生为伞形花序，再组成顶生圆锥花序；花柄无关节；萼筒边缘有5小齿；花瓣5，在花芽中镊合状排列；子房2室，花柱2，合生成柱状，柱头离生。果实近球形，种子扁平，胚乳均一。

本属仅1种，分布亚洲东部。

刺楸（鸟不宿）**Kalopanax septemlobus**（Thunb.）Koidz.　（图519）

落叶乔木，高超过10米。树皮暗灰棕色；小枝淡黄棕色或灰棕色，散生粗刺；刺基部宽阔扁平。叶在长枝上互生，短枝上簇生，圆形或近圆形，掌状5~7浅裂，裂片阔三角状卵形至长圆状卵形，长不及全叶片的1/2（嫩枝上叶分裂较深），先端渐尖，基部心形，表面深绿色，背面淡绿色，幼时疏生短柔毛，边缘有细锯齿，掌状脉5~7条；叶柄细。伞形花序再组成圆锥花序；花柄细长，无关节，稍

图519　刺楸
1. 花枝；2. 叶；3. 花

有短柔毛或无毛；花白色或淡绿色；萼无毛；花瓣三角状卵形；子房2室，花盘隆起，花柱合生成柱状，柱头离生。果实球形，蓝黑色，宿存花柱。花期6~7月，果期9~10月。

西安植物园、西北大学北校区等处有栽培。分布我国大部分地区。本种木材纹理美观，有光泽，易加工；根皮为民间常用药，有清热祛痰、收敛镇痛之效；嫩叶可食，树皮及叶含鞣酸，可提取栲胶；种子含油38%，供工业用。

一一五、伞形科 Umbelliferae

一年或多年生草本，稀为矮小灌木。根常直生，肉质而粗，圆锥形、圆柱形或棒形，很少成束。茎直立或匍匐上升，常圆形，有棱和槽，空心或有髓。叶互生，叶片常分裂或多裂，1回掌状分裂或1~4回羽状分裂的复叶，或1~2回三出羽状分裂的复叶，稀为单叶；叶柄基部有叶鞘；常无托叶。花小，两性或杂性，成复伞形花序或单伞形花序，稀为头状花序；伞形花序基部有总苞片；小伞形花序的基部又有小总苞片；花萼与子房贴生，萼齿5或不明显；花瓣5；雄蕊5，与花瓣互生；子房下位，2室，每室有1倒悬的胚珠；花柱2，直立或外曲，柱头头状。果实由2个心皮合成，成熟叶2心皮以合生面分离，每心皮具1纤细的心皮柄和果柄相连，且倒悬其上，特称为双悬果；每1心皮外面有5条主棱，分别为1条背棱，2条中棱，2条侧棱；棱和棱之间有沟槽，有时槽处发展为次棱，而主棱不发育，很少全部主棱和次棱均同时发育；中果皮层内的棱槽内和合生面常有纵走的油管1至多数。胚乳软骨质，胚乳的腹面平直、凸出或凹入，胚小。

本科广布于全球温热带，约200多属，2500种。我国约有90多属，西安约有13属15种。西安植物园还栽培有：变豆菜 Sanicula chinensis Bunge、首阳变豆菜（太白变豆菜）S. giraldii Wolff、鸭儿芹 Cryptotaenia japonica Hassk.、蛇床 Cnidium monnieri（Linn.）Cuss.。

分属检索表

1. 果实或子房有刚毛、刺毛或小瘤 …… 2
1. 果实或子房光滑或被柔毛 …… 4
2. 果实或子房刺状物不具钩，具刚毛状硬毛 …… 3. **峨参属 Anthriscus**（Pers.）Hoffm.
2. 果实或子房具钩刺或具倒刺的刚毛、皮刺或小瘤 …… 3
3. 总苞片和小总苞片狭窄，全缘；分果的主棱线形，次棱上及棱槽有刺毛 …… 1. **窃衣属 Torilis** Adans.
3. 总苞和小总苞片羽状分裂；分果的主棱不显，有刚毛，次棱具狭翅和刺毛 …… 2. **胡萝卜属 Daucus** Linn.
4. 果实和子房的横切面圆形或侧扁；果棱无翅 …… 5
4. 果实和子房的横切面背扁或略背扁；果棱全部或一部分有翅 …… 10
5. 果实球形、圆卵形或心形 …… 6
5. 果实线形、长圆形或椭圆形 …… 9
6. 小伞形花序的外缘花具辐射瓣；果实球形，坚硬，成熟后的双悬果不易分离，油管不显 …… 4. **芫荽属 Coriandrum** Linn.
6. 小伞形花序的外缘花不具辐射瓣；果实非球形，柔软，成熟后分离，油管显著 …… 7
7. 萼齿细小或缺；陆生植物 …… 8
7. 萼齿大而明显；水生或近水生植物 …… 5. **水芹属 Oenanthe** Linn.

8. 花绿色，极稀白色，叶一至二回羽状全裂，最终裂片较宽大，倒卵形或近圆形；果实圆形 …… 6. **芹属 Apium** Linn.
8. 花黄色或金黄色；叶三至四回羽状全裂，最终裂片丝形 …… 7. **茴香属 Foeniculum** Mill.
9. 叶为单叶全缘；叶脉平行 …… 8. **柴胡属 Bupleurum** Linn.
9. 叶为复叶，二至四回羽状分裂；叶脉网状 …… 9. **葛缕子 Carum** Linn.
10. 分果的背部极扁平，背棱、中棱线形或不明显 …… 11
10. 分果的背部略扁平，果棱均具翅或背棱、中棱具翅而侧棱无翅 …… 12
11. 分果的背棱有翅；花瓣内曲，曲处成凹头，白色或深紫色 …… 10. **当归属 Angelica** Linn.
11. 分果的背棱无翅；花瓣不2裂，黄色 …… 11. **欧防风属 Pastinace** Linn.
12. 花序与果实均被粗毛；叶革质状 …… 12. **珊瑚菜属 Glehnia** Fr. Schmidt ex Miq.
12. 花序与果实光滑无毛；叶膜质或纸质 …… 13. **藁本属 Ligusticum** Linn.

1. 窃衣属 **Torilis** Adans.

一年或多年生草本，全体被刺毛、粗毛或柔毛。根细长，圆锥形，茎直立，单生，有分枝。叶片近膜质，一至二回羽状分裂或多裂，一回羽片卵状披针形，边缘羽状深裂或全缘，有短柄，末回羽片狭窄；叶柄有鞘。复伞形花序顶生、腋生或与叶对生；总苞片数枚或无；小总苞片2~8，线形或钻形；伞辐2~12，直立，开展；花白色或紫红色；萼齿三角形，尖锐；花瓣倒圆卵形，有狭窄内凹的顶端，背部中间至基部有粗壮毛；花柱基圆锥形，花柱短、直立或外向反曲；心皮柄顶端2浅裂。果实圆卵形或长圆形，主棱线状，棱间有直立或呈钩状的皮刺，皮刺基部阔展、粗糙，在每一次棱下方有油管1，合生面油管2，胚乳腹面凹隘。

本属分布欧洲、亚洲、美洲、非洲及新西兰，约20种。我国有2种；西安野生1种。

窃衣（破子草）**Torilis japonica**（Houtt.）DC.　（图520）

一年或二年生草本，高30~75厘米，全体有贴生短硬毛。根圆锥状，茎单生，向上多有分枝。叶三角状卵形，长约12厘米，1~2回羽状分裂；小裂片披针形至矩圆形，端渐尖或长渐尖，边缘有整齐齿牙或缺刺或分裂，两面被贴伏的短硬毛；顶端的小裂片形较大；叶柄被倒向贴生短硬毛，鞘状，鞘边缘膜质，复伞形花序直径2~4厘米；总苞片约5枚，狭线形，较伞辐稍短；伞辐6~8，小总苞片约8，与总苞相似，稍长过花柄。花白色，直径约2毫米；萼齿三角状披针形，端锐尖，长为子房之半。果实被皮刺，刺基部宽展。胚乳腹面略凹陷。花期6月。

图520　窃衣
1. 花枝；2. 花序

常见野生杂草，多生郊区路旁、荒地上。分布几遍全国。果可药用，含精油，能驱蛔虫，外用作消炎药。

2. 胡萝卜属 **Daucus** Linn.

一年生或二年生草本，有刚毛。根肥厚，圆柱形，肉质，茎直立，细长，有分枝，叶具柄，柄有鞘；叶片羽状分裂；裂片狭小。花序疏松；总苞具多数羽状分裂的苞片；小伞形花序的中心花紫色，常不孕；萼齿小或不显；花瓣倒卵形，靠花序外缘花的花瓣为辐射瓣；常

2 深裂；花柱基短圆锥形，花柱短。果实长圆形至卵圆形，背部扁平，副棱发达，全部棱或仅副棱上有刺毛；第一副棱下有 1 油管，合生面具 2 油管。胚乳的腹面略凹陷或近于平直，心皮柄不分或顶端 2 裂。

本属主要分布于欧洲、非洲和亚洲的温带地方，约 60 种。我国有 1 种，1 变种；全国各地皆有。

野胡萝卜 Daucus carota Linn.

a. 野胡萝卜（原变种）var. **corota**　（图 521）

二年生草本，高 20 ~ 120 厘米，全体有粗硬毛。根肉质，圆锥形，近白色。基生叶矩圆形，2 ~ 3 回羽状全裂，最终裂片线形至披针形；叶柄基部扩张。复伞形花序顶生；总花柄长 10 ~ 60 厘米；总苞片多数；叶状，羽状分裂，裂片线形，反折；伞辐多数；小总苞片 5 ~ 7，线形，不裂或羽状分裂；花柄多数；花白色或淡红色；花序外方射出枝较中央者为长，其上所生之花形体较大，且花瓣大小不等。果实矩圆形，长 3 ~ 4 毫米，4 副棱有翅，翅上具短钩刺。花期 5 ~ 9 月。

西安草滩、灞桥等处多有野生，生道旁及荒野地及渠岸上。分布于我国大部分省区。果实含芳香油及油脂。全草可入药用，有驱虫、祛痰、解毒消肿之效。

图 521　野胡萝卜

1. 花枝；2. 根；3. 花序中部的花；4. 花序边缘的花；5. 雄蕊和雌蕊；6. 花瓣；7. 果实纵切；8. 果实

b. 胡萝卜（变种）var. **sativa** DC.

根肥厚，肉质，长圆锥形，红色或黄色。

西安郊区常见栽培蔬菜之一，我国各地皆有栽培。根作蔬菜，并有消食、透解麻疹之功效。

3. 峨参属 **Anthriscus**（Pers.）Hoffm.

二或多年生草本，有细长圆锥根。茎直立，圆柱形，中空，有分枝，有刺毛或光滑。叶膜质，三出式羽状分裂或羽状多裂；叶柄有鞘。复伞形花序疏散，顶生或侧生；无总苞片；伞辐开展；小总苞片数枚，通常反折；花杂性，萼齿不明显；花瓣白色或黄绿色，长圆形或楔形，顶端内折，外缘花常有辐射瓣；花柱基圆锥形，花柱短；心皮柄通常不裂。果实长卵形至线形，顶端狭窄成喙状，两侧扁压，光滑或有刺毛，合生成通常收缩，果棱不明显或仅上部明显；果柄顶端有白色小刚毛。分生果的横剖面近圆形，胚乳腹面有深槽，油管不明显。

本属约 20 余种，分布于欧、亚、非、美洲。我国有 2 种；西安栽培 1 种。

峨参 Anthriscus sylvestris（Linn.）Hoffm.

二年生或多年生草本。茎较粗壮，高 0.6 ~ 1.5 米，多分枝，近无毛或下部有细柔毛。基行叶有长柄，基部有鞘；叶片轮廓呈卵形，2 回羽状分裂，长 10 ~ 30 厘米，一回羽片有长柄，卵形至宽卵形，有 2 回羽片 3 ~ 4 对，2 回羽片有短柄，轮廓卵状披针形，羽状全裂或深裂，末回裂片卵形或椭圆状卵卵形，有粗锯齿，背面疏生柔毛；茎上部叶有短柄或无柄，基部呈鞘状，有时边缘有毛。复伞形花序，伞辐 4 ~ 15。不等长；顶端尖锐，反折，边

缘有睫毛或近无毛；花白色，通常带绿色或黄色；花柱较花柱基长2倍。果实长卵形至线状长圆形，光滑或疏生小瘤点，顶端渐狭成喙状，合生面明显收缩，果柄顶端常有一环白色小刚毛，分生果横剖面近圆形，油管不明显，胚乳有深槽。花果期4~5月。

西安植物园有栽培。分布于我国华北、华中、华东、西北及辽宁、四川、云南。根入药，为滋补强壮剂，治脾虚食胀、肺虚咳喘、水肿等。

4. 芫荽属 **Coriandrum** Linn.

一年或二年生草本，有强烈气味。根细长纺锤形。一回或多回羽状分裂叶，叶片膜质；叶柄有鞘，复伞形花序顶生或与叶对生；无总苞片，有时仅有1线形、全缘或分裂的苞片；小总苞片数枚；线形；伞辐少数，开展；花白色、玫瑰色或淡紫色；萼齿小，短尖，不等形；花瓣倒卵形，顶端内凹，花序外缘花的花瓣常有辐射瓣；花柱基圆锥形，花柱细长而开展。果实圆球形，外果皮坚硬，光滑，背面主棱及相邻的次棱明显。胚乳腹面凹陷；油管不明显，或有1个位于次棱的下方。

本属分布于地中海区域，有2种。我国栽培1种，各地皆有。

图522　芫荽
1. 植株；2. 花枝；3. 花；
4. 雄蕊和雌蕊；5. 果实

芫荽（香荽、胡荽、香菜）**Coriandrum sativum** Linn.　（图522）

一年或二年生有强烈气味的草本，高20~100厘米。根纺锤形，细长，具多数纤细的支根。茎直立，分枝，光滑。根生叶一或二回羽状全裂，羽片广卵形或扇形半裂，长1~2厘米，宽1~1.5厘米，缘有钝锯齿，缺刻或深裂；茎生叶三至多回羽状分裂；末回裂片狭线形，端钝，全缘；伞形花序顶生或与叶对生，伞辐3~7；小总苞2~5片，线形，全缘；小伞形花序有孕花3~9，花白色或带淡紫色；萼齿小；卵状三角形或长卵形，不等大；花瓣倒卵形，顶端有内凹的小舌片，辐射瓣全缘。果实圆球形，背面主棱及相邻的次棱明显。胚乳腹面内凹，油管不明显，或有1个位于次棱的下方。花果期4~11月。

郊区常见栽培蔬菜之一，俗称为“香菜”，原产欧洲，现今各省区均有栽培，一年四季皆有售。芫荽是一种人所喜食的蔬菜，也是一种调香鲜料，更适于汤饭中使用，甚能提味，增加食欲，并有健胃消食作用，果实可提取芳香油；种子含油约20%，果入药，可祛风、透疹、健胃、祛痰。

5. 水芹属 **Oenanthe** Linn.

水生或沼泽生的二年或多年生草本，光滑，有或无匍匐茎，下部节常生根。叶一至三回羽状复叶，最后裂片较大，卵形至线形；缘具锯齿或羽状分裂，或叶片有时特化成线形管状的叶柄；疏松复伞形花序；总苞缺或具少数的狭窄的苞片；伞辐多数，开展；花小，白色；萼齿披针形，宿存，先端狭窄，反折，小伞形花序外缘花大，具辐射瓣；花柱基平陷，或圆柱形，花柱伸长。果实圆卵形至长圆形，光滑，侧面近圆或扁平；分果横剖面半圆形，侧棱

辐广，肥厚，背棱、中棱远较小，有时不存，或全棱略相等，木栓质；棱间沟中各有 1 油管，棱下无油管；分果柄缺。胚乳腹面平坦。

本属分布于北半球温带和南非洲，约 30 种。我国约 10 种；西安有 1 种。

水芹 Oenanthe javanica（BL.）DC.　（图 523）

多年生草本，高 15～80 厘米，无毛。茎基部多匍匐。基生叶三角形或三角状卵形，1～2 回羽状分裂，最终裂片卵形至菱状披针形，边缘有不整齐尖齿或圆锯齿，叶柄有鞘；茎生叶形与基生叶相似，但叶柄较短，具大型叶鞘。复伞形花序顶生；无总苞；伞辐 6～20；小总苞片 2～8，线形；花小，白色；萼齿 5 裂，显明，披针形。果实长圆形，长约 2 毫米，侧棱较隆起，横断面近五角形半圆形，每棱槽中有油管 1 个，合生面有油管 2 个。花期 7～9月。

西安渭河、灞河、丈八沟等沿岸一带常见有野生。生长于低湿地方或水沟中。全国各地均有分布。水芹是民间喜食的一种野菜，常用其制作浆水菜，或用开水烫后凉调食，品味鲜美。全草又可入药，有退热解毒、利尿、止血和降压之效。

图 523　水芹

6. 芹属 Apium Linn.

一年生或多年生草本，叶为羽状或三出复叶。复伞形花序顶生或与叶对生；总苞片或小总苞片缺，或各有数片；花白色，形小；萼齿小而不甚明显，或无萼齿；花瓣凹面或向内弯曲。果实卵形或宽度大于长度，基底凹入，左右侧压扁，两分果接触处收紧；背面主棱钝而相等，无次棱，棱间沟中各有 1、2 个油管，合生面上有 2 个油管，胚乳腹面平坦。

本属分布于全世界温带，约 20 种。我国有 2 种，各地栽培 1 种。

旱芹（芹菜）**Apium graveolens** Linn.　（图 524）

一年或二年生草本，高 50～150 厘米，全体无毛，有强烈香气。茎直立，有分枝，有许多纵沟及明显的节。基生叶矩圆形至倒卵形，1～2 回羽状全裂，裂片卵形或近圆形，常三浅裂或深裂，小裂片近菱形，边缘有圆锯齿；茎生叶楔形，3 全裂，各裂片有缺刻或粗齿牙。复伞形花序多数，总花柄缺或是极短；无总苞及小总苞；伞辐 7～16；花柄约 20；花小，绿白色；萼齿极短；花瓣倒卵形，长 0.75～1 毫米。双悬果近圆形至椭圆形，长 1.5 毫米，宽 1.5～2 毫米，果棱尖锐，线形，花柱较花柱基长 1.5 倍。花期 6～7 月间。

图 524　旱芹

1. 植株；2. 花枝；3. 花序；4. 花；5. 花瓣；6. 雄蕊；7. 果实

西安常见栽培蔬菜之一。我国各地均有栽培。除作蔬菜外，全草及果又可入药，有清热止咳、健胃、利尿和降压之效；果还可提取芳香油；种子含油约17%，供制肥皂用。

7. 茴香属 **Foeniculum** Mill.

多年生或二年生草本，植物体有香味。主根纺锤形。茎直立，分枝。叶羽状多裂，最后裂片细线状。复伞形花序疏松；总苞及小总苞均缺；伞辐多数，直立；花黄色，有花柄，萼齿不明显；花瓣倒卵形，顶端内折，花柱基短圆锥形，花柱甚短，弯曲。果实长圆形，光滑，侧面略带扁平；果棱显著，尖锐或圆钝；分果的横断背面部扁平，每棱槽中具1油管，合生面具2油管。

本属分布于欧洲、美洲及亚洲，有4种。我国仅1种，各地均有栽培。

小茴香（茴香）**Foeniculum vulgare** Mill.　（图525）

二年至多年生草本，植物体光滑，苍白色。茎下部生叶有细长的柄，鞘部纸质，叶片轮廓为阔卵圆形，成三回羽状多裂，裂片线形；茎中部以上叶片3~4回羽状分裂，形似茎下部生叶，最后小羽片长2~3厘米，宽约1毫米。复伞形花序顶生，伞辐达34，粗壮而直；花柄多数，开展；花黄色；萼齿不显，花柱短，弯，柱头头形。果实长圆形，光滑，果棱显著，圆钝；分果横断面扁平，每棱槽中有1细管，合生面具油管2个。花期6~7月。

图525　小茴香
1. 植株；2. 花序；3. 花；4. 果实；5. 果爿纵切

西安习见栽培蔬菜之一。我国各地皆有栽培。本种嫩叶供蔬食；果实作为调香料，俗称“小茴香”。整个植株特显苍白色，裂如细丝的叶及黄色花团如球的伞形花序，极富观赏价值，故庭园之中也常有栽培。

8. 柴胡属 **Bupleurum** Linn.

多年生草本，稀为一年生草本，主根木质化。茎直立或倾斜，光滑，绿色或粉绿色，有时带紫色。单叶全缘，基生叶多有柄，叶柄有鞘，叶片膜质、草质或革质；茎生叶常无柄，基部较狭，抱茎，心形或被茎贯穿，叶脉多条近平行或呈弧形。复伞形花序疏松；总苞片1~5，叶状，不等大；小总苞片3~10，线状披针形、倒卵形、广卵形至圆形；伞辐少数至多数；花两性；萼齿不明显；花瓣5，黄色，有时蓝绿色或带紫色，顶端有内折小舌片；雄蕊5，花药黄色，稀紫色；花柱分离，花柱基扁盘形。分果椭圆形或卵状长圆形，两侧略扁平，果棱线形，稍有狭翅或不明显，横剖面圆形或近五边形；每棱槽内有油管1~3，合生面2~6，多为4，有时油管不明显；心皮柄2裂至基部。胚乳腹面平直或稍弯曲。

本属主要分布于北半球的亚热带地区，约100余种。我国有36种，17变种7变型；西安野生有1种。西安植物园还栽培有：紫花大叶柴胡 B. longiradiatum Turcz. var. porphyranthum Shan et Y. Li、马尾柴胡 B. microcephalum Diels。

北柴胡（竹叶柴胡、韭叶柴胡）**Bupleurum chinense** DC.　（图 526）

多年生草本，高 50 ~ 85 厘米。主根较粗大，棕褐色，质坚硬。茎单一或数个，表面有细纵槽纹，实心，上部多回分枝，微作之字形曲折。基生叶倒披针形或狭椭圆形，顶端渐尖，基部收缩成柄，早枯落；茎中部叶倒披针形或广线状披针形，先端渐尖或急尖，有短芒尖头，基部收缩成叶鞘抱茎，叶脉 7 ~ 9，表面鲜绿色，背面淡绿色，常有白霜；茎顶部叶形与中部叶同，但较小。复伞形花序多数，总花柄细，水平伸出；无总苞片，或有 2 ~ 3 片狭披针形总苞片；伞辐 3 ~ 8，不等长；小总苞片 5，披针形，花柄 5 ~ 10；花瓣鲜黄色，上部向内折，中肋隆起，小舌片矩圆形，顶端 2 浅裂；花柱基深黄色。果广椭圆形，棕色，两侧略扁，长约 3 毫米，宽约 2 毫米，棱狭翼状，每棱槽油管 3，稀为 4，合生面为 4。花期 9 月，果期 10 月。

图 526　北柴胡
1. 花枝；2. 茎叶；3. 根

西安郊区见有野生，生干燥之沟岸、田边等处；西安植物园亦有栽培。分布于我国东北、华北、西北、华东和华中各地。全草入药，有发表退热、疏肝解郁、调经等功效。

9. 葛缕子属（贡蒿属）**Carum** Linn.

一年生或多年生草本，无毛，有肥大的根，叶为一至数回羽状或三出羽状复叶。复伞形花序；总苞片及小总苞片数片或缺。花白色或黄色，杂性；萼齿小或缺；花瓣先端内曲，曲处成凹口，不生育之花常具增大或不整齐之花瓣。果实卵形至长椭圆形，由侧面压扁，两分果棱触处屡收紧；分果有 5 棱，横剖面五角形，棱间沟中各有 1 个油管，合生面有 2 ~ 4 个油管；分果柄 2 裂。胚乳腹面平坦或稍凹陷。

本属分布于欧洲、亚洲、北非及北美，约 30 种。我国有 4 种 2 变型；西安野生 1 种。

图 527　葛缕子
1. 植株；2. 花枝；3. 花；
4. 雌蕊；5. 果实；6. 果爿纵切

葛缕子（贡蒿）**Carum carvi** Linn.　（图 527）

二年或多年生草本，高 30 ~ 80 厘米，全体无毛。根直伸，圆柱状，肉质，茎直立，上部分枝。叶矩圆形或宽椭圆形，2 ~ 3 回羽状深裂，最终裂片披针状线形或线形，长 2 ~ 3 毫米，宽 1 ~ 3 毫米；叶柄具宽叶鞘，边缘膜质，白色或粉红色。复伞形花序顶生和侧生；无总苞及小总苞，或有总苞片 1 ~ 3，小总苞片数个，均为线形；伞辐 8 ~ 16；花柄约 15 个；花白色或粉红色。果矩圆状卵形，长 3 ~ 4 毫米，宽 2 ~ 2.5 毫米，有明显之棱，分果合生面处狭缩；心皮柄不分裂或短 2 裂。花期 5 ~ 7 月。

西安郊区常见野生植物之一，喜生于道艘、土坡及荒芜之地。分布于东北、华北、西北、四川、西藏等地。本种之嫩叶可供食用，农家经常抛售于市，素为人们喜食，常拌以麦

粉蒸熟再经油炒；果实可提取挥发油，为香味料和祛风健胃药；种子含油约15%。

10. 当归属 **Angelica** Linn.

二年生或多年生草本。茎常高大，中空，圆筒形。叶大，三出复叶或多回三出羽状复叶，末回羽片（小叶）形大，具粗锯齿或牙齿。复伞形花序，具多数小伞形花序；总苞片及小总苞片形小或缺；花白色或浓紫色，萼齿不明显或缺；花瓣倒卵形至倒披针形，先端细，常内曲，曲处成凹头；花柱基垫状，稍下陷，子房基部突变狭。果实卵形或椭圆形，腹背侧压扁，合生面宽；分果横断面稍呈凸镜形，侧棱常显著，但非翅状；各棱间油管1~3个，合生面上有2至数个；分果柄2裂。胚乳腹面平坦或稍凹陷。

本属分布于北半球温带及新西兰，约80种。我国约26种；西安有1种。

白芷（兴安白芷）**Angelica dahurica**（Fisch. et Hoffm.）Benth. et Hoot. f. ex Franch. et Savat.（图528）

多年生草本，高1~2米。根直径约2.5厘米。茎基部直径2~5厘米，具浅纵沟，无毛，常带紫色，接近花序处有短柔毛。茎下部叶卵形至三角形，2~3回三出羽状全裂，最终裂片披针形至矩圆形，脉上被柔毛；茎上部生叶形同基生叶，叶柄只有鞘。复伞形花序果时常增大；无总苞片；伞辐18~38个；小总苞片14~16，线形，比花柄长或等长；花柄10余条；花白色，直径约2毫米。果实椭圆形，两端微凹，无毛，背棱扁圆，侧棱与子房近等宽。花期7~9月。

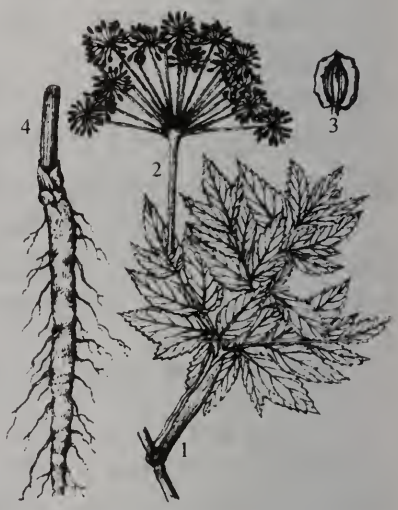


图528 白芷

1. 叶；2. 果序；3. 果实；4. 根

西安植物园有栽培。分布我国东北及华北地区。根为镇痛药，能活血止血、散风消肿等；种子含油约15%，供工业用。

11. 欧防风属 **Pastinace** Linn.

二年生或多年生高大草本，全株光滑无毛或有柔毛。根粗大，纺锤形。茎直立，粗壮，表面有纵条纹，上部呈叉状分枝。叶基生和茎生，有柄，叶柄有鞘；叶片薄膜质，羽状分裂，裂片宽阔，边缘有锯齿至羽状浅裂。花序通常为疏松的复伞形花序，顶生与侧生；总苞及小总苞通常无，伞幅细长，开展伸直；花黄色或红色，两性，花柄细长；萼齿细小或不显著；花瓣5，卵圆形，顶端内折；花柱基扁圆锥形，花柱短，开展。分生果卵圆形或倒卵形，背部扁平，光滑，背棱和中棱细线状，侧棱有宽翅；每棱槽内有油管1，合生面有油管2~4，长度与分生果的长度相等，胚乳腹面平直。

本属约12种，产欧洲和亚洲。我国栽培1种；西安也有。

欧防风 Pastinaca sativa Linn.

二年生草本。高1~1.6米，通常光滑无毛。根粗大，圆锥形，棕黄色，茎单生，圆形，有粗纵纹，稍具棱角，基部不分枝，上部呈叉状分枝。基生叶有柄；叶片轮廓为长圆形或卵形，长20~30厘米，裂片长圆形至卵圆形，近无柄，长5~8厘米，宽2.5~4厘米，边缘

有粗锯齿，浅裂或分裂；茎生叶有明显开展的叶鞘。复伞形花序顶生和侧生，花序梗粗大；总苞片通常缺少；伞辐10~30，不等长；小伞形花序直径约1厘米，有花20余朵，花柄不等长；无小总苞片；萼齿细小；花瓣黄色，卵圆形，顶端内折；花柱基扁圆锥形，花柱短。分生果卵圆形至倒卵形，长5~6毫米，宽4~6毫米，背棱和中棱明显，侧棱有翅；每棱槽内有油管1，长度与分生果的长度相等；胚乳腹面平直。花果期6~8月。

西安植物园有栽培。原产欧洲。根部粗壮，含糖和脂肪，供食用，也可作饲料或酿酒。我国某些城市郊区或园圃偶有栽培。

12. 珊瑚菜属 **Glehnia** Fr. Schmidt. et Miq.

多年生草本，有毛，根长而粗。叶为1~2回三出复叶，小叶常3深裂，有锯齿。复伞形花序顶生兼在茎上部侧生，密被软毛；总苞片1~2或缺；小总苞片数片，线形；花白色，萼齿明显而伸长，呈线状三角形，锐头，非硬质；花瓣倒卵形，先端内曲，曲处成凹口；花柱长，花柱基盘状，显著，凸面。果实椭圆形，密生长毛，横剖面稍圆形，合生面宽阔；分果横剖面半球形，棱粗厚，稍有翅状隆起，侧棱较其他棱稍宽，油管多个；分果柄2裂；果皮木栓质。胚乳腹面平坦。

本属分布亚洲、北美洲，约2种。我国1种；西安也有。

珊瑚菜（北沙参）**Glehnia littoralis** Fr. Schmidt. ex Miq.　（图529）

多年生草本，高5~20厘米，全株生有白色软毛。主根圆柱形。茎常单一，部分露于地面，基生叶及茎下部之叶有长柄，1~2回三出复叶，小叶质厚且硬，椭圆形、倒卵状椭圆形或卵圆形，端钝或圆，缘有不整齐锯齿，且最边部常硬化作白色，有时小叶再3裂。复伞形花序1~3个，被有白色长软毛；小伞形花序10多个，有花20~40朵，密集，小总苞片线形；花白色；萼齿长约1毫米；花柱长1.5~2毫米。果实圆球形或椭圆形，直径6~10毫米，被有长软毛，5果棱具木栓质翅。

图529　珊瑚菜
1. 植株；2. 花；
3. 花萼与雌蕊；4. 叶缘放大

西安植物园栽培。分布于我国华东及辽宁、河北、台湾、广东等省。根入药，能清肺化痰、生津止渴。

13. 藁本属 **Ligusticum** Linn.

草本。植株被毛或光滑。根颈常被残存的纤维状叶柄。茎单生或丛生，直立，分枝。基生叶有柄，一至三回羽状或三出羽状分裂，小叶各式各样。复伞形花序顶生及侧生；总苞片有或无；伞辐少数或多数；小总苞片少数或多数，线形，稀分裂；花常白色，少为粉红色或淡紫红色；萼齿细小或不明显；花瓣先端内曲，凹陷；花柱基部短圆锥形，向上短柱状。果实卵圆形或长圆形，稍背扁，无毛；分果棱突起，锐利或稍呈翅状，每棱槽中有1~4条油管，合生面2~6条。

本属分布北半球，约有60余种。我国约30种；西安栽培1变种。西安植物园还栽培有：细叶藁本 L. tenuissimum（Nakai）Kitag.、川芎 L. chuanxiong Franch.。

藁本 Ligusticum sinense Oliv.

多年生草本，高1米，全体光滑。根状茎粗壮，近圆形，表面具有多数凸出呈轮盘状茎基疤痕，具浓香气，有苦味；茎直立，分枝，下部结节，节膨大呈粗轮状；茎直立，分枝，下部结节，节膨大呈粗轮状；基生叶及下部叶有长柄，叶片二回三出羽状深裂至全裂，轮廓三角形；裂片3~4对，下部的有柄，末回裂片卵形；叶下面绿色，边缘具不整齐的羽状全裂或深裂；裂片常有深缺刻状齿牙。复伞形花序，有长总梗，总苞片线形，伞辐15~22，不等长；小总苞线形，小伞形花序具多数花，萼齿不明显，花瓣白色，椭圆形。果实阔卵形，两侧稍扁，棱槽有1~3条油管，合生面多条。花期9月，果期11月。

西安植物园及郊区有栽培，秦岭山区多栽培。分布于我国华中、四川。根状茎入药，能散风止痛，活血散淤，疏肝解郁。

一一六、山茱萸科 Cornaceae

乔木或灌木，少数为草本。叶对生，稀互生，单叶，全缘，稀有齿或裂；常有叶柄；托叶常缺。花小，辐射对称，两性或单性（雌雄同株或杂性株，稀为异株）；花序聚伞状、头状、伞房状或圆锥状，有时具大形美丽的叶状苞；萼裂片4，稀为5，上位生，有时缺；花瓣4或5，在芽内作镊合状或覆瓦状排列，有时缺；雄蕊多与花瓣同数而互生，分离，花丝短，花药2室，侧裂，基底或背部着生；雌蕊含1~4合生心皮，子房下位，1~4室，中轴胎座或侧膜胎座，每室有1倒生胚珠，稀为2，花柱单一，柱头分裂或不分裂，花盘位于子房上。核果，稀为浆果。种子有小胚及丰富的胚乳。

本科分布于全球，约15属，119多种。我国有9属，约60种；西安常见5属，8种1变种。西安植物园还栽培有：有齿鞘柄木 Toricellia angulata Oliv. var. intermedia（Harms）Hu。

分属检索表

1. 花两性；子房2室 …… 2
1. 花单性；子房3~5室 …… 1. **青荚叶属 Helwingia** Willd.
2. 叶互生或对生；伞房状聚伞花序无总苞 …… 3
2. 叶对生；伞形花序或头状花序外被有总苞片 …… 4
3. 叶互生；核果球形，核顶端有一个方形空穴 …… 2. **灯台树属 Bothrocaryum**（Koehne）Pojark.
3. 叶对生；核果近球形，核顶端无空穴 …… 3. **梾木属 Swida** Opiz
4. 伞形花序有绿色芽鳞状总苞片；核果长椭圆形 …… 4. **山茱萸属 Cornus** Linn.
4. 头状花序有白色花瓣状总苞；果实为聚合状核果 …… 5. **四照花属 Dendrobenthamia** Hutch.

1. 青荚叶属 Helwingia Willd.

落叶灌木。冬芽具数芽鳞。单叶，纸质、亚革质或革质，互生，边缘具锯齿，有叶柄；托叶小，完整或分裂，缘有锯齿。花小，单性，雌雄异株；雄花多12朵组成聚伞花序，生于叶面，稀生于枝上，花萼小，绿色，萼齿不明显，花瓣3~5，镊合状排列，雄蕊3~5；雌花常1~4朵丛生于叶面，具退化雄蕊或无，子房3~5室，胚珠单生，倒垂，花柱短，柱头3~5，凿形。核果浆果状。

本属分布于亚洲东部，有5种。我国均产；西安栽培1种。

青荚叶（叶上花）**Helwingia japonica**（Thunb.）F. G. Dietr.

落叶灌木，高1~3米。树皮灰褐色至深褐色，光滑。枝条圆柱形，具条纹，褐色或黄绿色，无毛，叶痕突起。叶纸质，互生，卵形，卵状椭圆形，稀为卵状披针形，长3~12厘米，宽2~7.5厘米，先端渐尖，基部近圆形或宽楔形，常偏斜，边缘具细锯齿，近基部有刺状齿，表面绿色，背面淡绿色，两面均无毛，侧脉7~8对；叶柄长1~4厘米，；托叶钻状，边缘具睫毛，早落。雄花5~12朵组成密聚伞花序；雌花具柄，单生或2~3朵簇生于叶面中部或近基部；花瓣3~5，淡绿色，三角状卵形，雄花雄蕊3~5，花药黄色；雌花花柱3~5裂。核果近球形，黑色，具3~5棱，直径4~5毫米，具3~5枚种子。

西安植物园有栽培，民间也常见有盆栽。分布我国黄河流域以南各省区。因其花开叶上，故又称其为叶上花，引栽作观赏植物。

2. 灯台树属 **Bothrocaryum**（Koehne）Pojark.

落叶乔木或灌木。叶互生，全缘，具叶柄。花小，两性，集成顶生伞房状聚伞花序，无花瓣状总苞片。萼齿4，管状，顶端有齿状裂片；花瓣4，雄蕊4，与花瓣互生，着生花盘外侧，花丝线形，花药2室；花盘褥状；子房2室，花柱圆柱形，柱头小，头状；核果球形，种子2枚；核骨质，顶端有一个方形孔穴。

本属分布于东亚和北美，有2种。我国有1种；西安亦有栽培。

灯台树（瑞木）**Bothrocaryum controversum**（Hemsl.）Pojark.　（图530）

落叶乔木，高达20米。树皮紫褐色或暗灰色，纵裂；小枝紫红色，无毛，有光泽；冬芽卵状椭圆形，紫红色，芽鳞覆瓦状排列。叶互生，在枝稍常呈簇生状，广卵形至椭圆状卵形，先端渐尖或短尾状渐尖，基部圆形，两侧常不等边，全缘或呈波状，表面深绿色，无毛，或幼时疏被短柔毛，背面稍带粉白色，疏生贴伏柔毛；侧脉6~8对，弧状弯曲而向上，在表面凹下，于背面突起；叶柄被黄褐色绒毛或近于无毛，聚伞花序生新枝先端，被贴伏短柔毛；花小，白色；萼筒钟状，萼齿4，三角形，外部密被白色短柔毛；花瓣4，披针状长椭圆形或椭圆状长圆形；雄蕊4；子房倒卵圆形，密被灰色贴伏短柔毛，2室，花柱细长，柱头头状。核果球形，初为紫红色，熟时青黑色；核扁球形，有纵条，黄褐色。花期5月，果期10月。

图530　灯台树
1. 花枝；3. 果枝；
3. 花；4. 果实

西安植物园有栽培，分布我国大部分省区。树干挺拔，树冠整正，枝繁叶茂，尤以春日开花之时，个个新枝先端着生聚伞状的花序，其上密生无数白色小花，枝枝向上，下衬托深绿色的叶片，状若“灯台”，极为别致，不仅是一种理想的庭园绿化树种，也是一种很好的行道树种。木材坚硬，质量甚好；种子含油量22.9%，可供制肥皂及工业润滑等用油。

3. 梾木属 **Swida** Opiz

落叶乔木或灌木。叶对生，纸质，全缘，具叶柄。花小，两性，集成顶生伞房状或圆锥状聚伞花序。萼齿4，较小，花瓣4，白色；雄蕊4，与花瓣互生；花盘垫状；子房2室，花柱圆柱形，柱头头状或截形；核果，球形，核2室，种子2枚，胚乳肉质。

本属分布于北温带，约42余种。我国约20种；西安栽培3种。

分种检索表

1. 果实白色或蓝白色；核果两侧压扁 …… 1. **红瑞木 S. alba** Opiz
1. 果实黑色或蓝黑色；核果非两侧压扁 …… 2
2. 花柱顶部肥大；叶脉4~5对；叶背面绿色 …… 2. **毛梾 S. walteri**（Wanger.）Sojak.
2. 花柱常圆柱形；叶脉6~8对；叶背灰绿色 …… 3. **梾木 S. macrophylla**（Wall.）Sojak.

1. **红瑞木**（红柳、凉子木）**Swida alba** Opiz

落叶灌木，高3米。枝血红色，初时常有蜡状白粉，无毛；髓部很宽，白色。叶对生，卵形至椭圆形，侧脉5~6对，先端尖，基部常圆形，叶面常呈皱状或稍带泡状，表面暗绿色，背面粉白色。伞房状聚伞花序顶生；花小，黄白色；萼坛状，齿三角形；花瓣卵状舌形；雄蕊4枚；花盘垫状；子房近于倒卵形，疏被贴伏的短柔毛。核果斜卵圆形，白色或稍带蓝色，花柱宿存；核长大于宽，两端尖，扁平。

西安小雁塔苗圃、三府湾花圃及各公园中见有栽培。分布于我国东北、华北及山东、江苏、陕西等省区。枝显血红色，枝枝丛生，天愈寒色愈红，故有“红柳”之称，为园林绿化的佳品。种子含油量约3%，可供工业用油。

2. **毛梾**（油树）**Swida walteri**（Wanger.）Sojak.　（图531）

落叶乔木，高达12米。树皮黑褐色，常纵裂成条；小枝棕紫色或黄绿色，后变光滑无毛；老枝具多数隆起皮孔。叶对生，椭圆形至长椭圆形，先端渐尖，基部楔形，表面深绿色，具贴伏柔毛，背面淡绿色，密被贴伏短柔毛；侧脉4~5对，弧曲；叶柄上面具沟槽。聚伞状伞房花序，有柔毛或光滑；花白色，直径约1厘米；花萼外面密被白色柔毛，萼齿三角形，与花盘近等长；花瓣披针形，长5~6毫米，外面被疏柔毛；雄蕊4枚，稍短于花瓣，花丝稍压扁，被疏柔毛；子房密被灰色短柔毛；花柱棍棒形，先端略粗厚，柱头头状，肉质。核果圆球形，成熟黑色；果核淡黄褐色，近圆。花期4~5月，果期8~9月。

图531　毛梾
1. 花枝；2. 果枝；3. 花；4. 果实

西安各公园、竹道树、机关、学校及居民院落等常见栽培。分布我国大部分地区。果实含油量高，出油率可达29%~33%，是一种良好的食用油，也可用作油漆的原料，所以被人们誉为“油树”。本种的木材质地坚硬，纹理细致，颇似坚桦，是制作车轴、农具、家具的优质材，故又有“车梁木”之称。

3. **梾木**（凉子木、凉子）**Swida macrophylla**（Wall.）Sojak.

落叶乔木或灌木，高4～15米，或更高。一年生枝赤褐色，幼时疏生柔毛，后渐无毛，有条棱，冬芽线状锥形，先端渐尖，顶芽稍大，侧芽较小。叶对生，椭圆状卵形至椭圆状矩圆形，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，常稍偏斜，边缘具不整齐的波状缘，表面深绿色，背面灰绿色，被灰白色贴伏短柔毛；侧脉6～8对，弓状弯曲，明显；叶柄红色，肥厚，无毛。二歧聚伞花序圆锥状，顶生；花小，白色至黄色；萼齿三角形，外面被柔毛，高出花盘；花瓣长圆形或长圆状披针形；雄蕊4；花柱短，棍棒状，宿存。核果球形，蓝黑色。种子球形，黑色。花期5月，果期10月。

西安大雁塔苗圃、西北大学北校区等处有栽培。分布于我国陕西、山西、甘肃、山东、西藏及长江以南各省区。本种树干端直，有圆锥形的树冠，全形状如灯台，颇为雅观，尤以开花时期更为美丽，且生长迅速，可用为园林绿化及行道树种。种子可榨油，供制皂及润滑用油；木材是建筑和制家具的良好材料。

3. 山茱萸属 **Cornus** Linn.

落叶乔木或灌木。树皮剥落，叶对生，厚纸质，全缘，有叶柄。伞形花序生于侧枝叶腋，下面具总苞片，苞片鳞片状，覆瓦状排列，早落；花小，两性，黄色；萼4裂；花瓣4，镊合状排列；雄蕊4，花丝钻形，花药长圆形；花盘垫状；子房2室，胚珠单生，花柱近柱状，柱头头状。核果长圆形，核肉质。种子长圆形。

本属共4种，分布于欧洲、北美及亚洲。我国有2种；西安栽培1种。

山茱萸（药枣）**Cornus officinalis** Sieb. et Zucc.（图532）

落叶灌木或乔木，高5～10米。树皮灰褐色，成薄片状剥落；枝条黑褐色，无毛。叶卵形至卵状椭圆形，稀卵状披针形，先端渐尖，基部楔形或圆形，表面疏生平贴毛，背面稍被短柔毛，脉腋具黄褐色髯毛；侧脉6～8对，在表面凹入，在背面隆起。伞形花序腋生，具15～30朵花，花开于叶前；总苞片4，形小，卵圆形，褐色，端锐尖；花柄被白色柔毛；花黄色，直径4～5毫米；花萼裂片宽三角形；花瓣卵形；雄蕊短于花瓣；花柱圆柱形，无毛，柱头膨大。核果椭圆形，红色，长约1.5厘米，直径约1厘米，核长约1.3厘米。花期4月，果期9～10月。

西安植物园及部分公园中有栽培。分布于我国华中、华东及陕西、山西、甘肃等省。果肉即中药中的“萸肉”，为著名中药材，为收敛强壮药，有补肝肾、涩精气之功效。

图532　山茱萸
1. 花枝；2. 果枝；3. 花；
4. 果实纵切；5. 叶背部，示脉腋髯毛

4. 四照花属 **Dendrobenthamia** Hutch.

灌木或小乔木。叶对生，革质、亚革质或纸质，全缘，侧脉明显或不明显；叶柄圆柱形。花形小，两性，多数聚集成头状花序，其外有4片白色大形总苞片；花萼管状，上部4裂；花瓣4，倒卵形；雄蕊4，与花瓣等长或较短，花丝纤细，花药椭圆形；花盘垫状或环

状，4 裂；子房 2 室，每室有倒垂胚珠 1，花柱粗壮，与雄蕊近等长。核果包藏于发育为球形的花托中；总果序柄粗壮。

本属分布于亚洲东部，约 10 种。我国均有；西安栽培 2 种 1 变种。

分种检索表

1. 叶纸质 …… 2
1. 叶革质 …… 3. **狭叶四照花 D. angustata**（Chun）Fang
2. 叶基部圆形或宽楔形，侧脉 3～4（5）对，背面脉腋具簇生的黄色或白色绢状毛 …… 1. **四照花 D. japonica** var. **chinensis**（Osborn）Fang
2. 叶基部楔形，侧脉 6（7）对，背面脉腋具簇生的白毛或无毛 …… 2. **多脉四照花 D. multinervosa**（Pojark.）Fang

1. **四照花**（变种）**Dendrobenthamia japonica**（DC.）Fang var. **chinensis**（Osborn）Fang

落叶小乔木，高 5～8 米。冬芽卵圆形，先端长渐尖；嫩枝被白色柔毛，二年生枝条灰褐色，无毛或近无毛；叶纸质，卵形或卵状椭圆形，长 6～12 厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，常稍偏斜，表面绿色，疏被白色柔毛，背面粉绿色，除被白色柔毛外，脉腋常具簇生的白色或黄色绢状毛；侧脉 3～4（5）对，弧曲状；叶柄被柔毛。头状花序近球形，生小枝顶端，具 20～30 朵花；总苞片花瓣状，白色，卵形或卵状披针形；花萼筒状，内侧有一圈褐色短柔毛；花瓣黄色；花盘垫伏。果序球形，紫红色；总柄纤细。

西安植物园有栽培，分布于我国陕西、甘肃及长江流域各省。花虽小，但花序外总苞呈花被状，色白形大，被托于绿叶之中更为显著，美丽至极，故可引作园林绿化植物。果成熟时紫红色，酸甜可食。

2. **多脉四照花 Dendrobenthamia multinervosa**（Pojark.）Fang

本种与四照花近似，但本种叶基部楔形，侧脉 6（7）对，背面脉腋具簇生的白毛或无毛可区别。

西安植物园有栽培。分布于四川、云南。可引作园林绿化植物。

3. **狭叶四照花**（野荔枝）**Dendrobenthamia angustata**（Chun）Fang （图 533）

常绿小乔木或灌木；嫩枝被毛。叶对生，革质，长椭圆形或椭圆状卵形，长 7～12 厘米，宽 2.5～4.2 厘米，顶端渐尖，基部楔形或宽楔形，上面嫩时被柔毛，老则无毛，下面密被紧贴白色柔毛；侧脉 3～4 对；叶柄嫩时被毛。头状花序近球形，直径约 1 厘米，具 4 枚白色花瓣状总苞片，总苞片长卵形或卵形或倒卵形，长 25～32 毫米，宽 11～12 毫米；花萼筒状，密被粗毛，4 裂；花瓣 4，黄色；雄蕊 4；花盘环状；子房下位。果序球形，红色；总果柄纤细，长 6～10 厘米。

图 533 狭叶四照花
1. 花枝；2. 花；3. 果

西安植物园有栽培。分布于我国东南部。用途同四照花。

——七、杜鹃花科 Ericaceae

灌木或小乔木，多为常绿。叶互生，极少对生或轮生，叶革质，少有纸质，椭圆形或披针形，全缘，少有细锯齿；无托叶；花两性，辐射对称或略左右对称，单生或成总状、伞形、圆锥花序，有苞片；花萼4~5裂，宿存；花冠合瓣（极少离瓣），呈坛状、钟状、漏斗状和高脚碟状，裂片4~5，常覆瓦状少有镊合状排列；雄蕊等于或2倍于花冠裂片，少有更多，花药孔裂；雌蕊有2至多数心皮，子房上位或下位，2~5室，每室1至多数胚珠，花柱单一，柱头头状。蒴果或浆果；种子少，锯屑状或小粒状，每室多数，少有1个，有丰富胚乳。

本科主产南北半球温带及亚寒带，共103属3350余种。我国有15属757种；西安有1属1种。

杜鹃花属 **Rhododendron** Linn.

常绿或落叶灌木，少数为乔木。芽有数个至多数外鳞。叶互生，全缘，少数有缘毛及细齿；有叶柄。近于伞形状总状花序顶生，有时单生或数花簇生，少数由侧芽发出；花萼5裂，常极小，少有6~10裂；花冠辐射状、钟状或漏斗状，有时管状，常略左右对称，5~10裂，少有裂至基部的；雄蕊5~10枚，稀更多，药顶开裂；子房5~10室，每室有多数胚珠，花柱细长，柱头头状。蒴果，卵形至长圆形。种子小，多数。

本属分布于北温带，共960种。我国约542种，本属为世界著名的观赏植物。西安能在露地越冬有1种。

映山红（杜鹃）**Rhododendron simsii** Planch.　（图534）

落叶灌木，高2米左右，分枝多；枝条细而直，有亮棕色或褐色扁平糙伏毛。叶纸质，卵形、椭圆状卵形或倒卵形，春叶较短，夏叶较长，长3~5厘米，宽2~3厘米，顶端锐尖，基部楔形，上面有疏糙伏毛，下面的毛较密；叶柄长3~5毫米，密生糙伏毛。花2~6朵簇生枝顶；花萼长4毫米，5深裂，有密糙伏毛和睫毛；花冠蔷薇色，鲜红色或深红色，宽漏斗状，长4~5厘米。裂片5，上方1~3裂片里面有深红色斑点；雄蕊10，花丝中部以下有微毛；子房有密糙伏毛；10室，花柱无毛。蒴果卵圆形，长达8毫米，有密糙毛。

西安植物园及多数公园均有栽培。广布于长江流域各省，东至台湾，西达四川、云南。全株供药用，有行气活血、补虚，治疗内伤咳嗽、肾虚耳聋、月经不调、风湿等疾病。又因花冠鲜红色，为著名花卉，具有较高的观赏价值。目前国内外各公园均有栽培。

图534　映山红
1. 花枝；2. 雌蕊；
3. 雄蕊；4. 果实

——八、紫金牛科 Myrsinaceae

灌木、乔木或攀援灌木，稀藤本或近草本。单叶互生，稀对生或近轮生，常有腺点或脉状条纹，稀无，全缘或有各式齿，齿间有时有边缘腺点；无托叶。总状花序、伞房花序、伞

形花序、聚伞花序及上述各式花序组成的圆锥花序，或花簇生、腋生、顶生或生于侧生特殊花枝顶端，或生于有覆瓦状排列的苞片的小短枝顶端，有苞片，或有小苞片。花常两性或杂性，稀单性，有时雌雄异株或杂性异株，辐射对称，覆瓦状或镊合状排列，或螺旋排列；花萼4~6裂，宿存，多有腺点；花冠裂片4~6；雄蕊与花冠裂片同数，着生于花冠上，并与花冠裂片对生，花丝长，花药2室，花药背面常有腺点，有时在雌花中常有退化趋势，雌蕊1，子房上位，稀半下位或下位，1室，花柱及柱头单一，胚珠多数。浆果核果状，外果皮肉质、略肉质或坚脆，内果皮坚脆，有种子1枚或多数，种子有丰富的肉质或角质胚乳，胚圆柱形。

本科分布于两半球的热带和亚热带，共32~35属，约1000种。我国有6属，约129种；西安有1属1种。

紫金牛属 **Ardisia** Swartz

小乔木、灌木或亚灌木状近草本。叶互生，稀对生或近轮生。聚伞花序、伞房花序、伞形花序或由上述花序组成的圆锥花序，稀总状花序；两性花，5基数，花被常具腺点；花萼仅基部联合，稀分离；花瓣基部微联合，稀联合达全长的1/2，为右旋螺旋状排列，花时外反或开展；雄蕊着生于花瓣基部，不超出花瓣，花丝短，基部宽，向上渐狭；花药与花瓣近等长，2室纵裂，稀孔裂；雌蕊与花瓣等长或略长，花柱丝状，柱头点尖，胚珠3~12或更多。浆果核果状，球形或扁球形，通常为红色，具腺点，有时具纵肋，内果皮坚脆或近骨质，有种子1枚，种子为胎座的膜质残余物所盖，球形或扁球形；胚乳丰富。

本属约300种，主产于热带美洲、太平洋诸岛、印度半岛东部及亚洲。我国约68种；西安栽培1种。

紫金牛 Ardisia japonica（Thunb）Blume　（图535）

半灌木，常不分枝，匍匐生根，高10~30厘米，有褐色微柔毛。叶对生或轮生，坚纸质，椭圆形，长3~7厘米，宽2~3厘米，基部宽楔形或近于圆形，顶端一般急尖，边缘有锯齿，两面有腺点，下面中脉有微柔毛，侧脉5~6对，细脉联结成清晰网脉。花序近于伞形，腋生或近顶生，有微柔毛；花长3~5毫米；萼片卵形，急尖，长1毫米多，有腺点；花冠裂片卵形，急尖，有腺点；雄蕊短于花冠裂片，花药卵状矩圆形，有短尖，背面有腺点；雌蕊约于花冠裂片等长。果直径5~6毫米，鲜红色转黑色，有黑色腺点。

西安植物园有栽培。分布陕西及长江流域以南各省。全株或根、根皮入药，有活血散淤、解毒止血、舒筋活络功效。也是常见花卉。

图535　紫金牛
1. 植株；2. 果枝；
3. 雄蕊与花冠

一一九、报春花科 Primulaceae

一年生或多年生草本，稀为木质，常有腺点或粉末。叶对生、互生、轮生或全部基生，单叶，少为羽状分裂，无托叶。花两性，辐射对称，有苞片，总状花序、圆锥花序、伞形花序、穗状花序以及单生。花萼常5裂，宿存，少为6~9裂；花冠常与萼裂片同数，稀缺无，

辐状至高脚碟状；雄蕊生于花冠管上，与花冠裂片同数而对生，有时有退化雄蕊，花药2室，内向；子房上位，稀半下位，1室，花柱长或短，柱头常为头状，胚珠少数或多数，生于特立中央胎座上。蒴果，种子多数或少数，有棱或平滑，卵圆形。

本科广布于全世界，有22属，近1000种。我国有13属，近500种；西安有1属6种。

珍珠菜属 **Lysimachia** Linn.

多年生草本，直立或平卧。叶互生，对生或轮生，全缘，常有油腺斑点。花单生于叶腋内或呈总状花序、伞房花序、圆锥花序或呈头状花簇，花常5数，稀为4或6数，萼片宿存；花冠白色、黄色或淡红色，少为紫蓝色，辐状、漏斗状或钟状，花冠筒短或极短；雄蕊着生花冠筒上，有时有退化雄蕊，花药钝头；子房球形或卵形，1室多数胚珠，特立中央胎座，花柱丝状，常宿存。蒴果球形或卵形，5瓣裂，有时不裂，种子多数，有薄而光滑的种皮。

本属主产于北温带和亚热带，约180余种。我国约132种；西安有6种。

分种检索表

1. 茎匍匐生长，花单生叶腋 …… 2
1. 茎直立生长，总状花序 …… 3
2. 茎端不伸长成鞭状，植物体具腺条 …… 1. **过路黄 L. christinae** Hance
2. 茎端伸长成鞭状，植物体具暗红色或褐色腺点 …… 2. **点腺过路黄 L. hemsleyana** Maxim.
3. 叶互生；总状花序初时密集成头状，后渐伸长 …… 4
3. 叶对生或茎上部叶互生；总状花序疏散 …… 5
4. 茎光滑；叶宽不及1厘米，叶背具褐色腺点 …… 3. **狭叶珍珠菜 L. pentapetala** Bunge
4. 茎密被柔毛；叶宽超过1厘米，叶背不具腺点 …… 4. **虎尾草 L. barystachys** Bunge
5. 茎圆柱形，基部无狭翅；花药顶端有红色腺点 …… 5. **腺药珍珠菜 L. stenosepala** Hemsl
5. 茎四棱形，基部有狭翅；花药无红色腺点 …… 6. **黑腺珍珠菜 L. heterogenea** Klatt

1. **过路黄 Lysimachia chritinae** Hance

多年生草本，有短柔毛或近于无毛，茎柔弱，平卧匍匐，长20~60厘米，节上常生根。叶对生，心形或阔卵形，先端锐尖或圆钝，全缘，具透明腺条，干时变黑。花成对腋生，花柄长达叶端；花萼5深裂，裂片披针形，外面有黑色腺条；花冠黄色，约长于花萼的一倍，裂片舌形，先端尖，有明显的黑色腺条；雄蕊5枚，不等长，花丝基部合生成筒，蒴果球形，直径约2.5毫米，有黑色短线条。花期6~7月，果期7~8月。

西安植物园有栽培。分布于我国长江流域以及陕西、云南、贵州等省。全草治胆囊炎、胆结石、尿路结石、黄疸性肝炎，外敷治烫火伤及化脓性炎症。可作地被植物。

图536　点腺过路黄
1. 植株；2. 花

2. **点腺过路黄 Lysimachia hemsleyana** Maxim.　（图536）

本种体态与过路黄相近，但茎端伸长成鞭状，植物体具暗红色或褐色腺点而非腺条。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华中及陕西、四川。用途同过路黄。

3. **狭叶珍珠菜 Lysimachia pentapetala** Bunge （图 537）

一年生草本，茎直立，多分枝，高 30 ~ 60 厘米。叶互生，条状披针形，顶端渐尖，基部渐狭，背面常有赤褐色腺点；叶柄短。总状花序顶生，初时花密集成头状，后渐伸长，结果时伸长；花萼合生至中部以上，裂片披针形，边缘膜质；花冠白色，深裂至基部，近分离，裂片匙形，约较花萼长 1 倍。蒴果球形，直径约 3.5 毫米，5 瓣裂。花期 6 ~ 7 月，果期 7 ~ 10 月。

西安灞桥区荒坡上有野生。分布于我国东北、华北及甘肃、陕西、河南、山东、安徽、湖北等省区。

图 537　狭叶珍珠菜
1. 植株；2. 花；3. 果实

4. **虎尾草（狼尾花）Lysimachia barystachys** Bunge （图 538）

多年生草本，有根状地下茎，全株密被柔毛。茎直立，高 40 ~ 100 厘米。叶互生或近于对生，矩圆状披针形或倒披针形，先端钝或锐尖，基部渐狭，近于无柄。总状花序，顶生，花密集，常转向一侧，长 4 ~ 6 厘米，后渐伸长，结果时长可达 30 厘米；花萼 5 裂片；花冠白色，裂片狭矩圆形，长约为花萼的 3 ~ 4 倍；雄蕊长为花冠之半，花丝有微毛。蒴果球形，直径约 2.5 毫米。花期 6 ~ 7 月，果期 8 ~ 10 月。

西安灞桥有野生，常生于稻田旁潮湿处，西安植物园也有栽培。除华南外，我国其他地区均有分布。

图 538　虎尾草
1. 植株；2. 花

5. **腺药珍珠菜 Lysimachia stenosepala** Hemsl （图 539）

多年生草本，全株无毛。茎直立，高 35 ~ 50 厘米。叶对生，上部数枚常互生，披针形至长椭圆形，长 3 ~ 5 厘米，宽 1 ~ 2 厘米，顶端圆钝，基部渐狭，无柄或具短柄，两边边缘有黑色腺点。总状花序顶生；苞片条状披针形，长 3 ~ 5 毫米；花梗短，花后稍伸长，结果时长 3 ~ 7 毫米；花萼 5 深裂，裂片披针形，长约 5 毫米，边缘膜质；花冠白色，裂片卵形，稍长于花萼；雄蕊约与花冠等长，花药顶端有红色腺点。蒴果球形，直径约 3 毫米。

西安植物园有栽培。分布于陕西、湖南、湖北、四川、贵州、浙江。

6. **黑腺珍珠菜 Lysimachia heterogenea** Klatt （图 540）

多年生草本，全株无毛。茎直立，四棱形，基部有狭翅，高 40 ~ 80厘米。叶对生，披针形至椭圆状针形，长 4 ~ 7 厘米，宽 1.5 ~ 3厘米，顶端钝形，基部耳垂形，半抱茎，两面密生黑色腺点。花在枝端成总状花序，由数个总状花序再形成广阔的圆锥花序；苞片椭圆状披针形，约与花梗等长；花萼 5 深裂，裂片条状披针形，渐尖，长约 5 毫米，有紫黑色腺点及腺条；花冠白色，裂片长卵形，长于花 1/3 萼；雄蕊约与花冠同长；花柱稍短于雄蕊。蒴果球形。

西安植物园有栽培。分布于华中、华东及广东，生于水边湿地。

图 539　腺药珍珠菜
1. 花枝；2. 花

一二〇、白花丹科 Plumbaginaceae

草本或灌木，有茎或无茎。叶旋叠状或互生。花两性，辐射对称，排成穗状花序、头状花序或圆锥花序；花萼基部有苞片，漏斗状、筒状或倒圆锥状，5 齿裂，有 5～15棱，常干膜质而着色；花冠常合瓣，筒状，或花瓣 5，仅于基部合生；雄蕊 5 枚，与花瓣对生，下位或着生于花冠筒上；子房上位，1 室 1 胚珠，花柱 5，分离或合生。蒴果包藏于宿存花萼内，开裂或不开裂，种子 1 枚。

本科广布于全世界，主产地中海沿岸和亚洲中部，共 21 属约 580 种。我国有 7 属约 40 种；西安有 1 属 1 种。

图 540　黑腺珍珠菜
1. 植株上部；
2. 植株中部；3. 植株下部

补血草属 Limonium Mill.

多年生草本或亚灌木，有时藤本。叶基部耳形或抱茎，全缘。穗状花序，顶生；花萼管状，有腺体，5 棱，棱间膜质；花冠分离或仅基部结合，有爪；雄蕊生花瓣基部；子房 1 室，1 胚珠，花柱 5，蒴果，膜质盖裂。

本属广布于全球，约 300 种。我国约 17 种；西安有 1 种。

二色补血草（扫帚草）**Limonium bicolor**（Bunge）Kuntze　（图 541）

多年生草本，高 20～70 厘米，无毛。基生叶匙形或倒卵状匙形，先端钝而有短尖头，基部下延成狭叶柄，疏生腺体。由密聚伞花序组成的圆锥花序，有不育小枝，苞片紫红色；花萼漏斗状，萼筒倒圆锥状，有柔毛，裂片 5，白色；花冠黄色，基部合生，先端 5 深裂；雄蕊 5 枚，下部 1/4 与花冠基部合生；花柱 5，离生，无毛，柱头圆柱状，子房矩圆状倒卵形。蒴果有 5 棱。花期 6～7 月，果期 7～8 月。

西安郊区有野生，多生长在沟岸坡上。分布于我国东北及黄河流域各省及江苏。全草药用，能止血、散淤，又可杀蝇。

图 541　二色补血草
1. 植株；2. 花；3. 雌蕊

一二一、柿科 Ebenaceae

乔木。叶互生，稀对生，全缘；无托叶。花单生或成少数花的伞形花序，基数 3 或更多；花萼宿存；花冠裂片旋转状排列；雄蕊与花冠裂片同数、2 倍或更多的倍数，分生或合生成束；子房上位，心皮 2～16，合生，每心皮中有下垂胚珠 1～2，浆果有 1 或少数种子，胚乳常成嚼烂状。

本科主产于热带地区，约 3 属 500 种。我国仅 1 属，约 57 种；西安有 1 属 4 种。

柿属 Diospyros Linn.

落叶或常绿的灌木或乔木。冬芽卵圆形，有数外鳞，无顶芽。叶互生。花雌雄异株或同

株，雄花常呈聚伞花序，雌花单生，花萼及花冠均为4裂，稀3~7裂，花黄白色或淡红色；雄蕊常8~16枚；雌花内有退化的雄蕊，子房上位，2~16室，花柱2~6，为多汁的浆果。

本属主产于热带，约500种。我国约57种；西安有4种。

分种检索表

1. 小枝无刺 …… 2
1. 小枝有刺 …… 3
2. 小枝常有显明短柔毛；果径远超过2厘米 …… 1. **柿 D. kaki** Linn. f.
2. 小枝常平滑无毛；果径在2厘米左右 …… 2. **君迁子 D. lotus** Linn.
3. 果柄长3~6厘米，宿存萼具卵形的裂片；叶披针形 …… 3. **乌柿 D. cathayensis** Steward
3. 果柄长3厘米以下，宿存萼具长圆状披针形的裂片；叶菱状倒卵形 …… 4. **老鸦柿 D. rhombifolia** Hemsl.

1. **柿 Diospyros kaki** Linn. f.　（图542）

落叶乔木，高达15米。树皮呈片状剥脱。叶椭圆形、长圆状卵形或倒卵形，先端尖，基部阔楔形，表面光滑，背面有柔毛或光滑。雌雄异株或同株，雄花成短聚伞花序；雌花单生叶腋，花萼4深裂，果时增大，花冠黄白色，4裂，有毛，有8枚退化雄蕊；雄花长约1厘米，花萼4深裂，花冠与之同数，黄白色，雄蕊16~24枚。果实卵圆形至扁球形，直径3.5~7厘米。成熟橘黄色。花期5月，果熟10月。

西安各地均有栽培。本种原产我国，现在我国南北各省普遍栽培，其品种甚多。果味甜美，可催熟或放置后熟食用，也可作成柿饼，柿霜及柿蒂入药。

图542　柿
1. 植株；2. 果实

2. **君迁子 Diospyros lotus** Linn.

落叶乔木，高达20米左右。树皮暗灰色，小枝灰绿色，有毛。叶椭圆形，先端尖，基部圆形至阔楔形，叶表面幼时有毛，背面或脉上也有毛。雌雄异株，花簇生叶腋；雄花长约5毫米，花萼密生柔毛，雄蕊16枚；雌花近无柄，雌蕊由2~3心皮合生，内有退化之雄蕊，子房仅顶端有毛。果实近于球形或椭圆形，直径约2厘米，初呈黄色外被白粉，成熟后为黑色。花期5月，果期10月。

西安学校、居民区等处有栽培。我国南北各省皆有分布。果可食，该树一般作为柿树嫁接之砧木，种子可入药；木材佳良，用途广。

3. **乌柿 Diospyros cathayensis** Steward

常绿或半常绿小乔木，高达10米左右。干短而粗，树冠开展，多枝，有刺；树皮褐色或黑褐色。叶薄革质，长圆状披针形，两端钝，叶表面光亮，深绿色，下面淡绿色，幼时有毛，侧脉5~8对，叶柄短。雌雄异株，雄花为聚伞花序；花萼4深裂，两面密生柔毛，雄蕊16枚；雌花单生，腋外生，白色，芳香，子房球形，有长柔毛，6室，每室1胚珠，花柱无毛，柱头6浅裂，突出花冠外。果实球形，直径1.5~3厘米，初呈绿色，成熟后黄色；种子褐色，宿存萼卵形，有纵脉9条；果柄纤细，长3~4（6）厘米。花期4~5月，果期8~10月。

西安植物园有栽培。产我国湖北、湖南、安徽、四川、云南、贵州。

4. **老鸦柿 Diospyros rhombifolia** Hemsl.

本种与乌柿近似，过去常被误定。主要区别为，本种果柄较短，长 1.5 ~ 2.5 厘米，宿存萼具长圆状披针形的裂片；叶菱状倒卵形。

西安植物园有栽培。产我国浙江、江苏、江西、安徽、福建。

一二二、安息香科 Styracaceae

乔木或灌木，常被星状毛或鳞片状毛。单叶，互生，无托叶。总状花序、聚伞花序或圆锥花序，很少单花或数花丛生；花两性，很少杂性，辐射对称；花萼杯状、倒圆锥状或钟状，部分至全部与子房贴生或完全离生，顶端（2）4 ~ 5（6）齿裂；花冠合瓣，极少离瓣，裂片 4 ~ 5，很少 6 ~ 8；雄蕊常为花冠裂片数的 2 倍，稀 4 倍或为同数而与其互生，花药内向，2 室，纵裂，花丝通常基部扁，部分或大部分合生成管，极少离生，常贴生于花冠管上；子房上位、半下位或下位，3 ~ 5 室或有时基部 3 ~ 5 室，而上部 1 室，稀不完全 5 室，每室有胚珠 1 室多颗，中轴胎座，花柱丝状或钻状，柱头头状或不明显 3 ~ 5 裂。核果或蒴果，稀浆果，具宿存花萼；种子无或有翅，有一宽大种脐，常有丰富的胚乳。

本属约 11 属，180 种，主产于亚洲和美洲。我国产 9 属，50 种 9 变种；西安有 2 属 2 种。

分 属 检 索 表

1. 果实与宿存萼分离或仅基部合生；子房上位 …… 1. **安息香属 Sytrax** Linn.
1. 果实与宿存萼大部分合生；子房下位 …… 2. **秤锤树属 Sinojackia** Hu

1. 安息香属 Styrax Linn.

乔木或灌木。单叶互生，多少被星状毛或鳞片状毛，极少无毛。总状花序、圆锥花序或聚伞花序，极少单花或数花聚生；小苞片小，早落；花萼杯状、钟状或倒圆锥状，与子房基部完全分离或稍合生；顶端带 5 齿，稀 2 ~ 6 裂或近波状；花冠常 5 深裂，稀 4 或 6 ~ 7 深裂，花冠管短；雄蕊常 10 枚，近等长，稀 5 长 5 短，花丝基部连成管，贴生于花冠管上，稀离生；花药长圆形，药室平行，内向，纵裂；子房上位，上部 1 室，下部 3 室，每室有胚珠 1 ~ 4 颗；花柱钻状，柱头 3 浅裂或头状。核果肉质，干燥，不开裂或规则 3 瓣开裂，与宿存花萼完全分离或稍与其合生；种子 1 ~ 2 颗，有坚硬的种皮和大而基生的种脐，胚乳肉质或近角质，胚直立。

本属约 130 种，主产于亚洲和北美洲。我国约有 30 种 7 变种；西安栽培 1 种。

图 543　玉铃花

1. 花枝；2. 果序；3. 花瓣与雄蕊；4. 雌蕊

玉铃花 Styrax obassia Sieb. et Zucc.　（图 543）

灌木或小乔木，高 4 ~ 10 米；树皮灰褐色。叶两型，小枝下部的叶较小而近对生，上部的叶互生，椭圆形至宽倒卵形，长 10 ~ 14 厘米，宽 8 ~ 10 厘米，叶柄基部膨大成鞘状而包着冬芽，下面生灰白色星状绒毛。花白色或略带粉色，长约 2 厘

米，单生上部叶腋和10余朵成顶生总状花序，花序长约10厘米；花冠裂片5，长约16毫米，在花蕾中作覆瓦状排列。果卵形至球状卵形，长14~18毫米，顶具凸尖；种子表面近平滑。

西安植物园有栽培。分布于辽宁、山东、浙江、安徽、江西、湖北。

2. 秤锤树属 **Sinojackia** Hu

落叶乔木或灌木。冬芽裸露。叶互生，近无柄或具短柄，边缘有硬质锯齿，无托叶。总状聚伞花序开展，生于侧生小枝顶端；花白色，常下垂；花梗长而纤细，与花萼之间有关节；萼管倒圆锥状或倒长圆锥状，几全部与子房合生，萼齿4~7，宿存；花冠4~7裂，裂片在花蕾时作覆瓦状排列；雄蕊8~14枚，一列，着生于花冠基部；花丝等长或5长5短，下部联合成短管，上部分离，花药长圆形，药室内向，纵裂，药隔稍突出；子房下位，3~4室，每室有胚珠6~8颗，排成两行，柱头不明显3裂。果皮木质，除喙外几全部为宿存花萼所包围并与其合生，外果皮肉质，不开裂，具皮孔，中果皮木栓质，内果皮坚硬，木质；种子1颗，长圆状线形，种皮硬骨质；胚乳肉质。

本属4种，特产我国；西安栽培1种。

秤锤树 Sinojackia xylocarpa Hu　（图544）

落叶乔木，高达6米。叶椭圆形至椭圆状卵形，长3~7厘米；叶柄长3~5毫米。聚伞花序腋生，疏具3~5花，形似总状花序；花白色，直径约1.5厘米，花梗长达3厘米，顶有关节；花冠裂片6~7，长8~12毫米，雄蕊12~14，长约4毫米，被星状毛和短柔毛；子房高度半下位。果卵形，木质，长2~2.5厘米，直径1~1.3厘米，具钝或尖的圆锥状的喙，有1颗种子。

图544　秤锤树
1. 花枝；2. 果枝；3、4. 果实；5. 花瓣与雄蕊

西安植物园有栽培。产江苏，现部分城市有栽培供观赏。

一二三、木犀科 Oleacaea

直立或藤状灌木或乔木。单叶，三出复叶或羽状复叶，对生，很少互生；无托叶。花两性或单性，杂性或雌雄异株，辐射对称，组成圆锥花序、聚伞花序，或簇生，稀单生；花萼常4裂，有时3~10裂或截头状；花冠合瓣，稀离瓣，筒长或短，4~9裂，有时缺；雄蕊2枚，少3~5枚；子房上位，2室，每室有胚珠1~3。核果、蒴果、浆果或翅果。

本科广布全球，亚洲种类最为丰富，约27属400余种。我国有12属约178种；西安有8属24种4变种。

分属检索表

1. 果实为翅果 …… 2
1. 果实为蒴果、核果或浆果 …… 3
2. 单叶全缘；果近圆形，周围有翅 …… 1. **雪柳属 Fontanesia** Labill.
2. 羽状复叶；果实椭圆形及线形，仅先端有翅 …… 2. **梣属 Fraxinus** Linn.

3. 蒴果；单叶，稀3小叶或羽状复叶 …… 4
3. 核果或浆果 …… 5
4. 花黄色；枝中空或有片状髓 …… 3. **连翘属 Forsythia** Vahl.
4. 花不为黄色；枝有实髓 …… 4. **丁香属 Syringa** Linn.
5. 单叶对生；果不为2裂 …… 6
5. 羽状复叶，对生或互生，稀单叶及全缘；果常2裂 …… 5. **素馨属 Jasminum** Linn.
6. 花冠裂片长，呈线形；常雌雄异株 …… 6. **流苏树属 Chionanthus** Linn.
6. 花冠裂片短；花两性 …… 7
7. 花冠裂片在中部以上 …… 7. **木犀属 Osmanthus** Lour.
7. 花冠裂片几达中部或中部以下 …… 8. **女贞属 Ligustrum** Linn.

1. 雪柳属 **Fontanesia** Labill.

落叶灌木，冬芽球状卵圆形，有2~3对外鳞，小枝四棱，叶对生，全缘或有极细锯齿；有短柄。花小，两性，总状花序侧生及圆锥花序顶生或侧生；花萼小，4裂，花冠为4片分离的花瓣；白色；雄蕊超出花瓣；子房上位，2室，柱头2裂。翅果扁形，周围有翅。种子有胚乳。

本属产亚洲和地中海，共2种。我国有1种；西安也有。

雪柳（过街柳）**Fontanesia fortunei** Carr.　（图545）

落叶灌木，高达5米。枝直立，光滑，幼枝四棱。叶披针形或卵状披针形，先端锐尖，基部楔形，全缘，有光泽。总状花序腋生或圆锥花序顶生，花绿白色，有香气，长约3毫米。小坚果卵圆形，扁平，周围有翅。花期5~6月，果期6~7月。

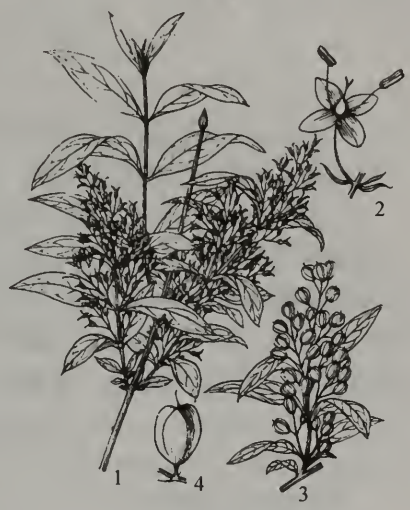


图545　雪柳
1. 植株；2. 花；3. 果枝；4. 果实

西安小寨一带栽为行道树。产我国东部及中部。

2. 梣属 **Fraxinus** Linn.

落叶乔木或灌木，小枝近四棱，顶芽大，有4枚大鳞片。叶对生，多为奇数羽状复叶，小叶卵形至卵状披针形，有锯齿；有柄；花两性或杂性，或单性异株；花萼4裂，边缘有不整齐的锯齿；花冠裂片2~4或缺，互相分离或两两愈合；雄蕊2枚，着生花冠基部，无瓣时则着生于子房下部，花药卵形或长卵形；子房2室，每室有1胚珠，柱头2裂。坚果有翅，圆形或扁形。

本属分布于北温带，共60余种。我国有27种1变种；西安有4种1变种。

分种检索表

1. 圆锥花序顶生或侧生当年生枝上，与叶发自同一芽 …… 2
1. 圆锥花序顶生于去年生枝上，花序下无叶 …… 3
2. 小叶3~7，阔卵形至披针形；萼齿革质 …… 1. **白蜡树 F. chinensis** Roxb.

2. 小叶7~9，狭披针形；萼齿膜质，三角形 …… 2. **狭叶梣 F. baroniana** Diels.
3. 有花萼；翅果直，翅延伸至坚果中部 …… 3. **美国红梣 F. pennsylvanica** Marsh.
3. 无花萼；翅果扭曲，翅延伸至坚果基部…… 4. **水曲柳 F. mandschurica** Rupr.

1. **白蜡树 Fraxinus chinensis** Roxb.　（图546）

落叶乔木，高达15米。小枝无毛。羽状复叶，小叶5~7，椭圆形或椭圆状卵形，顶端渐尖或钝，基部狭，边缘有锯齿或波状锯齿，表面无毛，背面沿脉有短柔毛。圆锥花序顶生或侧生于当年生枝上，无毛，大而疏松；花萼钟状，不规则分裂；无花冠。坚果有翅，倒披针形，长3~4厘米，宽4~6毫米；顶端尖，钝或微凹。花期4月，果期7月。

西安植物园、大雁塔苗圃及丰庆公园等处有栽培。我国南北各地多有栽培。树皮入药，即“秦皮”，性苦，微寒无毒，有泻热、明目、清肠、止痢之效。木材坚硬有弹力，武术家用之“蜡杆”，多出自此种。并能放育白蜡虫。

图546　白蜡树
1. 果枝；2. 花

2. **狭叶梣**（细叶白蜡树）**Fraxinus baroniana** Diels.

落叶小乔木，高约4米。树皮灰白色，浅裂，小枝平滑。羽状复叶，革质，小叶7~9，狭披针形，长5~8厘米，宽1~2厘米，两端长渐尖，边缘略反卷，有整齐疏锯齿，表面无毛，有光泽，背面中脉基部两侧被白色或黄色髯毛，侧脉8~12对。圆锥花序疏散，无毛；花雌雄异株；花萼钟状，萼齿三角形，膜质；无花冠。翅果线状匙形，长2~2.5厘米，宽4~5毫米，中上部最宽，坚果与翅几等长，顶端钝或微凹；花萼宿存。花期4月，果期5~7月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、甘肃、四川。

3. **美国红梣**（毛白蜡、洋白蜡）**Fraxinus pennsylvanica** Marsh.

3a. **美国红梣**（原变种）var. **pennsylvanica**

落叶乔木，高达5米。小枝有毛。小叶7~9，卵圆形至长圆状披针形，先端渐尖，全缘或有不整齐锯齿，表面光滑，背面被短柔毛；叶柄有毛。花雌雄异株，先叶开放，无花冠。坚果有翅，长3~6厘米，翅下延至坚果中部，花萼常宿存。花期4月，果期7月。

西安植物园有栽培。本种原产北美，国内普遍有引种做行道树。

3b. **绿梣**（变种）var. **lanceolata**（Borkh.）Sarg.

叶椭圆状长圆形至披针形，背面光滑或沿中脉有柔毛。西安交大医学院及城市内行道树均为本变种。

4. **水曲柳 Fraxinus mandschurica** Rupr.　（图547）

乔木，高达30米；小枝略呈四棱形，无毛，有皮孔。叶长25~30厘米，叶轴有狭翅；小叶7~11枚，无柄或近于无柄，卵状矩圆形至椭圆状披针形，长8~16厘米，宽2~5厘米，顶端长渐尖，基部楔形或宽楔形，不对称，边缘有锐锯齿，上面暗绿色，无毛或疏生硬毛，下面沿脉和小叶基部密生黄褐色绒毛。圆锥花序生于去年生小枝上，花序轴有狭翅；花单性异株，

图547　水曲柳
1. 叶；2. 果序

无花被。翅果扭曲，无宿萼，矩圆状披针形，长3~4厘米，顶端钝圆或微凹。

西安植物园等多处有栽培。分布于东北、华北及陕西、甘肃、湖北等。材质致密，坚固有弹力，能抗水湿，可供建筑、船舰、仪器、枕木、枪托等用材。

3. 连翘属 **Forsythia** Vahl.

落叶灌木，光滑，冬芽有数外鳞，枝中空或为片状髓。叶对生，边缘有锯齿或全缘，稀为3裂或3小叶；有叶柄。花1~6朵，腋生，先叶开放；花萼4深裂，不脱落；花冠黄色，有4个长圆形裂片，裂片长于筒部，内面有橘红色条纹；雄蕊2枚，着生花冠基部，不外露或略露，花柱细长，柱头2裂，较雄蕊长或短。蒴果，2室，开裂，种子多数，有翅。

本属主产亚洲东部，共11种。我国有7种1变型；西安有2种。

分种检索表

1. 单叶或部分形成3出复叶；枝在节间中空 …… 1. **连翘 F. suspensa** (Thumb.) Vahl.
1. 单叶；枝在节间常有片状髓 …… 2. **金钟花 F. viridissima** Lindl.

1. **连翘 Forsythia suspensa** (Thunb.) Vahl.

落叶灌木，高可达3米。茎直立，枝条常下垂，髓中空。叶对生，卵形，阔卵形或椭圆状卵形，无毛，先端锐尖，基部圆形至阔楔形，边缘除基部以外有粗锯齿，一部分形成羽状三出复叶。花先叶开放，常单生，花萼裂片4，矩圆形，有睫毛，和花冠筒略等长；花黄色，花冠裂片4，倒卵状椭圆形；雄蕊2枚，着生在花冠筒基部；蒴果卵球形，2室，长约15毫米，基部略狭，表面散生瘤点。花期3~4月，果期5~6月。

西安栽培甚为普遍。分布于我国中部各省；现除华南外，各地均有栽培。果实入药，能清热解毒、散结消肿、排脓、利尿。种子油供制化妆品等。

2. **金钟花**（细叶连翘）**Forsythia viridissima** Lindl.（图548）

落叶灌木，高可达3米。枝条直立，小枝绿色呈四棱形，髓呈薄片状。叶对生，椭圆状矩圆形至披针形，稀倒卵状矩圆形，无毛，先端锐尖，基部楔形，上半部有粗锯齿，中脉和侧脉在叶表面凹入，在背面隆起。花无叶开放，1~3朵花腋生；花萼裂片4，卵形至椭圆形，有睫毛，约为花冠筒长度之半；花黄色，花冠裂片4，狭矩圆形，长1~1.5厘米，宽3~7毫米；雄蕊2枚，着生于花冠筒基部。蒴果卵形，长约1.5厘米，基部略圆。花期3~4月，果期5~6月。

图548 金钟花
1. 果枝；2. 花序

西安兴庆宫公园、大雁塔苗圃、西安植物园均有栽培。分布及用途同连翘。

4. 丁香属 **Syringa** Linn.

落叶灌木或小乔木。冬芽卵形，被有鳞片，顶芽常缺。单叶，对生，稀为羽状复叶，全缘，稀有裂；有叶柄。花两性，圆锥花序；花萼钟形，有4裂，缘有不规则齿牙或截形，宿

存；花冠为高脚杯状；有长圆形管部及4开展镊合状的裂片；雄蕊2枚，藏花冠筒内或伸出；花柱2裂，柱头不挺出于雄蕊之上，子房2室，蒴果，长椭圆形，革质，室背开裂，每室有2枚有翅种子。

本属分布于欧洲、亚洲，约19种。我国均有；西安有6种3变种。

分种检索表

1. 花冠白色，筒部与花萼近等长；花丝伸出花冠管外 …… 2
1. 花冠紫色、红色或白色，筒甚长于萼；花药全部或一部为花冠所包 …… 3
2. 叶片纸质，叶脉在叶面平；果端锐尖至长渐尖 …… 1. **北京丁香 S. pekinensis** Rupr.
2. 叶片厚纸质，叶脉在叶面明显凹陷；果端常钝，或锐尖、凸尖 …… 2. **暴马丁香 S. reticulate** var. **amurensis** (Rupr.) Pringle
3. 花序发自顶芽或侧芽，花序轴常呈四棱形，与花梗、花萼均呈紫褐色 …… 3. **四川丁香 S. sweginzowii** Koehne et Lingelsh.
3. 花序发自侧芽，顶芽多不发育 …… 4
4. 叶全缘，稀1~2羽裂 …… 5
4. 叶3~9羽状深裂至全裂，兼有全缘叶；果呈四棱形 …… 6. **华丁香 S. protolaciniata** P. S. Green et M. C. Chang
5. 叶片披针形至卵状披针形，稀具1~2小裂片，叶基楔形至近圆形 …… 7. **花叶丁香 S. ×persica** Linn.
5. 叶片长卵形至卵圆形或肾形，叶基心形至宽楔形 …… 6
6. 叶宽大于长；花药着生于花冠管近中部以上 …… 4. **紫丁香 S. oblata** Lindl.
6. 叶长大于宽；花药着生于花冠管喉部 …… 5. **欧丁香 S. vulgaris** Linn.

1. **北京丁香**（山丁香）**Syringa pekinensis** Rupr.　（图549）

落叶灌木，高可达5米。叶卵形至卵状披针形，纸质，无毛，顶端渐尖，基部楔形，背面侧脉不隆起或略隆起。圆锥花序，无毛；花冠白色，辐状，直径5~6毫米，花冠筒很短，和花萼长度略同；雄蕊与花冠裂片等长，花丝细长，蒴果矩圆形，长0.9~2厘米，平滑或有瘤状突起。花期5月，果期7月。

西安植物园有栽培。分布于我国华北及河南、陕西、甘肃、宁夏、四川等省区。花可制取芳香油。木材可制农具及器具。

图549　北京丁香
1. 植株；2. 花；3. 果枝

2. **暴马丁香**（变种）**Syringa reticulate**（Blume）Hara var. **amurensis**（Rupr.）Pringle

乔木，高4~10（15）米，树皮紫灰褐色。叶厚纸质，宽卵形、卵形或卵状椭圆形，长2.5~13厘米，宽1~6厘米，先端短尾尖至锐尖，基部楔形至近圆形，叶脉在叶面明显凹陷。圆锥花序由1到多对侧芽抽出，长10~27厘米，宽8~20厘米；花芳香，花冠白色，呈辐状，长5毫米，裂片卵形，先端尖锐。蒴果长椭圆形，长1.5~2厘米，顶端钝或尖锐。花期6~7月，果期8~10月。

西安植物园有栽培。产东北。树皮及树干入药，具消炎、镇咳、利水作用；花浸膏质地

优良，可调制高级香精。

3. **四川丁香 Syringa sweginzowii** Koehne et Lingelsh.

灌木，高2.5～4米，枝直立，细弱，灰棕色，无毛，小枝紫褐色，四棱形。叶卵形、卵状椭圆形至披针形，长2～4厘米，宽1～3厘米，先端锐尖至渐尖，基部楔形至近圆形，叶缘具睫毛；幼叶叶缘带紫红色。圆锥花序直立，长7～25厘米，宽3～15厘米；花序轴常呈四棱形，与花梗、花萼均呈紫褐色。花芳香，花冠淡红色、淡紫色或桃红色至白色，长0.6～1.5厘米，裂片长圆形至狭披针状，先端稍内弯而具缘，花药着生于花冠管中部略靠上。蒴果长椭圆形，长1.5～2厘米，顶端渐尖或锐尖。花期5～6月，果期9～10月。

西安植物园有栽培。产四川。

4. **紫丁香**（华北紫丁香）**Syringa oblata** Lindl.　（图550）

4a. **紫丁香**（原变种）var. **oblata**

灌木，高2～4米，幼时粗壮无毛，灰色。单叶，对生，阔卵形或肾形，常宽过于长，宽4～10厘米，先端渐尖，基部心脏形，无毛。疏散圆锥花序，长6～15厘米；花萼钟状，有4齿；花冠紫色，管部长1～1.2厘米，裂片外展，先端钝，花药着生于花冠管近中部以上。蒴果长1～2厘米，2裂，扁压形，先端尖，光滑。花期4月，果期7月。

西安栽培甚为普遍。分布我国华东、华北、西北至四川等省区。园林绿化树种，花可提制芳香油。

图550　紫丁香

1. 植株；2. 花；3. 花冠剖面，示雄蕊；4. 果实

4b. **白丁香**（变种）var. **alba** Hort. ex Rehd.

花白色，叶小而微有柔毛。西安栽培普遍。

4c. **毛紫丁香**（变种）var. **giraldii**（Lem.）Rehd.

叶端锐尖，背面微有柔毛，花序轴和花萼暗紫绿色。

西北大学北校区、西安植物园有栽培。园林绿化树种，花可提制芳香油。

5. **欧丁香**（洋丁香）**Syringa vulgaris** Linn.

灌木或小乔木，高2米左右。小枝光滑。叶椭圆形，先端尖，基部截形、亚心形至阔楔形，长大于宽，光滑。圆锥花序紧密，长10～12厘米；花紫色，花冠管略细，长约1.2厘米，裂片卵形；雄蕊着生于花冠管喉部，果实长1～1.5厘米，先端尖，平滑。花期4月，果期7月。

西安植物园有栽培。原产欧洲。园林绿化树种。花可提制芳香油。

6. **华丁香 Syringa protolaciniata** P. S. Green et M. C. Chang

小灌木，高0.5～3米，枝条棕褐色，无毛，小枝紫褐色，细弱，四棱形。叶全缘或分裂，长1～4厘米，宽0.4～2.5厘米，枝条上部叶及花枝上的叶多全缘，下部叶常3～9羽状深裂至全裂，叶片和裂片倒卵形、长圆状椭圆形至披针形，无毛，先端锐尖，基部楔形，背面有黑点腺点。圆锥花序由侧芽抽出，长2～10厘米；花芳香，花冠淡紫色或紫色，长1～2厘米，裂片卵形至披针状椭圆形，先端尖或钝，花药着生于花冠管中部略靠上。蒴果长圆形至长卵形，略成四棱状，长约1厘米，无毛，顶端钝或有短喙。花期4～6月，果期6～8月。

西安植物园有栽培。产甘肃和青海。为园林绿化树种；花可提芳香油。

7. **花叶丁香**（波斯丁香）**Syringa × persica** Linn.（图 551）

灌木，高达 2 米，枝条无毛。叶椭圆形、矩圆状椭圆形至披针形，长（1）1.5 ~ 3.5（6）厘米，无毛，先端渐尖，基部楔形，背面有微小黑点，边缘略内卷，全缘，时常出现 3 裂或 2 ~ 4 羽状裂片的叶子。圆锥花序，长 4 ~ 8（15）厘米；花冠淡紫色，直径约 8 毫米，管细长，约 1 厘米，裂片卵形至矩圆状卵形，先端尖或钝，花药着生于花冠管中部略靠上。蒴果略成四棱状，长约 1 厘米，无毛，顶端钝或有短喙。花期 5 月，果期 7 月。

西安植物园有栽培。原产亚洲、欧洲，我国北部有栽培。园林绿化植物，花可提芳香油。

图 551　花叶丁香
1. 植株；2. 叶；3. 花；
4. 花冠剖面；5. 果实；6. 种子

5. 素馨属 Jasminum Linn.

落叶或常绿灌木或藤本。枝常绿色，有棱角。叶对生或互生，单叶，3 小叶或羽状复叶，小叶全缘，花常两性，少有单性，杂性或雌雄异株，聚伞花序顶生，或侧生于去年枝上；花萼钟形，有针形裂片 4 ~ 9；花冠黄色或白色，少粉红色，高脚杯状，裂片 4 ~ 9，裂片在芽中回旋状；雄蕊 2 枚，不外露；子房 2 室，各含 1 ~ 4 直立胚珠。浆果，黑色，每心皮含 1 ~ 2 枚种子，胚乳较小。

本属主产热带和亚热带，共 200 余种。我国约 47 种；西安可露天栽培的有 3 种 1 变种。

分种检索表

1. 叶对生；花先叶开放 …… 2
1. 叶互生；萼齿与萼筒等长 …… 2. **探春花 J. floridum** Bunge
2. 复叶具 3 小叶或单叶；花黄色 … 1. **迎春 J. nudiflorum** Lindl.
2. 羽状深裂或具 5 ~ 9 小叶；花白色 …… 3. **素馨花 J. grandiflorum** Linn.

1. **迎春 Jasminum nudiflorum** Lindl.　（图 552）

落叶灌木，高 0.4 ~ 5 米。枝条直出并拱形弯曲，幼枝有四棱，无毛。叶对生，小叶 3（幼枝基部有单叶），卵形至矩圆状卵形，先端凸尖，背面无毛，灰绿色，边缘有短睫毛。花单生，先叶开花，有叶状狭窄的绿色苞片；萼裂片 5 ~ 6，狭长或矩圆状披针形，与萼筒等长或较长；花冠黄色，直径可达 2.5 厘米，裂片 6，倒卵形或椭圆形，约为花冠筒长度的 1/2。花期 3 月。

西安栽培普遍。主产我国北部及中部。观赏植物，垂悬的细枝布满花朵，黄花明媚，淑气迎人，花后枝蔓苍

图 552　迎春
1. 花枝；2. 叶枝

翠、美观。花、叶可供药用，能清热解毒。

2. **探春花 Jasminum floridum** Bunge

2a. **探春花**（原变种）var. **floridum**

缠绕状半常绿灌木，高1~3米。幼枝有棱角，无毛，叶互生，单叶和复叶混生，小叶3（5），无毛，椭圆状卵形至卵状矩圆形，长1~3.5厘米，宽0.5~2厘米，先端凸尖，中脉在叶面凹入，背面隆起，侧脉常明显，边缘背卷。聚伞花序顶生，萼片细长，钻形，和萼筒长度相等；花冠黄色，筒长9~12毫米，裂片长4~6毫米。花期5~9月。

西安植物园、西安兴庆宫公园、莲湖公园均有栽培。我国湖北、山东、河北、河南、陕西、四川、贵州等省区有分布。观赏植物。

2b. **黄素馨**（毛叶探春）（变种）var. **giraldii**（Didls.）Miao

小枝常被短柔毛；叶片纸质至薄革质，小叶片较大，长1~4（5）厘米，宽0.5~1.8厘米，上面光滑或疏被短柔毛，下面灰白色，被白色长柔毛；花萼疏被短柔毛。花期5~10月，果期8~11月。

西安兴庆宫公园有栽培。分布与用途同原变种。

3. **素馨花 Jasminum grandiflorum** Linn.

攀援灌木，小枝圆柱形，有棱或沟，高2~4米。叶对生，羽状深裂或具5~9小叶，叶轴常具窄翼，小叶卵形或长卵形，顶生小叶常为窄菱形，常0.7~3.8厘米。聚伞花序，有2~9朵花，苞片线形；花芳香，白色。花萼无毛，裂片锥状线形；花冠高脚碟状，筒长1.3~2.5厘米，5裂片，长圆形。花期8~10月。

西安植物园有栽培。分布我国西南地区。世界广泛栽培。花香而美丽，为观赏植物。

6. 流苏树属 **Chionanthus** Linn.

落叶灌木或乔木，冬芽有数外鳞。叶对生，全缘，有柄。花两性或单性，疏散的圆锥花序；花萼4裂片；花冠4裂几达基部为长带状；雄蕊2枚，稀3~4枚，花丝极短；子房上位，2室，各有2胚珠。核果，肉质卵形。有1枚种子。

本属产北美和亚洲，共2种。我国有1种；西安也有。

流苏树（流苏、茶叶树）**Chionanthus retusus** Lindl. et Paxt.

小乔木或灌木，高达6米。枝条开展，小枝嫩时有柔毛。叶椭圆形、卵形、长圆形或倒卵形，先端尖或钝，或微凹，基部广楔形至圆形，全缘，幼时叶常有锯齿，叶背面脉上常有柔毛，后变光滑。圆锥状花序，长6~10厘米；萼裂披针形；花冠4深裂，裂片线形，长1.2~2厘米，白色，花冠筒短。果实椭圆形，长1.2~1.5厘米，暗蓝色。

西安部分公园有栽培。我国甘肃、陕西、山西、河北以南至云南、广东、福建、台湾等省均有分布。花甚美观，银装素裹如雪，香味四溢，为优良的观赏树木。其材质硬而重，纹理致密，可作木器；其嫩叶可制茶，香味很好，故有茶叶树之称。

7. 木犀属 **Osmanthus** Lour.

常绿灌木或小乔木。叶对生，全缘或有锯齿。花两性或单性，总状花序腋生或丛生花束；花萼4齿裂；花冠筒短，白色至橘黄色，4裂片，覆瓦状排列；雄蕊2枚，很少4枚；子房2室，每室有2胚珠，核果。

本属分布于亚洲和美洲，约30种。我国约25种；西安有2种。

分种检索表

1. 叶全缘或上半部生细锯齿；花丝极短 …… 1. **木犀 O. fragrans**（Thunb.）Lour.
1. 叶具1~4对刺状牙齿，少全缘；花丝长约2毫米 …… 2. **柊树 O. heterophyllus**（G. Don）P. S. Green

1. **木犀**（桂花）**Osmanthus fragrans**（Thunb.）Lour.（图553）

常绿灌木或小乔木。冬芽被2鳞片，叶对生，革质，椭圆形或椭圆状披针形，先端尖或锐尖，基部楔形，全缘或有疏齿，侧脉每边6~10条，网脉不甚明显；花簇生于叶腋，花柄纤细，基部具苞片；花萼长1毫米，裂片4；花冠白色，极芳香，雄蕊2枚，花丝极短，着生于花冠近顶端。核果椭圆形，长1~1.5厘米，熟时紫黑色。花期秋季。

图553 木犀
1. 花枝；2. 果枝；3. 花冠展开，示雄蕊；4. 雌蕊；5. 雄蕊

西安普遍栽培，庭园观赏或作行道树。原产我国西南部，现各地普遍栽培。花有浓香，为秋日名贵的观赏植物，花可熏茶并作食品中的香料，也可入药，可散寒破结、化痰生津、明目。

2. **柊树 Osmanthus heterophyllus**（G. Don）P. S. Green （图554）

常绿灌木或小乔木，高1~6米。幼枝被短柔毛，叶厚革质，卵形至长椭圆形，少有倒卵形，先端刺状，基部楔形至阔楔形，除表面中脉基部有短柔毛外两面无毛，侧脉每边4~7条，网脉明显，均隆起或于背面不明显，边缘每边有1~4个刺状牙齿，稀为全缘；叶柄有短柔毛，或近光滑。花簇生于叶腋，基部苞片被短柔毛或几无毛；花萼4裂，裂片反卷；花冠白色，长3.5~5毫米，筒长1~1.5毫米；雄蕊2枚，花丝长1.5~3毫米，着生于花冠筒中部或下部。核果卵形，长1.5厘米，蓝黑色。花期8~9月。

西安植物园有栽培，产台湾。叶形多变，常作桂花之砧木。

图554 柊树
1. 植株；2. 花；3. 果实

8. 女贞属 Ligustrum Linn.

落叶或常绿灌木或小乔木。冬芽卵圆形，有2外鳞。叶对生，全缘；有短柄。花小，两性，圆锥花序顶生；花萼钟形，4齿，花冠白色，常有短管，裂片4，开展；雄蕊2枚，着生于花冠管上，花丝短，花药长圆形或圆形；花柱圆柱状；不超过雄蕊；子房2室，每室2胚珠。核果浆果状，种子1~4枚。

本属产亚洲和欧洲，约45种。我国约31种；西安有4种。

分种检索表

1. 花冠筒部为裂片的2倍以上 …… 1. **卵叶女贞 L. ovalifolium** Hassk.
1. 花冠筒与裂片近等长 …… 2
2. 叶长1.5~5厘米，宽1~2厘米，圆锥花序小而狭长 …… 4. **小叶女贞 L. quihoui** Carr.
2. 叶长5厘米以上，宽2厘米以上，圆锥花序疏散 …… 3
3. 叶常绿，革质；果肾形或长圆形 …… 2. **女贞 L. lucidum** Ait.
3. 叶脱落，薄革质；果球形 …… 3. **小蜡 L. sinense** Lour.

1. **卵叶女贞 Ligustrum ovalifolium** Hassk.

半常绿灌木。小枝棕色，无毛或被微柔毛。叶近革质，倒卵形、卵形或近圆形，长2~10厘米，宽1~5厘米，先端锐尖或钝，基部楔形至近圆形，两面无毛或下面中脉有短柔毛，侧脉3~6对，近叶缘处网结。圆锥花序塔形，长1.5~2厘米；花冠筒长4~5毫米，裂片卵状披针形，长2~3毫米；雄蕊与花冠裂片近等长。核果近球形或阔椭圆形，长6~8毫米，紫黑色。花期6~7月，果期11~12月。

西安植物园有栽培。原产日本。我国庭园多有栽培，供观赏。

2. **女贞 Ligustrum lucidum** Ait.

乔木，一般高6米左右，高者可达15米，枝条无毛，有皮孔。叶革质而脆，卵形、阔卵形、椭圆形或卵状披针形，先端渐尖至尖锐，基部阔楔形或圆形，侧脉6~8对，表面深绿色有光泽，背面淡绿色。圆锥花序，长宽约12~20厘米，无毛，花近于无柄；花冠筒和花萼略等长，花白色；雄蕊和花冠裂片略等长。核果，矩圆形，紫蓝色，长约1厘米。花期5月，果期8月。

西安最常见之绿化树种。原产我国中部。木材细密，可作细工材料。果入药，治肝肾阴亏等，叶可治口腔炎，树皮研末调茶油涂烫火伤或治痈肿，根或茎部泡酒精可治风湿。

3. **小蜡**（水蜡树）**Ligustrum sinense** Lour.

