

前 言

为了澄清河南植物资源的种类，总结广大劳动人民开发利用植物资源的经验，为河南农业区划及进一步利用和发展河南的植物资源提供科学依据；同时为农、林、牧（草）、园等的良种选育，及引种驯化提供理论基础。并为农林、植物、医药等工作以及有关大专院校师生和中学生物学教师等识别植物提供工具书，特编写《河南植物志》。

河南地处中原，位于暖温带与亚热带之间，植物种类繁多，经济植物种类丰富。建国以来，在党的领导下，作者曾先后在太行山、伏牛山、嵩山、大别山、桐柏山、鸡公山等山区及平原诸县进行了广泛的采集调查。并参加了原河南省农林厅1951年组织的林业调查和1955年组织的树木种类的调查；1958年原河南省商业厅组织的野生经济植物的调查；1959—1960年河南省科学技术委员会、中国科学院原河南分院、原河南省商业厅组织的野生经济植物普查和自然区划普查；1962—1964年中国科学院河南化学研究所植物研究室组织的药用、油料、纤维植物的重点调查；1962年和1967年中国科学院北京植物研究所、南京植物研究所主持的河南伏牛山植物的重点调查及河南薯蓣科植物的调查。

通过历年来的采集调查，曾收集了大量的标本资料，经分类、鉴定，整理出河南的高等植物（苔藓除外）196科，3000多种。分册出版。本书为第一册，内容包括蕨类植物、裸子植物、被子植物的三白草科至樟科，共73科，260属，998种及变种，其中有38个新种及新变种。有分门、分科及属、种检索表，科属特征，每种植物有形态特征的描述，分布、生长环境及主要用途的介绍。并附有插图711幅。

本书的编写，是在河南农学院、河南农林科学院、河南医学院的领导下完成的。河南农学院时华民副教授，生前积累了大量的资料标本，为本书的编写奠定了基础，谨此纪念。在编写过程中中国科学院北京植物研究所、昆明植物研究所、南京植物研究所、西北植物研究所、青海生物研究所、河南化学研究所、河南省医药公司、河南省药品检验所、河南师范大学地理系、新乡师范学院生物系、洛阳林校、百泉农业专科学校、河南中医研究所以及鸡公山、黄柏山、新县山石门、栾川县龙峪湾、嵩县龙池湾、卢氏县淇河、西峡县黄石庵、济源县黄连树等林场都给予大力支持，在此一并致以谢忱。

由于我们学习的不够、文献资料的不足、业务水平不高，错误之处，敬请读者批评指正。

编 者

1978年12月

目 录

一、蕨类植物门 Pteridophyta	1
(一) 石松科 Lycopodiaceae	1
(二) 卷柏科 Selaginellaceae	4
(三) 木贼科 Equisetaceae	9
(四) 瓶尔小草科 Ophioglossaceae	12
(五) 阴地蕨科 Botrychiaceae	13
(六) 紫萁科 Osmundaceae	16
(七) 海金沙科 Lygodiaceae	17
(八) 里白科 Gleicheniaceae	17
(九) 膜蕨科 Hymenophyllaceae	18
(一〇) 碗蕨科 Dennstaedtiaceae	19
(一一) 蚌壳蕨科 Dicksoniaceae	21
(一二) 鳞始蕨科 Lindsaeaceae	21
(一三) 骨碎补科 Davalliaceae	22
(一四) 凤尾蕨科 Pteridaceae	23
(一五) 中国蕨科 Sinopteridaceae	28
(一六) 铁线蕨科 Adiantaceae	35
(一七) 裸子蕨科 Gymnogrammaceae	38
(一八) 蹄盖蕨科 Athyriaceae	43
(一九) 铁角蕨科 Aspleniaceae	63
(二〇) 金星蕨科 Thelypteridaceae	68
(二一) 乌毛蕨科 Blechnaceae	79
(二二) 球子蕨科 Onocleaceae	80
(二三) 岩蕨科 Woodsiaceae	83
(二四) 鳞毛蕨科 Dryopteridaceae	86
(二五) 水龙骨科 Polypodiaceae	101
(二六) 剑蕨科 Loxogrammaceae	119
(二七) 蕨科 Marsileaceae	120
(二八) 槐叶蕨科 Salviniaceae	121
(二九) 满江红科 Azollaceae	122
二、裸子植物门 Gymnospermae	123
(三〇) 苏铁科 Cycadaceae	123

(三二) 银杏科 Ginkgoaceae	124
(三三) 松科 Pinaceae	125
(三四) 杉科 Taxodiaceae	136
(三五) 南洋杉科 Araucariaceae	141
(三六) 柏科 Cupressaceae	142
(三七) 罗汉松科 Podocarpaceae	151
(三八) 粗榧科 Cephalotaxaceae	153
(三九) 红豆杉科 Taxaceae	154
(四〇) 麻黄科 Ephedraceae	156
三、被子植物门 Angiospermae	159
1. 双子叶植物纲 Dicotyledoneae	159
(四〇) 三白草科 Saururaceae	159
(四一) 金粟兰科 Chloranthaceae	161
(四二) 杨柳科 Salicaceae	164
(四三) 胡桃科 Juglandaceae	216
(四四) 桦木科 Betulaceae	223
(四五) 壳斗科 Fagaceae	241
(四六) 榆科 Ulmaceae	258
(四七) 桑科 Moraceae	273
(四八) 荨麻科 Urticaceae	285
(四九) 铁青树科 Olacaceae	302
(五〇) 檀香科 Santalaceae	303
(五一) 桑寄生科 Loranthaceae	306
(五二) 马兜铃科 Aristolochiaceae	310
(五三) 蛇菰科 Balanophoraceae	315
(五四) 蓼科 Polygonaceae	317
(五五) 藜科 Chenopodiaceae	350
(五六) 苋科 Amaranthaceae	368
(五七) 紫茉莉科 Nyctaginaceae	379
(五八) 商陆科 Phytolaccaceae	381
(五九) 番杏科 Aizoaceae	382
(六〇) 马齿苋科 Portulacaceae	384
(六一) 落葵科 Basellaceae	387
(六二) 石竹科 Caryophyllaceae	387
(六三) 睡莲科 Nymphaeaceae	413
(六四) 金鱼藻科 Ceratophyllaceae	417
(六五) 昆栏树科 Trochodendraceae	417
(六六) 连香树科 Cercidiphyllaceae	418

(六七) 毛茛科 Ranunculaceae	419
(六八) 木通科 Lardizabalaceae	481
(六九) 小檗科 Berberidaceae	487
(七〇) 防己科 Menispermaceae	502
(七一) 木兰科 Magnoliaceae	508
(七二) 腊梅科 Calycanthaceae	522
(七三) 樟科 Lauraceae	523

附 录

植物分门检索表	548
一、蕨类植物门 分科检索表	549
二、裸子植物门 分科检索表	551
三、被子植物门 分科检索表	552
中名索引	582
拉丁名索引	609

一、蕨类植物门 Pteridophyta

蕨类植物也称羊齿植物，是具有维管束的孢子植物，陆生、附生、少为水生，直立或少数有缠绕的多年生草本，稀为高大树形。孢子体世代为孢子体（即常见的绿色蕨类植物），有根、茎、叶的器官分化（最原始的松叶蕨除外）。孢子体的形状多种多样，有大如乔木状的，也有小至1厘米的，但绝大多数为中等大小的草本。孢子体产生多数孢子囊，囊内生有孢子。最原始的近代蕨类植物的孢子囊生于枝之顶端，有的生在特化的叶上或叶片上成穗状或圆锥状囊序，有的生在孢子叶的边缘，也有聚生于枝顶成孢子叶球，而绝大多数种类则以各种形式生于孢子叶的背面，形成孢子囊群，或满布于叶背面不成分开的孢子囊群。孢子有同孢和异孢两种类型。异孢型的，在孢子体（即通常植物体）上产生大小两种孢子叶：一种是大孢子叶，产生大孢子囊，内生大孢子；另一种是小孢子叶，产生小孢子囊，内生小孢子。近代绝大多数蕨类植物都属于同孢型，它们的孢子叶和孢子均同形。孢子成熟后从孢子囊内散布出来，落地后在适宜条件下萌发生长成原叶体，叫做配子体。配子体形小而简单，不被人们注意，是不分化的叶状体、块状体或分叉的线状体等。在同一配子体上产生颈卵器和精子器（雌雄同株），但在异孢型的蕨类植物，配子体更为简化而有雌雄性之分（雌雄异株），雄配子体极小，不脱离小孢子壁，雌配子体远较大，亦不脱离大孢子壁。在颈卵器中产生卵细胞，在精子器中产生精子。精子凭水为媒介，借助于本身的纤毛运动，能和卵细胞行受精作用。受精卵经分裂形成幼胚，由此生长发育成绿色孢子体，即常见到的蕨类植物。

现存蕨类植物约有12000种，广布于世界各地，尤以热带和亚热带为多。我国约有2000种，为森林植被中草本属的重要组成部分。河南有29科，70属，205种及变种。

（一）石松科 Lycopodiaceae

陆生，少为附生，中小形草本。地上茎直立或匍匐蔓生，圆柱形或略扁，通常二叉状分枝，稀不分枝。叶小，一型，螺旋状互生，稀为基出叶，线形、披针形、钻形或鳞片状，全缘或有锯齿，无叶舌，有中脉。孢子囊穗圆柱形，间或无明显孢子囊穗，顶生，单一或对生，稀簇生，有柄或无，孢子叶螺旋状互生，稀2个对生或3个轮生；孢子囊横肾形，腋生，单一，其壁厚，由数层细胞组成，无明显的环带，横裂；孢子一型，球状四面体形。原叶体地下生，大都为腐物寄生，具有菌根。2属，400多种，分布于热带、温带和寒带。我国有1属，约20多种。河南有4种。

石松属 *Lycopodium* L.

陆生，少为附生，中小形草本。根状茎直立或横走，地上茎圆形或扁圆形，直立或匍匐

蔓生，间或有背腹面之分，二叉分枝或合轴分枝。叶小，螺旋状互生，紧密，常为覆瓦状，无柄或有短柄，线形、披针形、钻形或鳞片状，通常有锯齿，稀全缘，有中脉。孢子囊穗圆柱形，有时不明显，顶生，常单一，稀有对生或腋生，有柄或无柄；孢子叶螺旋状互生，紧密，覆瓦状；孢子囊横肾形，腋生，有短柄，其壁厚，由3—4层细胞组成，无明显的环带，横裂；孢子一型，球圆状四面体形，淡黄色。

约400种，广布世界各地，热带和亚热带较多。我国约有20多种。河南有4种。

1. 孢子囊穗不具柄。

2. 茎直立，植株高15—22厘米；叶基部变狭；孢子囊生于散生的与营养叶无区别的孢子叶腋内………

…………… (1) 蛇足石松 *Lycopodium serratum* Thunb.

2. 茎蔓生，小枝直立，植株高40—50厘米；叶基部不变狭；孢子囊生于密集的与营养叶异形的孢子叶腋内………

…………… (2) 杉蔓石松 *Lycopodium annotinum* L.

1. 孢子囊穗着生于长柄上。

3. 叶螺旋状排列，先端有长白刺毛……… (3) 石松 *Lycopodium clavatum* L.

3. 叶两行排列，先端无长白刺毛……… (4) 地刷子 *Lycopodium complanatum* L.

(1) 蛇足石松 千层塔 *Lycopodium serratum* Thunb. (图1)

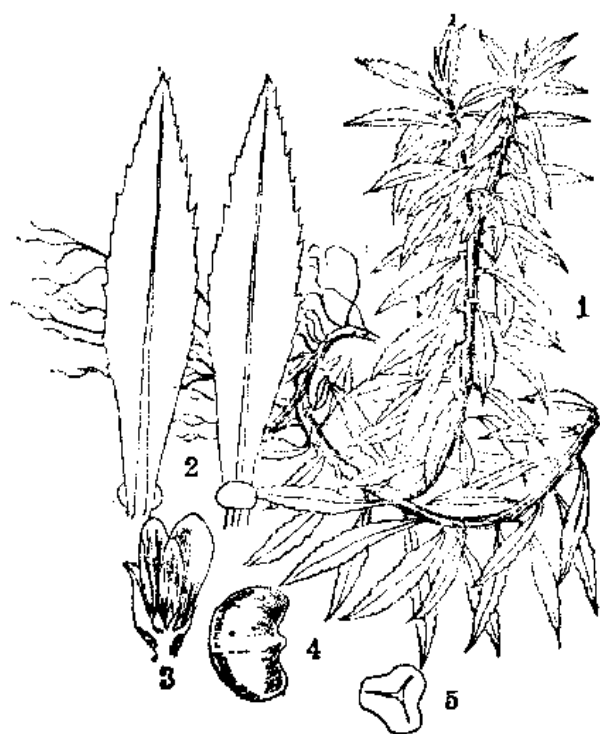


图1 蛇足石松 *Lycopodium serratum* Thunb.

1. 植株一部分；2. 叶背腹面；3. 繁殖芽；4. 孢子囊；5. 孢子。

植株高15—22厘米。茎直立，禾秆色，圆柱形，上部略有分枝。叶螺旋状排列，紧密，几无柄，叶片披针形，长1—1.5厘米，宽2—3毫米向基部渐狭，顶部渐尖或有小尖，边缘有不整齐的粗锯齿，中脉明显，草质，两面光滑。小枝顶端的叶腋常有芽孢，外被数个绿褐色卵状披针形芽鳞片。无明显孢子囊穗；孢子囊散生于分枝的上部叶腋中，阔肾形，横生；孢子球圆四面体形，表面光滑，黄色。

产河南伏牛山区灵宝、卢氏、西峡、南召、内乡、浙川等县；生于海拔2000米以上的林下阴湿处。分布于东北、湖北、湖南、江西、福建、广东、广西、云南、贵州、四川等省(区)。民间用全草作止血药。

(2) 杉蔓石松 中华石松、伸筋草 *Lycopodium annotinum* L. (*Lycopodium chinense* Christ) (图2)

植株高40—50厘米。主茎匍匐蔓生，圆柱形，禾秆色，向上有直立的分枝，

向下断续生有根托。叶互生，螺旋状排列，紧密，无柄，叶片线状披针形，长6—8毫米，宽1—1.2毫米，基部略变狭或不变狭，顶端渐尖，有芒刺，边缘有疏细齿，中脉背面明显，叶近革质，坚韧，两面光滑。孢子囊穗单一于小枝顶端，无柄，圆柱形，长2—3厘米，宽5—6

毫米，孢子叶覆瓦状排列，紧密，阔卵形，长约3毫米，宽约2毫米，顶部急尖，边缘有不整齐的钝锯齿；孢子囊圆肾形，横生；孢子球圆四面体形，表面有网纹。

产河南伏牛山区卢氏、西峡、栾川等县；生于海拔2000米以上的林下阴湿处。分布于东北、陕西、新疆、四川、云南西北部。民间作伸筋草用。



图2 杉蔓石松 *Lycopodium annotinum* L.

1. 植株一部分；2. 叶；3. 繁殖芽。



图3 石松 *Lycopodium clavatum* L.

1. 植株一部分；2. 孢子叶与孢子囊；3. 孢子；4. 叶。



图4 地刷子 *Lycopodium complanatum* L.

1. 植株一部分；2—3. 枝一部分；4. 孢子囊穗；5. 孢子叶和孢子囊。

(3) 石松 伸筋草、石松子 *Lycopodium clavatum* L. (图3)

匍匐枝蔓生，分枝有叶疏生。直立茎高15—30厘米，分枝；营养枝多回分叉，密生叶，叶针形，长3—4毫米，先端有易落的芒状长尾尖。孢子枝从第二第三年营养枝上生出，远高出营养枝，叶疏生；孢子囊穗长2.5—5厘米，有柄，通常2—6个生于孢子枝的上部；孢子叶卵状三角形，顶部急尖而具尖尾，边缘有不规则的锯齿，孢子囊肾形，淡黄色，横裂；孢子为四面体球形，有密网纹及小突起。

产河南大别山、桐柏山及伏牛山南部；生于林下、沟边阴湿地方。分布于东北、内蒙古和长江流域各省（区）。世界其他温带和热带高山地区也产。全草入药，有舒筋活血、祛风散寒、利尿、通经之效，亦可提取蓝色染料；孢子含油40%左右，为铸造工业的优良分型剂、照明工业的闪光剂，亦可作丸药包衣。

(4) 地刷子 地刷子石松 *Lycopodium complanatum* L. (图4)

匍匐茎蔓生。直立茎高30—40厘米，下部圆柱形，疏生钻状叶，向上压扁，顶端有密生披针形叶的芽，第二年继续发育，并形成新的侧枝，如此逐年向上，形成明显的节和节间。侧生营养枝多回分叉，扁平，直立或下垂，末回小枝上的叶4列，背腹2列的叶较小，披针形，侧生2列的叶较大，贴生枝上，近菱形，斜上，有内弯的尖头。孢子枝通常从第二年或

第三年生的侧枝基部上侧抽出，远高出侧生营养枝，顶端二回分叉；末回分枝顶端各生孢子囊穗1个；孢子叶阔卵圆形，顶部急狭渐尖，边缘有不规则细齿，基部有柄；孢子囊圆肾形，孢子同形。

产河南伏牛山和大别山区；生于山坡疏林下。分布于辽宁、吉林、台湾、广东、广西、贵州、云南、四川、湖南、湖北等省(区)；北半球温带其他地区也产。用途同石松。

(二) 卷柏科 Selaginellaceae

陆生，中小形草本。主茎匍匐或直立，通常有背腹面，断续生有根托或仅基部生有根托，二叉分枝或合轴分枝，有原生中柱或多环管状中柱。叶二型，稀同型，螺旋状着生，常排成四行，有侧叶与中叶之分，侧叶较大，无柄；叶片全缘，有锯齿或有缘毛，向轴面靠近叶腋生有舌状突起称叶舌，有叶脉。孢子囊穗通常为四棱柱形，有时不明显，顶生，单一或双生，无柄或有柄；孢子叶一型或二型；孢子囊二型，有大小之分，肾形，横生叶腋，其壁厚，由数层细胞组成，无明显环带，横裂；孢子二型，球状四面体形。本科只有1属——卷柏属。广布于世界各地，热带和亚热带的种类较多。

卷柏属 *Selaginella* Spring

属的特征、分布与科相同。

约有600多种。我国约有60种。河南有9种及1变种。

1. 孢子叶同型。

2. 植株无明显的主茎，分枝干后内卷如拳。

3. 根聚生成短干；腹叶斜列，外缘透明，有细齿 (1) 卷柏 *Selaginella tamariscina* (Beauv.) Spring

3. 根散生；腹叶并列向上，全缘 (2) 垫状卷柏 *Selaginella tamariscina* (Beauv.) Spring var. *pulvinata* (Hk. et Grev.) Alston.

2. 植株有明显的主茎，分枝干后不内卷如拳。

4. 主茎淡紫红色(至少老时下部为淡紫红色)。

5. 茎直立；叶背腹扁平，干后稍卷 (3) 史唐卷柏 *Selaginella stauntoniana* Spring

5. 茎匍匐；叶背面具龙骨状突起 (4) 圆枝卷柏 *Selaginella sanguinolenta* (L.) Spring

4. 茎棕黄色至黄绿色。

6. 植株匍匐，主茎自基部向上生有分枝，向下断续生有根托。

7. 主茎上的侧叶与中叶异型，小枝上的侧叶尖头，中叶顶端有芒尖 (5) 囊生卷柏 *Selaginella davidii* Franch.

7. 主茎上的侧叶与中叶近同型，小枝上的侧叶与中叶均为圆钝 (6) 中华卷柏 *Selaginella sinensis* (Desv.) Spring

6. 植株直立，主茎自中部向上生有分枝，无根托。

8. 主茎下部的叶疏远，茎通常外露，上部的叶疏散或近生 (7) 江南卷柏 *Selaginella moellendorffii* Hieron.

8. 主茎下部的叶密狭，茎不外露，上部的叶稠密，均为覆瓦状

..... (6) 宽叶卷柏 *Selaginella involvens* (Sw.) Spring

1. 孢子叶异型。

9. 孢子囊常沿茎的分枝向上着生。主茎侧叶较宽，长为宽的1.3倍，主茎匍匐

..... (9) 伏地卷柏 *Selaginella nipponica* Franch. et Sav.

9. 孢子囊聚生茎顶，成星状的孢子囊穗。主茎侧叶较狭，长为宽的1.7—3倍，主茎直立

..... (10) 细叶卷柏 *Selaginella labordei* Hieron. ex Christ

(1) 卷柏 九死还魂草 *Selaginella tamariscina* (Beauv.) Spring (*Stachygyandrum tamariscinum* Beauv.) (图5)

植株高5—15厘米。主茎不明显，直立，顶端丛生辐射斜展小枝，干后内卷如拳。叶二型，四列，背腹各二列，交互着生，中叶（腹叶）不平行，斜上，卵状长圆形，急尖或有长芒尖，边缘有微齿，侧叶（即背叶）斜展，宽超出中叶，长卵圆形，急尖而有长芒尖，外侧边缘狭膜质，有微齿，内侧边缘宽膜质而全缘。孢子囊穗生于枝顶，四棱形；孢子叶卵状三角形，龙骨状，先端微尖，边缘膜质，四列交互排列；孢子囊圆肾形；孢子二型。

产河南各山区；生于干旱岩石上。广布全国各地。全草入药，有收敛、止血、活血、破血之效，治经闭血瘀、内痔出血、脱肛及衄血等症。

(2) 垫状卷柏 九死还魂草 *Selaginella tamariscina* (Beauv.) Spring var. *pulvinata* (Hk. et Grev.) Alston.

多年生，根散生。形状似卷柏，但中叶（腹叶）二列平行，指向上方，全缘。

产河南各山区；生于干旱岩石上或山坡。分布于河北、湖北、云南、四川、西藏等省（区）。用途同卷柏。

(3) 史唐卷柏 *Selaginella stauntoniana* Spring

多年生。根状茎横走，密生棕红色先端尖锐的鳞片。茎直立，高15—25厘米，下部不分枝，紫红色，上部棕黄色，分枝羽状，稠密，枝叶背腹扁平。叶二型，中叶与侧叶各2列，中叶长卵形，先端渐尖，有芒尖，长达1.7毫米，宽达0.6毫米；侧叶较大，斜卵形，先端急尖，具芒尖，外侧全缘，内侧膜质，有细齿，干后稍卷。孢子囊穗生于中部以上分枝先端，四棱形；孢子叶三角状卵形，先端长渐尖，具芒尖，宽膜质，边缘有不整齐小锯齿，背而

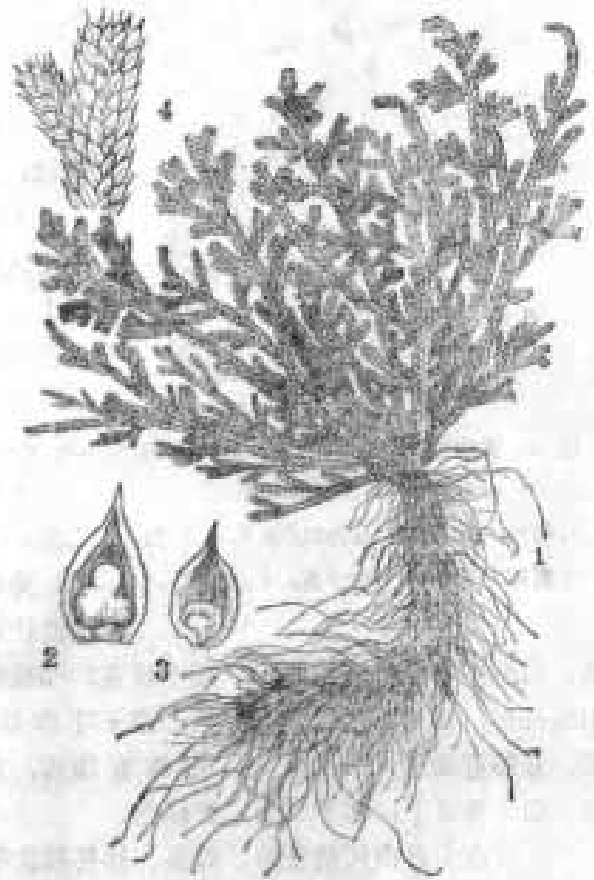


图5 卷柏 *Selaginella tamariscina* (Beauv.) Spring

1. 植株全形；2. 大孢子叶和大孢子囊；3. 小孢子叶和小孢子囊；4. 枝叶（放大）。

中部隆起，大小孢子囊各两排纵行并列。

产河南太行山、伏牛山、嵩山；生于山坡岩石上。分布于河北、山西等省。

(4) 圆枝卷柏 *Selaginella sanguinolenta* (L.) Spring (*Lycopodium sanguinolentum* L.) (图6)



图6 圆枝卷柏 *Selaginella sanguinolenta* (L.) Spring

1. 植株一部分；2. 营养枝(放大)；3. 孢子囊穗及孢子叶、孢子囊；4. 营养叶。

植株丛生，长达25厘米。主茎圆柱形，禾秆色，老时带红色，多回分枝，匍匐，各回分枝处生有细根。叶近同型，长卵形，质厚呈龙骨状，短尖头，基部着生处略呈鞘状下延成楔形，边缘膜质，有微齿或近全缘，四列，紧贴枝上，交互覆瓦状排列。孢子囊穗生于上部小枝先端，长1—2厘米，四棱柱形；孢子叶宽卵形，急尖，略有齿，背部有龙骨突起；孢子囊圆形，小孢子囊通常位于孢子囊穗上部，大孢子囊位于下部；孢子二型。

产河南太行山区的辉县、济源、林县、博爱和伏牛山区的灵宝、栾川、西峡、淅川等县；生于干旱岩石上。分布于东北、华北和西南各省(区)。亚洲温带及北美洲也产。

(5) 蔓生卷柏 地柏、地柏枝 *Selaginella davidii* Franch. (图7)

主茎匍匐，多回分枝，各分枝基部生根。营养叶二型，背腹各二列，中叶(腹叶)指向枝顶，长卵形，先端锐尖或渐尖，侧叶(背叶)向两侧平展，卵状披针形，先端尖，基部为不对称的心脏形，边缘膜质，白色，多少有睫毛状齿，连小枝宽3—5毫米。孢子囊穗生于小枝顶端，单一或稀双生，四棱柱形，长约1厘米，几无柄；孢子叶卵状三角形，基部近圆形，长渐尖头，边缘有细齿，背部隆起；孢子囊圆形；孢子二型，红棕色。

产河南太行山区的济源、辉县、林县和伏牛山区的灵宝、嵩县、栾川、洛宁、卢氏等县；生于海拔800—2000米的林下石灰岩上或潮湿的石壁上。分布于黑龙江、河北、山东、陕西、四川、湖南、云南、广东、广西等省(区)。民间用全草治烧伤。

(6) 中华卷柏 地柏枝 *Selaginella sinensis* (Desv.) Spring (*Lycopodium sinense* Desv.) (图8)

多年生草本。茎伏地蔓生，多分枝。营养叶二型，背腹扁平，成四行排列，中叶(腹叶)稍倾斜，长圆状卵形，基部宽楔形，先端尖，长1.2毫米，宽0.6毫米，边缘有膜质白边与缘毛，但另一侧下方缘毛长；侧叶长圆形或长圆状卵形，较中

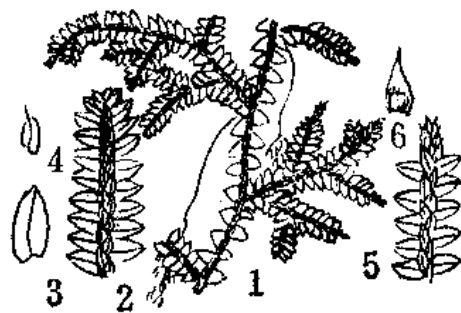


图7 蔓生卷柏 *Selaginella davidii* Franch.

1. 植株一部分；2. 枝一段(放大)；3. 侧叶；4. 中叶；5. 生于枝顶的孢子囊穗；6. 孢子叶和孢子囊。

叶长圆形或长圆状卵形，较中

叶宽大，长1.4毫米，宽0.9毫米，基部广楔形，先端钝尖或短刺尖，边缘有白边及缘毛。孢子囊穗单生枝顶，无柄，四棱形，长0.5—1厘米；孢子叶卵状三角形，长渐尖，边缘有膜质白边，具微细锯齿，背部有龙骨状突起；孢子囊圆肾形，大孢子囊黄色，通常少数，位于孢子囊穗下部，小孢子囊多数，位于中上部。

产河南各山区，生于山坡岩石上。分布于东北、华北、华东各省（区）。全草入药，有清热、利湿、消炎之效。民间用全草煎水冲鸡蛋喝，治耳聋。

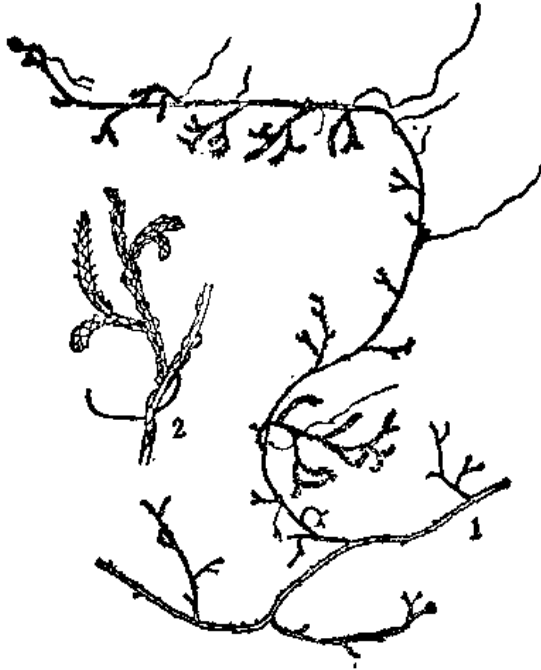


图8 中华卷柏 *Selaginella sinensis* (Desv.) Spring

1. 植株一部分；2. 枝叶（放大）。



图9 江南卷柏 *Selaginella moellendorffii* Hieron.

1. 植株全形；2. 主茎一部分（放大）；3. 分枝一部分（放大）；4. 侧叶（放大）；5. 中叶（放大）。

(7) 江南卷柏 岩柏 *Selaginella moellendorffii* Hieron. (图9)

植株高15—40厘米。主茎直立，禾秆色，圆柱形，下部不分枝，上部分枝。下部茎生叶一型，互生，卵状三角形，螺旋状疏生，上部茎生叶二型，侧叶（背叶）斜展，卵状三角形，基部近圆形，短尖头，边缘有细齿或下侧全缘，中叶（腹叶）斜卵圆形，基部心脏形，锐尖头，有膜质白边和细齿，叶下面中脉较显。孢子囊穗单生枝顶，四棱形，长4—6毫米；孢子叶卵状三角形，有龙骨状突起，锐尖头，边缘有细齿和膜质白边，大小孢子囊均为圆肾形；孢子二型。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部，生于林下或溪旁。分布于长江以南各省（区），北至秦岭山区。全草入药，有清热解毒、利尿消肿之效，治湿热黄疸、跌打损伤、吐血、水肿、外伤出血、烫火伤等症。

(8) 兖州卷柏 岩柏、石柏 *Selaginella involvens* (Sw.) Spring (*Lycopodium involvens* Sw.) (图10)

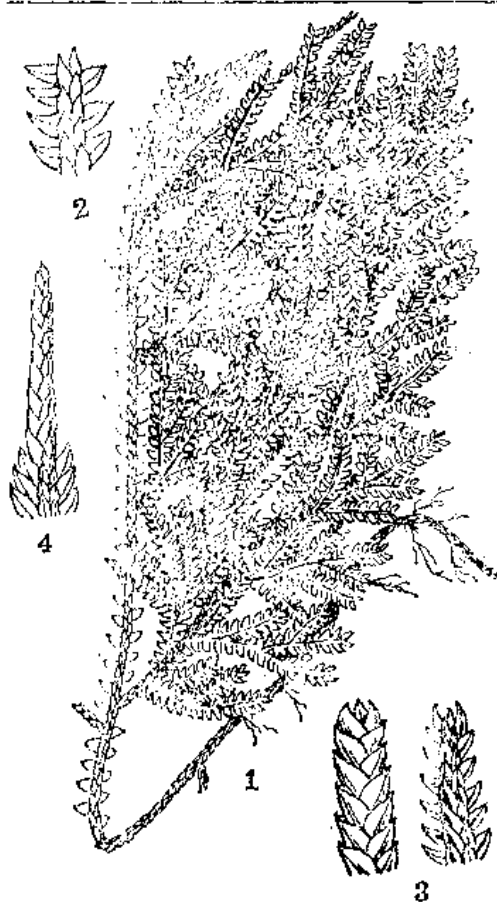


图 10 兗州卷柏 *Selaginella involvens* (Sw.) Spring

1. 植株全形; 2. 主茎(放大); 3. 小枝(放大); 4. 孢子囊梗。

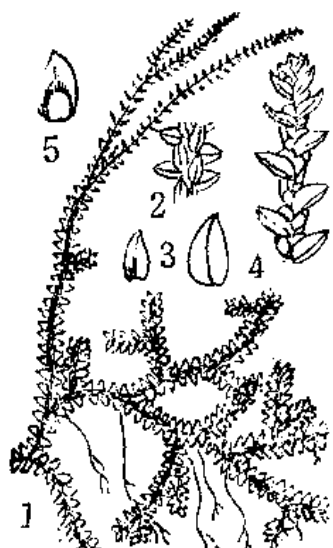


图 11 伏地卷柏 *Selaginella nipponica* Franch. et Sav.

1. 植株一部分; 2. 营养枝一段; 3. 营养叶的两种形态; 4. 孢子囊梗; 5. 孢子叶和孢子囊。

植株高15—45厘米。主茎禾秆色，圆柱形，下部不分枝，有宽卵形茎生叶螺旋状排列，紧密；上部呈复叶状分枝。叶二型，四列，覆瓦状，侧叶斜卵状披针形，内缘略有细齿，外缘全缘，渐尖头，中叶斜卵形，外缘略有细齿，交互并列，指向枝顶，中脉较明显。孢子囊穗单生小枝顶端，稀双生，四棱形，长约1厘米；孢子叶卵圆形，基部近圆形，顶端有芒刺，全缘或有疏细齿，有龙骨状突起；大小孢子囊排列无一定顺序，肾形；孢子二型。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于疏林下岩石上。分布于陕西、湖北、四川、江西、福建、广东、广西、云南、西藏等省（区）。越南、缅甸、尼泊尔也产。全草入药，有清热利湿、疏肝明目、强筋止血之效。

(9) 伏地卷柏 地柏枝 *Selaginella nipponica* Franch. et Sav. (*S. shensiensis* Christ) (图11)

茎细弱匍匐，主茎不明显。营养叶二型，背腹各二列，边缘有微齿，中叶（腹叶）长卵状长圆形，渐尖，交互向上，侧叶（背叶）宽卵形，锐尖，向两侧平展。孢子枝直立，孢子囊穗不明显，孢子叶二型，与营养叶相同，但排列稀疏，顶部孢子叶长卵形，密



图 12 细叶卷柏 *Selaginella labordei* Hieron. ex Christ

1. 植株一部分; 2. 营养枝一段示中叶与侧叶排列; 3. 中叶; 4. 侧叶; 5. 孢子囊梗; 6. 孢子叶及孢子囊。

集成扁平的孢子囊穗；孢子囊卵圆形；孢子二型。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山区；生于溪旁湿地或岩石上。分布于陕西及长江以南（广东、广西除外）各省。全草入药，有清热利湿、止血消炎之效。

(10) 细叶卷柏 *Selaginella labordei* Hieron. ex Christ (*S. hupehensis* Pamp.) (图12)

植株高10—40厘米。主茎斜上，禾秆色，分枝羽状。叶互生，下部茎生叶一型，疏散，卵圆形，上部茎生叶二型，四行紧密排列，侧叶（背叶）长圆状披针形，长2—3毫米，宽1—2毫米，钝头，边缘有疏细齿，中叶（腹叶）卵圆形，长1—2毫米，宽不及1毫米，基部略呈心脏形，顶端有芒刺，边缘有疏细齿，中脉明显。孢子囊穗单生枝顶，扁长圆形，长3—5毫米；孢子叶二型，中叶卵状披针形有龙骨状突起，钝尖头，侧叶卵状三角形，钝尖头，均有细锯齿；通常小孢子囊位于上部，大孢子囊位于下部，圆肾形；孢子二型。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于林下湿地。分布于陕西、安徽、湖北、湖南、四川、贵州、云南、广西等省（区）。

(三) 木贼科 Equisetaceae

陆生，稀水生。根状茎横走。茎较叶发达，中空，有节，单一或在节上有轮生的分枝，节间有相间的纵脊与凹槽，棱脊上常有硅质的疣状突起。叶退化，鳞片状，轮生，基部连合成鞘。孢子囊穗顶生；孢子叶盾状，六边形，每孢子叶下面着生6—9个孢子囊；孢子圆球形，同型，附生4条弹丝；弹丝十字形着生，丝状，平时绕于孢子上，遇水即弹开，有利于繁殖。原叶体绿色。仅有1属，约20多种，广布于寒、温、热三带。

木贼属 *Equisetum* L.

属的特征与科同。

我国约有9种。河南有5种。

1. 能育茎（生殖茎）与不育茎（营养茎）二型；能育茎单一，无色或带褐色，春季发育；不育茎绿色，多分枝。
 2. 孢子囊成熟后，孢子囊茎枯萎，再从同一根茎生出有分枝的绿色营养茎；叶鞘齿每2—3个连接 (1) 问荆 *Equisetum arvense* L.
 2. 孢子囊成熟后，由其茎上又生出绿色轮生分枝，营养茎特别发达；叶鞘齿常不连接 (2) 草问荆 *Equisetum pratense* Ehrh.
1. 能育茎与不育茎一型，绿色，发育很晚，非春季发育。
 3. 茎坚硬，冬季绿色。孢子囊穗尖头。
 4. 茎单一或基部有1—3分枝，但不轮生；节间每棱脊上有2行疣状突起。叶鞘基部和齿黑色，故呈2个黑圈 (3) 木贼 *Equisetum hiemale* L.
 4. 主茎有轮生分枝（极少不分枝）；节间每棱脊仅有1行疣状突起。仅叶齿为黑色 (4) 节节草 *Equisetum ramosissimum* Desf.

3. 茎不坚硬，冬季枯萎。孢子囊穗钝头。叶鞘齿三角状卵形，具宽膜质的边缘，鞘齿短于鞘筒……
 …………… (5) 犬问荆 *Equisetum palustre* L.

(1) 问荆 节节草 *Equisetum arvense* L. (图13)

地上茎一年生，二型。根状茎横走，有暗黑色球茎。生孢子囊穗的茎春季由根状茎发出，高5—20厘米，直径2—4毫米，带紫褐色，无叶绿素，有12—14条不明显的棱脊；叶鞘筒漏斗状，长10—20毫米，鞘齿棕褐色，厚膜质，每2—3齿连接成宽三角形。孢子囊穗长圆形，长3—4厘米，钝头，有柄，成熟后茎枯萎；孢子叶六角形，盾状着生，下面生有6—8个孢子囊。不育茎在孢子茎枯萎后生出，高20—50厘米，分枝轮生，棱脊上有横的波状隆起，沟内有带状气孔2—4行。叶退化，下部联合成漏斗状的鞘，鞘齿披针形或由2—3齿连成宽三角形，黑色，边缘灰白色，膜质。

产河南太行山和伏牛山区；生于沟边、田边。分布于东北、华北、西北及西南各省（区）。北温带及北寒带也广泛分布。全草入药，有清热利尿、止血、消肿、止咳之效，治尿道感染、骨折及各种出血症，对牲畜有毒，不可作饲料。

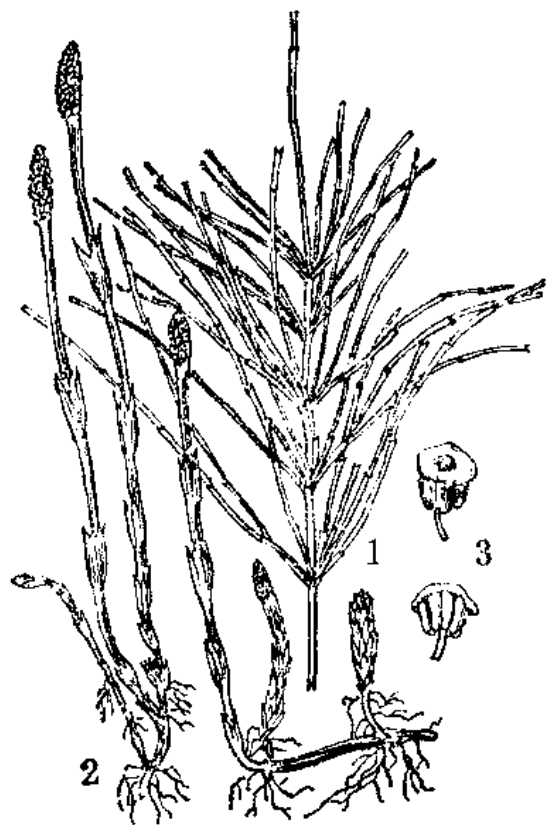


图 13 问荆 *Equisetum arvense* L.

1. 营养枝；2. 孢子囊茎；3. 孢子叶及孢子囊。

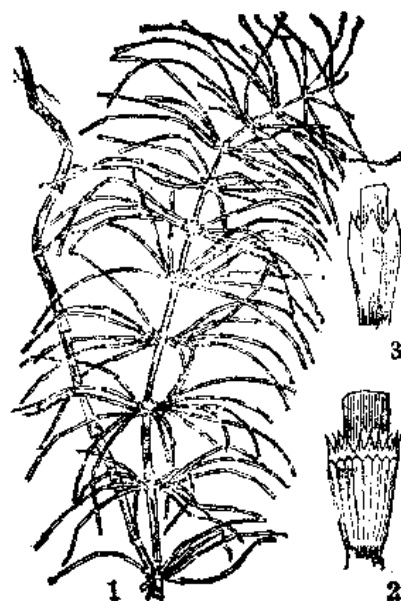


图 14 草问荆 *Equisetum pratense* Ehrh.

1. 植株全形；2. 茎的叶鞘齿；3. 分枝的叶鞘齿。

(2) 草问荆 节节草 *Equisetum pratense* Ehrh. (图14)

根状茎黑褐色。地上茎二型。孢子茎发达，淡褐色，不分枝，有明显棱脊。叶鞘齿膜质，长三角形，有长尖；孢子囊穗单生顶端，长圆形，钝头，有柄，成熟后茎端枯萎，产生分枝（即营养枝）；分枝轮生，绿色，柔软细长，与主茎成直角。营养枝叶鞘长0.8—1.7厘米，鞘筒较鞘齿为长，齿常分离，少有2—3个连合，膜质，长三角形，中央黑褐色，有颜色

较浅的宽膜质边缘。

产河南各山区；生于田边、沟边。分布于东北、华北及山东、湖北、四川、贵州、新疆、西藏等省（区）。民间常与问荆同用。

(3) 木贼 节节草、笔头草 *Equisetum hiemale* L. (图15)

根状茎横走，黑色。地上茎常绿，多年生，一型，高30—120厘米，单一，中空，粗6—10毫米，有纵棱20—30条，棱上有疣状突起两行，沟内各有气孔线1行。节间基部的叶鞘圆筒形，长6—10毫米，紧贴于茎，顶部及基部各有一黑褐色圈，中部灰绿色；叶鞘齿线状钻形，黑褐色，质厚，背面有2条棱脊，易脱落。孢子囊穗顶生，紧密，长圆形，尖头，无柄，长7—13毫米。

产河南太行山和伏牛山区；生于疏林下、河边沙地或山坡草丛中。分布于东北、华北、西北各省（区）。自北美洲西部，经日本、朝鲜、苏联西伯利亚到欧洲也均有分布。全草入药，有收敛止血、利尿发汗作用，并能治眼疾；还可作金工和木工的磨光材料。

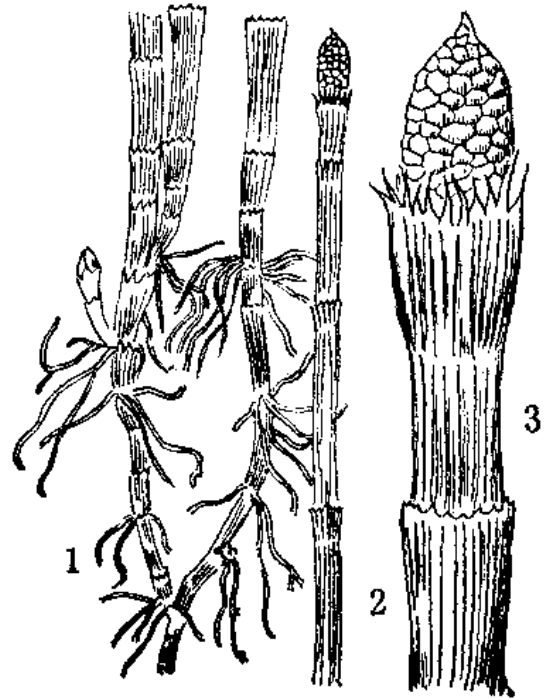


图 15 木贼 *Equisetum hiemale* L.

1. 植株一部分；2—3. 孢子囊穗。



图 16 节节草 *Equisetum*

ramosissimum Desf.

(4) 节节草 *Equisetum ramosissimum* Desf. (图16)

地上茎常绿，多年生，一型，高18—100厘米，基部多分枝，枝中空，有纵棱脊6—20条，狭而粗糙，含有硅质的疣状突起1行，或有不小横纹，沟内有气孔线1—4行。节间基部的叶鞘筒状，长约2倍于径；叶鞘齿短三角形，灰色，近膜质，有易落的膜质尾尖。孢子囊穗生于枝顶，长圆形，长5—25毫米，桔黄色，无柄，有小尖头。

产河南各地；生于路旁、砂地、荒原、溪边、田间地埂。分布于全国各地。全草入药，有明目退翳、清热利尿、治骨髓炎、小便不利等症；马驹食之易中毒。

(5) 犬问荆 节节草 *Equisetum palustre* L.

地上茎一年生，一型。根状茎匍匐，细长，黑褐色，常具块茎。不育茎与生孢子囊穗的茎软弱，高20—50厘米，粗2—3毫米，分枝轮生，稀单一，中心孔小形，有棱脊5—12条；棱脊圆形，狭，表面有横的波状隆起。叶鞘漏斗状，鞘齿三角形，短而阔，黑褐色，有膜质白边，宿存。孢子囊穗长圆形，长15—20毫米，钝头，有短梗(5—12毫米)。

产河南各地；生于水边湿地、河边砂地。分布于吉林、辽宁、河北、陕西、内蒙古、湖北等省（区）。全草入药，有清热

利尿、收敛止血之效。

(四) 瓶尔小草科 Ophioglossaceae

陆生，少有附生。根状茎短而直立，肉质。叶有营养叶与孢子叶之分，出自总柄。营养叶单一或2—3个由根状茎顶部生出，披针形或卵形，全缘或波状。孢子叶自总柄顶端或营养叶的基部生出；孢子囊沿囊轴两侧排成穗状，横裂；孢子四面形。有4属，分布于全世界。我国有2属，河南仅有1属。

瓶尔小草属 *Ophioglossum* L.

陆生小形植物，直立。根状茎短而直立，有肉质状的粗根一簇。叶二型，营养叶通常单生，或2—3叶出自根状茎顶部，有柄，叶片卵形至披针形，全缘或略呈波状，叶脉网状，网眼通常不明显，无内藏小脉。孢子叶出自营养叶的基部，有长柄；孢子囊扁圆形，横裂。

约有28种，主要分布于北半球。我国有6种。河南有3种。

1. 植株高常在20厘米以上。叶片阔卵形或近圆形，基部心脏形 (1) 心叶瓶尔小草 *Ophioglossum reticulatum* L.
1. 植株高常在20厘米以下。叶片卵形或卵状长圆形，或近披针形，基部非心脏形。
 2. 叶片卵形或卵状长圆形，基部急变狭，并成短楔形 (2) 瓶尔小草 *Ophioglossum vulgatum* L.
 2. 叶片披针形或阔披针形，基部渐变狭，并成长楔形 (3) 狭叶瓶尔小草 *Ophioglossum thermale* Kom.

(1) 心叶瓶尔小草 *Ophioglossum reticulatum* L. (图17)

植株高20—40厘米。根状茎短而直立，粗约6毫米，其上生有一簇肉质粗根。叶单生，总柄长约10厘米，粗不及5毫米。营养叶卵圆形或近圆形，长过于宽或长宽几相等，钝圆头或近圆头，基部心脏形，波状边缘，有短柄或几无柄；叶脉明显，网状；叶薄草质，绿色。孢子叶由营养叶基部下伸出，柄长10—22厘米；孢子囊穗狭线形，长3—6厘米。

产河南西峡、南召、内乡、淅川、嵩县等县；生于河边林下或竹林下。分布于陕西、甘肃、四川、贵州、云南、台湾等省。全草入药，有清热解毒之效。

(2) 瓶尔小草 *Ophioglossum vulgatum* L. (图18)

植株高8—15厘米。根状茎短，直立，其上生有一簇肉质粗根。叶二型，常单生，或偶有2—3叶由根状茎的顶部发出，总柄长5—10厘米，深埋土内。营养叶从总柄基部以上6—9厘米处生出，卵形或圆形，长3—6厘米，宽1.5—2.5厘米，钝头或锐尖头，基部短楔形，无柄，全缘；叶脉网状，近叶缘的网眼较小，可见；叶草质，暗绿色。孢子叶自总柄顶端生出，柄长3—5厘米，远高出营养叶；孢子囊穗狭线形，长2—3厘米，顶端有小突尖；孢子表面有小突起。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于林下或草丛阴湿地方。分布于陕西、甘肃及长江流域和长江以南各省（区），也产北半球温带地区。全草入药，清热解毒，治蛇咬伤，

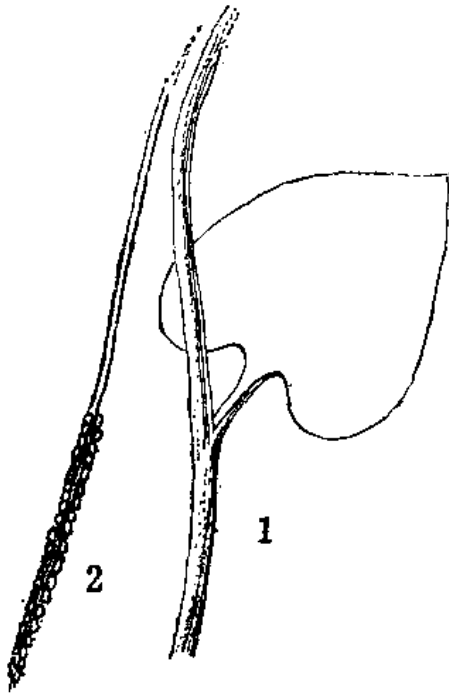


图 17 心叶瓶尔小草 *Ophioglossum reticulatum* L.

1. 孢子叶; 2. 子孢囊穗。

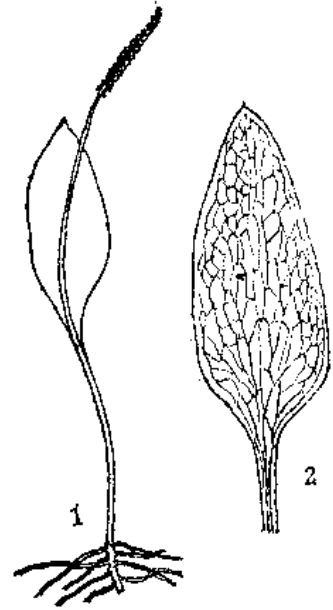


图 18 瓶尔小草 *Ophioglossum vulgatum* L.

1. 植株全形; 2. 叶片。

无名肿毒等症。

(3) 狭叶瓶尔小草 *Ophioglossum thermale* Kom.

(图19)

植株高10—16厘米。根状茎短而直立，具一簇肉质的根。叶二型，单生或2—3个由根状茎顶部发出，总柄长3—5厘米，细弱。营养叶1片，从总柄3—6厘米处生出，倒披针形至阔披针形，长2—6厘米，宽5—15毫米，先端钝尖或有小尖头，向基部下延为狭楔形，全缘；叶脉网状，不明显。孢子叶自营养叶基部生出，柄长6—7厘米，远高出营养叶；孢子囊穗长2—5厘米，线形，由15—42对孢子囊组成；孢子灰白色，近平滑。

产河南大别山、桐柏山、太行山和伏牛山区；生于山坡草地或林下。分布于吉林、辽宁、河北、陕西、湖北、四川、云南、江西、台湾等省。全草入药，能清热解毒，主治蛇咬伤、无名肿毒。

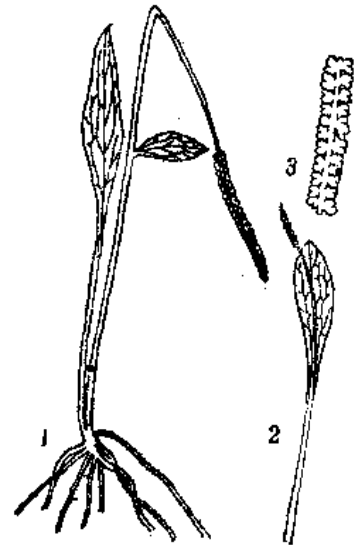


图 19 狭叶瓶尔小草 *Ophioglossum thermale* Kom.

1. 植株全形; 2. 孢子囊穗; 3. 孢子囊穗一部分。

(五) 阴地蕨科 Botrychiaceae

陆生植物。具肉质粗根。叶有营养叶与孢子叶之分，均出自总柄；营养叶1至多回羽状

分裂，三角形或五角形，或1回羽状分裂呈披针状长圆形；叶脉分离。孢子叶无叶绿素，有长柄，出自总柄或营养叶的基部或叶轴，呈圆锥花序状；孢子囊无柄，沿小穗内轴成两行排列，横裂；孢子四面形或圆球形。1属，40种，主产温带。我国现有17种。河南有4种。

阴地蕨属 *Botrychium* Sw.

属特征同科。

1. 营养叶披针形或长圆状披针形，一回羽状；羽片扇形或半圆形，全缘或浅裂 (1) 扇羽阴地蕨 *Botrychium lunaria* (L.) Sw.
1. 营养叶三角形或五角形，三回羽状分裂。
 2. 植株瘦弱，总柄高不及5厘米 (2) 阴地蕨 *Botrychium ternatum* (Thunb.) Sw.
 2. 植株粗壮，总柄高在5厘米以上。
 3. 营养叶的最下1对羽片基部变狭，基部一回小羽片稍下先出或近对生。孢子囊序为线形的紧密复穗状 (3) 劲直阴地蕨 *Botrychium strictum* Underw.
 3. 营养叶的最下一对羽片基部不变狭，基部一回小羽片上先出。孢子囊序为圆锥形的松散复总状 (4) 蕨蕨 *Botrychium virginianum* (L.) Sw.

(1) 扇羽阴地蕨 *Botrychium lunaria* (L.) Sw. (*Osmunda lunaria* L.) (图20)

植株高20厘米。根状茎短而直立。总柄长4—12厘米，基部有棕色或深棕色的鞘状鳞

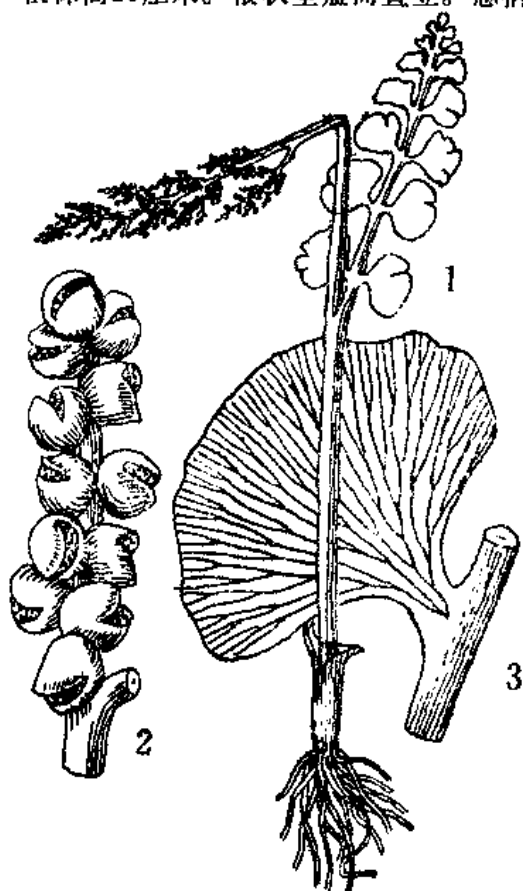


图 20 扇羽阴地蕨 *Botrychium lunaria* (L.) Sw.

1. 植株全形，2. 孢子囊穗一部分，3. 羽片(放大)。



图 21 阴地蕨 *Botrychium ternatum* (Thunb.) Sw.

1. 植株全形，2. 末回小羽片(放大)。

片, 营养叶长圆形, 长3—8厘米, 宽2—3厘米, 有短柄, 羽片扇形, 5—8对, 长宽各1—2厘米, 边缘波状或多少分裂; 叶脉扇状分离。孢子叶出自营养叶柄的基部, 总柄的顶端伸出, 柄长4—7厘米; 孢子囊穗狭圆锥形, 长3—5厘米, 1—2回羽状分枝。

产河南伏牛山、太行山区; 生于山坡草地或林下。分布于陕西、吉林、河北、山西、四川、云南等省。广布欧、亚、拉三洲温带及亚热带高山地区。全草入药。

(2) 阴地蕨 *Botrychium ternatum* (Thunb.) Sw. (*Osmunda ternata* Thunb.) (图21)

植株高达45厘米。根状茎短而直立, 具一簇肥厚肉质根。总柄长20—30厘米, 营养叶宽三角形, 长8—10厘米, 宽10—12厘米, 有长3—8厘米的柄; 基部一对羽片最大, 宽三角形, 长宽各约5厘米, 末回小羽片边缘或裂片边缘有不整齐细锯齿。孢子叶自叶柄基部总柄顶端伸出, 柄长12—25厘米; 孢子囊穗圆锥状, 长4—10厘米, 二至三回分枝。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区; 生于林下阴湿处。广布于长江流域, 南至福建、台湾。日本及朝鲜也产。根及全草入药, 有清热解毒、止咳之效, 治热咳、虚咳, 民间用作止血药。

(3) 劲直阴地蕨 *Botrychium strictum* Underw.

植株高50—80厘米。根状茎短而直立, 生有一簇粗根。叶常单生, 二型, 总柄长30—50厘米, 基部被2—3片褐棕色鞘状苞片; 营养叶广三角形, 长宽几相等或宽过于长, 三回羽状深裂; 羽片约10对, 对生, 矩圆状披针形或阔披针形, 基部一对最大, 长15—25厘米, 宽10—15厘米, 二回羽状深裂; 一回小羽片卵状长圆形至披针形, 中部的较大, 长3—4厘米, 宽约1厘米, 基部的较小, 下侧先出, 互生或近对生, 羽状或羽状深裂; 末回小羽片或裂片长圆形, 浅裂或为粗锯齿; 叶脉羽状。叶薄草质, 仅沿叶轴和各回羽轴疏生短毛, 幼时较多。孢子叶高于营养叶, 柄长5—10厘米, 直立; 孢子囊穗长15—25厘米, 复穗状线形, 笔直, 小穗长1—2厘米。

产河南伏牛山南部; 生于林下或山谷湿处。分布于陕西、甘肃、吉林、湖北、四川等省。带根全草入药, 有清热解毒之效, 治蛇咬伤。

(4) 蕨 *Botrychium virginianum* (L.) Sw. (*Osmunda virginiana* L.) (图22)

植株高50—80厘米。根状茎短, 生有一簇肉质粗根。总柄长25—35厘米, 基部有长2.5—3厘米的鞘状棕色苞片; 营养叶三角形, 3—4回羽状分裂; 基部一对羽片最大, 长10—15厘米, 宽约10厘米, 有8—10对小羽片, 几对生, 上先出, 长5—7厘米, 宽1.8—2.5厘米; 二回小羽片矩圆状长披针形, 长1—2厘米, 深羽裂, 裂片狭长, 有粗尖锯齿。孢子叶自营养叶片基部的一对羽片着生处伸出, 柄长14—18厘米; 孢子囊穗集成圆锥状, 长6—16厘米。二回羽状分枝。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山区; 生于林下阴湿处。分布于陕西、山西、甘肃、湖北、浙江等



图22 蕨 *Botrychium virginianum* (L.) Sw.

1. 植株全形, 2. 孢子囊穗, 3. 孢子囊。

省。北美洲也有分布。连根全草入药，有清热解毒、滋阴补肾之效。主治肺病、毒蛇咬伤。

(六) 紫萁科 Osmundaceae

中形陆生植物。根状茎粗而直立，树杆状或斜升，无鳞片。叶二型，或往往同株上的羽片二型，叶柄长而坚实，基部膨大成背腹状，两侧有半透明的翅状附属物，不以关节着生；叶片大形，一至二回羽状，叶脉分离；叶多为纸质，幼时被棕色棉绒状长毛状腺体，老则脱落。孢子囊大形，球圆形，通常有柄，裸露，着生于变质的羽片边缘或着生于正常羽片下面（我国不产），顶部有几个增厚的细胞，常被看作不发育的环带，腹面纵裂；孢子球圆四面形。有3属，21种，广布欧、亚、北美三洲。我国仅有1属。

紫萁属 *Osmunda* L.

根状茎粗壮，斜升或直立，常被残存的叶柄基部覆盖着。叶簇生，二型或往往同一植株上的羽片二型，叶柄长而坚，基部膨大，彼此呈覆瓦状。叶片大形，一至二回羽状，幼时密被棕色棉绒状长毛状腺体，老时脱落；叶脉羽状分离，侧脉二至多回分枝，通常明显。孢子叶强度收缩，羽片或小羽片缩成线形；孢子囊球圆形，边缘着生，有柄，成熟时纵裂；孢子球圆四面形。原叶体绿色。

约有15种，分布于北半球温带和热带。我国现有8种。河南有1种。

紫萁 贯众 *Osmunda japonica* Thunb. (图23)

植株高50—100厘米。根状茎短。二回羽状复叶，丛生；叶片三角状广卵形，长30—70厘米，宽20—40厘米；叶柄长20—30厘米，与叶轴均为稻秆黄色，有时有褐色绵毛，小羽片长圆状披针形，长5—6厘米，宽1—1.8厘米，先端稍钝，基部最宽，截形或圆形，边缘有细锯齿，无柄或几无柄；叶脉分离，叉分，平行。孢子叶的小羽片狭，卷缩成线形，长1.5—2厘米，沿背面中脉两侧密生孢子囊。

产河南大别山、桐柏山及伏牛山南部；生于林下或溪边酸性土壤上。分布于陕西、甘肃等省，为我国暖温带及亚热带最常见的蕨类植物。根状茎作贯众入药，其幼叶上面的褐色毛茸，外敷伤口可止血。嫩叶可食。



图 23 紫萁 *Osmunda japonica* Thunb.

1. 植株全形；2. 小羽片。

(七) 海金沙科 Lygodiaceae

陆生攀援植物。根状茎横走，有毛，无鳞片，叶轴无限生长。单轴分枝，缠绕蔓延，分枝，左右互生，先端有1不发育的休眠小芽，两侧有1对羽片，羽片各种分裂；叶脉常分离。孢子叶边缘有流苏状的孢子囊穗，由2行并生的孢子囊组成，孢子囊生于小脉先端，被由叶边长出的1个反折小瓣包裹，形似囊群盖；孢子四面形。1属，45种，分布于全世界热带和亚热带。我国有10种。

海金沙属 *Lygodium* Sw.

属特征同科。河南有1种。

海金沙 *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. (*Ophioglossum japonicum* Thunb.)

(图24)

攀援植物，长达4米。叶多数丛生于短枝，相距9—11厘米，二回羽状，小羽片掌状或三裂，边缘有不整齐的浅钝齿。孢子叶卵状三角形，长宽各10—20厘米，小羽片边缘生流苏状的孢子囊穗，穗长2—4毫米，宽1—1.5毫米，暗褐色。

产河南伏牛山南部，大别山和桐柏山区，生于山坡草地灌丛中。分布于陕西、甘肃等省，广布我国暖温带及亚热带。全草及孢子囊入药，有利尿止血之效，能治水肿，筋骨疼痛；鲜草捣烂调茶油，治烫火伤；鲜草烘干存性，研成粉末与麻油调制，治刀伤出血。孢子可作医药上的撒布剂及丸药包衣；民间用根茎治子宫出血。茎叶捣烂水浸液可治棉蚜虫、红蜘蛛。为酸性土指示植物。



图 24 海金沙 *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.

1. 根茎；2. 生孢子囊叶的一部分；3. 营养叶的小羽片；4. 孢子囊群穗（放大）。

(八) 里白科 Gleicheniaceae

陆生，根状茎长而横走。叶一至多回羽状，由于顶芽的不发育及羽片的发展，叶成假两歧状，常革质，叶脉分离，细脉不分枝或叉生。孢子囊群小，无盖，由2—12个孢子囊组成，生叶背面小脉脊上，成1行排列于中脉和边脉之间；孢子囊中部有完全横生的环带，纵裂。有6属，150多种；分布于热带。我国有3属，20余种。河南有1属，1种。

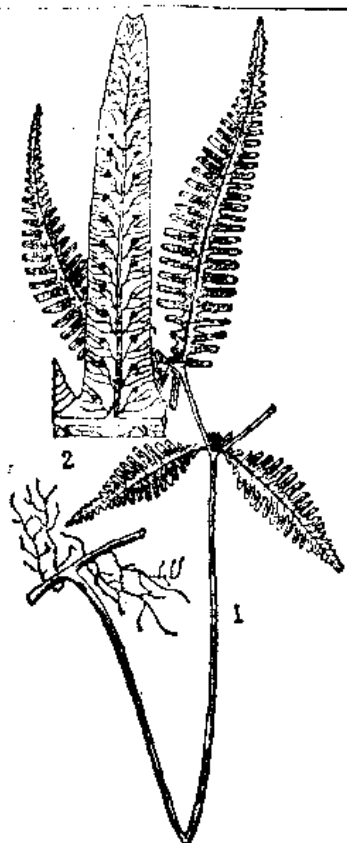


图 25 芒萁 *Dicranopteris dichotoma* (Thunb.) Bernh.
1. 植株一部分； 2. 羽片一部分，示孢子囊群着生位置。

芒萁属 *Dicranopteris* Bernh.

根状茎横走，被毛。叶羽状，重复假两歧状，除最后分叉外，在每分叉处有似羽片的托叶；细脉多次分叉。孢子囊群有6个以上的孢子囊。有10种。我国有6种。河南有1种。酸性土指示植物。

芒萁 *Dicranopteris dichotoma* (Thunb.) Bernh. (*Polypodium dichotomum* Thunb.) (图25)

植株高30—40厘米，直立或蔓生。叶疏生，有长柄，背面多少呈灰白或灰蓝色，幼时沿羽轴及脉有锈黄色毛，老则无毛；叶重复假二歧分叉，各分叉间有1休眠芽，密被绒毛，并有1对似羽片的托叶（最后分叉除外）；羽片披针形，长16—30厘米，宽4—7厘米，羽状深裂；裂片披针形，长3.5—5厘米，宽4—6厘米，全缘，干后边缘反卷；侧脉每组有小脉3—4条。孢子囊群圆形，由3—5个孢子囊组成，生于每组侧脉的上侧小脉的中部，在主脉两侧各排1行。

产河南大别山区的高城、新县、罗山等县；生于酸性的红壤丘陵荒坡或马尾松林下。分布于陕西，广布于长江以南各省（区）。有保持水土之效。全草入药，有清热解毒，滋阴补肾，主治肺病，毒蛇咬伤。

（九）膜蕨科 *Hymenophyllaceae*

多为附生。根状茎细长而横走，幼时被有多细胞节状毛。叶小，多型，通常二列散生，有短柄，瘦弱，或向下稍弯曲；叶片膜质，大都由一层细胞组成，无气孔，叶脉分离，二叉或羽状分枝，末回裂片有小脉1条，有时沿叶缘有连续不断的近边生的假脉，有时叶肉内有1至数行与叶脉斜行或平行的假脉。囊苞漏斗状、管状或两唇瓣状。孢子囊群着生于由小脉延伸至叶肉外的囊托上，囊托伸出唇瓣或漏斗外或不伸出，环带完全，斜生或几为横生，多少以纵缝开裂；孢子四面形。原叶体绿色。有34属，700多种。我国有14属，约80多种，河南有1属1种。

膜蕨属 *Hymenophyllum* Sm.

小形石生植物。根状茎长而细，横走。叶小形，羽状分裂，膜质，半透明，边缘有小齿或不整齐齿牙，叶轴上面通常有红棕色长柔毛。叶肉细胞壁薄，不形成洼点。囊苞深裂或几达基部为两唇瓣状，瓣的上缘有锯齿；囊托不伸出瓣外或稍伸出；孢子囊大，无柄。

有30种，主要分布于南半球。我国约有10种，广布华南及西南，北至秦岭，河南有1

种。

华东膜蕨 鹿角蕨 *Hymenophyllum barbatum* (v. d. B.) Bak. (*Leptocodium barbatum* v. d. B.) (图26)

植株高2—5厘米。根状茎长，横走，暗褐色，被易落的褐色短毛。叶疏生，柄长不及2厘米，暗褐色，被褐色柔毛，两侧有狭翅，下延几达基部；叶片卵形至长卵形，长1.5—3厘米，宽1—2厘米，基部近心脏形，三回羽裂，羽片3—7对，互生，中部的较大，长5—12毫米，宽4—10毫米，二回羽裂；小羽片2—3对，倒卵形至长圆形，长3—6毫米，宽约3毫米，羽状深裂；裂片阔线形，圆头，边缘有锯齿；叶脉暗褐色，每裂片有脉1条（有时叉状），不达叶边；叶膜质，仅沿叶轴及羽轴疏生短毛，叶轴两侧有狭翅。孢子囊群位于叶片顶端；囊苞长卵形，有锐锯齿，其下裂片稍狭。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于林下阴湿岩石上。分布于陕西、华东和中南各省（区）。民间用全草作清热药。

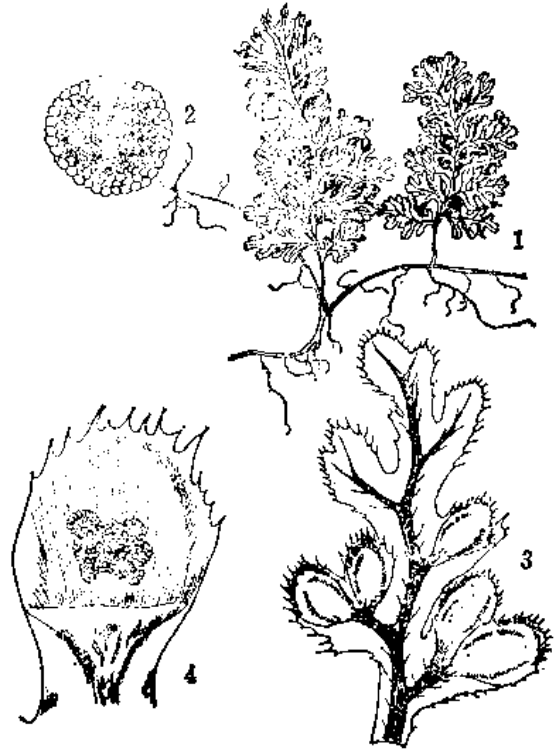


图 26 华东膜蕨 *Hymenophyllum barbatum* (v. d. B.) Bak.

1. 植株全形；2. 根状茎横切面；3. 叶片上部能育羽片；4. 囊苞的纵切面。

(一〇) 碗蕨科 Dennstaedtiaceae

陆生。根状茎横走，有管状中柱；有多细胞的刚毛。叶近生或远生，同型，叶柄基部不具关节，一至四回羽状细裂；叶脉分离，羽状分枝。孢子囊群圆形，小，叶缘或近叶缘顶生于小脉上，囊托横断面为长圆形，不融合；囊群盖碗状或小口袋状，二层即内瓣及外瓣，向外边缘开口；孢子囊梨形，有细长的柄，环带直立，侧面开裂，常混有线状的隔丝；孢子四面或两面形。有9属，220种；分布于热带及亚热带。我国有3属，72种。河南有1属，2种。

碗蕨属 *Dennstaedtia* Bernh.

陆生。根状茎横走，有毛。叶大形至极大形，多回羽状分裂，基部宽，被毛或无毛，小羽片偏斜，叶脉分离。孢子囊群圆形，叶缘着生，生于顶生小脉上，囊群盖由真正的盖和1个叶缘齿组成，碗形，囊托短，孢子囊有细柄，环带直立；孢子四面形。

有80种，主要分布于热带。我国有9种。河南有2种。

1. 叶全部光滑无毛，薄草质；叶柄有光泽，上部红色，下部红棕色
 (1) 溪洞碗蕨 *Dennstaedtia wilfordii* (Moore) Christ
1. 叶遍体有灰色长毛密生，草质；叶柄无光泽，常为淡禾秆色
 (2) 细毛碗蕨 *Dennstaedtia pilosella* (Hook.) Ching

(1) 溪洞碗蕨 *Dennstaedtia wilfordii* (Moore) Christ (*Microlepia wilfordii* Moore) (图27)

植株高约40厘米，除根状茎有毛外，余皆光滑。叶2列，远生或近生，薄草质，长圆状披针形，长约27厘米，宽6—8厘米，二至三回羽毛状深裂，末回裂片，浅裂成长短不等的2—3小裂片或粗齿状，小脉1条，不达边缘；叶柄长14厘米，下部红棕色，上部稍淡红色或淡禾秆色。孢子囊群圆形，生于小裂片顶部；囊群盖浅碗状无毛。

产河南伏牛山、大别山、桐柏山区；生于溪边或潮湿的石缝中。分布于陕西、东北、华北及沿海各省（区）。



图 27 溪洞碗蕨 *Dennstaedtia wilfordii* (Moore) Christ

1. 植株全形；2. 羽片（放大）。

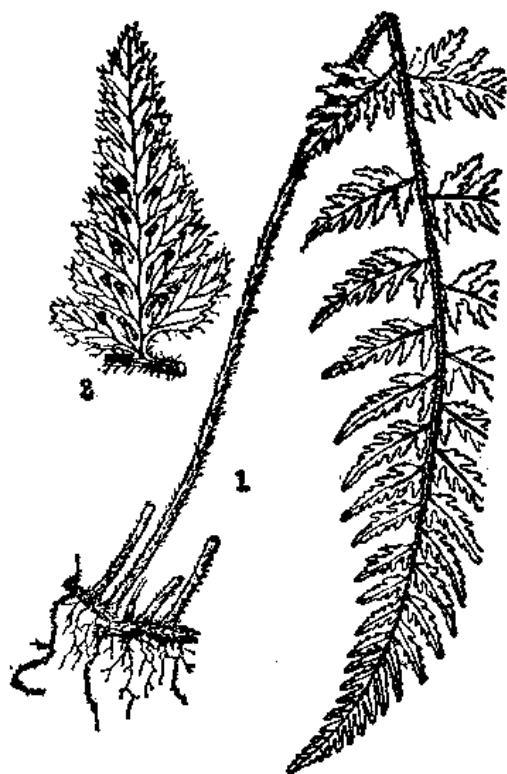


图 28 细毛碗蕨 *Dennstaedtia pilosella* (Hook.) Ching

1. 植株全形；2. 羽片（放大）。

(2) 细毛碗蕨 *Dennstaedtia pilosella* (Hook.) Ching (*Davallia pilosella* Hook.) (图28)

植株高15—30厘米。根状茎横走或斜升，密被灰棕色长毛。叶近生或几簇生，长圆状披针形，长10—20厘米，宽4.5—7.5厘米，先端渐尖，二回羽状，羽片10—14对，下部的长3—5厘米，宽1.5—2.5厘米，羽状分裂或深裂，裂片6—8对，长1—1.7厘米，长圆形或宽披针形，有3个尖齿；叶脉羽状分叉不达齿端，各羽轴及叶两面有长柔毛；叶柄细长，直立，

长7.5—10厘米。孢子囊群近边缘着生，每裂片上2—6个；囊群盖浅碗形，绿色，有毛。

产河南伏牛山、大别山区；生于山地、石坡、石缝阴湿处。分布于陕西、甘肃、东北、华北、华东和长江流域各省（区）。

（一一）蚌壳蕨科 Dicksoniaceae

干直立，常很高，有复杂的网状中柱，少有主干短而平卧，有毛但无鳞片。叶簇生成冠状，大形，基部密被毛茸，羽状分裂，常一部分为二型的，革质。孢子囊群边缘着生，顶生脉上，囊群盖杯状或两瓣组成；孢子囊侧裂；孢子四面形，不具周壁，每囊穗有46—64个。有5属；分布于世界热带。我国仅1属1种。河南也产。

金毛狗属 *Cibotium* Kaulf.

茎粗壮，木质平卧，有时转为直立，密被柔毛。叶同型，多回羽状分裂，裂片线形，叶脉分离。孢子囊群边缘着生，囊群盖两瓣状，革质，位于裂片基部近弯缺处；孢子四面形。

约有20种；分布于热带东南亚、夏威夷及拉丁美洲。我国仅1种。河南也产。

金毛狗 *Cibotium barometz* (L.) J. Sm. (图29)

高达2.5—3米。根状茎短而粗壮。叶大，三回羽状，卵状长圆形，长达2米，下部羽片卵状披针形，长30—60厘米，宽15—30厘米；小羽片线状披针形，渐尖，羽状深裂至全裂；裂片密接，狭长圆形，亚镰刀状，革质；叶不分枝。孢子囊群在每裂片上2—12个；囊群盖双唇状，棕褐色，横长圆形。

河南有栽培。分布于浙江、江西、湖南、福建、台湾、广东、广西、贵州、四川及云南等省（区）。根状茎药用，称金毛狗脊。能补肝肾、强腰膝、除风湿、利尿通淋；并含淀粉约30%。

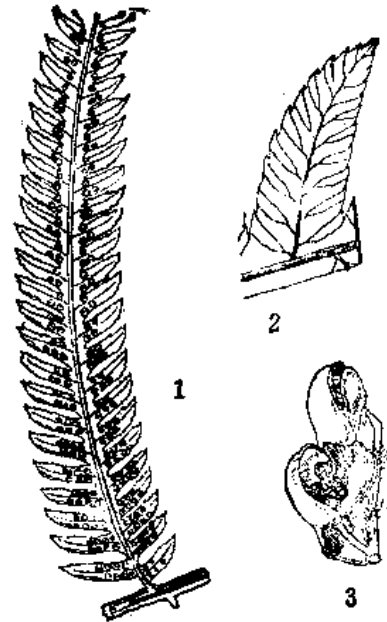


图29 金毛狗 *Cibotium barometz* (L.) J. Sm.