灌木，高2米左右，也可达6~7米。枝条密生短柔毛。叶薄革质，椭圆形至椭圆状矩圆形，先端锐尖或钝，基部圆形或阔楔形，背面，特别沿中脉有短柔毛。圆锥花序，长4~10厘米，有短柔毛；花柄明显，花白色，花冠筒比花冠裂片短；雄蕊超出花冠裂片。核果近圆形，直径4~5毫米。花期6月，果期8~9月。

西安一般在医院、机关单位、公园常见。分布于我国中部，北达秦岭北坡。为园林绿化树种。

4. **小叶女贞 Ligustrum quihoui** Carr.　（图555）

小灌木，高2~3米。小枝条有微短柔毛。叶薄革质，椭圆形至椭圆状矩圆形或倒卵状矩圆形，长1.5~5厘米，宽1~2厘米，无毛，先端钝，基部楔形至狭楔形，边缘略向外反卷；叶柄有短柔毛。圆锥花序狭长，长7~21厘米，有微短柔毛；花无柄，白色，香味浓，花冠筒略短于裂片；花药

图555　小叶女贞

1. 植株；2. 花枝；3. 花；4. 果实

超出花冠裂片。核果，阔椭圆形，黑色，长 8 ~ 9 毫米，宽约 5 毫米。花期 6 月，果期 9 月。

西安栽培很普遍，原产我国中部，秦岭北坡也有分布。为良好绿篱树种。

一二四、马钱科 Loganiaceae

常绿或落叶灌木、乔木或草本，有时攀援状。叶对生或轮生，稀互生，单叶，全缘或有齿缺，有托叶极退化。花常两性，辐射对称，很少为左右对称，聚伞花序或穗状花序；花萼 4 ~ 5 裂；花冠 4 ~ 5 裂，在芽中呈镊合状、覆瓦状或回旋状排列；雄蕊 4 ~ 5 枚，很少退化为单一，着生在花冠筒上或花冠喉部；雌蕊含 2 ~ 5 合生心皮，子房上位，常 2 室，每室有 2 胚珠，花柱单一，2 裂或很少 4 裂。蒴果、浆果或核果，种子含胚乳，常有翅。

本科分布于热带至温带，约 28 属 550 种。我国有 8 属 54 种 9 变种；西安有 1 属 4 种。

醉鱼草属 Buddleja Linn.

落叶或常绿灌木或乔木，稀草本。有星状腺体或鳞毛，冬芽常有 2 外鳞，叶对生，稀互生，全缘或有锯齿，托叶退化为一线痕，或发育；有短柄。圆锥状或穗状花序，稀簇生；花萼钟形，4 裂片；花冠漏斗状或高脚碟状，4 裂；雄蕊 4 枚，不外露，子房 2 室，每室有胚珠多数。蒴果有 2 果瓣，有宿存的花萼及花冠。种子多数，小形。

本属分布于美洲、非洲和亚洲的热带至温带，约 100 种。我国有 29 种 4 变种；西安有 4 种。

分种检索表

1. 叶互生 …… 1. **互生叶醉鱼草 B. alternifolia** Maxim.
1. 叶对生 …… 2
2. 穗状花序；花柄甚短，花冠管弯曲 …… 2. **醉鱼草 B. lindleyana** Fort.
2. 由多数小聚伞花序集成穗状的圆锥花枝；花冠管直立 …… 3
3. 雄蕊着生花冠筒中部，花冠管长约 1 厘米 …… 3. **大叶醉鱼草 B. davidii** Franch.
3. 雄蕊着生花冠筒喉部，花冠管长约 0.5 厘米 …… 4. **巴东醉鱼草 B. albiflor** Hemsl.

1. **互生叶醉鱼草 Buddleja alternifolia** Maxim.

灌木，高达 3 米，枝开散，细弱，多呈弧状弯垂。叶互生，披针形，先端短尖或圆钝，基部楔形，表面暗绿色，背面密被白色绒毛；叶柄很短。花序为簇生状的圆锥花序，球形至矩圆形，基部有少数小叶。花芳香，花萼有四棱，密被灰白色绒毛；花冠紫蓝色，花冠筒长约 7 毫米，宽约 1 毫米；雄蕊 4 枚，无花丝，着生于花冠筒中部，子房无毛。蒴果矩圆形，光滑。种子多数，有短翅。花期 5 ~ 6 月，果期 8 月。

西安植物园有栽培。我国特产，分布于华北、西北及四川、西藏等省区。可作观赏树种。

2. **醉鱼草**（闹鱼花）**Buddleja lindleyana** Fort.（图 556）

图 556 醉鱼草

1. 植株；2. 花；3. 花冠剖面；4. 花萼和雌蕊

灌木，高约2米。小枝有四棱而略带翅，嫩枝、嫩叶背面及花序被细棕黄色星状毛。叶对生，卵形至卵状披针形，先端渐尖，基部楔形，全缘或疏生波状牙齿。穗状花序顶生，直立，长7~20厘米。花萼、花冠均密生细鳞片；花萼裂片三角形；花冠紫色，略弯曲，筒内面白紫色，有细柔毛；雄蕊着生于花冠筒下部。蒴果矩圆形，被鳞片。种子多数，细小，无翅。花期6~8月，果期10月。

西安兴庆宫公园及西安植物园均有栽培。华东、华南及西南。花淡雅芳香，花期长，为夏季园林绿化植物。花、叶、根有毒，可使鱼麻醉。花可提芳香油。

3. **大叶醉鱼草**（大卫醉鱼草）**Buddleja davidii** Franch.

灌木，高1~3米，嫩枝、叶背、花序均密被白色星状绵毛，小枝略呈四棱形。叶对生，卵状披针形至披针形，先端渐尖，基部圆而渐狭，边缘疏生细锯齿，表面无毛，背面密被白色星状绒毛。由多数小聚伞花序集成穗状的圆锥花枝；花萼4裂，密被星状绒毛；花冠淡紫色，筒部细而直，外面疏生星状绒毛及鳞片，喉部橙黄色；雄蕊着生于花冠筒中部，子房无毛。蒴果条状矩圆形，无毛或略有鳞毛。种子多数，两端有长尖翅。花期8月，果期10月。

西安植物园、陕西师范大学有栽培。分布于华东、华南、西南及陕西、甘肃等省。全株供药用，有祛风散寒、止咳、消积止痛之效；花可提芳香油。枝条柔软多姿，花美丽而芳香，为优美的园林观赏植物。

4. **巴东醉鱼草**（几氏醉鱼草）**Buddleja albiflora** Hemsl.

灌木，高1~2.5米。幼枝有簇生的黄褐色绒毛。叶长圆状披针形，两侧变狭，表面多少有毛或近于无毛，背面密被黄褐色绒毛，边缘为锯齿状。圆锥花序，长约25厘米，有黄褐色绒毛；小苞片线形；花萼短筒状；花冠淡紫色，5裂，裂片三角形，被绒毛，花冠筒长在5毫米以内，两面有毛，喉部橙黄色并向一侧转而稍微扩大；雄蕊近无柄，着生花冠近喉部；花柱短，子房矩圆形，无毛。蒴果矩圆形，种子多数。花期8月，果期10月。

西安灞桥区堤岸有野生。分布于我国华中、甘肃、陕西、贵州、四川、云南等省。

一二五、龙胆科 Gentianaceae

一年生或多年生草本。全株光滑或被毛。茎直立或攀援，单叶对生，稀互生，全缘，基部常合生或为一横线所连接；托叶缺。花两性，稀单性，辐射对称，稀左右对称，常聚伞花序或单生；花萼常4~5裂；花冠漏斗状或辐射状，裂片4~5，很少6~12，右向旋转排列，有时有距；雄蕊与花冠裂片同数，互生，着生花冠筒部；花药2室；花盘不明显或缺无；子房上位，1室，稀2室或多室；胚珠多数，花柱单生，柱头全缘或2裂，蒴果2瓣开裂。种子小，多数。

本科广布于全球，主产北温带，有80属700种。我国有22属约427种；西安有1属1种。

莕菜属 Nymphoides Hill.

水生草本。叶互生或近于对生，全缘或边缘成波状。花序伞状束生在节上，花有柄，花萼4~5裂；花冠辐射形，黄色或白色，裂片5，镊合状排列，常有缝形或齿形而向内折叠之边缘；雄蕊5枚，等长，着生于花冠基部；花丝短，花药狭，箭头形；蜜腺5，生于子房之下；子房1室，花柱短，柱头两片状。蒴果卵圆形或长圆形，不开裂。种子多数，扁压或两

面凸形，种皮平滑。

本属广布于热带至温带的淡水中，共 20 种。我国有 6 种；西安有 1 种。

莕菜（荇菜）**Nymphoides peltatum**（Gmel.）O. Kuntze（图 557）

多年生水生草本。无毛，茎圆柱形，多分枝，沉水中，有不定根，又于水底泥中生地下茎。叶漂浮，圆形，基部深心脏形，质韧，有不明显的掌状脉，上部对生，其他互生；叶柄抱茎，下部膨大。花成束腋生，花柄圆柱形，较叶为长。花萼 5 裂片，卵状披针形；花冠辐射形，黄色，喉部有长毛，5 深裂，裂片卵圆形，钝尖，边缘有齿，有毛；雄蕊 5 枚，花丝短，花药狭箭形；子房基部有 5 个蜜腺，花柱瓣状 2 裂。蒴果，长椭圆形。种子边缘有纤毛。花期 7 ~ 9 月，果期 8 ~ 10 月。

西安南郊水中有野生。我国南北各省均有分布。可用作饲料。

图 557　莕菜
1. 植株；2. 花冠剖面，示雄蕊；3. 种子

一二六、夹竹桃科 Apocynaceae

乔木，直立或藤状灌木，或多年生草本，有乳汁或水液。单叶对生、轮生，稀互生，全缘，稀有细齿，羽状脉；常无托叶或退化成腺体，稀有假托叶。花两性，辐射对称，单生或多朵组成聚伞花序；花萼 5 裂片，稀为 4 裂片，基部合生成筒状或钟状，裂片常为双盖覆瓦状排列，基部内面常有腺体；花冠合瓣，裂片 5，稀为 4，覆瓦状排列，其边缘向左或向右覆盖，稀镊合状排列，花冠喉部常有副花冠或膜质鳞片或毛的附属体；雄蕊 5 枚，着生在花冠筒上或花冠喉部；花药矩圆形或箭头形，2 室，分离或互相黏合并贴生在柱头上；花粉粒状；花盘环状、杯状或舌状，稀无花盘；子房上位，稀半下位，1 ~ 2 室，或为 2 个离生或合生心皮所组成，花柱单一，柱头常环状、头状或棍棒状，顶部常 2 裂，胚珠 1 至多数。浆果、核果、蒴果或蓇葖果。种子常一端被毛，稀两端被毛或仅有膜翅或缺无。

本科分布于全世界热带、亚热带，少数产温带，约 250 属 2000 余种。我国产 46 属 176 种 33 变种；西安有 5 属 6 种。

分属检索表

1. 茎攀援；花白色 …… 1. **络石属 Trachelospermum** Lem.
1. 茎直立；花紫红色、粉红色或蓝紫色，稀白色 …… 2
2. 雄蕊分离或彼此松弛地靠在柱头上 …… 3
2. 雄蕊彼此黏合在柱头上 …… 4
3. 直立草本；花 2 ~ 3 朵；花丝圆筒状，花药顶端无毛 …… 2. **长春花属 Catharanthus** G. Don
3. 蔓性半灌木；花单生；花丝扁平，花药顶端有毛 …… 3. **蔓长春花属 Vinca** Linn.
4. 常绿大灌木；叶全缘；花无花盘 …… 4. **夹竹桃属 Nerium** Linn.
4. 半灌木；叶缘有细锯齿；花有肉质花盘 …… 5. **罗布麻属 Apocynum** Linn.

1. 络石属 **Trachelospermum** Lem.

木质藤本。叶对生。聚伞花序，花萼小，里面有鳞片 5 ~ 10；花冠高脚碟状，管圆柱状，喉部无鳞片，裂片为 5，长椭圆形，左向旋转排列；雄蕊着生于花冠管的中部以上，花丝短，花药联合，围绕着柱头；花盘环状，平截形或 5 裂；雄蕊 2，花柱丝状，每个雌蕊内有多数胚珠。蓇葖果柱状，种子线形，有种毛。

本属分布于亚洲，有 30 种。我国有 10 种 4 变种；西安有 1 种。

络石 Trachelospermum jasminoides（Lindl.）Lem.

常绿木质藤本，长达 10 米，有乳汁，嫩枝被柔毛，枝条和节上攀援树上或墙壁上生气根。叶对生，椭圆形或卵状披针形，下面被短柔毛；有短叶柄。聚伞花序；花萼 5 深裂，反卷；花蕾顶端钝形；花冠白色，高脚碟状，花冠筒中部膨大，裂片 5，向右覆盖；雄蕊 5 枚，着生于花冠筒中部，花药顶端不伸出花冠喉部外，花盘环状 5 裂，与子房等长。蓇葖果叉生，无毛。种子顶端有种毛。花期 7 ~ 8 月，果期 9 ~ 10 月。

西安兴庆宫公园、小雁塔苗圃均有盆栽，西安植物园有露地栽培。除新疆、青海、西藏及东北地区外，其他各省区均有分布。常攀援树上、墙壁或岩石上。根、茎、叶、果实供药用，治风寒感冒、关节炎等，花提取“络石浸膏”。

2. 长春花属 **Catharanthus** G. Don

一年生或多年生草本，有水液。叶草质，对生；叶腋内和叶腋间有腺体。花 2 ~ 3 朵组成聚伞花序，顶生或腋生；花萼 5 深裂，基部内面无腺体；花冠高脚碟状，花冠筒圆筒状，花冠喉部紧缩，内面具刚毛，花冠裂片向左覆盖；雄蕊着生于花冠筒中部之上，但并不露出，花丝圆形，比花药为短，花药长圆状披针形；花盘为 2 片舌状腺体所组成，与心皮互生而较长；子房为 2 个离生心皮所组成，胚珠多数，花柱丝状，柱头头状。蓇葖双生，直立，圆筒状具条纹；种子 15 ~ 30 粒，长圆状圆筒形，两端截形，黑色，具颗粒状小瘤；胚乳肉质，胚直立；子叶卵圆形。

本属约 6 种，产于非洲及亚洲。我国引种栽培 1 种 2 变种；西安有 1 种。

长春花（日日草）**Catharanthus roseus**（Linn.）G. Don（图 558）

直立多年生草本或半灌木，高达 60 厘米，有水液，全株无毛。叶对生，膜质，倒卵状矩圆形。长 3 ~ 4 厘米，宽约 2 厘米，顶端圆形。聚伞花序顶生或腋生，有花 2 ~ 3 朵；花冠红色，高脚碟状，花冠裂片 5 枚，向左覆盖；雄蕊 5 枚着生于花冠筒中部之上；花盘为 2 片舌状腺体组成，与心皮互生而比其长。蓇葖果 2 个，直立；种子无种毛，具颗粒状小瘤凸起。花果几乎全年。

图 558　长春花

1. 植株；2. 雌蕊和花盘；3. 花萼；展开；4. 花冠筒展开；5. 种子

西安植物园有栽培。原产非洲；在我国中部及南方各省

区有栽培。全草药用，可治高血压，急性白血病、淋巴肿瘤等。

3. 蔓长春花属 **Vinca** Linn.

半灌木，蔓性，有水液。叶对生。花单生于叶腋内，极少 2 朵；花萼 5 裂；花冠漏斗状，花冠筒比花萼为长，花喉展开或为鳞片所紧闭，花冠裂片斜形；雄蕊 5 枚，着生于花冠筒的中部之下，花丝扁平，比花药长，花药顶端具有一丛毛的膜贴于柱头；花盘由 2 个或数个舌状片所组成，与心皮互生而较短；子房由 2 个离生心皮组成，花柱的端部膨大，柱头有毛，基部成为一增厚的环状圆盘。蓇葖果 2 个，直立；种子 6 ~ 8 个。

本属约 10 余种，分布于欧洲。我国引种栽培有 2 种 2 变种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 叶边缘及萼片均有柔毛；花梗长 4 ~ 5 厘米 …… 1. **蔓长春花 V. major** Linn.
1. 叶边缘及萼片均无毛；花梗长 1.5 厘米 …… 2. **小蔓长春花 V. minor** Linn.

1. **蔓长春花**（攀缠长春花）**Vinca major** Linn.　（图 559）

蔓性半灌木，茎仰卧，花茎直立，具水液，除叶缘、叶柄、花萼及花冠喉部有毛外，其他部分无毛。叶对生，椭圆形，长 2 ~ 6 厘米，宽 1.5 ~ 4 厘米，顶端急尖；侧脉每边约 4 条；叶柄长 1 厘米。花单生于叶腋，花梗长 4 ~ 5 厘米；花萼裂片 5 枚，狭披针形，长 9 毫米；花冠蓝色，花冠筒漏斗状，花冠裂片 5 枚，倒卵形，长 12 毫米，宽 7 毫米，顶端圆形；雄蕊 5 枚，着生于花冠筒的中部之下，花药顶端有毛。花盘为 2 枚舌状片所组成与心皮互生而比心皮短；子房由 2 个心皮组成。蓇葖果双生，直立，长约 5 厘米。

西安植物园有栽培。原产欧洲；我国部分城市有栽培。西安还有：花叶蔓长春花（栽培变种）cv. **Variegata** 叶边缘白色，有黄白色斑点。

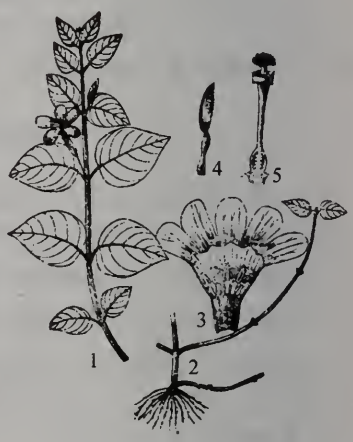


图 559　蔓长春花
1. 花枝；2. 植株下部；
3. 花冠开展；4. 雄蕊；
5. 雌蕊，子房纵切

2. **小蔓长春花 Vinca minor** Linn.

蔓性多年生草本，花茎直立，全株无毛。叶长圆形至卵圆形，长 1 ~ 3.5 厘米，宽 0.7 ~ 1.7 厘米；花梗长 1 ~ 1.5 厘米，花长约 1 厘米；花萼 5 裂；花冠筒漏斗状，比花萼长，花冠裂片斜倒卵形；雄蕊 5 枚，着生于花冠筒的中部之下，花丝扁平，比花药长，花药顶端有一丛毛的膜。花盘舌状；子房由 2 个离生心皮组成，花柱端部膨大，柱头有毛，基部有一增厚的环状圆盘。蓇葖果双生，直立。花期 5 月。

西安植物园有栽培。原产欧洲；我国部分城市有栽培。

4. 夹竹桃属 **Nerium** Linn.

灌木或小乔木。叶革质，对生或 3 ~ 4 片轮生，叶脉羽状。聚伞花序顶生，花冠漏斗状，喉部有撕裂状的附属体；雄蕊内藏，花药黏合，顶端有长的附属物；子房 2 室，每室有多数胚珠，花柱线形，蓇葖果。

本属分布于地中海和亚洲，有 4 种。我国引进栽培 2 种和 1 变种；西安有 1 种。

夹竹桃 Nerium indicum Mill.　（图 560）

常绿大灌木，有时为乔木，高达 5 米。含水液，无毛。叶轮生，常 3 ~4，在枝条下部为对生，狭披针形，背面浅绿色，侧脉扁平，密生而平行。聚伞花序顶生；花萼直立；花冠深红色，芳香，重瓣，副花冠鳞片状，顶端撕裂。蓇葖果矩圆形，长 10 ~23 厘米，直径 1.5 ~2 厘米。种子顶端有黄褐色种毛。花期 7 ~8 月。

图 560　夹竹桃
1. 植株；2. 叶背

西安各公园多有栽培，我国各省区均有栽培。原产亚洲。本种是环境保护的优良树种，适用于城市和工厂绿化。唯叶花有毒，幼儿园、儿童游戏场及鱼池边不宜栽培。根及树皮含有强心甙和酚类结晶物质及少量精油，可提制强心剂。茎叶可作杀虫剂，有毒，人畜误食可致命。

西安还有：白花夹竹桃（栽培变种）cv. **Paihua** 花白色，花期几乎全年。

5. 罗布麻属 Apocynum Linn.

直立半灌木。有乳状液汁，茎直立或斜上，圆柱状，平滑无毛。叶对生，质薄，长椭圆状卵形至披针形，边缘有小齿。聚伞花序顶生，被小粗毛；花萼 5 深裂；花冠圆柱状，裂片 5，右向旋转排列，内面有附属物 5 枚黏合成一环而与花冠管的基部合生；雄蕊 5 枚，着生于花冠管上，内藏，花丝短，花药矢形；雌蕊 2，1 室顶部为花柱所连接；蜜腺 5 枚，分离，卵状圆柱形，位于花托上而环绕子房。蓇葖果，圆柱状，劲直或镰状。

本属分布北美洲、欧洲和亚洲，共 14 种。我国有 1 种；西安也有。

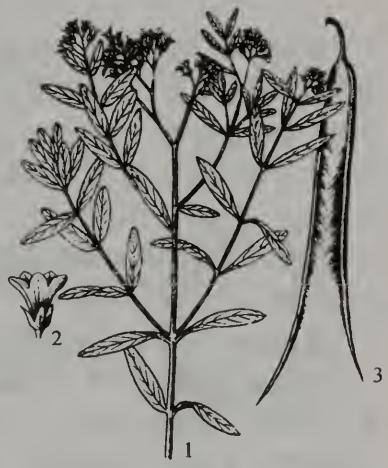


图 561　罗布麻
1. 植株；2. 花；3. 开裂的果实

罗布麻（茶叶花）**Apocynum venetum** Linn.　（图 561）

直立半灌木，高 1.5 ~4 米。有乳汁，枝条常对生，无毛，紫红色或淡红色。叶对生，在分枝处为近对生，叶椭圆状披针形至卵圆状矩圆形，两面无毛，叶缘有细齿。花萼 5 深裂；花冠紫红色或粉红色，圆筒形钟状，两面有颗粒突起；雄蕊 5 枚；子房由 2 离生心皮组成。蓇葖果叉生，下垂，箸状圆筒形。种子细小，顶端有一簇白色种毛。花期 5 ~7 月，果期 7 ~9 月。

西安郊区草滩有成片野生，喜生盐碱荒地上。我国西北、华北、华东、东北各省均产。茎干纤维为很好的纺织原料；叶供药用，治高血压、神经衰弱、浮肿等。

一二七、萝藦科 Asclepiadaceae

有乳汁的多年生草本、藤木、直立或藤状灌木；根部木质或肉质块状。叶对生或轮生，

全缘，羽状脉，稀无叶；叶柄顶端常有丛生的腺体；无托叶。花两性，辐射对称，聚伞花序常伞形，有时成伞房状或总状；花萼筒短，5 裂片，内面基部常有腺体；花冠合瓣，辐射状或坛状，稀高脚碟状，先端 5 裂，副花冠常存在，有时双轮，生在花冠筒上或雄蕊背部或合蕊冠上，稀退化成 2 纵列毛或瘤状突起；雄蕊与雌蕊合生中心柱称合蕊柱，花药合生成一环而贴生于柱头基部的膨大处，花丝合生成 1 个有蜜腺的筒，称合蕊冠，花粉形成花粉块，每花药有花粉块 2 ~4，每花药有 1 个载粉器；子房上位，为 2 个离生心皮所组成，柱头基部五角状，胚珠多数。蓇葖果双生或因 1 个不发育而成单生。种子多数，其顶端有丛生的绢质种毛。

本科分布于世界热带、亚热带，少数温带地区，约 180 属 2200 种。我国产 44 属 245 种 33 变种；西安有 2 属 8 种。

分属检索表

1. 木质藤本；花粉颗粒状，松散分布在匙形的载粉器上 …… 1. **杠柳属 Periploca** Linn.
1. 草质藤本或直立；花粉块蜡质块状 …… 2. **白前属 Cynanchum** Linn.

1. 杠柳属 **Periploca** Linn.

木质藤本，有白色乳汁，光滑，冬芽小，有毛，有外鳞。叶对生，全缘。聚伞花序；花萼 5 裂，内面有腺，花冠辐状 5 裂，基部有 5 ~ 10 裂的副花冠，常背面有毛，花丝离生而短，药背有毛，花粉颗粒状；花柱短，柱头宽大。果实常为 2 蓇葖果，种子小，有毛。

本属产亚洲、非洲和欧洲，约 12 种。我国有 4 种；西安有 1 种。

杠柳 Periploca sepium Bunge　（图 562）

木质藤本。有白色乳汁，皮灰褐色，有光泽，小枝对生，黄褐色，枝上皮孔圆形，稍突起。叶对生，披针形或长椭圆状披针形，先端渐尖，基部楔形或近圆形，全缘，表面暗绿色，背面淡绿色，平滑，有光泽。聚伞花序对生于叶腋，花少数，小花柄与花等长，无毛；萼片 5，披针形，边缘膜质，内面有腺；花冠辐状 5 裂，裂片长圆形，先端钝而向外卷，外面紫色，内面淡紫色，边缘下半部有毛，中央密生毡毛，副冠与花冠裂片互生，基部深裂，有 2 耳，中央有向上弯的芒；雄蕊 5 枚，花丝短，花药卵圆形，花粉成颗粒状，子房卵形，柱头顶端膨大成五角棒状。蓇葖果，角状，圆而长尖，常 2 个。种子暗褐色，纺锤形，端有白色长毛。花期 5 ~ 6 月，果期 7 ~ 9 月。

图 562　杠柳
1. 植株；2. 花萼裂片内部；3. 花冠内部；4. 副花冠及雄蕊；5. 果实；6. 种子；7. 根皮

西安植物园有栽培，郊区亦有野生，常生长在荒坡灌丛中。分布于我国北部和中部至贵州、四川等省区。根、皮药用。

2. 白前属 Cynanchum Linn.

直立或缠绕草本或灌木。叶对生，稀为轮生，心形或披针形。聚伞花序，腋生，呈伞状、总状或近圆锥状；花小，花萼5裂，花冠辐状，绿色、黄色或紫色，5裂，裂片向右叠或镊合状，副花冠贴生在轴的基部，5裂，呈杯状或钟状，有各种牙齿或浅裂，内有鳞片或无鳞片或有凸起物与裂片对生，花药无柄或有柄，顶端有1薄膜，向内，花粉块每室1个，下垂，蜡质，柱头平或有凸起。蓇葖果，圆柱形或有2短翅，一面稍膨胀，表面光滑。种子有毛。

本属分布于非洲、欧洲和亚洲，约200种。我国有53种12变种；西安野生有3种。西安植物园还栽培有：合掌消（合掌草）C. amplexicaule（Sieb. et Zucc.）Hemsl.、大理白前 C. forrestii Schltr、牛皮消 C. auriculatum Royle ex Wighthe 和朱砂藤 C. officinale（Hemsl.）Tsiang et Zhang。

分种检索表

1. 茎蔓性缠绕性草本 …… 1. **鹅绒藤 C. chinense** R. Br.
1. 茎直立，非蔓性草本 …… 2
2. 叶卵形或卵状长圆形，宽3~7厘米 …… 2. **白薇 C. atratum** Bunge
2. 叶长圆状披针形，宽2~5毫米 …… 3. **地稍瓜 C. thesioides**（Freyn）K. Schum.

1. **鹅绒藤 Cynanchum chinense** R. Br.

缠绕草本，全株被短柔毛，主根圆柱状。叶对生，阔三角状心形，先端锐尖，基部心形，表面深绿色，背面灰白色，侧脉每边约10条。伞形聚伞花序，腋生，二歧，有花约20朵，花萼外面被柔毛；花冠白色，5裂片，矩圆状披针形，副花冠二型，杯状，顶端裂成10个丝状体，排为两轮，外轮约与花冠裂片等长，内轮略短，花粉块每室1个，下垂，柱头略微凸起，顶端2裂。蓇葖果，双生或仅有1个发育，细圆柱形，长11厘米，直径5毫米。种子矩圆形，顶端有白色绢质长毛。花期7~8月。

西安郊区有野生，生长在荒地灌丛中或路旁。分布于辽宁、河北、山东、山西、陕西、宁夏、河南、甘肃、江苏、浙江等省。根药用，作祛风剂。

2. **白薇 Cynanchum atratum** Bunge （图563）

多年生草本，高40~70厘米，植物体有白色乳汁。根茎短，簇生多数细长的条状根。茎直立，常不分枝，密被灰白色短柔毛。叶卵形或卵状长圆形，先端短渐尖，基部圆形，全缘，两面均被有白色绒毛。花在茎稍叶腋密集成伞形聚伞花序，无总花柄，花萼绿色，5深裂，内面基部有5个小腺体；花冠深紫

图563 白薇
1. 植株上部；2. 根；3. 花；4. 副花冠；5. 花粉块；6. 果实；7. 种子

色，5 深裂，副花冠 5 裂，裂片盾状，与合蕊柱等长；花药顶端有 1 圆形膜片，花粉块每室 1 个，下垂，长圆状膨大；柱头扁平。蓇葖果单生，长 5 ~ 9 厘米。种子多数，卵圆形，有狭翼及种毛。花果期 4 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。广布于我国大部分地区。根及部分根茎含白薇醇、挥发油及强心甙，有清热、凉血、利尿的作用。

3. **地稍瓜 Cynanchum thesioides**（Freyn）K. Schum.

直立半灌木或枝顶蔓生或缠绕，地下茎单轴横生。叶对生或近对生，狭长圆状披针形，长 3 ~ 5 厘米，宽 2 ~ 5 毫米，背面中脉凸起。伞形聚伞花序，腋生；花萼 5 深裂，外面被柔毛；花冠绿白色，辐状，5 裂片，副花冠杯状，裂片三角状披针形，渐尖，长过药隔的膜片，花粉块矩圆形，下垂。蓇葖果，纺锤形，长 5 ~ 6 厘米，直径 2 厘米。种子扁平，暗褐色，长 8 毫米，顶端有白绢质长毛。花期 6 ~ 8 月。

西安郊区有野生，分布于我国东北、华北、西北及山东、江苏等省区。

一二八、旋花科 Convolvulaceae

草本、灌木或乔木。茎常蔓生，缠绕或匍匐，含乳汁，有时无叶，寄生于其他植物上。单叶或复叶，互生，全缘或有裂；常无托叶。花两性，辐射对称，单生或多花成伞形、伞房状聚伞花序；花萼 5 裂片，宿存或有时花后增大；花冠钟形、漏斗形或管状；雄蕊 4 或 5 枚，花药纵裂；无花盘或短管状环绕子房基部；心皮 2 ~ 3，合生，子房上位，2 ~ 3 室，每室 2 胚珠，花柱单生或 2 ~ 3 条，柱头单一或有裂。蒴果，稀成肉质的浆果，每室内有种子 1 ~ 2 枚，球形或三角形，有毛或无毛，种子含胚乳，子叶多有皱褶。

本科广布全球，有 56 属 1800 余种。我国有 22 属约 125 种；西安约 8 属 16 种。西安植物园还栽培有：马蹄金（金钱草）Dichondra repens Forst.

分属检索表

1. 无绿叶寄生植物 …… 1. **菟丝子属 Cuscuta** Linn.
1. 绿色植物 …… 2
2. 花冠非钟状或漏斗状；子房 4 室 …… 3
2. 花冠钟状或漏斗状；子房 2 ~ 3 室 …… 4
3. 花冠檐膨大成坛状，口部稍收缩 …… 2. **金鱼花属 Mina** Cerv.
3. 花冠高脚碟状 …… 3. **茑萝属 Quamoclit** Mill.
4. 柱头头状或球形，2 ~ 3 裂 …… 5
4. 柱头线形，2 裂 …… 6
5. 萼片顶端长而狭的渐尖；子房 3 室 …… 4. **牵牛属 Pharbitis** Choisy
5. 萼片钝至锐尖；子房 2 或 4 室 …… 5. **番薯属 Ipomoea** Linn.
6. 苞片狭小或无，与花萼远离 …… 6. **旋花属 Convolvulus** Linn.
6. 苞片 2，较大，紧贴萼外 …… 7. **打碗花属 Calystegia** R. Br.

1. 菟丝子属 Cuscuta Linn.

寄生草本。无根，全体不被毛。茎缠绕，细长，线形，黄色或红色，不为绿色，借助吸器固着寄生。无叶，或退化成小的鳞片。花小，成穗状、总状或簇生成头状的花序；花萼

4～5裂片，离生或稍结合；花冠白色或淡红色，钟形，裂片4～5，在花冠管内面基部雄蕊之下有边缘分裂或流苏状的鳞片；雄蕊与花冠裂片同数而互生，花丝短，花药长圆形；子房2室，每室2胚珠，花柱2，完全分离或多少联合，柱头球形或伸长。蒴果球形或卵形，有时稍肉质，周裂或不规则破裂。种子1～4枚，有胚乳。

本属广泛分布于全世界暖温带，约170种。我国有8种；西安有2种。

分种检索表

1. 花常簇生成小伞形或小团伞花序；花柱2 …… 1. **菟丝子 C. chinensis** Lam.
1. 总状或圆锥花序；花柱单一 …… 2. **金灯藤 C. japonica** Choisy

1. **菟丝子 Cuscuta chinensis** Lam.

一年生寄生草本。茎缠绕，黄色，纤细，直径约1毫米。无叶，花序侧生，少花或多花簇生成小伞形或小团伞花序；苞片2，有小苞片，鳞片状，花萼杯状，有5裂片，裂片卵圆形或矩圆形；花冠白色，壶状或钟状，长为花萼的2倍，先端5裂，裂片向外反曲；雄蕊5枚，花丝短，鳞片5，长圆形，边缘流苏状；子房2室，花柱2，等长或不等长，柱头球形，蒴果近球形，成熟时被花冠全部包住，成熟时整齐的周裂。种子2～4枚，淡褐色，卵形，表面粗糙。花期5～10月，果期7～11月。

西安郊区经常可见到寄生于秋季作物或杂草上，以豆科植物最为严重。产我国东北、华北、西北、华东、西南等省区。种子药用，有补肝肾、益精壮阳、止泻的功能。

2. **金灯藤**（日本菟丝子）**Cuscuta japonica** Choisy （图564）

一年生寄生缠绕草本。茎较粗壮，肉质，黄色，常带紫红色瘤状斑点，无毛，多分枝。穗状花序，长达3厘米。基部常多分枝；苞片及小苞片鳞片状，卵圆形；花萼碗状，肉质，5裂，裂片卵圆形，相等或不等，顶端尖，常有紫红色瘤状突起；花冠钟状，绿白色，顶端5浅裂，裂片卵状三角形；雄蕊5枚，花药卵圆形，花丝无或几无，鳞片5，矩圆形，边缘流苏状；子房2室，花柱长，单一，柱头2裂。蒴果卵圆形，近基部周裂。种子1～2枚，光滑，褐色。花期5～10月，果期7～11月。

图564 金灯藤
1. 花枝；2. 花剖面；3. 果枝

西安郊区常见寄生于酸枣和蔷薇科等植物上，广布于我国南北各省区。种子药用，功效同上。

2. 金鱼花属 Mina Cerv.

缠绕草本。叶卵形，具柄，全缘或大多掌状分裂。花腋生，具总梗，少花至多花组成蝎尾状聚伞花序或二歧蝎尾状聚伞花序，通常偏向1侧；花柄短。苞片小。萼片5，近相等，草质，明显具芒，结果时不增大；花冠短管状，具棱，略弯，冠檐膨大成坛状，口部稍收缩，具5齿，花冠管基部较狭；雄蕊及花柱伸出花冠很长；花粉粒球形，具刺。花盘环状。子房无毛，4室，每室具1胚珠；花柱单1，丝状，柱头2，头状。蒴果4室，4瓣裂。种子4或较少，无毛。

单种属，原产墨西哥至美洲，现广植于热带地区。我国有引种。

金鱼花 Mina lobata Cerv.

缠绕草本，无毛，茎细长，圆柱形，长2~5米。叶宽卵形，长近于宽，长6~15厘米，基部深心形，全缘或大多3裂，裂片渐尖，中裂片下部收缩，侧裂片具粗齿或再分裂，叶面深绿色，背面苍白，无毛；叶柄长3~10厘米。二歧蝎尾状聚伞花序，偏向1侧，长达35厘米（包括总梗）；花柄长4~8毫米；萼片长圆形，长5~6毫米，包括长2~3毫米的芒；花冠最初红色，逐渐变淡黄色至白色，短管状，具棱，略弯，冠檐膨大成坛状，长17~20毫米，口部稍收缩，具5齿，冠管基部较狭，长5~8毫米；雄蕊及花柱伸出为花冠长的2倍，花丝丝状，长而弧曲，基部具短柔毛，花药椭圆形；花盘浅5裂。子房无毛，花柱丝状，柱头2，头状。蒴果宽卵形，长6~8毫米。种子4粒或较少。

西安植物园有栽培。为美丽的庭园观赏植物。

3. 茑萝属 Quamoclit Mill.

一年生柔弱缠绕草本，大多无毛。叶心形，或卵形，常有角或掌状3~5裂，稀羽状深裂。二歧聚伞花序，腋生，稀单生；花萼5裂片，草质至膜质，无毛，顶端常为芒状，近等长或外萼片较短；花冠小或中等大小，常亮红色，稀黄色或白色，无毛，高脚碟状，管长，上部稍扩大，冠檐平展，全缘或浅裂；雄蕊5枚，外伸，花丝不等长；子房无毛，4室，4胚珠，花柱伸出，柱头头状。蒴果4室，4瓣裂，种子4枚，无毛或稀被微柔毛，暗黑色。

本属产热带美洲，约10种。我国栽培有3种；西安有3种。

分种检索表

1. 叶羽状深裂，裂片线形，叶脉羽状；花冠檐部5浅裂 …… 1. **茑萝松 Q. pennata**（Desr.）Boj.
1. 叶心状卵形，全缘或深裂，叶脉掌状；花冠檐部5深裂 …… 2
2. 叶全缘或边缘为多角形；花冠长8~25毫米 …… 2. **橙红茑萝 Q. coccinea**（Linn.）Moench.
2. 叶掌状深裂，裂片披针形，下部裂片各2裂；花冠长3~5厘米 …… 3. **葵叶茑萝 Q. sloteri** House

1. **茑萝松**（羽叶茑萝）**Quamoclit pennata**（Desr.）Boj.

一年生柔弱缠绕草本。茎细弱，无毛。叶卵形或长圆形，羽状深裂至中脉，有10~18对线形至丝状的平展细裂片，裂片先端锐尖；叶柄基部常有假托叶。由少数花组成聚伞花序，总花柄大多超过叶；花直立，花柄较花萼长，果时增厚成棒状；花萼之裂片稍不等长，椭圆形至长圆状匙形，外面1个稍短，先端钝而有小凸头；花冠高脚碟状，长约2.5厘米以上，鲜红色，无毛，上部稍膨大，冠檐开展，5浅裂；雄蕊及花柱伸出，花丝基部有毛；子房无毛。蒴果卵形，4室，4瓣裂，隔膜宿存。种子4枚，卵状长圆形，黑褐色。花期7~9月，果期8~10月。

西安各公园及庭园普遍栽培，常以细绳引蔓其上作垂直绿化，或地被植物，花如点点红星，极为美观。我国各大城市公园广泛栽培。

2. **橙红茑萝**（圆叶茑萝）**Quamoclit coccinea**（Linn.）Moench.

一年生草本。茎缠绕，平滑无毛。叶心脏形，骤尖，全缘或边缘为多角形，或多角状深裂，叶脉掌状；叶柄细弱，几与叶片等长。聚伞花序腋生，有花3~6朵，总花柄细弱，较叶柄长；有2苞片，2小苞片，花萼5裂片，不相等，卵状长圆形，钝头，有长芒头，着生

于萼片顶端稍下方；花冠高脚碟状，橙红色，喉部带黄色，冠檐5深裂，雄蕊5枚，显露于花冠之外，稍不等长，花丝基部肿大，有小鳞毛；雌蕊稍长于雄蕊；子房4室，每室1胚珠，柱头2裂，蒴果小，球形。种子1~4枚，卵圆形或球形。花期7~9月，果期8~10月。

西安植物园有栽培。国内各地普遍栽培。用途同上。

3. **葵叶茑萝**（槭叶茑萝、杂种茑萝）**Quamoclit sloteri** House （图565）

一年生草本，茎缠绕，多分枝，无毛。叶互生，掌状分裂；长5~10厘米，裂片披针形，顶端长锐尖；叶柄与叶片近等长；托叶长约1厘米，与叶同形。聚伞花序腋生，有1~3花，总花梗粗壮，长达10~20厘米；小苞片2；萼片5，不相等，卵圆形至近圆形，顶端是短芒；花冠高脚碟状，红色，长3~5厘米，檐部5裂；雄蕊5，不等长，花丝基部膨大，被小鳞毛；子房4室，各室有1胚珠，柱头头状，2裂。蒴果圆锥形或球形，光滑；种子1~4，有微毛。

西安植物园有栽培。国内各地普遍栽培。用途同上。

图565 葵叶茑萝
1. 花枝；2. 果实

4. 牵牛属 **Pharbitis** Choisy

一年生或多年生缠绕草本。茎常有糙硬毛或绵状毛，很少无毛。叶心脏形，全缘或3（5）裂。单一或疏松的二歧聚伞花序；萼片5，相等或偶有不等长，草质，先端有或长或短的渐尖，外面被硬毛；花冠钟状或钟状漏斗状；雄蕊和花柱内藏；花柱单一，柱头头状，子房3室，每室2胚珠。蒴果3室。种子4~6枚。

本属广布于温带和亚热带，约24种。我国有3种；西安有3种。

分种检索表

1. 茎、叶以至萼片被硬毛或刚毛，花序梗通常比叶柄短，有时近等长 …… 2
1. 茎、叶和萼片被疏柔毛或绢毛；花序梗通常比叶柄长，有时近等长 …… 3. **变色牵牛 P. indica**（Burm.）R. C. Fang
2. 叶全缘稀有裂；萼片卵状披针形，先端钝尖 …… 1. **圆叶牵牛 P. purpurea**（Linn.）Voigt
2. 叶常3裂；萼片狭长披针形，先端渐尖 …… 2. **裂叶牵牛 P. nil**（Linn.）Choisy

1. **圆叶牵牛 Pharbitis purpruea**（Linn.）Voigt

一年生草本，全株被粗硬毛。茎缠绕，多分枝。叶互生，心形，长5~12厘米，具掌状脉，顶端尖，基部心形；叶柄长4~9厘米。花序有花1~5朵，总花梗与叶柄近等长，小花梗伞形，结果时上部膨大；苞片2，条形；萼片5，卵状披针形，长1.2~1.5厘米，顶端钝尖，基部有粗硬毛；花冠漏斗状，紫色、淡红色或白色，长4~5厘米，顶端5浅裂；雄蕊5，不等长，花丝基部有毛；子房3室，柱头头状，3裂。蒴果球形；种子卵圆形，无毛。花果期7~10月。

西安各公园及住宅均有栽培。原产美洲；我国各地皆有种植，并常野生于荒地或篱间。

观赏特点同茑萝。

2. **牵牛**（裂叶牵牛、喇叭花）**Pharbitis nil**（Linn.）Choisy （图566）

一年生草本。全株有刺毛，茎细长缠绕，多分枝。叶心状卵形，常3裂，裂达中部或超过中部，侧裂有时再裂，裂凹狭，底部宽圆，很少全缘，掌状叶脉；叶柄常较花柄长。花单一或常2朵着生于花序柄顶，花序柄常短于叶柄，有时较长，苞片线形或叶状，被开展的微硬毛；小苞片线形，萼片披针状线形，内面2片略狭，外面被开展的刚毛，有时也杂有短柔毛；花冠漏斗状，长5~8（10）厘米，蓝紫色或紫红色，花冠管色淡；雄蕊及花柱内藏；雄蕊不等长，花丝基部被柔毛；子房无毛，柱头头状，蒴果近球形，3瓣裂。种子卵状三棱形，被褐色短绒毛。花期6~9月，果期7~10月。

图566 牵牛
1. 植株；2. 果实

西安各公园及庭园均有栽培。国内各地很普遍。原产美洲。观赏特点同茑萝。种子入药，中药名“黑丑”“白丑”，有小毒，可治肾炎、水肿。

3. **变色牵牛 Pharbitis indica**（Burm.）R. C. Fang

本种在形态上与牵牛近似，但本种有以下特征：茎、叶和萼片被疏柔毛或绢毛；叶卵形或圆形，全缘或3裂，长5~15厘米，顶端渐尖或骤尖，基部心形；数朵花聚生成伞形聚伞花序，花序梗通常比叶柄长，有时近等长；花冠蓝紫色，以后变为紫红色或红色，漏斗状，长5~8厘米。

西安植物园有栽培。我国华南地区多栽培，观赏植物。

5. 番薯属 Ipomoea Linn.

草本或灌木，常缠绕，有时平卧或直立，很少漂浮于水上。叶全缘或有各式分裂，常有柄。花单生或组成腋生聚伞花序、伞形或头状花序；苞片各式，萼片5，等长或内面3片稍长，宿存，常于结果时增大；花冠辐射对称，漏斗状或钟状，五角形或多少5裂的冠檐；雄蕊不等长，插生于花冠的基部，花丝基部常扩大而稍被毛；子房2~4室，胚珠4，花柱1，柱头头状，或2瘤状突起或裂成2球状，花盘环状，蒴果，球形或卵形，4（稀为2）瓣裂。种子4或较少，无毛或被短毛或长绢毛。

本属广泛分布于全球，约300种。我国有20种；西安有2种。

分种检索表

1. 陆生；地下部有块根；茎多有毛 … 1. **甘薯 I. batatas**（Linn.）Lam.
1. 水生或湿地生；地下无块根；茎肉质无毛 …… 2. **蕹菜 I. aquatica** Forsk.

1. **番薯**（甘薯）**Ipomoea batatas**（Linn.）Lam. （图567）

图567 番薯

一年生草本。地下部分有块根，其形状、皮色和肉色因品种或土壤而异，茎平卧或上升，偶有缠绕，茎节易生不定根。叶片形状、颜色多变，常为阔卵形，先端渐尖，基部心形或近于平截，全缘或3~5（7）裂。叶色有浓绿、黄绿、紫绿等，顶叶的颜色为品种的特征之一；叶柄长短不一。聚伞花序腋生；苞片小，披针形，早落；萼片长圆形或椭圆形，不等长；花冠粉红色、白色、淡紫色或紫色，钟状或漏斗状；雄蕊及花柱内藏，花丝基部被毛，子房2~4室，开花习性随品种和生长条件而不同，一般在气温高、日照短的地区常见开花。蒴果，卵形或扁圆形，有假隔膜分为4室。种子1~4枚。由于甘薯属于异花授粉，自花授粉常不结实，所以有时只见开花不见结果，花期7~8月。

西安市郊各区常见的栽培农作物。在我国各地普遍栽培。原产热带美洲中部。块根可食用或酿酒，茎、叶可作饲料。

2. **蕹菜**（空心菜）**Ipomoea aquatica** Forsk.

一年生草本，蔓生或漂浮于水。茎圆柱形，中空，无毛。叶卵形、长卵形、长卵状披针形或披针形，先端锐尖或渐尖，有小短尖头，基部心形、戟形或箭形，稀截形，全缘或波状，或基部有少数粗齿，两面近无毛或偶有稀疏柔毛。聚伞花序腋生。萼片近于等长，卵形；花冠白色、淡红色或紫红色，漏斗状；雄蕊不等长，花丝基部被毛；子房圆锥状，蒴果，卵球形至球形。种子密被短柔毛或有时无毛。花期7月。

西安近郊菜农偶有栽培。原产我国，现已作为一种蔬菜广泛栽培。蕹菜在栽培上有两个品种：水蕹菜和旱蕹菜。全草及根入药，内服解饮食中毒，外敷治骨折、腹水及无名肿毒。也是较好的饲料。

6. 旋花属 **Convolvulus** Linn.

一年生或多年生，平卧，直立或缠绕草本，直立亚灌木或有刺灌木，常被毛，稀无毛。叶心形、箭形、戟形或长圆形，狭披针形至线形，全缘，稀为浅波状、皱波状圆齿或浅裂。花辐射对称，两性，由1至少数花组成聚伞花序或成密集有总苞的头状花序，或聚伞圆锥花序，腋生，有总柄；萼片5，等长或近等长；花冠白色、粉红色、蓝色或黄色，钟状或漏斗状，有5条常不太明显的瓣中带，冠檐浅裂或近全缘；雄蕊及花柱内藏，雄蕊5枚，着生于花冠基部；花盘环状或杯状；子房2室，胚珠4，花柱1，柱头2裂，线形或近棒状。蒴果，球形，2室，4瓣裂或不规则开裂。种子1~4枚，常有小瘤突，黑色或褐色。

本属广布于两半球温带及亚热带，约250种。我国有8种；西安有1种。

田旋花（箭叶旋花、中国旋花）**Convolvulus arvensis** Linn.

多年生草本，根状茎横走。茎蔓性或缠绕，有角或条纹，上部有疏柔毛。叶互生，戟形，全缘或3裂，侧裂片展开，微尖，中裂片卵状椭圆形，狭长三角形或披针长椭圆形，微尖或近圆。花序1~3花，腋生，花柄细弱；苞片2，线形，与萼远离，萼片5，光滑或被疏毛，卵圆形，边缘膜质；花冠粉红色，漏斗状，长约2厘米，先端5浅裂；雄蕊5，基部有鳞毛；子房2室，柱头2裂。蒴果球形或圆锥形。种子4枚，黑褐色。花期5~7月，果期6~9月。

西安地区常见之田间杂草。国内分布很广。

7. 打碗花属 **Calystegia** R. Br.

多年生缠绕或平卧草本，常无毛，有时被短柔毛。叶箭形或戟形，有圆形、有角或分裂

的基裂片。单一或稀为少花的聚伞花序腋生；苞片2，叶状，卵形或椭圆形，包藏着花萼，宿存；萼片5，近相等，卵形至长圆形，宿存；花冠白色或粉红色，钟状或漏斗状，外面有5条明显的瓣中带，冠檐不明显5裂或近全缘；雄蕊及花柱内藏；雄蕊5枚，贴生于花冠筒；花盘环状；子房1室或不完全的2室，胚珠4，花柱1，柱头2，长圆形或椭圆形。蒴果，卵形或球形，1室，4瓣裂。种子4枚。

本属分布于两半球的温带和亚热带，约25种。我国有5种；西安有3种。

分种检索表

1. 植株有毛 …… 2. **毛打碗花 C. dahurica**（Herb.）Choisy
1. 植株无毛 …… 2
2. 苞片长1.5~2.3厘米；宿存萼及苞片增大包藏果实 …… 1. **旋花 C. sepium**（Linn.）R. Br.
2. 苞片长0.8~1.6厘米；宿存萼及苞片与果实近等长 …… 3. **打碗花 C. hederacea** Wall.

1. **旋花**（打碗花）**Calystegia sepium**（Linn.）R. Br.

多年生草本。全株无毛。茎缠绕，有细棱。叶形多变，三角状卵状或宽卵形，先端渐尖或锐尖，基部戟形或心形，全缘或基部有2~3个大齿缺的裂片；叶柄常短于叶片或两者近等长。花单生叶腋，花柄常稍长于叶柄，长达10厘米，苞片宽卵形，先端锐尖；萼片卵形，先端渐尖或有时锐尖；花冠常白色或有时淡红或紫色，漏斗状，长5~6（7）厘米；雄蕊丝基部扩大，被小鳞毛；子房无毛，柱头2裂。蒴果，卵形，为增大宿存的苞片和萼片所包被。种子黑褐色，表面有小瘤。花期5~7月，果期6~8月。

西安近城郊常见，多野生于路旁及草丛中。我国大部分地区均有。全草入药，调经活血、滋阴补虚。

图568　毛打碗花

2. **毛打碗花 Calystegia dahurica**（Herb.）Choisy　（图568）

本种与旋花相似，但本种除萼片和花冠外，植株体各部分均被柔毛；叶卵状长圆形，长4~6厘米，基部戟形，基裂片较短，圆钝或2裂。叶柄较短，长1~4（5）厘米；苞片顶端稍钝，花冠呈粉红色。

西安常见的野生杂草，常生长在路边及荒地上。分布于我国东北、华北及山东、江苏、河南、陕西、甘肃、四川。

3. **打碗花**（小旋花、兔耳草）**Calystegia hederacea** Wall.（图569）

一年生草本，光滑。茎蔓性，缠绕或匍匐分枝。叶互生，具长柄，基部的叶全缘，叶椭圆形，长1.5~4.5厘米，宽2~3厘米，基部心形，茎上部的叶三角状戟形，侧裂片开展，通常二裂，中裂片披针形或卵状三角形，顶端钝尖，基部心形。花单生叶腋，花梗具棱角，长2.5~5.5厘米；苞片2，卵圆形，长0.8~1厘

图569　打碗花
1. 植株；2. 果实与苞片

米，包住花萼，宿存；萼片5，矩圆形，稍短于苞片，具小尖凸；花冠漏斗状，粉红色，长2~4厘米；雄蕊5，基部膨大，有细鳞毛；子房2室，柱头2裂。蒴果卵圆形，光滑，种子卵圆形，黑褐色。

西安常见的野生杂草，常生长在路边及荒地上，广布于全国各地。全草入药，调经活血，滋阴补虚。

一二九、花荵科 Polemoniaceae

一年生或多年生草本，稀为灌木。有时以叶卷须攀援。叶常互生，或下方或全部对生，单叶或羽状复叶；无托叶。花两性，辐射对称，聚伞、伞房、圆锥花序，稀为穗状或头状花序，少单生叶腋；花萼钟状或管状，5裂片，宿存；花冠合瓣，高脚碟状、钟状至漏斗状；雄蕊5枚，常以不同的高度着生在花冠筒上，花丝基部常扩大并被毛；花盘在雄蕊内，常显著；子房上位，由3（2或5）心皮组成，3~5室，花柱1，顶端分裂成3条有乳头状凸起的柱头，中轴胎座。蒴果。

本科主产北美洲西部，少数产欧、亚洲，约15属300种。我国有3属6种，其中4种系栽培；西安有1属2种。

天蓝绣球属 **Phlox** Linn.

多年草本，少一年生。茎直立或铺散或丛生，有时基部木质化。叶对生或最上部的互生，叶常较狭，全缘。单花或多花聚集在分枝顶端，或排列成顶生的聚伞圆锥花序或圆锥花序；花萼管状或钟状，有5条肋及5裂片，边缘常为干膜质；花红色、紫色或白色，花冠高脚碟状，裂片倒卵形、圆形或倒心形；雄蕊以不同高度着生花冠管内，花丝短；子房长圆形或卵形，3室，每室有胚珠1~2，少3~5。蒴果，卵球形，3瓣裂。种子卵形。

本属主产北美，约66种；我国引入栽培有3种；西安有1种。本属杂交种和过渡类型较多，许多种类栽培供观赏。

分种检索表

1. 一年生草本，上部叶互生，下部叶对生 …… 1. **小天蓝绣球 P. drummondii** Hook.
1. 多年生草本，叶对生 …… 2. **天蓝绣球 P. paniculata** Linn.

1. **小天蓝绣球 Phlox drummondii** Hook.　（图570）

一年生草本，茎直立，高15~45厘米。单一或分枝，被腺毛。上部叶互生，下部叶对生，阔卵形、长圆形和披针形，先端锐尖，基部渐狭或半抱茎，表面有柔毛，全缘；无叶柄。圆锥状聚伞花序，顶生，有短柔毛，花柄很短；花萼筒状，萼裂片披针状钻形，外面有柔毛，结果时开展或外弯；花淡红、深红、紫、白、淡黄等色，花冠高脚碟状，长达3厘米，裂片圆形，比花冠管稍短；雄蕊和花柱比花冠短很多。蒴果椭圆形，下有宿存萼。种子长圆形，褐色。花果期6~9月。

图570　小天蓝绣球
1. 花枝；2. 根

西安植物园有栽培。我国各地庭园有栽培。原产墨西哥。为极美丽的观赏植物。

2. **天蓝绣球**（福禄考）**Phlox paniculata** Linn.　（图571）

多年生草本，高60～100厘米；茎丛生，直立，粗壮，有柔毛或无毛。叶对生，有时3叶轮生，矩圆状披针形至卵状披针形，长7.5～12厘米，宽1.5～3.5厘米，顶端渐尖，基部渐狭，全缘，两面稍生短柔毛，有缘毛；叶柄极短，或上部叶抱茎。圆锥花序顶生，多花密集成塔形；花萼筒状，裂片刺毛状，长5～7毫米；花冠高脚碟状，红、淡红、蓝紫、紫或白色，花冠筒长达3厘米，有柔毛，裂片卵形，平展；雄蕊5，着生花冠筒上，长短不一。蒴果卵形，3瓣裂，有多数种子。

图571　天蓝绣球

西安植物园有栽培。原产北美，我国各地庭园有栽培。

一三〇、紫草科 Boraginaceae

乔木、灌木或草本，稀为藤本。常有糙毛，有时无毛。单叶互生，有时茎下部的对生，常全缘；无托叶，常有硬毛或刚毛。花大多两性，辐射对称，稀左右对称，二歧或单歧聚伞花序；花萼5裂片；花冠白色、黄色或蓝紫色，辐射状、漏斗状或钟状，裂片5，在花冠筒口部或以下常有5个与雄蕊互生的附属物；雄蕊5枚，生花冠筒上，花药2室；有花盘或无；雌蕊由2心皮构成，子房2室，每室2（1）胚珠，有时由于形成隔膜而成4室，花柱1，稀2，顶生或生在子房4裂片的基部。核果有1～4枚种子，或为4（2）小坚果。

本科广布世界各地，约100属2000种。我国有48属269种；西安有8属9种。西安植物园还记载有：药用牛舌草 Anchusa officinalis Linn.。

分属检索表

1. 植物体为高大乔木 …… 1. **厚壳属 Ehretia** P. Br.
1. 植物体为草本 …… 2
2. 小坚果有刺 …… 3
2. 小坚果无刺 …… 4
3. 果为三角锥头；刺列生于两棱上 …… 2. **鹤虱属 Lappula** V. Wolf.
3. 果为盘状；缘有轮生刺 …… 3. **盾果草属 Thyrocarpus** Hance
4. 果肾形；内面中部有横凹陷 …… 4. **斑种草属 Bothriospermum** Bunge
4. 果先端锐；内面中部没有凹陷 …… 5
5. 小坚果疤痕位于内侧 …… 5. **狼紫草属 Lycopsis** Linn.
5. 小坚果疤痕位于下面 …… 6
6. 花序上无苞 …… 6. **附地菜属 Trigonotis** Stev.
6. 花序上有苞 …… 7. **紫草属 Lithospermum** Linn.

1. 厚壳属 Ehretia P. Br.

灌木或乔木。叶互生，卵状或长椭圆形，长达20厘米左右，宽10厘米左右，叶基部阔

楔形、亚心脏形，不对称，表面深绿色，被粗毛，背面灰绿色，密被柔毛，边缘锯齿状。花单生于叶腋内或排成伞房花序或圆锥花序；花萼裂片5；花冠管短，5裂；雄蕊5枚，着生于花冠管上；子房2室，每室有胚珠2。核果。种子1~4枚。

本属主产非洲和亚洲，约50种。我国有12种1变种；西安有1种。

粗糠树 Ehretia macrophylla Wall.　（图572）

乔木，高达10米。叶狭倒卵形或椭圆形，先端常短尖头，基部圆形或亚心脏形，表面粗糙，有糙伏毛，背面密生短柔毛。伞房状圆锥花序，有短毛，花萼长约4毫米，5裂近中部，有短毛；花冠白色，5裂片；雄蕊5枚，伸出；花柱2裂。核果黄色，近球形。花期5月，果期6~7月。

西安植物园及南郊药材种植场有栽培，为十数年之大树。分布于我国西南、华南、华东及河南、陕西、甘肃和青海。

图572　粗糠树
1. 植株；2. 花冠剖面，示雄蕊；3. 雌蕊；4. 果实

2. 鹤虱属 Lappula V. Wolf

一年生或二年生草本。有刚毛。叶互生，长圆形、披针形或狭倒卵形。花甚小，总状花序；花萼5裂片；花冠筒短，5裂片，喉部还有5个附属物；雄蕊5枚，内藏，花药卵形；子房4裂，花柱短，为小型头状柱头。小坚果4，直立，形成一圆锥体，相连或分离，疤痕上延达顶端，基部不下延，边缘有1或2列刺毛，心皮间宿存之花柱与果实等长。

本属主产于亚洲、欧洲，约61种。我国有31种7变种；西安有1种。

鹤虱（刺种）**Lappula myosotis** V. Wolf　（图573）

一年生草本，茎斜上，有粗毛，高20~30厘米。叶互生，倒披针形至阔线形。总状花序顶生，稍直立，长约10厘米，花少数，苞片直立；花直径约3毫米，萼片5，分离，狭细，结果后增大；花冠淡蓝色，较花萼稍长，裂片几与花冠筒等长。小坚果4，长3~4毫米，三棱锥形，外面二棱各有2列刺毛，刺长短不等，先端有钩。花期4~6月，果期5~7月。

图573　鹤虱
1. 植株；2. 花；3. 果实一部分，示疤痕；4. 小坚果

西安市莲湖区、灞桥区之河滩或田边有野生。分布于我国华北、西北各省区。

3. 盾果草属 Thyrocarpus Hance

一年生草本，全株被毛。基生叶大而有柄，茎生叶为互生。花小，排成有叶状苞片的圆锥花序；花萼5裂片，结果时稍增大；花冠筒部短，5裂片，喉部有5个附属物；雄蕊5枚，着生于花冠筒上，内藏；子房4裂，花柱短。小坚果4，平压状，基部浑圆而呈囊状，

有瘤状凸起，背部有齿。

本属分布我国和越南，共3种。我国有2种；西安有1种。

弯齿盾果草 Thyrocarpus glochidiatus Maxim.

一年生草本。茎由基部分枝，平铺或斜上，高10～30厘米，茎叶密被淡黄色毛。叶互生，基部叶倒披针形，茎上部叶狭卵形，无柄。花序狭长，达15厘米，有苞片；花萼5裂片，裂片狭卵形，两面均被毛；花冠淡紫色，端5裂，裂片钝圆，筒部短，喉部有5个附属物；雄蕊5枚，生喉部，花丝短；子房深4裂，花柱生于中央。小坚果盘状，有粒状凸起，外面有2层向内弯曲的凸起，外层凸起有齿，齿狭三角形，顶端膨大，内层凸起全缘。花期4～5月，果期5～7月。

西安市莲湖区、丈八沟等有野生。我国特有种，产江西、江苏、安徽、广东、河南、甘肃、陕西和四川。

4. 斑种草属 **Bothriospermum** Bunge

一年生或二年生草本。全株有刚毛或粗毛。叶互生。花小，有柄，腋生或近腋生，有的上部为有苞片的总状花序；花萼5深裂，裂片狭，果时不增大；花冠筒圆柱形，白色或淡蓝色，喉部由5个附属物所封闭；雄蕊5枚，花药内藏；子房4裂；花柱极短，生于子房裂的中央基部。小坚果4，直立，分离，仅基部接连，背部有小瘤点，中央凹陷成为空穴。

本属产亚洲，共5种。我国皆有；西安有1种。

斑种草 Bothriospermum chinense Bunge

一年生草本。茎由基部分枝，细弱斜上，高20～40厘米。茎叶密被刚毛。基生叶有柄，茎生叶互生，长圆形至倒披针形，缘部波状皱起。总状花序顶生，有苞片，卵形或狭卵形；花萼5裂片，披针形；花冠淡蓝色，直径5毫米，裂片5，钝圆，喉部有5个附属物；雄蕊5枚，内藏；子房深4裂，花柱短，柱头头状。小坚果，肾形，生在平的花托上，内侧中部凹入，有网状皱褶，成熟时灰色。花期4～5月，果期5～7月。

西安城区、郊区多有野生，一般生田埂、荒地。分布于我国甘肃、山西、河南、陕西、山东、河北、辽宁。

5. 狼紫草属 **Lycopsis** Linn.

一年生草本。全株被有粗毛。叶互生。花小，为有叶状苞片的卷伞花序，顶生，花萼5裂，裂片线形；花冠筒于中部下弯，喉部有隆起的5个附属物，裂片5，覆瓦状排列；雄蕊5枚，内藏；子房4裂，柱头近2裂。小坚果4，卵状，直立，有网状皱纹。

本属分布于欧洲、亚洲和非洲，共3种。我国仅1种；西安也有。

图574　狼紫草

1. 植株；2. 花；3. 花冠剖面，示喉部附属物；4. 花萼及果实；5、6. 小坚果；7. 小坚果纵剖面

狼紫草 Lycopsis orientalis Linn.　（图574）

一年生草本。茎直立，分枝，高10～14厘米，茎叶粗糙，密被长粗毛。叶互生，倒披

针形或长矩圆形，叶缘波状有小牙齿；茎下部叶有柄，上部叶无柄。总状花序，长达20厘米，顶生，有苞片，苞片狭卵形至狭披针形；花萼5裂，裂片披针形，果期增大；花冠蓝色，裂片5，花冠筒在中部以下弯曲，喉部有5个附属物；雄蕊5枚，着生于花冠筒中部之下，花丝短；子房4深裂，花柱直立中央。小坚果尖卵形，有网纹，褐色。花期3~5月，果期4~6月。

西安郊区田间较多，为作物有害之杂草。分布于我国华北、西北及河南、西藏。种子富含油脂，可供食用。

6. 附地菜属 **Trigonotis** Stev.

一年生至多年生草本。茎纤细而散开，有细毛。叶互生，卵形或披针形；有柄。卷伞花序疏散，无苞片或下部的花有苞片；花萼5裂片，裂片线形或披针形；花冠小，蓝色或白色，花冠筒短于花萼，喉部有5个附属物，裂片5，在花蕾时期为覆瓦状排列；雄蕊5枚，内藏，花药长圆形，先端钝；子房4裂，花柱线形直立于中央。小坚果，四面体形，长略过于宽，黑色有光泽，疤痕小，基生，果有短柄。

本属分布于亚洲，约57种。我国有34种6变种；西安有1种。

钝萼附地菜 Trigonotis amblyosepala Nakai et Kit. （图575）

一年生草本。茎1至数条，直立或斜升，高7~25厘米，分枝，有短伏毛。茎下部叶有柄；叶片匙形、狭倒卵形或狭椭圆形，长1~2.5厘米，宽0.5~1厘米，顶端圆形，两面有短伏毛。花序长达20厘米，只有基部有苞片，有短伏毛；花有细梗；花萼长约1.5毫米，5深裂，裂片倒卵状矩圆形；花冠直径约3.8毫米，蓝色，喉部黄色，5裂，裂片长约1.8毫米，喉部附属物5，筒长约1.2毫米；雄蕊5，内藏；子房4裂。小坚果4，四面体形，长约1毫米，在短毛，腹面近基部有短柄。

西安之田野、路旁、荒地及灌丛间常见。分布于我国东北、华北、西北各省区。本种和附地菜极为相近，但花萼裂片上部较宽，顶端圆钝，花冠和小坚果都比较大，可以区别。

图575 钝萼附地菜
1. 植株；2. 花纵剖；
3. 花萼；4、5. 小坚果

7. 紫草属 **Lithospermum** Linn.

一年生或多年生草本或亚灌木，全株被斜生硬毛。叶互生，全缘。穗状或总状花序，或单生叶腋；花萼5裂，裂片5线形，花冠白色、黄色或青紫色，管状或高脚碟状，喉部有5个附属物，裂片5，覆瓦状排列；雄蕊5枚，内藏，子房4深裂，花柱线形有皱。小坚果4，直立，坚硬，平滑或小瘤状体。

本属分布于美洲、非洲、欧洲和亚洲，约50种。我国有5种；西安有2种。

分种检索表

1. 花长7~9毫米，白色后变蓝紫色；花序长达10厘米 …… 1. 田紫草 **L. arvense** Linn.

1. 花长 1.5 厘米，蓝色；花序长约 5 厘米 …… 2. **梓木草 L. zollingeri** DC.

1. **田紫草**（麦家公）**Lithospermum arvense** Linn.

一年生草本。茎分枝多，直立或斜上，高 20 ~ 35 厘米，茎叶密被斜生粗毛。叶互生，倒披针形或狭披针形；叶无柄或近无柄。花序长达 10 厘米，有密生粗毛，苞片狭披针形，花萼 5 裂，裂片披针形，宿存，结果后增大；花冠先白色后变蓝紫色，长 7 ~ 9 毫米，喉部有 5 个附属物，裂片 5，狭倒卵形；雄蕊 5 枚，生花冠管中部之下，花药顶端有短尖；子房 4 深裂，花柱单一，柱头近球形，顶端不明显 2 裂。小坚果，卵形，一面有棱，淡褐色，无柄，有瘤状突起。花期 3 ~ 6 月，果期 4 ~ 7 月。

西安郊外广布于麦田或荒地上。分布于我国北部、中部及西部。

2. **梓木草 Lithospermum zollingeri** DC.　（图 576）

多年生匍匐草本。匍匐茎长达 30 厘米，有伸展的糙毛；生花的茎高 5 ~ 20 厘米。基生叶倒披针形或匙形，长 2.5 ~ 6.5 厘米，宽 0.8 ~ 1.8 厘米，两面都有短硬毛，下面的毛较密；茎生叶似基生叶，但较小，常近无柄。花序长约 5 厘米；苞片无柄，披针形，长 1.3 ~ 2.2 厘米；花有细梗；花萼长约 6.5 毫米，5 裂近基部，裂片披针状条形；花冠蓝色，筒长约 7.5 毫米，内面上部有 5 条具短毛的纵褶，檐部直径约 1 厘米，5 裂；雄蕊 5，生花冠筒中部之下，顶端有短尖；子房 4 裂，柱头 2 浅裂。小坚果椭圆形，长约 3 毫米，白色，光滑。

图 576　梓木草

西安植物园有栽培。分布于我国四川、贵州、安徽、浙江、台湾、江苏、陕西、甘肃；生丘陵草坡或灌丛中。果药用，治胃胀反酸、吐血、跌打损伤等。

一三一、马鞭草科 Verbenaceae

草本、灌木至大乔木。单叶或复叶，对生，很少轮生或互生；无托叶。花两性，左右对称，很少辐射对称，穗状花序和聚伞花序，再由聚伞花序组成圆锥状，头状或伞房状；花萼杯状，钟状或筒状，4 ~ 5 深裂或浅裂，少有 2 ~ 3 或 6 ~ 8 齿或无齿；花冠合瓣，常 4 ~ 5 裂，很少多裂；雄蕊 4 枚，少有 2 或 5 ~ 6 枚，着生于花冠筒的上部或基部；花盘小而不显著；子房上位，常由 2 心皮组成，4 室，少有 2 ~ 10 室，全缘或 4 裂，每室有胚株 1 ~ 2，花柱顶生，柱头 2 裂或不裂。核果、蒴果或为分离的小坚果。

本科主产于热带和亚热带，约 80 属 3000 余种。我国有 21 属约 175 种；西安可露天的有 4 属 8 种 2 变种。

分 属 检 索 表

1. 草本；花近无柄 …… 1. **马鞭草属 Verbena** Linn.
1. 亚灌木、灌木或小乔木；花有明显花柄 …… 2
2. 花辐射对称，雄蕊等长；果成熟紫色 …… 2. **紫珠属 Callicarpa** Linn.

2. 花二唇形，雄蕊2强；果成熟紫蓝色或黑色 …… 3
3. 掌状复叶，少单叶；果黑色，宿存萼绿色 …… 3. **牡荆属 Vitex** Linn.
3. 单叶；果深蓝紫色，宿存萼有色彩 …… 4. **大青属 Clerodendrum** Linn.

1. 马鞭草属 Verbena Linn.

草本或亚灌木，被柔毛。叶对生，或3叶轮生，缘有齿牙或有裂。穗状花序顶生，或单生或呈伞房状；苞片及花都较小；花萼筒状，有5短齿；花冠筒状，缘稍斜，近二唇，5裂；雄蕊4枚，二强，不外露，药卵形，2室；子房1室，稍4裂，或4室，共有胚珠4，花柱短，为不明显的2裂，胚珠生近基部侧壁上。果实包于萼内，小坚果4或稍少，长圆形。

本属主要产于热带及温带美洲，约250种。我国野生1种，此外引种栽培常见2~3种；西安均有。

分种检索表

1. 穗状花序在果期延长25厘米以上，花径0.5厘米左右 …… 1. **马鞭草 V. officinalis** Linn.
1. 穗状花序呈伞房状；花径1厘米左右 …… 2
2. 叶长圆形或披针状三角形 …… 2. **美女缨 V. hybrida** Voss.
2. 叶条状羽裂 …… 3. **细叶美女缨 V. tenera** Spreng.

1. **马鞭草**（铁马鞭）**Verbena officinalis** Linn.　（图577）

多年生草本。茎高30~80厘米，四棱形。叶对生，卵圆形到矩圆形，基生叶多数3深裂，裂片边缘有不整齐的锯齿，两面有粗毛。穗状花序，每朵花有1苞片，苞片和萼片都有粗毛。花冠淡紫色或蓝色。蒴果，外果皮薄，成熟时裂为4个小坚果。

西安植物物园及部分苗圃均有栽培。在国内分布几遍全国。全草入药，有清热解毒、活血散淤、利尿消肿之功效。

图577　马鞭草
1. 植株；2. 花；3. 花冠剖面

2. **美女缨**（五色梅）**Verbena hybrida** Voss.

多年生草本，高30~40厘米。茎稍有棱，枝条横展，全株被毛。叶对生，长圆形或披针状三角形；先端尖，基部楔形，缘有缺刻状锯齿，基部有裂，有短柄。穗状花序顶生，多数小花密集排列呈伞房状；苞片近披针形；花萼长筒形，被腺毛；花冠白色、粉红、深红、紫红等色，管部细，长于萼管，先端5裂，裂片端凹。花期5~9月，果期8~10月。

西安植物园及多数公园均有栽培。国内大城市公园多有栽培。花色多，富变化，且花期较长，为非常美丽的观赏植物。花、叶可供药用，清热解毒。

3. **细叶美女缨**（五色梅）**Verbena tenera** Spreng.

多年生草本，高20~30厘米。叶条状羽裂，花序呈伞房状，花粉紫、白色，顶生。花

期 4 ~ 10 月。

西安植物园及多数公园均有栽培。作花镜或地被材料。

2. 紫珠属 Callicarpa Linn.

灌木或乔木，被软毛或星状毛，有时无毛。叶对生，边缘有锯齿，叶面常有腺点。聚伞花序腋生；花小，花萼短钟形，先端截形，或 3 ~ 4 齿裂；花冠红色或紫色，筒部短，4 裂片，等长，在芽内覆瓦状排列；雄蕊 4 枚，等长，药室水平开展，子房不完全 2 室，每室有 2 胚珠，后成 4 室，柱头 2 裂。核果，球形，萼宿存，浆质，内有 4 或较少的核。

本属主产亚洲和大洋洲的热带和亚热带，约 190 种。我国有 46 种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 花冠紫红色，有腺点，雄蕊比花冠长 2 倍，药室纵裂 …… 1. **老鸦糊 C. giraldii** Hesse ex Rehd.
1. 花冠白色；花丝与花冠筒近等长，花药顶端孔裂 …… 2. **日本紫珠 C. japonica** Thunb.

1. 老鸦糊（紫珠）Callicarpa giraldii Hesse ex Rehd.

灌木，高 1 ~ 2 米。小枝有毛。叶椭圆形至卵状椭圆形，先端渐尖，基部楔形，表面略有细毛，背面有黄色腺点。聚伞花序 5 ~ 7 次分歧；花萼有星状毛和黄色腺点，萼齿钝三角形；花冠紫红色，有腺点，雄蕊比花冠长 2 倍，药室纵裂。果实紫色，光滑，有光泽。花期 7 月，果期 8 月。

西安植物园有栽培。分布于我国华东、华中、西南、华南及陕西、甘肃。可作庭园绿化植物。全株入药，清热、活血、解毒。

2. 日本紫珠 Callicarpa japonica Thunb.　（图 578）

灌木，高约 2 米，小枝无毛。叶变异大，卵形、倒卵形以至卵状椭圆形，长 7 ~ 15 厘米，宽 3 ~ 5.5 厘米，顶端急尖，基部楔形，边缘有锯齿，两面通常无毛；叶柄长 5 ~ 10 毫米。聚伞花序短小，腋生，总花梗与叶柄等长或短于叶柄；花萼无毛。萼齿钝三角形；花冠白色；花丝与花冠筒近等长，花药顶端孔裂。果实球形，紫色。花期 6 ~ 7 月，果期 8 ~ 10 月。

图 578　日本紫珠
1. 花枝；2. 花

西安植物园有栽培。分布于我国华中、华东及河北、山东、四川、贵州等。

3. 牡荆属 Vitex Linn.

灌木或乔木。叶对生，掌状复叶，有小叶 3 ~ 8，很少单叶。圆锥花序；苞片小或长于花萼，萼钟状或管状，端截平或 5 齿裂，有时二唇形；花冠小，管状，白色至浅蓝色，二唇形，5 齿裂，下唇的中间裂片最长；雄蕊 4 枚，二强；子房 2 ~ 4 室，有胚珠 4，花柱线形。核果珠形或倒卵状，有扩大的宿萼。

本属分布于两半球的热带，少数产温带，约 250 种。我国有 14 种 7 变种 3 变型；西安有 1 种 2 变种。

分种检索表

1. 单叶，倒卵形；果萼明显短于果实 …… 1. **单叶蔓荆 V. trifolia** var. **simplicifolia** Cham.
1. 掌状复叶；果萼与果实近等长 …… 2. **黄荆 V. negundo** Linn.

1. **单叶蔓荆**（变种）**Vitex trifolia** Linn. var. **simplicifolia** Cham.　（图 579）

落叶灌木，嫩枝四棱形。单叶倒卵形或近圆形，先端圆形，基部楔形，全缘，表面绿色，密生细短毛，背面灰白色，密被细毛；圆锥花序顶生，长达 10 厘米，密被粉状茸毛；花大，花萼与花冠外面密被灰色细茸毛；花萼钟形，5 浅裂，裂片三角形；花冠淡紫色，二唇形，上唇 2 裂，下唇 3 裂，中裂片大，卵形，先端圆形；雄蕊 4 枚；花盘倾斜，5 裂，超出花冠；子房球形，密被透明腺点，柱头 2 裂，核果，果成熟时黑色，下部托以膨大的花萼，被腺点，果萼短于果实。花期 7 ~ 8 月，果期 8 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。分布我国沿海各省，生于沙滩、海边及湖畔。茎皮纤维可造纸，枝条可编篮子。果实可入药，治感冒发热、神经性头痛、风湿骨痛。

图 579　单叶蔓荆
1. 植株；2. 花

2. **黄荆 Vitex negundo** Linn.　（图 580）

2a. **黄荆**（原变种）var. **negundo**

灌木或小乔木，高达 3 米。枝四棱形，密生灰白色绒毛。掌状复叶，小叶 5 片，稀为 3 片，中间小叶最大，两侧依次渐小；小叶片椭圆状卵形以至披针形，先端渐尖，基部楔形，全缘或有少数锯齿，下面密生灰白色细绒毛。圆锥花序顶生，长 10 ~ 27 厘米，花萼钟状，5 裂片；花冠淡紫色，外面有绒毛，二唇形，雄蕊及花柱略外伸。果实球形，黑色，果萼与果实近等长。花期 7 ~ 10 月，果期 8 ~ 11 月。

西安植物园有栽培。主产长江以南各省，北达秦岭淮河。茎、叶治久痢，种子为清凉性镇静、镇痛药，根可以驱蛲虫，花和枝叶可提取芳香油。

2b. **荆条**（变种）var. **heterophylla**（Franch.）Rehd.

与原种不同之点在于小叶边缘有缺刻状锯齿、浅裂以至深裂。

西安莲湖区荒地上有野生。分布于我国华东、华北、华中及辽宁、陕西、甘肃、贵州和四川。枝条可编筐子或篮子。种子、根、叶可入药。

图 580　黄荆
1. 花枝；2. 花

4. 大青属 Clerodendrum Linn.

落叶或半常绿乔木或灌木，常攀援，冬芽圆形。叶对生或轮生，全缘或有齿，有时有

裂。聚伞花序或圆锥花序顶生；花萼钟形，稀管状，5 齿或 5 裂，花后增大宿存，有色彩；花冠管常细长，圆筒状，裂片开展，5 裂片等形或不等形；雄蕊 4 枚，着生花冠管上，超出花冠甚多，并略弯曲，花柱也外伸，柱头 2 裂，子房不完全 4 室，胚珠 4。核果常包于萼内，球形或倒卵形，有汁果皮，核裂为 4 或 2。

本属分布于热带和亚热带，主产东半球，约 400 种。我国有 34 种 6 变种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 花白色或淡红色，聚伞花序疏散排列不呈头状；花萼外无细腺点 …… 1. **海州常山 C. trichotomum** Thunb.
1. 花玫瑰红色，密集成头状聚伞花序；花萼外有细腺点 …… 2. **臭牡丹 C. bungei** Steud.

1. **海州常山 Clerodendrum trichotomum** Thunb.　（图 581）

灌木，高 3 米左右。嫩枝和叶柄多少有黄褐色短柔毛，枝内白色髓有淡黄色薄片横隔。叶片宽卵形、卵形、三角状卵形或卵状椭圆形，先端渐尖，基部截形或阔楔形，很少近心形，全缘或有波状齿，两面疏生短柔毛或近于无毛。伞房状聚伞花序；花萼紫红色，5 裂几达基部；花冠白色或带粉红色；花柱不超出雄蕊。核果近球形，成熟时深蓝紫色。花期 7 ~ 8 月，果期 9 ~ 10 月。

西安多数公园及西安植物园有栽培。分布于我国辽宁、甘肃、陕西及华北、华中、西南等。夏秋之际极为美丽的观赏树种。全株可入药，有祛风湿、清热利尿、止痛、平肝降压之效。

图 581　海州常山

2. **臭牡丹 Clerodendrum bungei** Steud.

小灌木，高 1 ~ 2 米。嫩枝略有柔毛，枝内白色髓坚实。叶有强烈臭味，阔卵形或卵形，先端尖或渐尖，基部心形或近截形，边缘有大或小的锯齿，两面多少有糙毛或近无毛，背面有小腺点。聚伞花序坚密，顶生，苞片早落，花有臭味；花萼紫红色或下部绿色，外面有绒毛和腺点；花冠淡红色、红色或紫色，长约 1.5 厘米；花柱不超出雄蕊，核果倒卵形或球形，成熟后蓝紫色。花期 8 期，果期 10 月。

西安丈八沟及大雁塔苗圃附近有野生。分布于我国华东、华北、华中、西北、西南各省区。根、茎、叶入药，有祛风解毒、消肿止痛之效。

一三二、唇形科 Labiatae

草本，很少为灌木，植物体常含挥发油，茎常四棱，叶常对生，很少轮生，单叶或复叶，无托叶。花常两性，左右对称，很少近辐射对称，花序腋生，成假轮状排列，称轮伞花序，或集生茎顶成圆锥或穗状花序；花萼宿存，萼片结合，顶端有 5 齿或 4 齿；花冠 5 裂，很少为 4 裂，常为二唇形，在花蕾中覆瓦状排列；雄蕊 4 枚，二强，有时 2 枚，着生在花冠管上，花药 2 室，有时药隔极发育，只上方药室能育；雌蕊 2 合生心皮，子房上位，4 深裂，形成 4 室，每室含 1 倒生胚珠，花柱单一，着生在子房内裂间的基部，柱头 2 裂；花盘

发达，全缘或分裂；果实由4个小坚果组成，稀为核果，种子小，无胚乳或含微量胚乳。

本科为世界性分布较大的科，有220余属，3500余种。我国有99属800余种；西安可露天栽培及野生的约28属41种3变种。西安植物园还记载有：金疮小草 Ajuga decumbens Thunb.

分属检索表

1. 上部叶轮生；花白色 …… 1. **假龙头花属 Physostegia** Benth.
1. 叶全部对生；花各色 …… 2
2. 子房非4全裂，花柱不着生子房底，果脐大而明显 …… 2. **水棘针属 Amethystea** Linn.
2. 子房4全裂，花柱着生子房底，果脐小或不明显 …… 3
3. 种子多少横生；胚有弯曲的胚根位于1片子叶上；果萼2裂，上唇背部常有脱落性盾片或盾囊 …… 3. **黄芩属 Scutellaria** Linn.
3. 种子直生；胚有短而向下直伸的胚根；果萼不为上述情况 …… 4
4. 花冠筒藏花萼内，雄蕊、花柱藏花冠筒内 …… 4. **夏至草属 Lagopsis** Bunge ex Benth.
4. 花冠筒常不藏于花萼内；两性花的雄蕊不藏于花冠筒内 …… 5
5. 花药非球形，药室平行或叉开，花粉散出后，药室决不扁平展开 …… 6
5. 花药球形；药室平叉开或花粉散后则平展开 …… 23
6. 花冠明显二唇，为不相似的唇片，上唇片凸，弧状、镰状或盔状 …… 7
6. 花冠近辐射对称，裂片近相似或略分化，上唇已如分化则扁平或外凸 …… 16
7. 花药卵形；雄蕊4枚 …… 8
7. 花药线形有细长药室；雄蕊2枚 …… 15
8. 后对雄蕊长于前对雄蕊 …… 9
8. 后对雄蕊短于前对雄蕊 …… 11
9. 两对雄蕊不平行，前对雄蕊上升而后对雄蕊下倾 …… 5. **藿香属 Agastache** Clayt.
9. 两对雄蕊互相平行，背向花冠上唇，下面弧状上升 …… 10
10. 药室平叉开近达180°；植物无地上走茎；花序顶生 …… 6. **荆芥属 Nepeta** Linn.
10. 药室叉开或平行；植物常有走茎；花序多腋生 …… 7. **活血丹属 Glechoma** Linn.
11. 花萼有极不相等的齿；喉部在果实成熟时，下唇2齿向上斜伸以致合闭 …… 8. **夏枯草属 Prunella** Linn.
11. 花萼有多少相似的齿，喉部在果实成熟时张开 …… 12
12. 小坚果卵形，顶端钝圆 …… 13
12. 小坚果多少尖三棱形，顶不平截 …… 14
13. 假穗状花序不密集，有时花腋生；花冠筒内藏萼中或否，中部有柔毛环或否，药室叉开 …… 9. **水苏属 Stachys** Linn.
13. 假穗状花序密集；花冠筒内藏萼中，中部无柔毛环，药室平行 …… 10. **药水苏属 Betonica** Linn.
14. 花冠有腹状膨大的喉部及多半伸长的筒部；萼齿非针刺状 …… 11. **野芝麻属 Lamium** Linn.
14. 花冠喉部不甚膨大；花冠筒稍伸出或藏于萼内；萼齿多少针状或刺状 …… 12. **益母草属 Leonurus** Linn.
15. 药隔线形，与花丝有关节相连 …… 13. **鼠尾草属 Salvia** Linn.
15. 药隔宽或极小，与花丝无关节相连 …… 14. **美国薄荷属 Monarda** Linn.
16. 雄蕊上升于花冠上唇之下 …… 17
16. 雄蕊从基部上升，如展开则直伸 …… 18
17. 仅前对雄蕊能育，后对雄蕊很短或无 …… 15. **新塔花属 Ziziphora** Linn.

17. 4 枚雄蕊全能育 …… 16. **蜜蜂花属 Melssa** Linn.
18. 雄蕊 4 枚（地笋属 Lycopus Linn. 除外），近等长，自基部展开直伸 …… 19
18. 雄蕊 2 枚或 2 长 2 短，展开直伸 …… 22
19. 花冠 2/3 式；叶多全缘 …… 20
19. 花冠近辐射对称，叶多有裂 …… 21
20. 花萼 5 齿相等，13 ~ 15 脉；小苞片常有色；叶较大；药室平叉开或彼此分开 …… 17. **牛至属 Origanum** Linn.
20. 花萼 3/2 式二唇，10 ~ 13 脉；苞片小；叶常狭小；药室平行 …… 18. **百里香属 Thymus** Linn.
21. 能育雄蕊 4 枚相等，小坚果顶端圆；花序腋生或顶生 …… 19. **薄荷属 Mentha** Linn.
21. 能育雄蕊 2 枚，系前对，小坚果顶端平截；花序腋生 …… 20. **地笋属 Lycopus** Linn.
22. 能育雄蕊 4 枚；花冠短 5 裂，前裂片较长，花较大或疏生 …… 21. **紫苏属 Perilla** Linn.
22. 能育雄蕊 2 枚，为后对；花冠近二唇形，上唇微有凹顶，下唇 3 裂；花较小或密集 …… 22. **荠苧属 Mosla** Buch. – Ham. ex Maxim.
23. 萼齿近相等或后齿稍大，果时不变为二唇形；花冠筒短，雄蕊多半伸出筒外 …… 24
23. 花萼阔钟状，初有近相等的 5 齿，果时极增大成 3/2 式二唇形，上唇较宽；花冠筒直而狭长；雄蕊内藏 …… 25
24. 花冠二唇或近于二唇，上唇略外凸；药室后来大多数贯通，花丝无毛，稀有毛 …… 23. **香薷属 Elsholtzia** Willd.
24. 花冠有 4 或 5 相等的裂片，或前裂片多少向前伸；药室贯通，花后平展开；花丝多有毛 …… 24. **水蜡烛属 Dysophylla** Bl. ex El – Gazzar et Watson
25. 花冠下裂片内凹，匙形或舟形，长于其他裂片，不外折，花萼 5 等齿或二唇 …… 26
25. 花冠下裂片扁平或稍内凹，基部不狭；花萼二唇形 …… 27. **罗勒属 Ocimum** Linn.
26. 雄蕊花丝分离 …… 25. **香茶菜属 Rabdosia**（Bl.）Hassk.
26. 雄蕊花丝在基部联合成筒，包围花柱基部 …… 26. **鞘蕊花属 Coleus** Lour.

1. 假龙头花属 **Physostagia** Benth.

直立光滑草本。叶对生，上部轮生，披针形。花轮生，两花偏向一边，呈密集的或中断的穗状聚伞花序或穗状花序生于枝顶，花无柄；花萼管状钟形，近不相等 5 齿裂，在果期膨大；花冠筒部长，二唇形，上唇直立，完全或微缺，下唇开展 3 裂，花肉色或紫色；雄蕊 4 枚，前对短，后对较长；子房 4 裂，花柱着生在子房基部，顶端 2 裂，小坚果光滑。

本属分布于美洲，约 7 种。我国引种 1 种；西安也有。

假龙头花（随意草）**Physostegia virginiana** Benth.

直立草本，高可达 1 米。叶常披针形，有时长卵形或卵形，长达 2 ~ 12 厘米，先端渐尖，基部渐狭，边缘有疏锯齿；近于无柄。穗状花序或有圆锥花序分枝的穗状花序；有苞片，花萼管状钟形；花白色，二唇形，向上渐膨大，长 2 ~ 2.5 厘米；雄蕊 4 枚，前对短，后对较长，花丝有白色柔毛，花药 2 室；子房 4 深裂，花柱着生在子房基部，柱头 2 裂。小坚果长圆形，光滑，褐色。花期 7 ~ 8 月，果期 8 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。原产北美。为庭园绿化植物。

2. 水棘针属 **Amethystea** Linn.

一年生草本。茎直立，光滑。叶 3 ~ 5 裂，边缘有缺刻，花叶逐渐小形。花序假轮状，

多花集成狭长的圆锥花序；花小，有柄，萼钟形，有10脉，顶端5齿，同形；花淡蓝色，花冠管较萼为短，4裂，下面裂片稍大；雄蕊2枚，向上斜伸，自花冠上方裂片间伸出，花药2室。小坚果倒卵形，表面有网纹，种脐大。

单种属，分布亚洲。西安也有。

水棘针 Amethystea caerulea Linn.

茎直立，有分枝，高40~80厘米。叶卵形至狭卵形，3~5全裂，长3~6厘米，中裂片披针形，有缺刻，锐尖头，侧裂片小，上部叶广披针形，侧片往往退化，基部广楔形。花序圆锥状，花萼钟形，长2.5~3毫米，果时稍膨大，5中裂，裂片线状披针形，花冠微较萼为长。小坚果倒卵形圆头，表面有网纹，着生点倒卵形，占小坚果下部的2/3。花期7~8月，果期8~10月。

西安灞桥区河岸有野生。分布于我国东北、华北、西北及山东、安徽、湖北、四川及云南。

3. 黄芩属 Scutellaria Linn.

一至二年生或多年生草本，稀半灌木。茎直立或伏卧，茎叶常有齿，羽状分裂，极少全缘，苞叶与茎叶同形或向上成苞片。总状或穗状花序，有时远离不明显成花序；花萼钟状，二唇形，下唇在果时紧闭，上唇脱落，萼筒对上唇处生一脱落性盾囊；花冠管长，常由基部上弯成直伸状，花紫色、红色或黄色，上唇直立，兜状，全缘或微凹，内面无毛环，下唇宽，3裂；雄蕊4枚，药有缘毛；花盘延长；子房稍斜，花柱裂短。坚果小，平滑，有小突起或微毛。

本属广布世界，热带非洲少见，约300余种。我国有100多种；西安有1种。

黄芩 Scutellaria baicalensis Georgi　（图582）

多年生草本。根状茎肥厚，粗达2厘米，伸长。茎基部伏地，上升，高30~80厘米，近无毛或被上屈至开展的微柔毛。叶披针形，长1.5~4.5厘米，两面无毛或疏被微柔毛，下面密被下陷的腺点；叶有短柄。总状花序顶生，常再于茎顶聚成圆锥状，下部苞片似叶，上部远较小，卵状披针形；花萼长4毫米，盾片高1.5毫米，果时十分增大，花冠紫色、紫红色至蓝紫色，长2.3~3厘米，筒近基部明显膝曲，下唇中裂片三角状卵圆形，小坚果卵球形，有瘤，腹面近基部有果脐。花期6~8月，果期7~9月。

西安植物园有栽培。分布我国东北、华北、河南、甘肃、陕西、山东、四川等地。根茎为清凉性解热消炎药；黄芩酊可治疗植物性神经的动脉硬化性高血压以及神经系统的机能障碍。

图582　黄芩

1. 植株；2. 花；3. 花萼；4. 花冠剖面；5. 雄蕊；6. 雌蕊；7. 果实成熟后增大的花萼；8. 小坚果；9. 根

4. 夏至草属 **Lagopsis** Bunge ex Benth.

矮小多年生草本，披散或上升。叶阔卵形、圆形、肾状圆形至心形，掌状浅裂或深裂。轮伞花序腋生，小苞片针刺状；花小，花萼管形或管状钟形，有10脉，5齿，不等大，其中2齿稍大，在果时尤为明显且展开；花冠白色、黄色至褐紫色，花冠筒内面无毛环，冠檐二唇形，上唇直伸，全缘或间有微缺，下唇3裂，展开，中裂片宽大，心形；雄蕊4枚，细小，前对较长，均内藏于花冠筒内，花丝短小，花药2室，叉开；花盘平顶，花柱内藏，先端2浅裂。小坚果卵圆状三棱形，光滑，或有鳞秕，或有细网纹。

本属主要分布于亚洲北部，共4种。我国产3种；西安有1种。

夏至草 Lagopsis supina（Steph.）IK. -Gal. ex Knorr.

多年生上升草本，茎高15~35厘米。密被微柔毛，常在基部多分枝。叶轮廓为圆形，直径1.5~2厘米，三深裂，常越冬叶远较宽大，上面疏生微柔毛，下面沿脉上有长柔毛，其余部分有腺点；叶有长柄。轮伞花序疏花，直径约1厘米，苞片刺状，弯曲；花萼筒状钟形，5脉，5齿，三角形，顶端有刺头，果时2齿稍大；花冠白色，稀粉红色，长约7毫米，花冠筒内无毛环，仅在花丝基部偶有微柔毛，上唇全缘，下唇3裂，中裂片阔稍椭圆形；雄蕊4枚，二强，着生于花冠筒中部，均内藏。小坚果长卵形，有鳞秕。花期4~6月，果期5~7月。

西安极为普遍的春季杂草。除西藏、广东、广西、福建等地外，其余各省均产。

5. 藿香属 **Agastache** Clayt.

多年生高大草本。边缘有齿；叶具柄。轮伞花序多花，聚集成顶生穗状花序；花萼管状倒圆锥形，直立，有15脉，内面无毛环；花冠筒直，微超出花萼或与之相等，内面无毛环，冠檐二唇形，上唇直伸，2裂，下唇开，3裂，中裂片宽大，平展，基部无爪，边缘波状，侧裂片直伸；雄蕊4枚，长于花冠，后对较长，向前倾，前对直立上升；花柱先端短2裂；花盘平顶，有不太明显的裂片。小坚果光滑，顶端被毛。

本属共9种，8种产北美洲，1种产亚洲。我国产1种，常栽培；西安也有。

藿香 Agastache rugosa（Fisch. et Mey.）O. Ktze.（图583）

图583 藿香

1. 植株；2. 花；3. 花萼剖面；4. 花冠剖面；5. 雌蕊；6. 种子

多年生直立草本，茎高0.5~1.5米。上部被极短的细毛。叶心状卵形至矩圆状披针形，长4.5~11厘米，轮伞花序多花，在主茎或侧枝上组成顶生密集圆筒状的假穗状花序，苞片长披针状；花萼筒状倒锥形，被有腺微柔毛及黄色小腺体，常杂有浅紫色或紫红色，喉部微斜向，5齿，三角状披针形，前2齿稍短；花冠淡紫蓝色，长约8毫米，筒直伸，上唇微凹，下唇3裂，中裂片最大，顶端微凹，边缘波状；雄蕊4枚，二强，伸出；花盘厚环状；花柱顶端等2裂。小坚果卵状矩圆形，腹面有棱，顶端有短硬毛。花期7~8，

果期 8 ~ 10 月。

西安植物园及居民区有栽培。分布于我国东北、华东及河北、广西、贵州、四川、云南等省。全草入药，有止呕吐、驱逐胃充气、清暑等效。果、茎、叶均富含挥发性芳香油，为提取芳香油的原料。

6. 荆芥属 **Nepeta** Linn.

多为多年生草本，稀为一年生，更稀为半灌木。叶有齿，上部叶有时变为全缘；有柄或无柄，花组成轮伞花序或聚伞花序，前者分离或聚集成穗状或头状花序，后者则成对着生，组成总状或圆锥花序，花大都为两性，稀有雌花、两性花同株或异株现象；花萼有（13）15（17）脉，管状，果时增大呈卵形，有斜或整齐的喉，或为二唇形，5 齿，锥形，狭披针形、三角形或长圆状三角形，花冠有时在喉部有短柔毛，冠檐二唇形，上唇直或稍向前倾，2 深裂或浅裂，下唇大于上唇很多，3 裂，中裂片最宽大，边缘全缘，波状或有牙齿；雄蕊 4 枚，后对较长，前对较短，常内藏，均能育，药室 2，在雌花中为退化雄蕊，内藏于冠筒扩展部分；花丝扁平，先端无附属器或有具突起的附属器；花柱伸出，2 裂；花盘杯状，为等大 4 裂，或前 1 裂片较大。小坚果长圆状卵形。

本属主要分布于欧亚温带，约 250 种。我国产 38 种 1 变种；西安有 1 种。

荆芥 Nepeta cataria Linn.

多年生直立草本，茎高 40 ~ 150 厘米，被白色短柔毛。叶卵状至三角状心形，长 2.5 ~ 7 厘米，两面被柔毛，下面白绿色；叶柄细弱。聚伞花序二歧状分枝，组成顶生分枝圆锥花序；苞片叶状，或上部为披针形，小苞片钻形，花萼筒状，5 齿，钻形，后齿较长；花冠白色；下唇有紫斑点，筒极细，上唇顶端浅凹，下唇 3 裂，中裂片近圆形，基部心脏形，边缘有粗牙齿，雄蕊 4 枚，二强，内藏或略伸出。小坚果三棱状卵圆形。花期 6 ~ 8 月。果期 7 ~ 9月。

西安植物园有栽培。分布我国西北及山西、河南、山东、湖北、贵州、四川、云南。可药用，但不是常用荆芥正品。植物体含芳香油 3%，用于化妆品香料，还可作蜜源植物。

7. 活血丹属 **Glechoma** Linn.

多年生草本。茎匍匐或斜上，茎全部有叶，基部分枝，叶有锯齿。花少数，生叶腋，有柄；花萼筒状或钟状，有 15 脉，口部稍斜，二唇形，但不很显著，上唇 3 裂，下唇 2 裂；花冠管上方膨大，二唇形，上唇稍平坦，直立，凹头，下唇伸展，3 裂，中裂片大，凹头；雄蕊 4 枚，自上唇内侧斜向上升，药室叉分（达不到 180°）；花柱上端相等，顶 2 裂。小坚果平滑。

本属广布于欧、亚大陆温带，共 8 种 4 变种。我国有 5 种 2 变种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 全株除花外被疏散的倒向短柔毛；萼齿卵状三角形，先端细尖 …… 1. **活血丹 G. longituba** (Nakai) Rupr.
1. 全株被长柔毛及倒向短柔毛；萼齿狭三角形，先端具长芒状细尖 …… 2. **白透骨消 G. biondiana** (Diels) G. Y. Wu et G. Chen

1. **活血丹**（连钱草、破铜钱）**Glechoma longituba**（Nakai）Rupr.

多年生上升草本，有匍匐茎，茎高 10 ~ 20 厘米，幼嫩部分被疏散的倒向短柔毛。茎下部叶较小，心形或近肾形，上部者较大，心形，长 1.8 ~ 2.6 厘米，上面被疏粗柔毛，下面常带紫色，被疏柔毛；叶柄长为叶片 1 ~ 2 倍。轮伞花序少花，苞片刺芒状；花萼筒状，5 齿，长披针形，顶端芒状，呈 3/2 二唇形，上唇 3 齿较长；花冠淡蓝色至紫色，下唇有深色斑点，筒有长短两型，檐部二唇形，下唇中裂片肾形。小坚果矩圆状卵形。花期 6 ~ 8 月，果期 7 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。除青海、甘肃、新疆、西藏外，全国各地均产。全草祛风除湿、活血散寒、消肿止痛。

2. **白透骨消**（假活血丹）**Glechoma biondiana**（Diels）G. Y. Wu et G. Chen

多年生草本，高 15 ~ 30 厘米，全体被具节的长柔毛及倒向短柔毛，四棱形，基部有时带紫色。叶草质，茎中部的最大，心形，先端急尖，常具针状小尖头，下面常带紫色；茎基部的叶片较小。聚伞花序通常 3 花，呈轮伞花序。花萼管状，微弯，外面被柔毛，内面无毛，齿 5，略呈二唇形，上唇 3 齿，较长，下唇 2 齿，稍短，齿均狭三角形，先端渐尖呈芒状，边缘被缘毛。花冠粉红至淡紫色，钟形，冠筒自花萼喉部向上渐宽大，至喉部宽达 6 毫米，冠檐二唇形，上唇直立，宽卵形，先端凹入，下唇伸长，斜展，3 裂，中裂片最大，扇形，先端微凹，两侧裂片卵形。雄蕊 4，花药 2 室，室叉开。子房 4 裂，无毛。花盘杯状，裂片不明显，前方呈指状膨大。花柱与上唇等长。小坚果长圆形。花期 4 ~ 5 月，果期 5 ~ 6 月。

西安植物园有栽培。产陕西秦岭南坡；民间用全草治盘骨痛、消肿。

8. 夏枯草属 **Prunella** Linn.

多年生草本。叶有锯齿，或羽状分裂，或几近全缘；轮伞花序 6 花，多数聚集成卵状或卵圆状穗状花序，其下承以苞片；花柄极短或无，花萼管状钟形，有不规则 10 脉，其间有网纹；花冠二唇形，上唇扁平，有短 3 齿，下唇 2 半裂，果时花萼缢缩闭合；冠筒向上逐渐一侧膨大，喉部稍为缢缩，常常伸出于萼，内面近基部有短毛及鳞片的毛环，冠檐二唇形，盔状，全缘，下唇 3 裂，中裂片较大，内凹，有齿，全缘，下唇 3 裂，中裂片较大，内凹，有齿状小裂片；雄蕊 4 枚，前对较长，均上升之上唇之下，花丝尤其是后对先端 2 齿，下齿有花药，上齿超出于花药或不明显呈瘤状；花柱 2 裂；花盘近平顶，小坚果圆形、卵圆形或长圆形，先端钝圆，棕色。

本属主产欧亚温带及热带，约 15 种。我国产 3 种 3 变种，另 1 种为引种栽培；西安有 1 种。西安植物园还记载有：硬毛夏枯草 P. hispida Benth.。

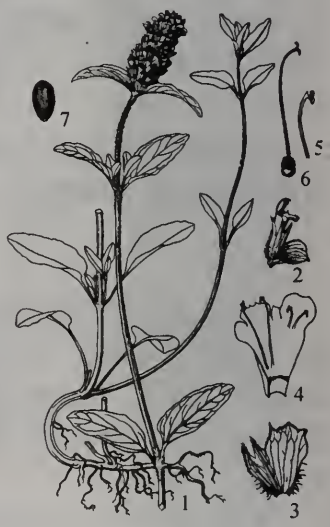


图 584　夏枯草

1. 植株；2. 花及苞片；3. 花萼；4. 花冠剖面；5. 雄蕊；6. 雌蕊；7. 小坚果

夏枯草 Prunella vulgaris Linn.（图 584）

多年生上升草本，茎高 10 ~ 30 厘米，被稀疏糙毛或近于无毛。叶卵状矩圆形或卵形，长 1.5 ~ 6 厘米。轮伞花序密集排列成顶生长 2 ~ 4 厘米的假穗状花序，苞片心形，有骤尖

头。花萼钟状，二唇形，上唇扁平，顶端几截平，有3个不明显的短齿，中齿宽大，下唇2裂，裂片披针形，果时花萼由于下唇2齿斜伸而闭合；花冠紫、蓝紫或红紫色，长约13毫米，下唇中裂片宽大，边缘有流苏状小裂片；花丝2齿，1齿有药。小坚果矩圆状卵形。

西安普遍野生。几产全国各地。

9. 水苏属 **Stachys** Linn.