1.羽片；2.小羽片；3.孢子囊群。

（一二）鳞始蕨科 Lindsaeaceae

陆生或少附生。根状茎短而横走，具原始中柱，被毛或有2—4行细胞组成的棕色狭鳞片（或下边鳞片状，上边针毛状）。叶远生或近生，有柄，与根状茎之间不具关节；羽状分裂，革质，光亮；叶脉分离，少有联结成稀网状。孢子囊群近边缘着生，顶生脉端，圆形或长圆形

或线形。常汇合成聚生囊群；囊群盖2层，里边为膜质，外边为绿色的叶边，里层的以基部着生，有时两侧部分着生叶肉上，向外开口；孢子囊有细长柄；孢子四面形。有8属，约230种，分布于热带及亚热带。我国有5属，31种。河南有1属，1种。

乌蕨属 *Stenoloma* Fée

陆生。根状茎横走，密被深褐色钻形鳞片。叶近生，光滑，三至五回羽状，末回裂片狭楔形；叶脉分离。孢子囊群边缘着生，生于脉端，每囊群下有脉1条，或2个囊群混合，下有2脉；囊群盖基部附着，两侧也多少附着；孢子囊有细柄，环带宽，由14—18个增厚细胞组成；孢子长圆形或球形，少有四面形。

有18种；分布于热带。我国有3种。河南有1种。

乌蕨 *Stenoloma chusana* (L.) Ching (*Adiantum chusanum* L.) (图30)

植株高30—100厘米。根状茎短而横走，密生深褐色钻状鳞片。叶近生，无毛，披针形或矩圆状披针形，长20—40厘米，宽5—12厘米，先端渐尖，四回羽状细裂；羽片15—20对，末回裂片楔形，截头或圆截头；叶脉在小裂片上2叉分枝。孢子囊群位于裂片顶部，每裂片1—2个；囊群盖厚纸质，浅杯形。

产河南大别山区；生林下或灌丛阴湿处。分布于长江以南各省(区)。全草入药，有解毒，治小肠及治膀胱炎之效；又全草煎水服，治肝炎、肺癆、痢疾等症。外用治刀斧砍伤、火烫伤和疮毒等症。又鲜草二钱，嚼碎，吞服或煎水服，治菌痢、急性肠炎。

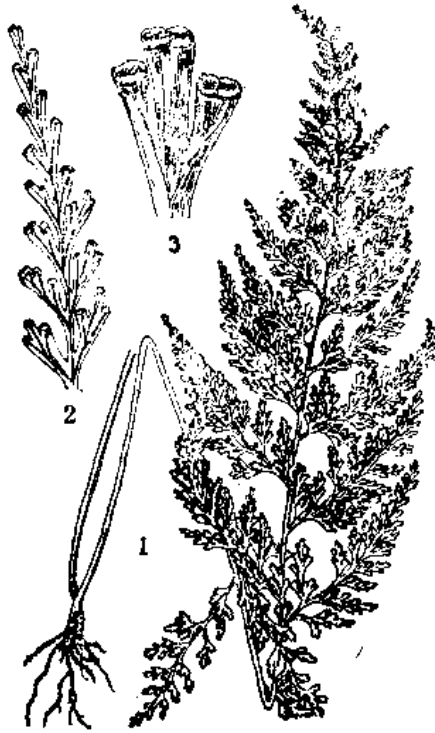


图30 乌蕨 *Stenoloma chusana* (L.) Ching

1. 植株全形；2. 小羽片；3. 裂片背面，示孢子囊群。

(一三) 骨碎补科 *Davalliaceae*

常为附生。根状茎横走，有网状中柱，常被以棕色、大形、基部盾形的鳞片。叶二至四回羽状，少不裂或一回羽状；叶脉分离；叶柄与根状茎之间不具关节。孢子囊群圆形，分离，近边缘或在边缘之里着生；囊群盖半圆形、圆形或肾形，基部着生或多少两侧附着；孢子囊有柄；孢子两面形，长圆状肾形，透明。有12属，190种，主产热带及亚热带。我国有9属，40种。河南栽培有1属，1种。

肾蕨属 *Nephrolepis* Schott

陆生或附生。根状茎横走或攀援，被鳞片。叶一回羽状，与根茎之间没有关节；羽片全缘，与叶轴之间有关节相连；叶脉分离。孢子囊群背生于近脉边缘，中脉两旁各1行，圆形或肾形；孢子两面形。有30种；广布于世界热带。我国有5种。河南栽培1种。

肾蕨 *Nephrolepis cordifolia* (L.) Presl (图31)

植株高30—60厘米。根状茎直立，被鳞片，根上有圆形块茎。叶簇生，线状披针形，长30—60厘米，宽3—4厘米，一回羽状；羽片多数，披针形，长2厘米，宽6毫米，先端钝，基部心脏形或圆形，上方多少呈耳形，边缘有圆齿；中轴棕黄色，稍被细长棕色鳞片；叶柄长6—9厘米，下部有棕色狭鳞片。孢子囊群生于每组侧脉的上侧小脉顶端；囊群盖肾形。

河南有栽培，供观赏。分布于福建、台湾、广东、广西、贵州、云南、四川、湖南、浙江等省（区）。块茎含淀粉，入药，治感冒咳嗽，肠炎腹泻；全草治五淋白浊、崩带、乳痈、产后浮肿等症。

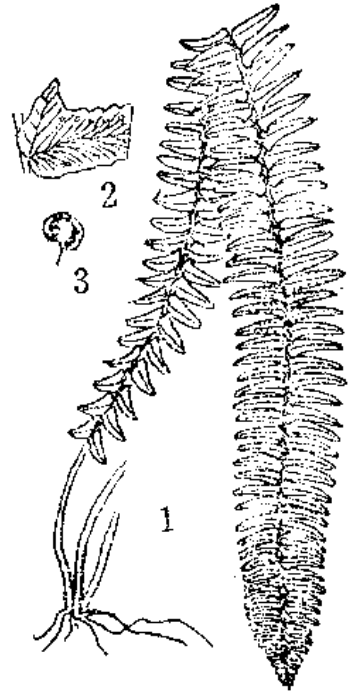


图 31 肾蕨 *Nephrolepis cordifolia* (L.) Presl

1. 植株一部分；2. 羽片一部分；3. 孢子囊群。

(一四) 凤尾蕨科 Pteridaceae

陆生。根状茎直立或横走，有管状中柱，被有关节的毛或鳞片。叶同型或亚二型，有柄，与根茎之间无关节相连，一至三回羽状分裂，或少有掌状分裂；叶脉分离，少有网状，常不具内藏细脉。孢子囊群边缘生或边缘里生，常连续汇生，生于各脉端，有盖，稀无盖；囊群盖膜质，线形，由变形而反卷的叶缘形成，内向开口，或在蕨属另有1膜质的内盖；孢子囊柄有3行细胞；孢子四面形或两面形。有13属，320种，分布于热带及亚热带。我国有3属。河南有2属，7种及1变种。

1. 根状茎长而横走，密被锈黄色短毛。囊群盖2层，有柔毛，不具鳞片……1. 蕨属 *Pteridium* Scop.

1. 根状茎短而直立，或斜升，被鳞片。囊群盖1层，无内盖，有鳞片……2. 凤尾蕨属 *Pteris* L.

1. 蕨属 *Pteridium* Scop.

陆生。根状茎长而横走，有管状中柱，具柔毛。叶二至三回羽状，多少有毛，革质，叶脉分离。孢子囊群线形，沿叶脉着生，连续，生于叶缘各脉相连处；囊群盖2层，外盖由叶缘反卷而成；孢子囊有13个增厚细胞的环带；孢子呈四面形或球状三角形，平滑。约有16种，分布于热带和温带。我国约有6种，分布于长江以南各省（区）。河南有2种。

1. 裂片基部彼此多少连接，背面密生灰棕色毛 …… (1) 毛蕨 *Pteridium revolutum* (Bl.) Nakai

1. 裂片基部彼此分离，背面仅主脉有疏毛 ……

…… (2) 蕨 *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var. *latiusculum* (Desv.) Underw. ex Heller

(1) 毛蕨 *Pteridium revolutum* (Bl.) Nakai (*Pteris revoluta* Bl.) (图32)

植株高1米以上。根状茎长而横走，有褐色茸毛。叶远生，近革质，背面密生灰棕色毛；叶片宽三角形或卵状三角形，三回羽裂，长30—80厘米，宽30—50厘米；小羽片基部彼此连接或分离，镰状披针形，先端钝尖，全缘或偶有下部的为浅裂或呈波状圆齿；叶柄长30—50厘米，禾秆色或棕禾秆色，幼时密生灰白色毛。孢子囊群生于小脉顶端的联结脉上，沿叶缘分布；囊群盖线形，并有由变质的叶缘反折而成的假盖。

产河南伏牛山区；生于向阳山坡或疏林下。分布于陕西、甘肃、湖北、湖南、四川、贵州、云南、广东、广西等省（区）。根富含的淀粉叫蕨粉，质佳，可供食用，酿酒；嫩叶可作菜食。

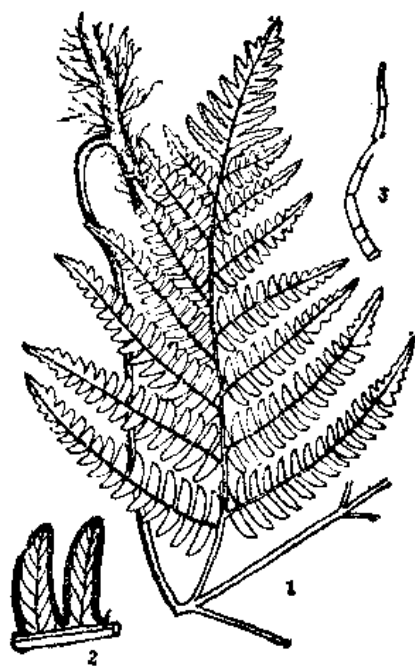


图 32 毛蕨 *Pteridium revolutum* (Bl.) Nakai

1. 植株一部分；2. 羽片（放大）；3. 毛（放大）。

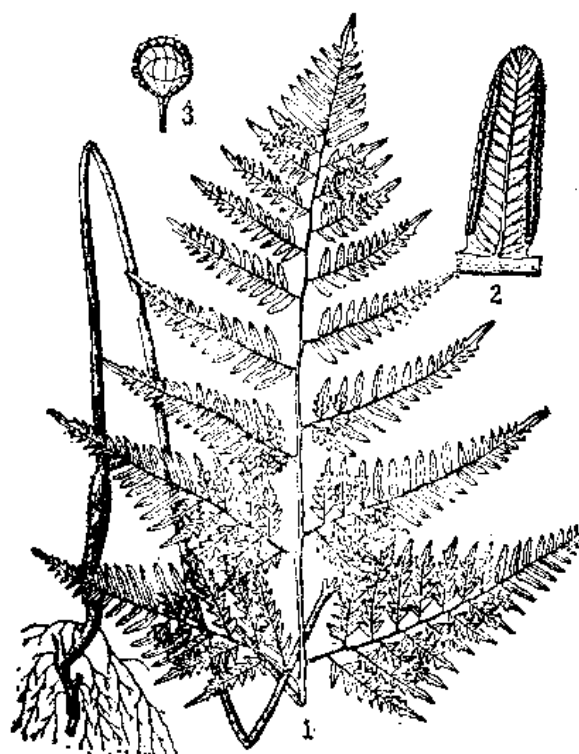


图 33 蕨 *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var. *latiusculum* (Desv.) Underw. ex Heller

1. 植株全形；2. 裂片，示孢子囊着生位置；3. 孢子囊。

(2) 蕨 拳蕨 *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var. *latiusculum* (Desv.) Underw. ex Heller (*Pteris latiuscula* Desv.; *Pteris aquilina* Baroni et Christ) (图33)

植株高达1米。根状茎粗壮，长而横走，有黑色毛。叶远生，革质，宽三角形或长圆状三角形，长30—60厘米，宽20—45厘米，三至四回羽裂；末回小羽片或裂片长圆形，圆钝头，全缘或下部的有1—3对浅裂片呈波状圆齿，无毛或在中脉下有疏毛；叶柄长30—100厘米

米，有黑色毛。孢子囊群线形，生于叶边缘，被反卷的叶边包盖。

产河南各山区；生于荒坡及林缘。广布于全国各地，长江以北较多。嫩叶春季采后晒干为之拳菜，可食。根状茎含淀粉达46%，掺粮食作粉条、饼干等，亦可酿酒。又可入药，有利尿、解热降压之效；全草煎水服，可以治食噎、气噎，又作驱虫剂。纤维制绳索耐水湿。

2. 凤尾蕨属 *Pteris* L.

陆生。根状茎横走或直立，有鳞片，具网状中柱。叶簇生，各回羽状分裂，从不细裂，草质至革质，无毛，稀有毛；叶脉分离，或沿中脉有1行网眼，或联结。孢子囊群线形，近边缘着生，连续，但裂片先端不具孢子囊群，生叶缘各脉连接处；囊群盖圆形，狭，由多少变形的叶缘反卷而成；环带有16—34个增厚细胞；孢子四面或二面形，平滑，有疣点或雕纹。

有300种，主要分布于热带及亚热带。我国有100多种。河南有6种。

1. 叶为二回半边羽状深裂；羽片三角形或半三角形，长尾尖，上侧全缘，下侧羽裂几达羽轴 (1) 半边旗 *Pteris semipinnata* L.
1. 叶不为二回半边羽状深裂。
 2. 叶为一回羽状；羽片多数，基部耳状，无柄，宽不及1厘米，近先端有锐锯齿，各羽片相距较近 (2) 蜈蚣草 *Pteris vittata* L.
 2. 叶为叉分的羽状，至少其不生孢子的叶基部的羽片为2—3叉裂。
 3. 叶中轴具翅，或至少其上部具翅 (3) 凤尾草 *Pteris multifida* Poir.
 3. 叶中轴无翅，羽片为羽状。
 4. 植株高不及40厘米。叶小，羽片宽不及4毫米。
 5. 叶柄与叶轴禾秆色，光滑 (4) 狭叶凤尾蕨 *Pteris henryi* Christ
 5. 叶柄与叶轴栗褐色，表面粗糙 (5) 猪毛草 *Pteris actiniopteroides* Christ
 4. 植株高在40米以上。叶较大，羽片宽在5毫米以上 (6) 大叶井口边草 *Pteris nervosa* Thunb.

(1) 半边旗 *Pteris semipinnata* L. (图34)

植株高35—80厘米。根状茎直立，被黑褐色鳞片，顶端与叶柄基部有钻形鳞片。叶二型，近簇生，革质；能育叶长圆形或长圆状披针形，长20—40厘米，二回半边羽状深裂；叶柄长20—50厘米，栗色至深栗色；羽片三角形或半三角形，长尾尖，上侧全缘，下侧羽裂几达羽轴，基部的裂片最大，向上渐小，边缘仅不育的顶端有尖锯齿；不育叶同型，全部有锯齿；侧脉常2次分叉，小脉直达锯齿基部。孢子囊群沿羽片顶部以下分布，囊群盖膜质。

产河南大别山区的商城县、新县；生于林下或石上。分布于江西、福建、台湾、广东、广西和西南等省（区）。全草药用，有清热解毒，化湿消肿之效，治疮疖蛇伤。

(2) 蜈蚣草 野鸡林 *Pteris vittata* L. (图35)

植株高30—150厘米。根状茎短，有线状披针形黄棕色鳞片。叶簇生，长圆形或披针形，长20—90厘米，宽5—25厘米，一回羽状；羽片无柄，线状披针形，中部的长6—15厘米，宽5—10毫米，基部两侧多少耳形，上侧常覆盖叶轴，不育羽片的边缘有细密锯齿；叶脉单1或分叉；叶柄长10—30厘米，和叶轴有疏生鳞片。孢子囊群线形，生于小脉顶端的联

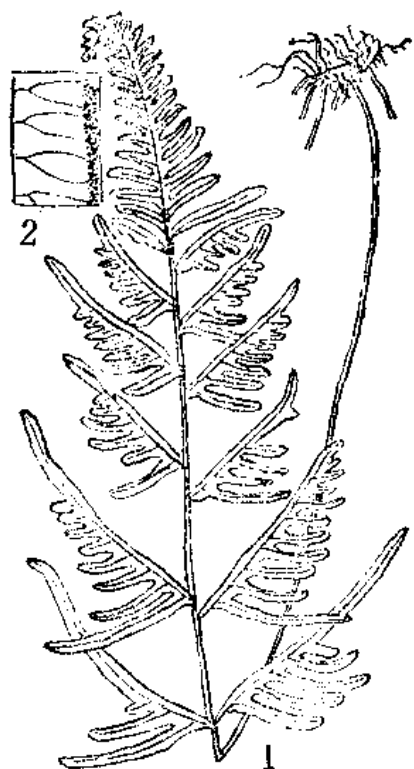


图 34 半边旗 *Pteris semipinnata* L.

1. 植株全形；2. 生孢子羽片的一部分。

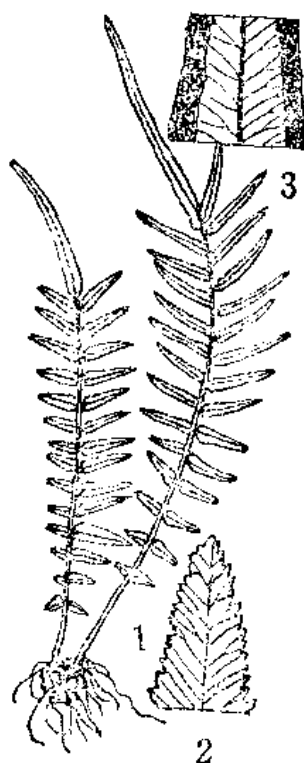


图 35 蜈蚣草 *Pteris vittata* L.

1. 植株全形；2. 不生孢子羽片的一部分；3. 生孢子羽片的一部分。

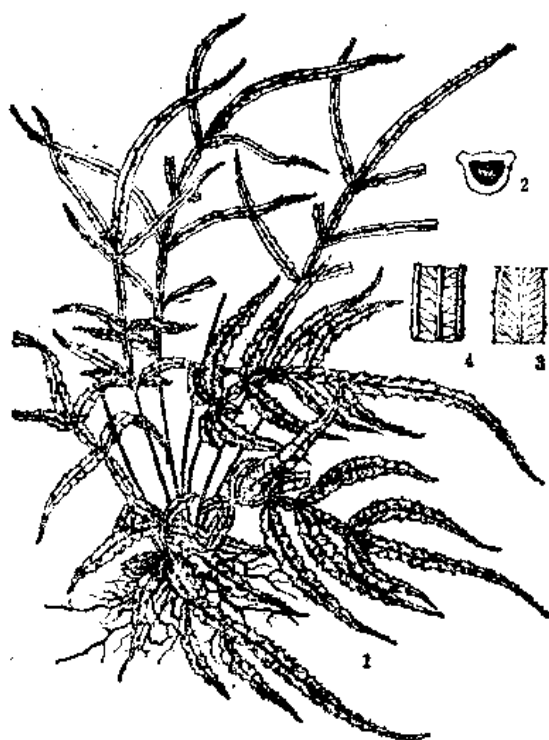


图 36 凤尾草 *Pteris multifida* Poir.

1. 植株全形；2. 叶柄横切面(放大)；3. 营养叶羽片的一部分(放大)；4. 生孢子羽片的一部分(放大)。

结脉上，近边缘连续分布，囊群盖膜质。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生钙质土和石灰岩上，为钙质土和石灰岩的指示植物。除浙江外，广布长江以南各省(区)。药用，能祛风杀虫，治疔疮。

(3) 凤尾草 井口边草 *Pteris multifida* Poir. (图36)

植株高30—70厘米。根状茎直立，有线状披针形鳞片。叶簇生，长卵圆形，长20—45厘米，一回羽状；基部羽片常2—3分叉，上部羽片下延成狭翅，羽片线形；叶柄长15—25厘米，灰棕色或稻秆色，不育叶的羽片或小羽片较宽，边缘有不整齐的锯齿；侧脉单1。孢子囊群沿叶边连续分布。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于井边，湿石缝或石灰岩上。分布于陕西和长江以南各省(区)。全草药用，有清热利

湿，解毒凉血，止血利尿之效；并能强筋活络，治痢止泻。据《全国中草药新医疗法展览会技术资料选编》载：金鸡尾、金银花、甘草，煎水服，能解1059和1605农药中毒。

(4) 狭叶凤尾蕨 井栏草 *Pteris henryi* Christ

植株高20—70厘米。根状茎短而直立或斜上。叶簇生，不育叶较短，生孢子的叶广三角形，长7—15厘米，宽6—9厘米，二回羽状，先端3个小羽片组成，侧羽片2—3对，基部羽片有短柄，二至三叉分，中部羽片一叉分或不叉分，上部羽片常不叉分，裂片线形，长4—6厘米，宽1—2毫米，边缘除先端有锯齿外，均全缘，无毛；叶柄长3—6厘米，秆色至褐棕色。孢子囊群沿边缘连续分布，但不生于裂片的先端；囊群盖宽，灰白色。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于湿石缝或岩石上。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。民间用全草治病疾。

(5) 猪毛草 小凤尾蕨 *Pteris actinopteroides* Christ

植株高5—40厘米。根状茎短，直立，先端有钻形鳞片。叶二型，簇生，纸质，无毛；能育叶宽三角形，长4—20厘米，宽5—15厘米，一回羽状，或基部有时二回羽状，羽片或小羽片二至三叉；末回小羽片线形，长4—10厘米，除不育的顶部有尖细锯齿外，全缘；不育叶同型，较短小，边缘具尖锯齿；叶柄与叶轴栗褐色，有四棱，表面粗糙。孢子囊群沿叶缘分布，仅顶部与基部不育；囊群盖线形，宽几达主脉。

产河南伏牛山南部；多生于岩石缝中。分布于陕西南部，湖北和西南各省（区）。全草药用，有清热解毒之效。民间用全草治病疾与腹泻。

(6) 大叶井口边草 凤尾蕨 *Pteris nervosa* Thunb. (*Pteris cretica* L.; *Pteris serrulata* var. *intermedia* Christ) (图37)

植株高50—100厘米。根状茎直立，被深褐色鳞片。叶多数簇生，卵圆形，长15—40厘米，宽15—25厘米，不育叶略宽，一回羽状，羽片2—6对，最下部的羽片长7—20厘米，宽3—20毫米，先端渐尖，基部渐狭，叉分；不育叶的边缘有刺状锯齿，上部羽片有时多少下延，无柄，斜上，革质，与叶轴均无毛，叶脉细而密，单一或叉分；叶柄长20—40厘米，直立，坚韧，秆色，光滑，无毛。孢子囊群线形，沿叶缘内的联结脉上着生，囊群盖狭线形，灰色，膜质。

产河南伏牛山、大别山与桐柏山区；生于山沟石缝或林下灌丛中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、贵州、云南、广东、广西等省（区）。全草入药，有清热解毒、凉血、止血、利尿之效。治传染性肝炎，五淋白浊，乳癌，内痔出血、尿血，外伤出血，烫火伤等症。

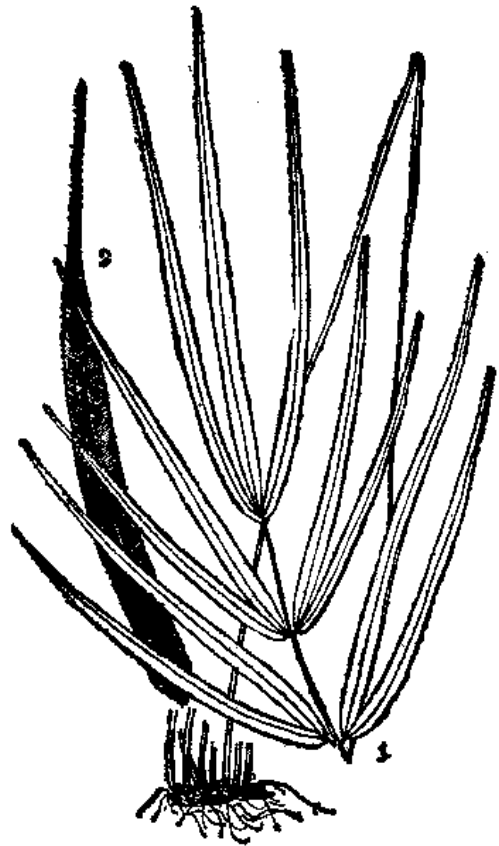


图 37 大叶井口边草 *Pteris nervosa* Thunb.

1. 植株一部分，2. 不生孢子的羽片。

(一五) 中国蕨科 Sinopteridaceae

陆生。根状茎短，倾斜或横走，有管状中柱，被棕褐色或红棕色披针形鳞片，厚而全缘。叶二回羽状或三至四回羽状，卵状三角形至五角形，或长圆形，少为披针形，背面无粉或被黄色、白色粉末；叶柄常栗色，近黑色，少为禾秆色，光滑或被柔毛或鳞片；叶脉分离或偶有网状，网眼内不藏小脉。孢子囊群沿叶边生于小脉顶端，圆球形，少有生于边脉上成线形（如金粉蕨属）；孢子囊群盖为反折的变质叶边着生于小脉顶端，通常膜质，少有无孢子囊群盖；孢子球状四面形，表面有瘤状突起。有14属，340种，广布世界各地，主要分布于亚热带地区。我国有8属，约60种。河南有6属，10种及1变种。

1. 叶显著二型。孢子囊群顶生于叶脉……………(1) 珠蕨属 *Cryptogramma* R. Br.
1. 叶一型。孢子囊群顶生于叶脉或生于叶缘内的边脉上。
 2. 叶柄和叶轴禾秆色，偶为栗棕色；叶三至四回羽状细裂，末回能育小羽片如短荚果状……………(2) 金粉蕨属 *Onychium* Kaulf.
 2. 叶和叶轴为栗色或近黑色；叶二至三回羽状粗裂，末回能育小羽片不为短荚果状。
 3. 叶片通常卵状三角形至五角形或长圆形，罕为披针形，下面被白色或黄色粉末（罕为无粉）。
 4. 叶脉背面粗而密，栗褐色，极隆起。孢子囊群有1至2个孢子囊，环带宽……………(3) 中国蕨属 *Sinopteris* C. Chr. et Ching
 4. 叶脉细而密，绿色，不隆起。孢子囊群有多个孢子囊，环带狭……………(4) 粉背蕨属 *Aleuritopteris* Fée
 3. 叶通常披针形，背面无粉。
 5. 囊群盖线形，在裂片上不间断。旱生植物……………(5) 旱蕨属 *Pellaea* Link.
 5. 囊群盖三角形或半圆形，在裂片上间断或被深缺刻分开。中生植物……………(6) 碎米蕨属 *Cheilanthes* Sw.

1. 珠蕨属 *Cryptogramma* R. Br.

多为小形石生植物。根状茎短而斜升或偶有横走，内有管状或网状中柱，被棕色小形鳞片。叶簇生，少有远生，二型，二至四回羽状细裂；不育叶阔卵形或长圆形，羽片卵状三角形，细裂，有短柄；末回裂片匙形或椭圆形，全缘或有少数齿牙，各有脉1条，不达叶边；能育叶二至三回羽状，末回小羽片线形或狭长圆形，形似短角果。叶无毛。孢子囊群圆形，顶生脉端，成熟时向两侧扩展汇合；囊群盖阔线形，膜质，不间断，几达中脉，由变质的叶边反折而成；孢子四面形，透明，表面有微突起。

约有7种，主产北半球温带地区。我国有5种。河南有2种。

1. 根状茎横走。叶疏生，二回羽状，薄草质……………(1) 稀叶珠蕨 *Cryptogramma stelleri* (Gmel.) Prantl
1. 根状茎斜上或直立。叶丛生，三回羽状，草质……………(2) 珠蕨 *Cryptogramma raddeana* Fomin

(1) 稀叶珠蕨 *Cryptogramma stelleri* (Gmel.) Prantl (*Pteris stelleri* Gmel.)

(图38)

植株高10—18厘米。根状茎细长而横走，被淡棕色、膜质、披针形鳞片。叶近二型，柄长6—10厘米，纤细，棕色，基部疏生鳞片，向上光滑；叶片卵状长圆形至卵形，长4—8厘米，宽2—4厘米，二回羽状；羽片4—6对，疏散，卵状三角形或掌状三出，有短柄，基部1对稍大，长宽几相等，羽状；小羽片3—5个，互生，不育的倒卵形，边缘有粗钝齿或有时浅裂，能育的长圆形至短披针形，边缘有波状圆齿；不育叶的叶脉较显著，羽状，侧脉2—3叉或单一，先端有囊体，不达叶边，薄草质，无毛。孢子囊群小，初时圆形而分离，成熟后彼此汇合成短线形；囊群盖阔，绿黄色，由变质的叶边反折而成，内边膜质，啮蚀状。

产河南伏牛山区的卢氏、灵宝、嵩县、南召、西峡等县；生于沟边林下阴石缝。分布于陕西、新疆、青海、四川西部、云南西北部及西藏等省（区）。

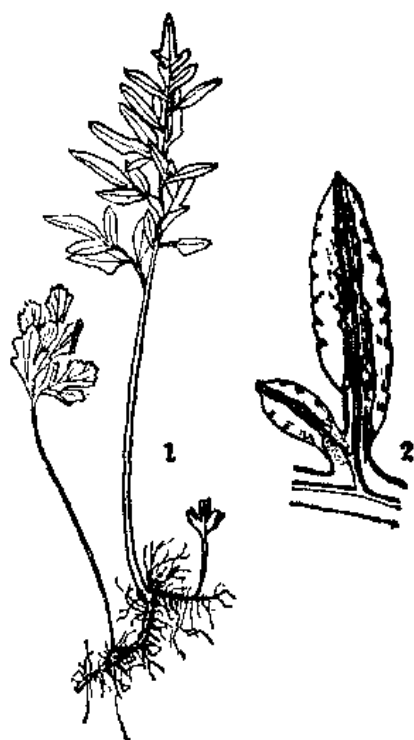


图 38 稀叶珠蕨 *Cryptogramma stelleri* (Gmel.) Prantl

1. 植株全形；2. 小羽片（放大）。



图 39 珠蕨 *Cryptogramma raddeana* Fomin

1. 植株全形；2. 能育羽片（放大）；3. 不育羽片（放大）。

(2) 珠蕨 *Cryptogramma raddeana* Fomin (图39)

植株高达20厘米。根状茎直立，有淡棕色披针形鳞片。叶丛生，二型，纸质，无毛；能育叶远高出不育叶，柄长2倍于叶片，基部疏生鳞片，向上光滑；叶片卵状长圆形，长3—5厘米，宽2—3厘米，三回羽状；羽片4—6对，开展，阔卵形至卵状长圆形，有短柄，基部1对较大，长1.5—2.5厘米，宽1.2—2厘米，二回羽状；小羽片线状披针形，2—3对，长约5毫米，宽不及1.5毫米，边缘波状。不育叶较低，高几为能育叶之半，叶片阔卵形，四回羽状

细裂；羽片5—7对，卵形，基部1对较大，其余向上各对渐小，三回羽状细裂，末回裂片倒卵形，宽几与羽轴相等，圆头，全缘。不育叶的叶脉明显，每裂片有小脉1条，先端有小囊体，不达叶边。孢子囊群顶生脉端，成熟时汇合成短线形；囊群盖阔线形，几达中脉，由反折的变质边缘形成。

产河南伏牛山西南部；生于山河石阴处或溪边石缝中。分布于湖北西部、四川、云南西北部、陕西、西藏等省（区）。

2. 金粉蕨属 *Onychium* Kaulf.

中形植物。根状茎细而横走，罕有短而横卧，有管状中柱，被褐棕色、披针形、全缘的鳞片。叶远生或近生，三至四回羽状细裂，少有二回羽状，末回裂片细而狭；叶脉分离，不育裂片有小脉1条，能育裂片有数对小脉出自中脉，伸达叶缘内的1条边脉；叶光滑，无毛。孢子囊群初为圆形，顶生脉端，成熟时沿脉汇合成线形；囊群盖膜质，由变质的叶缘反折而成，宽达于中脉；孢子球状四面形，透明，表面有疣状突起。

有10种。分布于热带和亚热带地区。我国有6种。河南有1种。

野鸡尾 乌蕨 *Onychium japonicum* (Thunb.) Kze. (*Trichomanes japonicum* Thunb.) (图40)

植株高60厘米。根状茎长而横走，疏生深棕色，全缘、披针形鳞片，幼时较密。叶近簇生，叶柄禾秆色，长20—30厘米，有时基部栗红色；叶片三角状卵形至披针形，长30—40厘米，宽10—15厘米，四回羽状；羽片约10对，互生，卵状披针形，有短柄，基部有1对较大，长10—15厘米，宽约5厘米，三回羽状；小羽片8—10对，上先出，互生，长卵形至狭卵形，基部较大，长2—3厘米，宽1—1.5厘米；末回小羽片梭形，长5—8毫米，宽不及2毫米，全缘。每裂片有中脉1条，能育裂片中脉两侧的细脉与叶边内的边脉汇合。孢子囊群成熟时满布裂片背面，长3—5毫米；囊群盖灰白色，膜质，短线形。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区，生于疏林下或溪边。分布于陕西及华东、中南各省（区）。根状茎入药，有清热解毒，利尿止血之效。主治外感风寒，咽喉疼痛、吐血、便血、尿血。叶研粉末，加麻油调和，可治烫伤和火伤。干叶一两煎水服可治黄疸、痢疾（加红糖）。叶又治刀伤，鲜叶捣烂敷患处，可止血止疼痛。



图 40 野鸡尾 *Onychium japonicum* (Thunb.) Kze.

1. 植株全形；2. 能育羽片（放大）。

3. 中国蕨属 *Sinopteris* C. Chr. et Ching

旱生小形植物。根状茎短而直立，顶部被卵状披针形鳞片，全缘。叶簇生，柄黑褐色，有光亮，具管状中柱，基部疏生鳞片；叶革质，五角形，三裂，或基部下侧小羽片扩大呈五裂状，羽片羽状深裂，裂片线形，表面无毛，脉不明显，背面有白粉，脉隆起，二歧分枝，各细脉几乎平行。孢子囊大，单生于边缘，圆球状，几无柄；环带宽，有32个增厚细胞，纵行，在近基部处中断；囊群盖膜质；连续生于叶缘；孢子球状四面体，有粗刺。

为我国特有属，约有4种。河南有1种。

小叶中国蕨 *Sinopteris albofusca* (Bak.) Ching (*Cheilanthes albofusca* Bak.) (图41)

植株高10—16厘米。根状茎短，直立。叶簇生，五角形，长2—3厘米，宽3—5厘米，三裂，中央羽片为侧羽片的2倍，二回羽状，小羽片线状披针形，长达2厘米，宽5毫米，羽状深裂，裂片5—8对，全缘，背面有白粉，叶脉隆起；叶柄长5厘米，黑褐色。囊群盖膜质。

产河南太行山区；生于石缝。分布甘肃南部、陕西、云南中部，四川和贵州西部。



图 41 小叶中国蕨 *Sinopteris albofusca* (Bak.) Ching

1. 植株全形；2. 裂片，示叶脉及孢子囊群的着生位置(放大)；3. 孢子囊，示环带位置(放大)；4. 孢子(放大)。

4. 粉背蕨属 *Aleuritopteris* Fée

陆生。根状茎短，直立或倾斜，有黑色或深褐色渐尖的鳞片。叶簇生，三角形，二回羽状，两面多少被白或黄色蜡质粉末；叶脉分离。孢子囊群圆形，着生在叶缘脉顶端，与旁边的孢子囊群互相接触但不合并，为膜质反卷的叶缘包被，反卷叶缘彼此分开，有时多少连接；孢子囊大形，环带有16—32个增厚细胞；孢子球状，四面形，黑或深褐色，有疣状突起，或为两面形，透明或平滑。

约有50种，产干旱地区，多半在北温带。我国约有40种。河南有4种及1变种。

1. 叶片五角形或卵状五角形，长宽几相等或长稍过于宽；囊群盖不断裂，全缘或近全缘。

2. 叶背面无白粉，裂片线状镰刀形，近全缘 (1) 陕西粉背蕨 *Aleuritopteris shensiensis* Ching

2. 叶背有乳白色或淡黄色粉末，裂片长圆形，边缘有整齐的圆齿 (2) 银粉背蕨 *Aleuritopteris argentea* (Gmel.) Fée

1. 叶片长圆形或长圆状披针形，长几倍于宽；囊群盖断裂，内缘啃蚀状。

3. 叶厚草质，基部1对羽状与其上1对同大或略小。囊群盖狭，内缘远离中脉
 (3) 华北粉背蕨 *Aleuritopteris kuhnii* (Milde) Ching
 3. 叶厚纸质，基部1对羽片较大。囊群盖宽几达中脉或密合
 (4) 阔盖粉背蕨 *Aleuritopteris platychlamys* Ching

(1) 陕西粉背蕨 分经草、金丝草 *Aleuritopteris shensiensis* Ching

植株高约15厘米。根状茎短而直立，须根多，顶部密被黑色、质厚、披针形鳞片。叶簇生，柄长8—12厘米，栗褐色，基部疏生鳞片，向上光滑；叶片纸质，五角形，长宽几相等，约5—6厘米，基部三回羽裂，中部二回羽状，顶部一回羽状，分裂度细；羽片4—6对，对生，基部1对最大，近三角形，二回羽状，一回小羽片4—5对，下先出，基部下侧1对特长，斜向下，羽状深裂；裂片线状镰刀形，长8—10毫米，宽约1毫米；从第2对小羽片向上各对渐小，除第2对羽裂外，通常不裂，单一，由下而上长1.5—3毫米，宽约1毫米，线状镰刀形，近全缘，背面无白粉。孢子囊群成熟后为线形，沿裂片边缘分布，连续；囊群盖深棕色，膜质，不断裂，宽几达中脉或羽轴，彼此靠合。

产河南灵宝县的河西、卢氏县的淇河等地；生于山沟潮湿处的岩石上。分布于陕西华山。民间用全草作活血调经药。

(2) 银粉背蕨 伸筋草、分经草、金丝草、铁刷子、五角叶粉背蕨 *Aleuritopteris argentea* (Gmel.) Fée (*Pteris argentea* Gmel.) (图42)

植株高14—20厘米。根状茎直立。叶簇生，表面暗绿色，背面有乳黄色粉粒，五角形，长宽各为5—6厘米，有3片基部相连或分离的羽片；顶生羽片的基部裂片多少浅裂，侧生羽片羽轴下的裂片较上侧的长，基部1片最长，浅裂，边缘有小圆齿；叶脉纤细，羽状分叉，背面不突起；叶柄长7—16厘米，栗棕色，有光泽，基部疏生鳞片。孢子囊群生小脉顶端，然后汇合成线形；囊群盖沿叶边连续着生，厚膜质，全缘。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于石灰岩山地石缝中，为石灰岩或钙质岩石的指示植物。广布于全国各地。全草入药，有调经活血、止血之效。可治腰腿痛，筋骨痛。

无银粉背蕨 (变种) *Aleuritopteris argentea* (Gmel.) Fée var. *obscura* (Christ) Ching (*Cheilanthes argentea* Gmel. var. *obscura* Christ)

叶背面无白色粉末。与陕西粉背蕨 *Aleuritopteris shensiensis* Ching 易混淆，但叶裂片较宽，边缘有整齐圆齿，可以鉴别。

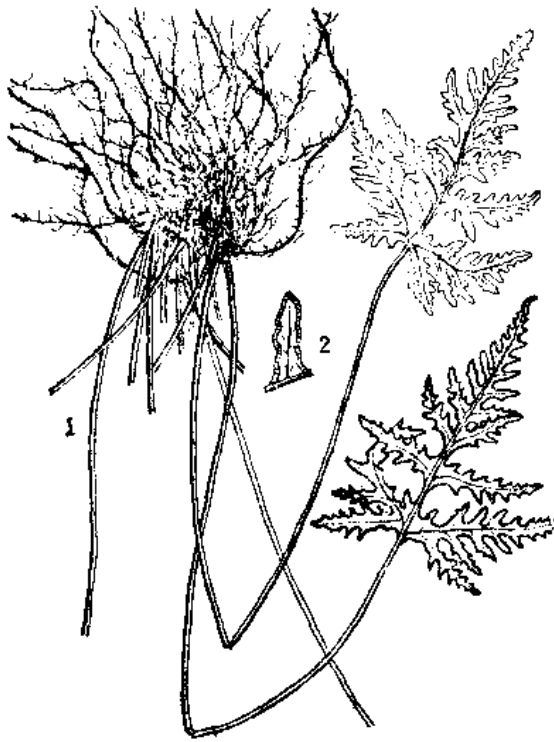


图 42 银粉背蕨 *Aleuritopteris argentea* (Gmel.) Fée

1. 植株全形；2. 能育叶裂片。

分布与用途同本种。

(3) 华北粉背蕨 *Aleuritopteris kuhnii* (Milde) Ching (图43)

植株高20—30厘米。根状茎直立，被红棕色、边缘有睫毛、阔披针形鳞片。叶簇生，长圆状披针形，长15—25厘米，宽5—8厘米，背面常有灰白色粉粒，三回羽裂；羽片约10对，三角状长圆形至长圆形，中部的较大，长2—4厘米，宽1—2厘米，二回羽裂；小羽片5—6对，长圆形，与羽轴合生，基部一对较大，长约2倍于宽，羽状深裂；裂片全缘或波状；叶脉不明显；叶柄栗红色，基部被鳞片较多，向上稀少。孢子囊群顶生脉端，近叶边排列，囊群盖深棕色或褐色，质薄，内缘啮蚀状，断裂于裂片基部。

产河南伏牛山、太行山区；生山谷中或疏林下。分布于东北、内蒙古、河北、山东、山西中部、陕西、甘肃、四川、云南等省（区）。

(4) 阔盖粉背蕨 *Aleuritopteris platychlamys* Ching (*Cheilanthes farinosa* Kaulf. var. *bullosa* Christ)

植株高25—40厘米。根状茎短而直立，顶部被棕褐色、质厚、卵状披针形鳞片。叶簇生，叶柄长10—15厘米，坚硬，栗红色，基部疏生鳞片，向上光滑；叶厚纸质，背面有乳白色或乳黄色粉末，叶片长圆状披针形，长10—20厘米，宽5—7厘米，三回羽状深裂；羽片10—15对，对生，基部1对较大，三角形，长4—5厘米，宽2—3厘米，二回羽状深裂；小羽片10—12对，狭披针形，除基部2—3对分离外，其余皆以狭翅相连，羽片下侧的较上侧为大，尤以基部下侧1片最大，长达3厘米，羽裂；裂片三角形，钝头，全缘；自第2对羽片向上各对渐小，同型。孢子囊群沿裂片边缘分布，连续或仅在小羽片基部断裂；囊群盖褐色，宽几达中脉，内缘略为啮蚀状。

产河南西峡县的石板沟、南召县的乔端、卢氏县的大块地、嵩县白河；生于干旱的石灰岩上。分布于河北、陕西、四川、云南西北部。

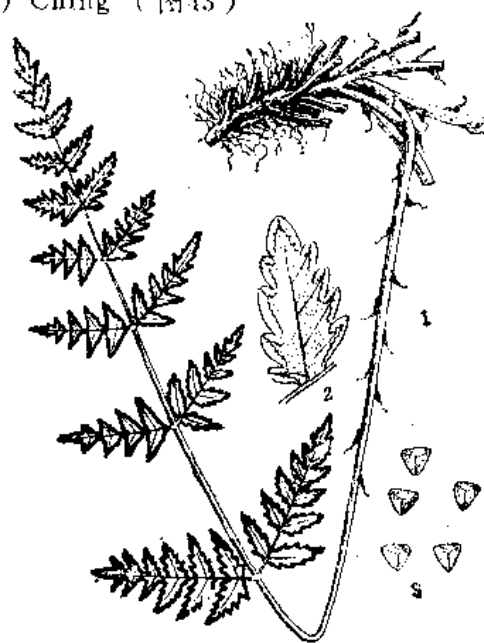


图 43 华北粉背蕨 *Aleuritopteris kuhnii* (Milde) Ching
1. 植株全形；2. 小羽片；3. 孢子。

5. 旱蕨属 *Pellaea* Link.

旱生植物。根状茎短而直立或斜生；内有管状中柱，被中间黑色、边缘棕色、全缘、披针形或钻形鳞片。叶簇生，柄通常黑色或栗褐色；叶三角状长圆形或长圆状卵形，一至三回羽状，羽片有短柄或无，对生，末回小羽片或裂片圆头或尖头，全缘；叶脉羽状，分离，二至三分叉。叶通常为革质或坚纸质，光滑或有腺毛，或刚毛。孢子囊群小，圆形，顶生脉端，沿叶边内排列，熟时连成线形，无夹丝，环带由14—20个加厚细胞组成；囊群盖线形，由连续厚膜质或稍变厚叶边反折而成，内缘通常有小齿；孢子球状四面形，表面有刺状或小疣状突起。

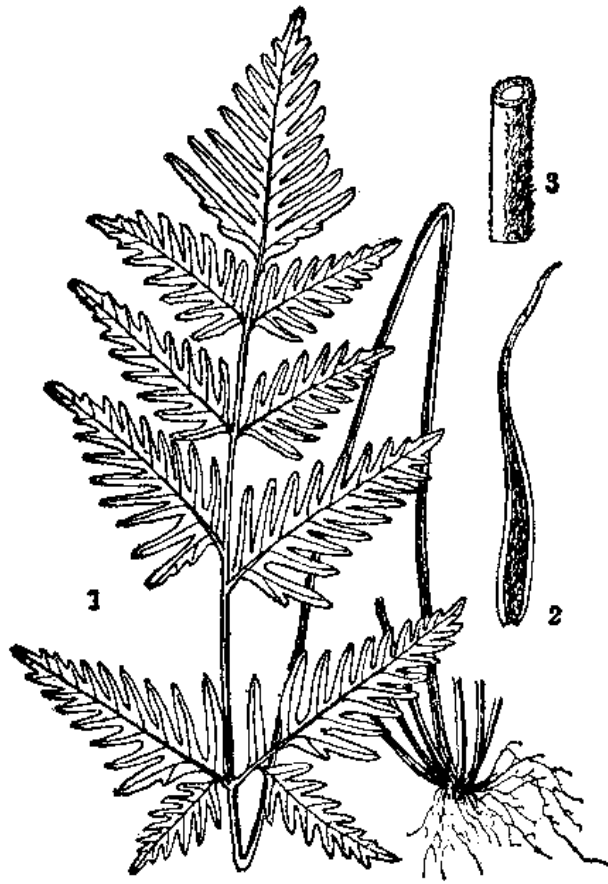


图 44 旱蕨 *Pellaea nitidula* (Wall.) Bak.
1. 植株全形; 2. 叶基部鳞片; 3. 茎一段(放大)示毛被。

约有80种，主要分布于拉丁美洲和非洲南部及附近岛屿。我国有13种。河南有1种。

旱蕨 *Pellaea nitidula* (Wall.) Bak.
(*Cheilanthes nitidula* Hook.) (图44)

植株高12—30厘米。根状茎直立，密生有棕色狭边的黑色披针形鳞片。叶簇生，革质，无毛；叶片三角状披针形，长5—11厘米，基部宽3—6厘米，二回羽状深裂；羽片3—5对，斜阔三角形至长圆形，基部一对最大，长2—4厘米，宽1.5—3厘米，羽状深裂；裂片（小羽片）5—7对，上先出，互生，基部下侧1片特大，常羽裂，全缘；叶脉不明显；叶柄长10—20厘米，栗色，疏生鳞片，密被红棕色短刚毛，叶轴及羽轴密生红棕色粗毛。孢子囊群顶生脉端，沿叶边连续着生，囊群盖阔，棕色，几达主脉，内缘啮蚀状。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于干旱山谷中，酸性岩石上。分布于甘肃、四川、云南、贵州、广东、广西、台湾等省（区）。

6. 碎米蕨属 *Cheilanthes* Sw.

多为中小形植物。根状茎短而直立或斜生，内有管状中柱，被棕色披针形鳞片。叶簇生，无毛，二至三回羽状分裂，末回羽片或裂片小，全缘；叶脉羽状，分离，不明显，小脉单一或偶有二叉，不达叶边缘。孢子囊群小，圆形，顶生叶脉，分离，或成熟时被此接触；囊群盖由多少变质的叶边反折而成，分离或稍连续，圆肾形或三角形；孢子囊环带有14—24个增厚细胞；孢子球状四面形，表面多少有疣状突起。

约有180种，广布热带及暖温带各地。我国约有8种。河南有1种。

毛轴碎米蕨 *Cheilanthes chusana* Hook.

植株高15—30厘米。根状茎短而直立，被棕色狭边的黑色披针形鳞片。叶簇生，柄长2—3厘米，栗黑色，疏生鳞片，上面有1条阔而深的纵沟，两边密生睫毛；叶线状披针形至披针形，长12—25厘米，宽3—5厘米，二回羽状深裂，羽片12—15对，长圆形至短披针形，尖头，中部的较大，长2—3厘米，宽1—1.5厘米，羽状线裂几达羽轴；裂片5—6对，近对生，长圆形，钝头，边缘有波状圆齿；叶脉羽状，侧脉单一。孢子囊群顶生脉端，分离，沿叶边着生；囊群盖圆肾形，浅棕色，质薄，分离。

产河南伏牛山南部和大别山区；生于山谷林下岩石间。分布于陕西、湖北、四川、浙

江、福建、台湾等省。

(一六) 铁线蕨科 Adiantaceae

陆生。根状茎直立，倾斜或横走，有管状中柱，被棕色全缘的鳞片。叶一至四回羽状或掌状，极少单叶，无毛或有毛，背面灰白色，叶脉常扇状分叉，少有网状；叶柄圆，紫棕色，有光泽。孢子囊群近叶缘生，线形，孢子囊球状梨形，有长柄，着生脉背近先端处，叶缘反卷，膜质或草质，与叶不同色，常长圆形、新月形、肾形或圆形，每小羽片上1至数个，反卷的叶缘有脉，包被囊群如盖；孢子四面形，透明，平滑。有2属，205种。我国仅有1属，约50种。河南有7种。

铁线蕨属 *Adiantum* L.

属的特征同科。

1. 叶为一回羽状，叶轴顶端常延伸成鞭形，着地进行营养体繁殖。

2. 羽片团扇形或近圆形，基部对称，有长约2毫米的柄……………(1) 团羽铁线蕨 *Adiantum capillus-junonis* Rupr.

2. 叶为对开式三角形，几无柄……………(2) 普通铁线蕨 *Adiantum edgeworthii* Hook.

1. 叶为二至三回羽状或二歧掌状分枝，叶轴顶端不延伸成鞭形，不行营养繁殖。

3. 叶为二至三回羽状。

4. 叶为二回羽状，末回羽片上缘有缺刻或浅裂，有5—7枚孢子囊群（即每裂片1枚）……………(3) 铁线蕨 *Adiantum capillus-veneris* L.

4. 叶为三回羽状，末回小羽片上缘不裂，有孢子囊群1枚（有时2—3枚）。

5. 叶为卵形或三角状卵形，末回小羽片有具长尖刺的锯齿……………(4) 白背铁线蕨 *Adiantum davidii* Franch.

5. 叶为披针状三角形，末回羽片上缘近全缘（仅不育的末回小羽片上缘有少数钝齿）……………(5) 肾盖铁线蕨 *Adiantum erythrochlamys* Diels

3. 叶为二歧掌状分枝。

6. 叶下面绿色或有时灰绿色，小羽片上缘常深达1/2处，先端波状圆形或有钝圆齿；叶柄栗红色……………(6) 掌叶铁线蕨 *Adiantum pedatum* L.

6. 叶下面灰白色，小羽片上缘浅裂呈缺刻状，先端急尖，并有锐齿；叶柄乌木色……………(7) 灰背铁线蕨 *Adiantum myriosorum* Bak.

(1) 团羽铁线蕨 *Adiantum capillus-junonis* Rupr. (图45)

植株高10—20厘米。根状茎直立，顶端有褐色披针形鳞片。叶簇生，近膜质，无毛，长8—15厘米，宽2.5—3.5厘米，一回羽状，叶轴顶端常延伸成鞭状，先端着地生根；羽片团扇形，基部有关节与柄相连，外缘2—5浅裂，叶脉扇形分叉，小脉直达叶边。孢子囊生裂片边缘的小脉顶端，囊群盖线状长圆形或近肾形。

产河南太行山与伏牛山区；多生于潮湿的石灰岩上或墙缝中。分布于河北、山东、甘肃、湖南、四川、云南、贵州、广东、广西和台湾等省（区）。全草煎服治痢疾、颈淋巴结

核，外敷治毒蛇咬伤。

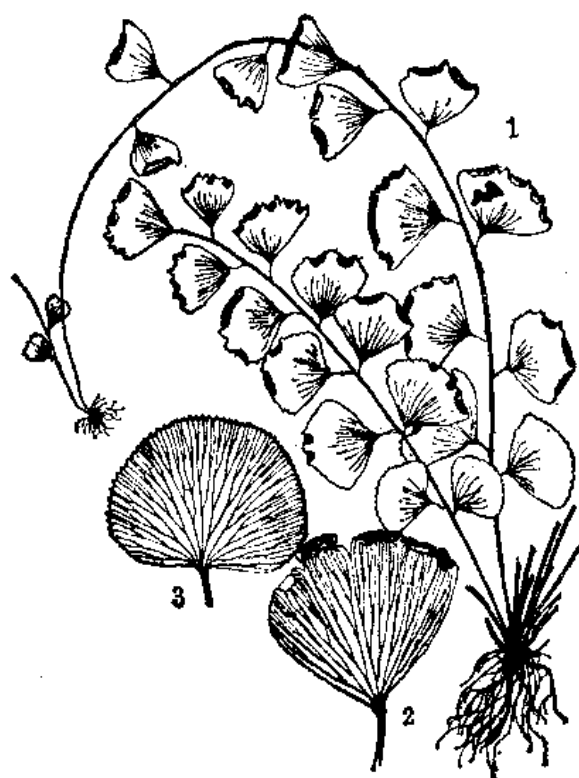


图 45 团羽铁线蕨 *Adiantum capillus-junonis* Rupr.

1. 植株全形；2. 能育羽片；3. 不育羽片。

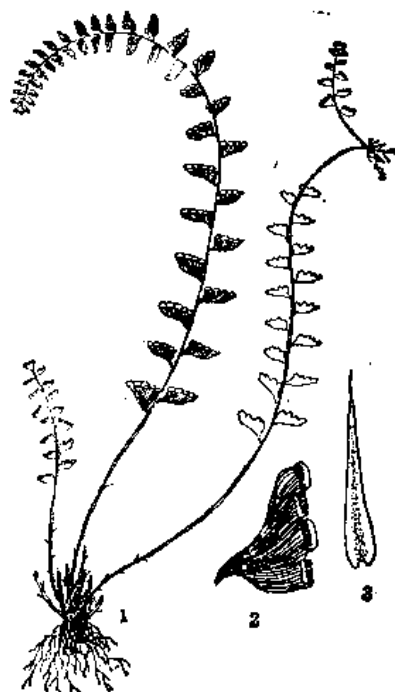


图 46 普通铁线蕨 *Adiantum edgeworthii* Hook.

1. 植株全形；2. 能育羽片；3. 鳞片。

(2) 普通铁线蕨 爱氏铁线蕨 *Adiantum edgeworthii* Hook. (图46)

植株高10—30厘米。根状茎直立，顶部有黑色披针形鳞片。叶簇生，线状披针形，长渐尖，有时叶轴延伸成鞭状，顶端着地而生根，又生成一新植物，长6—23厘米，宽2—3厘米；一回羽状，中部以下的羽片长1—1.5厘米，基部宽5—8毫米，不对称的三角形，钝头，内缘微凹，与叶轴平行，下缘全缘，上缘浅裂；叶柄亮栗色，基部有鳞片。孢子囊群生于裂片顶部变质反折成的囊群盖下面；囊群盖近肾形或长圆形，无毛。

产河南伏牛山、太行山区；生于林下湿地或岩石上。分布于辽宁、河北、陕西、甘肃、山东、台湾、四川和云南等省。

(3) 铁线蕨 *Adiantum capillus-veneris* L. (图47)

植株高15—40厘米。根状茎横走，有淡棕色披针形鳞片。叶近生，卵状三角形，长10—25厘米，宽8—16厘米，中部以下二回羽状；小羽片狭扇形或斜方形，浅裂至深裂，不生孢子的裂片先端钝圆，并有细锯齿；叶脉扇状叉分。孢子囊群生于由变质裂片顶部反折的囊群盖下面；囊群盖圆肾形至长圆形，全缘。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；为钙质土和石灰岩的指示植物。广布于长江以南各省（区），北至河北、陕西、甘肃。全草入药，能清热解毒，驱风除湿，利尿通淋；治肺热咳嗽、颈淋巴结核等症。各地常栽培作观赏。

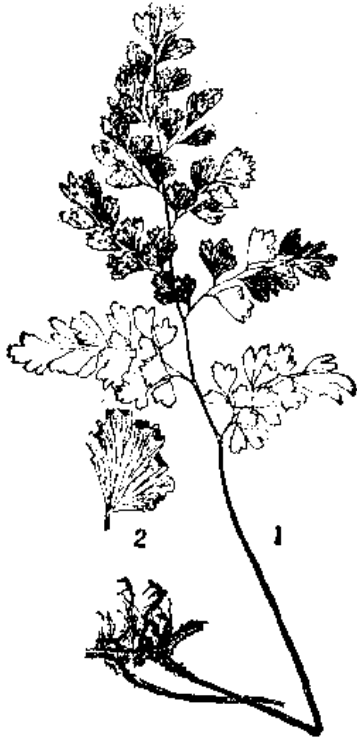


图 47 铁线蕨 *Adiantum capillus-veneris* L.

1. 植株全形; 2. 生孢子囊群的小羽片。

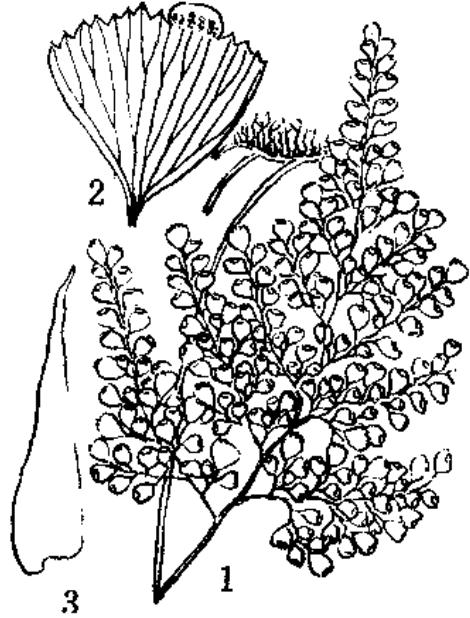


图 48 白背铁线蕨 *Adiantum davidii* Franch.

1. 植株全形; 2. 能育小羽片; 3. 鳞片。

(4) 白背铁线蕨 *Adiantum davidii* Franch. (图48)

植株高20—30厘米。根状茎横走; 有卵状披针形鳞片。叶背面灰绿色, 无毛, 三角状卵形, 长10—15厘米, 宽6—10厘米, 三回羽状; 末回羽片长宽各约7毫米, 不育部分有三角形具刺尖的锯齿; 叶柄长10—20厘米, 羽柄、小羽柄均为深栗色, 光亮。孢子囊群肾形至圆形, 各末回小羽片有1个; 囊群盖褐棕色, 纸质。

产河南伏牛山区; 生于潮湿岩石上。分布于四川、云南至秦岭。为钙质土指示植物。

(5) 肾盖铁线蕨 *Adiantum erythroclamyx* Diels

植株高20—30厘米。根状茎短而斜生或直立, 密被黑色、狭披针形鳞片。叶簇生, 柄长8—13厘米, 坚硬, 栗红色, 基部被鳞片, 向上光滑; 叶片狭长圆状三角形, 长9—18厘米, 宽4—5厘米, 三回羽状, 羽片5—9对, 互生, 有柄, 卵状三角形, 基部1对稍大, 长3—5厘米, 宽1.5—3厘米, 二回羽状, 一回小羽片3—5对, 互生, 斜上, 密接, 斜阔三角形, 基部1对较大, 羽状或三出, 其余向上各小羽片较小, 三出, 二叉或单一; 末回小羽片倒三角形, 长宽几相等或略长, 上缘有着生囊群的深缺刻1—(2)个, 有细柄; 叶脉由末回小羽片基部向上二叉分枝, 伸向叶边, 上凹下凸, 较明显, 叶纸质, 遍体光滑无毛。孢子囊群肾形, 着生于末回小羽片上缘的凹陷内, 通常1个或偶有2个; 囊群盖幼时黄棕色, 老时褐黑色, 质厚, 全缘。

产河南灵宝县的河西、卢氏县的大块地; 生于林下溪边石缝中。分布于陕西、甘肃、四川、西藏东部。

(6) 掌叶铁线蕨 *Adiantum pedatum* L. (图49)

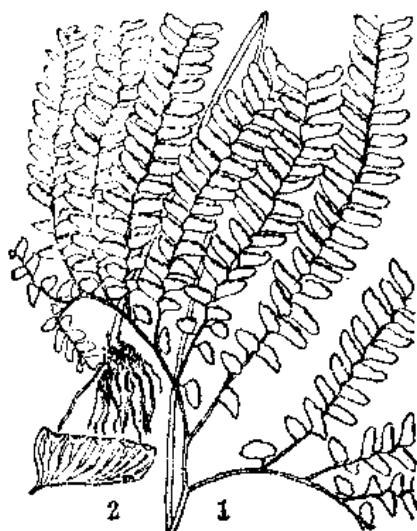


图 49 掌叶铁线蕨 *Adiantum pedatum* L.

1. 植株全形；2. 生孢子的小羽片。

植株高40—80厘米。根状茎斜升，顶部有褐棕色宽披针形鳞片。叶近簇生，无毛，背面灰绿色，宽扇形，长约30厘米，宽达40厘米，二叉分枝，每枝上侧生有4—6片一回羽状的线状披针形羽片，小羽片多少呈三角形，顶端圆钝，并有钝齿，上缘浅裂，叶脉扇形叉分；叶柄基部密生鳞片，向上直达羽轴均为栗红色，光亮，长30—50厘米。孢子囊生于由裂片顶部反折的囊群盖下面；囊群盖肾形或长圆形。

产河南太行山、伏牛山和大别山区；生于林下沟边。分布于陕西、甘肃、东北、华北及西南各省(区)。全草入药，有清热通淋、止痛止崩之效。治小便不利、淋症、牙痛、月经过多。《甘肃中草药手册》载：能清肺止咳，主治肺热咳嗽。

(7) 灰背铁线蕨 *Adiantum myriosorum* Bak.

本种与掌叶铁线蕨 *Adiantum pedatum* L. 相似，但叶柄乌木色，叶片下面灰白色，小羽片先端急尖并有3—5个锐齿，囊群盖较短，半圆形至圆肾形。

产河南伏牛山区；生于林下，海拔1000—1800米。分布于陕西、甘肃、四川、贵州、云南等省。

(一七) 裸子蕨科 *Gymnogrammaceae*

中、小形陆生植物。根状茎直立、倾斜或短而横走，有管状中柱，外被鳞片或毛。叶远生、近生或簇生；叶纸质或草质，多少被毛或鳞片，罕为光滑，一至三回羽状，少为基部心脏形或戟形的单叶，叶脉羽状，分离，少为网状，网眼无内藏小脉；叶柄禾秆色或栗色，内有两束维管束。孢子囊群线形，沿小脉两侧分布，有时着生叶脉上部，无囊群盖；孢子四面形或球状四面形，透明，少为两面形，表面有疣状突起或条纹状。约有18属，270种，分布于热带和亚热带。我国有6属，约20种。河南有3属，7种及1变种。

1. 叶中形至大形。

2. 叶大形，长在30厘米以上；叶柄及叶轴禾秆色，罕为紫红色……(1) 凤丫蕨属 *Coniogramme* Fée

2. 叶中形，长在30厘米以下；叶柄及叶轴棕黑色……(2) 金毛裸蕨属 *Gymnopteris* Bernh.

1. 叶小形，长1.5—6厘米，二回羽状，有棕红色茸毛……(3) 糙毛蕨属 *Pleurosoriopsis* Fomin

1. 凤丫蕨属 *Coniogramme* Fée

陆生。根状茎横走，内有管状中柱，外被鳞片或毛。叶远生或近生；叶大形，卵形或卵状三角形至长圆形，一至二回奇数羽状，少为三回羽状或三出叶；羽片通常3—5对，互生或近对生，基部1对通常为羽状或三出，向上的常为单一，顶生羽片通常与侧生的同形，有短

柄，小羽片披针形或长圆披针形，渐尖头或尾状，基部为不对称圆楔形或圆形，少为心脏形，边缘有锯齿，少为全缘，边缘常为半透明的软骨质；叶脉羽状，侧脉一至二回分叉，分离，少有沿羽轴两侧形成一至二行斜长网眼，网眼无内藏小脉，网眼外缘的小脉分离，伸向叶边，顶端有水囊体，或直达齿端并与软骨质的叶边汇合；叶柄长，禾秆色或栗棕色，光滑，横断面有“U”形维管束。孢子囊群线形，沿侧脉着生，不达叶边，有短夹丝混生，不具囊群盖；环带由14—18个加厚细胞组成；孢子四面或两面形，灰色，表面光滑，透明。

约有100种，主要分布于我国西南亚热带地区。河南有6种。

1. 侧脉在主脉两侧多少形成网眼。

2. 羽片长圆披针形，侧脉在主脉下部两侧往往形成一些单行排列的网眼

..... (1) 疏网凤丫蕨 *Coniogramme wilsonii* Hieron.

2. 羽片狭披针形，侧脉在主脉两侧各行成2—3行网眼

..... (2) 凤丫蕨 *Coniogramme japonica* (Thunb.) Diels

1. 侧脉分离。

3. 叶片上面光滑无毛。

4. 叶片下面无毛或近无毛，各回羽轴上面无毛

..... (3) 普通凤丫蕨 *Coniogramme intermedia* Hieron.

4. 叶片下面和各回羽轴上面有密毛。

5. 叶片下面的毛为乳头状。叶柄禾秆色

..... (4) 乳头凤丫蕨 *Coniogramme rosthornii* Hieron.

5. 叶片下面的毛不为乳头状。叶柄紫红色（偶有禾秆色）

..... (5) 紫柄凤丫蕨 *Coniogramme sinensis* Ching

3. 叶片上面有短而粗的毛，羽片或小羽片披针形，基部较宽，顶部渐尖头，不呈尾状

..... (6) 太白凤丫蕨 *Coniogramme taipaishanensis* Ching et Y. T. Hsieh

(1) 疏网凤丫蕨 *Coniogramme wilsonii* Hieron.

植株高80—100厘米。根状茎长而横走，粗约5毫米，密被褐棕色、全缘的披针形鳞片。叶近生，卵状三角形，长30—40厘米，宽20—30厘米，二回羽状；羽片4—5对，近对生，相距5—8厘米，柄长1—2厘米，下部1—2对卵状三角形，长达25厘米，宽约20厘米，羽状或三出；小羽片3—5（—7）片，对生，开展，相距约4厘米，有短柄，披针形，顶端1枚较大，长约15厘米，宽约3厘米，先端短尾状，基部不对称圆形，边缘有中等大的密锯齿；侧脉在主脉下部两侧往往形成一些单行排列的网眼，其余的侧脉分离，二至三叉，先端有水囊体，不达锯齿基部，叶坚草质，下面有短毛；叶柄长40—50厘米，粗约3毫米，禾秆色，基部以上光滑。孢子囊群线形，沿侧脉着生，伸达叶边约有3毫米处。

产河南伏牛山和大别山区；生于林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、湖北、湖南、四川、贵州等省。

(2) 凤丫蕨 *Coniogramme japonica* (Thunb.) Diels (*Hemionitis japonica* Thunb.) (图50)

植株高80—120厘米。根状茎横走，略有鳞片。叶远生，草质，无毛，长圆状三角形，长50—70厘米，宽22—30厘米，下部二回羽状，上部一回羽状；小羽片或中部以上的羽片狭长披针形，渐尖头，基部楔形，边缘有疏细锯齿；叶脉网状，在中脉两侧各形成2—3行网

眼，网眼外的小脉分离，顶端有纺锤形水囊，伸到锯齿基部；叶柄禾秆色，基部疏生披针形鳞片。孢子囊群沿脉分布，无盖。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于湿润林下和山谷阴湿地方。分布于长江以南各省（区）。根入药，可消肿解毒。

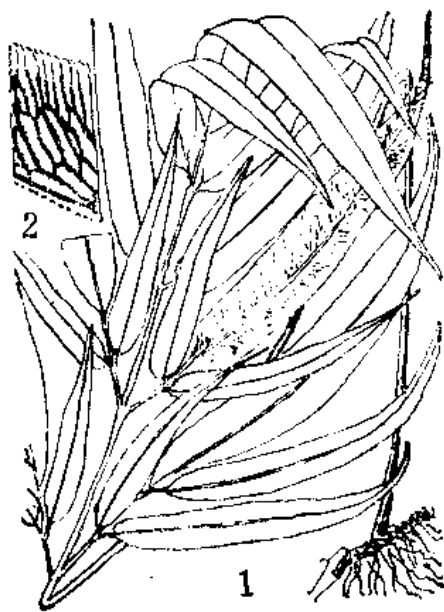


图 50 凤丫蕨 *Coniogramme japonica* (Thunb.) Diels

1. 植株全形；2. 能育羽片的一部分。

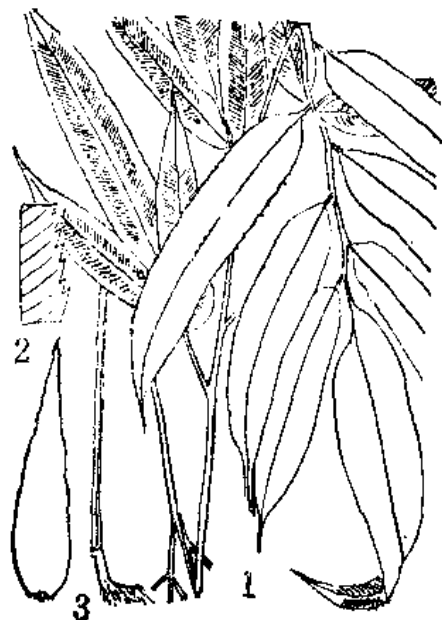


图 51 普通凤丫蕨 *Coniogramme intermedia* Hieron.

1. 植株全形；2. 羽片一部分；3. 鳞片。

(3) 普通凤丫蕨 *Coniogramme intermedia* Hieron. (图51)

植株高60—100厘米。根状茎横走，疏生披针形鳞片。叶远生，背面无毛或略有短柔毛，长圆状三角形，长30—50厘米，宽20—40厘米，上部一回羽状，基部二回羽状；上部羽片或小羽片宽披针形，先端尾状渐尖，基部近圆形，边缘有向前弯的细锯齿；侧脉二回叉分，顶端略加厚成线形小囊，伸到锯齿内；叶柄长30—50厘米，禾秆色或有棕色斑点，基部有鳞片。孢子囊群沿叶脉分布到距叶边3毫米处。

产河南伏牛山、太行山和大别山区；生于林下湿润处。分布于东北、华北及西北各省（区）。根可入药，有补肾、涩精、祛风渗湿之效。可治肾虚腰痛，淋症，白带，风湿关节炎，跌打损伤。

(4) 乳头凤丫蕨 *Coniogramme rosthornii* Hieron. (*Coniogramme fraxinea* Diels) (图52)

植株高80—100厘米。根状茎横走，密被披针形鳞片。叶远生，背面密生乳头状突起，上生灰白色短毛，羽轴和中脉密生短毛；叶片长卵形，长40—55厘米，宽20—26厘米，下部二回羽状，上部一回；小羽片或上部羽片披针形，尾状渐尖，边缘有细锯齿；侧脉一至二回分叉，小脉顶端的水囊细长，伸到锯齿基部；叶柄稻秆色，有棕色斑点，基部略有鳞片。孢

子囊群沿侧脉分布，伸到离叶边 2 毫米处。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生密林下。分布于甘肃、陕西、湖北、四川和云南等省。根入药，有滋补强壮作用。

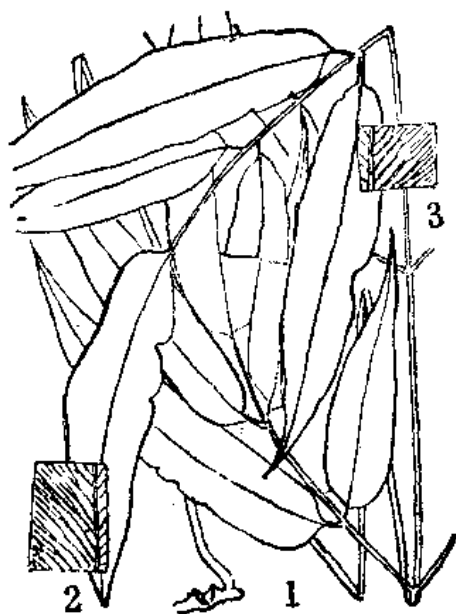


图 52 乳头凤丫蕨 *Coniogramme rosthornii* Hieron.

1. 植株全形；2. 羽片一部分，示叶脉；
3. 孢子羽片一部分，示孢子囊群。

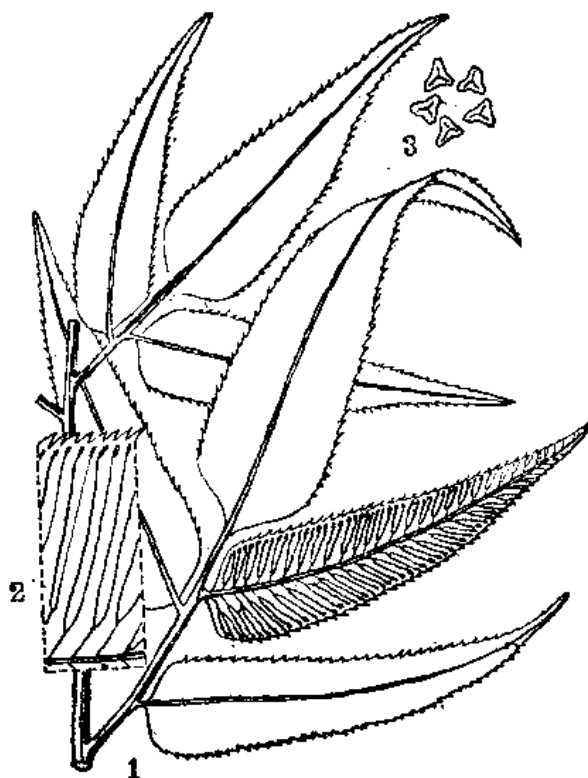


图 53 紫柄凤丫蕨 *Coniogramme sinensis* Ching

1. 叶基部羽片；2. 小羽片一部分；示水囊与锯齿的关系；3. 孢子（放大）。

(5) 紫柄凤丫蕨 *Coniogramme sinensis* Ching (图53)

植株高60—80厘米。叶柄长30—45厘米，与叶轴均为红紫色，有光泽，基部被少量淡棕色披针形鳞片，叶片长30—45厘米，宽16—26厘米，长圆状卵形，二回羽状；羽片4—5对，基部1对羽片最大，近互生，长15—25厘米，宽7—15厘米，长圆形，羽状，侧生小羽片2—3对，阔披针形至长圆形，长7—10厘米，宽1.5—3.6厘米，渐尖头，基部圆形，柄长5—10毫米；顶生小羽片较大，长9—15厘米，宽2—4厘米，有短柄；第二对羽片单一或三出，顶生一片最大；第二对以上各羽片单一，近互生，相距5—6厘米，下部的长12—17厘米，宽2.5—4厘米，阔披针形，基部近圆形，先端尾状渐尖，柄长1.7厘米；羽柄及小羽柄基部腋间略被淡棕色卵形鳞片，叶边有细而倒伏的尖锯齿，叶脉分离，二回分叉，侧脉先端水囊体线形，伸入齿内；背面有短细毛，密生。孢子囊群沿侧脉向外伸展到羽片宽的3/4处。

产河南伏牛山区的栾川，嵩县等县；生林下。分布于陕西、湖北、四川等省。

(6) 太白凤丫蕨 *Coniogramme taipaishanensis* Ching et Y.T. Hsieh

叶柄长约25厘米，粗约2.5毫米，细弱，灰紫色，光滑，有光泽；叶片长26厘米，宽约

22厘米，阔卵形，基部二回羽状，向上一回羽状；侧生羽片3对，斜上，相距约8厘米，基部1对最大，对生，长达17厘米，宽约14厘米，阔卵形，柄长2厘米，奇数羽状；侧生小羽片3—4片，顶生小羽片最大，长11—13厘米，宽3.5—4厘米，向上渐变狭，阔披针形，渐尖，基部不对称圆楔形，侧生小羽片近互生，相距2.5—3厘米，长6—10厘米，宽2—3厘米，阔披针形，先端渐尖，基部心脏状圆形，有柄；自第2对起向上各对羽片单一，近互生，相距4厘米，其体形大小同基部羽片的顶生小羽片相同，柄长1厘米；顶生羽片几与第2对羽片同大，阔披针形，先端渐尖，基部近圆形，柄长1.5厘米；各羽片和小羽片从基部以狭翅下延，沿叶边有锯齿，叶脉两面明显，二回分叉，侧脉伸达锯齿基部，水囊狭长而略加厚，叶草质，两面均伏生淡灰色疏毛，叶轴及羽轴较密。孢子囊群线形，沿侧脉伸达离叶边6毫米处。

产河南卢氏、栾川等县，生于林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、四川等省。

2. 金毛裸蕨属 *Gymnopteris* Bernh.

陆生，中形植物。根状茎短，横走或直立，有管状中柱，被有线形棕色鳞片，并杂以柔毛。叶近簇生，一至二回羽状，但从不细裂，质薄，被柔毛；叶脉分离；叶柄基部有鳞片及柔毛，其余部分有柔毛。孢子囊群沿各脉着生，不具囊群盖，环带有16—24个增厚细胞；孢子球状四面形，有显著的症状突起。

有5种，分布拉丁美洲热带、印度和我国。河南有1变种。

耳叶金毛裸蕨 *Gymnopteris bipinnata* Christ var. *auriculata* (Franch.) Ching (图54)

根状茎横走，密被锈棕色鳞片，线状钻形。叶近簇生，长10—20厘米，宽5—8厘米，一回奇数羽状，顶生羽片最大，侧生羽片7—11个，互生，卵形，有短柄，基部心脏形不对称，上方具耳状突起，先端钝，表面疏被灰棕色伏生长毛，背面密被棕黄色长柔毛；侧脉多回分叉，小脉分离，或在近叶边偶联结成狭长网眼；叶柄栗褐色，向上面至羽柄均有柔毛。孢子囊群沿叶脉着生，被柔毛覆盖，无囊群盖。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于阴湿的岩石上。分布于辽宁、陕西、山西、山东、四川、云南等省。



图 54 耳叶金毛裸蕨 *Gymnopteris bipinnata* Christ var. *auriculata* (Franch.) Ching

3. 睫毛蕨属 *Pleurosoriopsis* Fomin

陆生。根状茎横走，细弱，内有维管束两条，有少数锈色鳞片及多数锈色节状毛。叶远生，略成二回羽状，有短而由多细胞组成的毛，叶脉分离。孢子囊群沿叶脉下部着生，无盖；

孢子囊有柄，环带有14—15个增厚细胞；孢子两面形，平滑，无色。

仅有1种。河南也产。

睫毛蕨 *Pleurosoriopsis makinoi* (Maxim.) Fomin (*Gymnogramme makinoi* Maxim. ex Makino) (图55)

植株高3—10厘米。根状茎长而横走，分枝，被毛。叶远生，长圆形至长圆状卵形，长1.5—6厘米，宽1—2厘米，先端急尖或钝，基部最宽，二回羽状；顶生羽片3浅裂，侧生羽片4—7对，有柄，三角形，羽状分裂，裂片1—2对，全缘，有细脉1条，不达叶缘；叶柄长1.5—5厘米，与羽轴及叶两面有红棕色毛。孢子囊群线形，沿细脉及小羽片轴着生，不具囊群盖。

产河南伏牛山区；生林中树干上或湿岩石上苔藓中。分布于陕西、甘肃和东北、西南各省(区)。

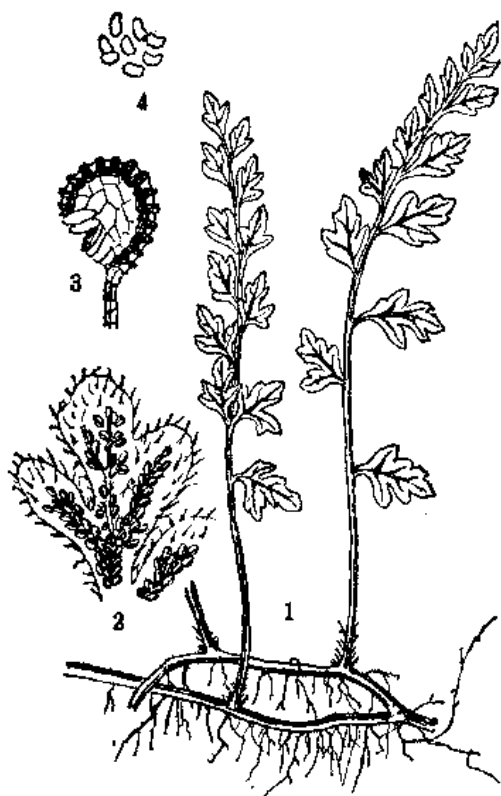


图 55 睫毛蕨 *Pleurosoriopsis makinoi* (Maxim.) Fomin

1. 植株全形；2. 羽片，示孢子囊群着生位置；3. 孢子囊；4. 孢子(放大)。

(一八) 蹄盖蕨科 Athyriaceae

中、小形植物。根状茎短，直立或横走，有网状中柱，具大形鳞片，鳞片有牙齿或全缘。叶柄基部黑色，常呈鸟喙状(柄内有维管束两个，在上部合成“U”字形)；叶一至四回羽状，或四回羽裂，草质或纸质，披针形、卵形至五角形，两面光滑或各回羽轴和主脉多少被有多细胞节状毛或单细胞短毛；叶脉分离，稀有联结。孢子囊群着生囊托上，囊群盖多式，线形、直、两面的、马蹄形、钩状、圆形而于深弯缺处着生，或圆柱形，或卵圆渐尖而有下位的基部，或全缺如；孢子囊球形，或有长柄，孢子两面形。约20属。我国19属。河南有11属，30种。

1. 孢子囊群圆形、半圆形、马蹄形或多少弯弓形，有时上端呈钩形，但从真正成对地双生于一脉上(即生于叶脉的上下两侧边，上端不连合)。
2. 至少羽片两面或一面多少被多细胞有节透明长软毛；叶为二回羽状深裂，下部羽片常多少缩短。孢子囊群大多为半月形，囊盖质厚，背面膨胀成拱形或蚌壳形，宿存..... 1. 蛾眉蕨属 *Lunathyrium* Koidz.
2. 叶不具同样的毛，光滑或少有被单细胞灰色短毛、腺体，或被一种特殊类型的鳞片(介蕨属 *Dryoa-*

thyrium Ching)

3. 叶轴、羽轴或叶脉多少被由1—3(4)列六角形或四角形细胞组成的有粗筛孔的淡灰色鳞片形粗毛
..... 2. 介蕨属 *Dryoathyrium* Ching
3. 叶光滑或有单细胞的短毛或腺体。
 4. 羽片以关节着生于叶轴。孢子囊群无盖..... 3. 羽节蕨属 *Gymnocarpium* Newman
 4. 羽片不以关节着生于叶轴。孢子囊群有盖(蹄盖蕨属 *Athyrium* 少数无盖)。
 5. 根状茎长而横生。叶远生或近生。
 6. 囊群盖卵形, 以基部着生于囊群托上, 并被压于孢子囊下面, 宛如下位。叶薄草质, 羽片10对左右, 基部的不缩短或有略较短, 有柄, 不为狭披针状镰刀形..... 4. 冷蕨属 *Cystopteris* Bernh.
 6. 囊群盖肾形, 以缺刻着生于囊托上, 覆盖孢子囊群的上面。
 7. 叶三回羽状或三回羽裂..... 5. 假冷蕨属 *Pseudocystopteris* Ching
 7. 叶一回羽状(羽片多少羽裂)..... 6. 安蕨属 *Anisocampium* Presl
 5. 根状茎短粗, 直立或斜上。叶簇生。孢子囊群为半月形、马蹄形、圆肾形或常多少呈弯钩形, 常上端弯过叶脉的另一边(上端连合), 但从真正成对的双生于一脉上(上端分离); 囊群盖同形(稀无盖)..... 7. 蹄盖蕨属 *Athyrium* Roth
1. 孢子囊群线形或矩圆形(有时几为卵圆形), 通直, 从不弯曲, 常成对地生于一脉的上下两侧边, 上端彼此分离。
 8. 孢子囊群无盖。羽轴和小羽轴或主脉分叉处有1角状肉质扁刺; 叶干后呈褐色或黑褐色..... 8. 角蕨属 *Cornopteris* Nakai
 8. 孢子囊群常有盖(有时发育不良)。羽轴和小羽轴或主脉分叉处不具角状肉质扁刺; 叶干后绿色。
 9. 叶为一回奇数羽状或为单叶, 顶生羽片分离并与其下的侧生羽片同形; 叶脉分离或外向脉端偶有连结。囊群盖长线形, 自主脉几达叶边, 扁平, 一边着生, 上侧边分离, 或常成对地生于一脉, 上下两边分离..... 9. 双盖蕨属 *Diplazium* Sw.
 9. 叶不为奇数羽状, 而顶部常为羽裂状的渐尖头。
 10. 叶柄和叶轴疏被多细胞有节的长毛; 叶远生, 二回羽裂; 羽片披针形, 基部对称。根状茎长而横生..... 10. 假蹄盖蕨属 *Athyriopsis* Ching
 10. 叶光滑无毛, 稀有单细胞的淡灰白色短毛; 叶簇生, 近生或疏生; 叶一至二回羽状, 稀三回羽裂; 叶脉分离。根状茎横走或直立..... 11. 短肠蕨属 *Allantodia* R. Br.