直立多年生或披散一年生草本，偶有横走根茎而在节上有鳞叶及须根，顶端有念珠状肥大块茎，稀为亚灌木或灌木，毛被多种多样。茎叶全缘或有齿，苞叶与茎叶同形或退化成苞片。轮伞花序2至多花，常多数组成着生于茎及分枝顶端的穗状花序，花萼管状钟形、倒圆锥形或管形，5或10脉，5齿，等大或后3齿较大；花红、紫、淡红、灰白、黄等色，花冠筒圆柱形，近等大，内面近基部有水平向或斜向的柔毛环，稀无毛环，喉部不增大，冠檐二唇形，上唇直长，3裂，中裂片大，侧裂片较短；雄蕊4枚，多少伸出于冠筒，前对较长，常在喉部向两侧方弯曲，花药2室，花盘平顶，或稀在前方呈指状膨大；花柱先端2裂。小坚果卵圆形或长圆形，光滑或有瘤。

本属广布于南北半球的温带，约300种。我国有18种11变种；西安有3种。

分种检索表

1. 植株密被灰白色丝状绵毛；叶质肥厚 …… 1. **绵毛水苏 S. lanata** Jacq.
1. 植株被疏柔毛；叶纸质 …… 2
2. 叶卵圆形、长圆状卵形或心形，根茎肥大肉质 …… 2. **草石蚕 S. sieboldi** Miq.
2. 叶长圆状披针形；无肥大根状茎 …… 3. **华水苏 S. chinensis** Bunge ex Benth.

1. **绵毛水苏 Stachys lanata** Jacq.

多年生草本，高约60厘米。茎直立，密被有灰白色丝状绵毛。基生叶及茎生叶长圆状椭圆形，长约10厘米，宽约2.5厘米，两端渐狭，边缘有小圆齿，质厚，两面约密被灰白色丝状绵毛；叶柄近于扁平，密被灰白色丝状绵毛。轮伞花序多花，向上密集组成顶生的穗状花序，有时在此花序的最下方1~3个轮伞花序远离；小苞片线形至线状披针形，外面密被丝状绵毛；花萼管状钟形，稍弯曲，外面密被丝状绵毛，10脉，5齿，近等大或后3齿稍大，先端有小硬尖头；花冠长约1.2厘米，外面除冠筒基部无毛外，均被丝状绵毛，冠檐二唇形，上唇卵圆形，全缘，下唇3裂，中裂片阔卵圆形，侧裂片长圆形，细小；雄蕊4枚，前对较长，均延伸至上唇片中部，花丝丝状，中部以下密被长柔毛，花柱先端2等裂，超出雄蕊很多，花盘平顶，未成熟时果长圆形，褐色，无毛。花期7月，果期8月。

西安大雁塔苗圃有栽培。原产巴尔干半岛、黑海沿岸至西亚。

2. **草石蚕**（甘露子）**Stachys sieboldi** Miq.

多年生草本，高约40厘米。在茎基部数节上生有密集的须根及多数横走的根茎，在茎上有鳞状叶及须根，顶端有念珠状或螺蛳形的肥大块茎，茎四棱形，有硬毛。茎生叶卵圆形或长椭圆状卵形，长3~12厘米，先端微锐尖或渐尖，基部平截至浅心形，边缘有规则的圆齿状锯齿，侧脉4~5对，苞片常反折（尤其栽培型），下者卵圆状披针形，无柄，比轮伞花序长，上者短小，无柄，披针形，比花萼短。轮伞花序常6花，多数远离组成顶生穗状花序，小苞片线形，花柄短；花萼狭钟形，10脉，5齿，正三角形至长三角形，微反折，花冠

粉红至紫红色，下唇有紫斑；冠筒筒状；前面在毛环上略呈囊状膨大，冠檐二唇形，上唇长圆形，外面被柔毛，下唇3裂，中裂片较大；雄蕊4枚，前对较长，花丝扁平，花药卵圆形，2室；花柱略超出雄蕊，先端近相等2浅裂。小坚果，黑褐色，有小瘤。花期6~7月，果期7~8月。

西安丈八沟湿润地或积水处有野生，产我国华北及西北各省区，现栽培普遍。地下肥大块茎供食用，形状珍奇，脆嫩无纤维，宜作酱菜或泡菜，全草可入药，治肺炎、风热感冒。

3. **华水苏 Stachys chinensis** Bunge ex Benth.

多年生草本，茎高60厘米。四棱形，有槽，在棱及节上疏被倒向柔毛状刚毛。茎叶长圆状披针形，长5.5~8.5厘米，先端钝，基部近圆形，边缘有锯齿状圆齿，叶表面绿色，背面灰绿色；叶柄极短或近于无柄，最下部的苞叶与茎叶同形而较小，上部的苞片渐变小，无柄。轮伞花序常6花，远离而组成长穗状花序；小苞片刺状；花萼钟形，有毛，10脉，肋间次脉不明显，5齿，披针形，等大；花冠紫色，外面仅于上唇被微柔毛，内面在下唇片基部被微柔毛及冠筒近基部1/3有不明显的疏毛环，喉部张开，冠檐二唇形，上唇直立，长圆形，下唇近圆形，中裂片最大；雄蕊4枚，前对较长，均延伸至上唇片稍下方或与其相等，花丝中部以下被柔毛，花药卵圆形，2室，花柱伸出于雄蕊之上，先端2浅裂；花盘平顶；子房黑褐色。小坚果卵圆状三棱形，褐色，无毛。花期6~8月，果期7~9月。

西安灞河附近水边有野生。分布于东北、华北及陕西、甘肃等省区。

10. 药水苏属 **Betonica** Linn.

多年生草本，直立，被疏柔毛。叶宽卵圆形或披针形，基生叶及下部茎叶具长柄，先端锐尖或钝，基部常为深心形，苞叶近于无柄，边缘均具粗大规则的圆齿。轮伞花序多花，多数密集成顶生穗状花序，间或最下方有远离的轮伞花序；小苞片与花萼等长或在外方者比花萼长。花萼管状钟形，5脉，齿5，等大，直伸，具硬刺尖，内面喉部无毛。花冠筒圆柱形，与花萼等长或伸出花萼，内面无柔毛环，直伸或略下弯，喉部稀增大，冠檐二唇形，上唇内凹，全缘或微缺，下唇开张，3裂，中裂片较大，先端钝或微缺。雄蕊4，平行，上升至上唇片之下，前对较长，花后稀在喉部侧向弯曲，药室近于平行。花柱丝状，先端2浅裂。花盘平顶。小坚果顶端钝圆或几截平。

本属约15种，主产于温带欧洲至近东。我国栽培有1种；西安也有。

药水苏 Betonica officnalis Linn.

多年生草本，高50~100厘米；根茎纤维状。茎直立，钝四棱形、具条纹，密被微疏柔毛。基生叶具长柄，宽卵圆形，长8~12厘米，宽3~5厘米，先端钝，基部深心形，边缘具圆齿，两面被疏柔毛；茎生叶卵圆形，比基生叶小，远离，最下的一对具长柄，柄长达7.5厘米，被疏柔毛，上面的1对较小，叶柄长仅及4厘米。轮伞花序多花。密集成紧密的长圆形穗状花序，有时最下方的一轮伞花序稍远离。花萼管状钟形，外面在中部以上密被疏柔毛，脉5，不明显，齿5，先端具硬刺尖头。花冠紫色，冠筒圆柱形，直伸或略下弯，近于等大，伸出于花萼很多，冠檐二唇形，上唇长圆形，边缘波齿状，下唇轮廓扁圆形，宽大，3裂，中裂片较大，宽卵圆形，边缘波齿状，侧裂片细小，卵圆形。雄蕊4，前对较后对几长1倍，均超出冠筒，花丝丝状，扁平，被微柔毛，花药卵圆形，2室，室近于平行。花盘平顶。子房黑褐色，无毛。花期5月。

西安植物园有栽培。原产于欧洲及西亚，我国各地植物园及药圃有作为药用植物引种栽培。

11. 野芝麻属 Lamium Linn.

一年生或多年生草本。叶圆形或肾形至卵圆形或卵圆状披针形，边缘有极深的圆齿或为牙齿状锯齿，苞叶与茎叶同形，比花序长许多。轮伞花序 4 ~ 14，苞片小，早落。花萼管状钟形，有 5 脉及其间不明显的副脉或 10 脉，萼齿 5，近相等，与萼筒等长或比萼筒长；花冠紫红、粉红、浅黄至污血色，常较花萼长 1 倍，稀至 2 倍，冠檐二唇形，上唇直伸，长圆形，多少盔状内弯，下唇向下伸展，3 裂，中裂片较大，侧裂片边缘常有 1 至多个锐尖小齿，雄蕊 4 枚，前对较长，花丝被毛，插生在花冠喉部，花药被毛，2 室；花柱丝状，先端近相等 2 浅裂，花盘平顶，有圆齿，子房裂片先端截形，少数有膜质边缘。

本属产欧洲、北非及亚洲，约 40 种。我国有 3 种 4 变种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 花冠粉红色或紫红色，筒内无毛环，筒直 …… 1. **宝盖草 L. amplexicaule** Linn.
1. 花冠白色或浅黄色，筒内有毛环，呈囊状膨大 …… 2. **野芝麻 L. barbatum** Sieb. et Zucc.

1. **宝盖草**（接骨草）**Lamium amplexicaule** Linn.　（图 585）

一年生或二年生上升植物，茎高 10 ~ 30 厘米，几无毛。叶圆形或肾形，长 1 ~ 2 厘米，两面均被疏生的伏毛。轮伞花序 6 ~ 10 花，其中常有闭花授粉型的花，苞片披针状钻形，有睫毛，花萼筒状钟形，5 齿，近等大；花冠粉红色或紫红色，长 1.7 厘米，筒细长，内无毛环，上唇直立，下唇 3 裂，中裂片倒心形，顶端深凹，基部收缩，花药平叉开，有毛。小坚果倒卵状三棱形，表面有白而大的瘤突。花期 6 ~ 7 月，果期 7 ~ 9 月。

西安灞桥沙地田边有野生。我国华东、华中、西南及陕西、甘肃、青海等省区有分布。全草入药，治外伤骨折、毒疮、瘫痪、高血压等症。

图 585　宝盖草
1. 植株；2. 花枝；3. 花；4. 花萼剖面；5. 花冠剖面；6. 雄蕊；7. 雌蕊

2. **野芝麻 Lamium barbatum** Sieb. et Zucc.

多年生植物；茎高达 1 米，单生，四棱形，具浅槽，中空，几无毛。茎下部的叶卵圆形或心形，长 4.5 ~ 8.5 厘米，先端尾状渐尖，基部心形，茎上部的叶较茎下部的叶长而狭，先端长尾状渐尖，边缘有微内弯的牙齿状锯齿，齿尖具胼胝体的小突尖，草质，两面均被短硬毛。轮伞花序 4 ~ 14 花顶生；花萼钟形，外面疏被伏毛，膜质，萼齿披针状钻形，具缘毛。花冠白或浅黄色，长约 2 厘米，冠筒基部稍上方呈囊状膨大，外面在上部被疏硬毛或近绒毛状毛被，余部几无毛，内面冠筒近基部有毛环，上唇直立，先端圆形或微缺，边缘具毛，下唇，3 裂，中裂片倒肾形，先端深凹，基部急收缩，侧裂片宽，浅圆裂片状，先端有针状小齿。雄蕊花丝扁平，被微柔毛，彼此粘连，花药深紫色，被柔毛。花

柱丝状，先端2浅裂。花盘杯状。子房裂片长圆形，无毛。小坚果倒卵圆形，先端截形，基部渐狭，淡褐色。花期4~6月，果期7~8月。

西安植物园有栽培。产东北、华北、华东及陕西、甘肃、湖北、湖南、四川、贵州。花用于治子宫及泌尿系统疾患，全草用于跌打损伤、小儿疳积。

12. 益母草属 **Leonurus** Linn.

一年生、二年生或多年生直立草本。叶3~5裂，下部叶宽大，近掌状分裂，上部茎叶及花序上的苞叶渐狭，全缘，有缺刻或3裂。轮伞花序多花密集，腋生，多数排列成长穗状花序；花萼倒圆锥形或管状钟形，5脉，5齿，近等大，为不明显二唇形，下唇2齿较长，上唇3齿直立；花冠白、粉红至淡紫色，冠筒比萼筒长，内面无毛环或有斜向或近水平向的毛环，冠檐二唇形，上唇直伸，下唇3裂，有斑纹，雄蕊4枚，前对较长，开花时卷曲或向下弯，花药2室，花柱先端相等2裂；花盘平顶，小坚果锐三棱形。

本属分布于欧洲、亚洲温带，约20种。我国产12种2变种；西安有3种。西安植物园还记载有：荨麻叶益母草 L. urticifolius G. Y. Wu et H. W. Li。

分种检索表

1. 末回小裂片宽3毫米以上，花序上的苞片全缘或具稀少牙齿；花冠长约1厘米，上唇与下唇近等长 …… 1. **细叶益母草 L. sibiricus** Linn.
1. 末回小裂片宽1~3毫米，花序上的苞片3浅裂；花冠长约1.8厘米，下唇短于上唇1/4 …… 2. **益母草 L. artemisia** (Lour.) S. Y. Hu

1. **细叶益母草**（益母草）**Leonurus sibiricus** Linn.　（图586）

一年生或二年生直立草本，茎高20~80厘米，有短而贴生的糙伏毛。茎中部叶轮廓为卵形，掌状3全裂，裂片再分裂成细长小裂片，花序上的叶明显三全裂，中裂片复3裂，全部小细长裂片，宽1~2毫米。轮伞花序廓圆形，下有刺状苞片；花萼筒状钟形，5脉，5齿，前2齿靠合；花冠粉红色至紫红，长约1.8厘米，花冠筒内有毛环，檐部二唇形，下唇短于上唇1/4，上唇外密被长柔毛，下唇3裂，中裂片倒心形。小坚果矩圆状三棱形。花期6~8月，果期7~9月。

西安灞桥河沿岸有野生。分布于华北及陕西。全草及果实调经活血、祛淤生新、利尿消肿。

图586　细叶益母草
1. 花枝；2. 叶；
3. 花萼展开；4. 花冠展开

2. **益母草 Leonurus artemisia** (Lour.) S. Y. Hu

一年生或二年生草本，茎直立，高30~120厘米，钝四棱形，微具槽，有倒向糙伏毛，多分枝。茎下部叶轮廓卵形，基部宽楔形，掌状3裂；裂片呈长圆形菱形至卵圆形，裂片上再分裂，上面绿色，有糙伏毛，下面淡绿色，被疏柔毛及腺点，茎中部叶轮廓为菱形，较小，分裂成3个或偶有多个长圆状线形裂片。轮伞花序腋生，具8~15花，远离而组成长穗状花序。花萼管状钟形，外面有贴生微柔毛，5脉，显著，齿5，前2齿靠合，后3齿较短，等长，齿均宽三角形，先端

刺尖。花冠粉红至淡紫红色，长1~1.2厘米，外面于伸出萼筒部分被柔毛，上唇直伸，内凹，长圆形，全缘，边缘具纤毛，下唇略短于上唇，内面在基部疏被鳞状毛，3裂，中裂片倒心形，先端微缺，边缘薄膜质，基部收缩，侧裂片卵圆形，细小。雄蕊4，均延伸至上唇片之下，平行，前对较长，花丝扁平，疏被鳞状毛，花药2室。花柱略超出于雄蕊与上唇片等长，先端2浅裂，裂片钻形。花盘平顶。子房褐色，无毛。小坚果长圆状三棱形，顶端截平面略宽大，基部楔形，淡褐色，光滑。花果期6~10月。

西安有野生，西安植物园也有栽培。产全国各地，为一杂草。

13. 鼠尾草属 **Salvia** Linn.

草本或半灌木或灌木，叶为单叶或羽状复叶，轮伞花序2至多花，组成总状或总状圆锥或穗状花序，稀全部花为腋生，苞片小或大，小苞片常细小；花萼卵形或筒形或钟形，喉部内面有毛或无毛，二唇形，上唇全缘或有3齿或有3短尖头，下唇2齿，花冠筒内藏或外伸，平伸或向上弯或腹部增大，花冠二唇形，上唇平伸或竖立，两侧折合，稀平展，下唇3裂，中裂片常最大，全缘或微缺或流苏状或分成2小裂片；能育雄蕊2枚，生于冠筒喉部的前方，花丝短，药隔延长，线形，横架于花丝顶端；退化雄蕊2枚，生于花冠筒喉部的后面，呈棍棒状或小点，或不存在；花柱直伸，先端2浅裂；花盘前面略膨大或近等大；子房4全裂。小坚果三棱形，无毛，光滑。

本属分布于热带至温带，约700（1050）种。我国有78种24变种8变型；西安常见5种。西安植物园还记载有：鼠尾草 S. japonica Thunb.、华鼠尾草 S. chinensis Benth.。

分种检索表

1. 花冠红色 …… 2
1. 花冠蓝色或紫色 …… 3
2. 萼红色，有8脉，外面无毛 …… 1. **一串红 S. splendens** Gawl.
2. 萼绿色，有15脉，外面有毛 …… 2. **朱唇 S. coccinea** Linn.
3. 奇数羽状复叶 …… 3. **丹参 S. miltiorrhiza** Bunge
3. 单叶 …… 4
4. 花冠蓝色，长10~15毫米，花萼外被白色或蓝色绵毛 …… 4. **一串蓝 S. farinacea** Benth.
4. 花冠紫色，长约4.5毫米，花萼外有金黄色腺点 …… 5. **荔枝草 S. plebeia** R. Br.

1. **一串红 Salvia splendens** Gawl.　（图587）

半灌木状草本，茎高达90厘米，叶片卵圆形或三角状卵圆形，长2.5~7厘米，背面有腺点。轮伞花序有2~6花，密集成顶生假总状花序，苞片卵圆形，大，花前包裹，顶端尾状渐尖；花萼钟状，红色，花后增大，外被毛，上唇三角状卵形，下唇2深裂；花冠红色至紫色，稀白色，长约4厘米，直伸，筒状，上唇直伸，顶端微缺，下唇比上唇短，3裂，中裂片半圆形；花丝长5毫米，药隔长，近直伸，上下臂近等长，上臂药室发育，下壁增粗，不联合。

图587　一串红

1. 植株；2. 花枝；3. 花萼剖面；4. 花冠剖面；5. 雌蕊；6. 果实

小坚果椭圆形，顶端有不规则少数褶，边缘或棱有厚而狭的翅，光滑。花期8~10月，果期9~11月。

西安各公园、绿地等均有栽培。原产巴西，我国各地庭园中广泛栽培。为美丽的盆栽花卉，亦可成片栽培为花坛。

2. **朱唇 Salvia coccinea** Linn.

一年生或多年生草本，茎直立，高达70厘米，四棱形，被开展的长硬毛及向下弯的灰白色疏柔毛。叶卵圆形或三角状卵圆形，长2~5厘米，先端锐尖，基部心形或近截形，边缘有锯齿或钝锯齿；轮伞花序4至多花，疏离，组成顶生总状花序，苞片卵圆形，边缘有长缘毛；花萼筒状钟形，有毛，其间混生浅黄色腺点，二唇形，上唇卵圆形，全缘，先端有小尖头，边缘被小缘毛，下唇与上唇近等长，深裂成2齿，齿卵状三角形；花冠深红或绯红色，冠檐二唇形，上唇比下唇短；能育雄蕊2枚，伸出，花丝极纤细，后对药室不育，花柱伸出，先端稍增大，2裂；花盘平顶。小坚果倒卵圆形，花褐色，有棕色斑纹，花期7~10月，果期8~11月。

西安植物园、小雁塔苗圃有栽培。原产美洲，在我国也有栽培，云南南部及东南部已逸为野生。

3. **丹参 Salvia miltiorrhiza** Bunge （图588）

多年生草本，根肥厚，外红内白，茎高40~80厘米。被长柔毛。叶常为单数羽状复叶，侧生小叶1~2（3）对，卵形或椭圆状卵形，长1.5~8厘米，宽1~5厘米，两面被疏柔毛。轮伞花序6至多花，组成顶生或腋生假总状花序，密被腺毛及长柔毛，苞片披针形，有睫毛；花萼钟状，长约1.1厘米，外被腺毛及长柔毛，11脉，二唇形，上唇三角形，顶端有3个聚合小尖头，下唇2裂；花冠紫蓝色，长2~2.7厘米，筒内有斜向毛环，檐部二唇形，下唇中裂片扁心形，花丝长3.5~4毫米，药隔长17~20毫米，上臂长14~17毫米，下臂短而增粗，药室不育，顶端联合。小坚果椭圆形。花期5~10月，果期7~11月。

图588 丹参
1. 植株；2. 花冠剖面，示雄蕊；
3. 雌蕊及部分花萼

西安植物园及部分药圃有栽培。分布于华北、华东、辽宁、陕西、湖南等省。根入药，为强壮、通经要药；并对治疗冠心病有良好效果。

4. **一串蓝 Salvia farinacea** Benth.

多年生草本，高70~100厘米。茎有节，节上有长柔毛。叶薄纸质，簇生于节上；有柄，下部叶卵状披针形，长2~7厘米，先端钝或急尖，边缘有不规则的粗锯齿，上部叶披针形或线状披针形，全缘或有不规则的锯齿。轮伞花序有多花，集成多轮顶生的总状花序，长约16厘米，被有倒生的青蓝色或白色柔毛，苞片卵形，顶端渐尖；花萼长圆状钟形，有3浅齿和5条脉纹，外面被有青蓝色或白色绵毛；花冠青蓝色，长10~15毫米，外面被有短柔毛，冠筒内面基部无毛环，上唇长圆形，盔状，下唇较上唇长，3裂，中裂片心脏形，端有2小裂，侧裂片卵形，雄蕊着生于下唇基部，伸出于冠筒外而于上唇之下；花柱有长柔

毛，柱头2裂，裂片不等长，针形。花期7~10月。果期8~11月。

西安兴庆宫公园、小雁塔苗圃均有栽培。我国部分城市有栽培。为观赏植物，常布置花坛。

5. **荔枝草**（雪见草）**Salvia plebeia** R. Br.　（图589）

直立草本，茎高15~90厘米，被下向的疏柔毛。叶椭圆状卵形或披针形，长2~6厘米，上面疏被微硬毛，下面被短疏柔毛；叶柄密被疏柔毛。轮伞花序有6花，密集成顶生假总状或圆锥花序；苞片披针形；花萼钟形，二唇状，上唇顶端有3个短尖头，下唇2齿；花冠紫色，长4.5毫米，筒内有毛环，下唇中裂片阔倒心形；花丝长1.5毫米，药隔略长于药丝，弧形，前后花丝等长，两后花丝不育，膨大，互相联合。小坚果倒卵圆形，光滑。花期5~6月，果期6~7月。

西安灞桥、莲湖区一带河溪水边湿地有野生。除新疆、甘肃、青海、西藏外，产全国各地。全草可供药用。

图589　荔枝草
1. 植株；2. 苞片；
3. 花萼与雌蕊；4. 花冠剖面

14. 美国薄荷属 **Monarda** Linn.

一年生或多年生的直立草本，边缘有齿；有柄，苞片与茎叶同形，较小，常有艳色，小苞片小，轮伞花序密集多花，在顶端成单个头状花序，或为多个而远离；花萼管状，伸长，直立或稍弯，有15脉，5萼齿，近相等，在喉部常常有长柔毛或硬毛；花冠鲜艳，红、紫、白、灰白、黄色，常有斑点，冠筒伸出花萼或内藏，喉部稍扩大，冠檐二唇形，上唇狭窄，下唇开展，浅3裂，中裂片较大；前对雄蕊能育，插生于下唇下方冠筒内，常常靠上唇伸出，花丝分离，花药线形，后对雄蕊退化，极小或不存在，花柱先端2裂；花盘平顶。小坚果卵球形，光滑。

本属分布于北美洲，6~7（12）种。我国栽培2种；西安有1种。

美国薄荷 Monarda didyma Linn.

一年生直立草本，茎锐四棱形，有条纹，近无毛，仅在节上或上部沿棱上被长柔毛，毛易脱落。叶卵状披针形，长达10厘米，宽达4.5厘米，先端渐尖或长渐尖，基部圆形，边缘有不等大的锯齿，叶表面疏被长柔毛，毛渐脱落，背面仅沿脉上被长柔毛，余部散布凹陷腺点，侧脉9~10对。轮伞花序多花，在茎顶密集成径达6厘米的头状花序；苞片叶状，红色，短于花序，有短柄，小苞片线状钻形；花萼管状，稍弯曲，外面沿肋上被短柔毛，内面在喉部被稀疏硬生，萼齿5，等大；花冠紫红色，长约为花萼2.5倍，冠檐二唇形，上唇直立，下唇3裂，中裂片较狭长；能育雄蕊2枚，靠着上唇微外伸，花药线形，中部着生；花柱超出雄蕊，无毛，先端为不相等2浅裂。花期7月，果期10月。

西安植物园有引种，原产美洲，我国各地苗圃有栽培。为观赏植物，花冠鲜艳美观。

15. 新塔花属 **Ziziphora** Linn.

一年生或多年生的草本或半灌木。叶对生，全缘或具疏锯齿，下面通常具腺点，具短柄或近无柄。轮伞花序散生在叶腋，或在茎顶聚集成头状；苞叶叶状，等大或不等大。花萼管状，直立或稍弯曲，具13脉，二唇极不明显，上唇3齿，下唇2齿，齿近等长，在花后常常靠合，稀有不靠合，内面喉部有一环密的长毛。花冠不大，冠筒伸出或不伸出，上唇全缘，先端微缺，直伸，下唇开展，3裂，中裂片较狭长，顶端微缺，侧裂片近圆形。前对雄蕊能育，延伸至上唇，花药2室或仅有1室发育，后一情况第二室退化成附属物或不存在，药室线形，后对雄蕊退化，很短或不存在。花柱先端2浅裂，裂片不相等，后裂片短小。花盘平顶。小坚果卵球形，光滑。

本属25~30种，分布于地中海至亚洲。我国有4种，均产于新疆，大部分为极芳香植物，可提炼芳香油。西安栽培1种。

新塔花 Ziziphora bungeana Juz.

半灌木，芳香；根木质，曲折；茎基木质，分枝。茎多数，从茎基长出，斜上升或近直立，高12~30厘米，通常直立或弓形弯曲，密被极短而下向的短毛，在植株下部尤为密集。披针形或卵状披针形，稀为卵圆形，长0.5~1.5厘米，宽1.5~6毫米，先端急尖或稍钝，基部楔形或渐狭，全缘，具明显的腺点，叶柄短，被短柔毛；轮伞花序密集在茎顶成头状花序；花萼管状，密被极短柔毛，具不明显的腺点，叶柄短，被短柔毛；轮伞花序密集在茎顶成头状花序；花萼管状，密被极短柔毛，具不明显的腺点，萼齿5，近相等，十分锐尖，花后往往稍开展或不靠合。花冠玫瑰红色，长约8毫米，冠筒伸出或内藏，内外被短柔毛，冠檐二唇形，上唇直伸，顶端微凹，下唇开展，3裂，中裂片较狭长，顶端微缺，侧裂片圆形。能育雄蕊2，稍外伸，花药常常靠合，后对退化雄蕊很短或不存在。花柱先端2浅裂，裂片极不相等。花盘平顶。小坚果卵圆形。花期8~9月。

西安植物园有栽培。

16. 蜜蜂花属 **Melssa** Linn.

多年生草本，叶对生，卵圆形，边缘有锯齿或钝齿。轮伞花序腋生，少花或多花，苞片叶状，比叶小，小苞片微小，花柄短；花萼钟形，有13脉，外面多少被毛，内面无毛或仅上唇有毛或上部全面有毛，二唇形，上唇浅3齿裂，下唇2深齿裂；花冠白、黄白、淡红色，冠筒稍伸出或不伸出，在喉部稍扩大，冠檐二唇形，上唇直伸，下唇开展，3裂，中裂片较侧裂片宽大，雄蕊4枚，前对较长，紧靠上唇，花丝弓形弯曲，花药2室，略叉开，花盘平顶，近全缘或4裂，裂片与子房裂片互生；花柱先端相等2浅裂，外卷，小坚果卵圆形，光滑。

本属分布于欧洲及亚洲，约4种。我国产3种，栽培1种；西安有1种。

香蜂花 Melssa officinalis Linn.

多年生草本。茎直立或近直立，四棱形，有四浅槽。叶卵圆形，在茎上的长达约5厘米，宽约4厘米，枝上的较小，先端急尖或钝，基部圆形至近心形，边缘有锯齿状圆齿或钝锯齿，

侧脉4对；叶有柄，轮伞花序腋生，有短柄，苞片叶状；花萼钟形，外面及内面中部以上被长柔毛，二唇形，上唇宽，有3极短的齿或近浅波状，下唇稍比上唇长，2齿裂，先端长刺尖；花冠乳白色，被柔毛，冠檐二唇形，上唇直伸，下唇3裂，中裂片最大；雄蕊4枚，内藏或近伸出，花柱2浅裂；花盘浅4裂。小坚果卵圆形。花期6~8月，果期7~9月。

西安植物园有引种。为重要的经济植物，入药作刺激或轻泻剂，又为很好的蜜源植物，植株富含芳香油，为一很好的芳香油植物。

17. 牛至属 **Origanum** Linn.

多年生草本或半灌木。叶卵形或长圆状卵形，全缘或有疏齿。常雌花与两性花异株，小穗状花序复组成伞房状圆锥花序；苞片及小苞片绿色或紫红色，花萼钟形，内面在喉部有柔毛环，约13脉，萼齿5，几等大，花冠白色、粉红至紫色，钟状，冠筒稍伸出或甚伸出于花萼外，冠檐二唇形，上唇直立，先端凹陷，下唇3裂，中裂片较大；雄蕊4枚，在两性花中常短于上唇或稍超过上唇，在雌性花中则内藏，花药2室，由三角状楔形的药隔所分隔；花柱伸出花冠，先端不相等2浅裂；花盘平顶。小坚果干燥，卵圆形，略有棱角。

本属主产于地中海至中亚，15~20种。我国产1种，西安也有。

牛至 Origanum vulgare Linn.

多年生草本，茎高25~60厘米，被倒向或微卷曲的微柔毛，叶卵形或矩圆状卵形，长1~4厘米，被柔毛及腺点，叶柄短，被毛，花序为伞房状圆锥花序，开张，由多数圆柱形，在果时多少伸长的小假穗状花序组成，苞片矩圆状倒卵形、倒卵形或倒披针形，绿色或带红晕，花萼钟状，外面被小硬毛或近于无毛，内面在喉部有白色柔毛环，13脉，5齿，三角形，等大；花冠紫红色至白色，内面在喉部下疏被微柔毛，上唇直立，顶端2浅裂，下唇3裂，中裂片较大。小坚果卵圆形。花期7~8月，果期8~10月。

西安植物园有栽培。我国新疆、甘肃、陕西、河南至江南各省区有分布。全草入药，可预防流感，治中暑、感冒、腹痛、呕吐、胸膈胀满、气阻食滞等症，其散寒发表功能，尤胜于薄荷。同时又是很好的蜜源植物。

18. 百里香属 **Thymus** Linn.

矮小半灌本。叶小，全缘或每侧有1~3小齿，苞片与叶同形，至顶端变成小苞片。轮伞花序紧密排成穗状花序；花有柄，花萼钟形或狭钟形，有10~13脉，二唇形，上唇开展或直立，3裂，裂片三角形或披针形，下唇2裂，裂片钻形，被硬缘毛，喉部被白色毛环，花冠筒内藏或外伸，冠檐二唇形，上唇直伸，微凹，下唇开裂，3裂，裂片近相等或中裂片较长；雄蕊4枚，分离，外伸或内藏，前对较长，花药2室，药室平行或叉开；花盘平顶；花柱先端2裂，裂片钻形，相等或近相等。小坚果卵圆形或长圆形，光滑。

本属分布在非洲北部、欧洲及亚洲温带，约300~400种。我国有11种2变种，多分布于黄河以北地区；西安有1种。

百里香（地椒）**Thymus mongolicus** Ronn.（图590）

半灌木。不育枝从茎的末端或基部长出。花枝高2~10厘米，在花序下密被倒向或略开

展的疏柔毛，向下毛变短而疏，有 2 ~ 4 对叶。叶卵形，长 4 ~ 10 毫米，侧脉 2 ~ 3 对，腺点多少明显；下部叶柄长约为叶片 1/2，上部的变短。花序头状；花萼筒状钟形或狭钟状，内面在喉部有白色毛环，上唇有 3 裂，齿钻形，各齿有睫毛或无毛；花冠紫红色至粉红色，长 6 ~ 8 毫米，上唇直伸，微凹，下唇开展，3 裂，中裂片较长。小坚果近圆形或卵圆形，光滑。花期 7 ~ 9 月，果期 8 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国甘肃、陕西、青海、山西、河北、内蒙古等省区。全草有微毒，温中散寒、健胃消食、祛风镇痛，也可提芳香油。

图 590　百里香

1. 植株；2. 花；3. 花萼剖面；4. 花冠剖面；5. 雌蕊；6. 叶

19. 薄荷属 Mentha Linn.

多年生或稀为一年生芳香草本，直立或上升。叶先端常锐或为钝形，基部楔形、圆形或心形，边缘有牙齿、锯齿或圆齿。花两性或单性，雌雄同株或异株，同株时常常不同性别的花序在不同的枝条上或同一花序上有不同性别的花，轮伞花序 2 ~ 6 花，常为多花密集；花萼钟形、漏斗形或管状钟形，10 ~ 13 脉，萼齿 5，相等或近 2/3 式二唇形；花冠漏斗形，常不超出花萼，喉部稍膨大或前方呈囊状膨大，冠檐有 4 裂片，上裂片稍阔，全缘或二浅裂，其余 3 裂片等大，全缘；雄蕊 4 枚，大都明显从花冠伸出，也有不超出花冠筒，后对着生略高于前对，花柱伸出，先端相等 2 浅裂；花盘平顶。小坚果卵形。

本属广泛分布于北半球温带，由于多型性及种间杂交的关系，种数极不确切，约 15 种或 30 种。我国现今连栽培种（可能是杂交起源）在内，比较确切的有 12 种，其中有 6 种为野生种；西安有 4 种。

分种检索表

1. 轮伞花序，远离，叶高出花序，苞片与叶同形 …… 1. **薄荷 M. haplocalyx** Briq.
1. 轮伞花序组成顶生的穗状花序，下部花序远离 …… 2
2. 全株被短绒毛，具臭味 …… 4. **假薄荷 M. asiatica** Boriss.
2. 全株无毛或沿棱脊上疏被刚毛，不具臭味 …… 3
3. 上部茎叶无柄或近无柄；花序全部间断；植株亮绿色 …… 2. **留兰香 M. spicata** Linn.
3. 全部茎叶均具柄；花序近基部间断；植株暗绿色 …… 3. **辣薄荷 M. piperita** Linn.

1. 薄荷 Mentha baplocalyx Briq.　（图 591）

多年生草本，茎高 30 ~ 60 厘米。上部有倒向微柔毛，下部仅沿棱上有微柔毛。叶矩圆状披针形至披针状椭圆形，长 3 ~ 5（7）厘米，表面沿脉密生柔毛，其余部分疏生，或除脉上外近无毛，背面常沿叶脉密生微柔毛。花萼筒状钟形，10 脉，5 齿，狭三角状钻形；花冠淡紫，外被毛，内面在喉部下被微柔毛，檐部 4 裂，上裂片顶端 2 裂，较大，其余 3 裂近等

大；雄蕊4枚，前对较长，均伸出。小坚果卵球形。花期6~7月，果期8~9月。

西安居民住宅栽培普遍。分布于全国南北各省，多野生于水旁潮湿地。

薄荷品种甚为繁多，主要栽培用来提取薄荷油或薄荷脑，以供轻工业、医药或食品等方面。

图591　薄荷

1. 植株；2. 花

2. **留兰香**（绿薄荷）**Mentha spicata** Linn.

多年生草本，茎直立，高0.4~1.3米，无毛或近于无毛，绿色，叶卵状矩圆形或矩圆状披针形，长3~7厘米，表面绿色，脉多少凹陷，背面灰绿色，脉上带白色而明显隆起，两面无毛或近于无毛。轮伞花序聚生于茎及分枝顶端，组成间断、圆柱形的穗状花序，小苞片长超过萼，无毛；花萼钟状，外无毛，有腺点，5脉，5齿，三角状披针形；花冠淡紫色，长4毫米，无毛，裂片4，近等大，上裂片微凹，雄蕊，花柱均伸出，花期5~7月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。我国河北、江苏、浙江、广东、广西、四川、贵州、云南等地有栽培或逸为野生，新疆有野生。植株含芳香油，广泛用于糖果、牙膏等香料，也作药用，治感冒咳嗽、食积饱胀、胃寒呕吐。

3. **辣薄荷 Mentha piperita** Linn.

多年生草本。茎高30~100厘米，四棱形，微具槽，分枝，常带紫红色，无毛或沿棱上疏生短刚毛。叶片披针形至卵状披针形，长2.5~3厘米，宽0.8~2厘米，先端锐尖，基部近圆形至浅心形，边缘具不等大的锐锯齿，上面暗绿色，下面稍淡，两面无毛或下面在脉上被短的刚毛，下面密被腺点。轮伞花序在茎及分枝顶端集合成穗状花序，仅在基部间断；花萼管状，常染紫色，具腺点，萼齿5，线状钻形，边缘具缘毛。花冠白色，裂片具粉红晕，长4毫米，冠筒几与花萼等长，冠檐具4裂片，裂片近等大，上裂片微凹。雄蕊4，伸出，近等长，花药紫色，卵圆形，2室。花柱伸出花冠很多，先端稍扁平，2浅裂，裂片钻形。花盘平顶。小坚果倒卵圆形，褐色，顶端具腺点。花期7月，果期8月。

西安植物园有栽培。原产欧洲。我国部分城市有栽培。全株含芳香油。油含薄荷脑38%~65%。

4. **假薄荷 Mentha asiatica** Boriss.

多年生草本，高（30）50~120（150）厘米；全株被短绒毛，具臭味。叶片长圆形、椭圆形或长圆状披针形，长3~8厘米，宽1~2.5厘米，先端急尖，基部圆形至宽楔形，两面为灰蓝色，下面较浅，两面被贴生的短绒毛，轮伞花序在茎及分枝的顶端集合成穗状花序，位于下部的轮伞花序有时较远隔；花萼钟形或漏斗形，外面多少带紫红，被贴生的短柔毛，内面无毛，脉不明显，萼齿5，线形，果时靠合。花冠紫红色，外面于伸出萼筒部分被疏柔毛，内面无毛，冠筒向上渐宽大，冠檐4裂，上裂片长圆状卵形，先端微凹。雄蕊4，雄花者伸出，雌花者内藏。花柱伸出花冠很多，先端2浅裂。花盘平顶。小坚果褐色，卵珠形，顶端被疏柔毛，具小窝孔。花期7~8月，果期8~10月。

西安植物园有栽培。产新疆、四川及西藏。

20. 地笋属 **Lycopus** Linn.

多年生沼泽或湿地草本。常有肥大的根茎。叶有齿或羽状分裂，苞叶与叶同形，渐小。轮伞花序无柄，多花密集，其下承以小苞片，小苞片小，外方者长于或等于花萼。花小，无柄；花萼钟形，近整齐，萼齿4~5，等大或有一枚特大，先端钝，锐尖或刺尖；花冠等于或略超出花萼，钟形，内面在喉部有交错的柔毛，冠檐二唇形，上唇全缘或微凹，下唇3裂，中裂片稍大；前对雄蕊能育，稍超出花冠，直伸，花丝无毛，花药二室，平行，其后略叉开，后对雄蕊退化消失或呈丝状，先端棍棒形或呈头状，伸出于花冠，先端2裂，等大或后裂片较小；花盘平顶。小坚果背腹扁平，多少有棱，先端截平，基部楔形，褐色有腺点。

本属广布于东半球温带及北美，约14种。我国产4种4变种；西安有1种。

地笋（地瓜儿苗）**Lycopus lucidus** Turcz.　（图592）

多年生草本，根状茎横走，顶端膨大呈圆柱形，此时在节上有鳞叶及少数须根，或侧生有肥大的有鳞叶的地下枝，茎高0.6~1.7米。叶矩圆状披针形，长4~8厘米，背面有凹腺点；叶柄极短或近于无。轮伞花序无柄，球形，多花密集；小苞片卵形至披针形，花萼钟状，5齿，披针状三角形；花冠白色，长3毫米，内面在喉部有白色短柔毛，不明显二唇形，上唇顶端2裂，下唇3裂，前对雄蕊能育，后对退化为棒状假雄蕊。小坚果倒卵圆状三棱形。花期6~7月，果期8~9月。

图592　地笋
1. 植株；2. 花萼；
3. 雌蕊；4. 花

西安丈八沟芦苇地及湿地有野生，西安植物园有栽培。分布于我国东北及河北、陕西、四川、贵州、云南等省。肥大根茎供食用或腌渍咸菜，全草作“泽兰”入药，为妇科要药。

21. 紫苏属 **Perilla** Linn.

一年生草本，有香味，茎四棱，有槽。叶绿色或常带紫色或紫黑色，有齿。轮伞花序2花，组成偏向一侧的总状花序，每花有苞片1枚；苞片大；花小，有柄，花萼钟状，10脉，有6齿，直立，结果时增大，平伸或下垂，基部一边肿胀，二唇形，上唇宽大，3齿，中齿较小，下唇2齿，齿披针形，内面喉部有疏柔毛环；花冠白色至紫红色，上唇微缺，下唇3裂，侧裂片与上唇相近似，中裂片较大；雄蕊4枚，近相等或前对稍长，直伸而分离，药室2；花盘环状，前面呈指状膨大；花柱不伸出，先端2浅裂。小坚果近球形，有网纹。

本属产亚洲东部，有1种3变种。我国均产，西安有1种1变种。

紫苏 Perilla frutescens（Linn.）Britt.　（图 593）

a. 紫苏（原变种）var. **frutescens**

一年生草本，茎高 1 米左右。被长柔毛。叶阔卵形或卵圆形，长 7～13 厘米，表面被疏柔毛，背面脉上被贴生柔毛；叶柄密被长柔毛。轮伞花序 2 花，组成偏向一侧的密被长柔毛的假总状花序，每花有 1 苞片；花萼钟状，下部被长柔毛，有黄色腺点，果时增大，基部一边肿胀，上唇宽大，3 齿，下唇 2 齿，披针形，内面喉部有疏柔毛；花冠紫红色至白色，长 3～4 毫米，上唇微缺，下唇微缺，下唇 3 裂。小坚果近球形。

西安植物园有栽培。全国各地普遍栽培。叶为发汗、镇咳、健胃利尿剂，种子能镇咳、祛痰、平喘。叶又供食用，和肉类煮熟可增其香味。种子油名苏子油，供食用。

图 593　紫苏

1. 植株上部；2. 花；3. 果萼；4. 花萼展开；5. 花冠展开；6. 雌蕊；7. 小坚果

b. 回回苏（变种）var. **crispa**（Thunb.）Hand. - Mazz.

本变种与原变种不同在于叶具狭而深的锯齿，常为紫色；果萼较小。

西安植物园有栽培。全国各地普遍栽培，供药用和香料用。

22. 荠苧属 **Mosla** Buch. - Ham. ex Maxim.

一年生植物，揉之有强烈香味。叶有齿，背面有明显凹陷腺点，叶有柄。轮伞花序 2 花，在主茎及分枝上组成顶生的总状花序；苞片小或下部的叶状，花柄明显；花萼钟形，10 脉，果时增大，基部一边膨胀，萼齿 5，齿近相等或二唇形，则上唇 3 齿锐尖或钝，下唇 2 齿较长，披针形，内面喉部被毛；花冠白色、粉红色至紫红色，冠筒常超出萼或内藏，内面无毛或有毛环，冠檐近二唇形，上唇微缺，下唇 3 裂，中裂片较大；雄蕊 4 枚，后对能育，花药有 2 室，前对退化，药室常不显著，花柱先端近相等 2 浅裂，花盘前方呈指状膨大。小坚果近球形，有疏网纹或深穴雕纹。

本属分布于亚洲，约 22 种。我国有 12 种 1 变种；西安有 1 种。

图 594　小鱼仙草

1. 植株；2. 花；3. 花萼剖面；4. 花冠剖面；5. 雌蕊；6. 种子

小鱼仙草 Mosla dianthera（Buch. - Ham.）Maxim.（图 594）

一年生草本，茎高至 1 米。近无毛。叶卵状披针形或菱状披针形，有时卵形，长 1.2～3.5 厘米，两面无毛或近无毛，背面有凹陷腺点。假总状花序顶生；苞片针状或长披针形，花萼钟状，外面脉上被短硬

毛，上唇3齿，齿卵形，中齿较短，下唇2齿披针形，果时萼增大；花冠淡紫色，长4~5毫米，上唇微缺，下唇3裂，中裂片较大，有圆齿；雄蕊4枚，后对能育，前对退化为棒状假雄蕊。小坚果近球形，有疏雕纹。花期6~9月，果期8~11月。

西安东郊灞桥附近河溪水边有野生。分布于我国华东、华中、华南及云南、贵州、四川及陕西等省。

23. 香薷属 **Elsholtzia** Willd.

草本、半灌木或灌木。叶对生，卵形、长圆状披针形或线状披针形，边缘有锯齿。轮伞花序组成穗状或圆锥花序，密接或有时在下部间断，有时偏向一侧，最下部之苞叶常与茎叶同形；花萼钟形、管形，萼齿5，近于等长或前2齿较长；花冠小，白、淡黄、淡紫、玫瑰紫等色，外部常被毛及腺点，花冠筒部等长或稍长于萼，冠檐二唇形，上唇直立，下唇开展，3裂，中裂片较大；雄蕊4枚，前对较长，极少前对不发育，常伸出，花药2室，花盘前方呈指状膨大，其长度常超过子房，花柱纤细，常超出雄蕊，子房无毛。小坚果卵形或长圆形，褐色，有瘤状突起或光滑。

本属产亚洲东部，约40种。我国有33种15变种5变型；西安有2种，西安植物园还栽培有：木香薷 E. stauntoni Benth.。

香薷 Elsholtzia ciliata（Thunb.）Hyland （图595）

一年生草本，茎高30~50厘米。被倒向疏柔毛，下部常脱落。叶卵形或椭圆状披针形，长3~9厘米，疏被小硬毛，背面满布橙色腺点；叶柄被毛。轮伞花序多花，组成偏向一侧、顶生的假穗状花序，花序轴被疏柔毛，苞片阔卵圆形，多半褐色，顶端针芒状，有睫毛，外近无毛而被橙色腺点；花萼钟状，外被毛，齿5，三角形，前2齿较长，齿端成针芒状；花冠淡紫色，外被柔毛，上唇直立，顶端微凹，下唇3裂，中裂片半圆形。小坚果矩圆形。花期6~9月，果期8~10月。

西安灞桥区灞河岸有野生。除新疆及青海外，几产全国各地。全草可入药，治急性肠胃炎。

图595 香薷

1. 植株；2. 花；3. 花萼剖面；4. 花冠剖面，示雄蕊；5. 雌蕊；6. 种子

24. 水蜡烛属 **Dysophylla** Bl. ex El－Gazzar et Watson

草本植物，茎有通气组织。叶3~10枚轮生，线形至倒披针形，全缘或有疏齿，常近无毛；无柄。轮伞花序多花，在茎或分枝顶部紧密而连续或极少于基部间断的穗状花序；苞片与花等长或略短，花极小，无柄；花萼钟形，外面被毛，萼齿5，短，常无结晶体；花冠自萼伸出，冠筒向上渐增大，冠檐4裂，裂片近相等；雄蕊4枚，花丝极长，有髯毛，花药1室，花柱与雄蕊近等长；花盘平顶，近全缘。小坚果近球形，光滑。

本属分布于东南亚，约27种2变种。我国有7种2变种；西安有1种。

线叶水蜡烛 Dysophylla linearis Benth.

一年生草本，茎高 80 厘米。基部匍匐，上部上升，有分枝，疏被锈色腺柔毛，基部变无毛。叶 4 ~ 6 轮生，线状披针形，长 2.5 ~ 7.5 厘米，先端长渐尖，基部无柄，边缘略外卷，全缘或近先端有不明显的疏齿，纸质，被微柔毛，叶背色较淡，肋上被短腺柔毛，其余部分有腺点。穗状花序长约 4.5 厘米，连续，仅基部有一轮间断，苞片披针形，与花冠等长或超过，先端紫红色，花萼狭钟形，外面被疏短柔毛，萼齿 5，近直立；花冠长约为花萼的 1.5 倍，外面被微柔毛，冠檐有近相等的 4 裂片；雄蕊 4 枚，伸出，花丝被髯毛；花柱先端 2 浅裂；花盘平顶。花期 6 ~ 7 月，果期 7 ~ 8 月。

西安灞河小支流水中有野生。分布于我国云南西部。

25. 香茶菜属 **Rabdosia** (Bl.) Hassk.

灌木、半灌木或多年生草本。根茎常肥大木质，疙瘩状。叶小或中等大，有齿；多有柄。聚伞花序 3 至多花，排列成多少疏离的总状、狭圆锥状或开展圆锥状花序，稀密集成穗状花序；下部苞叶与茎叶同形，上部渐变小呈苞片状，也有苞叶全部与茎叶同形，因而聚伞花序腋生；花萼开花时钟形，果时多少增大，有时呈管状或管状钟形，萼齿 5，近等大或呈 3/2 式二唇形，花冠筒伸出，基部上方浅囊状或呈短矩，至喉部等宽或略收缩，冠檐二唇形，上唇外反，先端有 4 圆裂，下唇全缘，常较上唇长；雄蕊 4 枚，二强，花丝无齿，花药贯通，1 室，花盘环状，近全缘或有齿，前方有时呈指状膨大。小坚果近圆球形、卵球形或长圆状三棱形，无毛或顶端略有毛，光滑或有小点。

本属分布非洲至热带、亚热带的亚洲，约 150 种。我国产 90 种 21 变种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 上面暗绿色，疏被糙伏小硬毛；聚伞花序具 3 ~ 5 花 …… 1. **拟缺香茶菜 R. excisoides** (Sun ex C. H. Hu) C. Y. Wu et H. W. Li
1. 上面橄榄绿色，密被具节微硬毛；聚伞花序具 11 ~ 13 花 …… 2. **线纹香茶菜 R. lophanthoides** (Buch. - Ham. ex D. Don) Hara

1. **拟缺香茶菜 Rabdosia excisoides** (Sun ex C. H. Hu) C. Y. Wu et H. W. Li

多年生草本；茎直立，高 0.5 ~ 1 米，四棱形，具四槽。叶宽椭圆形或卵形，长 (2.5) 5 ~ 7 厘米，宽 (2) 3.5 ~ 5.5 厘米，先端锐尖状尾形，基部宽楔形或平截，骤然渐狭下延，边缘具不整齐的锯齿状牙齿，坚纸质，上面暗绿色，沿脉上被微柔毛，余部疏被糙伏小硬毛，下面淡绿色，仅沿脉上疏被短柔毛，余部无毛。总状圆锥花序，由 3 ~ 5 花的聚伞花序组成。花萼钟形，外被短柔毛，内面无毛，萼齿明显 3/2 式二唇形，齿裂至中部或以下，上唇齿三角形，具刺尖，下唇齿靠近，长三角形，具刺尖，果时花萼明显增大，上唇外反，下唇平伸。花冠白、淡红、淡紫至紫蓝色，长约 10 毫米，外疏被短柔毛及腺点，内面无毛，冠筒，基部上方浅囊状，冠檐二唇形，上唇外反，先端具相等的 4 圆裂，下唇近圆形，内凹。雄蕊 4，下倾，内藏，花线扁平，中部以下具髯毛。花柱内藏或微露出，先端 2 浅裂。花盘环状。成熟小坚果近球近，褐色，无毛。花期 7 ~ 9 月，果期 8 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。产四川、湖北、云南。

2. **线纹香茶菜 Rabdosia lophanthoides** (Buch. - Ham. ex D. Don) Hara

多年生柔弱草本，具小球形块根。高 15 ~ 100 厘米，四棱形，具槽，被短柔毛或疏被长柔毛，常下部具多数叶。叶卵形、阔卵形或长圆状卵形，长 1.5 ~ 9 厘米，先端钝，基部楔形或圆形，边缘具圆齿，草质，上面橄榄绿色，密被具节微硬毛，下面淡绿色，被具节微硬毛和褐色腺点。圆锥花序由聚伞花序组成，聚伞花序 11 ~ 13 花。花萼钟形，外面下部疏被具节长柔毛和褐色腺点，萼齿 5，卵三角形，二唇形，后 3 齿较小，前 2 齿较大。花冠白色或粉红色，具紫色斑点，长 6 ~ 7 毫米，冠檐外面疏被黄色腺点，冠筒直，冠檐二唇形，上唇，极外反，具 4 深圆裂，裂片近长方形，下唇稍长于上唇，极阔卵形，伸展，扁平。雄蕊及花柱伸出极长或在雄蕊退化的花中仅花柱伸出。花果期 8 ~ 12 月。

西安植物园有栽培。产西南、华中、华东及广西、广东。全草入药，治急性黄疸型肝炎、急性胆囊炎、咽喉炎、妇科病等。

26. 鞘蕊花属 **Coleus** Lour.

直立或基部匍匐的草本或灌木。叶对生，具柄，边缘具齿。轮伞花序 6 至多花，疏松或密集，排列成总状花序或圆锥花序，花梗明显，苞片早落或不存在。花萼卵状钟形或钟形，具 5 齿或明显呈二唇形，后齿通过增大，结果时花萼增大，下倾或下弯，喉部内面无毛或被长柔毛。花冠远伸出花萼，直伸或下弯，喉部扩大或不扩大，冠檐二唇形，上唇（3）4 裂，十分外反，下唇全缘，伸长，凹陷成舟状，基部狭。雄蕊 4，下倾，内藏于下唇片，花丝在基部或至中部合生成鞘包围花柱基部，与花冠筒离生，稀有近合生的，药室常汇合。花柱先端相等 2 浅裂；花盘前方膨大。小坚果卵圆形至圆形，光滑，具瘤或点。

本属约 90（150）种，产东半球及澳大利亚。我国有 6 种 1 变种；西安栽培 1 种。

五彩苏 Coleus scutellarioides（Linn.）Benth.

直立或上升草本。茎通常紫色，四棱形，被微柔毛，具分枝。叶膜质，其大小、形状及色泽变异很大，通常卵圆形、先端钝至短渐尖，基部宽楔形至圆形，边缘具圆齿状锯齿或圆齿，色泽多样，有黄、暗红、紫色及绿色，两面被微柔毛，下面常散布红褐色腺点。轮伞花序多花，多数密集排成圆锥花序；花萼钟形，10 脉，外被短硬毛及腺点，果时花萼增大；萼檐二唇形，上唇 3 裂，中裂片宽卵圆形，十分增大，果时外反，侧裂片短小，卵圆形，约为中裂片之半，下唇呈长方形，较长，2 裂片高度靠合，先端具 2 齿，齿披针形。花冠浅紫至紫或蓝色，外被微柔毛，冠筒骤然下弯，至喉部增大冠檐二唇形，上唇短，直立，4 裂，下唇延长，内凹，舟形，雄蕊 4，内藏，花丝在中部以下合生成鞘状。花柱超出雄蕊，伸出，先端相等 2 浅裂。花盘前方膨大。小坚果宽卵圆形或圆形，压扁，褐色，具光泽，花期 7 月。

西安植物园及多数绿化带均有栽培。全国各地苗圃普遍栽培，作观赏用。

27. 罗勒属 **Ocimum** Linn.

草本、半灌木或灌木，极芳香。叶有齿，具柄，轮伞花序常 6 花，多排成有柄的穗状或总状花序，此花序单一顶生或多数复合组成圆锥花序，苞片小，早落，花萼卵状或钟状，果时下倾，外面常被腺点，萼齿 5，成二唇形，上唇 3 齿，中齿圆形倒卵圆形，边缘呈翅状下延至萼筒，花后反折，下唇 2 齿，先端渐尖或刺尖；花常白色，花冠筒稍短于花萼或极稀伸出花萼，内面无毛环，喉部膨大呈斜钟形，冠檐二唇形，上唇近相等 4 裂，稀有 3 裂，下唇

略伸出或不伸出；雄蕊4枚，伸出，前对较长，花药卵圆状肾形，汇合成1室；花盘有齿，齿不超过子房，或前方1齿呈指状膨大，长超过子房，花柱超过雄蕊，先端2浅裂。小坚果卵形或近球形。

本属分布于全球温暖地带，非洲及巴西较多，100～150种。我国连栽培共5种3变种；西安有2变种。

分种检索表

1. 草本；果萼紧贴地反折；叶两面近无毛 …… 1. **毛罗勒 O. basilicum** var. **pilosum**（Willd.）Benth.
1. 灌木；果萼下垂；叶两面密被绒毛 …… 2. **丁香罗勒 O. gratissimum** var. **suave**（Willd.）Hook. f.

1. **毛罗勒**（变种）**Ocimum basilicum** Linn. var. **pilosum**（Willd.）Benth.　（图596）

一年生草本，高20～80厘米，茎上部被倒向微柔毛，常染有红色，分枝多。叶长圆形，长2.5～5厘米，先端微钝或急尖，基部渐狭，缘有不规则牙齿或近于全缘，两面近无毛，背面有腺点，侧脉3～4对；总状花序顶生，由6花交互对生的轮伞花序组成；苞片细小，常有色泽；花萼钟形，内面在喉部被疏柔毛，萼齿5，呈二唇形，上唇3齿，中齿最宽大，下唇2齿，果时花萼宿存，明显增大；花冠淡紫色，或上唇白色，下唇紫红色，伸出花萼，冠檐二唇形，上唇宽大，4裂，下唇宽大，全缘；雄蕊4枚，回升超出花冠，插生于花冠筒中部，后对花丝基部有齿状附属物，其上有微柔毛，花药卵圆形，汇合成1室；花柱超出于雄蕊之上；花盘平顶，有4齿。小坚果卵形，黑褐色。花期7～9月，果期10月。

图596　毛罗勒
1. 植株；2. 苞片；3. 花；4. 花萼剖面；5. 花冠剖面；6. 雌蕊；7. 果实，外被苞片和花萼；8. 小坚果

本变种与原变种不同在于茎多分枝上升。叶小，长圆形，叶柄及轮伞花序极多疏柔毛。

西安植物园有栽培，我国中部及南部多有栽培，南部各省区有逸为野生。全草及种子祛风消肿、散淤止痛、疏风解表。种子治眼疾。茎、叶、花穗可提取芳香油。

2. **丁香罗勒**（变种）**Ocimum gratissimum** Linn. var. **suave**（Willd.）Hook. f.

直立灌木，极芳香。高0.5～1米，多分枝，四棱形，被长柔毛或在棱角上毛脱落而近于无毛，干时红褐色，髓部白色。叶近长圆形，长5～12厘米，宽1.5～6厘米，向上渐变小，先端长渐尖，基部楔形至长渐狭，边缘疏生具胼胝尖的圆齿，坚纸质，微粗糙，两面密被柔毛状绒毛及金黄色腺点。总状花序，在茎、枝顶端常呈三叉状，中央者最长，均由具6花的轮伞花序组成；花萼钟形，多少下倾，外面被柔毛及腺点，内面在喉部被柔毛，余部无毛，萼齿5，呈二唇形，上唇3齿，中齿卵圆形，先端锐尖，侧齿微小，具刺尖，下唇2齿，齿极小，靠合，果时花萼明显增大，显著下倾。花冠白黄至白色，长约4.5毫米，稍超出花萼，外面在唇片上被微柔毛及腺点，内面无毛，冠筒向上渐宽大，冠檐二唇形，上唇宽大，4裂，裂片近相等，下唇稍长于上唇，长圆形，全缘，扁平。雄蕊4，分离，插生于冠

筒中部，近等长，后对花丝基部具齿状附属器，无毛，花药卵圆形，汇合成1室。花柱超出雄蕊，先端2浅裂。花盘呈4齿状突起，前方1齿稍超过子房，其余略与子房相等。小坚果近球状，褐色，多皱纹，有具腺的穴陷，基部具一白色果脐。花期10月，果期11月。

西安植物园有栽培。我国南部多栽培。全草入药，功用同上种，亦可提制芳香油。

一三三、茄科 Solanaceae

一年生至多年生草本、半灌木、灌木或小乔木。直立、匍匐、扶升或攀援，有时有皮刺。单叶全缘，不分裂或分裂，有时为羽状复叶，互生或在开花枝段上大小不等的二叶双生；无托叶。花两性或稀杂性，辐射对称或稍微左右对称，常5基数，稀4基数，花单生、簇生或为蝎尾式、伞房式、伞状式、总状式、圆锥式聚伞花序，稀为总状花序；花萼常有5牙齿、5中裂或5深裂；花冠辐状、漏斗状、高脚碟状、钟状或坛状，檐部5浅裂、中裂或深裂；雄蕊与花冠片同数而互生，有时其中1枚较短而不育或退化，有时靠合或合生成管状而围绕花柱，子房常由2心皮合生而成，2室，有时1室或有不完全的假隔膜而在下部分隔成4室，稀3~5（6）室，花柱细瘦，柱头头状或2浅裂，中轴胎座，胚珠多数，稀少数至1。多汁浆果、干浆果或蒴果，种子圆盘或肾脏形，胚乳丰富，肉质。

本科广泛分布于全世界温带及热带，美洲热带种类最为丰富。约80属3000种，我国产24属105种35变种，西安有10属17种3变种。

分属检索表

1. 雄蕊少于5，两两成对，若为5时常较小或退化 …… 1. **碧冬茄属** Petunia Juss.
1. 雄蕊全部发育，常为5 …… 2
2. 果为浆果 …… 3
2. 果为蒴果 …… 8
3. 花药靠合，围绕花柱成圆锥体 …… 4
3. 花药分离，不围绕花柱 …… 5
4. 叶常为单叶（洋芋除外）；花药不向顶端渐狭 …… 2. **茄属 Solanum** Linn.
4. 羽状复叶，花药向顶端渐狭而成一长尖头 …… 3. **番茄属 Lycopersicon** Mill.
5. 花萼在结果时扩大，将浆果包围 …… 6
5. 花萼不包围果实 …… 7
6. 萼5齿；子房2室 …… 4. **酸浆属 Physalis** Linn.
6. 萼5深裂；子房3~5室 …… 5. **假酸浆属 Nicandra** Adans.
7. 小灌木，有刺；花紫色，浆果小，卵形至椭圆形 …… 6. **枸杞属 Lycium** Linn.
7. 草木，无刺；花绿白色或青黄色，浆果常中空，形状各式 …… 7. **辣椒属 Capsicum** Linn.
8. 蒴果盖裂 …… 8. **天仙子属 Hyoscyamus** Linn.
8. 蒴果瓣裂或不规则开裂 …… 9
9. 花淡红色或淡黄色；萼全部或近全部包住果实；果无刺 …… 9. **烟草属 Nicotiana** Linn.
9. 花白色；萼远较果为短；果有刺 …… 10. **曼陀罗属 Datura** Linn.

1. 碧冬茄属 Petunia Juss.

一年生草本，稀多年生，全株被腺毛。单叶互生，或上部叶对生，全缘。花单生，花萼5深裂或几乎全裂，裂片矩圆形；花冠白色或紫色，或有红斑及花纹，漏斗状或高脚碟状，

筒部圆柱状或向上渐扩大，檐部有褶襞，对称或偏斜而稍二唇形，裂片短而阔，覆瓦状排列；雄蕊5枚，插生于花冠筒中部或下部，不伸出花冠，其中4枚强，第5枚短，稀不育或退化，花丝丝状，花药纵缝裂开；花盘腺质，全缘或缺刻状2裂；子房2室，柱头不明显2裂，胚珠多数。蒴果2瓣裂。种子近球形或卵球形，表面布网纹状凹穴，胚稍弓曲或近通直。

本属主产于南美洲，约25种。我国普遍栽培1种；西安也有。

碧冬茄（矮牵牛）**Petunia hybrida** Vilm.　（图597）

一年生草本，高30~60厘米。全体生腺毛。叶卵形，长3~8厘米，侧脉不显著，先端急尖，基部阔楔形或楔形，全缘；叶有短柄或近无柄。花单生于叶腋，花萼5深裂，顶端钝，果时宿存；花冠白色或紫堇色，有各式条纹，漏斗状，长5~7厘米，筒部向上渐扩大，檐部开展，有褶襞，5浅裂；雄蕊4枚长1枚短；花柱稍超过雄蕊。蒴果圆锥状，2瓣裂，各裂瓣顶端又2浅裂。种子极小，近球形，褐色。花期7~8月，果期8~9月。

西安常作为布置花坛之观赏花卉。我国南北城市公园普遍栽培观赏。

图597　碧冬茄
1. 植株；2. 花冠剖面；
3. 雌蕊；4. 果实；5. 种子

2. 茄属 **Solanum** Linn.

草本或灌木、小乔木，有时为藤本，无刺或有刺，无毛或被单毛、腺毛、树枝状毛、星状毛及有柄星状毛。叶互生，稀对生，全缘，波状或作各种分裂，稀为复叶。花序为蝎尾状、伞状聚伞花序或聚伞式圆锥花序，花全部能孕或仅在花序下部的为能孕花，上部的雌蕊退化而趋于雄性；萼常4~5裂，稀在果时增大，但不包被果实；花冠星状辐形、星形或漏斗状辐形，多半白色，有时为青紫色，稀红紫色或黄色，4~5浅裂、半裂、深裂或几不裂；雄蕊常5枚，稀为4枚，着生于花冠筒喉部，花药内向，顶端延长或不延长成尖头，常贴合成一圆筒，顶孔开裂；子房2室，胚珠多数，花柱单一，柱头钝圆，极少数为2浅裂。浆果，近球形、椭圆状，稀扁圆状至倒梨状，种子近卵形至肾形，常两侧压扁，外面有网纹状凹穴。

本属分布于全球热带及亚热带，少数达到温带地区。我国有39种14变种；西安有4种。

分种检索表

1. 叶为深裂或全裂 …… 2
1. 叶不裂或稍有波状 …… 3
2. 花白色或紫色；果成熟时黄绿色 …… 1. **洋芋 S. tuberosum** Linn.
2. 花紫色；果成熟时红色 …… 2. **青杞 S. septemloem** Bunge
3. 花白色，果成熟时黑色 …… 3. **龙葵 S. nigrum** Linn.

3. 花白色或紫色，果成熟时白色、紫色或绿色 …… 4. **茄子 S. milongena** Linn.

1. **洋芋**（土豆）**Solanum tuberosum** Linn.

草本，高 30 ~ 80 厘米，无毛或被疏柔毛。地下茎块状。叶为奇数不相等的羽状复叶，小叶常大小相间，长 10 ~ 20 厘米，其小叶 6 ~ 8 对，卵形至圆形，先端尖，基部稍不相等，全缘，两面均被白色疏柔毛，先端略弯。伞房花序，顶生，后侧生，萼钟形，外面被疏柔毛，5 裂，裂片披针形；花冠白色或蓝紫色，辐状，花冠筒隐于萼内，冠檐长约 1.5 厘米，裂片 5，三角形；雄蕊长约 6 毫米，花药长为花丝长度的 5 倍，子房卵圆形，柱头头状。浆果，圆球状，光滑，成熟时黄绿色。花期 5 月，果期 6 月。

西安及我国各地均有栽培。全球温带地区广植。块茎富含淀粉，可为蔬菜及主食代用品。

2. **青杞**（野茄）**Solanum septemlobum** Bunge

直立草本或灌木状，茎有棱角，被白色分节弯卷的短柔毛至近于无毛，叶互生，卵形，长 3 ~ 7 厘米，先端钝，基部楔形，常 7 裂，有时 5 ~ 6 裂或上部的近全缘，裂片卵状长圆形至披针形，全缘或有尖齿，两面均疏被短柔毛。二歧聚伞花序，萼小，杯状，5 裂，萼齿三角形；花冠青紫色，5 深裂，裂片长圆形，开放时常向外反折；花丝长不及 1 毫米，顶孔向内；子房卵形，花柱丝状，柱头头状，绿色，浆果近球状，成熟时红色；种子扁圆形。花期 6 ~ 10 月，果期 8 ~ 11 月。

西安郊外路旁或田边野生很多。分布于东北、华北、西北及山东、河南、安徽、江苏及四川等省区。

3. **龙葵 Solanum nigrum** Linn.　（图 598）

一年生草本，高 0.3 ~ 1 米。茎直立，多分枝。叶卵形，长 2.5 ~ 10 厘米，全缘或有不规则的波状粗齿，两面光滑或有疏短柔毛。短蝎尾状花序，有 4 ~ 10 朵花；花萼杯状；花冠白色，辐状，裂片卵状三角形，长约 3 毫米；雄蕊 5 枚；子房卵形，花柱中部以下有白色绒毛。浆果球形，成熟时黑色，种子近卵形，压扁状。花期 7 ~ 9 月，果期 8 ~ 10 月。

西安生长极为普遍，多见于路旁或草丛中，我国南北各地均有分布。为有毒植物，可治疥癣。

图 598　龙葵

1. 植株；2. 花；
3. 花冠剖面，示雄蕊；
4. 花萼剖面，示雌蕊

4. **茄子 Solanum melongena** Linn.

直立分枝草本至亚灌木，高可达 1 米。植物体被平贴或有短柄的星状绒毛。叶大，卵形至长圆状卵形，长 8 ~ 18 厘米或更长，先端钝，基部不相等，边缘浅波状或深波状圆裂。能孕花单生；花后常下垂，不孕花蝎尾状与能孕花并出；花萼近钟形，有皮刺；花冠辐状，外面星状毛较密，内面仅裂片先端疏被星状绒毛，花冠筒长约 2 毫米，裂片三角形，长约 1 厘米；雄蕊 5 枚，着生于花冠筒喉部，花药长 7.5 厘米；子房圆形，顶端被星状毛，花柱中部以下被星状绒毛，柱头浅裂。果的大小变异很大。花期 6 ~ 8月，果期 8 ~ 9 月。

西安和国内各省栽培甚为普遍。本种因经长期栽培而变异极大。果可供蔬食。根、茎、叶入药，为收敛剂，有利尿之效。果生食可解食菌中毒。

3. 番茄属 **Lycopersicon** Mill.

一年生或多年生草本或为亚灌木，茎直立或平卧。羽状复叶，小叶极不等大，有锯齿，有5~6裂片，果时不增大或稍增大，开展；花冠辐状，筒部短，檐部有褶襞，5~6裂；雄蕊5~6枚，插生于花冠喉部，花丝极短，花药伸长，向顶端渐尖，靠合成圆锥状，药室平行，自顶端之下向基部纵缝裂开；花盘不显著；子房2~3室，柱头近稍头状，胚珠多数。浆果多汁，扁球状或近球状。种子扁圆形，胚极弯曲。

本属产南美洲，共6种，世界各地广泛栽培。我国栽培1种，西安也有。

番茄（西红柿、洋柿子）**Lycopersicon esculentum** Mill.

植物体高0.6~2米。全体生黏质腺毛，有强烈气味。茎易倒状。叶羽状复叶或羽状深裂，长10~40厘米，小叶极不规则，大小不等，常5~9，卵形或矩圆形，边缘有不规则锯齿或裂片。花序常3~7朵花；花萼辐状，裂片披针形，果时宿存；花冠辐状，直径约2厘米，黄色。浆果扁球状或近球状，肉质而多汁液，橘黄色或鲜红色，光滑。种子黄色。花期5~6月，果期6~7月。

西安和国内各省广泛栽培。果实为盛夏的蔬菜和水果，可制成果酱，营养丰富，冬季可温室栽培。

4. 酸浆属 **Physalis** Linn.

一年生或多年生草本，基部略木质，无毛或被柔毛，稀有星状毛。叶互生或在枝上端大小不等二叶双生，不分裂或有不规则的深波状牙齿，稀为羽状深裂。花单独生于叶腋或枝腋。花萼钟状，5浅裂或中裂，裂片在花蕾中镊合状排列，果时增大成膀胱状，远较浆果为大，完全包围浆果，5棱或10棱形，顶端闭合基部常凹陷；花冠白色或黄色，辐状或辐状钟形，有褶襞，5浅裂或5角形；雄蕊5枚，较花冠短，插生于花冠近基部，花丝基部扩大，花药纵裂；花盘不显著或不存在；子房2室，柱头为不明显2浅裂，胚珠多数。浆果球状，多汁。种子多数，扁平，盘形或肾脏形，有网纹状凹穴。

本属主产于美洲热带及温带，约120种。我国有5种2变种；西安有1变种。

酸浆（红姑娘）（变种）**Physalis alkekengi** Linn. var. **francheti**（Mast.）Makino

一年生草本，地下有爬行根茎，茎高20~60厘米，茎直立，节略膨大。叶互生，叶片卵形，长5~7.5厘米，有角裂及缘毛，先端锐头，基部楔形；叶柄端阔。花单生叶腋，开花时直立，后来向下弯曲；花萼阔钟状，裂片密生毛，筒部较稀；花冠辐状，白色，直径1.5~2厘米，外面有短柔毛，边缘有缘毛；雄蕊5枚及花柱均较花冠为短。果萼卵状，长2.5~4厘米，薄革质，网脉显著，有10条纵肋，果熟时萼橙色或火红色，浆果球状，橙红色，柔软多汁。种子肾脏形，淡黄色。花期6~8月，果期7~9月。

西安有野生，生于田边、荒地或住宅区，西安植物园有栽培或野生。在我国分布广泛，也普遍栽培。除供观赏外，果可食，带宿存花萼的浆果供药用，有利尿消肿、清热解毒之功效。

5. 假酸浆属 **Nicandra** Adans.

一年生直立草本，多分枝。叶互生，叶片边缘有圆缺的大齿或浅裂；有叶柄。花单生叶

腋，因花柄的下弯而成俯垂状；花萼球状，5 深裂至近基部，裂片基部心脏状箭形，有 2 尖锐的耳片，果时极度增大成 5 棱状；花冠钟状，檐部有褶襞，不明显 5 浅裂；雄蕊 5 枚，不伸出于花冠，插生在花冠筒近基部，花丝基部扩张；子房 3 ~ 5 室，胚珠多数，花柱略粗，柱头近头状，3 ~ 5 浅裂。浆果球状，较宿存花萼为小。种子扁压，肾脏状圆盘形，有多数小凹穴。

本属产南美洲，仅 1 种。我国有栽培或逸为野生，西安有栽培。

假酸浆 Nicandra physaloides（Linn.）Gaertn.（图 599）

茎直立，有棱条，无毛，高 30 ~ 80 厘米，上部为交互不等的二歧分枝。叶卵形或椭圆形，长 4 ~ 12 厘米，先端急尖或短渐尖，基部楔形，边缘有圆缺的粗齿或浅裂，两面有稀疏毛。花单生于枝腋而与叶相对，其柄比叶柄为长，俯垂；花萼 5 深裂，裂片先端尖锐，基部心脏状箭形，有 2 尖锐的耳片，果时包围果实，直径 2.5 ~ 4 厘米；花冠钟状，浅蓝色，直径达 4 厘米，檐部有褶襞，5 浅裂。浆果球形，黄色。种子淡褐色。花期 6 ~ 8 月，果期 7 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。我国南北均作药用或观赏栽培，我国西部各省区有逸为野生，生于田边、荒地或住宅区。全草药用，有镇静、祛痰、清热解毒之效。

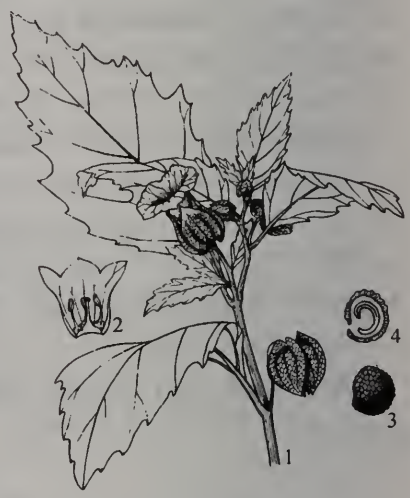


图 599　假酸浆
1. 植株；2. 花冠剖面，示雄蕊；3. 种子；4. 种子剖面

6. 枸杞属 Lycium Linn.

灌木，常有棘刺或稀有刺。单叶互生或因侧枝极度缩短而数枚簇生，细圆柱形或扁平，全缘，有叶柄或近于无柄。花有柄，单生于叶腋簇生于极度缩短的侧枝上；花萼钟状，有不等大的 2 ~ 5 萼齿或裂片，宿存；花冠漏斗状，稀筒状或近钟状，檐部 5 裂或稀 4 裂，基部有显著的耳片或耳片不明显，筒常在喉部扩大；雄蕊 5 枚，着生于花冠筒的中部或中部之下，花丝基部稍上处有一圈绒毛到无毛，花药长椭圆形，纵缝裂开；子房 2 室，柱头 2 浅裂，胚珠多数或少数。浆果，有肉质的果皮。种子多数或由于不发育仅有少数，扁平，密布网纹状凹穴。

本属主产于南美洲，少数种类分布于欧亚大陆温带，约 80 种。我国产 7 种 3 变种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 花萼常 2 中裂；叶常为披针形或椭圆状披针形 …… 1. **宁夏枸杞 L. barbarum** Linn.
1. 花萼常 3 中裂或 4 ~ 5 齿裂；叶卵形、卵状菱形、长椭圆形或卵状披针形 …… 2. **枸杞 L. chinense** Mill.

1. 宁夏枸杞 Lycium barbarum Linn.

灌木，或栽培因人工整枝而成大灌木，高 0.8 ~ 2 米，栽培者茎粗，小枝弓曲而树冠多呈圆形，野生时分枝细密多开展而略斜升或弓曲，有不生叶的短棘刺和生叶、花的长棘刺。

叶互生或簇生，披针形或长椭圆状披针形，长 2 ~ 3 厘米，由于长期栽培有时更长及更宽，略带肉质，叶脉不明显。花在枝上 1 ~ 2 朵生于叶腋，在短枝上 2 ~ 6 朵同叶簇生；花萼钟状，常 2 中裂，裂片有小尖头或顶端又 2 ~ 3 齿裂；花冠漏斗状，紫黄色，裂片 5，卵形，先端圆钝，基部有毛，边缘无毛；雄蕊的花丝基部稍上处及花冠筒内壁生一圈密绒毛；花柱稍伸出花冠。浆果红色或在栽培类型中也有橙色，果皮肉质，多汁液，广椭圆状、矩圆状、卵状或近球状，由于栽培而形态多变。种子肾脏形，扁压，棕黄色。花果期 5 ~ 10 月，边成熟边采收。

西安南郊药材培植场有栽培。原产我国北部，现我国中部和南部省区也已引种栽培。果实中药称枸杞子，性味甘平，有滋肝补肾、益精明目的作用，植物体还是猪、羊的良好饲料。

2. **枸杞**（枸杞子）**Lycium chinense** Mill.　（图 600）

多分枝灌木，高 0.5 ~ 1 米，栽培时可达 2 米多。枝条细弱，弓状弯曲或俯垂，淡灰色，生叶和花的棘刺较长，小枝顶端锐尖成棘刺状。单叶互生或 2 ~ 4 枚簇生，卵形、卵状菱形、长椭圆形、卵状披针形，长 1.5 ~ 5 厘米，栽培者较大。花在长枝上单生或双生于叶腋，在短枝上则同叶簇生；花萼常 3 中裂或 4 ~ 5 浅裂；花冠淡紫色，漏斗状，5 深裂，裂片卵形，基部耳显著；雄蕊较花冠稍短，花丝在近基部处密生一圈绒毛并交织成椭圆状的毛丛，花冠筒内壁也密生一环绒毛；花柱稍伸出雄蕊，上端弓弯，柱头绿色。浆果红色，卵状，栽培者可成长矩圆状或长椭圆状，栽培者长可达 2.2 厘米。种子扁肾脏形，黄色，花果期 6 ~ 11 月。

图 600　枸杞

1. 植株；2. 花冠剖面，示雄蕊；3. 果实；4. 栽培类型的果实

西安地区荒地、田边、沟岸较干燥处均有野生，西安植物园也有栽培。分布于我国大部分省区。用途同宁夏枸杞。

7. 辣椒属 **Capsicum** Linn.

灌木、半灌木或一年生草本，多分枝。单叶互生，全缘或浅波状。花单生、双生或有时数朵簇生于枝腋，或有时因节间缩短而生于近叶腋；花柄直立或俯垂；花萼阔钟状至杯状，有 5（7）小齿，果时稍增大宿存；花冠辐状，5 中裂，裂片镊合状排列；雄蕊 5 枚，贴生于花冠筒基部，花药纵裂；子房 2（稀 3）室，柱头为不明显 2（3）裂，胚珠多数；花盘不显著。果实俯垂或直立，浆果无汁，果皮肉质或近革质。种子扁圆盘形，胚极弯曲。

本属主要分布南美洲，约 20 余种。我国有 2 种；西安有 1 种 3 变种。

辣椒 Capsicum annum Linn.

a. **辣椒**（原变种）var. **annum**

一年生或有限多年生植物，高 40 ~ 80 厘米。茎近无毛或微生柔毛，分枝稍之字形折曲。叶互生，枝顶端节不伸长而成双生或簇生状，矩圆状卵形或卵状披针形，长 4 ~ 13 厘米，先端短渐尖或急尖，基部狭楔形，全缘。花单生，俯垂；花萼杯状，不显著 5 齿；花冠白色，

裂片卵形；花药灰紫色。果柄较粗壮，俯垂，果实长指状，先端渐尖且常弯曲，未成熟时绿色，成熟后成红色，味辣。种子扁肾形，淡黄色。花果期5～11月。

西安郊区菜农常栽培。国内各省区也普遍。为重要的蔬菜和调味品，种子油可食用，果亦有驱虫和发汗之药效。由于长期人工栽培、杂交育种，品种繁多，常见栽培的变种有：

b. **菜椒**（灯笼椒）（变种）var. **grossum**（Linn.）Sendt.

植物体粗壮而高大。叶矩圆形或卵形，长10～13厘米。果柄直立或俯垂，果实大型，近球状、圆柱状或扁球状，多纵沟，先端截形或稍内陷，基部截形且常稍凹入，味不辣而略带甜或稍带椒味。我国南北均有栽培。

c. **朝天椒**（变种）var. **conoides**（Mill.）Irish

植物体多二歧分枝。叶长4～7厘米，卵形。花常单生于二分叉间，花柄直立，花稍俯垂，花冠白色或带紫色。果柄及果实均直立，圆锥状，长约1.5（3）厘米，成熟后红色或紫色，味极辣。

西安植物园及各公园苗圃均有栽培。我国南北各地栽培普遍。常为盆景栽培作观赏或作为菜蔬及调味品。

d. **簇椒**（变种）var. **faseiculatum**（Sturt.）Irish

植物体高可达1米。叶卵形披针形；叶柄细长。花在枝下部常单生，在枝顶端由于节间极短缩而有数朵花（可达8～10朵和数个叶一起呈簇生状），花柄细瘦，直立或斜升，花稍俯垂。果柄粗壮，直立，浆果指状或圆锥状，长4～10厘米，微弓曲，在柄上直立生，成熟后成红色，味很辣。

西安各公园苗圃普遍栽培。我国南北各地均有。常作盆景或有少量种植作为蔬菜或调味品。

8. 天仙子属 **Hyoscyamus** Linn.

一、二年生或多年生直立草本。叶互生，叶片有波状弯缺或粗大牙齿或者为羽状分裂，稀全缘；叶柄极短或无柄。花在茎下部单独腋生，在茎枝上端则单独腋生于苞状叶的腋内而聚集成偏向一侧的蝎尾式总状或穗状花序；花萼筒状钟形、坛状或倒圆锥状，裂片5，花后增大，果时包围蒴果并超过蒴果，有明显的纵肋，先端成硬针刺；花冠钟状或漏斗状，黄色或黄绿色，网脉带紫色，5浅裂，裂片大小不等；雄蕊5枚，插生于花冠筒近中部，常伸出于花冠，花丝基部略扩大，上端稍弯曲；花盘不存在或不明显；子房2室，柱头2浅裂，胚珠多数。蒴果自中部稍上盖裂。种子肾形或圆盘形，稍扁，有多数网状凹穴。

图601　天仙子

1. 植株；2. 花冠剖面，示雄蕊；3. 雌蕊；4. 果实；5. 种子

本属分布于地中海到亚洲东部，共6种。我国3种；西安有1种。

天仙子（莨菪）**Hyoscyamus niger** Linn.　（图601）

二年生草本，高达1米，全体被黏毛。根较粗壮，肉质而后变纤维质。一年生的茎极短，自根茎发出莲座状叶丛，叶卵状披针形或长矩圆形，长可达30厘米，先端锐尖，边缘

有粗牙齿或羽状浅裂，侧脉 5 ~ 6 条直达裂片先端，有阔而扁平的翼状叶柄，基部半抱茎，第二年春茎伸长而分枝，下部渐木质化，茎生叶卵形或三角形，边缘羽状浅裂或深裂，向茎顶端的叶浅波状，两面除生黏性腺毛外，沿叶脉并生有柔毛；无叶柄而基部半抱茎或阔楔形。花在茎中部以下单生于叶腋，在茎上端单生于苞状叶腋内而聚集成蝎尾式总状花序，常偏向一侧，花萼筒状钟形，生细腺毛和长柔毛，5 浅裂，裂片大小稍不等，花后增大成坛状，有 10 条纵肋，先端针刺状；花冠钟形，长约为花萼的一倍，黄色而脉纹紫堇色；雄蕊稍伸出花冠。蒴果包藏于宿存萼内，长卵圆状。种子近圆盘形，淡黄棕色。花期 5 ~ 8 月，果期 6 ~ 9 月。

西安灞桥一带有野生，常生长在路旁田边，西安植物园有栽培。分布于我国华北、西北及西南，华东有栽培或逸为野生。根、叶、种子药用，含莨菪碱及东莨菪碱，有镇痉镇痛之效，可作镇咳药及麻醉剂。

9. 烟草属 **Nicotiana** Linn.

一年生草本、亚灌木或灌木，常有腺毛。叶互生，叶片不分裂，全缘或稀波状；有叶柄或无柄。圆锥或总状聚伞花序，顶生或单生；花有苞片或无苞片；花萼卵状或筒状钟形，5 裂，果时常宿存并稍增大，不完全或完全包围果实；花冠辐射对称或略左右对称，筒状、漏斗状或高脚碟状，筒部伸长或稍宽，檐 5 裂至几乎全缘，在花蕾中卷折状，稀覆瓦状，开花时直立、开展或外弯；雄蕊 5 枚，插生在花冠筒中部以下，不等长或近等长；花盘环状；子房 2 室，花柱有 2 裂柱头。蒴果 2 裂至中部或近基部。种子多数、扁压状。

本属分布于南美洲、北美洲和大洋洲，约 60 种。我国栽培 4 种；西安有 3 种。

分 种 检 索 表

1. 叶柄无翅；花冠筒状钟形，黄绿色 …… 3. **黄花烟草 N. rustica** Linn.
1. 叶柄有翅或近无柄，花冠漏斗状，粉红色或淡绿色 …… 2
2. 花序圆锥状，多花；花冠粉红色 …… 1. **烟草 N. tabacum** Linn.
2. 花序为几朵花疏散生而成假总状式；花冠淡绿色 …… 2. **花烟草 N. alata** Link et Otto

1. **烟草**（烟叶）**Nicotiana tabacum** Linn.

一年生或有限多年生草本。全体被腺毛，根粗壮，茎高 0.7 ~ 2 米，基部稍木质化。叶矩圆状披针形、披针形、矩圆形或卵形，长 10 ~ 30（70）厘米，先端渐尖，基部渐狭至茎成耳状而半抱茎；叶柄不明显或成翅状柄。花序圆锥状，多花，顶生，花萼筒状或筒状钟形，裂片三角状披针形，长短不等；花冠漏斗状，淡红色，筒部色更淡，稍曲，裂片急尖；雄蕊中 1 枚显著较其余 4 枚短，不伸出花冠喉部，花丝基部有毛。蒴果卵状或矩圆状，长约等于宿存萼。种子圆形或阔矩圆形，褐色。花期 7 ~ 9 月，果期 8 ~ 11 月。

西安郊外有栽培。我国南北各省区广泛栽培。为制卷烟、烟丝的原料，因含尼古丁可药用，作麻醉、发汗、镇静和催吐剂。

2. **花烟草 Nicotiana alata** Link et Otto

有限的多年生草本，高 0.6 ~ 1.5 米，全体被黏毛。叶在茎下部铲形或矩圆形，基部略抱茎或有翅状柄，向上成卵形或卵状矩圆形，近无柄或基部有耳，接近花序成披针形。花序为假总状式，疏散生几朵花；花萼杯状或钟状，裂片钻状针形，不等长；花冠淡绿色，喉部

直径6~8毫米，檐部宽1.5~2.5厘米，裂片卵形，短尖，其中2裂片较其余3片为长；雄蕊不等长，其中1枚较短。蒴果卵球形。种子灰褐色。花期7~10月，果期9~11月。

西安小雁塔苗圃有栽培。我国哈尔滨、北京、南京等市有引种栽培。原产阿根廷和巴西。

3. **黄花烟草 Nicotiana rustica** Linn.

一年生草本，高0.4~0.6（1）米，全体被腺毛。叶卵形、矩圆形至矩圆状披针形，基部圆或心形偏斜，叶柄常为叶片之半。圆锥花序；花萼杯状，裂片宽三角形，1枚显著长；花冠黄绿色，筒部长1.2~2厘米，檐部宽约4毫米，裂片短，宽而钝；雄蕊4枚长，1枚极短。蒴果近球形，长1~1.5厘米。种子褐色。花期7~10月，果期9~11月。

西安植物园有栽培。我国西南、西北等地有引种栽培。原产南美洲。作烟草工业原料；也可作农药杀虫剂。

10. 曼陀罗属 Datura Linn.

草本、半灌木、灌木或小乔木。茎直立，二歧分枝。单叶互生；有叶柄。花大型，常单生于枝分叉间或叶腋；花萼长管状，筒部5棱形或圆筒状，5浅裂，稀同时在一侧深裂；花冠长漏斗或高脚碟状，白色、黄色或淡紫色，筒部长，5浅裂，裂片顶端常渐尖，稀在2裂片间有1长尖头而呈十角形；雄蕊5枚，花丝下部贴于花冠筒内而上部分离，花药纵裂；子房2室，每室由背缝线伸出的假隔膜而再分成2室则成不完全4室，花柱丝状，柱头膨大，2浅裂。蒴果，规则或不规则4瓣裂，或者浆果状，表面生硬针刺或无针刺而光滑。种子多数。

本属主产于热带和亚热带地区，少数分布于温带，约16种。我国有4种；西安有3种。

分种检索表

1. 果实直立，规则4瓣裂；花萼筒部有5棱角；花冠长6~10厘米…… 1. **曼陀罗 D. stramonium** Linn.
1. 果实横向或俯垂，不规则4裂；花萼筒部无5棱角；花冠长14~20厘米 …… 2
2. 全体密生细腺毛及短柔毛；蒴果俯垂，密生针刺细，并密生灰白色柔毛 …… 2. **毛曼陀罗 D. innoxia** Mill.
2. 全体近无毛；蒴果斜升或横生，针刺粗而短 …… 3. **洋金华 D. metel** Linn.

1. **曼陀罗 Datura stramonium** Linn.

草本或半灌木状，高0.5~1.5米。全体近于平滑或幼嫩部分被短柔毛，茎粗壮，下部木质化。叶广卵形，先端渐尖，基部不对称楔形，边缘有不规则波状浅裂，裂片顶端急尖，或有波状牙齿，花单生于枝叉间或叶腋，直立；花萼筒状，筒部有棱角，5浅裂，裂片三角形，花后自近基部断裂，宿存部分随果实而增大并向外反折；花冠漏斗状，5浅裂；雄蕊不伸出花冠；子房密生柔针毛。蒴果直立，卵状，表面生有坚硬针刺或有时无刺而近平滑，成熟后淡黄色。种子卵圆形，稍扁，黑色。花期6~10月，果期7~11月。

西安各区野生极为普遍，常生在路边或草地上，也有作药用或观赏而栽培。叶、花和种子可入药，作麻醉剂、镇痛剂及瞳孔放大剂。

2. **毛曼陀罗 Datura innoxia** Mill.　（图 602）

一年生直立草本或半灌木状，高 1 ~ 2 米。全体密被细腺毛和短柔毛，茎粗壮。叶广卵形，长 10 ~ 18 厘米，先端急尖，基部不对称近圆形，全缘而微波状或有不规则的疏齿。花单生于枝叉间或叶腋；花萼圆筒状而无棱角，5 裂，花后宿存部分随果实增大而渐大呈五角形，果时向外反折；花冠长漏斗状，花开放后呈喇叭状，边缘有 10 个尖头；子房密生白色柔针毛。蒴果俯垂，近球形或卵球形，全果密生细针刺及白色柔毛，成熟后淡褐色。种子肾形。花期 6 ~ 9 月，果期 7 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。我国许多城市均有栽培，新疆、河北、山东、河南、湖北、江苏等省区有野生。叶和花含莨菪碱和东莨菪碱，药用功效同曼陀罗。

图 602　毛曼陀罗

1. 花枝；2. 茎下部的叶；3. 雄蕊及雌蕊；4. 果实；5. 种子；6. 茎放大；7. 叶放大

3. **洋金华（光曼陀罗）Datura metel** Linn.

一年生草本或半灌木状，高 0.5 ~ 1.5 米；全体近无毛。叶卵形或宽卵形，长 5 ~ 20 厘米，宽 4 ~ 15 厘米；叶柄长 2 ~ 3 厘米。花单生，直立；花萼筒状，不紧贴花冠筒；花冠漏斗状，长 14 ~ 20 厘米，白色、紫色或淡黄色。蒴果近球形，直径约 3 厘米，斜升或横生，不规则 4 裂，表面的刺疏而短。花果期 3 ~ 12 月。

西安植物园有栽培。全国各地有栽培，华南及贵州、云南有野生。药用功效同曼陀罗，全株有毒，种子毒性最大。

一三四、玄参科 Srophulariaceae

草本、灌木或乔木。叶互生、对生或轮生，全缘或有齿，少有分裂或羽状半裂；无托叶。花两性，常左右对称，排成各式花序；花萼 4 ~ 5 齿裂，裂片在芽中覆瓦状或镊合状排列，宿存；花冠 4 ~ 5（8）裂，常多少二唇形，裂片在芽中覆瓦状排列；雄蕊常 4 枚，二强，稀为 2 或 5 枚，或第 5 枚形成退化雄蕊（假雄蕊），着生在花冠筒上，花药 1 ~ 2 室，分离或联合；有花盘或退化；子房上位，不完全或完全 2 室，每室有胚珠多数。蒴果，少数为浆果。种子多数，有肉质胚珠。

本科广布于全球，约 200 属 3000 余种。我国约 57 属 634 种；西安约 14 属 21 种 1 亚种。西安植物园还记载有：草本威灵仙 Veronicastrum sibiricum（Linn.）Pennell、四川沟酸浆 Mimulus szechuanensis Pai。

分 属 检 索 表

1. 花冠近辐射对称 …… 2
1. 花冠二唇状 …… 3
2. 雄蕊 2；叶对生 …… 1. **婆婆纳属 Veronica** Linn.

2. 雄蕊5；叶互生 …… 2. **毛蕊花属 Verbascum** Linn.
3. 有退化雄蕊 …… 4
3. 无退化雄蕊 …… 5
4. 叶三角状长圆形或狭三角形；花冠壶状 …… 3. **玄参属 Scrophularia** Linn.
4. 茎生叶长披针形；花冠不为壶状 …… 4. **钓钟柳属 Penstemon** Mitch.
5. 花冠有距 …… 5. **柳穿鱼属 Linaria** Linn.
5. 花冠无距 …… 6
6. 花萼基部有2小苞 …… 6. **芯芭属 Cymbaria** Linn.
6. 花萼基部有1或无小苞片 …… 7
7. 乔木；叶大型 …… 7. **泡桐属 Paulownia** Sieb. et Zucc.
7. 草本；叶小型 …… 8
8. 叶对生，有时上部叶互生 …… 9
8. 叶互生 …… 10
9. 花冠喉部紧闭，花冠呈假面状；萼不具翅 …… 8. **金鱼草属 Antirrhinum** Linn.
9. 花冠上部扩大，花冠不呈假面状；萼具5枚下延的翅 …… 9. **蝴蝶草属 Torenia** Linn.
10. 花冠筒长在2厘米以上 …… 11
10. 花冠筒长不及1厘米 …… 12. **通泉草属 Mazus** Lour.
11. 上唇甚短于下唇，上唇微凹，下唇有时囊状膨大；蒴果室间开裂 …… 10. **毛地黄属 Digitalis** Linn.
11. 上下唇近相等，上唇明显2裂，下唇不膨大；蒴果室背开裂 …… 11. **地黄属 Rehmannia** Libosch ex Fisch. et Mey.

1. 婆婆纳属 Veronica Linn.

草本或亚灌木，叶对生，稀茎叶互生或轮生。总状花序或穗状花序，或单生；花萼4~5裂，稀3裂，花冠管极短，4~5裂片，侧裂片在芽时在外面，上面和下面的常较狭；雄蕊2枚，突出，药室顶部粘连；子房上位，2室，每室有胚珠多数，很少为2。蒴果压扁或肿胀，有2槽，种子数颗至多数。

本属分布于全球，约250种。我国约61种；西安有2种。

分种检索表

1. 茎直立；叶长圆形或阔披针形 …… 1. **水苦荬 V. undulata** Wall.
1. 茎平铺；叶卵形或阔卵形 …… 2. **婆婆纳 V. didyma** Tenore

1. 水苦荬 Veronica undulata Wall.

多年生草本，常全体无毛，多少被有大头针状腺毛，茎直立，上部分枝，高10~35厘米。叶对生，长圆形或阔披针形，长3~5厘米，基部叶多成心脏形，全缘或有小锯齿。总状花序，花有长柄及苞片；萼片4裂，裂片卵状披针形，急尖；花冠淡紫色或白色，裂片4，阔卵形，较萼片短；雄蕊着生花冠上；子房球形，花柱单一，柱头头状。蒴果，卵圆形，顶端微凹，花柄在果期挺直，横叉开，与花序轴几乎成直角。花期4~6月，果期5~7月。

西安各区小河溪、稻田水边有野生。广布于全国各省区。药用，带虫瘿的全草，活血止痛、通经止血。

2. 婆婆纳 Veronica didyma Tenore

一年生草本。茎细弱，分枝繁多，平铺，先端斜上，高10~20厘米，被细白弯曲毛。

下部叶对生，上部互生，叶卵形至阔卵形，长1厘米，左右不等，背面有稀疏长毛；叶柄短。总状花序顶生；苞片叶状，互生，花柄略比苞片短，花后向下反折；花萼4深裂几达基部，卵形，两大两小，宿存，结果后长大；花冠淡紫色，筒部极短，裂片4，圆形；雄蕊2枚，着生于花冠筒上。蒴果近肾形，种子扁曲，黄棕色。花期3~4月，果期4~5月。

西安各区于春季麦田或路边极为常见。分布于我国华东、华中、西北、西南及河北。可作猪羊饲草。

2. 毛蕊花属 **Verbascum** Linn.

二年生，稀多年生草本或亚灌木。叶互生，钝齿状或羽状分裂，全缘。穗状花序或总状花序顶生；花萼5深裂；花冠辐状，管几乎缺，裂片5，大小略不等；雄蕊5枚，其中后面3枚的花丝或全部有须毛；子房上位，2室，每室有胚珠极多数，蒴果球形，裂为2果瓣。种子多数。

本属分布于欧亚温带，约300种。我国有6种；西安有1种1亚种。

分种检索表

1. 全株密被黄色星状毡毛；穗状花序紧密，圆柱状；3枚花丝有须毛 …… 1. **毛蕊花 V. thapsua** Linn.
1. 全株疏被白色星状毛；疏散的圆锥花序；花丝均有紫色毛 …… 2. **东方毛蕊花 V. chaixii** subsp. **orientale** Hayek

1. **毛蕊花 Verbascum thapsua** Linn.　（图603）

二年生草本，高50~80厘米，密被黄色星状毡毛。基生叶长椭圆形，长达30厘米，边缘有钝齿或近乎全缘，茎生叶长椭圆形或倒披针形，比基生叶小，基部两侧有翼。穗状花序顶生，长达30厘米，花密集，数朵簇生，苞片卵状披针形至披针形；花柄粗短；花萼5裂，几达基部，裂片狭披针形；花冠黄色，辐状，直径1~2厘米，5裂片，外面被星状毛，雄蕊5枚，全育，前面2枚雄蕊花丝略长，光滑，其花药略下延，其余3枚雄蕊的花丝有须毛。蒴果椭圆形，略超出花萼，先端钝尖。花期7月，果期9月。

西安植物园、西安交大医学院有栽培。我国新疆、西藏、云南、四川、浙江有分布。挥发油、黏液质等为润滑剂。

图603　毛蕊花
1. 植株；2. 花；
3. 花冠剖面，示雄蕊；4. 雄蕊

2. **东方毛蕊花**（亚种）**Verbascum chaixii** Vill. subsp. **orientale** Hayek

多年生草本，高达1.2米，疏被白色星状毛。茎生叶长圆状披针形，长10~18厘米，宽4~5厘米，下面毛较密，上面近无毛，边缘不规则钝齿；叶柄向上渐短，上面近无柄。圆锥花序长达30厘米，花2~7朵簇生；花柄长短不一；花萼长4~5毫米，裂片近披针形；花冠黄色，直径2~2.5厘米，5裂片，外面被星状毛；雄蕊5枚，花丝均被紫色毛。蒴果卵形，略超出花萼，密生星状毛。花果期6~8月。

西安植物园有栽培。产新疆。

3. 玄参属 **Scrophularia** Linn.

草本或半灌木。有时有毛，常有臭味和透明斑点。叶对生，上部叶有时互生，有锯齿或羽裂，全缘。聚伞花序顶生成圆锥状；花萼5深裂，裂片圆，钝头；花冠绿紫色或淡黄绿色，有时褐色，管部卵形，但一侧胀出，裂片5，短而平坦，上面4片直立，下面1片广展；雄蕊4枚，二强；花盘偏斜。蒴果卵形，有短尖或喙，室间开裂，种子卵形。

本属主产欧亚大陆温带，地中海地区尤多，共200余种。我国约30种；西安有2种。

分种检索表

1. 花序密集；花柄短，长约5毫米 …… 1. **北玄参 S. buergeriana** Miq.
1. 花序疏散；花柄长，超过1厘米以上 …… 2. **玄参 S. ningpoesis** Hemsl.

1. **北玄参**（元参）**Scrophularia buergeriana** Miq.（图604）

多年生直立大草本，大部分无毛，根下部有纺锤形或伸长的肉质结节。茎高达1米，四棱形，有狭翅。叶对生，有时上部互生，叶卵形至长卵形，长5~12厘米，边缘有锐锯齿，齿缘软骨质，有凸尖。穗状花序顶生，狭长，小聚伞花序互生或有时下部的对生；花柄短，被腺毛；花萼小，裂片狭卵形至宽卵形，全缘或先端有齿；花冠绿色，二唇形，上唇2裂，长于3裂的下唇；退化雄蕊圆形。蒴果卵形，尖头。花期7~8月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。分布于我国东北、河北、山东、江苏。药用，根为解热、消炎药。

图604 北玄参
1. 根；2. 花枝；3. 叶；
4. 花冠剖面；5. 果实

2. **玄参**（浙玄参）**Scrophularia ningpoensis** Hemsl.