1. 蛾眉蕨属 *Lunathyrium* Koidz.

中等陆生植物。根状茎短粗, 直立或斜生, 被红棕色至黑褐色卵状披针形的膜质全缘大鳞片。叶簇生, 叶柄较叶片短, 禾秆色, 沿两侧边缘有一列齿牙状凸起的小气囊体, 并密被鳞片和有节的卷曲而透明的粗软毛, 干后易擦落; 叶长圆状披针形或长圆形, 渐尖头并为羽裂, 向基部变狭, 二回羽状深裂; 羽片狭披针形, 渐尖头, 无柄, 基部平截, 两侧对称; 裂片多数, 全缘或多少有钝齿; 主脉明显, 隆起, 无沟, 两侧小脉4—6(9)对, 不分叉, 基部一对达于缺刻上方的叶边, 水囊为狭纺锤形。孢子囊群沿小脉上侧着生, 线形至椭圆形, 通直; 囊群盖为狭新月形或椭圆形, 宿存, 黄棕色, 全缘, 彼此并行, 单一, 通直或稍弯弓, 为铁角蕨型, 或有时向羽片顶端环曲如马蹄形, 孢子两面型, 椭圆形, 有阔翅状的周壁。

约有30余种，主产我国西北部。河南有4种。

1. 下部2—3对羽片略缩短，但从不呈三角状。

2. 叶片长阔状披针形，羽片宽1.5—2.5厘米，边缘有浅圆锯齿 (1) 蛾眉蕨 *Lunathyrium acrostichoides* (Sw.) Ching

2. 叶片狭卵状披针形，羽片宽1—1.5厘米，裂片全缘或仅顶部具数个小圆锯齿 (2) 河北蛾眉蕨 *Lunathyrium vegetius* (Kitag.) Ching

1. 下部多对羽片逐渐缩短，终(基部1对)成三角形。

3. 植株较小。中部羽片长5—8厘米，裂片边缘有波状钝齿 (3) 陕西蛾眉蕨 *Lunathyrium giraldii* (Christ) Ching

3. 植株较大。羽片长超过10厘米，裂片宽而有锯齿 (4) 华中蛾眉蕨 *Lunathyrium centro-chinense* Ching

(1) 蛾眉蕨 亚美蹄盖蕨、贯众 *Lunathyrium acrostichoides* (Sw.) Ching [*Athyrium acrostichoides* (Sw.) Diels] (图56)

植株高达80厘米。根状茎短而直立，顶部有宽披针形鳞片。叶簇生；叶片短圆状披针形，草质，二回羽状深裂，长约60厘米，宽约20厘米，先端渐尖，沿叶轴、羽轴和主脉有少数棕色多细胞的短毛；下部3—4对羽片略缩短，中部羽片长12—14厘米，宽1.5—2.5厘米，羽裂几达羽轴；裂片宽3—4毫米，边缘有浅圆锯齿，具单一的侧脉5—7对；叶柄长15—20厘米，禾秆色。孢子囊群狭长圆形，囊群盖新月形，质厚，全缘。

产河南太行山和伏牛山区；生于山谷林下或灌丛中。分布于东北、河北、陕西、四川和云南西北部。伏牛山区作贯众入药。

(2) 河北蛾眉蕨 *Lunathyrium vegetius* (Kitag.) Ching (*Athyrium pycnosorum* Christ var. *vegetius* Kitag.)

植株高达80厘米。根状茎短而直立，顶端有宽披针形鳞片。叶簇生；叶片狭卵状披针形，二回羽状深裂，先端渐尖，沿叶轴、羽轴与中脉疏生短毛；中部羽片长约9厘米，宽1—1.5厘米，下部3—4对羽片略缩短；裂片全缘或仅顶部有数个小圆钝齿；叶柄长约20厘米，禾秆色。孢子囊群长圆形，囊群盖新月形。

产河南太行山和伏牛山区；生于山谷林下或灌丛中。分布于河北、陕西等省。

(3) 陕西蛾眉蕨 *Lunathyrium giraldii* (Christ) Ching (*Athyrium giraldii* Christ) (图57)

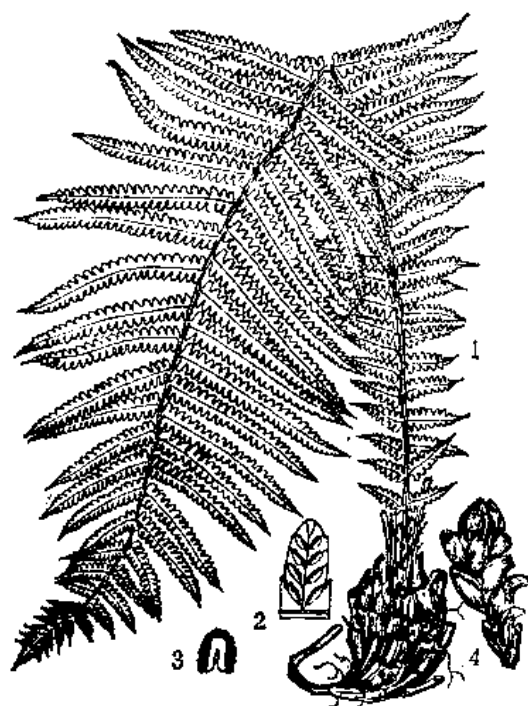


图 56 蛾眉蕨 *Lunathyrium acrostichoides* (Sw.) Ching

1. 植株全形；2. 裂片及孢子囊群；3. 孢子囊；4. 根茎。

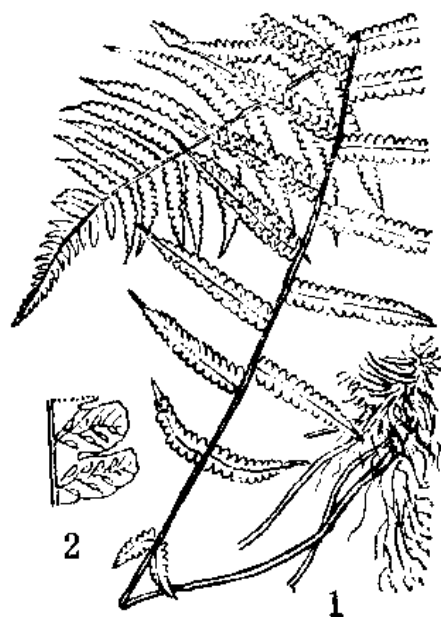


图 57 陕西蛾眉蕨 *Lunathyrium giraldii* (Christ) Ching

1. 植株全形；2. 生有孢子囊群的小羽片。

植株高 40—60 厘米。根状茎直立或斜生，顶部与叶柄基部密生卵状披针形鳞片。叶簇生；叶片草质，长圆形，二回羽裂，长 30—60 厘米，宽 10—15 厘米，背面无毛，仅叶轴与羽轴上面疏生有节的短毛；下部多对羽片逐渐缩小，基部 1 对成三角形，中部羽片长 5—8 厘米，基部宽约 1.4 厘米；裂片顶端圆，边缘有波状钝齿；叶柄长 6—15 厘米，禾秆色，基部以上近光滑。孢子囊群短圆形，囊群盖同形，全缘。

产河南伏牛山区；生于山谷林下。分布于陕西、河北等省。

(4) 华中蛾眉蕨 *Lunathyrium centro-chinense* Ching

本种和陕西蛾眉蕨相近，但植株较大，羽片长过于 10 厘米，裂片宽而有锯齿。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山谷林下或灌丛中。分布于浙江、安徽、湖北、陕西、四川、贵州等省。

2. 介蕨属 *Dryoathyrium* Ching

陆生。根状茎粗壮，横走，有网状中柱，光滑或疏被鳞片。叶近生或几远生；叶片二至三回羽状，长圆状卵形至三角状卵形，先端渐尖，向基部从不变狭；羽片远离，互生，斜展，基部 1 对不缩短，基部对称而不沿叶轴、羽轴、或主脉下延；叶脉分离，不分枝，或叉状和羽状；干后绿色，两面均无毛；叶轴和羽轴上面有宽边的浅沟，被近黑色的不发育的粗筛孔状小鳞片，并混生红褐色而具隔的毛，叶柄下部具狭长维管束两条，相对排列，向上合生成“U”字形，光滑，稀在下部被披针形、膜质、全缘的鳞片。孢子囊群生于小脉中部，半圆形或马蹄形，囊群盖同形，深褐色，早落或有时无盖；孢子卵形，略透明。

约 20 种，分布于亚热带地区。我国有 13 种。河南有 2 种。

1. 裂片具圆齿或圆齿状浅裂。孢子囊群长形……(1) 鄂西介蕨 *Dryoathyrium henryi* (Bak.) Ching

1. 裂片羽状半裂至深裂。孢子囊群圆形……(2) 华中介蕨 *Dryoathyrium okuboanum* (Makino) Ching

(1) 鄂西介蕨 *Dryoathyrium henryi* (Bak.) Ching (*Asplenium henryi* Bak.) (图 58)

植株高 50—100 厘米。根状茎横走。叶近生；叶片长圆状披针形，二回羽裂，长 30—60 厘米，宽 20—25 厘米，先端渐尖，无毛；羽片无柄，披针形，斜展，最大的长 15—20 厘米，宽 3—3.5 厘米，羽状深裂；裂片长圆形，边缘有圆齿；叶脉在每裂片上 9—10 对，细脉二叉分；叶柄长 30—50 厘米，禾秆色，基部有鳞片。孢子囊群钩状或长圆形，囊群盖缩存。

产河南伏牛山区，生于山谷林下阴石上。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。

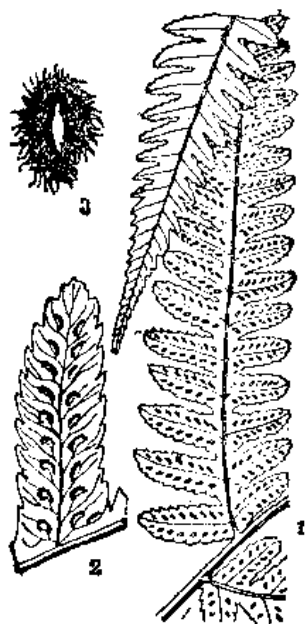


图 58 鄂西介蕨 *Dryoathyrium henryi* (Bak.) Ching

1. 叶下部的羽片；2. 裂片，示叶脉及孢子囊群的位置；3. 囊群盖（放大）。

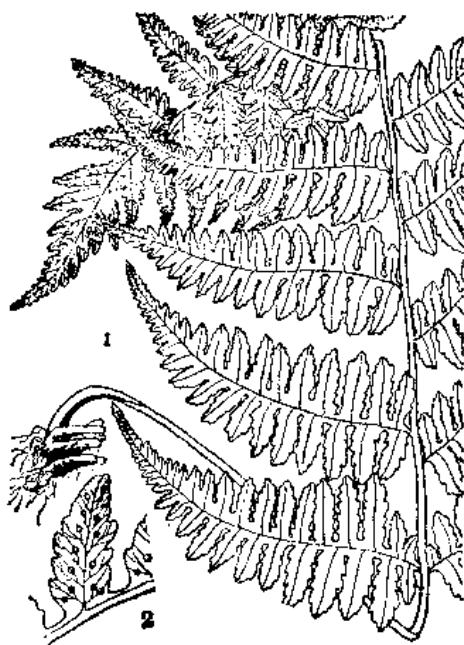


图 59 华中介蕨 *Dryoathyrium okuboanum* (Makino) Ching

1. 植株一部分；2. 羽片（放大）。

(2) 华中介蕨 *Dryoathyrium okuboanum* (Makino) Ching (*Athyrium okuboanum* Makino) (图59)

植株高 60—120 厘米。根状茎短，横走。叶簇生；叶片狭卵形至长椭圆状卵形，三回羽裂，长 36—60 厘米，宽 25—35 厘米，先端渐尖，基部最宽或缩短，鲜绿或淡绿色，羽片 9—12 对，长椭圆状披针或披针形，长 12—25 厘米，宽 4—10 厘米，先端渐尖，基部有短柄或无，小羽片披针形，长 2—5 厘米，宽 6—15 毫米，先端钝，羽状半裂至深裂；叶脉羽状，细脉单一，或叉分；叶柄长 30—70 厘米，禾秆色，与叶轴疏被褐色毛或淡褐色的鳞片。孢子囊群圆形，背生侧脉上，沿每裂片通常生 1 枚，囊群盖圆肾形或略呈马蹄形，薄，边缘不整齐。

产河南伏牛山区，生于山谷林下阴湿地。分布于陕西、甘肃和长江流域。全草药用，治疔肿。

3. 羽节蕨属 *Gymnocarpium* Newman

陆生。根状茎横走，长而细弱，分枝，疏生棕色鳞片，有网状中柱。叶远生，三角形或五角状三角形，叶片基部与叶柄先端间有关节，因而叶片倾斜着生，背面肋上有时显被黄色腺体，羽状深裂或二至三回羽状；叶脉分离，直达叶缘，叶柄细，直立，稻秆色，除基部有鳞片外无毛。孢子囊群圆形至卵状长圆形，脉上着生，最后稍融合，不具囊群盖；孢子两面型，卵圆肾形，有疣状突起。

有5种，多产北温带。我国有4种。河南有2种。

1. 叶为二回羽状浅裂……………(1) 东亚羽节蕨 *Gymnocarpium oyamense* (Bak.) Ching
 1. 叶为二至三回羽状深裂或全裂……………(2) 羽节蕨 *Gymnocarpium disjunctum* (Rupr.) Ching

(1) 东亚羽节蕨 *Gymnocarpium oyamense* (Bak.) Ching (*Polypodium oyamense* Bak.) (图60)

植株高20—40厘米。根状茎细长横走，有红棕色阔披针形鳞片。叶远生；叶片厚草质，二回羽状浅裂，斜展，卵状三角形，长10—18厘米，宽6—13厘米，无毛；羽片平展，彼此接近，基部以宽翅相连，下部的长4—7厘米，宽1.2—1.8厘米，边缘浅裂；裂片斜上，圆钝头，边缘全缘或呈浅锯齿状，有侧脉4—5对，单一，直达边缘；叶柄长12—25厘米，亮禾秆色，顶端以关节和叶轴相连。孢子囊群长圆形，生于侧脉中部，无盖。

产河南太行山、伏牛山、桐柏山和大别山区；生于林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、安徽、湖北、四川、贵州、云南等省。

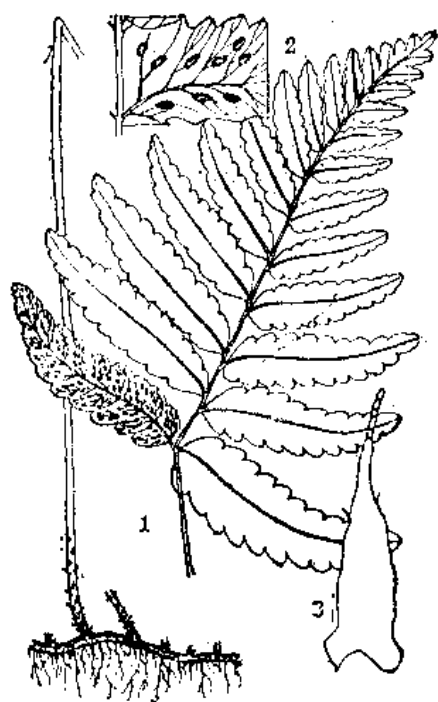


图 60 东亚羽节蕨 *Gymnocarpium oyamense* (Bak.) Ching

1. 植株一部分；2. 羽片一段（放大）；
 3. 鳞片。

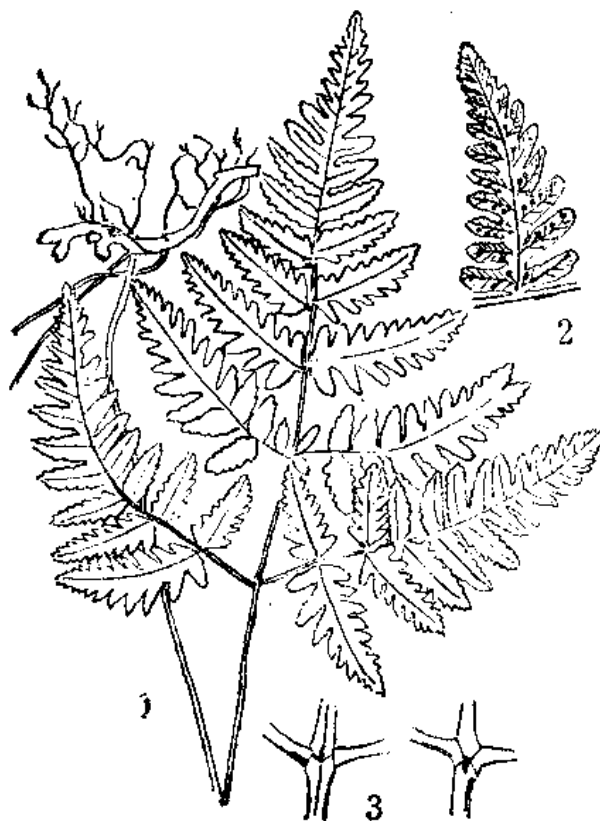


图 61 羽节蕨 *Gymnocarpium disjunctum* (Rupr.) Ching

1. 植株全形；2. 生孢子的羽片；3. 中轴的一部分，示关节的背腹面。

(2) 羽节蕨 *Gymnocarpium disjunctum* (Rupr.) Ching (*Polypodium disjunctum* Rupr.) (图61)

植株高30—45厘米。根状茎细长横走，顶部和叶柄基部有棕色卵状披针形鳞片。叶远生；叶柄长15—32厘米，禾秆色；叶片厚草质，卵状三角形，长15—20厘米，宽14—22厘米，

米，叶轴及羽轴下部（特别是基部羽片）有淡黄色小腺体；羽片下部的有柄，以关节着生于叶轴，基部1对最大，长三角形，末回裂片全缘或有浅圆齿；侧脉单一，偶有二叉。孢子囊群小，圆形，生于侧脉中部，无盖。

产河南太行山和伏牛山区；生于山谷林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、黑龙江、辽宁、内蒙古、河北、山西、四川、西藏等省（区）。

4. 冷蕨属 *Cystopteris* Bernh.

小形，陆生。根状茎横走，有网状中柱，被以薄、棕色、宽而渐狭的鳞片。叶疏生或近簇生，二回羽状或更多回羽状，无毛；叶脉分离；叶柄草色至栗色，有2个维管束。孢子囊群背生脉上，囊群托圆形，稀升起；囊群盖仅连接在囊群托的基部后方，其余均分离，薄，孢子囊球形，环带直立，有增厚细胞14—16个；孢子肾形。

近20种。我国有13种。河南有3种。

1. 叶片五角形，长约等于叶柄的1/2，基部羽片的基部下侧的1小羽片特别伸长
..... (1) 高山冷蕨 *Cystopteris montana* (Lam.) Bernh. ex Desv.
1. 叶片三角状卵形、卵状披针形至阔披针形，长几等于叶柄，基部羽片的基部下侧的1小羽片不特别伸长。
2. 叶簇生或近簇生，叶片阔披针形，基部羽片缩短
..... (2) 冷蕨 *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.
2. 叶近生或远生，叶片长圆形，基部羽片不缩短（少有略缩短）
..... (3) 膜叶冷蕨 *Cystopteris pellucida* (Franch.) Ching

(1) 高山冷蕨 *Cystopteris montana* (Lam.) Bernh. ex Desv. (*Polypodium montanum* Lam.)

植株高20—30厘米。根状茎细长而横走，黑褐色，疏被棕色、膜质、全缘的卵形小鳞片。叶近生至远生，相距1—7厘米；叶片近五角形，长宽几相等，8—12厘米，四回羽裂；羽片4—7对，开展，相距1.5—2厘米，有短柄，基部1对最大，长5—8厘米，宽约4厘米，近三角形，三回羽裂；小羽片6—8对，近对生，斜展，长圆形至阔披针形，基部下侧1片最大，长达4厘米，其余向上各片渐小，二回羽裂；末回裂片长圆形，两侧全缘，顶部有3—5个粗齿牙；自第二对羽片起，向上渐小，阔披针形至长圆形；叶脉羽状，侧脉单一或二叉，伸达齿端；叶草质，叶轴与叶柄同色，光滑；叶柄长15—22厘米，禾秆色，光滑或稀被鳞片。孢子囊群圆形，背生于叶脉上；囊群盖灰黄色，膜质。

产河南太行山的济源县、伏牛山的卢氏、栾川等县，生于林下。分布于陕西、河北、青海、四川、云南、台湾等省。

(2) 冷蕨 *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. (*Polypodium fragilis* L.) (图62)

植株高15—30厘米。根状茎短而横卧，被棕色阔披针形鳞片。叶近生或簇生，披针形至长圆披针形，长10—20厘米，宽3—6厘米，二回羽状；羽片10—15对，斜展，彼此远离，长圆披针形，基部1对缩短，第二对最大，长4—5厘米或稍长，基部宽1.5—2.5厘米，向上渐狭，尖头，羽状，小羽片5对，近平展，长圆形，基部1对最大，长约为2倍于宽，基部对

称，下延，边缘浅裂，其余向上各对渐缩短，裂片顶端常有2个小钝齿；叶脉羽状不明显；叶柄长5—12厘米，禾秆色或红棕色；羽轴两侧常有狭翅。孢子囊群圆形，背生于叶脉中部，每小羽片（或裂片）2—4对，熟后几布满叶背；囊群盖卵圆形，膜质，熟后碎裂。

产河南伏牛山、大别山区；生于沟边或岩壁阴湿处。分布于河北、青海、四川、云南、台湾等省高山区。



图 62 冷蕨 *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

1. 植株全形；2. 羽片（放大），示孢子囊群着生位置；3. 孢子（放大）

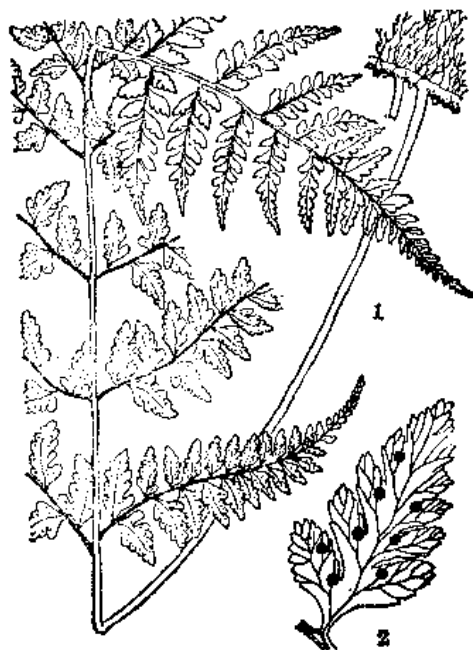


图 63 膜叶冷蕨 *Cystopteris pellucida* (Franch.) Ching

1. 植株一部分；2. 羽片（放大），示孢子囊群着生位置。

(3) 膜叶冷蕨 *Cystopteris pellucida* (Franch.) Ching (*Aspidum pellucidum* Franch.) (图63)

植株高30—60厘米。根状茎长而横走。叶远生，薄草质，长圆形或长卵形，长20—30厘米，宽10—15厘米，二回羽状，羽片12—16对；下部2—3对稍大，长6—10厘米，宽2—3厘米；小羽片上先出，10—12对，长圆形或斜菱形，基部的较大，钝头，羽裂，裂片顶端或两侧有细齿；叶脉羽状，侧脉单一或二叉，伸达锯齿间的缺刻；叶柄长20—30厘米，禾秆色，基部疏生鳞片，叶轴两侧无翅。孢子囊群圆形，背生侧脉上部，靠近叶边；囊群盖圆形，压于囊群下边。

产河南伏牛山区；生于林下。分布于陕西、甘肃、四川、云南北部和西北部。

5. 假冷蕨属 *Pseudocystopteris* Ching

中形至大形，陆生。根状茎细长而横走，几无鳞片。叶远生；叶片质坚厚，三回羽状或四回羽裂，基部羽片从不缩短，且往往最长；裂片边缘有密生尖锯齿；叶柄基部不膨大为纺锤形，向下不变尖削。孢子囊群圆形，生于小脉背上，稀有半倒生于侧脉上；囊群盖圆肾形

或肾形，边缘有睫毛；孢子表面有翅。

我国约有13种，主要分布于我国温带和青藏高原。河南有2种。

1. 植株高1米以上。叶三回羽状或四回羽裂，小裂片边缘有2—3个细锯齿 (1) 大叶假冷蕨 *Pseudocystopteris atkinsoni* (Bedd.) Ching
1. 植株高50厘米。叶三回羽裂，小裂片边缘有密生尖锯齿 (2) 假冷蕨 *Pseudocystopteris spinulosa* (Maxim.) Ching

(1) 大叶假冷蕨 阿金蹄盖蕨 *Pseudocystopteris atkinsoni* (Bedd.) Ching (*Athyrium atkinsoni* Bedd.)

植株高60—85厘米。根状茎横走，顶端与叶柄基部有疏生淡棕色卵形鳞片。叶远生；叶片草质，卵状三角形，长35—50厘米，宽约25厘米，三回羽状至四回羽裂；下部羽片长卵状披针形，基部略变狭；二回小羽片基部宽楔形，下侧略下延，下部的分离，有不整齐的短尖锯齿，或浅裂，裂片有2—3细锯齿；侧脉在二回羽片上二叉；叶柄长20—25厘米，深禾秆色。孢子囊群圆形，生于裂片基部下侧的小脉上；囊群盖小，圆肾形，边缘略呈锯齿状，早落。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000米以上的草坡或疏林下。分布于陕西、甘肃、四川、贵州、西藏东部。

(2) 假冷蕨 *Pseudocystopteris spinulosa* (Maxim.) Ching [*Athyrium spinulosum* (Maxim.) Milde] (图64)

植株高40—55厘米。根状茎长而横走，被疏生阔卵形膜质鳞片。叶远生；叶片草质，三角形，长20—25厘米，宽20—30厘米，无毛，三回羽裂；羽片斜展，基部1对最大，长圆状披针形，向基部渐变狭；小羽片上先出，基部近圆形，多少与羽轴合生，深羽裂；裂片边缘有狭长而紧靠的尖锯齿，每锯齿有小脉1条；叶柄长25厘米，基部黑褐色，向上禾秆色，疏生黑褐色鳞片。孢子囊群圆形，生于小脉中部稍下或分叉处；囊群盖近圆肾形。

产河南伏牛山区灵宝、卢氏等县；生于海拔1000米以上的林下或沟边。分布于东北，经内蒙古，向南到秦岭北坡高山区均有分布。



图64 假冷蕨 *Pseudocystopteris spinulosa* (Maxim.) Ching
1. 植株全形；2. 小羽片，示叶脉及孢子囊群着生位置。

6. 安蕨属 *Anisocampium* Presl

根状茎横走，被以小、全缘、灰棕色的薄鳞片。叶远生，一至二回羽状；羽片少数，有短柄，斜披针卵圆形，先端渐尖，边缘圆齿状，有带齿的小裂片；细脉少数，下部的细脉成锐角的连结，并结合成一延伸的细脉；叶柄基部被鳞片。孢子囊群背生细脉上，圆形；囊群

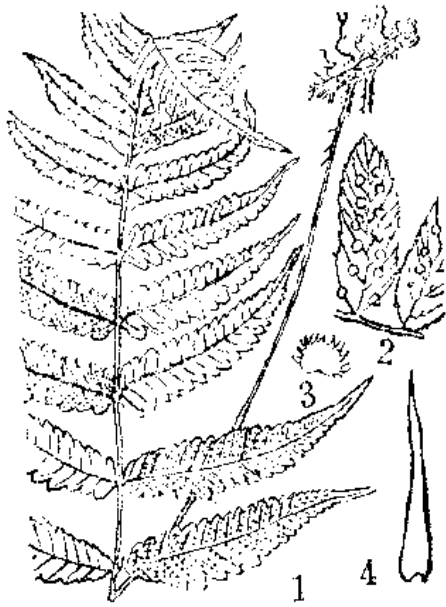


图 65 华东安蕨 *Anisocampium sheareri* (Bak.) Ching

1. 植株全形；2. 羽片一部分，示孢子囊群着生位置；3. 囊群盖；4. 鳞片。

盖小，早落或缺如；孢子囊有长柄，环带有14—16个增厚细胞；孢子两面形，有短刺状的雕纹。

约有2种，我国均产。河南有1种。

华东安蕨 *Anisocampium sheareri* (Bak.) Ching (*Nephrodium sheareri* Bak.) (图65)

植株高35—55厘米。根状茎长而横走，疏生披针形鳞片。叶远生；叶片纸质，长圆形或卵状三角形，长15—28厘米，宽12—18厘米，先端渐尖并为羽裂，背面沿羽轴和主脉疏生灰色短刚毛和少数鳞片，一回羽状，下部羽片分离，向上和叶轴合生，边缘浅裂，有刺状尖锯齿；叶脉在裂片上羽状，小脉单一，少有分叉；叶柄长15—30厘米，禾秆色，基部以上光滑。孢子囊群圆形，生于小脉中部；囊群盖小，肾形，边缘有长睫毛，早落。

产河南伏牛山南部；大别山和桐柏山区；生于溪旁林下。分布于浙江、福建、江西、安徽、湖南、湖北、四川、贵州和云南等省。

7. 蹄盖蕨属 *Athyrium* Roth

陆生。根状茎直立或斜生，被有鳞片。叶簇生；叶片二至三回羽状或羽裂，或多次羽裂；叶脉通常分离，叶柄基部膨大为纺锤形，向下变尖削，具两个维管束，在上部合成“U”字形。孢子囊群多型，为半月形、马蹄形、圆肾形或常多少呈弯钩形，沿叶脉一侧着生；囊群盖同形，稀无盖；孢子囊有细柄，环带具12—20个增厚细胞；孢子两面形。

约350种，主产温带和亚热带。我国约有300种。河南有9种。

1. 叶轴或羽轴（或中脉）上面不具刺。

2. 叶片二至三回羽状分裂；下部1至数对羽片缩短。

3. 羽轴两侧具狭翅联合各小羽片。

4. 基部仅1—2对羽片略缩短。

5. 叶柄淡禾秆色；叶片厚纸质，二回羽状深裂。孢子囊群近圆形或椭圆形

……………(1) 禾秆蹄盖蕨 *Athyrium yokoscense* (Franch. et Sav.) Christ

5. 叶柄深禾秆色；叶片草质，三回羽裂。孢子囊群线形。

6. 叶片长30—40厘米，宽20—25厘米 ……(2) 东北蹄盖蕨 *Athyrium brevifrons* Nakai

6. 叶片长25—30厘米，宽13—18厘米 ……(3) 中华蹄盖蕨 *Athyrium sinense* Rupr.

4. 基部3对以上羽片逐渐缩短 ……(4) 麦秆蹄盖蕨 *Athyrium fallaciosum* Milde

3. 羽轴下部两侧无翅，小羽片彼此分离。

7. 小羽片先端渐尖，裂片边缘具尖锯齿 ……(5) 假狭叶蹄盖蕨 *Athyrium subsinense* Ching

7. 小羽片先端钝或急尖 ……(6) 河南蹄盖蕨 *Athyrium honanense* Ching

2. 叶片为三至四回羽裂或羽状，羽片常具柄，基部羽片不缩短。

8. 叶柄基部以上疏生较小的鳞片；叶片草质，二回羽状或三回浅羽裂，羽轴两侧有翅 (7) 华东蹄盖蕨 *Athyrium nipponicum* (Mett.) Hance

8. 叶柄基部以上无鳞片；叶片近纸质，三回深羽裂或三回羽状，羽轴两侧无翅 (8) 华北蹄盖蕨 *Athyrium pachyphlebium* C. Chr.

1. 叶轴、羽轴上面有钻状短刺，下面无毛；下部羽片基部的小羽片不缩短。孢子囊群圆肾形或近圆形 (9) 秦岭蹄盖蕨 *Athyrium pellucidum* Ching

(1) 禾秆蹄盖蕨 *Athyrium yokoscense* (Franch. et Sav.) Christ (*Asplenium yokoscense* Franch. et Sav.) (图66)

植株高40—60厘米。根状茎直立。叶簇生；叶片厚纸质，长圆状披针形，二回羽裂达羽轴的狭翅（或三回浅裂），长20—30厘米，宽10—18厘米，先端渐尖，基部不变狭，仅叶轴和羽轴下面略有线形小鳞片；下部1—2对羽片略缩短，中部羽片长7—9厘米，宽1.5—2厘米；小羽片基部以狭翅相连，尖头，边缘有前伸的粗齿或浅裂；裂片顶部有2—3个短尖齿；侧脉在小羽片上分叉，背面明显；叶柄长20—30厘米，淡禾秆色，基部密生线状披针形鳞片。孢子囊群近圆形或椭圆形；囊群盖马蹄形，椭圆形或弯钩形。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于林下岩石缝中。分布于东北及山东、浙江、江苏、安徽、江西等省。



图 66 禾秆蹄盖蕨 *Athyrium yokoscense* (Franch. et Sav.) Christ

1. 植株一部分；2. 生有孢子囊群的羽片。

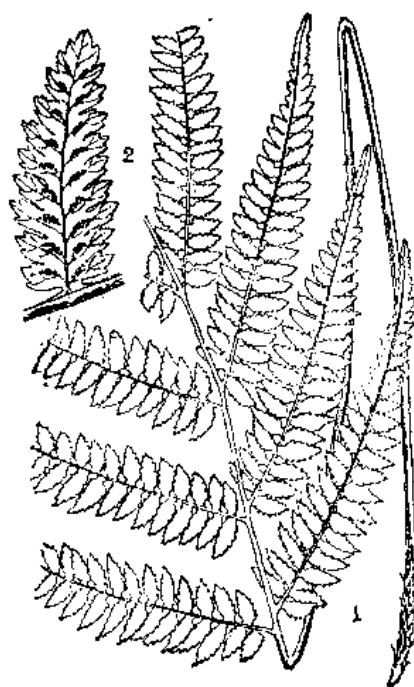


图 67 东北蹄盖蕨 *Athyrium brevifrons* Nakai

1. 植株一部分；2. 小羽片（放大），示孢子囊群着生位置。

(2) 东北蹄盖蕨 *Athyrium brevifrons* Nakai [*Athyrium filix-foemina* (L.) Roth] (图67)

植株高60—75厘米。根状茎斜上，密生黑褐色披针形鳞片。叶簇生；叶片厚草质，长圆状卵形，三回羽裂，长35—40厘米，宽20—25厘米；羽片密接，基部对称，平截，有短柄，下部1—2对略缩短；小羽片近平展，钝尖头，基部略与羽轴合生，羽裂1/2—2/3；裂片顶端有2—4个细锯齿，侧脉单一，伸入锯齿；叶柄长25—35厘米，深禾秆色，基部黑褐色，膨大而向下尖削。孢子囊群生于裂片基部的上侧一脉；囊群盖线形，边缘啮断状。

产河南太行山和伏牛山区；生于杂木林下。分布于东北、华北、陕西和四川北部。

(3) 中华蹄盖蕨 *Athyrium sinense* Rupr. (图68)

植株高35—40厘米。根状茎斜上，密生披针形和卵状披针形大鳞片。叶簇生；叶片草质，长圆形，三回羽裂，长25—30厘米，宽13—15厘米；羽片斜展，近无柄，下部1—2对略缩短，中部羽片长7—9厘米，基部平截；小羽片基部以狭翅相连，浅裂；裂片斜上，密接，顶部有几个短齿，每齿有小脉1条；叶柄长20厘米，深禾秆色，连同叶轴与羽轴疏生小鳞片。孢子囊群长圆形或短线形，少为弯钩形，生于裂片上侧小脉的下部；囊群盖同形，边缘啮齿状。

产河南太行山和伏牛山区；生于林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、黑龙江、吉林、内蒙古、河北、山东等省(区)。

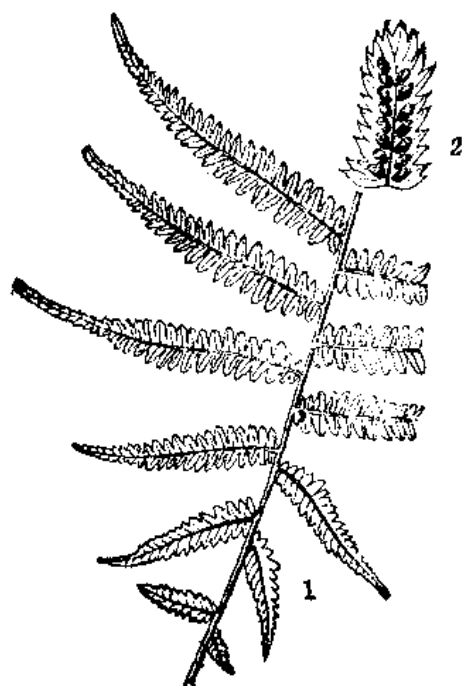


图 68 中华蹄盖蕨 *Athyrium sinense* Rupr.

1. 叶片下部；2. 小羽片(放大)，示孢子囊群着生位置。

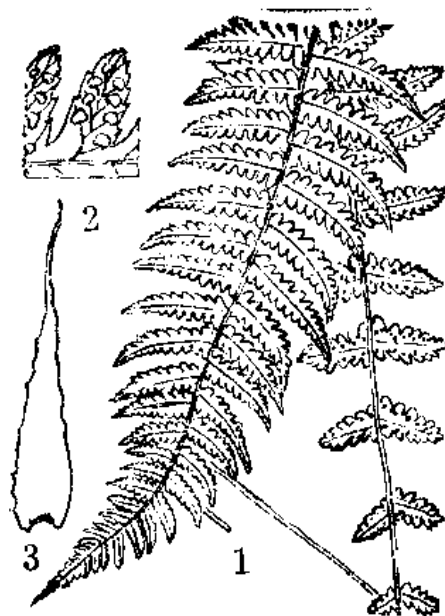


图 69 变叶蹄盖蕨 *Athyrium fallaciosum* Milde

1. 植株一部分；2. 生有孢子囊群的小羽片；3. 鳞片。

(4) 变叶蹄盖蕨 *Athyrium fallaciosum* Milde (图69)

植株高30—45厘米。根状茎斜上，顶部密被深棕色狭披针形的鳞片。叶簇生；叶片草质，倒披针形，二回深羽裂，长25—40厘米，中部宽6—8厘米，基部渐变狭，无毛；下部

6—7 对羽片逐渐缩短，成三角形或长圆形，中部羽片长 3—4 厘米，深羽裂；裂片边缘有粗齿，每齿有小脉 1 条；叶柄长 5—7 厘米，禾秆色，基部棕褐色，膨大而向下尖削。孢子囊群半圆形、弯钩形或马蹄形；囊群盖同形，边缘呈啮断状。

产河南太行山和伏牛山区；生于海拔 1000 米以上的林下，或阴湿的岩石上。分布于陕西、甘肃、东北、华北和西北各省（区）。

(5) 假狭叶蹄盖蕨 *Athyrium subsinense* Ching

植株高 60—80 厘米。根状茎直立或斜上，顶部具褐色披针形鳞片。叶簇生；叶片三回羽裂，长达 60 厘米，宽达 33 厘米；羽片互生，披针形，先端渐尖，长 13—18 厘米；小羽片披针形，先端渐尖，长 1.4—1.8 厘米，羽裂；小裂片边缘具尖齿；叶柄长约 45 厘米，疏生鳞片。孢子囊群矩圆形，囊群盖同形。

产河南伏牛山区；生于山谷林下。分布于陕西、甘肃、东北、西北和华北各省（区）。

(6) 河南蹄盖蕨 *Athyrium honanense* Ching

根状茎斜上，顶部与叶柄基部密被宽披针形或卵状披针形的鳞片。叶簇生；叶片草质，长圆形，二回羽状分裂；羽片无柄，下部羽片略缩短，羽轴下部两侧无翅，小羽片先端急尖或钝尖。孢子囊群沿叶脉一侧着生。

产河南伏牛山的灵宝、卢氏、栾川等县；生于山沟林下。

(7) 华东蹄盖蕨 *Athyrium nipponicum* (Mett.) Hance (*Asplenium nipponicum* Mett.; *Athyrium biondii* Christ) (图 70)

植株高 35—60 厘米。根状茎斜上，顶部有淡棕色狭披针形鳞片。叶簇生；叶片草质，长圆状卵形，二回羽状或三回浅羽裂，长 23—30 (—40) 厘米，中部宽 10—25 厘米，先端急尖狭；羽片斜展，中部以下长 7—15 (—20) 厘米，宽 2.5—6 厘米；小羽片无柄或具狭翅的短柄（至少羽轴中部以上两侧有狭翅），边缘具小锯齿或浅裂；裂片有尖锯齿；叶柄长 10—25 厘米，禾秆色，基部以上疏生小鳞片。孢子囊群长而顶端弯钩（或有时马蹄形）；囊群盖同形。

产河南伏牛山、太行山、大别山和桐柏山区；生于山沟或林下湿地。分布于东北、华北、中南和西南各省（区）。

(8) 华北蹄盖蕨 *Athyrium pachyphlebium* C. Chr. (图 71)

植株高达 80 厘米。根状茎短粗，横卧或斜上，密被褐色披针形鳞片。叶簇生；叶片近纸质，宽卵状披针形，三回羽裂或三回羽状，长 25—40 厘米，宽 20—30 厘米；羽轴两侧无翅，羽片宽披针形，长 10—20 厘米，先端渐尖，长尾状，有短柄；小羽片披针形，羽状深裂，无柄，长 5—10 厘米；裂片椭圆形，有锯齿；叶脉分离，背面显著隆起。孢子囊群长圆形，每裂片有 4—5 对，成熟时满布叶背；囊群盖浅棕色，膜质，边缘啮蚀状。



图 70 华东蹄盖蕨 *Athyrium nipponicum* (Mett.) Hance

1. 植株全形；2. 小羽片，示孢子囊群着生位置；3. 鳞片。

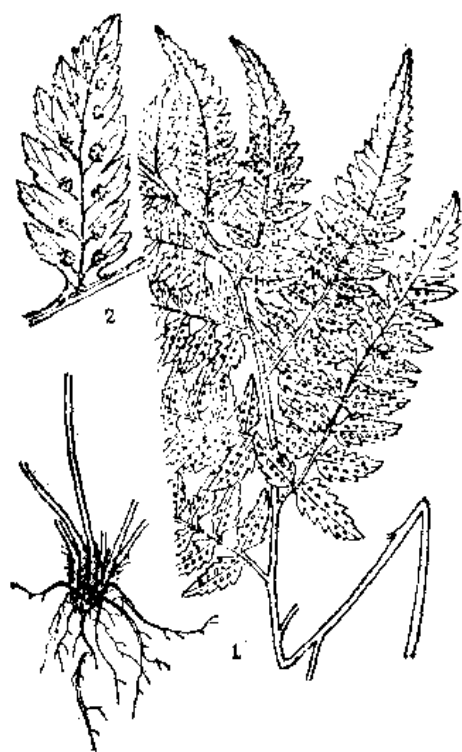


图 71 华北蹄盖蕨 *Athyrium Pachyphlebium* C. Chr.

1. 植株全形, 2. 小羽片, 示孢子囊群着生位置。

产河南太行山和伏牛山区; 生于林下或岩石荫处或田边。分布于辽宁、河北、山西、陕西、甘肃等省。

(9) 秦岭蹄盖蕨 *Athyrium pellucidum* Ching

植株高约60厘米。根状茎短而直立, 顶部被鳞片。叶疏生。叶柄长约20厘米, 下部疏生棕色鳞片; 叶片薄革质, 无毛, 阔三角形, 长达40厘米, 基部宽35厘米或更宽, 先端渐尖, 基部平截或心脏形, 三回羽状深裂; 羽片约18对, 接近, 下部的对生, 平展, 向上互生, 斜展, 近无柄, 基部1对较大, 长17—20厘米, 中部宽约7厘米, 阔披针形, 长渐尖头, 基部渐变狭, 平展或往往斜向下, 二回羽状深裂; 小羽片约23对, 基部的近对生, 平展, 向上互生, 斜展, 下部几对渐缩小(最下1对长仅5毫米), 中部的最长, 约3—4厘米, 基部宽9—10毫米, 披针形, 渐尖头, 基部宽楔形, 多少与羽轴合生, 但下侧不下延, 两边羽片几达小羽轴; 裂片11—12对, 斜上, 长圆形, 钝头, 顶端有少数齿牙, 第二对羽片以上各对均与基部1对同形而渐缩短, 但基部不变狭, 各小羽片的基部不对称, 叶脉在裂片上羽状, 侧脉3—5对, 单一, 斜上, 纤细,

两面略见。孢子囊群小, 成熟时圆形, 黄绿色, 每裂片1枚(稀2枚), 在小羽轴两侧各成1行排列; 囊群盖同形, 淡黄棕色, 膜质, 边缘啮蚀状, 宿存。

产河南伏牛山的嵩县、栾川、卢氏、灵宝、西峡等县; 生于海拔1000米以上的林下。陕西也产。

8. 角蕨属 *Cornopteris* Nakai

林下湿生植物。根状茎横走, 斜生或直立, 顶部被棕色披针形鳞片, 有网状中柱。叶近生, 有柄; 叶片长圆形或卵状三角形, 二至三回羽状深裂; 羽片披针形, 无柄或有短柄, 近平展, 渐尖或短尾尖头, 基部对称, 一至二回羽状深裂; 叶脉羽状, 分离, 侧脉单一或二叉, 不达叶边; 叶轴及各回羽轴上面有1阔深沟, 两侧有隆起的狭边, 相交处有1肉质的角状扁粗刺。孢子囊群短线形, 长圆形或圆形, 生于小脉上; 无囊群盖; 孢子两面形, 椭圆形, 表面有阔翅。

约20种, 分布于热带和亚热带。我国约12种。河南有2种

1. 叶三回羽状深裂; 孢子囊群小, 圆形或近圆形 (1) 东北角蕨 *Cornopteris crenulato-serrulata* (Makino) Nakai
1. 叶二回羽状深裂; 孢子囊群短线形 (2) 角蕨 *Cornopteris decurrenti-alata* (Hook.) Nakai

(1) 东北角蕨 *Cornopteris crenulato-serrulata* (Makino) Nakai (*Athyrium crenulato-serrulatum* Makino) (图72)

植株高50—90厘米。根状茎横走，黑褐色，顶部被棕色、膜质、全缘的披针形鳞片。叶近生，叶柄长25—35厘米，暗禾秆色，疏生鳞片；叶片阔卵形，宽过于长或等长，渐尖头，基部圆楔形，草质，三回羽状深裂或近三回羽状；羽片约10对，互生，相距4—8厘米，阔披针形，有短柄，下部的较大，长13—15厘米，渐尖头，基部稍狭，二回羽状深裂或全裂；小羽片15—20对，互生，平展，披针形，长1.5—3厘米，基部宽7—10毫米，圆截形，对称，羽状深裂或近全裂；裂片狭长方形，斜展，以狭缺刻分开，下部的长4—5毫米，宽约2毫米，近截头，边缘有不整齐的细齿，背面疏生灰色短毛；叶脉在裂片上羽状，侧脉单一，不达齿端。孢子囊群小，圆形或近圆形，背生侧脉上，每裂片有1—2(—3)枚，无盖。

产河南伏牛山区的卢氏、灵宝、栾川、嵩县等县；生于海拔1000米以上的林下。分布于陕西、甘肃及东北各省。

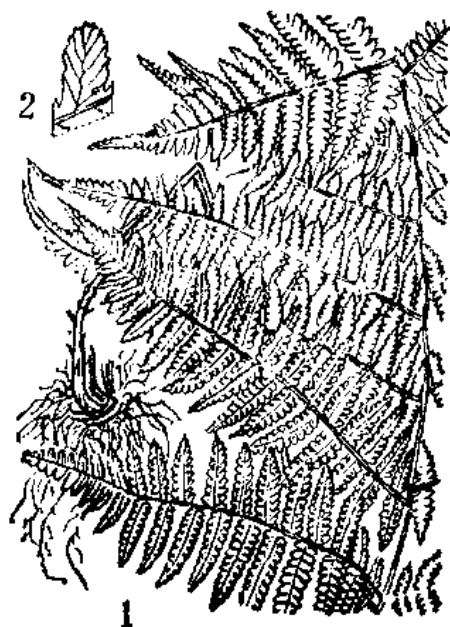


图 72 东北角蕨 *Cornopteris crenulato-serrulata* (Makino) Nakai

1. 植株全形；2. 生有孢子囊群的小羽片。

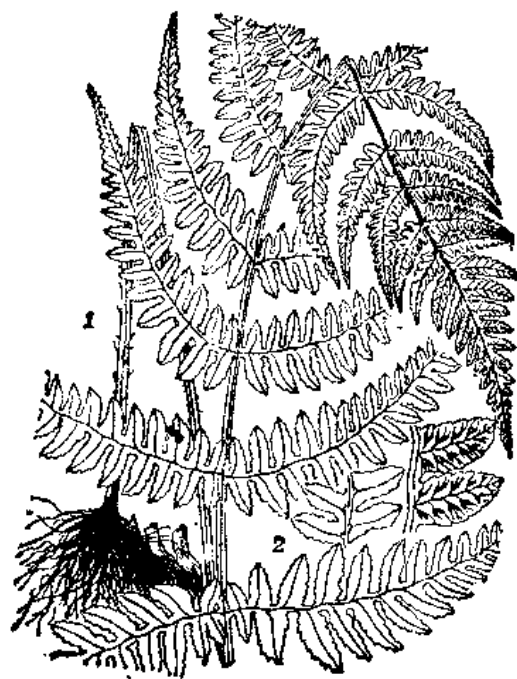


图 73 角蕨 *Cornopteris decurrenti-alata* (Hook.) Nakai

1. 植株全形；2. 羽片(放大)，示孢子囊群着生位置。

(2) 角蕨 *Cornopteris decurrenti-alata* (Hook.) Nakai (*Gymnogramme decurrenti-alata* Hook.) (图73)

植株高70—80厘米。根状茎横走，黑褐色，直径约5毫米，顶部被褐色、披针形鳞片，老时脱落。叶近生，叶柄长达40厘米，暗禾秆色，基部被鳞片，向上近光滑；叶片草质，光滑，卵状长圆形，长约40厘米，宽约28厘米，二回羽状深裂；羽片约10对，斜展，相距3—5厘米，彼此远离，狭披针形，渐尖头，基部近平截，对称，下部的较大，长13—15厘米，宽2.5—4厘米，羽状深裂达离羽轴约1毫米处；裂片阔长圆形，长1—2厘米，宽达1厘米，圆头，边缘有疏齿或呈波状，中部以上各羽片渐缩短，同形；叶脉在裂片上为羽状，侧脉二至

三叉，斜上，伸达叶边。孢子囊群短线形，背生于侧脉上，无囊群盖。

产河南伏牛山、大别山区；生于山沟林下。分布于长江流域及以南各省（区）。

9. 双盖蕨属 *Diplazium* Sw.

陆生。根状茎横走或直立，密被筛孔状鳞片。叶近生或簇生；叶片长圆形，一回羽状或

间为披针形单叶或3出，有时三种叶形共生一株；羽片3—8对，一型，几同大，斜展；主脉明显，背面圆而隆起，表面近圆形或略具浅纵沟，小脉分叉，纤细，每组3—5条，通直，平行，略斜展，直达叶边，背面常明显，表面多不见；叶柄长，坚实，与根茎之间不具关节，内有两个维管束，在上部合成“U”字形。孢子囊群线形，生于每组小脉的上侧和下侧一脉，有时也生中间小脉，双生或单生，自主脉向外几直达叶边；囊群盖线形，膜质，棕色，全缘，单生或双生，或二者混生一羽片上，其单生者向上开，双生者向上下两侧开；孢子囊为水龙骨科型，有长柄；孢子肾形或短圆形，有宽翅状或粗刺状外周壁。

约有40种，广布亚洲热带和拉丁美洲。我国现有25种，产中南及西南部。河南有1种。

单叶双盖蕨 *Diplazium lanceum* (Thunb.)

Presl (*Asplenium lanceum* Thunb.) (图74)

植株高15—40厘米。根状茎细长横走，有黑色阔披针形鳞片。单叶疏生；叶片纸质，狭披针形或线状披针形，中部宽1.5—2.5厘米，先端渐尖，基部楔形，全缘或波状，无毛；侧脉羽状；叶柄长5—16厘米，常在中部以下密生鳞片。孢子囊群线形，生于每组侧脉的上侧1脉，单一，偶有双生一

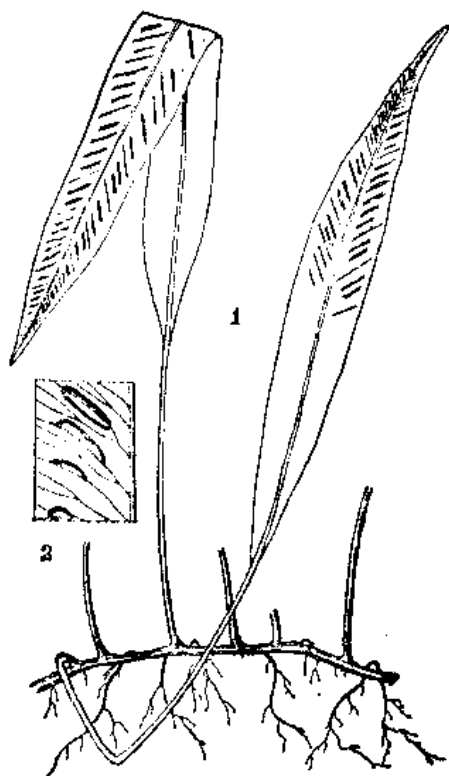


图 74 单叶双盖蕨 *Diplazium lanceum* (Thunb.) Presl

1. 植株全形；2. 叶片一部分，示孢子囊群着生位置。

脉；囊群盖同形。

产河南大别山区；生于溪旁或林下酸性土或石缝中。分布于长江以南各省（区）。全草药用，有清热凉血、利尿通淋之效。

10. 假蹄盖蕨属 *Athyriopsis* Ching

湿生植物。根状茎横走，具棕色膜质鳞片。叶二列，远生，有柄，禾秆色，基部不加厚，与根状茎合生，疏生鳞片；叶片长圆形至卵状长圆形，二回羽裂，羽片互生，斜展或近平展，披针形，羽裂达1/3或更深；裂片长圆形或近方形，全缘或略浅圆裂；叶脉在裂片上羽状，侧脉单一或二叉，不达叶边。孢子囊群铁角蕨型，除裂片基部上侧常为双生外，其余皆

单生于侧脉的上侧，沿主脉两侧各成整齐的1行；囊群盖淡棕色、膜质、边缘常撕裂或喷蚀状，宿存；孢子两面形，圆肾形，表面有疣状突起。

约15种，分布于亚洲的热带。我国有10种，主产长江流域及以南各省（区）。河南有4种。

1. 羽片上下两面无毛，通常仅羽轴下面略被疏毛或近光滑。
 2. 叶片阔披针形至长圆形，宽10—18厘米；羽片通常长6—10厘米，渐尖头，羽状深裂 (1) 假蹄盖蕨 *Athyriopsis japonica* (Thunb.) Ching
 2. 叶片披针形，宽约5(—6)厘米；羽片长达3厘米，钝头或尖头，羽状浅裂至半裂 (2) 钝羽假蹄盖蕨 *Athyriopsis conilii* (Franch. et Sav.) Ching
1. 羽片上下两面有相当多的毛。
 3. 叶轴上近光滑或略被疏毛；羽片通常长7—11厘米，宽2—3厘米 (3) 毛叶假蹄盖蕨 *Athyriopsis lasiopteris* (Kze.) Ching
 3. 叶轴上被密毛；羽片通常长约6厘米，宽约1厘米 (4) 毛轴假蹄盖蕨 *Athyriopsis peterseni* (Kze.) Ching

(1) 假蹄盖蕨 日本双盖蕨 *Athyriopsis japonica* (Thunb.) Ching (*Asplenium japonicum* Thunb.; *Diplazium japonicum* Bedd.) (图75)

植株高30—45厘米。根状茎长而横走，顶部被棕色、全缘的披针形鳞片。叶疏生，柄长20—25厘米，禾秆色，基部密被鳞片，向上近光滑；叶片狭长圆形至卵状长圆形，长20—25厘米，基部不变狭，宽约10厘米，二回羽状深裂；羽片约10对，互生，斜展，相距2—3厘



图 75 假蹄盖蕨 *Athyriopsis japonica* (Thunb.) Ching

1. 植株全形；2. 裂片；3. 孢子；4. 叶轴上的鳞片。

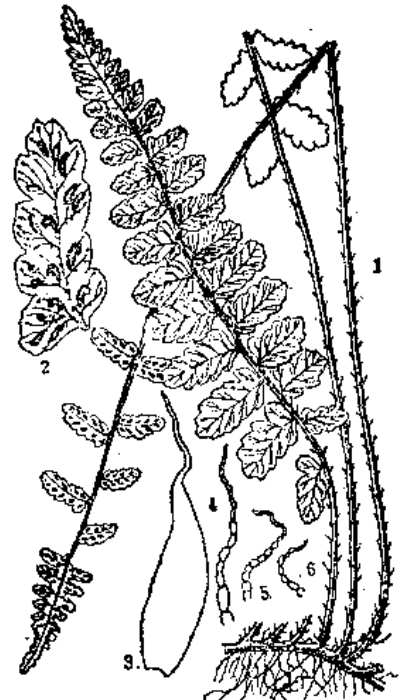


图 76 钝羽假蹄盖蕨 *Athyriopsis conilii* (Franch. et Sav.) Ching

1. 植株全形；2. 羽片；3. 叶柄基部的鳞片；4. 叶柄上的毛（放大）；5. 叶轴上的毛（放大）；6. 叶片上的毛（放大）。

米，披针形，下部的长5—8厘米，宽约1厘米，羽状深裂；裂片10—14对，斜展，长圆形，圆头或钝尖头，边缘波状；叶脉在裂片上为羽状，侧脉5—6对，二叉或单一，不达叶边。孢子囊群线形，沿侧脉上侧单生或基部偶有双生；囊群盖浅棕色，边缘啮蚀状。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于林下或溪边。广布于长江流域及东南沿海各省，北至陕西。

(2) 钝羽假蹄盖蕨 *Athyriopsis conilii* (Franch. et Sav.) Ching (*Asplenium conilii* Franch. et Sav.) (图76)

植株高20—40厘米。根状茎细长而横走，先端疏生棕色、披针形鳞片。叶近生，柄长5—20厘米，禾秆色，疏生鳞片；叶片薄草质，仅沿叶轴疏生褐棕色短毛，披针形，长15—20厘米，宽5—7厘米，渐尖头，下部略变狭，二回羽裂；羽片12—15对，互生，开展，长圆形至披针形，基部2—3对较小，中部的较大，长2—4厘米，宽约1厘米，钝头或急尖头，羽裂；裂片5—7对，圆头或平截，基部上侧1片较大，其余向上的渐小，全缘；叶脉在裂片上2—3对，羽状单一，不达叶边。孢子囊群线形，单一或偶在裂片基部上侧有双生，每裂片有1—3对；囊群盖棕色，边缘啮蚀状，宿存。

产河南卢氏、西峡、南召等县；生于溪旁林荫处。分布于甘肃、山东、湖南、台湾等省。日本及朝鲜也产。

(3) 毛叶假蹄盖蕨 *Athyriopsis lasiopteris* (Kze.) Ching (*Diplazium lasiopteris* Kze.)

植株高达80厘米。根状茎细长而横走，疏生浅棕色、全缘的披针形鳞片。叶远生，叶片长圆形，长30—40厘米，宽达20厘米，基部不缩狭，二回羽状深裂；羽片约12对，披针形，中部向下各对几等大，长约13厘米，宽约2厘米，渐尖头，基部对称，圆截形，羽状深裂距羽轴约2毫米处；裂片长圆形，长8—14毫米，宽约5毫米，近圆头，顶部有粗锯齿，两侧波状；叶脉在裂片上6—7对，二叉或单一，伸达叶边；叶纸质，上下两面有红棕色节状毛，以下面较密；叶柄长30—40厘米，禾秆色，基部疏生鳞片及红棕色节状毛，向上直达叶轴有红棕色节状毛或偶有少数鳞片混生。孢子囊群线形，每裂片有4—6对，单生侧脉的上侧，基部上侧1枚偶双生，紧靠主脉两侧各有整齐的1行，成熟时彼此汇合，满铺裂片下面；囊群盖浅棕色，有微毛，边缘啮蚀状。

产河南伏牛山区西峡、淅川、内乡等县；生于林下或石上。分布于陕西、甘肃、四川、湖南、浙江、福建等省。

(4) 毛轴假蹄盖蕨 *Athyriopsis peterseni* (Kze.) Ching (*Asplenium peterseni* Kze.)

植株高30—45厘米。根状茎细长而横走，连同叶柄基部疏被红棕色、阔披针形鳞片。叶远生，叶片披针形至卵状披针形，长15—25厘米，宽6—10厘米，渐尖头并羽裂，基部不变狭，二回羽裂；羽片8—10对，互生或下部近对生，披针形，中部向下的长4—5厘米，宽1—1.5厘米，渐尖头或圆头，羽状深裂达羽轴两侧的阔翅；裂片长圆形，中部的较大，向两端的较小，钝头，边缘有不整齐的钝齿；叶脉在裂片上有2—3(—4)对，羽状，单一，伸达叶边或齿端；叶草质，惟沿羽轴及叶脉有卷曲短毛，叶轴除被毛外还疏生纤维状鳞片；叶柄长15—20厘米，灰禾秆色，疏被鳞片及棕色卷曲毛。孢子囊群线形，单生（或仅裂片基部上侧为双生），每裂片2—4对；囊群盖棕色，边缘啮蚀状，宿存。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山谷或林下。分布于长江流域以及以南各省（区）。越南、印度尼西亚及马来西亚也有分布。

11. 短肠蕨属 *Allantodia* R. Br.

陆生。根状茎粗大，直立或斜生，或间有细长横走，有网状中柱，多少被钻状或宽披针形、全缘或有疏齿的鳞片。叶通常簇生，如根状茎横走者叶为散生；叶片宽卵形或三角形，二至三回羽状，稀一回羽状；羽片互生，有柄，基部对称，稀不对称，下部羽片不缩短；末回羽片披针形，先端渐尖，基部对称，截形、圆形或多少近心脏形，全缘或有钝齿；叶脉分离，小脉单一或分叉；叶柄基部有鳞片，向上与叶轴及羽轴有少数钻状鳞片或光滑，羽轴下面常有棕色腺毛。孢子囊群线形、矩圆形或卵形，常单生于叶脉上侧，在裂片基部上侧一脉常双生，位于叶脉基部、中部或全部；大都有囊群盖，膜质，宿存或早落；孢子两面形，透明，圆肾形或卵圆形，表面有翅状或粗疣状突起。

约 350 种，分布于热带和亚热带。我国已知有 170 种。河南有 3 种。

1. 叶柄基部以上无鳞片；下部羽片长 30—40 厘米，一回小羽片长约 10 厘米，有明显的柄 (1) 嵩县短肠蕨 *Allantodia sungshienensis* Ching et Hsu
1. 叶柄连同叶轴被黑褐色鳞片；下部羽片长达 20 厘米，一回小羽片长达 5 厘米，无柄或柄极短。
 2. 一回小羽片下面沿羽轴有柔毛（特别在幼时）。孢子囊群长圆形 (2) 黑鳞短肠蕨 *Allantodia crenata* (Sommerf.) Ching
 2. 一回小羽片的羽轴下面光滑。孢子囊群短线形 (3) 有鳞短肠蕨 *Allantodia squamigera* (Mett.) Ching

(1) 嵩县短肠蕨 *Allantodia sungshienensis* Ching et Hsu

植株高 1 米左右。根状茎直立，被褐色、边缘流苏状的鳞片。叶簇生，薄纸质，卵状三角形，长宽各约 50 厘米，三回深羽裂；羽片 10—14 对，互生，斜上，有柄，下部的相距约 10 厘米，基部 1 对较大，长圆状披针形，长达 40 厘米，宽约 20 厘米，柄长约 3 厘米，二回深羽裂；小羽片约 16 对，互生，近平展，相距 3—4 厘米，接近，有明显的柄，披针形，长达 10 厘米，宽 3—3.5 厘米，尖头，基部近截形，羽状深裂达小羽轴两侧的阔翅；裂片长圆形，长 1.6 厘米，宽 6 毫米，圆头，边缘有疏锯齿；叶脉在裂片上为羽状，下面明显；沿主脉及小羽轴下面有密腺毛，羽轴被同样毛，上面有纵沟；叶柄长约 50 厘米，禾秆色，基部被鳞片，向上光滑。孢子囊群线形，自主脉外行，长 3—5 毫米，每裂片有 3—5 对，基部下侧 1 枚通常双生；囊群盖狭线形，棕色，膜质，宿存。

产河南伏牛山区的嵩县等地，生阴湿处。

(2) 黑鳞短肠蕨 *Allantodia crenata* (Sommerf.) Ching (*Aspidium crenatum* Sommerf.; *Athyrium crenatum* Rupr. ex Nyland.) (图 77)

植株高 60—80 厘米。根状茎长而横走，黑色，顶部被黑色、阔披针形鳞片。叶疏生，二列，纸质，卵状三角形，长 25—35 厘米，宽 18—25 厘米，三回羽状；羽片约 10 对，互生，斜展，相距 2—3.5 厘米，阔披针形，有柄，基部 1 对较大，长 15—18 厘米，渐尖头，向基部缩狭，二回羽状；一回小羽片 10—13 对，近平展，披针形，中部的较大，长 3—3.5 厘米，宽达 1 厘米，渐尖头，基部平截对称，羽状，末回小羽片长圆形，长约 2 倍于宽，钝头，基部与

小羽轴合生，边缘有小圆齿，或近全缘；叶脉在末回小羽片上为羽状，侧脉3—5对，单一或分叉，伸达叶边；羽轴和叶下面多少被灰白色柔毛（幼时较多）；叶柄长30—45厘米，禾秆色，基部被黑褐色阔披针形鳞片，向上较少。孢子囊群长圆形，每末回小羽片上有2—3对；囊群盖边缘啃蚀状，宿存。

产河南伏牛山区；生林下或阴谷中。分布于陕西、东北、华北及西北各省（区）。

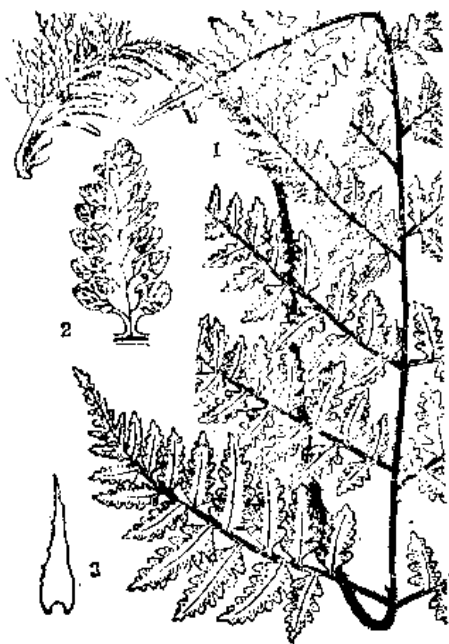


图 77 黑鳞短肠蕨 *Allantodia crenata* (Sommerf.) Ching

1. 植株一部分；2. 羽片（放大），示孢子囊群着生位置；3. 鳞片。



图 78 有鳞短肠蕨 *Allantodia squamigera* (Mett.) Ching

1. 植株全形；2. 裂片，示孢子囊群的着生位置；3. 叶片上的鳞片。

(3) 有鳞短肠蕨 *Allantodia squamigera* (Mett.) Ching (*Asplenium squamigerum* Mett.; *Diplazium squamigerum* Matsum.) (图78)

植株高30—60厘米。根状茎长而横走，顶部密被黑褐色、披针形，边缘有小刺的鳞片。叶近生，坚草质，卵状三角形，长宽几相等，20—40厘米，基部不变狭，三回深羽裂；羽片10对，近对生，相距3—5厘米，阔披针形，基部1对较大，长15—20厘米，宽6—8厘米，短尾尖头，向下稍狭，二回深羽裂；小羽片10—15对，长圆形至披针形，下部的较小，中部的长3—5厘米，宽1—1.5厘米，基部圆截形，对称，顶部钝头或急尖，羽状深裂；裂片长圆形，钝头有波状圆齿，两侧全缘或波状，自第三对向上羽片逐渐缩小，同形，有短柄；叶脉在裂片上羽状，下面较显，侧脉分叉，伸达叶边；叶轴和羽轴疏生褐棕色、线形小鳞片；叶

柄长10—25厘米，禾秆色，基部被鳞片，向上直达叶轴疏被同样的鳞片。孢子囊群短线形，通常单生侧脉上侧，有时裂片基部上侧1枚常双生；囊群盖棕色、全缘。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生山谷林中，海拔1000米以上。分布于陕西、甘肃及长江流域各省（区）。

（一九）铁角蕨科 Aspleniaceae

常陆生，有时附生。根状茎横走或直立，有网状中柱，被粗筛孔的鳞片。单叶或为多回羽状，极小或极大，质常坚实；叶脉分叉，分离或联结而不具内藏细脉；叶柄不具关节，在正常情况下有2个维管束，顶端联合。孢子囊群沿细脉延长，盖与囊群同形，稀无盖；孢子囊柄只有1行细胞，环带纵行而不完全，常有增厚细胞20个；孢子两面形。有11属，700种，广布世界各地。我国有7属。河南有2属，10种。

1. 叶为单叶，不分裂，卵形至卵状披针形，先端着地生根又成新植物；叶脉网状

..... 1. 过山蕨属 *Camptosorus* Link

1. 叶一回或二回羽状 2. 铁角蕨属 *Asplenium* L.

1. 过山蕨属 *Camptosorus* Link

小形植物，陆生。根状茎短而直立，顶部有栗黑色、膜质、粗筛孔状、被针形鳞片。叶簇生，单叶，披针形或线形，先端长渐尖，着地生根又生成新植物；叶脉叉分，有各式联结。孢子囊群生细脉上，分布很不规则，短；孢子囊柄由1行细胞而成；环带有19个增厚细胞组成；孢子长圆形，色深暗，表面有微刺状突起或断续的翅状周壁。

有2种，一种产北美洲，一种产亚洲东北部，分布华北。河南有1种。

过山蕨 马灯草 *Camptosorus sibiricus* Rupr. (图79)

植株高10—20厘米。根状茎短，直立，顶部密生狭披针形黑褐色小鳞片。叶簇生，近二型，无毛；营养叶披针形或短圆形，长1—2厘米，宽5—8毫米，钝头或渐尖，基部宽楔形，略下延于叶柄；能育叶披针形，长10—15厘米，先端渐尖，并延伸成鞭状，着地生根，产生新株，基部楔形下延；叶脉网状，无内藏小脉，网眼外的小脉分离，不达叶边；叶柄长1—5厘米。孢子囊群线形，沿中脉两侧各1—2行，囊群盖短线形或矩



图 79 过山蕨 *Camptosorus sibiricus* Rupr.

1. 植株全形；2. 孢子叶。

阔形，膜质，灰色，全缘，向中脉方向开裂，偶有背中脉开裂。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于石岩脚下阴湿处。分布于陕西和东北、华北各省（区）。全草入药，有止血、消炎、生肌之效。在桐柏山区群众视为珍品，治多种疾病。遂平县曾有一严重肝炎患者，日以其孢子叶煎水冲鸡蛋茶喝治愈。

2. 铁角蕨属 *Asplenium* L.

陆生或附生，小形至大形。根状茎短而横走，渐变为直立，有网状中柱，被粗筛孔的鳞片。叶亚散生，单叶全缘、一回羽状至多回羽状，质坚实，无毛或被细鳞片，叶脉叉生，分离；叶柄常有2个维管束在上端合并为一。孢子囊群生在每组细脉的基部各脉上，沿脉伸长，囊群盖与囊群同形；孢子囊柄细长，一部分有1行细胞；环带有18—28个细胞；孢子两面形，平滑或有微刺毛。

有640种，分布于全球。我国约有130种。河南有9种。

1. 裂片线形。孢子囊群和囊群盖与主脉平行。叶轴顶端延伸成鞭状，其顶端生有芽胞，行营养繁殖……

……………(1) 长叶铁角蕨 *Asplenium prolongatum* Hook.

1. 裂片不为线形。孢子囊群和囊群盖与主脉斜交。

2. 叶一回羽状或二回羽裂。

3. 叶柄或叶轴上有棕色膜质狭翅；羽片通常为椭圆形，边缘有锯齿。

4. 叶柄和叶轴有3条棕色膜质的狭翅（即除两侧外，下面还有1条）；叶轴顶端生有芽胞……

……………(2) 三翅铁角蕨 *Asplenium tripteropus* Nakai

4. 叶轴上有2条棕色膜质的狭翅（即两侧各1条）；叶轴顶端不生芽胞……

……………(3) 铁角蕨 *Asplenium trichomanes* L.

3. 叶柄或叶轴上无棕色膜质的狭翅；叶薄草质，下部羽片渐缩短，最终的成耳状……

……………(4) 虎尾铁角蕨 *Asplenium incisum* Thunb.

2. 叶二至三回羽状。

5. 叶柄和叶轴为禾秆色。

6. 叶薄草质，叶柄纤细，小羽片或裂片全缘……

……………(5) 普通铁角蕨 *Asplenium subvarians* Ching

6. 叶厚纸质或草质，叶柄粗壮，小羽片或裂片有锯齿。

7. 叶片长圆状披针形，下部羽片不缩短，基部上侧的小羽片深羽裂……

……………(6) 华中铁角蕨 *Asplenium sarelii* Hook.

7. 叶片披针形，下部羽片多少缩短，基部上侧的小羽片仅有锯齿（偶有浅羽裂）。

8. 叶草质，叶柄基部疏生鳞片。小脉不达齿端……

……………(7) 变异铁角蕨 *Asplenium varians* Wall.

8. 叶近纸质，叶柄基部密生鳞片。小脉伸达齿端……

……………(8) 北京铁角蕨 *Asplenium pekinense* Hance

5. 叶柄和叶轴（至少下部）为栗褐色或栗黑色。

9. 叶轴顶端常生有芽胞，进行营养体繁殖……

……………(9) 宝兴铁角蕨 *Asplenium moupinense* Franch.

9. 叶轴顶端不生芽胞，叶柄基部疏生鳞片。羽片基部对称，阔楔形……

……………(4) 虎尾铁角蕨 *Asplenium incisum* Thunb.

(1) 长叶铁角蕨 *Asplenium prolongatum* Hook. (图80)

植株高20—40厘米。根状茎直立，顶端有披针形鳞片。叶簇生，二回羽状，线状披针形，近肉质，干后表面有皱缩，长10—25厘米，宽3—4.5厘米，幼时疏生小鳞片，老时光滑，先端伸出1长尾，着地生根，生成新植物；羽片矩圆形，长1.3—3.2厘米，宽0.8—1.2厘米；裂片狭线形，全缘，每裂片有小脉1条，顶端有水囊；叶柄长8—15厘米，无毛，淡绿色。孢子囊群生小脉中部，囊群盖线形，膜质，全缘，开向叶边。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；附生林中树干上或潮湿岩石上。广布于长江流域及以南各省（区）。

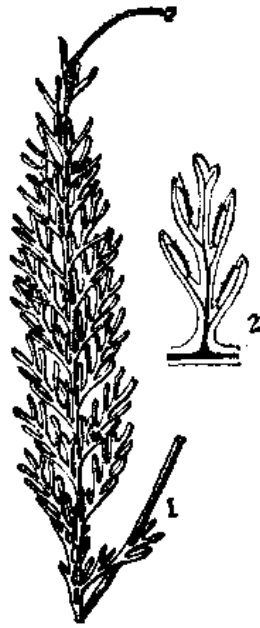


图 80 长叶铁角蕨 *Asplenium prolongatum* Hook.

1. 植株一部分；2. 羽片（放大）。

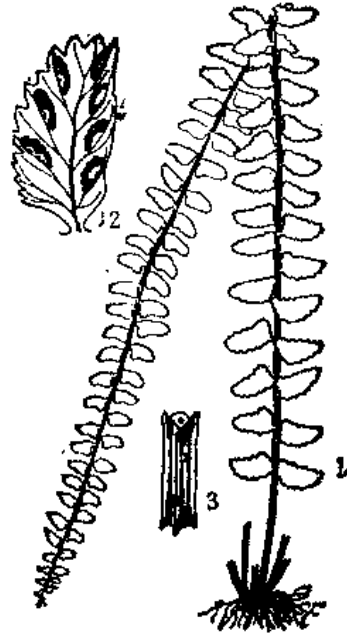


图 81 三翅铁角蕨 *Asplenium tripteropus* Nakai

1. 植株全形；2. 羽片（放大）；
3. 叶柄的一段，示三翅。

(2) 三翅铁角蕨 *Asplenium tripteropus* Nakai (图81)

植株高15—35厘米。根茎短而直立，顶部密被褐棕色、密筛孔、全缘的狭披针形鳞片。叶簇生，叶柄栗褐色，横断面三角形，与叶轴有3条棕色膜质的狭翅；叶片长线形，长12—30厘米，宽1—2.5厘米，一回羽状；羽片20—35对，下部对生，上部互生，长圆形或近长方形，中部的较大，长达12毫米，宽约6毫米，圆钝，基部上侧略呈耳状，截形，边缘有钝齿，其余向两端的各羽片渐缩小，最下1对缩成小耳形；叶脉羽状分枝，侧脉二叉或单一；叶轴顶端常有1—3个被鳞片的芽胞，有时延伸成鞭状。孢子囊群狭长圆形，沿小脉上侧着生，每羽片有3—8个；囊群盖灰白色，膜质，全缘。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于林下岩石上。分布于长江流域及以南各省（区），北至陕西、甘肃。全草泡酒治跌打损伤、腰痛。

(3) 铁角蕨 *Asplenium trichomanes* L. (图82)

植株高10—30厘米。根状茎短而直立，密生狭披针形鳞片。叶簇生，线状披针形，长

10—25厘米，宽约1—2.5厘米，渐尖，无毛，一回羽状；羽片矩圆形或卵形，长5—6毫米，宽2—4毫米，两侧边缘有小钝齿；侧脉二叉或单一；叶柄长3—10厘米，与叶轴亮栗褐色，叶轴有全缘膜质狭翅，老叶柄基部常残存。孢子囊群生侧脉的上侧小脉上；囊群盖宽线形，全缘。

产河南各山区，生于林下及山谷岩石上。分布于东北、西北、中南和西南各省（区）。全草入药，治疗疮、热疖；泡酒服治跌打损伤及腰痛。

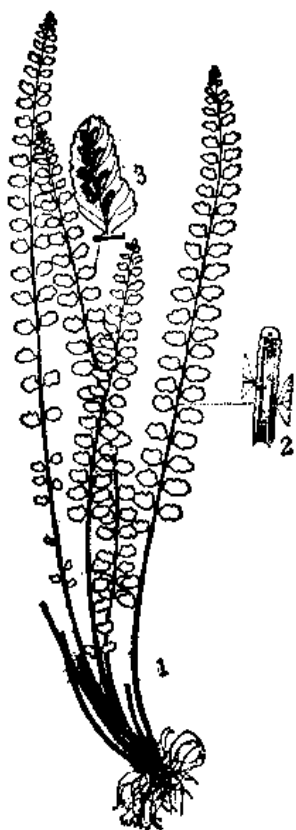


图 82 铁角蕨 *Asplenium trichomanes* L.

1. 植株全形；2. 叶轴（放大）；3. 羽片（放大），示孢子囊群的着生位置。

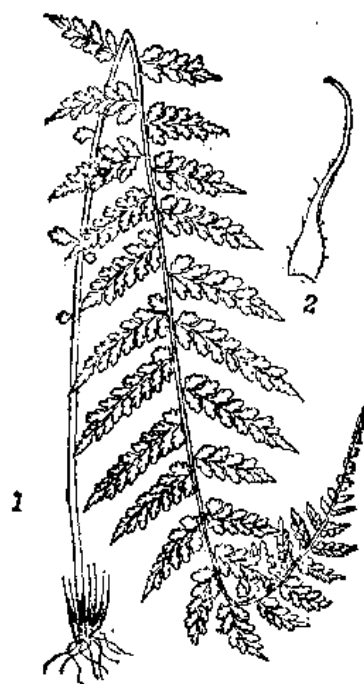


图 83 虎尾铁角蕨 *Asplenium incisum* Thunb.

1. 植株全形；2. 鳞片。

(4) 虎尾铁角蕨 *Asplenium incisum* Thunb. (图83)

植株高10—30厘米。根状茎短而直立，顶部密生狭披针形鳞片。叶簇生，宽披针形，薄革质，长10—27厘米，宽1.5—4.5厘米，无毛，二回羽状；下部羽片渐缩小成卵形，长不到5毫米，中部羽片三角状披针形或披针形，长1—2厘米，先端渐尖；小羽片以狭翅相连，先端有粗牙齿；叶柄淡绿或亮栗色，略有纤维状小鳞片，后脱落。孢子囊群生于小脉中部，近中脉，矩圆形；盖薄膜质，全缘。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于林下岩石或梯田石缝中。分布于黄河流域、长江流域和沿海各省（区）。为酸性土指示植物。全草入药，治小儿惊风。

(5) 普通铁角蕨 *Asplenium subvarians* Ching (*Asplenium commixum* Ching)

植株高5—15厘米。根状茎短而直立或斜生，被棕色阔披针形鳞片。叶簇生，柄长2—6厘米，纤细，禾秆色或基部偶为棕色，暗被鳞片；叶片长圆状披针形，长3—9厘米，宽1—1.4厘米，二回羽状；羽片8—10对，近对生，有短柄，狭卵形或倒卵形，长1—1.5厘米，宽6—10毫米，钝尖头，基部不对称，斜楔形，羽状；小羽片或裂片狭卵形或卵形，通常2—3裂，全缘；叶脉羽状，两面明显，侧脉二叉，每裂片有小脉1条；叶薄草质，两面光滑。孢子囊群长形，每裂片有1枚；囊群盖同形，灰绿色，膜质，全缘。

产河南太行山区的济源县、辉县，伏牛山区的灵宝、卢氏、栾川、嵩县等县；生于山谷林下。广布东北、华北和西北各省（区）。日本和朝鲜也产。

(6) 华中铁角蕨 子孙草、除风草 *Asplenium sarelii* Hook. (图84)

植株高10—20厘米。根状茎短而直立，密被鳞片。叶簇生，三回羽裂，三角状卵圆形或矩圆形，长5—13厘米，宽2.5—5厘米，先端渐尖，基部一对羽片不缩短或最大；羽片卵形，长1.5—3厘米，宽1—2厘米，小裂片线形，两面无毛；叶柄长5—10厘米，绿色。孢子囊群线形，每裂片上有1—2个；囊群盖圆形，薄膜质，全缘。

产河南伏牛山、太行山、大别山和桐柏山区；生于湿岩石上，为石灰岩的指示植物。广布于东北、华北、西北、中南各省（区）。全草入药，有清热解毒之效，治感冒、腹泻、消化不良、月经不调等症。

(7) 变异铁角蕨 *Asplenium varians* Wall.

植株高10—22厘米。根状茎短而直立，顶端密生有虹色光彩的披针形鳞片。叶簇生，草质，披针形，长7—13厘米，宽2.4—3.4厘米，渐尖，二回羽状；中部以下羽片三角状卵形，长0.8—1.7厘米，宽0.7—1.1厘米，钝头；小羽片倒卵形，圆钝，有尖锯齿，每齿有1脉；叶柄下部亮栗色，长2.5—5厘米，疏生狭鳞片和卷曲毛。孢子囊群每裂片1—3个，生小脉中部以下；囊群盖线形，全缘，常相对开口，膜质。

产河南太行山和伏牛山区；生于湿岩石上。分布于陕西、四川、云南等省。民间用全草治月经不调。

(8) 北京铁角蕨 *Asplenium pekinense* Hance

植株高8—20厘米。根状茎短而直立，顶部密生披针形鳞片。叶簇生，二回或三回羽状，羽轴和叶轴两侧均有狭翅，厚草质，长6—12厘米，中部宽2—3厘米，无毛；基部羽片略缩短，中部羽片三角状矩圆形，长0.9—2厘米，宽0.6—1.3厘米；末回羽片顶端有2—3牙齿，每齿有1条脉；叶柄淡绿色，下部疏生纤维状小鳞片。孢子囊群每裂片1个，成熟时常布满叶背面；囊群盖近矩圆形，全缘。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于溪边石上或较早的山谷。广布黄河流



图 84 华中铁角蕨 *Asplenium sarelii* Hook.

1. 植株全形；2. 根茎上的鳞片；

3. 羽片一部分。

域、长江流域及南方各省(区)。

(9) 宝兴铁角蕨 *Asplenium moupinense* Franch.

植株高15—25厘米。根状茎短粗，直立，密被栗黑色、线状披针形鳞片。叶簇生；叶片倒披针形，草质，两面光滑，长10—20厘米，中部宽3—5厘米，向下变狭，二回羽状；羽片约20对，下部的对生，向上互生，中部的较大，长1.5—2.5厘米，宽1—2厘米，钝尖头，基部不对称阔楔形，羽状，向下各羽片缩短，三角状卵形至长圆形；小羽片或裂片卵状楔形或长方形，通常顶部2—3裂，仅基部的1对分离，其余都与羽轴合生；叶脉羽状，侧脉分枝，每裂片上有小脉1条；叶柄长2—4厘米，粗约2毫米，栗黑色，基部密被鳞片，向上连同叶轴疏生小鳞片；叶轴顶部常有芽胞，行营养体繁殖。孢子囊群线形，生小脉一侧，每裂片上1—2枚；囊群盖灰棕色，同形，膜质，易落。

产河南灵宝县的文峪、卢氏县的大块地等；生于山谷林下。分布于陕西、甘肃、四川、云南、贵州等省。

(二〇) 金星蕨科 *Thelypteridaceae*

陆生。根状茎直立、斜上或横走，有简单的网状中柱，疏被鳞片及柔毛。叶同型，稀二型，常二回羽状，有时为多回羽状或稀为一回羽状；叶脉分离，单一或分叉，或各相近裂片上相对的小脉连结，少为联结成无内藏小脉的六角形网眼；叶两面或至少在叶轴上被刚毛，羽轴及侧脉上面常被灰白色、针状、单细胞、不分枝或分枝的柔毛，稀无毛。孢子囊群背生脉上，圆形，有时为矩圆形，分离或稀有近汇合；囊群盖圆肾形，在弯缺处附着，小形，灰色，常被刚毛，早落，或无盖；孢子囊柄长，由3行细胞组成，顶端常有刚毛；孢子两面形，长圆状肾形，被雕纹。约25属，600多种，主产热带及亚热带。我国有17属，300多种。河南有10属，14种及1变种。

1. 孢子囊群有盖。

2. 叶脉(下部1—3对小脉)联结成星毛蕨型。裂片间缺刻下有1条纵向棕色的透明薄膜…………… 9. 毛蕨属 *Cyclosorus* Link

2. 叶脉分离，裂片间缺刻下无纵向棕色的透明薄膜，或至多有1条软骨状的隆起。

3. 羽片与叶轴着生点的下面具褐色疣状气囊体。基部1对小脉或仅上侧1脉伸达缺刻，缺刻下具1条纵向软骨状隆起…………… 8. 假毛蕨属 *Pseudocyclosorus* Ching

3. 羽片基部(与叶轴着生点)下面不具褐色疣状气囊体。小脉达缺刻以上叶边，缺刻下不具纵向软骨状隆起。

4. 植物生于石灰岩缝中。叶柄基部膨大成棱形，隐没在一簇垫状的红棕色长鳞片中…………… 3. 肿足蕨属 *Hypodematiun* Kunze

4. 植物不生于石灰岩缝中。叶柄基部不膨大，也无一簇垫状的红棕色长鳞片覆盖。

5. 沼泽植物。叶下面无橙色球圆形腺体，羽轴上下两面不被灰白色针状密毛(偶有早落的疏毛)。

叶脉2叉…………… 1. 沼泽蕨属 *Thelypteris* Schmidel

5. 陆生植物。叶下面多少有橙色球圆形腺体，羽轴上下两面密被灰白色针状毛。叶脉单一…………… 2. 金星蕨属 *Parathelypteris* (H. Itô) Ching

1. 孢子囊群无盖或不甚发育。

6. 叶脉结成新月蕨型(即侧脉间的小脉顶端多交结成方形或斜方形网眼) 10. 新月蕨属 *Abacopteris* Fée
6. 叶脉分离: 叶片二回羽状至三回羽状, 顶部羽裂。
7. 叶片卵状三角形, 三回羽状, 遍体被多细胞长毛。叶脉叉分, 不达叶边 4. 针毛蕨属 *Macrothelypteris* (H. Itô) Ching
7. 叶片狭长圆形或披针形, 二回深羽裂, 遍体被单细胞短毛。叶脉单一, 伸达叶边。
8. 孢子囊群长形, 沿侧脉下部着生 7. 茯蕨属 *Leptogramma* J. Sm.
8. 孢子囊群长圆形或近圆形, 背生于侧脉上部, 靠近叶边。
9. 叶柄禾秆色。叶片卵状三角形至狭披针形, 侧生羽片基部下侧沿叶轴两侧下延成翅, 叶片两面有分叉毛和单毛 5. 卵果蕨属 *Phegopteris* Fée
9. 叶柄红棕色或栗色。叶片长圆形, 偶有阔披针形, 侧生羽片基部下延成翅, 彼此分离; 叶片两面只有单毛 6. 紫柄蕨属 *Pseudophegopteris* Ching

1. 沼泽蕨属 *Thelypteris* Schmidel

中小形沼泽或草甸植物。根状茎长而横走, 黑色, 光滑, 顶端略被卵状披针形鳞片。叶远生或近生, 叶片矩圆状披针形, 先端短渐尖, 基部不变狭或有时略变狭, 二回羽裂; 羽片多数, 披针形, 近平展, 有短柄, 先端急尖或短渐尖, 基部平截, 对称, 深羽裂; 裂片卵状三角形或矩圆形, 全缘或微波状; 叶脉在裂片上为羽状自基部以上二叉, 小脉达于叶边; 叶柄禾秆色基部近黑色。孢子囊群圆形, 生小脉上, 在主脉两侧各成一行, 位于主脉与叶边之间; 囊群盖圆肾形, 淡绿色, 膜质, 不久脱落; 孢子两面形, 肾形, 表面有疣状突起。

约3—4种, 广布北半球温带, 向南经亚洲大陆西南部, 达于热带非洲和新西兰南部。我国有2种。河南有1种。

沼泽蕨 金星蕨 *Thelypteris palustris* (Salisb.) Schott (*Polypodium palustre* Salisb.) (图85)

植株高35—50厘米。根状茎细长, 横走, 顶部有少数红棕色卵形鳞片。叶远生, 二回羽裂, 披针形, 长30—40厘米, 两端渐狭, 草质, 通常无毛; 羽片10—25对, 平展, 稍下弯, 线形, 长5—8厘米, 宽8—10毫米, 先端渐尖, 基部截形较宽, 无柄, 羽状深裂; 裂片矩圆形, 能育叶的边缘反卷; 叶脉羽状叉分(能育叶脉常单一), 基部一对出自主脉基部; 叶轴微有毛; 叶柄长20—24厘米, 常无毛或基部疏生鳞片。孢子囊群生叶缘及裂片之间; 囊群盖小, 圆肾形, 有缘毛, 早落。

产河南各山区; 生于草甸和沼泽地。广布于我国各地及北半球温带。

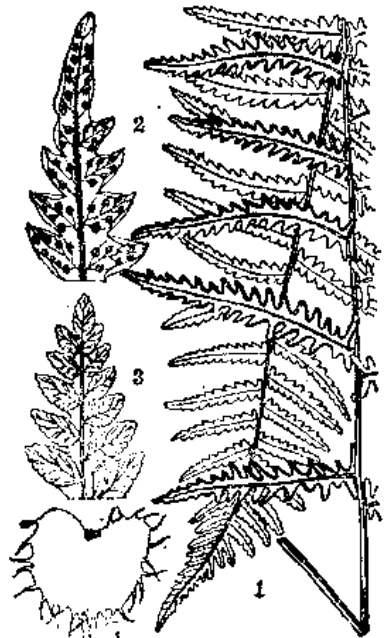


图 85 沼泽蕨 *Thelypteris palustris* (Salisb.) Schott

1. 叶片; 2. 能育羽片的一部分, 示孢子囊群的着生位置; 3. 不育羽片的一部分; 4. 囊群盖。

2. 金星蕨属 *Parathelypteris* (H. Itō) Ching

中形至大形植物。根状茎细长横走或短而直立，稍有鳞片或几无鳞片。叶远生、近生或簇生，叶片矩圆披针形或披针形，渐尖，二回深羽裂，羽片多数，斜展，互生，狭披针形或线状披针形，渐尖，常无柄，下部的渐缩短或基部一对不缩短，但基部变狭，不与叶轴合生，基部圆截形，两侧对称，羽裂深几达羽轴，少有达1/2；裂片常多数，矩圆形，圆头或阔截头，有小尖头，小脉达于叶边，两面多少有针状毛或柔毛，背面常有球状橙色腺体；羽轴表面有沟，密生刚毛，背面常多少有柔毛或针状毛；叶柄淡禾秆色或近基部为栗褐色或黑色，多少有光泽，基部无毛或有灰白色针状长毛，向上近无毛或有柔毛。孢子囊群圆形，在主脉两侧各有1行，生小脉中部或近顶端而靠近叶边；囊群盖小或中等大，圆肾形，棕色，厚膜质，宿存，有毛或无，孢子两面形，肾形，透明，表面有连续的翅状周壁。

约85种，广布世界热带和亚热带。我国约52种，主产长江以南各省（区）。河南有2种。

1. 叶基部羽片缩短……………(1) 中日金星蕨 *Parathelypteris nipponica* (Franch. et Sav.) Ching

1. 叶基部羽片不缩短……………(2) 金星蕨 *Parathelypteris glanduligera* (kze.) Ching

(1) 中日金星蕨 扶桑金星蕨 *Parathelypteris nipponica* (Franch. et Sav.) Ching (*Aspidium nipponicum* Franch. et Sav.; *Thelypteris nipponica* Ching) (图86)

植株高40—60厘米。根状茎横走，近光滑。叶近生，草质；叶片披针形，长25—35厘米，宽9—15厘米，先端渐尖，二回羽状；下部各羽片渐缩小，基部的极小，羽片15—20

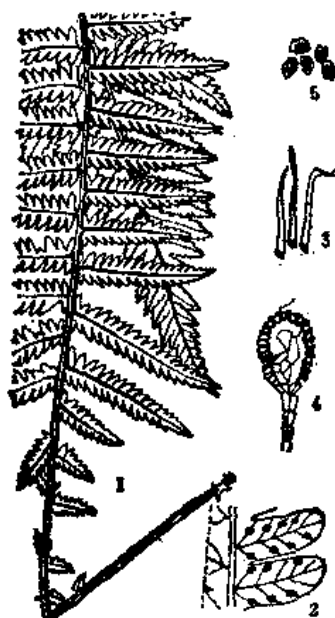


图 86 中日金星蕨 *Parathelypteris nipponica* (Franch. et Sav.) Ching

1. 叶片；2. 裂片；3. 叶下面的针状毛；
4. 孢子囊；5. 孢子。

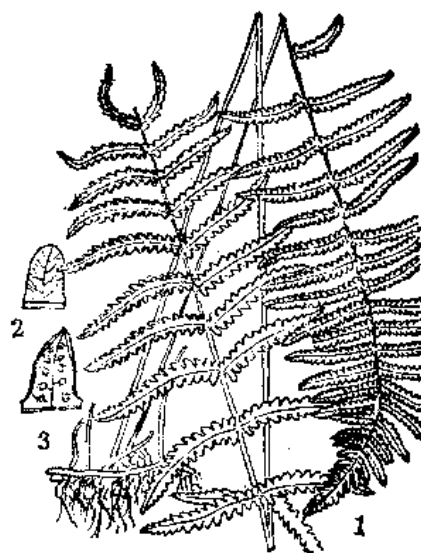


图 87 金星蕨 *Parathelypteris glanduligera* (kze.) Ching

1. 植株全形；2. 营养叶小羽片；3. 孢子叶小羽片。

对，密集，无柄，线形，先端长渐尖，基部截形，羽轴背面有密生灰白色针状毛，羽片羽状深裂；裂片长圆形，先端钝，边缘有细锯齿，长4—5毫米，宽2.5—3毫米；脉羽状分离，先端达叶边；叶柄长10—30厘米，淡稻秆色，疏生卵形鳞片。孢子囊群近叶缘着生，每裂片有3—5对；囊群盖圆肾形，具长硬毛。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于林下湿处酸性土上。广布于长江以南各省（区），北至陕西、甘肃等省。

(2) **金星蕨 腺毛金星蕨** *Parathelypteris glanduligera* (kze.) Ching (*Asplenium glanduligerum* Kze.; *Thelypteris glanduligera* Ching) (图87)

植株高40—60厘米。根状茎长而横走，顶部略有披针形鳞片。叶疏生或近出，二回羽状，披针形，长20—40厘米，宽4—12厘米，先端渐尖；羽片12—15对，下部羽片远离，最大，基部稍缩小，羽片线状披针形，长5—6厘米，宽10—15毫米，先端长渐尖，无柄，直角开展，羽状深裂；裂片长椭圆形，长3—5毫米，宽1.5—2.5毫米，先端钝，全缘，背面尤其脉上有金黄色球形腺体及短柔毛；叶柄长15—20厘米，稻秆色；其基部稍带黑色，鳞片极稀少，披针状卵形。孢子囊群每裂片有3—5对，近边缘着生；囊群盖圆肾形，有缘毛。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于疏林下。分布于长江以南各省（区），西南到云南。朝鲜、日本和印度支那也产。

3. 肿足蕨属 *Hypodematum* Kunze

中小形旱生植物。根状茎横走或横卧，连同叶柄基部的膨大部分密被鳞片；鳞片红棕色、膜质、全缘、披针形、先端长尾状。叶近生，二列，叶柄禾秆色，基部膨大部分隐没在鳞片下，向上近光滑或被毛。叶片卵状三角形，或阔卵状五角形，三至四回羽裂；羽片三角状披针形，互生，斜上，有柄，基部1对最大，向上渐小，二至三回羽裂；末回羽片长圆形，锐裂几达小羽轴；叶脉羽状，分离，侧脉伸达叶边，通常下面隆起；遍体被灰白色柔毛，或叶背面和羽轴常有腺毛。孢子囊群圆形，背生侧脉上；囊群盖圆肾形，灰色，膜质，多少有毛；孢子卵圆形，不透明，表面有疣状突起。

我国约有12种。河南有3种。

1. 叶轴、羽轴和羽片下面密被柔毛 …………… (1) **肿足蕨** *Hypodematum crenatum* (Forsk.) Kuhn

1. 叶轴、羽轴和羽片下面光滑或疏生毛。

2. 叶轴和羽片下面疏生长柔毛。囊群盖小，膜质 …………… (2) **修株肿足蕨** *Hypodematum gracile* Ching

2. 叶轴和羽片下面疏生少数针状毛。囊群盖大，纸质 …………… (3) **光轴肿足蕨** *Hypodematum eriocarpum* (Wall.) Ching

(1) **肿足蕨 金毛狗、活血草** *Hypodematum crenatum* (Forsk.) Kuhn (*Polypodium crenatum* Forsk.) (图88)

植株高40—50厘米。根状茎横卧，密被红棕色、全缘、膜质、披针形鳞片。叶近生，纸质，密被灰白色柔毛，卵状三角形或卵状五角形，长约20厘米，宽约18厘米，三至四羽裂；羽片约8对，互生，长圆状披针形，基部1对最大，长12厘米，宽约5厘米，二至三回羽裂；末回小羽片长圆形，基部的最大，向上的逐渐缩小，羽裂；裂片长圆形，钝圆头并有细齿

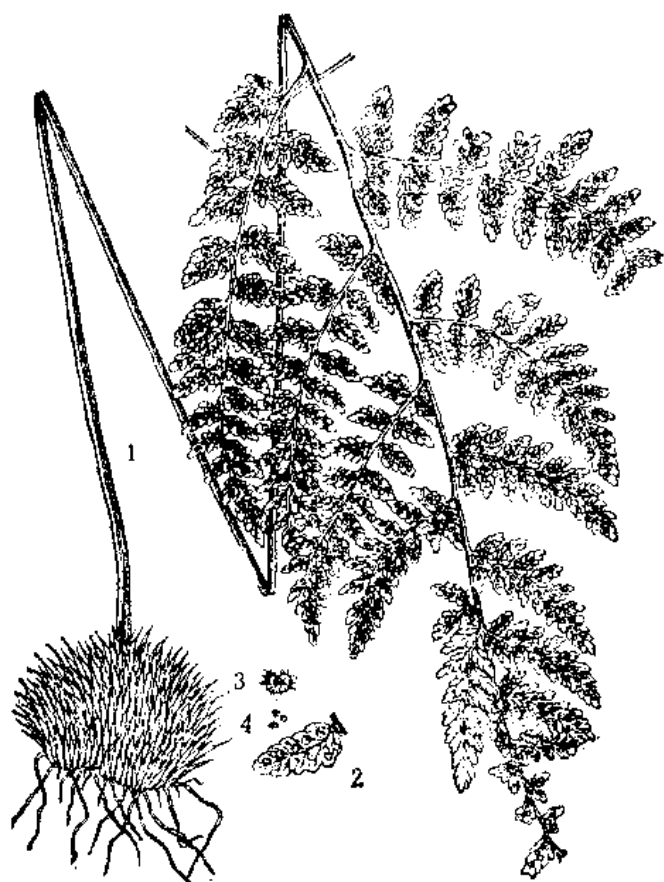


图 88 肿足蕨 *Hypodematium crenatum* (Forsk.) Kuhn

1. 植株全形；2. 二次小羽片；3. 囊群盖；4. 孢子。

牙，两侧全缘；叶脉羽状，分离，侧脉单一（有时二叉），下面明显；叶柄长20—25厘米，禾秆色，基部膨大并密被鳞片。孢子囊群圆形，背生于侧脉上，囊群盖大，灰色，肾形或马蹄形，纸质，上面密生柔毛。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于干旱石灰岩缝。广布于西北和西南各省（区）。全草及根入药，有活血、止血、生肌、解毒之效；治风湿关节痛、半身不遂等症。

(2) 修株肿足蕨 *Hypodematium gracile* Ching

植株高达37厘米。根状茎横走，与叶柄膨大基部密被红棕色披针形、长约3厘米的薄鳞片。叶二列近生，卵状三角形，长约20厘米，宽约14厘米，先端尖，基部楔形，表面近光滑，背面疏被白色细毛，四回羽状；羽片约10对，对生，斜向上，有柄，下部两对相距5厘米，基部1对最大，长10—14厘米，宽约5厘米。长三角形，渐尖头，基部不对称，柄长1.5—2厘米，三回羽状；一回小羽

片10对，互生，有短柄，斜上，基部1对最大，长4—5厘米，宽约2.5厘米，三角形，二回羽状；二回小羽片约5对，基部下侧1片较大，长约1.5厘米，宽约1厘米，有短柄；末回小羽片5对，长圆形，长约5毫米，宽约2.5毫米，多少锐裂；叶轴和各回羽轴疏生针状细毛；叶柄长15厘米，禾秆色，光滑。孢子囊群小，圆形，每裂片1个，背生小脉中部；囊群盖淡灰色，膜质，宿存，背面有针状细毛。

产河南伏牛山南部西峡、南召、淅川、内乡等县；生于山谷、岩石间。分布于陕西、江西、湖南等省。

(3) 光轴肿足蕨 *Hypodematium eriocarpum* (Wall. ex Mett.) Ching (*Aspidium eriocarpum* Wall. ex Mett.; *Dryopteris fauriei* Kodama)

植株高30—80厘米。根状茎横卧，连同叶柄基部膨大部分密被红棕色、膜质、透明、全缘的披针形鳞片。叶近生，二列；叶片草质，两面疏生柔毛或近光滑，卵状三角形或卵状五角形，长宽几相等，渐尖头，基部心脏形，三至四回羽裂；羽片8—10对，互生，斜上，相距5—10厘米，阔披针形，有柄，基部1对最大，长15—25厘米，宽8—12厘米，二至三回羽裂；末回小羽片6—8对，斜上，长圆形，长2倍于宽，无柄，羽裂；裂片长圆形，约5对，基部1对最大，长2倍于宽，圆头，边缘略有小圆齿或近全缘；叶脉在裂片上为羽状，侧脉

单一或二叉；叶柄长10—40厘米，禾秆色，粗约1.5毫米，基部以上光滑，有光泽。孢子囊群圆形，背生于侧脉上；囊群盖大，圆肾形，灰白色，纸质，上面有短毛。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于较早的石灰岩缝中。分布于中南、西北和西南各省（区）。日本、印度北部、缅甸北部、尼泊尔也产。

4. 针毛蕨属 *Macrothelypteris* (H. Itō) Ching

大中形植物。根状茎短而直立或横卧，被棕色、质厚、披针形、有缘毛的鳞片。叶簇生，叶柄禾秆色或稍带红色，基部疏生鳞毛，向上光滑，有光泽；叶大，三角状卵形，草质或纸质，两面多少被毛，少有光滑，三至四回羽裂；各回羽片披针形，一回小羽片无柄，基部以狭翅下延于羽轴，各回羽轴上而圆而隆起，多少被针状毛；叶脉羽状，分离或偶有二叉，不达叶边。孢子囊群小，圆形，生于小脉近顶端，无盖或有极小的盖，早消失；孢子两面形，近肾形，透明，表面有宽翅。

约有10余种，产亚洲热带和亚热带。我国有7种。河南有1种及1变种。

针毛蕨 光叶金星蕨 *Macrothelypteris oligophlebia* (Bak.) Ching (*Nephrodium oligophlebium* Bak.; *Thelypteris oligophlebia* Ching) (图89)

植株高约1米。根状茎斜生，光滑。叶簇生，草质，两面无毛；叶片三角状卵形，三回羽状，长50—100厘米，宽30—40厘米，先端长渐尖；羽片12—13对，基部1对羽片较大，长圆状披针形，向基部略变狭，先端长渐尖；小羽片狭披针形，基部截形至楔形，常下延至羽

轴呈狭翅，无柄或有短柄，羽状深裂；裂片长4—8毫米，宽1—2毫米，先端圆，几全缘；脉不及叶缘，背面细脉上有极少长毛；叶柄长10(—40)—70厘米，禾秆色，基部疏生鳞片。孢子囊群生于侧脉近顶端，每裂片上有1—2个；囊群盖微小，圆肾形，弯缺浅，无毛。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山谷阴湿处。分布于长江中下游、福建、贵州等省。

稀毛针毛蕨 (变种) *Macrothelypteris oligophlebia* (Bak.) Ching var. *elegans* (Koidz.) Ching (*Dryopteris elegans* Koidz.)

与正种的区别：叶下面有疏毛。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于生谷或林下水边。广布长江流域各省（区）。



图 89 针毛蕨 *Macrothelypteris oligophlebia* (Bak.) Ching

1. 植株一部分；2. 小羽片（放大）。

5. 卵果蕨属 *Phegopteris* Fée

中小形陆生植物。根状茎细长横走或有时短而直立。密被鳞片和毛。叶远生或簇生；叶片三角状卵形或狭披针形，二回羽裂，羽片与叶轴合生，或基部1—2对分离，下部1—3对不缩短或向下逐渐缩短，两面多少有针状毛，无腺体；叶脉单一或多少分叉，伸达叶边；叶柄纤细，淡禾秆色，有光泽，基部密生棕色披针形鳞片，边缘略有疏长毛。孢子囊群近圆形或矩圆形，无盖，生于叶脉中部以上或近顶处；孢子囊常有少数直立针状毛；孢子两面形，肾形，透明，表面平滑或为网状并有翅状周壁。

约5种，产北半球温带。我国现有3种。河南有2种。

1. 根状茎短而直立。叶簇生，叶柄长10—14厘米；叶片倒披针形，一回羽状或二回羽裂 (1) 延羽卵果蕨 *Phegopteris decursive-pinnata* Fée
 1. 根状茎长而横走。叶疏生，叶柄长20—33厘米，叶片三角形至卵状三角形，二回羽裂 (2) 卵果蕨 *Phegopteris polypodioides* Fée

(1) 延羽卵果蕨 狭羽金星蕨 *Phegopteris decursive-pinnata* Fée (*Aspidium decursive-pinnatum* Kze.) (图90)

植株高30—60厘米。根状茎短而直立，被有长缘毛的卵形鳞片。叶簇生，叶片倒披针形，一回羽状或二回羽裂，长35—50厘米，宽5—18厘米，先端长渐尖，基部渐狭；羽片披针形，长渐尖，基部以耳状或钝三角形的翅彼此相连，羽裂深达1/3—1/2，下部羽片成三角形耳状；裂片钝头；两面沿脉疏生针状毛和分枝毛；侧脉单一；叶柄长10—14厘米，禾秆色，连同叶轴和羽轴略有披针形、具缘毛的小鳞片。孢子囊群生于侧脉顶部以下，近圆形或矩圆形，无盖；有长硬毛。

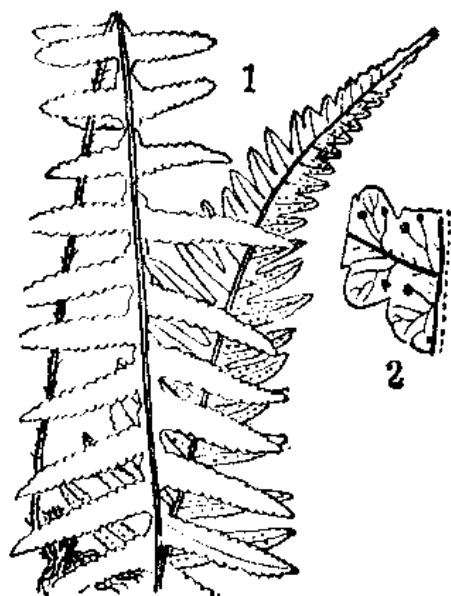


图90 延羽卵果蕨 *Phegopteris decursive-pinnata* Fée

1. 植株一部分；2. 羽片一部分，示孢子囊群的着生位置。



图91 卵果蕨 *Phegopteris polypodioides* Fée

1. 植株一部分；2. 羽片一部分；3. 鳞片。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山区；生于林下溪旁或潮湿的林缘。广布于长江流域及以南各省（区），北至秦岭山区。日本也产。

(2) 卵果蕨 广羽金星蕨 *Phegopteris polypodioides* Fee [*Thelypteris phegopteris* (L.) Slosson; *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt] (图91)

植株高25—55厘米。根状茎长而横走，顶部有卵状披针形无毛的鳞片。叶疏生，叶片三角形，二回羽裂，长宽各约12—17厘米；羽片平展，基部与叶轴合生（下部2—3对有时分开），下延，彼此相连；裂片斜上，钝头或圆头，全缘或有圆齿，两面疏生灰白色针状毛；沿叶轴和羽轴略有具缘毛的卵状披针形鳞毛；叶柄长20—33厘米，基部以上淡禾秆色，近无毛。孢子囊群生于侧脉顶部稍下处，靠近叶边，卵圆形，略有短毛，无盖。

产河南栾川、西峡县老君山、南召县宝天幔、嵩县龙池幔南部；生于林下，海拔2000米以上。广布于东北、陕西、四川、贵州等省。

6. 紫柄蕨属 *Pseudophegopteris* Ching

中形植物。根状茎短而横卧或长而横走，粗3—8毫米，密被灰白色长柔毛，顶部被棕色披针形鳞片或光滑。叶疏生或簇生；叶柄和叶轴通常紫红色或栗色，极少禾秆色，疏生鳞片或光滑。叶片长圆形至阔披针形，二回羽状至三回羽裂；羽片披针形，对生或近对生，几无柄，基部不与叶轴合生，羽轴两面隆起，上面有毛，下面光滑或疏生毛；叶脉羽状，分离，侧脉单一或分叉。孢子囊群长圆形至圆形，背生于侧脉，无盖；孢子两面型，圆肾形，透明，表面光滑。

约20种。我国有11种，主要分布于西南低山区和河谷地带。河南有1种。

紫柄蕨 *Pseudophegopteris pyrrhorachis* (Kunze) Ching (*Polypodium pyrrhorachis* Kunze; *Phegopteris pyrrhorachis* Tagawa) (图92)

植株高约80厘米或更高。根状茎长而横走，粗4—5毫米，密被短毛。叶近生，相距约1厘米；叶片草质，长圆披针形，长60—70厘米，宽20—35厘米，渐尖头，基部不变狭，二回羽状，表面光滑，下面疏生短刚毛，沿脉和叶轴较密；羽片15—20对，对生，斜上，无柄，下部的相距7—9厘米，基部1—2对稍缩短，中部羽片长13—20厘米，宽3—5厘米，渐尖头，基部圆形，羽裂几达羽轴或达羽轴；裂片或小羽片15—20对，对生，长2—3厘米，宽不及1厘米，披针形，略呈镰刀形，先端短渐尖，基部与羽轴合生，彼此分离或有狭翅相连，边缘锐状浅裂；叶脉羽状，侧脉2—4分叉，伸达叶边；叶柄长约20—30厘米，粗2—3毫米，紫红色，光滑无毛。孢子囊群



图 92 紫柄蕨 *Pseudophegopteris pyrrhorachis* (Kunze) Ching

1. 叶片中部羽片；2. 小羽片，示孢子囊群的位置；3. 叶下面的毛。

近圆形，生于侧脉上，靠近叶边，无毛或有针状短毛。

产河南伏牛山南部和大别山区；生于林下溪旁。分布于长江流域及以南各省（区）。越南、缅甸、尼泊尔、印度也产。

7. 茯蕨属 *Leptogramma* J. Sm.

中小形植物。根状茎短而直立或斜生，疏生鳞片；鳞片红棕色，密生短毛，卵状披针形至长圆形。叶簇生，叶柄禾秆色，下部被鳞片，其上遍体被灰白色单细胞针状毛和短刚毛；叶片长圆形、戟形或披针形，二回羽裂；羽片7—8对或稍多，斜展或平展，钝头或渐尖头，基部圆楔形或截形，除下部2—3对稍有短柄外，其余向上各羽片均与羽轴多少合生，羽裂深达1/2处；裂片椭圆形至长圆形，钝头或圆头，全缘；叶脉羽状，每裂片有侧脉3—6对，伸达叶边。孢子囊群长形，沿侧脉着生，稍短于侧脉，无盖；孢子囊顶部有2—3根刚毛；孢子两面型，圆肾形，表面有细疣状突起。

约15种，分布于亚洲热带和亚热带。我国有10多种。河南有1种。

峨眉茯蕨 *Leptogramma scallani* (Christ) Ching (*Aspidium scallani* Christ) (图93)

植株高约30厘米。根状茎短而直立，顶部密被红棕色、密生短毛、全缘的披针形鳞片。叶簇生，叶片纸质，长圆形，长15—20厘米，宽5—7厘米，基部不变狭，二回羽裂，扁体被针状长毛和短刚毛；羽片约15对，互生，相距1—2厘米，披针形，下部各对不缩短，长4—5厘米，宽约1厘米，渐尖头，基部截形，羽状半裂，除基部1—2对与叶轴分离外，其各对多少与叶轴合生；裂片椭圆形至长圆形，钝头，全缘；叶脉羽状，每裂片有侧脉3—4对，伸达叶边；叶柄长约10厘米，粗约2毫米，禾秆色，密生针状长毛和短刚毛，并疏生小鳞片。孢子囊群长圆形，沿侧脉着生，稍短于侧脉；孢子囊上有3—4根直立的刚毛。

产河南伏牛山卢氏、栾川、西峡、淅川、南召等县；生于山谷灌木林下，广布于长江流域及以南各省（区）。向北达秦岭山区。



图 93 峨眉茯蕨 *Leptogramma scallani* (Christ) Ching
1. 植株全形；2. 羽片的一部分；
3. 孢子囊；4. 孢子。

8. 假毛蕨属 *Pseudocyclosorus* Ching

林下溪边植物。根状茎横走或横卧，顶部被柔毛和鳞片。叶远生或近生，叶柄禾秆色，光滑无毛或少被疏毛；叶片纸质或近革质，长圆披针形或披针形，渐尖头，二回羽状深裂，疏生柔毛或近光滑；羽片狭披针形，下部的常缩短成耳形，或退化成就状，互生或下部几对

近对生，几无柄，羽裂深达羽轴不远处，羽轴与叶轴着生点下面常有1个疣状突起的褐色气囊体；裂片镰状披针形，渐尖头或急尖头，斜向上；叶脉羽状，分离，下面隆起，主脉基部的相邻1对侧脉从不交结，伸达软骨质的圆形缺刻，或仅上侧1侧脉伸达缺刻，而下侧1侧脉伸达缺刻以上叶边。孢子囊群圆形，背生侧脉上；有圆肾形囊群盖，棕色，近革质，光滑或偶有毛；孢子两面型，卵圆形，表面有刺状突起，少有狭翅。

约50种，分布于热带和亚热带。我国现有17种。河南有1种。

普通假毛蕨 *Pseudocyclosorus subochthodes* (Ching) Ching (*Thelypteris subochthodes* Ching) (图94)

植株高达1米。根状茎短而横卧，粗约5毫米，顶部被棕色卵形鳞片。叶疏生；叶片纸质，长圆披针形，长70—80厘米，宽18—32厘米，向基部突然缩狭，二回羽状深裂，两面疏生灰白色短毛，以叶轴和羽轴较密；羽片20—25对，近对生，相距2—3厘米，线状披针形，或下部缩短成蝶形或退化成疣状，无柄或柄极短，中部的最大，长11—14厘米，宽约1厘米，渐尖头，羽裂几达羽轴，裂片约30对左右，狭镰刀形，尖头，全缘，彼此以等宽缺刻分开；叶脉在裂片上为羽状，下面隆起，侧脉5—7对，单一，伸达叶边，基部上侧1脉伸达缺刻，下侧1脉伸达缺刻以上叶边，从不交结；叶柄长20—30厘米，粗约4毫米，基部疏生鳞片，向上多少被短柔毛或光滑，禾秆色；孢子囊群圆形，背生于侧脉上，位于主脉和叶边之间；囊群盖深棕色，全缘。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于林下或河边草丛中。广布于长江流域及以南各省（区）。日本、越南、印度也产。



图 94 普通假毛蕨 *Pseudocyclosorus subochthodes* (Ching) Ching
1. 叶片中部羽片；2. 羽片的一部分，示叶脉及孢子囊着生位置。

9. 毛蕨属 *Cyclosorus* Link

为中形陆生植物。根状茎横走或直立，疏生披针形或卵状披针形鳞片。叶疏生或近生，二回羽状，矩圆形或倒披针形，草质，叶脉羽状，分离，但基部1对（2—4对）联结于弯缺底部，表面有短毛。孢子囊群背生细脉上，大形，圆；盖大，圆肾形，多少有毛及腺毛；孢子囊无毛或有刺毛；孢子两面型，矩圆形或卵形，有刺毛或小疣点，或有各式褶皱。

约有300种，广布于世界各地热带和亚热带。我国约有140余种，为世界分布中心。河南有1种。

渐尖毛蕨 *Cyclosorus acuminatus* (Houtt.) Nakai (*Polypodium acuminatus* Houtt.)

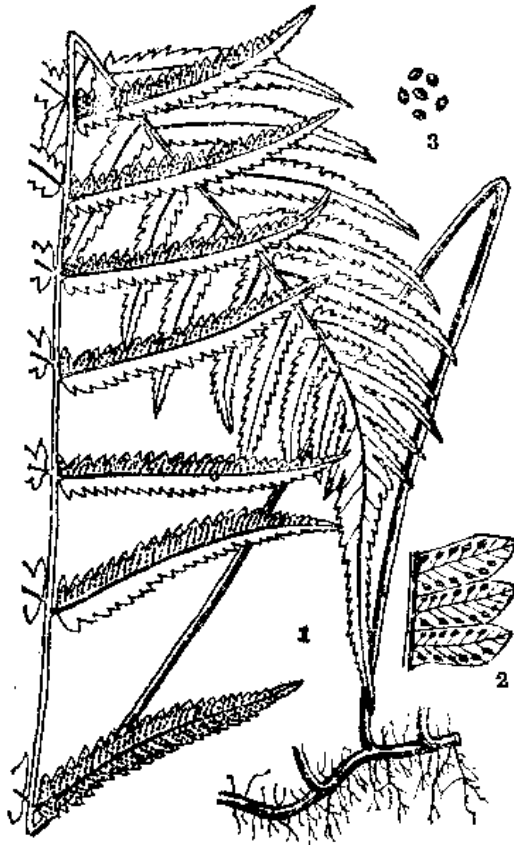


图 95 渐尖毛蕨 *Cyclosorus acuminatus* (Houtt.) Nakai

1. 植株全形；2. 羽片的一部分，示叶脉的联结情况；3. 孢子。

披针形鳞片。叶远生或近生，常一回羽状，稀单一或三出；羽片3—10对，基部1对不缩短或稍缩短披针形，渐尖头，基部圆形或楔形，几无柄或有短柄，不与叶轴合生，全缘或有粗锯齿，草质、纸质或革质，干后绿色或褐色，常有红晕，或至少叶轴、羽轴或侧脉背面带红色；侧脉多对，斜展，并行，小脉在侧脉之间形成斜方形网眼，直达叶边，自两小脉交结点发出的外行小脉或为连续或间断，顶端有1小囊。孢子囊群圆形，在侧脉间排成2行，生于小脉中部，如生于小脉上部则成熟时常汇合为新月形；无盖或有小而薄且早落的盖；孢子囊常有刺毛；孢子两面型，肾形，表面有疣状突起或有狭翅状周壁。

约有35种，分布于亚洲热带和亚热带。我国现有16种。河南有1种。

披针新月蕨 *Abacopteris penangiana* (Hook.) Ching (*Polypodium penangianum*

(图95)

植株高85—150厘米。根状茎长而横走，顶部密被棕色披针形鳞片。叶远生，二回羽状，倒披针形，长60—100厘米，宽15—30厘米，顶端羽片极狭，下部羽片缩短，亚革质；羽片13—20对，线形，长渐尖，长8—15厘米，宽10—18毫米，羽状浅裂至中裂；裂片宽2—3毫米，具尖，全缘或微具齿，基部以上的裂片常稍长；叶背面各脉隆起，稻秆色，偶有毛，基部1对细脉联结，延伸细脉达于膜质的弯缺处；叶柄长30—60厘米，褐色，被稀疏鳞片。孢子囊群近边缘生各细脉上；囊群盖圆肾形，被短毛。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于田边、路旁或山谷中。广布于长江以南各省(区)。民间用全草治狂犬咬伤。

10. 新月蕨属 *Abacopteris* Fée

中形植物。根状茎长而横走，疏生棕色

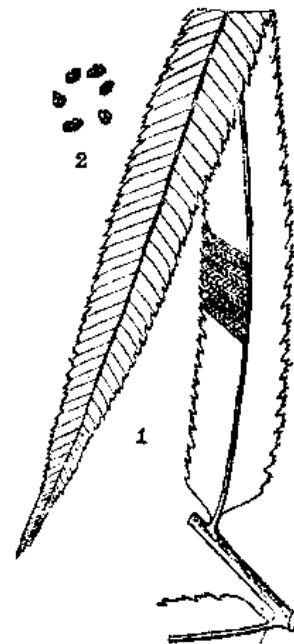


图 96 披针新月蕨 *Abacopteris penangiana* (Hook.) Ching

1. 叶片中部羽片；2. 孢子(放大)。

Hook.) (图96)

植株高70—73厘米。根状茎长而横走，偶有披针形鳞片。叶近生，一回羽状，纸质，干后常带紫色，矩圆状披针形，长40—80厘米，宽25—40厘米，无毛；中部以下羽片长20—30厘米，宽2—2.7厘米，基部楔形，边缘有软骨质尖齿或大锯齿，顶生羽片同形，有长柄；侧脉间的小脉除顶部2—3对分离外，均联结成2行斜方形网眼；叶柄长30—50厘米，淡红棕色。孢子囊群圆形，生于小脉中部或中部稍下处，无盖。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于疏林下或路边。分布于长江流域及以南各省（区），北至甘肃。民间用根茎治崩症，叶治月经不调。

(二一) 乌毛蕨科 Blechnaceae

陆生。有时为乔木状或稀为攀援。根状茎粗，直立，稀为细长而横走，有网状中柱，密被筛孔状的鳞片。叶同型至二型，一至二回羽状，有时单叶，质厚，无毛或常有鳞片；叶脉分离或网状而沿中脉成1—3行网眼；叶柄内有2个宽的维管束及在腹面有1—3个小的维管束。孢子囊群为长的汇生囊群，或为长矩圆形，着生于与中脉平行的细脉上，成1行，少有1—3行；囊群盖向中脉一方开裂，很少无盖；孢子囊大，环带纵行而中断；孢子两面型，外壁平滑。有13属，约240种，主产南半球热带。我国有8属，约20多种。河南有1属，2种。

狗脊蕨属 Woodwardia Sm.

大形，陆生。根状茎一般倾斜至直立，短粗，密被鳞片，少有横走的，有网状中柱。叶二回羽状，质坚实，全缘或有细锯齿，细脉联结成近中脉的网眼。孢子囊群生于侧脉网眼的外侧（或沿中脉或2者均着生），在叶表面着生或陷入叶肉；囊群盖向叶中脉开裂；环带有18—24个细胞；孢子两面型，平滑或被微毛。

约有18种，主产温带和亚热带。我国约有10种。河南有2种。

1. 上部羽片腋中不具芽……………(1) 狗脊蕨 *Woodwardia japonica* (L. f.) Sm.

1. 上部羽片腋中有1个具红棕色鳞片的大芽胞……………(2) 单芽狗脊蕨 *Woodwardia unigemmata* (Makino) Nakai

(1) 狗脊蕨 狗脊、贯众 *Woodwardia japonica* (L. f.) Sm. (*Blechnum japonicum* L. f.) (图97)

植株高60—90厘米。根状茎粗短，直立，密被红棕色披针形大鳞片，叶簇生，二回羽状，纸质，长圆形，长40—60厘米，宽23—35厘米，仅羽轴下部有小鳞片；下部羽片长11—20厘米，宽2—3厘米，向基部略变狭，羽裂1/2或略深；裂片三角形或三角状长圆形（基部下侧的缩小，成圆耳形），锐尖，边缘有细锯齿；叶脉网状，有网眼1—2行，网眼外小脉分离，无内藏小脉；叶柄长30—50厘米，深稻秆色，基部以上至叶轴有与根茎同样较小的鳞片。孢子囊群长形，生于中脉两侧相对的内脉上；囊群盖长肾形，革质，以外侧边着生网脉，开向主脉。



图 97 狗脊蕨 *Woodwardia japonica* (L. f.) Sm.

1. 叶; 2. 羽片一部分, 示孢子囊群着生位置。

产河南大别山商城、新县和伏牛山南部淅川等县; 生于疏林下, 为酸性土指示植物。分布于长江以南各省(区), 向西南至云南。根状茎富含淀粉, 可食用及酿酒; 民间作贯众用。

(2) 单芽狗脊蕨 *Woodwardia unigemmata* (Makino) Nakai (*Woodwardia radicans* var. *unigemmata* Makino)

植株高约 1 米。根状茎粗短, 直立或斜上, 密被红棕色、膜质、钻状披针形鳞片。叶簇生; 叶片厚纸质, 光滑, 长圆形, 长 30—50 厘米, 宽 20—30 厘米, 近顶端的羽片腋中有 1—2 个被棕色鳞片的芽胞, 二回深羽裂; 羽片 12—15 对, 相距 4—5 厘米, 阔披针形, 中部以下各羽片几等大, 长 20—25 厘米, 宽 5—7 厘米, 羽状深裂; 裂片 15—18 对, 彼此以狭缺刻隔开, 披针形, 基部的较大, 长 3—4 厘米, 宽约 1 厘米, 渐尖头, 边缘有角质状硬齿(下部两侧常无齿, 向背面反折), 叶脉可见, 沿主脉

两侧各有 1 排长方形网眼, 向外有 1—2 行不规则的六角形网眼, 内无内藏小脉, 近叶边网眼外侧有分离的小脉伸达叶边; 叶柄长 30—50 厘米, 禾秆色, 基部被鳞片。孢子囊群长方形, 陷入叶肉内, 囊群盖深棕色, 着生于长方形网眼的外缘上, 成熟时开向主脉。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部; 生于山谷潮湿处。广布于长江流域及以南各省(区), 北至陕西和甘肃。

(二二) 球子蕨科 *Onocleaceae*

陆生。根状茎短粗, 直立或横走, 有网状中柱, 被宽鳞片。叶二型, 营养叶一回羽状至二回羽裂, 叶脉羽状, 分离或联结成网状, 无内藏小脉; 孢子叶一回羽状, 羽片强度反卷成荚果状, 深紫色或褐色, 形成柱状或圆球形。孢子囊群背生于脉上, 球形; 囊群盖下位, 球形或介壳形, 膜质, 白色, 稀无盖, 外被反卷的叶缘包被; 孢子囊有长柄; 孢子大, 两面型。有 2 属, 6 种, 分布于北半球温带。河南有 2 属 4 种。

1. 营养叶叶脉分离。根状茎短而直立。能育羽片反卷成荚果状 1. 荚果蕨属 *Matteuccia* Todaro
1. 营养叶叶脉联结成网状; 根状茎长而横走。能育羽片反卷成分离的小球形 2. 球子蕨属 *Onoclea* L.

1. 荚果蕨属 *Matteuccia* Todaro

陆生。根状茎粗壮, 倾斜至直立, 有网状中柱, 被鳞片; 叶中等大, 簇生, 二型; 营养叶

羽状，草质，脉分离；孢子叶缩小，有长柄，紧缩，稍分裂。孢子囊群生侧脉顶端，纵行于羽片上，连续成1或2行，每囊群被1薄而似鳞片的盖所包被，有时退化，囊群托稍升起；孢子囊极大，近球形；孢子囊柄细弱，环带有40个增厚细胞，纵行，裂口不显著；孢子球形或扁，有皱纹。

有5种。我国有4种。河南有3种及1变种。

1. 叶片下部羽片缩短成小耳形，能育羽片呈连续状 (1) 荚果蕨 *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro

1. 叶片下部羽片不缩短或稍缩短（但不成耳形），能育羽片不成连续状。

2. 叶片基部不变狭，羽片宽2厘米以上，囊群近圆形

..... (2) 东方荚果蕨 *Matteuccia orientalis* (Hook.) Trev.

2. 叶片基部稍变狭，羽片宽不及2厘米，无囊群重

..... (3) 中华荚果蕨 *Matteuccia intermedia* C. Chr.

(1) 荚果蕨 *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro (*Osmunda struthiopteris* L.) (图98)

植株高90厘米。根状茎直立，连同叶柄基部有密生披针形鳞片。叶簇生，二型，营养叶二回羽状，矩圆状倒披针形，长45—90厘米，宽14—25厘米，叶轴和羽轴偶有棕色柔毛，下部10余对羽片逐渐缩小成耳形，中部羽片宽1.2—2厘米，裂片边缘浅波状，或顶端具圆齿；侧脉单一；孢子叶较短，直立，有粗硬而较长的柄，一回羽状，羽片向背面反卷成有节的荚果状，包被囊群。孢子囊群圆形，生侧脉分枝的中部，熟时汇合成线形；囊群盖膜质，白色，熟时破裂消失。

产河南太行山的济源、辉县及伏牛山的栾川、嵩县、灵宝、卢氏、西峡、南召等县；生于林下或山谷阴湿之处。分布于东北、华北、西北各省（区）。日本、朝鲜、苏联也产。根状茎作贯众入药。

尖裂荚果蕨（变种）*Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro var. *acutiloba* Ching

与正种的区别：营养叶的裂片为三角状披针形，尖头，斜向上。

产河南卢氏县的淇河、栾川县等，生境同上。分布于陕西等省。根茎入药，有清热解暑、止血、杀虫之效，防治流行性感吕、麻疹、流行性乙型脑炎、流行性腮腺炎，治便血、尿血、吐血、蛔虫、蛲虫、寸白虫等症。

(2) 东方荚果蕨 *Matteuccia orientalis* (Hook.) Trev. (*Struthiopteris orientalis* Hook.) (图99)

植株高约1米。根状茎直立，连同叶柄基部密生披针形大鳞片。叶簇生，二型，营养叶



图 98 荚果蕨 *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro

1. 植株全形，2. 羽片（放大），3. 羽片横切面，示孢子囊群及囊群盖着生位置。

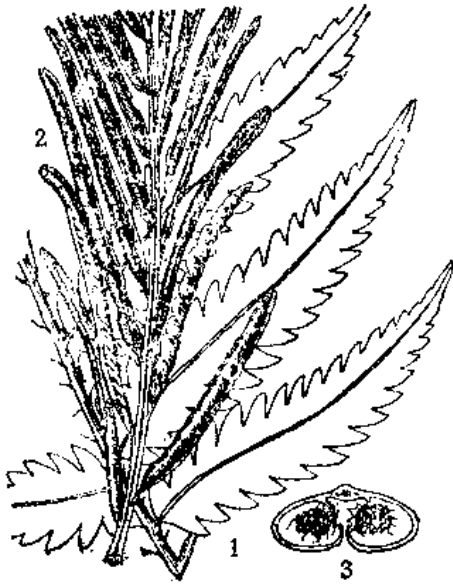


图 99. 东方荚果蕨 *Matteuccia orientalis* (Hook.) Trev.

1. 营养叶的基部；2. 能育叶；3. 荚果状羽片横切面，示孢子囊群及囊群盖着生位置（放大）。

二回羽状，矩圆形，长 50—80 厘米，宽 25—40 厘米，顶端渐尖，深羽裂，基部不变狭；羽片长 12—22 厘米，宽 2.5—3 厘米；裂片钝尖，边缘略具钝齿；侧脉单一；叶柄长 30—80 厘米，稻秆色；孢子叶一回羽状，羽片栗褐色，有光泽，向背面反卷包被囊群成荚果状。孢子囊群圆形，成熟时汇合成线形；囊群盖近圆形，白膜质，基部着生，向外卷盖囊群，成熟时压在囊群下面，最后散失。

产河南伏牛山栾川县的老君山、嵩县的龙池、鲁山县的石人山、西峡县的黑烟镇等；生于林下。分布于陕西、甘肃、湖北、四川，向南达福建、广东等省。日本也产。

(3) 中华荚果蕨 *Matteuccia intermedia* C. Chr.

植株高达 1 米。根状茎短而直立，被深棕色、阔披针形、短尾尖的鳞片。叶簇生，二型，营养叶较大，叶片长圆形，长 40—60 厘米，宽 15—25 厘米，基部稍变狭，二回羽状深裂；羽片 20—25 对，互生，相距 1.5 厘米，披针形，下部有 2—3 对稍缩短，中部的最大，长达 15 厘米，宽不及 2 厘米，羽

状半裂；裂片舌形，圆头或近截头有小尖头；叶脉羽状，侧脉单一，偶有二分叉，伸达叶边；叶纸质，沿叶轴和羽轴下被棕色小鳞片，尤以叶轴较密；叶柄长 20—30 厘米，基部尖削形而黑色，向上深禾秆色，被有鳞片。能育叶较小，叶片长圆形或长圆状披针形，一回羽状，羽片两侧向背面反卷成荚果状，无柄，深紫色；侧脉 2—3 叉，在羽轴与叶边中间形成囊托。孢子囊群圆形，生于囊托上，成熟时汇合成线形，无囊群盖。

产河南太行山的济源、辉县，伏牛山的灵宝、栾川、卢氏、西峡、南召等县；生于林下。分布于陕西、甘肃、河北、湖北、四川等省。

2. 球子蕨属 *Onoclea* L.

中形植物。根状茎长而横走，黑褐色，有网状中柱，被棕色鳞片。叶疏生，有柄，二型；营养叶叶片阔卵状三角形，长宽几相等，一回羽状，羽片阔披针形，边缘浅裂，基部 1—2 对有短柄，向上无柄并与叶轴合生；叶脉明显，联结成长六角形网眼，无内藏小脉，近叶边的小脉向外分离。能育叶叶片强度收缩，二回羽状；羽片线形，有短柄，与叶轴成锐角而斜向上，羽状；小羽片强度反卷成小球圆形，近对生，彼此分离。孢子囊群背生于囊托上，有下位囊群盖，包被着囊群，外面被反卷的小羽片包成小球形，每球内有囊群 1 个；孢子两面形，表面有细纹。

有 2 种，1 种产北美洲，另 1 种产我国，河南也产。

球子蕨 *Onoclea interrupta* (Maxim.) Ching et Chiu (*Onoclea sensibilis* L. var

interrupta Maxim.) (图100)

植株高30—70厘米。根状茎长而横走，疏被棕色、阔卵形鳞片。叶疏生，二型；营养叶草质，近光滑，阔卵状三角形，长宽相等或长略过于宽。一回羽状；羽片5—6对，相距1.5—3厘米，披针形，除基部1—2对有短柄外，其上部无柄并下延成翅与叶轴合生，基部1对较大，长8—12厘米，宽1.5—3厘米，边缘浅裂；裂片三角形，全缘；叶脉网状，网眼内无内藏小脉，近叶边的小脉分离。能育叶叶片狭线形，长15—25厘米，宽2—4厘米，二回羽状；羽片狭线形，与叶轴成锐角而斜上，两侧急缩成小球形，包被着囊群，彼此分离，并排列于羽轴两侧。孢子囊群圆形，着生于由小脉先端形成的囊托上；囊群盖膜质，包被着囊群。

产河南太行山的济源、辉县，伏牛山的灵宝、卢氏、栾川、嵩县等县；生于草甸或潮湿灌丛中。分布于东北和华北各省（区）。日本、朝鲜和苏联远东地区也产。

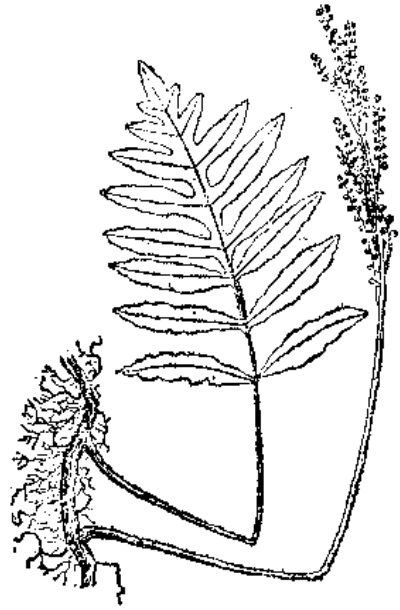


图 100 球子蕨 *Onoclea interrupta* (Maxim.) Ching et Chiu

(二三) 岩 蕨 科 *Woodsiaceae*

中小形植物。根状茎短而直立或横卧，有网状中柱，被棕色、膜质、筛孔细密的披针形鳞片。叶簇生；叶柄多少被鳞片及节状长毛，有的具有关节；叶片长圆披针形至狭披针形，一回羽状至二回羽裂；叶脉羽状，分离，小脉先端常有1水囊，不达叶边；叶草质或纸质，多少被有透明的节状长毛或粗毛，有时被腺毛或头状腺体，或沿羽轴下面有小鳞片。孢子囊群圆形，着生于囊群托上；囊群盖下位，膜质，碟形至杯形，边缘有流苏状睫毛，或为球形或为膀胱形，顶端有1开口，或为着生于囊托上的多细胞卷曲长毛所构成，或裸露；孢子囊球形，环带纵行，由16—22个加厚细胞组成；孢子长圆形，两面型，表面常有皱褶。有2属，50多种，主产北半球温带和寒带。我国有2属，20多种。河南有1属，5种。

岩 蕨 属 *Woodsia* R. Br.

小形陆生植物。根状茎短而直立或斜生，被棕色、膜质、边缘流苏状的披针形鳞片。叶簇生，叶柄禾秆色至栗色，基部被鳞片，向上被毛或光滑，无关节或上部或下部有1斜形关节，叶片常由此处脱落；叶片狭披针形，下部常变狭，一至二回羽状；羽片全缘至羽状深裂；叶脉羽状，分离，不达叶边。孢子囊群圆形，顶生或背生于小脉上；囊群盖下位，碟形，杯形或球圆形，或退化为卷曲状长毛，膜质，边缘睫毛状；孢子囊球圆形，环带有16—22个增厚细胞组成，纵行，有柄；孢子两面型，长圆形，表面有皱褶。

约40种，分布于寒冷地区和热带高山带。我国有20多种。河南有5种。

1. 叶柄有关节，关节位于叶柄顶部。

2. 植株高13厘米。叶片下部不变狭，羽片不到15对；叶脉不见

..... (1) 妙峰岩蕨 *Woodsia oblonga* Ching et S. H. Wu

2. 植株高20—30厘米。叶片下部渐变狭，羽片20对以上；叶脉可见。

3. 羽片基部上侧无耳状凸起或略凸起，表面密被毛..... (2) 嵩县岩蕨 *Woodsia pilosa* Ching

3. 羽片基部上侧有明显的三角形耳状凸起，表面略被疏毛

..... (3) 耳羽岩蕨 *Woodsia polystichoides* Eaton

1. 叶柄无关节。

4. 叶片光滑无毛。囊群盖为膜质球形，顶有1小孔

..... (4) 膀胱岩蕨 *Woodsia manchuriensis* Hook.

4. 叶片两面有毛。囊群盖小片状..... (5) 密毛岩蕨 *Woodsia rosthorniana* Diels

(1) 妙峰岩蕨 *Woodsia oblonga* Ching et S. H. Wu

植株高10—18厘米。根状茎短而斜生或直立，连同叶柄基部密被棕色、膜质、披针形鳞片。叶簇生，披针形，被棕色硬毛，长6—16厘米，先端钝头或羽裂，基部不缩狭，一回羽状，羽片8—18对，对生，相距1—1.5厘米，长圆形，中部的稍大，长1—1.5厘米，宽5—8毫米，圆头，波状缘或浅裂；叶脉羽状，分离，不甚明显，小脉不达叶边；叶轴上被棕色硬毛并混生小鳞片；叶柄长2—5厘米，棕禾秆色，疏生小鳞片和长毛，顶端有1斜关节。孢子囊群圆形，生小脉顶部，近叶边排列；囊群盖杯形，边缘有睫毛，成熟时浅裂成2—3瓣。

产河南伏牛山的嵩县、栾川县，太行山的济源、辉县等；生于海拔1000米以上的岩石间。分布于山东、北京等地。



图 101 耳羽岩蕨 *Woodsia polystichoides* Eaton

1. 植株一部分；2. 叶柄一段，示关节；3. 羽片，示孢子囊群着生位置；

4. 孢子囊群（放大）。

(2) 嵩县岩蕨 *Woodsia pilosa* Ching

植株高约20厘米。根状茎直立，先端密被淡棕色、边缘流苏状、薄膜质鳞片。叶簇生，线状披针形，干后暗绿色，两面密被白色或淡黄棕色粗毛，下面沿主脉偶有小鳞片，长11—12厘米，中部约1.8厘米，先端渐尖并羽裂，二回羽状浅裂；羽片15—18对，无柄，下部的对生，相距1.2—1.6厘米，长圆披针形；长约10毫米，基部宽3—4毫米，钝头，不对称，下侧楔形，上侧平截，两侧羽状浅裂达1/3；裂片长圆形，全缘，彼此密接；叶脉羽状，小脉在裂片上2—3叉，不达叶缘；叶轴密被粗毛和小鳞片；叶柄长5—7厘米，棕禾秆色，有光泽，顶端有1个倾斜的关节，基部密被与根状茎上同样的鳞片，向上渐光滑。孢子囊群直径约1毫米，每裂片有1个（羽片基部上侧的裂片有2—3个）；囊群盖杯形，边缘有睫毛，成熟时浅裂为3—4瓣。

产河南嵩县的龙池慢、栾川的老君山、卢氏的大块地；生于石缝中。

(3) 耳羽岩蕨 *Woodsia polystichoides* Eaton

(图101)

植株高15—35厘米。根状茎短而直立，顶部和叶柄基部密被棕色、卵状披针形膜质鳞片。叶簇生，狭倒披针形，长10—25厘米，宽2—4厘米，两面被长毛，沿主脉下有小鳞片，顶部短羽裂，下部逐渐变狭，一回羽状；羽片20—30对，互生或下部对生，相距约1厘米，镰刀状长圆形，长8—15毫米，钝头，基部上侧截形并凸成耳形，下侧楔形，全缘或波状；叶脉羽状，侧脉除在上侧耳形凸起上为羽状分枝外，其上各侧脉二叉，先端有水囊体，不达叶边；叶柄长4—12厘米，深禾秆色，向上连同叶轴被小鳞片和密生长毛，顶端有1关节。孢子囊群圆形，生于二叉脉的上侧分枝顶端，近叶边排列；囊群盖碗状，棕色，边缘浅裂并有长睫毛，不整齐开裂。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于林下石上或山谷石缝中。分布于东北、西北、中南、华东至台湾。日本、朝鲜、苏联远东地区也产。民间用根状茎治伤筋。

(4) 膀胱岩蕨 *Woodsia manchuriensis* Hook. (图102)

植株高约20厘米。根状茎短而直立，被棕色、全缘、卵状披针形鳞片。叶簇生，披针形，两面光滑，长15—18厘米，宽2—4厘米，先端羽裂，基部变狭，二回羽状深裂；羽片12—16对，互生，斜上

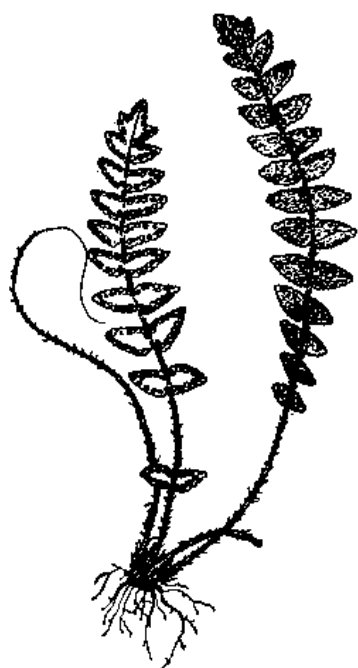


图 103 密毛岩蕨 *Woodsia rosthorniana* Diels



图 102 膀胱岩蕨 *Woodsia manchuriensis* Hook.

1.根状茎；2.叶一部分；3.羽片，示孢子囊群的着生位置；4.孢子囊群。

展，相距约1厘米，三角状长圆形或有的缩短成耳形，中部的较大，长1—1.5厘米，宽不及1厘米，钝头，羽状深裂，其下各对裂片渐缩成耳形，裂片约4对，长圆形，基部1对最大，其上各对逐渐缩小；叶脉在裂片上为羽状，侧脉不达叶边；叶柄长约2厘米，棕禾秆色，基部被与根状茎同样的鳞片，向上连同叶轴疏生小鳞片和短毛。孢子囊群圆形，着生侧脉顶端；囊群盖圆形，灰色，膜质。

产河南伏牛山区的灵宝、栾川、嵩县、西峡、卢氏、鲁山，大别山区的商城、新县、罗山、信阳等县；生于水边石缝中。分布于东北、华北及华东各省（区）。日本、朝鲜、苏联远东地区也产。

(5) 密毛岩蕨 *Woodsia rosthorniana* Diels (图103)

植株高10—15厘米。根状茎短而直立，顶部连同叶柄基部密被棕色、膜质、全缘、钻状披针形鳞片。叶簇生，两面密被浅棕色、节状长毛，倒披针形，长7—10厘米，宽1.5—2厘米，先端羽裂，基部渐变狭，二回羽状；羽片10—15对，近对生，相距1—1.5厘米，长圆形至三角状耳形，中部

的较大，长8—10毫米，宽5—7毫米，钝头，基部对称并紧贴叶轴，羽裂深达1/2，其下各羽片逐渐缩小成耳形；裂片4—5对，短舌形，先端有2—3个小齿或全缘；叶脉羽状，分离，不甚明显；叶柄长2—5厘米，棕禾秆色，上部连叶轴密被节状长毛和钻状披针形鳞片。孢子囊群圆形，成熟时满布叶背；囊群盖浅碟形，边缘有睫毛，成熟后裂成3—5瓣。

产河南太行山的辉县、济源，伏牛山的栾川、嵩县、卢氏、西峡等县；生于林下石上。由我国东北（辽东半岛）经河北、四川至云南等省均产。

（二四）鳞毛蕨科 *Dryopteridaceae*

陆生。根状茎粗短，直立或斜上，有时横走，具网状中柱，密被红棕色大而厚的鳞片。叶簇生，间有近生；叶一型，一回至多回羽状或羽裂，两面无毛或背面疏被鳞片；叶脉分离或少有联结成网状，主脉表面有宽而深的沟槽，通常被有纤维状鳞毛或鳞片。叶柄基部不具关节，常被与根状茎相同的鳞片，内有多条圆形维管束。孢子囊群圆形，背生或近顶生于小脉上；囊群盖圆肾形，以缺刻着生，或盾形而为盾状着生；孢子两面型，矩圆形、肾形至肾状椭圆形或卵形，外壁有疣状突起或具翅。约20属，1200多种，广布世界各洲，主产温带及亚热带地区。我国有14属，约1000多种。河南有4属，29种及3变种。

- 1. 叶脉联结成网状……………1. 贯众属 *Cyrtomium* Presl
- 1. 叶脉分离。
 - 2. 囊群盖圆盾形，盾状着生。……………2. 耳蕨属 *Polystichum* Roth
 - 2. 囊群盖圆肾形，以缺刻处着生。
 - 3. 根状茎直立。末回小羽片基部对称，上侧不呈耳形凸起，叶脉下先出……………3. 鳞毛蕨属 *Dryopteris* Adans
 - 3. 根状茎横走。末回小羽片基部偏斜，上侧有大耳片或凸起。叶脉上先出……………4. 复叶耳蕨属 *Arachniodes* Bl.

1. 贯众属 *Cyrtomium* Presl

陆生。根状茎短，倾斜或直立。叶簇生；叶柄基部有大形、边缘流苏状、暗褐色或深棕色、卵形或阔披针形鳞片；叶片矩圆形或披针形，一回羽状或为单叶或3小叶；羽片镰刀形、披针形、卵形或戟形，基部上侧有耳或无，或下侧也有耳，全缘或有锯齿；叶脉网状，中脉两侧各有2—6行斜而略呈六边形的网眼，每网眼内有1—3条延伸不分枝的细脉；叶轴及叶背面多少有流苏状鳞片。孢子囊群生中脉两侧，各1—2行或多行，圆形；囊群盖大，圆盾形；孢子两面型，卵形，有不整齐的宽翅。

约50多种，主产于亚洲温带地区，以我国西部和西南为分布中心，约40多种。河南有2种及3变种。

- 1. 羽片10—20对，镰状披针形，长约8厘米，基部宽2—3厘米……………(1) 贯众 *Cyrtomium fortunei* J. Sm.

1. 羽片7—8对，阔披针形，长10—12厘米，基部宽4—5厘米
 (2) 阔羽贯众 *Cyrtomium yamamotoi* Tagawa

(1) 贯众 *Cyrtomium fortunei* J. Sm. (图104)

植株高30—80厘米。根状茎短，直立或斜上，连同叶柄基部被宽披针形黑褐色大鳞片。叶簇生；叶片宽披针形或矩圆状披针形，纸质，奇数一回羽状，长25—45厘米，宽10—15厘米，沿叶轴和羽柄有少数纤维状鳞片；羽片镰状披针形，基部下侧稍呈耳状突起，下侧圆楔形，边缘有缺刻状细锯齿；叶脉网状，有内藏小脉1—2条；叶柄长15—25厘米，禾秆色，有疏生鳞片。孢子囊群生于内藏小脉顶端，在主脉两侧各排成不整齐的3—4行；囊群盖大，圆盾形，全缘。

产河南太行山的辉县、济源，伏牛山的灵宝、卢氏、栾川、嵩县、洛宁、鲁山、西峡、南召、内乡、淅川，大别山的信阳、罗山、商城、新县，桐柏山的桐柏、确山、方城等县；生于林缘、山谷和田边等处。我国主产长江流域及以南各省（区），向北达秦岭和河北。根状茎入药，有清热解毒、凉血降压之效，治高血压、头晕头痛、预防及治疗急性传染病。根状茎磨成粉，每斤粉加水10斤，喷撒用，可防治蚜虫、螟虫、孑孓等。

(1)₁. 多羽贯众 小羽贯众(变型) *Cyrtomium fortunei* J. Sm. f. *polyterum* (Diels) Ching
 (*Polystichum falcatum* var. *polyterum* Diels)

本变型与正种的不同点，在于体形细小，高约20厘米，叶柄很短，羽片多达20对以上，小而排列紧密。

产河南伏牛山和大别山区；通常生于山区路旁、灌丛、沟边。分布于湖北、四川、贵州、陕西、甘肃等省。用途同上。

(1)₂. 宽叶贯众(变型) *Cyrtomium fortunei* J. Sm. f. *latipinna* Ching

与正种的区别：羽片宽短，长6—8厘米，宽2.5—3厘米，宽镰形或卵状披针形，基部不对称，上侧稍凸出。

产河南伏牛山区；生于石灰岩山地石缝、路边。分布于湖北、湖南、安徽、浙江、江西、四川、贵州、山西等省。用途同原种。

(2) 阔羽贯众 *Cyrtomium yamamotoi* Tagawa

植株高60—90厘米。根状茎短，直立或斜升，密被黑褐色、有缘毛的披针形鳞片。叶簇生，柄长25—35厘米，粗3—5毫米，禾秆色，基部密被褐色、阔卵形至狭披针形鳞片，向上渐疏而小；叶片长矩圆形，长40—60厘米，宽20—25厘米，一回羽状；羽片7—8对，互生或下部近对生，相距7—10厘米，有短柄，下部的较大，长10—12厘米，宽4—5厘米，镰状阔

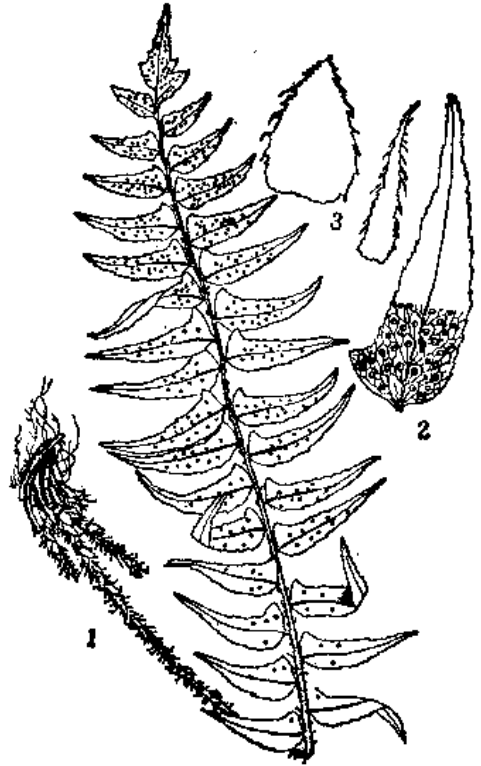


图 104 贯众 *Cyrtomium fortunei* J. Sm.

1. 植株一部分；2. 小羽片；3. 鳞片。

披针形，中部以上各羽片等大至渐小，短披针形，先端尾尖，边缘有不整齐的粗锯齿，基部圆楔形或为不对称楔形，上侧有耳状凸起，叶脉网状。孢子囊群背生小脉上，散布于羽片背面；囊群盖棕色，边缘有圆齿，易脱落。

产河南伏牛山南部、大别山区；生于林下。分布于湖北、四川、江西、安徽、浙江、广西、甘肃、广西等省（区）。

粗齿阔羽贯众（变种） *Cyrtomium yamamotoi* Tagawa var. *intermedium* (Diels) Ching et Shing

与正种的区别：羽片基部下侧近圆形，边缘具粗齿或锐裂，裂片上有钝或尖的细锯齿。

产河南伏牛山、大别山区；生于林下。分布于四川、湖北、浙江、江西、陕西、甘肃等省。

2. 耳蕨属 *Polystichum* Roth

通常陆生。根状茎短，直立或斜升，被鳞片。叶簇生，有柄，被鳞片；叶片披针形或长圆形，一至四回羽状，末回小羽片基部不对称，上侧截形并常有耳状凸起，下侧偏斜或有时下延成羽轴翅，边缘常有芒状齿，质坚实；叶脉分离。孢子囊群圆形，通常顶生于小脉上，有时为背生；囊群盖盾形，盾状着生，罕有无盖；孢子囊环带有18个或更多的增厚细胞组成；孢子两面型，长圆形或圆形，通常有刺或疣状突起。

约500多种，主产北温带，以亚洲东部和喜马拉雅地区最多。我国约有400余种。河南有9种。

1. 叶顶部有芽胞。

2. 叶片革质。孢子囊群远离叶边着生 (1) **芽胞耳蕨** *Polystichum stenophyllum* Christ

2. 叶片纸质。孢子囊近叶边着生 (2) **鞭叶耳蕨** *Polystichum craspedosorum* (Maxim.) Diels

1. 叶顶部无芽胞。

3. 叶基部1对羽片特长，羽状，呈三出状，向上各对羽片急缩短，或浅裂 (3) **三叉耳蕨** *Polystichum tripterum* (Kze.) Presl

3. 叶片下部羽片等长或略缩短，均为羽状。

4. 叶革质。

5. 根状茎顶端密生黑褐色鳞片；叶基部羽片不缩短 (4) **对马耳蕨** *polystichum tsus-simense* (Hook.) J. Sm.