多年生大草本，高可达1米余。根数条，纺锤状或胡萝卜状。茎方形，有沟纹。下部的叶对生，上部的有时互生，柄短；叶卵形至披针形，长7~15（30）厘米，边缘有细锯齿，齿缘反卷，多少软骨质，亦有突尖。聚伞圆锥花序大而疏散，常在各轴上有腺毛，小聚伞花序常2~4分枝；花柄略短；花萼5裂几达基部；裂片圆形，覆瓦状排列，边缘膜质；花冠褐紫色，上唇明显长于下唇；退化雄蕊近于圆形。蒴果卵形。花期7~8月，果期8~9月。

西安部分苗圃中有栽培。分布于陕西、河北以南各省，西至四川及贵州。根入药，可滋阴降火、润燥生津、消肿解毒、痈肿、瘰疬等。

4. 钓钟柳属 **Penstemon** Mitch.

草本或灌木，疏有分枝。叶对生或轮生，基生者有柄，上部无柄。总状或圆锥花序顶生，花萼5深裂，裂片覆瓦状；花冠筒长，常喉部加宽，略呈二唇形，上唇2裂，下唇3裂；雄蕊5枚，生育者4枚，但同长，光滑或有毛；花柱线形，柱头头状。蒴果，胞间开

裂。种子多数。

本属主产美洲，约150种。我国引种数种；西安有2种。

分种检索表

1. 植株除花冠外全体无毛；花红色 …… 1. **草本象牙红 P. barbatus** Nutt.
1. 全体被绒毛；花紫、玫瑰红或白色，具有白色条纹 …… 2. **钓钟柳 P. campanulatus** Willd.

1. **草本象牙红 Penstemon barbatus** Nutt.

多年生直立草本，除花冠外全体无毛；高达70厘米。茎圆柱形，分枝。叶对生，下部较密集，无柄，抱茎至半抱茎，披针形或倒披针形，长达8厘米，全缘。聚伞圆锥花序顶生，狭长，苞片与叶同形，但较小，小聚伞花序有花2~5朵，苞片狭长；花萼5裂几达基部，裂片卵状披针形，边缘白色，膜质；花冠红色，长约25毫米，基部多少向前弓曲，上唇直，2浅裂，下唇3裂，裂片反卷，喉部有长须毛；能育雄蕊4枚，二强，退化雄蕊位于后方，与能育雄蕊的花丝等长，无药，先端细棒状，无毛或有疏毛。蒴果长卵状锥形。花期5~7月，果期6~8月。

西安兴庆宫公园有栽培。本种基生叶常绿，花期长，可布置花坛、花镜、路径等，亦可作切花用。

2. **钓钟柳 Penstemon campanulatus** Willd.

多年生草本植物，高30~60厘米，全株被绒毛。叶对生，披针形，花单生或3~4朵生于叶腋与总梗上，组成顶生长圆锥形花序，花紫、玫瑰红、紫红或白等色，具有白色条纹。花冠管状，呈两唇状。蒴果黄褐色。花期7~8月，果期9~10月。

西安植物园有栽培。原产美洲，世界各国多有栽培。株形秀丽，花色鲜艳，是优良的庭园花卉，可用于花坛或花镜，也能盆栽观赏。

5. 柳穿鱼属 Linaria Linn.

一年生或多年生草本。叶对生或轮生，或上部的互生，常狭窄，羽状脉，全缘。花单生叶腋，或为顶生的总状花序或穗状花序；花萼5裂，覆瓦状；花冠筒长，基部有长距，上唇直立，2裂，下唇开张，3裂，裂片圆形，喉部常为假面部所封闭；雄蕊4枚，二强，不外露，药室分离，平行，花柱1，线形，柱头细小，药室分离，平行；花柱1，线形，柱头细小。蒴果于顶部下齿状孔裂或纵裂。

本属分布于北温带，约100种。我国有8种；西安有1亚种。

柳穿鱼（亚种）**Linaria vulgaris** Mill. subsp. **sinensis**（Bebaux）Hong

多年生草本，茎分枝，光滑，高30~50厘米。叶互生，狭披针形，长3~8厘米，全缘；无柄；总状花序顶生，花有短柄；花萼5裂，裂片阔披针形；花冠黄绿色，长约12毫米，上唇2裂，直伸，向后延长成距，下唇3裂，中裂较小，喉部有附属物，橘黄色；二强雄蕊；子房球形，花柱线形。蒴果，球形。种子小，扁圆，薄而有翅，黑色。花期7~9月，果期8~10月。

西安灞桥沟渠岸或坡上常有野生。分布于我国东北、华北及山东、河南、江苏、陕西、甘肃。花美丽，可供观赏。

6. 芯芭属 **Cymbaria** Linn.

多年生簇生草本。被灰色丝毛。叶对生，线形或披针形，全缘。花近于无柄，有小苞片2；花萼管状，5裂片，延长，有时在裂口有附属小体；花冠管延长，二唇形，上唇直立，凹陷而近盔状，全缘或2裂，下唇较大，阔3裂，基部有2凸体；雄蕊4枚，二强，从盔瓣上下举，药室平行；子房2室，每室胚珠多数；蒴果卵状，钝头。

本属分布于亚洲，有5种。我国有2种；西安有1种。

蒙古芯芭 Cymbaria mongolia Maxim.　（图605）

多年生草本，茎基部木质化，为鳞片所覆盖，斜上，高6~20厘米。茎叶密被白毛。叶对生，在茎上部近于互生，矩圆状披针形至狭长披针形，长2~4厘米，全缘。花每1~4朵簇生，有短花柄及苞片2；萼齿5~6，钻形，齿间有1~2或偶有3个线形小齿；花冠二唇状，内侧黄色，外面黄红色，上唇略盔状，裂片向前面而外侧反卷，下唇3裂，开展；雄蕊4枚，二强，着生花冠筒上；子房矩圆形，花柱单一，线形，先端弯曲。蒴果长卵形。种子扁卵形，周围有一圈狭翅。花期4~5月，果期5~7月。

西安雁塔区路旁或田边比较干燥之处有野生。分布于我国华北及陕西、甘肃、青海等省区。

图605　蒙古芯芭
1. 植株；2. 花萼剖面及苞片；3. 花冠剖面；4. 雌蕊

7. 泡桐属 **Paulownia** Sieb. et Zucc.

落叶乔木。叶对生，大型，全缘或浅裂，有叶柄而无托叶。花大，排成顶生的圆锥花序；花萼5深裂；花冠筒略弯曲，二唇形，裂片5，略不等，开展；雄蕊4枚，二强，内藏，全能育，子房上位，2室，花柱细长，向内弯曲，胚珠多数，蒴果木质或革质，室背开裂或2瓣裂。种子有翅。

本属共7种，均产我国；西安有4种。

分种检索表

1. 花白色；蒴果长6~8厘米 …… 1. **白花泡桐 P. fortunei**（Seem.）Hemsl.
1. 花淡紫色、紫色；蒴果长不及6厘米 …… 2
2. 花冠筒有紫色条纹；大型圆锥花序，小聚伞花序近无总柄 …… 2. **川泡桐 P. fargesii** Franch.
2. 花冠筒有深紫色斑点；圆锥花序圆柱形，小聚伞花序有总柄 …… 3
3. 花冠长7~9.5厘米；叶密被无柄的树枝状毛 …… 3. **兰考泡桐 P. elongata** S. Y. Hu
3. 花冠长5~7.5厘米；叶具柔毛及黏质腺毛 …… 4. **毛泡桐 P. tomentosa**（Thunb.）Steud.

1. **白花泡桐 Paulownia fortunei**（Seem.）Hemsl.

落叶大乔木，高可达30米。树皮灰褐色，幼枝、叶、花序和幼果均被黄褐色星状绒毛，叶柄、叶片上面和花柄渐变无毛。叶长卵状心脏形，有时卵状心脏形，长达20厘米，顶端长渐尖或锐尖头；花序枝几无或仅有短侧枝，小聚伞花序有花3~8朵；花萼倒圆锥形，5

裂；花冠管状漏斗形，白色仅背面稍带紫色或浅紫色，长 8 ~ 12 厘米，筒直而向上逐渐扩大，外面有星状毛，内部密布紫色细斑；雄蕊有疏腺；子房有腺，有时有星状毛。蒴果长圆形或长圆状椭圆形，长达 8 厘米，果皮木质。种子连翅长 6 ~ 10 毫米。花期 4 ~ 5 月，果期 8 ~ 9月。

西安部分工厂有栽培。我国华东、华南、华中及四川、云南、贵州有野生或栽培，山东、河北、河南、陕西等地有引种。本种树干直，生长快，木材质轻可作木屐。

2. **川泡桐 Paulownia fargesii** Franch.

落叶乔木，高达 10 米。树冠宽圆锥形，主干明显，全体被星状绒毛，但逐渐脱落。叶片卵圆形至卵状心脏形，长达 20 厘米以上，顶端长渐尖或锐尖头，全缘或浅波状；叶有长柄。大型圆锥花序，小聚伞花序无总柄或几无柄，有花 3 ~ 5 朵；花萼分裂至中部，边缘有明显较薄之檐；花冠淡紫色，长 5.5 ~ 7.5 厘米，外面有短腺毛，喉部有淡黄色晕，常无紫斑；子房有腺。蒴果，椭圆形或卵状椭圆形，幼时被黏质腺毛，果皮较薄，宿萼贴伏于果基或稍伸展，常不反折。种子连翅长 5 ~ 6 毫米。花期 4 ~ 5 月，果期 8 ~ 9 月。

西安植物园附近工厂有栽培。分布于我国湖北、湖南、四川、云南、贵州。现各地有引种栽培。花序大，极为美观。木材质轻，用途同前种。

3. **兰考泡桐 Paulownia elongata** S. Y. Hu

落叶乔木，高达 10 米以上。树冠宽圆锥形，全体有星状绒毛，小枝褪色。叶卵状心脏形，有时有不规划的角，长达 34 厘米，顶端狭长而锐头，基部心脏形或近圆形，表面毛不久脱落，背面密被无柄的树枝状毛。花序枝的侧枝不发达，故花序金字塔形或狭圆锥形，小聚伞花序有花 3 ~ 5 朵，稀有单花；花萼倒圆锥形，基部渐狭，萼裂至 1/3 左右；花萼漏斗状钟形，淡紫色略带棹红色，长 7 ~ 9.5 厘米，外面有腺毛和星状毛，内面有紫细小斑点；子房及花柱有腺。蒴果，卵形。花期 4 ~ 5 月，果期 8 ~ 9 月。

西安居民住宅栽培极为普遍。河南有野生，中部地区有栽培。木材优良，速生耐盐碱。

4. **毛泡桐 Paulownia tomentosa**（Thunb.）Steud.（图 606）

落叶乔木，高达 20 米。树冠宽大伞形，树皮灰褐色，小枝幼时常有黏质短腺毛。叶片心脏形，长达 40 厘米，顶端锐尖头，表面毛稀疏，背面毛密或较疏，老叶的毛有时灰褐色树枝状毛，新枝上叶其毛常不分枝，有时黏质腺毛，全缘或波状浅裂；叶柄有黏质短腺毛。花序枝的侧枝不发达，长约中央主枝之半或稍短，小聚伞花序的总花柄几与花柄等长，有花 3 ~ 5 朵；萼浅钟形，外面绒毛有脱落，分裂至中部或裂过中部；花冠漏斗状钟形，紫色，长 5 ~ 7.5 厘米，在离管基部约 5 毫米处弓曲，向上突然膨大，外面有腺毛，内面无毛，有紫斑；子房卵圆形，有腺毛，花柱短于雄蕊。蒴果，卵圆形，幼时密生黏质腺毛，宿萼不反卷。种子连翅长 2.5 ~ 4 毫米。花期 4 ~ 5 月，果期 8 ~ 9 月。

图 606　毛泡桐

1. 花枝；2. 叶；3. 果实；4. 树枝毛

西安植物园、西北大学家属区有栽培。我国西部地区有野生，中部地区有栽培。该种较耐干旱与瘠薄，在北方较寒冷和干旱地区尤为适宜，但主干低，生长速度较慢。

8. 金鱼草属 **Antirrhinum** Linn.

一年生或多年生草本。叶对生或上部的互生，全缘或分裂。总状花序顶生，或单生叶腋；花萼5裂；花冠成假面状，基部囊状或凸圆，二唇形，上唇直立，2裂，下唇3裂，开展，喉部几为下唇的假面部所封闭；雄蕊4枚，药室分离，平行；花柱线形，柱头2裂。蒴果卵形或球形，顶部以下孔裂。

本属分布于北温带，美洲尤多，约50种。我国引入栽培1种，西安也有。

金鱼草（龙头花）**Antirrhinum majus** Linn.　（图607）

多年生草本或栽培成一年生，高30～100厘米。光滑或仅花序上有细软毛。叶披针形或长圆状披针形，长3～7厘米，先端渐尖，基部楔形，全缘，光滑。总状花序，长达25厘米，花有短柄，苞片卵形；花萼5裂；花冠筒状唇形，外被绒毛，基部膨大成囊状，有粉红、紫红、黄、白各色。花期5～10月，果期6～10月。

西安各公园普遍栽培。国内大城市公园也常见。花色众多，花期长，性耐寒，也能耐半阴，栽培容易，宜于装饰花坛，甚为美观。在园林上有高株种、中茎种和矮生种等栽培变种。

图607　金鱼草

1. 植株基部；2. 花枝；3. 果实

9. 蝴蝶草属 **Torenia** Linn.

草本，无毛或被柔毛，稀被硬毛。叶对生，具齿。花具梗，排列成总状或伞形花序，抑或单朵腋生或顶生，稀由于总状花序顶端的一朵花不发育而成二歧状，无小苞片；花萼具棱或翅，萼齿通常5枚；花冠筒状，上部常扩大，5裂，裂片成二唇形，上唇直立，先端微凹或二裂；下唇开展，裂片3枚，彼此近于相等；雄蕊4，均发育，后方2枚内藏，花丝丝状，前方2枚着生喉部，花丝长而弓曲，基部各具1枚齿状、丝状或棍棒状的附属物，稀不具附属物；花药成对紧密靠合，药室顶部常汇合；通常子房上部被短粗毛，花柱先端2片状，胚珠多数。蒴果矩圆形，为宿萼所包藏，室间开裂；种子多数，具蜂窝状皱纹。

本属约30种，主产于亚、非热带地区。我国有11种，大多供观赏；西安栽培1种。

兰猪耳 Torenia fournieri Linder ex Fourn

直立草本，高15～50厘米。茎几无毛，具4窄棱，节间通常长6～9厘米。叶片长卵形或卵形，长3～5厘米，宽1.5～2.5厘米，几无毛，先端略尖或短渐尖，基部楔形，边缘具带短尖的粗锯齿。总状花序；萼绿色或顶部与边缘略带紫红色，具5枚宽约2毫米、多少下延的翅，果实成熟时，翅宽可达3毫米，萼齿2枚，三角形，有时齿端又稍开裂；花冠长2.5～4厘米，其超出萼齿部分长1～2.3厘米；花冠筒淡青紫色，背黄色；上唇直立，浅蓝色，宽倒卵形，顶端微凹；下唇裂片矩圆形或近圆形，几相等，长约1厘米，宽0.8厘米，

紫蓝色，中裂片的中下部有一黄色斑块；花丝不具附属物。蒴果长椭圆形，长约 1.2 厘米。种子小，黄色。花果期 6～12 月。

西安植物园有栽培。原产越南，我国南方常见栽培，有时也偶有逸生。

10. 毛地黄属 **Digitalis** Linn.

草本，稀基部木质化。茎简单或基部分枝。叶互生，下部的常密集而伸长，全缘或具齿。花常排列成朝向一侧的长而顶生的总状花序。萼 5 裂，裂片覆瓦状排列；花冠倾斜，紫色、淡黄色或白色，有时内面具斑点，喉部被髯毛；花冠筒一面膨臌或钟状，常在子房以上处收缩；花冠裂片多成二唇形；上唇短，微凹缺或二裂；下唇 3 裂，侧裂片短而狭，中裂片较长而外伸；雄蕊 4 枚，二强，通常均藏于花冠筒内；花药成对靠近；药室叉开，顶部汇合；花柱先端浅二裂，胚珠多数。蒴果卵形，室间开裂；裂片边缘内折，与带有胎座的中柱半分离。种子多数，小，矩圆形，近卵形或具棱，有蜂窝状网纹。

本属约 25 种，分布于欧洲和亚洲。我国栽培 1 种。

毛地黄（洋地黄）**Digitalis purpurea** Linn.　（图 608）

一年生或多年生直立草本，除花冠外，全体被灰白色短柔毛和腺毛，有时茎上几无毛。茎单生或数枝丛生。基生叶多数成莲座状，叶柄长 2～8 厘米，叶片长卵形，长 5～15 厘米，两端急尖或钝，边缘常具圆齿，少具锯齿，下面网脉十分明显；茎生叶下部的与基生叶同形，向上渐小，叶柄短至无。总状花序顶生，花朝向一边；花萼钟状，长约 1 厘米，果期略增大，5 裂几达基部，裂片矩圆状卵形，顶端圆钝至急尖；花冠紫红色，长 3～4 厘米，筒状钟形，檐部短，上唇 2 浅裂，下唇 3 裂，中裂片较长；雄蕊 4，2 强；柱头 2 裂。蒴果卵形，长 1.5 厘米，顶端尖，密被腺毛；种子短棒状，被毛。

图 608　毛地黄
1. 花枝；2. 花纵切面；
3. 雄蕊；4. 雌蕊

西安植物园有栽培。原产欧洲，我国各地有栽培。叶药用，有强心之效。

11. 地黄属 **Rehmannia** Libosch. ex Fisch. et Mey.

多年生草本。叶常基生或互生，倒卵形或长圆形，有稀齿。花大，成总状花序顶生，有短花柄；花萼卵形或钟形，边缘 5 裂；花冠略向内曲，筒部一侧稍膨大，口边斜形，唇片开张，上唇 2 裂，下唇 3 裂；雄蕊 4 枚，内藏；子房 1 室或不完全 2 室，侧膜胎座或中轴胎座。蒴果卵圆形，室背开裂，种子多数。

本属分布于东亚；共 25 种，我国有 6 种；西安野生 1 种。西安植物园还记载有：天目地黄 Rehmannia chingii Li。

黏地黄 Rehmannia glutinosa（Gaert.）Libosch. ex Fisch. et Mey.

多年生草本，高 20～30 厘米。全体密被灰白色细长柔毛及腺毛，根茎肉质肥厚，鲜时黄色，茎单一或由基部分生数枝，茎上稀有叶片着生。叶常基生，倒卵形至长椭圆形，长 2～7厘米，先端钝，基部渐狭成长叶柄，表面有皱纹，腺毛于边缘及脉上分布较密。总状花

序顶生，密布腺毛；花萼钟状，5 裂，裂片三角形，先端尖；花冠筒状而微弯，外面呈紫红色，内面黄色有紫斑，下部渐狭，先端二唇形，上唇 2 裂，下唇 3 裂；雄蕊 4 枚，二强；子房卵形，1 室。蒴果，种子多数。花期 4 ~ 6 月，果期 5 ~ 7 月。

西安植物园、药材培植场及兴庆宫公园均有栽培，西安各区的岸堤阳坡上也有野生，但植株较人工栽培的生长瘦弱。根可入药，为补血、强壮药。

12. 通泉草属 **Mazus** Lour.

一年生或多年生矮小草本，多年生的有细长匍茎。叶常互生，下部多对生或成莲座状。花小，总状花序顶生，常略偏向一侧；苞片小或无；花萼钟状，5 裂；花冠筒短，上唇直立，2 裂，下唇长，开展，3 裂，喉部有 1 个 2 裂的鳞片；雄蕊 4 枚，二强，柱头为 2 薄片。蒴果包于萼内，球形或扁平，室背开裂。种子多数，细小，卵球形。

本属分布于马来西亚、大洋洲和东亚，约 35 种。我国有 22 种；西安有 1 种。

通泉草 Mazus japonicus（Thunb.）O. Kuntze

一年生小草本，有疏生的短毛或无毛，高 5 ~ 15 厘米，茎直立或倾斜，常基部分枝。叶倒卵形或匙形，长 2 ~ 6 厘米，先端圆钝，基部楔形，逐渐延伸成翼状，边缘有不规则的粗钝锯齿。花序占茎的大部或全部，1 至数个自叶丛伸出，有狭小的苞片；花萼漏斗状，裂片部分与筒部几相等；花冠淡紫色或蓝色，长约为花萼的 1 倍。蒴果球形，无毛，略露出萼外，种子斜卵形或肾形，淡黄色，细小，多数。花期 6 ~ 8 月，果期 8 ~ 10 月。

西安灞桥区靠水边的湿地、渠岸常有野生。分布于我国华东及河北、河南、陕西、贵州、四川等省。

一三五、紫葳科 Bignoniaceae

乔木或灌木，稀为草本或藤本。单叶对生，稀为复叶，少互生，无托叶。花两性，略左右对称，圆锥花序或总状花序；花萼管状，截平形或齿裂；花冠钟状至漏斗状，裂片 5，发育雄蕊常 4 枚，或 2 枚，或第 5 枚无花药，着生于冠筒上，有花盘；子房上位，2 室，胚珠多数生于侧膜胎座上；花柱单一，柱头 2 裂。蒴果，稀肉质不开裂。种子扁形，无胚乳，缘常有翅。

本科分布于热带和亚热带，少数伸展至温带，约 120 属 650 种。我国有 12 属约 35 种；西安有 3 属 4 种。

分 属 检 索 表

1. 一年生草本；花粉红色 …… 1. **角蒿属 Incarvillea** Juss.
1. 木本；花不为粉红色 …… 2
2. 木质藤本；奇数羽状复叶 …… 2. **凌霄属 Campsis** Lour.
2. 直立乔木；单叶 …… 3. **梓属 Catalpa** Linn.

1. 角蒿属 **Incarvillea** Juss.

草本。叶互生，单叶或 2 ~ 3 回羽状复叶，裂片狭。花大，数花顶生，花萼钟形，裂片 5；花冠长，二唇形，裂片 5；雄蕊 4 枚，二强，内藏，花盘环状；子房 2 室，胚珠在每 1 胎

座上 1 ~2 列。蒴果，种子有翅。

本属分布于亚洲，约 15 种。我国有 11 种 3 变种；西安有 1 种。

角蒿 Incarvillea sinensis Lam.

一年生草本，被微柔毛。茎直立，分枝少，高 15 ~ 50 厘米，有棱沟。叶在基部对生，上部互生，2 ~3 回羽状全裂，小裂片线形或线状披针形，有叶柄。总状花序顶生，有 4 ~ 18 朵花，花有柄及 3 个苞片，苞片线形，花萼钟状，缘部 5 裂，裂片披针形，基部膨胀；花冠二唇形，红色或淡红色，花冠筒内基部有腺毛，上部渐阔，缘部上唇 2 裂，下唇 3 裂，中裂片大，皆呈钝圆形；雄蕊 4 枚，二强，花药歧出；子房柱状，上部渐狭，花柱粉红色，柱头 2 裂，片状。蒴果，角状，长 8 厘米，种子扁圆，缘有翅，透明。花期 5 ~ 6 月，果期 7 ~8月。

西安莲湖区、雁塔区的干土坡上有野生。分布于我国北部和西部各省区。花较美丽，可引种为栽培花卉。

2. 凌霄属 Campsis Lour.

落叶灌木，并常借气生根攀援之藤本。叶对生，奇数羽状复叶，小叶有齿。聚伞或圆锥花序，顶生，花萼管钟状，5 裂；花冠橘红色至洋红色，漏斗形，在萼上胀大，有大型开展之 5 裂片，各裂端圆；雄蕊 4 枚，二强；基部为花盘所围绕；子房 2 室。蒴果伸长，有柄，纵裂，开裂为 2 果瓣。种子多数，压扁，有 2 翅。

本属共 2 种，1 种产我国和日本，1 种产北美洲。我国有 2 种，各地引种栽培，西安均有。

分种检索表

1. 小叶 9 ~ 11，背面有柔毛；萼齿短 …… 1. **厚萼凌霄 C. radicans** (Linn.) Seem.
1. 小叶 7 ~9，背面光滑，花萼 5 裂至中部 …… 2. **凌霄 C. grandiflora** (Thunb.) Schum.

1. **厚萼凌霄**（美国凌霄）**Campsis radicans** (Linn.) Seem.

落叶藤本，有攀援气根。小叶 9 ~ 11，卵状椭圆形，先端有尾状尖，基部略圆，背面脉间有细毛，边缘疏生 4 ~ 5 个锯齿，两小叶柄间有束毛。共数朵集生，或成短圆锥花序；花萼分裂约 1/3，萼齿三角形，花冠管状钟形，橙红色，瓣片深红色，管部长过萼齿 3 倍，直径约 4 厘米；蒴果筒状长椭圆形，先端有喙，沿裂缝线有龙骨状突起。花期 7 ~ 10 月，果期 9 ~ 11月。

西安植物园有栽培。原产美国，今广栽培于我国。

2. **凌霄 Campsis grandiflora** (Thunb.) Schum.

落叶藤本，有攀援气根。小叶 7 ~ 9，卵形至卵状披针形，先端长尖，基部阔楔形或稍圆形，两面无毛，边缘疏生 7 ~ 8 个锯齿，两小叶柄间有束毛。花由三出的聚伞花序集成稀疏顶生的圆锥花丛；花萼 5 裂以至中部，萼齿披针形，花冠鲜红色，漏斗状钟形，管部短于或略长过萼齿，直径约 7 厘米，蒴果先端钝，细长如豆荚。花期 6 ~ 8 月，果期 9 ~ 11月。

西安小雁塔苗圃、西安植物园及多数庭园均有栽培。分布于我国长江流域及以南各地，现各地均有栽培。可攀援美化棚架、拱门等，为垂直绿化的好材料。

3. 梓属 Catalpa Linn.

落叶乔木，稀常绿；冬芽有数外鳞片，无顶芽。叶对生，稀轮生，单叶，全缘或有粗裂片，脉从基部3~5出，常叶背面脉腋间有紫色腺点。圆锥花序或总状花序，顶生，花萼有不整齐的裂片或成二唇；上唇有2较小裂片，下唇有3较大裂片；发育雄蕊2枚，不外露，着生于下唇，退化雄蕊2枚或3枚，着生于上唇；花柱稍长于雄蕊。蒴果圆筒形，细长而狭，成熟时2瓣开裂，种子多数，扁长圆形，两端着生1列长白柔毛。

本属分布美洲与东亚，有13种。我国连引种共5种1变种；西安有3种。

分种检索表

1. 聚伞圆锥花序或圆锥花序；花淡黄色或白色 …… 2
1. 伞房花序或总状花序；花淡红色或淡紫色 …… 3. **楸 C. bungei** C. A. Mey.
2. 花冠淡黄色；蒴果果爿宽4~5毫米 …… 1. **梓 C. ovata** G. Don
2. 花冠白色；蒴果果爿宽1厘米 …… 2. **黄金树 C. speciosa** (Warder ex Barney) Engel.

图609 梓
1. 植株；2. 果实；3. 种子

1. 梓 Catalpa ovata G. Don （图609）

乔木，高达10余米。树冠扩张，嫩枝无毛或有长直毛。叶广卵形或近圆形，长10~25厘米，先端突或长尖，常3~5浅裂，表面有灰白色柔毛，在叶脉上尤为显著，背面也疏生柔毛；叶柄幼嫩时有长直毛。圆锥花序，略有毛；花冠淡黄色，长约2厘米，内有黄色线纹及紫色斑点。蒴果长20~30厘米，嫩时疏生长白毛。种子长椭圆形。花期5~6月，果期7~8月。

西安植物园、大学南路等均有栽培作行道树。产我国长江流域及长江以北地区，现各省均有栽培。为速生树种，可作庭园树种或行道树，木材质量好；种子可入药，能解毒利尿、止吐。

2. 黄金树 Catalpa speciosa (Warder ex Barney) Engel. （图610）

乔木，高6~10米；树冠伞状。叶卵心形至卵状长圆形，长15~30厘米，顶端长渐尖，基部截形至浅心形，上面亮绿色，无毛，下面密被短柔毛；叶柄长10~15厘米。圆锥花序顶生，有少数花，长约15厘米；苞片2，线形，长3~4毫米。花萼2裂，裂片2，舟状，无毛。花冠白色，喉部有2黄色条纹及紫色细斑点，长4~5厘米，口部直径4~6厘米，裂片开展。蒴果圆柱形，黑色，长30~55厘米，宽10~20毫米，2瓣开裂。种子椭圆形，长2.5~3.5厘米，两端有极细的白色丝状毛。花期5~6月，果期8~9月。

图610 黄金树
1. 花枝；2. 果实

西安植物园有栽培。原产美国；我国各地均有栽培。

3. **楸**（楸树）**Catalpa bungei** C. A. Mey.

乔木，高 8 ~ 12 米。叶三角状卵形或卵状长圆形，长 6 ~ 15 厘米，宽达 8 厘米，顶端长渐尖，基部截形，阔楔形或心形，有时基部具有 1 ~ 2 牙齿，叶面深绿色，叶背无毛；叶柄长 2 ~ 8 厘米。顶生伞房状总状花序，有花 2 ~ 12 朵。花萼蕾时圆球形，2 唇开裂，顶端有 2 尖齿。花冠淡红色，内面具有 2 黄色纹及暗紫色斑点，长 3 ~ 3.5 厘米。蒴果线形，长 25 ~ 45 厘米，宽约 6 毫米。种子狭长椭圆形，长约 1 厘米，宽约 2 厘米，两端生长毛。花期 5 ~ 6 月，果期 6 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。产我国中部，南部有栽培。生长迅速，树干通直，木材坚硬，为良好的建筑用材，可栽培作观赏树、行道树。花可炒食，叶可喂猪；果实味苦性凉，清热利尿，主治尿路结石、尿路感染等。

一三六、胡麻科 Pedaliaceae

一年生或多年生草本，稀为灌木。叶对生或上部互生；无托叶。花两性，左右对称，在花柄基部多有特异腺体，花萼 5 裂；花冠合瓣，宽筒状，略唇形，有时基部囊状或有距；雄蕊 4 枚，二强，有 1 退化雄蕊，或 2 可育和 2 退化；花盘环状；子房上位，稀下位，2 ~ 4 室，有时由于假隔膜再分离，每室有多数至 1 胚珠，侧膜胎座或中轴胎座，花柱 1，有 2 柱头。蒴果或近核果，常有刺、翅或角。种子有直胚和薄胚乳。

本科分布于旧大陆热带和亚热带，约 14 属，50 余种。我国有 2 属 2 种；西安有 1 属 1 种。

胡麻属 Sesamum Linn.

草本，直立或匍生，粗糙或稀光滑。下部叶对生，其余互生，全缘或有锯齿及裂，均有叶柄。花多数单生叶腋；花萼 5 裂；花冠 5 裂，二唇形，极浅紫色；雄蕊不外伸；子房 2 室。蒴果，长圆形或卵圆形。

本属主产热带非洲及东亚，约 30 种。我国广泛栽培 1 种。

图 611　芝麻
1. 植株；2. 花纵切

芝麻（脂麻、胡麻）**Sesamum indicum** Linn.　（图 611）

一年生草本，高达 1 米。茎直立，四棱形，下部不分枝，有短柔毛。叶对生，或上部互生，卵形、矩圆形或披针形，先端急尖或渐尖，基部楔形，全缘，有锯齿或下部叶 3 浅裂，两面无毛或略有柔毛。花单生或有时 2 ~ 3 朵生于叶腋；花萼略合生，裂片披针形；花冠极淡紫色，有时有黄色彩晕，直径 1 ~ 1.5 厘米，二唇形，裂片 5，圆形。蒴果，椭圆形，多为四棱形，纵裂，有短柔毛。种子多数，黑色、白色、淡黄褐色。花期 7 ~ 8 月，果期 8 ~ 9 月。

西安郊区有栽培。我国各地广泛种植。种子榨油，供食用或工业用，种子为滋养强壮药，又为糖果和点心原料，茎皮可制人造纤维。

一三七、列当科 Orobanchaceae

寄生草本，无叶绿素，以吸根寄生于植物根上。茎常单一，稀分枝，粗壮或细弱。叶鳞片状，花两性，左右对称，花单生或成穗状或总状花序；花萼苞状或成4~5裂，离生或合生；花冠唇形，筒部弯曲，常上唇2裂，下唇3裂；雄蕊4枚，二强，着生于花冠筒上，花药1~2室，稀有距状物，第5枚完全退化；子房上位，1室稀2室，花柱细长，柱头头状或2裂，胚珠多数，稀少数，侧膜胎座。蒴果，2瓣裂，稀3瓣裂开。种子细小，有肉质胚乳。

本科主产北温带，约15属150种。我国有9属约40种3变种；西安有1属1种。

列当属 Orobanche Linn.

寄生草本，茎或花茎单生或分枝，粗壮或细弱，鳞片端尖。花成密集或疏散带苞的穗状或总状花序，有或无2小苞片；花萼为不等形2裂或4裂；花冠宽或长，筒部弯曲，上部阔展，二唇；上唇直生，端凹或2裂，下唇3裂；雄蕊不外伸；子房1室，柱头漏斗形或盾形，略2裂，蒴果，2瓣裂，种子多数，球形。

本属主产于北温带，约100余种。我国约23种；西安有1种。

列当 Orobanche coerulescens Steph.　（图612）

寄生草本，高达35厘米。全株被白色绒毛，根状茎肥厚，茎直立，黄褐色。叶鳞片状，卵状披针形，长8~15毫米，黄褐色。穗状花序，长5~10厘米，密被绒毛，苞片卵状披针形，先端尾尖，稍短于花冠；花萼2深裂至基部，膜质，每1裂片先端2裂；花冠唇形，淡紫色，长约2厘米，上唇阔，先端略凹，下唇3裂，裂片近圆形；雄蕊二强，着生于花冠筒中部；侧膜胎座，花柱长。蒴果，卵状椭圆形。种子黑色，多数。花期5月，果期7月。

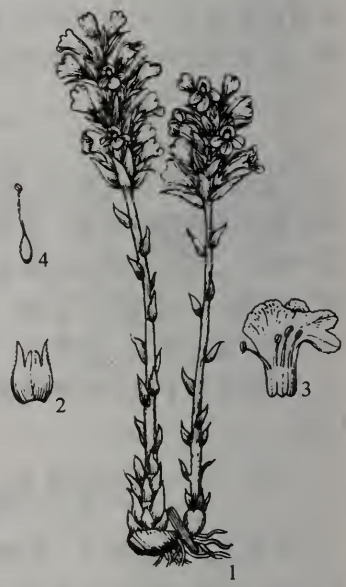


图612　列当
1. 植株；2. 花萼；
3. 花冠剖面，示雄蕊；4. 雌蕊

西安郊区灞河东岸附近有野生，多寄生在莳萝蒿或苍耳根上。分布于我国东北、华北、西北、西南及山东、湖北。全株可入药。

一三八、狸藻科 Lentibulariaceae

陆生或水生，一年生或多年生草本植物。叶基生呈莲座状，有腺体，常互生或沉没水中，条状多裂，有捕虫小囊体。花茎直立，花两性，左右对称，单生或数朵排成总状花序；花萼2~5裂，结果时常增大；花冠唇形，黄色、紫色或近白色，基部有距，上唇全缘或2裂，下唇较大，2~5裂；雄蕊2枚，花药1~2室，着生于花冠筒的基部，与下唇裂片互生；子房上位，1室，花柱短，柱头2裂，胚珠多数，生特立中央胎座上。蒴果，2~4瓣裂，种子多数，小，没有胚乳。

本科广布于全世界，4属约230种。我国有2属约19种；西安有1属1种。

狸藻属 **Utricularia** Linn.

一年生草本，生于水中或湿润泥土上。叶轮生，羽状复叶，分裂为无数丝状裂片，裂片基部有小囊体，在陆生种类中叶互生，常于花前消失。花两性，左右对称，总状花序，排列于花茎顶；花萼2裂，果时常扩大；花黄色、淡黄色或白色，花冠二唇形，基部有1距；雄蕊2枚；子房上位，1室，胚珠多数。小蒴果。

本属广布于全世界，约180种。我国17种；西安有1种。

狸藻 Utricularia vulgaris Linn.　（图613）

多年生食虫草本，全株柔软，茎较粗，成绳索状，多分枝，长达20厘米。叶互生，二回羽状分裂，裂片细，边缘有刺状齿，捕虫囊生于小羽片下，有短柄，卵形。总状花序，顶生，疏生7~11朵花；苞片和鳞片卵形，透明，膜质；花萼2裂，上裂片阔披针形，锐尖，下裂片阔卵形，先端2浅裂；花冠唇形，黄色，上唇短，阔卵形，下唇较长，先端3浅裂；雄蕊2枚，子房上位，1室，柱头圆形，膜质。蒴果，球形，外面有宿存花萼包围。种子多数，六角形。花期5~8月，果期6~9月。

图613　狸藻

1. 植株；2. 花；3. 叶，示捕虫小囊

西安灞桥一带池塘中有野生。分布于我国东北、华北、西北、山东、河南、四川等省区。有捕虫囊，可捕食小型的水生动物。

一三九、爵床科 Acanthaceae

灌木或草本，稀乔木。叶对生，无托叶，内含钟乳体，常呈针尖状的条纹或突起。花两性，左右对称，常有1苞片和2小苞片，多由聚伞花序再组成各种花序，或总状花序或单生；花萼4~5裂；花冠4~5裂，几相等或唇形；雄蕊2或4枚，在后者常为二强，极少数为5枚；子房上位；其下常有花盘；中轴胎座，2室，每室有2至多数、倒生、并排成两行的胚珠。蒴果，室背开裂。种子常借助于由珠柄生出的钩状物所弹出，仅少数属无种沟（如山牵牛属 **Thunbergia**）。

本科主产于热带，约250属3450余种。我国有68属约311种；西安有3属3种。

分属检索表

1. 雄蕊4，2强 …… 3. **白接骨属 Asystasiella** Lindall
1. 雄蕊2 …… 2
2. 花冠红色或紫色，扭转；每室胚珠2枚 …… 1. **观音草属 Peristrophe** Nees
2. 花白色，不扭转；每室胚珠3~6枚 …… 2. **穿心莲属 Andrographis** Wall.

1. 观音草属 **Peristrophe** Nees

草本或灌木。由2至数个头状花序组成的聚伞式或呈伞形花序，有时因花叶退化形成圆

锥花序状，头状花序具总花梗；总苞片2（3，4）枚，对生，比花萼大，内有3至数朵花，仅1朵发育，其余的退化、仅存花萼和小苞片；花萼小，5深裂，裂片等大，线形或披针形；花冠红色或紫色，扭转，冠管细长，圆柱状，喉部短，稍扩大，内弯，冠檐2唇形，上唇常伸展，全缘或微缺，下唇常直立，齿状3裂；雄蕊2枚，着生于花冠喉部两侧，比冠檐短，花丝下部被微毛，花药线形，稀卵状或内曲，2室不等，无距；子房每室有胚珠2粒，花柱线形，柱头稍膨大或2浅裂。蒴果开裂时胎座不弹起；种子每室2粒，两侧呈压扁状，表面有多数小凸点。

本属15~40种，主产亚洲的热带和亚热带。我国约11种；有些种在温室内栽培观赏。西安有1种。

九头狮子草 Peristrophe japonica（Thunb.）Bremek.（图614）

草本，高20~50厘米。叶常卵状矩圆形，长5~12厘米，顶端渐尖。花序由2~8（10）聚伞花序组成，每个聚伞花序下托以2枚总苞状苞片，内有1至少数花，苞片椭圆形至卵状矩圆形，2枚略不相等，长1.5~2.5厘米；花萼5裂，钻形，长约3毫米；花冠粉红色至微紫色，长2.5~3厘米，外疏生短柔毛，2唇形，下唇微3裂；雄蕊2，2药室一上一下。蒴果长1~1.2厘米，疏生短柔毛，开裂时胎座不弹起，上部具4颗种子，下部实心；种子有小瘤状突起。

西安植物园有栽培。分布于我国华中、华东、西南。药用能解表发汗。

图614　九头狮子草
1. 花枝；2. 果实；3. 雄蕊

2. 穿心莲属 Andrographis Wall.

草本。叶全缘。花纤弱，疏散的圆锥花序或紧密的总状花序呈头状；苞片小，花萼小，5深裂；花冠纤弱，白色，2唇形；雄蕊2枚，花丝常有须毛；每室胚珠3~6枚。蒴果，长椭圆形或线形，果瓣的背中部有槽。种子卵状或长椭圆状，有种沟。

本属约20种，产亚洲热带。我国产2种；西安栽培1种。

穿心莲（一见喜）**Andrographis paniculata**（Burm. f.）Nees

多年生草本，高40~80厘米。茎四棱形，多分枝，节呈膝状膨大，茎及叶均有苦味。叶对生，纸质，长圆状卵形至披针形，似辣椒叶，长2~8厘米，先端渐尖，全缘或浅波状。疏散圆锥花序，腋生，苞片小；花萼4深裂，绿色密被腺毛；花冠白色，近2唇形，常有淡紫色条纹；雄蕊2枚，花丝有须毛；子房上位，2室。蒴果，被毛，中央有1条纵沟，成熟时2瓣裂。种子多数，棕黄色。花期8~9月，果期9~10月。

西安药材培植场有栽培。长江以南温暖地区较普遍种植，在北方少数地区亦有引种栽培。全草入药，有清热解毒之效。

3. 白接骨属 Asystasiella Lindall

草本或灌木，叶同型，具柄，对生。总状花序伸长或圆锥花序，顶生；苞片和小苞片小，短于花萼；花大，无梗，单生，对生；花萼5裂至基部，裂片等大；花冠管极狭长，在

喉部突然张开，一面膨胀，冠檐5裂，裂片近相等，开展，芽时覆瓦状排列；雄蕊4，着生于花冠喉部，2强，内藏，花丝基部成对联合，花药矩圆形，药室近等高，钝，花粉有棘刺具多孔；子房具4胚珠；花柱头状。蒴果棍棒状，基部收缩成实心柄状；种子4，圆形，偏，瘤状凸起，多皱纹。

本属约3种，分布于旧大陆热带。我国有1种；西安也有。

白接骨 Asystasiella neesiana（Wall.）Lindall　（图615）

草本，具白色、富黏液的根状茎；茎高达1米，略呈4棱形。叶卵形至椭圆状矩圆形，长5~20厘米，顶端尖至渐尖，边缘微波状至具浅齿。花序穗状或基部有分枝，顶生，长6~12厘米；花单生或双生；苞片微小，长1~2毫米；花萼5裂，长约6毫米，有腺毛；花冠淡紫红色，漏斗状，外疏生腺毛，花冠筒细长，长3.5~4厘米，裂片5，略不等，长约1.5厘米；雄蕊2强，着生于花冠喉部，2药室等高。蒴果长18~22毫米，上部具4颗种子，下部实心细长似柄。

西安植物园有栽培。广布于河南及华东、华南、西南至云南；叶和根状茎入药，止血。

图615　白接骨
1. 植株；2. 花冠与雄蕊；
3. 花萼与雌蕊；4. 果实

一四〇、车前科 Plantaginaceae

草本，稀为灌木。叶基生、互生或对生，基部成鞘，花常两性，辐射对称，小形，穗状花序或单生于苞片腋部；花萼4深裂，有1龙骨状突起，外侧2片和内侧2片常异形；花冠干膜质，4裂，裂片覆瓦状排列；雄蕊4枚，稀其中1~2枚退化，生在花冠筒内，和花冠裂片互生，或生在子房基部，花药2室，纵裂；子房上位，1~4室，每室有胚珠1个、数个或多数，中轴或基底胎座。蒴果或坚果；有1个、数个或多数种子，胚直立，稀弯曲，在肉质胚乳中央。

本科广布于世界，约3属200种。我国有1属20种；西安有1属3种。

车前属 Plantago Linn.

草本。常无地上茎。叶基出，全缘或有锯齿。花两性，稀杂性或单性，穗状花序或头状花序；花萼4裂片；花冠筒状，4裂，干膜质，淡绿色；雄蕊4枚，生于花冠筒内，花丝极长，外露，花药大，丁字形着生，子房上位，2室或假4室，胚珠单生或多数。蒴果，环裂，种子1至多数。

本属广布全球，约180种。我国有20种；西安有4种。

分种检索表

1. 穗状花序短，约为花茎长度的1/10；种子1~2枚 …… 1. **长叶车前 P. lanceolata** Linn.
1. 穗状花序长，约为花茎长度的1/3或1/2；种子不少于4枚 …… 2
2. 根为须状；种子6~10枚 …… 3
2. 根为圆柱状；种子4枚 …… 2. **平车前 P. depressa** Willd.
3. 花具短梗；花药白色；种子6~10枚 …… 3. **车前 P. asiatica** Linn.

3. 花无梗；花药淡紫色；种子（8）12～24 枚 …… 4. 大车前 P. major Linn.

1. **长叶车前 Plantago lanceolata** Linn.　（图 616）

多年生草本，高 30～50 厘米。根状茎短，生细须根。基生叶披针形，椭圆状披针形或狭披针形，长 5～20 厘米，全缘，两面密生柔毛或无毛。花葶少数，四棱，有密柔毛，穗状花序圆柱状约为花茎的 1/10，密生多数花；苞片阔卵形，先端长尾尖，中央有一具毛的棕色龙骨状突起；前萼裂片倒卵形，联合，先端微缺，有 2 狭突起，后萼裂片卵形，离生；花冠裂片三角状卵形，有一棕色突起；雄蕊远伸出花冠。蒴果椭圆形，周裂，种子 1～2 枚，椭圆形，一面内凹，棕黑色。花期 5～9 月，果期 6～10 月。

西安植物园有栽培，北郊含元殿路边有野生。分布于辽宁、山东、新疆、甘肃等省。

图 616　长叶车前
1. 植株；2. 花

2. **平车前 Plantago depressa** Willd.

多年生草本，高 5～20 厘米，有圆柱状直根。基生叶直立或平铺，椭圆形、椭圆状披针形或卵状披针形，长 4～10 厘米，边缘有远离小齿或不整齐锯齿，有柔毛或无毛；纵脉 5～7；叶柄基部有阔叶鞘及叶鞘残余。花葶少数，弧曲，疏生柔毛，穗状花序顶端花密生，下部花较疏；苞片三角状卵形，和萼裂片均有绿色突起，萼裂片椭圆形；花冠裂片椭圆形或卵形，先端有浅齿；雄蕊稍超出花冠。蒴果圆锥状，周裂。种子 4 枚，矩圆形，黑棕色。花期 5～9 月，果期 6～10 月。

西安到处可见，常生长在较干燥坚硬之地或砖缝中。分布几遍全国。入药功能同前。

3. **车前 Plantago asiatica** Linn.　（图 617）

多年生草本，高 20～60 厘米，有须根。基生叶直立，卵形或阔卵形，长 4～12 厘米，顶端圆钝，基部下延，两面无毛或有短柔毛，边缘近全缘，波状，或有疏钝齿或凹缺。花葶数个，穗状花序占端 1/3～1/2；苞片阔三角形，较萼裂片为短；花萼裂片倒卵状椭圆形至椭圆形，苞片及萼裂片均有绿色宽龙骨状突起；花冠裂片披针形，绿白色。蒴果，椭圆形，盖裂。种子 5～6（7，8）颗，矩圆形，黑棕色。花期 5～9 月，果期 6～10 月。

西安在河边或房背后较潮湿之处均有野生，分布几遍全国。全草和种子可入药，有清热利尿之功能。

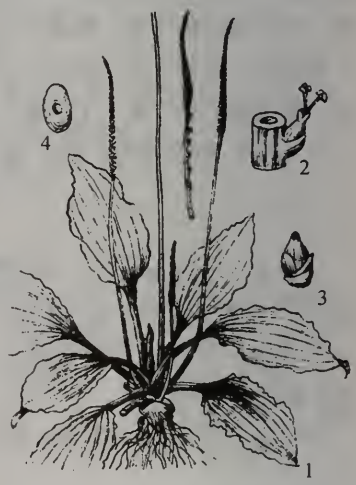


图 617　车前
1. 植株；2. 花；3. 果实；
4. 种子纵切

4. **大车前 Plantago major** Linn.

多年生草本，须根多数，根茎粗短。基生叶呈莲座状，宽卵形或宽椭圆形，长 3～18（30）厘米，顶端钝尖或急尖，两面无毛或有短柔毛，边缘近全缘、波状或有疏不规则牙齿，叶脉（3）5～7 条。花葶 1 至数个，直立或弓曲上升，穗状花序先端 1/2，基部常间断；苞片阔三角形，龙骨突宽厚；花无梗。花萼长 1.5～2.5 毫米，龙骨突不达顶端；花冠筒与萼片近等长，花冠裂片披针形，白色；花药初淡紫色，稀白色，后黄褐色。蒴果近球形；种子

(8) 12~24 (34) 颗，卵形、椭圆形或菱形，黄褐色。花期6~8月，果期7~9月。

西安植物园有栽培。分布几遍全国。

一四一、茜草科 Rubiaceae

乔木、灌木或草本，直立、匍匐状或攀援状，枝有时有刺。单叶，对生或轮生，常全缘；托叶各式，宿存或脱落，很少不存在。花两性，稀为单性，常辐射对称，单生或各式排列；花萼筒与子房合生，萼檐为不明显的杯形或管形，全缘或齿裂，有时其中1片扩大而成叶状；花冠筒状、漏斗状、高脚碟状或辐射状，里面无毛或被毛，裂片常4~6，很少更多，各式排列；雄蕊与花冠裂片同数，稀为2枚，着生于花冠筒内；子房下位；1~10室，以2室为多，花柱长或短，柱头单一或2至多裂，胚珠每室1至多数，着生于或陷没于肉质中轴胎座中。蒴果、浆果或核果。

本科广布全球热带和亚热带地区，少数产温带，约500 (637) 属6000 (10700) 种。我国有98属约676种。西安有6属6种。

分属检索表

1. 木本 …… 2
1. 草本 …… 3
2. 大乔木，叶大型；托叶三角形，早落 …… 1. **香果树属 Emmenopterys** Oliv.
2. 灌木，叶揉之有恶臭，小型；托叶刚毛状 …… 2. **白马骨属 Serissa** Comm. ex A. L. Jussieu
3. 花冠裂片4；叶披针形或线形 …… 4
3. 花冠裂片5；叶常为卵形或心形 …… 5
4. 花冠辐射形；叶线形 …… 3. **拉拉藤属 Galium** Linn.
4. 花冠漏斗形；叶披针形 …… 4. **车叶草属 Asperula** Linn.
5. 花白色，浆果成熟红色 …… 5. **茜草属 Rubia** Linn.
5. 花外白内紫；蒴果成熟黄色 …… 6. **鸡矢藤属 Paederia** Linn.

1. 香果树属 Emmenopterys Oliv.

乔木。叶对生，具柄；托叶早落。圆锥状的聚伞花序顶生，多花；萼管近陀螺形，裂片5，脱落，覆瓦状排列，有些花的萼裂片中有1片扩大成叶状，其色白且宿存；花冠漏斗形，冠管狭圆柱形，冠檐膨大，5裂，裂片覆瓦状排列；雄蕊5枚，着生于冠喉之下，内藏，花丝线形，柔弱，花药长圆形，背着，2室，纵裂；花盘环状；子房2室，花柱柔弱，内藏，柱头状或不明显2裂，胚珠每室多数，着生于盾状的胎座上。蒴果室间开裂为2果爿，有或无1片花瓣状、具柄、扩大的变态萼片；种子多数，种皮海绵质，有翅，具网纹，胚乳丰富；胚微小，子叶圆筒状。

本属约2种，分布于我国、泰国和缅甸。我国有1种。西安1种。

香果树 Emmenopterys henryi Oliv.　(图618)

图618　香果树

1. 果枝；2. 花冠与雄蕊

落叶大乔木，高达30米；小枝有皮孔。叶对生，有长柄，革质，宽椭圆形至宽卵形，长达20余厘米，顶端急尖或骤然渐尖，仅下面中脉、侧脉和脉腋内有淡黄色柔毛或有时全面有毛；托叶大，三角状卵形，早落。聚伞花序排成顶生大型圆锥花序状，常疏松；花大，黄色，5数，有短梗；花萼近陀螺状，裂片顶端截平，脱落，但一些花的萼裂片中的1片扩大成叶状，色白而宿存于果上；花冠漏斗状，长约2厘米，被绒毛，裂片覆瓦状排列。蒴果近纺锤状，长3~5厘米，有直线棱，成熟时红色，室间开裂为2果瓣；种子很多，小而有阔翅。

西安植物园有栽培。分布于西南和长江流域一带。木材供建筑；枝皮纤维可制蜡纸和人造棉。树干高耸，花美丽，可作庭园观赏树。

2. 白马骨属 **Serissa** Comm. ex A. L. Jussieu

灌木，揉之有恶臭。叶对生，小型；托叶刚毛状；叶近于无柄。花小，单生或成束生于叶腋；花萼4~6裂，裂片锥尖；花冠漏斗状，白色，有时染红，缘裂4~6；雄蕊4~6枚；子房下位，2室，每室有1胚珠。核果，球形。

本属主要产长江以南各省区；共有2种，西安有1种。

六月雪（白马骨）**Serissa japonica**（Thunb.）Thunb.（图619）

常绿矮灌木，高约50厘米，嫩枝稍有微毛，小枝密生。叶狭椭圆形或狭椭圆状倒披针形，长7~15毫米，先端有小突尖，基部渐狭至柄，表面中脉、背面叶脉及叶柄上均有白色微毛，全缘。花单生或数朵顶生或簇生，花萼裂片三角形，花冠淡紫红色。花期6~8月，未见结果。

西安兴庆宫公园、小雁塔苗圃均有栽培，分布于长江流域以南。茎、叶煮汁服之，为止痢疾药。又可作绿篱树种。

图619 六月雪
1. 植株；2. 花；3. 果枝

3. 拉拉藤属 **Galium** Linn.

一年生或有根茎的多年生草本。茎直立或蔓生，有四棱，常有倒刺。叶3至多片轮生，无叶柄，托叶为叶状。花小，两性或杂性；圆锥状聚伞花序，很少单生；萼筒全部与子房愈合，边缘有细齿或无齿；花冠辐射状，筒极短，常4深裂，少3或5深裂；雄蕊4枚，伸出花冠以上；子房下位，2室，每室1胚珠。果实为2裂各含1枚种子的干果，双头状；有时为1分果，果皮与外种皮联合，表面平滑或有小瘤体或被钩毛。种子有角质胚乳。

本属广布全球，约300种。我国约58种；西安有1种。

麦仁珠（猪殃殃）**Galium tricorne** Stokes

多年生草本。根棕褐色，茎由基部分枝，直立或平卧地上，四棱，棱角上有倒钩刺，质脆弱，长50~80毫米。叶6~8轮生，叶片狭长披针形，长1~3厘米，缘有刺，近于无柄。聚伞花序，花序轴顶端有2叶状苞片；花萼小；花冠白色，辐射状，基部结合，裂片卵形；雄蕊4枚；子房扁球形，花柱2，柱头头状。干果，结合为2球形，果柄粗，果有小瘤状凸

起。花期4~5月，果期5~6月。

西安郊区多为麦田杂草。分布于我国华东、华北至西北。

4. 车叶草属 **Asperula** Linn.

草本，茎有四棱。叶3至多数轮生，上部有时对生；无托叶。花小，花柄和萼间有关节；花萼无裂片或略有4齿；花冠漏斗状，很少近钟形，花白色或带红色，有4裂片，裂片镊合状排列；雄蕊4枚，着生于花冠喉部，花丝丝状；子房下位，2室，每室1胚珠，花柱2，基部愈合。果为干果或略带肉质，形成分果，每分果各有种子1枚，果皮和种皮联合。

本属分布于欧洲、亚洲和大洋洲，以地中海为中心，约200种。我国有2种；西安栽培1种。

蓝花车叶草 Asperula orientalis Boiss. et Hohen.

一年生草本，高约30厘米，茎四棱，茎上部叶4~8轮生，茎下部叶对生；叶披针形，长1~2厘米，宽2毫米左右，叶背面中脉明显，有缘毛。头状花序，花序基部有多数叶状总苞，有白色缘毛；花小，花冠漏斗状，蓝色，4裂片，长椭圆形，雄蕊短，不伸出于花冠筒；花柱2裂，伸出于花冠甚长。果实为2分果，各含1枚种子。花期6~7月，果期7~8月。

西北大学、西北农林科技大学有栽培。为观赏花卉。

5. 茜草属 **Rubia** Linn.

多年生草本，很少一年生。茎攀援或匍匐，柔弱细长，基部有时木质，茎四棱，常有皮刺或粗糙毛。叶常4~8轮生，其中有叶状托叶。花小，聚伞花序；花柄和花萼有关节，萼筒卵形或球形，和子房愈合。萼齿不显著；花冠辐射状或稍呈钟状，裂片4~5，镊合状排列；雄蕊和花冠裂片同数，着生于花冠管上，花丝极短，子房下位，2室，每室有1半倒生胚珠；花柱2，分离或略愈合，柱头头状。果肉质，双头状，2室，有时只1室发育。

本属分布于欧洲、亚洲、南非和美洲，约70种。我国有36种2变种；西安有1种。

茜草（红丝线）**Rubia cordifolia** Linn.

草质攀援藤本。根紫红色或橙红色，小枝有明显的四棱角，棱上有倒生小刺；叶常4枚轮生，纸质，卵形至卵状披针形，先端渐尖，基部圆形至心表，表面粗糙，背面脉上和叶柄常有倒生小刺，基出3或5脉；叶柄长短不齐。聚伞花序常排成大而疏松的圆锥花序状；花小，黄白色，花冠辐射状，有5裂片；花柄短。浆果，近球形，果实肉质，双头状，2室，常1室发育，果熟红色。花期6~8月，果期7~9月。

西安郊区路旁、田边有野生。分布我国东北、华北、西北及四川、西藏。根可作药用，有通经、利尿、引血、化淤生新之效。

6. 鸡矢藤属 **Paederia** Linn.

纤弱、缠绕植物，揉之有臭味。叶对生，或3片轮生。圆锥状聚伞花序，花萼4~5裂；花冠管状或漏斗状，外被粉状柔毛，裂片4~5，为内向镊合状排列；雄蕊4~5枚，内藏；花盘肿胀；子房下位，2室，每室有1胚珠。果球形或压扁，果皮膜质，光亮而脆。

本属主产热带亚洲，20~30种。我国有11种1变种；西安有1种。

鸡矢藤 Paederia scandens（Lour.）Merr.　（图 620）

蔓生草本，基部木质，枝伸长缠绕攀援，嫩枝、叶背、叶柄和花序均被有灰色柔毛。叶对生，卵形至狭卵形，先端略渐尖，基部圆形至心形，嫩时表面散生粗糙毛，有长叶柄；托叶三角形而早落。花多数，聚伞花序又构成圆锥花丛，末回分枝常延长，一侧生花；花萼齿短，三角形；花冠筒钟形，外面灰白色，有细绒毛，内面紫色，裂片 5。蒴果，球形，熟时淡黄色。花期 8 月，果期 10 月。

西安小雁塔苗圃、西安兴庆宫公园、西安植物园均有野生，常缠绕在其他树干。广布于陕西、甘肃、山东及长江流域及以南各省区。为民间常用草药之一，叶可治痢疾，根和猪蹄同煎汁饮，有舒筋活络之效。

图 620　鸡矢藤

一四二、忍冬科 Caprifoliaceae

常为落叶灌木，有时为藤本，稀小乔木或草本。叶对生，稀互生，单叶，稀单数羽状复叶，无托叶或极少有托叶。花两性，辐射对称至左右对称，花序的基本单位为聚伞花序或轮伞花序，退化成单花，或再集合成各种花序；花萼筒贴生于子房，裂片或裂齿 5 ~ 4；花冠有长或短的花冠筒，裂片 5 ~ 4，有时成二唇形，覆瓦状排列，稀镊合状排列；雄蕊 5 ~ 4 枚，着生于花冠筒并与花冠裂片互生；花盘不存在，或为一环或为一侧生腺体；子房下位，（8）5 ~ 1 室，每室有 1 至多数胚珠，胚珠常在有些室内不发育，花柱单一。浆果、核果或蒴果。

本科主产北半球温带，有 13 属 300 多种。我国有 12 属 200 余种；西安有 7 属 24 种 1 亚种 2 变型。

分 属 检 索 表

1. 花冠常为辐状（稀筒状或钟状），裂部大小均等，花柱短或缺 …… 2
1. 花冠管状或钟状，裂部大小不一，花柱伸长 …… 3
2. 羽状复叶；浆果状核果 …… 1. **接骨木属 Sambucus** Linn.
2. 单叶；核果 …… 2. **荚蒾属 Viburnum** Linn.
3. 草本 …… 3. **莛子藨属 Triosteum** Linn.
3. 灌木，稀藤本或小乔木 …… 4
4. 子房室部分不育，其生育者只有 1 胚珠；雄蕊 4 枚 …… 5
4. 子房室全育，2 至多数胚珠；雄蕊 5 枚 …… 6
5. 2 个果实离生，不被长刚毛；萼裂片 2 ~ 5，花后增大 …… 4. **六道木属 Abelia** R. Br.
5. 2 个果实合生，密被长刚毛；萼裂片 5，花后不增大 …… 5. **蝟实属 Kolkwitzia** Graebn.
6. 果为开裂蒴果；花 1 至数朵成腋生聚伞花序 …… 6. **锦带花属 Weigela** Thunb.
6. 果为浆果；花在叶腋对生或轮生 …… 7. **忍冬属 Lonicera** Linn.

1. 接骨木属 Sambucus Linn.

灌木或小乔木，稀为多年生草本。枝粗壮，髓粗。冬芽有数对外鳞。叶对生，奇数羽状

复叶，小叶有锯齿，无托叶或有小托叶。花小，常两性，复伞房花序或圆锥花序顶生；花萼5裂片；花冠辐状；裂片5，卵形或长圆状披针形；雄蕊5枚；子房下位，花柱短；3~5裂。浆果状小核果。每核有3~5枚种子。

本属广布于北半球的温带和亚热带，有20种。我国有5种；西安有2种。

分种检索表

1. 多年生巨大草本；花序有由不孕花变成的橘黄色杯状腺体…… 1. **接骨草 S. chinensis** Lindl.
1. 木本植物；花序无上述情况…… 2. **接骨木 S. williamsii** Hance

1. 接骨草 Sambucus chinensis Lindl.　（图621）

多年生巨大草本，高可达3米，髓心白色。奇数羽状复叶，小叶（3）5~9，披针形，长5~12厘米，先端渐尖，基部钝至圆形；边缘有锯齿；无柄至有短柄。大型复伞房状花序顶生；各级总柄和花柄无毛至多少有毛，有由不孕花变成的橘黄色杯状腺体；花小，花萼杯状，萼齿三角形；花冠白色，辐状，裂片5，仅基部联合；子房3室，柱头3裂。浆果状核果近球形，红色，卵形，表面有小瘤状突起。花期7~8月，果期8~9月。

西安植物园有栽培。分布于我国南部各省。全草活血散淤、祛风除湿、通经活络。

图621　接骨草
1. 植株；2. 杯状腺体；3. 果实

2. 接骨木 Sambucus williamsii Hance

灌木至小乔木。高达6米，老枝有皮孔，髓心淡黄棕色。奇数羽状复叶，小叶（3）5~7（11），椭圆形至矩圆状披针形，长5~12厘米，先端尖至渐尖，基部常不对称，边缘有锯齿，揉碎后有臭味。花小，圆锥花序顶生，花序轴及各级分枝均无毛；萼筒杯状，萼齿三角状披针形，稍短于萼筒；花冠辐状，5裂片；雄蕊5枚，约与花冠等长。果实近球形，红色，极少黑紫色，卵圆形，长2.5~3.5毫米，略有皱纹。花期5~6月，果期6~8月。

西安交大医学院苗圃有栽培。除新疆、西藏、青海外各省均有分布。为跌打损伤药。

2. 荚蒾属 Viburnum Linn.

灌木或小乔木，落叶，稀常绿，冬芽裸露，或有鳞片。叶对生，少为轮生，全缘，有齿或圆形裂；托叶有或无，花小，伞房状、伸长伞形状、圆锥状聚伞花序，有些种类有不孕花；花萼5裂；花冠辐状或钟状，稀为管状，白色或粉色，5裂；雄蕊5枚；子房下位，1室，有胚珠1至多数，花柱极短，3裂。核果，有1枚种子，常压扁。

本属分布于全球，约200种。我国约74种；西安有6种2变型。

分种检索表

1. 冬芽裸露…… 2
1. 冬芽有1~2对鳞片 …… 3
2. 叶的侧脉直达齿端；无大型不孕花…… 1. **球花荚蒾 V. glomeratum** Maxim.

2. 叶的侧脉近叶缘时网结而不直达齿端；花序为一部或全部为不孕花 …… 2. **绣球荚蒾 V. macrocephalum** Fort.
3. 圆锥式聚伞花序尖塔形 …… 4
3. 伞房式聚伞花序 …… 5
4. 叶革质，常绿；花叶后开放 …… 3. **珊瑚树 V. odoratissimum** Ker – Gawl.
4. 叶纸质，落叶；花先叶开放 …… 4. **香荚蒾 V. farreri** Stearn
5. 叶侧脉在10对以上；花序一部或全部为不孕花 …… 5. **粉团 V. plicatum** Thunb.
5. 叶侧脉在4～7对；花序全为可孕花 …… 6. **桦叶荚蒾 V. betulirolium** Batel.

1. **球花荚蒾 Viburnum glomeratum** Maxim.　（图622）

灌木，高达3米。幼枝有星状毛，老枝灰黑色，冬芽无鳞片。叶卵形至卵状椭圆形，稀阔卵形，先端尖，表面疏生、背面密生星状毛，边缘有细齿，侧脉5～7对，伸至齿端，表面脉略凹陷而成皱纹状。花序直径3～6厘米，总花柄长1～2.5厘米；花萼筒星状毛，萼檐5齿裂；花冠辐状，白色；雄蕊5枚，着生近花冠筒基部，略长于花冠。核果椭圆形，先红后黑，核扁，背面2、腹面3浅槽。花期5～6月，果期6～8月。

西安植物园有引种。分布于我国四川、云南、甘肃、宁夏、陕西、湖北、河南等省。

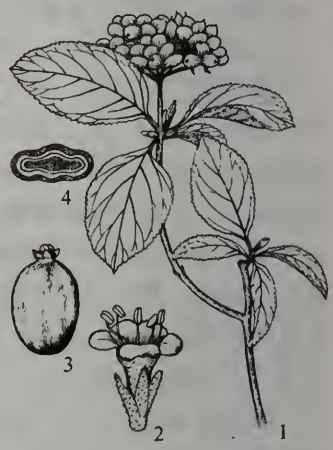


图622　球花荚蒾
1. 植株；2. 花；3. 果实；4. 果实纵切

2. **绣球荚蒾 Viburnum macrocephalum** Fort.

2a. **绣球荚蒾**（原变型）f. **macrocephalum**

灌木，高达4米。幼枝被星状毛，老枝灰黑色，冬芽无鳞片，椭圆形至卵状矩圆形，先端钝或略尖，基部圆形，表面深绿色，背面疏生星状毛，侧脉5～6对，稍弯，近叶缘前网结而不达齿缘，边缘有细齿。聚伞花序，全部大型白色的不孕花。外观为绣球状。不结实。花期5～6月。

西安植物园、小雁塔苗圃均有栽培。我国部分城市有栽培，园艺种。

2b. **琼花荚蒾**（变型）f. **keteleeri**（Carr.）Rehd.

仅花序边缘为大型不孕花。核果，长圆形，成熟红色。花期5～6月，果期8～9月。

陕西师范大学苗圃有栽培。分布于江苏、浙江、湖北、湖南、四川、福建等省。多栽培作观赏树。

图623　珊瑚树
1. 植株；2. 花冠剖面，示雄蕊；3. 花萼；4. 子房；5. 子房横切；6. 种子

3. **珊瑚树 Viburnum odoratissimum** Ker – Gawl.　（图623）

常绿灌木或小乔木，高达10米。叶革质，椭圆形至椭圆状矩圆形，长7～15厘米，先端尖而近圆形，侧脉4～5对，在背面隆起，全缘或不规则浅波状钝齿。圆锥花序广金字塔形；花萼檐有5浅钝齿；花冠辐状，白色，芳香，花冠5裂片，裂片长于花冠筒2～3倍；雄蕊5枚，着生近花冠筒喉部。核果卵状矩圆形，先红后黑，核有1深腹沟。花期6月。

西安各大公园均有栽培。分布于我国华南及福建、湖南等省。常栽培作庭园树或绿篱。

4. **香荚蒾 Viburnum farreri** W. T. Stearn

灌木，高达3米。叶椭圆形，长4~7厘米，先端尖，背面侧脉间有簇毛，侧脉5~7对。圆锥花序，有多花，花先叶开放；花冠高脚碟状，含苞待放时粉红色，后为白色，无毛，花冠5裂片；雄蕊5枚，着生花冠筒中部，着生处的高度不同。核果矩圆形，鲜红色，核有1腹沟。花期4月。

西安植物园、小雁塔苗圃、大雁塔苗圃、革命公园均有栽培。我国北方庭园多栽培，甘肃、青海、新疆有野生。花芳香，为早春观赏植物。

5. **粉团 Viburnum plicatum** Thunb.

5a. **粉团**（原变型）f. **plicatum**

灌木或小乔木，高达5米，幼枝被星状毛。叶宽卵形至矩圆状卵形，有时倒卵形，长4~10厘米，先端尖或突尖，背面有星状毛，侧脉8~12对，挺直而伸至齿端，其间有近平行的横脉，叶缘有锯齿。复伞形花序，全部为不孕花并成球形。花期5月。

西安植物园、兴庆宫公园及小雁塔苗圃有栽培。分布于我国贵州、湖南等省。现各地常栽培。为较珍贵之观赏花木。

5b. **蝴蝶戏珠花**（蝴蝶荚蒾）（变型）f. **tomentosum** (Thunb.) Miq.　（图624）

形态特征基本同前种，花序中仅有一部分为不孕花，不孕花左右对称，形似蝴蝶，两性花为辐射对称，花萼齿5，微小；花冠辐状；淡黄色，雄蕊5枚。核果椭圆形，核扁，腹面有1宽沟。花期5月，果期7月。

西安兴庆宫公园有栽培，分布于我国陕西及南部各省。本种大型之不孕花，宛如栩栩如生的蝴蝶飞舞，为极美丽的观赏树木。

图624　蝴蝶戏珠花

1. 植株；2. 花；3. 种子剖面

6. **桦叶荚蒾 Viburnum betulifolium** Batal.

灌木至小乔木，高达5米。幼枝紫褐色。光滑，叶常为菱状卵形，有时为阔卵形或椭圆状长圆形，长4~13厘米，先端尖至渐尖，基部阔楔形，近基部两侧有褐色腺点，侧脉4~6对，缘基部以上有粗齿，伸达齿端，叶两面有少量毛，或仅背脉上有毛，脉腋有簇毛；叶柄有钻形托叶，有时托叶缺失。复伞形状花序，近无毛至密生星状毛；萼筒有腺体至密生星状毛，萼檐有5微齿；花冠辐状；白色，外面无毛或有星状毛；雄蕊5枚，稍短或稍长于花冠，核果近球形，红色，核扁，背有2、腹有1浅槽。花期5~6月，果期7~8月。

西安植物园有引种。分布我国西南及甘肃、陕西等省。

3. 莛子藨属 Triosteum Linn.

多年生草本，茎直立，单生。叶对生，倒卵形，全缘或波状；无柄。花排成短的穗状花序；轮生，有小苞片；萼管卵形，5裂片，短或长，叶状，宿存；花冠狭漏斗状，基部一侧肿胀，5裂片，不相等，覆瓦状排列；雄蕊5枚，花药内藏；子房下位，3~5室，每室有胚

珠1，花柱线状。浆果，种子2~3枚。

本属分布于亚洲至北美洲，有7~8种。我国有3种；西安有1种。

莛子藨 Triosteum pinnatifidum Maxim.

多年生草本，茎高达60厘米。被刺刚毛和腺毛，叶3~4对，轮廓倒卵形至倒卵状椭圆形，长8~20厘米，羽状分裂，稀全缘，两面有刺刚毛，但下面较疏。穗状花序顶生，有3~4轮，每轮有6花，系2对生、无总梗的聚伞花序组成；萼筒有腺毛，萼齿5，微小；花冠黄绿色，外有腺毛，筒基部有囊，裂片二唇形，上4下1，裂片里面带紫斑点；雄蕊5枚，与花柱均略短于花冠。核果近球形，有腺毛，白色。花期5月，果期7月。

西安植物园有栽培，分布于我国华北、西北及河南、湖北、四川等省。根可入药，有祛风除湿、理气活血、健脾胃之功效。

4. 六道木属 Abelia R. Br.

落叶或常绿灌木。冬芽小，卵圆形，有数对芽鳞，小枝挺直，叶对生，全缘有齿牙，有短柄。聚伞花序、圆锥聚伞花序或簇生；萼片2~5，不脱落；花冠管至钟状，5裂片；雄蕊4枚，二强，着生于花冠筒基部；子房3室，仅1室发育，胚珠1，花柱长。瘦果革质，含单种子，先端有宿存萼片。

本属分布亚洲和墨西哥，约20种。我国有9种；西安有3种。

分种检索表

1. 叶柄基部不扩大亦不联合；枝节不膨大；花冠钟形或钟状漏斗形 …… 2
1. 叶柄基部扩大并联合；枝节膨大；花冠漏斗形，花被4裂 … 3. **南方六道木 A. dielsii** (Graebn.) Rehd.
2. 花单生；萼裂片2枚 …… 1. **蓪花梗 A. engleriana** (Graebn.) Rehd.
2. 花集合成聚伞花序；萼裂片5枚 …… 2. **糯米条 A. chinensis** R. Br.

1. **蓪花梗**（短枝六道木）**Abelia engleriana** (Graebn.) Rehd.

丛生灌木，高达2米，有细而开展之枝，幼枝有短柔毛。叶卵形、椭圆状卵形或椭圆状披针形，长2~3厘米，先端尖或渐尖，基部楔形，表面绿色有光泽，背面脉上疏生柔毛，边缘疏生小锯齿。花数朵生于侧枝上；萼长椭圆形；花冠玫瑰红色，下部及中部为筒状，上部为钟状，基部一侧膨大，雄蕊4枚，二强，内藏。瘦果状核果，有短柔毛及宿存而增大的2萼裂片。

西安植物园有引种。分布于我国陕西、甘肃、湖北、福建、四川、贵州、云南等。

2. **糯米条 Abelia chinensis** R. Br.

落叶灌木，高达2米；嫩枝红褐色，被短柔毛。叶圆卵形至椭圆状卵形，顶端急尖或长渐尖，基部圆或心形，长2~5厘米，宽1~3.5厘米，边缘有稀疏圆锯齿，上面初时疏被短柔毛，下面基部主脉及侧脉密被白色长柔毛。聚伞花序生于小枝上部叶腋，由多数花序集合成一圆锥状花簇；花芳香，具3对小苞片；小苞片具睫毛；萼筒圆柱形，被短柔毛，稍扁，具纵条纹，萼檐5裂，裂片椭圆形或倒卵状矩圆形，果期变红色；花冠白色至红色，漏斗状，外面被短柔毛，裂片5，圆卵形；雄蕊着生于花冠筒基部，花丝和花柱均伸出花冠筒外。果实具宿存而略增大的萼裂片。

西安植物园及部分公园有栽培。广泛分布我国长江以南各省区，其他地区有栽培。本种

花多而密集，开花期长，果期宿存的萼裂片变红色，能耐寒，为优美的观赏植物。

3. **南方六道木 Abelia dielsii**（Graebn.）Rehd.　（图 625）

落叶灌木，高 2 ~ 3 米；当年小枝红褐色，老枝灰白色。叶长卵形、椭圆形至披针形，变化幅度很大，长 3 ~ 8 厘米，宽 0.5 ~ 3 厘米，嫩时上面散生柔毛，下面除叶脉基部被白色粗硬毛外，光滑无毛，顶端尖或长渐尖，基部楔形、宽楔形或钝，全缘或有 1 ~ 6 对齿牙，具缘毛；叶柄基部膨大，散生硬毛。花 2 朵生于侧枝顶部叶腋；苞片 3 枚，形小而有纤毛。萼筒散生硬毛，萼檐 4 裂，裂片卵状披针形或倒卵形，顶端钝圆，基部楔形；花冠白色，后变浅黄色，4 裂，裂片圆，长约为筒的 1/3 ~ 1/5，筒内有短柔毛；雄蕊 4 枚，二强，内藏，花丝短；花柱细长，与花冠等长，柱头头状，不伸出花冠筒外。果实长 1 ~ 1.5 厘米；种子柱状。花期 4 ~ 6 月，果熟期 8 ~ 9 月。

西安植物园有栽培。产我国黄河以南各省区。

图 625　南方六道木
1. 花枝；2. 花；3. 花剖面示雄蕊；4. 果实

5. 蝟实属 Kolkwitzia Graebn.

落叶灌木。冬芽具数对明显被柔毛的鳞片。叶对生，具短柄，无托叶。由贴近的两花组成的聚伞花序呈伞房状；苞片 2；萼檐 5 裂，裂片狭，被疏柔毛，开展；花冠钟状，5 裂，裂片开展；雄蕊 4 枚，二强，着生于花冠筒内，花药内向；相近两朵花的二萼筒相互紧贴，其中 1 枚的基部着生于另一枚的中部，幼时已联合，椭圆形，密被长刚毛，顶端各具 1 狭长的喙，基部与小苞片贴生；雄蕊 2 强，内藏；子房 3 室，仅 1 室发育，含 1 枚胚珠。2 枚瘦果状核果合生，外被刺刚毛，各冠以宿存的萼裂片。

我国特有的单种属。西安也有。

蝟实 Kolkwitzia amabilis Graebn.　（图 626）

灌木，高达 3 米；幼枝被柔毛，老枝皮剥落。叶椭圆形至卵状矩圆形，长 3 ~ 8 厘米，顶端渐尖，基部钝至近圆形，近全缘至疏具浅齿，上面疏生短柔毛，下面脉上有柔毛。伞房状的圆锥聚伞花序生侧枝顶端，每一聚伞花序具 2 花，2 花的萼筒下部合生；花粉红色至紫色；萼筒生耸起长柔毛，在子房以上缢缩似颈，裂片 5，钻状披针形，基部甚狭，长 1.5 ~ 2.5 厘米，外有微毛，裂片 5，其中 2 片稍宽而短；雄蕊 2 长 2 短，内藏。果 2 个合生，有时其中 1 个不发育，外面刺刚毛，冠以宿存的萼裂片。花期 5 ~ 6 月，果期 7 ~ 8 月。

图 626　蝟实
1. 花枝；2. 花；3. 果实

西安植物园及西北大学北校区有栽培。分布于我国山西、陕西、甘肃、河南、湖北及安徽。观察植物。

6. 锦带花属 **Weigela** Thunb.

落叶灌木。冬芽有锐尖的鳞片数个，枝有坚固的髓心。叶对生；有柄，很少近于无柄，边缘有锯齿，无托叶。花较大，在短小侧枝上为腋生的聚伞花序；花萼裂片5，分离或下部合生；花冠白色、粉红紫色或洋红色，筒状钟形或漏斗状，筒部远长于裂片，裂片5；雄蕊5枚，短于花冠；子房下位，长形，2室，每室有胚珠多数，花柱有时突出。蒴果长椭圆形，有喙状物，开裂为2果瓣，有中轴。种子多数。

本属分布于东亚和美洲，约10种。我国有3种，1种为引种栽培；西安有2种。

分种检索表

1. 萼裂披针形，联合至中部；种子无翅 …… 1. **锦带花 W. florida** (Thunb.) A. DC.
1. 萼裂线形，裂至基部；种子有翅 …… 2. **海仙花 W. coraeensis** Thunb.

1. **锦带花 Weigela florida** (Thunb.) A. DC. （图627）

落叶灌木，高达3米。幼枝有2列短柔毛。叶椭圆形至倒卵状椭圆形，长5~10厘米，先端渐尖，表面疏生短柔毛，以中脉为甚，背面的毛较表面为密；叶有短柄或近无柄。花1~4朵顶生于短侧枝上成聚伞花序；萼裂片5，下部合生；花冠鲜紫玫瑰色，漏斗状钟形，外疏生微毛，裂片5；雄蕊5枚，着生于花冠中部以上，稍短于花冠。蒴果先端有短柄状喙，疏生柔毛，2瓣，室间开裂。种子微小而多数，无翅。花期5月，果期7月。

西安各大公园及庭园有栽培。原产我国中部，今已广泛栽培。花大而繁，色泽艳丽，花期长，对氟化氢有一定的抗性，为工矿区的美化材料。

图627 锦带花
1. 植株；2. 花冠剖面，示雄蕊；3. 花萼及子房

2. **海仙花 Weigela coraeensis** Thunb.

灌木，高达2米。小枝粗壮，光滑。叶阔椭圆形至倒卵形，长8~12厘米，先端尖，基部阔楔形，表面有光泽，叶缘有粗锯齿，聚伞花序有1~3朵无柄花，有总柄；花萼裂片线状披针形，离生；花冠初淡玫瑰红色或带黄色，后变深红色，钟状漏斗形，中部以下突狭，光滑；雄蕊5枚，着生于花冠中部以上，稍短于花冠；子房光滑，种子有翅。花期5月，果期7月。

西安各大公园有栽培。本种我国无野生，部分城市栽培供观赏。

7. 忍冬属 **Lonicera** Linn.

落叶灌木，少为常绿灌木，稀为乔木状，直立或攀援，冬芽有2至多数芽鳞。叶对生，全缘，稀有裂，无托叶，稀有叶柄内托叶；有短柄或无柄。花成对腋生，有总柄，每对有2苞片及4个小苞片，小苞片常连生，或花无柄轮生；花萼5裂；花冠为细长或短的管状，二唇形，或近于5裂；雄蕊5枚；子房下位，2~3室，花柱细长，柱头头状。浆果有数枚至多数种子。

本属分布于北温带，约200种。我国有98种；西安有9种1亚种。

分种检索表

1. 缠绕性灌木 …… 2
1. 直立灌木 …… 3
2. 花成对着生于上部叶腋，花冠先白色后黄色 …… 1. **忍冬 L. japonica** Thunb.
2. 9～18朵花集合成头状，生枝端，花序下的1对叶片合生成盘状；花冠橘黄色 …… 9. **盘叶忍冬 L. tragophylla** Hemsl.
3. 总花柄短于叶柄或极短 …… 4
3. 总花柄较叶柄为长 …… 6
4. 小枝具褐色的髓，后中空；花冠先白色后黄 …… 2. **金银忍冬 L. maackii** (Rupr.) Maxim.
4. 小枝具白色髓，不变中空 …… 5
5. 冬芽有鳞片2枚；植株有刺刚毛 …… 3. **葱皮忍冬 L. ferdinandii** Franch.
5. 冬芽有数枚鳞片；植株无刺刚毛；萼筒上部边缘为萼檐下延的帽边状突起所覆盖 …… 4. **蕊帽忍冬 L. pileata** Oliver
6. 叶无毛，背面下部脉间有白色表皮突起 …… 5. **五台忍冬 L. kungeana** Hao.
6. 叶有毛，背面下部脉间无白色表皮突起 …… 7
7. 枝具白色密实的髓 …… 8
7. 枝具褐色髓，后变中空；花总梗直立 …… 6. **新疆忍冬 L. tatarica** Linn.
8. 幼枝有刺刚毛，总花梗长1～3厘米 …… 7. **郁香忍冬 L. fragrantissima** Lindl. et Paxt.
8. 幼枝被微毛；总花梗长0.5～1厘米 …… 8. **毛药忍冬 L. serreana** Hand. – Mazz.

1. **忍冬**（金银花）**Lonicera japonica** Thunb.

攀援灌木。幼枝密生柔毛和腺毛。叶阔披针形至卵状椭圆形，长3～8厘米，先端短渐尖至钝，幼时两面有毛，后表面无毛。总花柄单生上部叶腋，苞片叶状；萼筒无毛；花冠长3～4厘米，先白色略带淡紫色后转黄色，芳香，外面有柔毛和腺毛，二唇形，上唇有4裂而直立，下唇反转，雄蕊5枚，和花柱均略超过花冠。浆果球形，黑色。花期6月，果期8月。

西安各公园及住家户栽培极为普遍。我国大部分省区有分布。花可入药，清热解毒、抗菌、消炎。

2. **金银忍冬**（金银木马氏忍冬）**Lonicera maackii** (Rupr.) Maxim.　（图628）

图628　金银忍冬
1. 植株；2. 花；3. 果实

灌木，高达5米。幼枝有微毛，小枝中空。叶卵状椭圆形至卵状披针形，长5～8厘米，先端渐尖，两面脉上有毛。总花柄短于叶柄，有腺毛，相邻两花的萼筒分离，萼檐裂达中部；花冠先白色后黄色，长达2厘米，芳香，外面下部疏生微毛，二唇形，花冠筒部长于裂片2～3倍；雄蕊5枚，与花柱均短于花冠。浆果红色。种子有小浅凹点。花期5月，果期7月。

西安植物园、小雁塔苗圃、兴庆宫公园有栽培。广布于我国大部分地区。花果俱佳的观赏树木。

3. **葱皮忍冬 Lonicera ferdinandii** Franch. （图 629）

灌木，高达 3 米。幼枝常有刺刚毛，老枝茎皮成条状剥落，冬芽有 2 枚舟形鳞片，有叶柄间托叶。叶卵形至矩圆状披针形，长 2.5 ~ 8 厘米，边有睫毛，常两面疏生刚伏毛或表面近无毛，稀背面生毡毛。总花柄极短，苞片披针形至卵形，小苞片合成坛状壳斗包围全部子房，内外均有柔毛；花冠黄色，长 1.5 ~ 2 厘米，外面生柔毛并有腺毛或倒生小刺刚毛，二唇形。浆果红色，包以撕裂的壳斗。种子有小凹点。花期 6 月，果期 7 月。

西安植物园有栽培。分布我国华北、西北及辽宁、河南、四川等省区。观赏树木。

图 629　葱皮忍冬
1. 植株；2. 花；
3. 花冠剖面，示雄蕊；4. 果实

4. **蕊帽忍冬 Lonicera pileata** Oliver （图 630）

常绿或半常绿灌木。幼枝具柔毛，老时无毛。叶形变异大，通常卵形、近菱形至矩圆状披针形，长 1 ~ 3.5 厘米，顶端钝，上面深绿色而有光亮，下面色较浅。总花梗极短；小苞片合生成杯状壳斗，包围整个萼筒，上部边缘为萼檐下延的帽边状突起所覆盖；萼齿小而钝；花冠漏斗状，长 6 ~ 8 毫米，白色，外面具短柔毛和腺毛，稀无毛，花冠筒 2 ~ 3 倍长于裂片，基部具浅囊；雄蕊 5，略伸出；花柱下部有毛。浆果透明蓝紫色，直径 7 ~ 8 毫米。

西安植物园有栽培。分布于湖北、陕西、湖南、广东、广西、四川、云南、贵州。

图 630　蕊帽忍冬
1. 花枝；2. 花；3. 果实

5. **五台忍冬 Lonicera kungeana** Hao （图 631）

小灌木，高 1 ~ 1.5 米。幼枝灰白色，老枝皮破裂，叶多集生于短枝末端，倒卵形至椭圆形，长 1 ~ 3 厘米，背面带灰白色而中脉下部脉腋间有白色表皮突起。总花柄单生叶腋，相邻两花的萼筒全部合生；萼檐呈杯状；花冠淡黄色，筒状漏斗形，长 0.8 ~ 1.4 厘米，基部浅囊状，外面无毛，里面疏生柔毛，裂片 5，直立；雄蕊着生近花冠中部，花药略伸出花冠之外，花柱疏生柔毛，略伸出。浆果红色。花期 6 月，果期 8 月。

西安植物园有引种。分布于我国河北、山西、陕西等省。

图 631　五台忍冬
1. 植株；2. 花剖面；
3. 果实；4. 叶背基部

6. **新疆忍冬 Lonicera tatarica** Linn.

落叶灌木，高达 3 米，全体近于无毛，小枝具褐色的髓，后变中空。冬芽小，约有 4 对鳞片。叶纸质，卵形卵状矩圆形或矩圆形，长 2 ~ 5 厘米，顶端尖，稀渐尖或钝形，基部圆或近心形，稀阔楔形，两侧常稍不对称，边缘有短糙毛。总花梗纤细，长 1 ~ 2 厘米；小苞片分离，近圆形至卵

状矩圆形，长为萼筒的1/3～1/2；相邻两萼筒分离，长约2毫米，萼檐具三角形或卵形小齿；花冠粉红色或白色，长约1.5厘米，唇形，筒短于唇瓣，长5～6毫米，基部常有浅囊，上唇两侧裂深达唇瓣基部，开展，中裂较浅；雄蕊和花柱稍短于花冠，花柱被短柔毛。果实红色，圆形，直径5～6毫米，双果之一常不发育。花期5～6月，果期7～8月。

西安植物园有栽培。产新疆北部，东北有栽培。

7. **郁香忍冬**（羊奶子）**Lonicera fragrantissima** Lindl. et Paxt.　（图632）

7a. **郁香忍冬**（原亚种）subsp. **fragrantissima**

半常绿灌木，高达2米；幼枝有刺刚毛，具白色密实的髓。叶倒卵状椭圆形至卵状矩圆形，长4～10厘米，顶端尖或凸尖，近革质。总花梗长0.5～1厘米，从当年枝基部苞腋中生出；相邻两花萼筒合生达中部以上，萼檐环状；花芳香，先于叶开放；花冠白色或带粉红色，唇形，花冠筒长约5毫米，基部具浅囊，上唇具4裂片，下唇长约1厘米，雄蕊内藏。浆果红色，椭圆形，长约1厘米，熟时可食。花期2～4月，果期4～5月。

西安植物园有栽培。分布于我国江西、浙江、安徽、湖北、河南、河北等。其他地区有栽培。

图632　郁香忍冬
1. 花枝；2. 果枝；3. 花

7b. **苦糖果**（亚种）subsp. **standishii**（Carr.）Hsu et H. J. Wang

本亚种与原亚种主要有以下明显的区别：小枝、叶柄常有糙毛；叶较狭窄，卵状矩圆形或卵状披针形，而原亚种的叶圆卵形、卵形至卵状矩圆形。

8. **毛药忍冬** **Lonicera serreana** Hand. - Mazz.（图633）

小灌木，高达2.5米；一年生小枝紫褐色，被微毛，老枝灰白色，具白色密实的髓。叶倒卵形、椭圆形至倒披针形，长1.5～3.5厘米，下面密生短曲柔毛。总花梗单生叶腋，下垂，长7～30毫米，被微毛；相邻两花的萼筒合生1/2至全部，萼齿微小，疏生柔毛和睫毛；花冠黄白色而带粉红色或紫色，长10～12毫米，筒状漏斗形，基部略具浅囊，外面无毛，里面疏生柔毛，裂片5，直立；雄蕊5，花药具柔毛；花柱疏生柔毛，稍伸出花冠之外。浆果红色，直径5～6毫米。

西安植物园有栽培。分布于我国甘肃、陕西、山西、河南、河北。

图633　毛药忍冬
1. 花枝；2. 花；3. 雌蕊；4. 雄蕊；5. 果实

9. **盘叶忍冬 Lonicera tragophylla** Hemsl. （图 634）

藤本。叶具短柄，矩圆形至椭圆形，长 5 ~ 12 厘米，顶端锐尖至钝，基部楔形，下面粉绿色而密生柔毛或至少沿中脉下部有柔毛，花序下的 1 对叶片基部合生成盘状。3 花的聚伞花序集合成头状，生分枝顶端，共有花 9 ~ 18 朵；萼齿小；花冠黄色至橙黄色，上部外面略带红色，长 7 ~ 8 厘米，筒部 2 ~ 3 倍长于裂片，裂片唇形，上唇直立而顶略反转，具 4 裂片，下唇反转；雄蕊 5，伸出花冠之外；花柱等长至稍长于雄蕊。浆果红色，近球形，直径约 1 厘米。花期 6 ~ 7 月，果期 9 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国中部各省及四川、贵州。花蕾及带嫩叶的枝可药用，有清热解毒之效。花大而美丽，可引种作观赏树种。

图 634　盘叶忍冬

1. 花枝；2. 花冠展开；3. 果实

一四三、败酱科 Valerianaceae

多年生草本或有少数灌木。叶常对生，羽状分裂或少为不裂。花两性为主，略左右对称，组成密集或疏散聚伞圆锥花序；花萼小，开花时多不显著；花冠筒状，基部多少有偏突囊距或无，裂片 3 ~ 5；雄蕊 3 或 4 枚，间有退化为 1 或 2 枚，着生花冠筒上；子房下位，3 室，仅 1 室发育，胚珠 1，悬垂。瘦果，有时顶端有冠毛（宿存花萼）或有增大苞片而成翅果状。

本科主产于北温带，约 13 属 400 种。我国有 3 属约 30 种；西安有 2 属 4 种。

分 属 检 索 表

1. 雄蕊 3 枚，花红色或白色；果有冠毛 …… 1. **缬草属 Valeriana** Linn.
1. 雄蕊 4 枚，花常黄色；果有翅或无翅 …… 2. **败酱属 Patrinia** Juss.

1. 缬草属 Valeriana Linn.

草本、亚灌木或灌木，直立或攀援状。根有强烈的气味，单叶有齿或一至三回羽状复叶，全缘。花小，两性，聚伞花序，或为稠密、间断的穗状花序、圆锥花序，花数朵而顶生；花萼 5 ~ 15 裂，裂片于开花时不明显，结果时冠毛状；花冠管纤弱，白色或玫瑰红色，缘部裂片 5，基部膨大成囊状；雄蕊 3 枚，稀 1 或 2 枚；子房下位，3 室，仅 1 室发育，有 1 颗胚珠。瘦果，扁平，前面 3 脉，后面 1 脉，有冠毛。

本属分布于欧亚大陆和美洲，约 200 种。我国有 17 种 2 变种；西安有 1 种。

缬草（拔地麻）**Valeriana officinalis** Linn. （图 635）

多年生草本，高达 30 ~ 60 厘米。茎中空，有纵棱，被粗白毛，以基节最多，老时毛少，根状茎浓香，粗短。叶对

图 635　缬草

1. 植株；2. 花；3. 果实

生，2～9对羽状深裂，中央裂片与两侧裂片近同形同大，常与第1对侧裂片合生成3裂状，裂片披针形，先端渐窄，基部下延，全缘或有极疏锯齿，两面及柄轴多少被毛。花成伞房状三出聚伞圆锥花序，苞片羽状，小苞片线形；花萼内卷；花冠淡紫红色，筒状，上部稍宽，裂片5；雄蕊3枚；子房下位。瘦果，卵形，基部近平截，顶端宿萼呈冠毛状。花期6～7月，果期9～10月。

西安植物园有引种，我国由东北至西南均有分布。根、茎可入药，有安神镇静、祛风解痉、止血止痛之效。

2. 败酱属 **Patrinia** Juss.

多年生草本。叶常羽状深裂。花小，辐射对称，伞房花序；花萼5裂，截头状或齿状；花冠黄色，无距，裂片5；雄蕊4枚，着生于花冠管上，且与裂片互生。蒴果，3室，仅1室发育，其他2室肥厚，基部常与鳞片状的小苞片合生，此苞片有时增大成翅。种子1枚。

本属分布于东亚和北美洲，约20种。我国有10种3亚种2变种；西安有3种。

分种检索表

1. 果无翅状苞片；花序梗仅上方一侧被开展的白色糙毛 …… 1. **败酱 P. scabiosaefolia** Fisch. ex Trev.
1. 果有增大的翅状苞片；花序梗四周被毛或两侧具毛 …… 2
2. 花序梗被微或短糙毛；花黄色 …… 2. **异叶败酱 P. heterophylla** Bunge
2. 花序梗被较长糙毛；花白色 …… 3. **白花败酱 P. villosa**（Thumb.）Jass.

1. **败酱 Patrinia scabiosaefolia** Fisch. ex Trev.

多年生大草本，高达150厘米。茎枝被脱落性白粗毛。地下茎细长，横走。基生叶长大，有长柄，花时枯落；茎生叶对生，叶片披针形或窄卵形，长5～15厘米，2～3对羽状深裂，中央裂片最大，椭圆形或卵形，两侧裂片窄椭圆形或条形，依次渐小，两面疏被粗毛或近无毛；叶柄长1～2厘米，上部叶渐无柄。聚伞圆锥花序在枝端常5～9序集成疏大伞房状；总花梗方形；常只两侧2棱被粗白毛；苞片小；花较小，直径2～4毫米；花萼不明显；花冠筒短，上端5裂；雄蕊4；子房下位。瘦果长方椭圆形，长3～4毫米，子房室边缘稍扁展成极窄翅状，无膜质增大苞片。

西安植物园有栽培。分布几遍全国。

图636 异叶败酱
1. 植株上部；2. 植株下部；3. 花

2. **异叶败酱**（墓头回）**Patrinia heterophylla** Bunge（图636）

多年生草本，高30～60厘米。茎分枝少，略被短毛。基生叶有长柄，边缘圆齿状，茎生叶互生，常有2～3对羽状深裂，中央裂片较两侧裂片略大或近于等大，中部叶1～2对，中央裂片最大，卵形、卵状披针形或近菱形，先端长渐尖，边缘圆齿状浅裂，或为大圆齿，被疏短毛；上部叶较狭近于无柄。聚伞花序，总花柄下苞片3裂，在分枝下不裂，与花序等长或稍长，花萼裂不明显；花冠筒状，内有白毛，花黄色，裂片略短于筒；

雄蕊4枚，略伸出；子房下位，花柱顶端略弯。瘦果，长方形或倒卵形，先端较平，苞片矩圆形至阔椭圆形。花期6~7月，果期8~10月。

西安植物园有引种，西安郊区灞河岸或荒芜之沟岸有野生。我国东北、河北、河南、山西、陕西等省都有分布。全草或根茎入药，可清热解毒、消肿、止血、生肌。

3. **白花败酱**（攀倒甑）**Patrinia villosa**（Thumb.）Jass.

多年生草本，高50~100厘米。茎枝被倒生粗白毛，毛渐脱落；地下有细长走茎，生长新株。基生叶丛生，宽卵形或近圆形，边缘有粗齿，叶柄较叶片稍长；茎生叶对生，卵形、菱状卵形或窄椭圆形，长4~11厘米，宽2~5厘米，顶端渐尖至窄长渐尖，基部楔形下延，1~2对羽状分裂，上部叶不分裂或有1~2对窄裂片，两面疏生长毛，脉上尤密；叶柄长1~3厘米，上部叶渐近无柄。花序顶生者宽大，成伞房状圆锥聚伞花序；花白色；直径5~6毫米；花萼小；花冠筒短，5裂；雄蕊4，伸出；子房下位，花柱较雄蕊稍短。瘦果倒卵形，与宿存增大苞片贴生；苞片近圆形，直径约5毫米，膜质，脉网明显。

西安植物园有栽培。分布于东北、华北、华东、华南和西南。

一四四、川续断科 Dipsacaceae

一、二年生或多年生草本。叶常对生。花两性，成头状密伞花序或穗状间断轮伞花序，或疏生聚伞圆锥花序；花同形或边花与中央花异形，花序基部有总苞片，花序轴上有多数苞片，每苞片腋生1花；花萼杯状，有时为不对称筒状，上口斜裂，边缘有刺，或花萼全裂成针刺状或羽毛状；花冠筒状，4~5裂，裂片常略不等大；雄蕊4枚，或2枚退化，着生于花冠筒上；子房下位，包围于杯状或囊状小总苞内，1室，1胚珠，悬垂，瘦果，包围于增大的小总苞中。

本科主产欧、亚大陆和非洲，约12属300种。我国有5属25种5变种；西安有2属3种。

分属检索表

1. 叶或茎或二者皆稍有刺毛；花托总苞片硬质，具刺尖，萼檐无刺毛 …… 1. **川续断属 Dipsacus** Linn.
1. 叶及茎不带刺；花托总苞片草质或退化成毛状；无刺尖；萼檐有刺毛 …… 2. **蓝盆花属 Scabiosa** Linn.

1. 川续断属 Dipsacus Linn.

多年生粗壮草本。茎生刺及粗糙毛。叶对生，有齿或羽裂，全缘，茎生叶基多相连并成杯状。头状花序或短穗状花序，顶生；花托上总苞片及鳞片皆呈尖刺状；花萼4裂；花冠4裂，近辐射对称，蓝色或蓝紫色；雄蕊4枚，柱头倒生。瘦果，藏于萼状总苞内。

本属分布于欧洲、北非至亚洲，约20余种。我国有9种1变种；西安有2种。

分种检索表

1. 茎棱上疏生下弯粗硬刺；花白色或黄色，花冠管窄漏斗状长约1厘米 …… 1. **川续断 D. asperoides** C. Y. Cheng et T. M. Ai
1. 茎棱上密生钩刺；花紫红色，花冠管漏斗状，长约0.6厘米 …… 2. **日本续断 D. japonicus** Miq.

1. **川续断 Dipsacus asperoides** C. Y. Cheng et T. M. Ai（图 637）

多年生草本，高达 90 厘米。主根 1 至数条，圆锥柱状，黄褐色。茎有 6 ~ 8 棱，棱有疏弱刺毛。基生叶丛不育，有长柄，叶片琴裂，顶裂卵形，较大，侧裂 3 ~ 5 对，矩圆形；茎生叶对生，中央裂片特长，椭圆形或阔披针形，长达 12 厘米，顶端渐尖，有疏粗齿，两侧裂片 1 ~ 2 对，较小，两面被短毛和刺毛，柄短或近无柄。头状花序，圆形，总苞片较窄，被短毛，苞片倒卵形，先端有尖头状长喙，被短毛，花萼浅盘状，4 裂较深；花冠白色或黄色，基部有较短细筒，向上较宽，顶端 4 裂，裂片 2 大 1 小，外被短毛；雄蕊 4 枚，伸出；花柱与之近等长，子房包于小总苞内，果时苞片刺状喙较短于片部，少毛，小总苞 4 棱倒卵柱状，长 3 ~ 4 毫米，顶端有微齿，淡褐色。瘦果顶端外露。花期 6 ~ 7 月，果期 7 ~ 9 月。

西安植物园有引种，分布于我国西南及湖北、湖南。根药用，强筋骨、续筋接骨、活血祛淤。

图 637　川续断
1. 植株；2. 苞片；3. 花

2. **日本续断 Dipsacus japonicus** Miq.

多年生草本，高 1 米以上。茎枝 4 ~ 6 棱，棱上有倒钩刺。不育叶长椭圆形，不裂及 3 裂，有长柄；茎生叶对生，倒卵状椭圆形，长达 20 厘米，宽达 8 厘米，3 ~ 5 羽状深裂，中央裂大最大，两侧渐小，各裂片基部下延成窄翅，边缘粗齿，两面被疏白毛，背脉和叶柄均有钩刺。花序刺球状，顶生，长 2 ~ 3 厘米，基部有条状总苞片数片；苞片多数，螺旋密列，长倒卵形，顶端稍平截，中央有锥刺状长喙，喙有白色长刺毛；花通常较苞片短；花萼皿状，4 裂极浅，外被白毛；花冠紫红色，漏斗状，基部成短细筒，内外均被毛，裂片 4，2 片稍大；雄蕊 4，稍伸出；子房下位，包于囊状小总苞中。果时苞片增长，达 15 毫米，喙刺稍长于片部，小总苞四棱柱状，顶有 8 齿；瘦果稍外露。

西安植物园有栽培。分布于全国各地；用途同上种。

2. 蓝盆花属 Scabiosa Linn.