5. 根状茎顶端与叶轴密生红棕色鳞片；叶基部羽片常缩短。

6. 小羽片卵状斜方形，长2—3倍于宽 (5) **革叶耳蕨** *Polystichum neolobatum* Nakai

6. 小羽片近斜方形，长略过于宽 (6) **密鳞耳蕨** *Polystichum squarrosus* (Don) Fée

4. 叶纸质

7. 根状茎顶端和叶轴密被红棕色鳞片。植株高40厘米 (7) **棕鳞耳蕨** *Polystichum braunii* (Spenn.) Fée

7. 根状茎顶端密被边缘红棕色中间黑色鳞片和棕褐色鳞片。

8. 植株高60—80厘米。叶片宽11—13厘米；小羽片镰状长圆形 (8) **黑鳞耳蕨** *Polystichum makinoi* Tagawa

8. 植株高达25厘米。叶片宽达4.5厘米；小羽片斜方形

..... (9) 狭叶耳蕨 *Polystichum subsetiferum* Ching

(1) 芽胞耳蕨 *Polystichum stenophyllum* Christ

植株高15—35厘米。根状茎短而直立，被褐色、质薄、有缘毛的披针形鳞片。叶簇生，草质，一回羽状，线状披针形，长12—22厘米，宽2—3厘米，基部渐变狭上面光滑，下面沿脉疏生小鳞片，叶轴疏生鳞片；羽片30—35对或更多，互生，相距7—12毫米，密接或彼此略呈覆瓦状，镰状长圆形，中部的较大，长1—1.5厘米，宽5—8毫米，钝头有芒状短刺，边缘有锯齿，基部上侧截形并与叶轴平行，有耳状突起，下侧楔形，其下各对羽片逐渐缩短，最下几对缩成小耳片，向下反折；叶脉羽状，下面较显，除基部上侧1侧脉羽状分枝外，其余侧脉二叉，伸达齿内；叶轴顶端常有1芽胞，着地进行营养体繁殖；叶柄长3—12厘米，禾秆色，密被棕色、阔卵形至狭披针形鳞片，有时脱落。孢子囊群圆形，生于小脉顶端；囊群盖褐色，近全缘。

产河南伏牛山南部西峡、淅川等县；生于林下岩石上，海拔2000米以上。分布于甘肃、湖北、四川、云南西北部。

(2) 鞭叶耳蕨 华北耳蕨 *Polystichum craspedosorum* (Maxim.) Diels (*Aspidium craspedosorum* Maxim.) (图105)

植株高18—30厘米。根状茎直立，连同叶柄基部密被棕色、长尾尖的披针形鳞片。叶常簇生，草质，背面被纤维状的鳞片和鳞毛，表面疏生短毛，叶轴先端常延伸，生1芽胞，着地后生成新植株。叶片线状披针形，长15—25厘米，宽2—4厘米，向基部略变狭，一回羽状；羽片20—30对，互生，相距8—15毫米，镰刀形，几无柄，中部较大，长1.2—2厘米，宽6—10毫米，基部上侧有三角形凸起，下侧斜楔形，先端钝头有小尖，边缘有粗锯齿，其余向下各羽片稍缩短，基部几对往往向下反折；叶脉羽状，侧脉单一或二叉；叶柄长3—10厘米，禾秆色，基部向上达叶轴顶部全被披针形或钻形鳞片。孢子囊群生于小脉顶端，囊群盖大，全缘，盾状着生，密接或多少重叠。

产河南太行山和伏牛山区；生于林下阴湿地方，为钙质土指示植物，附近土壤pH值为8左右。分布于东北、华北、西北至西南各省（区）。

(3) 三叉耳蕨 三叶耳蕨 *Polystichum tripterum* (Kze.) Presl (*Aspidium tripterum* Kze.) (图106)

植株高40—60厘米。根状茎直立，密被褐色膜质、全缘披针形鳞片。叶簇生，薄草质，叶长戟状披针形，长30—40厘米，宽10—20厘米，掌状三出；羽片3枚，中间1片最大，长30—40厘米，宽5—8厘米，一回羽状；侧生小羽片25—30对，互生，相距1.5—2厘米，镰状

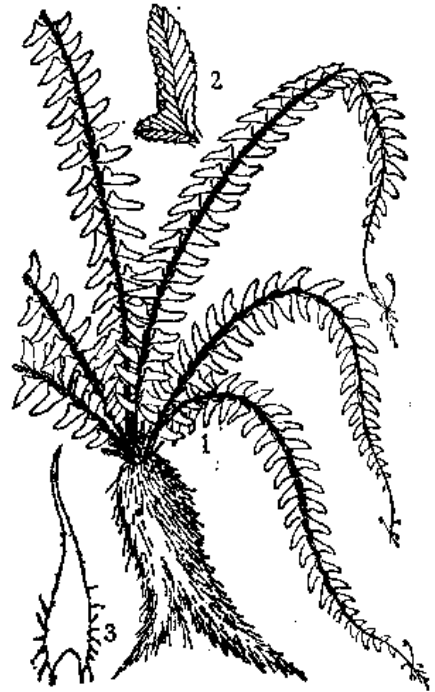


图 105 鞭叶耳蕨 *Polystichum craspedosorum* (Maxim.) Diels

1. 植株全形；2. 羽片(放大)；3. 鳞片。

披针形，中部的通常稍大，长3—4厘米，宽2—12毫米，基部不对称，上侧截形有耳状凸起，下侧斜切，渐尖头，羽状浅裂至深裂，裂片长圆形或尖三角形，边缘通常有芒状锯齿，向内稍弯，基部上侧1枚最大，其余向上的渐小；基部1对羽片较小，约为中间羽片长的一半，羽状；叶脉羽状，侧脉二叉分枝，伸达顶端成刺芒状（近主脉的小脉例外）；叶柄长15—25厘米，粗约2毫米，禾秆色，基部密生鳞片，向上达叶轴近光滑。孢子囊群顶生于裂片基部近主脉的小脉上，常沿主脉各成1行；囊群盖深棕色，易脱落。

产河南太行山和伏牛山区，生于林下阴湿处。分布于东北、华北、西北和西南各省（区）。



图 106 三叉耳蕨 *Polystichum tripterum* (Kze.) Presl

1. 植株一部分；2. 小羽片；3. 鳞片。

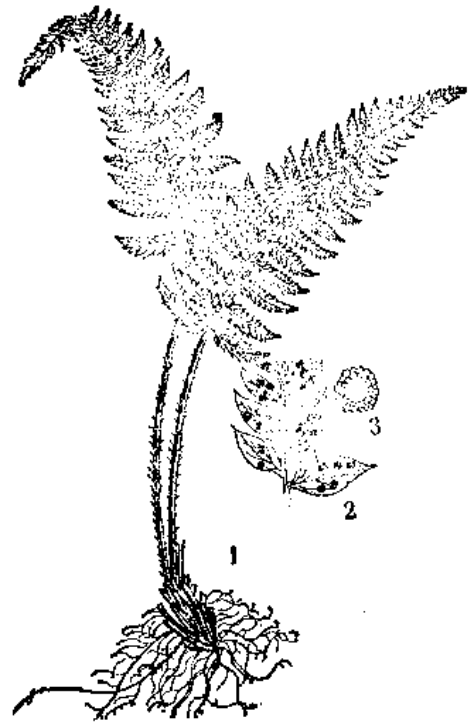


图 107 对马耳蕨 *Polystichum tsus-simense* (Hook.) J. Sm.

1. 植株全形；2. 羽片的一部分；3. 孢子囊群和囊群盖。

(4) 对马耳蕨 *Polystichum tsus-simense* (Hook.) J. Sm. (*Aspidium tsus-simense* Hook.) (图107)

植株高30—50厘米。根状茎短而直立，密被黑褐色披针形鳞片。叶簇生、革质；叶片披针形，二回羽状，长15—30厘米，宽8—15厘米，基部不狭缩；羽片15—20对，相距1—1.5厘米，披针形，中部以下的长3.5—6厘米，基部宽10—15毫米，基部上侧小羽片大而与叶轴并行，常浅裂，向上小羽片近全缘或有少数微齿；叶脉羽状，侧脉多为二叉，伸达叶边；叶柄长15—30厘米，禾秆色，基部以上达叶轴疏生黑色披针形或纤维状鳞片，有时近光滑。孢子囊群生于小脉顶端；囊群盖中间黑色，边缘浅棕色，早落。

产河南伏牛山、桐柏山、大别山区；生于林下阴湿处或灌丛中。分布于陕西、甘肃、安徽、湖北、四川、贵州、云南、湖南、江西、浙江等省。全草入药，有清热解毒之效。

(5) 革叶耳蕨 新裂耳蕨 *Polystichum neolobatum* Nakai (图108)

植株高50—90厘米。根状茎直立或斜生，密被暗褐色披针形鳞片。叶簇生，革质；叶片长披针形，二回羽状，长30—60厘米，宽10—18厘米，先端长渐尖，其下部羽片稍缩短，表面光亮，背面有鳞毛，羽片25—30对，互生，相距1—3厘米，披针形，中部的较长，长5—8厘米，宽1—2.5厘米；小羽片5—10对，基部上侧的小羽片最大，与叶轴平行，其余较小，斜卵形，全缘或有1—2个硬尖齿；叶脉羽状叉分；叶柄长10—30厘米，密生棕色披针形至阔披针形鳞片，沿叶轴密生狭披针形的棕色鳞片。孢子囊群圆形，生于小脉顶端，囊群盖深棕色，全缘，盾形，早落。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000米以上的山谷林下阴湿处。分布于华北、华中、华东各省（区）。民间用根状茎治内热腹痛。

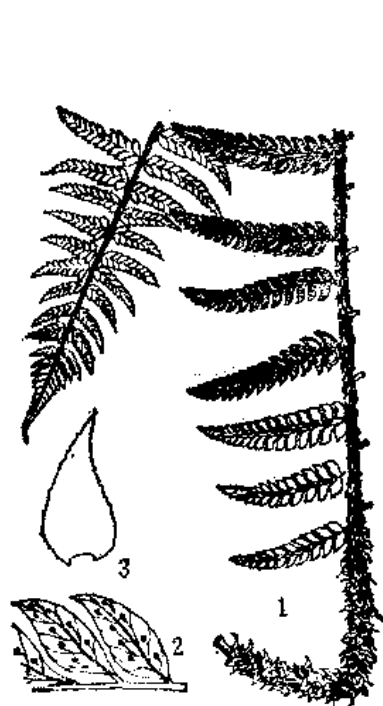


图 108 革叶耳蕨 *Polystichum neolobatum* Nakai

1. 植株一部分；2. 小羽片；3. 鳞片。

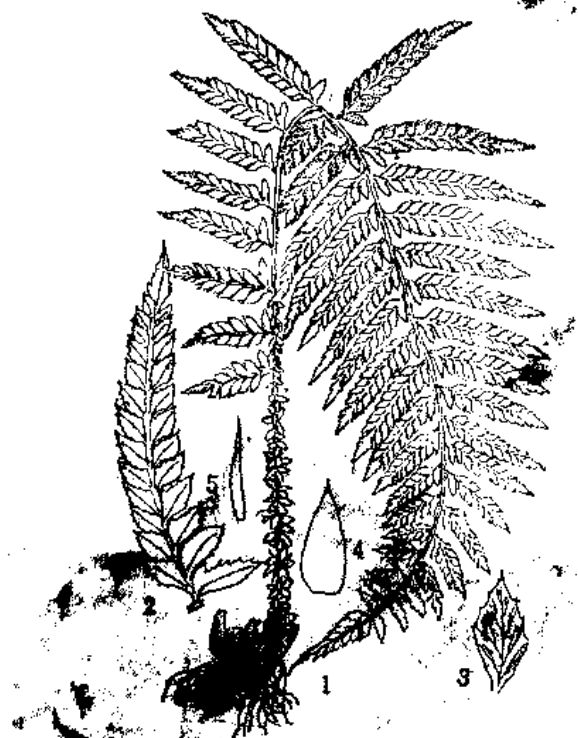


图 109 密鳞耳蕨 *Polystichum squarrosum* (Don) Fée

1. 植株一部分；2. 羽片；3. 小羽片；4. 宽鳞片；5. 窄鳞片。

(6) 密鳞耳蕨 *Polystichum squarrosum* (Don) Fée (*Aspidium squarrosum* Don) (图109)

植株高60—100厘米。根状茎短，直立或斜生，被褐色、小披针形鳞片。叶簇生，革质；叶片长披针形，二回羽状，长40—60厘米，宽8—13厘米，向下几不狭缩，表面光亮，背面有纤维状鳞片；羽片25—35对，互生或基部的近对生，相距2—2.5厘米，披针形，中部的稍大，长5—7厘米，宽2—2.5厘米；小羽片斜卵形，长略过于宽，先端有刺尖，边缘有疏

刺齿，叶脉羽状，侧脉二至三叉分枝，伸达叶边，叶柄长20—40厘米，密被棕色、阔卵形和狭披针形鳞片；叶轴下面密生狭披针形鳞片。孢子囊群圆形，生小脉顶端；囊群盖中间褐色，边缘棕色而较薄，全缘，宿存。

产河南伏牛山的卢氏、栾川、嵩县、西峡等县；生于林下阴湿处。分布于陕西、甘肃、贵州、四川、云南、西藏等省（区）。

(7) 棕鳞耳蕨 布郎耳蕨 *Polystichum braunii* (Spenn.) Fée (*Aspidium braunii* Spenn.)

植株高40—60厘米。根状茎短而直立，密被棕色披针形鳞片。叶簇生，草质；叶片倒披针形，二回羽状，长25—35厘米，宽10—15厘米，两面均被纤维状鳞毛；羽片18—25对，互生，平展，披针形，中部的较大，长5—7厘米，宽2—2.5厘米；小羽片约10对，镰状斜方形，基部下侧1片大，与羽轴并行，其余向上较小，钝头有芒刺状小尖，边缘有芒刺，基部下延成羽轴翅；中部向下各对羽片逐渐缩短，最下1对长约2厘米；叶脉羽状，侧脉2—3叉，伸达叶边；叶柄长5—8厘米，禾秆色，连同叶轴密被鳞片。孢子囊群圆形，生于上部羽片小脉顶端，每小羽片2—4对；囊群盖棕色，边缘有不整齐的齿。

产河南太行山和伏牛山区；生于林下、山脚阴湿处。分布于东北、华北各省（区）。

(8) 黑鳞耳蕨 *Polystichum makinoi* Tagawa

植株高60—100厘米。根状茎短而直立，密被有棕色边、中间黑的鳞片和棕色鳞片，鳞片披针形。叶簇生，近纸质；叶片矩圆状披针形，二回羽状，长30—60厘米，宽14—18厘米，向下稍缩狭，两面有鳞毛；羽片25—30对，互生，平展，基部2—3对常反折，相距2—3.5厘米，披针形，中部的长7—9厘米，宽约2厘米；小羽片12—16对，镰状矩圆形，基部下侧1片较大，长达1.5厘米，常浅裂，其余向上渐小，钝头，基部下侧有耳状凸起，截形，下侧斜楔形，边缘有芒刺；叶脉羽状，侧脉二至三叉分枝；叶柄长15—30厘米，密被棕色鳞片和棕色狭边的黑色阔披针形鳞片。孢子囊群圆形，顶生小脉上，囊群盖褐色，全缘，易脱落。

产河南伏牛山、大别山区；生林下。分布于甘肃、云南、福建和长江流域各省。

(9) 狭叶耳蕨 *Polystichum subsetiferum* Ching (图110)

植株高约20—25厘米。根状茎短而直立，连同叶柄基部密生披针形、棕褐色或黑褐色而具浅色边缘的鳞片。叶簇生；叶片披针形，草质，二回羽状，长15—20厘米，宽3—4.5厘米，先端长渐尖；羽片披针形，下部羽片渐缩短，长1.5—2.5厘米，宽4—6毫米，渐尖，小羽片矩圆状菱形，长约3—4毫米，刺尖头，边缘具短刺齿；叶柄禾秆色，基部以上至叶轴和羽轴有褐色鳞片及鳞毛。孢子囊群生于小脉近顶端。



图 110 狭叶耳蕨 *Polystichum subsetiferum* Ching
1. 植株一部分，2. 羽片。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川等县，生于山沟阴湿地方。

3. 鳞毛蕨属 *Dryopteris* Adans

陆生。根状茎短而粗壮，或带木质，直立或少有斜上。叶簇生，大型，一至四回羽状，小羽片为下先出，基部羽片宽大，质坚实，表面常无毛，背面及各羽轴下面常有平的或囊状鳞片；叶脉羽状，分离，叉分或不分叉；叶柄通常或至少在下部密生鳞片，鳞片大型，厚，红棕色，栗褐色或几为黑色，常具光泽，全缘或略有齿，或有睫毛。孢子囊群常背生脉上；囊群盖圆肾形，在缺刻处着生；环带有14个或更多增厚细胞；孢子两面型，肾形至肾状椭圆形，外壁有疣状突起，具翅或无。

约有450多种，主产温带，亚洲东部种类最多。我国约有300余种，分布于全国各地。河南有13种。

1. 叶轴和羽轴下面的鳞片披针形或纤维状，扁平，不呈泡状。

2. 叶为一回羽状。

3. 叶轴上的鳞片稀疏，鳞片披针形，沿叶轴两侧有宽的不育带，（即孢子囊群分布于羽片的外半边）
..... (1) 远轴鳞毛蕨 *Dryopteris dickinsii* (Franch. et Sav.) C. Chr.

3. 叶轴上密生钻形鳞片，沿叶轴两侧满布孢子囊群，无不育带
..... (2) 暗鳞毛蕨 *Dryopteris atrata* (Wall. ex Kze.) Ching

2. 叶为二至三回羽状。

4. 叶为二回羽状。孢子囊群生叶片中部以上。

5. 根状茎横走。叶近生，叶片卵状矩圆形。孢子囊群背生于侧脉基部羽状分枝的上一脉上
..... (3) 浅裂鳞毛蕨 *Dryopteris sublaeta* Ching et Hsu

5. 根状茎直立。叶簇生。

6. 叶片卵状矩圆形或矩圆形。

7. 叶片卵状矩圆形至矩圆形，小羽片基部不为耳形
..... (4) 陕西鳞毛蕨 *Dryopteris shensicola* Ching et Y. T. Hsieh

7. 叶片矩圆形，小羽片基部耳形 (5) 辽东鳞毛蕨 *Dryopteris peninsulae* Kitag.

6. 叶片倒披针形。

8. 植株高40—50厘米。孢子囊群生于小脉顶端
..... (6) 豫陕鳞毛蕨 *Dryopteris pulcherrima* Ching

8. 植株高50—120厘米。孢子囊群背生于小脉中部以下
..... (7) 绵马鳞毛蕨 *Dryopteris crassirhizoma* Nakai

4. 叶为三回羽状。

9. 叶片矩圆状卵形，基部呈圆形，基部小羽片不增大
..... (8) 华北鳞毛蕨 *Dryopteris laeta* (Kom.) C. Chr.

9. 叶片多少呈五角形，基部截形，基部小羽片显然增大。

10. 叶片长宽几相等，羽片互生。孢子囊群顶生小脉上
..... (9) 中华鳞毛蕨 *Dryopteris chinensis* (Bak.) Koidz.

10. 叶片长远过于宽，羽片对生。孢子囊群背生于小脉上
..... (10) 稀疏鳞毛蕨 *Dryopteris sparsa* (Don) O. Ktze.

1. 叶柄及羽轴下面被泡状鳞片（即基部为球圆形，上部为长钻形）。

10. 植株高30—45厘米。小羽片基部不呈耳形，但羽片基部下侧的一个小羽片最大。

11. 羽轴下面鳞片稠密。小羽片羽裂。孢子囊群生于主脉与叶边中间

..... (11) 两色鳞毛蕨 *Dryopteris bissetiana* (Bak.) C. Chr.

11. 羽轴下面鳞片稀少。小羽片不裂(基部羽片的最下侧一片除外)。孢子囊群叶边着生

..... (12) 假异鳞毛蕨 *Dryopteris immixta* Ching

10. 植株高50—100厘米。小羽片基部呈耳形

..... (13) 阔鳞毛蕨 *Dryopteris championii* (Benth.) C. Chr. ex Ching

(1) 远轴鳞毛蕨 *Dryopteris dickinsii* (Franch. et Sav.) C. Chr. (*Aspidium dickinsii* Franch. et Sav.)

植株高50厘米。根状茎直立，密被鳞片。叶簇生，坚草质；叶片阔披针形，长约40厘米，中部宽约15厘米，基部狭缩为8厘米，一回羽状；羽片12—20对，互生，相距1.5厘米，披针形或镰刀状披针形，中部长约8厘米，宽约1.5厘米，基部近截形，上边有小耳形突起，边缘有锐锯齿至浅锐裂；叶脉羽状，每组侧脉3—5条，下面较明显；叶柄长10—12厘米，禾秆色，基部淡褐色，粗达2毫米，连同叶轴疏生褐色、披针形鳞片。孢子囊群不布满叶片背面，背生于侧脉上，在主脉两侧各有不整齐的3—4行，但沿羽轴两侧有阔的不育带，囊群盖褐色，边缘啮蚀状，易脱落。

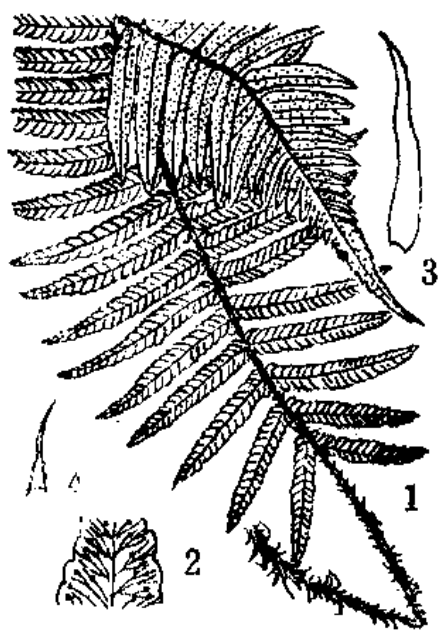


图 111 暗鳞毛蕨 *Dryopteris atrata* (Wall. ex Kze.) Ching

1. 植株一部分；2. 羽片一部分；3. 叶柄基部及根茎上的鳞片；4. 叶柄基部以上的鳞片。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于林下阴湿处，为酸性土指示植物。分布于长江流域各省。

(2) 暗鳞毛蕨 *Dryopteris atrata* (Wall. ex Kze.) Ching (*Aspidium atratum* Wall. ex Kze.) (图111)

植株高50—60厘米。根状茎短而直立，密被棕色、披针形鳞片。叶簇生；叶片阔披针形，长达30厘米，宽约15厘米，顶部急狭缩成尾状渐尖，基部稍狭缩，一回羽状；羽片约20对，披针形，中部的长约8厘米，宽约1.2厘米，顶部短尾尖，基部截形，浅裂达羽片一半的1/3，下部羽片缩短，长4厘米，向下反折；裂片近斜方形，先端有锐齿尖；叶脉羽状，侧脉单一，两面明显；叶柄长25—30厘米，基部相约3毫米，禾秆色，密被黑褐色披针形鳞片，向上连同叶轴密被黑褐色长钻形鳞片。孢子囊群背生于基部侧脉上，每裂片只有1—2对，靠近羽轴；囊群盖小，棕色，膜质，易脱落。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于灌丛中或林下。分布于长江流域及以南各省(区)，向西南达四川、云南、西藏等省(区)。

(3) 浅裂鳞毛蕨 *Dryopteris sublaeta* Ching et Hsu (图112)

植株高60—70厘米。根状茎横走，粗约1厘米，顶部被褐棕色、狭披针形鳞片。叶近

生；叶片卵状矩圆形，长约45厘米，中部宽约30厘米，向基部稍变狭，表面光滑，背面和羽轴被棕色小鳞片，二回羽状；羽片约18对，基部的近对生，上边的互生，柄长约2毫米，相距3—4厘米，彼此接触，披针形，中部的长达16厘米，宽3—5厘米，渐尖，基部一对略缩短，一回羽状；小羽片约20对，近平展，斜三角状，披针形，长1.5—2.5厘米，宽7—10毫米，基部不对称，偏楔形，多少与羽轴合生，向上渐狭，渐尖头，边缘浅裂或呈疏锯齿，小裂片有1—2个细锯齿；叶柄长约25厘米，粗约4毫米，禾秆色，向上连同叶轴疏被鳞片；鳞片棕色，质薄，狭披针形，渐尖头，全缘。孢子囊群分布于叶片中部以上，背生于侧脉的上侧1脉，每小羽片有6—7对，靠近主脉；囊群盖褐色，纸质，小而易落。

产河南卢氏县的大块地，栾川县的老君山，嵩县的龙池慢，鲁山县的石人山等；生于山谷林下。

(4) 陕西鳞毛蕨 *Dryopteris shensicola* Ching et Y. T. Hsieh

植株高约50厘米。根状茎短而直立，顶部被棕红色、线状披针形鳞片。叶簇生，纸质；叶片卵状矩圆形至矩圆形，长20—25厘米，宽10—13厘米，先端急狭缩，二回羽状，表面光滑，背面沿叶轴偶有1—2个小鳞片；羽片约10对，近对生，上部的互生，相距3.5—5厘米，以狭间隔分开，披针形，



图 113 辽东鳞毛蕨 *Dryopteris peninsulae* Kitag.

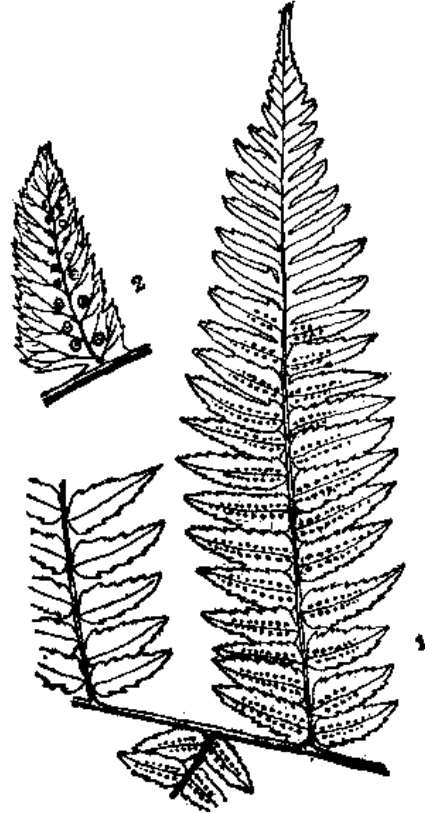


图 112 浅裂鳞毛蕨 *Dryopteris sublaeta* Ching et Hsu
1. 叶下部羽片；2. 小羽片，示叶脉及孢子囊群着生位置。

基部羽片长7—9厘米，宽3—4厘米，渐尖头，一回羽状，柄长2—3毫米；基部羽片的小羽片约10对，斜展，短披针形，基部一对略大，长1.5—2厘米，宽7—12毫米，钝尖头，基部对称，边缘浅裂，其上小羽片渐缩小，基部与羽轴合生，边缘有疏齿或近全缘；叶脉背面可见，侧脉2—3叉；叶柄长不足20厘米，粗约2毫米，下部被相当多的鳞片，向上达叶轴渐稀疏，鳞片红棕色透明，披针形，边缘有微齿。孢子囊群仅生于狭缩的叶片顶部，生侧脉顶端，每小羽片有4—6个；囊群盖棕色，边缘全缘，宿存。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川、嵩县、西峡等县。生于林下。分布于陕西、甘肃、山西、四川东北部。

(5) 辽东鳞毛蕨 *Dryopteris peninsulae* Kitag. (图 113)

植株高25—50厘米。根状茎粗壮，密生褐色披针形鳞片。叶簇生；叶片长矩圆形，二回羽状，长15—40厘米，宽12—20厘米，先端渐尖，基部或近基部最宽；不生孢子的

羽片2—5对，稍呈镰刀形，长8—12厘米，宽2.5—4厘米，基部最宽，有短柄；小羽片矩圆状披针形，长2—2.5厘米，宽1厘米，稍呈镰刀形，先端圆，基部耳形，边缘有微锯齿或全缘；叶脉羽状分离，背面明显；生孢子叶的羽片11—16对，较小，占叶片的1/3—2/3；叶柄长10—17厘米，稻秆色，基部被棕色、线状披针形、质薄、先端具细尖的鳞片，上部与叶轴有较稀疏的小鳞片。孢子囊群沿小羽片中脉两侧各1行着生；囊群盖宿存。

产河南伏牛山、太行山和大别山区；生于山沟，山坡阴湿地方。分布于山东、陕西、湖北、江西等省。伏牛山北部作贯众代用品。

(6) 豫陕鳞毛蕨 *Dryopteris pulcherrima* Ching

植株高40—50厘米。根状茎直立，被棕色披针形鳞片。叶簇生，草质；叶片倒披针形，长30—40厘米，宽8—12厘米，基部狭缩约4厘米宽，二回羽状，两面被相当多的棕色鳞毛，沿羽轴下面被少数棕色小鳞片；羽片约25对，互生，相距1—1.5厘米，披针形，中部的长5—6厘米，宽1—1.2厘米，基部截形，一回羽状，其下各对羽片渐缩短，最下一对约长2厘米；小羽片12—18对，狭长圆形，长为宽的3倍，圆头并有微锯齿，两侧近全缘；叶脉羽状，侧脉常单一或偶有二叉；叶柄长5—10厘米，深禾秆色，粗约2毫米，连同叶轴下部被相当多的鳞片，上部密被鳞毛和少数鳞片，鳞片黑褐色，有光泽，披针形，边缘流苏状。孢子囊群分布于叶片顶部，生于小脉顶端，每小羽片有3—4对，囊群盖中间褐色，边缘浅棕色，较薄，常向上反卷。

产河南伏牛山区；生于林下或山谷阴湿处。分布于陕西、甘肃等省。

(7) 绵马鳞毛蕨 粗茎鳞毛蕨 *Dryopteris crassirhizoma* Nakai

植株高50—120厘米。根状茎直立，连同叶柄密生褐棕色、卵状披针形大鳞片。叶簇生，草质；叶片倒披针形，二回羽状；羽片20—30对，长60—100厘米，中部稍上处宽20—25厘米，先端渐尖，两面有纤维状鳞毛；中部羽片长10—12厘米，宽2—2.5厘米，基部的渐缩短，长仅6厘米；裂片密接，近长方形，圆头或圆截头，近全缘或先端有微齿；叶脉羽状分叉；叶柄长10—25厘米。孢子囊群仅生于叶片中部以上，生于侧脉中部以下，靠近裂片的主脉着生，每裂片有2—4对；囊群盖圆肾形。

产河南太行山和伏牛山北部；生于林下阴湿处。分布于东北及河北。根状茎通称“绵马”，有毒，入药，可驱缘虫和十二指肠虫。伏牛山区作贯众用。

(8) 华北鳞毛蕨 美丽鳞毛蕨 *Dryopteris laeta* (Kom.) C. Chr. (*Nephrodium laetum* Kom.; *Athyrium biondii* Christ) (图114)

植株高达70厘米。根状茎斜升，粗约1厘米，被褐棕色狭披针形鳞片。叶近簇生，草质；叶片长卵形，长30—40厘米，中部宽25—30厘米，三回深羽裂；羽片12—15对，互生，相距3—4厘米，彼此紧接，阔披针形，中部以下的长14—18厘米，宽4—7厘米，基部渐狭缩，二回深羽裂；小羽片披针形，互



图 114 华北鳞毛蕨 *Dryopteris laeta* (Kom.) C. Chr.

1. 植株一部分；2. 小羽片。

生，中部的羽片较长，长2—4厘米，宽8—12毫米，渐尖头，基部为不对称楔形，羽状深裂，其下各对小羽片渐缩短，裂片长圆形，顶端有1锐齿，两侧近全缘；叶脉羽状，不甚明显；叶柄长20—35厘米，基部粗约4毫米，禾秆色，基部色较深，被棕色披针形鳞片，向上达叶轴偶有少数小鳞片或光滑。孢子囊群几满布叶背面，每裂片有2—4个；囊群盖褐棕色，边缘薄而常向上反卷，宿存。

产河南太行山的济源县、辉县的白云寺，伏牛山栾川县的老君山，嵩县龙池峡等；生于林下。广布于东北、华北和西北各省（区）。根状茎入药，有除风湿、强腰膝、降压之效，主治脊柱疼痛、头晕、高血压等症。

(9) **中华鳞毛蕨** *Dryopteris chinensis* (Bak.) Koidz. (*Nephrodium chinensis* Bak.)

植株高30—60厘米。根状茎短而横卧或斜上，顶部和叶柄基部密生棕色披针形鳞片。叶近簇生，草质；叶片五角形，三至四回羽状，长宽几相等，各约15—25厘米；羽片5—6对，互生，背面沿羽轴有少数鳞片；基部1对羽片最大，三角形，长7—15厘米，宽4—10厘米，柄长1—1.5厘米，先端渐尖；基部下侧的小羽片明显增大，长4—7厘米，宽2.5—4厘米，长椭圆状披针形，有短柄，向上小羽片急缩短；末回小羽片卵状披针形，羽状浅裂，裂片边缘有疏浅锯齿；侧脉羽状分叉；叶柄长20—30厘米，干后栗色或稻秆色，被稀疏、褐色或黑褐色、广披针形、先端长渐尖、基部截形的鳞片，叶轴上的鳞片较小，色较深，披针形。孢子囊群生于小脉顶部，靠近裂片缺刻；囊群盖圆肾形。

产河南大别山和伏牛山区；生于灌丛中。分布于辽宁、山东、江苏、安徽、浙江和江西等省。

(10) **稀疏鳞毛蕨** *Dryopteris sparsa* (Don) O. Ktze. (*Nephrodium sparsum* Don)

植株高45—80厘米。根状茎短而斜上，顶部和叶柄基部密生棕色阔披针形鳞片。叶簇生，近纸质；叶片卵状矩圆形，三至四回羽裂，长25—40厘米，宽15—25厘米，两面光滑；基部一对羽片最大，三角形，长10—18厘米，基部宽达10厘米；羽片下侧基部小羽片也明显增大，披针形，斜向下，其余小羽片矩圆形，基部楔形，钝头，末回裂片边缘有疏浅锯齿；侧脉羽状，小脉单一或分叉；叶柄长20—40厘米，禾秆色至栗色，基部以上近光滑，幼时疏生淡棕色卵形鳞片。孢子囊群生于小脉中部；囊群盖圆肾形。

产河南伏牛山南部和大别山区；生于林下或溪边阴湿处。广布于长江以南各省（区）。

(11) **两色鳞毛蕨** *Dryopteris bissetiana* (Bak.) C. Chr. (*Nephrodium bissetianum* Bak.) (图115)

植株高30—45厘米。根状茎直立，密被鳞片。叶簇生，近革质；叶片卵状矩圆形，长20—25厘米，宽10—15厘米，先端渐尖，基部近圆形，三回羽状，羽片8—12对，互生，相距3—5厘米，有短柄，三角状披针形，基部的长7—8厘米，宽3—5厘米，渐尖头，基部圆楔形；基部羽片的小羽片8—10对，披针形，基部下侧的一片最大，长达3厘米，基部宽达1.5厘米，羽裂，其余向上各对小羽片逐渐缩短；裂片狭矩圆形，钝尖头，全缘或波状；叶脉在裂片上羽状，侧脉单一或二叉，不甚明显；叶柄长12—20厘米，粗约2毫米，禾秆色，连同叶轴密被鳞片；鳞片两色（基部棕色，上部黑色或黑褐色），钻状披针形，基部阔圆形，向上钻形；沿各回羽轴被泡状鳞片。孢子囊群满布叶背面，生于侧脉上部；囊群盖褐色，边缘较

薄，常向上反折。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山谷林下或溪边。分布于华北、华东及长江流域各省（区）。陕西和甘肃两省也产。



图 115 两色鳞毛蕨 *Dryopteris bissetiana* (Bak.) C. Chr.

1. 植株一部分；2. 小羽片(放大)；3. 茎部鳞片；4. 根部鳞片。



图 116 假异鳞毛蕨 *Dryopteris immixta* Ching

1. 植株一部分；2. 羽片一部分，示孢子囊群着生位置。

(12) 假异鳞毛蕨 *Dryopteris immixta* Ching (图116)

植株高40厘米。根状茎斜生，密被褐色线形鳞片。叶簇生，近革质；叶片长卵形，长达20厘米，有时较短，基部最宽，约10厘米或过之，先端尾状渐尖，基部心脏形，二回羽状；羽片8—10对，斜向上，有短柄，基部1对羽片较大，卵状披针形，长达7厘米，基部宽约3—4.5厘米，羽柄长达6毫米，其余向上各羽片镰状披针形，逐渐缩短，一回羽状至深裂，除基部1对羽片的下部，特别是下侧1片小羽片通常最长并为羽裂外，其余各小羽片均不裂，镰刀形，钝尖头，基部多少与羽轴合生；叶脉羽状，侧脉分叉，有时单一，背面明显；叶柄长达20厘米，粗约2.5毫米，禾秆色，连同叶轴疏被基部棕色，上部黑色钻形、全缘的鳞片，羽轴和小羽轴背面被棕色泡状鳞片。孢子囊群大而稀疏，靠近小羽片边缘着生；囊群盖棕色，边缘呈啮蚀状。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于灌木林下。分布于甘肃、湖北、湖南、安徽、四川、江苏、浙江、福建等省。

(13) 阔鳞鳞毛蕨 *Dryopteris championii*
(Benth.) C. Chr. ex Ching (图117)

植株高50—100厘米。根状茎斜上，密生深棕色或栗黑色披针形鳞片。叶簇生，厚纸质；叶片矩圆形，长25—50厘米，宽20—30厘米，先端长渐尖，多少呈尾状，二回羽状；羽片10—13对，披针形，多少呈镰刀状弯曲，基部的长10—18厘米，宽3—4厘米，先端渐尖，有短柄；小羽片长圆状披针形，先端钝或圆，基部呈明显耳形，边缘有疏锯齿或浅裂；侧脉羽状分枝；叶柄长25—50厘米，深禾秆色，密生阔披针形鳞片；羽轴和小羽轴有棕色卵状披针形鳞片（有时鳞片下部隆起呈泡状）。孢子囊群生于小脉中部；囊群盖圆肾形。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生疏林下或灌丛中酸性土壤上。分布于贵州、四川、湖北、安徽、江苏南部和台湾等省。

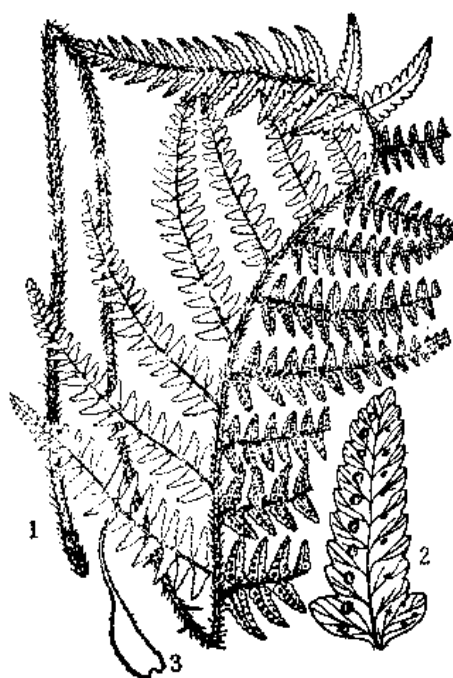


图 117 阔鳞鳞毛蕨 *Dryopteris championii*
(Benth.) C. Chr. ex Ching

1. 植株一部分；2. 小羽片（放大）；3. 鳞片。

4. 复叶耳蕨属 *Arachniodes* Bl.

陆生。根状茎木质，横走；鳞片披针形或线状披针形，全缘或有小齿，无睫毛。叶远生或稍近；叶片宽三角形、卵形或五角形，二至五回羽裂；羽片具长柄，斜上，基部一对最大，三角形，基部下侧的小羽片最长，一至三回小羽片均为上先出；末回小羽片三角形或斜方形，先端急尖，边缘有芒状齿；叶脉分离。孢子囊群圆形，背生或近顶生于小脉上；囊群盖圆肾形，少有圆盾形，膜质；孢子囊柄细长，有3行细胞，环带有14个增厚细胞，有时12或16个；孢子两面型，具疣状突起或有翅。

约85种，分布于温带地区。我国约有60多种。河南有3种。

1. 叶片二至三回羽状，小羽片边缘有刺芒状锯齿。

2. 羽片3—5对，排列稀疏，顶生羽片与侧生羽片同形

.....(1) 长尾复叶耳蕨 *Arachniodes simplicior* (Makino) Ohwi

2. 羽片5对以上，排列较密接，顶生羽片与侧生羽片不同形

.....(2) 刺头复叶耳蕨 *Arachniodes exilis* (Hance) Ching

1. 叶三至四回羽状细裂，小羽片或裂片边缘具尖齿

.....(3) 细裂复叶耳蕨 *Arachniodes festina* (Hance) Ching

(1) 长尾复叶耳蕨 简单汝蕨 *Arachniodes simplicior* (Makino) Ohwi (*Aspidium aristatum* var. *simplicior* Makino) (图118)

植株高60—80厘米。根状茎横卧，连同叶柄基部密生棕色狭披针形或线状钻形鳞片。叶近生，厚纸质；叶片卵状长圆形，三回羽状或基部三回羽状，长30—40厘米，宽18—30厘米，先端尾状，背面沿叶轴、羽轴和主脉偶有小鳞片；羽片3—5对，基部一对羽片最大，其

基部一对小羽片伸长(下侧1片特长);小羽片三角状矩圆形,基部上侧明显突出呈耳状,边缘浅裂而具刺芒状锯齿;叶柄长30—40厘米,禾秆色。孢子囊群生于小脉顶端,主脉两侧各一行;囊群盖圆肾形。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区;生于林下阴湿地方。分布于长江流域及福建、云南和陕西等省。



图 118 长尾复叶耳蕨 *Arachniodes simplicior* (Makino) Ohwi

1. 植株全形; 2. 小羽片的一部分, 示叶脉和孢子囊群的位置。

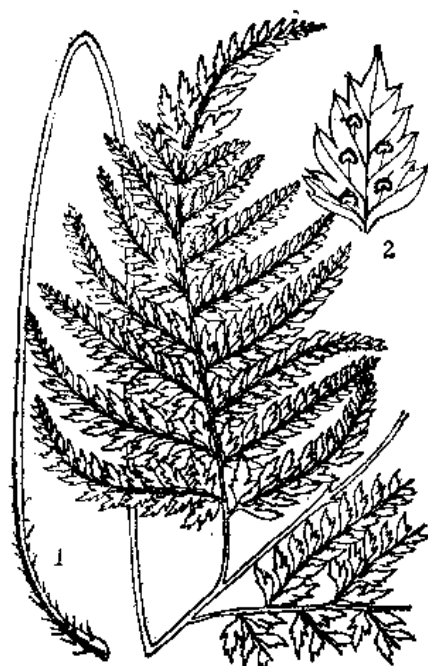


图 119 细裂复叶耳蕨 *Arachniodes festina* (Hance) Ching

1. 叶片一部分; 2. 小羽片(放大), 示孢子囊群着生位置。

(2) 刺头复叶耳蕨 *Arachniodes exilis* (Hance) Ching

根状茎长而横走,被棕色鳞片。叶近生;叶片卵状三角形,三回羽状,先端尾状渐尖;末回小羽片镰状矩圆形,边缘有长刺芒状锯齿,叶脉羽状分枝;叶柄禾秆色。孢子囊群生于小脉顶端,囊群盖圆肾形。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区;生于林下阴湿处。分布于长江以南各省(区)。

(3) 细裂复叶耳蕨 细裂汝蕨 *Arachniodes festina* (Hance) Ching (*Aspidium festinum* Hance) (图119)

植株高70—90厘米。根状茎斜上,连同叶柄密生深棕色、狭披针形鳞片。叶近生;叶片卵状矩圆形,草质,干后光绿色,三至四回羽状细裂,长40—65厘米,宽25—40厘米,渐尖头,两面光滑;基部1对羽片较大,羽轴下侧的小羽片较上侧长,末回小羽片或裂片阔卵形,钝

头，边缘有粗尖齿。孢子囊群生于小脉顶部，囊群盖圆肾形。

产河南大别山的新县、商城县；生于林下阴湿地方。分布于福建、台湾、广东、广西、江西、四川等省（区）。

（二五）水龙骨科 Polypodiaceae

陆生或常为附生、石生植物。根状茎横走，有网状中柱，具粗筛孔状有齿牙的鳞片。叶一型或二型，柄常与根状茎有关节相连，单叶全缘至一回羽状，常厚革质，少有毛；叶脉网状或少为分离。孢子囊群分离显著，少有散布全面，常不具囊群盖，着生分离脉先端或近先端处，或着生各网脉交叉处，或融合成线形的汇生囊群，此线形汇生囊群或与中脉平行，或与侧脉平行；孢子囊梨形或球状梨形，环带纵行而中断，柄长，有3行细胞；孢子两面型，矩圆肾形，平滑或有疣点。46属，约500种，广布全世界。我国有20属，约150种。河南有10属，29种，1变型。

1. 叶脉在叶轴（或羽轴）与叶边之间联结成多行网眼，网眼内有分枝内藏小脉。
 2. 孢子囊群幼时有盾形的鳞片状隔丝覆盖。
 3. 孢子囊群圆或矩圆形。
 4. 叶二型或近二型，营养叶卵圆形或长圆形，孢子叶长线形 1. 骨牌蕨属 *Lepidogrammitis* Ching
 4. 叶一型，孢子叶与营养叶同型。
 5. 叶片常狭小，质厚，侧脉在肉眼下看不到达于边缘。中脉两侧各有孢子囊群1行 2. 瓦韦属 *Lepisorus* Ching
 5. 叶片大形，质薄，侧脉直达边缘。中脉两侧各有孢子囊群2—4行，稀为不整齐的1行 3. 盾蕨属 *Neolepisorus* Ching
 3. 汇生孢子囊群线形。叶二型 4. 伏石蕨属 *Lemmaphyllum* Presl
 2. 孢子囊群不具盾状隔丝，或有时混以线状或分叉的隔丝。
 6. 在叶基部不具聚集腐植质的鳞片状叶。
 7. 叶无毛或稀有不分枝的单毛，叶为单叶或羽状分裂；羽片与叶轴连接处无关节。
 8. 孢子囊群细小，散生或排成多行。根状茎粗壮，肉质，被基部盾形、粗筛孔状鳞片 6. 墨蕨属 *Microsorium* Link
 8. 孢子囊群大，在中脉两侧各1行。根状茎细长，不为肉质，被披针形、红棕色、不具粗筛孔的鳞片 5. 假苏蕨属 *Phymatopsis* J. Sm.
 7. 叶背密生星状毛。叶为单叶，全缘。
 9. 孢子囊群线形。叶同型 7. 石蕨属 *Saxiglossum* Ching
 9. 孢子囊群圆形或矩圆。叶同型或稍呈二型 8. 石韦属 *Pyrrosia* Mirbel
 6. 在叶基部有聚集腐植质鳞片状叶，叶二型羽裂 9. 槲蕨属 *Drynaria* J. Sm.
1. 叶脉仅沿羽轴两侧各形成1—3行整齐的网眼向叶边分离，每网眼内仅有1条不分枝的内藏小脉；羽片与叶轴连接处无关节。孢子囊群着生内藏小脉的顶端 10. 水龙骨科 *Polypodium* L.

1. 骨牌蕨属 *Lepidogrammitis* Ching

根状茎长而横走，疏生鳞片或几无。叶远生，二型或近二型；不育叶披针形至圆形，疏被鳞片；能育叶狭长披针形；叶脉网状，有各式但多半为朝向中脉的内藏细脉。孢子囊群圆形，分离，有盾状鳞形隔丝，具微齿。孢子两面型，光滑。

约 8 种，均产我国。河南有 1 种。

抱石莲 仙人指甲 *Lepidogrammitis drymoglossoides* (Bak.) Ching (*Poly-podium drymoglossoides* Bak.) (图120)

植株高达 5 厘米。根状茎细长而横走，淡绿色，疏生鳞片，鳞片顶端长钻形，下部近圆形并呈星芒状。叶远生，肉质，二型；不育叶短小，矩圆形、近圆形或倒卵形，长 1.5—3 厘米，宽 1—1.5 厘米；能育叶较长，有短柄或无柄，倒披针形或舌形，有时也和不育叶同形。孢子囊群生主脉两侧，通常分离，偶有略汇合，幼时有盾状隔丝覆盖。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；附生阴湿树干或岩石上。广布于长江流域各省，向北至秦岭，向南至广东、广西。

全草药用，有凉血解毒、祛风化痰之效，治淋巴结核、肺结核等症。

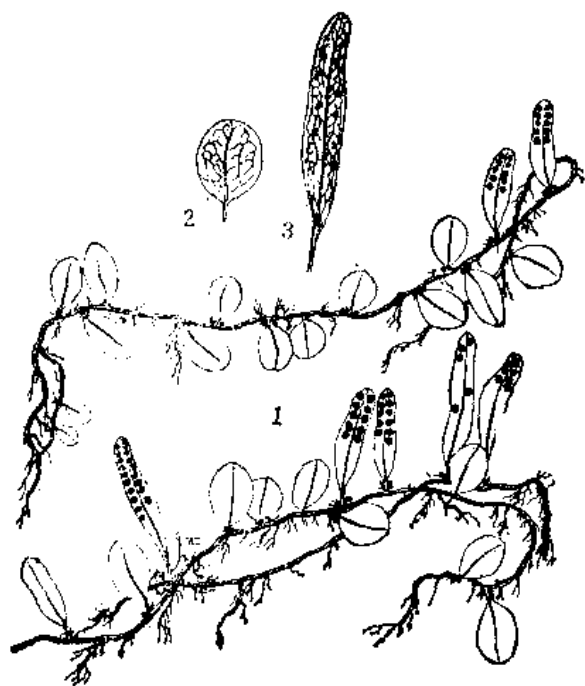


图 120 抱石莲 *Lepidogrammitis drymoglossoides* (Bak.) Ching

1. 植株全形；2. 营养叶；3. 孢子叶。

2. 瓦韦属 *Lepisorus* Ching

附生。根状茎横走，有黑褐色或棕色鳞片和网状中柱。叶一型，单叶，披针形或线状披针形，全缘，中脉明显，侧脉不明显，网眼内有内藏细脉，先端成棍棒状。孢子囊群圆形、长圆形，分离，少有近于汇生，位于中脉与叶缘之间，在中脉与叶缘之间排列成一行，隔丝圆盾形，有长柄，深褐色，覆盖孢子囊群，老时脱落；孢子囊有长柄，具 3 行细胞，环带有 14 个增厚细胞组成。孢子两面型，近肾形，平滑。

约 50 种，主产亚洲东部，少数产非洲。我国约有 40 种。河南有 9 种及 1 变种。

1. 叶线形，宽约 5 毫米…………… (1) 狭叶瓦韦 *Lepisorus angustus* Ching

1. 叶线状披针形至披针形，宽 6—30 毫米。

2. 叶片草质至纸质，一年生。

3. 根状茎上的鳞片边缘淡棕色，中间黑褐色，筛孔密……………

…………… (2) 两色瓦韦 *Lepisorus bicolor* (Takeda) Ching

3. 根状茎上的鳞片黑色(单一), 筛孔粗 (3) 网眼瓦韦 *Lepisorus clathratus* (Clarke) Ching
2. 叶片革质, 多年生。
4. 根状茎上鳞片卵圆形, 钝头, 全缘。
5. 孢子囊群大, 沿叶边或近叶边着生。侧脉明显 (4) 大瓦韦 *Lepisorus macrosphaerus* (Bak.) Ching
5. 孢子囊群较小, 着生于主脉与叶边中间或近主脉。侧脉不明显 (5) 有边瓦韦 *Lepisorus marginatus* Ching
4. 根状茎上鳞片披针形至卵状钻形, 渐尖头, 边缘有细齿。
6. 孢子囊群圆形, 大, 成熟时彼此密接或近之。叶宽常在1厘米以上。
7. 叶背面有相当多的鳞片 (6) 鳞瓦韦 *Lepisorus oligolepidus* (Bak.) Ching
7. 叶背面无鳞片 (7) 瓦韦 *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching
6. 孢子囊群矩圆形, 成熟时不密接。
8. 叶片先端钝圆或尖, 宽可达1厘米。孢子囊群相距较近 (8) 扭瓦韦 *Lepisorus contortus* (Christ) Ching
8. 叶片先端长渐尖, 宽5—7毫米。孢子囊群相距较远 (9) 乌苏里瓦韦 *Lepisorus ussuriensis* Regel et Maack Ching

(1) 狭叶瓦韦 *Lepisorus angustus* Ching

植株高不过20厘米。根状茎细长, 横走, 直径3—4毫米, 密被鳞片; 鳞片黑褐色, 筛孔较密, 边缘有细齿, 卵状钻形。叶近生, 叶柄长1—2厘米, 禾秆色, 基部被鳞片, 向上近光滑, 叶片软革质, 线形, 长8—18厘米, 宽约5毫米, 先端长渐尖, 下部渐狭缩几达叶柄基部, 全缘或干后常向下稍反卷; 叶脉不明显, 背面多少被鳞片。孢子囊群椭圆形, 中脉两侧各有1行, 紧位于中脉与叶边中央。

产河南伏牛山; 生于海拔900—2000米林下岩石上或树干上。分布于陕西、湖北、四川、云南等省。

(2) 两色瓦韦 七星花古丹 *Lepisorus bicolor* (Takeda) Ching (图121)

植株高20—35厘米。根状茎横走, 密被鳞片; 鳞片阔卵形, 渐尖, 中部黑褐色, 边缘浅棕色, 筛孔细密。叶近生, 叶柄长3—8厘米, 径约1毫米, 禾秆色, 基部向上达中脉顶部疏生鳞片; 叶片革质, 披针形, 长18—28厘米, 宽2—4厘米, 尖头, 基部楔形并下延于叶柄上部, 全缘, 两面近光滑, 仅沿中脉下面疏生鳞片; 叶脉可见, 细脉在中脉两侧结成网眼, 网眼内有单一或二叉的内藏小脉。孢子囊群大, 圆形, 生于细脉交结点, 沿中脉两侧各1行, 较近主脉, 有棕色隔丝。

产河南伏牛山和大别山区; 生于海拔1000米以上林下岩石上。分布于陕西、湖北、四川、云南、西藏、甘肃等省(区)。全草入药, 治喉肿、肠胃炎, 外用治烫伤。

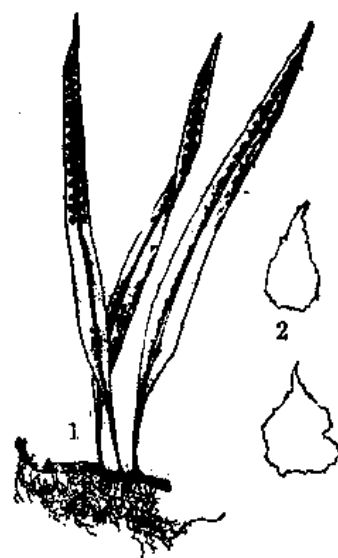


图 121 两色瓦韦 *Lepisorus bicolor* (Takeda) Ching

1. 植株全形, 2. 根状茎的鳞片,

(3) 网眼瓦韦 *Lepisorus clathratus* (Clarke) Ching (*Polypodium clathratum* Clarke) (图122)

植株高(6—)15—30厘米。根状茎横走，径2—3毫米，密被鳞片；鳞片黑褐色，卵状披针形，边缘有齿，筛孔粗。叶近生，柄长(2—)6—10厘米，纤细，禾秆色，基部被鳞片，向上光滑；叶片薄革质，线状披针形，长(5—)10—20厘米，宽1.5—2.5厘米，先端钝尖或急尖，稀渐尖头，基部楔形并下延于叶柄上部，全缘或波状；侧脉在中脉两侧联成网眼，网眼内有单一或二叉的内藏小脉，表面光滑，背面疏生鳞片。孢子囊群大，圆形，着生于小脉交结处，在中脉两侧各成1行，位于中脉与叶边中央。

产河南太行山和伏牛山区；生于海拔1000米以上的林下岩石上。分布于河北、山西、陕西、内蒙古、新疆、青海、四川和云南等省(区)。民间用全草治小便热、尿血等。

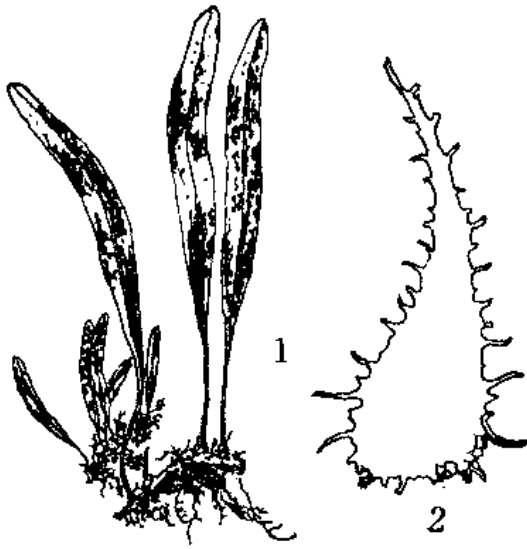


图 122 网眼瓦韦 *Lepisorus clathratus* (Clarke) Ching

1. 植株全形；2. 鳞片(放大)。

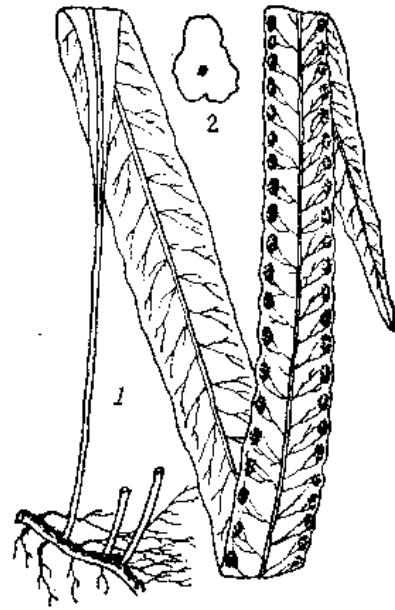


图 123 大瓦韦 *Lepisorus macrosphaerus* (Bak.) Ching

1. 植株全形；2. 鳞片(放大)。

(4) 大瓦韦 大过桥草 *Lepisorus macrosphaerus* (Bak.) Ching (*Polypodium macrosphaerum* Bak.) (图123)

植株高约30厘米。根状茎横走，直径2—3毫米，顶部被鳞片；鳞片褐色，卵圆形，全缘，筛孔较密，透明。叶柄长约5厘米，直径约2毫米，深禾秆色，基部疏生鳞片，向上光滑；叶片薄革质，披针形，长约25厘米，宽2—3厘米，全缘，背面疏生鳞片；叶脉明显，侧脉隆起，网眼内藏小脉通常分枝。孢子囊群大，椭圆形沿叶边或近叶边着生。

产河南伏牛山南部、大别山区；生于林下岩石上或树干上。分布于云南、贵州、四川、广西、江西、湖南、浙江等省(区)。全草入药，治肺病、臌胀症、大便秘结、炭疽病、喉风症、斑痧症等。

小瓦韦(变种) *Lepisorus macrosphaerus* (Bak.) Ching var. *asterolepis* (Bah.) Ching (*polypodium asterolepis* Bak.)

与正种不同点，在于植株小高12—15厘米，叶革质，干后呈淡黄色，叶脉不明显，孢子囊群生于叶边与中脉之间。

产河南伏牛山及大别山区；生于林下岩石上。分布于陕西、湖北、四川、湖南、江西、安徽、浙江等省。

(5) 有边瓦韦 *Lepisorus marginatus* Ching (图124)

植株高18—35厘米。根状茎横走，粗约2.4毫米，褐色，近光滑，顶部密被棕色、卵形、有粗筛孔鳞片，老时脱落。叶近生至远生，软革质，干后浅绿色；叶片披针形，长15—25厘米，宽2—3厘米，先端渐尖，基部沿叶柄两侧下延成狭翅，多少呈波状，有软骨质狭边，干后常反折，背面疏生贴伏、卵形、褐色小鳞片；主脉两面隆起，侧脉不明显；叶柄长2—7厘米，粗1.5—2毫米，禾秆色，光滑。孢子囊群小，圆形，直径约2毫米，位于主脉与边脉中间或稍近主脉。

产河南太行山的济源县、辉县、伏牛山的嵩县、卢氏、灵宝、西峡、南召、鲁山等县；生于林下或荫谷岩石上，多在海拔1000米以上。分布于山西、陕西、甘肃、四川等省。

(6) 鳞瓦韦 *Lepisorus oligolepidus* (Bak.) Ching (*Polypodium oligolepidum* Bak.) (图125)

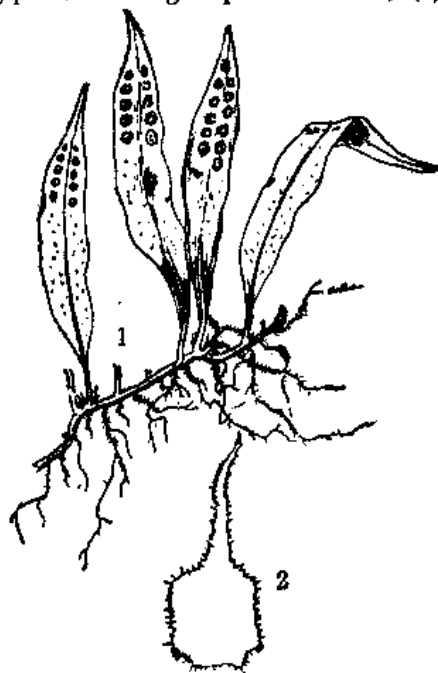


图125 鳞瓦韦 *Lepisorus oligolepidus* (Bak.) Ching

1. 植株全形；2. 叶背面的鳞片（放大）。

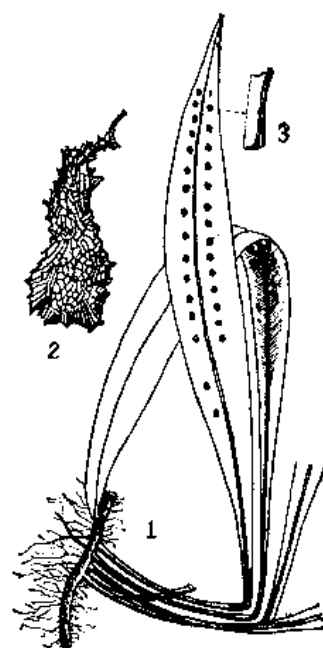


图124 有边瓦韦 *Lepisorus marginatus* Ching

1. 植株全形；2. 叶片上的鳞片（放大）；3. 叶片的部分叶边，示软骨质边缘（放大）。

植株高10—25厘米。根状茎横走，粗2—3毫米，密被鳞片；鳞片黑色，披针状钻形，基部阔卵形，边缘棕色而较薄。叶近生，薄革质；叶片披针形，长8—20厘米，宽1.2—2厘米，先端渐尖，基部渐狭缩并在叶柄上部两侧下延成翅，全缘或有时略反卷；叶脉不明显，背面被相当多的黑色卵形鳞片；叶柄长2—7厘米，粗约1毫米，禾秆色，基部疏生鳞片，向上光滑。孢子囊群大，圆形，成熟时彼此密接，沿主脉两侧各一行，较近于主脉。

产河南伏牛山和大别山区；生于山谷岩石上。分布于安徽、湖北、四川、贵州、云南、广东、广西等省（区）。

(7) 瓦韦 七星草、骨牌草 *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching (*Pleopeltis thunbergiana* Kaulf.) (图126)

植株高6—20厘米。根状茎粗而横走，密被鳞片，鳞片下部卵圆形，上部钻形，黑色，边缘有

齿。叶革质，有短柄，线状披针形，长10—18厘米，宽6—15毫米，先端渐尖，基部渐狭，常无毛，或背面偶有1—2鳞片；叶脉不明显。孢子囊群圆形，直径约3毫米，位于中脉与叶边之间，稍近叶边，彼此接近，幼时有盾状隔丝覆盖。

产河南伏牛山和大别山区；生于林下岩石上或树干上。分布于华东、中南、西南各省（区）。全草入药，能清热通淋，消肿解毒，并有止血作用，治痈疮结核、小儿惊风、咳嗽吐血、走马疳等症。

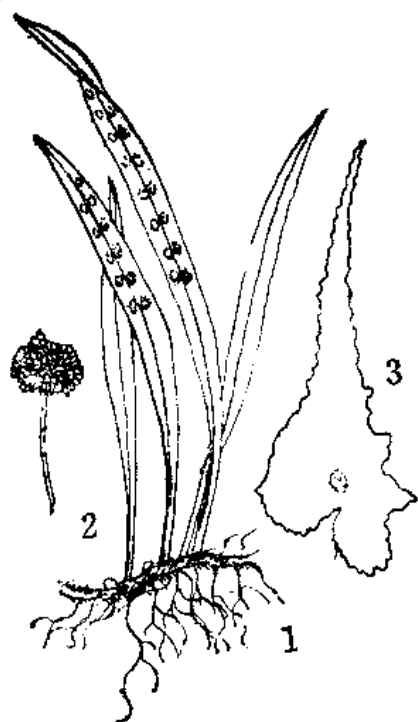


图 126 瓦韦 *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching

1. 植株全形，2. 孢子囊群中的盾状鳞片；3. 根状茎上的鳞片。

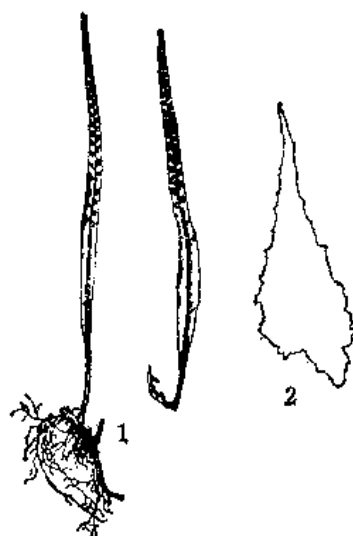


图 127 扭瓦韦 *Lepisorus contortus* (Christ) Ching

1. 植株全形，2. 根状茎上的鳞片（放大）。

(8) 扭瓦韦 *Lepisorus contortus* (Christ) Ching (*Polypodium contortum* Christ) (图127)

植株高10—30厘米。根状茎粗而横走，密被鳞片；鳞片卵状披针形，褐棕色，边缘较淡，有疏齿，筛孔细密。叶革质，沿中脉两侧偶有1—2个鳞片，线状披针形，两端渐狭，长15—30厘米，宽5—10毫米，干后向背面反卷；叶脉不明显；叶柄长1—2厘米，粗约1.5毫米，禾秆色，光滑。孢子囊群圆形至卵圆形，生于中脉和叶缘之间，熟后密接或多少汇合，幼时有盾状隔丝。

产河南伏牛山、大别山区；生于山谷岩石上或林下树干上。分布于湖北、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃等省（区）。全草入药，有清热利尿之效，民间治小便火。

(9) 乌苏里瓦韦 *Lepisorus ussuriensis* (Regel et Maack) Ching (*Pleopeltis ussuriensis* Regel et Maack) (图128)

植株高10—20厘米。根状茎细长而横走，粗约1.2毫米，密生鳞片；鳞片披针形，黑色

或近黑色，质地厚，不透明，边缘有锯齿。叶远生，厚纸质，狭线状披针形，长10—18厘米，宽5—7毫米，两端渐变狭，渐尖头，基部沿叶柄上部缓下延，中部宽5—10毫米，主脉两面隆起，小脉不明显；叶柄长2—4厘米。孢子囊群小，生于主脉与叶边之间，彼此远分离，幼时有盾状隔丝覆盖。

产河南伏牛山和太行山区；生于林下岩石上或树干上。分布于东北、华北、西北及山东等省（区）。朝鲜和日本也产。

3. 盾蕨属 *Neolepisorus* Ching

陆生植物。根状茎长而横走，密被鳞片，鳞片褐色或棕色，卵状披针形，盾状着生。叶远生，有柄，亚革质或厚纸质，长卵形至长圆披针形，全缘或少有不规则的分裂；侧脉明显，由主脉直达叶边，侧脉间细脉网状，网眼内有分叉内藏小脉。孢子囊群圆形，中等大小，少有融合成长圆形的，着生于细脉的交结点，在侧脉间形成单行排列；孢子囊群幼时有盾状隔丝覆盖；孢子囊的环带由14个增厚细胞组成；孢子两面型，褐色，表面有疣状突起。

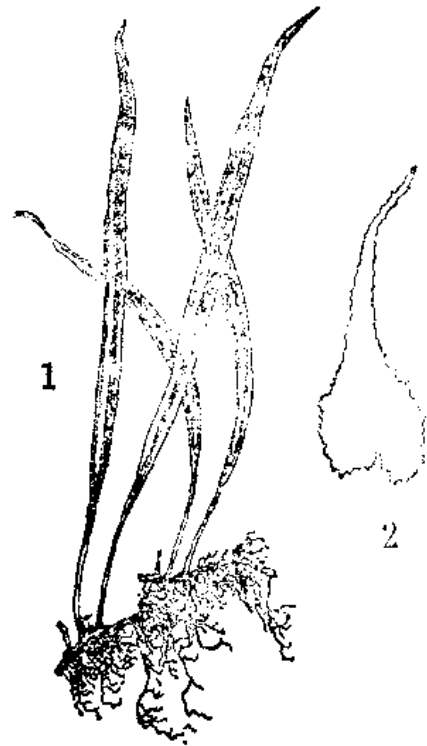


图 128 乌苏里瓦韦 *Lepisorus ussuriensis* (Regel et Maack) Ching
1. 植株全形，2. 鳞片（放大）

约5种，分布于亚洲和非洲亚热带。我国有2种。河南有1种及1变种。

盾蕨 *Neolepisorus ovatus* (Bedd.) Ching (*Pleopeltis ovata* Bedd.) (图129)

植株高30—50厘米。根状茎长而横走，粗4—5毫米，密被鳞片；鳞片褐色，质薄，卵状披针形，有粗筛孔，边缘有齿牙，盾状着生。

叶远生，相距约10厘米左右，厚纸质，长卵形至卵状长圆形，长15—20厘米，宽8—12厘米，先端渐尖，基部圆楔形，并下延成叶柄两侧狭翅，全缘，稀分裂，侧脉明显，开展，由主脉直达叶边，细脉结成网状，网眼内有内藏分叉小脉，背面略有鳞片；叶柄长10—30厘米，粗约2毫米，灰褐色，疏生鳞片。孢子囊群圆形，沿主脉两侧排成不整齐的多行或在侧脉之间排成不整齐的1行，幼时有盾状隔丝覆盖。

产河南大别山和伏牛山南部；生于林下阴



图 129 盾蕨 *Neolepisorus ovatus* (Bedd.) Ching

1. 植株全形，2. 叶片一部分，示主脉及孢子囊群位置；3. 分裂叶片一部分；4. 盾状隔丝。

湿处。分布于长江流域及以南各省(区),向北达秦岭,向南经西藏、云南到广东、广西、越南、尼泊尔及印度也产。

三角叶(变型) *Neolepisorus ovatus* (Bedd.) Ching f. *deltoideus* (Christ) Ching (*Polypodium deltoideum* Bak.)

与正种的区别:叶近正三角形,不规则的羽状深裂。产地及生长环境同正种。

4. 伏石蕨属 *Lemmaphyllum* Presl

小形附生植物。根状茎长而横走,有鳞片,鳞片卵圆状披针形,基部以上附着,全缘或具短缘毛,叶与根状茎之间有关节,二型;营养叶倒卵形、卵形或椭圆形,全缘,稍肉质,无毛或几无毛;叶脉网状,有各式的但多半为朝向中脉的内藏细脉,中脉不显著;孢子叶线形或线状披针形。孢子囊群线形,与中脉平行,连续,在先端不汇合,隔丝盾形,筛孔状,有齿,环带约有14个增厚细胞;孢子两面型,透明或近透明,平滑。

6种,分布东亚。我国有3种,河南有1种。

伏石蕨 *Lemmaphyllum microphyllum* Presl (图130)

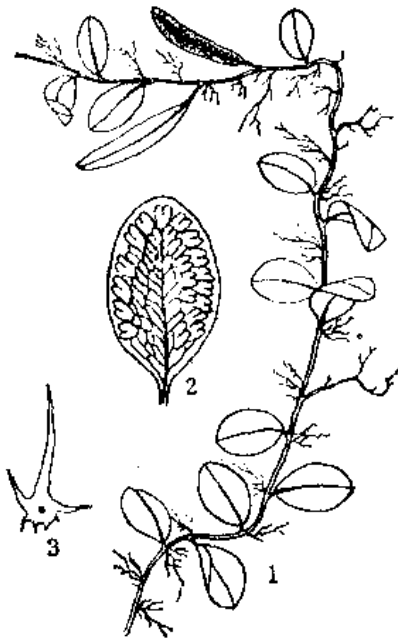


图 130 伏石蕨 *Lemmaphyllum microphyllum* Presl

1. 植株全形; 2. 不育叶(放大);
3. 鳞片(放大)。

根状茎纤细,长而横走,淡绿色,疏生鳞片,鳞片有粗筛孔,顶部长钻形,下部圆,两侧有分叉。叶二型,肉质,营养叶短,卵圆形或近圆形,基部圆形或宽楔形,长宽各约8—15毫米;孢子叶舌形或披针形,长2.5—5厘米,宽2—6毫米,柄长约1厘米;叶脉网状,不到叶边,内藏小脉单一。孢子囊群线形,近中脉幼时具盾状隔丝覆盖。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区;附生于阴湿树干或石上。分布于福建、台湾、广东、广西、云南、湖北、湖南和江西等省(区)。全草有凉血解毒作用,民间治咽喉肿痛。

5. 假蕨属 *Phymatopsis* J. Sm.

根状茎细长,横走,不为肉质,被有披针形、长尖头、红棕色、不具粗筛孔的鳞片。叶二型或有时近二型,单叶,3出或羽裂或羽状,边缘全缘或通常有细缺刻或锯齿,常为厚纸质,背面多为灰白色或灰绿色;中脉两侧有明显的侧脉。孢子囊群在中脉两侧各成1行。表面生或略陷于叶肉;孢子两面型,平滑或有疣点。

约60种,分布于亚洲热带地区,少数达南洋群岛。我国有50余种。河南有3种及1变种。

1. 叶通常3裂，稀单叶、二叉或5裂；叶片或裂片披针形，渐尖头…………… (1) 金鸡脚蕨 *Phymatopsis hastata* (Thunb.) Kitag.

1. 叶羽裂，裂片5个以上，稀3裂。

2. 裂片5—7个，稀3或9个，矩圆形至卵形，钝头…………… (2) 陕西假蕨 *Phymatopsis shensiensis* (Christ) Ching

2. 裂片多于9个，披针形，渐尖头…………… (3) 交连假蕨 *Phymatopsis conjuncta* Ching

(1) 金鸡脚蕨 *Phymatopsis hastata* (Thunb.) Kitag. (*Polypodium hastatum* Thunb.) (图131)

植株高8—35厘米。根状茎细长横走，密生鳞片；鳞片红棕色，狭披针形，长渐尖，略有齿。叶疏生；叶片厚纸质，背面灰绿色，通常3裂，少有单叶、二叉或5裂；叶片或裂片披针形，长5—9厘米，宽1.5—2厘米，渐尖头，边缘软骨质，并在侧脉间有1个浅缺刻；叶柄长2—18厘米，禾秆色，无毛。孢子囊群圆形，中脉两侧各1行，位于主脉与叶边中间。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃和长江流域各省，向南到云南。全草药用，有镇咳解毒、除湿利尿、消食化积之效，治五淋白浊、食痞、无名肿毒、小儿惊风、疔毒、蛇咬伤等症。

单叶金鸡脚蕨(变型) *Phymatopsis hastata* (Thunb.) Kitag. f. *simplex* (Christ) Ching

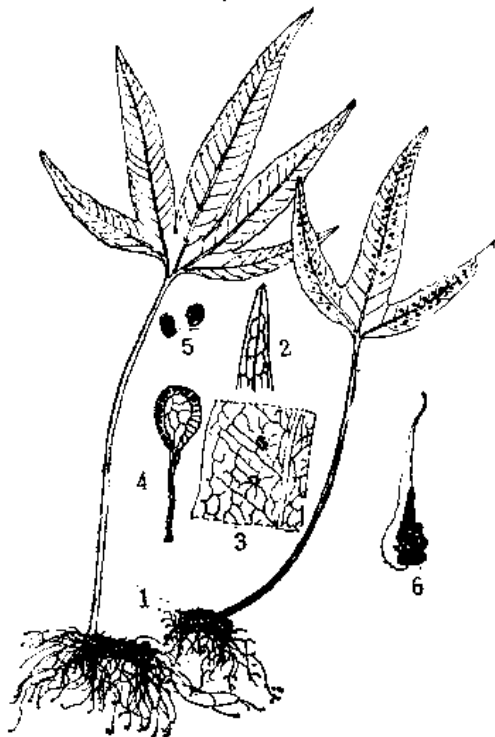


图 131 金鸡脚蕨 *Phymatopsis hastata* (Thunb.) Ching

1. 植株全形；2. 裂片先端；3. 裂片的一部分(放大)；4. 孢子囊；5. 孢子；6. 根状茎上的鳞片。

与正种的区别，叶为单叶，披针形。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区。分布同上。

(2) 陕西假蕨 *Phymatopsis shensiensis* (Christ) Ching (*Polypodium shensiensis* Christ) (图132)

植株高7—22厘米。根状茎细长横走，有鳞片；鳞片卵状披针形，渐尖头，以黑色的中央一点盾状着生。叶远生；叶片卵形，薄纸质，长5—10厘米，宽4—7厘米，羽状深裂，基部深心脏形；羽片3—7个，稀9个，矩圆形或卵形，稀披针形，钝头，基部以狭翅相连；网脉明显；叶柄纤细，禾秆色。孢子囊群圆形，近中脉。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；附生石上或树干上。分布于陕西、山西、四川等省。

(3) 交连假蕨 *Phymatopsis conjuncta* Ching (图



图 132 陕西假蕨 *Phymatopsis shensiensis* (Christ) Ching

1. 植株全形；2. 羽片(放大)；3. 鳞片。



图 133 交连假蕨 *Phymatopsis conjuncta* Ching

1. 植株全形；2. 羽片（放大），示孢子囊群着生位置。

133)

附生。植株高15—20厘米。根状茎横走，被红棕色的鳞片。叶远生；叶片矩圆形或近三角形，纸质，长7—10厘米，宽10—12厘米，羽状深裂，几达羽轴，无毛；羽片5—7片披针形，基部1对羽片斜指下方，边缘有突尖小锯齿；侧脉明显，斜上，细脉网状，网眼内有内藏小脉；叶柄与叶片等长或较长，禾秆色，基部密被鳞片，向上光滑。孢子囊群较大，圆形，在中脉两侧各有1行，接近中脉。

产河南伏牛山南部和大别山区；附生树干或湿石上。分布于陕西、安徽、四川、云南等省。

6. 星蕨属 *Microsorium* Link

附生，大至中型。根状茎粗而横走，肉质，有网状中柱，被鳞片；鳞片基部盾形，有粗筛孔。叶远生；叶柄与叶基间有关节；单叶全缘或羽状深裂，稀为一回羽状，无毛或很少有毛，但从不被鳞片，草质至革质；叶脉联结为不整齐的网眼，内藏小脉分叉，指向各方，顶端有水囊。孢子囊群圆形，着生于网脉的交叉点上，通常细小而不规则地散布，亦有在侧脉之间较整齐的排成

行，不具隔丝；环带有14—16个增厚细胞，孢子两面型，通常平滑。

约40种，产热带亚洲。我国约有18种。河南产2种。

1. 叶线状披针形，长30—40厘米，厚纸质。孢子囊群沿主脉两侧各成1—2行（通常1行）。鳞片卵形、棕色、有较密的筛孔……………(1) 江南星蕨 *Microsorium fortunei* (Moore) Ching

1. 叶戟形，长约10厘米，草质。孢子囊群散生于叶背面上部。鳞片披针形、褐色、有粗筛孔……………(2) 戟叶星蕨 *Microsorium subhastatum* (Bak.) Ching

(1) 江南星蕨 福氏星蕨 *Microsorium fortunei* (Moore) Ching (*Drynaria fortunei* Moore) (图134)

植株高25—70厘米。根状茎长而横走，淡绿色，顶端被有棕色、卵圆状披针形、具疏齿的鳞片。叶远生，一型；叶片厚纸质，带状披针形，长20—60厘米，先端渐尖，向基部渐狭，下延，全缘，有软骨质的边缘；侧脉不明显，网眼中内藏小脉分叉；叶柄长约10厘米，粗1.5—2毫米，禾秆色，基部被鳞片，向上近光滑。孢子囊群大，圆形，靠近中脉各1行或不整齐的2行；无盖。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于林下或石岩上，有时生于树干上。广布于长江流域各省，南至广东，北至秦岭南端。全草入药，有清热解毒、利尿之效，民间用全草煎水服治疟疾、腹泻、痢疾等症。

(2) 戟叶星蕨 *Microsorium subhastatum* (Bak.) Ching (*Polypodium subhastatum*

Bak.) (图135)

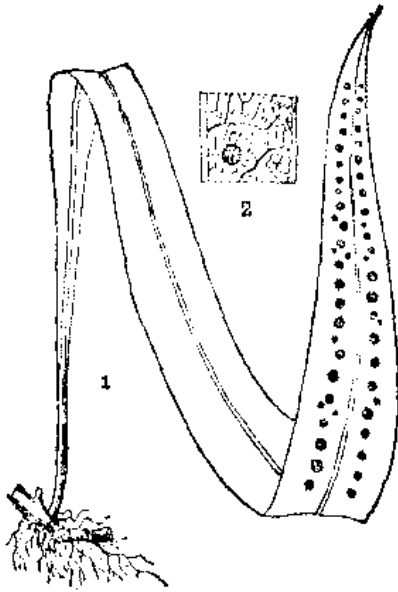


图 134 江南星蕨 *Microsorium fortunei*
(Moore) Ching

1. 植株全形; 2. 叶片一部分, 示叶脉及孢子
囊群位置。

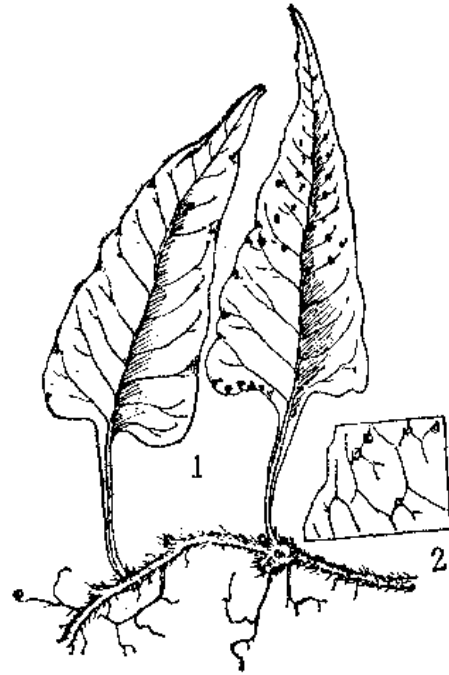


图 135 戟叶星蕨 *Microsorium subhastatum*
(Bak.) Ching

1. 植株全形; 2. 叶片一部分 (放大)。

植株高10—15厘米。根状茎横走，粗约3毫米，幼时密被鳞片，老时易落；鳞片褐色，披针形，边缘有微齿，有粗筛孔。叶通常相距约3厘米；叶片革质，两面近光滑，戟形，长7—10厘米，基部心脏形并向两侧扩展成耳形，基部宽3—4厘米，向上渐尖，全缘，主脉两侧的侧脉可见，细脉联结成4—5行不规则网眼，有分叉的内藏小脉，顶端有水囊；叶柄长3—5厘米，粗约1毫米，绿色，基部近关节处有鳞片，向上近光滑。孢子囊群小，圆形，着生于细脉交结点，不整齐地散布于叶背上部，裸露。

产河南伏牛山南部的西峡、淅川、南召等县；生于林下石上，常与藓类植物混生。分布于甘肃、湖北、贵州等省。日本也产。

7. 石 蕨 属 *Saxiglossum* Ching

附生植物。小型。根状茎长而横走，有网状中柱，密生卵圆形、披针形、红棕色鳞片，盾状着生。叶远生，狭线形，无柄或有短柄，基部有关节，硬革质，叶缘向外反卷，表面中脉呈沟状，背面凸出，密被黄色星状毛；叶脉隐藏于叶肉中，网状，沿中脉两侧各有1行长网眼，不具内藏细脉，近叶缘细脉分离，先端有卵圆形水囊。孢子囊群线形，直，中脉两侧与叶缘之间各1行，幼时全为反卷的叶缘包被，后有裂露出，连续不中断；孢子两面型，微被齿。

仅1种，特产于我国。河南也产。

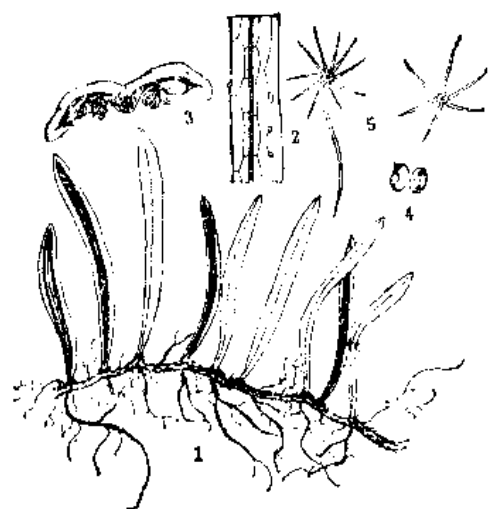


图 136 石蕨 *Saxiglossum angustissimum* (Gies.) Ching

1. 植株全形；2. 叶片一部分；3. 叶的横切面；4. 孢子；5. 叶上星状毛。

石蕨 石豆角、石茶叶 *Saxiglossum angustissimum* (Gies.) Ching (*Niphobolus angustissimus* Gies.) (图136)

植株高10—12厘米。根状茎细长横走，密生红棕色、披针形、盾状着生的鳞片，边缘有细齿。叶远生，相距1—2厘米，几无柄，基部有关节，叶片革质，线形，长3—9厘米，宽1.5—3.5毫米，钝头，基部渐狭缩，主脉明显，上面凹下，下面隆起，侧脉隐没在叶肉中，网状，沿主脉两侧各有1行长网眼，不具内藏小脉，近叶边的细脉分离，先端有膨大水囊；叶边缘强度反卷，幼时上面疏生星状毛，以后脱落，下面密生黄色星状毛，宿存。孢子囊群线形，在主脉两侧各有1行，位于主脉和叶边之间，幼时全被反卷的叶边所覆盖，成熟时张开，露出孢子囊；孢子两面型，有微刺。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于荫湿石上或树上。广布于长江流域各省，向北达秦岭北坡，南至广东、台湾。日本也产。全草入药，有清热利尿、止血之效，治目赤、咽喉肿痛、小便不利、肺热咳嗽咯血、吐血等症。也可作兽药，治牛腹胀症。

8. 石韦属 *Pyrrosia* Mirbel

附生或石生植物。根状茎横走，密被鳞片，有网状中柱。叶一型或少数有近二型，远生或近生，有柄或柄极短，与根状茎以关节相连，叶片线形、披针形至长卵形，单叶，全缘，或很少为戟形或掌状分裂；侧脉斜上，明显或隐没或不发育，网状细脉一般不明显，网眼内有内藏小脉，小脉顶端有水囊，在叶片背面通常形成洼点，被星状毛，背面较密而宿存。孢子囊群圆形，满布叶背面，顶生于内藏小脉上，成熟时汇合，有星状隔丝；孢子囊有长柄，环带由14—18个增厚细胞组成；孢子两面型，淡黄色，平滑或粗糙。

约100多种，主产亚洲热带和亚热带，少数产温带。我国约有40多种。河南有7种。

1. 叶线形或线状披针形，一般宽不及1.5厘米，侧脉不明显。

2. 叶线形……………(1) 相似石韦 *Pyrrosia assimilis* (Bak.) Ching

2. 叶线状披针形……………(2) 华北石韦 *Pyrrosia davidii* (Gies.) Ching

1. 叶长圆形或长圆状披针形而有长柄，或为倒披针形而渐狭有短柄，一般宽3厘米以上，叶两面侧脉明显与否。

3. 根状茎细弱，长而横走；叶远生，距离2—4厘米。

4. 叶片卷曲，一般呈长圆形，先端钝，长3—6厘米；叶柄较叶片为长，侧脉不明显，叶上面有黑点。

孢子囊群融合……………(3) 有柄石韦 *Pyrrosia petiolosa* (Christ) Ching

4. 叶不卷或稍卷曲，一般呈椭圆形，两端渐尖，形体较大；叶柄与叶片稍等长，侧脉明显，叶上面疏被黑点……………(4) 石韦 *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw.

3. 根状茎粗壮，斜行或横走；叶亚簇生或近生。

5. 叶片基部长渐狭……………(5) 光石韦 *Pyrrosia calvata* (Bak.) Ching

5. 叶片基部圆形，亚心脏形、斜截形或圆楔形。

6. 叶片基部阔圆形或圆楔形，软革质……………(6) 毡毛石韦 *Pyrrosia drakeana* (Franch.) Ching

6. 叶片基部亚心脏形，两侧多少呈耳形，厚革质……………(7) 庐山石韦 *Pyrrosia sheareri* (Bak.) Ching

(1) 相似石韦 *Pyrrosia assimilis* (Bak.) Ching (*Polypodium assimile* Bak.) (图 137)

植株高 5—25 厘米。根状茎横走，顶部和叶柄基部密生披针形、有锯齿的鳞片。叶一型，远生，革质；叶片线形，长 6—22 厘米，宽 3—10 毫米，先端圆至急尖，基部下延，几无柄或有短柄，上面无毛，有凹点，下面疏生细长灰色星状毛。孢子囊群在主脉两侧各 2—4 行。

产河南大别山和伏牛山南部；生于林下阴湿石上或树干上。分布于云南、贵州、广东、广西、浙江、江苏、安徽、江西、湖南、湖北等省（区）。全草入药，有镇痛、清热、利尿之效。

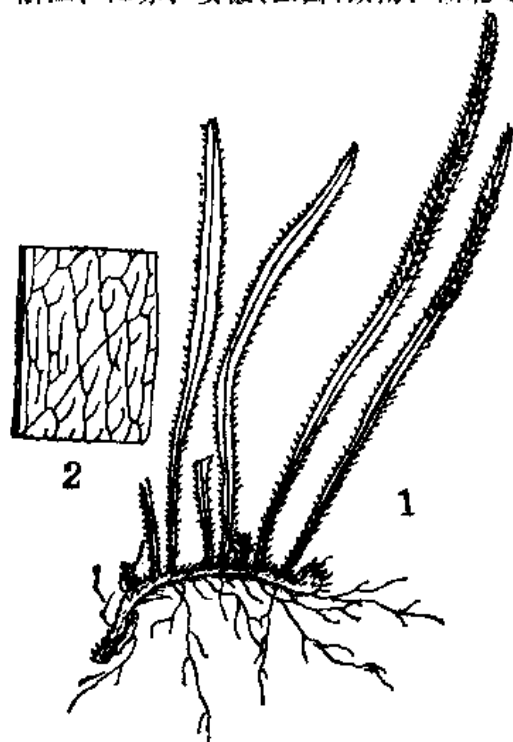


图 137 相似石韦 *Pyrrosia assimilis* (Bak.) Ching

1. 植株全形；2. 叶片一部分（放大）。

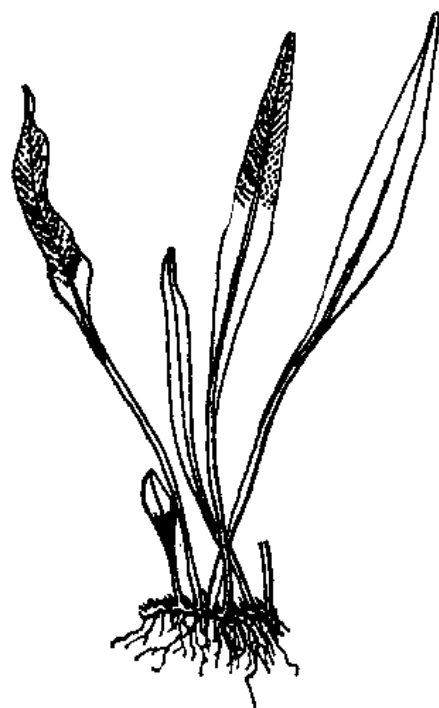


图 138 华北石韦 *Pyrrosia davidii* (Gies.) Ching

(2) 华北石韦 北京石韦 *Pyrrosia davidii* (Bak.) Ching [*Niphobolus davidii* (Bak.) Gies; *Pyrrosia pekinensis* (C. Chr.) Ching] (图 138)

植株高 (10—) 15—25 厘米。根状茎横走，粗 2—4 毫米，密被鳞片；鳞片褐色至黑褐色，质厚，披针形，边缘有细齿。叶近生，柄长短差异很大，通常 3—6 厘米，径约 2 毫米，淡绿色，基部被鳞片，向上被星状毛；叶片线状披针形，长 (8—) 15—20 厘米，宽约 1 厘米，向

两端渐变狭，有时向下延伸几达叶柄基部，全缘，叶脉不明显，表面近光滑，有洼点，背面密生黄棕色星状毛，宿存。孢子囊群圆形，密接，无盖。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于石缝中。分布于长江以北各省(区)。全草入药，有清热、利尿、止血作用。

(3) 有柄石韦 石茶叶 *Pyrrosia petiolosa* (Christ) Ching (*Polypodium petiolosum* Christ) (图139)

植株高达15厘米。根状茎横走，粗2—3毫米，密被鳞片；鳞片褐棕色，披针形，覆瓦状排列，边缘有睫毛。叶近二型；不育叶矮小，高5—8厘米，有短柄，叶片卵形至长圆形，长3—4厘米，宽10—18毫米，钝头，基部楔形下延，全缘，表面幼时疏生星状毛并有洼点，背面密生灰棕色星状毛，叶脉不明显；能育叶较大，高12—15厘米，柄长2—3倍于叶片，密被星状毛，叶片长卵形至长圆披针形，长4—7厘米，宽1—2厘米，通常内卷，有时成圆筒形，背面密生灰棕色星状毛。孢子囊群深棕色，汇合，满布于叶背面。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于干旱石上或树上。分布于东北、华北、西北、中南和西南各省(区)。全草入药，有清热、利尿、通淋、止咳之效。



图 139 有柄石韦 *Pyrrosia petiolosa* (Christ) Ching

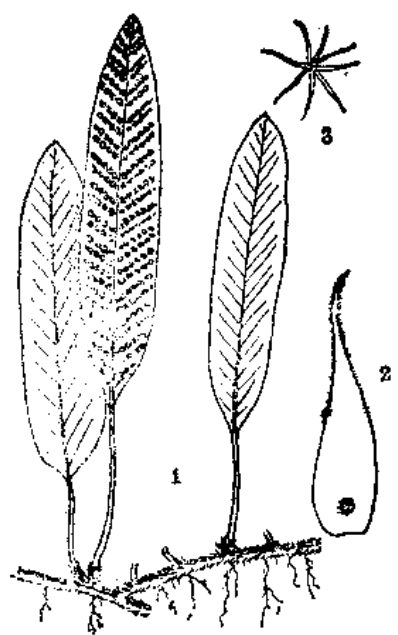


图 140 石韦 *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw.

1. 植株全形；2. 根部鳞片；3. 叶下面的星状毛。

(4) 石韦 石茶叶 *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw. (*Acrostichum lingua* Thunb.) (图140)

植株高10—30厘米。根状茎粗壮，长而横走，密生披针形有睫毛的鳞片；叶近二型，远生，叶柄有关节，能育叶柄长5—10厘米；叶片革质，不育叶与能育叶同形或略较短而阔，披针形至长圆状披针形，长8—12(—18)厘米，宽2—5厘米，表面绿色，偶有一、二星状毛，并有小凹点，背面密覆灰棕色星状毛，侧脉多少凸起可见。孢子囊群在侧脉间紧密而整齐的

排列，初为星状毛包被，成熟时露出，无盖。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于岩石或树干上。分布于长江以南各省（区）。全草入药，能清湿热、利尿、通淋，治刀伤、烫伤、脱力虚损等症。

(5) 光石韦 *Pyrrosia calvata* (Bak.) Ching (*Polypodium calvatum* Bak.)

植株高40—60厘米。根状茎横走，粗4—6毫米，密被棕色、边缘有睫毛的披针形鳞片。叶近生，厚纸质；叶片披针形，长(30—)40—60厘米，宽2.5—5厘米，先端渐尖，基部渐狭，下延于叶柄上部，全缘，上面近光滑，无洼点，下面被薄的灰色星状毛，老时脱落而近光滑；叶脉下面略可见，侧脉间的细脉结成网状，网眼内的小脉单一或二叉，先端有水囊；叶柄长10—15厘米，淡绿色，基部密被鳞片，向上疏生星状毛，老时脱落而近光滑。孢子囊群圆形，满布叶下面上半部，成熟时彼此接近。

产河南伏牛山南部淅川、西峡等县；生于林下岩石上。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、云南、贵州、广东等省。

(6) 毡毛石韦 *Pyrrosia drakeana* (Franch.) Ching (*Polypodium drakeanum* Franch.)

植株高20—35厘米。根状茎横走，粗6—8毫米，木质，密被棕色、边缘有睫毛的披针形鳞片。叶近生，常两行排列，软革质；叶片长圆状披针形至长圆形，长8—15厘米，宽4—6厘米，急尖头或短尾尖，基部不缩狭，阔圆形或多少截形，往往不对称，全缘，上面有洼点，幼时疏生星状毛，下面密生棕色蓬松的星状毛，星芒长线形；主脉明显，侧脉略可见；叶柄长12—20厘米，粗约3毫米，禾秆色或深禾秆色，基部被鳞片，向上密被锈褐色星状毛。孢子囊群满布叶下面，隐没于星状毛中。

产河南伏牛山南部和大别山区；生于岩石上或树干上。分布于陕西、湖北、四川、云南、贵州等省。全草及根入药，有解毒止血之效，捣烂外敷治外伤出血及毒蛇咬伤。

(7) 庐山石韦 大石韦 *Pyrrosia sheareri* (Bak.) Ching (*Polypodium sheareri* Bak.) (图141)

植株高30—60厘米。根状茎粗短，横走，密被鳞片；鳞片披针形，边缘有锯齿。叶一型，簇生；叶柄粗壮，长10—30厘米，以关节和根状茎连接；叶片革质，宽披针形，长20—40厘米，宽3—5厘米，先端渐尖，向基部稍变宽，为不等的圆耳形或心脏形，表面无毛，有密细不整齐的凹点，背面有分枝短宽的黄色紧密星状毛。孢子囊群小，在侧脉间排成多行，无盖。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山沟或山坡岩石上或树干上。分布于长江以南各省（区）。全草入药，为收敛性利尿剂，适用于急性淋病、尿道炎、膀胱炎、小便出血淋痛等症；民间以叶治牛膝胀及喉风症，泡酒服，治跌打损伤。

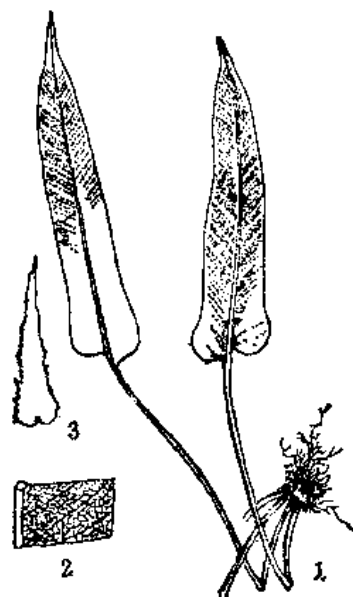


图 141 庐山石韦 *Pyrrosia sheareri* (Bak.) Ching

1. 植株全形；2. 叶片一部分(放大)；
3. 鳞片。

9. 槲蕨属 *Drynaria* J. Sm.

中、大形附生植物。根状茎横走，粗大，肉质，有网状中柱，密被鳞片。叶二型，不育叶矮小，棕褐色，干膜质，无柄，浅裂或稀为深羽裂；能育叶大，有柄，基部无关节，叶片近羽状全裂；裂片披针形，边缘有缺刻状细齿，基部有时以关节着生于叶轴，但不易脱落；叶脉极为明显，隆起，侧脉结联成小方网眼，有内藏小脉。孢子囊群着生于侧脉交结点，圆形，通常不陷入叶肉内，不具隔丝，无囊群盖；孢子囊环带约有13个增厚细胞组成；孢子两面型，椭圆形至肾形，透明，有细刺或平滑。

约20种，主产亚洲和大洋洲。我国约有10种。河南有2种。

1. 不育叶密集，卵形，浅裂；能育叶宽大，裂片宽2—3厘米 (1) 槲蕨 *Drynaria fortunei* (Kze.) J. Sm.
 1. 不育叶稀少，披针形，羽状深裂；能育叶较狭小，裂片宽5—15毫米 (2) 中华槲蕨 *Drynaria baronii* (Christ) Diels

(1) 槲蕨 石岩姜 *Drynaria fortunei* (Kze.) J. Sm. (*Polypodium fortunei* Kze.)
 (图142)

植株高25—40厘米。根状茎肉质，粗肥，密生钻状披针形有睫毛的鳞片。叶二型，不育叶灰棕色，革质，卵形，无柄，长5—7厘米，宽3—6厘米，边缘浅裂，背面有短毛；能育叶纸质，无毛，长圆形，长25—40厘米，宽14—18厘米，向基部变狭而成波状，下延成有翅的短柄，中部以上深羽裂；裂片互生，宽2—3厘米，短尖头，边缘有不明显的疏缺刻；叶脉网状，粗而凸出。孢子囊群圆形，生于内藏小脉的交叉点，在中脉两侧各有2—3行，无盖。

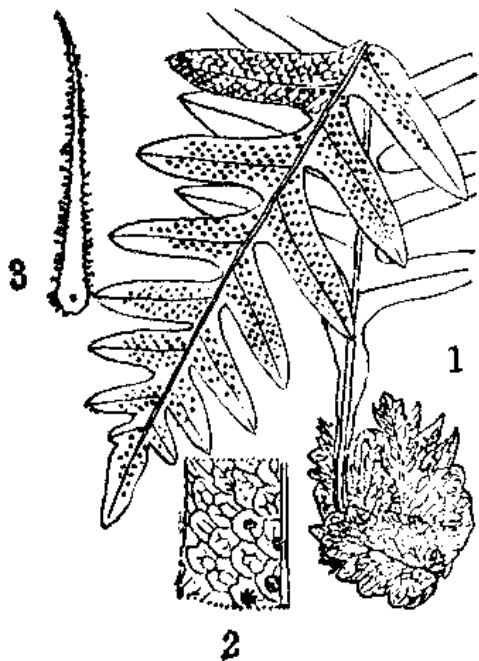


图 142 槲蕨 *Drynaria fortunei* (Kze.) J. Sm.

1. 植株全形；2. 羽片一部分(放大)；3. 鳞片。

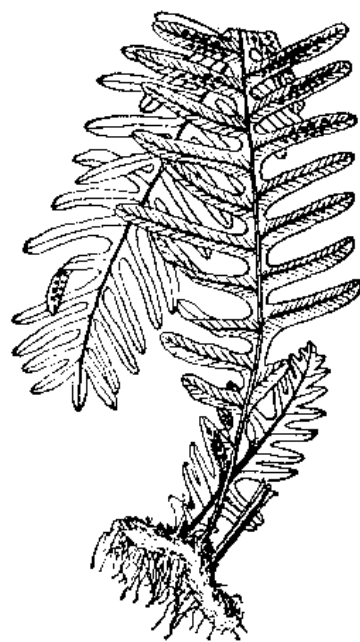


图 143 中华槲蕨 *Drynaria baronii* (Christ) Diels

河南有栽培。分布于浙江、福建、台湾、广东、广西、贵州、云南、四川、江西、湖南、湖北等省(区)。根状茎在很多地方作骨碎补用,有补肾坚骨、活血止痛之效,治跌打损伤,腰膝酸痛。

(2) 中华槲蕨 毛蕨 *Drynaria baronii* (Christ) Diels (*Polypodium baronii* Christ; *Drynaria sinica* Diels) (图143)

植株高25—40厘米。根状茎横走,粗约1厘米,肉质,密被鳞片;鳞片红棕色,基部阔卵形,向上渐狭呈钻形,边缘有睫毛,盾状着生。叶二型,不育叶小,无柄,其叶片形状与能育叶儿相同,淡黄色或黄绿色;能育叶大,柄长5—10厘米,径约2毫米,基部被鳞片,向上沿两侧各有1狭翅;叶片狭长圆形,长15—30厘米,宽6—10厘米,羽状深裂几达叶轴;裂片20—30对,互生,彼此以等宽间隔分开,狭披针形,长3—5厘米,宽约1厘米,钝头或突尖,边缘有细齿,下面几对裂片缩短或缩成耳形,两面沿叶脉和叶轴被白色短毛;叶脉网状,网眼清晰,大部有内藏小脉。孢子囊群圆形,着生于细脉交结点,沿中脉两侧各成一行,较近中脉。

产河南灵宝县的河西、卢氏县的大块地;生于林缘石上或山谷岩石间。分布于陕西、青海、四川、西藏东部、云南西北部。根状茎入药,有补肾坚骨,活血止痛之效,治骨折损伤、外伤出血、风湿疼痛、肾虚久泻、牙痛等症。

10. 水龙骨科 *Polypodium* L.

中形附生植物。根状茎长而横走,有网状中柱,被鳞片。叶一型,柄具关节,叶片羽状深裂或一回羽状;羽片与叶轴之间有关节,叶脉叉分,分离,或沿中脉两侧各有1行(少有2行)联结的网眼,每个网眼内有1条不分叉的内藏小脉。孢子囊群圆形,生于基部下侧小脉或网眼内的内藏小脉顶端,通常无隔丝;孢子囊的环带由12—18个增厚细胞组成;孢子两面型,透明,平滑或有小疣状突起。

约70多种,主产北半球,以拉丁美洲的热带为最多。我国约有10种。河南有3种。

1. 根状茎通常光滑,有白粉,仅顶端有鳞片……………(1) 水龙骨科 *Polypodium nipponicum* Mett.

1. 根状茎密生黑褐色鳞片。

2. 叶片宽大,长至40厘米,宽至22厘米;裂片长5—8厘米,宽1—2厘米……………

……………(2) 友水龙骨科 *Polypodium amoenum* Wall.

2. 叶较小,长至30厘米,宽至11厘米;裂片长3—5厘米,宽5—7毫米……………

……………(3) 中华水龙骨科 *Polypodium pseudoamoenum* Ching

(1) 水龙骨科 *Polypodium nipponicum* Mett. (图144)

植株高30—40厘米。根茎长而横走,粗3—4毫米,通常除先端被棕褐色披针形鳞片外,全部近光滑,灰白色。叶远生,草质,柄长10—16厘米,禾秆色,基部疏生鳞片,向上光滑;叶片长圆披针形至披针形,长20—25厘米,宽6—8厘米,羽状深裂几达羽轴;裂片18—30对,彼此以狭间隔分开,线状披针形,长3—5厘米,宽5—6毫米,基部较宽,钝头或尖头,全缘,下部2—3对常反折,基部1对略较短,两面密生灰白色柔毛。孢子囊群小,圆形,略陷入叶肉中,着生于网眼内的小脉顶端,较近中脉。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于林下岩石上。分布于陕西、甘肃及长江流域和以南各省（区）。根状茎入药，有行气活血、消肿、散瘀、补肾、杀虫之效，主治跌打损伤、骨折、劳伤、腰腿痛、半身不遂、秃疮等。

(2) 友水龙骨科 *Polypodium amoenum* Wall.

植株高25—70厘米。根状茎长而横走，密生棕色鳞片。叶远生，纸质，下面疏生褐色卵状披针形小鳞片，上面光滑；叶片长圆状披针形，长25—40厘米，宽10—22厘米，羽状深裂几达叶轴；羽片15对或更多，线状披针形，长5—8厘米，宽1—2厘米，先端渐尖，边缘有缺刻状锯齿，下部羽片不缩短；叶脉特显，有网眼两行；叶柄禾秆色，有关节和根状茎相连。孢子囊群稍离开主脉，无盖。

产河南伏牛山南部浙川、西峡及大别山区新县、商城、罗山等县；生于林下石上或树上。分布于长江以南及西南各省（区）。根状茎入药，参看前种。

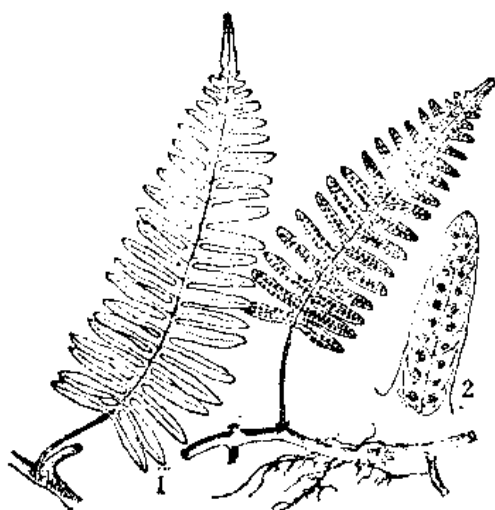


图 144 水龙骨科 *Polypodium nipponicum* Mett.

1. 植株全形，2. 羽片背面。

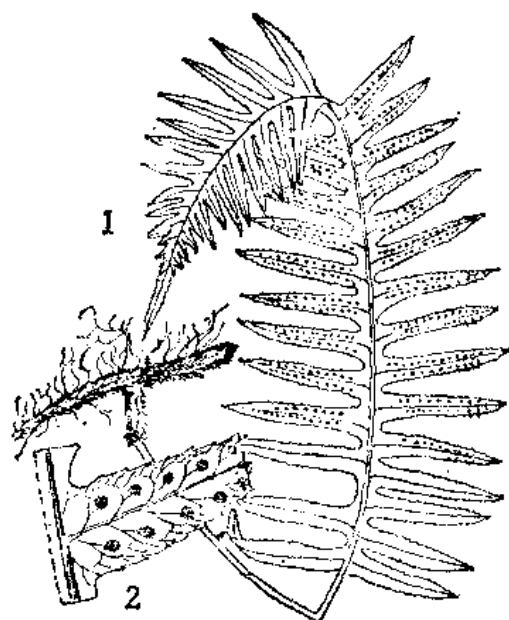


图 145 中华水龙骨科 *Polypodium pseudoamoenum* Ching

1. 植株全形，2. 羽片（放大）。

(3) 中华水龙骨科 *Polypodium pseudoamoenum* Ching (*P. subamoenum* var. *chinense* Christ) (图145)

植株高20—40厘米。根状茎长而横走，粗2—3毫米，密生黑褐色、卵状披针形、长渐尖、粗筛孔而透明的鳞片。叶疏生，草质；叶片长圆形或阔披针形，长10—30厘米，宽7—11厘米，先端尾状渐尖，基部不狭缩，羽状深裂；上面光滑，下面沿叶轴生有小鳞片，裂片15—20对或更多，近对生，线状披针形，长3.5—5厘米，宽5—7毫米，先端渐尖，基部较宽，边缘有锯齿；叶脉明显，沿主脉两侧各有1行网眼，有内藏小脉1条，网眼外有短而分离的小脉伸向叶边；叶柄长10—20厘米，粗约2毫米，基部密被鳞片，向上光滑，上面有1纵沟。孢子囊群小，圆形，顶生于网眼内的小脉上，较近主脉，通常稍陷于叶肉中。

产河南伏牛山嵩县的龙池漫、卢氏县的大块地、栾川县的老君山、鲁山县的石人山、灵

宝县的河西，大别山的商城、新县、罗山、信阳，桐柏山的桐柏、确山、方城等县；生于林下石上或山谷潮湿的石缝中，海拔达2200米。分布于河北、陕西、甘肃、安徽、湖北、四川等省。

(二六) 剑蕨科 Loxogrammaceae

中小形附生植物。根状茎短，横走或斜生，有网状中柱，被鳞片。叶远生或近生，同型，极少有二型，单叶，肉质，线状披针形或倒披针形，全缘，有短柄或几无柄，不具关节；叶脉网状；网眼斜长六角形，通常无内藏小脉，中脉明显。孢子囊群线形或线状长圆形，与主脉斜交，或少数有近平行，多少凹陷于浅沟中无囊群盖，不具隔丝；孢子囊有长柄；孢子两面型或四面型。仅有一属。

剑蕨属 *Loxogramme* Presl

特征同科。约40种，分布于非洲、亚洲热带和亚热带。我国约有20种。河南有2种。

1. 植株高不及10厘米，叶匙形，长5—8厘米，宽5—10毫米，钝头或急短尖。孢子囊群较疏散，约2—5对
.....(1) 匙叶剑蕨 *Loxogramme grammitoides* (Bak.) C. Chr.

1. 植株高15—23厘米，叶披针形，长12—20厘米，宽10—15毫米，先端渐尖。孢子囊群密接，通常约10对
.....(2) 柳叶剑蕨 *Loxogramme salicifolia* (Makino) Makino

(1) 匙叶剑蕨 *Loxogramme grammitoides* (Bak.) C. Chr. (*Gymnogramme grammitoides* Bak.) (图146)

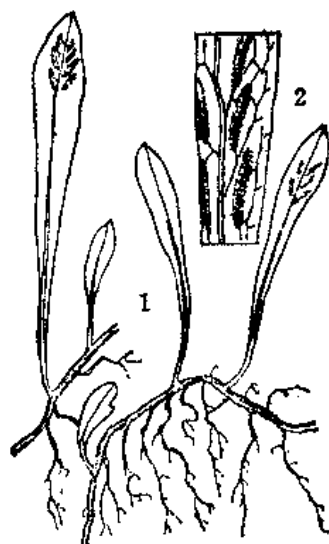


图 146 匙叶剑蕨 *Loxogramme grammitoides* (Bak.) C. Chr.

1. 植株全形；2. 叶片一部分，示孢子囊群的位置（放大）。

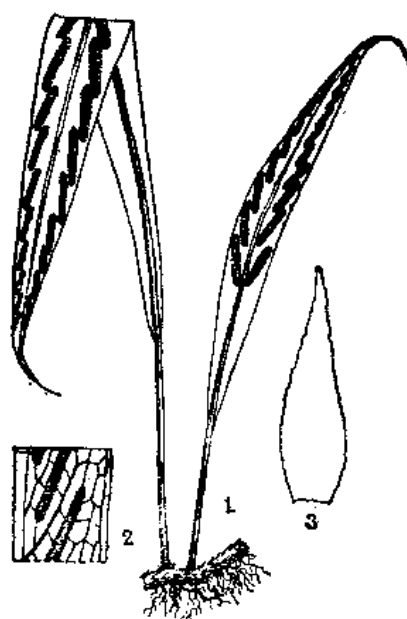


图 147 柳叶剑蕨 *Loxogramme salicifolia* (Makino) Makino

1. 植株全形；2. 叶一段（放大），示孢子囊群位置；3. 鳞片。

植株高不及10厘米。根状茎细长，横走，密被褐棕色、钻状披针形鳞片，边缘有微齿。叶近生或远生，叶柄短或几无柄，浅绿色，基部被鳞片；叶片纸质，匙形或倒披针形，长5—8厘米，宽5—10毫米，钝头或急尖头，基部楔形并下延几达叶柄基部，全缘，两面近光滑；主脉明显，上面隆起，细脉网状，可见。孢子囊群狭长圆形，并与主脉成斜行排列，约2—5对，着生于叶背的上部。

产河南大别山和伏牛山南部；生于林下石上，常与藓类混生。分布于陕西、甘肃、安徽、湖北、湖南、四川、云南、贵州等省。

(2) 柳叶剑蕨 *Loxogramme salicifolia* (Makino) Makino (*Gymnogramme salicifolia* Makino) (图147)

植株高15—23厘米。根状茎横走，粗约2毫米。密被棕色、卵状披针形鳞片；叶远生，近肉质，相距1—2厘米，柄长2—3厘米，粗约2毫米，浅绿色或基部稍带褐色，基部有鳞片，向上近光滑；叶片披针形，长12—20厘米，宽10—15毫米，向两端渐狭，先端渐尖，基部楔形并下延几达叶柄下部，全缘；侧脉网状，隐约可见；叶干后有皱纹。孢子囊群线形，密接，通常10对，与主脉成斜交。

产河南大别山和伏牛山南部；生于岩石或树干上。分布于甘肃、安徽、湖北、湖南、四川、江西、福建等省。日本、朝鲜、越南也产。

(二七) 蕨 科 Marsileaceae

小形水生植物。根状茎细长，横走，有管状中柱，枝根被短毛。叶漂浮水面，呈十字形，由4片倒三角形小叶组成，着生于长叶柄顶端；叶柄基部着生1至多个无柄或有短柄的孢子果。孢子果被毛，坚实，球形或卵状长圆形，常2瓣开裂，内有孢子囊；孢子囊二型，大孢子囊内有大孢子1枚，小孢子囊内有小孢子多数。有3属，70多种，主产大洋洲、非洲南部和拉丁美洲。我国只有1属。

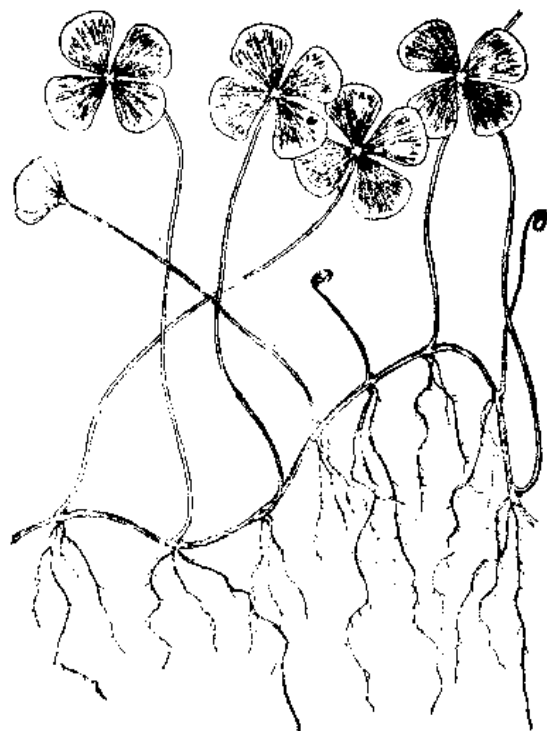


图 148 蕨 *Marsilea quadrifolia* L.

蕨 属 *Marsilea* L.

水生。根状茎细长，横走，肉质，有枝根。叶近生或簇生，叶柄细长而柔弱；叶片十字形，由4片(少有2片)倒三角形小叶组成，着生于叶柄顶端，漂浮水面；叶脉明显，分离，从小叶基部呈辐射状分叉，伸达叶边。孢子果圆形或椭圆形，果瓣有平行脉；孢子囊多数，着生于胶质状的

囊群托上，囊群托的另一端附着于孢子果的壁上，成熟时孢子果开裂。

约70种，遍布于世界各地，以大洋洲和非洲南部最多。我国有3种。河南有1种。

蕨 四瓣草、破铜钱、田字草 *Marsilea quadrifolia* L. (图148)

水生。根状茎细长横走，具有枝根。小叶倒三角形，长10—30毫米，外缘半圆形，两侧截形，全缘，幼时有毛，后脱落；叶脉由小叶基部呈辐射状分枝，伸向叶边；叶柄长5—20厘米，基部被鳞片。孢子果卵圆形，长2—4毫米，有毛，通常2—4个生于叶柄基部，叉分，有长10—25毫米的柄。

产河南各地；生于池塘或水田中，是稻田的一种恶性杂草。分布于全国各地，也广布于欧、亚、拉三洲，为世界广布种。连根全草入药，有清热解毒、利尿消肿之效，治肾炎、肝炎、牙龈肿痛、疟疾等症。

(二八) 槐叶蕨科 *Salviniaceae*

水生、小形漂浮植物。茎横走，纤细，无根。叶二型，3片轮生，三列，其中二列漂浮水面，为正常叶片，长圆形，绿色，全缘，上面有乳头状凸起或被毛，下面被毛，主脉明显；另一列叶在水面下变成须状假根，悬垂水中。孢子果簇生于假根基部或沿假根成对生；大孢子囊生于较小的孢子果内，约8个，有短柄，内有大孢子1个；小孢子囊生于较大的孢子果内，多数，有长柄，内有小孢子60多个。仅1属，约有10种，主要分布于拉丁美洲和非洲热带地区。

槐叶蕨属 *Salvinia* Adans.

属特征同科。

约有10种。河南有1种。

槐叶蕨 *Salvinia natans* (L.) All.

(*Marsilea natans* L.) (图149)

小形漂浮植物。茎横走，密生褐色节状短毛，无根。叶3片轮生，2个漂浮水面，长圆形，长8—12毫米，宽5—6毫米，圆钝头，基部圆形或心脏形，表面绿色，中脉明显，在侧脉间有5—9个突起，上生一束短毛，背面褐色有毛；另一叶水生，须根状。孢子果4—8个聚生于水生叶基部，其上有疏散的束短毛。

产河南各地；生于池塘、水田中。全国各地都有。广布于北半球温带。全草煎服治虚劳发热、湿疹，外敷治丹毒、疔疮和烫伤。

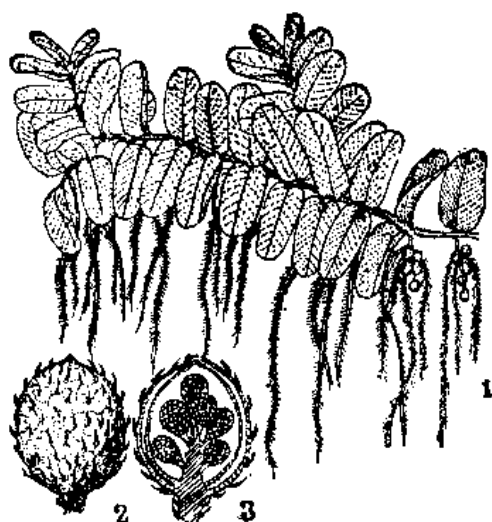


图 149 槐叶蕨 *Salvinia natans* (L.) All.

1. 植株全形；2. 小孢子果；3. 大孢子果纵切面。

(二九) 满江红科 Azollaceae

水生小形植物。茎极纤细，曲折，两侧交替分枝，上有两行并列的互生叶，下有须根。叶上下二分裂，上裂片绿色，下裂片膜质状，透明，沉没在水中。孢子有大小两种，成对着生于沉没水中的裂片上；小孢子果球圆形，内有多数小孢子囊，每囊内有小孢子60多个；大孢子果卵形，内只有1个大孢子囊，囊内只有1个大孢子。仅有1属。

满江红属 *Azolla* Lam.

属的特征同科。

约有6种，遍布全球。我国只有1种。河南也产。

满江红 *Azolla imbricata* (Roxb.) Nakai
(*Salvinia imbricata* Roxb.) (图150)

水生小形植物，圆形或三角形，直径约1厘米。茎细弱，羽状分枝，须根很多，悬垂于水中。叶小形，互生，成两行并列于茎上，近长方形，或为卵形，肉质，表面有乳头状突起，长约1毫米，宽约为长的一半，顶端截形或圆形，基部与茎合生，全缘，分裂成上下两裂片，上裂片绿色，下裂片膜质而透明。秋季叶变紫红色。

产河南各地；生于池塘和不流动死水中。广布于华东、中南、西南及西北各省（区）。可作绿肥，煮熟可作猪、鸭的优良饲料，也为稻田固氮植物。

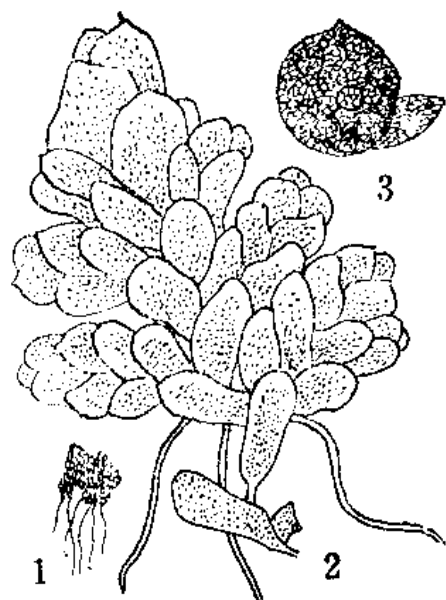


图 150. 满江红 *Azolla imbricata*
(Roxb.) Nakai

1. 植株全形；2. 植株(放大)；3. 大小孢子果(放大)。

二、裸子植物门 Gymnospermae

乔木或灌木，稀木质藤本，多为常绿，稀落叶。茎的维管束并生式排列成一环，具有形成层，次生木质部几乎全由管胞组成，稀具导管（麻黄）；在韧皮部中无伴胞。雌雄同株或异株。雄蕊（小孢子叶）无柄或有柄，排列疏松或紧密，组成雄球花（雄孢子叶球），具多数或2个、稀1个花药（小孢子囊或花粉囊）；花粉（小孢子）有气囊或无，多为风媒传粉，稀虫媒传粉，在到达胚珠上萌发时生出花粉管（雄配子体），在花粉管中有1个花粉管细胞和2个精子，精子能游动或否。雌蕊（大孢子叶，在松柏类叫珠鳞）不形成子房，无柱头，成组或成束着生，不形成雌球花，或多数至少数生于轴上而形成雌球花（雌孢子叶球）。胚珠（大孢子囊）多数至1个生于发育良好或不发育的大孢子叶上，或仅轴的顶端生1胚珠，由于大孢子叶没有形成密闭的子房，因而胚珠裸露（裸子植物之名即由此而得）。胚珠直立或倒生，珠被1层，稀2层，顶端有珠孔。胚珠发育后从其中的1个细胞（大孢子）形成多数细胞的雌配子体，在雌配子体的近珠孔处有构造简化的颈卵器（买麻藤例外），卵细胞受精后发育成具有1至多数子叶的胚，配子体的其他部分继续发育围绕胚形成胚乳，珠被发育成种皮。这样整个胚珠发育成种子，这也是裸子植物与蕨类植物的主要区别点。

现存的裸子植物共13科，70属，约700种，广布于世界各地，特别是在北半球亚热带高山地区和温带至寒带地区分布较广，常组成大面积森林。我国裸子植物资源丰富，种类较多，共有12科，39属，近300种（其中有2科，5属，20种为引种栽培），其中银杏科、银杉属、金钱松属、水松属、水杉属等为我国特有科、属。河南有10科，28属，60种，14变种及变型。

（三〇）苏铁科 Cycadaceae

常绿，主干常不分枝。营养叶羽状，稀二回羽状，革质，簇生于干顶，叶落后叶柄基部常宿存。雌雄异株，球花生于干顶，小孢子叶鳞片状或盾状，下面着生多数1室的花药，雄精细胞有纤毛；大孢子叶羽状分裂，其下方两侧各生2—10个直生胚珠。种子大形，外种皮肉质，中种皮木质，内种皮膜质。子叶2个，顶部常联合，不出土。有9属，110种，分布于热带、亚热带地区。我国有1属，5种。河南栽培有2种。

苏铁属 *Cycas* L.

主干柱状，密被宿存木质的叶基，叶的羽状裂片中脉显著，无侧脉。雄球花的小孢子叶多数扁平，鳞片状，上部羽状分裂；大孢子叶扁平，上部多羽状分裂，中部两侧生4—8个胚珠。

有20种；分布于东南亚等地。我国有5种。河南栽培的有2种。

1. 叶的羽状裂片宽3—5毫米，厚革质，边缘显著向下卷曲，基部楔形 (1) 苏铁 *Cycas revoluta* Thunb.
 1. 叶的羽状裂片宽0.8—1厘米，薄革质，扁平，边缘平或微反卷，叶中轴上有隆起 (2) 华南苏铁 *Cycas rumphii* Miq.

(1) 苏铁 铁树 *Cycas revoluta* Thunb.

常绿，在热带高达20米，在河南高不及1米，不分枝。叶羽状，长0.5—2米，基部两侧有刺，羽片线形，长达16.5厘米，宽3—5毫米，先端锐尖，边缘反卷，坚硬革质，深绿色有光泽。在河南栽培常不开花。

河南各地均栽培，供观赏。分布于福建、广东。种子与叶药用，有收敛止咳、止血之效；民间用叶作抗癌药；种子及茎内淀粉可食。

(2) 华南苏铁 *Cycas rumphii* Miq.

常绿，高8—15米。叶羽状，长达1.5米，叶柄基部有刺；羽片宽线形，长23—37.5厘米，宽0.8—1厘米，先端长渐尖，边缘平或微反卷，基部上方急窄，下方较宽，微窄，下延，绿色，革质，有光泽，先端羽片渐短，最上端的羽片长仅数毫米。

河南各地公园有栽培，供观赏。分布于广东、广西和云南南部。幼叶可食，茎髓供食用或酿酒。

(三) 银杏科 *Ginkgoaceae*

落叶乔木，枝有长短之分。叶扇形，有长柄，叶脉叉分，长枝上的叶螺旋状互生，短枝上的叶簇生。雌雄异株，稀同株，球花生于短枝的叶腋及苞腋，雄球花有梗，柔荑花序状，

雄蕊多数。每雄蕊有2个花药，花丝短；雌球花有长梗，顶端生2个或1个珠座，每珠座有1个胚珠。种子核果状，外种皮肉质，中种皮骨质，内种皮膜质；胚乳丰富。胚有2个子叶。仅1属1种。为我国特产。河南产之。



图 151 银杏 *Ginkgo biloba* L.

1. 雌花枝；2. 雄花枝；3. 雄蕊；4. 种子；5. 剥去外种皮后的种子。

银杏属 *Ginkgo* L.

属特征同科。

银杏 白果树、公孙树 *Ginkgo biloba* L. (图151)

乔木，高达40米，胸径达4米，树干通直。叶扇形，上部宽5—8厘米，有深或浅的波状缺刻，有时中部缺刻较深，成2

裂状，基部楔形，无毛；叶脉二叉状；叶柄长。雌雄异株，种子核果状椭圆形、倒卵形或近圆形，长2.5—3.5厘米，熟时黄色或橙黄色，被白粉。花期3—4月，种熟期9—10月。

河南各地有栽培，以嵩县上、下寺最多。全国各地均有栽培。木材可供建筑、雕刻等用；种仁入药，有润肺止咳、强壮等效；叶有降压作用；外种皮作农药。

(三二) 松 科 Pinaceae

常绿或落叶乔木，稀灌木。枝轮生，叶针形，常2、3或5针1束，或扁平线形，螺旋状互生，或在短枝上簇生状。雌雄同株，雄球花长卵形或圆柱形，具多数螺旋状互生的雄蕊，每雄蕊有2个花药，花粉粒有气囊或无；雌球花具多数珠鳞，每1珠鳞具2个倒生胚珠，苞鳞与珠鳞分离。球果熟时开裂，稀不开裂，每种鳞上有2个种子，种子顶端具膜质翅，稀无翅。有11属，226种；多产于北半球。我国有10属，84种。河南有7属，23种及1变种。

1. 叶扁平线形，锥形或针形，螺旋状互生，或簇生于短枝顶端，均不开裂。
 2. 枝仅1种。叶螺旋状互生。球果当年成熟。
 3. 球果腋生，长圆形或圆柱状长圆形，直立，成熟或干后种鳞自中轴脱落。叶成二列状……………1. 冷杉属 *Abies* Mill.
 3. 球果生枝顶；种鳞宿存。
 4. 叶扁平，有短柄，仅背面有气孔线……………2. 铁杉属 *Tsuga* Carr.
 4. 叶横切面四方形，菱形或扁菱形，或扁平，无柄，四面有气孔线，或扁平仅表面有气孔线……………3. 云杉属 *Picea* Dietr.
 2. 枝分叉，短枝，叶在长枝上螺旋状互生，在短枝上簇生。球果1—2年成熟。
 5. 叶扁平线形，柔软，落叶性。球果1年成熟。
 6. 叶宽1.6毫米，种鳞革质，不脱落，芽鳞先端钝……………4. 落叶松属 *Larix* Mill.
 6. 叶宽2—4毫米，种鳞木质，成熟时自中轴脱落。芽鳞顶端尖……………5. 金钱松属 *Pseudolarix* Gord.
 5. 叶针形，质硬，常绿性。球果2年成熟，种鳞脱落……………6. 雪松属 *Cedrus* Trew.
 1. 叶针形，2—5针1束，常绿性。球果2年成熟，种鳞背部上方具鳞盾及鳞脐……………7. 松属 *Pinus* L.

1. 冷杉属 *Abies* Mill.

常绿乔木，树干直。枝轮生，有圆形叶痕。叶线形，扁平，先端钝或锐尖，有凹缺或2裂，基部常扭转成2列或上面的叶直立，背面中脉隆起，两侧有白粉气孔带，具2个树脂管，稀4个，位于维管束的两侧。雌雄同株，雄球花单生叶腋，下垂，长椭圆形或圆柱形，花药黄色或深红色，花粉粒有气囊；雌球花单生于枝上部的叶腋，直立，长卵形或矩圆形，苞鳞较珠鳞长。球果直立，长卵形、圆柱形或矩圆形；种鳞木质，苞鳞露出或不露出；球果熟时种鳞脱落；种子卵形或矩圆形，上部具宽翅。子叶4—10个，出土。约45种；分布于亚洲、欧洲、非洲北部、北美洲、拉丁美洲高山地带。我国有22种。河南有1种。



图 152 太白冷杉 *Abies sutchuenensis* (Franch.) Rehd. et Wils.

1. 球果枝；2—3. 种鳞背腹面；4. 种子；5. 带翅种子。

太白冷杉 松杉 *Abies sutchuenensis* (Franch.) Rehd. et Wils. (*A. kansuensis* Borderes-rey. et Gaussen) (图152)

乔木，高达30米。树皮粗糙，剥列成方形块片，暗灰色或暗灰褐色；一年生枝红褐色或褐色，二、三年生枝暗灰褐色；冬芽有树脂。叶线形，长1—2.5厘米，宽1.5—2毫米，先端钝，微凹或尖，背面有两条白粉带，树脂管中生，叶柄短，干后黄色。球果长圆形，或圆柱状卵圆形，长5.5—7厘米，直径约3.5厘米，熟时紫黑色，种鳞肾形或扇状横椭圆形，长0.8—1.2厘米，宽1.5—1.8厘米；苞鳞微露，先端有急尖头；种子倒三角状卵形，种翅较种子短或等长。

产河南伏牛山嵩县的龙池岷和卢氏等县；生于海拔2000米以上高山地带，常成单纯林。分布于甘肃、陕西南部，四川东北部，湖北西部。木材供一般建筑及作家具用。

2. 铁杉属 *Tsuga* Carr.

常绿乔木。树皮粗糙，深纵裂。不规则分枝，小枝常下垂，有叶枕；冬芽无树脂。叶线形，扁平，有短柄；中脉在表面凹下，无气孔线或有，背面中脉两侧各有1条气孔带，全缘或有锯齿；树脂管1个位于维管束下方。雄球花单生叶腋，花粉粒有退化气囊，或有气囊；雌球花单生于侧枝顶端，苞鳞较珠鳞短或长。球果下垂或直立，当年成熟，苞鳞微露或不露，种子上端有翅。子叶3—6片，出土。

有21种，分布于亚洲东部及拉丁美洲北部。我国有12种。河南有1种。

铁杉 杉松 *Tsuga chinensis* (Franch.) Pritz. (图153)

乔木，高达50米。树皮暗灰色，纵裂。枝稍下垂，一年生枝细，淡黄或淡黄灰色，有纵槽，槽中有毛；冬芽卵形，基部芽鳞常有背脊。叶线形，二列，长1.2—2.7厘米，宽2—2.5毫米，先端圆或凹缺，全缘或幼树叶边缘有细齿。球果卵形，长1.5—2.7厘米，直径0.8—1.5厘米，有短柄，熟时浅褐色；种鳞近五边状圆形或圆形；苞

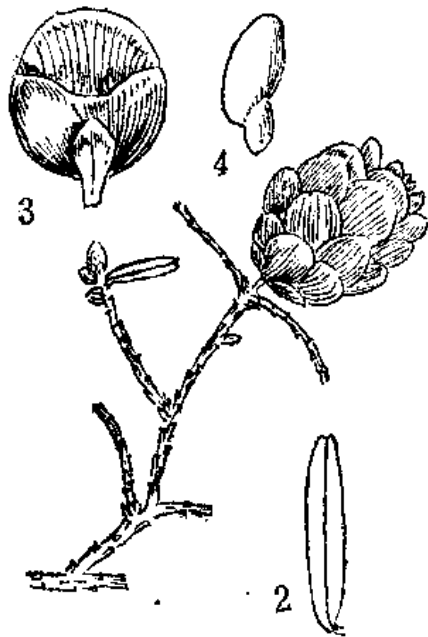


图 153 铁杉 *Tsuga chinensis* (Franch.) Pritz.

1. 球果枝；2. 叶；3. 种鳞；4. 种子。

鳞甚小，倒三角形或斜方形，先端2裂；种子连翅长7—9毫米。花期4月；球果10月成熟。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川、灵宝、嵩县、南召、西峡、内乡等县；生于海拔1000米以上的山坡上，或山沟中。分布于甘肃、陕西、湖北西部，四川和贵州东部。木材供建筑和家具用。树皮含单宁10.5—15.5%；种子含油约50%，供工业用。

3. 云杉属 *Picea* Dietr.

常绿乔木。树皮块状剥裂。枝轮生，小枝有显著叶枕，叶枕下延，彼此间有凹槽；冬芽有树脂或无，小枝基部有宿存芽鳞片。叶螺旋状排列，线形或锥形，无柄，横切面方形或菱形，四面均有气孔线，或扁平线形，表面中脉两侧有气孔线，树脂管1—2个边生，稀无。雌雄同株，雄球花椭圆形或圆柱形，单生叶腋，稀单生枝顶，下垂，黄色或深红色，雄蕊多数，每雄蕊有2个花药，花粉粒有气囊；雌球花单生枝顶，绿色或红紫色，珠鳞多数，苞鳞极小。球果单生枝顶，下垂，卵状圆柱形或圆柱形，当年秋季成熟；种鳞宿存，薄木质或革质，每种鳞有2个种子；苞鳞很小，种子倒卵圆形，上部有膜质长翅。子叶4—9个，出土。

有46种，分布于北半球。我国有22种，6个变种。河南有3种。

1. 叶横切面菱形，四面均有气孔带。

2. 叶先端尖。球果成熟前，种鳞全部为绿色，背面有明显纵槽纹 (1) 云杉 *Picea asperata* Mast.

2. 叶先端微钝。球果成熟前种鳞背部绿色，上部边缘紫红色 (2) 白杆 *Picea meyeri* Rehd. et Wils.

1. 叶扁平，表面有2条白粉气孔带。芽鳞紧贴先端不反曲，亦不向外开展，小枝基部宿存芽鳞紧贴小枝。球果成熟前绿色，熟时淡黄褐色 (3) 垂吊杉 *Picea brachytyla* (Franch.) Pritz.

(1) 云杉 *Picea asperata* Mast. (图154)

乔木，高达45米。小枝有明显叶枕，具疏或密毛或几无毛，基部宿存先端反卷的芽鳞；一年生枝淡褐黄色或淡黄色；芽三角状圆锥形。叶螺旋状排列，锥形，横切面菱形，四面均有气孔带，表面5—8条，背面4—6条。球果圆柱状短圆形，成熟前绿色，熟时淡褐色或栗褐色，长6—10厘米，直径2.5—3.5厘米；种鳞倒卵形，长约2厘米，宽约1.4厘米，先端圆或截形，或钝三角形；种子长约4毫米，连翅长约1.5厘米。花期4月；球果10月成熟。

河南有栽培。分布于四川、陕西西南部，甘肃南部，青海东部。材质优良，供飞机、乐器及造纸、人造丝原料；树皮含单宁；树干可取树脂。

(2) 白杆 毛枝云杉 *Picea meyeri* Rehd. et Wils.

乔木，高达30米。树皮灰褐色，不规则块状剥落。小枝有密或疏的短柔毛，或几无毛，基部有先端向外反卷或开展的芽鳞。叶锥形，横切面菱形，长1.3—3厘米，先端微钝，四面均有白粉气孔带，表面6—7条，背面4—6条。球果长圆状圆柱形，幼时紫红色，成熟前

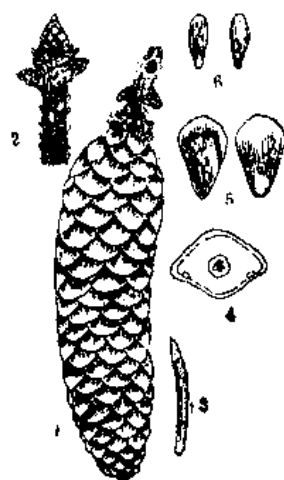


图 154 云杉 *Picea asperata* Mast.

1. 球果；2. 小枝及芽；3. 叶；
4. 叶横切面；5. 种鳞；6. 种子。

种鳞背部绿色，上部边缘紫红色，熟时褐色，长6—9厘米，直径2.5—3.5厘米；种鳞倒卵形，长约1.6厘米，宽约1.2厘米，先端圆或钝三角形，背部有条纹；种子长约3.5毫米，连翅长约1.3厘米。花期4月；球果9—10月成熟。



图 155 麦吊杉 *Pinus brachytyla* (Franch.) Pritz.

1. 球果枝；2. 叶；3. 种鳞背面及腹面；4. 种子。

河南有栽培。分布于河北、山西和内蒙古等省(区)。木材质优良，供建筑，电杆、家具等用。亦可作观赏。

(3) 麦吊杉 垂枝云杉 *Picea brachytyla* (Franch.) Pritz. (图155)

乔木，高达30米。树皮灰褐色，不规则块状深裂。小枝细，下垂，基部有宿存紧贴芽鳞。叶线形，扁平，长1—2.2厘米，宽1—1.5毫米，先端钝尖或尖，表面有2条白粉气孔带。球果短圆形或圆柱形，成熟前绿色，熟时淡黄褐色，长6—12厘米，直径2.5—3.8厘米；种鳞倒卵形或斜方状倒卵形，长1.4—2.2厘米，宽1.1—1.3厘米，上部圆排列紧密，或上部三角状则排列疏松；种子长约1.2厘米。花期4月；球果9—10成熟。

产河南伏牛山区南部；生于海拔1500米以上的山坡林中。分布于陕西东南部，湖北西部，四川东北部。木材可作飞机、建筑、电杆、家具、造纸等用。

4. 落叶松属 *Larix* Mill.

落叶乔木。冬芽小，近圆球形，芽鳞先端钝，排列紧密。叶线形，扁平，横切面近四棱形，表面平或中脉隆起，背面中脉隆起，两侧有气孔线，树脂管2个，中生或边生。雌雄同株，雄球花近圆球形或长圆形，黄色；雌球花近圆球形，苞鳞显著，红色或绿紫色。球果当年成熟，直立，近圆球形、卵形或圆柱形；种鳞革质，宿存，苞鳞露出或不露出；种子小，三角状，具膜质长翅。子叶6—8个，出土。

有16种，分布于北半球的亚洲、欧洲、北美洲，温带高山及寒带南部。我国有10种。河南有3种。

1. 一年生长枝紫褐色，被白粉，短枝顶端有疏生柔毛。球果广卵状椭圆形或卵状圆球形；种鳞长方状卵圆形，上部边缘向外反曲，背面有褐色腺状毛，苞鳞窄短

.....(1) 日本落叶松 *Larix leptolepis* (Sieb. et Zucc.) Gord.

1. 一年生小枝淡黄色、黄色或淡黄褐色，无白粉。

2. 一年生小枝细，直径约1毫米。球果长1.5—2.6厘米，种鳞背面与上部边缘常具腺状毛或较粗短毛

.....(2) 黄花松 *Larix koreana* Nakai

2. 一年生小枝较粗，直径1.5—2.5毫米。球果长2—3.5厘米，种鳞背面光滑无毛

.....(3) 华北落叶松 *Larix principis-rupprechtii* May.

(1) 日本落叶松 *Larix leptolepis* (Sieb. et Zucc.) Gord.

乔木，高达30米。小枝紫褐色，有白粉，幼时有褐色柔毛。叶长1.5—3.5厘米，宽1—2毫米，先端钝尖或钝，背面每边有5—6条气孔线。球果广卵状圆球形，黄褐色，长2—3.5厘米，

米，直径2.2—2.8厘米；种鳞方卵形或卵形，长1.2—1.5厘米，宽约1厘米，排列紧密，背面常被褐色腺头状毛，边缘波状，显著向外反曲；苞鳞窄三角形，长7—10毫米，先端3裂，中肋延长成尾状短尖形，不露出；种子倒卵圆形，连翅长1.1—1.4厘米。花期4—5月；球果9—10月成熟。

原产日本，我国辽宁、山东、江西及河南卢氏县、栾川县等地有引种栽培。

(2) 黄松 *Larix koreana* Nakai (图156)

乔木，高达30米。树皮灰褐色，长鳞片状纵裂。一年生小枝淡褐色或淡褐黄色，直径约1毫米；短枝直径2—3毫米。冬芽卵圆形或微成圆锥状，淡紫褐色，鳞片排列紧密，有毛。叶线形，长1.5—2.5厘米，宽约1毫米，先端钝或微尖，表面常无气孔线，背面每侧有2—5条气孔线。球果单生短枝顶端，幼时淡红紫色，熟时为淡褐色或褐色，卵圆形至矩圆状卵圆形，长1.5—2.6厘米，种鳞排列紧密，宽卵形常成四方状，背面及上部边缘常有腺毛或较粗短毛，苞鳞长为种鳞之半或稍长。花期4—5月；球果10月成熟。

河南栾川、卢氏两县有栽培。分布于吉林、黑龙江等省。树皮含单宁，木材可供建筑。

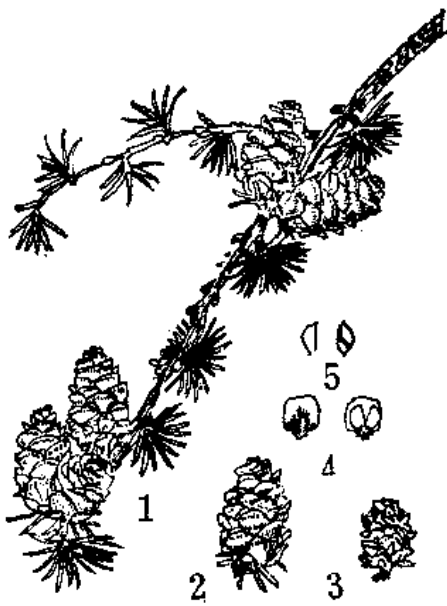


图 156 黄松 *Larix koreana* Nakai
1. 球果枝；2—3. 球果；4. 种鳞；5. 种子。

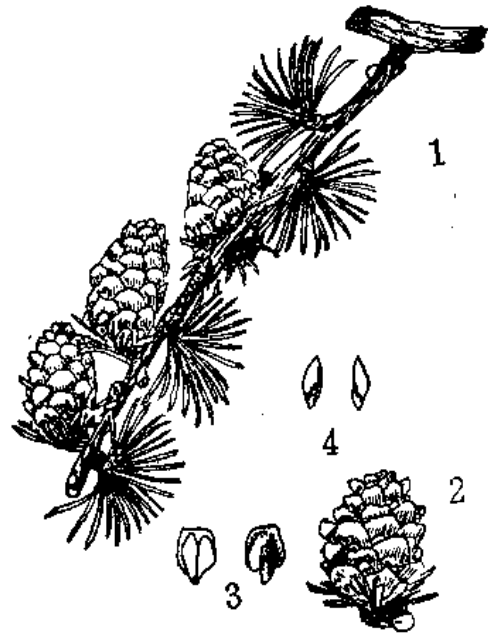


图 157 华北落叶松 *Larix principis-rupprechtii* May.
1. 球果枝；2. 球果；3. 种鳞；4. 种子。

(3) 华北落叶松 *Larix principis-rupprechtii* May. (*L. dahurica* var. *principis-rupprechtii* Rehd. et Wils.) (图157)

乔木，高达30米。树皮暗灰褐色，裂成小块片脱落。叶倒披针状线形，长2—3厘米，宽约1毫米，先端尖或钝尖，表面平，间或每边有1—2条气孔线，背面每边有2—4条气孔线，在长枝上螺旋状散生，在短枝上簇生。球果长圆状卵圆形或卵圆形，熟时淡褐色，有光泽，长2—3.5厘米，直径约2厘米；种鳞近五角状卵形，长1.2—1.5厘米，宽8—10毫米，先端截形，圆钝或微有凹缺；苞鳞暗紫色，近窄长形，具急尖头，长0.9—1.1厘米，露出或不露

出；种子灰白色，有褐斑纹，连翅长1—1.2厘米。子叶5—7个。花期4—5月；球果10月成熟。

河南栾川、卢氏等县有栽培。生于海拔1400米以上地区。分布于河北、山西。树皮含单宁；树干可取松脂；木材供造船、枕木及造纸。

5. 金钱松属 *Pseudolarix* Gord.

落叶乔木。冬芽卵形，先端尖；芽鳞先端长尖。有长、短枝。叶线形，扁平，较落叶松属的叶长，亦较宽，在长枝上螺旋状着生，在短枝上簇生。雄球花有柄，数个簇生于短枝顶；雌球花单生于短枝顶。球果当年秋季成熟，直立；种鳞木质，卵状披针形，熟时或干后脱落；苞鳞不露出；种子上端具翅，与种鳞几等长。

有1种；我国特产。河南也产。

金钱松 *Pseudolarix amabilis* (Nelson) Rehd. (*P. Kaempferi* Gord.) (图158)

乔木，高达40米。叶在长枝上螺旋状互生，在短枝上簇生，轮状平展，线形或倒披针形，长3—7厘米，宽2—3.5厘米，先端尖，淡绿色，表面无气孔线，背面中脉隆起，两侧各有多数平行、整齐的气孔线。球果淡红褐色，卵形，长6—7.5厘米，直径4—5厘米，有短柄；种鳞卵状披针形，长2.5—3.5厘米，宽1.3—2厘米，先端有凹缺，基部心脏形；苞鳞卵状披针形，长约为种鳞之半或更短。子叶5—6个，出土。花期4—5月；球果11月上旬成熟。

产河南固始县与商城县。分布于江苏南部、浙江、福建北部、安徽南部、江西、湖南、湖北西部。木材供建筑；根皮药用、治顽癣和食积；种子可榨油。为世界著名庭院观赏树种。

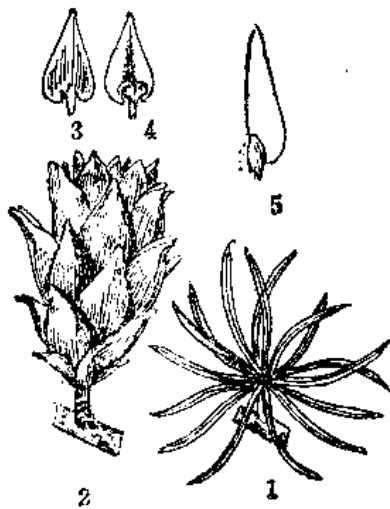


图 158 金钱松 *Pseudolarix amabilis* (Nelson) Rehd.

1. 短枝上的叶；2. 球果；3. 种鳞背面；4. 种鳞腹面；5. 种子。

6. 雪松属 *Cedrus* Trew.

常绿乔木。冬芽卵形，小。叶针形，先端尖，横切面三角形，坚硬。球花单生于短枝顶，直立，雄球花圆柱形，雌球花长卵形。球果二年成熟，直立，卵形、近圆球形、椭圆状卵形或椭圆状矩圆形；种鳞木质，排列紧密，熟时与种子脱落，中轴宿存；苞鳞小，不露出；种子三角形，有种翅。子叶9—10个，出土。

本属有4种；分布于非洲北部，小亚细亚、喜马拉雅山西部。我国有1种。河南有栽培。

雪松 *Cedrus deodara* (Roxb.) Loud. (图159)

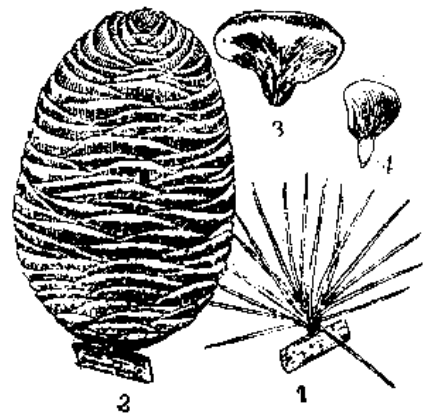


图 159 雪松 *Cedrus deodara* (Roxb.) Loud.

1. 短枝叶；2. 球果；3. 种鳞；4. 种子。

乔木。老树皮深灰色，裂成鳞状块片固着树上。大枝不规则轮生、平展，小枝微下垂，幼时有柔毛。叶在长枝上螺旋状散生，在短枝上簇生，针形，长2.5—5厘米，幼时有白粉，灰绿色，各面有数条气孔线。球果近圆球形或扁圆状卵形，长7—10厘米，直径5—8厘米，顶端平，熟时深褐色；种鳞倒三角形，长2.5—3.2厘米，宽3.7—4.3厘米，先端宽平，两侧边缘薄，有不规则细锯齿，背面被锈色毛；种子三角状，上部有宽翅。

河南各城市有栽培。分布于西藏西南部，北京以南各大城市均有栽培。为优良观赏树种，木材供建筑、桥梁等用。

7. 松 属 *Pinus* L.

常绿乔木，稀灌木。有树脂。树皮深纵裂，成不规则鳞状块片，稀片状剥落。大枝轮生，冬芽有多数鳞片。叶有鳞叶、针叶之分，鳞叶螺旋状互生，随枝的长大逐渐退化成苞片；针叶2—3或5一束，生于苞片腋部，着生于不发育短枝顶端，基部为芽鳞组成的叶鞘包围，宿存或早落。雌雄同株，雄球花多数，聚生于新枝下部，由多数、螺旋状排列、无柄、2室的花药组成；雌球花单生或少数生于靠近新枝顶端，由无数螺旋状排列的珠鳞组成，每珠鳞有胚珠2个。球果二年成熟；种鳞木质，宿存，上部露出部分为鳞盾，有横脊或无，顶端有鳞脐；每种鳞有2个种子；种子具翅或无翅。子叶4—16个，出土。

约80种，遍及北半球，北至北极圈，南至非洲北部、拉丁美洲北部、马来半岛。我国有22种，10变种，引入16种。河南有13种及1变种。

1. 叶鞘早落；叶5针或3针一束，基部苞片不下延生长，叶肉具1个维管束。

2. 叶5针一束。种鳞鳞脐顶生。

3. 种子无翅。

4. 栽培。小枝密被短柔毛。叶长4—6厘米，宽1毫米以下。球果长3—4厘米；种鳞上部边缘微向外反卷……………(1) 偃松 *Pinus pumila* Reg.

4. 野生。小枝无毛，叶长8—15厘米，宽在1毫米以上。球果长10—20厘米。

5. 一年生小枝绿色或灰绿色。种鳞先端不向外反卷……………(2) 华山松 *Pinus armandi* Franch.

5. 一年生小枝淡黄褐色。种鳞先端显著向外反卷……………

……………(3) 安徽五针松 *Pinus anhweiensis* Cheng et Y. W. Law

3. 种子有翅。小枝有柔毛。叶长3.5—5.5厘米，树脂管2个，边生……………

……………(4) 日本五针松 *Pinus parviflora* Sieb. et Zucc.

2. 叶3针一束。种鳞鳞脐背生，有刺。树皮片状剥落后白色……………

……………(5) 白皮松 *Pinus bungeana* Zucc.

1. 叶鞘宿存，稀脱落；叶2针或3针一束，稀4针一束，基部苞片下延，叶具2个维管束。种鳞鳞脐背生。

6. 叶通常2针一束，稀3针一束。

7. 冬芽褐色或淡褐色。

8. 叶长在4厘米以上。

9. 针叶细柔。

10. 针叶树脂管6—7个，边生。

11. 叶长12—20厘米。球果的种鳞顶端具极短直立向上的刺，成熟时深褐色；鳞脐微凹，无刺，间或有极短的刺……………(6) 马尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

11. 叶长8—12厘米。球果的种鳞顶端具向外斜上的刺，成熟时淡黄色或淡黄褐色 (7) 赤松 *Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.
10. 针叶树脂管3—4个，中生；叶长7—13厘米，较硬。鳞脐有刺。种子长1—6毫米 (8) 黄山松 *Pinus hwangshanensis* Hsia
9. 针叶粗硬。
12. 针叶树脂管3—4个，中生，叶长5—13厘米。种子长4—6毫米 (8) 黄山松 *Pinus hwangshanensis* Hsia
12. 针叶树脂管7—8个，边生，间或在边角部有1—2个中生，叶长7—15厘米。种子长6—8毫米 (9) 油松 *Pinus tabulaeformis* Carr.
8. 叶长在4厘米以下，常扭旋。球果小，常弯曲 (10) 短叶松 *Pinus banksiana* Lamb.
7. 冬芽灰白色。针叶深绿色，长6—12厘米，树脂管中生，6—11个。鳞脐具短刺 (11) 黑松 *Pinus thunbergii* Parl.
6. 叶通常3针一束，稀4或2针一束。
13. 小枝红褐色。叶较细，树脂管2个，中生，偶有4个 (12) 火炬松 *Pinus taeda* L.
13. 小枝浅褐色或黄褐色。叶粗硬，树脂管2—9个，内生，间或有1—2个中生 (13) 湿地松 *Pinus elliottii* Engelm.

(1) 偃松 *Pinus pumila* Reg. (*P. cembra* var. *pumila* Pall.)

灌木或小乔木。一年生小枝褐色，密被绒毛。针叶5针一束，较细，长3—7厘米。宽不及1毫米，边缘具疏生细锯齿，或近全缘，腹面具气孔线，树脂管2个，边生。球果圆锥状卵形，长3—4厘米，直径2—2.5厘米；种鳞上部边缘微向外反曲；种子长约1厘米。花期6—7月；球果翌年9月成熟。

河南开封、郑州、洛阳等市有栽培。产于东北的长白山、大小兴安岭、老爷岭等。为庭院观赏树种。

(2) 华山松 五叶松 *Pinus armandi* Franch. (图160)

乔木，高达25米。幼树皮灰绿色或灰色，平滑，老则成方形块片固着树上。冬芽小，褐色。针叶5针一束，长8—15厘米，边缘有细锯齿，表面有气孔线，树脂管3个，背面2个边生，表面1个中生；叶鞘早落。球果圆锥状长圆形，长10—20厘米，径5—8厘米；种鳞先端钝圆或钝尖，微向外反卷或不反卷；鳞脐小，不显著。种子卵形或圆卵形，长1—1.8厘米，径7—12毫米，有纵脊，熟时黑色稀褐色，无翅或两侧及顶端具棱脊。花期4—5月；球果次年9—10月成熟。

产河南伏牛山和太行山区；生于海拔1000米以上山坡或山脊。分布于山西南部、陕西秦岭以南、甘肃南部、湖北西南部、四川东部、贵州中部、云南中部、西藏。材质优良耐腐，供建筑、枕木等用；种子含油约42%，食用和制硬化油，并可提取树脂、挥发油、栲胶等。

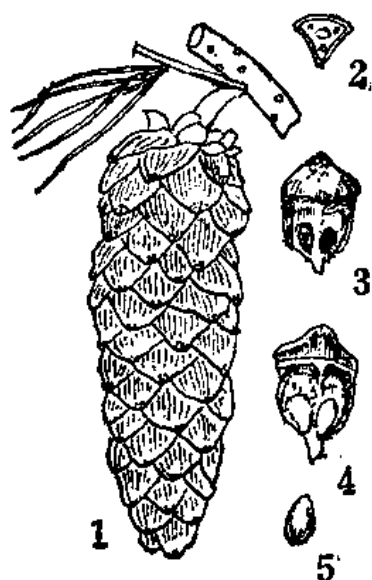


图 160 华山松 *Pinus armandi* Franch.