一年生或多年生草本。茎微带木质，叶全缘，有齿，浅裂或全裂。头状花序近球形或卵圆状圆锥形，顶生，有长总柄，稀 2 叉生而无总柄，总苞片 1 ~ 2，草质；花蓝色、玫瑰红色、带黄色或白色；萼缘有 4 ~ 5 刺毛；花冠 4 ~ 5 裂；近等形或倾斜或二唇；雄蕊 4 枚，稀为 2，子房下位，苞于小总苞内；花柱细长，柱头头状；瘦果，顶端有小总苞的齿缘或宿存的萼裂。

本属分布于欧洲、亚洲和非洲，约 100 种。我国有 9 种 2 变种；西安有 1 种。

紫盆花 Scabiosa atropurpurea Linn.　（图 638）

图 638　紫盆花
1. 花果枝；2. 茎叶；
3. 花；4. 小总苞及萼刺

一年生草本，高 20 ~ 60 厘米；茎多分枝，被渐落稀疏长白毛。不育叶近匙形，不裂或琴裂，有粗齿，有长柄；茎生叶对生，叶片矩圆状倒卵形，长 5 ~ 8 厘米，宽 3 ~ 5 厘米，3 ~ 4 对羽状深裂至全裂，裂片倒披针形，中央裂片常较大，边缘深齿裂，两面被疏毛；叶柄长约 1 厘米，上部叶渐无柄，柄基扩大，对生二叶柄合生成浅鞘。花序圆头状，直径约 5 厘米，总苞片较花序略长；花芳香；5 萼刺黑棕色；花冠黑紫色或淡红色至白色，边花大，5 裂不等大；雄蕊 4，与花冠近等长；子房包于杯状小总苞内，花柱伸出花冠外，柱头圆盾状。果序长卵形或矩圆形；小总苞筒部下半较窄，上半扩大如花篮，顶端分为 8 个圆裂片，裂片边缘棱状，中央薄膜质，冠檐把 8 裂片连成一窄边，萼刺棕色，外露甚长。花期 6 ~ 7 月。

西安植物园有栽培。原产南欧。全国各地庭园有栽培。

一四五、葫芦科 Cucurbitaceae

草质或木质藤本。茎匍匐或攀援，常有沟纹，卷须常螺旋状卷曲。叶互生，常为单叶，有时为鸟足状复叶，花单性或极稀为两性，雌雄同株或异株，单生、簇生或集合成各式花序；萼筒漏斗状、钟状或筒状；花萼及花冠裂片 5 数，插生在花托的边缘；雄蕊 3 ~ 5 枚，分离或各式合生，花药在 3 枚雄蕊中常为 1 枚 1 室、2 枚 2 室，在 5 枚雄蕊中即全为 1 室，药室通直、弓曲或“S”形折曲或多回折曲；子房下位或半下位；由 3 心皮组成，侧膜胎座，胚珠多数或稀少数至 1 个，花柱 1，稀 3，柱头膨大，2 裂，果实大型至小型，瓠果或蒴果。种子多数，稀少数或 1 枚，无胚乳。

本科主产热带及亚热带，共 113 属 800 余种。我国有 32 属 154 种；西安有 12 属 16 种 5 变种。

分 种 检 索 表

1. 花丝短，联合成柱状 …… 1. **绞股蓝属 Gynostemma** Bl.
1. 花丝离生或仅基部合生，有时花药靠合 …… 2
2. 蒴果，盖裂 …… 3
2. 瓠果，一般不开裂 …… 4
3. 叶片基部的裂片顶端有 1 ~ 2 对突出的腺体；种子顶端有膜质的长翅 …… 2. **假贝母属 Bolbostemma** Franquet
3. 叶片基部的裂片顶端无腺体；种子无翅 …… 3. **盒子草属 Actinostemma** Griff.
4. 果实成熟时鲜红色 …… 4. **赤爬属 Thiadiantha** Bunge
4. 果实成熟时不为鲜红色 …… 5
5. 雄花总柄上有一盾状苞片 …… 5. **苦瓜属 Momordica** Linn.
5. 雄花总柄上无盾状苞片 …… 6
6. 花冠钟状，并明显为合瓣花，5 裂至中部或以上 …… 6. **南瓜属 Cucurbita** Linn.
6. 花冠辐状或宽钟状，含 5 瓣或裂到基部 …… 7
7. 花瓣流苏状 …… 7. **栝楼属 Trichosanthes** Linn.
7. 花瓣全缘 …… 8
8. 雄花集成总状花序 …… 8. **丝瓜属 Luffa** Linn.
8. 雄花单生 …… 9
9. 萼片叶状，反卷，缘有锯齿 …… 9. **冬瓜属 Benincasa** Savi

9. 萼片小，直立或稍开展，全缘 …… 10
10. 卷须单一 …… 10. 甜瓜属 **Cucumis** Linn.
10. 卷须有分枝 …… 11
11. 叶无裂 …… 11. 葫芦属 **Lagenaria** Ser.
11. 叶心状裂 …… 12. 西瓜属 **Citrullus** Schrad.

1. 绞股蓝属 **Gynostemma** Bl.

多年生攀援草本，无毛或被短柔毛。叶互生，鸟足状，具3~9小叶，稀单叶，小叶片卵状披针形。卷须2歧，稀单1。花雌雄异株，组成腋生或顶生圆锥花序，花梗具关节，基部具小苞片。雄花：花萼筒短，5裂，裂片狭卵形；花冠辐状，淡绿色或白色，5深刻，裂片披针形或卵状长圆形，芽时内卷；雄蕊5，着生于花被筒基部，花丝短，合生成柱，花药卵形，直立，2室，纵裂，药隔狭，不延长；花粉粒球形或椭圆形，具纵条纹或平滑，孔裂。退化雌蕊无。雌花：花萼与花冠同雄花；具退化雄蕊，子房球形，2~3室，花柱3，稀2，分离，柱头2或新月形，具不规则裂齿；胚珠每室2枚，下垂。浆果球形，似豌豆大小，不开裂，或蒴果，顶端3裂，顶部具鳞脐状突起或3枚冠状物，具2~3枚种子。种子阔卵形、压扁、无翅，具乳突性突起或具小凸刺。

本属约13种，产亚洲。我国有11种2变种；西安有1种。

绞股蓝 Gynostemma pentaphyllum（Thunb.）Makino （图639）

草质藤本；茎柔弱，有短柔毛或无毛。卷须分2叉或稀不分叉；叶鸟足状5~7（9）小叶，叶柄长2~4厘米，有柔毛；小叶片卵状矩圆形或矩圆状披针形，中间者较长，长4~14厘米，有柔毛和疏短刚毛或近无毛，边缘有锯齿。雌雄异株；雌雄花序均圆锥状，总花梗细，长10~20（~30）厘米；花小，花梗短；苞片钻形；花萼裂片三角形，长0.5毫米；花冠裂片披针形，长2.5毫米；雄蕊5，花丝极短，花药卵形；子房球形，2~3室，花柱3，柱头2裂。果实球形，直径5~8毫米，熟时变黑色，有1~3种子；种子宽卵形，两面有小疣状凸起。

西安植物园有栽培。分布于陕西南部及长江以南各省。

图639 绞股蓝
1. 果枝；2. 雌花；3. 柱头；4. 雄花；5. 雄蕊；6. 果实；7. 种子

2. 假贝母属 **Bolbostemma** Franquet

缠绕性草本，有鳞茎，卷须单生，端2叉。单叶，互生，近圆形，叶有裂或不裂，如有裂则基部的裂片先端有1~2对突出的腺体。花小，雌雄同株；雄花花萼5裂，裂片线状披针形，花冠5裂，裂片有尾状尖，雄蕊5枚，药室卵形而通直；雌花花萼及花冠同雄花，子房近球形，1室，有突起，有下垂胚珠1~4。蒴果，卵圆状圆锥形，有刺尖，由顶端盖裂；种子先端有膜质的长翅。

我国特产属，有2种；西安有1种。

假贝母 Bolbostemma paniculatum（Maxim.）Franquet （图640）

鳞茎肥厚，茎草质，无毛，攀援状。卷须单一或分2叉，叶片卵状近圆形，长5~10厘米，茎靠基部叶不裂，上部为掌状5深裂，裂片再3~5浅裂，基部小裂片顶端有2腺体。雌雄异株，疏散圆锥状花序或有时单生，花序轴及花柄均为丝状；花萼与花冠相似，黄绿色，裂片卵状披针形，先端有长丝状尾；雄蕊5枚；子房3室，每室2胚珠，花柱3，柱头2裂，蒴果圆柱状，成熟后由顶端盖裂，有种子6枚，表面上有雕纹凸起，上端有膜质翅。花期7~8月，果期9月。

西安药材培植场有栽培。分布于我国华中及河北、山东、山西、陕西、甘肃和四川。鳞茎药用，能消肿。

图640 假贝母
1. 植株；2. 萼片及花冠裂片；
3. 果实；4. 根

3. 盒子草属 Actinostemma Griff.

缠绕性草本，卷须单生，端二叉。叶互生，戟形或心形，缘有齿；有叶柄，花小，雌雄同株，疏圆锥花序，腋生，花柄有关节；雄花序基部生1或数雌花；雄花花萼5裂，裂片线状披针形，花冠5裂，裂片披针状尾尖；雄蕊5枚，离生，药1室，有突起，内生下垂胚珠。蒴果卵圆状圆锥形，有刺尖，由中部横裂为2，上半部似盒盖状，种子2~4枚，稍扁，成熟时黑色。

本属1种，产东亚。西安也有。

盒子草 Actinostemma tenerum Griff.

一年生草本，茎攀援状，长1.5~2米，有短柔毛，卷须分2叉，叶片戟形、披针状三角形或卵状心形，长5~12厘米，不分裂或下部有3~5裂片，边缘有疏锯齿。雌雄同株，雄花序总状或有时圆锥状，雌花单生或稀雌雄同序；花萼裂片披针形，花冠裂片卵状披针形，长3毫米，雄蕊5枚，分生，花药1室，子房卵形，1室，柱头2裂，肾形。果实卵状，疏生暗绿色鳞片状凸起，自近中部盖裂，常有种子2枚，种子表面有雕纹状不规则凸起。花期7~8月，果期9月。

西安郊区灞桥芦苇地中有野生。我国南北各地普遍分布。种子及全草药用，有利尿消肿、消热、解毒祛湿之效。

4. 赤瓟属 Thladiantha Bunge

一年生或多年生草本。茎蔓性，卷须单生，偶有2叉。叶不裂或3裂，基部深心形，缘有齿；叶具柄。雌雄异株；雄花总柄常成对；一为单花，有苞而早落，一为总状花序，有苞或无苞；雌花总柄长，为单花而无苞，子房长圆形，花柱深3裂，胎座3，胚珠平展。瓠果椭圆形，先端钝，不裂。种子多数，扁形，平滑。

本属约23种10变种，主产我国西南部；西安有1种。

赤瓟 Thladiantha dubia Bunge

草质藤木，根块状，卷须不分叉。茎和叶均被长柔毛状硬毛。叶阔卵状心形，长5~10厘米，最基部1对叶脉沿叶基弯缺边缘向外展向，边缘有大小不等的齿。雌雄异株，雄花单生，花萼裂片披针形，有长柔毛，向外反折，花冠黄色，裂片矩圆形，上部反折，长2~2.5厘米，雄蕊5枚，花丝有长柔毛，退化子房半球形，雌花退化雄蕊5枚，子房矩圆形，有长柔毛。瓠果卵状矩圆形，基部稍狭，有不明显10条纵纹。种子卵形，黑色。花期6~7月，果期8~9月。

西安植物园有引种。分布我国东北、华北、山东、陕西、甘肃、宁夏等省区。块根及果实药用，能活血、治闪腰岔气、乳汁不下等症。

5. 苦瓜属 **Momordica** Linn.

一年生或多年生草本。茎蔓性，卷须单生或分叉。叶单生或复叶。雌雄同株或异株；雄花单生或成圆锥状花序，总柄上有1枚苞片，雌花单生，花冠辐状或阔钟形，深裂至近基部，黄色或白色，药离生，子房有胎座3，柱头3，有时各2裂。瓠果长圆形或近球形，常有刺状突起，常不分裂，有时成熟则裂为3瓣。

本属主产非洲热带，约80种。我国有4种；西安有2种。

分种检索表

1. 植株有粗壮块根；花雌雄异株 …… 1. **木鳖 M. cochinchinensis** (Lour.) Spreng.
1. 植株无粗壮块根；花雌雄同株 …… 2. **苦瓜 M. charantia** Linn.

1. **木鳖 Momordica cochinchinensis** (Lour.) Spreng.
(图641)

粗壮大藤木。根块状，茎无毛，卷须不分叉。叶3~5深裂或中裂，长及宽均为10~20厘米，缘有波状小齿或稀全缘；叶柄顶端或叶片基部有2~4个腺体。雌雄异株，单生；雄花花柄顶生以大型苞片，苞片圆肾形，全缘；花萼裂片阔披针形，花冠白色而稍带黄色，裂片卵状矩圆形，长5~6厘米，外面两片稍大，基部有黄色腺体，雄蕊3枚，雌花花柄近中部生一小型苞片，子房密生刺状凸起。瓠果卵状，长12~15厘米，生刺状凸起。种子卵形，边缘有波状微裂。花期7~8月，果期9~10月。

西安植物园有栽培，分布我国华东、华南、西南及湖南。块根及种子入药，治化脓性乳腺炎、无名肿毒、淋巴结炎等症。

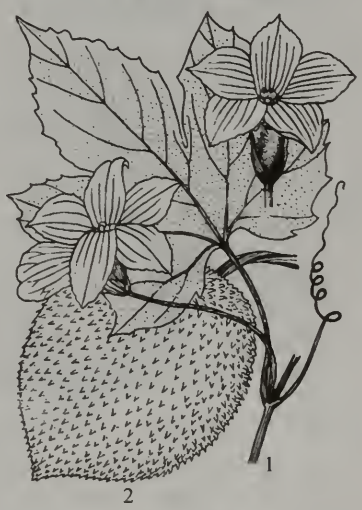


图641 木鳖
1. 植株；2. 果实

2. **苦瓜 Momordica charantia** Linn.

一年攀援状草本。茎被柔毛，卷须不分叉。叶片肾形或近圆形，5~7深裂，裂片有齿或再分裂，两面微被毛，尤以脉上毛较密；叶柄被柔毛或近无毛。雌雄同株；花单生，花柄中部或下部生一苞片，苞片肾形或圆形，全缘；花萼裂片卵状披针形，花冠黄色，裂片倒卵形，长1.5~2厘米，雄蕊3枚，离生，药室“S”形折曲，子房纺锤状，密生瘤状凸起，柱头3，膨大，2裂，果实纺锤状，有瘤状凸起，长10~20厘米，成熟后橘黄色，由顶端3

瓣裂。种子矩圆形，两端各有3小齿，两面有雕纹。花期7月，果期8月。

西安郊区蔬菜区有种植。我国南北普遍栽培。瓜味苦，嫩时可炒食，根可药用，能清热解毒。

6. 南瓜属 Cucurbita Linn.

一年生草本。强蔓性，有粗糙毛。卷须有分枝。叶心形、卵形，全缘或边缘有5角或分裂。雌雄同株；花单生于叶腋，雄花有长柄，花萼钟形，5裂，裂片线形或呈叶状，花冠大形，黄色，5裂，裂几达中部，雄蕊3枚，着生在花冠的下部，药室扭褶，子房1室，胎座3~5，柱头3~5（2）裂。果实肉质，不开裂，常很大，形状不一。种子多数，倒卵形或椭圆形。

本属原产美、亚非三洲，约20种。我国引种栽培3种1变种；西安均有。

分种检索表

1. 幼果至成熟为黄白色而不变；瓜柄圆形 …… 1. **笋瓜 C. maxima** Duch.
1. 幼果至成熟颜色变化，不为黄白色；瓜柄有棱 …… 2
2. 植物体粗糙；瓜蒂处变粗或稍扩大 …… 2. **西葫芦 C. pepo** Linn.
2. 植物体较软；瓜蒂扩大成喇叭状 …… 3. **南瓜 C. moschata**（Duch.）Poiret

1. **笋瓜 Cucurbita maxima** Duch. ex Poiret

一年蔓生草本，茎有粗毛，柔软。卷须分多叉，叶片肾形或圆形，长10~25厘米，基部弯缺深，近全缘而仅有细锯齿，两面均有粗毛。雌雄同株；花单生，花萼裂片披针形，花冠黄色，筒状，筒部稍向基部膨胀，5中裂，裂片宽而钝，向外反折，雄蕊5枚，花药“S”形折曲，子房卵圆形，花柱短，柱头3，端2裂，果柄短，圆柱状，无棱和槽，瓜蒂不扩大或稍膨大，瓠果的形状和颜色因品种而异。种子丰满，边缘钝或多少拱起。花期6月，果期7月。

西安及全国各地均栽培普遍，原产印度。果作蔬菜。

2. **西葫芦 Cucurbita pepo** Linn.（图642）

2a. **西葫芦**（原变种）var. **pepo**

一年生蔓生草本。茎有半透明的粗糙毛。卷须分多叉，叶质硬，直立，轮廓三角形或卵状三角形，长15~30厘米，常明显分裂，裂片顶端锐尖，边缘有不规则的锐齿，两面有粗糙毛。雌雄同株；花单生，花萼裂片狭披针形，花黄色，花冠筒向基渐狭呈钟状，分裂至近中部，裂片直立或稍扩展，顶端锐尖；雄蕊3枚，花药靠合，子房卵形，1室。果柄有强烈的棱沟，果蒂处变粗或稍扩大，但不成喇叭状，果实形状因品种而异。种子白色，边缘拱起而钝。花期6月，果期7月。

西安及国内其他省区均普遍栽培。嫩果可作蔬菜。

2b. **金瓜**（观赏南瓜）（变种）var. **ovifera** Alef.

果实扁球形，成熟时金黄红色，直径约10厘米，供观赏。花期6~7月，果期8~9月。西安居民住家户常有栽培。果实可供观赏。

图642 西葫芦

1. 植株及雌花；2. 雄花；3. 雄蕊；4. 柱头；5. 果实

3. **南瓜 Cucurbita moschata**（Duch. ex Lam.）Duch. ex Poiret

一年生蔓生草本。茎常节部生根，被短刚毛。卷须3～4分叉。叶稍柔软，阔卵形或卵圆形，长15～30厘米，5浅裂或有5角，两面密被茸毛，沿边缘及叶面上常有白斑，边缘有细齿。雌雄同株；花单生，雄花花托短，花萼裂片上部扩大成叶状，花冠钟状，5中裂，裂片外展，有皱纹，雄蕊3枚，花药靠合，药室成“S”折曲，雌花花萼裂片显著叶状，子房1室，花柱短，柱头3，2裂，果柄有棱和槽，瓜蒂扩大成喇叭状，瓠果常有数条纵沟。形状多样因品种而不同。种子灰白色，边缘薄。花期6～8月，果期8～10月。

西安及国内其他省区广泛栽培。果实可作蔬菜及代粮。种子含油及丰富营养，可炒食，因生瓜子中有瓜子氨酸，能驱绦虫。

7. 栝楼属 Trichosanthes Linn.

草本，蔓生，常有较大形多年生根。卷须常2～5分枝，叶全缘或3～9裂，微有锯齿。雌雄异株，间或同株；雄花总柄常腋生一对，一为单花，早落，一为总状花序，苞大或小，或缺，雌花单生，花萼长管状，5裂，裂片全缘或有锯齿及缝缘，花冠5裂至近基部，裂片先端具流苏；雄蕊3枚，药联合，稀离生，1药1室，另2药有2室，子房在萼筒基部，1室，花柱线形，端3～6裂，边缘胎座3，有无数平展及半下垂胚珠。果实披针形或球形，端尖或钝。种子扁形，略椭圆状。

本属主产亚洲及大洋洲，共50种。我国有34种6变种；西安栽培1种。

栝楼 Trichosanthes kirilowii Maxim.　（图643）

块根圆柱状，灰黄色，茎攀援。卷须分2～5叉，叶轮廓近圆形，长宽均为7～20厘米，常3～7浅裂或中裂，稀深裂或不分裂而仅有不等大的粗齿。雌雄异株；雄花数朵生于总花柄上，稀单生，苞片倒卵形或宽卵形，边缘有齿，花托筒状，花萼裂片披针形，全缘；花冠白色，裂片倒卵形，顶端缝缘状；雄蕊3枚，花丝短，有毛，花药靠合，药室“S”形折曲，雌花单生，子房卵形，花柱3裂。果实近球形，黄褐色，光滑。种子多数压扁状。花期7～8月，果期9～10月。

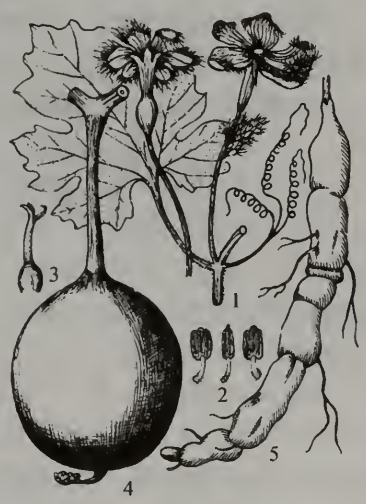


图643　栝楼
1. 植株；2. 雄蕊；3. 雌蕊；4. 果实；5. 根

西安在庭园栽培甚为普遍。分布于我国北部及长江流域各地。根可制淀粉，中花称天花粉，可涂敷湿疹和其他皮肤病。果实为栝楼，煎汁为产妇下乳剂。种子即栝楼仁，为镇咳祛痰药。

8. 丝瓜属 Luffa Mill.

一年生蔓性草本。卷须有分枝。叶5～7裂，或近全光滑。雌雄同株；雄花成总状花序，雌花单生，并有短或长总柄，花黄色或带白色，花冠5深裂，花药离生，子房有胎座3，柱头3，各2裂，胚珠多数。果实长筒状或短棍棒状，平滑或有棱，内有网状纤维，皮变干如纸。种子黑色。

本属分布东半球热带和亚热带，共8种。我国有2种，各地栽培；西安有1种。

丝瓜 Luffa cylindrica（Linn.）Roem.

一年生攀援状草本。茎柔弱，粗糙，卷须稍被毛，分2~4叉。叶轮廓三角形或近圆形，长宽均15~20厘米，常掌状5裂，边缘有小锯齿；叶柄粗壮而粗糙。雌雄同株；雄花序总状，花生于总花柄的顶端，雌花单生，花萼裂片卵状披针形，花冠黄色，辐状，直径5~9厘米，裂片矩圆形，雄蕊5枚，花实开放时花药稍靠合，后完全分离，药室成多回折曲，子房长圆柱状，柱头3，膨大。果实圆柱状，长15~20厘米，有纵向浅槽或条纹，未熟时肉质，成熟后干燥，里面有网状纤维，种子黑色，扁平，边缘狭翼状。花期6~9月，果期8~10月。

西安居民住户经常栽培。国内其他省市也很普遍。嫩果可作蔬菜，成熟后除去瓜肉剩下的纤维即丝瓜络可入药，能通经络。

9. 冬瓜属 **Benincasa** Savi

一年生蔓性草本。有粗毛，卷须有分枝。叶掌状5裂。雌雄同株；花单生叶腋，雄花花柄细长，花萼钟形，5裂，花冠辐状，黄色，大而美丽，常5裂达基部，裂片倒卵形，雄蕊3~5枚，着生花冠筒部，药离生，雌花有短柄或近于无柄，花萼花冠均与雄花相同，子房有胎座3，柱头3，胚珠多数，果实肉质，有粗毛，成熟不裂。

本属主产亚洲热带及亚热带，有1种。我国也有，广泛栽培。

冬瓜 Benincasa hispida（Thunb.）Cogn.　（图644）

一年生蔓性草本。茎密被黄褐色毛。卷须常分2~3叉。叶肾状近圆形，长宽近相等，长10~30厘米，5~7浅裂，或有时中裂，基部弯缺深，边缘有小锯齿，两面生有硬毛；叶柄粗壮。雌雄同株；花单生，花柄被硬毛，花萼裂片有锯齿，反折，花冠黄色，辐状，裂片阔倒卵形，长3~6厘米，雄蕊3枚，分生，药室成不规则折曲，子房卵形或圆筒形，密生黄褐色硬毛，柱头3，2裂。果实长圆柱状或近球状，大型，有毛和白粉。种子卵形，白色或乳白色，压扁状。花期7~8月，果期8~9月。

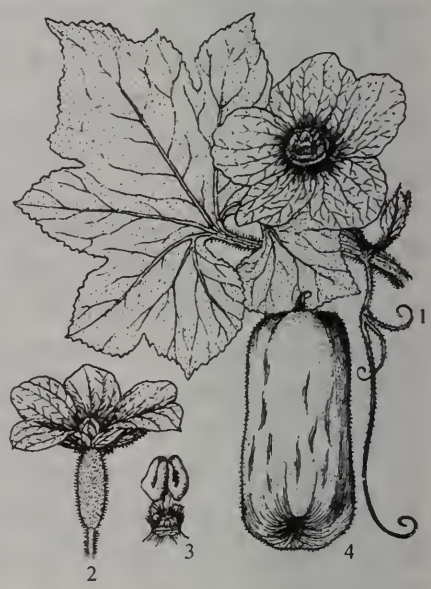


图644　冬瓜

1. 植株；2. 雌花；3. 柱头；4. 果实

西安和国内各省市栽培很普遍。果实为夏秋之际主要蔬菜，也可作各种蜜饯糖果；果皮和种子药用，能消炎、利尿、消肿。

10. 黄瓜属 **Cucumis** Linn.

一年生或多年生蔓性草本。卷须不分枝。叶掌状3~7裂，或有角或不裂。边缘有牙齿或锯齿，有柄。雌雄同株，稀为异株，间或有两性花；雄花簇生叶腋，雌花单生，花萼钟形或倒圆锥形，5裂，裂片钻形，花冠阔钟状或辐状，5深裂，裂片长椭圆形或卵形，雄蕊3枚，分离，着生在花萼筒部，子房胎座3~5，胚珠多数，花柱短。果实肉质，常不开裂，

椭圆形、卵圆形或长筒状，平滑或有刺瘤，种子多数。

本属分布于全球，以非洲种类为多，约70种。我国有4种3变种，广为栽培；西安有2种1变种。

分种检索表

1. 果实带刺或瘤，细长 …… 1. **黄瓜 C. sativus** Linn.
1. 果实光滑或仅有柔毛，椭圆形或卵圆形 …… 2. **甜瓜 C. melo** Linn.

1. **黄瓜**（胡瓜）**Cucumis sativus** Linn.

一年生蔓性或攀援草本。茎被短刚毛。卷须不分叉。叶阔心状卵形，长宽7~20厘米，3~5浅裂，两面有柔毛状短刚毛，边缘有小锯齿，叶柄生短刚毛。雌雄同株；雄花常数朵簇生，花托狭钟状；花萼裂片钻形，花冠黄色，裂片矩圆形，急尖，雄蕊3枚，药室成"S"形折曲，药隔顶端引长部分长约1毫米，雌花单生或簇生，子房有刺状凸起。果实常有刺尖的瘤状凸起，细长而圆柱状，种子白色，椭圆形，两端近急尖。花果期夏秋季。

西安及国内各地栽培。果实生食或作蔬菜以及腌渍均可。

2. **甜瓜**（脆瓜、梨瓜）**Cucumis melo** Linn.

2a. **甜瓜**（原变种）var. **melo**

一年生蔓性草本，茎被短刚毛。卷须不分叉。叶近圆形或肾形，长宽均为8~15厘米，3~7浅裂，两面有柔毛，下面脉上有短刚毛，边缘有锯齿；叶柄有短刚毛。雌雄同株；雄花常数朵簇生，雌花单生，花萼裂片钻形；花冠黄色，裂片卵状矩圆形，急尖，长约2厘米；雄蕊3枚，药室成"S"折曲，药隔顶端引长；子房长椭圆形，花柱极短，柱头3，靠合。果实的形状、颜色因品种而异，有香味，果皮平滑，种子多数。花期6月，果期7~8月。

西安郊区均有大量栽培。国内其他省区也广泛种植。其品种繁多，为夏季美好之瓜果，瓜蒂和种子可以入药。

2b. **菜瓜**（变种）var. **conomon** Makino

果圆柱状长圆形，长20厘米左右，外皮平滑、带白绿色，味淡，清脆。西安郊区有栽培，一般常作酱包瓜。

11. 葫芦属 **Lagenaria** Ser.

一年生蔓性草本。叶卵圆形或圆形、心形；叶柄长，顶端有2腺点。雌雄同株，稀异株，花单生叶腋，雄花柄较长，花萼漏斗状或略成钟形，5裂，花瓣5，白色，倒卵形，雄蕊3枚，药靠近，但不联合，子房长或短，有胎座3及多数平展胚珠。果实大小及形状有各式各样，成熟时外壳较硬。

本属产非洲热带，共6种。我国有1种3变种，广泛栽培；西安均有。

葫芦 Lagenaria siceraria（Molina）Standl.

a. **葫芦**（原变种）var. **siceraria**

一年生蔓性草本。茎生软黏毛。卷须分2叉。叶心状卵形或肾状卵形，长宽10~35厘米，不分裂或稍浅裂，边缘有小齿；叶柄顶端有2腺体。雌雄同株；花单生，梗长，雄花花托漏斗状，花萼裂片披针形；花白色，瓣片皱波状，被柔毛或黏毛，长3~4厘米；雄蕊3枚，药室不规则折曲，雌花的花萼和花冠似雄花，子房中间缢细，密生软黏毛，花柱粗短，

柱头3，膨大，2裂。瓠果大，中间缢细，下部和上部膨大，下部大于上部，长数10厘米，成熟后果皮变木质，种子白色。花期7~8月，果期8~9月。

西安及国内其他地方一般在庭园栽培极为普遍。瓠果成熟后果皮木质而坚硬，可作各种容器，也可入药。

b. **瓠子**（变种）var. **hispida**（Thunb.）Hara

子房圆柱状，果实粗细匀称而呈圆柱状，直或稍弓曲，长可达60~80厘米，绿白色，果肉白色。各地栽培普遍，果实嫩时柔软多汁，可作蔬菜。

c. **小葫芦**（变种）var. **microcarpa**（Naud.）Hara

植株结实较多，果实形状虽似葫芦，但较小，长仅约10厘米。在我国栽培普遍，果实药用。

d. **瓠瓜**（变种）var. **depressa**（Ser.）Hara

瓠果扁球状，直径约30厘米。栽培普遍，可做水瓢用。

12. 西瓜属 **Citrullus** Schrad.

一年生或多年生的蔓性草本，卷须有分枝。叶三角状卵形或圆形，羽状深裂，裂片的边缘再裂。雌雄同株或异株，单生，少有簇生；雄花花萼广钟形，5裂，花冠辐状或钟状，5深裂，裂片卵状长椭圆形，雄蕊3枚，花丝甚短，花药分离或稍有结合，扭曲，雌花的花萼、花冠与雄花同，子房卵形，胎座发达，柱头3，胚珠多数，果实圆形或椭圆形，肉质多浆汁，种子多数，扁平。

本属产地中海、亚洲和热带非洲，共9种。我国及西安产1种。

西瓜 Citrullus lanatus（Thunb.）Matsum et Nakai

一年生蔓性草本，有长毛。卷须2叉。叶卵形至卵状长椭圆形，长8~20厘米，3深裂，中间主裂较长，各主裂片的边缘再呈不规则的羽状分裂，稍带白色。雌雄同株；花有长柄，花萼有长毛，萼裂线状披针形，花冠黄色，外有长毛，5深裂，果实近圆形或长椭圆形，皮有绿、白色及有2色花纹等，肉瓤常红色，也有黄色或白色者。种子多数，扁平，光滑。花期6~7月，果期8~9月。

西安郊区多有栽培。全世界温带地区均有栽培。西瓜为夏季炎热时最主要的瓜果，近年来培育新品种甚多。

一四六、桔梗科 Campanulaceae

一年生或多年生草本、半灌木，稀木本，含有汁液或乳汁。单叶，互生，稀对生或轮生，无托叶，二歧或单歧的聚伞花序，有时外形呈总状，有时呈圆锥状，常有苞片，有时有小苞片。花两性，辐射对称或左右对称，花萼常为5裂，有时3~10裂；花冠常钟状或筒状，或二唇形，常5裂，有时裂至基部，裂片镊合状或覆瓦状排列；雄蕊与花冠裂片同数；雌蕊1，子房上位，常下位或半下位，常2、3、5室，中轴胎座，胚珠多数，花柱1，柱头与子房室同数。蒴果，裂瓣、孔裂或纵裂，有时周裂或不开裂，果皮干燥或变肉质为浆果，种子小，胚直，胚乳丰富。

本科分布于温带和亚热带。约60属1500种，我国有17属1500种，分布各地，以西南最盛，西安有4属7种。

分属检索表

1. 蔓生或缠绕草本；叶全缘或有不显著的浅锯齿 …… 1. **党参属 Codonopsis** Wall.
1. 直立草本；叶常有显著锯齿 …… 2
2. 花冠近二唇形，上唇2，下唇3；雄蕊筒包围花柱，自花冠裂片伸出 …… 2. **半边莲属 Lobelia** Linn.
2. 花冠钟形或漏斗形；雄蕊离生 …… 3
3. 花冠钟形；雌蕊5心皮 …… 3. **桔梗属 Platycodon** A. DC.
3. 花冠钟形、漏斗形或筒状；雌蕊3心皮 …… 4. **沙参属 Adenophora** Fisch.

1. 党参属 Codonopsis Wall.

多年生草本。缠绕或直立，有乳汁和肉质根。叶互生，对生或4叶轮生；有柄。花两性，较大形；花萼与子房合生，成半球形，5裂片，似叶状；花冠钟形或广筒形，有5裂，绿色或紫色，有时白色或青色；雄蕊5枚，与花冠离生，花丝中部以下扩大；花盘缺腺体；子房下位或半下位，先端截形或圆锥形，3室，胚珠多数，柱头3裂，裂片宽广。蒴果，上部裂片间室背3瓣裂。种子长椭圆形，有时有翼。

本属分布于亚洲，约40余种。我国有39种；西安有2种。

分种检索表

1. 叶在小枝上近对生，叶基心形 …… 1. **党参 C. pilosula** (Franch.) Nannf.
1. 叶均互生，叶基圆截；蒴果5瓣裂 …… 2. **川党参 C. tangshen** Oliv.

1. **党参 Codonopsis pilosula** (Franch.) Nannf. （图645）

草质缠绕藤本，有白色乳汁，根胡萝卜状圆柱形，长约30厘米。叶在主枝和侧枝上互生，小枝上近对生，叶片卵形或狭卵形，叶基近心形，边缘有波状钝齿，两面有密或疏的短伏毛；叶柄常疏生开展的短毛；花1~3朵生分枝顶端；花萼无毛，5裂片，狭矩圆形或矩圆状披针状；花冠淡黄绿色，阔钟状，无毛，5浅裂，裂片正三角形，急尖；雄蕊5枚；子房半下位，3室，蒴果，3瓣裂，有宿存花萼。花期6~8月，果期7~9月。

西安东郊有栽培，植物要求阴生环境，一般栽培在果树林下。分布于我国北部和西部各省区。根为著名药材，有强壮、补气补血作用。

图645 党参
1. 植株；2. 根

2. **川党参 Codonopsis tangshen** Oliv. （图646）

草质缠绕藤本，有白色乳汁。根胡萝卜形，粗约1.5厘米。茎长达3米，淡绿色，基部带紫色，有白粉，无毛或近无毛。叶互生；叶片狭卵形或卵形，长2~6.5厘米，宽0.8~3.4厘米，基部宽楔形、圆截形，稀浅心形，边缘有不明显的钝齿，两面初有短柔毛，后变无毛，脉在下面隆起；叶柄长0.7~2.4厘米。花单生与叶对生，无毛；花梗长1.5~6.5厘米，无苞片；花萼下位，5裂近基部，裂片矩圆状披针形，长1.4~1.7厘米，顶端尖；花冠淡黄绿色，钟状，半上位，游离部分长约3厘米，5浅裂，

裂片三角形；雄蕊5，无毛；子房对萼而言是上位，但对花冠而言则半下位，每室有多数胚珠。花果期7～10月。

西安植物园有栽培。分布于我国四川、湖南、湖北、陕西。根药用，有健胃、补血、除痰解渴之效。

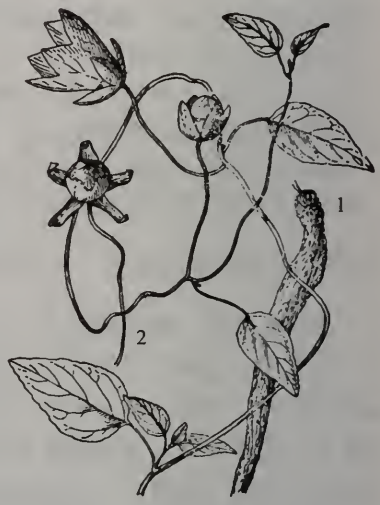


图646　川党参
1. 根；2. 花果枝

2. 半边莲属 **Lobelia** Linn.

草本，有的种下部木质化；叶互生。花单生，或呈总状花序，或由总状花序再组成圆锥花序。花两性，稀单性。花萼筒卵状、半球形或浅钟形，裂片等长或近等长，果期宿存；花冠背面常纵裂至基部，极少数不裂或全裂，檐部二唇型或近二唇形，上唇2，下唇3；雄蕊筒包围花柱，自花冠裂片伸出；柱头2，授粉面上生柔毛；子房下位或半下位，2室，胎座半球形，胚珠多数。蒴果，成熟后顶端2裂。种子小，长圆状或三棱状，有时具翅。

本属主产全球热带和亚热带地区，共350余种。我国有19种；西安有1种。

半边莲 Lobelia chinensis Lour.　（图647）

多年生草本，有白色乳汁。茎平卧，在节上生根，分枝直立，高6～15厘米，无毛。叶无柄或近无柄，狭披针形或条形，长8～25毫米，宽2～5毫米，顶端急尖，边全缘或有波状小齿，无毛。花通常1朵生分枝上部叶腋，花梗长1.2～1.8厘米，无小苞片；花萼无毛，裂片5，狭三角形，长3～6毫米；花冠粉红色，近一唇形，长约12毫米，裂片5，无毛；雄蕊5，长约8毫米，花丝上部、花药合生，下面2花药顶端有髯毛；子房下位，2室。

西安植物园有栽培。广布于我国长江中、下游及以南各省区。药用，治毒蛇咬伤、炎肿麻木等症。

图647　半边莲
1. 植株；2. 花；
3. 子房横切；4. 雄蕊

3. 桔梗属 **Platycodon** A. DC.

多年生直立草本，上部分枝，光滑，有圆柱状的根。叶互生，有时对生或轮生。叶卵形至卵状披针形，长2.5～7.5厘米，先端尖锐，光滑，背面粉蓝色，边缘有锐锯齿；无柄或有短柄。花大形，单生或数朵生于枝顶，中心花先开，有柄而直立；萼管陀螺形，5裂，裂片狭，三角状披针形；花冠钟状，蓝紫色至紫白色，5裂，直径4～5厘米；雄蕊与花冠分离，花丝基部宽展，薄而不联合；子房下位，5室，胚珠多数，柱头5裂，线形。蒴果，倒卵形，先端5瓣裂，种子长椭圆形，扁平。

单种属，产亚洲。我国及西安也有。

桔梗（铃当花）**Platycodon grandiflorus**（Jacq.）A. DC.

多年生草本。有白色乳汁，根胡萝卜形，长达20厘米，皮黄褐色。茎高40～120厘米，无毛，常不分枝或有时分枝，叶轮生，对生或互生，叶片卵形至披针形，先端尖锐，基部宽楔形，边缘有尖锯齿，下面被白粉。花1至数朵生茎或分枝顶端；花萼无毛，有白粉，有5裂片，三角形至狭三角形；花冠蓝紫色，宽钟状，直径4～6.5厘米，无毛，5浅裂，雄蕊5枚，花丝基部变宽，内面有短柔毛，子房下位，5室，胚珠多数，柱头5裂。蒴果，倒卵圆形，顶部5瓣裂。花期7～9月，果期8～10月。

西安植物园及小雁塔苗圃均有栽培。我国大部分地区均有分布。作花坛观赏植物。根可入药，有止咳、祛痰、消炎之效。

4. 沙参属 **Adenophora** Fisch.

多年生草本，有白色乳汁。根胡萝卜状，分叉或否。叶大多互生，少数轮生。花序的基本单位为聚伞花序退化，因而集成圆锥花序，有时聚伞花序又有分枝，整个花序为大型的复圆锥花序。花萼5裂，全缘或具齿；花冠钟状、漏斗状钟形或筒状，常紫色或蓝色，5浅裂，最深裂达中部；雄蕊5枚，花丝下部扩大成片状，边缘密生长绒毛，镊合状排列，围成筒状，包着花盘，花药细长；花盘筒状或环状，环绕花柱下部；柱头3裂，裂片狭长而卷曲，子房下位，3室，胚珠多数。蒴果在基部3孔裂。种子椭圆状，有一条狭棱或带翅的棱。

本属约50种，主产亚洲。我国约40种；西安有3种。

分种检索表

1. 叶轮生；花冠蓝色，口部微缩成坛状 …… 1. **轮叶沙参 A. tetraphylla** (Thunb.) Fisch.
1. 叶互生，花冠紫蓝色，钟状 …… 2
2. 叶均无柄；花柱与花冠近等长 …… 2. **沙参 A. stricta** Mig.
2. 下部叶具柄；花柱明显伸出花冠外 …… 3. **多毛沙参 A. rupincola** Hemsl.

1. **轮叶沙参 Adenophora tetraphylla** (Thunb.) Fisch. （图648）

多年生草本，茎高60～90厘米，无毛或近无毛，在花序之下不分枝。茎生叶4～6个轮生，无柄或有不明显的柄；叶片卵形、椭圆状卵形、狭倒卵形或披针形，长达6厘米，宽达2.5厘米，边缘有锯齿，两面有疏短柔毛。花序圆锥状，长达35厘米，无毛，分枝轮生；花下垂；花萼无毛，裂片5，钻形，长1.2～2毫米；花冠蓝色，口部微缩成坛状，长6～8毫米，无毛，5浅裂；雄蕊5，常稍伸出，花丝下部变宽，边缘有密柔毛；花盘圆筒状；子房下位，花柱伸出。蒴果倒卵球形，长约5毫米。

西安植物园有栽培。分布于东北、华北、华东、华南及四川、贵州、云南。根药用，清肺化痰。

图648 轮叶沙参
1. 植株；2. 花

2. **沙参 Adenophora stricta** Mig. （图 649）

多年生草本。茎高达 80 厘米，不分枝，无毛或在中部以上有开展的极短柔毛。茎生叶互生，无柄或近无柄；叶片狭卵形、菱状狭卵形或矩圆状狭卵形，长 3 ~9 厘米，宽 1.2 ~4 厘米，顶端短渐尖或急尖，基部宽楔形或楔形，边缘有不整齐的锯齿，上面变无毛，下面沿脉疏生短毛。花序狭长，不分枝或基部有极短的分枝，有疏或稍密的短毛；花萼有短毛，裂片 5，条状狭披针形，长 6 ~8 毫米，宽 1 ~1.8 毫米；花冠紫蓝色，钟状，长 1.5 ~1.8 厘米，5 浅裂；雄蕊 5，花丝基部变宽，边缘有密柔毛；花盘宽圆筒状；子房下位，花柱与花冠近等长。蒴果椭圆状球形，长 6 ~10 毫米。花期 8 ~10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国湖南、江西、浙江、江苏、安徽和陕西南部。根为祛痰药，并有滋养作用。

图 649　沙参

1. 植株下部；2. 中部；3. 上部；4. 花；5. 雄蕊与雌蕊；6. 雄蕊；7. 花盘

3. **多毛沙参 Adenophora rupincola** Hemsl.

多年生草本。茎高 0.7 ~1.5 米，不分枝，常被糙毛。茎生叶互生，下部叶具柄，上部无柄；叶片卵状披针形，长 7 ~13 厘米，宽 1.5 ~3 厘米，顶端渐尖，基部渐狭成带翅的柄，边缘有锯齿，两面疏生短硬毛。圆锥花序，花序各部和花萼密被柔毛和短硬毛，少数无毛；花萼筒倒卵状圆锥形，裂片 5，条状狭披针形，长 5 ~8毫米；花冠紫蓝色，钟状，长约 1.7 厘米；花盘环状至短筒状；花柱明显伸出花冠。花期 7 ~10 月。

西安植物园有栽培。分布于我国湖北、江西和四川等。根为祛痰药，并有滋养作用。

一四七、菊科 Compositae

草本、半灌木或灌木，稀乔木。有乳汁管或树脂道。叶互生，稀对生或轮生，全缘或有齿或分裂，无托叶，或有时叶柄基部扩大成托叶状。花两性或单性，极少有单性异株，5 基数，少数或多数聚集成头状花序或缩短的穗状花序，为 1 层或多层总苞片组成的总苞所围绕；头状花序单生或数个至多数排列成总状、聚伞状、伞房状或圆锥状；花序托有窝孔或无窝孔，无毛或有毛；萼片不发育而形成鳞片状、刺毛状或毛状的冠毛；花冠辐射对称，筒状，或两侧对称，两唇形或舌状；在头状花序中有同形的小花，即全部为筒状花或舌状花，或有异形的小花，即外围为舌状花，中央为筒状花；雌蕊 4 ~5 个，着生于花冠筒上，花药合生成筒状，基部钝或有尾；子房下位，1 室，具 1 直立的胚珠，花柱顶端 2 裂。瘦果。种子无胚乳，2 子叶，稀 1 个。

本科为种子植物中最大的一科，广布于全世界，热带较少，约 1000 属，25000 ~30000 种。我国约 200 余属，2000 多种；西安地区野生和栽培约 68 属 140 种 1 亚种 6 变种。本科经济植物和观赏植物种类甚多。

分族检索表

1. 头状花序有同形或异形的小花，中央的花非舌状；植物无乳汁 …… 2
1. 头状花序有同形的舌状花，植物有乳汁 …… XI. 菊苣族 Cichorieae
2. 花药的基部钝或微尖 …… 3
2. 花药的基部锐尖，戟形或尾形 …… 8
3. 花柱分枝圆柱形，上端有棒槌状或稍扁而钝的附器，头状花序盘状，有同形的筒状花 …… I. 泽兰族 Eupatorieae
3. 花柱分枝上端非棒槌状，或稍扁而钝；头状花序辐射状，边缘常有舌状花，或盘状而无舌状花 …… 4
4. 花柱分枝常一面平一面凸形，上端有尖或三角形附器，有时上端钝 …… II. 紫菀族 Astereae
4. 花柱分枝常截形，上端无或有尖或三角形附器，有时分枝钻形 …… 5
5. 冠毛不存在，或鳞片状、芒状或冠状 …… 6
5. 冠毛常毛状 …… VII. 千里光族 Senecioneae
6. 总苞片叶质 …… 7
6. 总苞片全部或边缘干膜质 …… VI. 春黄菊族 Anthemideae
7. 花序托常有托片，头状花序常辐射状，稀冠状，叶对生 …… IV. 向日葵族 Heliantheae
7. 花序托常无托齿；头状花序辐射状，叶互生 …… V. 堆心菊族 Helenieae
8. 花柱上端无被毛的节，分枝上端截形，无附器，或有三角形附器 …… 9
8. 花柱上端有稍膨大而被毛的节，节以上分枝或不分枝 …… IX. 菜蓟族 Cynareae
9. 头状花序的筒状花浅裂，不作二唇形 …… 10
9. 头状花序盘状或辐射状；花冠不规则深裂，或作二唇形，或边缘的花舌状 …… X. 帚菊木族 Mutisieae
10. 冠毛常毛状，有时无冠毛，头状花序盘状，或辐射状而边缘有舌状花 …… III. 旋覆花族 Inuleae
10. 冠毛不存在；头状花序辐射状 …… VIII. 金盏花族 Calenduleae

I. 泽兰族 Eupatorieae 分属检索表

1. 冠毛膜片状，分离或结合 …… 1. 藿香蓟属 Ageratum Linn.
1. 冠毛毛状，多数，分离 …… 2
2. 总苞片 5 ~ 6 个，近相等；头状花序有 5 小花 …… 2. 甜菊属 Stevia Cav.
2. 总苞片多数或 2 ~ 3 层，稍不相等；头状花序有 5 至多数小花 …… 3. 泽兰属 Eupatorium Linn.

1. 藿香蓟属 Ageratum Linn.

一年生草本，茎直立，有分枝，被毛。叶对生或上部互生。头状花序伞房状或圆锥状，白色或浅蓝色，总苞钟状，2 ~ 3 层，总苞片线形，长短几相等；花托平坦或近于平坦，裸露或有脱落性的托片；花全为筒状，辐射对称，两性，上部 5 裂，花药上端尖，有附片，基部钝圆，花柱分枝细长。瘦果有 5 棱，冠毛膜片状，下部宽，上部细长，有 5 ~ 20 片，分离或联合。

本属广布于热带地区，主产中美洲，约 30 种。我国有 2 种；西安均栽培。

分种检索表

1. 总苞片背部被疏毛；叶基部常钝或浑圆 …… 1. 藿香蓟 A. conyzoides Linn.
1. 总苞片背部密被略有黏质的毛；叶基部常心形 …… 2. 熊耳草 A. houstonianum Mill.

1. **藿香蓟**（胜红蓟、咸虾花）**Ageratum conyzoides** Linn.　（图650）

一年生草本，高30～70厘米。茎略带紫色，被白色多节长柔毛，幼茎幼叶及花柄上的毛较密。叶卵形或菱状卵形，两面被稀疏的白色长柔毛；边缘有钝圆锯齿；头状花序较小，直径约1厘米，在茎或分枝顶端排成伞房花序；总苞片短圆形，先端急尖，外面被稀疏白色多节长柔毛。花淡紫色或浅蓝色，瘦果黑色，冠毛鳞片状，上端渐狭成芒状，5枚。花期7～9月，果期8～10月。

西安植物园、陕师大校园、小雁塔苗圃等处有栽培。原产中美洲，我国广泛栽培。头花攒簇，淡紫色或浅蓝色，作为花坛及盆花材料，供观赏；全株有臭味，可提芳香油；又作药用，有清热解毒、消肿止血的功效。

图650　藿香蓟

1. 花枝；2. 头状花序；3. 筒状花；4. 雄蕊和雌蕊；5. 瘦果

2. **熊耳草**（草杜鹃）**Ageratum houstonianum** Mill.

一年生草本，高30～60厘米。茎直立，被粗毛。叶基部常心形，头状花序，直径6～9毫米；花冠蓝色。总苞片披针状线形，先端渐尖，全缘，有睫毛，背部密被略有黏质细毛。花期7～9月，果期9～10月。

西安植物园有栽培；我国各地公园也时见栽培。庭园栽培，供观赏。

2. 甜菊属 **Stevia** Cav.

多年生或亚灌木状草本。茎直立，稀铺散。叶对生或上部互生，常三出脉，边缘有齿或有时3裂。头状花序有同形的5小花，小花辐射对称，排列成不规则的圆锥花序或密集成伞房花序。总苞圆筒状；总苞片5～6枚，狭窄，坚硬，近于相等。花托扁平，裸露。花冠筒状，纤细，冠檐很少扩大成5裂，白色或紫色。花药有附属物，基部钝。花柱枝长，纤细。略钝。瘦果狭细，常呈线形，有4～5棱；冠毛鳞片状，有芒2至多数，1层。

本属主产于美洲，约有100余种。我国引进1种，南北各地均有栽培；西安也有。

甜叶菊（甜菊、蜜菊）**Stevia rebaudiana** Bert.

多年生宿根草本，高0.8～1.2米，茎直立，被短茸毛。叶对生或上部互生，叶片较厚，浅绿或深绿色，倒卵形至宽披针形，两面有短茸毛，边缘有粗锯齿。头状花序再排列成伞房状，花两性。花冠白色，基部略带紫色。瘦果长2～3毫米。纺锤形，成熟后褐色或黑褐色；冠毛淡褐色。花期8～10月，果期9～11月。

西安植物园及郊区有栽培。我国部分省区有较大面积生产。甜叶菊是我国近年来从国外引进的一种新型资源植物。它的叶子含有大量的甜菊精，可以直接提炼菊糖结晶。这种菊糖结晶是极佳天然甘味剂，甜度相当于蔗糖的300倍，但含热量仅有蔗糖的1/300。特别适于胃酸过多、糖尿病、肥胖症、高血压患者作为甜味品食用。播种、扦插繁殖。

3. 泽兰属 **Eupatorium** Linn.

多年生草本或灌木。茎直立，有毛或无毛。叶对生或轮生，有柄或无柄，有毛或无毛，边缘有齿裂或有各种不同的深裂，基部叶多半在花后脱落。头状花序有短柄，再排成伞房状。总苞圆筒状，总苞片多层，浅绿色或略带紫色，外层较内层为短，先端钝或略尖。花托平而有小凹点。筒状花两性，白色或紫色，裂片5。花药的附属物很小，基部圆钝。柱头2深裂，裂片线形，先端钝或略尖。瘦果圆筒形，有毛或无毛，常有5棱；冠毛不分枝而略粗糙。

本属分布于美洲，共有600种。我国有14种；西安有3种栽培。

分种检索表

1. 叶有柄，不分裂或3全裂，卵形或卵状披针形 …… 2
1. 叶无柄，常3裂，长圆形、狭披针形或线状披针形 …… 1. **林泽兰 E. lindleyanum** DC.
2. 叶不分裂，卵形、长卵形或宽卵形，边缘有规则的圆锯齿，背面被柔毛及腺点 …… 2. **华泽兰 E. chinense** Linn.
2. 叶常3全裂，中裂片椭圆形或卵状披针形，侧裂片较小，两面无毛及腺点 …… 3. **佩兰 E. fortunei** Turcz.

1. **林泽兰**（尖佩兰）**Eupatorium lindleyanum** DC.（图651）

多年生草本，高80～120厘米。茎直立，幼茎有细柔毛。叶对生，无柄或几无柄。线状披针形，3裂或不裂，两面粗糙无毛或背面仅沿脉有细柔毛，背面有黄色腺点，边缘有疏锯齿，基出3脉，脉在下面隆起。头状花序多数，在茎或分枝顶端排列成紧密的聚伞花序状。总苞钟状，总苞片淡绿色或带红色，先端急尖。头状花序含5个筒状两性花。冠毛比花冠筒短。瘦果长圆柱形，基部渐狭，有5条纵棱，有多数细小腺点，无毛。花果期6～11月。

西安植物园、交大医学院药园等处有栽培；我国除新疆外，其他各省区均有分布。可栽培供观赏；全草又供药用，有活血通经的功效。

图651 林泽兰
1. 植株中部；2. 花枝；3. 头状花序；4. 筒状花；5. 花药；6. 花柱

2. **华泽兰**（多须公）**Eupatorium chinense** Linn.（图652）

多年生草本或半灌木，高达1～1.5米。茎上部或花序分枝被细柔毛。叶对生或上部互生，广卵形至卵形，边缘有规则的圆锯齿，表面无毛，背面被柔毛及腺点，先端急尖、短尖或长渐尖，有短叶柄。头状花序多数，在茎顶部或分枝顶端排列成伞房或复伞房花序。总苞3～4层，狭钟状；总苞片长圆形，先端钝或略

图652 华泽兰
1. 花枝；2. 头状花序；3. 筒状花

圆。头状花序含5小花，花两性，筒状，白色。瘦果圆柱状，基部渐狭，有5纵肋，有短柔毛及腺点。花果期7~10月。

西安植物园有栽培。分布我国东南部及西南部。根和叶药用，有消炎退热的功效。

3. **佩兰 Eupatorium fortunei** Turcz.　（图653）

一年生草本，高30~100厘米。茎被短柔毛，上部及花序枝上的毛较密，中下部无毛。叶长卵形或卵状披针形，全裂或边缘有粗大的锯齿，中裂片较大，长椭圆形或卵状披针形，侧生裂片较小，两面无毛及腺点，全部叶有长叶柄。头状花序在茎顶或短花序分枝的顶端排列成复伞房花序。总苞钟状；总苞片先端钝。头状花序含小花5个，花红紫色，瘦果无毛及腺点。花果期9~11月。

西安植物园、交大医学院药园等处有栽培。分布我国山东、陕西及南部各省。全草药用，利湿、健胃、清湿热。

图653　佩兰
1. 根及植株下部；2. 花枝；
3. 头状花序；4. 筒状花

II. 紫菀族 Astereae 分属检索表

1. 头状花序辐射状，舌状花黄色 …… 4. **一枝黄花属 Solidago** Linn.
1. 头状花序辐射状，舌状花非黄色，或盘状而无舌状花 …… 2
2. 头状花序有显著展开的舌状雌花，或有时无雌花 …… 3
2. 头状花序有细筒状的雌花 …… 12. **白酒草属 Conyza** Less.
3. 冠毛不存在或有联合成环且与花冠筒部或瘦果合生 …… 5. **雏菊属 Bellis** Linn.
3. 冠毛有长或短毛，或膜片，或无冠毛 …… 4
4. 冠毛短，糙毛状或膜片状 …… 6. **马兰属 Kalimeris** Cass.
4. 冠毛长，毛状，有或无外层的膜片 …… 5
5. 总苞片外层叶状；冠毛2层 …… 7. **翠菊属 Callistephus** Cass.
5. 总苞片外层非叶状；冠毛1层或多层 …… 6
6. 总苞片多层或2层，近等长；舌状花常1层，花柱分枝先端披针形 …… 7
6. 总苞片2层，狭窄，等长；舌状花常2至多层，花柱分枝短三角形 …… 11. **飞蓬属 Erigeron** Linn.
7. 筒状花左右对称，1裂片较长；舌状花冠毛毛状，膜片状，或无冠毛 …… 8. **狗娃花属 Heteropappus** Less.
7. 筒状花辐射对称，5裂片等长；舌状花及筒状花的冠毛均为糙毛状 …… 8
8. 冠毛1~2层，外层极短或膜片状，多年生草本，稀一年生 …… 9. **紫菀属 Aster** Linn.
8. 冠毛多层，毛状，稍不等长；一年生草本 …… 10. **碱菀属 Tripolium** Nees.

4. 一枝黄花属 Solidago Linn.

多年生草本，常基部木质化。叶互生，边缘齿裂或全缘，头状花序细小，排成穗状或蝎尾状聚伞花序，含异形花。总苞长圆形或狭钟形；总苞片数层，狭窄，外层苞片较内层苞片为短。花托小而平，常有小凹点。舌状花1层，黄色，雌性，位于头状花序的外缘；筒状花

两性，位于头状花序的中央，裂片5，花丝光滑，花药基部钝或无尾。柱头2裂，先端的附属物箭头状或披针形。瘦果圆柱形或有棱角；冠毛白色，1~2层，粗糙。

本属主产于北美，约120种。我国野生有1种，另有数种栽培植物。西安栽培2种。

分种检索表

1. 头花不排列成1侧总状花序；直径约7毫米…… 1. **一枝黄花 S. decurrens** Lour.
1. 头花排列成1侧总状花序；直径3毫米以下 …… 2. **加拿大一枝黄花 S. canadensis** Linn.

1. **一枝黄花 Solidago decurrens** Lour.

多年生草本，高35~100厘米。中部茎叶卵形至宽披针形，长2~5厘米，仅中上部边缘有细齿或全缘，下部楔形，有具翅叶柄；向上渐小，下部叶与中部的同形，柄较长。头状花序长约7毫米，宽6~9毫米，排列成总状或伞房状圆锥花序；总苞片4~6层，披针形；外围有1层结实的舌状花；舌片黄色，中央有多数结实的两性花，花冠筒状，黄色。瘦果无毛，极少在顶端短稀疏短柔毛。花果期4~11月。

西安植物园有栽培。我国南方各省有分布。全草药用，有疏风解毒、退热行血、消肿止痛的功效；也可栽培供观赏，又是一种蜜源植物。

2. **加拿大一枝黄花**（美洲一枝黄花）**Solidago canadensis** Linn.

多年生草本，高1~1.5米，茎被粗毛。叶狭长披针形，全缘或有尖齿，表面粗糙，背面有柔毛。头状花序小，直径约3毫米，成偏向一侧的总状复花序，多数总状复花序再集成顶生圆锥状，花冠黄色，瘦果有细毛。花果期6~9月。

西安兴庆宫公园等处有栽培。我国城市均有栽培。全草药用，有疏风散火、消肿散结、清热解毒的功效，又可栽培供观赏。

5. 雏菊属 Bellis Linn.

一年生或多年生草本。茎丛生或有分枝。叶互生或全部基生，全缘或有波状缘或有锯齿。头状花序单生花葶上。总苞浅杯形，总苞片革质，1~2层。花托圆锥形，无托片。舌状花冠白色或粉红色，雌性，1层，位于头状花序的外缘，筒状花冠黄色，两性而结实。瘦果扁平，有边缘，无冠毛。

本属分布于欧洲，约7种。我国仅1种；西安也有。

雏菊（延命菊、春菊）**Bellis perennis** Linn.（图654）

图654 雏菊

1. 植株；2. 舌状花；3. 筒状花

多年生或一年生葶状草本，高10~20厘米。叶基生，草质，匙形，边缘有波状齿，基部渐狭成叶柄。头状花序单生，直径2.5~5厘米。总苞半球形或宽钟形；总苞片近2层，略不等长，草质，长椭圆形，外面和边缘有白色绒毛；雌花1层，舌状，舌片白色带浅红色，开展，全缘或有2~3齿；中央有多数两性花，都结实，筒状，檐部长，有4~5裂片。瘦果扁，有边脉，两面无脉或有1脉，冠毛不存在或有联合成环且与花冠筒部或瘦果合生。花期4~6月，

果期6~7月。

西安各公园及庭园春夏极常见的观赏草花，我国南北各地广泛栽培。雏菊植株矮小，花色繁多，花期特长，园林中常栽作花坛、花镜、草地边缘的装饰材料，也可盆栽观赏。

6. 马兰属 **Kalimeris** Cass.

多年生草本。茎直立，被有疏密不等的毛，或基部光滑，上部多分枝，基部叶花后脱落；茎上叶互生，有柄或无柄，卵圆形、椭圆形、披针形或线形，边缘齿裂、羽裂或全缘，先端尖或钝，基部狭窄，头状花序有长柄，排列成疏松的伞房状。总苞半球形，总苞片3~4层，覆瓦状排列，外层较短，内层较长，披针形或椭圆状倒披针形，先端尖或钝，草质，边缘有短纤毛或呈干膜状；花托凸出，圆锥状，有细凹点。外围舌状花明显，1~2层，深蓝色或白色，雌性，筒上有细柔毛。中央筒状花多层，黄色，裂片5枚，筒上有细柔毛，两性。花药基部钝圆，柱头2裂，裂片三角形或披针形，瘦果倒卵圆形或椭圆形，扁平，边缘有棱，两面有棱1~2条或无棱，有细柔毛；冠毛有极短的毛或膜片，基部相连，上部分离。

本属分布于亚洲，约20种。我国有7种；西安有2种。

分种检索表

1. 叶薄草质，叶缘有疏粗齿或羽状浅裂 …… 1. **马兰 K. indica**（Linn.）Sch. - Bip.
1. 叶膜质，羽状深裂 …… 2. **蒙古马兰 K. mongolica** Kitam.

1. **马兰**（鸡儿肠）**Kalimeris indica**（Linn.）Sch. - Bip.　（图655）

多年生草本，高30~70厘米。茎直立。叶互生，薄草质，倒披针形或倒卵状长圆形，先端钝或尖，基部渐狭无叶柄，边缘有疏粗齿或羽状披针形尖裂片，上部叶小，全缘。头状花序径约2.5厘米，单生于枝顶，排列成疏伞房状。总苞片2~3层，倒披针形或倒披针状长圆形；上部草质，有疏短毛，边缘膜质，有睫毛；舌状花1层，舌片淡紫色，筒状花多数，筒部被短毛。瘦果倒卵状长圆形，极扁，褐色，边缘有浅色而有厚肋，上部被腺点及短柔毛；冠毛易脱落，不等长。花果期9~11月。

西安地区路旁、荒地、田梗等多有野生。我国北部各省区广泛分布。全草药用，有消食积、除湿热、利小便、退热止咳等功效。

图655　马兰

1. 植株；2. 舌状花；3. 筒状花

2. **蒙古马兰**（北方马兰）**Kalimeris mongolica** Kitam.

多年生草本，高50~100厘米。茎圆锥形，强硬，常斜上，基部多分枝，有条纹，被短毛，叶膜质，互生，无柄，绿色，两面被短毛，羽状深裂或浅裂；裂片披针形，尖锐。头状花序单生枝端，直径约2.5~3厘米，常排列为伞房状；总苞半球形；总苞片多数，排列为覆瓦状，内层长圆形，外层较短，最外层卵形，均被细短毛；边花雌性，花冠筒部甚细，舌状部狭长呈带状，先端钝，全缘，浅蓝色至近似白色；盘花多数，花冠筒状，黄色，上部5

裂，向外反卷。花药先端尖锐。柱头裂为2片，扁平而尖锐。瘦果倒卵形，扁平，暗黑色，无毛。花果期9~11月。

西安地区沟岸、河旁及荒地有野生，但不普遍。我国北部大部分省区有分布。

7. 翠菊属 **Callistephus** Cass.

一年生或二年生草本。茎直立，粗壮，有分枝。叶互生，卵圆形，边缘有粗大锯齿。头状花序大，单生枝端，边花有各色，常紫色，但无黄色；总苞半圆形；总苞片3层，长短近于相等，先端钝圆，外层苞片叶状，大，绿色，草质，内层膜质或干膜质，带淡红色；舌状花1至多层，雌性。筒状花多数，黄色，花冠5裂；花托圆锥形，有网状凹陷；花药基部圆钝；花柱2裂，裂片扁平，先端三角形，有乳头状毛；瘦果倒披针椭圆形，略扁，有纵纹多条，中部以上有毛；冠毛2层，内层毛质，外层膜质。

本属仅1种，产我国；西安也普遍栽培。

翠菊（江西腊、五月菊）**Callistephus chinensis** Nees.（图656）

图656 翠菊
1. 叶；2. 花枝；
3. 舌状花；4. 筒状花

一年生或二年生草本，高30~100厘米。茎粗壮，有白色粗毛，上部分枝，有时呈紫红色。基部叶和下部叶常于花时凋落，中部叶卵形或菱状卵形，先端渐尖，边缘有不规则的粗大锯齿，两面有细毛疏生，有具狭翼的柄；上部叶菱状披针形或线形，边缘有稀疏锯齿或全缘，无柄。头状花序大，直径6~7厘米，有长柄；外层苞片椭圆状披针形，绿色，先端圆钝，边缘有纤毛，中层苞片匙形，膜质，淡红色，内层苞片短，膜质。舌状花紫红、蓝色或白色，筒状花黄色。瘦果先端截形，基部渐狭；冠毛2层，外层短，易脱落。花期6~11月。

西安各公园、花圃及庭园普遍栽培。我国吉林、辽宁、河北、山西、山东、云南及四川等省有分布。

翠菊有重瓣和单瓣各种不同类型，花色和植株高度的多样变化，已成为园林上一种重要的花卉。适于花坛群植或用于花镜和盆栽，也是很好的切花；花叶又可药用，有清热凉血的功效。

8. 狗娃花属 **Heteropappus** Less.

多年生草本。茎直立，上部多分枝。叶互生，全缘或有粗牙齿，头状花序排列成不规则的圆锥状或近于枝顶单生，有多数异形小花，外围有1层雌花，中央有多数两性花，能育。总苞半球形；总苞片1~2层，草绿色，覆瓦状排列，先端锐尖，外层较短；花托平坦或略凸起，有小孔穴或裸露。雌花冠舌状，舌片白色或变为天蓝色；两性花花冠筒状，冠檐狭钟状，或顶端5裂，1裂片较长。花药基部钝，全缘，两性花花柱扁平，有披针形附加物。舌状花冠毛毛状，膜片状，不发达或无冠毛。瘦果扁。

本属主产于亚洲，共30种。我国有12种；西安有1种。

阿尔泰狗娃花（阿尔泰紫菀）**Heteropappus altaicus** (Willd.) Novopokr.　（图 657）

多年生直立草本，高 20～60（110）厘米，被腺点和毛。叶互生，线形、长圆状披针形、倒披针形或近匙形，两面或背面被毛，常有腺点；头状花序直径 2～3.5 厘米，单生于枝顶或排列成伞房状；总苞片 2～3 层，草质，被毛和腺点，边缘膜质；舌状花约 20 个，舌片浅蓝紫色；筒状花有 5 裂片，其中 1 裂片较长。瘦果扁，倒卵状长圆形，被绢毛，上部有腺点；冠毛污白色或红褐色，有不等长的略糙毛。花果期 6～11 月。

西安地区原野和道旁荒地普遍野生。分布我国大部分地区。可药用，有散寒润肺、降气化痰、止咳、利尿的功效。

图 657　阿尔泰狗娃花
1. 根；2. 花枝；
3. 舌状花；4. 筒状花

9. 紫菀属 Aster Linn.

多年生草本，亚灌木或灌木，茎直立。叶互生，有齿或全缘。头状花序作伞房状或圆锥伞房状排列，或单生，各有多数异形花，放射状，外围有 1～2 层雌花，中央有多数两性花，都结果实，少有无雌花而呈盘状。总苞半球状，钟状或倒锥状；总苞片 2 至多层，外层渐短，覆瓦状排列或近等长，草质或革质，边缘膜质。花托蜂窝状，平或稍凸起。雌花花冠舌状，舌片狭长，白色，浅红色、紫色或蓝色，顶端有 2～3 个不明显的齿；两性花花冠管状，黄色或顶端紫褐色，通常有 5 等形的裂片。花药基部钝，通常全缘。花柱分枝附片披针形或三角形。冠毛宿存，白色或红褐色，有多数近等长的细糙毛，或另有一外层极短的毛或膜片。瘦果长圆形或倒卵圆形，扁或两面稍凸，有 2 边肋，被毛或有腺毛。

紫菀属是紫菀族中最大的属。约 250 种，600（1000）种，广泛分布于亚洲、欧洲及北美洲。狭义的紫菀属在中国近百种。西安有 2 种。

分种检索表

1. 基生叶有显著长柄；总苞片先端尖或圆形；冠毛污白色或带红色 …… 1. **紫菀 A. tataricus** Linn. f.
1. 基生叶无显著长柄，总苞片先端急尖，略向外伸展；冠毛毛状，淡黄褐色 …… 2. **荷兰菊 A. novi－belgii** Linn.

1. **紫菀**（青菀、柳叶菊）**Aster tataricus** Linn. f.（图 658）

多年生草本，高 0.4～1.5 米。茎直立，粗壮，有疏粗毛，基部有纤维状残叶片和不定根。基部叶花期枯落，长圆状或椭圆状匙形；上部叶狭小，厚纸质，两面有粗短毛，中脉粗壮，有 6～10 对羽状侧脉。头状花序再排列成

图 658　紫菀
1. 根及根茎；2. 基生叶；
3. 花枝；4. 舌状花；5. 筒状花

复伞房状；总苞半球形；总苞片3层，外层渐短，全部或上部草质，先端尖或圆形，边缘宽膜质，紫红色，舌状花20多个，蓝紫色，中央有多数两性筒状花。瘦果倒卵状长圆形，紫褐色，两面各有1脉（3），有疏粗毛；冠毛污白色或带红色。花期7~9月，果期9~10月。

西安植物园有栽培。我国东北、华北及河南、陕西、甘肃各省区均有。根入药，有温肺下气、化痰止咳的功效；还可栽培供观赏。

2. **荷兰菊 Aster novi - belgii** Linn.

多年生草本，高60~80厘米。茎直立，上部多分枝，光滑或上部略被毛。基生叶长圆形至线状披针形，全缘或有锯齿；上部叶无柄，略抱茎。头状花序排列成伞房状生于枝顶，直径约2.5厘米；总苞片线形，先端急尖，略向外伸展；舌状花蓝紫色，长约1.3厘米。瘦果长圆形；冠毛毛状，淡黄褐色。花期7~9月，果期9~10月。

西安植物园、各公园、花圃等处有栽培。我国北部城市均有栽培。原产北美。本种园艺品种很多，花色美丽，花期甚长，性耐寒冷，生长旺盛是很好的观赏植物。播种繁殖。

10. 碱菀属 **Tripolium** Nees.

一年生草本，茎直立。叶互生，常披针形。头状花序多数，排列成伞房状。总苞钟形；总苞片边缘膜质；外围有1层雌花，舌状；中央有多数两性花，花冠筒状。瘦果狭长圆形，有厚边肋，两面各有1细肋，无毛或有疏毛；冠毛多层，多不等长，全部毛状。

单种属，分布于欧洲、亚洲、北非及北美。我国广泛分布。

碱菀（金盏菜）**Tripolium vulgare** Nees.

一年生草本，高30~80厘米，茎直立。叶互生，线状或长圆状披针形，上部叶渐小，苞叶状，无叶柄。头状花序直径2~2.5厘米，在茎或枝端排列成伞房状。总苞片2~3层，肉质，边缘常红色，膜质；外围有1层雌花，舌状，舌片蓝紫色或浅红色；中央有多数两性花，花冠筒状，檐部狭漏斗状，有不等长的5裂片。瘦果狭长圆形，扁，有厚边肋，两面各有1条细肋，无毛或有疏毛；冠毛多层，略不等长，白色或浅红色，花后增长。花果期9~11月。

西安郊区水旁湿地有野生。分布我国西北、东北、华北及山东、江西、浙江等省区。为寒温带地区盐土、盐碱土和碱土的指示植物。

11. 飞蓬属 **Erigeron** Linn.

多年生或一年生草本，多有毛。叶线状披针形、披针形或披针状长圆形，边缘齿裂、全缘或羽裂，有缘毛，基部叶较阔而有柄，花后多半凋落，向上逐渐狭窄。头状花序有柄，集合成伞房状或圆锥状；总苞半球形、钟形或圆筒形；总苞片狭窄，2~3层，不等长；花托近于平坦，或有细凹点；舌状花2至多层，雌性，全部结实，明显或不明显，白色或紫色，先端齿裂；筒状花多数，黄色，裂片5，两性，花药基部钝，无附属物；柱头2裂，先端附属物披针形。瘦果扁平，边缘有棱；冠毛粗糙，1~2层，外层短，内层长。

本属主产欧亚大陆及北美，约200种。我国有35种；西安有1种。

分种检索表

1. 头状花序有二型花，雌花全部舌状；舌状花白色或淡蓝色，两性花黄色 …… 1. **一年蓬 E. annuus**（Linn.）Pers.

1. 头状花序有三型花，雌花外层舌状，淡红色或淡紫色，较内层细管状，无色；两性花黄色 …… 2. **长茎飞蓬 E. elongatus** Ledeb.

1. **一年蓬**（治疟草）**Erigeron annuus**（Linn.）Pers.

一年生或二年生草本，高 30～100 厘米。茎直立，上部有分枝，全株被上曲的短硬毛。叶互生，基生叶长圆形或宽卵形，边缘有粗齿，基部渐狭成有翅的叶柄，有短柄或无叶柄，边缘有不规则的齿裂，最上部叶常线形，全缘，有睫毛。头状花序排列成伞房状或圆锥状；总苞半球形；总苞片 3 层，革层，密被长直节毛；舌状花 2 层，白色或淡蓝色，舌片线形；两性花筒状，黄色。瘦果披针形，压扁；冠毛异形，在雌花有 1 层极短而连接成环状的膜质小冠，在两性花有 1 层极短的鳞片状和 10～15 条糙毛。

西安郊区路旁荒地见有野生，西安植物园也有栽培。原产北美，在我国已驯化，大部分地区有野生。本草可药用，有治疟疾的功效。

2. **长茎飞蓬 Erigeron elongatus** Ledeb.

二年或多年生草本，高 10～50 厘米，直立或略弯曲，上部有分枝，紫色，或少有绿色，密被贴短毛，杂有疏长硬毛，或下部近无毛。叶全缘，质较硬，绿色，叶柄紫色，边缘有睫毛状的长节毛，两面无毛，基部叶密集，莲座状，花期常枯萎，基部及下部叶倒披针形或长圆形，长 1～10 厘米，宽 0.1～1.1 厘米，顶端钝，基部狭成长叶柄，中部和上部叶无柄，比下部叶稍小；头状花序较少数，排列成伞房或伞房状圆锥花序，总苞半球形，总苞片 3 层，短于花盘，线状披针形，紫红色稀绿色，顶端渐尖，背面密被具柄的腺毛，有时杂有长节毛，内层长 4.5～8 毫米，宽 0.5～1 毫米，具狭膜质边缘，外层短于内层之半；雌花外层舌状，与花盘近等长，上部被疏微毛，舌片淡红色或淡紫色，顶端全缘，较内层细管状，无色，上部被微毛，花柱伸出管部与舌片同色，有时具缩短的舌片；两性花管状，黄色，长 3.5～5 毫米，檐部窄锥形，上部被疏微毛，裂片暗紫色；瘦果长圆状披针形，扁压，密被多少贴生的短毛，冠毛白色，2 层，刚毛状，外层极短，内层长约 5 毫米。花期 7～9 月。

西安植物园有栽培。产于华北、新疆、甘肃、四川、西藏等省区。

12. 白酒草属 Conyza Less.

直立草本，叶互生，全缘、有齿或深裂。头状花序球形，排列成伞房花序或圆锥花序，少单生，有异形花；总苞钟状；总苞片 2 至多层，狭，外面的较小；花托扁平或凸，裸露或有许多小凹，凹缘流苏状；外围的雌花 2 至多层，花冠纤细，筒状，有 2～3 齿，能结实；中部的花两性，全部或大部分能结实，黄色，筒状，有 5 齿，花药基部钝，全缘，不被毛；雌花的花柱分枝线状。瘦果小，呈扁压状；冠毛纤细，1 层。

本属分布于热带和亚热带，约 80～100 种。我国有 10 种 1 变种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 植物全体绿色；头状花序直径约 0.5 厘米；冠毛初白色，后变黄褐色 …… 1. **小白酒草 C. canadensis**（Linn.）Cronq.

1. 植物全体灰绿色；头状花序直径为 1～1.5 厘米；冠毛红褐色 …… 2. **香丝草 C. boanriensis**（Linn.）Cronq.

1. **小白酒草**（小飞蓬）**Conyza canadensis**（Linn.）Cronq.　（图 659）

一年生草本，高 50 ~ 150 厘米，有锥形直根。茎直立，有细条纹及粗糙毛，上部多分枝。叶互生，线状披针形或长圆状线形，基部狭，无明显叶柄，先端尖，全缘或带锯齿，边缘有长睫毛。头状花序多数，直径约 5 毫米，有短梗，密集成圆锥状或伞房圆锥状；总苞半球形；总苞片 2 ~ 3 层，线状披针形，边缘膜质，几无毛；舌状花直立，白色略紫，线状至披针形；两性花筒状，5 齿裂。瘦果长圆形；冠毛初白色，后变黄褐色，刚毛状。花期 6 ~ 10 月。

西安郊区宅旁废地、荒芜田间和水边湿地等处生长旺盛，极为普遍，西安植物园也有。我国大部分省区有分布。全草可入药。

图 659　小白酒草
1. 植株下部；2. 花枝；
3. 舌状花；4. 筒状花

2. **香丝草**（灰绿白酒草）**Conyza bonariensis**（Linn.）Cronq.

一年生草本，高 30 ~ 70 厘米。全株被有开展性的细软毛，疏密不等，灰绿色。基部叶有柄，披针形，边缘有不规则的齿裂或羽裂；茎生叶无柄，线形，全缘。头状花序直径为 1 ~ 1.5 厘米，排列成圆锥状；总苞长约 5 毫米；总苞片线形，长短几相近，有毛；舌状花多层，不明显，白色，先端齿裂。瘦果长圆形，扁平，冠毛红褐色。花期 6 ~ 10 月。

西安郊区路旁荒地、田埂等处普遍有野生。我国南北各地广泛分布。全草药用，有清热祛湿、行气止痛的功效。

Ⅲ. 旋覆花族 Inuleae

分属检索表

1. 雌花花冠细筒状或丝状；头状花序盘状，异形花或同形花；雌花花柱较花冠长 …… 2
1. 雌花花冠舌状或筒状，头状花序辐射状或盘状，有异形小花，或仅有同形的两性花；雌雄同株；雄花花柱较花冠短；两性花花柱有线状分枝 …… 3
2. 头状花序有雌花及两性花；总苞片黄色、褐色或灰色，常不开展 …… 13. **鼠麹草属 Gnaphalium** Linn.
2. 头状花序仅有两性花，或外层兼有少数雌花；总苞片有白色或各色的花瓣状附片，紧压或疏松，或放射状开展 …… 14. **蜡菊属 Helichrysum** Linn.
3. 冠毛近等长，有多数细毛；瘦果有肋或无肋 …… 15. **旋覆花属 Inula** Linn.
3. 无冠毛；瘦果无纵肋，上部狭窄成喙，有腺 …… 16. **天名精属 Carpesium** Mill.

13. 鼠麹草属 Gnaphalium Linn.

一年生稀多年生草本。茎直立或斜升，草质或略带木质，被白色绵毛或绒毛。叶互生，全缘，无或有短柄。头状花序小，排列成聚伞花序或开展的圆锥状伞房花序，稀穗状、总状或紧缩而成球状，异形，盘状，外围雌花多数，中央两性花少数，全部结实；总苞卵形或钟形；总苞片 2 ~ 4 层，覆瓦状排列，金黄色、淡黄色或黄褐色，稀红褐色，先端膜质或几全部膜质，背面被绵毛；花托扁平、凸起或凹入，无毛或蜂巢状；花冠黄色或淡黄色；雌花花冠丝状，先端 3 ~ 4 齿裂；两性花花冠筒状，檐部略扩大，5 浅裂。花药 5 个，先端尖或略

钝，基部箭头形，有尾部；两性花花柱分枝近圆柱形，先端截平或头状，有乳头状凸起。瘦果无毛或少有疏短毛或腺体；冠毛1层，分离或基部联合成环，易脱落，白色或污白色。

本属广泛全球，近200种。我国有19种；西安有1种。

鼠麹草 Gnaphalium affine D. Don

二年生草本，高10~15厘米。茎直立，簇生，不分枝或少有分枝，密生白色绵毛。叶互生，基部叶花期枯萎，下部和中部叶倒披针形或匙形，先端有小尖，基部渐狭，下沿，无叶柄，全缘，两面有灰白色绵毛。头状花序多数，常在顶端密集成伞房状；总苞球状钟形；总苞片3层，金黄色，干膜质，先端钝，外层总苞片较短，宽卵形，内层长圆形；花黄色，外围的雌花花冠丝状；中央的两性花花冠筒状，先端5裂。瘦果长圆形，有乳头状凸起；冠毛黄白色。花期8~11月。

西安郊区路旁、田埂、荒地有野生。除东北外，我国其他各省区均有分布。茎叶可药用，有镇咳、祛痰和降血压的功效。

14. 蜡菊属 **Helichrysum** Mill.

草本、灌木或亚灌木，常被有白色的绵毛或茸毛。叶互生或下部有时对生，全缘。头状花序单生于枝端或排列成伞房花序，少有腋生，有少数或多数同形或异形的小花，周围有少数或2~3层雌花而其余是两性花，结实或有时内部的不结果实；总苞半球状、钟状、球状或筒状；总苞片多层，覆瓦状排列，下部较厚，干膜质，紧密或疏松，直立或开展，染色；花托平，凸起或锥形，有窝孔，有时窝孔边缘毛状或托片状；雌花的花冠丝状，上部有齿，或2~3短裂，花柱分枝线形，多少扁平，先端截形或球形；两性花筒状，上部略宽大，有5~4齿或裂片；花药基部戟形，有细尾状或毛状耳部；花柱分枝近圆柱形，顶端近截形。瘦果4~5棱，无毛，有乳头凸起或有绢毛；冠毛1层或有时多层，纤细，或雄花冠毛顶部较粗厚，分离或基部多少结合成环状。

本属广布于东半球，约500种。我国约有2种，另有1栽培种。西安仅栽培1种。

蜡菊（麦秆菊）**Helichrysum bracteatum**（Vent.）Andr.

一年生或二年生草本，高0.4~1.2米。茎直立，分枝直立或斜升。叶长披针形至线形，长达12厘米，光滑或粗糙，全缘，基部渐狭窄，上端尖，主脉明显。头状花序径2~5厘米，单生于枝端；总苞片外层短，覆瓦状排列，内层长，宽披针形，基部厚，先端渐尖，有光泽，黄色、白色、红色或紫色。小花多数。瘦果无毛；冠毛有近羽状糙毛。花期6~9月，果期9~10月。

西安各公园、花圃及庭园普遍栽培。原产澳大利亚，我国各地园林中广泛栽培。本种花总苞坚硬膜质，美丽光泽，有色如花瓣，成不凋花，常花坛栽培，或用为切花及装饰品，供观赏极佳。

15. 旋覆花属 **Inula** Linn.

多年生稀年一年或二年生草本，或亚灌木，常有腺，被糙毛、柔毛或茸毛。叶互生或仅生于茎基部，全缘或有齿。头状花序大或略小，多数，伞房状或圆锥伞房状排列，或单生，或密集于根颈上，各有多数异形稀同形的小花，雌雄同株，外缘有1至数层雌花，稀无雌花；中央有多数两性花；总苞半球状、倒卵圆状或宽钟状；总苞片多层，覆瓦状排列，内层

常狭窄，干膜质；外层叶质、革质或干膜质，狭窄或宽阔，渐短或与内层同长；最外层有时较长大，叶质；花托平或略凸起，有蜂窝状孔或浅窝孔，无托片；雌花花冠舌状，黄色稀白色；舌片长，开展，先端有3齿，或短小直立而有2~3齿；两性花花冠筒状，黄色，上部狭漏斗状，有5个裂片；花药上端圆形或略尖，基部戟形，有细长渐尖的尾部；花柱分枝略扁，雌花花柱顶端近圆形，两性花花柱顶端较宽，钝或截形。瘦果近圆柱形，有4~5个多少显明的棱或更多的纵肋或细沟；冠毛1~2层，稀较多层，有多数或较少的略不等长而略糙的细毛。

本属分布于欧洲、非洲及亚洲，约100种。我国有20余种和多数变种；西安有2种。

分种检索表

1. 头状花序径5~8厘米；植株高0.6~2米 …… 1. **总状土木香 I. racemosa** Hook. f.
1. 头状花序径2.5~5厘米；植株高0.2~0.7米 …… 2. **欧亚旋覆花 I. britanica** Linn.

图660　总状土木香
1. 植株中部；2. 花枝

1. **总状土木香**（土木香）**Inula racemosa** Hook. f.（图660）

多年生草本，高0.6~2米。根状茎块状。茎有分枝。叶大，椭圆状披针形至卵状披针形，边缘有齿或重齿，背面被白色厚茸毛。头状花序少数或较多数，直径5~8厘米，排成总状，柄不存在或存在；总苞片5~6层，外层宽大，草质，被茸毛，内层干膜质，背面有疏毛，长于外层；舌状花黄色，舌片线形，长约2.5厘米，先端有3齿；筒状花长9~9.5毫米。瘦果4或5面形，有棱和细沟，无毛；冠毛污白色，有40多个有微齿的毛。花果期8~10月。

西安植物园、交大医学院药园等处有栽培。我国新疆有分布，其他地区有栽培。根和叶供药用，为健胃、利尿、祛痰和驱虫药，对结核性患者也用为强壮药。

图661　欧亚旋覆花
1. 根及植株下部；2. 植株上部；3. 舌状花；4. 筒状花

2. **欧亚旋覆花**（旋覆花、大花旋覆花）**Inula britanica** Linn.　（图661）

多年生草本，高20~70厘米。茎直立，被长柔毛。叶长椭圆状披针形，基部宽大，心形或有耳，半抱茎，边缘有疏浅齿或近全缘；表面无毛或疏被伏毛，背面密被伏柔毛，有腺点。头状花序1~5个，生于茎端或枝端，直径2.5~5厘米；总花柄密被长柔毛；总苞片4~5层，线状披针形，被长柔毛、缘毛和腺点；舌状花黄色，舌片线形；筒状花有5个三角状披针形裂片。瘦果圆柱形，有浅沟，被短毛；冠毛白色，与管状花约等长，有20~25条微糙毛。花果期7~10月。

西安郊区河渠沿岸、湿润坡地、田埂和路旁常见野生，西安植物园等处也有栽培。我国

东北、华北、西北诸省有分布。全草药用，有下气、消痰、行水的功效。

16. 天名精属 Carpesium Linn.

多年生草本。茎直立，多分枝。叶互生，全缘或有不规整的牙齿。头状花序，有柄或无柄，常下垂；总苞盘状、钟状或半球形；总苞片 3 ~ 4 层，干膜质或外层的草质，呈叶状；花托扁平，秃裸而有细点；花黄色，异形，外围的雌性，1 至多轮，结实，花冠筒状，先端 3 ~ 5 齿裂，盘花两性，花冠筒状或上部扩大呈漏斗状，常较大，5 齿裂；花药基部箭形，尾细长；柱头 2 深裂，裂片线形，扁平，先端钝。瘦果细长，有纵条纹，先端收缩成喙状，顶端有软骨质环状物，无冠毛。

本属主产亚洲中部，少数种类广布欧、亚大陆，共 21 种。我国有 17 种 3 变种；西安有 2 种。

图 662　烟管头草

1. 植株下部；2. 花枝；3. 雌性的筒状花；4. 两性的筒状花；5. 瘦果

分种检索表

1. 头状花序生于枝顶，头状花序直径 15 ~ 18 毫米…… 1. **烟管头草 C. cernuum** Linn.
1. 头状花序非顶生，头状花序直径 6 ~ 8 毫米…… 2. **天名精 C. abrotanoides** Linn.

1. **烟管头草**（烟袋草）**Carpesium cernuum** Linn.（图 662）

多年生草本，高 50 ~ 100 厘米。茎直立，有分枝，被白色长柔毛，上部毛较密。下部叶匙状长圆形，长 9 ~ 20 厘米，基部楔状收缩成有翅的叶柄，边缘有不规则的锯齿，两面有白色长柔毛和腺点；中部叶向上渐小，长圆形或长圆状披针形，叶柄短。头状花序在茎和枝顶单生，直径 15 ~ 18 毫米，下垂，基部有数个线状披针形、不等长的苞片；总苞杯状；总苞片 4 层，外层卵状长圆形，有长柔毛，中层和内层干膜质，长圆形，钝，无毛；花黄色，外围的雌花筒状，3 ~ 5 齿裂；中央的两性花有 5 个裂片。瘦果线形，有细纵条，先端有短喙和腺点，花果期 8 ~ 11 月。

西安郊区阴处、荒草地有野生。我国南北各省区广泛分布。全草可药用，有清热解毒、祛痰、截疟等功效。

2. **天名精**（鹤虱、天蔓青）**Carpesium abrotanoides** Linn.　（图 663）

多年生草本，高 50 ~ 100 厘米。茎直立，上部多分枝，密生短柔毛，下部近无毛。下部叶宽椭圆形或长圆

图 663　天名精

1. 植株上部及花序；2. 头状花序；3. 雌性的筒状花；4. 两性的筒状花；5. 外层苞片；6. 内层苞片

形，长 10 ~ 15 厘米，先端尖或钝，基部狭成有翅的叶柄，边缘有不规则的锯齿，或全缘，表面有贴生短毛，背面有短柔毛和腺点，上部叶渐小，长圆形，无叶柄。头状花序多数，沿茎枝腋生，有短柄或近无柄，直径 6 ~ 8 毫米，平立或略下垂，卵形，先端圆钝，无毛，花黄色，外围的雌花花冠丝状，3 ~ 5 齿裂，中央的两性花花冠筒状，先端 5 齿裂。瘦果线形，有细纵条，先端有短喙，有腺点。花果期 8 ~ 11 月。

西安郊区路旁荒地、田埂常野生。我国中部及南部各省区广泛分布。全草药用，有清热解毒、止血、祛痰、催吐等功效；种子称北鹤虱，有驱虫的功效。

Ⅳ. 向日葵族 Heliantheae 分属检索表

1. 花序托的托片线形或凹形；叶对生、互生或轮生 …… 17. **松香草属 Silphium** Linn.
1. 花序托的托片截形或线状匙形；叶互生或对生 …… 2
2. 头状花序单性，有同形花；雌花无花冠 …… 18. **苍耳属 Xanthium** Linn.
2. 头状花序有异形花；雌花花冠舌状或管状，或雌花不存在而头状花同形花 …… 3
3. 舌状花宿存于瘦果上而随产瘦果脱落 …… 4
3. 舌状花不宿存于瘦果上 …… 5
4. 花序托圆锥状或圆柱状，至少内部瘦果有 1 ~ 3 芒；总苞片 3 至多层 …… 19. **百日菊属 Zinnia** Linn.
4. 花序托圆柱状或稍伸长，瘦果无芒；总苞片 2 ~ 3 层 …… 20. **赛菊芋属 Heliopsis** Pers.
5. 瘦果肥厚，圆柱形，或舌状花瘦果有 3 棱，管状花瘦果侧面扁压 …… 6
5. 瘦果多少背面扁压 …… 11
6. 瘦果被内层总苞片所包裹 …… 21. **豨莶属 Siegesbeckia** Linn.
6. 内层总苞片开展，不包裹瘦果 …… 7
7. 托片平，狭长 …… 22. **鳢肠属 Eclipta** Linn.
7. 托片内凹或对折，多少包裹小花 …… 8
8. 两性花的瘦果有锐或翅状的棱或背向扁压；冠毛有 2 ~ 3 细芒或无冠毛；花托球形或圆柱形；叶对生 …… 26. **金钮扣属 Spilanthes** Jacq.
8. 两性花的瘦果有 2 ~ 5 棱，或侧面扁压 …… 9
9. 冠毛不存在或有微睫毛；花序托圆锥状或圆柱状 …… 23. **金光菊属 Rudbeckia** Linn.
9. 冠毛鳞片状、刺状、芒状或不存在；花序托平或稍凸起 …… 10
10. 头状花序有不育或无性的舌状花；冠毛有凋落的芒 …… 24. **向日葵属 Helianthus** Linn.
10. 头状花序有结实的舌状花；无冠毛 …… 25. **小葵子属 Guizotia** Cass.
11. 冠毛鳞片状，或芒状而无倒刺，或无冠毛；叶对生 …… 12
11. 冠毛为宿存尖锐而有倒刺的芒；叶对生或上部互生 …… 13
12. 花柱分枝先端笔状或截形；瘦果边缘有翅或无翅，先端截形，或有 2 尖齿或 2 小鳞片或芒；舌状花黄色或黄褐色；根非块状 …… 27. **金鸡菊属 Coreopsis** Linn.
12. 花柱分枝先端有具毛的长附器；瘦果无翅，无冠毛；舌状花白色、红色或紫色，根块状 …… 28. **大丽花属 Dahlia** Cav.
13. 瘦果上端有喙；舌状花红色、紫色 …… 29. **秋英属 Cosmos** Cav.
13. 瘦果上部狭窄，无喙；舌状花黄色、白色，或无 …… 30. **鬼针草属 Bidens** Linn.

17. 松香草属 Silphium Linn.

多年生草本。植株高大，被粗糙柔毛或刚毛，稀无毛，含树脂状液汁。叶互生，对生或轮生，全缘，有牙齿或裂片。头状花序大，黄色，有柄，有异形小花，放射状，单生或在枝

顶排列成不规则、疏散的伞房花序；外围雌花，1～2 层，结实，中央两性花，不结实。总苞宽钟状或半球形；总苞片宽短，覆瓦状排列；花托平坦，有膜状苞片；雌花舌状，舌片伸展，全缘；两性花辐射对称，筒状，冠檐伸长，圆筒状，先端 5 齿裂；花柱不分裂，伸长，有毛。瘦果扁平，光滑，先端有翅，有或无芒状冠毛。

本属主要分布于北美，约 30 种。我国引进 1 种；西安也有。

松香草（串叶松香草）**Silphium perfoliatum** Linn.

多年生宿根草本，高达 1.2～1.8 米。茎直立，四棱形，光滑。叶对生，卵形至长卵形，长 15～30 厘米，边缘有宽牙齿，上部叶对生连基抱茎，下部叶狭窄至柄，两面被粗糙短毛。头状花序直径 5～7 厘米，排列成伞房花序；花冠黄色。花果期 5～9 月。

西安植物园有栽培。本种是一优良饲料作物。茎、叶鲜嫩多汁，营养价值高，含有丰富的蛋白质和动物所需要的全部氨基酸，尤以赖氨酸含量最高。鲜草叶中含粗蛋白 3.29%，胡萝卜素 4.25 毫克/千克，接近于豆科植物。播种繁殖，也可切根行无性繁殖。性喜温暖湿润，又耐寒、耐热，抗病虫害能力较强。

18. 苍耳属 **Xanthium** Linn.

一年生草本，粗壮。根纺锤状或分枝。茎直立，有糙伏毛、柔毛或近无毛，有时有刺，多分枝。叶互生，全缘或多少分裂，有柄。头状花序单生，雌雄同株，有柄或近无，在叶腋单生或密集成穗状，或成束聚生于茎枝的顶端。雄头状花序着生于茎枝的上端，球形，有多数不结果实的两性花；总苞宽半球形；总苞片 1～2 层，分离，椭圆状披针形，革质；花托柱状，托片披针形，无色，包围筒状花；花冠筒部上端有 5 宽裂片；花药分离，上端内弯，花丝结合成筒状，包围筒状花；花柱细小，不分裂，上端稍大；雌头状花序单生或密集于茎枝的下部，卵圆形，各有 2 结果的小花，总苞片两层，外层小，椭圆状披针形，分离；内层总苞片结合成囊状，卵形，在果实成熟变硬，上端有 1～2 个坚硬的喙，外面有钩状的刺；2 室，各有 1 小花；雌花无花冠；柱头 2 深裂，裂片线形，伸出总苞的喙外。瘦果 2，倒卵形，藏于总苞内，无冠毛。

本属主产于美洲、欧洲、亚洲及非洲，约 25 种。我国有 3 种及 1 变种；西安有 1 种。

苍耳 Xanthium sibiricum Patrin. ex Widder （图 664）

一年生草本，高 20～90 厘米。根纺锤状，分枝或不分枝。茎直立不分枝或少有分枝，下部圆柱形，上部有纵沟，被灰白色糙伏毛，叶三角状卵形或心形，长 4～9 厘米，基出 3 脉，两面被贴生的糙伏毛。雄头状花序球形，密生柔毛；雌头状花序椭圆形，内层总苞片结合成囊状。成熟的有瘦果的总苞变坚硬，绿色、淡黄色或红褐色，外面疏生有钩的总苞刺，喙坚硬，锥形，上端略呈镰刀状，不等长。瘦果 2，倒卵形。花果期 7～11 月。

图 664 苍耳

1. 叶；2. 花枝；3. 苞片；4. 雌性头状花序；5、6. 雌花；7. 托片；8. 雄花；9. 雄蕊；10. 子房展开；11. 瘦果

西安郊区路旁、田边及荒野普遍野生。广布我国各省区。常见的田间杂草。种子可榨油，有

毒，为工业用油；果实供药用，有通鼻窍、祛风止痛的功效。

19. 百日菊属 Zinnia Linn.

一年生或多年生草本或半灌木。叶对生，全缘，无柄。头状花序小或大，单生于茎顶或二歧式分枝。头状花序辐射状，有异形花；外围有1层雌花，中央有多数两性花，全结实；总苞钟状或狭钟状；总苞片3至多层，覆瓦状排列，宽大，干质或先端膜质；花托圆锥状或柱状；托片对折，包围两性花；雌花舌状，舌片开展，有短筒部；两性花筒状，先端5浅裂；花柱分枝顶端尖或近截形；花药基部全缘。雌花瘦果扁三棱形；雄花瘦果扁平或外层的三棱形，上部截形或有短齿；冠毛有1~3个芒或无冠毛。

本属主产墨西哥，约17种。我国栽培有3种；西安皆有。

分种检索表

1. 头状花序直径5~6厘米；叶宽卵圆形或长圆状椭圆形 …… 1. **百日菊 Z. elegans** Jacq.
1. 头状花序直径1.5~3.8厘米；叶披针形或狭卵状披针形 …… 2
2. 头状花序直径约3厘米；舌状花多种颜色…… 2. **多花百日菊 Z. peruviana**（Linn.）Linn.
2. 头状花序直径1.5~2厘米；小花全部橙黄色…… 3. **小百日菊 Z. baageana** Regel

1. 百日菊（百日草、步步登高）**Zinnia elegans** Jacq.　（图665）

一年生草本，高30~100厘米。茎直立，被糙毛或长硬毛。叶宽卵形或长圆状椭圆形，长5~10厘米，基部略心形抱茎，两面粗糙，下面密被短粗毛，基出3脉。头状花序径5~6.5厘米，单生枝端，无中空肥厚的花序柄；总苞宽钟状；总苞片多层，宽卵形或卵状椭圆形；托片上端有延伸的附片；附片紫红色，流苏状三角形；舌状花深红色、玫瑰色、紫堇色或白色，舌片倒卵圆形，先端2~3齿裂或全缘，上面被短毛，下面被长柔毛；筒状花黄色或橙色，先端裂片卵状披针形，上面被黄色密茸毛。雌花瘦果倒卵圆形，扁平，腹面正中和两侧边缘各有1棱，先端截形，基部狭窄，被密毛；筒状花瘦果倒卵状楔形，极扁，被疏毛，先端有短齿。花果期6~11月。

图665　百日菊
1. 花枝；2. 舌状花；
3. 筒状花；4. 瘦果

西安各公园、花圃、庭园普遍有栽培。我国各地园林中也广泛栽培，有时逸为野生。著名园林花卉，园艺品种很多，有单瓣、重瓣、卷叶、皱叶和各种不同颜色等等，园林中多作花坛、花镜及切花材料，矮茎品种也可盆栽观赏；叶、花可药用，有消炎、祛湿热的功效。

2. 多花百日菊 Zinnia peruviana（Linn.）Linn.

一年生草本，高30~60厘米，茎直立，有二歧状分枝，被粗糙毛或长柔毛。叶披针形或狭卵状披针形，长2.5~6厘米，基部圆形半抱茎，两面被短糙毛，3出基脉在背面略凸起。头状花序径约3厘米，生枝端，排列成伞房状圆锥花序；花序柄膨大中空圆柱状。总苞

钟状；总苞片多层，长圆形，先端钝圆形，边缘膜质；托片先端黑褐色，钝圆形，边缘稍膜质撕裂；舌状花黄色、紫红色或红色，舌片椭圆形，全缘或先端2~3齿裂；筒状花红黄色，先端5裂，裂片长圆形，上面被黄褐色密茸毛。雌花瘦果狭楔形，极扁，有3棱，被密毛；两性花瘦果长圆状楔形，极扁，有1~2个芒刺，有缘毛。花果期7~10月。

西安各公园、花圃等处有栽培。我国南北各地城市均有栽培。庭园栽培，供观赏。

3. **小百日菊**（小百日草）**Zinnia baageana** Regel

一年生草本，高30~45厘米。茎直立，被短毛，有分枝。叶长圆形至卵圆状披针形，长3.5~6厘米，无柄，两面有硬毛。头状花序直径1.5~2厘米；小花全部橙黄色，中央两性花成熟时变为黑色；托片有黑褐色全缘的尖附片。花果期7~10月。

西安各公园、花圃及庭园等处有栽培。我国各地园林中也常见栽培。庭园栽培，供观赏。

20. 赛菊芋属 **Heliopsis** Pers.

多年生或一年生草本。茎分枝，常被粗糙长柔毛或光滑。叶有柄，对生，长圆状卵形至卵状披针形，边缘有粗齿。头状花序有异形花，放射状，边花舌状，1层，雌性，结实或不育；盘花两性，筒状，结实；总苞半球形或宽钟形，总苞片2~3层；花托圆锥形，或伸长抱围住盘花一部分；舌状花花冠黄色，开展，舌片全缘，宿存于果实上；两性花辐射对称，筒状，檐部先端5裂；花冠基部全缘；花柱分枝顶端钝，有毛，有较短的附着物。瘦果略厚，有3~4钝棱，无冠毛。

本属主产北美，约3种。我国引进有1种；西安也有。

赛菊芋 Heliopsis helianthoides Sweet

多年生草本，高70~100厘米。茎直立，近光滑，上部多分枝。叶对生，长圆状卵形或卵状披针形，长7~12厘米，先端渐尖，3出脉，边缘有粗锯齿，表面粗糙。头状花序单生枝顶或排列成伞房状，直径5~7.5厘米；总苞片长圆形，2层；舌状花冠鲜黄色，宽线形。瘦果无毛。花期7~10月。

西安地区公园偶见栽培，我国西北诸省区有栽培。本种性健壮，头花多而美，适为花坛观赏材料或作切花用。

21. 豨莶属 **Siegesbeckia** Linn.