1. 球果枝；2. 叶横断面；3. 种鳞背面；4. 种鳞腹面；5. 种子。

(3) 安徽五针松 大果松 *Pinus anhweiensis* Cheng et Y. W. Law (图161)

乔木，高达20米。树皮鳞状剥裂。一年生小枝淡褐黄色，无毛。针叶5针一束，长约5—13厘米，细瘦。球果椭圆状圆柱形，长约15厘米；种鳞上部边缘显著向外反曲。种子无翅。花期4—5月；球果次年9—10月成熟。

产河南商城县的金岗台，平顶钭；生于海拔800米以上的山坡石缝中。分布于安徽大别山。

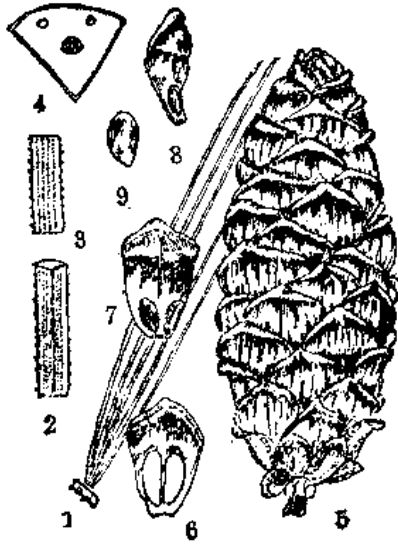


图 161 安徽五针松 *Pinus anhweiensis*
Cheng et Y. W. Law

1.一束叶；2.叶一段（表面）；3.叶一段（背面）；4.叶横断面；5.球果；6.种鳞腹面；7.种鳞背面；8.种鳞侧面；9.种子。

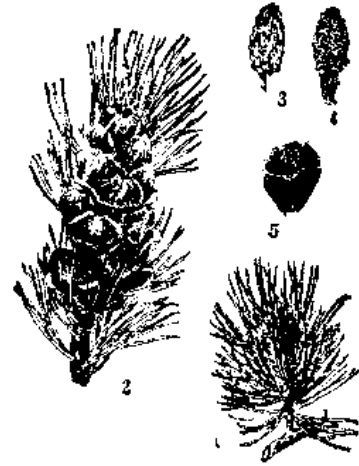


图 162 日本五须松 *Pinus parviflora*
Sieb. et Zucc.

1.球花枝；2.球果枝；3.雄球花；4.雌球花；5.种鳞。

(4) 日本五须松 *Pinus parviflora* Sieb. et Zucc. (图162)

乔木，原产地高达25米。幼树皮淡灰色，平滑，老则不规则鳞状开裂。一年生小枝黄褐色，有毛。冬芽卵形、褐色。针叶5针1束，长3.5—5.5厘米，边缘有细锯齿，表面每边有气孔线，树脂管2个，边生。球果卵形或卵状椭圆形，先端圆；种子倒卵形，连翅长1.8—2厘米，种翅长0.8厘米。花期4月；球果次年9月成熟。

原产日本北海道、本州等地。河南及我国长江流域有栽培。

(5) 白皮松 三叶松 *Pinus bungeana* Zucc. (图163)

乔木，高30米。树皮淡灰绿色或淡灰褐

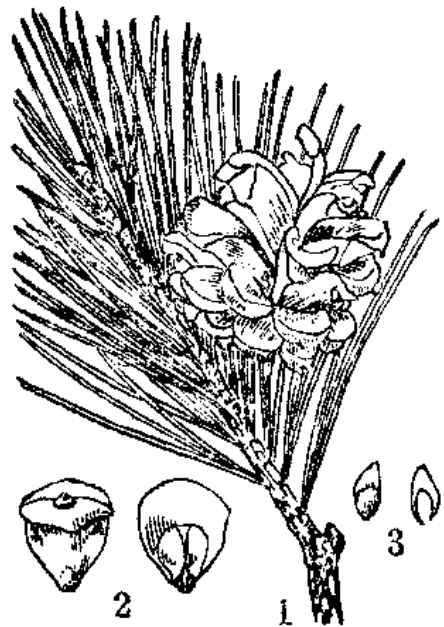


图 163 白皮松 *Pinus bungeana* Zucc.

1.球花枝；2.种鳞；3.种子。

色，不规则鳞片状剥落后内皮淡白色。小枝淡绿色，无毛。冬芽卵形，褐色。针叶3针一束，长5—10厘米，粗硬，边缘有细锯齿，两面均有气孔线；树脂管近边生。球果卵形，长5—7厘米，直径约5厘米，熟时淡黄褐色，鳞盾宽，有横脊，鳞脐有刺；种子卵形，长约1.2厘米，直径0.7厘米，褐色或深褐色，上部具长约0.6厘米的翅。花期4月；球果次年10月成熟。

产河南伏牛山、太行山区：生于山坡、栎林之间。分布于山西、陕西、甘肃、四川北部、湖北西部，山东、辽宁、河北、江苏等省有栽培。木材供建筑用；种子可食用和榨油。种鳞称白松塔入药，治慢性支气管炎。

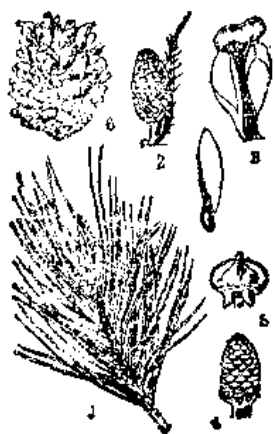


图 164 马尾松 *Pinus massoniana* Lam.

1. 球花枝；2. 雄球花；3. 雄蕊；
4. 雌球花；5. 种鳞；6. 球果。

(6) 马尾松 松树 *Pinus massoniana* Lamb. (图164)

乔木，高达40米。树皮红褐色，深裂成不规则状厚块片。小枝红黄或淡黄褐色，无毛；冬芽圆柱形或卵状圆柱形，褐色，先端尖。针叶2针一束，稀3针，长12—20厘米，细柔；树脂管6—7个，边生。一年生小球果上部种鳞先端有向上直伸的刺；球果长卵形，长4—7厘米，直径2.5—4厘米，熟时栗色；种鳞矩圆状倒卵形，鳞盾平，微具横脊，鳞脐微凹，无刺，稀有极短的刺；种子长4—5毫米，翅长1.5—2厘米。花期4月；球果次年10—11月成熟。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部地区；喜生于阳光充足的山坡、酸性土上。分布于淮河流域和汉水流域以南，西至四川中部，贵州中部及云南东南部。木材供建筑；树干可割取松脂，提炼松香和松节油，供工业和医药用；种子含油约30%，可食用，植株各部均入药，有祛湿通络、活血消肿、止血生肌之效；并治夜盲等症。干枝是培植茯苓的原料。

(7) 赤松 *Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.

(图165)

乔木，高30—40米。树皮黄红色，不规则薄片状剥落。小枝淡黄色，无毛，微被白粉。冬芽长圆状卵形，栗褐色。针叶2针一束，长8—12厘米，较柔软；树脂管6—7个，边生。一年生小球果种鳞先端的刺向外斜上；球果圆锥状卵形，长3—5.5厘米，直径2.5—4.5厘米，具短柄，成熟时淡褐黄色；种鳞鳞盾平或稍厚，鳞脐具刺或无刺；种子卵形，长4—7毫米，翅长1—2厘米，宽5—7毫米。花期4月；球果次年9—10月成熟。

河南鸡公山有栽培。分布于东北辽东半岛，长白山，山东，海拔900米，南至江苏东北部云台地区，多组成单纯林。木材供建筑，树干割取松脂，可提取松香及松节油；种子含油约37%，

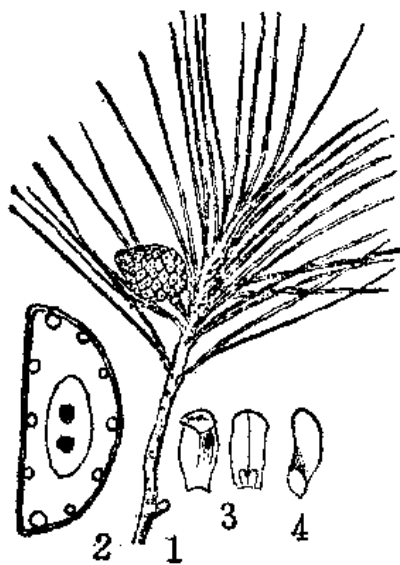


图 165 赤松 *Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.

1. 球果枝；2. 叶横切面；3. 种鳞；4. 种子。

供食用和工业用油。亦为荒山造林树种。

(8) 黄山松 *Pinus hwangshanensis* Hsia
(图166)

乔木，高达30米。树皮深灰褐色，裂成不规则鳞状厚块片。小枝淡黄褐色或暗红褐色，无毛。冬芽长卵形，深褐色，微有树脂。针叶2针一束，稍粗硬，长5—13厘米；树脂管3—4个，中生。球果卵形，长3—5厘米，径3—4厘米，熟时暗褐色，几无柄，常宿存6—7年；鳞盾稍肥厚隆起，近扁菱形，横脊显著，鳞脐具短刺；种子倒卵状椭圆形，长4—6毫米，种翅长1—1.2厘米。花期4—5月；球果次年10月成熟。

产河南商城、罗山、固始、新县等县；生于阳光充足，海拔600米以上的酸性土上。分布于福建中部及西部，浙江西部及西南部，安徽南部，江西北部，湖北东北部及中部，贵州东北部。木材坚实，供建筑；可提取松脂和松节油。

(9) 油松 松树 *Pinus tabulaeformis*
Carr. (图167)

乔木，高达25米。树皮深灰色或褐灰色，裂成不规则鳞状块片。小枝淡灰黄色或淡褐红色，幼时微被白粉，无毛。冬芽矩圆形，淡褐色，微被树脂。针叶2针一束，稀3针一束，长7—15厘米，粗硬，树脂管7—8个或10个左右，边生，间或在边角部有1—2个中生。一年生小球果的种鳞顶部有刺；球果卵形，长4—9厘米，有短柄，成熟时暗褐色，常宿存6—7年之久；鳞盾肥厚，横脊显著，鳞脐有刺；种子卵形，长6—7毫米，翅长约1厘米，宽0.8厘米，黄白色，有褐色条纹。花期4—5月；球果次年10月成熟。

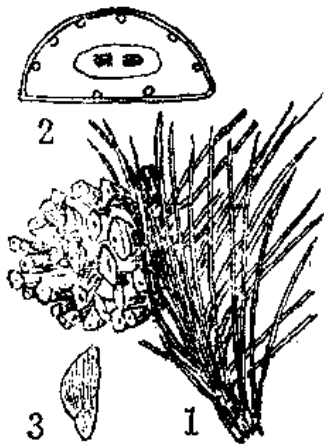


图 167 油松 *Pinus tabulaeformis* Carr.

1. 球果枝；2. 叶横切面；
3. 种子。

产河南伏牛山和太行山区；生于阳光充足的山坡。分布于辽宁、内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、青海和四川北部。木材供建筑。松树节、松叶、松油入药；能祛风湿，散寒；花粉能止血燥湿；树干割取松脂；树皮提取栲胶；种子含油30—40%，供食用或工业用。亦为荒山造林树种。

短叶油松 (新变种) *Pinus tabulaeformis* Carr. var. *brevifolia* S. Y. Wang et C. L. Chang var. nov.

本新变种与油松 (原变种) *Pinus tabulaeformis* Carr. var. *tabulaeformis* 的区别，叶短而且细，长4—6厘米。

A typo foliis brevis et gracilibus 4-6cm longis insignis.

产河南鸡公山。1978年5月，王遂义、张庆连 780107 (模式标本 *Typusvar!* 存河南

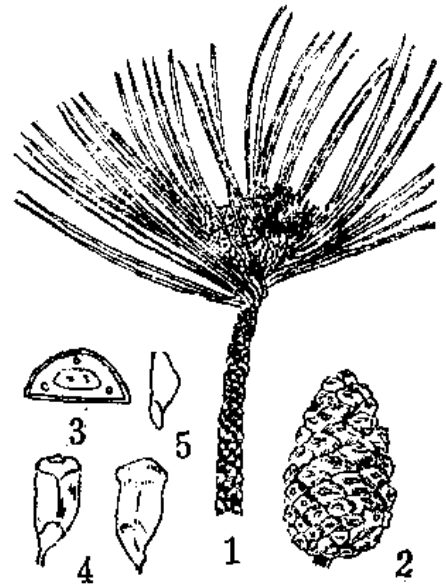


图 166 黄山松 *Pinus hwangshanensis* Hsia

1. 球果枝；2. 球果；3. 叶横切面；
4. 种鳞；5. 种子。

省农林科学院林科所)。

(10) 短叶松 *Pinus banksiana* Lam.

小乔木。枝每年发芽2—3次，芽卵形，树脂特多。针叶2针一束，长2—4厘米，扭旋。球果卵形，常弯曲，种子小，有长翅。花期4月；球果次年9—10月成熟。

原产北美洲。河南鸡公山及东北熊岳有栽培。

(11) 黑松 *Pinus thunbergii* Parl.

乔木。老树皮灰褐色，裂成块片脱落。一年生小枝淡黄褐色，无毛；冬芽矩圆形，灰白色。针叶2针一束，粗硬，长6—12厘米，宽约1.5毫米，深绿色；树脂管6—11个，中生。球果圆锥状卵形，长4—6厘米，直径3—4厘米，熟时褐色，有短柄，鳞盾肥厚，横脊显著，鳞脐微凹，有短刺；种子倒卵状椭圆形，长5—7毫米，直径2—3.5毫米，种翅长1.5—1.8厘米。花期3—4月；球果次年10月成熟。

原产日本及朝鲜。河南鸡公山及东北、山东、武汉、南京、上海、杭州等地有栽培。喜生于阳光充足的山坡上。木材供建筑、家具等用；可采取树脂；针叶入药，能祛风止痛、活血消肿、明目；花粉治湿热；种子可榨油。

(12) 火炬松 *Pinus taeda* L.

乔木，高达30米。树皮红褐色，深裂。针叶3针一束，稀2针或4针一束，长12—29厘米，树脂管2个，中生，稀有4个。球果二年成熟，圆锥形，淡红褐色，种鳞张开后长卵形，长5—15厘米，几无柄，鳞盾沿横脊隆起，鳞脐延伸成一坚硬三角状刺，尖头较细反曲；种子近菱形，有棱脊，深褐色，具黑色斑点，种翅长2.5厘米。

原产美国东南部。河南商城县的金岗台、新县的山石门、鸡公山及我国长江以南各省(区)有栽培。

(13) 湿地松 *Pinus elliottii* Engelm.

乔木，高达30米。干形圆满通直。树皮灰褐色，沟状深裂，成宽阔大片剥落。冬芽红褐色，粗壮，圆筒状，先端渐狭，具带白色尖细纤毛的芽鳞。针叶3针和2针一束并存，长18—30厘米，较粗硬，深绿色，有光泽，腹背两面均有气孔线，边缘具微细锯齿；树脂管2—9个，稀有多至11个，内生，间或有1—2个中生，边角2个较大。球果通常2—4个聚生，少有单生，长圆锥状或窄卵圆状，长6.5—16.5厘米，种鳞平直或稍有反曲，鳞盾肥厚有光泽，鳞脐浮突，急尖成粗壮的短刺，长1.5—2毫米；种子卵圆形，略呈三角形，稍具棱脊，长5—7毫米，径约为长的一半，灰色，灰褐色至暗黑色，具斑点，种翅完整，长2—3厘米。

原产美国东南部。河南商城县的金岗台，新县的山石门、鸡公山及我国山东、广州、江西、安徽等省均有引种栽培。

(三三) 杉科 *Taxodiaceae*

常绿或落叶乔木。叶螺旋状排列，稀对生，线状披针形、锥形、针形、线形或鳞片状。花单性，雌雄同株，球花的雄蕊及珠鳞螺旋状排列，稀对生；雄球花的雄蕊具2—9个花药；雌球花的珠鳞具2—9个直生胚珠；苞鳞与珠鳞合生或无苞鳞。球果当年成熟，卵形、倒卵形或圆球形，熟时种鳞张开；种鳞扁平或盾形，木质或革质，宿存或脱落，每种鳞有1—9个种

子；种子具膜质翅，子叶2—9个。有10属，20种，分布亚洲东部、北美洲等地。我国有5属，8种及1变种。河南栽培有5属，7种及1变种。

1. 叶与种鳞均为螺旋状排列。

2. 球果的种鳞或苞鳞扁平。

3. 小枝一种，叶常绿，线状披针形，扁平，边缘有细锯齿。球果较大，卵形，长2.5—5厘米；苞鳞卵形，先端锐尖，边缘有锯齿；种鳞小，生于苞鳞表面下部，先端3裂，每苞鳞具3粒种子……

……………1. 杉木属 *Cunninghamia* R. Br.

3. 小枝两种，无芽侧枝的叶线形，两侧扁平，背部有棱脊，羽状或近羽状排列，冬季连侧枝一同脱落；生芽小枝具不脱落的鳞片状叶。球果倒卵形，种鳞木质，苞鳞与种鳞结合而生，种鳞背部上边缘有7—9个尖齿。种子下端具翅……………2. 水松属 *Glyptostrobus* Endl.

2. 球果的种鳞盾状、木质，苞鳞与种鳞结合。

4. 常绿。叶锥形。每种鳞具2—5个种子，种子扁平具窄翅……………3. 柳杉属 *Cryptomeria* D. Don.

4. 落叶。叶线形或鳞状锥形。每种鳞具2个种子，种子具不规则3棱脊……………

……………4. 落羽松属 *Taxodium* Rich.

1. 叶与种鳞均为对生，落叶性。叶线形。球果四角状长圆形；种鳞木质，盾形，顶部窄长，两端尖，中间微凹，每种鳞有2—9个种子，种子扁平，周围有窄翅……………5. 水杉属 *Metasequoia* Miki

1. 杉木属 *Cunninghamia* R. Br.

常绿乔木，冬芽卵圆形。叶螺旋状排列，线状披针形，扁平，有细锯齿，基部下延，侧枝的叶扭成2列，深绿色，表面的气孔线较背面为少。雄球花簇生枝顶，圆锥状长圆形，每雄蕊具3个花药；雌球花单生或2—3个簇生枝顶，圆卵形或长卵形；苞鳞和珠鳞结合，螺旋状排列，苞鳞大，珠鳞先端3裂，每珠鳞有3个胚珠。球果近球形或圆卵形，苞鳞革质，扁平，宽卵形，先端尖，边缘有不规则细锯齿，宿存，种鳞小，生于苞鳞的表面下部，先端3裂，较种子短，每苞鳞有3个种子；种子扁平，两侧有翅。子叶2个，出土。

有4种，分布于我国淮河和秦岭以南各省。河南有1种及1变种。

杉木 刺杉 *Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook. (*Pinus lanceolata* Lamb.) (图168)

乔木 高达30米以上。树皮灰褐色，长片状剥落，内皮淡红色。枝轮生，小枝绿色。叶螺旋状排列，线状披针形，长3—6厘米，宽3—5毫米，先端锐尖，坚硬，边缘有细锯齿。球果长2.5—5厘米，直径2—4厘米；种子不规则长圆形，长6—8毫米，宽4—5毫米，深褐色，具窄翅。花期4—5月；球果10—11月成熟。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山谷、山酸性土壤上。分布于秦岭南坡、安徽大别山，南至广西、广东和云南东南部及中部。为针叶树的速生用材树种，材质轻软，纹理通直，易于加工，供建筑、造船、电杆等用。树皮、根及叶入药，有祛风燥湿，收敛止血之效；种子含油约20%，供制肥皂。

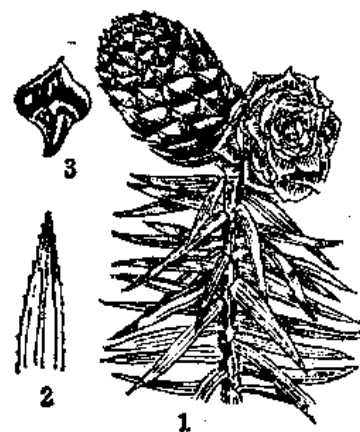


图 168 杉木 *Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.

1. 球果枝；2. 叶一部分；3. 苞鳞。

灰叶杉(变种) *Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook. var. *glauca* Dallimore et Jackson

与正种的区别: 叶灰绿色, 两面均有明显的白粉。产地、分布及用途同正种。

2. 水松属 *Glyptostrobus* Endl.

落叶乔木。叶螺旋状排列, 二型, 有芽小枝具鳞叶, 宿存, 排列紧密, 基部延下生长,



图 169 水松 *Glyptostrobus pensilis* K. Koch.

1. 球果枝; 2. 雌球花; 3. 种鳞; 4. 种子。

贴近小枝; 无芽的侧生小枝具线状锥形叶, 两侧扁, 先端微向内曲, 基部不延下生长, 常排列成羽状, 稀 3 列, 冬季与叶同时脱落。雌雄同株, 雄球花球形, 有 12—20 个螺旋状排列的雄蕊, 每雄蕊有 2—9 个花药; 雌球花卵状椭圆形, 有 20—22 个螺旋状排列的苞鳞片, 上面有小而薄的珠鳞, 中部的珠鳞有 2 个胚珠, 最上和最下部的珠鳞无胚珠, 受精后珠鳞肥厚增大, 先端 6—9 裂, 苞鳞与珠鳞合生。球果倒卵形, 成熟时种鳞渐脱落, 种鳞木质, 外部种鳞扁平肥厚, 背部上面边缘有 7—9 个向外反曲的三角状尖齿, 发育种鳞各具 2 个种子; 种子基部具向下的长翅。子叶 4—5 个, 出土。

现仅存一孑遗种, 为我国特产, 分布于南部和东南部各省。河南有栽培。

水松 *Glyptostrobus pensilis* K. Koch. (图

169)

乔木, 高达 25 米。叶二型, 鳞片叶长约 4 毫米, 先端钝尖, 贴近小枝, 冬季宿存; 线状锥形叶长 0.6—1 厘米, 两侧扁, 背部有棱脊, 斜展, 排成 2—3 列, 冬季与小枝一同脱落。球果长约 2 厘米, 直径约 1.2 厘米; 外部种鳞长约 1.5 厘米, 宽 0.5 厘米; 种子褐色, 长 5—7 毫米, 直径 3—4 毫米, 种翅长约 4 毫米。花期 2 月; 球果 10—11 月成熟。

河南鸡公山, 黄柏山等地有栽培; 生于向阳, 流水的山谷中。根部常产生木质的瘤状体伸出地面。分布于江西东部、福建北部、四川南部、广东、广西、云南; 上海、南京、武汉、杭州等地也有栽培。材质软, 纹理细, 耐水湿, 供建筑, 根部材质松软, 浮力大, 可做救生圈、瓶塞; 枝叶及果入药, 有祛风除湿、收敛止痛之效。

3. 柳杉属 *Cryptomeria* D. Don

常绿乔木。冬芽小。叶螺旋状排列, 略成 5 行, 锥形, 两侧扁, 有气孔线, 基部下延。雌雄同株, 雄球花单生叶腋, 多数集生枝梢, 雄蕊具 3—5 个花药; 雌球花单生枝顶, 珠鳞与苞鳞结合, 每珠鳞有 3—5 个胚珠。球果近球形; 种鳞宿存, 木质, 盾形, 上部肥大, 先端具

3. 三角状苞鳞，其下具一个三角状苞鳞，每种鳞具2—5种子；种子周围具窄翅。子叶2—9个，直立。

有2种，分布于我国及日本。河南栽培有2种。

1. 叶直伸，先端不内曲。种鳞20—30个，球果苞鳞尖头较种鳞长，种鳞先端的缺齿亦较长，每种鳞具3—5个种子……………(1) 日本柳杉 *Cryptomeria japonica* D. Don
1. 叶先端向内曲。种鳞约20个，球果苞鳞尖头短，种鳞先端的缺齿较短，每种鳞常具2个种子……………(2) 柳杉 *Cryptomeria fortunei* Hooibrenk

(1) 日本柳杉 *Cryptomeria japonica* D. Don

乔木。叶直伸，先端不内曲，长0.4—1.2厘米，幼树叶长达2厘米。球果径1.5—2.5厘米；种鳞20—30个，种鳞背部的苞鳞尖头较长，种鳞先端背部的缺齿亦较长，每种鳞具3—5个种子；种子长约5毫米，宽2毫米。花期4月；球果10月成熟。

原产日本。河南大别山及华东区诸省有栽培。木材供建筑。树皮入药。

(2) 柳杉 孔雀松 *Cryptomeria fortunei* Hooibrenk (图170)

乔木，高达40米。小枝下垂。叶长1—1.5厘米，幼树及萌芽枝的叶长达2.4厘米，果枝上的叶有时较短，先端微向内曲。雄球花长约0.5厘米，黄色；雌球花淡绿色。球果直径1.8—2厘米，深褐色；种鳞约20个，苞鳞尖头较短，种鳞先端的尖齿亦较短，每种鳞有2个种子；种子长约4毫米，宽2—3毫米。花期4月；球果10—11月成熟。

河南大别山的商城、新县、罗山县，鸡公山，郑州等地有栽培。分布于长江流域以南浙江、福建、江西有数百年大树；江苏南部、安徽南部、湖南、湖北、四川、广东、广西、贵州等省（区）有栽培。树皮入药，治痔疮；木材供建筑；亦为庭院绿化树种。



图 170 柳杉 *Cryptomeria fortunei* Hooibrenk

1. 球果枝；2. 种鳞；3. 种子。

4. 落羽松属 *Taxodium* Rich.

落叶乔木。树皮淡褐色，长条状或鳞片状开裂；冬芽近球形，鳞片多数。叶螺旋状排列，线形或锥形，无腋芽的小枝冬季与叶同时脱落。雄球花多数，集生于下垂的枝梢，雄蕊6—8个；雌球花单生枝顶，珠鳞数个，螺旋状排列，盾状，每珠鳞有2个胚珠。球果近球形或倒卵形；种鳞木质，盾状，每种鳞有2个种子；种子有3个锐棱脊。子叶4—9个。

有8种。原产于北美洲及墨西哥。我国引入栽培2种。河南亦有栽培。

1. 叶线形，基部扭转排成2列，羽状……………(1) 落羽杉 *Taxodium distichum* (L.) Rich.
1. 叶锥形，前伸，贴近小枝，不排成2列……………(2) 池杉 *Taxodium ascendens* Brongn.

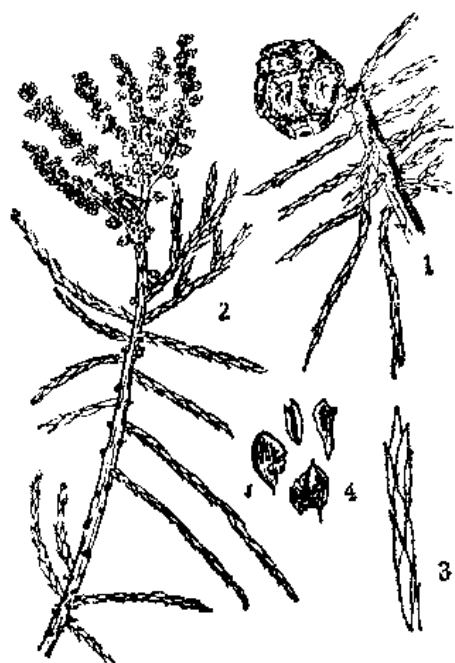


图 171 池柏 *Taxodium ascendens* Brongn.

1. 球果枝；2. 雄球花枝；
3. 小枝一段；4. 种子。

(1) 落羽杉 落叶杉 落羽松 *Taxodium distichum* (L.) Rich.

乔木，树皮纵裂成长片状脱落。叶线形，长1—1.5厘米，基部扭转排成2列，羽状。球果近球形，直径2—2.5厘米，淡褐色。种子长1.2—1.8厘米，褐色。花期4—5月；球果9—10月成熟。

原产北美洲东南部。河南的鸡公山及我国广州、南京、江西的庐山等地有栽培。能耐水湿，可生于排水不良、沼泽化土壤，树干基部常膨大具膝状呼吸根，是河南及我国南部沼泽地造林树种。木材轻软，纹理密直，耐朽，供建筑。

(2) 池杉 落叶杉、池柏 *Taxodium ascendens* Brongn. (图171)

乔木。树皮纵裂成长片脱落。叶锥形，长0.5—1厘米，前伸，贴近小枝。球果近球形，长3—3.5厘米，径2—2.5厘米，淡褐色。种子长1.5—2厘米，红褐色。花期4月；球果9—10月成熟。

原产北美洲东南部。河南鸡公山及我国南京等地有栽培。生于湿地，具膨大的呼吸根。木材供建筑。可作沼泽地造林树种。

5. 水杉属 *Metasequoia* Miki

落叶乔木。冬芽鳞片12—16个，交互对生。叶交互对生，基部扭转成2列，羽状，冬季与无腋芽短枝同时脱落，线形，扁平，柔软，淡绿色，中脉上面下凹，背面隆起，两侧各有4—8条气孔线。雌雄同株，雄球花单生叶腋，柄甚短，在枝上成总状或圆锥花序状，雄蕊约20个，交叉对生，每雄蕊具3个花药；雌球花具短柄，单生叶腋或枝顶，每珠鳞具5—9个胚珠。球果下垂，近球形，微具4棱，稀短圆柱形，有长柄；种鳞木质盾形，顶部宽，有凹槽，基部楔形，宿存，中部种鳞具5—9个种子；种子倒卵形，扁平，周围有窄翅，先端凹缺。子叶2个，出土。

现仅有1子遗种，产于我国四川东部、湖北西南部山区。河南有栽培。

水杉 *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng (图172)

乔木，高达35米。树皮灰褐色，浅裂成薄片



图 172 水杉 *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng

1. 营养枝；2. 花枝；3. 雌球花；4. 雌蕊；
5. 珠鳞及胚珠；6. 球果；7. 种子。

状，内皮淡紫褐色。小枝无毛，下垂，大枝斜伸，侧生短枝对生，排成两列。叶线状扁平，长10—17毫米，宽约1.2—2毫米，在冬季与侧生短枝一同脱落。球果下垂，几四棱球形或长圆筒形，长18—25毫米，当年成熟，暗褐色；种鳞木质，交互对生，通常22—24个，稀至28个；种子扁平，周围具翅，顶端有微凹，长约6毫米，宽5毫米。花期2—3月；球果11月成熟。

河南商城县的黄柏山、鸡公山，新县、郑州、洛阳等地有栽培。分布于四川、湖北。现在我国各地有栽培。木材供建筑、造纸等用。

(三四) 南洋杉科 *Araucariaceae*

常绿乔木，有树脂。枝轮生。叶螺旋状排列，锥形、披针形、卵形、鳞形、三角状锥形或三角状卵形，革质，基部下延。雌雄异株，稀同株，雄球花单生或簇生叶腋，或生枝顶，雄蕊多数，螺旋状排列，有4—20个花药，花药纵裂，花粉粒无气囊；雌球花单生枝顶，有多数螺旋状排列的珠鳞，珠鳞先端有向外反曲的尖头，或尖头不明显，每珠鳞有1个倒生胚珠。球果大、直立，卵圆形或近球形，2—3年成熟；种鳞木质，顶端厚，先端有三角状或尾状尖头，向外或向上弯曲，或无尖头，能育种鳞有1个种子，基部和顶端的种鳞常无种子；种子扁平，与种鳞合生或分离。有2属，30余种，分布于南半球热带及亚热带地区。我国引种1属，3种。河南栽培的有1属，1种。

南洋杉属 *Araucaria* Juss.

常绿乔木，枝轮生，平展或斜展，树冠尖塔形或成不规则圆球形。叶螺旋状排列，披针形、鳞形、锥形、三角状锥形、卵形或三角状卵形。雌雄异株，稀同株；雄球花单生或簇生叶腋，或生枝顶；雌球花单生枝顶，胚珠与珠鳞基部结合而生。球果大，直立，椭圆形或近球形，二至三年成熟，熟时种鳞脱落；种鳞先端有三角状或尾状尖头，尖头向外反曲或向上弯曲，发育种鳞仅1个种子；种子位于种鳞的中央，微扁平，基部与种鳞结合而生，先端分离，无翅或两侧有与种鳞结合而生的种翅。子叶通常2个，稀4个，出土或不出土。

约12种，分布于拉丁美洲、大洋洲及太平洋群岛。我国引种的有3种。河南栽培有1种。

南洋杉 *Araucaria cunninghamia* Sweet
(图173)

乔木。树皮灰褐色或暗灰色，薄片状剥落。侧生小枝下垂，近羽状。叶二型，幼树叶排列疏

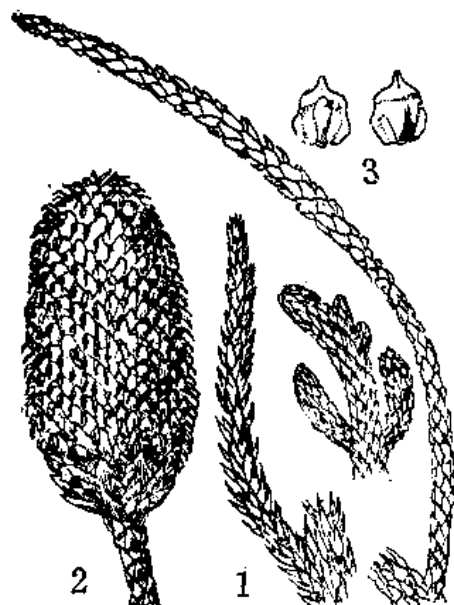


图 173 南洋杉 *Araucaria cunninghamia* Sweet

1. 枝叶；2. 球果；3. 苞鳞及种子。

松,开展,锥状、针状、镰状或三角状,微弯,微四棱或表面无棱;老树及花果枝上的叶排列紧密,不开展,微向上弯,卵形、三角状卵形或三角状,无明显的背脊。球果卵圆形或椭圆形,长6—10厘米,直径4.5—7.5厘米;种鳞楔状倒卵形,上部宽厚而向上弯曲,先端有反曲的尾状长尖;种子椭圆形,两侧有膜质翅,翅较种鳞宽,种子下部及翅与种鳞结合而生。

原产大洋洲。河南郑州、开封、洛阳、新乡等市公园有盆栽。我国广州、福州、台湾等地室外有栽培,生长良好。为庭院观赏树种。

(三五) 柏 科 Cupressaceae

常绿乔木或灌木。叶大部为小型鳞片状或为针刺状及钻状,有的为两型,在幼树者多为针刺状,在大树上为鳞片状,鳞叶交互对生,基部下延,刺状叶3—4个轮生。花雌雄同株或异株;雄球花小,顶生或腋生,由2—24个交叉对生(或3个轮生)的雄蕊组成,每雄蕊具2—6个花药,着生于多少呈盾状苞片的下面边缘;雌球花顶生或侧生于小枝上;苞鳞与珠鳞结合,仅苞鳞尖端分离,通常有珠鳞3—12个,扁平,覆瓦状排列或盾形镊合状排列。球果小,木质,开裂或肉质不开裂,每种鳞具1至数个种子;种子两侧或周围具窄翅或翅。子叶通常2枚,稀5—6个。22属,约150种,广布于全世界。我国有8属,29种,17个变种,分布几遍全国。河南栽培有8属,16种及11变种。

1. 种鳞木质或近革质,熟时张开。
 2. 种鳞扁平;球果卵圆形或椭圆形,当年成熟。
 3. 球果具种鳞3对,通常仅中间1对有种子,最上1对结合;种子上部具一大一小不等长的翅 1. 翠柏属 *Calocedrus* Kurz
 3. 球果具种鳞4—6对,中间2对有种子,最上1对分离。
 4. 种鳞厚,熟前近肉质,熟后木质;种子无翅 2. 侧柏属 *Platycladus* Spach.
 4. 种鳞薄木质,种子周围有翅 3. 崖柏属 *Thujia* L.
 2. 种鳞盾形;球果球形或卵圆形,当年或翌年成熟。
 5. 鳞叶形小。球果具4—6对种鳞,种子两侧具翅。
 6. 每种鳞有2个种子,稀多至5个种子;球果当年成熟 4. 扁柏属 *Chamaecyparis* Spach.
 6. 每种鳞具多数或5—6个种子;球果翌年夏季成熟 5. 柏木属 *Cupressus* L.
 5. 鳞叶形较大。球果翌年成熟,种鳞6—8对,每种鳞具2个种子;种子上部有一大一小不等长的翅 6. 福建柏属 *Fokienia* Henry. et Thomas
1. 球果肉质,球形或卵圆形,由3—8种鳞结合而成,熟时不张开,或仅顶端张开,每球果具1—12个种子;种子无翅。
 7. 球花单生枝顶;雌球花常具6—8个珠鳞,胚珠生于珠鳞腹面的基部;球果的种鳞完全结合,熟时不张开。叶鳞形或刺形,刺形叶基部下延 7. 圆柏属 *Sabina* Mill.
 7. 球花单生叶腋;雌球花具3个轮生的珠鳞,胚珠生于珠鳞之间;球果的种鳞的先端不完全结合,熟时微张开。叶刺形,基部有关节,不下延 8. 刺柏属 *Juniperus* L.

1. 翠柏属 *Calocedrus* Kurz

常绿乔木。大枝斜展，小枝直展、扁平、互生，排列成一平面。大树上的叶均为鳞形，两侧的叶对折，包住上下两面的叶的下部，下面的叶有白粉及气孔点。球花单生枝顶，雄球花长圆形，雄蕊6—8对，每雄蕊具2—5个花药；雌球花长圆形，珠鳞3对，每珠鳞具2个胚珠。球果长圆形，种鳞3对，裂开、木质、扁平、外部顶端之下有短尖头，最下面的1对形小，微向外反曲，不生种子，中间1对每种鳞具2个种子，最上面1对结合而生，不生种子；种子上部具一大一小不等长的翅。子叶2个，出土。

3种，1种分布于北美洲，2种分布于我国。河南栽培有1种。

翠柏 *Calocedrus macrolepis* Kurz (*Heyderia macrolepis* Li; *Libocedrus macrolepis* Benth.)

乔木，高达30—35米。树皮淡红褐色，裂成不规则鳞状块片脱落。小枝扁平，直展。鳞形叶二型，交互对生，4个成一节，上下1对贴生，两侧的叶折贴于上下之叶的边缘，先端尖或锐尖；小枝下面的叶有白色气孔点。雌雄同株；着生雌球花的小枝圆或近方形，长2—4.5毫米，弯曲或直，其上着生同型叶4—8对。球果当年成熟，长椭圆状圆柱形，长1.2—1.5厘米；种鳞3对，扁平，木质，仅中间1对各有2个种子；种子长圆形，有一大一小的膜质翅。球果10月成熟。

河南郑州、洛阳、开封、新乡、信阳、商城县等地有栽培。分布于云南中部和南部。木材供建筑、桥梁、板料、家具等，也可作庭院观赏树种。

2. 侧柏属 *Platycladus* Spach.

常绿乔木。小枝直伸，扁平。叶鳞片形，交互对生，上下两面叶的背部均有纵凹槽。雌雄同株，球花单生枝顶，长卵形；雄球花具3—6对雄蕊，雄蕊具2—4个花药；雌球花具2—4对珠鳞，中间的2对各具2个胚珠。球果长卵形，种鳞4对，成熟前近肉质，熟后干时木质，扁平，背部近顶端具1反曲的尖头，中部2对种鳞各具1—2个种子；种子长卵形，无翅。子叶2个，出土。

仅1种及数变种，为我国特产。河南有1种及2变种。

侧柏 柏树、圆柏 *Platycladus orientalis* (L.) Franch. (*Biota orientalis* Endl.; *Thuja orientalis* L.) (图174)

乔木，高达20米，胸径达1米。树皮淡褐色或深灰色。小枝扁平，排成一平

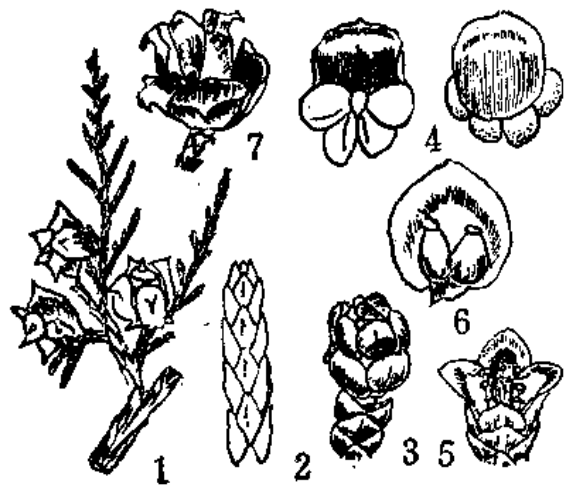


图 174 侧柏 *Platycladus orientalis* (L.) Franco.

1. 球果枝；2. 枝叶（放大）；3. 雄球花；4. 雄蕊的内外面；5. 雌球花；6. 珠鳞内面；7. 球果。

面，直展。叶鳞形或幼苗为刺形，位于小枝上面下面之叶的露出部分倒卵状菱形或斜方形，两侧的叶折覆着上下之叶的基部两侧，叶背中部均有深槽。雌雄同株，球花生于短枝顶端。球果褐色，长1.5—2.5厘米；种子长约4毫米。花期3—4月；球果9—10月成熟。

河南各地均有栽培或野生。登封县书院有两株高20米，胸围5米、两千多年的古柏—汉柏，汉武帝曾封为“大将军和二将军”。我国除新疆和青海省外，分布几遍全国。阳性树种，耐干旱，亦耐微碱性土壤，是荒山造林的优良树种。木材细致坚实，材质优良，供建筑、造船、器具及细工用材等；根、干、枝叶可提取挥发油；根、枝叶、球果及种子均入药，根治跌打损伤，叶治烫伤及气管炎，球果治风寒感冒、胃痛及虚弱吐血，种仁称柏子仁，具有滋补强壮、安神、润肠之效。

千头柏 *Platycladus orientalis* (L.) Franch. cv. *sieboldii* [*Biota orientalis* Endl. f. *sieboldii* (Endl.) Cheng et W. T. Wang]

灌木状，无主干，具丛生枝，树冠圆形。

河南及全国各地均有栽培。为庭院观赏树种。

线柏（变种） *Platycladus orientalis* cv. *filiformis* (*Biota orientalis* Endl. var. *filiformis* Hank. et Hochst.)

树冠塔形。枝稀疏，小枝疏生下垂，线状。叶鳞形，先端尖，远离。形态与日本线柏 *Chamaecyparis pisifera* var. *filifera* 相似，但叶无白粉，先端不及日本线柏狭长，且球花与球果均可别。

河南郑州、洛阳、开封、博爱县等地有栽培，为庭院观赏树种。

3. 崖柏属 *Thujia* L.

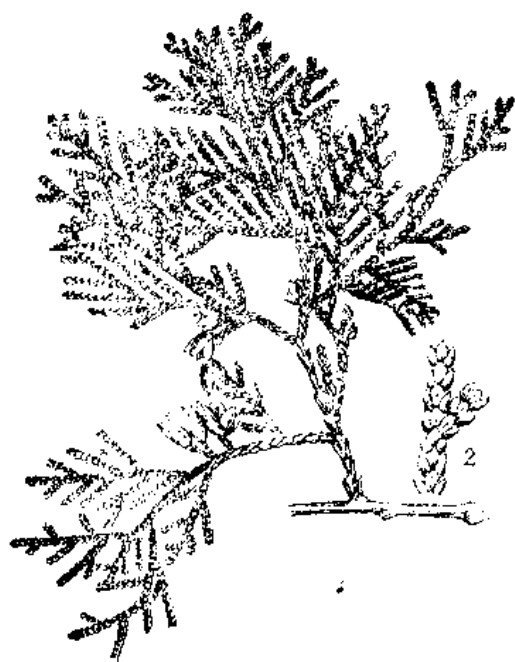


图 175 美国侧柏 *Thujia occidentalis* L.

1. 球果；2. 小枝一段（放大）。

常绿乔木或灌木。大枝平展，生鳞片叶的小枝扁平，排成一平面，枝条下面的叶有白粉。球花单生枝顶。球果卵状长圆形，种鳞4—6对，扁平，薄革质，中部2—3对种鳞各具2个种子；种子扁平，椭圆形，周围有窄翅。子叶2个，出土。

有5种，分布于北美洲及亚洲东部。我国2种，引种栽培1种。河南栽培有1种。

美国侧柏 香柏 *Thujia occidentalis* L. (图175)

乔木，高15米。树皮红褐色或灰褐色。小枝下面鳞片叶灰绿色，主枝的叶具油腺体，侧枝的叶腺体小或无。球果淡褐黄色。花期3—4月，球果9—10月成熟。

原产北美洲。河南鸡公山、商城县、新县、郑州、洛阳、开封等地有栽培。我国江西、南京等地也有栽培。为城市绿化树种。

4. 扁柏属 *Chamaecyparis* Spach

常绿乔木。生鳞片叶的小枝扁平，排成一平面。下面的叶有白粉或无。雌雄同株，球花单生枝端；雄球花卵形或长卵形，雄蕊3—6对，各具2—4个花药；雌球花圆球形或椭圆形，珠鳞3—6对，各有2—5个胚珠。球果当年成熟，圆球形或椭圆形；种鳞3—6对，顶端一对常结合而生，木质、盾形，各具2—5个种子。种子小，扁，两侧具薄宽的翅。子叶2个，出土。

有6种，分布于北美洲及亚洲的东部。我国有2种，产台湾，引入的有2种及数变种。河南栽培的有3种及2变种。

1. 叶为鳞形。

2. 鳞叶先端钝尖或钝。

3. 鳞叶先端钝尖。球果较大，直径1—1.1厘米，种鳞8—10个

..... (1) 台湾扁柏 *Chamaecyparis taiwanensis* Masamune et Suzuki

3. 鳞叶先端钝。球果较小，直径8—10毫米，种鳞8个

..... (2) 日本扁柏 *Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endl.

2. 叶先端锐尖。

4. 小枝扁平，平展..... (3) 日本花柏 *Chamaecyparis pisifera* (Sieb. et Zucc.) Endl.

4. 小枝纤细下垂，新枝横切面四棱形

..... (3)₁ 日本线柏 *Chamaecyparis pisifera* (Sieb. et Zucc.) Endl. var. *filifera* Hartw. et Ruempl.

1. 叶全部为线状刺叶，柔软，4—5个轮生，长6—8毫米，下面有气孔线

(3)₂ 线柏 *Chamaecyparis pisifera* (Sieb. et Zucc.) Endl. var. *squarrosa* Beiss. et Hochst.

(1) 台湾扁柏 *Chamaecyparis taiwanensis* Masamune et Suzuki

常绿乔木。鳞叶二型，交互对生，上下1对紧贴小枝，露出部分菱形，先端钝尖，稍内曲，长1—1.2毫米；两侧的叶对折成船形，瓦覆着上下之叶的边缘，先端微弯；小枝上面的叶绿色，下面被白粉。球花单生枝顶。球果球形，熟时红褐色，直径1—1.1厘米；种鳞4—5对，木质，盾状，顶端呈不规则的五角形，表面皱缩有放射状沟纹，中央微凹，有三角状小突尖；种子扁或具三棱，两侧或沿脊有窄翅。

河南商城县黄柏山、新县山石门、郑州、洛阳等地有栽培。特产于我国台湾。木材有香气，坚韧耐用，为针叶树中最优良最贵重的木材。供建筑，桥梁、造船、车辆等用。

(2) 日本扁柏 *Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endl. (图176)

乔木，在原产地高达40米，胸径达1.5米。树皮红褐色，裂成长片状剥落。树冠塔形。鳞片叶先端钝。球果圆球形，直径0.8—1厘米，红褐色；种鳞通



图 176 日本扁柏 *Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endl.

1. 球果枝；2. 小枝（放大）。

常4对；种子长约3毫米。花期4月；球果10—11月成熟。

原产日本。河南黄柏山、鸡公山、郑州、洛阳及我国上海、杭州、庐山、湖北、南京等地均有栽培。木材供建筑。并可作庭院观赏树种。

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

乔木，在原产地高达50米，胸径1米。树皮红褐色，裂成窄长条状脱落。枝稍微下垂，树冠窄尖塔形。鳞叶先端锐尖，下面白粉显著。球果圆球形，褐色，较小，直径约6毫米；种鳞5—6对；种子直径2—3毫米。

原产日本。河南鸡公山、黄柏山、龙峪湾、郑州、洛阳等地有栽培。我国南京、湖北、庐山等地也有栽培。木材供建筑、家具等用。

(3)₁. 日本线柏(变种) *Chamaecyparis pisifera* (Sieb. et Zucc.) Endl. var. *filifera* Hartw. et Ruempl.

从生灌木或小乔木。具铺展而细长下垂的丝状枝，小枝侧生，较短而稀疏。叶鳞形，远离，狭长而尖锐。球果直径5—6毫米。

原产日本。河南郑州、洛阳、开封、新乡等地公园有栽培。为城市庭院观赏树种。

(3)₂. 绒柏 云柏(变种) *Chamaecyparis pisifera* (Sieb. et Zucc.) Endl. var. *squarrosa* Beiss. et Hochst.

灌木或小乔木。大枝斜展，枝叶浓密。叶线状刺形，4—5个轮生，柔软，长6—8毫米，先端尖，下面中脉两侧有白粉气孔带。

原产日本。河南鸡公山、商城县、新县、郑州、洛阳及我国南京、庐山等地有栽培。为庭院观赏树种。

5. 柏木属 *Cupressus* L.

常绿乔木，稀灌木。鳞片叶小形，交互对生，背面常有腺点，萌芽枝有时具刺形叶。雌雄同株，球花单生枝顶，小，雄球花卵形或短圆形，黄色，雄蕊数对，各具2—6个花药；雌球花近球形，珠鳞3—6对，各具多个胚珠。球果次年夏初成熟，球形或近球形；种鳞3—6对，熟时开裂，木质，盾形，顶端具尖，各具多个或5—6个种子；种子长形或长圆状倒卵形，微扁，有棱脊，两侧具窄翅。子叶2—4个。

有12种，分布于北美洲南部、亚洲东部等温暖地区。我国有3种。河南栽培有2种。

1. 有叶小枝细圆，不下垂。鳞叶先端钝。球果较大，直径1.5—3厘米

..... (1) 冲天柏 *Cupressus duclouxiana* Hickel

1. 有叶小枝扁平，下垂。鳞叶先端尖。球果小直径1—1.2厘米

..... (2) 柏木 *Cupressus funebris* Endl.

(1) 冲天柏 *Cupressus duclouxiana* Hickel

乔木，高达25米。树干端直，树皮灰褐色，裂成长条状剥落。小枝细圆，直立。叶鳞形，先端微钝，微被白粉。球果圆球形，直径1.6—3厘米，熟时暗褐色，外被白粉；种鳞4对，顶部中央有短尖头；种子褐色，长约4毫米。

河南大别山的新县、商城县等地有栽培。分布于云南、四川、甘肃等省。材质优良，供建

筑、桥梁、舟车等用。

(2) 柏木 *Cupressus funebris* Endl.
(图177)

乔木。树皮淡褐灰色，裂成窄长片。小枝细长下垂，有叶小枝扁平，排成一平面，两面相似。鳞叶先端尖，中间的叶背面有纵腺点，两侧的叶对褶。球果褐色，圆球形，直径1—1.2厘米；种鳞4对，基部1对不育，顶部有尖头，各有5—6个种子；种子长约3毫米，熟时淡褐色。花期4月；球果5—6月成熟。

河南鸡公山、商城县黄柏山、新县山石门、罗山县董寨、洛阳、郑州等地有栽培。分布于长江流域以南及西部和西南各省（区）。供观赏，材质优良，供建筑、造船等用；种子可榨油；球果、根、枝叶均可入药，果治风寒感冒、胃痛及虚弱吐血，根治跌打损伤；叶治烫伤；根、干、枝叶可提取挥发油。

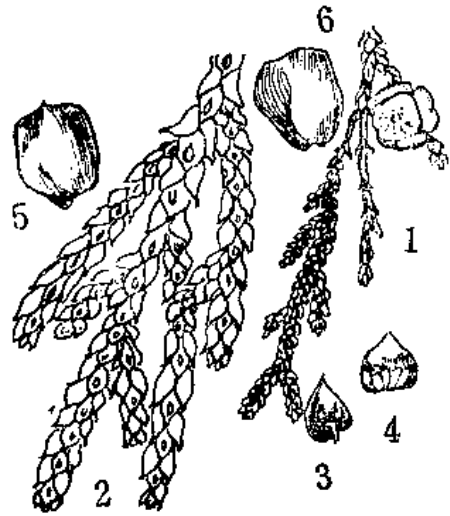


图 177 柏木 *Cupressus funebris* Endl.
1. 球果枝；2. 小枝；3. 雄蕊；4. 珠鳞及胚珠；5—6 种子。

6. 福建柏属 *Fokienia* Henry et Thomas

常绿乔木。有叶小枝扁平，三出羽状分枝，排成一平面，平展。鳞叶大，上面的叶深绿色，下面的叶有白粉。雌雄同株，球花单生枝顶；雄球花有6—8对雄蕊，每雄蕊有2—4个花药；雌球花有珠鳞6—8对，每珠鳞有2个胚珠。球果当年成熟，圆球形；种鳞6—8对，木质，盾形，顶部凹，中央有1小尖头，发育的种鳞有2个种子；种子卵形，上部具一大一小的薄翅。子叶2个，出土。

1种，为我国特产。河南有栽培。

福建柏 建柏 *Fokienia hodginsii* (Dunn) Henry et Thomas (图178)

乔木，高达20米。有叶小枝扁平，排成一平面。鳞叶二型，交互对生，4个成一节，长2—9毫米，小枝中央的1对紧贴，先端三角状；两侧的叶折贴着中央之叶的边缘，先端钝或尖，稍内弯或直；小枝上面的叶微凸，深绿色，下面之叶具凹陷的白色气孔带。球果圆球形，淡红褐色，直径2—2.5厘米；种子长约4毫米，大翅长约5毫米。

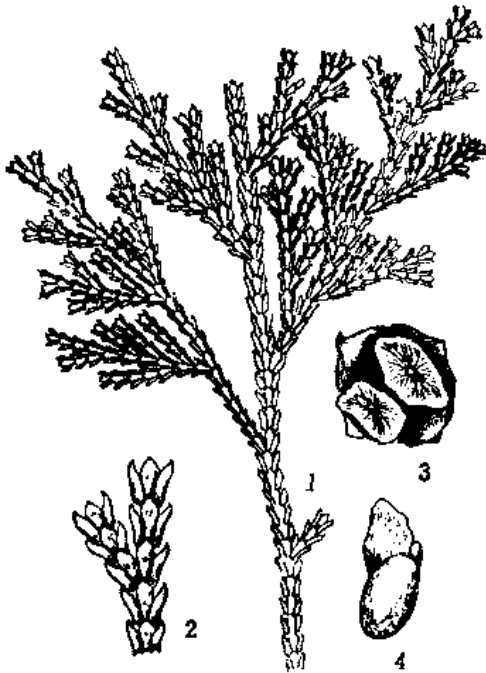


图 178 福建柏 *Fokienia hodginsii* (Dunn) Henry et Thomas
1. 营养枝；2. 小枝一段（放大）；3. 种鳞；4. 种子。

河南商城县、新县、信阳县、栾川县、郑州市、洛阳等地有栽培。分布于浙江南部、福建、江西、湖南南部、广东北部、广西、贵州、云南东南部。木材供家具、器具等用。

7. 圆柏属 *Sabina* Mill.

常绿乔木或灌木，直立或匍匐。树皮纵裂成长条片脱落，稀裂成鳞片状。枝叶密，有叶小枝不排列成一平面。叶刺形或鳞形，刺形叶3—4个轮生，基部下延生长，鳞形叶交互对生。雌雄异株，稀同株，球花单生枝顶，形小；雄球花黄色，雄蕊5—8对，交互对生；雌球花具6—8个珠鳞，交互对生或轮生，每珠鳞具1—2个胚珠，着生于珠鳞腹面基部。球果通常翌年成熟，间或第三年成熟，种鳞合生，肉质，红色或蓝黑色，种鳞与苞鳞结合而生，仅苞鳞尖头分裂，熟时不分裂；种子1—6个，通常卵形，倒卵形，无翅，有棱或凹槽。子叶4—6个。

约60种，分布于北半球，北至北极圈，南至热带高山。我国约27种，多数分布于川藏高原、青海东部、南部山区。河南有3种，8变种及变型。

1. 直立乔木或灌木。

2. 直立灌木；叶全为刺形，两面均有白粉，球果具1个种子 (1) 粉柏 *Sabina lemeecana* Levl. et Blin. var. *meyeri* (Rehd.) Cheng et W. T. Wang

2. 乔木。叶鳞形或刺形，或两者共存。

3. 鳞叶先端钝或微尖，刺形叶长6—12毫米 (2) 圆柏 *Sabina chinensis* (L.) Antoine

3. 鳞叶先端急尖或渐尖，刺形叶长5—6毫米 (3) 北美圆柏 *Sabina virginiana* (L.) Antoine

1. 匍匐灌木。叶3个轮生，刺形或线状披针形，长6—8毫米 (4) 匍柏 *Sabina procumbens* (Sieb.) Iwata et Kusaka



图 179 圆柏 *Sabina chinensis* (L.) Antoine

1. 球果枝；2. 鳞叶小枝（放大）；
3. 刺叶小枝（放大）；4. 种子。

(1) 粉柏 翠柏 *Sabina lemeecana* Levl. et Blin. var. *meyeri* (Rehd.) Cheng et W. T. Wang (*Juniperus squamata* var. *meyeri* Rehd.)

灌木，直立。枝条上伸，小枝密而短直。叶密，两面密被白粉，线状披针形，先端渐尖，长6—10毫米，宽1.5毫米。球果卵形，长约6毫米。花期3—4月；球果10月成熟。

河南郑州、洛阳、开封、新乡、许昌、南阳等地有栽培。北京、山东、江苏、上海等地亦均有栽培。为庭院观赏树种，也可作盆景。

(2) 圆柏 桧柏、刺柏、桧 *Sabina chinensis* (L.) Antoine (*Juniperus chinensis* L.) (图179)

常绿乔木，高达20米。树皮深灰色，纵裂成长条。叶二型，有鳞形叶小枝圆或近方形，幼树上叶

全为刺形，3个轮生，长6—12毫米，腹面有2条白粉带；老树多为鳞形叶，交互对生，排列紧密，先端钝或微尖，背面近中部有椭圆形腺体。雌雄异株。球果近圆形，直径6—8毫米，有白粉，熟时褐色，内有1—4（多为2—3）个种子。花期3—4月；球果9—10月成熟。

河南各地均有栽培。我国南至广西北部、北至辽宁、吉林、内蒙古、东至华东、西至四川和甘肃均产。为庭院观赏树种，但为锈病寄主，苹果发展地区应少栽。木材供建筑、细工用等；枝叶入药，有祛风散寒、活血消肿、利尿之效；根、干、枝叶可提取芳香油；种子榨油供工业用。

(2)₁. **龙柏 (变种)** *Sabina chinensis* (L.) Antoine var. *kaizuca* Cheng et W. T. Wang (*Juniperus chinensis* L. var. *kaizuca* Hort.)

枝条向上直展，成圆锥形树冠。小枝密生，在枝端成稍等长之密簇。叶全部为鳞形，密生。球果蓝色，微有白粉。

河南郑州、洛阳、开封、新乡及我国各大城市均有栽培。为庭院观赏树种。

(2)₂. **金叶桧 金黄桧 (变型)** *Sabina chinensis* (L.) Antoine f. *aurea* (Young) Cheng et W. T. Wang (*Juniperus chinensis* L. f. *aurea* Young)

直立灌木。叶鳞形，初为深金黄色，后渐变为绿色。

河南各地公园及上海、南京、北京等城市有栽培，为城市绿化树种。

(2)₃. **塔柏 (变型)** *Sabina chinensis* (L.) Antoine f. *Pyramidalis* (Carr.) Cheng et W. T. Wang (*Juniperus chinensis* L. f. *pyramidalis* Carr.)

枝直立，密生，成圆柱状树冠。叶几全为刺形，3个轮生，长4—10毫米。

河南开封、洛阳、郑州等地有栽培。

(2)₄. **垂柏 垂桧 (变型)** *Sabina chinensis* (L.) Antoine f. *pendula* (Fr.) Cheng et W. T. Wang (*Juniperus chinensis* L. f. *pendula* Fr.)

小枝开展，而显著下垂，叶全为鳞形或与刺形叶共存。

河南郑州、开封、洛阳、许昌等公园有栽培，为庭院观赏树种。

(2)₅. **球桧 (变型)** *Sabina chinensis* (L.) Antoine f. *globosa* (Hornibr.) Iwata et w. Tkusaka

矮型丛生圆球形灌木。枝密生。叶常鳞形。

河南郑州、洛阳、开封、鸡公山等地有栽培。为庭院观赏树种。

(2)₆. **金球桧 (变型)** *Sabina chinensis* (L.) Antoine f. *aureo-globosa* Cheng et W. T. Wang

树形同前变型，但幼枝在绿叶中有全黄色叶。

河南郑州、洛阳、开封等地有栽培。为庭院观赏树种。

(2)₇. **地柏 (变种)** *Sabina chinensis* (L.) Antoine var. *sargentii* (Henry) Cheng et L. K. Fu

树干低矮，大枝匍匐。大树叶为鳞片状，蓝绿色。幼树叶为刺形，鲜绿色。球果蓝色，稍有白粉。

河南洛阳、郑州等地有栽培。为庭院观赏树种。

(3) **北美圆柏 铅笔柏** *Sabina virginiana* (L.) Antoine (*Juniperus virginiana* L.)

乔木，在原产地高达30米。枝条直立或向外开展，形成圆锥形树冠。生叶小枝细，直径约0.8毫米。叶二型；鳞形叶排列疏松，菱状卵形，先端急尖或渐尖，长1.5毫米，背面基部

具圆形或椭圆形腺体；刺形叶对生或3个轮生，长5—6毫米，表面凹，被白粉。球果近球形或卵圆形，长5—6毫米，蓝绿色，被白粉，当年成熟，具1—2个种子。

原产北美洲。河南洛阳及我国华东地区有栽培。心材淡红褐色，边材黄白色，质轻软，纹理通直美丽，有香气，耐久用，为制铅笔杆的优良用材。也为庭院观赏树种。

(4) 偃柏 爬地柏 *Sabina procumbens* (Sieb.) Iwata et Kusaka (*Juniperus procumbens* Sieb.)

匍匐灌木，高达75厘米。枝条延地面广展，小枝向上斜展。叶3个轮生，刺形、线状披针形，先端渐尖成角质的锐尖头，基部下延，长6—8毫米，表面凹，具2条白粉带，背面蓝绿色，沿中脉有细纵槽，近基部有2个白点。球果近圆球形，直径8—9毫米，有2—3个种子。

原产日本。河南郑州、洛阳、信阳、开封、新乡和我国华东地区各大城市栽培作观赏。

8. 刺柏属 *Juniperus* L.

常绿乔木或灌木。叶刺形，3个轮生，基部有关节，不下延，表面平或凹下，有1或2条气孔带。雌雄同株或异株，生于叶腋；雄球花有雄蕊5对，交互对生；雌球花有3个轮生珠鳞，胚珠3个，与鳞片互生。球果浆果状，近球形；种鳞3个合生，肉质，苞鳞与种鳞结合，仅苞鳞顶端尖头分离，熟时不开裂或仅顶端开裂；种子常3个，分离，卵形。

约10余种，分布于北半球。我国产3种，引入1种。河南栽培有3种。

1. 叶上（腹面）面有一条白粉带。

2. 小枝下垂。叶上面有深凹槽……………(1) 杜松 *Juniperus rigida* Sieb. et Zucc.

2. 小枝斜上。叶上面稍凹……………(2) 欧洲刺柏 *Juniperus communis* L.

1. 叶上面（腹面）的白粉带为绿色中肋隔开为2条或仅先端结合……………

……………(3) 刺柏 *Juniperus formosana* Hayata

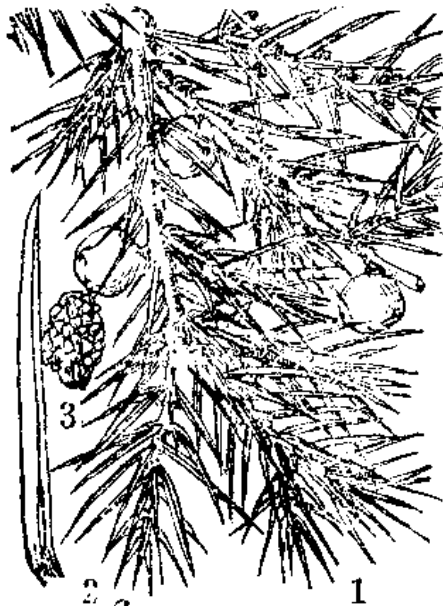


图 180 杜松 *Juniperus rigida* Sieb. et Zucc.

1. 球果枝；2. 叶；3. 雄球花。

(1) 杜松 *Juniperus rigida* Sieb. et Zucc.
(图180)

灌木或乔木，高达10米。小枝下垂，幼枝三棱形。叶刺形，轮生，坚硬，先端锐尖，长12—17毫米，宽约1毫米，表面（上面）深槽内有1条窄白粉带，背面有明显的纵脊。球果圆球形，直径6—8毫米，初紫褐色，熟时呈蓝黑色，被白粉，有种子8个，近卵形，顶端尖，有4条不明显棱角，长约6毫米。

河南郑州、洛阳、开封、灵宝县、新乡等地有栽培。原产黑龙江南部、吉林，辽宁、河北、山西、内蒙古等省（区）。为庭院观赏树种。球果入药，有利尿、发汗、驱风之效。

(2) 欧洲刺柏 *Juniperus communis* L.

灌木或乔木，高达12米。树皮褐色，薄片状剥裂。树冠圆锥状。小枝稍密，斜上。叶3个轮生，

线状钻形或线状披针形，长约8—16毫米，宽约1—2毫米。先端锐尖，基部有关节，表面具1条白粉带或有时基部被绿色中肋分开，背面具钝脊，常沿纵脊具细槽。球果圆球形或宽卵圆形，直径5—6毫米，二或三年成熟，红褐色或蓝黑色，被白粉，含种子3个；种子卵圆形，具3棱脊，先端尖。

原产欧洲、亚洲、北非洲及北美洲。河南郑州、信阳、开封等地有栽培。我国河北、山东、浙江等省也有栽培。木材作器具，果含糖及挥发油，可作香料，酿酒及蒸馏芳香油等。

(3) 刺柏 刺松 *Juniperus formosana* Hayata (图181)

乔木，高达12米。小枝下垂，三棱形。叶3个轮生，线状披针形，长12—20毫米，宽1.2—2毫米，表面稍凹，中脉微隆起，绿色，两侧各有1条白粉带，较绿色边稍宽，2条白粉带在叶先端

汇合，背面绿色，有光泽，具纵钝脊。球果近圆球形或宽卵形，长6—10毫米，径6—9毫米，被白粉，顶端有3条辐射状的皱纹及3个钝头，顶部间或开裂，常有3个种子，半月形，具3—4棱，顶尖，近基部处有3—4个树脂槽。

河南郑州、洛阳、开封、许昌、信阳、南阳、新乡等市公园有栽培。分布于华东、中南、西南及陕西南部、甘肃南部。为庭院观赏树种，木材耐水湿，宜作船底、桥柱。根入药，有退热透疹之效。

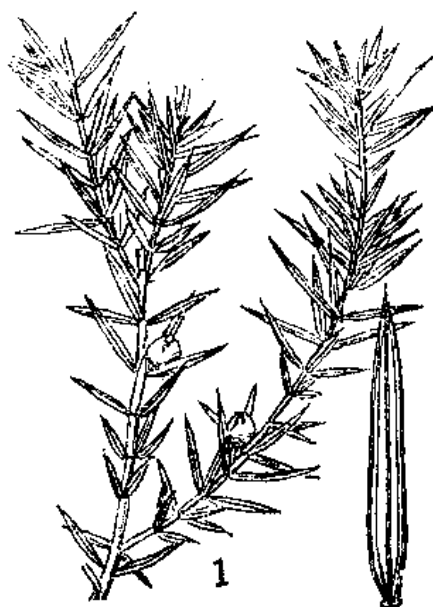


图 181 刺柏 *Juniperus formosana* Hayata
1. 球果枝；2. 叶。

(三六) 罗汉松科 Podocarpaceae

常绿乔木或灌木。叶螺旋状排列，稀对生或近对生，线形、披针形、椭圆形、矩圆形或鳞片形。雌雄异株，稀同株，雄球花腋生或顶生，单生、簇生或分枝。雄蕊多数，螺旋状排列，各具2个花药，花粉粒具气囊；雌球花腋生或顶生，珠鳞数个，顶端珠鳞或少数珠鳞具1侧生胚珠。种子圆球形或卵形，全部或部分包被于肉质或干薄的假种皮中，基部由不孕性苞片与种柄的顶端结合，发育成肉质或非肉质的种托。子叶2个，出土。有8属，100多种，分布于热带、亚热带。我国有2属，13种。河南栽培的有1属，2种及1变种。

罗汉松属 *Podocarpus* L. Her.

常绿乔木，稀灌木。叶螺旋状排列或交互对生，基部常不扭转，或扭转成2列，线形、线状披针形、椭圆形或卵形，稀鳞片形。雌雄异株或同株，雄球花矩圆形或圆柱形，单生或簇生叶腋；雌球花有柄，1—2个生叶腋或枝顶。种子当年成熟，圆球形或卵形，全部为肉质

假种皮所包，着生于肉质或非肉质的种托上。

有64种，多分布于亚洲东部、南半球温带、热带地区。我国有12种。河南栽培有2种，1变种。

1. 叶有明显中脉，螺旋状排列，线形或狭披针形，不成2列。种子较小，生于肥厚肉质种托上。
 2. 叶长8—10厘米，宽9—10毫米，先端渐尖或微尖 (1) 罗汉松 *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) D. Don
 2. 叶长25—7厘米，宽3—7毫米，先端钝圆 (2) 小叶罗汉松 *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) D. Don var. *maki* Endl.
1. 叶无明显中脉，有多数平行细脉，对生或近对生，卵形或椭圆形状披针形，排成2列。种子大，生于不肥厚的种托上，种托与种柄粗细几相等 (3) 竹柏 *Podocarpus nagi* (Thunb.) Pilger

(1) 罗汉松 *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) D. Don (图182)

乔木，高20米。叶线形，长7—10厘米，宽5—8毫米，先端渐尖或钝尖，两面中脉隆起。雄球花3—5个簇生叶腋，圆柱形，长约3厘米；雌球花单生叶腋。种子卵形，长1—1.2厘米，熟时紫色，外被白粉，种托肉质膨大，稍甜，可食，有柄。花期5月；10—11月种子成熟。

河南郑州、洛阳、开封、信阳等地有栽培分布于长江流域以南各省（区），西至四川。栽培作观赏，树皮能杀虫治疥癣，果治胃痛。

(2) 小叶罗汉松 *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) D. Don var. *maki* Endl.

灌木。小枝密，向上伸展。叶密生，向上伸展，较短窄，长2—7厘米，先端钝。

河南郑州、洛阳、开封、新乡、信阳等市有栽培。长江以南各省（区）多有栽培。用途同上。

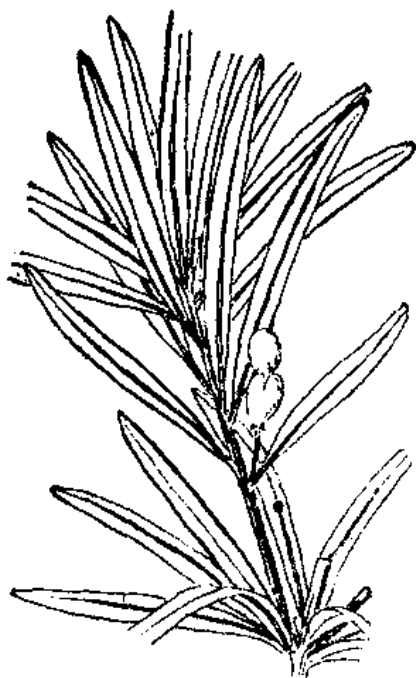


图 182 罗汉松 *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) D. Don.



图 183 竹柏 *Podocarpus nagi* (Thunb.) Pilger

1. 种子枝；2. 雄球花；3. 雄蕊。

(3) 竹柏 *Podocarpus nagi* (Thunb.) Pilger (图183)

乔木。叶卵形至椭圆状披针形，厚革质，长5—7厘米，宽2—2.5厘米，对生或近对生，具多数平行细脉，无明显中脉。雄球花3—4个，生于叶腋。种子圆球形，直径1.3—1.5厘米，熟时紫黑色，外被白粉，种托干缩，木质。

河南各公园有栽培。分布于台湾、福建、浙江、江西、湖南、广东，西至四川东部。供观赏；木材供建筑、雕刻等用；种子可榨油供食用，含油量约30%。

(三七) 粗榧科 *Cephalotaxaceae*

常绿乔木或灌木。髓心中部有树脂管。小枝对生，基部有宿存芽鳞片。叶线形或线状披针形，螺旋状排列，基部扭转成2列，两面中脉常隆起，背面有两条宽气孔带，横切面维管束鞘的下方有1个树脂管。雌雄异株，稀同株，雄球花6—9个聚生成头状，单生叶腋，有梗，基部有多数螺旋状排列的苞片，每雄球花基部有1个苞片，雄蕊4—16个，花丝短，各有2—4个花药，常3个，药隔三角形，尖或钝，花粉粒无气囊；雌球花有长梗，生于小枝基部苞片腋部，稀生枝端，长梗上部有数对交互对生的苞片，每苞片腋部生2个胚珠，胚珠生于瓶状珠鳞中，珠鳞发育成肉质的假种皮。种子核果状、稍扁、翌年成熟，具肉质假种皮，顶端有小尖，基部苞片宿存，外种皮坚硬，骨质，内种皮膜质，有胚乳。子叶2个，出土。1属，8种，产亚洲东部。

粗榧属 *Cephalotaxus* Sieb. et Zucc.

属特征同科。

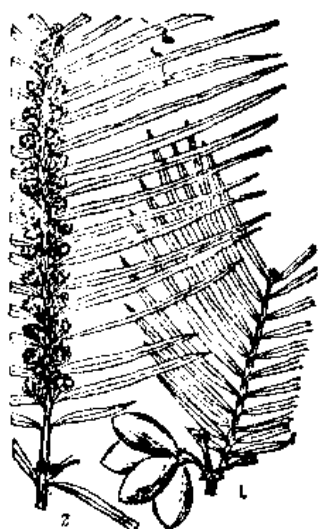
我国有6种4变种，河南有2种。

1. 叶长3.5—10厘米，宽3—4.5毫米，背面有白粉，绿色中脉常不明显 (1) 三尖杉 *Cephalotaxus fortunei* Hook. f.
 1. 叶长2—5厘米，宽约3毫米，背面有两条白粉带，有明显绿色中脉 (2) 中国粗榧 *Cephalotaxus sinensis* (Rehd. et Wils.) Li

(1) 三尖杉 母猪柏 *Cephalotaxus fortunei* Hook. f. (图184)

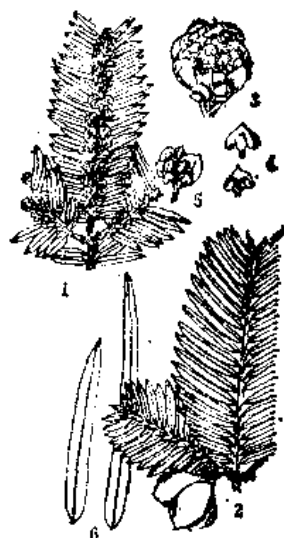
乔木。树皮褐色或红褐色，片状脱落；枝较细长，稍下垂。叶线状披针形，常微弯呈镰状，长3.5—10厘米，宽3—4.5毫米，上部渐狭，先端渐尖，基部渐狭成楔形或宽楔形，表面深绿色，背面气孔带白色，较绿色边缘宽3—5倍，中脉常不明显。种子4—8个，生于长梗的上端，椭圆状卵形，长约2.5厘米，假种皮熟时紫色或红紫色。花期4月，翌年10月种子成熟。

产河南大别山、桐柏山及伏牛山区；生于山沟、溪旁或林中。分布于浙江、安徽、福建、江西、湖南、湖北、陕西、甘肃、四川、云南、贵州、广东、广西等省(区)。种子含油量30%以上，可制漆蜡及硬化油；入药有润肺、止咳、消积之效；枝叶含粗榧碱，有抗癌作用。亦可作庭院观赏树种。

图 184 三尖杉 *Cephaletaxus fortunei*

Hook. f.

1. 种子枝; 2. 球花枝。

图 185 中国粗榧 *Cephalotaxus sinensis*

(Rehd. et Wils.) Li

1. 雄球花枝; 2. 种子枝; 3. 雄球花;

4. 雄蕊; 5. 雄花; 6. 叶。

(2) 中国粗榧 母猪柏 *Cephalotaxus sinensis* (Rehd. et Wils.) Li (图185)

小乔木。树皮灰或灰褐色，片状剥落。叶线形，直伸，稍微弯，长2—5厘米，宽约3毫米，先端急尖或渐尖，基部近圆形或宽楔形，几无柄，表面绿色，背面气孔带白色，较绿色边缘宽3—4倍。雄球花6—7个聚生成头状，直径6—7毫米，花梗长约3毫米，基部与花梗上有多数苞片，每雄球花基部有1卵圆形苞片，雄蕊4—11个，花药2—4室，通常3室。种子通常2—5个生于总梗的上部，卵圆形或椭圆状卵形，微扁，长1.8—2.5厘米。花期4月；翌年9—10月种子成熟。

产河南伏牛山的灵宝、卢氏、栾川、嵩县、洛宁、鲁山、西峡、南召、内乡，大别山的信阳、新县、商城、罗山，桐柏山的桐柏、确山、泌阳等县；生于山谷、溪旁，多在海拔1500米以下。分布于江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖南、湖北、四川、云南、贵州、广东、广西、陕西等省（区）。种仁含油50%，供制肥皂润滑油等；树皮含单宁，可提制栲胶，木材坚硬度适中，富弹性，供作农具。枝和叶含有粗榧碱，有抗癌作用。

(三八) 红豆杉科 *Taxaceae*

常绿乔木或灌木。树皮纵裂或裂成鳞状块片。芽鳞覆瓦状排列或交互对生。叶线形，稀线状披针形，螺旋状排列，近对生或对生，基部扭转排成二列，背面中脉两侧各具1条白色、黄色或淡灰色气孔带，叶内有树脂管或无树脂管。雌雄异株，稀同株；雌球花近圆球形或椭圆形，雄蕊6—14个，各有3—9个花药，花粉粒无气囊；雌球花顶部的珠鳞着生1个直生胚珠。种子当年或翌年成熟，假种皮肉质，杯状、瓶状或全包种子，胚乳不皱或皱缩。子叶2个。有5属，21种，4属分布于北半球，1属分布于南半球。我国有4属，12种。河南

有2属, 3种。

1. 假种皮杯状, 种子当年成熟, 红色。雄球花均单生叶腋。叶背面有两条淡黄色或淡灰绿色气孔带…… 1. 红豆杉属 *Taxus* L.
1. 假种皮瓶状, 全包种子, 种子翌年成熟。雄球花单生叶腋; 雌球花成对生于叶腋。叶背面有两条淡白色或淡褐色气孔带…… 2. 榧树属 *Torreya* Arn.

1. 红豆杉属 *Taxus* L.