一年生草本。茎直立，双叉状分枝，多少有腺毛。叶对生，边缘有锯齿。头状花序小，排列成疏散的圆锥花序，有多数异形小花，外围有1~2层雌性舌状花，中央有多数两性筒状花，全结实或有时中心的两性花不育；总苞钟状或半球形；总苞片2层，背面被头状有柄的腺毛；外层总苞片草质，常5个，匙形或线状匙形，开展，内层苞片与花托外层托片相对，半包瘦果；花托小，有膜质半包瘦果的托片；雌花花冠舌状，舌片先端3浅裂；两性花花冠筒状，先端5裂；花柱分枝短，略扁，顶端尖或略钝；花药基部全缘。瘦果倒卵状四棱形或长圆状四棱形，先端截形，黑褐色，无冠毛，外层瘦果常内弯。

本属分布于两半球，约4种。我国有3种；西安均有。

分种检索表

1. 花柄和分枝的上部密被紫褐色头状有柄的腺毛和长柔毛；中部以上的叶卵圆形或卵形 …… 1. **腺梗豨莶 S. pubescens** Makino

1. 花柄和分枝上部无上述毛；中部以上的叶三角状卵形或卵状披针形 …… 2
2. 花柄和枝上部密生短柔毛；叶三角状卵形，边缘有不规则的浅裂或粗齿 …… 2. 豨莶 S. **orientalis** Linn.
2. 花柄和枝上部疏生平伏的短柔毛；叶卵圆形，或三角状卵形，边缘有规则的齿 …… 3. **毛梗豨莶** S. **glabrescens** Makino

1. **腺梗豨莶**（毛豨莶）**Siegesbeckia pubescens** Makino （图 666）

1a. **腺梗豨莶**（原变型）f. **pubescens**

一年生草本，高 0.5 ~ 1.1 米。茎直立，粗壮，上部多分枝，被开展的灰白色长柔毛和糙毛。基部叶卵状披针形，花期枯萎；中部叶卵圆形或卵形，开展，长 3.5 ~ 12 厘米，基部宽楔形，下延成翼而长，先端渐尖，边缘有尖头状规则或不规则的粗齿；上部叶渐小，披针形或卵状披针形，全部叶表面深绿色，背面淡绿色，基出 3 脉，侧脉和网脉明显，两面被平伏短柔毛，沿脉有长柔毛。头状花序径 18 ~ 22 毫米，多数生于枝端，排列成松散的圆锥花序；花柄较长，密生紫褐色头状有柄腺毛和长柔毛；总苞宽钟状；总苞片 2 层，叶质，背面密生紫褐色头状有柄腺毛，外层线状匙形或宽线形，内层卵状长圆形。舌状花花冠筒部长 1 ~ 1.2 毫米，舌片先端 2 ~ 3 齿裂，有时 5 齿裂；两性筒状花长约 2.5 毫米，冠檐钟状，先端 4 ~ 5 裂。瘦果倒卵圆形，4 棱，先端有灰褐色环状凸起。花果期 6 ~ 11 月。

图 666 腺梗豨莶
1. 植株上部及花序；2. 头状花序；3. 舌状花；4. 筒状花；5. 雄蕊展开；6. 雌蕊

西安郊区路旁、田边有野生，西安植物园、交大医学院药园等处有栽培。广布我国大部分省区。全草药用，有祛风湿、利筋骨的功效。

1b. **无腺豨莶**（变型）f. **eglandulosa** Ling et Huang

本变型与原变型的主要区别为花柄不具紫褐色头状有柄腺毛。西安植物园有栽培。功效与分布同原变型。

2. **豨莶**（黏糊菜）**Siegesbeckia orientalis** Linn.

一年生草本，高 30 ~ 100 厘米。茎直立，分枝斜升，被灰白色短柔毛。基部叶花期枯萎；中部叶三角状卵圆形或卵状披针形，长 4 ~ 10 厘米；基部阔楔形，先端渐尖，边缘有规则的浅裂或粗齿，表面绿色，背面淡绿，有腺点，两面被毛，基出 3 脉；上部叶渐小，卵状长圆形，边缘浅波状或全缘；近无柄。头状花序径 15 ~ 20 毫米，多数聚生于枝端；排列成有叶的圆锥花序；总苞阔钟状；总苞片 2 层，叶质，背面被紫褐色头状有柄的腺毛；外层苞片 5 ~ 6 枚，线状匙形或匙形，开展；内层苞片卵状长圆形或卵圆形。花黄色；雌花花冠的筒部长约 0.7 毫米；两性筒状花上部钟状。瘦果倒卵圆形，有 4 棱，先端有灰褐色环状凸起。花果期 7 ~ 11 月。

西安郊区路旁、田野、荒草地有野生。我国陕西、甘肃及南部各省区广布。全草药用，有解毒、镇痛、平降血压的功效。

3. **毛梗豨莶**（光豨莶）**Siegesbeckia glabrescens** Makino

一年生草本，高30～80厘米。茎直立，较细弱，常上部分枝，被平伏短柔毛，有时上部毛较密。基部叶花期枯萎；中部叶卵圆形、三角状卵圆形或卵状披针形，长2.5～11厘米，基部宽楔形或钝圆形，有时下延成有翼的柄，先端渐尖，边缘有规则的齿；上部叶渐小，卵状披针形，边缘有疏齿或全缘，有短柄或无柄；全部叶两面被柔毛，3基出脉，叶脉在叶背面略凸起。头状花序径10～18毫米，多数头状花序在枝顶排列成疏散的圆锥花序；花柄纤细，疏生平伏短柔毛；总苞片2层，叶质，背面密被紫褐色头状有柄的腺毛；外层苞片5枚，线状匙形，内层苞片倒卵状长圆形；托片倒卵状长圆形，背面疏被头状有柄腺毛；雌花花冠的筒部长约0.8毫米，两性花花冠上部钟状，先端4～5齿裂。瘦果倒卵形，4棱，有灰褐色环状凸起。花期6～9月，果期8～11月。

西安郊区灞河沿岸有野生。我国浙江、福建、安徽、江西、湖北、湖南、四川、广东及云南等省有分布。

22. 鳢肠属 **Eclipta** Linn.

一年生草本，有分枝，被糙毛。叶对生，全缘或有齿。头状花序小，常生于枝顶或叶腋，有花序柄，异形，放射状；总苞钟状；总苞片2层，草质，内层略短；花托凸起，托片膜质，披针形或线形，外围的雌花2层，结实；花冠舌状，白色，开展，舌片短而狭，全缘或2齿裂，中央的两性花多数，花冠筒状，白色，结实，先端有4齿裂；花药基部有极短2浅裂；花柱分枝扁，顶端钝，有乳头状凸起。瘦果三角形或扁四角形，先端截形，有1～2个刚毛状细齿，两面有粗糙的瘤状凸起。无冠毛。

本属产南美洲和大洋洲，共4种。我国有1种；西安也有。

鳢肠（旱莲草、墨菜）**Eclipta prostrata**（Linn.）Linn.　（图667）

一年生草本，高30～60厘米。茎直立，斜升或平卧，常自基部分枝，被贴生糙毛。叶长圆状披针形或披针形，无柄或有极短的柄，长3～10厘米，先端尖或渐尖，边缘有细锯齿或仅波状，两面密被硬糙毛。头状花序径6～8毫米，有细花序柄；总苞球状钟形；总苞片绿色，草质，5～6个排成2层，长圆形或长圆状披针形，外层较内层略短，背面及边缘被白色短伏毛；外围的雌花2层，舌状，长2～3毫米，舌片短，先端2浅裂或全缘，中央的两性花多数，花冠筒状，白色，先端4齿裂；花柱分枝钝，有乳头状凸起；花托凸起，有披针形或线形的托片；托片中部以上有微毛。瘦果暗褐色，雌花的瘦果三棱形，两性花的瘦果扁四棱形，先端截形，有1～3个细齿，基部略缩小，边缘有白色的肋，表面有小瘤状凸起，无冠毛。

图667　鳢肠

1. 花枝；2. 舌状花；3. 筒状花

西安郊区河边、田边或路旁阴处有野生。我国南北各区均有分布。全草药用，有凉血、止血、消肿、强壮的功效。

23. 金光菊属 **Rudbeckia** Linn.

二年生或多年生草本。叶互生，稀对生，全缘或羽状分裂。头状花序大或较大，有多数异形小花，周围有1层不结实的舌状花，中央有多数结实的两性花；总苞碟形或半球形；总苞片2层，叶质，覆瓦状排列；花托凸起，圆柱形或圆锥形，结果实时更增大；托片干膜质，对折或呈龙骨片状；舌状花黄色、橙色或红色，舌片开展，全缘或先端有2~3个短齿；筒状花黄棕色或紫褐色，筒部短，上部圆柱形，先端有5裂片；花药基部截形，全缘或有2小尖头；花柱分枝顶端有钻形附器，被锈毛。瘦果有4棱或近圆柱形，略压扁，上端钝或截形；冠毛短冠状或无冠毛。

本属产北美及墨西哥，约45种。我国常见栽培的有数种。西安栽培2种。

分种检索表

1. 筒状花花冠黄色或黄绿色；叶3~5深裂 …… 1. **金光菊 R. laciniata** Linn.
1. 筒状花花冠褐紫色或黑紫色；叶不分裂 …… 2. **黑心金光菊 R. hirta** Linn.

1. **金光菊 Rudbeckia laciniata** Linn.

多年生草本，高0.5~1.8米。茎上部有分枝，无毛或略有短糙毛。叶互生，无毛或被疏短毛。下部叶有叶柄，不分裂或羽状5~7深裂，裂片长圆状披针形，先端尖，边缘有不等的疏锯齿或浅裂；中部叶3~5深裂；上部叶不分裂，卵形，先端尖，全缘或有少数粗齿，背面边缘被短糙毛。头状花序单生于枝顶，有长花序柄，直径7~12厘米；总苞片半球形；总苞片2层，长圆形，上端尖，略弯曲，被短毛；花托球形；托片先端截形，被毛，与瘦果等长；舌状花金黄色，舌片倒披针形，长约为总苞片的2倍，先端有2短齿，筒状花黄色或黄绿色。瘦果无毛，压扁，略有4棱，先端有具4齿的小冠。花期7~9月。

西安各公园、花圃等处有栽培。我国各地庭园也常见栽培。本种植株高大，花色美丽，为夏、秋季布置花坛的良好材料；根可药用，有清热解表的功效。

2. **黑心金光菊**（黑眼菊）**Rudbeckia hirta** Linn.（图668）

一年生或二年生草本，高30~100厘米。茎不分枝或上部分枝，全株被粗刺毛。下部叶长卵圆形、长圆形或匙形，先端尖或渐尖，基部楔形下延，有3出脉，边缘有细锯齿，有具翅的柄；上部叶长圆披针形，先端渐尖，边缘有细至粗疏锯齿或全缘，无柄或有短柄，长3~5厘米，两面被白色密刺毛。头状花序径5~7厘米，有长花序柄；总苞片外层长圆形，内层较短，披针状线形，先端钝，全部被白色刺毛。花托圆锥形，托片线形，对折呈龙骨瓣状，边缘有纤毛。舌状花鲜黄色，舌片长圆形，常10~14个，先端有2~3个不整齐短齿。筒状花暗褐色或暗紫色。瘦果四棱形，黑褐色，无冠毛。花期8~9月，

图668 黑心金光菊
1. 植株下部；2. 花枝；
3. 舌状花；4. 筒状花和托片；
5. 筒状花展开，示雄蕊和花柱；
6. 瘦果

果期 9 ~ 10 月。

西安各公园、花圃均有栽培。我国各地园林也有栽培。

24. 向日葵属 **Helianthus** Linn.

一年生或多年生草本，常高大，被短糙毛或白色硬毛。叶对生或上部或全部互生，有柄，常有 3 基出脉。头状花序大或较大，单生或排列成伞房状，各有多数异形的小花，外围有 1 层无性的舌状花，中央有极多数结果实的两性花。总苞盘形或半球形；总苞片 2 至多层，膜质或叶质。花托平或略凸起；托片折叠，包围两性花。舌状花的舌片开展，黄色；筒状花的筒部短，上部钟状，上端黄色、紫色或褐色，有 5 裂片。瘦果长圆形或倒卵圆形，略扁或有 4 厚棱；冠毛膜质状，有 2 芒，有时附有 2 ~ 4 个较短的芒刺，脱落。

本属主产美洲，少数分布于南美洲，约 100 种。我国约 10 种；西安栽培有 4 种。

分种检索表

1. 两性花褐色或紫色；一年生植物 …… 2
1. 两性花黄色或全为黄色舌状花；多年生草本 …… 3
2. 总苞片卵形或卵状披针形，有粗硬毛；茎直立，单生或上部分枝；头状花序径 7.5 ~ 25 厘米 …… 1. **向日葵 H. annuus** Linn.
2. 总苞片披针形，近无毛；茎铺散，细长，由基部即分枝；头状花序径 5 ~ 7.5 厘米 …… 2. **瓜叶葵 H. cucumerifolius** Torr. et A. Gray
3. 茎有毛，高 2 ~ 3 米；地下有块茎 …… 3. **菊芋 H. tuberosus** Linn.
3. 茎光滑，高 0.6 ~ 1.3 米；无块茎 …… 4. **千瓣葵 H. decapetalus** Linn.

1. **向日葵**（丈菊）**Helianthus annuus** Linn.（图 669）

一年生高大草本，高 1 ~ 2.3 米。茎直立，粗壮，被白色粗硬毛，不分枝或有时上部分枝。叶互生，心状卵圆形或卵圆形，先端急尖或渐尖，3 基出脉，边缘有粗锯齿，两面被短粗毛，有长柄。头状花序极大，直径 10 ~ 30 厘米，单生于茎顶或枝顶，常下倾，花托平或略凸，有半膜质托片。舌状花多数，黄色，舌片开展，长圆状卵形或长圆形，不结实。筒状花极多，棕色或紫色，有披针形裂片，结实。瘦果倒卵形或卵状长圆形，略扁平，有细肋，常被白色短柔毛，上端有 2 个膜片状早落的冠毛。花果期 7 ~ 10 月。

西安庭园、村旁、田埂常有栽培，我国南北各省区均有栽培。重要的油料作物，种子含油量 17.7% ~ 32.7%，为半干性油，味香可口，供食用。

图 669　向日葵

1. 花枝；2. 舌状花；3. 筒状花；4. 瘦果

2. **瓜叶葵**（小向日葵）**Helianthus cucumerifolius** Torr. et A. Gray

一年生草本，高 80 ~ 120 米。茎直立，多分枝，全株被有刚毛，表面有暗斑。叶互生，有长柄，卵形至三角形，全缘或有不规则波状齿缘。头状花序径 5 ~ 7.5 厘米，总柄细长；总苞 2 ~ 3 层；苞片披针形，有白缘毛；舌状花 15 ~ 20 朵，黄色；筒状花褐紫色。瘦果小。

花果期7~11月。

陕师大校园、兴庆宫公园等有栽培。我国各地城市公园、花圃、庭园常有栽培。花大而多，适为花坛观赏材料，或作切花用。

3. **菊芋**（洋姜）**Helianthus tuberosus** Linn.　（图670）

多年生草本，高1~2.2米。有块状的地下茎及纤维状根。茎直立，有分枝，被白色短粗毛或刚毛。叶常对生，有叶柄，但上部叶互生；下部叶卵圆形或卵状椭圆形，有长柄，先端渐细尖，边缘有粗锯齿，3基出脉，表面被白色短粗毛，背面被柔毛，叶脉上有短硬毛；上部叶长椭圆形至阔披针形，基部渐狭，下延成短翅状，先端渐尖，短尾状。头状花序较大，少数或多数，单生于枝顶，有1~2个线状披针形的苞叶，直立，直径2~5厘米；总苞片多层，披针形，先端长渐尖，背面被短伏毛，边缘被开展的缘毛；托片长圆形，背面有肋，上端不等3浅裂。舌状花常12~20个，舌片黄色，开展，长椭圆形；筒状花花冠黄色，瘦果小，楔形，上端有2~4个有毛的锥状扁芒。花果期8~11月。

图670　菊芋
1. 根及块根；2. 花枝；
3. 舌状花；4. 筒状花

西安庭园常见栽培，我国南北各省区均有栽培。菊芋的块茎如生姜，故称“洋姜”，可供食用；块茎含有丰富的淀粉，是优良的多汁饲料；另外还可制菊糖及酒精。

4. **千瓣葵**（薄叶葵）**Helianthus decapetalus** Linn.

多年生草本，高0.6~1.3米，茎直立，光滑或略有毛，上部分枝，叶薄，上部互生，下部对生，卵形至卵状披针形，长7~15厘米，边缘有锯齿，叶柄有狭翅，表面粗糙，背面略被毛，3基出脉。头状花序顶生，多数，直径4~7厘米；总苞片卵形或卵状披针形，有毛；花全为舌状，黄色。花期6~9月。

西安各公园、花圃及庭园普遍栽培，我国各地庭园中也常见栽培。

25. 小葵子属 **Guizotia** Cass.

一年生草本。叶对生或上部互生。头状花序有总柄，有异形花。外围雌花，1层，能育，舌状，有2~3牙齿，黄色；中央两性花，能育，筒状，冠檐钟状，5瓣裂。总苞钟状；总苞片近2层。花托凸起或圆锥形；内托片平坦，干膜质。花药基部平截，全缘，瘦果光滑无毛，背面扁平，先端圆形，无冠毛。

本属主产非洲热带，共3种。我国引进有1种。西安也有。

小葵子 Guizotia abyssinica Cass.

一年生草本，高1.5~2米。茎直立，中空，圆柱形，有粗糙毛，多分枝。叶对生，披针形或长椭圆状披针形，先端渐尖，基部宽耳形，边缘有疏锯齿，几无叶柄。头状花序排列成聚伞花序状，每朵花序内有黄色小花多数，外围为舌状花；舌片黄色，8~10片，椭圆形，中央为多数筒状花，两性，子房下位，1室，含1胚珠。瘦果黑色，有4棱，光滑，先端圆，基部渐窄，长3.5~5毫米，多数。花期7~8月，果期8~9月。

西安郊区有栽培。埃塞俄比亚的一种主要油料植物，我国云南省引种成功，我国其他地区也有栽培。小葵子因与向日葵系同组，种子黑色，并比向日葵种子小，故而得名。种子含油39%～41%，油脂无毒，味香，色泽好，脂肪酸中含亚油酸76.3%～78%。

26. 金钮扣属 **Spilanthes** Jacq.

一年生或多年生草本。叶对生，常有柄，有锯齿或全缘。头状花序单生于茎、枝顶端或上部叶腋，常有长而直的花序柄，异形而辐射状，或同形而盘状。总苞盆状或钟状；总苞片1～2层；花托凸起，圆柱形或圆锥形，托片舟形，先端膜质；花黄色或白色，全部结实，外围的雌花1层，花冠舌状，先端2～3浅裂；中央的两性花多数，花冠筒状，先端有4～5个裂片；花药先端尖，基部全缘或有小耳。花柱分枝短，截形。瘦果长圆形，黑褐色；雌花的瘦果三棱形；两性花的瘦果背向压扁，边缘常有缘毛；冠毛有2～3个短细芒或无冠毛。

本属主产美洲热带，约60种。我国有2种；西安栽培1种。

金钮扣（桂圆菊、桂圆花）**Spilanthes paniculata** Wall. ex DC.

一年生草本，高15～70厘米。茎直立或斜升，多分枝，带紫红色，有明显的纵条纹。叶卵形、宽卵圆形或椭圆形，长3～5厘米，先端短尖或略钝，两面无毛或近无毛。头状花序单生，或圆锥状排列，卵圆形，直径7～8毫米，有或无舌状花；花序柄较短，先端有疏短毛；总苞片约8枚，2层，绿色，卵形或卵状长圆形，先端钝或略尖，无毛或边缘有缘毛；花托锥形，托片膜质，倒卵形；花黄色，雌花舌状，舌片宽卵形或近圆形，先端3浅裂；两性花花冠筒状，有4～5个裂片。瘦果长圆形，略扁压，暗褐色，基部缩小，有白色的软骨质边缘，上端略厚，有疣状腺体及疏微毛，边缘有缘毛，先端有1～2个不等长的细芒。花果期8～11月。

小雁塔苗圃有栽培。我国云南、广东、广西及台湾等省区有分布。全草供药用，有解毒、消肿、消炎、祛风、除湿、止痛、化咳定喘等功效。可作花坛、花径及花镜材料，供观赏；国外也偶有栽培作生菜用，其味辛辣。

27. 金鸡菊属 **Coreopsis** Linn.

一年生或多年生草本，茎直立。叶对生或上部叶互生，全缘或一回羽状分裂。头状花序较大，单生，或排成疏松的伞房状圆锥花序，有长花序柄，各有多数异形的小花，外围有1层无性或雌性结实的舌状花，中央有多数结实的两性筒状花。总苞半球形；总苞片2层，每层约8个，基部多少联合；外层总苞片狭小，革质；内层总苞片宽大，膜质；花托平或略凸起，托片膜质，线状钻形至线形，有条纹；舌状花的舌片开展，全缘或有齿；两性花的花冠筒状，上部圆柱状或钟状，先端有5裂片；花药基部全缘；花柱分枝顶端截形或钻形，瘦果扁，长圆形或倒卵形，或纺锤形，边缘有翅或无翅，先端截形，或有2尖齿或2小鳞片或芒。

本属主产美洲、非洲及夏威夷群岛，约100种。我国栽培有7种；西安栽培有4种。

分种检索表

1. 筒状花及舌状花黄色；瘦果有翅 …… 2
1. 筒状花红褐色或紫色，舌状花上部黄色，基部红褐色或紫色；瘦果无翅 …… 3
2. 瘦果广椭圆形或近圆形，边缘有较厚的翅；下部叶羽状全裂…… 1. **大花金鸡菊 C. grandiflora** Hogg.

2. 瘦果圆形，边缘有薄膜质；下部叶全缘 …… 2. **剑叶金鸡菊 C. lanceolata** Linn.
3. 总苞外苞片披针形或三角形，短于内苞片；叶裂片线形或线状披针形 …… 3. **两色金鸡菊 C. tinctoria** Nutt.
3. 总苞外苞片线状披针形，长约等于内苞片；叶裂片长圆形或卵圆形 …… 4. **金鸡菊 C. drummondii** Torr. et Gray

1. **大花金鸡菊**（大花波斯菊）**Coreopsis grandiflora** Hogg.

多年生草本，高 20 ~ 100 厘米。茎直立，下部常有稀疏的糙毛，上部有分枝。叶对生；基部叶有长柄、披针形或匙形；下部叶羽状全裂，裂片长圆形；中部及上部叶 3 ~ 5 深裂，裂片线形或披针形，中裂片较大，两面及边缘有细毛。头状花序单生于枝端，直径 4 ~ 5 厘米，具长花序梗。总苞片外层较短，披针形，长 6 ~ 8 毫米，顶端尖，有缘毛；内层卵形或卵状披针形，长 10 ~ 13 毫米；托片线状钻形。舌状花 6 ~ 10 个，舌片宽大，黄色，长 1.5 ~ 2.5 厘米；管状花长 5 毫米，两性。瘦果广椭圆形或近圆形，长 2.5 ~ 3 毫米，边缘具膜质宽翅，顶端具 2 短鳞片。花期 5 ~ 9 月。

西安植物园及各公园有栽培。原产美洲，在我国各地常栽培，有时归化逸为野生。

图 671　剑叶金鸡菊
1. 花枝；2. 花枝；3. 苞片；4. 假舌状花；5. 筒状花和托片；6. 瘦果

2. **剑叶金鸡菊**（大金鸡菊）**Coreopsis lanceolata** Linn.　（图 671）

多年生草本，高 30 ~ 70 厘米。有纺锤状根。茎直立，无毛或基部被软毛，上部有分枝。叶较少数，在茎基部成对簇生，有长柄，叶片匙形或线状倒披针形，基部楔形，先端钝或圆形；茎上部叶少数，全缘或 3 ~ 5 裂，裂片长圆形或线状披针形，顶裂片较大，基部狭，先端钝，叶柄基部膨大，有缘毛；上部叶无柄，线形或线状披针形。头状花序在茎端单生，直径 4 ~ 5 厘米；总苞片内外层近等长，披针形，先端尖；舌状花黄色，舌片倒卵形或楔形；筒状花黄色，狭钟形。瘦果近圆形，边缘有宽翅，先端有 2 短鳞片。花期 5 ~ 9 月，果期 10 ~ 11 月。

西安各公园、花圃、庭园常见栽培。为观赏草花；花可提炼菊黄色素，已广泛用作清凉饮料、糕点、糖果等的黄色着色剂，也可提取香料；全草可药用，有清凉解毒的功效。

图 672　两色金鸡菊
1. 花枝；2. 舌状花；3. 筒状花；4. 托片；5. 雄蕊；6. 柱头；7. 瘦果

3. **两色金鸡菊**（蛇目菊、波斯菊）**Coreopsis tinctoria** Nutt.　（图 672）

一年生草本，高 30 ~ 100 厘米。茎直立，无毛，上部有分枝。叶对生，下部及中部叶有长柄，二回羽状全裂，裂片线形

或线状披针形，全缘；上部叶无柄或下延成翅状柄，线形。头状花序有细长花序柄，直径2~4厘米，排列成伞房或疏圆锥花序状。总苞半球形。总苞片外层较短，内层卵状长圆形，先端尖。舌状花黄色，舌片倒卵形；筒状花红褐色，狭钟状。瘦果长圆形或纺锤形，两面光滑或有瘤状凸起，先端有2细芒。花期6~9月，果期8~10月。

西安各公园、花圃及庭园多有栽培，我国各地庭园已广泛栽培。花色鲜艳，园林中常为花坛或盆栽材料，也可切花或作地被；全草药用，有清热解毒、化湿的功效。

4. **金鸡菊 Coreopsis drummondii** Torr. et Gray

一年生或二年生草本，高40~60厘米。茎多分枝，疏生柔毛。叶有长柄至近无柄，一至二回羽状裂，裂片卵圆形至长圆形，上部的有时至线形。头状花序生于长柄端，直径2.5~5厘米。总苞外苞片线状披针形，长约与内苞片等长。舌状花花冠黄色，阔倒卵形，先端有裂或齿，基部褐紫色；筒状花花冠深紫色。瘦果上无冠毛。花果期6~10月。

西安植物园及各公园有栽培，我国各地也有。花大而美，供装饰花坛及切花、瓶插观赏均可。

28. 大丽花属 **Dahlia** Cav.

多年生草本。茎直立，粗壮。叶互生，一至三回羽状分裂，或单叶。头状花序大，有长花序柄，有异形花，外围有无性或雌性小花，中央有多数两性花。总苞半球形；总苞片面2层，外层几叶质，开展，内层椭圆形，基部略合生，几膜质，近等大。花托平，托片宽大，膜质，略平，半抱雌花。无性花或雌花舌状，舌片全缘或先端有3齿；两性花筒状，上部狭钟状，上端有5齿。花药基部钝。花柱分枝顶端有线形或长披形有硬毛的长附器。瘦果长圆形或披针形，背面扁压，先端圆形，有不明显的2齿。

本属产南美、墨西哥和美洲中部，约15种。我国广泛栽培1种；西安也有。

大丽花（大理菊、天竺牡丹）**Dahlia pinnata** Cav.（图673）

多年生草本，高1~2米。有巨大棒状块根。茎直立，多分枝。叶一至三回羽状全裂，上部叶有时不分裂，裂片卵形或长圆状卵形，背面灰绿色，两面无毛。头状花序大，有长花序柄，常下垂，直径6~12厘米。总苞片外层约5个，卵状椭圆形，叶质，内层膜质，椭圆状披针形。舌状花1层，白色、红色或紫色，常卵形，先端有不明显的3齿，或全缘；筒状花黄色，有时在栽培种全部为舌状花。瘦果长圆形，黑色，扁平，有2个不明显的齿。花期6~10月，果期9~10月。

图673 大丽花
1. 花枝；2. 舌状花；
3~6. 各种复瓣舌状花；7. 筒状花

西安各公园、花圃及庭园普遍栽培，我国南北各地也广泛栽培，由于栽培历史悠久，品种很多，可分为单瓣、细瓣、菊花状、牡丹花状、球状等类型。块根供药用，有清热解毒的功效。

29. 秋英属 Cosmos Cav.

一年生或多年生草本。茎直立，叶对生，全缘，二回羽状分裂。头状花序较大，单生或排列成疏伞房状，各有多数异形的小花，外围有1层无性的舌状花，中央有多数结实的两性花。总苞近半球形；总苞片2层，基部联合，先端尖，膜质或近草质。舌状花舌片大，全缘或近先端齿裂；两性花花冠筒状，先端有5裂片。花药全缘或基部有2细齿。花柱分枝细，顶端膨大，有短毛伸出短尖的附器。瘦果狭长，有4~5棱，背面略平，有长喙，先端有2~4个有刺毛的芒刺。

本属产美洲热带，约25种。我国各地有2种；西安也有。

图674 秋英

1. 花枝；2. 舌状花；3. 筒状花；4. 筒状花展开；5. 雄蕊；6. 花柱及柱头；7. 瘦果

分种检索表

1. 舌状花白色、粉红或洋红色；叶裂片线形或丝状线形 …… 1. **秋英 C. bipinnata** Cav.
1. 舌状花全为黄色或橘黄色；叶裂片披针形至椭圆形 …… 2. **黄秋英 C. sulphureus** Cav.

1. **秋英**（大波斯菊）**Cosmos bipinnata** Cav.　（图674）

一年生草本，高1~2米，根纺锤状，多须根，或近茎基部有不定根。茎无毛或略被柔毛。叶二回羽状深裂，裂片线形或丝状线形。头状花序单生，直径3~6厘米。总苞片外层披针形或线状披针形，近革质，淡绿色，有深紫色条纹，上端长狭尖；内层椭圆状卵形，膜质。托片平展，上端成丝状，与瘦果近等长。舌状花白色、粉红色或洋红色，舌片椭圆状倒卵形，有3~5锐齿；筒状花黄色，筒部短，上部圆柱形，有披针状裂片；花柱有短凸尖的附器。瘦果黑紫色，无毛，上端有长喙，有2~3尖刺。花期9~10月，果期10~11月。

西安各公园、花圃普遍栽培，我国各地也广泛栽培。著名观赏草花，叶纤细，枝丛生，花大色美，花期甚长，园林中多作花坛背景或切花材料；全草药用，有清热解毒、明目化湿的功效。

2. **黄秋英**（黄花波斯菊、琉璜菊）**Cosmos sulphureus** Cav.　（图675）

一年生草本，高1.5~2米，被柔毛，多分枝。叶二至三回羽状深裂，裂片较宽，披针形至椭圆形，头状花序直径2.5~5厘米；外层总苞片8，较内层苞片为短，狭椭圆形，内层苞片8，长椭圆状披针形；舌状花8朵，全黄色或橘黄色，先端有3齿；筒状花黄色。瘦果有粗毛，连同喙长达

图675 黄秋英

1. 叶枝；2. 花枝；3. 舌状花；4. 筒状花；5. 筒状花展开；6. 瘦果

18～25毫米，喙纤弱。花期8～10月，果期9～11月。

西安各公园、花圃均有栽培，我国南北各地均有栽培。美丽观赏花卉，枝茎丛生，花色艳丽，园林中常作花坛群植或花境，草地背景材料，供观赏。

30. 鬼针草属 **Bidens** Linn.

一年生或多年生草本。茎直立或匍匐，常有纵条纹。叶对生或有时在茎上部互生，很少3枚轮生，全缘或有齿牙、缺刻，或一至三回三出复叶或羽状分裂。头状花序单生茎、枝端或多数排成不规则的伞房状圆锥花序丛。总苞钟状或近半球形；总苞片常1～2层，基部常合生，外层革质，短或伸长为叶状，内层常膜质，有透明或黄色的边缘；托片狭，近扁平，干膜质。花杂性，外围1层为舌状花，或无舌状花而为筒状花，舌状花中性，稀为雌性，常白色或黄色，稀为红色，舌片全缘或有齿；盘花筒状，两性，可育，冠檐壶状，辐射对称，4～5裂，花药基部钝或近箭形；花柱分枝扁，顶端有三角形锐尖或渐尖的附器，被细硬毛，瘦果扁平或有4棱，倒卵状圆形、楔形或线形，先端截形或渐狭，无明显的喙，有芒刺2～4枚，其上有倒刺状刚毛。

本属广泛分布于全球，约230种。我国有9种及2变种；西安有5种。

分种检索表

1. 瘦果较宽，楔形或倒卵状楔形，先端截形 …… 2
1. 瘦果线形，先端渐狭 …… 3
2. 茎中部叶为羽状复叶，至少顶生小叶具明显的柄；盘花花冠5裂 …… 1. **大狼把草 B. frondosa** Linn.
2. 茎中部叶为羽状深裂；盘花花冠4裂 …… 2. **狼把草 B. tripartite** Linn.
3. 总苞外层苞片匙形，先端增宽，无毛或仅边缘有稀疏柔毛；叶常为三出复叶，无毛或被极稀疏的柔毛；舌状花白色或无舌状花 …… 3. **鬼针草 B. pilosa** Linn.
3. 总苞外层苞片披针形，先端不增宽，被柔毛；叶一至二回羽状分裂，两面被柔毛；舌状花黄色或淡黄色 …… 4
4. 顶生裂片卵形，先端短渐尖，边缘有较密且近规则的锯齿 …… 4. **金盏银盘 B. biternata** (Lour.) Merr. et Sherff.
4. 顶生裂片狭窄，先端渐尖，边缘有稀疏不规则的粗齿 …… 5. **婆婆针 B. bipinnata** Linn.

1. **大狼把草 Bidens frondosa** Linn.

一年生草本。茎直立，分枝，高20～120厘米，被疏毛或无毛，常带紫色。叶对生，具柄，为一回羽状复叶，小叶3～5枚，披针形，长3～10厘米，宽1～3厘米，先端渐尖，边缘有粗锯齿，通常背面被稀疏短柔毛，至少顶生者具明显的柄。头状花序单生茎端和枝端，连同总苞苞片直径12～25毫米，高约12毫米。总苞钟状或半球形，外层苞片5～10枚，通常8枚，披针形或匙状倒披针形，叶状，边缘有缘毛，内层苞片长圆形，长5～9毫米，膜质，具淡黄色边缘，无舌状花或舌状花不发育，极不明显，筒状花两性，花冠长约3毫米，冠檐5裂；瘦果扁平，狭楔形，长5～10毫米，近无毛或是糙伏毛，顶端芒刺2枚，长约2.5毫米，有倒刺毛。

西安植物园有栽培。原产北美，现由国外传入，生于田野湿润处。全草入药，有强壮、清热解毒的功效。主治体虚乏力、盗汗、咯血、痢疾、疳积、丹毒。

2. **狼把草**（鬼针、鬼见愁）**Bidens tripartita** Linn.　（图676）

一年生草本，高0.3～1.5米。茎圆柱状或有钝棱而略呈四方形，无毛，绿色或带紫色。叶对生，下部的较小，不分裂，边缘有锯齿，常于花期枯萎，中部叶有柄，有狭翅，叶片无毛或背面有极稀疏的小硬毛，长椭圆状披针形，不分裂或近基部浅裂1对小裂片，常3～5深裂，裂深几达中肋，顶生裂片较大，披针形至长椭圆状披针形，两端渐狭，与侧生裂片边缘均有疏锯齿，上部叶较小。头状花序直径1～3厘米。总苞盘状，外层苞片5～9枚，线形或匙形倒披针形，先端钝，有缘毛，叶状，内层苞片长椭圆形或卵状披针形，膜质，褐色，有纵条纹，有透明或淡黄色的边缘，托片线状披针形，约与瘦果等长，背面有褐色条纹，边缘透明。无舌状花，全为筒状两性花，冠檐4裂。花药基部钝，先端有椭圆形附器，花丝上部增宽。瘦果扁，楔形或倒卵状楔形，边缘有倒刺毛，先端芒刺常2枚。花果期8～11月。

图676　狼把草
1. 花枝；2. 两性花

西安郊区路旁荒野及水边湿地常有野生。我国东北、华北、华中、西南及陕西、甘肃、新疆等省区有分布。全草药用，有清热解毒的功效。

3. **鬼针草**（三叶鬼针草、细毛鬼针草）**Biedns pilosa** Linn.　（图677）

一年生草本，高30～100厘米。茎直立，钝四棱形，无毛或上部被稀疏柔毛。茎下部叶较小，3裂或不分裂，常在开花前枯萎，中部叶有无翅的柄，3出，小叶3脉，很少有5小叶的羽状复叶，两侧小叶椭圆形或卵状椭圆形，有短柄，边缘有锯齿，顶生小叶较大，长椭圆形或卵状长圆形。头状花序直径8～9毫米，总苞基部被短柔毛，苞片7～8枚，线状匙形，上部略宽，草质，边缘疏被短柔毛或无几毛，外层托片披针形，干膜质，背面褐色，有黄色边缘，内层较狭，线状披针形。无舌状花，盘花筒状，冠檐5齿裂。瘦果黑色、线形，略扁，有棱，上部有稀疏瘤状凸起及刚毛，先端芒刺3～4枚，有倒刺毛。花期8～10月，果期10～11月。

西安郊区村旁及荒地中多有野生。我国华东、华中、华南、西南各省区均有分布。全草有清热解毒、散瘀活血等功效。

图677　鬼针草
1. 花枝；
2. 筒状花展开；3. 瘦果

4. **金盏银盘 Bidens biternata**（Lour.）Merr. et Sherff.（图678）

一年生草本，高0.3～1.5米。茎直立，略有四棱。叶为一回羽状复叶，顶生小叶卵形、长圆状卵形或卵状披针形，先端渐尖，基部楔形，边缘有较密且近于均匀的锯齿，有时1侧深裂为1小裂片，两面均被柔毛，侧生小叶1～2对，近顶部的1对略小，常不分裂，基部下延，无柄或有短柄，下部的1对约与顶生小叶相等，

有明显的柄，3 出复叶状分裂或仅 1 侧有 1 裂片，裂片椭圆形，边缘有锯齿；总叶柄无毛或被疏柔毛。头状花序直径 7 ~ 10 毫米，花序柄果时延长。总苞基部有短柔毛，外层苞片 8 ~ 10枚，草质，线形，先端锐头，背面被短柔毛，内层苞片长椭圆形或长圆状披针形，背面褐色，有深色纵条纹，被短柔毛。舌状花常 3 ~ 5 朵，不育，舌片淡黄色，长椭圆形，先端3 齿裂，或有时无舌状花；盘花筒状，冠檐5 齿裂。瘦果线形，黑色，有 4 棱，两端略狭，多少被小刚毛，先端芒刺 3 ~4枚，有倒刺毛。花果期 9 ~ 11 月。

西安郊区路旁、村旁及荒地中常有野生。我国华南、华东、华中、西南及河北、山西、辽宁等省有分布。全草可药用，功效与鬼针草同。

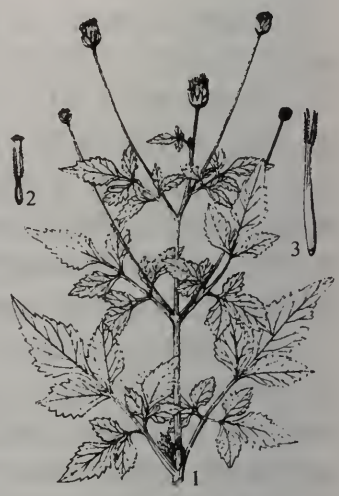


图 678　金盏银盘
1. 花枝；2. 筒状花；3. 瘦果

5. **婆婆针**（刺针草）**Biedns bipinnata** Linn.　（图 679）

一年生草本，高 30 ~ 120 厘米。茎直立，下部略有四棱，无毛或上部被稀疏柔毛。叶对生，有柄，背面略凸或扁平，腹面有沟槽，槽内及边缘有疏柔毛，叶二回羽状分裂，第一回分裂深达中肋，裂片再次羽状分裂，小裂片三角状或菱状披针形，有 1 ~ 2 对缺刻或深裂，顶生裂片狭，先端渐尖，边缘有稀疏不规整的粗齿，两面均被疏柔毛。头状花序直径 6 ~ 10毫米；总苞杯形，基部有柔毛，外层苞片 5 ~ 7 枚，线形，果时延长，草质，先端钝，被较密的短柔毛，内层苞片膜质，椭圆形，花后伸长为狭披针形，背面褐色，被短柔毛，有黄色边缘；托片狭披针形；舌状花常 1 ~ 3 朵，不育，舌片黄色，椭圆形或倒卵状披针形，先端全缘或有 2 ~ 3 齿；盘花筒状，黄色，冠檐 5 齿裂。瘦果线形，略平，有 3 ~ 4 棱，有瘤状凸起及小刚毛，先端芒刺 3 ~ 4 枚，很少 2 枚的，有倒刺毛。花期 8 ~ 10 月，果期 9 ~ 11 月。

西安郊区路旁荒地中常有野生。我国东北、华北、华中、华东、华南、西南及陕西、甘肃等省区有分布。全草可药用，有清热解毒、散瘀活血的功效。

图 679　婆婆针
1、2. 花枝；3. 舌状花；
4. 两性花；5. 瘦果

V. 堆心菊族 Helenieae 分属检索表

1. 叶对生；总苞片 1 层，常结合，等长 …… 31. **万寿菊属 Tagetes** Linn.
1. 叶互生；总苞片 1 ~ 2 或数层，分离 …… 32. **天人菊属 Gaillardia** Foug.

31. 万寿菊属 Tagetes Linn.

一年生草本。茎直立，有分枝，无毛。叶对生，少互生，羽状分裂，有油腺点。头状花序常单生，少排成花序，圆柱形或杯形；总苞片 1 层，几全部联合成筒状或杯状，有半透明的油点。花托平，无毛。舌状花 1 层，雌性，金黄色、橙黄色或褐色，全部结实。瘦果线形

或线状长圆形，基部缩小，有棱；冠毛有具3～10个不等长的鳞片或刚毛，其中一部分联合，另一部分多少离生。

本属分布于美洲中部及南部，约30种，其中有许多是观赏植物。我国各地常见有2种。西安均有。

分种检索表

1. 头状花序柄先端略有增粗；舌状花金黄色或橙黄色，带有红色斑，舌片近圆形，筒部常短于冠毛；叶裂片线状披针形 …… 1. **孔雀草 T. patula** Linn.
1. 头状花序柄先端棍棒状膨大；舌状花黄色或暗橙黄色，无红色斑；舌片倒卵形，筒部几与冠毛等长；叶裂片长椭圆形或披针形 …… 2. **万寿菊 T. erecta** Linn.

图680　孔雀草
1. 花枝；2. 叶的裂片；
3. 筒状花；4. 雄蕊和雌蕊

1. **孔雀草**（红黄草、小万寿草）**Tagetes patula** Linn.（图680）

一年生草本，高0.3～1米。茎直立，常近基部分枝，分枝斜开展。叶羽状分裂，裂片线状披针形，边缘有锯齿，齿端常有长细芒，齿的基部常有1个腺体。头状花序单生，直径3.5～4厘米，花序柄先端略有增粗；总苞长椭圆形，上端有锐齿，有腺点。舌状花金黄色或橙黄色，带有红色斑。舌片近圆形，先端略凹；筒状花冠黄色，与冠毛等长，有5齿裂，瘦果线形，基部缩小，黑色，被短柔毛；冠毛鳞片状，其中1～2个长芒状，2～3个短而钝。花果期6～11月。

西安各公园、花圃及庭园普遍有栽培。我国南北各地也常见栽培。园林中多栽植于花坛、花径和草地边缘，也可切花和盆栽；全草可药用，有清热利湿、止咳的功效。

图681　万寿菊
1. 花枝；2. 叶的裂片；
3. 舌状花；4. 筒状花；
5. 筒状花展开，示雄蕊和雌蕊

2. **万寿菊**（臭芙蓉）**Tagetes erecta** Linn.（图681）

一年生草本，高0.5～1.5米。茎直立，粗壮，有纵细条棱，分枝向上平展。叶羽状分裂，裂片长椭圆形或披针形，边缘有锐锯齿，上部叶裂片的齿端有长细芒；沿叶缘有少数腺体。头状花序单生，直径5～8厘米，花序柄先端棍棒状膨大；总苞杯状，先端有齿尖；舌状花黄色或橙色，无红色斑，舌片倒卵形，基部收缩成长爪，先端微弯缺；筒状花花冠黄色，先端有5齿裂。瘦果线形，基部缩小，黑色或褐色，被短微毛；冠毛有1～2个长芒和2～3个短而钝的鳞片。花果期7～11月。

西安各公园、花圃及庭园等处均有栽培。我国各地也都有栽培。庭园多栽培，供观赏用；花、叶药用，有清热化痰、止咳通经的功效。

32. 天人菊属 Gaillardia Foug.

一年生或多年生草本。茎直立，叶互生，或全部基生。头状花序大，边花辐射状，中性或雌性，结实，中央有多数结实的两性花，或头状花序仅有同形的两性花；总苞宽大；总苞片2~3层，覆瓦状，基部革质。花托凸起或半球形，托片长刚毛状。边花舌状，先端3浅裂或3齿，少有全缘的；中央筒状花两性，先端浅5齿，裂片先端被节状毛。花药基部短耳形，两性花花柱分枝端画笔状，附片有丝状毛。瘦果长椭圆形或倒塔形，有5棱；冠毛6~10个，鳞片状，有长芒。

本属原产南北美洲热带地区，约20种。我国栽培2种及1变种；西安均有栽培。

分种检索表

1. 多年生草本；舌状花黄色，基部略带紫色 …… 1. **宿根天人菊 G. aristata** Pursh.
1. 一年生草本，舌状花紫红色，先端带黄色 …… 2. **天人菊 G. pulchella** Foug.

1. **宿根天人菊**（车轮菊、大天人菊）**Gaillardia aristata** Pursh.

多年生草本，高60~100厘米，全株被粗节毛。茎不分枝或略有分枝。基生叶和下部茎叶长椭圆形或匙形，长3~6厘米，全缘或羽状缺裂，两面被尖状柔毛，叶有长叶柄，中部茎叶披针形，长椭圆形，长4~8厘米；基部无柄或心形抱茎。头状花序单生，有长柄，直径5~7厘米；总苞半圆形，外层苞片披针形，长约1厘米，外面有腺点及密柔毛。舌状花黄色，基部略带紫色；筒状花黄色，5裂，外面有腺点，裂片长三角形，先端芒状渐尖，被节毛。瘦果，被毛，冠毛与瘦果约等长。花果期7~10月。

西安植物园有栽培，我国各地有栽培。宿根草本，花大，花期长，是优良的花坛、花镜材料，供观赏。

2. **天人菊**（虎皮菊）**Gaillardia pulchella** Foug.（图682）

一年生草本，高20~60厘米。茎中部以上多分枝，分枝斜升，被短柔毛或锈色毛。下部叶匙形或倒披针形，长5~10厘米，边缘波状钝齿、浅裂至琴状分裂，先端急尖，近无柄，上部叶长椭圆形、倒披针形或匙形，长3~9厘米，全缘或上部有疏锯齿或中部以上3浅裂，基部无柄或心形半抱茎，叶两面被伏毛。头状花序直径约5厘米。总苞片披针形，边缘有长缘毛，背面有腺点，基部密被长柔毛；舌状花为紫红色，先端带黄色，舌片宽楔形，长1厘米，先端2~3裂；筒状花紫色，裂片三角形，先端渐尖成芒状，被节毛。瘦果基部被长柔毛；冠毛长5毫米。花果期7~10月。

陕师大校园、西安植物园等处有栽培，我国各地公园、花圃及庭园多有栽培。是一美丽的观赏花卉，园林中常作为布置花坛和切花、盆栽材料，也可用作地被栽植，供观赏。

图682 天人菊
1. 植株下部；2. 花枝；3. 舌状花；4. 筒状花；5. 筒状花展开，示雄蕊和雌蕊；6. 瘦果

矢车天人菊（变种）var. **picta** A. Gray 叶多肉质，头花较大，舌状花先端 5 裂，红紫色，多变化，是常栽培的园艺品种。

Ⅵ. 春黄菊族 Anthemidae 分属检索表

1. 花序托有托片 …… 2
1. 花序托无托片，或仅有具线形边缘的小窝，或有时有托毛 …… 3
2. 瘦果倒圆锥形，有 4 ~ 5 棱或多数纵肋；总苞半球形 …… 33. **春黄菊属 Anthemis** Linn.
2. 瘦果长圆形或倒卵形，稍扁，有软骨质状的边缘；总苞卵圆形或长圆形 …… 34. **蓍属 Achillea** Linn.
3. 头状花序排列成总状或圆锥花序 …… 41. **蒿属 Artemisia** Linn.
3. 头状花序单生或排列成伞房状或头状，或有时头状花序单生于叶腋而形似总状 …… 4
4. 花序托圆锥形或长圆形；冠毛短冠状 …… 35. **母菊属 Matricaria** Linn.
4. 花序托半球形或平；冠毛不存在或有短鳞片 …… 5
5. 一年生草本 …… 36. **茼蒿属 Chrysanthemum** Linn.
5. 多年生草本或半灌木 …… 6
6. 头状花序有舌状花 …… 7
6. 头状花序无舌状花 …… 40. **菊蒿属 Tanacetum** Linn.
7. 瘦果有冠状冠毛 …… 39. **匹菊属 Pyrethrum** Zinn.
7. 瘦果无冠毛 …… 8
8. 舌状花白色，瘦果三翅形 …… 37. **滨菊属 Leucanthemum** Mill.
8. 舌状花黄色，稀白色或红色，瘦果有较多纵肋 …… 38. **菊属 Dendranthema**（DC.）Des Moul.

33. 春黄菊属 Anthemis Linn.

一年生或多年生草本，有强烈气味。主根发达，侧根细弱，茎直立，上部多分枝。叶一至三回羽状全裂。头状花序单生茎顶和枝端，有异形花，稀全为筒状花，有细长的总花柄。花托凸起或伸长，有托片。总苞片半球形，常 3 层，排成覆瓦状，边缘干膜质；边花舌状，白色或黄色，常雌性；盘花筒状，5 齿裂，黄色，仅有同形的两性花。花药基部钝，上部有附片。花柱分枝顶端截形，画笔状，瘦果椭圆状或倒圆锥形，有 4 ~ 5（8）条凸起的纵肋，无冠毛或仅有缺刻状短鳞片状冠毛。

本属主产欧洲及地中海，约 200 种。我国常见有 3 种，栽培或逸生；西安栽培 1 种。

图 683　春黄菊
1. 花枝；2. 舌状花；3. 筒状花

春黄菊 Anthemis tinctoria Linn.　（图 683）

多年生草本，高 30 ~ 60 厘米。茎直立，有线棱，带红色，上部常分枝，被白色疏绵毛。叶长圆形，羽状深裂，裂片长圆形，有三角状披针形，先端有小硬尖的篦齿状小裂片，叶轴常有齿，背面被白色柔毛。头状花序单生于茎顶和枝端，直径 2.5 ~ 4 厘米，有细长的柄；总苞半球形；总苞片初时有柔毛，后渐脱毛，外层总苞片披针形，先端尖，内层长圆状线形，略钝，先端及边缘干膜质。花托半球形，托片宽线形。花异形，雌花舌状，金黄色，两性花筒状，5 齿裂，瘦果四棱形，略扁，有沟纹，冠毛极短或几

成冠状。花期6~7月，果期7~9月。

西安公园、庭园偶见栽培；我国各地庭园中常有栽培。本种花大色显，花期甚长，适于露地植花坛间或供切花用。

34. 蓍属 Achillea Linn.

多年生草本，全株被有柔毛。叶互生，长椭圆状线形，边缘有锯齿或一至三回羽状分裂。头状花序小形，密集成伞房状，杂性，有舌状花或全部为筒状花；总苞半球形或圆钟形；总苞片2~3层，覆瓦状排列，外层短，边缘干膜质带深棕色或黄白色，背部略厚。花托平坦或凸起成圆锥形，托片膜质。舌状花雌性，少有不育，舌片白色、淡红色或黄白色；筒状花两性，能育，常黄色，上部5裂；花药基部钝圆，顶端附片披针形；花柱分枝的顶端平截或有乳头状凸起。瘦果长椭圆形或倒卵形，背面扁平，光滑，有骨质翅2枚，无冠毛。

本属分布于北半球温带，约200种。我国有10种；西安栽培有2种。

分种检索表

1. 叶二至三回羽状全裂；总苞长圆状或近卵形；舌状花白色、粉红色或紫红色，舌片先端有2~3个小齿；瘦果长圆形 …… 1. 蓍 A. **millefolium** Linn.
1. 叶二回羽状深裂；总苞钟状或半球形；舌状花白色，舌片先端有3个小齿；瘦果长圆状楔形，有翅 …… 2. 云南蓍 A. **wilsoniana** Heimerl ex Hend. - Mazz.

1. **蓍**（蓍草、千叶蓍）**Achillea millefolium** Linn.　（图684）

多年生草本，高50~100厘米。根状茎匍匐，茎直立，密生白色长柔毛。叶披针形、长圆状披针形或近线形，二至三回羽状全裂，下部叶长10~20厘米，上部常有1~2个齿，裂片及齿披针形或线形，先端有软骨质小尖，疏被长柔毛或近无毛，有蜂窝状小点。头状花序多数，密集成复伞房状，直径5~6毫米。总苞长圆状或近卵形；总苞片3层，覆瓦状，绿色，龙骨瓣状，有中肋，边缘膜质；托片卵形，膜质；舌状花白色、粉红色或紫红色，舌片近圆形，先端有2~3个小齿，筒状花黄色。瘦果长圆形，无冠毛。花期7~9月，果期9~10月。

西安植物园、交大医学院药园等处有栽培；我国东北、新疆、内蒙古等省区有分布。全草药用，有发汗、祛风的功效；叶、花含芳香油，用作调香原料；还可庭园栽培，供观赏。

图684　蓍
1. 花枝；2. 叶；
3. 头状花序；4. 舌状花；
5. 筒状花和托片；6. 瘦果

2. **云南蓍**（飞天蜈蚣）**Achillea wilsoniana** Heimerl ex Hand. - Mazz.

多年生草本，高80~100厘米。根状茎短粗。茎直立，下部变无毛，中上部有密长柔毛，上部有分枝。叶无柄，下部叶在花期枯落，中部叶披针形或长椭圆形，长4~7厘米，宽1~2厘米，二回羽状深裂，裂片多数，短披针形，长5~10毫米，宽2~4毫米，第二次裂片披针形，齿端有白色蜡质状小尖，叶表面绿色，有疏毛，背面密被柔毛；叶轴宽1.5毫米。头状花序多数，集成复伞房花序。总苞钟状或半球形，直径

4～6毫米。总苞片3层，覆瓦状排列，外层短，卵状披针形，长2.3毫米，宽1.2毫米，先端略尖，有中肋，边缘膜质，褐色，流苏状，疏生柔毛。托片舟状，披针形。舌状花6～(8) 16朵，舌片白色，先端有3个小齿；筒状花淡黄色或白色，长约4毫米。瘦果长圆状楔形，有翅，无冠毛。花果期8～10月。

西安植物园及大兴善寺公园苗圃有栽培。我国华中、云南、四川、贵州、山西、陕西、甘肃等省有分布。全草药用，有止血止痛、解毒消肿的功效。

35. 毋菊属 **Matricaria** Linn.

一年生草本，常有香味，叶互生，一至二回羽状分裂。头状花序同形或异形，单生或成伞房状。总苞片半球形。总苞片2～4层，边缘膜质，棕色。花托圆锥形，中空。舌状花1层，雌性，舌片白色；筒状花黄色或淡绿色，4～5裂。花柱分枝顶端截形，画笔状。花药基部钝，顶端有三角形急尖的附片。瘦果小，圆筒状，顶端斜截形，基部收狭，背面凸起，无肋，腹面有3～5条细肋，褐色或淡褐色，光滑，无冠状冠毛或有极短的有锯齿的冠状冠毛。

本属分布于欧洲、亚洲、非洲及北美，约40种。我国有2种；西安栽培1种。

毋菊（甘菊、洋甘菊、干热菊）**Matricaria recutita** Linn.

一年生草本，全株无毛。茎高30～40厘米，有沟纹，上部多分枝。下部叶椭圆形或倒披针形，长3～4厘米，二回羽状全裂，无柄，基部稍扩大，裂片线形，顶端有短尖头。上部叶卵形或长卵形。头状花序异形；总苞片2层，苍绿色，顶端钝，边缘白色宽膜质，全缘。花托长圆锥状，中空。舌状花1层，舌片白色，反折，长约6毫米；筒状花多数，花冠黄色，长约1.5毫米，中部以上扩大，冠檐5裂，瘦果小，长0.8～1毫米，宽约0.3毫米，淡绿褐色，侧扁，略弯，顶端斜截形，背面圆形凸起，腹面及两侧有5条白色细肋，无冠状冠毛。

西安植物园栽培。我国新疆北部和西部有分布，北京、上海等庭园有栽培；花序供药用，有发汗、镇痉、驱虫、健胃的作用，又可提取芳香油，用于制酒和调和香精的原料；全草含有大量的维生素A和C。

36. 茼蒿属 **Chrysanthemum** Linn.

一年生草本，直根系。叶互生，羽状分裂或边缘锯齿状。头状花序异形，单生茎顶，或少数生茎顶枝端，但不形成明显伞房花序；边缘雌花舌状，1层；中央盘花两性筒状。总苞宽杯状。总苞片4层，硬草质。花托凸起，半球形，无托毛。舌状花黄色，舌片长椭圆形或线形。两性花黄色，下半部狭筒状，上半部扩大成宽钟状，顶端5齿，花药基部钝，顶端附片卵状椭圆形。花柱分枝线形，顶端截形。边缘舌状花瘦果有3条或2条凸起的硬翅肋及明显或不明显的2～6条间肋。两性花瘦果有6～12条等距排列的肋。其中1条强烈凸起成硬翅状，或腹面及背面各有1条强烈凸起的肋，其余诸肋不明显。无冠状冠毛。

本属主产地中海，约5种，其中4种各地以蔬菜及观赏植物引种栽培，我国有3种；西安有1种。

茼蒿 Chrysanthemum coronarium Linn.

草本。茎高50～70厘米，直立，光滑，柔软，不分枝或自中上部分枝。基生叶花期枯萎。中下部叶长椭圆形或长椭圆状倒卵形，长8～10厘米，二回羽状分裂，裂片披针形或线

形，边缘有锯齿。头状花序单生于枝顶，直径约为 2 ~ 4 厘米。总苞片 4 层，宽卵形至椭圆形，边缘膜质。舌状花黄色或黄白色，舌片长 12 ~ 16 厘米；筒状花长 4 ~ 6 厘米。瘦果略有棱，长约 2 ~ 3 毫米，有小肋。花期 5 ~ 6 月，果期 6 ~ 7 月。

西安郊区蔬菜地常有栽培；我国南北各地也普遍栽培。嫩茎和叶作蔬菜食用，花供观赏，且有重瓣的品种，常成球形，甚为美丽，还可作嫁菊花的砧木用。

37. 滨菊属 **Leucanthemum** Mill.

多年生草本，有长根状茎。叶互生，全缘或齿状分裂。头状花序单生，很少茎生 2 ~ 5 个头状花序；花异形，边缘雌花 1 层，舌状，中央盘花多数，两性，筒状。总苞碟状。总苞片 3 ~ 4 层，边缘膜质。花托稍凸起，无托毛。舌状花白色；筒状花黄色，顶端有 5 齿裂，花柱分枝线形，顶端截形。花药基部钝，顶端附片卵状披针形。瘦果有 8 ~ 12 条，但常 10 条强烈凸起的等距排列的椭圆形纵肋，纵肋光亮。舌状花瘦果显著压扁，弯曲，腹面的纵肋彼此贴近，顶端无冠齿或有长 0. 8 毫米的侧缘冠齿；筒状花瘦果顶端无冠齿或有长 0. 3 毫米的由果肋伸延形成的钝形冠齿。

本属主产欧洲，约 20 种。我国常见栽培有 2 种；西安也有。

分种检索表

1. 基叶长 2. 5 ~ 5 厘米，长圆形至匙形，先端圆形 …… 1. **滨菊 L. vulgare** Lam.
1. 基叶长达 30 厘米，长倒披针形至披针形，先端尖或至少渐狭至端部 …… 2. **大滨菊 L. maximum** (Ramood.) DC.

1. **滨菊**（春白菊、龙脑菊、牛眼菊）**Leucanthemum vulgare** Lam.

二年生或多年生草生，高 30 ~ 60 厘米。茎直立，单一或上部有叉式分枝，被柔毛。基部叶长 3 ~ 8 厘米，长圆形至匙形，边缘有粗齿，先端圆钝，基部狭窄成柄；中部和上部叶长椭圆状披针形或倒披针形，边缘有粗大规则的锯齿，齿端圆钝或尖锐，有时基部齿略大而开展，或边缘呈羽状浅裂，先端圆钝或尖锐，基部稍抱茎。头状花序单生，直径 2. 5 ~ 5 厘米。总苞片狭窄，边缘膜质，略带褐色。舌状花白色，椭圆状披针形；筒状花黄色。瘦果倒狭卵形，向基部渐窄，表面有纵棱 10 条，浅黄白色，基部圆钝。

西安各公园、花圃有栽培。我国各地庭园中常有栽培。观赏植物，为春夏间布景材料，有时切花用。

2. **大滨菊**（大白菊）**Leucanthemum maximum** (Ramood.) DC.

多年生草本，高可达 80 厘米。茎直立，单生或在基部分枝，有长毛。叶长倒披针形，基生叶长达 30 厘米，上部的渐短，并变为披针形，边缘有细尖齿，先端尖或渐狭；茎生叶常宽 2. 5 厘米或更狭，无柄，半抱茎，头状花序单生茎端，直径达 7 厘米，舌状花白色；筒状花黄色，总苞片宽长圆形，边缘膜质，透明。花果期 6 ~ 10 月。

西安各公园、花圃及庭园中常见栽培。我国各城市公园、庭园中也多有栽培。宿根草花，常为春夏间布置花坛的好材料，有时切花用。

38. 菊属 **Dendranthema** (DC.) Des Moul.

多年生草本。叶不分裂或一回或二回掌状或羽状分裂。头状花序异形，单生茎顶，或在

茎枝顶端排列成伞房或复伞房花序。边缘花雌性，舌状，1 层（在栽培品种中多层），中央盘花两性筒状，总苞浅碟状，极少数为钟状。总苞片 4 ~ 5 层，边缘白色、褐色、黑褐色或棕黑色膜质或中外层苞片叶质化而边缘羽状浅裂或半裂。花托凸起，半球形，或圆锥状，无托毛。舌状花黄色、白色或红色，舌片长或短，短可至 1.5 毫米而长可达 2.5 厘米或更长。筒状花全部黄色，顶端 5 齿裂。花柱分枝线形，顶端截形。花药基部钝，顶端附片披针状卵形或长椭圆形。全部瘦果同形，近圆柱状而向下部收窄，有 5 ~ 8 条纵脉纹，无冠状冠毛。

本属主产亚洲，约 30 余种。我国有 17 种；西安地区有 2 种 1 变种。

分种检索表

1. 头状花序直径 2.5 ~ 20 厘米；叶卵形至披针形，边缘有粗大锯齿或深裂 …… 1. **菊花 D. morifolium** (Ramat.) Tzvel.
1. 头状花序直径 1.5 ~ 5 厘米，叶常卵形或椭圆状卵形，边缘齿裂或羽状深裂 …… 2
2. 头状花序直径 2.5 ~ 4 厘米；叶羽状深裂，裂片较宽；叶柄基部有带锯齿的托叶 …… 2. **野菊 D. indicum** (Linn.) Des Moul.
2. 头状花序直径 1.5 ~ 2 厘米；叶二回羽状裂，裂片狭；叶柄基部无托叶 …… 3. **北野菊 D. lavandulifolium** var. **seticuspe** (Makino) Shih

图 685　菊花
1 花枝；2. 雌花；3. 两性花

1. **菊花**（秋菊）**Dendranthema morifolium** (Ramat.) Tzvel.　（图 685）

多年生草本，高 0.6 ~ 1.3 米。根状茎多少木质化。茎直立，分枝或不分枝，被柔毛，基部有时木质化。叶卵形至披针形，长 5 ~ 15 厘米，边缘有粗大锯齿或深裂，基部楔形，有叶柄，叶背面被白色短柔毛，头状花直径 2.5 ~ 20 厘米，单生或数个集生于茎枝顶端；总苞片多层，外层总苞片绿色，线形，有白色柔毛，边缘膜质；舌状花颜色多种，筒状花黄色，也有全为舌状花或筒状花的。瘦果不发育。花期 10 ~ 11 月。

菊花原产我国，栽培已 2000 多年的历史，头状花序多变化，形色奇异，品种繁多，分类方法多样。依花朵大小分，有大菊、中菊、小菊；依开花期分，有夏菊、秋菊、寒菊；依花色分，有红、白、黄、粉、紫、绿、墨等；依花瓣分，有平瓣、匙瓣、管瓣等；依花型分，有单瓣、卷瓣、舞环、莲座、龙爪、托桂、垂珠、垂丝、毛刺、松针、荷花、芍药、圆球、翎管型管；以整枝分，有一株一花的独木菊，一株数花的立菊，一株数百花的大立菊，还有枝条成悬垂状的悬崖菊等。

西安各公园、苗圃及庭园中普遍栽培。我国各地栽培也极为普遍。无论盆栽或布置庭园都适宜；花及全草供药用，有清热解毒、平肝明目、凉血降压、散淤的功效。扦插、分株、嫁接及播种繁殖均可。

图 686　野菊
1. 植株；2. 舌状花；
3. 筒状花；4. 雄蕊

2. **野菊**（野菊花）**Dendranthema indicum** (Linn.) Des Moul.　（图 686）

多年生草本，高 25 ~ 100 厘米。根状茎粗厚，分枝，有长或短的地下匍匐枝。茎直立或基部铺展。基生叶脱落；茎生叶卵形或长圆状卵形，长达 6 ~ 7 厘米，宽达 1 ~ 2.5 厘米，羽状深裂，顶裂片大，侧裂片常 2 对，卵形或长圆形，全部裂片边缘浅裂或有锯齿；上部叶渐小；全部叶表面有腺体及疏柔毛，背面灰绿色，毛较多，下部渐狭成有翅的叶柄，基部有带锯齿的托叶。头状花序直径 2.5 ~ 4 厘米，在茎枝顶端排成伞房状圆锥花序或不规则伞房花序；总苞片约 5 层；总苞直径 8 ~ 20 毫米；总苞片边缘白色或褐色宽膜质；舌状花黄色，雌性；盘花两性，筒状。瘦果全部同形，有 5 条极细几明显的纵肋，无冠状冠毛。花期 9 ~ 11 月。

西安郊区路旁、荒地多有野生。我国除新疆外其他各省区均广泛分布。全草药用，有清热解毒、活血消肿、疏风散热、散瘀明目、降血压的功效。花、叶提取芳香油或制成浸膏制皂用香精；本种头花虽不甚大，而为数众多且颜色鲜黄，用以点缀庭园。

3. **北野菊**（岩香菊、甘野菊）（变种）**Dendranthema lavandulifolium**（Fisch. ex Trauty）Ling et Shih var. **seticuspe**（Makino）Shih

多年生草本，高 0.5 ~ 1.3 米。有横走的短或长匍匐枝。茎簇生，直立，上部分枝，被白色疏柔毛。叶卵形或椭圆状卵形，长 5 ~ 7 厘米，二回羽状深裂；裂片卵形或椭圆状卵形，边缘有缺刻状锯齿，侧裂片 2 ~ 3 对，两面被疏毛，基部略心形或截形，骤狭成狭叶柄。叶柄基无托叶。头状花序小，直径 1.5 ~ 2 厘米，在茎枝顶端排成伞房状；总苞片边缘宽膜质，褐色；舌状花黄色，雌性；盘花两性，筒状。瘦果全部同形，有 5 ~ 6 条不明显的细肋，无冠状冠毛。花果期 9 ~ 11 月。

西安植物园松柏林旁荒坡地有野生。我国东北、湖南、湖北、江西、河北、陕西、甘肃、云南、四川广泛分布。花可药用，有清热解毒、凉血降压的功效，并可栽培为观赏植物。

39. 匹菊属 **Pyrethrum** Zinn.

多年生草本、半小灌木或半灌木。叶互生，羽状或二回羽状分裂，被弯曲的长单毛、叉状分枝的毛或无毛。头状花序异形，单生茎顶或茎生少数头状花序，排成不规则伞房花序或不成伞房状排列，或头状花序多数，在茎枝顶端排成规则伞房花序。边花 1 层或 2 层，雌性，舌状，中央两性花筒状。总苞浅盘状。总苞片 3 ~ 5 层，草质或厚草质，边缘白色、褐色或黑褐色膜质。花托凸起，无托毛，少数种有托毛，托毛易脱落。舌状花白色、红色、黄色，舌片卵状、椭圆形或线形。筒状花黄色，有短筒部，上半部微扩大或突然扩大，顶端 5 齿裂。花药基部钝，顶端附片状披针形或宽披针形。花柱分枝线形，顶端截形，瘦果圆柱状或三棱状圆柱形，有 5 ~ 10（12）条多少凸起的椭圆形纵肋；边缘雌花瘦果的肋常集中于腹面。冠状冠毛长 0.1 ~ 1.5 毫米，冠缘浅裂或分裂至基部，或瘦果背面的冠缘分裂至基部，或冠缘锯齿状。

本属分布于欧洲、北非及中亚，约 100 种。我国有 10 余种；西安栽培 2 种。

分种检索表

1. 植物体银灰色，茎及叶两面被贴伏的丁字形毛及顶端分叉的短单毛 …… 1. 除虫菊 **P. cinerariifolium** Trev.

1. 植物体黄绿色，茎叶有极稀疏的毛或无毛 …… 2. **短舌匹菊 P. parthenium** (Linn.) Sm.

1. **除虫菊**（白花除虫菊）**Pyrethrum cinerariifolium** Trev.　（图 687）

多年生草本，高 15 ~ 45 厘米。全株浅银灰色，被贴伏丁字形毛及顶端分叉的短单毛，叶背面毛更密。茎单生或少数簇生，不分枝或分枝。叶银灰色，有腺点；基生叶长达 10 ~ 20 厘米，有长叶柄，叶片卵形或长圆形，沿有翅的羽轴全裂，一回羽片羽状或掌状再浅裂或深裂，末回羽片线形至长圆状卵形，先端有加宽的附片；舌状花白色。瘦果有 5 ~ 7 条纵肋。冠毛冠状，长不足 1 毫米，边缘截齐或有齿缺。花期 5 ~ 6 月，果期 7 ~ 8 月。

西安各公园、苗圃及庭园中有栽培，现我国各地均有栽培。除虫菊是著名药用植物，头状花序中含有除虫菊甲、乙及灰菊素甲、乙 4 种杀虫成分，晒干磨粉，调制成油膏，可外用治疥癣、杀灭疥虫；或制成蚊香，点燃烟熏，可驱除蚊虫；或作农业杀虫剂。

图 687　除虫菊
1. 植株下部；2. 花枝；3. 舌状花；4. 筒状花；5. 筒状花展开，示雄蕊和雌蕊；6. 瘦果

2. **短舌匹菊**（小白菊）**Pyrethrum parthenium** (Linn.) Sm.

多年生草本，高 15 ~ 50 厘米，有短的直根。茎直立，叶较多。中上部茎叶卵形，长 5 ~7厘米，宽 4 ~ 4.5 厘米；二回羽状分裂，一回为全裂，侧裂片 3 ~ 4 对，椭圆形或卵形；二回为羽状浅裂、半裂或深裂，裂片边缘或顶端有粗钝锯齿。花序下部叶小，羽状分裂。全部茎叶有柄。叶两面黄绿色，沿脉有极稀疏的短柔毛或无毛。头状花序约 25 个在茎枝顶端排成复伞房花序。总苞直径 6 ~ 9 毫米。总苞片 3 ~ 4 层；外层披针形，长 1 毫米，几无膜质狭边；中内层长椭圆形或倒长披针形，长 2.5 ~ 3 毫米，边缘白色膜质。全部苞片硬草质。舌状花白色或稍染红色。舌片倒卵状椭圆形，长 3 ~ 6 毫米，顶端 3 齿裂。瘦果长约 1.2 毫米。冠状冠毛长 0.2 毫米，边缘有不等形浅齿裂，舌状花瘦果的冠毛常退化。花果期 7 ~ 8 月。

西安植物园有栽培。原产欧洲。我国花园偶见栽培。头状花序有清热解毒作用。

40. 菊蒿属 Tanacetum Linn.

多年生草本，全株有单毛、丁字毛或星状毛。叶互生，羽状全裂或浅裂。头状花序异形，茎生 2 ~ 80 个头状花序，排列成疏松或紧密、规则或不规则的伞房花序，极少单生。边缘雌花 1 层，筒状或舌状；中央两性花筒状。总苞钟状。总苞片硬草质或草质，3 ~ 5 层，有膜质狭边或几无膜质狭边。花托凸起或稍凸起，无托毛。如边缘为舌状花，则舌片有各种式样，或肾形而顶端 3 齿裂或宽椭圆形而顶端有多少明显的 2 ~ 3 齿裂，长可达 11 毫米。舌状花和雌性筒状花之间有一系列过渡变化，很类似两性的筒状花，但雄蕊极退化，花冠顶端 2 ~ 5 齿裂，齿裂形状及大小不一。两性筒状花上半部稍扩大或逐渐扩大，顶端 5 齿裂。全部小花黄色。花药基部钝，顶端附片卵状披针形。花柱分枝线形，顶端截形。全部瘦果同

形，三棱状圆柱形，有 5 ~ 10 个椭圆形凸起的纵肋。冠状冠毛长 0.1 ~ 0.7 毫米，冠缘有齿或浅裂，有时分裂几达基部。

本属主产北半球，约 50 种。我国有 7 种；西安栽培有 1 种。

菊蒿（艾菊）**Tanacetum vulgare** Linn.　（图 688）

多年生草本，高 0.5 ~ 1.2 米。茎直立，上部常分枝。叶长圆状卵形，长达 20 厘米，二回羽状分裂或深裂，裂片卵形至卵状披针形，羽轴有栉齿状裂片，叶两面无毛或有疏单毛或叉状分枝的毛，下部叶有长叶柄，叶柄基部扩大，上部的叶无叶柄。头状花序异形，多数在茎与分枝顶端排成复伞房状；总苞直径 5 ~ 8 毫米；总苞片草质，无毛或有疏毛，边缘狭膜质；边花黄色，雌性，筒状或舌状；盘花两性，筒状，黄色。瘦果有 5 棱；冠毛冠状，先端齿裂。花期 8 ~ 11 月，果期 9 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。我国黑龙江及新疆有分布。菊蒿全草有毒，毒成分是苦味挥发性的菊蒿油，以强烈的痉挛及心肺麻痹为主症；可作杀虫剂；还可庭园栽培，供观赏。

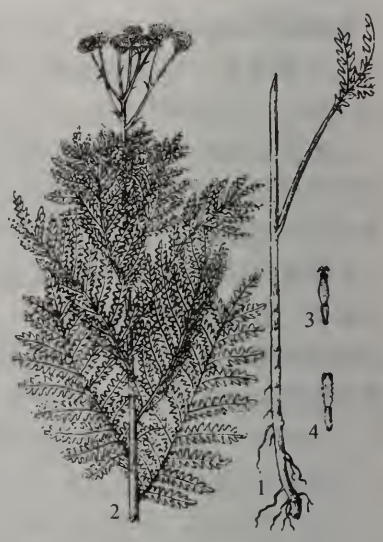


图 688　菊蒿

1. 植株下部；2. 花枝；
3. 雌性的筒状花；4. 两性的筒状花

41. 蒿属 Artemisia Linn.

一年生、二年生或多年生草本或呈灌木状。茎多半直立，有时呈匍茎，光滑或有细短毛，上部多分枝。叶互生，有毛或无毛，基部叶花后脱落；中部叶有柄或无柄，常一至三回羽状分裂，裂片全缘或有锯齿；上部叶边缘羽裂、齿裂或全缘。头状花序细小，多数，有柄或无柄，排列为总状花丛或圆锥花丛。总苞卵圆形、钟形、半球形或球形；总苞片 3 ~ 5 层，覆瓦状排列，最外层苞片最短，渐向内渐长，椭圆形、卵圆形、披针形或线形。花托平坦，略凸起，圆锥形或球形。花杂性，不显明，外层花雌性，筒状，先端 2 ~ 3 齿裂，花后柱头外露，2 裂，裂片线形；中央花两性，筒状，先端 5 裂。花药基部钝圆，或每室刺状下延，或药隔下延略膨大，先端的附属物椭圆形，尖头，瘦果细小，倒卵形，近圆形或有翼，冠毛缺乏或成环状物。

本属广布于北温带，约 280 种。我国约 170 种；西安常见 12 种。西安植物园还记载有：蒌蒿 A. selengensis Turcz. ex Bess.、灰苞蒿 A. roxburghiana Bess.、奇蒿 A. anomala S. Moore。

分种检索表

1. 头状花序有异形花，边缘的花雌性，中央的花两性 …… 2
1. 头状花序仅有同形的两性花 …… 1. 蛔蒿 A. cina Berg.
2. 总苞内的花托无毛 …… 3
2. 总苞内的花托有白色密毛 …… 12
3. 雌花有成熟的果实，两性花不育 …… 4

3. 雌花及两性花都有成熟的果实 …… 6
4. 一年生或二年生草本 …… 2. **猪毛蒿 A. scopria** Walsdt. et Kir.
4. 多年生草本或半灌木 …… 5
5. 多年生草本；叶倒卵形和宽匙形，一回齿裂或羽裂 …… 3. **牡蒿 A. japonica** Thunb.
5. 半灌木；叶二回羽状分裂，裂片线形 …… 4. **茵陈蒿 A. capillaris** Thunb.
6. 一年生或二年生草本 …… 5. **黄花蒿 A. annua** Linn.
6. 多年生草本或半灌木 …… 7
7. 总苞片边缘宽膜质，带白色 …… 6. **侧蒿 A. deversa** Diels
7. 总苞片边缘狭膜质，非白色 …… 8
8. 叶羽轴有栉齿状小裂片，半灌木 …… 7. **细裂叶莲蒿 A. gmelinii** Web. ex Stechn.
8. 叶羽轴无齿栉状小裂片；多年生草本 …… 9
9. 叶上面有白色小腺点；裂片披针形 …… 10
9. 叶上面无白色小腺点；裂片线形 …… 11
10. 叶羽状深裂，裂片有粗齿或羽状缺刻；总苞卵圆形，长约3毫米 …… 8. **艾 A. argyi** Lévl. et Van.
10. 叶二回羽状深裂，裂片线状披针形；总苞长圆形，长约4毫米 …… 9. **野艾蒿 A. lavandulaefolia** DC.
11. 头状花序疏生；总苞近无毛 …… 10. **歧茎蒿 A. igniaria** Maxim.
11. 头状花序密集；总苞被蛛丝状薄毛 …… 11. **魁蒿 A. princeps** Pamp.
12. 一年生至二年生草本 …… 13
12. 多年生草本 …… 12. **中亚苦艾 A. absinthium** Linn.
13. 植物被白色短茸毛；总苞直径约2毫米；叶裂片线形，宽不及1毫米 …… 13. **莳萝蒿 A. anethoides** Mattf.
13. 植物被柔毛；总苞直径4~6毫米；叶裂片宽线形或近披针形 …… 14. **大籽蒿 A. sieversiana** Ehrhart ex Willd.

1. **蛔蒿**（山道年蒿）**Artemisia cina** Berg.

多年生半灌木状草本，高70~90厘米。茎多分枝，分枝略向内倾成弓形，全株有香气。基生叶长卵形或长圆形，二回羽状全裂；茎生叶三角形，羽状全裂。头状花序顶生，全为筒状，两性，花冠紫红色或黄色，瘦果卵形。花果期8~10月。

西安郊区鱼化寨、市中药培植场等处有栽培，我国新疆、辽宁、山东、陕西等省区有引种栽培。花蕾药用，主要成分为山道年（Santonin），有驱虫作用，为驱虫特效药。

2. **猪毛蒿**（黄蒿）**Artemisia scoparia** Waldst. et Kit.　（图689）

一年生或二年生草本，高40~90厘米。茎直立，有多数开展或斜升的分枝，被微柔毛或近无毛，有时有较大而密集的不育枝。叶密集；下部叶与不育茎的叶同形，有长柄，叶长圆形，长1.5~3.5厘米，二至三回羽状全裂，裂片极细，无毛；上部叶3裂或不裂。头状花序极多数，有柄或无柄，有线形苞叶，在茎及侧枝上排列成复总状花序；总苞近球形，边缘宽膜质，背面绿色，近无毛；花外层5~7个，雌性，能育，内层约4个，不育。瘦果长圆形，长0.5~0.7毫米，无毛。花果期7~11月。

图689　猪毛蒿
1. 植株；2. 叶；3. 头状花序；4. 雌花；5. 两性花

西安郊区路旁荒地有野生，我国南北各地广泛分布。全株可提取芳香油；还可结成绳条，烟熏驱蚊；幼苗药用，有清热、利湿的功效。

3. **牡蒿**（齐头蒿）**Artemisia japonica** Thunb.　（图690）

多年生草本，全株有香气，高40～90厘米。茎直立，无毛。叶互生，二形，基生叶和茎下部叶倒卵形和宽匙形，长3.5～8厘米，先端圆形，齿裂或羽裂，裂片有细齿，基部渐狭，无毛或两面有绢质柔毛；花茎上叶楔状匙形，长4～8厘米，基部有假托叶，先端齿裂，3裂或羽状分裂，裂片宽1.5～2毫米，略带肉质，两面有绢质软毛，或无毛；茎上部叶线形，较小。头状花序卵形，长约2毫米，直径1.5毫米，多数组成长而稠密的顶生带叶的圆锥花序；总苞3层，绿色，边缘膜质，光滑；小花全为筒状，淡黄色，边缘小花雌性，结实，8朵，中央小花两性，不结实。花冠基部膨大。瘦果椭圆形，长0.8米，无毛。花果期7～11月。

西安郊区路旁、荒草地有野生；我国大部分省区有分布。全株含芳香油，也可药用，有清热解毒、解暑、祛风湿和止血的功效。

图690　牡蒿
1. 植株；2. 头状花序
3. 雌花；4. 两性花

4. **茵陈蒿**（白蒿）**Artemisia capillaris** Thunb.　（图691）

多年生草本，全株有浓烈香气，高50～120厘米。茎直立，多分枝；当年枝顶端有叶丛，被密绢毛；花茎初有毛，后近无毛，有多少开展的分枝。叶二回羽状分裂，下部叶裂较短，常被短绢毛；中部以上叶长达2～3厘米，裂片细，宽0.3～1毫米，线形，近无毛，先端略尖；上部叶羽状分裂，3裂或不裂。头状花序极多数，在枝端排列成复总状，有短柄及线形苞叶；总苞球形，长宽各1.5～2毫米，无毛；总苞片3～4层，卵形，先端尖，边缘膜质，背面略带绿色，无毛；花冠黄色，外层雌性，6～10个，能育，内层较少，不育。瘦果长圆形，无毛。花果期7～11月。

西安郊区路旁、荒坡地有野生。我国大部分省区有分布。全草供药用，治黄疸性或无黄疸传染性肝炎；茎叶含芳香油，供配制各种清凉剂，喷雾香水、香皂和香精用。

图691　茵陈蒿
1. 植株；2. 头状花序；
3. 雌花；4. 两性花

5. **黄花蒿**（臭蒿）**Artemisia annua** Linn.　（图692）

一年生草本，全株有浓烈的挥发性香气，高约1.5米。茎直立，多分枝，无毛。基部及下部叶在花期枯萎，中部叶卵形，二至三回羽状分裂，长4～7厘米，裂片及小裂片长圆形或倒卵形，开展，先端尖，基部裂片常抱茎，下面色较浅，两面被短微毛；上部叶小，常一回羽状细裂。头状花序极多，球形，长及宽约1.5毫米，有短柄；排列成复总状或总状，常有线形苞叶；总苞无毛；总苞片2～3层，外层长圆形，绿色，内层椭圆形，除中脉外边缘宽膜质；花托长圆形；花冠筒状，

外层雌性，内层两性。瘦果长圆形，无毛。花果期8～11月。

西安郊区路旁或荒草地有普遍野生。我国南北各省区均广泛分布。全草药用。有清暑解热、止血杀虫的功效；并烟熏驱蚊；茎叶可提取芳香油，瘦果含油率28.75%，可作肥皂和机械润滑油等。

图692　黄花蒿
1. 花枝；2. 叶；3. 头状花序；4. 雌花；5. 两性花

6. **侧蒿 Artemisia deversa** Diels

多年生草本，高50～100厘米。茎直立，初被微柔毛或无毛，上部常有开展的花序枝。下部叶在花期枯落。中部叶近卵形，长8～14厘米，基部渐狭成短柄，羽状深裂，侧裂片2或1对，披针形，先端尾状渐尖，边缘有细锯齿，质薄，表面无毛，背面被蛛丝状疏毛，有羽状脉；上部叶不裂，狭披针形。头状花序常较少；无柄，排列成疏散的复总状花序；总苞近钟状；无柄，长约2.5毫米，直径达2毫米；总苞片约3层，卵形或长圆形，边缘宽膜质，带白色；花筒状，外层雌性，内层两性。瘦果长圆形，无毛。花期8～10月。

西安郊区路旁荒草地中有野生。我国秦岭和大巴山特有种。

7. **细裂叶莲蒿**（白莲蒿）**Artemisia gmelinii** Web. ex Stechm.（图693）

半灌木，高50～100厘米。茎直立，多分枝，粗壮，下部直径有时达1厘米；幼枝初被蛛丝状毛，后近无毛。下部叶在花期枯萎；中部叶长4～7厘米，卵形或长圆形，二回羽状深裂，裂片长圆形，又有齿或羽状深裂，羽轴有栉齿，两面被蛛丝状毛，后下面近无毛而有腺点；叶柄长，有假托叶；上部叶小，羽状浅裂或有齿。头状花序极多，在茎和枝端排列成复总状花序，有短柄及线形苞叶。总苞近球形，直径约3毫米；总苞片3层，卵形，背面绿色，边缘宽膜质，近无毛；花筒状，外层雌性，内层两性。瘦果长达1.5毫米。无毛。花果期8～11月。

西安郊区路旁荒草地有野生。我国西北、内蒙古、四川、西藏等省区有分布。叶可提取芳香油。

图693　细裂叶莲蒿
1. 根；2. 花枝；3. 头状花序；4. 雌花；5. 两性花

8. **艾**（艾蒿、白艾）**Artemisia argyi** Lévl. et Van.

多年生草本，高0.5～1.2米。全株密被茸毛，中部以上或仅上部有开展及斜升的花序枝。叶互生。下部叶在花期枯萎；中部叶长6～9厘米，宽4～8厘米，基部急狭，成渐狭成短或略长的柄，或略扩大而成托叶状；叶片羽状深裂或浅裂，侧裂片约2对，常楔形，中裂片又常3裂，裂片边缘有齿，表面被蛛丝状毛，有白色密或疏腺点，背面被白色或灰色茸毛；上部叶渐小，3裂或全缘，无柄。头状花序多数，排列成复总状，直径2～3毫米，花后下倾；总苞卵形；总苞片4～5层，边缘膜质，背面被绵毛；花带红色；多数，外层雌性，内层两性。瘦果无毛。花果期7～10月。

西安郊区路旁荒草地有野生，西安植物园有栽培，分布几遍全国。茎叶药用，有温气血、逐寒湿、调经安胎、止血的功效；并含有芳香油，可用作调香原料。

9. **野艾蒿 Artemisia lavandulaefolia** DC.　（图 694）

多年生草本，高 0.5 ~ 1.2 米。茎直立，上部有斜升的花序枝，密被短毛。下部叶有长柄，二回羽状分裂，裂片常有齿；中部叶长达 8 厘米，宽达 5 厘米，基部渐狭成短柄，有假托叶，羽状深裂，裂片 1 ~ 2 对，线状披针形，或无裂片，先端尖，表面被短微毛，密生白腺点，背面有灰白色密短毛，中脉无毛；上部叶渐小，线形，全缘。头状花序极多，常下倾，在上部的分枝上排列成复总状，有短柄及细长苞叶；总苞长圆形，长约 4 毫米，直径约 2 毫米；总苞片长圆形，约 4 层，外层渐短，边缘膜质，背面被密毛；花红褐色，外层雌性，内层两性。瘦果无毛。花期 8 ~ 9 期，果期 9 ~ 10 月。

西安郊区和植物园路旁荒草地湿处有野生。我国大部分省区有分布。

图 694　野艾蒿

1. 根及下部茎叶；2. 花枝；3. 头状花序；4. 雌花；5. 两性花

10. **歧茎蒿 Artemisia igniaria** Maxim.

多年生草本，高 0.6 ~ 1.2 米，有地下茎。茎直立，上部多分枝，下部叶在花期枯萎，长 8 ~ 11 厘米，宽 5 ~ 7 厘米，基部渐狭成短柄，叶片卵形，羽状深裂，中裂片又常 3 裂，边缘有粗齿，表面近无毛，下面灰白色，被短茸毛；上部叶小，近无柄，3 裂或不裂，全缘。头状花序多数，在茎上部排列成稀疏的复总状花序，有椭圆形、披针形至线形的苞叶；总苞倒卵形，长约 4 毫米，外层背面绿色，边缘膜质，内层边缘宽膜质，有绿色中脉，各层外面被短绵毛；花黄色，外层雌性，内层两性。瘦果长圆形，长几达 2 毫米，无毛。花果期 8 ~ 10 月。

西安郊区路旁杂草丛中有野生。我国东北、华北、陕西、山东、河南等省区有分布。

11. **魁蒿**（野艾蒿）**Artemisia princeps** Pamp.

多年生草本，高 0.6 ~ 1.2 米。茎直立，被蛛丝状薄毛，下部常脱毛，中部以上多开展或斜升的分歧。下部叶在花期枯萎；中部叶长 6 ~ 10 厘米，宽 4 ~ 8 厘米，羽状深裂，侧裂片常 2 对，裂片长圆形，先端急尖，边缘有疏齿或无齿，表面绿色，无毛，背面被灰白色密茸毛；上部叶小，有 3 裂或不裂，基部常有抱茎的假托叶。头状花序极多数，常下倾，在茎及枝端密集成复总状，有披针形至线形的苞叶；总苞卵形，长 2.5 ~ 3.5 毫米，宽 2 ~ 2.5 毫米，被蛛丝状薄毛；总苞片 3 ~ 4，长圆形，外层背面绿色，边缘膜质，内层边缘膜质；花黄色，外层雌性，内层两性。瘦果长约 1 毫米。花果期 7 ~ 11 月。

西安郊区路旁荒草地有野生。分布我国大部分省区。民间作“艾”的代用品。

12. **中亚苦艾**（苦艾、洋艾）**Artemisia absinthium** Linn.

多年生草本，高 30 ~ 100 厘米。茎直立。有白色细毛，上部有分枝，下部叶有长柄，中部叶和上部叶有长柄或无柄，叶片卵圆形，二至三回羽状深裂，小裂片线形、椭圆形或倒披针形，宽 1.5 ~ 4 毫米，两面均有银白色细毛，背面的毛较密。头状花序圆球形，直径约 5 毫米，排列成圆锥花丛，花后略有下垂。总苞米圆形，宽 3 ~ 4 毫米。花托有白色长毛。瘦果倒卵形至椭圆状倒卵形。花果期 8 ~ 11 月。

西安多数公园有盆栽。产我国新疆，少数城市中有栽培。本种体内含有一种苦味素，可

加入酒中或水中冲饮料，但不宜过量；全草入药，健胃、消炎、驱虫；也可盆栽观赏。

13. **莳萝蒿 Artemisia anethoides** Mattf. （图 695）

一年生或二年生章本，高可达 60 ~ 90 厘米。有直根，从基部分枝，被白色短茸毛。叶二至三回羽状全裂，长 2 ~ 4 厘米，宽 1 ~ 3 厘米，裂片线形，宽不及 1 毫米，背面被白色短茸毛，基部的裂片抱茎；上部叶羽状分裂，3 裂或不裂。头状花序极多数，排列成多少密集的复总花序，无柄或有短柄，常多少下垂；总苞球形，直径约 2 毫米，有线形苞叶；总苞片 3 层，被白色微毛，边缘膜质，内层卵形，边缘宽膜质；花序托有白色密毛；花筒状，外层雌性，内层两性。瘦果斜卵形，无毛。花期 8 ~ 9 月，果期 10 ~ 11 月。

西安郊区路旁荒地及宅旁有野生。我国东北、华北、西北及山东、河南、四川等省区广泛分布。全株香气甚浓，可提取香料；在夏季可燃以烟熏驱蚊。

图 695 莳萝蒿
1. 根及下部茎叶；
2. 花枝；3. 头状花序

14. **大籽蒿（大头蒿）Artemisia sieversiana** Ehrhart ex Willd.

二年生草本，高 0.5 ~ 1.5 米。茎直立，有棱，被柔毛，多分枝。单叶互生，有柄，二至三回羽状深裂或全裂，终裂片宽线形、线形或近披针形，先端常钝；表面绿色，毛较少，背面灰绿色，密生白毛，茎上部的叶羽状分裂或不分裂，近无柄。头状花序半球形，直径 5 ~ 7 毫米，多数，有柄，下垂，于茎中上部排列成圆锥状花序；总苞片 3 ~ 4 层，密被白毛，最外层者线形，灰黄绿色；中层及内层者宽椭圆状或倒卵状，淡黄褐色，边缘膜质透明，小花全为筒状，黄色，表面有腺点，全部结实，花托有毛，毛几乎与小花等长。瘦果小，狭长倒卵形，有纵纹，黄褐色，无冠毛。花果期 6 ~ 10 月。

西安兴庆宫公园及郊外草地上见有野生。我国除华南以外，在其他各省区均广泛分布。全株含有芳香油；民间可药用，消炎、清热、止血。

Ⅶ. 千里光族 Senecioneae 分属检索表

1. 两性花不结实；两性花的花柱不分枝 …… 2
1. 两性花结实；两性花的花柱分枝上端截形或尖，或有附器 …… 3
2. 头状花序一型，雌雄同株，雌花的花冠有黄色长舌片 …… 42. **款冬属 Tussilago** Linn.
2. 头状花序两型，近雌雄异株；雌花的花冠有细筒状白色或紫色的小舌片 …… 43. **蜂斗菜属 Petasites** Linn.
3. 花柱分枝先端非截形 …… 4
3. 花柱分枝先端截形，有画笔状毛，或圆锥形 …… 5
4. 花柱分枝有细长钻形的附器，总苞有小外苞片 …… 44. **菊三七属 Gynura** Cass.
4. 花柱分枝有短锥形的附器；总苞无小外苞片 …… 45. **一点红属 Emilia** Cass.
5. 基生叶和茎下部叶的叶柄基部有短鞘将茎包围；花柱分枝先端钝圆形 …… 48. **橐吾属 Ligularia** Cass.
5. 基生叶和茎下部叶的叶柄非鞘状；花柱分枝先端截形 …… 6
6. 头状花序常仅筒状两性花，花白色或带红色 …… 46. **兔儿伞属 Syneilesis** Maxim.
6. 头状花序有异型的小花，雌花舌状，或仅有两性花，花黄色 …… 47. **千里光属 Senecio** Linn.

42. 款冬属 **Tussilago** Linn.

多年生草本，有地下根茎。花茎于早春先叶抽出，直立，常被有白色蛛线状绵毛，有多数退化成苞片状的互生茎叶。基生叶大，圆心形，边缘有不规则的波状齿牙；叶柄长，被白色绵毛。头状花序异形，单生于茎端。总苞片 1 ~ 2 层，线形或线状披针形；边花雌性，多层，能育，花冠舌状，舌片线形，盘花两性，不育，花冠筒状或高脚杯状，先端 5 裂；花药基部截形或呈极短的箭形；雌花柱头 2 裂，两性花柱头截形。雌花的瘦果线形，有 5 ~ 10 条纵肋，有纤细的冠毛；两性花的瘦果纤弱，空虚，有少数冠毛。

本属广布欧亚温带，仅 1 种。我国也有。西安有栽培。

款冬（冬花、款冬花）**Tussilago farfara** Linn.　（图 696）

多年生草本，高 5 ~ 10 厘米。根状茎褐色，横生地下。早春先抽出花葶数条，被白茸毛，有互生鳞片状叶 10 多片，淡紫褐色。头状花序直径 2.5 ~ 3 厘米，顶生；总苞片 1 ~ 2 层，被茸毛；边缘有多层雌花，舌状，黄色，子房下位，柱头 2 裂；中央为两性筒状花，先端 5 裂，雄蕊 5 枚，花药基部尾状，柱头头状，常不结实。瘦果长椭圆形，有 5 ~ 10 棱；冠毛淡黄色。后生出基生叶，宽心形，长 3 ~ 12 厘米，边缘有波状顶端增厚的黑褐色的疏齿，背面密生白色茸毛，有掌状网脉，主脉 5 ~ 9 条；叶柄被白色绵毛。花期 2 ~ 3 月。

西安植物园等处有栽培，我国大部分省区有分布。花蕾药用，有温肺、定喘、化痰、止咳的功效。

图 696　款冬
1. 花期植株；2. 营养期植株

43. 蜂斗菜属 **Petasites** Linn.

多年生草本，多少被白色茸毛或绵毛，有根茎。叶根生，常大，心形或肾形。头状花序异性，放射状或盘状，近雌雄异株，有杂性小花，总状花序或聚伞圆锥花序排列于花茎之顶，雌花的花冠细筒状，有小舌片，白色或紫色，雄花或两性花不结实。总苞钟状或圆柱状；总苞片 1 层，外面常有附加较小的苞片。花托平坦，秃裸；雌花花冠细丝状，先端截平形或多少延伸成短舌，两性花，花冠辐射对称，筒状，5 裂。瘦果线形，5 ~ 10 棱；冠毛丰富。

本属分布于北温带，约 18 种。我国约 6 种；西安见栽培 1 种。

蜂斗菜（蛇头草）**Petasites japonicus**（Sieb. et Zucc.）Maxim.

多年生草本，高 7 ~ 25 厘米。全株多少被白色茸毛或绵毛，有根状茎。早春从根状茎先长出花茎，近雌雄异株，雌株花茎在花后增长，高可达 70 厘米。苞叶披针形，长 3 ~ 8 厘米。雌头状花序密集于花茎顶端成总状聚伞花序；雌花花冠细丝状，白色；总苞片 2 层，近等长，长椭圆形，先端钝；雄株花冠筒状或两性，5 齿裂，裂齿披针形，急尖，黄白色，不育。瘦果线形，光滑无毛；冠毛丰富，白色。后生出基生叶，圆肾形，直径 8 ~ 12 厘米，先端圆形，基部耳状心形，边缘有齿，背面常被蛛丝状白绵毛，有掌状脉，有长叶柄。花果期 4 ~ 6 月。

西安交大医学院药园等处有栽培。我国江西、安徽、福建、湖北、四川、陕西等省有分布。根状茎药用，有解毒祛痰、消肿止痛的功效。在日本做蔬菜。

44. 菊三七属 Gynura Cass.

多年生草本，光滑或有细毛。茎直立或基部匍匐，带肉质。叶互生，羽状分裂或不裂。头状花序成伞房状，全部为筒状花，两性，能育。总苞筒状或近钟状，基部有多数线形小苞；总苞片1层，披针形，边缘膜质。花托平坦，有小凹点。筒状花黄色，5裂。花药基部圆钝。花柱2裂，裂片钻形，有短毛。瘦果圆筒形，有纵棱10条，光滑或有短毛；冠毛多数，白色，细长而粗糙。

本属分布于亚洲、非洲和澳大利亚，约40种。我国约10种；西安见栽培1种。

图697 菊三七
1. 植株；2. 花；3. 雄蕊

菊三七（三七草）**Gynura japonica**（Thunb.）Juel.　（图697）

多年生草本，高0.5～1.2米。茎直立，较粗壮，有纵条纹，有细柔毛。叶互生，膜质，长达20厘米，羽状深裂，裂片顶端渐尖，边缘有不规则锯齿；基部楔形，两面有疏细柔毛；茎上部叶近无柄。头状花序直径1.5～1.8厘米，排成圆锥花序生于枝顶。总苞圆柱状；总苞片2层，线状披针形，长约1.5厘米，边缘膜质，外层丝状，花全为两性，筒状，金黄色，花冠先端5齿裂；花柱基部小球形，分枝顶端有细长线形的有毛的尖端，长约4毫米。瘦果狭圆柱形，有条纹，被疏毛；冠毛丰富，白色。花果期8～10月。

西安植物园、陕师大校园等处有栽培。我国广西、云南、贵州、四川、陕西、湖北、湖南、安徽、浙江等省有分布。根药用，有活血散淤、消肿止痛的功效；又可庭园栽培，供观赏。

45. 一点红属 Emilia Cass.

一年生草本。茎细弱。叶互生，不裂或基部羽裂，基部常抱茎。头状花序有长柄，花开前略下垂，全为筒状花，两性，能结实。总苞杯状，基部无小外苞片；苞片1层，等长。花托有小凹点。花冠紫红色，5裂；花药先端附属物狭窄，基部圆钝；花柱分枝有细长钻形的附器。瘦果有5棱，两端平截；冠毛多数，白色，细而粗糙。

本属主产非洲热带，少数产亚洲和美洲，约100种。我国有3种；西安有2种。

图698 绒缨菊
1. 叶枝；2. 花枝；3. 筒状花；4. 花冠展开；5. 雄蕊展开；6. 花柱和柱头；7. 瘦果

分种检索表

1. 花橙红色；下部叶全缘 …… 1. **绒缨菊 E. coccinea**（Sims）G. Don
1. 花深红色或淡紫色；下部叶大头羽状分裂 …… 2. **一点红 E. sonchifolia**（Linn.）DC.

1. **绒缨菊 Emilia coccinea**（Sims）G. Don　（图698）

一年生草本，茎直立，高 40 ~ 70（100）厘米，无毛或有糙短毛。基部叶和下部叶具短柄，长圆形、倒卵形或近匙形，长 5 ~ 7 厘米，宽 2 ~ 2.5 厘米，顶端钝，基部渐狭成翅，抱茎，近全缘或具波状细齿，两面均被细柔毛，叶脉明显下凹，在下面凸起；中部茎叶大，长圆形或卵状长圆形，无柄，基部箭状抱茎，上部叶渐小，披针形，或长圆状披针形，顶端急尖，基部耳状抱茎。头状花序数个，在茎端排成疏伞房状，长 10 ~ 15 毫米；花序梗长 10 ~ 30 毫米，无苞片，总苞坛状或陀螺状，长 10 ~ 12 毫米，宽 9 ~ 12 毫米，基部无小苞片；总苞片 1 层，明显短于小花之半，10 ~ 13，线状披针形，顶端渐尖，边缘窄膜质，无毛，小花多数，约 50，花冠橙红色，管部细，檐部 5 裂，裂片披针形，长 1.6 ~ 2.2 毫米，瘦果圆柱形，长约 3 毫米，具 5 肋，被微毛；冠毛白色，长约 4 毫米。

西安植物园有栽培。原产非洲，我国各地公园、苗圃常见栽培。为庭园夏季常见栽培的草花。

《秦岭植物志》（1985）中所载的一点红 E. sonchifolia 无论是从描述或是图，都可以看出该种乃是本种的错误鉴定。

2. **一点红**（红背叶、叶下红）**Emilia sonchifolia**（Linn.）DC.　（图 699）

一年生草本，高 10 ~ 40 厘米。茎直立或近直立，光滑无毛或被疏毛，多少分枝；枝条柔弱，粉绿色。叶略肉质，生于茎下部的叶卵形，长 5 ~ 10 厘米，琴状分裂，边缘有钝齿，茎上部的叶小，常全缘或有锯齿，全无柄，常抱茎，上面深绿色，背面常紫红色。头状花序直径 1 ~ 1.5 厘米，有长柄，排列成疏散的伞房花序，花枝常 2 歧分枝；花全为两性，筒状，5 齿裂。总苞圆柱状；总苞片 1 层与花冠等长，花深红色或淡紫色。瘦果狭长圆柱形，有棱，冠毛白色，柔软，极为丰富。花果期 7 ~ 10 月。

图 699　一点红
1. 植株上部；2. 花；3. 叶

西安植物园、陕师大校园有栽培。我国华中、华东、华南诸省有分布。庭园栽培草花；茎叶可治疮毒、损伤、痢疾等。

46. 兔儿伞属 Syneilesis Maxim.

多年生草本。地上茎木质化。基部叶 1 枚，有长柄，花后脱落，叶片近圆盾形，掌状分裂成数片，裂片复作羽状深裂，边缘有不规则的牙齿，表面绿色，无毛，背面有银白色蛛丝状毛；茎部叶互生，少数，有长柄，柄的基部抱于茎上；上部叶线状披针形至线形，全缘或有疏齿。头状花序直立，生于顶端成伞房状。总苞圆筒状，基部有线状小苞 2 ~ 3 枚；总苞片 1 层，常 5 枚。花托平坦或略有凹点。花全部筒状，两性，能育。花药基部短箭头状。柱头 2 裂，长短不相等，先端钝，有毛或呈画笔状。瘦果圆筒形，截头，有细条纹；冠毛多数，长短几相等，粗糙；子叶 1 枚；纵卷，心状圆形，略有分裂。

本属分布于东亚，约 5 种。我国有 4 种；西安栽培 1 种。

兔儿伞（一把伞）**Syneilesis aconitifolia**（Bge.）Maxim.　（图 670）

多年生草本，高 0.7 ~ 1.2 米。根状茎匍匐。茎无毛。基生叶 1 枚，花期枯萎；茎生叶 2

枚，互生，叶片圆盾形，直径 20 ~ 30 厘米，掌状深裂，裂片 7 ~ 9，二至三回叉状分裂，宽 4 ~ 8 毫米，边缘有不规则的锐齿，无毛；中部茎叶较小，直径 12 ~ 24 厘米，常有 4 ~ 5 裂片。头状花序多数，在顶端密集成复伞房状，基部有线形苞片。总苞圆筒状；总苞片 1 层，5 枚，长圆状披针形，无毛；花冠筒状，淡红色，上部狭钟状，5 裂。瘦果圆柱形，长 5 ~ 6 毫米，有纵条纹；冠毛灰白色或淡红褐色。花果期 6 ~ 10 月。

西安植物园及大兴善寺公园苗圃等处有栽培。我国东北、华北、华中及陕西、贵州有分布。根供药用，有祛风除湿、舒筋活血、消肿止痛的功效。

图 670　兔儿伞
1. 植株下部；2. 花序；3. 筒状花

47. 千里光属 Senecio Linn.

多年生草本，很少一至二年生；茎直立或呈蔓生状，有毛或无毛。基部叶排成莲座状，幼时向外卷叠，花后脱落或不脱落；茎上叶互生，有柄或无柄，全缘，或有锯齿或羽裂。头状花序有长短不等的柄，排成伞房状或假伞形；总苞草质，筒状，杯形或半球形，基部有小苞，总苞片 1 层，披针形、线状披针形或狭椭圆形，有毛或无毛；花托平坦或凸出，有小凹点；舌状花 1 层，雌性，舌片明显，黄色，先端齿裂；筒状花多层，两性，裂片 5；花药基部呈短箭头状或 2 裂而钝圆，花药上端与药隔相接处略膨大，先端附片卵状椭圆形或椭圆形；花柱 2 裂，截头，有短头或乳状凸起，瘦果椭圆形，有毛或无毛；冠毛白色，细软，略粗糙。

本属除南极洲外，广布于全球，约 1000 种。我国约 63 种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 多年生攀援草本；叶长三角形 …… 1. **千里光 S. scandens** Buch. – Ham.
1. 多年生直立草本；叶椭圆形 …… 2. **额河千里光 S. argunensis** Turcz.

1. 千里光（千里明）**Senecio scandens** Buch. – Ham.（图 701）

多年生草本。茎曲折，攀援，长 2 ~ 5 米，多分枝，初常被密柔毛，后脱落。叶有短柄，叶长三角形，长约 6 ~ 12 厘米，先端长渐尖，边缘有浅或深齿，或叶的下部有 2 ~ 4 对深裂片，稀近全缘，两面无毛或背面被短毛。头状花序多数，在茎及枝端排列成复总状的伞房花序，总花柄常反折或开展，被密微毛，有细线形苞叶；总苞筒状，长 5 ~ 7 毫米，基部有数个线形小苞片；总苞片 1 层，12 ~ 13 个，线状披针形，先端渐尖；舌状花黄色，8 ~ 9 个，长约 10 毫米；筒状花多数。瘦果圆柱形，有纵沟，被短毛；冠毛白色，约与筒状花等长。花期 8 月至翌年 4 月。

图 701　千里光
1. 花枝；2. 雌花；3. 两性花

西安植物园有栽培，我国陕西、西南、华东及华南广泛

分布。全草药用，有清热解毒、益肝明目、祛腐生肌的功效。

2. **额河千里光**（羽叶千里光、大蓬蒿）**Senecio argunensis** Turcz.　（图 701）

多年生草本，高 0.5 ~ 1.5 米。有歪斜的地下茎。茎直立，初被蛛丝状毛，上部有分枝，下部叶在花期枯萎；中部叶密集，叶片椭圆形，无柄，长 6 ~ 10 厘米，羽状深裂，裂片约 6 对，线形，全缘或有 1 ~ 2 小裂片或齿，表面近无毛，背面色浅而被疏蛛丝状毛，上部叶小，有少数裂片全缘。头状花序多数，复伞房状排列；柄细长，有细线形苞叶，总苞近钟状，长 5 ~ 6 毫米，外面有线形苞片；总苞 1 层，约 13 个，线形，先端尖，边缘膜质，背面被蛛丝状毛；舌状花约 10 余个，黄色，舌片线形，筒状花多数。瘦果圆柱形，有纵沟，冠毛白色，长约 5 毫米。花期 10 ~ 11 月。

西安郊区路旁湿地见有野生。我国东北、华北、西北及湖北、四川各省区广布。全草药用，有清热解毒的功效。

图 701　额河千里光
1. 植株下部；2. 花枝；
3. 舌状花；4. 筒状花

48. 橐吾属 Ligularia Cass.

多年生草本。叶心形、肾形或卵状长椭圆形，有柄，茎生叶少数，上方成苞状，互生，茎部鞘状。头状花序大形或中形，有舌状花和筒状花，集成伞房状或总状，黄色，花柄的基部常有苞片；总苞筒状或钟形；总苞片等长，1 层，有时互相愈合，舌状花雌性，筒状花两性，能结实。瘦果圆柱形，有沟，无喙，无毛；冠毛长或短，粗糙或有小毛。

本属主产亚洲，仅 2 种产欧洲，共约 130 种。我国有 111 种；西安栽培 2 种。

分种检索表

1. 叶片轮廓卵形，掌状 4 ~ 7 裂；舌状花 2 ~ 3 个，舌片长达 17 毫米 …… 1. **掌叶橐吾 L. przewalskii**（Maxim.）Diels
1. 叶片肾形，不分裂；舌状花 1 层，舌片长 2 ~ 5 厘米 …… 2. **齿叶橐吾 L. dentate**（A. Gray）Hara

1. **掌叶橐吾 Ligularia przewalskii**（Maxim.）Diels

多年生草本。根肉质，细而多。茎直立，高 30 ~ 130 厘米，丛生叶与茎下部叶具柄，柄细瘦，长达 50 厘米，光滑，基部具鞘，叶片轮廓卵形，掌状 4 ~ 7 裂，长 4.5 ~ 10 厘米，宽 8 ~ 18 厘米，中裂片二回 3 裂，小裂片边缘具条裂齿，两面光滑，稀被短毛；茎中上部叶少而小，掌状分裂，常有膨大的鞘。总状花序长达 48 厘米；苞片线状钻形；花序梗纤细，长 3 ~ 4 毫米，光滑；头状花序多数，辐射状；小苞片常缺；总苞狭筒形，长 7 ~ 11 毫米，宽 2 ~ 3毫米，总苞片（3）4 ~ 6（7），2 层，线状长圆形，宽约 2 毫米，先端钝圆，具褐色睫毛，背部光滑，边膜狭膜质。舌状花 2 ~ 3，黄色，舌片线状长圆形，长达 17 毫米，宽2 ~ 3 毫米，先端钝，透明；管状花 3 个，远出于总苞之上，长 10 ~ 12 毫米，管部与檐部等长，花柱细长，冠毛紫褐色，长约 4 毫米，短于管部。瘦果长圆形，长约 5 毫米，先端狭缩，具短喙。花果期 6 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。产我国西北、华北、四川、江苏等地。

2. **齿叶橐吾 Ligularia dentata**（A. Gray）Hara （图703）

多年生草本，高0.5～1.2米。茎粗壮，下部直径约1.2厘米，有沟纹，无毛，叶互生，基生叶具扩大而抱茎长达60厘米的柄；叶片肾形，基部深心形或近戟形，先端圆形，宽过于长，有时达30余厘米，边缘有细齿，两侧有不规则深裂齿，近无毛，有掌状脉；上部叶小，有抱茎的短柄。头状花序排列成伞房状；柄长，被短密毛；总苞宽钟状，长1.5～2厘米；总苞片1层，8个或较多，长圆形，短尖，被短密毛；舌状花1层，舌片长2～5厘米，黄色，筒状花多数。瘦果圆柱形，冠毛红褐色。花果期7～10月。

西安植物园、交大医学院药园等有栽培。我国华中、西南、山西、陕西、甘肃、江西、安徽等省有分布。根可药用，有治跌打损伤、疼痛的功效。

图703 齿叶橐吾
1. 植株上部；2. 茎叶；
3. 舌状花；4. 筒状花

Ⅷ. 金盏菊族 Calenduleae

49. 金盏花属 Calendula Linn.

一年生或多年生草本。单叶互生，全缘或有波状齿。头状花序顶生，有长柄；总苞片1～2层，苞片线形，先端渐尖，边缘膜质；雌花舌状，黄色或橘黄色，1～2层，结实，舌片全缘或先端3齿裂；两性花筒状，不结实；花托平坦，无托片；花药基部箭形，基耳尖锐或有尾；两性花的花柱枝不分裂。瘦果大，光滑，两端向内卷曲，形状不一，无冠毛。

本属分布于欧洲及西亚，约20种。我国栽培2种。西安均有。

分种检索表

1. 头状花序小，赤黄色；外层瘦果无翅 …… 1. **欧洲金盏花 C. arvensis** Linn.
1. 头状花序大，淡黄至橘黄色；蒴果均有翅 …… 2. **金盏花 C. officinalis** Linn.

1. **欧洲金盏花 Calendula arvensis** Linn.

一年生草本。高30～40厘米。茎有分枝。叶互生，长圆状披针形，边缘有锯齿，质较柔软。头状花序较小，直径7～9毫米，赤黄色。瘦果弯曲，圆柱形，外面有刺状凸起，外层瘦果无翅。还有重瓣变种。花期7～9月。

西安各公园、花圃及庭园偶见栽培。我国各地公园、庭园也有。为观赏草花；全草可供药用，有发汗利尿、降血压及治外伤的功效。

2. **金盏花**（大金盏花）**Calendula officinalis** Linn. （图704）

图704 金盏花
1. 花枝；2. 舌状花；3. 筒状花；
4. 苞片；5. 雄蕊展开；
6. 花柱和柱头；7. 瘦果

一年生草本。高 30 ~ 60 厘米，全株被毛。下部叶匙形，全缘；上部叶长椭圆形至长椭圆状倒卵形，长 5 ~ 9 厘米，全缘或有稀疏细齿，先端钝或尖，基部略带心形，略抱茎。头状花序单生枝顶，直径 4 ~ 5 厘米，总柄粗壮；舌状花及筒状花淡黄至橘黄色，日间开放，夜晚闭合，开放时舌片水平展开，先端 3 齿；总苞略短于舌状花，苞片线状披针形，外有软刺，内曲。瘦果较苞片为长，向内钩曲，背部有薄片状横褶皱，两侧有狭翼。花果期 4 ~ 10 月。

西安各公园、花圃及庭园广泛栽培，我国各地均有栽培。为春夏常见观赏花卉之一，园艺上多用作花坛、花径和盆栽花卉，也是很好的切花；全草含芳香油可供药用，有发汗利尿、泻下通经的功效。

Ⅸ. 菜蓟族 Cynareae 分属检索表

1. 瘦果常有平整的基底着生面 …… 2
1. 瘦果有歪斜的基底着生面，或有侧面的着生面 …… 8
2. 瘦果常被丝状密毛，先端无边缘 …… 50. **苍术属 Atractylodes** DC.
2. 瘦果无毛，先端有边缘 …… 3
3. 总苞片有钩状的刺毛 …… 51. **牛蒡属 Arctium** Linn.
3. 总苞片无钩状的刺毛 …… 4
4. 总苞片有刺（但栽培种有时无刺）；叶有刺 …… 5
4. 总苞片无刺，总苞片背面有龙骨状附片；叶无刺 …… 56. **泥胡菜属 Hemistepta** Bunge
5. 花丝无毛 …… 52. **蝟菊属 Olgaea** Iljin
5. 花丝有微毛、长毛或羽状毛 …… 6
6. 花序托非肉质；总苞片常有刺 …… 7
6. 花序托肉质，肥厚；总苞片宽，厚革质，有刺 …… 55. **水飞蓟属 Silybum** Adans.
7. 冠毛有糙毛 …… 53. **飞廉属 Carduus** Linn.
7. 冠毛有羽状毛 …… 54. **蓟属 Cirsium** Mill.
8. 总苞片先端干膜质，有睫毛状或缝状的附属物；冠毛糙毛状或无 …… 57. **矢车菊属 Centaurea** Linn.
8. 外层总苞片具刺、叶状；冠毛缺或鳞片状 …… 58. **红蓝花属 Carthamus** Linn.

50. 苍术属 Atractylodes DC.

多年生草本。地下有横走根茎。茎直立，分枝。叶互生，全缘或羽状分裂，边缘有毛状刺齿，无柄或有柄。头状花序单生枝端，或成总状，全为筒状花，两性或单性而异株，单性花全为雌花，其中雄蕊退化成丝状；总苞钟形或筒形，基部有多数的叶状苞；叶状苞 2 层，羽状分裂，裂片针形；总苞片多层，覆瓦状排列，先端钝，全缘；花托平坦，肉质，有刺毛；筒状花花冠先端 5 裂，裂片披针形；花丝无毛，分离，花药基部箭头状；两性花花柱先端粗壮，略有 2 裂，雌花花柱先端 2 裂，裂片舌状，开展。瘦果圆筒形，先端平截，密被绒毛；冠毛多数，羽毛状，基部联合成环。

本属分布于东亚，约 7 种。我国有 5 种；西安栽培有 3 种。

分 种 检 索 表

1. 叶有长柄，3 ~ 5 全裂 …… 2
1. 叶无柄，大头羽状深裂或半裂 …… 2. **苍术 A. lancea** (Thunb.) DC.
2. 头状花序大，直径约 3.5 厘米；小花红紫色 …… 1. **白术 A. macrocephala** Koidz.

2. 头状花序小，直径约1厘米；小花黄色或白色 …… 3. **关苍术 A. japonica** Koidz. ex Kitam.

1. **白术 Atractylodes macrocephala** Koidz. （图705）

多年生草本，高40～60厘米。根状茎块状，茎上部分枝。叶有长柄，3裂或羽状5深裂，裂片卵状披针形至披针形，长5～8厘米，先端长渐尖，基部渐狭，边缘有贴伏的细刺齿，顶端裂片较大；茎上部叶狭披针形，不分裂。头状花序较大，宽约3.5厘米，基部苞片叶状，羽状裂片刺状；总苞片5～7层，外面略有微柔毛，外层短，卵形，先端钝，最内层线形，先端尖钝，伸长；花紫红色。瘦果密生柔毛；冠毛长约1.3厘米，羽状，基部联合。花期9～10月，果期10～11月。

西安市中药培植场、交大医学院药园、西安植物园等处有栽培。我国浙江、江西、湖南、四川等省有野生，各地多有栽培。根状茎药用，有补中健胃、化湿安胎的功效。

图705 白术
1. 根茎；2. 花枝；3. 筒状花；
4. 花冠展开，示雄蕊；
5. 雌蕊；6. 瘦果

2. **苍术 Atractylodes lancea**（Thunb.）DC. （图706）

多年生草本，高30～50厘米。根状茎肥大呈结节状。茎不分枝或上部略分枝。叶革质，无柄，倒卵形或长卵形，长4～7厘米，不裂或3～5羽状浅裂，先端短尖，基部楔形至圆形，边缘有不连续的刺状牙齿，上部叶披针形或狭长椭圆形。头状花序顶生，直径约1厘米，基部的叶状苞片披针形，与头状花序几等长，羽状裂片刺状，总苞杯状；总苞片7～8层，有微毛，外层长卵形，中层长圆形，内层长圆状披针形；花冠筒状，白色。瘦果密生银白色柔毛；冠毛长6～7毫米。花果期8～11月。

西安植物园、交大医学院药园、市中药培植场等处有栽培。除华南外，我国各地均有分布。根状茎药用，有健脾燥湿、发汗利尿、祛风湿的功效。

图706 苍术
1. 根茎；2. 花枝；
3. 头状花序；4. 雌花；
5. 两性花；6. 瘦果

3. **关苍术 Atractylodes japonica** Koidz. ex Kitam.

多年生草本，高40～80厘米。茎单生或少数簇生，茎枝无毛。中下部茎叶3～5羽状全裂，或最上部及最下部兼杂有不分裂的，侧裂片1～2对；顶裂片大或较大与侧裂片等大。叶纸质，两面同色，无毛，边缘或裂片边缘针刺状缘毛或刺齿，中下部茎叶有长5～8厘米的叶柄，但接头状花序下部的叶几无柄。苞叶长1.5～3厘米，针刺状羽状全裂。总苞钟状，直径1～1.5厘米。总苞片7～8层；最外层及外层三角状卵形或椭圆形，长3～5毫米；中层椭圆形，长6～8毫米；内层长椭圆形，长10～12毫米。全部苞片顶端钝，边缘有蛛丝状毛，内层苞片顶端染

紫红色。小花长 1.2 厘米，黄色或白色。瘦果倒卵形，长 5 毫米，被稠密的顺向贴伏的白色长直毛。冠状刚毛褐色，羽毛状，长 8 ~ 9 毫米，基部联合成环。花果期 8 ~ 10 月。

西安植物园有栽培。分布我国东北。

图 707　牛蒡
1. 花枝；2. 苞片；
3. 筒状花；4. 瘦果

51. 牛蒡属 **Arctium** Linn.

二年生高大草本。叶互生或基生，不分裂。头状花序顶生，无花柄，单生或簇生；花同形，全为两性而能育；花冠全为筒状花，紫色，上部 5 裂；总苞片多数，排成数层，压扁，先端锥形而开散；花托平，密被刚毛；花药基部箭形，基部有簇生的毛或分枝的下面有软毛。瘦果长圆形，略有 3 棱，有多条肋，光滑无毛，先端截形；冠毛短而多数，有细齿，分离而脱落。

本属分布于欧亚大陆，约 10 种。我国有 2 种；西安有 1 种。

牛蒡（大力子、恶实）**Arctium lappa** Linn.　（图 707）

二年生草本，高 1 ~ 2 米。根肉质，茎粗壮，带紫色，有微毛，上部多分枝。基生叶丛生，茎生叶互生，宽卵形或心形，长 40 ~ 50 厘米，表面绿色，无毛，背面密被灰白色绒毛，全缘，波状或有细锯齿，先端圆钝，基部心形，有柄，上部叶渐小。头状花序丛生或排成伞房状，直径 3 ~ 4 厘米，有柄；总苞球形；总苞片披针形，先端钩状内弯；花全部筒状，淡紫色，先端 5 齿裂，裂片狭。瘦果椭圆形或倒卵形，长约 5 毫米，灰黑色；冠毛短刚毛状。花果期 7 ~ 10 月。

西安植物园、交大医学院药园等处有栽培。全国普遍分布。种子药用，有疏风散热、宣肺透疹、消肿解毒的功效；含油率 15.5%，供制肥皂和润滑油。

52. 蝟菊属 **Olgaea** Iljin

多年生草本。叶革质或近革质。头状花序同形花，覆盖着革质有皮刺的苞片。花托有托毛，花多数，两性或雌雄同株。花冠筒状，5 齿裂或有 5 枚细裂片，先端有小钩，内弯。花药下部的附属物为刚毛状；花丝无毛。花柱短，钝，几乎不分叉，在下部被乳头状凸起，在基部有束状的刚毛。瘦果椭圆形或倒圆锥形，无毛，有纵向细沟纹，基部有着生面；冠毛多数，粗硬毛状，易折断，基部结合成环状。

本属分布于亚洲，约 12 种。我国有 7 种；西安有 1 种。

刺疙瘩（青海鳍蓟）**Olgaea tangutica** Iljin　（图 708）

图 708　刺疙瘩
1. 花枝；2. 外层苞片；
3. 中层苞片；4. 内层苞片；
5. 筒状花；6. 瘦果

多年生草本，高 50 ~ 100 厘米。茎多分枝，几无毛。叶近革质，基生叶宽线形，长 15 ~35厘米，宽 2 ~3 厘米；茎生叶向上渐小，基部沿茎下延成翼，羽状浅裂，裂片有不等长的刺齿，表面绿色，几无毛，背面被灰白色绒毛。头状花序单生枝顶；总苞宽卵形，直径 2 ~3 厘米；总苞片多层，线状披针形，革质，先端针刺状，略外反，外面被微柔毛；花冠紫色。瘦果略扁；冠毛污黄色，刚毛状，不等长，基部结合。花果期 6 ~9 月。

西安郊区干旱荒坡草地上有野生。我国甘肃、陕西、河北、内蒙古等省有分布。

53. 飞廉属 **Carduus** Linn.

一年生、二年生或多年生草本。茎直立，粗壮，有分枝，多有叶状的翅。叶互生，无柄，波状分裂或羽状分裂，边缘有刺。头状花序单生，或数个聚为圆锥状，无柄或有柄；总苞钟形或球形；总苞片数层，外层和中层苞片先端有刺，内层无刺，常带彩色；花托平坦或凸起，有刺毛；花全为筒状，两性，白色、黄色或红色，花筒细长，有 5 个细长的裂片；花丝光滑或有毛，花药基部箭头状或耳状，尾细长；花柱细长，柱头 2 裂，短而钝。瘦果光滑，倒卵形，扁平有纵条纹，先端截头，基部有脐迹；冠毛多而长，不分枝，粗糙，基部相连成环。

本属分布于欧亚和非洲，95 种。我国有 3 种；西安有 1 种。

丝毛飞廉（飞廉）**Carduus crispus** Linn.　（图 709）

二年生草本，高 70 ~ 100 厘米。主根直或偏斜。茎直立，有条棱，有绿色翅，翅有齿刺。下部叶椭圆状披针形，长 5 ~ 20 厘米，羽状深裂，裂片边缘有刺，长 3 ~ 10 毫米，表面绿色有微毛或无毛，背面初时有蛛丝状毛，后渐变无毛；上部叶渐小。头状花序 2 ~3 个，生于枝端，直径 1. 5 ~ 2. 5 厘米；总苞钟状，总苞片多层，外层较内层逐渐变短，中层线状披针形，先端长尖，成刺状，向外反曲，内层线形，膜质，略带紫色；花筒状，紫红色。瘦果长椭圆形，先端平截，基部收缩；冠毛白色或灰白色，刺毛状，略粗糙。花果期 5 ~8 月。

图 709　丝毛飞廉
1. 植株 2. 筒状花

西安郊区路旁、荒草地或田埂常有野生；我国南北各地广布。全草或根可药用，有散淤止血、清热利湿的功效。

54. 蓟属 **Cirsium** Mill.

草本或亚灌木。叶常羽状浅裂，或仅有锯齿。叶边缘有刺。头状花序同型，全为两性花或雌花，单生或多少集为各种花序；小花紫红色，稀白色；总苞片数层，先端尖锐或有刺；花托有托毛；花冠筒状，细弱，裂片狭，呈线形。瘦果倒卵形或长圆形，平滑稀有棱；冠毛多，排列为数层，羽毛状或中间生簇毛，先端扩张，基部结合，脱落时成一轮环。

本属主产北温带，250 ~300 种。我国约 50 余种；西安有 3 种。

分种检索表

1. 有匍匐根，果期冠毛较花冠长 …… 3. **刺儿菜 C. setosum** (Willd.) MB.
1. 无匍匐根，果期冠毛较花冠短 …… 2

2. 总苞片线状披针形，边缘有羽毛状密细刺；冠毛污白色 …… 1. **魁蓟 C. leo** Nakai et Kitag.
2. 总苞片狭长披针形，边缘无羽状密细刺；冠毛暗灰色 …… 2. **蓟 C. japonicum** Fisch. ex DC.

1. **魁蓟 Cirsium leo** Nakai et Kitag. （图 710）

多年生草本，高 1 ~ 1.5 米。茎直立，多分枝，有纵棱，被皱缩毛，茎生叶无柄，披针形至宽披针形，长 15 ~ 30 厘米，先端尖，基部略抱茎，边缘有小刺，羽状浅裂至深裂，裂片卵状三角形，先端尖，有刺，两面被皱缩毛，脉上较密。头状花序单生枝端，直立；总苞宽钟状，长 2 ~ 3 厘米，有蛛丝状毛；总苞片线状披针形，边缘有小刺，先端成长尖刺，内层仅上部边缘有刺状近睫毛；花紫色，长 2.5 厘米，筒部与檐部等长。瘦果长椭圆形，扁，冠毛污白色，长约 2 厘米，羽状。花果期 5 ~ 9月。

西安植物园有栽培。我国河北、山西、陕西、甘肃、四川、宁夏、河南等省有分布。全草药用，民间可作止血药。

图 710 魁蓟
1. 花枝；2. 筒状花

2. **蓟**（大蓟）**Cirsium japonicum** Fisch. ex DC. （图 711）

多年生草本，高 50 ~ 100 厘米。有纺锤状宿根。茎直立，有分枝，被灰黄色膜质长毛，基生叶有柄，长圆形或披针状长椭圆形，长 15 ~ 30 厘米，中部叶无柄，基部抱茎，羽状深裂，边缘有刺，表面绿色，被疏膜质长毛，背面脉上有长毛，上部叶渐小。头状花序单生，苞下常有退化的叶 1 ~ 2 枚；总苞宽 2.5 ~ 4 厘米，有蛛丝状毛；总苞片多层，狭长披针形，外层较小，先端有短刺，最内层的较长，无刺；花紫红色，长 1.5 ~ 2 厘米。瘦果长椭圆形，略扁，冠毛暗灰色比花冠略短，羽毛状，先端扩展。花果期 4 ~ 11。

西安郊区路旁荒坡草地见有野生。我国河北、山东、陕西及南部各省均分布。全草供药用，有破血行瘀、凉血止血的功效；根富含糖分，是生产菊糖、果糖、酒精、丙酮的原料。

图 711 蓟
1. 植株；2. 筒状花

3. **刺儿菜 Cirsium setosum**（Willd.）MB. （图 712）

多年生草本，高 50 ~ 100 厘米。根状茎长。茎直立，被蛛丝状毛，上部分枝。叶长圆形，长 5 ~ 12 厘米，先端钝，有刺尖，基部渐狭，边缘有缺刻状齿或羽状浅裂，有细刺，表面绿色，无毛或有疏蛛丝状毛，背面毛较密，有短柄或无柄。头状花序小，多数集生于枝端，成伞房状，单性，雄花序较小，总苞长约 13 毫米，雌花序总苞长16 ~ 20 毫米；外层总苞片短，披针形，先端尖锐，内层总苞片线状披针形，先端略扩大；花冠紫红色，瘦果倒卵形，无毛；冠毛白色或基部褐色，果期长于花冠。花期 5 ~ 8 月，果期 8 ~ 9 月。

西安郊区荒草地及田埂路旁常有野生。几遍全国，最常见的田间杂草，嫩茎叶可作猪饲料，可药用，有凉血、消肿、散淤的功效。

55. 水飞蓟属 **Silybum** Adans.

草本。茎直立，光滑。叶有裂，裂带刺齿缘，表面上有白斑，头状花序大，弯垂；总苞宽，近球形；总苞片多层，边缘有刺；花托有托毛；花淡紫色，全为两性筒状花；花冠筒部细，裂部5，裂至中部至基部。瘦果倒卵状长椭圆形，压扁；冠毛羽毛状，多层，不相等，基部合生而成一脱落的环。

本属分布于欧洲和亚洲，有 2 种。我国栽培 1 种；西安也有。

图 712　刺儿菜
1. 植株下部及根；
2. 植株上部及花序；3. 筒状花

水飞蓟（水飞雉、乳蓟）**Silybum marianum**（Linn.）Gaertn.

一年生或二年生直立草本，高约 1.2 米。茎丛生或单生，近圆柱形，有纵细沟，有刺，被白色丝状绒毛。叶互生，无柄，基部抱茎，无托叶；基生叶呈莲座状，叶大，长椭圆状披针形，长达 60 厘米，边缘深波状分裂，或浅裂，裂片锐齿状，有尖刺；叶亮绿色，表面光滑，无毛，有明显的乳白色斑纹，背面疏生白色绒毛；上部叶片较小，披针形。头状花序单生于茎枝顶端。总苞近球形，直径 2 ~ 4 厘米；总苞片多数，常 8 层，质硬，先端有长刺，花冠淡紫色或白色，筒状，两性，花冠筒圆柱形，先端 5 裂，略膨大；花药合生围绕花柱。瘦果长卵形，长 4 ~ 7 毫米，侧扁，先端凸出，1 侧略凸，黑褐色至黑灰色，有条纹，有光泽；冠毛白色，多数，基部合生。花果期 5 ~ 10 月。

西安植物园、陕师大校园、交大医学院药园等处有栽培。本种是由国外引进的保肝药用植物。种子里含有水飞蓟素，它可以改善肝功能、保护肝细胞膜。种子含油率约 20%，可供食用，可促进胆固醇代谢，治疗肺结核病。又为蜜源植物。叶子美丽，可供观赏。

56. 泥胡菜属 **Hemistepta** Bunge

二年生草本；茎直立，上半部多分枝。叶互生，提琴形羽状分裂，表面绿色，背面有白色蛛丝状毛。头状花序着生于茎端或枝端，球形，两性；总苞卵圆形，总苞片多层，覆瓦状排列，卵状，外层苞片较内层苞片短，背面先端的下部有深紫色的龙骨状附片，内层苞片近披针形，先端紫红色；花托近平坦，密生刺毛；花紫色，全为筒状花，花冠筒特别细长，先端 5 裂；花丝光滑，花药基部箭头状，尾部合生，呈撕裂状；花柱 2 裂，裂片的下方有乳头状凸起，先端圆截形。瘦果椭圆形，有细纵条棱 15 条，光滑，先端截形，基部收缩；冠毛 2 层，外层较短，少数宿存，内层较长，羽毛状，易脱落。

单种属，分布于亚洲和澳大利亚。我国普遍分布；西安也有。

图 713　泥胡菜
1. 植株下部及根；2. 花枝
3. 筒状花；4. 瘦果

泥胡菜 Hemisteptalyrata（Bunge）Bunge　（图 713）

二年生草本，高 30 ~ 80 厘米。茎直立，有纵条纹，光滑或有白色蛛丝状毛。基部叶呈

莲座状，有柄，倒披针形或倒披针状椭圆形，长 7 ~21 厘米，提琴状羽状分裂，先端裂片较大，三角形，有 3 裂，两侧裂片 7 ~8 对，长椭圆状倒披针形，表面绿色，背面有白色蛛丝状毛；中部叶椭圆形，先端渐尖，基部无柄，羽状分裂；上部叶线状披针形至线形。头状花序多数，有柄；总苞球形，宽 18 ~22 毫米；总苞片 5 ~8 层，外层苞片较短，卵形，先端尖锐，中层苞片椭圆形，先端渐尖，内层苞片线状披针形，各层苞片背面尖端下有紫红色的鸡冠状小片 1 枚；筒状花紫红色，长 12 ~ 14 毫米。瘦果椭圆形，有纵棱；冠毛白色，2 层。花果期 3 ~8 月。

西安郊区路旁荒地有野生。除新疆、西藏外，我国南北各省区广布。春季常见的野草；嫩茎叶可作饲料。

57. 矢车菊属 Centaurea Linn.

一年生或多年生草本。叶基生与互生，全缘或有齿或羽状分裂。头状花序单生或成总状花丛；总苞卵形或钟形；总苞片多层，覆瓦状排列，紧贴，边缘膜质，常有针刺状或篦齿状的附属物；花托平坦，有刺毛；花紫色、蓝色、黄色或白色；边缘花不育，花冠较长，5 裂，裂片大小不一；中央为筒状花，能育，筒部细长，上部 5 裂达中部；花药基部箭头状，尾端不裂或细裂；花柱 2 裂，裂片基部成一环，有细毛。瘦果椭圆形或倒卵形，扁平，冠毛刺毛状，鳞片状或缺。

本属主产亚洲和欧洲，共 500 ~600 种。我国约 10 种；西安栽培 2 种。

分种检索表

1. 叶羽状深裂，总苞片及附属体全缘 …… 1. **香矢车菊 C. moschata** Linn.
1. 叶全缘或有齿，总苞片及附属体边缘篦齿状 …… 2. **矢车菊 C. cyanus** Linn.

1. **香矢车菊 Centaurea moschata** Linn.

一年生草本，高 50 ~70 厘米，光滑无毛。叶长椭圆状披针形，长 12 ~24 厘米，羽状深裂，裂片的边缘有牙齿，有柄；上部叶较狭窄，羽状分裂，裂片全缘，无柄。头状花序单生于枝端，有长柄，直径 4 ~ 5 厘米。总苞球形或卵形，有细毛或近于光滑；总苞片多层，外层苞片较短小，卵圆形，全缘；内层苞片卵状椭圆形，全缘，先端有膜质半圆形的附片。外层花冠近舌状，多裂，白色、黄色或紫色，有香气。瘦果椭圆形，有毛；冠毛呈刺毛状，与瘦果等长。花果期 2 ~ 8 月。

西安植物园等处有栽培。我国各地公园、花圃及庭园常有栽培。夏日观赏草花之一。

图 714　矢车菊

1. 植株下部及根；2. 花枝；3. 外层不育花；4. 中部的筒状花；5. 外层苞片；6. 内层苞片

2. **矢车菊**（蓝芙蓉）**Centaurea cyanus** Linn.　（图 714）

一年生草本，高 30 ~70 厘米，幼时被白色绵毛。基生叶长椭圆状披针形，全缘或提琴

状羽裂，有柄，中部和上部叶线形，长 8 ~ 15 厘米，全缘或有疏锯齿，表面略有细毛或近无毛，背面有白色长毛，无柄。头状花序单生于枝端，直径 4 ~ 6 厘米。总苞钟状，总苞片多层，外层较短，边缘篦齿状，内层椭圆形，中部以上边缘带紫色，篦齿状，花冠近舌状，多裂，紫色、蓝色、淡红色或白色。瘦果椭圆形，有毛；冠毛刺毛状。花果期 2 ~ 8 月。

西安各公园、花圃及庭园常见栽培；我国各地均有栽培。常见栽培草花，适宜花坛、花镜及切花材料。

58. 红蓝花属 **Carthamus** Linn.

一年生草本。叶互生，质硬，边缘有刺齿。头状花序单生枝端或成伞房状。总苞卵形或近球形；总苞片多层，外层苞片叶状，质硬，有刺齿，内层苞片较薄，全缘或先端略有丝裂。花托平坦，有刺毛；花两性，全为筒状花，白色或淡紫红色，筒部细长，筒部以上略扩大，上部 5 裂；花丝中部有毛；花药基部箭头状，尾端略有撕裂，花柱分枝短或长。瘦果倒卵形，光滑，有 4 棱或扁平；冠毛缺或呈鳞片状。

本属主产欧亚大陆，约 20 种。我国有 2 种；西安栽培 2 种。

分种检索表

1. 筒状花橘红色；茎光滑无毛 …… 1. **红花 C. tinctorius** Linn.
1. 筒状花黄色；茎被蛛丝状绵毛 …… 2. **毛红花 C. lanatus** Linn.

1. 红花（红蓝花）**Carthamus tinctorius** Linn.（图 715）

一年生草本，高 60 ~ 100 厘米。茎直立，光滑无毛，上部多分枝。叶互生，长椭圆形或卵状披针形，两面无毛，先端尖，基部渐狭，几无柄，抱茎，边缘有羽状齿裂，齿端有刺；上部叶渐小，成苞片状，围绕头状花序。头状花序大，直径 3 ~ 4 厘米，有柄，成伞房状；花苞近球形；总苞片多层，外面 2 ~ 3 层成叶状，披针形，近基部两侧下陷，绿色，边缘有针刺，内层苞片卵状椭圆形，中部以下全缘，先端长尖，上部边缘略有短刺；筒状花花冠初开黄色，后转红色或橘红色。瘦果椭圆形或倒卵形，基部略歪斜，有 4 棱，无冠毛。花果期 5 ~ 7 月。

西安各公园、庭园、果园和药圃中常有栽培，我国南北各地均有栽培。干燥后的花冠，称“红花”，有特异缓和的香气，味微苦，为通经药，能破血、活血、消肿、止痛；此外，可制食用红色染料；种子可榨油，供食用，可制人造奶油等。

图 715　红花
1. 植株下部及根；2. 花枝；3. 筒状花；4. 雄蕊和雌蕊；5. 瘦果

2. 毛红花 Carthamus lanatus Linn.

一年生或二年生草本，高 60 ~ 90 厘米，被蛛丝状绵毛。叶长 2.5 ~ 4 厘米，伸展，质硬，绿色，被微粗糙毛；基生叶匙状羽裂；茎生叶卵状，基部半抱茎，有带刺羽裂。头状花序直径 2 ~ 3.5 厘米，花冠黄色；外层苞片大，披针形，边缘有刺；内层苞片全缘；花托有

刚毛。瘦果宽厚，钝4角形，淡黄色或灰色；冠毛长。花果期5~7月。

西安市中药培植场等处见有栽培，其他城市也有栽培。种子供榨油；花供药用，还可庭园栽培，供观赏。

X. 帚菊木族 Mutisieae

59. 大丁草属 Gerbera Cass.

多年生草本，叶全部基生，羽状分裂。花葶直立，有苞片。头状花序单生，含异形花或同形花，春天开的是异形花，有舌状花和筒状花，秋天开的是同形花，仅有筒状花，为闭锁花；总苞筒状或广钟形；总苞片数层，覆瓦状排列，线形，外层苞片较短；花托平坦，有细微凹点，外围雌花1~2层，舌状或二唇形（外唇舌状，先端有3齿，内唇2裂，裂片线形）；筒状花两性，二唇形，外唇先端3~4裂，内唇2裂，花药基部箭头状，尾部长尖，花柱先端2短裂，裂片扁平，长椭圆形，钝头。瘦果纺锤形，扁平，有纵条纹，有细毛；冠毛多数，刺毛状，光滑或粗糙。

本属产非洲和亚洲，约80种。我国有20种；西安栽培1种。

图716 非洲菊
1. 植株；2. 头状花序

非洲菊 Gerbera jamesonii Bolus （图716）

多年生草本，高约60厘米，全株具细毛。基生叶多数，长椭圆状披针形，长12~25厘米，宽5~8厘米，羽状浅裂或深裂，下面具长毛，顶端短尖，基部渐窄狭；叶柄长12~20厘米。头状花序单生，直径8~10厘米；总苞盘状钟形，长1.5厘米，宽2.5厘米；总苞片条状披针形，顶端尖锐，具细毛；舌状花橘红色，条状披针形，长3~4厘米，宽3~4毫米。花期11月至翌年4月。

西安植物园有栽培。原产非洲；我国各地公园常有栽培供观赏。

XI. 菊苣族 Cichorieae 分属检索表

1. 冠毛有多数短鳞片；总苞片2层；花蓝色 …… 60. **菊苣属 Cichorium** Linn.
1. 冠毛有羽状毛或单毛；总苞片1层或多层 …… 2
2. 冠毛有羽状毛，有时基部宽大，有时边缘的花有短膜片状的毛 …… 3
2. 冠毛有糙毛或细毛 …… 5
3. 羽状冠毛的侧毛互相交错；瘦果无横皱缩 …… 4
3. 羽状冠毛的侧毛不互相交错；瘦果有横皱缩 …… 63. **毛连菜属 Picris** Linn.
4. 总苞片1层；果有长喙，冠毛1层 …… 61. **婆罗门参属 Tragopogon** Linn.
4. 总苞片多层；果无喙，冠毛多层 …… 62. **鸦葱属 Scorzonera** Linn.
5. 瘦果上部常有小瘤，先端有长喙 …… 64. **蒲公英属 Taraxacum** F. H. Wigg.
5. 瘦果上部无小瘤，先端无喙，或有喙而上部无小瘤 …… 6
6. 头状花序有80个以上至极多数的小花；冠毛有极细的柔毛杂以较粗的直毛 …… 65. **苦苣菜属 Sonchus** Linn.
6. 头状花序有较少的小花；冠毛仅有较粗的直毛或粗毛 …… 7

7. 瘦果每面有3条纵肋 …… 66. 莴苣属 **Lactuca** Linn.
7. 瘦果每面有5条纵肋 …… 8
8. 瘦果无毛，冠毛白色 …… 67. 苦荬菜属 **Ixeris** Cass.
8. 瘦果有上指的小硬毛，冠毛白色或褐色 …… 68. 小苦荬属 **Ixeridium** (A. Gray) Tzvel.

60. 菊苣属 **Cichorium** Linn.

一年生、二年生或多年生草本。茎直立，有分枝，被疏粗毛或无毛。叶互生，基生叶倒向羽状分裂或有粗齿，上部叶小，少数，全缘或近全缘。头状花序生于茎顶或2~3个簇生叶腋，无柄或有柄；总苞片2层，外层短，形状不一，卵状披针形或披针形，内层长，披针形或钻形，先端一半草质；花蓝色、紫色或白色，花冠舌状，先端截形，5齿裂；花托平坦，裸露。瘦果圆锥形，有棱角，无毛，基部收缩，先端截形，有短鳞片状冠毛，白色。

本属分布于欧洲、亚洲和非洲，共6种。我国有3种；西安有1种。

图717 菊苣
1. 基生叶及根；2. 花枝；
3. 外层苞片；4. 内层苞片；5. 瘦果

菊苣（咖啡草）**Cichorium intybus** Linn. （图717）

多年生草本，高0.4~1.5米。茎有条棱，分枝偏斜且顶端粗厚，有疏粗毛或绢毛，少有无毛。基生叶倒向羽状分裂至不分裂，有齿，长6~20厘米，顶裂片大，侧裂片三角形，基部渐狭成有翅的叶柄；茎生叶渐小，少数，披针状卵形至披针形，上部叶小，全缘，全部叶下面被疏粗毛或绢毛。头状花序单生茎顶和枝端或2~3个在中上部叶腋簇生；总苞圆柱状，长8~14毫米；外层总苞片短于内层总苞片1~2倍，基部近分离，下部软革质，有睫毛，外面无毛或有毛；花全部舌状，花冠蓝色。瘦果先端截形，冠毛短，鳞片状，先端细齿裂。花果期6~10月。

西安郊区路旁、田埂及荒草地中常见有野生；西安植物园有栽培。我国西北、东北及华北各省区有分布。根含菊糖及芳香族物质；果实含油率为4.7%。花蓝色，颇为美丽，适宜栽培供观赏。

61. 婆罗门参属 **Tragopogon** Linn.

一年生、二年生或多年生草本。茎直立，有分枝或不分枝，无毛或被绵毛。叶互生，线状或线状披针形，全缘，基部扩大或半抱茎。头状花序生于茎或枝端；总花柄在头状花序下膨大或不膨大，中空；总苞圆筒状或狭钟形；总苞片1层，披针形，渐尖，等长，基部合生；花托平坦，有小蜂孔；花冠舌状，先端截形，5齿裂，黄色、红色或紫色；花药基部有箭头状耳，急尖；花柱纤细，有分枝。瘦果圆柱形，先端成长喙，基部略收缩，有纵肋，无毛或有糙硬毛，或有鳞片状疣状凸起；冠毛1层，羽毛状，基部联合成一环，有1圈蛛丝状毛。

本属主产欧洲、非洲和亚洲，约150种。我国约14种；西安栽培1种。

蒜叶婆罗门参 Tragopogon porrifolius Linn.（图 718）

一年或二年生草本，高 0.6 ~ 1.2 米。根圆柱状，粗厚。茎粗壮，不分枝或分枝，无毛或被柔毛。叶扁平，线状披针形，基部宽大，半抱茎，头状花序大，单生茎顶，长 5 ~ 8 厘米；柄在头状花序下强烈膨大，空心；总苞片 1 层，8（5）枚；花全部舌状，红色或红紫色，先端 5 齿裂，瘦果直，褐色或黄褐色；边花瘦果有鳞片状疣状凸起；果喙直伸，光滑，与果身等长，先端不扩大增粗；冠毛 1 层，淡黄色，基部有 1 圈白色蛛丝柔毛。花果期 5 ~ 8 月。

西安交大医学院药园、大兴善寺公园等处有栽培。我国陕西、新疆及云南有分布。庭园栽培，供观赏。

图 718　蒜叶婆罗门参
1. 植株下部及根；2. 花枝；3. 瘦果

62. 鸦葱属 Scorzonera Linn.

多年生草本，有乳汁。叶基生或互生，常全缘，多呈带形，有时成羽状分裂，头状花序大形，有长柄，花全为舌状，黄色稀淡紫色；总苞圆筒形或钟形；总苞片多层，覆瓦状排列，草质，尖锐或狭尖，外层的渐小或突然变小；花托裸露或有点凹陷，稀有长毛。瘦果狭长，近圆柱形，或外方的有角棱，有多数肋条，稀有 2 ~ 3 翅，下端的脐点呈穴状；冠毛数层，长短不等，羽毛状，其中有 5 ~ 10 个较其他为长，且先端裸出。

本属分布于欧洲、亚洲和非洲，约 175 种。我国约 23 种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 茎生叶退化；茎顶生 1 个头状花序 …… 1. **鸦葱 S. austriaca** Willd.
1. 茎生叶发达；茎被白毛；茎顶生 3 ~ 4 个头状花序 …… 2. **华北鸦葱 S. albicaulis** Bung.

1. **鸦葱 Scorzonera austriaca** Willd.

多年生草本，高 20 ~ 40 厘米。根肥厚，圆柱状，入地极深，上端有残余叶柄形成的纤维围绕。茎细弱。基生叶多数，展散，长圆形至披针形，两端均渐狭，先端细尖，全缘，边缘常波状皱曲，背部略有隆脊，有向背方呈镰状弯曲，灰绿色，无毛或基部有白毛，茎生叶常 2 ~ 3 片，狭小，披针形成鳞片状，头状花序常单生茎顶，稀 2 ~ 3 个；总苞于花未开时呈圆锥状，果成熟则向后反曲；总苞片长 20 ~ 25 毫米，外层的短，呈卵状；花冠舌状，黄色。瘦果圆筒形，长约 1 厘米，冠毛白色。花果期 5 ~ 7 月。

西安郊区草滩见有野生。我国东北、华北、陕西、宁夏、甘肃、河南、山东、安徽等省区有分布。嫩叶及花可作饲料。

图 719　华北鸦葱
1. 植株下部；2. 花枝；
3. 舌状花；4. 瘦果

2. **华北鸦葱**（白茎鸦葱）**Scorzonera albicaulis** Bunge（图 719）

多年生草本，高40～100厘米。根基部有少数上年残叶。茎直立，中空，有沟纹，被密蛛丝状毛，后脱落几无毛。叶线形或宽线形，有5～7脉，无毛或略有蛛丝状毛，基生叶长达40厘米，茎生叶与基生叶类似，基部微扩大，抱茎，上部叶渐小。头状花序在茎顶和侧生花柄顶端排成伞房状花序；总苞圆柱状，总苞片多层，有霉状蛛丝状毛或几无毛，外层三角状卵形，很长；全部花舌状，黄色。瘦果长2～2.5厘米，上部狭窄成喙，有多数纵肋；冠毛污黄色，羽状，基部联合成环。花期4～7月，果期7～9月。

西安郊区路旁荒草地见有野生。我国黄河流域以北各省区有分布。根供药用，有祛风湿、健脾、补气、生津、解毒等功效。

63. 毛连菜属 **Picris** Linn.

多年生直立草本，有乳汁，全株被刚毛或粗毛。叶互生或基生，全缘有锯齿或羽状分裂。头状花序顶生，有长柄，全为舌状花，黄色；总苞钟形或卵状壶形；总苞片多层，近等长；花托平坦；舌状花冠先端平截，有5齿；花药基部箭形，尖锐或短刺状；花柱裂片细长。瘦果线形、长椭圆形、扁圆或有棱角，光滑，有5～10条棱，先端凸尖，有时有喙，冠毛常1层。

本属分布于亚洲、欧洲和北非，约40种。我国约5种；西安有1种。

日本毛连菜（刀枪菜）**Picris japonica** Thunb.（图720）

二年生草本，高0.3～1.5米。茎直立，上部常分枝，被黑色或黑褐色的钩状分叉硬毛。基生叶花期凋萎，下部叶倒披针形，基部狭成有翅的叶柄，边缘有疏齿，两面被有钩的硬毛，中部叶披针形，无叶柄，略抱茎，上部叶线状披针形。头状花序在枝端排成疏伞房状，柄长，有线形苞叶。总苞筒状钟形；总苞片3层，外层短，线形，内层线状披针形，背面被硬毛和短毛；花舌状，黄色，先端有5小齿。瘦果红褐色，有5条纵沟和横皱纹；冠毛污白色，羽毛状。花果期7～10月。

图720　日本毛连菜
1. 植株下部；2. 花枝；
3. 舌状花；4. 瘦果

西安郊区路旁或田边荒草地见有野生。我国东北、华北、华东、西北和西南各省区有分布。全草药用，清热、消肿、止痛。

64. 蒲公英属 **Taraxacum** F. H. Wigg.

多年生草本，无茎；有乳汁，叶基生，全缘或羽状分裂。头状花序单生于无叶的花葶上；总苞钟形或长椭圆形；总苞片草质，最内1层长短几相等，外数层较短，先端往往外折；花托平坦，无毛；花黄色，全为舌状花，舌片先端截形，有5齿。瘦果长椭圆形或狭长圆柱形，有4～5棱或略扁平，有10肋，基部细，上方常有瘤状凸起，先端有细长的喙；冠毛单纯，多数。

本属主产北半球，共2000余种。我国约70种1变种；西安常见1种。

蒲公英 Taraxacum mongolicum Hand. - Mazz.

多年生草本，有乳汁。根肥厚，圆锥形，长可达 1 ~ 2 米。叶基生，匙形或倒披针形，常逆向羽状分裂，稀全缘，长 10 ~ 15 厘米，先端尖锐，基部渐狭为叶柄，表面深绿色，有稀软毛，背面淡绿色，无毛或近无毛，中肋宽而明显。花葶直立，中空，外有绵毛，尤以上端为密，单一，有时 2 ~ 3 个花葶。头状花序较为大形，单生花葶顶端，直径达 3 厘米；总苞钟形，总苞片常 2 层，覆瓦状排列，苞片锥形或披针形，外苞片短小，基部绿色，上部紫褐色，有绵毛，先端背部有凸起，内片绿色，先端有暗紫色的翅状片，翅的背部三角状凸起，花托平，裸露，全为舌状花，两性，结实，舌片黄色，先端有 5 齿。瘦果略扁，暗褐色，有条棱，有刺状凸起，先端有喙；冠毛单纯，白色。花果期 4 ~ 8 月。

西安郊区住宅旁、路旁、沟沿等荒废地普遍有野生；我国东北、华北、华中、西北和西南各省区均有分布。全草药用，有清热解毒、消肿散结、利尿催乳等功效；根含橡胶。

65. 苦苣菜属 Sonchus Linn.

一年生或多年生草本，有乳汁。叶基生或互生，茎生叶多抱茎，全缘或有锯齿，或羽状分裂。头状花序有 80 个以上至多数小花，排列为伞房状、伞形或圆锥状；全为舌状花，黄色；总苞钟状或卵圆形；总苞片多层，叶质；花托平坦，裸露。瘦果卵圆形、倒卵形或椭圆形，扁平，无喙部，有肋棱，肋平滑或有横皱纹，冠毛有极细的柔毛杂以较粗的直毛，白色，不分枝，排为数层，基部结合为轮状而脱落。

本属分布于欧洲、亚洲与非洲，约 50 种。我国约 8 种；西安常见有 3 种。

分种检索表

1. 多年生，有匍匐茎；瘦果有 5 条隆起纵棱 …… 1. **苣荬菜 S. arvensis** Linn.
1. 一年生，无匍匐茎；瘦果有 3 条隆起纵棱 …… 2
2. 叶缘有较密长而硬的尖齿；瘦果无横皱纹 …… 2. **续断菊 S. asper** (Linn.) Hill.
2. 叶缘大部分全缘；瘦果有横皱纹 … 3. 苦苣菜 **S. oleraceus** Linn.

1. **苣荬菜**（匍茎苦菜）**Sonchus arvensis** Linn.（图 721）

多年生草本，高 30 ~ 100 厘米。有匍茎，地下茎直立。花序分枝及花梗被稠密的头状具柄腺毛。叶长圆状披针形，有稀疏的缺刻或浅羽裂，裂片三角形，边缘有尖齿，先端圆钝，基部渐狭成柄，茎生叶无柄，基部呈耳状，抱茎。头状花序直径 2 ~ 4 厘米。总苞钟状，外层苞片椭圆形，内层苞片披针形，先端钝，舌状花黄色。瘦果长圆形或狭椭圆形，扁，表面深褐色至红褐色，或黄褐色，无光泽，有隆起的纵棱 5 条；冠毛柔毛，白色，易脱落。花果期 1 ~ 9 月。

图 721　苣荬菜
1. 植株；2. 舌状花；
3. 雄蕊；4. 内层苞片；
5. 花柱和柱头；6. 瘦果

西安郊区路旁、田间、荒草地普遍有野生。我国西北、西南及湖北、湖南、广西等省有分布。种子可榨油，含油率 31.5%。

2. **续断菊**（花叶滇苦菜）**Sonchus asper**（Linn.）Hill.

一年生草本，高 30 ~ 70 厘米。根纺锤状或圆锥状。茎分枝或不分枝，无毛或上部有头状腺毛。叶长椭圆形或倒卵形，不分裂或缺刻状半裂或羽状全裂，边缘有较密长而硬的尖齿，下部叶柄有翅，中上部叶无柄，基部有扩大的圆耳。头状花序 5 ~ 10 个，在茎顶密集成伞房状；柄无毛或有腺毛。总苞钟状；总苞片 2 ~ 3 层，暗绿色；舌状花黄色，两性，结实。瘦果长椭圆状倒卵形，压扁，褐色或肉色，两面各有 3 条纵肋，肋间无细横皱纹，冠毛白色，毛状。花果期 5 ~ 9 月。

西安郊区路边及田间普遍有野生。我国西北、西南、华东、华中等地有分布。

3. **苦苣菜**（苦菜）**Sonchus oleraceus** Linn.　（图 722）

一年生草本，高 30 ~ 100 厘米。根纺锤状，茎不分枝或上部分枝，无毛或上部有腺毛。叶柔软无毛，羽状深裂，大头羽状全裂或羽状半裂，顶端裂片大或顶端裂片与侧生裂片等大，少数不分裂，边缘大部全缘或有较稀短而软的尖齿，下部的叶柄有翅，基部扩大抱茎，中上部的叶无柄，基部宽大戟耳形。头状花序在茎端排成伞房状；柄或总苞下部初期有蛛丝状毛，有时有疏腺毛；总苞钟状，暗绿色；总苞片 2 ~ 3 层；舌状花黄色，两性，结实，瘦果长椭圆状倒卵形，压扁，亮褐色、褐色或肉色，边缘有微齿，两面各有 3 条凸起的纵肋，肋间有细横皱纹；冠毛长柔毛状，白色，易脱落。花果期 5 ~ 10 月。

西安郊区田埂及荒草地普遍野生。我国南北各地广泛分布。嫩茎叶可供食用或作牲畜饲料。

图 722　苦苣菜
1. 花枝；2. 基生叶；
3. 舌状花；4. 瘦果

66. 莴苣属 Lactuca Linn.

一年生或二年生草本，有乳汁。茎直立，常高大，分枝多。基部叶丛生或互生，无柄，全缘或齿裂或羽状分裂；茎生叶互生，常基部抱茎。头状花序有柄或无柄，排成顶生圆锥状；总苞圆筒状，总苞片多层，覆瓦状排列，内 2 层较长，几相等；外数层短小，愈向外愈短；花托平坦无毛；花两性，全为舌状花，舌片先端 5 齿裂，淡黄色，外层舌片有时转变为淡蓝紫色；花药基部箭头状；柱头 2 深裂，裂片线形。瘦果圆卵形或披针形，黑色，扁平，每面有 3 条凸起的纵棱，中间 1 条最粗壮，两侧的较细，边缘宽阔成翼，先端有细长的喙，冠毛白色或略带黄色，细软，微粗糙，1 层，缩存，或分别脱落，有时基部相连成环。

本属分布于欧亚大陆和北美，约 75 种。我国约 7 种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 茎秆显著为粗壮，肥厚，肉质；基生叶丛生，向上渐小，圆状倒卵形，全缘或卷曲皱波状，栽培植物 …… 1. **莴苣 L. sativa** Linn.

1. 茎秆不为上述；叶长圆状披针形，边缘倒向羽状半裂，有细皮刺状齿；野生植物 …… 2. **野莴苣 L. seriola** Torner

1. **莴苣 Lactuca sativa** Linn.　（图 723）

一年生或二年生草本，高 30 ~ 100 厘米。茎粗壮，厚肉质。基生叶丛生，向上渐小，圆状倒卵形，全缘或卷曲皱波状；茎生叶椭圆形或三角状卵形，基部心形，抱茎。头状花序有 15 个小花，多数在茎枝顶端排成伞房状圆锥花序；舌状花黄色。瘦果狭或长椭圆状倒卵形，灰色，肉红色或褐色，微压扁，每面有纵肋 7 ~ 8 条，上部有开展柔毛，喙细长，淡白色或褐红色，与果等长或略长；冠毛白色。花果期 6 ~ 9 月。

西安地区普遍有栽培。我国南北各地均有栽培。

食用部分为莴苣的茎，它是由于长期选择栽培而变粗的。莴苣的叶也可供食用，富有各种维生素和养分。栽培品种很多，如莴笋（var. angustata Irish. ex Bremer）、生菜（var. romosa Hort.）等，因其味清香可口，为日常佳肴，栽培极为普遍。

图 723　莴苣
1. 叶枝；2. 花枝；3. 头状花序；4. 舌状花；5. 瘦果

2. **野莴苣 Lactuca seriola** Torner

一年生或二年生草本，高达 0.8 米。茎直立，无毛，有细沟纹，上部多分枝。叶互生，长圆状披针形，先端急尖，基部无柄，呈箭状叶耳半抱茎，边缘倒向羽状半裂，有细皮刺状齿，表面绿色，背面沿中脉有淡黄色坚硬皮刺。头花多数，直立，排列成圆锥状花序，全部舌状花，有小花 17 朵；总苞圆筒状；总苞片 3 ~ 4 层，外苞片卵形，内苞片 8 枚，线形或披针形，边缘膜质，内外苞片先端均钝，有短而细的白毛；舌片先端 5 裂，基部外被细短毛；花冠筒长约 2.5 毫米，花柱柱头 2 裂。瘦果倒卵形或纺锤形，扁，常向 1 面弯曲，表面灰褐色，有明显的纵棱和微粗糙喙，冠毛黄色。花果期 7 ~ 9 月。

西安植物园曾有栽培，郊区田边、荒地干旱处有野生。我国新疆有分布。茎叶可作饲料。

67. 苦荬菜属 Ixeris Cass.

一年生或多年生草本。基生叶花期生存。头状花序同型，舌状，含多数舌状小花（10 ~ 26 枚），多数或少数在茎枝顶端排成伞房状花序。总苞花期圆柱状或钟状，果期有时卵球形；总苞片 2 ~ 3 层，外层最短，内层最长。花托平，无托毛。舌状小花黄色，舌片顶端 5 齿裂。花柱分枝细，花药基部附属物箭头形。瘦果压扁，褐色，纺锤形或椭圆形，无毛，有 10 条尖翅肋，顶端渐尖成细喙，喙长或短，细丝状，异色。冠毛白色，2 层，纤细，不等长，微粗糙，宿存或脱落。

本属约 20 种，产亚洲。我国有 4 种；西安有 1 种。

苦荬菜 Ixeris polycephala Cass.

一年生草本，高 10 ~ 80 厘米。茎直立，上部伞房花序状分枝或自基部分枝，全部茎枝无毛。基生叶花期生存，线形或线状披针形，长 7 ~ 12 厘米，宽 5 ~ 8 毫米；中下部茎叶披针形或线形，基部箭头状半抱茎；向上叶渐小；全部叶两面无毛，边缘全缘。头状花序多数在茎枝顶端排成伞房花序，花序梗细。总苞圆柱状，长 5 ~ 7 毫米，果期扩大成卵球形。总苞片 3 层，最外层小，卵形，长 0.5 毫米，宽 0.2 毫米，顶端急尖，内层长 7 毫米，宽 2 ~ 3

毫米，卵状披针形或长披针形，顶端急尖，舌状小花黄色，10～25 枚，瘦果压扁，褐色，长椭圆状，长 2.5 毫米，无毛，向顶端急尖成细喙，喙长 1.5 毫米，有 10 条高起的尖翅肋。冠毛白色，纤细，不等长，微粗糙，长 4 毫米。花果期 3～6 月。

西安植物园有栽培。分布于我国陕西、华东、西南等地。全草入药，清热解毒、祛腐化脓、止血生肌。

68. 小苦荬属 Ixeridium (A. Gray) Tzvel.

多年生草本，有时有长根状茎。茎直立，上部伞房花序状分枝，或有时自基部分枝。叶羽状分裂或不分裂，基生叶花期生存，极少枯萎脱落。头状花序多数或少数，在茎枝顶端排成伞房状花序，同型，舌状。总苞圆柱状；总苞片 2～4 层，外层及最外层短，内层长。舌状小花（5）7～27 枚，黄色，极少白色或紫红色。花柱分枝细，花药基部附属物箭头形。瘦果压扁或几压扁，褐色，少黑色，有 8～10 条高起的钝肋，上部通常有上指的小硬毛，顶端急尖成细丝状的喙。冠毛白色或褐色，不等长，糙毛状。

本属约（20）25 种，分布亚洲。我国有 13 种；西安有 2 种。

分种检索表

1. 瘦果喙长约 2 毫米；基生叶莲座状，线状披针形或倒披针形，全缘或有疏小齿或不规则羽裂 …… 1. **中华小苦荬 I. chinensis** (Thunb.) Tzvel.
1. 瘦果有短喙，长约 0.8 毫米；基生叶花期枯萎，卵形、长圆形或披针形，边缘波状齿裂或羽状分裂，裂片有细锯齿 …… 2. **抱茎小苦荬 I. sonchifolium** (Maxim.) Shih

1. **中华小苦荬**（山苦荬）**Ixeridium chinensis** (Thunb.) Tzvel.　（图 724）

多年生草本，高 5～45 厘米，无毛。基生叶莲座状，线状披针形或倒披针形，先端钝或急尖，基部下延成狭叶柄，全缘或有疏小齿或不规则羽裂；茎生叶 1～2 枚，无叶柄，略抱茎。头状花序排成疏伞房状聚伞花序；外层总苞片卵形，内层总苞片线状披针形；舌状花黄色或白色，先端 5 齿裂。瘦果狭披针形，略扁平，红棕色，喙长约 2 毫米；冠毛白色。花果期 4～7 月。

西安郊区路旁、田野、荒地普遍野生。我国北部、东部及南部诸省区广泛分布。全草可药用，有清热解毒、消肿排脓等功效；嫩根及叶可食用或作饲料。

图 724　中华小苦荬
1. 植株；2. 舌状花；3. 瘦果

2. **抱茎小苦荬**（抱茎苦荬菜）**Ixeridium sonchifolium** (Maxim.) Shih

多年生草本，高 15～60 厘米。无毛。茎直立，多分枝，紫红色。基生叶花期枯萎，卵形、长圆形或披针形，先端急尖，基部渐狭成柄，边缘波状齿裂或羽状分裂，裂片有细锯齿；茎生叶舌状卵形，先端急尖，无柄，基部略抱茎，耳状，边缘有不规则锯齿。头状花序排列成伞房状，有细柄；外层总苞片小；内层总苞片 8 枚，线状披针形；舌状花黄色，先端 5 齿裂。瘦果黑褐色，纺锤形，喙长约 0.8 毫米；冠毛白色。花果期 3～5 月。

西安郊区路旁、田野普遍野生。我国南北各省区均有分布。常见杂草；全草可药用，有清热解毒、消肿等功效。

中文名索引

（按字母顺序）

A

阿尔泰狗娃花　624
阿尔泰紫菀　624
矮菜豆　360
矮慈姑　34
矮牡丹　226
矮牵牛　560
矮雪轮　214
艾　657,659
艾蒿　659
艾菊　656
艾麻　172
艾麻属　171,172
安石榴　469
安息香科　137,501
安息香属　501
暗红栒子　311,313

B

八角枫　471
八角枫科　134,471
八角枫属　471
八角金盘　479
八角金盘属　476,479
八角香　256
八仙花　292
八月瓜　238
八月炸　238
巴东栎　159,161
巴东醉鱼草　512,513
巴木　419
巴天酸膜　186
芭蕉　124
芭蕉科　29,123
芭蕉属　124
拔地麻　600
菝葜属　97,98
白艾　659
白背椴　445
白菜　272,274
白草　66,73
白车轴草　354
白刺花　351
白丁香　507
白杜　419
白饭树属　400,407
白果树　1
白蒿　658
白花败酱　601,602
白花菜科　268
白花菜属　268
白花除虫菊　655
白花酢浆草　384
白花酢浆草　385
白花丹科　137,499
白花地丁　460
白花夹竹桃　517
白花泡桐　577
白花碎米荠　276,277
白花重瓣麦李　330
白花重瓣木槿　453
白花紫藤　369
白桦　157
白芨　130
白芨属　129
白接骨　584
白接骨属　583,584
白茎鸦葱　678
白酒草属　620,626
白鹃梅属　303,305
白蜡槭　428
白蜡树　503,504
白勒　479,480
白梨　321,322
白莲蒿　659
白麻　171,447
白马骨　589
白马骨属　587,588
白毛银露梅　340
白茅　71
白茅属　40,70
白玫瑰　336
白木通　238
白皮松　3
白杆　9,10
白前属　518,519
白屈菜　264
白屈菜属　259,263
白蕊草　174
白蕊草属　173
白三叶　354
白桑　168
白芍　226
白术　668,669
白睡莲　221
白透骨消　541,542
白薇　519
白鲜　394
白鲜属　389,394
白香草木樨　356,357
白羊草　73
白杨　142,143
白叶莓　339,340
白颖苔草　82,83
白榆　164
白玉堂　334
白芷　488
百部　96
百部科　29,95
百部属　95
百合　102
百合科　28,29,96
百合属　97,102

百里香 551,552
百里香属 538,551
百脉根 353
百脉根属 344,353
百日草 633
百日菊 633
百日菊属 631,633
柏科 1,17
败酱 601
败酱科 138,600
败酱属 600,601
稗 69
稗属 40,69
斑叶堇菜 460
斑种草 530
斑种草属 528,530
板凳果属 409,410
半边莲 614
半边莲属 613,614
半含春 466
半夏 86
半夏属 84,86
半支莲 206
膀胱豆 370
膀胱豆属 370
膀胱果 422
棒头草 63,64
棒头草属 40,63
包包菜 273
包谷 75
苞饭花 467
宝铎草 111
宝盖草 545
保华玉兰 248,250
报春花科 137,496
抱茎苦荬菜 683
抱茎小苦荬 683
暴马丁香 507
杯苋属 196,200
北柴胡 487
北方马兰 622
北京丁香 506
北美鹅掌楸 247
北美圆柏 20,22
北沙参 489
北萱草 108,109
北玄参 572
北野菊 653,654
北枳椇 437
北重楼 104
倍子树 414
荸荠 78
荸荠属 76,77
蓖麻 404
蓖麻属 400,404
碧冬茄 561
碧冬茄属 560
篦齿眼子菜 32
萹蓄 178
蝙蝠葛 244
蝙蝠葛属 244
扁柏属 17
扁担杆属 444
扁豆 363
扁豆属 363
扁秆藨草 76
扁核木 325
扁核木属 304,325
扁茎灯心草 94,95
扁莎草属 76,80
扁竹 178
变豆菜 481
变色牵牛 523,524
变叶芦竹 47
麃草属 76
藨草 76,77
滨豆 367
滨菊 652
滨菊属 649,652
兵豆 367
兵豆属 345,367
柄果海桐 297
波斯丁香 508
波斯菊 641
波叶大黄 188
菠菜 190
菠菜属 189,190
播娘蒿 279
播娘蒿属 269,279
博落回属 259,262
薄荷 552,553
薄荷属 538,552
薄壳山核桃 152
薄叶葵 639
补骨脂 382
补骨脂属 346,382
补血草属 499
不丹黄耆 375
步步登高 633

C

彩叶芦竹 47
菜豆 360
菜豆属 345,359,361
菜瓜 611
菜花 272,273
菜蓟族 617,668
菜椒 566
蚕豆 365
蚕茧草 178,181
苍耳 632
苍耳七 287
苍耳属 631,632
苍术 668,669
苍术属 668
糙叶黄耆 375
糙隐子草 49

草本威灵仙 569
草本象牙红 573
草地早熟禾 58,59
草杜鹃 618
草决明 347
草莓 343
草莓属 305,343
草木樨 357
草木樨属 345,356
草芍药 225,226
草石蚕 543
侧柏 19
侧柏属 17,19
侧蒿 657,659
梣叶槭 424,428
梣属 502,503
叉子圆柏 20,21
茶 455,456
茶藨子属 287,291
茶条槭 424,427
茶叶花 517
茶叶树 509
茶油树 455
柴胡属 482,486
䅟属 39,47
菖蒲 84,85
菖蒲属 84
长白鸢尾 120,122
长柄山蚂蝗 380
长柄山蚂蝗属 346,380
长春花 515
长春花属 514,515
长萼鸡眼草 381
长萼堇菜 460
长豇豆 361,362
长茎飞蓬 626
长芒棒头草 63
长芒草 63
长蕊石头花 217
长叶车前 585,586
长圆叶槭 424
常春藤 477
常春藤属 476,477
朝天椒 566
朝天委陵菜 341,342
朝鲜碱茅 61
朝阳青茅 49
朝阳隐子草 49
车轮菊 648
车前 585,586
车前科 137,585
车前属 585
车叶草属 587,589
车轴草属 345,354
扯根菜 287
扯根菜属 287
柽柳 459
柽柳科 135,459
柽柳属 459
城口蔷薇 333,337
橙红茑萝 522
秤锤树 502
秤锤树属 501,502
匙叶黄杨 410
齿果酸膜 186,187
齿叶溲疏 294
齿叶橐吾 666,667
赤地利 184
赤豆 361,362
赤爬 606
赤爬属 604,606
赤小豆 361,362
翅果油树 465,466
臭菜 139
臭草 60,394
臭草属 40,60
臭常山 392
臭常山属 389,392
臭椿 397
臭椿属 396,397
臭芙蓉 647
臭甘草 373
臭蒿 658
臭牡丹 536
臭檀吴萸 393
除虫菊 654,655
雏菊 621
雏菊属 620,621
川党参 611,612
川鄂柳 146,148
川鄂小檗 239
川谷 75
川牛膝 200
川泡桐 574,575
川陕花椒 390,391
川陕金莲花 230
川乌 227
川芎 490
川续断 602,603
川续断科 138,601
川续断属 602
川榛 154
穿龙薯蓣 118
穿山龙 118
穿心莲 584
穿心莲属 583,584
串叶松香草 632
垂果大蒜芥 278
垂柳 146
垂丝海棠 322,323
垂序商陆 204
垂枝圆柏 21
春白菊 652
春黄菊 649
春黄菊属 649
春黄菊族 617,649
春菊 621

椿树 397
唇形科 137,138,536
莼菜 220
莼属 219,220
慈姑 34,35
慈姑属 33,34
刺柏 22,23
刺柏属 17,22
刺儿菜 671,672,673
刺疙瘩 670
刺果甘草 372,373
刺槐 369
刺槐属 345
刺黄柏 240
刺楸 480
刺楸属 480
刺梨 335
刺藜 192
刺龙苞 478
刺楸属 477
刺叶高山栎 160
刺针草 646
刺种 529
葱 100,101
葱莲 117
葱莲属 115,117
葱皮忍冬 597
葱皮忍冬 598
葱属 97,99
楤木 478
楤木属 476,477
丛枝蓼 178,181
粗糙紫云英 375
粗榧 25
粗糠树 529
酢浆草 384
酢浆草科 136,384
酢浆草属 384
簇椒 566
脆瓜 611
翠柏 20
翠菊 623
翠菊属 620,623
翠雀 228
翠雀属 224,228

D

达乌里胡枝子 378
打破碗碗花 236,237
打碗花 526
打碗花属 520,525
大白菜 274
大白菊 652
大苞萱草 108,109
大滨菊 652
大波斯菊 643
大车前 585,586
大丁草属 676
大豆 358
大豆属 345,357
大风子科 133,461
大果青杆 9,11
大果榆 164
大花波斯菊 641
大花葱 99
大花萼野豌豆 365
大花金鸡菊 640,641
大花金丝桃 458
大花卷丹 102,103
大花马齿苋 205,206
大花美人蕉 127
大花旋覆花 629
大花野豌豆 366
大画眉草 50
大黄 188
大黄属 177,188
大火草 236
大戟 401,403
大戟科 132,136,400
大戟属 400
大蓟 672
大金鸡菊 641
大金盏花 667
大狼把草 644
大理白前 519
大理菊 642
大力子 670
大丽花 642
大丽花属 631,642
大陆棉 450
大落新妇 289,290
大麻 170
大麻槿 451,452
大麻属 166,170
大麦 55
大麦属 39,54
大蔓樱草 213,214
大蓬蒿 666
大青属 533,535
大蒜芥属 269,278
大天人菊 648
大头菜 272
大头蒿 661
大卫醉鱼草 513
大蝎子草 173
大叶冬青 417
大叶朴 162,163
大叶蛇葡萄 442
大叶铁线莲 232
大叶香樟 258
大叶杨 143
大叶醉鱼草 512,513
大油芒 71
大油芒属 40,71
大籽蒿 657,661
待霄草 474
丹参 547,548

单瓣白花木锦 453
单瓣白木香 334
单瓣黄刺玫 335
单瓣缫丝花 335
单瓣月季 336
单叶蔓荆 535
淡竹 41,42,43
淡竹花 111
当归属 482,488
党参 613
党参属 612
刀豆 363
刀枪菜 679
倒地铃 431
倒地铃属 430
倒栽槐 352
倒栽柳 146
稻 46
稻属 38,46
德国鸢尾 120,121
灯笼花 231,431
灯笼椒 565
灯台树 491
灯台树属 490,491
灯心草 94
灯心草科 28,93
灯心草属 93
荻 70
荻属 40,70
地八角 375
地地菜 271
地肤 191
地肤属 189,191
地沟叶 408
地构叶属 400,407
地瓜儿苗 553
地黄属 570,577
地角儿苗 373
地椒 551
地锦 401,441
地锦槭 426
地锦属 439,441
地稍瓜 519,520
地笋 554
地笋属 538,554
地桃花 446
地榆 338
地榆属 305,338
棣棠花 338
棣棠花属 305,338
滇藏木兰 248,249
滇榛 153
点腺过路黄 497
电杆杨 145
钓钟柳 573
钓钟柳属 570,572
蝶形花亚科 344
丁香罗勒 559
丁香属 503,505
顶花板凳果 411
顶蕊三角咪 411
东北红豆杉 26,27
东北南星 87
东北南星 88
东北玉簪 106,107
东方毛蕊花 570
东方香蒲 30
东方泽泻 33
东京樱花 327,329
东亚市藜 192,193
东亚唐棣 320
东亚唐松草 235
冬瓜 610
冬瓜属 604,610
冬花 662
冬葵 448
冬麦卫矛 420
冬青科 136,416
冬青卫矛 419
冬青属 416
冬树 510
冻绿 438
豆角 362
豆科 135,344
毒麦 55
独角莲 86
独行菜 283
独行菜属 270,283
杜衡 175
杜鹃 495
杜鹃花科 136,137,495
杜鹃花属 495
杜梨 321
杜仲 301
杜仲科 132,300
杜仲属 301
短梗胡枝子 377
短豇豆 361,362
短角淫羊藿 243
短毛金线草 183,184
短舌匹菊 655
短叶罗汉松 24
短枝六道木 593
断肠草 266
椴树 445
椴树科 134,443
椴树属 444
堆心菊族 616,645
对节木 438
对叶莲 468
盾果草属 528,529
钝齿冬青 417,418
钝萼附地菜 531
钝叶酸膜 186
多齿长尾槭 424,427
多花百日菊 632
多花菜豆 360

多花黄精 112,113
多花落新妇 289
多花毛茛 233
多花米口袋 374
多花木蓝 368
多花蔷薇 334
多茎委陵菜 341,342
多脉四照花 494
多毛沙参 615,616
多毛野樱桃 327,328
多须公 619
多枝柽柳 460
多子领春木 223

E

峨参 483
峨参属 481,483
峨眉含笑 252
鹅肠菜 209,210
鹅肠菜属 208,209
鹅耳枥 156
鹅耳枥属 152,155
鹅观草 56
鹅观草属 39,56
鹅绒藤 519
鹅掌楸 246,247
鹅掌楸属 246
额河千里光 665,666
恶实 670
鄂椴 445
遏蓝菜 284
二乔木兰 248,250
二球悬铃木 302
二色补血草 499
二色棘豆 373
二月蓝 275

F

法国蔷薇 336
法国梧桐 302
法国月季 333
番茄 563
番茄属 560,563
番薯 524
番薯属 524
繁缕 210
繁缕属 208,210
繁穗苋 198
反枝苋 198
饭豆 361
饭豇豆 362
芳香月季 336
防己科 131,133,243
飞蛾槭 424
飞廉 671
飞廉属 668,671
飞蓬属 620,625
飞天蜈蚣 478,649
飞燕草 227
飞燕草属 224,227
非洲菊 676
肥皂草 218
肥皂草属 208,218
费菜 286
粉柏 20
粉背黄栌 413
粉椴 445
粉花麦李 330
粉花绣线菊 307,308
粉花重瓣麦李 330
粉桦 157
粉绿竹 43
粉团 592,593
粉团蔷薇 334
风花菜 279
风龙 245
风龙属 244,245
风箱果 310
风箱果属 304,310
枫树 427
枫香树 298
枫香树属 298
枫杨 150
枫杨属 149,150
蜂斗菜 662
蜂斗菜属 661,662
凤蝶花 268
凤尾丝兰 105
凤仙花 435
凤仙花科 135,434
凤仙花属 434
凤眼蓝属 92,93
凤眼篮 93
扶芳藤 419,420
芙蓉花 452
浮萍 89
浮萍科 28,88
浮萍属 88,89
福禄考 528
附地菜属 528,531
附子 227
复羽叶栾树 431,432

G

干热菊 651
甘草 372
甘草属 345,372
甘姜村 256
甘菊 651
甘露子 543
甘薯 524
甘薯属 520
甘肃山楂 314,315
甘遂 401,403
甘野菊 654
赶山鞭 456,457
刚竹 42,43

刚竹属 38,41
杠柳 518
杠柳属 518
高丛珍珠梅 306
高脚细辛 175
高粱 73
高粱属 40,73
高山柏 20
高山积雪 402
高雪轮 213,214
高羊茅 62
高原毛茛 233
藁本 490
藁本属 482,489
茖葱 100
葛 359
葛缕子 487
葛缕子属 487
葛萝槭 424,428
葛麻藤 169
葛藤 359
葛藤属 359
葛属 345,359
公孙树 1
珙桐 470
珙桐属 469,470
贡蒿 487
贡蒿属 482,487
狗椒 390
狗娃花属 620,623
狗尾草 67
狗尾草属 40,67
狗牙根 54
狗牙根属 39,53
枸骨 417
枸杞 564,565
枸杞属 564
枸杞子 565
枸桔 395
构杞属 560
构树 168
构树属 166
构桃树 168,169
构属 168
菰属 38,45
谷子 67
瓜木 471
瓜叶葵 638
瓜子黄杨 410
拐枣 437
关苍术 669
观赏南瓜 608
观音草属 583
观音柳 459
管花鹿药 111,112
贯叶连翘 457
贯叶连翘 458
光瓣堇菜 461
光光榆 165
光曼陀罗 569
光稀莶 635
光叶菝葜 99
光叶粉花绣线菊 308
光叶榉 165
光叶石楠 316,317
广玉兰 248
鬼灯擎 291
鬼灯擎属 287,290
鬼见愁 645
鬼蜡烛 66
鬼针 645
鬼针草 644,645
鬼针草属 631,644
桂花 510
桂圆花 640
桂圆菊 640
桂竹 41,42
桂竹香 281
桂竹香属 269,281
过街柳 503
过路黄 497

H

孩儿参 208
孩儿参属 208
海白菜 190
海蚌含珠 405
海棠花 322,324
海桐 297
海桐花科 136,296
海桐花属 296
海仙花 596
海州常山 536
含笑花 252
含笑属 246,251
含羞草亚科 344
蓂菜 278,279
蓂菜属 269,278
旱金莲 387
旱金莲科 135,387
旱金莲属 387
旱莲草 636
旱莲木 470
旱柳 146,147
旱芹 485
蒿属 649,656
禾本科 28,38
合欢 346
合欢卫矛 419
合欢属 344,346
合掌消 519
何首乌 182
何首乌属 177,182
河柳 147
核桃 151
荷包豆 360
荷包牡丹 266

荷包牡丹属 259,266
荷花 219
荷花玉兰 247
荷兰菊 624,625
荷兰玉兰 248
荷青花 264
荷青花属 259,264
盒子草 606
盒子草属 604,606
鹤草 213
鹤虱 529,630
鹤虱属 528,529
黑弹树 162
黑荚苜蓿 356
黑壳楠 256
黑麦草 55,56
黑麦草属 39,55
黑三棱 31
黑三棱科 28,30
黑三棱属 31
黑松 3,6
黑腺珍珠菜 497,498,499
黑心金光菊 637
黑眼菊 637
黑杨 145
黑藻 37
黑藻属 36
黑种草 230
黑种草属 225,230
红背叶 664
红柄白鹃梅 305
红车轴草 354
红豆 361
红豆杉 26,27
红豆杉科 1,26
红豆杉属 26
红枫 427
红麸杨 414
红姑娘 562
红海棠 323
红花 675
红花酢浆草 384,385
红花锦鸡儿 371,372
红花苜蓿 354
红黄草 647
红火麻 172
红蓝花 675
红蓝花属 668,675
红蓼 178,179
红鳞扁莎草 80
红柳 459,460,492
红玫瑰 336
红皮柳 146,148
红秋葵 451,452
红瑞木 492
红三七 180
红三叶 354
红升麻 290
红睡莲 221
红丝草 401
红丝线 589
红叶李 330
红叶牛膝 201
荭草 179
猴楂子 315
篌竹 41,43
厚萼凌霄 579
厚壳属 528
厚皮菜 190
厚叶石班木 317
忽地笑 115
狐尾藻 475,476
狐尾藻属 475
胡豆 365
胡瓜 611
胡萝卜 483
胡萝卜属 481,482
胡麻 388,581
胡麻科 138,581
胡麻属 581
胡荽 484
胡桃 151
胡桃科 131,149
胡桃属 149,150
胡颓子 465
胡颓子科 132,465
胡颓子属 465
胡枝子 377,378
胡枝子属 346,377
湖北臭檀 393
湖北海棠 322,323
湖北黄精 112,113
湖北老鹳草 385
湖北山楂 314,315
湖南连翘 457
葫芦 611
葫芦科 138,603
葫芦属 605,611
槲栎 159
槲树 159,160
蝴蝶草属 570,576
蝴蝶花 120,121,461
蝴蝶荚蒾 593
蝴蝶戏珠花 593
虎耳草 288
虎耳草科 133,134,136,286
虎耳草属 287,288
虎皮菊 648
虎尾草 54,497,498
虎尾草属 39,54
虎掌 86
虎杖 183
虎杖属 177,183
虎榛子 155
虎榛子属 152,155
互生叶醉鱼草 512
瓠子 612

花红 322,325
花椒 390,391
花椒属 389,390
花葵属 446,449
花蔺 35
花蔺科 28,35
花蔺属 35
花菱草 263
花菱草属 259,262
花木蓝 368
花南星 87
花楸属 304
花楸属 316
花葱科 137,527
花生 376
花豌豆 364
花烟草 567
花椰菜 273
花叶地锦 441,442
花叶滇苦菜 681
花叶丁香 506,508
花叶蔓长春花 516
花叶爬山虎 442
花羽衣甘蓝 272,273
花竹 43
华北茶条槭 427
华北耧斗菜 231
华北落叶松 11,12
华北鸦葱 678
华北珍珠梅 306
华北紫丁香 507
华丁香 506,507
华东唐松草 235
华椴 445
华瓜木 471
华忽布 170
华忽布花 169
华南十大功劳 242
华山松 3,4
华鼠尾草 547
华水苏 543,544
华夏慈姑 34
华泽兰 618
华榛 153,154
华中栒子 310,311
化香树 149
化香树属 149
画眉草 50
画眉草属 39,50
桦木科 131,152
桦木属 152,157
桦皮树 157
桦叶荚蒾 592,593
怀牛膝 201
槐 351,352
槐属 344,350
黄背草 74
黄檗 240,395
黄檗刺 240
黄檗属 389,395
黄刺玫 333,335
黄豆 358
黄豆属 357
黄独 118
黄瓜 611
黄瓜属 610
黄海棠 457
黄蒿 657
黄花波斯菊 643
黄花菜 108
黄花酢浆草 384
黄花蒿 657,658
黄花美人蕉 128
黄花烟草 567,568
黄花油点草 106
黄花子 257
黄金树 580
黄荆 535
黄精属 97,112
黄连木 412
黄连木属 412
黄芦木 239,240
黄栌柴 413
黄栌属 412,413
黄毛草莓 343
黄耆 376
黄耆属 346,374
黄芩 539
黄芩属 537,539
黄秋英 643
黄山栾树 432
黄山木兰 248,251
黄山松 3,6
黄石榴 469
黄蜀葵 450
黄水枝 287
黄睡莲 221
黄素馨 509
黄檀 352
黄檀属 344,352
黄杨 410
黄杨科 132,409
黄杨属 409
黄榆 164
黄鸢尾 120
黄樟 258
黄枝条 372
黄珠子草 404
黄紫罗兰 281
灰苞蒿 656
灰灰菜 194
灰绿白酒草 627
灰绿黄堇 266,267
灰绿藜 192,193
灰条 194
回回苏 554
茴茴蒜 233

茴香 486
茴香属 482,486
蛔蒿 656,657
桧柏 21
活血丹 541,542
活血丹属 537,541
火棘 313,314
火棘属 304,313
火炬树 414,415
火麻 170,172
火球花 202
火炭母 178,180
霍香属 537
霍州油菜 350
藿香 540
藿香蓟 617,618
藿香蓟属 617
藿香叶绿绒蒿 261,262
藿香属 540

J

鸡倍子 415
鸡儿肠 622
鸡冠花 197
鸡冠眼子菜 32,33
鸡麻 339
鸡麻属 305,339
鸡桑 167,168
鸡矢藤 590
鸡矢藤属 587,589
鸡头米 220
鸡头子 220
鸡眼草 381
鸡眼草属 346,380
鸡眼梅花草 287
鸡爪槭 424,426
吉祥草 109
吉祥草属 97,109
棘豆属 346,373
蒺藜 389
蒺藜科 133,136,388
蒺藜属 388
蕺菜 139
蕺菜属 138,139
几氏醉鱼草 513
虮子草 48
蓟 672
蓟罂粟 261
蓟罂粟属 259,261
蓟属 668,671
稷 68
檵木 299
檵木属 298
加拿大杨 145
加拿大一枝黄花 620
加杨 142,145
夹竹桃 517
夹竹桃科 137,514
夹竹桃属 514,516
家桑 168
家榆 164
荚蒾属 590,591
假贝母 606
假贝母属 604,605
假槟榔 83
假薄荷 552,553
假稻 46
假稻属 38,46
假蠔猪刺 239
假活血丹 542
假龙头花 538
假龙头花属 537,538
假绿豆 347
假人参 206
假酸浆 564
假酸浆属 560,563
假麥包叶 409
假麥包叶属 400,409
尖佩兰 619
尖叶加杨 146
尖叶栒子 311,312
菅属 41,74
剪股颖属 40,65
剪红纱花 212
剪秋罗 212
剪秋罗属 208,212
碱茅属 40,61
碱蓬 194,195
碱蓬属 189,194
碱菀 625
碱菀属 620,625
见血散 286
剑叶金鸡菊 641
箭秆杨 142,145
箭叶旋花 525
江西腊 623
姜花 125
姜花属 125
姜黄 126
姜黄属 125
姜科 29,124
姜朴 250
姜属 124,126
豇豆 361
豇豆属 345,361
橿子栎 159,161
降龙草 169
绛车轴草 354,355
绛柳 147
绛三叶 355
茭白 45
茭笋 45
角蒿 579
角蒿属 578
角茴香 265
角茴香属 259,265
绞股蓝 605

绞股蓝属 604,605
接骨草 545,591
接骨木 591
接骨木属 590
节节麦 57
结缕草 52
结缕草属 39,52
结香 464
结香属 463,464
截叶毛白杨 143
截叶铁扫帚 377,379
芥菜 272,274
芥疙瘩 272
金边瑞香 464
金疮小草 537
金灯藤 521
金瓜 608
金光菊 637
金光菊属 631,637
金龟草 229
金黄球柏 19
金鸡菊 641,642
金鸡菊属 631,640
金莲花 387
金莲花属 225,230
金缕梅科 133,297
金钮扣 640
金钮扣属 631,640
金钱草 520
金钱槭 429
金钱槭属 423,429
金钱松 13
金钱松属 2,13
金荞麦 184
金雀儿 372
金色狗尾草 67
金丝吊蝴蝶 419
金丝海棠 458
金丝梅 457
金丝桃 457,458
金丝挑属 456
金粟兰 140
金粟兰科 133,140
金粟兰属 140
金线草属 177,183
金银花 597
金银木 597
金银忍冬 597
金英花 263
金鱼草 576
金鱼草属 570,576
金鱼花 522
金鱼花属 520,521
金鱼藻 222,475
金鱼藻科 134,222
金鱼藻属 222
金盏菜 625
金盏花 667
金盏花属 667
金盏花族 617,667
金盏银盘 644,645,647
金针菜 108
金钟花 505
金竹 41,43
堇菜科 135,460
堇菜属 460
锦带花 596
锦带花属 590,596
锦鸡儿 371
锦鸡儿属 345,371
锦葵 447
锦葵科 134,446
锦葵属 446,447
锦绣苋 201
荩草 72
荩草属 40,72
京大戟 403
荆芥 541
荆芥属 537,541
荆条 535
旌节花科 136,462
旌节花属 462
景天科 133,285
景天属 285
九头狮子草 584
韭 100
韭莲 117
韭叶柴胡 487
救荒野豌豆 365
救命粮 313
桔梗 614
桔梗科 138,611
桔梗属 613,614
菊蒿 656
菊蒿属 649,655
菊花 653
菊苣 677
菊苣属 676,677
菊苣族 617,676
菊科 138,615
菊三七 663
菊三七属 661,663
菊芋 638,639
菊属 649,653
榉树属 165
榉属 162
巨序剪股颖 65
苣荬菜 679
具刚毛荸荠 78
瞿麦 215,216
卷心菜 272,273
绢毛匍匐委陵菜 341
绢毛山梅花 295,296
决明 347
决明属 344,347
爵床科 138,582
君迁子 500

筠竹 44

K

咖啡草 677
咖啡黄葵 450,451
开口箭 110
开口箭属 97,110
看麦娘 64,65
看麦娘属 40,64
康乃馨 217
糠槭 423
荒子梢 379
荒子梢属 346,379
壳斗科 131,158
空心菜 525
孔雀草 647
孔颖草属 40,73
苦艾 660
苦菜 681
苦参 351
苦豆子 351
苦瓜 607
苦瓜属 604,607
苦苣菜 680,681
苦苣菜属 676,680
苦楝树 398
苦马豆 371
苦马豆属 345,370
苦荬菜 682
苦荬菜属 677,682
苦木 396
苦木科 134,396
苦皮藤 421
苦树 396
苦树属 396
苦糖果 599
苦叶细辛 175
筷子木 309
宽叶片香蒲 29,30
宽叶山黧豆 364
款冬 662
款冬花 662
款冬属 661,662
葵叶茑萝 522,523
魁蒿 657,660
魁蓟 672
栝楼 609
栝楼属 604,609
阔叶箬竹 44,45
阔叶山麦冬 114
阔叶十大功劳 241
拉拉藤属 587,588

L

喇叭花 524
蜡菊 628
蜡菊属 627,628
蜡梅 253
蜡梅科 134,253
蜡梅属 253
蜡烛草 66
蜡烛树 408
辣薄荷 552,553
辣姜子 257
辣椒 565
辣椒属 560,565
辣蓼 180
辣子草 234
莱菔 271
棶木 492
棶木属 490,492
兰花美人蕉 127
兰考泡桐 573,574
兰科 29,128
兰枝 332
兰猪耳 575
蓝芙蓉 674
蓝果树科 136,469
蓝花车叶草 589
蓝盆花属 602,603
蓝睡莲 222
狼把草 644,645
狼尾草 66
狼尾草属 40,66
狼尾花 498
狼牙刺 351
狼紫草 530
狼紫草属 528,530
莨菪 566
榔榆 164
浪叶花椒 390,391
老鹳草 385
老枪谷 198
老鼠刺 417
老鸦糊 534
老鸦柿 500,501
涝峪小檗 239
乐昌含笑 252
棱枝南蛇藤 421
冷杉属 2,7
冷水丹 175
梨瓜 611
梨属 304,321
狸藻 583
狸藻科 138,581
狸藻属 583
离蕊芥 280
离子草 271
离子芥属 269,271
犁头菜 284
犁头尖属 84,85
藜 192,194
藜科 132,189
藜芦 102
藜芦属 97,101
藜属 189,191
李 330,331
李叶绣线菊 307,308

李属 304,330
鳢肠 636
鳢肠属 631,636
丽春花 260
栎属 158
荔枝草 547,549
连钱草 542
连翘 505
连翘属 503,505
连香树 224
连香树科 132,223
连香树属 224
莲 219
莲花白 273
莲属 219
莲子草属 196,201
镰扁豆属 345
楝科 136,397
楝树 398
楝属 397,398
凉子 492
凉子木 492
粱 67
两栖蓼 178,179
两色金鸡菊 641
两型豆 358
两型豆属 345,358
蓼科 132,177
蓼叶眼子菜 32
蓼属 177
蓼子七 183
列当 581
列当科 138,581
列当属 582
裂叶花葵 449
裂叶牵牛 523,524
林泽兰 619
灵倍子 415
凌霄 579
凌霄属 578,579
铃当花 614
菱 472
菱角 472
菱科 134,472
菱属 472
领春木 223
领春木科 132, 223
领春木属 223
流苏 509
流苏树 509
流苏树属 503,509
留兰香 552,553
琉璜菊 643
柳穿鱼 573
柳穿鱼属 570,573
柳杉 16
柳杉属 14,15
柳叶菜 473
柳叶菜科 136,472
柳叶菜属 473
柳叶菊 624
柳叶蜡梅 253,254
柳叶牛膝 201
柳叶箬 51
柳叶箬属 39,51
柳属 141,146
六道木属 590,594
六月雪 402,588
龙柏 22
龙胆科 137,513
龙葵 561,562
龙脑菊 652
龙舌草 36
龙头花 576
龙须眼子菜 32
龙牙草 337
龙牙草属 305,337
龙牙豆 360
龙爪豆 360
龙爪花 116
龙爪槐 352
龙爪柳 147
龙爪枣 436
陇东海棠 322,323
耧斗菜属 225,231
芦苇 47
芦苇属 38,46
芦竹属 38
芦竹属 47
陆地棉 450
鹿角桧 22
鹿药 111
鹿药属 97,111
路边青 340
路边青属 340
驴蹄草 229
驴蹄草属 225,229
缕丝花 217,218
绿薄荷 552
绿梣 504
绿豆 361,362
绿皮黄筋竹 43
绿绒蒿属 259,261
绿苋 199
绿叶地锦 441,442
绿叶胡枝子 377,378
绿叶爬山虎 442
葎草 169
葎草属 166,169
葎叶蛇葡萄 442,443
栾树 431
栾树属 430,431
鸾枝 332
卵叶女贞 511
轮叶黑藻 37
轮叶狐尾藻 476
轮叶沙参 614

罗布麻 517
罗布麻属 514,517
罗汉松科 1,23
罗汉松属 24
罗汉竹 41
罗勒属 538,558
萝卜 271
萝卜属 269,271
萝藦科 137,517
椤木石楠 317
箩筐树 349
裸麦 55
络石 515
络石属 514,515
落花生 376
落花生属 346,376
落葵 207
落葵科 132,206
落葵属 207
落新妇 289,290
落新妇属 287,289
落叶松 11
落叶松属 2,11

M

麻核桃 151
麻黄叶扁担杆 444
麻柳树 150
麻叶绣线菊 307,308
马鞭草 533
马鞭草科 137,532
马鞭草属 532,533
马齿苋 205
马齿苋科 134,135,205
马齿苋属 205
马兜铃 176
马兜铃科 133,174
马兜铃属 174,175
马褂木 247
马糠草 280
马兰 622
马兰属 620,622
马蔺 120
马木通 176
马钱科 137,512
马如子 325
马桑 411
马桑科 134,411
马桑属 411
马扫帚 378
马唐 68
马唐属 40,68
马蹄金 520
马蹄香 175
马蹄香属 174
马尾柴胡 486
马尾松 3,6
玛瑙石榴 469
蚂蚱菜 205
麦冬 114
麦秆菊 628
麦黄草 266
麦家公 532
麦蓝菜 215
麦蓝菜属 208,215
麦李 327,330
麦瓶草 213,214
麦仁珠 587
麦仙翁 211
麦仙翁属 208,211
满天星 218
曼陀罗 568
曼陀罗属 560,568
蔓长春花 516
蔓长春花属 514,516
蔓青 275
馒头果 406
牻牛儿苗 386
牻牛儿苗科 136,385
牻牛儿苗属 386
猫儿刺 417
猫儿屎 237
猫儿屎属 237
猫儿眼 402
猫耳草 288
猫面花 461
猫尿瓜 237
毛白蜡 504
毛白杨 142,143
毛刺槐 370
毛打碗花 526
毛地黄 576
毛地黄属 570,577
毛防己 245
毛根 71
毛茛 233
毛茛科 131,132,133,134,224
毛茛属 225,233
毛梗豨莶 635
毛红花 675
毛花绣线菊 307,309
毛黄栌 413
毛剪秋罗 212
毛金竹 41,42
毛蜡 29
毛梾 492
毛连菜属 676,679
毛罗勒 559
毛曼陀罗 568,569
毛泡桐 574,575
毛葡萄 440
毛蕊花 571
毛蕊花属 570,571
毛豨莶 635
毛洋槐 369,370
毛药忍冬 597,599

毛叶木瓜 319
毛叶千金榆 156
毛叶山桐子 462
毛叶水栒子 310,311
毛叶探春 509
毛樱桃 327,329
毛榆 164
毛榛 153,154
毛竹 41,42
毛紫丁香 507
玫瑰 333,335
眉柳 146,148
梅 326
美国白杨 145
美国薄荷 549
美国薄荷属 537,549
美国红梣 504
美国尖叶扁柏 17,18
美国凌霄 579
美国山核桃 152
美国商陆 204
美国石竹 216
美国梧桐 302
美国皂荚 348
美丽胡枝子 377,378
美棉 450
美女缨 533
美人蕉 127,128
美人蕉科 29,127
美人蕉属 127
美洲一枝黄花 620
闷头花 463
蒙古马兰 622
蒙古芯芭 574
梦花 464
猕猴桃 454
猕猴桃科 134,454
猕猴桃属 454
米口袋 374
米口袋属 346,374
米瓦罐 214
密毛灰栒子 311,312
蜜蜂花属 538,550
蜜菊 617
绵果悬钩子 339,340
绵毛水苏 543
棉属 446,449
庙台槭 424,425
明杨 144
膜荚黄耆 374,375
磨芋 85
磨芋属 84,85
墨莱 635
牡丹 225
牡丹木槿 453
牡蒿 657,658
牡荆属 533,534
木鳖 607
木防己属 244
木防已 244,245
木芙蓉 451,452
木瓜 318,319
木瓜海棠 319
木瓜属 304,318
木姜子 257
木姜子属 255,257
木槿 451,452
木槿属 446,451
木兰 250,251
木兰科 133,134,245
木兰属 246,247
木蓝属 345,367
木藤蓼 182
木通科 133,237
木通马兜铃 176
木通属 237,238
木犀 510
木犀科 137,502
木犀属 503,509
木香 333,334
木香薷 555
木香子 257
木帚栒子 311,313
苜蓿 355
苜蓿属 345,355
墓头回 600

N

内蒙黄耆 375,376
南豆 365
南方六道木 594,595
南瓜 608,609
南瓜属 604,608
南蛇藤 421
南蛇藤属 418,421
南天竹 242
南天竹属 239,242
南细辛 175
南竹 42
南紫薇 467
楠木 256
闹鱼花 512
尼泊尔酸膜 186,187
泥胡菜 673
泥胡菜属 668,673
拟单性木兰属 246
拟灯心草 94
拟缺香茶菜 557
黏地黄 577
捻叶扁担杆 444
鸟不宿 417,480
鸟喙豆 366
鸟足毛茛 233
茑萝松 522
茑萝属 520,522
宁波溲疏 294
宁夏枸杞 563

柠檬萱草 108
牛蒡 670
牛蒡属 668,670
牛鞭草 72
牛鞭草属 40,72
牛黄黄 381
牛筋草 48
牛毛毡 78
牛奶子 465,466
牛皮消 519
牛膝 201
牛膝属 196,200
牛眼菊 651
牛至 551
牛至属 538,551
女娄菜 213
女贞 511
女贞属 503,510
糯米条 594

O

欧丁香 506
欧防风 488
欧防风属 482,488
欧根杨 146
欧李 327,330
欧美杨 145
欧亚旋覆花 628
欧洲刺柏 22,23
欧洲丁香 507
欧洲金盏花 667
欧洲菘蓝 270

P

爬山虎 441
爬岩枫 477
攀缠长春花 516
攀倒甑 602
盘叶忍冬 597,600
蟠桃 333
胖竹 43
泡花树 434
泡花树属 434
泡桐杆 262
泡桐属 570,574
佩兰 619,620
披针叶胡颓子 465
披针叶黄华 350
披针叶野决明 350
枇杷 318
枇杷属 304,318
啤酒花 170
匹菊属 654
飘拂草属 76,79
苤蓝 272,273
品藻 89
平车前 585,586
平基槭 425
平榛 153
平枝栒子 310,311
苹果 322,324
苹果属 304,322
婆罗门参属 676,677
婆婆纳 570
婆婆纳属 569,570
婆婆针 644,646
破故纸 382
破铜钱 542
破子草 482
铺地柏 20,21
铺地龙柏 22
铺地委陵菜 342
铺地蜈蚣 311
匍茎剪股颖 65
匍茎苦菜 679
葡萄 440
葡萄科 135,439
葡萄属 439
蒲公英 680
蒲公英属 676,679
朴树 162,163
朴属 162

Q

七里香 334
七叶树 430
七叶树科 135,429
七叶树属 429
七叶一枝花 104,105
七姊妹 334
桤木 157
桤木属 152,156
槭树科 132,135,136,423
槭叶茑萝 523
槭属 423
漆 416
漆树 416
漆树科 135,412
漆树属 412
漆属 415
齐头蒿 658
奇蒿 656
歧茎蒿 657,660
荠 282
荠菜 282
荠属 269,282
荠苧属 538
掐不齐 381
千瓣白石榴 469
千瓣葵 639
千层楼 458
千层皮 445
千根草 401
千金榆 155,156
千金子 403
千金子属 39,48
千里光 665

千里光属 661,665
千里光族 617,661
千里明 665
千屈菜 468
千屈菜科 136,466
千屈菜属 467,468
千日红 202
千日红属 196,202
千首兰 105
千头柏 19
千叶蓍 650
牵牛 524
牵牛属 520,523
铅笔柏 22
荨麻科 132,170
荨麻叶益母草 546
芡实 220
芡属 219,220
茜草 589
茜草科 138,587
茜草属 587,589
蔷薇科 131,133,134,303
蔷薇属 304,333
乔松 3,4
荞麦 184
荞麦属 177,184
鞘柄菝葜 98,99
鞘蕊花属 538,557
茄科 137,560
茄属 560,561
茄子 562
窃衣 482
窃衣属 481,482
芹菜 485
芹叶牻牛儿苗 386
芹叶太阳花 386
芹属 482,485
秦椒 390
秦岭冷杉 7
秦岭耧斗菜 231
秦岭铁线莲 232
青菜 272,274
青麸杨 414
青冈 159
青海鳍蓟 670
青荚叶 491
青荚叶属 490
青稞 55
青麻 447
青木香 176
青杞 561,562
青杆 9,10
青藤 244,245
青桐 453
青蛙皮槭 428
青菀 624
青葙 196,197
青葙属 196
青杨 144
青榨槭 424,428
清风藤科 135,433
苘麻 447
苘麻属 446
琼花荚蒾 592
秋枫 406
秋枫属 400,405
秋葵 450,451
秋葵属 446,450
秋英 643
秋英属 631,643
秋榆 164
秋子 322,325
楸 580,581
楸树 581
球花荚蒾 591,592
球茎甘蓝 273
球穗莎草 80,81
曲竿竹 41,44
屈曲花 284
屈曲花属 270,284
雀稗 70
雀稗属 40,69
雀儿花 371
雀麦 58
雀麦属 39,58
雀梅藤 438,439
雀梅藤属 436,438
雀舌黄杨 410

R

人面竹 41
忍冬 597
忍冬科 138,589
忍冬属 590,596
日本扁柏 17,18
日本常山 392
日本花柏 17,18
日本看麦娘 64
日本柳杉 16
日本落叶松 11,12
日本毛连菜 679
日本菟丝子 521
日本小檗 239,240
日本绣线菊 308
日本续断 602,603
日本樱花 329
日本紫珠 534
日日草 515
绒柏 18
绒花树 346
绒缨菊 663
榕叶槭 428
榕属 166
乳蓟 673
软木栎 159
蕊帽忍冬 597,598
芮草 64

芮草属 40,64
锐齿栎 160
瑞木 491
瑞香 463,464
瑞香科 132,463
瑞香属 463
箬竹 44
箬竹属 38,44

S

赛菊芋 634
赛菊芋属 631,634
三白草 139
三白草科 131,138
三白草属 138
三叉浮萍 89
三齿野豌豆 366
三春柳 459
三尖杉 25
三尖杉科 1,24
三尖杉属 25
三角枫 424,427
三角咪属 410
三角槭 427
三颗针 240
三裂叶蛇葡萄 442,443
三裂叶绣线菊 307,309
三七草 663
三球悬铃木 302
三色堇 460,461
三色苋 199
三尾青皮槭 424,427
三桠乌药 256
三叶草 354
三叶鬼针草 645
三叶木通 238
三月花葵 449
三枝九叶草 243
三籽两型豆 358
三钻风 256
伞房蔷薇 333,336
伞花胡颓子 466
伞花蔷薇 333,334
伞形科 136,481
桑 167,168
桑科 131,132,165
桑树 168
桑属 166,167
缫丝花 333
缫丝花 335
扫帚菜 191
扫帚草 499
色木槭 426
涩荠属 269,280
沙参 615,616
沙参属 613,615
沙果 325
砂地柏 21
莎草 80
莎草科 28,76
莎草属 76,80
山白树 300
山白树属 298,300
山茶科 134,455
山茶属 455
山酢浆草 385
山丹花 103
山道年蒿 657
山丁香 506
山豆根 244
山柑科 135,268
山核桃 151
山核桃属 149,151
山胡椒属 255,256
山姜 113
山荆子 322,324
山苦荬 683
山黧豆 364
山黧豆属 345,363
山萝卜 204
山麦冬 114
山麦冬属 98,113
山梅花 295
山梅花属 287,295
山芍药 226
山桃 331,332
山桃草 473
山桃草属 473
山桐子属 462
山杏 326
山羊草属 39,57
山杨 142,143
山药 118
山野豌豆 365
山樱花 327,328
山榆 164
山玉兰 247,248,249
山楂 314
山楂属 304,314
山茱萸 493
山茱萸科 133,136,490
山茱萸属 490,493
杉科 1,13
杉木 15
杉木属 14,15
珊瑚菜 489
珊瑚菜属 482,489
珊瑚朴 162
珊瑚树 592
陕甘花楸 316
陕甘槭 426
陕西老鹳草 385
陕西槭 424,426
陕西蔷薇 333,335
陕西卫矛 419
陕西绣线菊 307,308
商陆 204

商陆科 131,203
商陆属 204
芍药 225,226
芍药花 226
芍药属 224,225
少脉椴 445
少脉雀梅藤 438
少穗花 112
蛇床 481
蛇莓 342
蛇莓属 305,342
蛇目菊 641
蛇葡萄属 439,442
蛇头草 662
射干 122
射干属 119,122
麝香豌豆 364
升麻属 224,228
生菜 682
胜红蓟 618
省沽油科 136,422
省沽油属 422
虱子草 53
虱子草属 39,52
蓍 650
蓍草 650
蓍属 649,650
十大功劳 241
十大功劳属 239,241
十字花科 135,268
什样锦 216
石班木属 304,317
石刁柏 98
石榴 469
石榴科 134,468
石榴属 469
石龙芮 233,234
石楠 316,317
石楠属 304,316
石荠苧属 554
石蒜 115,116
石蒜科 29,115
石蒜属 115
石头花属 208,217
石竹 216
石竹科 135,207
石竹属 208,215
莳萝蒿 657,661
矢车菊 674
矢车菊属 668,674
矢车天人菊 649
柿 500
柿科 136,499
柿属 499
首阳变豆菜 481
首阳小檗 239,240
绶草 129
绶草属 129
疏毛油点草 106
黍 68
黍属 40,68
鼠李 438
鼠李科 135,435
鼠李属 436,437
鼠麴草 628
鼠麴草属 627
鼠尾草 547
鼠尾草属 537,547
蜀葵 448,449
蜀葵属 446,448
蜀黍 73
蜀五加 479,480
薯蓣 118
薯蓣科 29,117
薯蓣属 118
栓翅卫矛 419,420
栓皮栎 158,159
水鳖 37
水鳖科 28,35
水鳖属 36,37
水车前 36
水车前属 36
水葱 76,77
水飞蓟 673
水飞蓟属 668,673
水飞雉 673
水葫芦 93
水棘针 539
水棘针属 537,538
水苦荬 570
水蜡树 511
水蜡烛属 538,556
水蓼 178,180
水柳 468
水毛茛 234,235
水毛茛属 225,234
水芹 485
水芹属 481,484
水曲柳 504
水莎草 81
水莎草属 76,81
水杉 14
水杉属 14
水苏属 537,543
水蜈蚣属 76,79
水杨梅 340
水杨梅属 305,340
睡莲 221,222
睡莲科 133,218
睡莲属 219,221
丝带草 60
丝瓜 610
丝瓜属 604,609
丝兰 105
丝兰属 105,97
丝毛飞廉 671
丝棉木 419

四川丁香 506,507
四川沟酸浆 569
四季豆 360
四棱树 419
四照花 494
四照花属 490,493
四籽野豌豆 365,366
松科 1,2
松香草 632
松香草属 631
松属 2,3
菘蓝 270
菘蓝属 269,270
溲疏 294
溲疏属 287,293
苏木亚科 344
素馨花 508,509
素馨属 503,508
宿根天人菊 648
酸浆 563
酸浆属 560,563
酸梅 326
酸模属 177
酸膜叶蓼 178,179
酸膜属 185
酸筒杆 183
酸枣 436
蒜 100,101
蒜叶婆罗门参 677
算盘子 406
算盘子属 400,406
随意草 538
碎米芥属 276,269
穗状狐尾藻 475
笋瓜 608
梭喙毛茛 233
索骨丹 291

T

塔柏 22
台湾十大功劳 241,242
苔草属 76,82
太白变豆菜 481
太阳花 206
太阳花 386
檀木 352
檀香科 133,173
檀属 352
探春花 508,509
唐菖蒲 123
唐菖蒲属 119,123
唐棣属 304,320
唐松草属 225,235
糖白槭 424
糖芥 280
糖芥属 269,280
糖萝卜 190
糖槭 424
桃 331,332
桃属 304,331
藤黄科 134,456
藤萝 369
藤五加 480
梯牧草属 40,65
天蓝苜蓿 355,356
天蓝绣球 527,528
天蓝绣球属 527
天蔓青 630
天门冬 98
天门冬属 97,98
天名精 630
天名精属 627,630
天目玉兰 248,250
天南星科 28,84
天南星属 84,87
天女花 249
天女木兰 248
天人菊 648
天人菊属 646,648
天蒜 100
天仙藤 176
天仙子 566
天仙子属 560,566
天竺牡丹 642
田粟谷 198
田旋花 525
田紫草 531,532
甜棒槌 465
甜菜 190
甜菜属 189
甜草 372
甜瓜 611
甜瓜属 605
甜菊 618
甜菊属 617,618
甜叶菊 618
甜竹 44
贴梗海棠 319
贴梗木瓜 319
铁马鞭 533
铁杉 8
铁杉属 2,8
铁苋菜 405
铁苋菜属 400,405
铁线莲属 225,232
铁橡树 159,160
莛子藨 594
莛子藨属 590,593
葶苈 283
葶苈属 270,282
通草 462,478
通耳草 288
通泉草 577
通泉草属 570,578
通脱木 478
通脱木属 476,478
蓪花梗 593

茼蒿 651
茼蒿属 649,651
筒果椴 445
秃疮花 265
秃疮花属 259,264
秃叶黄皮树 395
秃子花 265
突脉金丝桃 457,458
土豆 562
土茯苓 98,99
土高丽 206
土黄连 264
土荆芥 192
土木香 244
土木香 629
土人参 206
土人参属 205,206
土三七 286
兔儿伞 664,665
兔儿伞属 661,664
兔耳草 526
菟丝子 521
菟丝子属 520
托叶樱桃 327,328
橐吾属 661,666

W

瓦松 286
瓦松属 285,286
弯齿盾果草 530
弯曲碎米荠 276
豌豆 367
豌豆属 345,366
晚香玉 116
晚香玉属 115,116
万年青 110
万年青属 97,110
万寿菊 647
万寿菊属 646
万寿竹属 97,111
王不留行 215
网果酸膜 186,187
望春花 251
望春木兰 248,251
望江南 347
微毛樱桃 327,328
尾穗苋 198
苇状羊茅 62
委陵菜 341
委陵菜属 305,340
萎蒿 656
卫矛 419
卫矛科 136,418
卫矛属 418
蝟菊属 668,670
蝟实 595
蝟实属 590,595
温郁金 126
榅桲 320
榅桲属 304,320
文官果 432
文冠果 432
文冠果属 430,432
文竹 98
蚊母树 299
蚊母树属 298,299
蕹菜 524,525
莴苣 681,682
莴苣属 677,681
莴笋 682
乌桕 408
乌桕属 400,408
乌蔹莓 440
乌蔹莓属 439,440
乌柿 500
乌头 227
乌头属 224,226
乌药 227
无刺鳞水蜈蚣 79
无花果 166
无患子 433
无患子科 135,430
无患子属 430,433
无芒稗 69
无腺豨莶 634
无心菜 209
无心菜属 208,209
毋菊 651
毋菊属 649,651
吴茱萸 393
吴茱萸属 389,392
芜菁 272,275
芜青甘蓝 272
梧桐 453
梧桐科 132,453
梧桐属 453
五彩苏 557
五加科 136,476
五加属 477,479
五角枫 424,426
五裂槭 424,425
五脉豆香豌豆 364
五色草 201
五色梅 533
五台忍冬 597,598
五叶地锦 441,442
五叶爬山虎 442
五月菊 623
武当木兰 248

X

西北栒子 311,312
西伯利亚蓼 178,181
西伯利亚鸢尾 120
西府海棠 322,323
西瓜 612
西瓜属 605,612

西红柿 563
西葫芦 608
西康玉兰 248,249
西山委陵菜 341
西洋白花菜 268
西洋梨 321
菥蓂 284
菥蓂属 270,284
稀脉浮萍 89
豨莶 635
豨莶属 631,634
蟋蟀草 48
洗手果 433
喜树 470
喜树属 469
细灯心草 94
细梗溲疏 293
细梗溲疏 295
细裂鸡爪槭 427
细裂叶莲蒿 657,659
细毛鬼针草 645
细辛属 174,175
细野麻 171,172
细叶白蜡树 504
细叶百脉根 353
细叶藁本 490
细叶结缕草 52
细叶连翘 505
细叶美女樱 533
细叶小檗 239
细叶益母草 546
细枝茶藨子 291,292
细枝枸子 311,313
狭叶梣 504
狭叶十大功劳 241
狭叶四照花 494
狭叶藤五加 479
狭叶珍珠菜 497,498
霞草 217
夏枯草 542
夏枯草属 537,542
夏蜡梅 254
夏蜡梅属 253,254
夏栎 159,160
夏橡 160
夏至草 540
夏至草属 537,540
仙鹤草 337
纤毛鹅观草 56
咸虾花 618
苋 198,199
苋科 132,196
苋属 196,197
线麻 170
线纹香茶菜 557
线叶水蜡烛 557
腺梗豨莶 634,635
腺药珍珠菜 497,498
香柏 20
香菜 484
香茶藨子 291
香茶菜属 538,556
香椿 398
香椿属 397
香蜂花 550
香附子 80,81
香根草 74
香根草属 41,74
香根鸢尾 120,122
香果树 587
香果树属 587
香荚蒾 592,593
香铃草 451
香蒲 29,30
香蒲科 28,29
香蒲属 29
香薷 555
香薷属 538,556
香石竹 216,217
香矢车菊 674
香水月季 333,336
香丝草 626,627
香茛 484
香豌豆 364
香雪球 285
香雪球属 270,285
香樟 258
香紫罗兰 281
蕹荷 126
响叶杨 142,144
向日葵 637
向日葵属 631,638
向日葵族 617,631
橡树 160
小巴豆 403
小白酒草 626,627
小白菊 655
小百日草 634
小百日菊 633,634
小扁豆 367
小檗科 134,238
小檗属 239
小巢菜 366,365
小豆 362
小二仙草科 134,475
小飞蓬 627
小根蒜 101
小冠花属 346,381
小果博落回 262
小果香柏 20
小葫芦 612
小花扁担木 444
小花灯心草 94,95
小黄花菜 108
小黄菊属 649
小茴香 486
小金丝桃 457

小苦荬属 677,683
小葵子 639
小葵子属 631,639
小蜡 511
小藜 192,193
小凉子 462
小麦 57
小麦属 39,57
小蔓长春花 516
小米 67
小苜蓿 355,356
小青冈 161
小升麻 229
小天蓝绣球 527
小万寿草 646
小香草 394
小香蒲 29,30
小向日葵 637
小旋花 526
小叶女贞 511
小叶朴 162
小叶桑 168
小叶眼子菜 32
小叶杨 142,144
小叶野决明 350
小叶榆 164
小油菜 274
小鱼仙草 554
肖梵天花 446
蝎子草 172
蝎子草属 171,173
蝎子花 266
斜茎黄耆 375
缬草 600
缬草属 600
薤白 100,101
芯芭属 570,574
辛荑 251
新疆忍冬 597,598
新疆杨 142
新塔花 550
新塔花属 537,550
兴安白芷 488
兴安胡枝子 377,378
猩猩草 401,402
杏 326
杏属 304,326
荇菜 514
莕菜 514
莕菜属 513
雄黄草 264
熊耳草 616,617
绣球 292
绣球荚蒾 592
绣球小冠花 382
绣球绣线菊 308,309
绣球属 287,292
绣线菊属 304,307
绣线梅属 304,306
锈毛草莓 343
须苞石竹 215,216
续断菊 680,681
续随子 401,403
萱草 108
萱草属 97,108
玄参 571
玄参科 137,138,568
玄参属 570,572
悬钩子属 305,339
悬铃木科 131,301
悬铃木属 302
旋覆花 629
旋覆花属 627,628
旋覆花族 617,627
旋花 526
旋花科 137,520
旋花属 520,525
雪见草 549
雪里红 274
雪里蕻 274
雪柳 503
雪柳属 502,503
雪松 8
雪松属 2,7
血皮槭 424,428
血水草 263
血水草属 259,263
栒子属 304,310

V

鸦葱 678
鸦葱属 676,678
鸭儿芹 481
鸭舌草 92
鸭跖草 91
鸭跖草科 28,90
鸭跖草属 90,91
崖柳 146,148
亚麻 388
亚麻科 136,387
亚麻属 387
烟草 567
烟草属 560,567
烟袋草 630
烟管头草 630
烟台飘拂草 79
烟叶 567
胭脂花 203
延胡索 266,267
延龄草 104
延龄草属 97,103
延命菊 621
延药睡莲 221,222
芫花 463
芫荽 484
芫荽属 481,484
岩白菜 289

岩白菜属 287,288
岩香菊 654
沿阶草 114
沿阶草属 114,98
盐地碱蓬 194
盐肤木 414,415
盐肤木属 412,414
盐芥 277
盐芥属 269,277
眼子菜科 28,31
眼子菜属 31
雁来红 199
燕麦属 39,59
燕子花 120
扬子毛茛 233,234
羊齿天门冬 98
羊角豆 347
羊茅属 40
羊茅属 61
羊奶子 465,598
杨柳科 131,141
杨属 141
洋艾 660
洋白蜡 504
洋葱 100,101
洋地黄 576
洋丁香 507
洋甘菊 650
洋槐 369
洋姜 639
洋金华 568,569
洋麻 452
洋柿子 562
洋玉兰 248
洋芋 561,562
痒痒树 467
药蜀葵 448
药树 412
药水苏 544
药水苏属 537,544
药王子 347
药用大黄 188
药用牛舌草 528
药鱼草 463
药枣 493
野艾蒿 657,660
野慈姑 34
野葛 359
野核桃 151
野胡萝卜 483
野花椒 390,392
野槐 351
野鸡冠花 197
野锦葵 448
野菊 653
野菊花 653
野决明属 344,349
野葵 447,448
野荔枝 494
野麻 171,452
野棉花 236,237
野苜蓿 353,357
野牛草 53
野牛草属 39,53
野蔷薇 333,334
野茄 562
野桑 168
野山楂 314,315
野芍药 226
野豌豆属 345,364
野莴苣 681,682
野西瓜苗 451
野燕麦 59,60
野罂粟 260
野芝麻 545
野芝麻属 537,545
叶底珠 407
叶上花 491
叶下红 664
叶下珠 404
叶下珠属 400,404
夜交藤 182
夜来香 474
腋花苋 198,199
一把伞 664
一把伞南星 87
一串红 547
一串蓝 547,548
一点红 663,664
一点红属 661,663
一见喜 584
一年蓬 625,626
一品红 402
一球悬铃木 302
一叶萩 407
一丈红 449
一枝黄花 621
一枝黄花属 620
异色溲疏 293,294
异穗苔草 82
异型莎草 80
异型莎草 81
异叶败酱 601
异叶假繁缕 208
益母草 546
益母草属 537,546
藭草属 39,60
薏苡 75
薏苡属 41,75
翼果苔草 82
翼蓼 185
翼蓼属 177,185
阴阳莲 183
茵陈蒿 657,658
淫羊藿 243
淫羊藿属 239,242
银白杨 142

银边翠 401,402
银柴胡 210,211
银莲花属 225,236
银线草 140,141
银杏 1
银杏科 1
银杏属 1
隐花草 51
隐花草属 39,51
隐子草属 39,49
英国梧桐 302
罂粟 260
罂粟科 132,134,135,259
罂粟属 259
樱花 328
樱桃 327
樱属 304,327
鹰爪豆 383
鹰爪豆属 344,383
迎春 508
蝇子草 213
蝇子草属 208,212
瘿椒树 423
瘿椒树属 422
映山红 495
硬杆早熟禾 58,59
硬毛猕猴桃 454
硬毛夏枯草 542
硬毛野豌豆 366
尤金杨 146
油菜 275,455
油点草属 97,105
油树 462,492
油松 3,5
有齿鞘柄木 490
鱼膘槐 370
鱼膘槐属 370,345
鱼腥草 139
榆科 132,161
榆树 164
榆叶梅 331,332
榆属 162,163
虞美人 260
羽叶茑萝 522
羽叶千里光 666
雨久花 92
雨久花科 28,91
雨久花属 92
玉带草 60
玉兰 248,250
玉铃花 501
玉米 75
玉蜀黍 75
玉蜀黍属 41,75
玉簪 106,107
玉簪属 97,106
玉竹 112,113
郁金 126
郁金香 103
郁金香属 97,103
郁李 327,329
郁香忍冬 597,599
鸢尾 120,121
鸢尾科 119,29
鸢尾属 119
元宝槭 424,425
元参 571
圆柏 20,21
圆柏属 17,19
圆菱叶山蚂蝗 380
圆穗蓼 178,180
圆叶锦葵 447,448
圆叶茑萝 522
圆叶牵牛 523
圆锥石头花 217,218
圆锥绣球 292,293
远志 399
远志科 135,399
远志属 399
月桂 255
月桂属 255
月季 333,336
月季石榴 469
月见草 474
月见草属 473,474
云南拟单性木兰 246
云南蓍 650
云杉 9,10
云杉属 2,9
云实 347
云实亚科 344
云实属 344,346
芸苔 272,275
芸苔属 269,272
芸香 394
芸香科 132,134,135,389
芸香属 389,393

Z

杂种茑萝 523
早熟禾 58,59
早熟禾属 39,58
枣 436
枣属 435,436
蚤缀 209
皂荚 348
皂荚属 344,348
皂角 348
泽兰属 617,619
泽兰族 617
泽绿旦 466
泽漆 401,402
泽泻 33
泽泻科 28,33
泽泻属 33
扎屁股草 51
黏糊菜 635

獐子松 3,5
樟 258
樟科 132,255
樟树 258
樟属 255,257
掌叶半夏 86
掌叶橐吾 666
丈菊 638
沼生蔊菜 278,279
柘 167
柘树 167
柘属 166,167
浙玄参 571
针尖藜 192
针茅属 40,63
珍珠菜属 497
珍珠梅属 304,306
榛 153
榛属 152
榛子 153
支柱蓼 178,180
芝麻 581
知风草 50
脂麻 581
直立百部 96
直立黄耆 375
纸皮槭 428
指甲花 435
枳 395
枳椇属 435
枳椇属 437
枳属 389,395
治疟草 626
中国椴 445
中国繁缕 210,211
中国槐 352
中国旌节花 462
中国旋花 525
中华小苦荬 683
中华绣线梅 307
中亚苦艾 660
中亚苦蒿 657
重瓣白玫瑰 336
重瓣棣棠花 338
重瓣榆叶梅 332
重楼属 97,104
重阳木 406
重阳木属 405
帚菊木族 616,675
皱果苋 198,199
皱叶酸膜 186
朱唇 547,548
朱砂藤 519
珠兰 140
诸葛菜 275
诸葛菜属 269,275
猪毛菜 195
猪毛菜属 189,195
猪毛蒿 657
猪殃殃 589
竹根七 110
竹叶柴胡 487
竹叶花椒 390
竹叶子 90,91
竹叶子属 90
苎麻 171
苎麻属 171
状元花 203
梓 580
梓木草 532
梓属 578,580
紫背浮萍 90
紫草科 137,528
紫草属 528,531
紫丁香 506,507
紫萼 106,107
紫花大叶柴胡 486
紫花地丁 461
紫花荠菜 271
紫花小升麻 229
紫花重瓣木槿 453
紫金牛 496
紫金牛科 137,495
紫金牛属 496
紫堇 266,267
紫堇属 259,266
紫荆 349
紫荆属 344,349
紫柳 146,147
紫露草 90
紫罗兰 281
紫罗兰属 269,281
紫玫瑰 336
紫茉莉 203
紫茉莉科 133,203
紫茉莉属 203
紫苜蓿 355
紫盆花 603
紫萍 90
紫萍属 88,90
紫杉 27
紫苏 554
紫苏属 538,554
紫穗槐 383
紫穗槐属 346,383
紫藤 369
紫藤属 345,368
紫菀 624
紫菀属 620,624
紫菀族 617,620
紫葳科 138,578
紫薇 467
紫薇属 467
紫羊茅 62
紫叶李 330
紫叶美人蕉 127,128
紫玉兰 248,251

紫玉簪　106,107
紫月季　336
紫珠　534
紫珠属　532,534
紫竹　41,42
棕榈　84
棕榈科　28,83
棕榈属　83
总状土木香　629
菹草　32
钻天杨　142,145
醉蝶花　268
醉鱼草　512
醉鱼草属　512
柞栎　160

拉丁名索引

A

Abelia R. Br. 590,594
chinensis R. Br. 594
dielsii (Graebn.) Rehd. 594,595
engleriana (Graebn.) Rehd. 594
Abelmoschus Medic. 446,450
manihot (Linn.) Medic. 450
esculentus (Linn.) Moench. 450,451
Abies Mill. 2,7
chensiensis Van Tiegh. 7
Abutilon Mill. 446
theophrasti Medicus 447
Acalypha Linn. 400,405
australis Linn. 405
Acanthaceae 138,582
Acanthopanax Miq. 477,479
leucorrhizus (Oliv.) Harms 480
leucorrhizus var. scaberulus Harms et Rehd. 479
setchuenensis Harms et Diels 479,480
trifoliatus (Linn.) Merr. 479,480
Acer Linn. 423
buergerianum Miq. 424,427
cappadocicum var. tricaudatum (Rehd. ex Veitch) Rehd. 424,427
caudatem var. multiserratum (Maxim.) Rehd. 424,427
davidii Franch. 424,428
ginnala Maxim. 424,427
griseum (Franch.) Pax 424,428
grosseri Pax 424,428
miaotaiense P. C. Tsoong 424,425
mono Maxim. 424,426
negundo Linn. 424,428
oblongum Wall. 424
oliverianum Pax 424,425
palmatum Thunb. 424,426
var. dissectum (Thunb.) K. Koch. 427
saccharum Marsh. var. conicum Fern. 423,424
shensiense Fang 424,426
truncatum Bunge 424,425
Aceraceae 132,135,136,423
Achillea Linn. 649,650
millefolium Linn. 650
wilsoniana Heimerl ex Hand. - Mazz. 650
Achyranthes Linn. 196,200
bidentata Bl. 201
f. rubra Ho 201
longifolia (Makino) Makino 201
Aconitum Linn. 224,226
carmichaeli Dexb. 227
Acorus Linn. 84
calamus Linn. 84
Actinidia Lindl. 454
chinensis Planch. var. hispida C. F. Liang 454
Actinidiaceae 134,454
Actinostemma Griff. 604,606
tenerum Griff. 606
Adenophora Fisch. 613,615
rupincola Hemsl. 615,616
stricta Mig. 615,616
tetraphylla (Thunb.) Fisch. 615
Aegilops Linn. 39,57
squarrosa Coss. 57
Aesculus Linn. 429
chinensis Bunge 430
Agastache Clayt. 537,540
rugosa (Fisch. et Mey.) O. Ktze. 540
Ageratum Linn. 617
conyzoides Linn. 617,618
houstonianum Mill. 617,618
Agrimonia Linn. 305,337

pilosa Ldb. 337
Agrostemma Linn. 208,211
githago Linn. 211
Agrostis Linn. 40,65
Agrostis gigantea Roth 65
Ailanthus Desf. 396,397
altissima (Mill.) Swingle 397
Ajuga decumbens Thunb. 537
Akebia Decne. 237,238
trifoliate (Thunb.) Koidz. 238
subsp. australis (Diels) Shimizu 238
Alangiaceae 134,471
Alangium Lam. 471
chinensis (Lour.) Harms 471
platanifolium (Sieb. et Zucc.) Harms 471
Albizia Durazz. 344,346
julibrissin Durazz. 346
Alisma Linn. 33
orientale (Sam.) Juz. 33
Alismataceae 28,33
Allium Linn. 97,99
cepa Linn. 100,101
fistulosum Linn. 100,101
giganteum Rgl. 99
macrostemon Bge 100,101
paepalanthoides Airy - Shaw 100
sativum Linn. 100,101
tuberosum Rottle ex Sprengel 100
victorialis Linn. 100
Alnus Mill. 152,156
cremastogyne Burk. 157
Alopecurus Linn. 40,64
aequalis Sobol. 64,65
japonicus Steud. 64
Alternanthera Forsk. 196,201
bettzickiana (Regel) Nichols. 201
Althaea Linn. 446,448
rosea (Linn.) Cavan. 448,449
officinalis Linn. 448
Amaranthaceae 132,196
Amaranthus Linn. 196,197
tricolor Linn. 198,199
viridis Linn. 198,199
caudatus Linn. 198
paniculatus Linn. 198
retroflexus Linn. 198
roxburghianus Kung 198,199
Amaryllidaceae 29,115
Amelanchier Medik. 304,320
asiatica (Sieb. et Zucc.) Bndl. ex Walp. 320
Amethystea Linn. 537,538
caerulea Linn. 539
Amorpha Linn. 346,383
fruticosa Linn. 383
Amorphophallus Blume 84,85
rivieri Durieu 85
Ampelopsis Michaux. 439,442
delavayana Planch. 442,443
humulifolia Bunge 442,443
megalophylla Diels et Gilg 442
Amphicarpaea Elliot 345,358
edgeworthii Benth. 358
Amygdalus Linn. 304,331
davidiana (Carr.) C. de Vos ex Henry 331,332
persica Linn. 331,332
var. compressa (Loud.) Yu te Lu 333
triloba (Lindl.) Ricker 331,332
f. multiplex (Bge.) Rehd. 332
var. petzoldii (K. Koch.) Bailey 332
Anacardiaceae 135,412
Anchusa officinalis Linn. 528
Andrographis Wall. 583,584
paniculata (Burm. f.) Nees 584
Anemone Linn. 225,236
hupehensis Lem. 236,237
tomentosa (Maxim.) Péi. 236

Angelica Linn. 482,488
dahurica (Fisch. et Hoffm.) Benth. et Hoot. f. et Franch. et Savat. 488
Antenoron Rafin. 177,183
neofiliforme (Nakai) Hara 183
Anthemidae 617,649
Anthemis Linn. 649
tinctoria Linn. 649
Anthriscus (Pers.) Hoffm. 481,483
sylvestris (Linn.) Hoffm. 483
Antirrhinum Linn. 570,576
majus Linn. 576
Apium Linn. 482,485
graveolens Linn. 485
Apocynaceae 137,514
Apocynum Linn. 514,517
venetum Linn. 517
Aquifoliaceae 136,416
Aquilegia Linn. 225,231
incurvata Hsiao 231
yabeana Kitag. 231
Araceae 28,84
Arachis Linn. 346,376
hypogaea Linn. 376
Aralia Linn. 476,477
chinensis Linn. 478
Araliaceae 136,476
Archontophoenix alexandrae (F. Muell.) H. Wendl. et Drude 83
Arctium Linn. 668,670
lappa Linn. 670
Ardisia Swartz 496
japonica (Thunb) Blume 496
Arenaria Linn. 208,209
serpyllifolia Linn. 209
Argemone Linn. 259,261
mexicana Linn. 261
Arisaema Mart. 84,87
amurense Maxim. 87,88
erubescens (Wall) Schott 87
lobatum Engl. 87
Aristolochia Linn. 174,175
contorta Bunge 176
mandshuriensis Kom. 176
Aristolochiaceae 133,174
Armeniaca Mill. 304,326
mume Sieb. 326
vulgaris Lam. 326
var. ansu Maxim. 326
Artemisia Linn. 649,656
absinthium Linn. 657,660
anethoides Mattf. 657,661
annua Linn. 657,658
anomala S. Moore 656
argyi Lévl. et Van. 657,659
capillaris Thunb. 657,658
cina Berg. 656,657
deversa Diels 657,659
gmelinii Web. ex Stechm. 657,659
igniaria Maxim. 657,660
japonica Thunb. 657,658
lavandulaefolia DC. 657,660
princeps Pamp. 657,660
roxburghiana Bess. 656
scoparia Waldst. et Kit. 657
selengensis Turcz. ex Bess. 656
sieversiana Ehrhart ex Willd. 657,661
Arthraxon Beauv. 40,72
hispidus (Thunb.) Makino 72
Arundo Linn. 38,47
donax Linn. var. versicolor Stockes 47
Asarum Linn. 174,175
forbesii Maxim. 175
Asclepiadaceae 137,517
Asparagus Linn. 97,98
cochinchinensis (Lour.) Merr. 98
filicinus Ham. ex D. Don 98
officinalis Linn. 98

setaceus (Kunth) Jessop 98
Asperula Linn. 587,589
orientalis Boiss. et Hohen. 589
Aster Linn. 660,624
novi - belgii Linn. 624,625
tataricus Linn. f. 624
Astereae 617,620
Astilbe Buch. - Ham. ex D. Don 287,289
chinensis (Maxim.) Franch. et Sav. 289, 290
grandis Stapf ex Wils. 289,290
rivularis var. myriantha (Diels.) J. T. Pan 289
Astragalus Linn. 346,374
adsurgens Pall. 375
bhotanensis Baker 375
membranaceus (Fisch.) Bunge 375,376
var. mongholicus (Bunge) P. K. Hsiao 376
scaberrimus Bunge 375
Asystasiella Lindall 583,584
neesiana (Wall.) Lindall 585
Atractylodes DC. 668
japonica Koidz. ex Kitam. 669
lancea (Thunb.) DC. 668,669
macrocephala Koidz. 668,669
Avena Linn. 39,59
fatua Linn. 59

B

Balsaminaceae 135,434
Basella Linn. 207
alba Linn. 207
Basellaceae 132,206
Batrachium S. F. Gray 225,234
bungei (Steud.) Linn. 234
Beckmannia Host 40,64
syzigachne (Steud.) Fernald 64
Belamcanda Adans. 119,122
chinensis (Linn.) DC. 122
Bellis Linn. 620,621
perennis Linn. 621
Benincasa Savi 604,610
hispida (Thunb.) Cogn. 610
Berberidaceae 134,238
Berberis Linn. 239
amurensis Rupr. 239,240
dielsiana Fedde 239,240
gilgiana Fedde. 239
henryana Schneid. 239
poiretii Schneid. 239
soulieana Schneid. 239
thunbergii DC. 239,240
Bergenia Moench. 287,288
purpurascens (Hook. f. et Thoms) Engl. 289
Beta Linn. 189
vulgaris var. saccharifera Alef. 190
var. cicla Koch. 190
Betonica Linn. 537,544
officnalis Linn. 544
Betula Linn. 152,157
platyphylla Suk. 157
Betulaceae 131,152
Bichhornia Kunth 92
Bidens Linn. 631,644
bipinnata Linn. 644,646
biternata (Lour.) Merr. et Sherff. 644,645
frondosa Linn. 645
pilosa Linn. 644,645
tripartita Linn. 644,645
Bignoniaceae 138,577
Bischofia Bl. 400,405
javanica Bl. 406
polycarpa (Lévl.) Airy Shaw 406
Bletilla Rchb. f. 129
striata (Thunb. ex A. Murray) Rchb. f. 130

Boehmeria Jacq. 171
gracilis C. H. Wright 171,172
nivea (Linn.) Gaud. 171
Bolbostemma Franquet 603,604
paniculatum (Maxim.) Franquet 605
Boraginaceae 137,528
Bothriochloa Kuntze 40,73
ischaemum (Linn.) Keng 73
Bothriospermum Bunge 528,530
chinense Bunge 530
Bothrocaryum (Koehne) Pojark. 490,491
controversum (Hemsl.) Pojark. 491
Brasenia Schreb. 219,220
schreberi J. F. Gmel. 220
Brassica Linn. 269,272
campestris Linn. 275
caulorapa Pasq. 272,273
var. capitata Linn. 273
var. acephala Linn. f. tricolor Hort. 273
var. botrytis Linn. 273
chinensis Linn. 272,274
juncea (Linn.) Czern. et Coss. 272,274
var. multiceps Tsen et Lee 274
napobrassica (Linn.) Mill. 272
oleracea Linn. 273
var. acephala f. triolr Hort. 272
var. botrytis Linn. 272
var. capitata Linn. 272
pekinensis (Lour.) Rupr. 272,274
rapa Linn. 272,275
Bromus Linn. 39,58
japonia Thunb. ex Murr. 58
Broussonetia L'Herit ex Vent. 166,168
papyrifera (Linn.) L'Hert. ex Vent. 168
Buchloe Engelm 39,53
dactyloides (Nutt.) Engelm. 53
Buddleja Linn. 512
albiflora Hemsl. 512,513
alternifolia Maxim. 512
davidii Franch. 512,513
lindleyana Fort. 512
Bupleurum Linn. 482,486
chinense DC. 487
longiradiatum var. porphyranthum Shan et Y. Li 486
microcephalum Diels 486
Butomaceae 28,35
Butomus Linn. 35
umbellatus Lin. 35
Buxaceae 132,409
Buxus Linn. 409
harlandii Hance 410
sinica (Rehd. et Wils.) Cheng 410

C

Caesalpinia Linn. 344,346
decapetala (Roth.) Alston 347
Caesalpinioideae Taub. 344
Calendula Linn. 667
arvensis Linn. 667
officinalis Linn. 667
Calenduleae 617,667
Callicarpa Linn. 532,534
giraldii Hesse ex Rehd. 534
japonica Thunb. 534
Callistephus Cass. 620,623
chinensis Nees. 623
Caltha Linn. 225,229
palustris Linn. 229
Calycanthaceae 134,253
Calycanthus Linn. 253,254
chinensis Cheng et S. Y. Chang 254
Calystegia R. Br. 520,525
dahurica (Herb.) Choisy 526
hederacea Wall. 526
sepium (Linn.) R. Br. 526
Camellia Linn. 455
oleifera Abel. 455

sinensis (Linn.) O. Kuntze 455,456
Campanulaceae 138,611
Campsis Lour. 578,579
grandiflora (Thunb.) Schum. 579
radicans (Linn.) Seem. 579
Camptotheca Decne. 469
acuminata Decne. 470
Campylotropis Bunge 346,379
macrocarpa (Bunge) Rehd. 379
Canna Linn. 127
generalia Bailey 127
indica Linn. 127,128
var. flava Roxb. 128
orchioides Bailey 127
warscewiezii A. Dietr. 127,128
Cannabis Linn. 166,170
sativa Linn. 170
Cannaceae 29,127
Capparaceae 135,268
Caprifoliaceae 138,590
Capsella Medic. 269,282
bursa-pastoris (Linn.) Medic. 282
Capsicum Linn. 560,565
annum Linn. 565
var. grossum (Linn.) Sendt. 566
var. conoides (Mill.) Irish 566
var. faseiculatum (Sturt.) Irish 566
Caragana Fabr. 345,371
rosea Turcz. ex Maxim. 371,372
sinica (Buc'hoz) Rehd. 371
Cardamine Linn. 269,276
flexuosa With. 276
leucantha (Tausch) O. E. Schulz 276,277
Cardiospermum Linn. 430
halicacabum Linn. 431
Carduus Linn. 667,670
crispus Linn. 670
Carex Linn. 76,82
duriuscula subsp. rigescens (Franch) S. Y. Liang et Y. C. Tang 82,83
heterostachya Bge. 82
neurocarpa Maxim. 82
Carpesium Linn. 627,630
abrotanoides Linn. 630
cernuum Linn. 630
Carpinus Linn. 152,155
cordata Bl. 155,156
var. mollis (Rehd.) Cheng ex Chen 156
turczaninowii Hance 156
Carthamus Linn. 668,675
lanatus Linn. 675
tinctorius Linn. 675
Carum Linn. 482,487
carvi Linn. 487
Carya Nutt. 149,151
illinoensis (Wangenh.) K. Koch 152
Caryophyllaceae 135,207
Cassia Linn. 344,347
occidentalis Linn. 347
tora Linn. 347
Catalpa Linn. 578,580
bungei C. A. Mey. 580,581
ovata G. Don 580
speciosa (Warder ex Barney) Engel. 580
Catharanthus G. Don 514,515
roseus (Linn.) G. Don 515
Cayratia Juss. 439,440
japonica (Thunb.) Gagn. 440
Cedrus Trew. 2,7
deodara (Roxb.) Loud. 8
Celastraceae 136,418
Celastrus Linn. 418,421
angulatus Maxim. 421
orbiculatus Thunb. 421
Celosia Linn. 196
argentea Linn. 196,197
cristata Linn. 197
Celtis Linn. 162

julianae Schneid. 162
bungeana Bl. 162
koraiensis Nakai 162,163
sinensis Pers. 162,163
Centaurea Linn. 667,673
cyanus Linn. 673
moschata Linn. 673
Cephalotaxaceae 1,24
Cephalotaxus Sieb. et Zucc. ex Endl. 25
fortunei Hook. f. 25
sinensis (Rehd. et Wils.) Li 25
Cerasus Mill. 304,327
clarofolia (Schneid.) Yu et Li 327,328
glandulosa (Thunb.) Lois. 327,330
f. rosea Koehne 330
f. albo-plena Koehne 330
f. sinensis (Pers.) Koehne 330
humilis (Bge.) Sok. 327,330
japonica (Thunb.) Lois. 327,329
polytricha (Koehne) Yu et Li 328
serrulata (Lindl.) G. Don 327,328
stipulacea (Maxim.) Yu et Li 327,328
tomentosa (Thunb.) Wall. 327,329
yedoensis (Mats.) Yu et Li 327,329
Ceratophyllaceae 134,222
Ceratophyllum Linn. 222
demersum Linn. 222
Cercibiphyliaceae 132,223
Cercidiphyllum Sieb. et Zucc. 224
japonicum Sieb. et Zucc. 224
Cercis Linn. 344,349
chinensis Bge. 349
Chaenomeles Lindl. 304,318
cathayensis (Hemsl) Schneid 319
sinensis (Touin) Koehne 318,319
speciosa (Sweet) Nakai 319
Chamaecyparis Spach. 17
obtusa (Sieb. et Zucc.) Endl. 17,18
pisifera (Sieb. et Zucc.) Endl. 17,18
cv. Squarrosa 18
thyoides (Linn.) Britton 17,18
Cheiranthus Linn. 269,281
cheiri Linn. 281
Chelidonium Linn. 259,263
majus Linn. 264
Chenopodiaceae 132,189
Chenopodium Linn. 189,191
album Linn. 192,194
ambrosioides Linn. 192
aristatum Linn. 192
glaucum Linn. 192,193
serotinum Linn. 192,193
urbicum subsp. sinicum Kung et G. L. Chu 192,193
Chimonanthus Lindl. 253
praecox (Linn.) Link 253
salicifolius Hu 253,254
Chionanthus Linn. 503,509
retusus Lindl. et Paxt. 509
Chloranthaceae 133,140
Chloranthus Swartz 140
japonicus Sieb. 140
spicatus (Thunb.) Makino 140
Chloris Sw. 39,54
virgata Sw. 54
Chorispora R. Br. ex DC. 269,271
tenella (Pall.) DC. 271
Chrysanthemum Linn. 649,651
coronarium Linn. 651
Cichorieae 617,676
Cichorium Linn. 676,677
intybus Linn. 677
Cimicifuga Linn. 224,228
acerina (Sieb. et Zucc.) Tanaka 229
f. purpurea Hsiao 229
Cinnamomum Trew 255,257
camphora (Linn.) Presl 258
porrectum (Roxb.) Kosterm. 258

Cirsium Mill. 668,671
japonicum Fisch. ex DC. 672
leo Nakai et Kitag. 672
setosum (Willd.) MB. 671,672
Citrullus Schrad. 605,612
lanatus (Thunb.) Matsum et Nakai 612
Cleistogenes Keng 39,49
hackeli (Honda) Honda 49
squarrosa (Trin.) Keng 49
Clematis Linn. 225,232
heracleifolia DC. 232
obscura Maxim. 232
Cleome Linn. 268
spinosa Linn. 268
Clerodendrum Linn. 533,535
bungei Steud. 536
trichotomum Thunb. 536
Cnidium monnieri (Linn.) Cuss. 481
Cocculus DC. 244
orbiculatus (Linn.) DC. 244
Codonopsis Wall. 613
pilosula (Franch.) Nannf. 613
tangshen Oliv. 613
Coix Linn. 41,75
lacryma-jobi L. 75
Coleus Lour. 538,558
scutellarioides (Linn.) Benth. 558
Colutea Linn. 345,370
arborescens Linn. 370
Commelina Linn. 90,91
communis Linn. 91
Commelinaceae 28,90
Compositae 138,615
Consolida (DC.) S. F. Gray 224,227
ajacis (Linn.) Schur 227
Convolvulaceae 137,520
Convolvulus Linn. 520,525
arvensis Linn. 525
Conyza Less. 620,624
bonariensis (Linn.) Cronq. 626,627
canadensis (Linn.) Cronq. 626,627
Coreopsis Linn. 631,640
drummondii Torr. et Gray 641,642
grandiflora Hogg. 640,641
lanceolata Linn. 641
tinctoria Nutt. 641
Coriandrum Linn. 481,484
sativum Linn. 484
Coriaria Linn. 411
sinica Maxim. 411
Coriariaceae 134,411
Cornaceae 133,136,490
Cornus Linn. 490,493
officinalis Sieb. et Zucc. 493
Coronilla Linn. 346,381
varia Linn. 382
Corydalis DC. 259,266
adunca Maxim. 266,267
edulis Maxim. 266
yanhusuo W. T. Wang ex Z. Y. Su et C Y. Wu 266,267
Corylus Linn. 152
chinensis Franch. 153,154
heterophylla Fisch. ex Trautv. 153
var. sutchuenensis Franch. 154
mandshurica Maxim. et Kupr. 153,154
yunnanensis (Franch.) A. Camus 153
Cosmos Cav. 631,643
bipinnata Cav. 643
sulphureus Cav. 643
Cotinus (Tourn.) Mill. 412,413
coggygria Scop. var. glaucophylla C. Y. Wu 413
var. pubescens Engl. 413
Cotoneaster B. Ehrh. 304,310
acuminatus Lindl. 311,312
acutifolius var. villousla Rehd. et Wils. 311,312

dielsianus Pritz. 311,313
horizontalis Dcne. 310,311
obscurus Rehd. et Wils. 311,313
silvestrii Pamp. 310,311
submultiflorus Popov 310,311
tenuipes Rehd. et Wils. 311,313
zabelii Schneid. 311,312
Crassulaceae 133,285
Crataegus Linn. 304,314
cuneata Sieb. et Zucc. 314,315
hupehensis Sarg. 314,315
kansuensis Wils. 314,315
pinnatifida Bge. 314
Cruciferae 135,268
Crypsis Ait. 39,51
aculeata (Linn.) Ait. 51
Cryptomeria D. Don 14,15
fortunei Hooibrenk ex Otto et Dietr. 16
japonica (Linn. f.) D. Don 16
Cryptotaenia japonica Hassk. 481
Cucumis Linn. 605,610
melo Linn. 611
var. conomon Makino 611
sativus Linn. 611
Cucurbita Linn. 604,608
maxima Duch. ex Poiret 608
moschata (Duch. ex Lam.) Duch. ex Poiret 608,609
pepo Linn. 608
var. ovifera Alef. 608
Cucurbitaceae 138,604
Cudrania Tréc. 166,167
tricuspidata (Carr.) Bur. ex Levall. 167
Cunninghamia R. Br. 14,15
lanceolata (Lamb.) Hook. 15
Cupressaceae 1,17
Curcuma Linn. 125
aromatica Salisb. 126
cv. Wenyujin 126
Cuscuta Linn. 520
chinensis Lam. 521
japonica Choisy 521
Cyathula Blume 196,200
officinalis Kuan 200
Cydonia Mill. 304,320
oblonga Mill. 320
Cymbaria Linn. 570,574
mongolia Maxim. 574
Cynanchum Linn. 518,519
amplexicaule (Sieb. et Zucc.) Hemsl. 519
atratum Bunge 519
auriculatum Royle ex Wighthe 519
chinense R. Br. 519
forrestii Schltr 519
officinale (Hemsl.) Tsiang et Zhang 519
thesioides (Freyn) K. Schum. 519,520
Cynareae 617,668
Cynodon Rich. 39,53
dactylon (Linn.) Pers. 54
Cyperaceae 28,76
Cyperus Linn. 76,80
difformis Linn. 80,81
glomeratus Linn. 80,81
rotundus Linn. 80

D

Dahlia Cav. 631,642
pinnata Cav. 642
Dalbergia Linn. f. 344,352
hupeana Hance 352
Daphne Linn. 463
genkwa Sieb. et Zucc. 463
odora Thunb. 463,464
f. marginata Makino 464
Datura Linn. 560,568
innoxia Mill. 568,569
metel Linn. 568,569
stramonium Linn. 568

Daucus Linn. 481,482
carota Linn. 483
var. sativa DC. 483
Davidia Baill. 469,470
involucrata Baill. 470
Decaisnea Hook. f. et Thoms. 237
insignis (Griff) Hook. f. et Thoms. 237
Delphinium Linn. 224,228
grandiflorum Linn. 228
Dendranthema (DC.) Des Moul. 649,653
indicum (Linn.) Des Moul. 653
lavandulifolium var. seticuspe (Makino) Shih 653,654
morifolium (Ramat.) Tzvel. 653
Dendrobenthamia Hutch. 490,493
angustata (Chun) Fang 494
japonica (DC.) Fang var. chinensis (Osborn) Fang 494
multinervosa (Pojark.) Fang 494
Descurainia Webb. et Berth. 269,279
sophia (Linn.) Webb. ex Prantl 279
Deutzia Thunb. 287,293
crenata Sieb. et Zucc. 294
disclolor Hemsl. 293,294
gracilis Sieb. et Zucc. 293,295
ningpoensis Rehd. 294
scabra Thunb. 294
Dianthus Linn. 208,215
barbatus Linn. 215,216
caryophyllus Linn. 216,217
chinensis Linn. 216
superbus Linn. 215,216
Dicentra Bernh. 259,266
spectabilis (Linn.) Lem. 266
Dichondra repens Forst. 520
Dicranostigma Hook. f. et Thoms. 259,264
leptopodum (Maxim.) Fedde 265
Dictamnus Linn. 389,394
dasycarpus Turcz. 394
Digitalis Linn. 570,577
purpurea Linn. 577
Digitaria Hall 40,68
sanguinalis (Linn.) Scop. 68
Dioscorea Linn. 118
bulbifera Linn. 118
nipponica Makino 118
opposita Thunb. 118
Dioscoreaceae 29,117
Diospyros Linn. 499
cathayensis Steward 500
kaki Linn. f. 500
lotus Linn. 500
rhombifolia Hemsl. 500,501
Dipsacaceae 138,601
Dipsacus Linn. 602
asperoides C. Y. Cheng et T. M. Ai 602,603
japonicus Miq. 602,603
Dipteronia Oliv. 423,429
sinensis Oliv. 429
Discocleidion (Muell. Arg.) Pax et Hoffm. 400,409
rufescens (Franch.) Pax et Hoffm. 409
Disporum Salisb. 97,111
sessile D. Don 111
Distylium Sieb. et Zucc. 298,299
racemosum Sieb. et Zucc. 299
Draba Linn. 270,282
nemorosa Linn. 283
Duchesnea J. E. Smith. 305,342
indica (Andr.) Focke 342
Dysophylla Bl. ex El-Gazzar et Watson 556,538
linearis Benth. 557

E

Ebenaceae 136,499
Echinochloa Beauv. 40,69

crusgalli (Linn.) Beauv. 69
var. mitis (Pursh) Peterm. 69
Eclipta Linn. 631,636
prostrata (Linn.) Linn. 636
Edgeworthia Miessn. 463,464
chrysantha Lindl. 464
Ehretia P. Br. 528
macrophylla Wall. 529
Eichhornia Kunth 93
crassipes (Mart.) Solms-Laub. 93
Elaeagnaceae 132,465
Elaeagnus Linn. 465
lanceolata Warb 465
mollis Diels. 465,466
pungens Thunb. 465
umbellate Thunb. 465,466
Eleusine Gaertn. 39,47
indica (Linn.) Gaertn. 48
Elsholtzia Willd. 538,556
ciliata (Thunb.) Hyland 556
stauntoni Benth. 556
Emilia Cass. 661,663
coccinea (Sims) G. Don 663
sonchifolia (Linn.) DC. 663,664
Emmenopterys Oliv. 587
henryi Oliv. 587
Eomecon Hance 259,263
chionantha Hance 263
Epilobium Linn. 473
hirsutum Linn. 473
Epimedium Linn. 239,242
brevicornu Maxim. 243
sagittatum (Sieb. et Zucc.) Maxim. 243
Eragrostis Wolf 39,50
cilianensis (All.) Vignolo-Lutati 50
ferruginea (Thunb.) Beauv. 50
pilosa (Linn.) Beauv. 50
Ericaceae 136,137,495
Erigeron Linn. 620,625
annuus (Linn.) Pers. 625,626
elongatus Ledeb. 626
Eriobotrya Lindl. 304,318
japonica (Thunb.) Lindl. 318
Erodium L'Herit. 386
cicutarium (Linn.) L'Herit. 386
stephanianum Willd. 386
Erysimum Linn. 269,280
bungei (Kitag.) Kitag. 280
Eschscholtzia Cham. 259,262
californica Cham. 263
Eucommia Oliv. 301
ulmoides Oliv. 301
Eucommiaceae 132,300
Euonymus Linn. 418
alatus (Thunb.) Sieb. 419
fortunei Hand.-Mazz. 419,420
japonicus Thunb. 419,420
maackii Rupr. 419
phellomanus Loes. 419,420
schensianus Maxim. 419
Eupatorieae 617
Eupatorium Linn. 617,619
chinense Linn. 619
fortunei Turcz. 620
lindleyanum DC. 619
Euphorbia Linn. 400
cyathophora Wurr. 402
heiloscopia Linn. 401,402
heterophylla Linn. 401
humifusa Willd. ex Schlecht. 401
kansui T. N. Liou. ex S. B. Ho 401,403
lathylris Linn. 401,403
marginata Pursh. 401,402
pekinensis Rupr. 401,403
thymifolia Linn. 401
Euphorbiaceae 132,136,400
Euptelea Sieb. et Zucc. 223
pleiospermum Hook. f. et Thoms. 223

Eupteleaceae 132,223
Euryale Salisb. ex DC. 219,220
ferox Salisb. 220
Evodia J. R. et G. Forst. 389,392
daniellii (Benn.) Hemsl. 393
rutaecarpa (Juss.) Benth. 393
Exochorda Lindl. 303,305
giraldii Hesse 305

F

Fagaceae 131,158
Fagopyrum Mill. 177,184
dibotrys (D. Don) Hara 184
esculentum Moench. 184
Fallopia Adans. 177,182
aubertii (L. Henry) Holub 182
multiflora (Thunb.) Harald. 182
Fatsia Decne et Planch. 476,479
japonica (Thunb.) Decne et Planch. 479
Festuca Linn. 40,61
arundinacea Schreb. 62
elata Keng ex E. Alexecv 62
rubra Linn. 62
Ficus Linn. 166
carica Linn. 166
Fimbristylis Vahl. 76,79
stauntoni Deb. et Franch. 79
Firmiana Mars. 453
platanifolia (Linn. f.) Mars. 453
Flacourtiaceae 133,461
Flueggea Willd. 400,407
suffruticosa (Pall.) Baill. 407
Foeniculum Mill. 482,486
vulgare Mill. 486
Fontanesia Labill. 502,503
fortunei Carr. 503
Forsythia Vahl. 503,505
suspensa (Thunb.) Vahl. 505
viridissima Lindl. 505
Fragaria Linn. 305,343
×ananassa Duch. 343
chiloensis (Linn.) Ehrh. 343
nilgerrensis Schlecht. ex Gay 343
virginiana Duch. 343
Fraxinus Linn. 502,503
baroniana Diels. 504
chinensis Roxb. 503,504
mandschurica Rupr. 504
pennsylvanica Marsh. 504
var. lanceolata (Borkh.) Sarg. 504

G

Gaillardia Foug. 646,648
aristata Pursh. 648
pulchella Foug. 648
var. picta A. Gray 649
Galium Linn. 587,588
tricorne Stokes 588
Gaura Linn. 473
lindneimeri Engel. et Gray 473
Gentianaceae 137,513
Geraniaceae 136,385
Geranium wilfordii Maxim. 385
rosthornii Kunth. 385
shensianum Kunth. 385
Gerbera Cass. 676
jamesonii Bolus 676
Geum Linn. 305,340
aleppicum Jacq. 340
Ginkgo Linn. 1
biloba Linn. 1
Ginkgoaceae 1
Girardinia Gaudich 171,173
diversifolia (Link) Friis 173
Gladiolus Linn. 119,123
gandavensis Van Houtt. 123
Glechoma Linn. 537,541
biondiana (Diels) G. Y. Wu et G. Chen

541,542
longituba (Nakai) Rupr. 541,542
Gleditsia Linn. 344,348
sinensis Lam. 348
triacanthos Linn. 348
Glehnia Fr. Schmidt ex Miq. 482,489
littoralis F. Schmidt. ex Mig. 489
Glochidion J. R. et G. Forst. 400,406
puberum (Linn.) Hutch. 406
Glycine Linn. 345,357
max (Linn.) Merr. 358
Glycyrrhiza Linn. 345,372
pallidiflora Maxim. 372,373
uralenis Fisch. 372
Gnaphalium Linn. 627
affine D. Don 628
Gomphrena Linn. 196,202
globosa Linn. 202
Gossypium Linn. 446,449
hirsutum Linn. 450
Gramineae 28,38
Grewia Linn. 444
biloba var. parviflora (Bunge) Hand. - Mazz. 444
henryi Burret 444
urenaefolia (Pierre) Gagnep. 444
Gueldenstaedtia Fisch. 346,374
verna subsp. mutiflora (Bunge) Tsui 374
Guizotia Cass. 631,639
abyssinica Cass. 639
Guttiferae 134,456
Gynostemma Bl. 604,605
pentaphyllum (Thunb.) Makino 605
Gynura Cass. 661,663
japonica (Thunb.) Juel. 663
Gypsophila Linn. 208,217
elegang Bieb. 217,218
oldhamiana Miq. 217
paniculata Linn. 217,218

H

Haloragidaceae 134,475
Hamamelidaceae 133,297
Hedera Linn. 476,477
nepalensis var. sinensis (Tobl.) Rehd. 477
Hedychium Koen. 125
coronarium Koen. 125
Helenieae 616,645
Heleocharis R. Br. 76,77
dulcis (Burm. f.) Trin. ex Henschel 78
valleculosa f. setosa (Ohwi) Kitag. 78
yokoscensis (Franch. et Sav.) Tang et Wang 78
Heliantheae 617,631
Helianthus Linn. 631,638
annuus Linn. 638
cucumerifolius Torr. et A. Gray 638
decapetalus Linn. 638,639
tuberosus Linn. 638,639
Helichrysum Mill. 627,628
bracteatum (Vent.) Andr. 628
Heliopsis Pers. 631,634
helianthoides Sweet 634
Helwingia Willd. 490
japonica (Thunb.) F. G. Dietr. 491
Hemarthria R. Br. 40,72
altissima (Poir.) Stapf et C. E. Hubb. 72
Hemerocallis Linn. 97,108
citrina Baroni 108
eaculenta Koidz. 108,109
fuiva (Linn.) Linn. 108
middendorfii Trautv. et Mey. 108,109
minor Mill. 108
Hemistepta Bunge 668,673
lyrata (Bunge) Bunge 673
Heteropappus Lees. 620,623
altaicus (Willd.) Novopokr. 624

Hibiscus Linn. 446,451
cannabinus Linn. 451,452
coccineus Walt. 451,452
mutabilis Linn. 451,452
syriacus Linn. 451,452
f. albus - plenus Loudon 453
f. paeoniflorus Gagnep. f. 453
f. violaceus Gagnep. f. 453
f. totus - albus T. Moore 453
trionum Linn. 451
Hippocastanaceae 135,429
Hordeum Linn. 39,54
vulgare Linn. 55
var. nudum Hook. f. 55
Hosta Tratt. 97,106
albo - marginata (Hook.) Ohwi 106,107
ensata F. Maekawa 106,107
plantaginea (Lam.) Aschers. 106
ventricosa (Salisb.) Stearn 106,107
Houttuynia Thunb. 138,139
cordata Thunb. 139
Hovenia Thunb. 435,437
dulcis Thunb. 437
Humulus Linn. 166,169
lupulus Linn. 169,170
scandens (Lour.) Merr. 169
Hydrangea Linn. 287,292
macrophylla (Thunb.) Ser. 292
paniculata Sieb. 292,293
Hydrilla Rich. 36
verticiillata (Linn. f.) Royle 37
Hydrocharis Linn. 36,37
dubia (Bl.) Backer 37
Hydrocharitaceae 28,35
Hylomecon Maxim. 259,264
japonica (Thunb.) Prantl et Kündig 264
Hyoscyamus Linn. 560,566
niger Linn. 566
Hypecoum Linn. 259,265
erectum Linn. 265
Hypericum Linn. 456
ascyron Linn. 457
attenuatum Choisy 456,457
monogynum Linn. 457,458
patulum Thunb. 457
perforatum Linn. 457,458
przewalskii Maxim. 457,458

I

Iberis Linn. 270,284
amara Linn. 284
Idesia Maxim. 462
polycarpa var. vestita Diels 462
Ilex Linn. 416
cornuta Lindl. 417
crenata Thunb. 417,418
latifolia Thunb. 417
pernyi Franch. 417
Impatiens Linn. 434
balsamina Linn. 435
Imperata Cyrillo 40,70
cylindrica (Linn.) Beauv. 71
Incarvillea Juss. 577
sinensis Lam. 578
Indigofera Linn. 345,367
amblyantha Craib 368
kirilowii Maxim. ex Palibin 368
Indocalamus Nakai 38,44
latifolius (Keng) McClure 44,45
tessellatus (Munro) Keng f. 44
Inula Linn. 627,628
britanica Linn. 629
racemosa Hook. f. 629
Inuleae 617,627
Ipomoea Linn. 520,524
aquatica Forsk. 524,525
batatas (Linn.) Lam. 524
Iridaceae 29,119

Iris Linn. 119
germanica Linn. 120,121
japonica Thunb. 120,121
lactea var. chinensis Koidz. 120
laevigata Fisch. 120
mandshurica Maxim. 120,122
pallida Lamarck 120,122
pseudacorus Linn. 120
sibirica Linn. 120
tectorum Maxim. 120,121
Isachne R. Br. 39,51
globosa (Thunb.) Kuntze 51
Isatis Linn. 269,270
indigotica Fort. 270
tinctoria Linn. 270
Ixeridium (A. Gray) Tzvel. 677,683
chinensis (Thunb.) Tzvel. 683
sonchifolium (Maxim.) Shih 683
Ixeris Cass. 677,682
polycephala Cass. 682

J

Jasminum Linn. 503,508
floridum Bunge 508,509
var. giraldii (Didls.) Miao 509
grandiflorum Linn. 508,509
nudiflorum Lindl. 508
Juglandaceae 131,149
Juglans Linn. 149,150
cathayensis Dode 151
regia Linn. 151
Juncaceae 28,93
Juncellus (Griseb.) C. B. Clarke 76,81
serotinus (Rottb.) C. B. Clarke 81
Juncus Linn. 93
articulatus Linn. 94,95
compressus Jacq. 94
effusus Linn. 94
setchuensis var. effuseoides Buchen 94
Juniperus Linn. 17,22
communis Linn. 22,23
formosana Hayata 22

K

Kalimeris Cass. 620,622
indica (Linn.) Sch. - Bip. 622
mongolica Kitam. 622
Kalopanax Miq. 477,480
septemlobus (Thunb.) Koidz. 480
Kerria DC. 305,338
japonica (Linn.) DC. 338
f. pleniflora (Witte) Rehd. 338
Kochia Roth. 189,191
seoparia (Linn.) Schrad. 191
f. trichophylla (Hort.) Schinz et Thell. 191
Koelreuteria Laxm. 430,431
bipinnata Franch. 431,432
paniculata Laxm. 431
Kolkwitzia Graebn. 590,595
amabilis Graebn. 595
Kummerowia Schindl. 346,380
stipueacea (Kaxim.) Makino 381
striata (Thunb.) Schindl. 381
Kyllinga Rottb. 76,79
brevifolia var. leiolepis (Franch. et Sav.) Hara 79

L

Labiatae 137,138,536
Lablab Adans. 363
purpureus (Linn.) Sweet 363
Lactuca Linn. 677,681
sativa Linn. 681,682
var. angustata Irish. ex Bremer 682
var. romosa Hort. 682
seriola Torner 681,682
Lagenaria Ser. 605,611

siceraria (Molina) Standl. 611
var. hispida (Thunb.) Hara 612
var. microcarpa (Naud.) Hara 612
var. depressa (Ser.) Hara 612
Lagerstroemia Linn. 467
indica Linn. 467
subcostata Koehne 467
Lagopsis Bunge ex Benth. 537,540
supina (Steph.) IK. - Gal. ex Knorr. 540
Lamium Linn. 537,545
amplexicaule Linn. 545
barbatum Sieb. et Zucc. 545
Laportea Gaudich. 171,172
cuspidate (Wedd.) Friis 172
Lappula V. Wolf 528,529
myosotis V. Walf 529
Lardizabalaceae 133,237
Larix Mill. 2,11
kaempferi (Lamb.) Carr. 11,12
princepis - rupprichtii Mayr 11
Lathyrus Linn. 345,363
latifolius Linn. 364
odoratus Linn. 364
quinquenervius (Miq.) Litv. 364
Lauraceae 132,255
Laurus Linn. 255
nobilis Linn. 255
Lavatera Linn. 446,449
trimestris Linn. 449
Leersia Soland. ex Swartz 38,46
japonica (Makino) Hooda 46
Leguminosae 135,344
Lemna Linn. 88,89
minor Linn. 89
perpusilla Torr. 89
trisulca Linn. 89
Lemnaceae 28,88
Lens Mill. 345,367
culinaris Medic. 367
Lentibulariaceae 138,581
Leonurus Linn. 537,546
artemisia (Lour.) S. Y. Hu 546
sibiricus Linn. 546
urticifolius G. Y. Wu et H. W. Li 546
Lepidium Linn. 270,283
apetalum Willd. 283
Leptochloa Beauv. 39,48
panacea (Retz.) Ohwi 48
Lespedeza Michx. 346,377
bicolor Turcz. 377,378
buergeri Miq. 377,378
cuneata (Dum. - Cours.) G. Don 377,379
cyrtobotrya Miq. 377
daurica (Laxm.) Schindl. 377,378
formosa (Vog.) Koehne 377,378
Leucanthemum Mill. 649,652
maximum (Ramood.) DC. 652
vulgare Lam. 652
Ligularia Cass. 661,666
dentata (A. Gray) Hara 666,667
przewalskii (Maxim.) Diels 666
Ligusticum Linn. 482,489
chuanxiong Franch. 490
sinense Oliv. 490
tenuissimum (Nakai) Kitag. 490
Ligustrum Linn. 503,510
lucidum Ait. 511
ovalifolium Hassk. 511
quihoui Carr. 511
sinense Lour. 511
Liliaceae 28,29,96
Lilium Linn. 97,102
brownii var. viridulum Baker 102
leichtlinii var. maximowicaii (Regel) Baker. 102,103
Limonium Mill. 499
bicolor (Bunge) Kuntze 499
Linaceae 136,387

Linaria Linn. 570,573
vulgaris subsp. sinensis (Bebaux) Hong 573
Lindera Thunb. 255,256
megaphylla Hemsl. 256
obtusiloba Bl. 256
Linum Linn. 387
usitatissimum Linn. 388
Liquidambar Linn. 298
formosana Hance 298
Liriodendron Linn. 246
chinense (Hemsl.) Sarg. 246,247
tulipifera Linn. 247
Liriope Lour. 98,113
platyphylla Wang et Tang 114
spicata (Thunb.) Lour. 114
Lithospermum Linn. 528,531
arvense Linn. 531,532
zollingeri DC. 532
Litsea Lam. 255,257
pungens Hemsl. 257
Lobelia Linn. 613,614
chinensis Lour. 614
Lobularia Desv. 270,285
maritime (Linn.) Desv. 285
Loganiaceae 137,512
Lolium Linn. 39,55
perennc Linn. 56
tenulentum Linn. 55
Lonicera Linn. 590,596
ferdinandii Franch. 597,598
fragrantissima Lindl. et Paxt. 597,599
subsp. standishii (Carr.) Hsu et H. J. Wang 599
japonica Thunb. 597
kungeana Hao 597,598
maackii (Rupr.) Maxim. 597
pileata Oliver 597,598
serreana Hand. - Mazz. 597,599
tatarica Linn. 597,598
tragophylla Hemsl. 597,600
Loropetalum R. Brown 298
chinense (R. Brown) Oliv. 299
Lotus Linn. 344,353
corniculatus Linn. 353
tenuis Waldst et Kit. ex Willd. 353
Luffa Linn. 604,609
cylindrica (Linn.) Roem. 610
Lychnis Linn. 208,212
coronaria (Linn.) Desr. 212
senno Sieb. et Zucc. 212
Lycium Linn. 560,564
barbarum Linn. 564
chinense Mill. 564,565
Lycopersicon Mill. 560,563
esculentum Mill. 563
Lycopsis Linn. 528,530
orientalis Linn. 530
Lycopus Linn. 538,553
lucidus Turcz. 553
Lycoris Herb. 115
aurea (L'Herit.) Herb. 115
radiate (L'Herit.) Herb. 115,116
Lysimachia Linn. 497
barystachys Bunge 497,498
chritinae Hance 497
hemsleyana Maxim. 497
heterogenea Klatt 497,498
pentapetala Bunge 497,498
stenosepala Hemsl 497,498
Lythraceae 136,466
Lythrum Linn. 467,468
salicaria Linn. 468

M

Macleaya R. Br. 259,262
microcarpa (Maxim.) Fedde 262
Magnolia Linn. 246,247
amoena Cheng 248,250

biondii Pamp. 248,251
campbellii Hook. f. et Thoms. 248,249
cylidrica Wils. 248,251
delavayi Franch. 247,248
denudata Desr. 248,250
grandiflora Linn. 247,248
liliflora Desr. 248,251
sieboldii K. Koch. 248,249
soulangeana Soul. - Bod. 248,250
sprengeri Pamp. 248
wilsonii (Finet et Gagnep.) Rehd. 248, 249
zenii Cheng 248,250
Magnoliaceae 133,134,245
Mahonia Nutt. 239,241
bealei (Fort.) Carr. 241
fortunei (Lindl.) Fedde 241
japonica (Thunb.) DC. 241,242
Malcolmia R. Br. 269,280
africana (Linn.) R. Br. 280
Malus Mill. 304,322
asiatica Nakai 322,325
baccata (Linn.) Borkh. 322,324
halliana Kochne 322,323
hupehensis (Pamp.) Rehd. 322,323
kansuensis Schneid. 322
micromalus Makino 322,323
prunifolia (Willd.) Borkh. 322,325
pumila Mill. 322,324
spectabilis (Ait.) Borkh. 322,324
Malva Linn. 446,447
rotundifolia Linn. 447,448
sinensis Cavan. 447
verticillata Linn. 447,448
Malvaceae 134, 446
Matricaria Linn. 649,651
recutita Linn. 651
Matthiola R. Br. 269,281
incana (Linn.) R. Br. 281
Mazus Lour. 570,578
japonicus (Thunb.) O. Kuntze 578
Meconopsis Vig. 259,261
betonicifolia Frawch. 261
Medicago Linn. 345,355
lupulina Linn. 355,356
minima (Linn.) Grufb. 355,356
sativa Linn. 355
Melia Linn. 397,398
azedarach Linn. 398
Meliaceae 136,397
Melica Linn. 40,60
scabrosa Trin. 60
Melilotus alba Desr. 357
Melilotus Mill. 345,356
alba Medic ex Desr. 356
officinalis (Linn.) Pall. 357
Meliosma Bl. 434
cuneifolia Franch. 434
Melssa Linn. 538,550
officinalis Linn. 550
Menispermaceae 131,133,243
Menispermum Linn. 244
dauricum DC. 244
Mentha Linn. 538,552
asiatica Boriss. 552,553
baplocalyx Briq. 552
piperita Linn. 552,553
spicata Linn. 552,553
Metasequoia Miki 14
glyptostroboides Hu et Cheng 14
Michelia Linn. 246,251
chapensis Dandy 252
figo (Lour.) Spreng. 252
wilsonii Finet et Gagnap. 252
Mimosoideae Taub. 344
Mimulus szechuanensis Pai 569
Mina Cerv. 520,521
lobata Cerv. 522

Mirabilis Linn. 203
jalapa Linn. 203
Momordica Linn. 604,607
charantia Linn. 607
cochinchinensis (Lour.) Spreng. 607
Monarda Linn. 537,549
didyma Linn. 549
Monochoria Presl 92
korsakowii Regel et Maack 92
vaginalis (Burm. f.) Presl 92
Moraceae 131,132,165
Morus Linn. 166,167
alba Linn. 167,168
australis Poir. 167,168
Mosla Buch. - Ham. ex Maxim. 538,555
dianthera (Buch. - Ham.) Maxim. 555
Musa Linn. 124
basjoo Sieb. et Zucc. 124
Musaceae 29,123
Mutisieae 616,675
Myosoton Moench. 208,209
aquaticum (Linn.) Moench. 209
Myriophyllum Linn. 475
spicatum Linn. 475
verticillatum Linn. 475,476
Myrsinaceae 137,495

N

Nandina Thunb. 239,242
domestica Thunb. 242
Neillia D. Don 304,306
sinensis Oliv. 307
Nelumbo Adans. 219
nucifera Gaertn. 219
Nepeta Linn. 537,541
cataria Linn. 541
Nerium Linn. 514,516
indicum Mill. 517
cv. Paihua 517
Nicandra Adans. 560,563
physaloides (Linn.) Gaertn. 564
Nicotiana Linn. 560,567
alata Link et Otto 567
rustica Linn. 567,568
tabacum Linn. 567
Nigella Linn. 225,230
damascena Linn. 230
Nyctaginaceae 133,203
Nymphaea Linn. 219,221
alba Linn. 221
var. rubra Lönnr. 221
mexicana Zucc. 221
stellata Willd. 221,222
tetragona Georgi 221,222
Nymphaeaceae 133,218
Nymphoides Hill. 513
peltatum (Gmel.) O. Kuntze 514
Nyssaceae 136,469

O

Ocimum Linn. 538,558
basilicum var. pilosum (Willd.) Benth. 559
gratissimum var. suave (Willd.) Hook. f. 559
Oenanthe Linn. 481,484
javanica (BL.) DC. 485
Oenothera Linn. 473,474
binnis Linn. 474
stricta Ledeb. et Link 474
Oleacaea 137,502
Olgaea Iljin 668,670
tangutica Iljin 670
Onagraceae 136,472
Ophiopogon Ker - Gawl. 98,114
japonicus (Linn. f.) Ker - Gawl. 114
Orchidaceae 29,128
Origanum Linn. 538,551

vulgare Linn. 551
Orixa Thunb. 389,392
japonica Thunb. 392
Orobanchaceae 138,582
Orobanche Linn. 582
coerulescens Steph. 582
Orostachys Fisch. 285,286
fimbriatus (Turcz.) Bge. 286
Orychophranmus Bunge 269,275
violaceus (Linn.) O. E. Schulz 275
Oryza Linn. 38,46
sativa Linn. 46
Osmanthus Lour. 503,509
fragrans (Thunb.) Lour. 510
heterophyllus (G. Don) P. S. Green 510
Ostryopsis Decne. 152,155
davidiana Decne. 155
Ottelia Pers. 36
alismoides (L.) Pers. 36
Oxalidaceae 136,384
Oxalis Linn. 384
acetosella Linn. 384,385
ssp. griffithii (Edgew. et Hook. f.) Hara 385
corniculata Linn. 384
corymbosa DC. 384,385
Oxytropis DC. 346,373
bicolor Bunge 373

P

Pachyaandra Michx. 409,410
terminalis Sieb. et Zucc. 411
Paederia Linn. 587,589
scandens (Lour.) Merr. 590
Paeonia Linn. 224,225
lactiflora Pall. 225,226
obovata Maxim. 225,226
suffruticosa var. spontanea 226
Palmae 28,83
Panicum Linn. 40,68
miliaceum Linn. 68
Papaver Linn. 259
nudicaule Linn. 260
rhoeas Linn. 260
somniferum Linn. 260
Papaveraceae 132,134,135,259
Papilionoideae Taub. 344
Parakmeria Hu et Cheng 246
yunnanensis Hu 246
Paris Linn. 97,104
polyphylla Sm 104
verticallata M. - Bieb. 104
Parnassia wightiana Wall. 287
Parthenocissus Pl. 439,441
henryana (Hemsl.) Diels et Gilg 441,442
laetevirens Rehd. 441,442
quinquefolia (Linn.) Planch. 441,442
tricuspidata (Sieb. et Zucc.) Planch. 441
Paspalum Linn. 40,69
thunbergii Kunth ex Steud. 70
Pastinace Linn. 482,488
sativa Linn. 488
Patrinia Juss. 600,601
heterophylla Bunge 601
scabiosaefolia Fisch. ex Trev. 601
villosa (Thumb.) Jass. 601,602
Paulownia Sieb. et Zucc. 570,574
elongata S. Y. Hu 574,575
fargesii Franch. 574,575
fortunei (Seem.) Hemsl. 574
tomentosa (Thunb.) Steud. 574,575
Pedaliaceae 138,581
Pennisetum Rich. 40,66
alopecuroides (Linn.) Spreng. 66
centrasiaticum Tzvel. 66
Penstemon Mitch. 570,572
barbatus Nutt. 573
campanulatus Willd. 573

Penthorum Linn. 287
chinense Pursh 287
Perilla Linn. 538,554
frutescens (Linn.) Britt. 555
var. crispa (Thunb.) Hand. - Mazz. 555
Periploca Linn. 518
sepium Bunge 518
Peristrophe Nees 583
japonica (Thunb.) Bremek. 584
Petasites Linn. 661,662
japonicus (Sieb. et Zucc.) Maxim. 662
Petunia Juss. 560
hybrida Vilm. 561
Phalaris Linn. 39,60
arundinacea var. picta Linn. 60
Pharbitis Choisy 520,523
indica (Burm.) R. C. Fang 523,524
nil (Linn.) Choisy 523,524
purpruea (Linn.) Voigt 523
Phaseolus Linn. 345,359
coccineus Linn. 360
vulgaris Linn. 360
var. humillis Alef. 360
Phellodendron Rupr. 389,395
chinensis var. glabriusculum Schneil. 395
Philadelphus Linn. 287,295
incanus Koehne 295
sericanthus Koehne 295,296
Phleum Linn. 40,65
paniculatum Huds. 66
Phlox Linn. 527
drummondii Hook. 527
paniculata Linn. 527,528
Photinia Lindl. 304,316
davidsoniae Rehd. et Wils. 317
glabra (Thunb.) Maxim. 316,317
serrulata Lindl. 316,317
Phragmites Adans. 38,46
australis (Cav.) Trin. ex Steud. 47
Phyllanthus Linn. 400,404
urinaria Linn. 404
virgatus Forst. f. 404
Phyllostachys Sieb. et Zucc. 38,41
aurea Carr. ex A. et C. Riv. 41
bambusoides Sieb. et Zucc. 41,42
flexuosa (Carr.) A. et C. Riv. 41,44
glauca McClure 41,43
cv. Yunzhu 44
heterocycla cv. Pubescens 41,42
nidularia Munro 41,43
nigra (Lodd. ex Lindl.) Munro 41,42
var. henonis (Mitford) Stapf ex Rendle 41,42
sulphurea (Carr.) A. et C. Riv. 41,43
cv. Viridis 43
cv. Houzeau 43
Physalis Linn. 560,563
alkekengi var. francheti (Mast.) Makino 563
Physocarpus (Cambess.) Maxim. 304,310
amurensis (Maxim.) Maxim. 310
Physostagia Benth. 537,538
virginiana Benth. 538
Phytolacca Linn. 204
acinosa Roxb. 204
americana Linn. 204
Phytolaccaceae 131,203
Picea Dietr 2,9
asperata Mast. 9,10
meyeri Rehd. et Wils. 9,10
neoveichtii Mast. 9,11
wilsonii Mast. 9,10
Picrasma Bl. 396
qussioides (D. Don) Benn. 396
Picris Linn. 676,679
japonica Thunb. 679
Pinaceae 1,2

Pinellia Tenore 84,86
ternate (Thunb.) Breit 86
pedatisecta Schott 86
Pinus Linn. 2,3
armandi Franch. 3,4
bungeana Zucc. ex Endl. 3
griffithii McClelland 3,4
manssoniana Lamb. 3,6
sylvestris Linn. var. mongolica Litv. 3,5
tabulaeformis Carr. 3,5
taiwanensis Hayata 3,6
thunbergii Parl. 3,6
Pistacia Linn. 412
chinensis Bge. 412
Pisum Linn. 345,366
sativa Linn. 367
Pittosporaceae 136,296
Pittosporum Banks. 296
podocarpum Gagnep. 297
tobira Ait. 297
Plantaginaceae 137,585
Plantago Linn. 585
asiatica Linn. 585,586
depressa Willd. 585,586
lanceolata Linn. 585,586
major Linn. 585,586
Platanaceae 131,301
Platanus Linn. 302
occidentalis Linn. 302
orientalis Linn. 302
× acerifolia (Ait.) Willd. 302
Platycarya Sieb. et Zucc. 149
strobilacea Sieb. et Zucc. 149
Platycladus Spach. 17,19
orientalis (Linn.) Franco 19
cv. Sieboldii 19
cv. Semperaureacens 19
Platycodon A. DC. 613,614
grandiflorus (Jacq.) A. DC. 614
Plumbaginaceae 137,499
Poa Linn. 39,58
annua Linn. 58,59
pratensis Linn. 58,59
sphondylodes Trin. ex Bunge 58,59
Podocarpaceae 1,23
Podocarpium (Benth.) Yang et Huang 346, 380
podocarpum (DC.) Yang et Huang 380
Podocarpus L'hér ex Persoon 24
macrophyllus var. maki Enl. 24
Polemoniaceae 137,527
Polianthes Linn. 115,116
tuberosa Linn. 116
Polygala Linn. 399
tenuifolia Willd. 399
Polygalaceae 135,399
Polygonaceae 132,177
Polygonatum Mill. 97,112
cyrtonema Hua 112,113
odoratum (Mill.) Druce 112
zanlanscianense Pamp. 112,113
Polygonum Linn. 177
amphibium Linn. 178,179
aviculare Linn. 178
chinense Linn. 178,180
hydropiper Linn. 178,180
japonicum Meisn. 178,181
lapathifolium Linn. 178,179
macrophyllum D. Don 178,180
orientale Linn. 178,179
posumbu Buch. - Ham. ex D. Don 178, 181
sibiricum Laxm. 178,181
suffultum Maxim. 178,180
Polypogon Desf. 40,63
fudax Nees ex Steud. 63,64
monspeliensis (Linn.) Desf. 63
Poncirus Raf. 389,395

trifoliate (Linn.) Raf. 395
Pontederiaceae 28,91
Populus Linn. 141
adenopoda Maxim. 142,144
alba Linn. 142
var. pyramidalis Bge. 142
davidiana Dode 142,143
nigra Linn. 142,145
var. italica (Moench.) Koehne 142,145
var. thevestina (Dode) Bean 142,145
simonii Carr. 142,144
tomentosa Carr. 142,143
var. truncata Y. C. Fu et C. H. Wang 142,143
×canadensis Moench. 142,145
cv. Eugenei 146
Portulaca Linn. 205
grandiflora Hook. 205,206
oleracea Linn. 205
Portulacaceae 134,135,205
Potamogeton Linn. 31
crispus Linn. 32
cristatus Regel et Maack 32
petinatus Linn. 32
polygonifolius Pour. 32
Potamogetonaceae 28,31
Potentilla Linn. 305,340
chinensis Ser. 341
glabra var. mandshurica (Maxim.) Hand. - Mazz. 340
multicaulis Bge. 341,342
reptans Linn. var. sericophylla Franch. 341
sischanensis Bge. ex Lehm. 341
supina Linn. 341,342
Primulaceae 137,496
Prinsepia Royle 304,325
uniflora Batal. 325
Prunella Linn. 537,542
hispida Benth. 542
vulgaris Linn. 542
Prunus Linn. 304,330
cerasifera f. atropurpurea (Jacg.) Rehd. 330
salicina Lindl. 330,331
Pseudolarix Gord. 2,13
amabilis (Nelson) Rehd. 13
Pseudostellaria Pax 208
heterophylla (Miq.) Pax 208
Psoralea Linn. 346,382
corylifolia Linn. 382
Pterocarya Kunth 149,150
stenoptera DC. 150
Pteroxygonum Damm. et Diels 177,185
giraldii Damm. et Diels 185
Puccinellia Parlatore 40,61
chinampoensis Ohwi 61
Pueraria DC. 345,359
lobata (Willd.) Ohwi. 359
Punica Linn. 469
granatum Linn. 469
cv. nana Pers. 469
cv. legrellei Vanhoutte 469
cv. flavescens Sweet. 469
cv. multiplex Sweet. 469
Punicaceae 134,468
Pycreus P. Beauv. 76,80
sanguinolentus (Vahl.) Nees 80
Pyracantha Roem. 304,313
fortuneana (Maxim.) Li 313
Pyrethrum Zinn. 649,654
cinerariifolium Trev. 654,655
parthenium (Linn.) Sm. 655
Pyrus Linn. 304,321
betulaefolia Bge. 321
bretschneideri Rehd. 321,322
comunis Linn. 321

Q

Quamoclit Mill. 520,522
coccinea (Linn.) Moench. 522
pennata (Desr.) Boj. 522
sloteri House 522,523
Quercus Linn. 158
aliena Bl. 159
var. acuteserrata Maxim. ex Wenz. 160
dentata Thunb. 159,160
engleriana Seem. 159,161
robur Linn. 159,160
sbaronii Skan 159,161
spinosa David. ex Franch. 159,160
variabilis Bl. 158,159

R

Rabdosia (Bl.) Hassk. 538,557
excisoides (Sun ex C. H. Hu) C. Y. Wu et H. W. Li 557
lophanthoides (Buch. - Ham. ex D. Don) Hara 557
Ranunculaceae 131,132,133,134,224
Ranunculus Linn. 225,233
brotherusii Freyn 233
chinensis Bunge 233
japonicum Thunb. 233
polyanthemus Linn. 233
sceleratus Linn. 233,234
sieboldii Miq. 233,234
tanguticus (Maxim.) Ovcz. 233
trigonus Hand. - Mazz. 233
Raphanus Linn. 269,271
sativus Linn. 271
Raphiolepis Lindl. 304,317
umbelata (Thunb.) Makino 317
Rehmannia Libosch ex Fisch. et Mey. 570, 577
glutinosa (Gaert.) Libosch. ex Fisch. et Mey. 577
Reineckia Kunth 97,109
carnea (Andr.) Kunth 109
Reynoutria Houtt. 177,183
japonica Houtt. 183
Rhamnaceae 135,435
Rhamnus Linn. 436,437
utilis Decne. 438
Rheum Linn. 177,188
officinale Baill. 188
undulatum Linn. 188
Rhododendron Linn. 495
simsii Planch. 495
Rhodotypos Sieb. et Zucc. 305,339
scandens (Thunb.) Makino 339
Rhus (Tourn.) Linn. 412,414
chinensis Mill. 414,415
potanini Maxim. 414
punjabensis Stew. var. sinica (Deils) Rehd. et Wils. 414
typhina Linn. 414,415
Ribes Linn. 287,291
odoratum Wendl. 291
tenue Jancz. 291,292
Ricinus Linn. 400,404
communis Linn. 404
Robinia Linn. 345,369
hispida Linn. 369,370
pseudoacacia Linn. 369
Rodgersia Gray 287,290
aesculifolia Batal. 291
Roegneria C. Koch 39,56
ciliaris (Trin.) Nevski 56
kamoji Ohwi 56
Rohdea Roth 97,110
japonica (Thunb.) Roth 110
Rorippa Scop. 269,278
indica (Linn.) Hiern 278
islandica (Oed.) Borb. 278,279
Rosa Linn. 304,333

banksiae Ait. 333,334
var. normalis Regel 334
chengkouensis Yu et Ku 333,337
chinensis Jacq. 333,336
var. spontanea (Rehd. et Wils.) Yu et Ku 336
var. semperflorens (Curtis) Koehne 336
corymblosa Rolfe 333,336
gallica Linn. 333,336
giraldii Crép. 333,335
maximowieziana Regel 333,334
multiflora Thunb. 333,334
var. cathayensis Rehd. et Wils. 334
var. carnea Thory 334
var. albo-plena Yu et Ku 334
odorata Sweet. 333,336
roxburghii Tratt. 333,335
f. normalis Rehd. et Wils. 335
rugosa Thunb. 333,335
f. rosea Rehd. 336
f. albo-plena Rehd. 336
f. plena (Regel) Byhouwer 336
f. albo (Ware) Rehd. 336
xanthina Lindl. 333,335
f. normalis Rehd. et Wils. 335
Rosaceae 131,133,134,303
Rubia Linn. 587,589
cordifolia Linn. 589
Rubiaceae 138,587
Rubus Linn. 305,339
innominatus S. Moore 339
lasiostylus Focke 339,340
Rudbeckia Linn. 631,637
hirta Linn. 637
laciniata Linn. 637
Rumex Linn. 177,185
chalepensis Mill. 186,187
crispus Linn. 186
dentatus Linn. 186,187
nepalensis Spreng. 186,187
obtusifolius Linn. 186
patientia L. 186
Ruta Linn. 389,393
graveolens Linn. 394
Rutaceae 132,134,135,389

S

Sabiaceae 135,433
Sabina Mill. 17,19
chinensis (Linn.) Ant. 20,21
f. pendula (Franch.) Cheng et W. T. Wang 21
cv. Kaizuca 22
cv. Pyramidalis 22
cv. Pfitzeriana 22
cv. Kaizuca Pròcumbens 22
pingii var. wilsonii (Rehd.) Cheng et L. K. Fu 20
procumbens (Endl.) Iwata et Kusaka 20, 21
squamata (Buch.-Hanilt.) Ant. 20
cv. Meyeri 20
virginiana (Linn.) Ant. 20,22
vulgris Ant. 20,21
Sageretia Brongn. 436,438
paucicostata Maxim. 438
thea (Osbeck) Johnst 438,439
Sagittaria Linn. 33,34
pygmaea Miq. 34
trifolia L. 34
var. sinensis (Sims) Mak. 34
Salicaceae 131,141
Salix Linn. 141,146
babylonica Linn. 146
fargesii Burk. 146,148
floderusii Nakai 148
matsudana Koidz. 146,147
f. pendula Schneid. 146,147

f. tortuosa Vilm. 147
sinopurpurea C. Wang et Ch. Y. Yang 146,148
wangiana Hao 146,148
wilsonii Seem. 146,147
Salsola Linn. 189,195
collina Pall. 195
Salvia Linn. 537,547
chinensis Benth. 547
coccinea Linn. 547,548
farinacea Benth. 547,548
japonica Thunb. 547
miltiorrhiza Bunge 547,548
plebeia R. Br. 547,549
splendens Gawl. 547
Sambucus Linn. 590
chinensis Lindl. 591
williamsii Hance 591
Sanguisorba Linn. 305,338
officinalis Linn. 338
Sanicula chinensis Bunge 481
giraldii Wolff 481
Santalaceae 133,135,173,430
Sapindus Linn. 430,433
mukorossi Gaertn. 433
Sapium P. Br. 400,408
sebiferum (Linn.) Roxb. 408
Saponaria Linn. 208,218
officinalis Linn. 218
Saruma Oliv. 174
henryi Oliv. 175
Saururaceae 131,138
Saururus Linn. 138
chinensis (Lour.) Baill. 139
Saxifraga Linn. 287,288
stolonifera Curt. 288
Saxifragaceae 133,134,136,286
Scabiosa Linn. 602,603
atropurpurea Linn. 603
Scirpus Linn. 76
planiculmis Fr. Schmidt 76
triqueter Linn. 76,77
validus Vahl. 76,77
Scorzonera Linn. 676,678
albicaulis Bunge 678
austriaca Willd. 678
Scrophularia Linn. 570,572
buergeriana Miq. 572
ningpoensis Hemsl. 572
Scutellaria Linn. 537,539
baicalensis Georgi 539
Sedum Linn. 285
aizoon Linn. 286
Senecio Linn. 661,665
argunensis Turcz. 665,666
scandens Buch. - Ham. 665
Senecioneae 617,661
Serissa Comm. ex A. L. Jussieu 587,588
japonica (Thunb.) Thunb. 588
Sesamum Linn. 581
indicum Linn. 581
Setaria Beauv. 40,67
glauca (Linn.) Beauv. 67
italica (Linn.) Beauv. 67
viridis (Linn.) Beauv. 67
Siegesbeckia Linn. 631,634
glabrescens Makino 635
orientalis Linn. 635
pubescens Makino 634,635
f. eglandulosa Ling et Huang 635
Silene Linn. 208,212
aprica Turcz. ex Fisch. et Wey 213
armeria Linn. 213,214
conoidea Linn. 213,214
fortunei Vis. 213
pendula Linn. 213,214
Silphium Linn. 631
perfoliatum Linn. 632

Silybum Adans. 668,673
marianum (Linn.) Gaertn. 673
Simaroubaceae 134,396
Sinojackia Hu 501,502
xylocarpa Hu 502
Sinomenium Diels 244,245
acutum (Thunb.) Rehd. et Wila. 245
Sinowilsonia Hemsl. 298,300
henryi Hemsl. 300
Sisymbrium Linn. 269,278
heteroallum C. A. Mey. 278
Smilacina Desf. 97,111
henryi (Baker) Wang et. Toung 111,112
japonica A. Gray 111
Smilax Linn. 97,98
glabra Roxb. 98,99
stans Maxim. 98,99
Solanaceae 137,559
Solanum Linn. 560,561
melongena Linn. 562
nigrum Linn. 561,562
septemlobum Bunge 561,562
tuberosum Linn. 561,562
Solidago Linn. 620
canadensis Linn. 621
decurrens Lour. 621
Sonchus Linn. 676,680
arvensis Linn. 680
asper (Linn.) Hill. 680,681
oleraceus Linn. 680,681
Sophora Linn. 344,350
alopecuroides Linn. 351
davidii (Franch.) Skeel 351
flavescens Ait. 351
japonica Linn. 351,352
f. pendula Hort. apud Loud. 352
Sorbaria (Ser.) A. Br. ex Aschers. 304,306
arborea Schneid. 306
kirilowii (Regel) Maxim. 306
Sorbus Linn. 304,316
koehneana Schneid. 316
Sorghum Moench. 40,73
bicolor (Linn.) Moench. 73
Sparganiaceae 28,30
Sparganium Linn. 31
stoloniferum (Graebn.) Buch. - Ham. ex Juz. 31
Spartium Linn. 344,383
junceum Linn. 383
Speranskia Baill. 400,407
tuberculata (Bunge) Baill. 408
Sphaerophysa DC. 345,370
salsula (Pall.) DC. 371
Spilanthes Jacq. 631,640
paniculata Wall. ex DC. 640
Spinacia Linn. 189,190
oleracea Linn. 190
Spiraea Linn. 304,307
blumei G. Don. 308,309
cantoniensis Lour. 307,308
dasyantha Bunge 307,309
japonica Linn. f. 307,308
var. fortunei (Planch.) Rehd. 308
prunifolia Sieb. et Zucc. 307,308
trilobata Linn. 307,309
wilsonii Duthie 307,308
Spiranthes L. C. Rich. 129
sinensis (Pers.) Ames 129
Spirodela Schleid. 88,90
polyrhiza (Linn.) Schleid. 90
Spodiopogon Trin. 40,71
sibiricus Trin. 71
Srophulariaceae 137,138,569
Stachys Linn. 537,543
chinensis Bunge ex Benth. 543,544
lanata Jacq. 543
sieboldi Miq. 543
Stachyuraceae 136,462

Stachyurus Sieb. et Zucc. 462
chinensis Franch. 462
Staphylea Linn. 422
holocarpa Hemsl. 422
Staphyleaceae 136,422
Stellaria Linn. 208,210
chinensis Regel 210,211
dichotoma var. lanceolata Bge. 210,211
media (Linn.) Cyr. 210
Stemona Lour. 95
japonica (Bl.) Miq. 96
sessilifolia (Miq.) Miq. 96
Stemonaceae 29,95
Sterculiaceae 132,453
Stevia Cav. 617,618
rebaudiana Bert. 618
Stipa Linn. 40,63
bungeana Trin. 63
Streptolirion Edgew. 90
volubile Edgew. 90
Styracaceae 137,501
Styrax Linn. 501
obassia Sieb. et Zucc. 501
Suaeda Forsk. 189,194
glauca (Bunge) Bunge 194,195
salsa (Linn.) Pall. 194
Swida Opiz. 490,492
alba Opiz. 492
macrophylla (Wall.) Sojak. 492
walteri (Wanger.) Sojak. 492
Syneilesis Maxim. 661,664
aconitifolia (Bge.) Maxim. 664
Syringa Linn. 503,505
oblata Lindl. 506,507
var. alba Hort. ex Rehd. 507
var. giraldii (Lem.) Rehd. 507
pekinensis Rupr. 506
protolaciniata P. S. Green et M. C. Chang 506,507
reticulate var. amurensis (Rupr.) Pringle 506
sweginzowii Koehne et Lingelsh. 506,507
vulgaris Linn. 506,507
×persica Linn. 506,508

T

Tagetes Linn. 646
erecta Linn. 647
patula Linn. 647
Talinum Adans. 205,206
paniculatum (Jacq.) Gaertn. 206
Tamaricaceae 135,459
Tamarix Linn. 459
chinensis Lour. 459
ramosissima Ledeb. 459,460
Tanacetum Linn. 649,655
vulgare Linn. 656
Tapiscia Oliv. 422
sinensis Oliv. 423
Taraxacum F. H. Wigg. 676,679
mongolicum Hand. - Mazz. 680
Taxaceae 1,26
Taxodiaceae 1,13
Taxus Linn. 26
chinensis var. chinensis 26
cuspidatea Sieb. et Zucc. 26,27
Tetrapanax K. Koch. 476,478
papyrifer (Hook.) K. Koch. 478
Thalictrum Linn. 225,235
fortunei S. Moore 235
minus var. hypoleucum (Sieb. et Zucc.) Miq. 235
Theaceae 134,455
Thellungiella O. E. Schulz 269,277
salsuginea (Pall.) O. E. Schulz 277
Themeda Forssk. 41,74
japonica (Willd.) Tanaka 74
Thermopsis R. Br. 344,349

chinensis Benth. ex S. Moore 350
lanceolata R. Br. 350
Thesium Linn. 173
chinense Turcz. 174
Thiadiantha Bunge 604,606
dubia Bunge 606
Thlaspi Linn. 270,284
arvense Linn. 284
Thymelaeaceae 132,463
Thymus Linn. 538,551
mongolicus Ronn. 551,552
Thyrocarpus Hance 528,529
glochidiatus Maxim. 530
Tiarella polyphylla D. Don 287
Tilia Linn. 444
oliveri Szysz. 445
chinensis Maxim. 445
paucicostata Maxim. 445
tuan Szysz. 445
Tiliaceae 134,443
Toona Roem. 397
sinensis (A. Juss.) Roem. 398
Torenia Linn. 570,576
fournieri Linder ex Fourn 576
Toricellia angulata Oliv. var. intermedia (Harms) Hu 490
Torilis Adans. 481,482
japonica (Houtt.) DC. 482
Toxicodendron (Tourn.) Mill. 412,415
vernicifluum (Stokes) F. A. Barkley 416
Trachelospermum Lem. 514,515
jasminoides (Lindl.) Lem. 515
Trachycarpus H. Wendl. 83
fortunei (Hook.) H. Wendl. 84
Tradescantia virginiana Linn. 90
Tragopogon Linn. 676,677
porrifolius Linn. 678
Tragus Haller 39,52
berteronianus Schult. 53
Trapa Linn. 472
bispinosa Rox. 472
Trapaceae 134,472
Triarrhena Nakai 40,70
sacchariflorus (Maxim.) Nakai 70
Tribulus Linn. 388
terrestris Linn. 389
Trichosanthes Linn. 604,609
kirilowii Maxim. 609
Trictyrtis Wall. 97,105
maculate (D. Don) Machride 106
Trifolium Linn. 345,354
incarnatum Linn. 354,355
pratense Linn. 354
repens Linn. 354
Trigonotis Stev. 528,531
amblyosepala Nakai et Kit. 531
Trillium Linn. 97,103
tschonoskii Maxim. 104
Triosteum Linn. 590,593
pinnatifidum Maxim. 594
Tripolium Nees 620,625
vulgare Nees. 625
Triticum Linn. 39,57
aestivum Linn. 57
Trollius Linn. 225,230
burddae Schipcz. 230
Tropaeolaceae 135,387
Tropaeolum Linn. 387
majus Linn. 387
Tsuga Carr. 2,8
chinensis (Franch.) Pritz. 8
Tulipa Linn. 97,103
gesneriana Linn. 103
Tupistra Ker-Gawl. 97,110
chinensis Baker 110
Tussilago Linn. 661,662
farfara Linn. 662
Typha Linn. 29

latifolia Linn. 29,30
minima Funk 29
orientalis Presl. 29,30
Typhaceae 28,29
Typhonium Schott 84,85
giganteum Engl. 86

U

Ulmaceae 132,161
Ulmus Linn. 162,163
macrocarpa Hance 164
parvifolia Jacq. 164
pumila Linn. 164
Umbelliferae 136,481
Urena lobata Linn. 446
Urticaceae 132,170
Utricularia Linn. 582
vulgaris Linn. 582

V

Vaccaria Medic. 208,215
segetalis (Neck.) Garcke 215
Valeriana Linn. 599
officinalis Linn. 599
Valerianaceae 138,599
Veratrum Linn. 97,101
nigrum Linn. 102
Verbascum Linn. 570,571
chaixii subsp. orientale Hayek 571
thapsua Linn. 571
Verbena Linn. 532,533
hybrida Voss. 533
officinalis Linn. 533
tenera Spreng. 533
Verbenaceae 137,532
Veronica Linn. 569,570
didyma Tenore 570
undulata Wall. 570
Veronicastrum sibiricum (Linn.) Pennell 569
Vetiveria Bory 41,74
zianioides (Linn.) Nash 74
Viburnum Linn. 590,591
betulifolium Batal. 592,593
farreri W. T. Stearn 592,593
glomeratum Maxim. 591,592
macrocephalum Fort. 592
f. keteleeri (Carr.) Rehd. 592
odoratissimum Ker - Gawl. 592
plicatum Thunb. 592,593
f. tomentosum (Thunb.) Miq. 593
Vicia Linn. 345,364
amoeona Fisch. ex DC. 365
bungei Ohwi 365,366
faba Linn. 365
hirsuta (Linn.) S. F. Gray 365,366
tetrasperma (Linn.) Schreber 365,366
sativa Linn. 365
Vigna Savi 345,361
angularis (Willd.) Ohwi et Ohashi 361,362
radiatus (Linn.) Wilczek 361,362
umbellata (Thunb.) Ohwi et Ohashi 361,362
unguiculata Verdc. 361
subsp. sesquipedalis (Linn.) Verdc. 361,362
subsp. cylindrical (Linn.) Verdc. 361,362
Vinca Linn. 514,516
major Linn. 516
cv. Variegata 516
minor Linn. 516
Viola Linn. 460
inconspicua Bl. 460
patrinii DC. ex Ging. 460
philippica Cav. 460,461
tricolor Linn. 460,461
variegata Fisch. 460
Violaceae 135,460

Vitaceae 135,439
Vitex Linn. 533,534
negundo Linn. 535
var. heterophylla (Franch.) Rehd. 535
trifolia var. simplicifolia Cham. 535
Vitis Linn. 439
heyneana Raem. et Schult. 440
vinifera Linn. 440

W

Weigela Thunb. 589,595
coraeensis Thunb. 595
florida (Thunb.) A. DC. 595
Wisteria Nutt. 345,368
sinensis (Sims) Sweet. 369
f. alba (Lindl.) Rehd. et Wils. 369

X

Xanthium Linn. 630,631
sibiricum Patrin. ex Widder 631
Xanthoceras Bunge 430,432
sorbifolium Bunge 432

Y

Yucca Linn. 97,105
gloriosa Linn. 105
smalliana Fern. 105

Z

Zanthoxylum Linn. 389,390
armatum DC. 390
bungeanum Maxim. 390,391
piasezkii Maxim. 390,391
simulans Hance 390,392
undulatifolium Hemsl. 390,391
Zea Linn. 41,75
mays Linn. 75
Zelkova Spach. 162,165
serrata (Thunb.) Makino 165
Zephyranthes Herb. 115,117
candida (Lindl.) Herb. 117
grandiflora Lindl. 117
Zingiber Bochm. 124,126
mioga (Thunb.) Rosc. 126
Zingiberaceae 29,124
Zinnia Linn. 631,633
elegans Jacq. 633
baageana Regel 633
peruviana (Linn.) Linn. 633
Zizania Linn. 38,45
latifolia (Griseb.) Stapf 45
Ziziphora Linn. 537,550
bungeana Juz. 550
Ziziphus Mill. 435,436
jujuba Mill. 436
var. spinosea (Bunge) Hu ex H. F. Chow 436
cv. Tortuosa Hort. 436
Zoysia Willd. 39,52
japonica Steud. 52
tenuifolia Willd. ex Trin. 52
Zygophyllaceae 133,136,388

中科院植物所图书馆
S0053011

收入号
2008.12.
网上购书
112

ISBN 978-7-5369-4280-6
9 787536 942806 >
定价： 112.00元

B001L1R0BO (266039)
西安植物志
采用可揭除条码标签