常绿乔木或灌木。芽鳞片覆瓦状排列。叶螺旋状互生, 线形, 直伸或近镰状, 表面中脉隆起, 背面中脉两侧各有1条淡灰绿色或淡黄色气孔带, 叶内无树脂管。雌雄异株, 球花单生叶腋, 雄球花具6—14个雄蕊, 各有5—9个花药。种子当年成熟, 卵形或倒卵状, 种皮坚硬革质, 种脐显著, 生于红色肉质杯状的假种皮中, 胚乳不皱。子叶2个, 出土。

约有10种, 分布于北半球。我国有4种, 均为用材树种。河南有1种。

红豆杉 扁柏、紫柏树 *Taxus chinensis* (Pilg.) Rehd. (图186)

乔木, 高达20米。树皮灰褐色或黑褐色, 长片状脱落。一年生小枝绿色。二、三年生枝黄褐色。叶较厚, 基部扭转成二列, 线形, 常微弯成镰状, 长1.5—3厘米, 宽2—2.5毫米, 先端渐尖, 间或微急尖, 边缘反曲, 背面中脉两侧有两条宽灰绿色或黄绿色气孔带, 绿色边带极窄, 中脉带有密生均匀的微小乳头点。种子扁卵圆形, 较短, 长约5毫米, 直径4毫米, 生于红色肉质杯状的假种皮中, 先端微有2条棱脊, 种脐卵圆形。花期4月, 10月种子成熟。

产河南太行山济源县的黑龙沟、辉县, 伏牛山的灵宝、洛宁、卢氏、栾川、嵩县、鲁山、西峡、南召、内乡、淅川等县; 生于海拔1000米以上的山沟或山坡杂木林中。分布于甘肃南部、湖北西部、四川北部及西部。木材水湿不腐, 为水工工程的优良用材; 种子含油60%以上, 供制肥皂及润滑油, 亦可入药, 有驱蛔虫、消积食作用。

2. 榧树属 *Torreya* Arn.

常绿乔木或灌木。冬芽鳞片交互对生。叶螺旋状排列, 基部扭转成二列, 线形或线状披针形, 先端尖, 坚硬, 表面无明显中脉, 绿色, 有光泽, 背面有2条窄气孔带。雌雄异株,

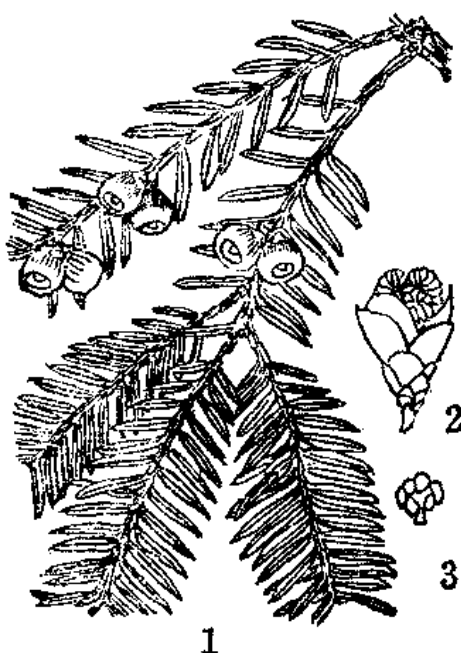


图 186 红豆杉 *Taxus chinensis* (Pilg.) Rehd.

1. 种子枝; 2. 雄球花; 3. 雄蕊。

稀同株，雄球花单生叶腋，由4—8轮雄蕊组成，基部为4对苞片所包围，各雄蕊有3—4个花药；雌花成对生于叶腋，基部各具两对交互对生的苞片，每雌球花有1直立胚珠。生于假种皮上。种子核果状，全包围于肉质假种皮中，胚乳微内皱或周围向内深皱。子叶2个。

有7种，分布于北美洲和亚洲的东南部。我国有4种。河南有2种。

1. 叶长1.1—2.5厘米，基部圆或微圆。种子长2—4厘米，胚乳微皱 (1) 香榧 *Torreya grandis* Fort.

1. 叶长1.5—3厘米，基部宽楔形。种子长约2厘米，胚乳周围显著地向内深皱 (2) 球果香榧 *Torreya fargesii* Franch.

(1) 香榧 榧树 *Torreya grandis* Fort. (图187)

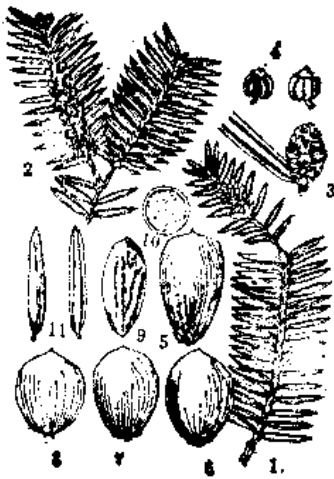


图 187 香榧 *Torreya grandis* Fort.

1. 雌球花枝; 2. 雄球花枝;
3. 雄球花; 4. 雄蕊; 5—8 具假种皮之种子; 9. 去假种皮之种子; 10. 种子横切面; 11. 叶。

乔木，高达25米。树皮淡黄灰色，纵裂。一年生小枝绿色，无毛；二、三年生小枝黄绿色或淡褐黄色。叶线形，直伸，长1.1—2.5厘米，宽2—4毫米，先端急尖，具刺状短尖头，基部圆或微圆，表面微圆，光绿色，背面淡绿色，气孔带与中脉带等宽。雌雄异株；雄球花单生叶腋，雌球花成对生于叶腋，基部各有两对交互对生的苞片和外侧的1小苞片。种子卵圆形、倒卵形、椭圆形或长圆形，长2—4厘米，径1.5—2.5厘米，成熟时假种皮淡紫红色，胚乳微皱。花4月；翌年10月种子成熟。

河南洛阳林校有栽培。分布于江苏南部，浙江、福建西北部、安徽南部、江西、湖南。种子称榧子，炒食，能驱肠寄生虫，榨油供食用及工业用；假种皮及叶可提取香榧油；材质优良，供建筑、桥梁等用。

(2) 球果香榧 巴山榧树 *Torreya fargesii* Franch.

乔木，高达12米。树深灰色，不规则纵裂。叶线形，稀线状披针形，常直，稀微弯，长1.5—3厘米，宽2—3毫米，先端渐尖，具褐色硬尖头，基宽楔形，表面绿色光亮，常有两条沟槽，中部以上常不明显，背面有两条褐色较绿边窄的气孔带。种子幼时卵状长圆形，成熟时卵状球形，长2—2.5厘米，有小尖头，基部有宿存苞片，肉质假种皮微被白粉，种皮胚乳不规则嵌入。

产河南商城县的黄柏山，生于山沟杂木林中。分布于陕西南部、湖北西部及四川。木材坚硬、致密，可作家具、农具等；种子榨油供食用或工业用。

(三九) 麻黄科 *Ephedraceae*

灌木、亚灌木或草本状，稀攀援。茎及枝有红色髓心。小枝对生或轮生，绿色，圆筒形，具节，节间有纵条纹。叶退化成膜质鞘状，对生或轮生，基部结合，先端三角形。雌雄异株，稀同株；雄花序球形或长圆形，生枝顶或叶腋，每花序有2—8对交互对生或3个轮生

的苞片，基部1—2对为不育性，上部者每苞片具1雄花，每花具2个对生膜质假花被，假花被大部合生，其中有2—8个雄蕊，花丝结合成1—2束，有时先端分离，花药1—3室，顶端孔裂，花粉粒有气囊；雌花序对生或3—4个轮生，每花序有2—8对交互对生的苞片，常下部不育，仅顶端1—3个苞片具雌花，雌花具顶端开口的管状假花被，具1直立胚珠，珠被1层，上部延伸成珠被管，自假花被管口伸出，管直伸或弯曲；花序上部的4—6个苞片于种子成熟时变为肉质红色或膜质草黄色，假花被发育成假种皮。种子1—3个，当年成熟，具丰富胚乳，子叶2个。仅1属，40种，分布于亚洲、拉丁美洲及欧洲南部等地。我国有12种。河南有3种。

麻黄属 *Ephedra* Tourn. et L.

属特征、种类、分布同科。

1. 膜质鞘状叶上部2裂。种子1—2粒。植株形小，高20—50厘米。
 2. 茎极短，或有较长的匍匐茎。小枝节间长而微粗，长2.5—5厘米，径约2毫米。雌花宽卵形，珠被管直伸，不弯或先端微弯……………(1) 草麻黄 *Ephedra sinica* Stapf.
 2. 茎明显，直立，小枝节间短而细，通常长1.5—2.5厘米，径约1毫米。雌花窄椭圆形，珠被管弯曲……………(2) 木贼麻黄 *Ephedra equisetina* Bunge
1. 膜质鞘状叶上部通常3裂。种子通常3粒。植株高达1米，茎直立……………(3) 中麻黄 *Ephedra intermedia* Schrenk et Mey.

(1) 草麻黄 麻黄 *Ephedra sinica* Stapf (图188)

灌木草本状，高20—40厘米。木质茎极短或匍匐状，小枝直伸或微曲，节间长2.5—5.5厘米，径约2毫米，纵槽常不明显。叶对生，膜质鞘状，基部1/3—2/3合生，上部三角形。雄花序成复穗状，常具总梗；苞片常4对，每雄花有7—8个雄蕊，花丝合生，有时先端微分离；雌花序卵形，长约6—8毫米，苞片4对，绿色，下部3对约1/4—1/3合生，最上1对1/2合生，具2朵雌花，各有胚珠1个，珠被管直立或先端微弯。种子2个，包于肉质苞片中，不外露或与肉质苞片等长，长卵形，褐色，长5—6毫米，直径2.5—3.5毫米，表面常有细皱纹，肿脐半圆形，明显。花期4—5月，7月种子成熟。

河南孟津县、洛阳市的白马寺、邙山、首阳山等地有栽培；生于黄土丘陵、沙地。河北、山西、陕西北部、甘肃、内蒙古、辽宁、吉林及青藏高原均有分布。全株入药，根为止汗药；枝叶为镇咳、发汗药，且能镇痛、止喘、利尿、化结，并为提取麻黄素的主要原料。

(2) 木贼麻黄 *Ephedra equisetina* Bunge



图 188 草麻黄 *Ephedra sinica* Stapf

1. 植株；2. 雄花序；3. 雌花序
4. 雌花苞片；5. 种子。

直立小灌木，高达1米。木质茎直立、间或部分匍匐状；小枝细，直径约1毫米，节间短，长1—2.5厘米，纵槽纹不明显，蓝绿色或灰绿色，常被白粉。叶对生，大部合生，仅先端分离，宽三角形。雄花序单生或3—4个集生于节上；雌花序常2个对生，发育成熟时肉质红色，长卵形或卵形，长8—10毫米，直径4—5毫米。种子常1个，窄长卵形。长约7毫米，直径2.5—3毫米。花期6—7月；8—9月种子成熟。

河南有栽培。分布于河北、山西、内蒙古、陕西、四川西部、青海、西藏、新疆等省（区）。麻黄素含量较其它麻黄高，常混同麻黄入药，有镇咳、平喘、发汗作用。

(3) 中麻黄 *Ephedra intermedia* Schrenk et Mey.

灌木，高1米以上。茎直立，粗壮；小枝对生或轮生，灰绿色，节间通常长3—6厘米，直径约2—3毫米。叶3片轮生，基部2/3结合成膜质鞘状，裂片钝，三角形或钝三角形。雄花序通常无梗，数个密集于节上成簇，稀2—3个生于节上，苞片5—7对交互对生或5—7轮（每轮3个）；雄花有雄蕊5—8个；雌花通常2—3个生于节上，由3—5轮或交互对生的苞片组成，仅先端1轮或1对苞片生有2—3朵雌花；珠被管长达3毫米，常螺旋状弯曲，稀短而不明显弯曲。雌花序成熟时，苞片膨大成肉质，红色。种子通常3个，包于肉质苞片内，不外露，长5—6毫米，直径约3毫米。花期5—6月；7—8月种子成熟。

河南郑州、洛阳、开封等市有栽培。分布于吉林、辽宁、河北、山西、陕西、甘肃、青海、新疆、西藏等省（区）。供药用，麻黄素含量少。亦可作庭院观赏植物。

三、被子植物门 Angiospermae

乔木、灌木或草本。少数为半寄生或寄生。次生木质部多数有导管。单叶或复叶，网状脉或平行脉，有托叶或无。具典型的花；完全花由花萼、花冠、雄蕊、雌蕊构成，或缺少某些部分而形成单被花、无被花或单性花；花单生或形成花序；雌蕊由1至多数心皮构成，胚珠生于子房中，由柱头接受花粉，经双受精作用，子房（或连同花托、花被）发育为果实，胚珠发育成种子；种子有胚乳或无。子叶1—2个。

被子植物分为双子叶植物纲和单子叶植物纲两大类。共约413科，25万种。我国有251科，约25000种。河南有156科3300多种。

被子植物用途极广，对人类生活有极为密切的关系，如全部农作物、果树等均为被子植物、许多轻工业原料、建筑、以及医药原料等亦来自被子植物。

1 双子叶植物纲 Dicotyledoneae

草本、灌木或乔木。茎有明显皮层和髓心，维管束通常排列成一圆圈，有环状形成层，木本植物之茎每年增粗，形成年轮。叶脉多为网状。花部通常为4—5基数。胚常具2个子叶。344科，约20万种以上。我国有204科，2024属，约有2万种。河南有131科，2500多种。

（四〇）三白草科 Saururaceae

多年生草本，直立。有明显的节。叶互生，单叶，全缘，叶柄基部与托叶合生成鞘状，或具膜质托叶。花小，两性，无花被，有苞片，成穗状花序；雄蕊6—8个或较少，花药2室，纵裂；子房上位，由3—4个离生或合生心皮组成，若为合生心皮时则1室侧膜胎座，每离生心皮有1—2个胚珠，在侧膜胎座上有胚珠3至多数。果为不开裂的蒴果或浆果状。全世界有5属，6种，分布于亚洲东部和北美洲。我国有4属，5种。河南有2属，2种。

1. 总状花序基部无花瓣状总苞片；雄蕊6个。上部2—3个叶变为白色……………1. 三白草属 *Saururus* L.

1. 穗状花序基部有4个白色花瓣状苞片；雄蕊3个。上部叶不变为白色……………2. 蕺菜属 *Houttuynia* Thunb.

1. 三白草属 *Saururus* L.

多年生草本。有根状茎。叶互生，单叶，全缘，上部2—3个叶开花时变为白色，叶柄基部与托叶合生成鞘状。总状花序与叶对生；花小，生于具苞片的短柄上；雄蕊通常6个，有



图 189 三白草 *Saururus chinensis* (Lour.) Baill.

1. 植株全形; 2. 花。

时 8 个，稀退化为 3—4 个，花丝与花药等长；心皮 4 个，基部合生。蒴果，每室有 1 个种子。

有 4 种，分布于北美洲和亚洲东部。我国有 1 种，河南也产。

三白草 白舌骨 *Saururus chinensis* (Lour.) Baill. (*Spathium chinensis* Lour. *Saururus loureirii* Decne.) (图 189)

多年生草本，高 30—80 厘米。根状茎白色。茎直立或下部伏地，无毛。叶纸质，卵形或卵状长圆形，长 4—15 厘米，宽 2—10 厘米，先端渐尖或短渐尖，基部心脏形略成耳状，基出脉 5 条，在花序下的 2—3 个叶常为乳白色；叶柄长 1—3 厘米，基部与托叶合生呈鞘状，无毛。总状花序生于茎端与叶对生，花序轴与花梗有短柔毛；花小，生于苞腋内；苞片卵形，长约 1 毫米，多少有细缘毛；雄蕊 6 个；雌蕊由 4 个合生心皮组成，柱头 4 个，向外反曲。果实分裂为 4 个分果片；分果片近球形，表面多疣状突起，不开裂。花期 5—8 月；果熟期 6—9 月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于低湿地方或浅水中。分布于长江以南各省(区)。根与花药用，有利尿消肿之效，据报导有作抗癌药用。

2. 蓼菜属 *Houttuynia* Thunb.

多年生草本，有根状茎。叶互生，单叶，心脏形，全缘，具柄，托叶膜质，贴生于叶柄。花小，无花被，成顶生总状花序，与叶对生，下托以 4—6 个花瓣状总苞片；雄蕊 3 个；雌蕊心皮 3 个，子房上位，3 室，花柱分离。蒴果顶端开裂。

仅有 1 种，分布于亚洲东部。我国有分布。河南也产。

蓼菜 鱼腥草、狗腥草、臭菜 *Houttuynia cordata* Thunb. (图 190)

多年生草本，高 15—50 厘米，有鱼腥臭味。根状茎细长，白色。茎单生，幼时常紫红色，无毛。叶心脏形或宽卵形，长 5—8 厘米，宽 4—6.5 厘米，先端急尖，基部心脏形，全

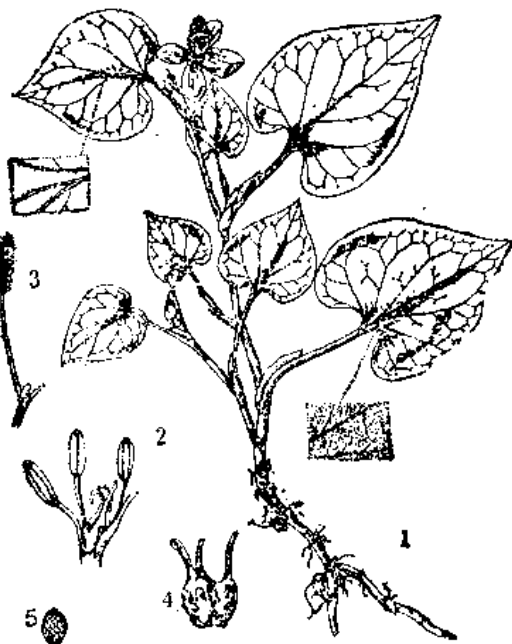


图 190 蓼菜 *Houttuynia cordata* Thunb.

1. 植株全形; 2. 花; 3. 花序; 4. 果实; 5. 种子。

缘，密生细腺点，无毛，基出3—5条被鳞片状突起的叶脉；叶柄长1—3(—4)厘米；托叶披针形，基部与叶柄合生成鞘状。穗状花序生于茎端，与叶对生，长1—2厘米，基部有4个白色花瓣状苞片；花小，雄蕊3个，花丝下部与子房合生。蒴果壶形，顶端开裂。花期5—7月，果熟期7—9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山谷湿地、水田边或阴湿林下。分布于我国中部和南部。全草入药，为散热、解毒、止咳、克食利尿药，主治湿热痢疾、尿路感染、肺结核咯血、气管炎、白带和蛇咬伤。全草浸液可作农药，对防治蚜虫、红蜘蛛、青虫、桑螵蛸等均有效。嫩叶可作野菜食用。

(四一) 金粟兰科 Chloranthaceae

多年生草本、灌木或乔木，常具香气。叶对生或近轮生，单叶，叶脉羽状，边缘有锯齿；叶柄基部常连合成鞘状；托叶小，钻形。花两性，稀单性，成顶生或腋生的穗状、头状或圆锥花序；两性花无花被；雄蕊1—3个，花丝短，常合生至子房中部，花药2室，稀1室，纵裂；子房1室，有1个下垂的直生胚珠，花柱短或无。果实为小核果，卵圆形或球形。种子含胚乳。3属，36种，多分布于热带和亚热带。我国有2属，13种。河南有1属，5种。

金粟兰属 *Chloranthus* Swartz

多年生草本或灌木。叶对生或轮生，单叶，边缘有锯齿；托叶呈鞘状。花两性，无花被，成穗状或圆锥状花序，顶生或腋生；雄蕊1或3个，具短肉质花丝或无，连合，中间花药2室，侧生花药1室；子房上位，1室，柱头无柄或几无柄。核果卵形或球形。

有18种，产亚洲东部。我国有12种，分布长江流域及中南各省(区)。河南有5种。

1.栽培灌木；叶多数，对生。穗状花序排列成圆锥状

.....(1) 金粟兰 *Chloranthus spicatus* (Thunb.) Makino

1.野生多年生草本；叶4—6个，对生或轮生状。

2.雄蕊1个；穗状花序多数，顶生或腋生 (2) 多穗金粟兰 *Chloranthus multistachys* Pél

2.雄蕊3个；穗状花序单一或2分枝，顶生。

3.叶4个，轮生状，倒卵形或椭圆形，长7—12厘米，宽4—7厘米，边缘有锐锯齿

..... (3) 银线草 *Chloranthus japonicus* Sieb.

3.叶4或6个，对生。

4.叶卵形，较小，长5—10厘米，宽2.5—5厘米；叶柄长1—1.5厘米

..... (4) 及己 *Chloranthus serratus* (Thunb.) Roem. et Schult.

4.叶较宽大，宽椭圆形或倒卵形，长10—20厘米，宽5—11厘米；叶柄短，长不及1厘米

..... (5) 宽叶金粟兰 *Chloranthus henryi* Hemsl.

(1) 金粟兰 珠兰 *Chloranthus spicatus* (Thunb.) Makino

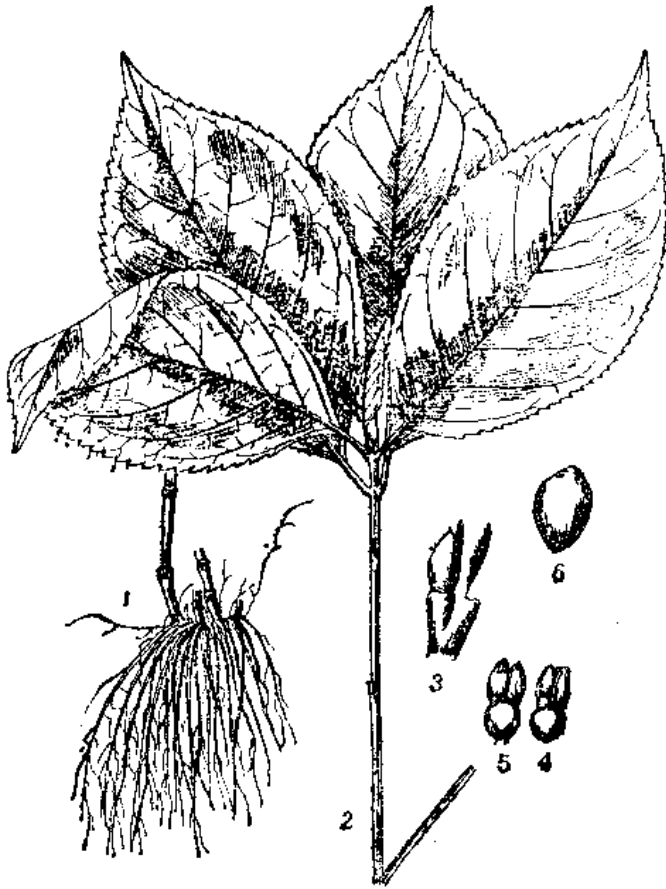


图 191 多穗金粟兰 *Chloranthus multistachys* Pei

1. 根及根状茎；2. 植株上部；3. 花穗一段；4. 子房及雄蕊（腹面观）；5. 子房及雄蕊（背面观）；6. 果实。

多年生草本，高达45厘米。根状茎具多数细长须根。茎单一，直立，下部节上各具1对鳞状叶。叶4片，卵形至宽卵形，长14—17厘米，宽6.5—10厘米，先端渐尖，基部楔形至圆形，边缘具粗锯齿，表面绿色，无毛，背面淡绿色，网脉显著；叶柄长达1.5厘米。花序多数，顶生和腋生，单一或稍分枝，连总花梗长3—9厘米。花小，排列稀疏；苞片小，宽卵形，全缘；雄蕊1枚着生于子房上部，花药卵形，2室，药隔微突出，比药室短；子房圆卵状，柱头平截。果实球形，直径约2毫米，无毛。花期5—7月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000—1500米的山坡林下和山谷湿地。分布于陕西、江苏、浙江、安徽、湖北、四川、贵州、广西等省（区）。根状茎或全草入药，能祛风、散寒、理气、活血，治劳伤腰腿痛、跌打损伤、感冒、白带等症。

(3) 银线草 四块瓦、大叶细辛 *Chloranthus japonicus* Sieb. (图192)

多年生草本，高20—40厘米，全体无毛。根状茎分歧，生多数须根，具特异气味。茎直立，单生或数枚丛生，不分枝，下部节上对生2个鳞片状叶。叶4片，生茎顶，成轮生状，倒卵形或椭圆形，长7—12厘米，宽4—7厘米（花期较小），先端急尖，基部宽楔形，边缘具尖锐的锯齿，表面深绿色，背面淡绿色，网脉明显；叶柄长10—15毫米。花序单一，顶生，连总花梗长2.5—4厘米，果时伸长；花白色，无梗；苞片近正三角形或近半圆形；雄蕊3个，花丝基部合生，着生子房外侧，药隔突出，线形，长约4毫米，近等长，乳白色，水

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，成圆锥花序式排列；花小，两性，黄绿色，芳香，苞片近三角形；雄蕊3个，下部合生成一体，中间1个卵形，较大，长约1毫米，有一个2室花药，侧生的2个各有一个1室的花药；子房倒卵形。果球形。

河南郑州、洛阳、开封、新乡等地温室有盆栽。分布于我国南部，但野生较少，多为栽培。花和根状茎可提取芳香油；鲜花极香，掺入茶叶，称珠兰茶；根状茎入药，捣烂外敷治疗疮。

(2) 多穗金粟兰 四块瓦 *Chloranthus multistachys* pei (图191)

多年生草本，高达45厘米。根状茎具多数细长须根。茎单一，直立，下部节上各具1对鳞状叶。叶4片，生茎顶，坚纸质，卵状椭圆形、长椭圆

平开展；外侧2枚雄蕊各具1个1室的花药，中央雄蕊无花药；子房卵形，柱头平截。果实倒卵圆形，长2.5—3毫米，绿色。花期4—5月；果熟期7月。

产河南于太行山和伏牛山区；生于海拔1000米以上的山坡或山谷林下阴湿地方。分布于东北、华北和秦岭诸省。根状茎可提制芳香油；根状茎或全草入药，能除湿、散寒、理气、活血，治劳伤腰腿痛，跌打损伤、感冒、白带等症；亦可作农药。

(4) 及己 四叶对、四块瓦 *Chloranthus serratus* (Thunb.) Roem. et Schult. (图193)

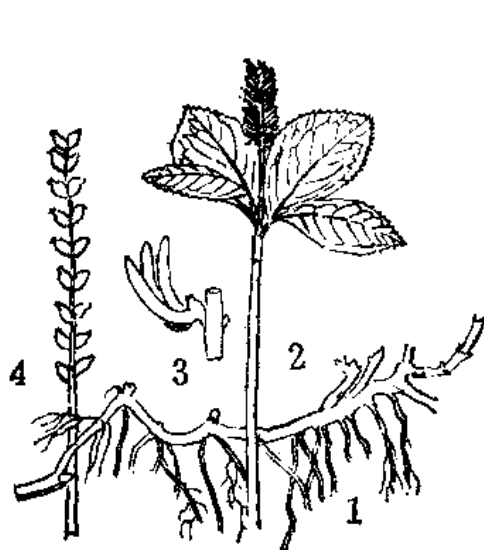


图 192 铜线草 *Chloranthus japonicus* Sieb.

1. 根茎及根；2. 叶及花序；3. 花；4. 果序。



图 193 及己 *Chloranthus serratus* (Thunb.) Roem. et Schult.

1. 根茎及茎基部；2. 茎上部及花序。

多年生草本，高20—40厘米。根状茎粗短，直径约3毫米。叶对生，4—6片，生于茎上部，纸质，通常卵形，长5—10厘米，宽2.5—5厘米，边缘有圆齿或锯齿，齿尖有腺体；叶柄长约1—1.5厘米；托叶微小。穗状花序单一或2—3分歧，总花梗长约1—2.5厘米；苞片近半圆形，顶端有数齿；花小，两性，无花被；雄蕊3个，长圆形，下部合生成一体，乳白色，中间的1个长约2毫米，有1个2室的花药，侧生的2个稍短，各有1个1室的花药；子房卵形。果实卵球形。花期5月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山南部，大别山和桐柏山区；生于林下阴湿处。分布于江苏、安徽、福建、湖南、广东、广西。日本也产。根状茎及全草入药，有清热解毒，活血消肿之效，治恶疮。有毒，内服慎用。

(5) 宽叶金粟兰 四块瓦 *Chloranthus henryi* Hemsl.

多年生草本，高40—60厘米。叶对生，常4片，纸质，宽椭圆形、倒卵形至卵状椭圆形，长10—20厘米，宽5—11厘米，先端尖，基部楔形，边缘有圆齿，齿尖有腺体；叶柄长不及1厘米。穗状花序单个或分枝成圆锥花序式，顶生，连总梗长达7厘米以上；苞片通常宽卵状三角形，雄蕊3个，近线形，基部合生，中间的1个长3毫米，有1个2室的花药，侧生的2个较短各有1个1室的花药；子房卵形。核果卵球形，长约2毫米。花期5—6月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部，大别山和桐柏山区；生于山谷林下阴湿地方。分布于湖北、湖南、四川、浙江等省。根及全草入药，能镇痛、解毒、消肿，主治毒蛇咬伤、疮疖肿毒等症。

(四二) 杨柳科 Salicaceae

落叶乔木或灌木。树皮味苦，冬芽由1至多数鳞片所包被。单叶互生，不分裂或浅裂，全缘，有锯齿或牙齿；托叶鳞片状或叶状，宿存或早落。花单性，雌雄异株，成直立或下垂的柔荑花序，常先叶开放，或与叶同时，稀在叶后开放；各花均生于苞腋内，苞片膜质，脱落或宿存，无花被，基部有杯状或腺状花盘；雄花有2至多数雄蕊，花药2室，纵裂，花丝分离或基部稍合生；雌花子房无柄或有短柄，上位，由2个心皮合成1室，有2—4个侧膜胎座，含多数倒生胚珠，柱头2—4裂，通常2裂。蒴果2—4瓣裂；种子微小，极多，无胚乳，基部有少数丝状长毛。有3属，约400余种，分布于北温带和亚热带。我国有3属，230余种。河南有2属，67种、1亚种及36变种、变型、7品种。

1. 枝有顶芽，鳞片数个。柔荑花序下垂；苞片先端尖裂；花盘多斜杯状……………1. 杨属 *Populus* L.
1. 枝无顶芽，鳞片1个。柔荑花序通常直立；苞片先端不裂；花盘呈狭腺状……………2. 柳属 *Salix* L.

1. 杨 属 *Populus* L.

乔木，树干端直，树皮光滑或有纵沟，多为灰白色。枝有顶芽，具数个鳞片，常有树脂。叶互生，多卵圆形，卵圆状披针形或三角状卵形，边缘有锯齿或牙齿，有时浅裂；叶柄长，侧偏或圆柱形，基部常有腺体。柔荑花序下垂，常先叶开放；苞片先端尖裂或条裂，膜质，早落；花盘有梗，斜杯状；雄花有雄蕊4—30个或更多，着生花盘内部；雌花雌蕊着生花盘基部，子房球形或卵状长椭圆形，有直沟；花柱短，柱头2—4裂。蒴果2—4瓣裂；种子小，多数，卵形或倒卵形，具绵毛。

约100余种，分布于北温带。我国有30多种，大部分布于东北、华北、西北及西南各省（区）。河南有30种、1亚种、28变种及7个主要栽培品种。

1. 叶缘具缺刻、缺裂、粗锯齿、波状齿或全缘。
2. 长枝叶3—5掌状裂，裂片大而深。
3. 树冠大，侧枝开展。短枝与长枝叶背面密被宿存绒毛……………(1) 银白杨 *Populus alba* L.
3. 树冠圆柱形，侧枝紧贴主干。短枝叶初被绒毛，后渐脱落光滑，仅长枝叶背面宿存绒毛……………
……………(2) 新疆杨 *Populus bolleana* Louche
2. 长枝叶不为3—5掌状分裂，或仅有不规则的大牙齿裂。
4. 叶缘具不规则大齿牙状缺刻。叶芽先端内曲……………
……………(3) 河北杨 *Populus hopeiensis* Hu et Chow
4. 叶缘不为大齿牙状缺刻。叶芽先端不内曲。
5. 叶圆形，边缘呈波状。
6. 叶呈波状全缘，基部浅心脏形；长枝叶呈细锯齿，背面被毛……………

-(4) 松河杨 *Populus sunghoensis* T. B. Chao et C. W. Chiuan, sp. nov.
6. 叶边缘呈波状, 基部深心脏形; 长枝叶缘有大齿牙状缺刻, 背面密被白色绒毛
-(5) 新乡杨 *Populus sixiangensis* T. B. Chao, sp. nov.
5. 叶三角状卵形、近圆形, 边缘具粗锯齿或波状齿。
7. 叶缘具角楞。雄蕊10个
-(6) 清溪杨 *Populus rotundifolia* Griff. var. *ducloxiana* (Dode) Gombocz.
7. 叶缘无角楞。雄蕊或多或少。
8. 雌雄异株。
9. 雄蕊8—32个。叶宽三角状圆形(7) 豫农杨 *Populus yunungii* G. L. Lü
9. 雄蕊4—12个。
10. 花药紫红色。叶较小, 近圆形(8) 山杨 *Populus davidiana* Dode
10. 花药黄色或有红晕。叶较大, 三角状卵形或近圆形
-(9) 毛白杨 *Populus tomentosa* Carr.
8. 雌雄同株, 异花序(10) 云
霄杨 *Populus yunsiaomanshanensis* T. B. Chao et C. W. Chiuan, sp. nov.
1. 叶缘具整齐的锯齿、细锯齿、腺锯齿, 而无缺刻。
11. 叶柄顶端有圆形腺体。
12. 叶柄侧扁。芽鳞背部无棱。
13. 叶三角形, 基部截形, 缘具整齐的锯齿
-(11) 河南杨 *Populus honanensis* T. B. Chao et C. W. Chiuan, sp. nov.
13. 叶卵形、广卵形, 基部心脏形或楔形。
14. 叶卵形, 基部楔形, 三出脉, 缘具整齐的内曲锯齿
-(12) 朴叶杨 *Populus celtidifolia* T. B. Chao, sp. nov.
14. 叶广卵形, 稀近圆形, 基部心脏形。
15. 叶广卵形, 基部无瘤状腺体
-(13) 伏牛杨 *Populus funivshanensis* T. B. Chao, sp. nov.
15. 叶广卵形或近圆形, 基部具明显的两个瘤状腺体
-(14) 响叶杨 *Populus adenopoda* Maxim.
12. 叶柄圆形。芽鳞背部具棱(15) 栉杨 *Populus wilsonii* Schneid.
11. 叶柄顶端无腺体或不明显。
16. 叶卵形、长卵形、广卵形、椭圆形、圆形等。
17. 幼枝、幼叶被明显的长柔毛。
18. 叶近圆形。幼枝、幼叶无紫红色晕。果序短(16) 欧洲大叶杨 *Populus candicans* Ait.
18. 叶广卵形。幼枝、幼叶具有光泽的紫红色晕
-(17) 鞑靼杨 *Populus ciupii* S. Y. Wang, sp. nov.
17. 幼枝、幼叶无毛, 或稀有柔毛。
19. 叶片较大, 广卵形。
20. 叶浅黄绿色, 主脉红色(18) 云南白杨 *Populus yunnanensis* Dode
20. 叶绿色, 背面苍白色, 主脉不为红色(19) 冬瓜杨 *Populus purdomii* Rehd,
19. 叶较小, 卵形、菱状卵形、倒卵形或三角状圆形。
21. 长枝无棱或不明显。
22. 叶卵形, 基部圆形或心脏形。蒴果3—4裂
-(20) 青杨 *Populus cathayana* Rehd.

22. 叶狭卵形，基部楔形。蒴果2—3裂 (21) 小青杨 *Populus pseudo-simonii* Kitag.
21. 长枝明显具棱。
23. 叶无半透明的边缘。
24. 叶菱形或菱状卵形。长枝叶倒卵形 (22) 小叶杨 *Populus simonii* Carr.
24. 叶卵形。长枝叶披针形，稀心脏形。
25. 叶先端扭曲。幼叶被较多短柔毛 (23) 甜杨 *Populus suaveolens* Fisch
25. 叶先端不扭曲，长枝叶披针形 (24) 苦杨 *Populus laurifolia* Ledeb
23. 叶具半透明的边缘。
26. 长枝叶边部波状起伏 (25) 北京杨 *Populus pekinica* Hsu
26. 长枝叶边平展。叶为三角状圆形 (26) 大官杨 *Populus dakuanensis* Hsu
16. 叶三角形或菱状三角形。
27. 侧枝紧贴主干，成塔形树冠。
28. 树皮灰白色或白色，光滑。叶柄通常绿色或淡绿色 (28) 箭杆杨 *Populus nigra* L. var. *thevestima* (Dode) Bean.
28. 树皮褐色或灰褐色，粗糙。叶柄及叶脉通常带紫褐色 (29) 钻天杨 *Populus nigra* L. var. *italica* (Muench.) Koehne
27. 侧枝开展，树冠宽大，不为塔形。
29. 长枝无棱。
30. 树干上无瘤 (27) 黑杨 *Populus nigra* L.
30. 树干上具瘤 (30) 垂柳 *Populus lloydii* Henry.
29. 长枝具棱。
31. 叶三角形，基部心脏形。长枝无明显的棱 (32) 大叶钻天杨 *Populus monilifera* Ait.
31. 叶三角形或菱状三角形，基部楔形或截形。长枝线特别明显。
32. 花序较短，雄花序长4—6厘米，雄蕊20—30个；雌花序长3—5.5厘米 (31) 三角杨 *Populus deltoides* Marsh.
32. 花序较长，雄花序长7—13厘米，雄蕊15—45个；雌花序长5—8厘米 (33) 加杨 *Populus canadensis* Moench.

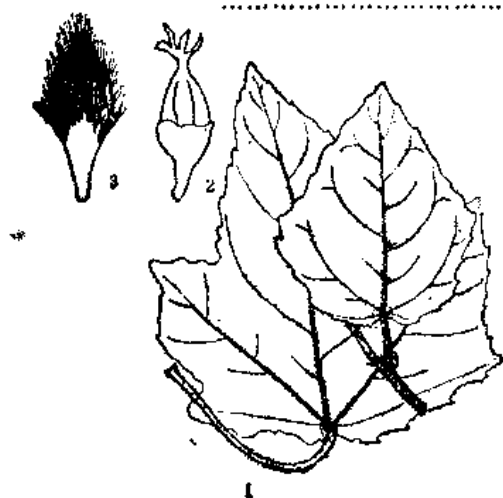


图 194 银白杨 *Populus alba* L.

1. 枝叶；2. 雌蕊；3. 苞片。

(1) 银白杨 *Populus alba* L. (图194)

乔木，高达30米，树冠宽大，雌株干歪斜，雄株干直立，树皮灰白色，平滑，老时基部常粗糙。幼枝粗壮，和芽均被白色绒毛。叶在长枝上卵圆形，掌状3—5裂，裂片三角形，有粗齿，先端急尖，基部近心脏形或圆形，长6—12厘米，表面暗绿色，背面具白色绒毛；短枝上的叶较小，卵圆形至椭圆状长圆形，缘具深波状齿，通常背面具灰白色绒毛；叶柄具绒毛。雌花序长约5厘米，结果时长10—12厘米；柱头红色；雄花序长达7厘米；苞片红褐色，有齿，缘具隧状长毛；雄蕊6—8(—10)

个，花药紫色，后变黄色。蒴果无毛。花期4—5月，果熟期6—7月。

原产欧洲。河南洛阳、郑州、南阳、杞县、睢县等地有栽培，干形多弯曲。现我国辽宁、山东、河北、陕西、甘肃、青海等省都有栽培。材质松软柔韧，纹理匀细，可作建筑，制家具、造纸、火柴杆等用。树皮含鞣质，可提制栲胶。抗叶斑病强，可作抗病育种的优良亲本。



图 195 新疆杨 *Populus boileana* Lauche

1. 枝叶；2. 萌发枝上叶；3. 苞片。

(2) 新疆杨 *Populus boileana* Louche (图195)

形态与银白杨 *Populus alba* L. 相似，但树冠圆柱形，树皮浅绿色，老时灰色。短枝之叶圆形，有粗缺齿，背面幼时有毛，后绿色，渐无毛。

河南郑州、辉县、洛阳、杞县、南阳等地有栽培，生长良好。分布于新疆、内蒙古。苏联南部也产。材质轻软，供建筑、家具，造纸，火柴杆等用，为杨属中最美观的一种，可作居民区绿化、防风及固砂造林树种。

(3) 河北杨 檉杨、串杨 *Populus hopeiensis* Hu et Chow (图196)



图 196 河北杨 *Populus hopeiensis* Hu et Chow

1. 枝叶；2. 雌花苞片；3. 雌花。

乔木，高25—30米。树冠广圆形。树皮白色，光滑。小枝圆柱形，灰褐色，无毛，幼时淡黄褐色，微有棱角。冬芽卵球形，先端尖，无粘质，疏生短柔毛。叶卵形或近圆形，长3—8厘米，宽3—7厘米，先端急尖，基部圆形或近截形，边缘具3—7个内弯的齿或为波状齿，幼时两面脉上疏生柔毛，后渐无毛，表面暗绿色，背面灰白色；叶柄扁，稍细弱，无毛，长与叶片近等。雌花序长3—5厘米，苞片的裂片边缘有长白毛；柱头2裂。花期4—5月；果熟期5—6月。

河南洛阳，郑州等地有栽培。分布于我国华北及西北各省（区）。木材供建筑，家具、农具等用。为华北和西北黄土丘陵地的造林树种。

(3)₁ 垂枝河北杨 (变种) *Populus hopeiensis* Hu et Chow var. *pendula* T. B. Chao. var. nov.

本变种：树皮灰绿色，皮孔菱形，大、多散生。小枝细长下垂。叶圆形或卵圆形，小，

长1—6.5厘米，宽0.8—5.3厘米，缘无大齿牙状缺刻。叶芽先端不内曲。雌蕊柱头2裂，每裂2—3叉，裂片大，呈羽毛状。

A typo recedit ramulis gracilibus, pendulis, foliis rotundatis vel oboideis, parvis, 1—6.5cm. longis et 0.8—5.3cm. latis, margine haud dentato-incisis, gemmis apice non curvatis stigmatibus bilobis, lobis bi-vel trifidis plumosis.

河南：灵宝县。1966年8月10日 灵宝火车站 赵天榜 34（模式标本 Typus var.1 存河南农学院园林系杨树研究组）。木材用途同正种。枝下垂，树形美观，是庭院绿化的造林树种。

(3)₂. 卵叶河北杨（变种）*Populus hopeiensis* Hu et Chow var. *ovatifolia* T. B. Chao, var. nov.

本变种：叶卵形或宽卵形，稀圆形，纸质，基部宽楔形，稀圆形，缘具稀疏的内曲锯齿，无大齿牙状缺刻。

A typo recedit foliis ovatis vel lato-ovatis, raro rotundatis chartaceis, basi lato-cuneatis raro rotundatis, margine sparse curvato-pachyidentatis, haud dentato-incisis.

产河南南召县的外方山支脉—云霄峻山，海拔1,000米。1977年6月19日 赵天榜和李万成77064（模式标本 Typus var. 存河南农学院园林系杨树研究组）。

(3)₃. 黄皮河北杨（变种）*Populus hopeiensis* Hu et Chow var. *flavida* T. B. Chao et C. W. Chuan, var. nov.

本变种：树干通直，中央主干直达树顶；侧枝小而少，轮生状。树皮灰黄色或青黄色。小枝细，黄褐色。花芽卵圆形，黄褐色，两端深褐色。幼叶黄绿色。叶卵圆形或近圆形，缘具波状粗齿，纸质。雌蕊柱头红色，2裂，每裂2—3叉，裂片大。

A typo recedit trunco erecto usque ad apice, cortice flavidis vel rividiflavis, ramulis gracilibus, flavido-brunneis, gemmis floriferis ovoideis, apice basique atro-brunneis, foliis ovatis raro subrotundatis, chartaceis, margine undulato-crassidentatis, juvenilibus viridiflavis, stigmatibus rosis, bilobis, lobis bi-vel trifidis plumosis.

河南嵩县、南召、卢氏等县均有分布。1975年8月10日 南召县乔端林场 赵天榜和张宗尧等 750055（模式标本 Typus var.1 存河南农学院园林系杨树研究组）。用途同正种。

(4) 松河杨 *Populus sunghoensis* T. B. Chao et C. W. Chuan sp. nov. (图197)

乔木，高约17米，树干直。树冠卵圆形，侧枝开展。树皮灰绿色，光滑，皮孔菱形，散生。小枝圆柱形，粗壮，赤褐色，无毛，具光泽，二年生以上枝灰褐色。冬芽圆锥形，花芽卵圆形，赤褐色，无毛，具光泽，微有粘质。叶革质，圆形，长5—9厘米，宽与长约相等，先端突短尖或近圆形，基部微心脏形，边缘波状，表面浓绿色，具光泽，背面淡绿色，叶柄侧扁，长3.5—6厘米。雄花序长3—7厘米，直径1.2—1.5厘米，花序轴黄绿色，有柔毛；雄蕊5—7个，花药紫红色；花盘斜杯形，浅黄色，边缘近全缘或波状；苞片三角状卵形，上部及裂片黑褐色，基部无色，密被白色长缘毛。雌花不详。

本新种近似毛白杨 *Populus tomentosa* Carr. 和山杨 *P. davidiana* Dode，但区别明显：叶圆形，革质，边缘为波状或近全缘。雄蕊5—7个，花药紫红色；苞片圆形，密被白色

长缘毛，易与区别。



图 197 松河杨 *Populus sunghoensis* T. B. Chao et C. W. Chuan, sp. nov.

Species *P. tomentosa* Carr. et *P. davidiana* Dode proxima, sed foliis rotundatis coriaceis, margine undulatis vel undutato-dentatis, staminis 5—7, bracteis rotundatis, margine longe albo-ciliatis valde differt.

产河南白河支流—松河上游，海拔 800 米。1974 年 10 月 24 日 南召县乔端公社玉葬大队第六生产队路边 标本号 8（模式标本 *Typus*！存河南农学院园林系杨树研究组），1976 年 2 月 26 日 同地 赵天榜 409、410（花），1977 年 6 月 17 日 同地 赵天榜和李万成 77111、77112、77113、77114。

(5) 新乡杨 *Populus sinxiangensis* T. B. Chao, sp. nov. (图 198)

乔木，树干直，主干明显。树冠卵圆形。树皮白色，具较厚的蜡质层，具光泽，平滑。小枝、幼枝密被白色绒毛。花芽圆形，较小。短枝叶圆形，长 5—8 厘米，宽与长约相等，先端钝圆或突短尖，基部深心脏形，缘具波状粗锯齿，表面绿色，背面浅绿色；叶柄侧扁，与叶片约等长；长枝叶卵圆形，长 8—12 厘米，宽 7.5—11 厘米，先端突短尖，基部心脏形，缘具波状大齿，表面深绿色，具光泽，背面密被白色绒毛，叶表皱褶。雄花有雄蕊 6—10 个，花药粉红色；花盘鞋底形，全缘或波状；苞片灰浅褐色，缘具长缘毛。花期 3 月上旬。

本新种与毛白杨 *Populus tomentosa* Carr. 相似，但树皮白色，具较厚的蜡质层；皮孔菱形，中等，散生。叶圆形，长 5—8 厘米，长宽约相等，叶面皱褶，雄蕊 6—10 个；花盘鞋形，易与区别。

Species *Populo tomentosa* Carr. affinis, sed cortice glabro lenticellato, albis

schabacissimis, lenticellis rhombicis raro sparse mediocribus, foliis rotundatis minoribus 5—8 cm longis et latis apice abrupte acutis basi intense cordatis, turionis margine triangulari-megalodis, laminis vitilibus.

产河南修武县。1974年8月3日 邙封公社小文案大队 赵天榜 108 (模式标本 Typus.1存河南农学院园林系杨树研究组); 1976年2月26日 同地 赵天榜 421 (花)。抗寒、抗叶斑病强, 生境, 材性及用途似毛白杨。

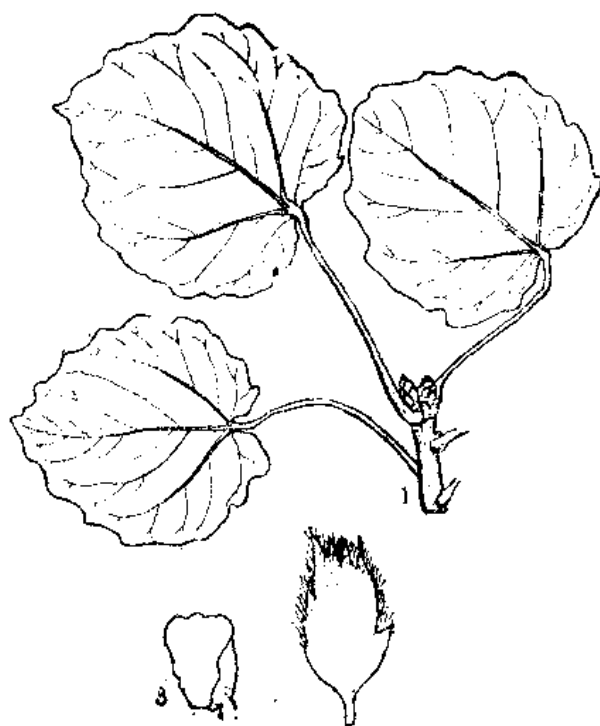


图 198 新乡杨 *Populus sinxiangensis*
T. B. Chao, sp. nov.
1. 枝叶; 2. 苞片; 3. 花盘。



图 199 清溪杨 *Populus rotundifolia*
Griff. var. *duclouxiana* (Dode) Gombocz.
1. 枝叶; 2. 雌花; 3. 蒴果。

(6) 清溪杨 红心杨 *Populus rotundifolia* Griff. var. *duclouxiana* (Dode) Gombocz. (图199)

乔木, 高达20米。幼枝赤褐色, 初有毛, 后则脱落, 老枝灰色。叶芽尖卵形或圆锥形, 红褐色, 鳞片具白色柔毛, 有粘性。短枝上的叶卵状圆形或三角状圆形, 长5.5—8.5厘米, 宽5—8厘米, 先端渐尖, 基部微心脏形或近截形, 边缘具钝锯齿, 表面绿色, 背面灰绿色, 幼时两面被白色柔毛; 叶柄扁, 长3.5—6.5厘米。萌发枝上的叶大, 宽卵状圆形, 基部楔形或近心脏形, 叶柄较短, 缘具波状齿, 有角楞。雄花序长5—8厘米; 雄蕊10—13个, 花药黄褐色; 花盘杯形; 苞片红褐色, 具长缘毛; 雌花子房卵圆形, 花柱短, 柱头2裂, 每裂分叉。蒴果长卵形, 先端尖, 2裂。花期3—4月; 果熟期4—5月。

产河南伏牛山区的卢氏县; 多生于海拔600—1000米的山谷溪旁。分布于我国甘肃、四川、贵州等省。材质及用途同山杨。

(7) 豫农杨 *Populus yunungii* G. L. Lu sp. nov. (图200)图 200 豫农杨 *Populus yunungii* G. L. Lu sp. nov.

1. 枝叶; 2. 苞片

乔木，树干直，主干明显。树冠卵圆形，侧枝开展。树皮灰褐色或灰绿色；皮孔菱形，很小，连生呈线状。小枝灰褐色。叶芽圆锥状卵形，花芽卵圆形，大，微扁。短枝叶三角状宽圆形，长9.5—15.5厘米，宽9.5—12.5厘米，先端渐尖，基部浅心脏形，表面深绿色，具光泽，背面浅绿色，被绒毛，叶缘具内曲粗锯齿，叶柄侧扁，长7—12.5厘米，顶端具腺体或无；长枝叶大而圆，先端突短尖，基部深心脏形，缘具稀疏尖齿。雄花序长10—20厘米，雄蕊8—32个，花药红色；花盘大，鞋底形；苞片菱状卵圆形，先端黑褐色，具白色缘毛。花期3月上中旬。

本新种系河南农学院园林系用毛白杨 *Populus tomentosa* Carr. 与响叶杨 *Populus adenopoda* Maxim. 杂交培育而成。极似毛白杨，但区别明显：皮孔菱形，小，多为4个以上连生呈横线排列。叶大，革质。花芽大，扁卵圆形。雄蕊8—32个，花盘大，鞋底形，易与区别。

Species *P. tomentosa* Carr. X *P. adenopoda* Maxim. hybridis, proxima *P.*

tomentosa Carr. sed lenticellis rhombicis parvis dense saepe plus 4 se transverse cornnatis, foliis majoribus coriceis, geminis florum majoribus ovatis, staminis 8-32, discis majoribus calceolatis differt.

本种生长快，抗叶斑病强，落叶晚，喜生湿润深厚肥沃的土壤。材性及用途同毛白杨。

(8) 山杨 火杨、红心杨 *Populus davidiana* Dode (图201)

乔木，高达25米。树冠圆形。树皮灰绿色或灰白色，光滑，老时下部色暗，粗糙，开裂。枝无毛或幼时稍有毛，幼枝黄褐色，老枝灰褐色，圆柱形；叶芽圆锥形或长卵形，花芽近球形。萌发枝叶大，三角状卵圆形，基部微心脏形，叶柄较短；长枝及短枝叶多变化，三角状圆形、卵状圆形、菱状圆形至近圆形，长3.5—6厘米，宽3—5.5厘米，先端短尖，基部钝圆形或多少楔形，边缘有波状浅齿，表面绿色，背面淡绿色，幼时微有柔毛，老时无毛；叶柄扁，细长，长4—5厘米。柔荑花序轴常有毛；苞片棕褐色，掌状条裂，边缘密生白色长毛；雄花序长约4—5(—7)

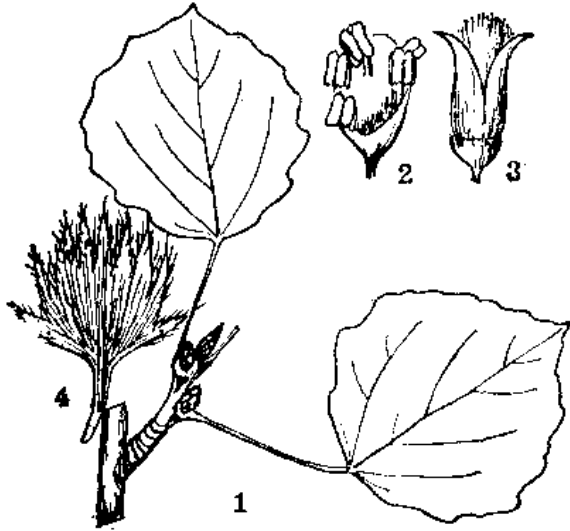


图 201 山杨 *Populus davidiana* Dode

1. 枝叶；2 雄花；3. 蒴果；4. 苞片。

厘米，雄蕊4—11个，花药暗紫红色；雌花序长4—7厘米，子房圆锥形，柱头2裂，红色。果序长7厘米以上；蒴果卵状圆锥形，长约5毫米，有短柄，2瓣裂。花期3—4月；果熟期4—5月。

产河南太行山和伏牛山区；多生于海拔1000米以上的山坡，多与其他阔叶树混生，也可形成块状纯林。为强阳性树种，对土壤要求不严。分布于我国东北、华北、中南、西北及西南各省(区)。朝鲜、苏联和日本也产。木材轻软，而有弹性，为建筑、家具、火柴杆、造纸原料。叶可作饲料。树皮含鞣质，可作栲胶原料。根皮入药，驱蛔虫，治腹痛及肺热咳嗽。

(8)₁ 垂枝山杨(变种) *Populus davidiana* Dode var. *pendula* Skv.

与正种的区别：枝细长而下垂。

产河南伏牛山区的卢氏、鲁山等县。分布于东北及华北各省(区)。生长环境与用途同正种。

(8)₂ 楔叶山杨(变型) *Populus davidiana* Dode f. *laticuneata* Nakai

叶倒三角状圆形，卵状圆形，宽菱状圆形或近圆形，长3—6.5厘米，宽2.5—5.5厘米，先端短尖，基部楔形。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川、西峡等县；生于海拔1000米以上的山坡杂木林中。分布于我国辽宁南部、河北小五台山、陕北黄龙、甘肃兰州及青海。朝鲜也产。用途同正种。

(8)₃ 长柄山杨(变种) *Populus davidiana* Dode var. *longipetiolata* T. B. Chao, var. nov.

与山杨(原变种) *Populus davidiana* Dode var. *davidiana* 相似,但叶圆形或卵圆形,较大,长10—15厘米,长宽约相等,或长大于宽;叶柄细长,与叶片等长或稍长于叶片,易于区别。

A typo recedit foliis rotundatis vel ovatis chartaceis majoribus 10—15 cm longis et 10—15 cm latis, petiolis foliisque acuilongis vel longioribus.

产河南伏牛山区的卢氏县五里川公社,1977年8月20日,赵天榜、兰战、金业亭 77821、77822、77823 (模式标本 Typusvar! 存河南农学院园林系)。

(8). 卢氏山杨(变种) *Populus davidiana* Dode var. *lyshehensis* T. B. Chao et G. X. Liao, var. nov.

本变种:叶三角状卵形,先端渐尖,稀短尖,基部浅心脏形或近圆形,缘具较整齐的稀疏锯齿,叶柄较长;长枝叶较大,广卵圆形或近圆形,先端短尖,基部心脏形,缘具整齐的细锯齿,叶柄顶端通常具2个圆形红色腺体。花芽卵圆形,先端突尖,不弯曲。

A typo recedit foliis triangulari-ovatis apice acuminatis, raro acutis basi subcordatis vel subrotundatis, margine regulariter sparsi-serratis, petiolis longioribus, turionum lato-ovatis vel subrotundatis apice acutis, basi cordatis, margine regulariter serrulatis, glandulis ima basi foliorum duabus, rotundatis, gemmis florum ovato-rotundatis apice acutis, erectis, non curvatis.

河南卢氏、南召等县有分布,海拔800—1,000米。1974年9月17日 卢氏县东湾林场赵天榜 304 (模式标本 Typusvar! 存河南农学院园林系杨树研究组)。

本变种生长快,木材白色,材质优良,抗腐病强,作板材不翘裂。

(8). 红序山杨(变种) *Populus davidiana* Dode var. *rubrolutea* T. B. Chao et W. C. Li, var. nov.

本新变种与山杨(原变种) *Populus davidiana* Dode var. *davidiana* 的主要区别:苞片红色,呈红色花序。

A typo recedit bracteis rubro-luteis.

产河南伏牛山;生于海拔500—1000米。1978年3月,南召县,李万成,无号,(模式标本 Typusvar! 存河南农学院园林系)。

(9) 毛白杨 大叶杨、月亮杨 *Populus tomentosa* Carr. (图202)

乔木,高25—30米。树皮灰白色,光滑,老时深灰色,纵裂。小枝幼时被灰色绒毛;芽被疏绒毛。长枝上的叶三角状卵圆形,长达15厘米,先端锐尖,基部心脏形或截形,缘具重锯齿,表面暗绿色,背面有灰绒毛;老树上的叶较小,有深波状齿,背面无毛;短枝上的叶更小,卵圆形或三角状卵形,有波状齿,背面光滑;叶柄长2.5—5.5厘米,扁平。雄花序长10厘米,苞片约有10个尖裂,密生绒毛;雄蕊8个;雌花序长4—7厘米,子房椭圆形,柱头



图 202 毛白杨 *Populus tomentosa* Carr.

1. 枝叶; 2. 雌花; 3. 雄花; 4. 蒴果。

2 裂，扁平。蒴果卵形，2 裂。花期 3 月；果熟期 4—5 月。

河南各地有栽培。主产我国黄河流域各省区。为本属中材质优良的速生用材树种。可作村边、宅旁、道路、农田防护林的造林树种。木材可供建筑、家具、造纸、胶合板、火柴杆、人造纤维等用；树皮含鞣质 5.18%，可提制栲胶。嫩枝及叶入药，有消肿解毒之效，煎水外洗治无名肿疡。

(9)₁. 截叶毛白杨 (变种) *Populus tomentosa* Carr. var. *trunata* Y. C. Fu et C. H. Wang

与正种的区别：叶三角状卵形或卵圆形，基部通常截形。雄蕊 6—8 个，苞片黄褐色；雌花序较细短。

河南郑州、焦作、修武县等地有栽培。我国陕西等省也有分布。用途同毛白杨。

(9)₂. 箭杆毛白杨 (变种) *Populus tomentosa* Carr. var. *borealo-sinensis* Yu Nung, var. nov.

本变种：中央主干明显，直达树顶。树冠窄圆锥形；侧枝细，少，与主干成 40—45 度角，枝层明显，分布均匀。短枝叶较小，长枝叶先端长渐尖；幼叶微呈紫红色。发芽和展叶期最晚。

A populo tomentosa Carr. var. tomentosa affinis, sed trunco erectis usque apice, coma arboris angule conicis, ramis pusillis minoribus distributis Aequabititer sub angulis circ. 40-45° a trunco divergentibus, foliis mioribus turionis apice longiacuminatis juvenilibus leviter rufulo-Purpuratis supra praeter nervos tomentosos tantum parce tomentosis ineunte varo circ. 10—15 dies pulluantibus et dilatatis foliis serissimis of *P. tomentosa* Carr.

河南各地均产。1975 年 6 月 5 日，郑州市文化区，赵天榜 401（模式标本 Typusvar! 存河南农学院园林系杨树研究组）；1972 年 9 月 8 日，同地，赵天榜 215；1973 年 9 月 10 日，同地，赵天榜 180；1974 年 8 月 25 日，郑州市河南农学院内，赵天榜 490；1975 年 3 月 24 日，郑州市河南农学院园林试验站，赵天榜 365（果）。箭杆毛白杨树干通直，姿态雄伟，分布广泛，抗性较强，寿命长，成大材，材质好，是营造速生用材林、农田防护林和“四旁”绿化的良种。

(9)₃. 河南毛白杨 (变种) *Populus tomentosa* Carr. var. *honanica* Yu Nung, var. nov.

本变种：树皮皮孔近圆点形，小而多，散生或横向连生为线状，兼有大的菱形皮孔。叶三角状宽圆形、圆形或卵圆形，先端短尖。雄花序粗大；花药橙黄色，少微有红晕；花粉多，苞片灰色或灰褐色；花盘掌状盘形，边缘呈三角状缺刻；雌蕊柱头浅黄绿色，裂片很大为显著特征。蒴果较大，先端弯曲。结籽率达 40% 以上。花期较箭杆毛白杨早 5—10 天。

A *Populus tomentosa* Carr. var. tomentosa affinis, sed lenticellis rotundato-puncticulatis parvis dense sparsis vel saepe plus 2 inter se transverse connatis Vel spirse macro-rhombicis. foliis late tricornuto-rotundatis vel ovatis vel rotundatis apice acutis tunionis rotundatis majoribus. inflorescentis masulis grossis, antheris aurantiacis leviter rubeolis, polleissimis, bracteis cinereis, discis palmatis discoid-alibus margine tricornuto-incisis, bractee cinereo-fuscae. stigmatis lobulatis max-

imis flavo-viridiis insignis recognosit, infundibuliformibus. Capsulis majoribus apice curvatis, pleiospermis usque plus partes quadragintis centesimis. Antresis horticis tantum parce tomentosis ineunte varo circ. 5-10 dies praecocioribus.

河南各地均有分布。1973年9月4日 郑州市文化区 赵天榜 220(模式标本 Typus var. var. ! 存河南农学院园林系); 同年 郑州行政区 赵天榜 327 (Typus var.); 1974年3月同地 赵天榜 无号(花); 1975年3月29日 同地 赵天榜 403 (果)。河南毛白杨生长很快, 是短期内解决木材自给的一个良种。苗木和大树, 易受锈病和叶斑病为害。要求土、肥、水条件较高。用途同正种。

(9)4. 密孔毛白杨(变种) *Populus tomentosa* Carr. var. *multilenticellia* Yu Nung, var. nov.

本变种: 树干较低。树冠阔圆形, 侧枝粗大, 无中央主干。树皮皮孔菱形, 小而密, 横向连生呈线状为显著特征。叶较小, 长枝叶基部深心脏形, 缘具锯齿。雄花序粗大; 花药浅黄色或橙黄色, 花粉极多; 苞片下部浅黄色, 透明。

A *Populo tomentosa* Carr. var. *tomentosa* affinis, sed coma arboris late rotundatis, ramis grossis, trunco non altis emedialis, lenticellis rhombicis dense parvis sarpe plus 4 inter se transverse connatis insignis recognosit, foliis minoribus turionis basi partito-cordatis margine dentatis, inflorescentis masculis grossis, antheris flavis vel aurantiacis pelleissimis bracteis basi flavidis wateribus, anthesibus multilenticellis ineunte Borealo-sinensibus tantum parce ineunte varo circ. 7-10 dies praecocioribus.

产河南郑州、新乡、洛阳、许昌等地。1973年7月21日, 郑州文化区, 赵天榜 210 (模式标本 Typus var. ! 存河南农学院园林系)。适生环境及用途同正种。

(9)5. 小叶毛白杨(变种) *Populus tomentosa* Carr. var. *microphylla* Yu Nung, var. nov.

本变种: 树冠较密; 侧枝较细, 枝层明显。树皮皮孔菱形, 中等。叶较小, 卵圆形或心脏形, 先端短尖; 长枝叶缘重锯齿。雄花序较细短。蒴果结籽率达30%以上。

A *Populo tomentosa* Carr. var. *tomentosa* affinis, sed coma arboris densioribus, ramis pusillioribus verticillatis, lenticellis mediocribus inter truncatis et tomentosis, foliis minoribus ovatis vel cordatis apice acutis; turionis margine plenidentatis. Amentis masculis pusillioribus et brevioribus. Capsulis pleiospermis usque plus partes trigintis centesimis.

产河南郑州、洛阳、开封等地。1973年8月10日 郑州河南农学院内 赵天榜 110; 1975年8月20日 同地 赵天榜 320 (模式标本 Typus var. ! 存河南农学院园林系); 1976年2月29日 同地 赵天榜 160 (雄花); 1975年9月20日 同地 赵天榜 75110; 1975年3月22日 同地赵天榜 345 (果)。

小叶毛白杨是毛白杨中生长最快的一种, 材质好, 抗性强, 可作为发展的造林树种。用途同正种。

(9)6. 密枝毛白杨(变种) *Populus tomentosa* Carr. var. *ramosissima* Yu Nung, var. nov.

本变种：树冠浓密，侧枝多而细，枝层明显，分枝角度小。叶卵形，较小，先端短尖，基部宽楔形，稀圆形。苞片密生白色长缘毛，遮盖柱头为显著特征。蒴果扁卵圆形。

A *Populo tomentosa* Carr. var. *tomentosa affinis*, sed coma arboris ramosissima confertifolia, ramis dense pusillis verticillatis sub angulis circ. 30—40° divergentibus, foliis minoribus ovatis apice acutis basi late cuneatis raro rotundatis, bracteis margine dense longi-albo-ciliatis, texti stigmatibus insignis recognoscit. Capsulis oblate ovatis.

产河南郑州、许昌等地。1973年7月29日，郑州市行政区，赵天榜，204；1974年8月10日，同地，赵天榜，330、331、332；1975年3月21日，同地，赵天榜，329（果），（模式标本 *Typus* var. ! 存河南农学院园林系）。适生环境及用途同正种。

(9)₇. 河北毛白杨（变种）*Populus tomentosa* Carr. var. *hopeinica* Ya Nung, var. nov.

本变种：树干微弯，侧枝平展。长枝叶大，近圆形，具紫褐色红晕，两面具淡黄绿色毛茸，后表面光滑；幼叶红褐色。雌蕊柱头粉红色或灰白色，2裂，每裂2—3叉，裂片大，呈羽毛状。

A *Populo tomentosa* Carr. var. *tomentosa affinis*, sed trunco leviter curvatis, ramis divaricatis, foliis turionis majoribus subrotundatis purpureo-brunneis utrinque leviter flavo-viridiis pilosis supra glabris juvenilibus roseo-brunneis vel cinereo-albis, stigmatibus bilobis, lobis bi- vel trilobatis majoribus pennatis.

河南引种栽培。产河北易县，河北毛白杨速生、抗寒、抗病、适应性强。所以，近年来，河南、山东、北京等省、市大量引种栽培，生长普遍良好。

(9)₈. 塔形毛白杨（变种）*Populus tomentosa* Carr. var. *pyramidalis* Shanling, var. nov.

本变种：树冠塔形；侧枝与主干成20—30度角；侧枝弯曲，直立生长为显著特征。叶先端长渐尖，基部斜截形或浅心脏形。

A *Populo tomentosa* Carr. var. *tomentosa affinis*, sed coma arboris pyramidalis, ramis sub angulis circ. 20—30° a trunco divergentibus, ramulis curvatis orthotropis insignis recognoscit, foliis apice longiacuminatis basi obliquetruncatis vel leviter cordatis.

河南有引种栽培。分布于河北清河县及山东夏津、平原等县。

(10) 云霄杨 *Populus yunsiaomanshanensis* T. B. Chao et C. W. Chuan, sp. nov. (图203)

乔木，树干通直，高达25米。树卵圆形。树皮灰绿色，光滑，皮孔菱形，中等大，散生。小枝黄褐色。冬芽圆锥形，深褐色。短枝上的叶心脏状圆形或近圆形，长3—8.5厘米，宽3—7厘米，先端短尖，基部心脏形，边缘为波状浅锯齿，表面深绿色，背面浅绿色；叶柄扁，长3—7厘米，黄绿色。雌雄同株，雄花序长15—20厘米，雄蕊4—6个，花药紫红色，花盘边缘微波状，苞片三角状卵形，先端及裂片黑褐色；雌花序长3—5厘米，柱头紫红色，2裂，每裂2叉。果序长10—13厘米；蒴果圆锥形，绿色，2裂。花期3月上旬；果熟期4月中旬。

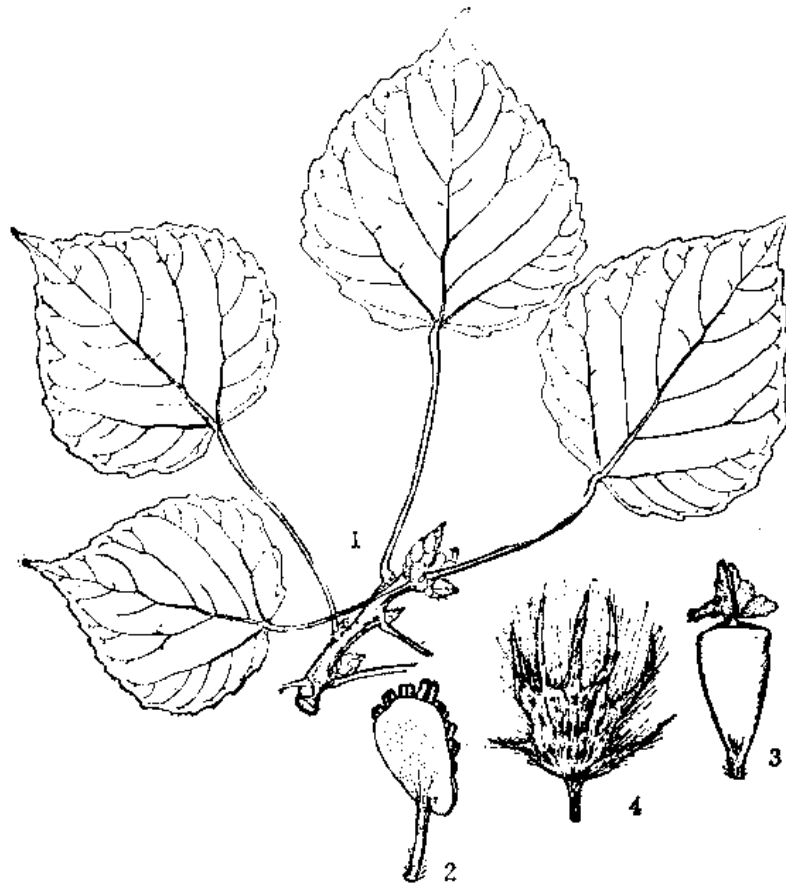


图 203 云霄杨 *Populus yunsiaomanshanensis* T. B. Chao et C. W. Chiuan sp. nov.

1. 枝叶; 2. 雄花; 3. 雌花; 4. 苞片。

本新种系山杨 *Populus davidiana* Dode 与毛白杨 *populus tomentosa* Carr. 的天然杂种, 其形态似毛白杨, 但叶、花似山杨, 主要区别: 雌雄同株, 异花序为显著特征。

Species *populus davidianae* Dode X *Populus tomentosae* Carr. hybridis, coma et fenticellis *Populus tomentosae* Carr. var. *Borealo-sinensis* Yu Nung affinis, ramulis et floridis *Populus davidianae* Dode similis, sed moneciois, androgynis valde insignis.

产河南伏牛山支脉—云霄岷山, 海拔 800 米。1974年10月20日, 0021 (模式标本 *Typus!* 存河南农学院园林系); 1976年2月26日, 赵天榜 76001、76002 (花); 同年4月4日, 赵天榜 76011、76012 (果)。

(11) 河南杨 *Populus honanensis* T. B. Chao et C. W. Chiuan, sp. nov. (图204)

乔木, 树干直或微弯。树冠卵圆形, 侧枝粗壮, 平展或斜生, 呈轮状分布。树皮灰白色, 光滑, 具蜡质层; 皮孔为不规则菱形, 较小, 散生或横向连生。小枝圆筒形, 较粗壮, 微有棱, 幼时有毛, 后无毛, 深褐色, 有光泽。叶芽圆锥形, 先端长渐尖, 内曲。花芽卵圆形, 先端突尖, 深褐色, 有光泽。短枝叶三角形, 长5.2—15.5厘米, 宽4.5—10.5厘米, 先端渐尖, 基部截形, 基部边缘为波状锯齿, 中上部具整齐的疏锯齿, 表面深绿色, 具光泽。背面浅灰绿色, 主脉两侧微有疏茸毛; 叶柄侧扁, 长3—9厘米, 顶端有时具1—2个腺体; 长枝

叶较大，长9—18厘米，宽10—17.5厘米，先端尖，基部截形，边缘为较整齐的细锯齿，两面被稀茸毛，脉上及脉腋较多，后脱落；叶柄长2.5—4.5厘米，疏被短茸毛，顶端具2个圆形腺体；托叶披针形，长1—1.3厘米，早落。雄花序长8—10厘米，花序轴被稀疏长柔毛；雄蕊6—7个，稀5或10个，花药浅粉红色；花盘斜杯状近圆形，黄白色，全缘或波状；苞片卵形或三角状卵圆形，上部及裂片黑褐色，基部无色，密被白色长缘毛。雌花不详。

本新种形态特征很特殊：叶三角形，较大，长5.2—15.5厘米，宽4.5—10.8厘米，先端渐尖，基部截形，缘基部为波状齿，中上部具较整齐的疏锯齿。幼叶、叶柄、叶脉和嫩枝疏被毛茸，不为绒毛。叶芽圆锥形，先端内曲呈弓形，易与它种区别。

Species *P. tomentosae* Carr. subsimilis, sed gemmis apice curvatis, foliis triangularibus basi truncatis raro cuneatis, margine regulariter sparsi-denticulatis, prope basin undulatis, ramulis juvenilibus, petiolis et laminarum nervis marginibusque pubescentibus non tomentosis differt.

河南外方山山脉的南坡有分布。1974年10月20日 南召县乔端林场西山林区，海拔约750米，标本号 23（模式标本 *Typus*！存河南农学院园林系杨树研究组）；1975年9月17日 南召县乔端林杨云霄山 赵天榜和张宗尧等 385、386、387；1976年2月26日 地点同前 赵天榜 405、406（花）；1977年5月17日 地点同前 赵天榜 901、902、903、904、905。适生湿润肥沃的土壤，喜光，根系发达，叶斑病轻。木材白色，结构细，纹理直，抗心腐病强，可作建筑、家具、农具、造纸等用。

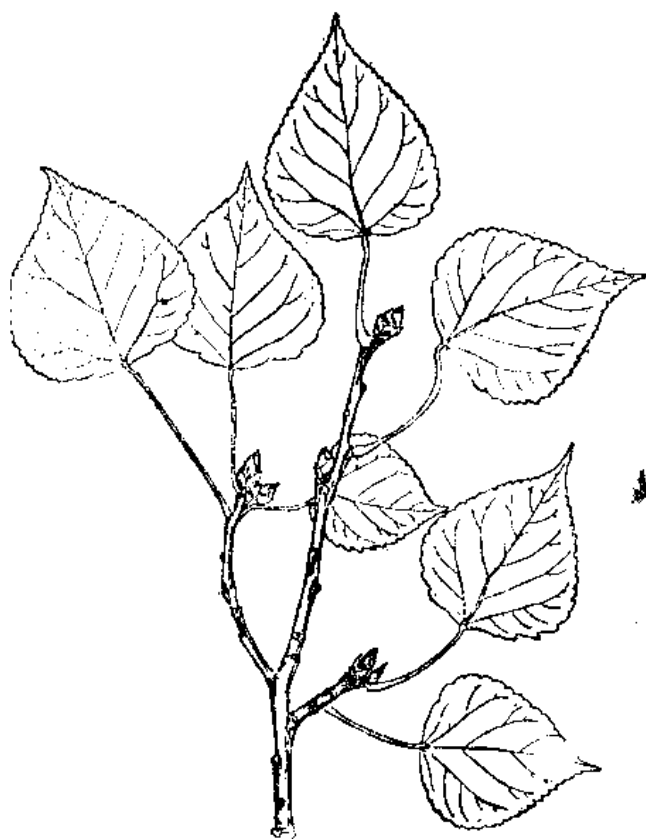


图 204 河南杨 *Populus honanensis* T. B. Chao et C. W. Chuan, sp. nov.



图 205 朴叶杨 *Populus celtidifolia* T. B. Chao, sp. nov.
1. 枝叶；2. 苞片；3. 腋芽。

(12) 朴叶杨 *Populus celtidifolia* T. B. Chao, sp. nov. (图205)

乔木，高6—8米。树冠卵圆形；侧枝少，开展。树皮灰褐色，近光滑；皮孔菱形，散生。小枝细短，赤褐色，具光泽，幼枝密生细柔毛，后脱落。冬芽卵圆形，赤褐色或深褐色，具光泽，微被短柔毛。短枝叶卵圆形，长6.3—9.5厘米，宽4.5—5.5厘米，先端渐尖，基部楔形，三出脉，表面浓绿色，无毛，背面灰绿色，被丛状短柔毛，缘具整齐的内曲钝锯齿，齿端具腺体；叶柄侧扁，长2.2—3.5厘米，顶端有时具1—2个腺体；长枝叶近圆形，长10—13厘米，宽9—11.5厘米，先端短尖，基部近圆形，缘具细锯齿，齿端腺点红褐色，两面黄绿色，被疏柔毛或近光滑；叶柄长4—5厘米，顶端通常有2个腺体。雌花序长5—10厘米，花序轴被柔毛；子房窄扁卵圆形，浅绿色，柱头粉红色，2裂，每裂2—3叉；花盘杯形，浅黄绿色，边缘具三角状小缺刻；苞片三角状卵形或近圆形，灰黑色，深裂，具稀少的白色缘毛。雄花与果不详。

本新种与山杨（原变种）*Populus davidiana* Dode 相似，但区别明显：叶卵圆形，先端长渐尖，基部楔形，三出脉，缘具整齐的内曲锯齿，背面被丛状短柔毛为显著特征。幼叶、叶柄、叶脉和嫩枝密被灰白色短柔毛。长枝叶缘具红色腺点，易与它种区别。

Species *P. davidianae* Dode affinis, sed foliis ovatis apice acuminatis basi cuneatis, margine regulariter curvato-serrulatis, subtus gregari-puberulis, ramulis juvenilibus, petiolis et laminarum dense cinereo-albo-pubescentibus, turionum margine rubro-brunneo-glandulosis distincte differt.

河南：嵩县，海拔800—1,000米。1977年8月22日 白河公社后河大队白河边 赵天榜兰战和金书亭 778220、778221（模式标本 *Typus*！存河南农学院园林系杨树研究组）778222、778223、778224；1978年3月25日 同地 赵天榜 78309、78310（花）。

(13) 伏牛杨 *Populus funiushanensis* T. B. Chao, sp. nov. (图206)

乔木，高达20米。树干通直。侧枝较少，开展，成卵圆形树冠。树皮灰褐色，较光滑，树干基部粗糙。小枝粗壮，灰绿色或灰褐色，幼时初短柔毛，后脱落。叶芽圆锥形，花芽三角状扁圆形，绿色，具光泽，微具粘质。叶三角状长卵形或广卵形，长9.5—18厘米，宽7.5—11厘米，先端长渐尖，稀短尖，基部浅心脏形或近圆形，缘具整齐的钝圆锯齿，齿端具腺体，内曲，表面浓绿色，无光泽，背面灰绿色，主脉凸出明显，两面被稀疏短茸毛或近光滑，脉上较多；叶柄侧扁，长4—7厘米，被短柔毛，顶端通常具2个圆形小腺体。雄花序长10—15厘米，直径1.5—2厘米，花序轴黄白色，被疏柔毛，稍具光泽；雄蕊(4—)9—18个，通常12个，花药浅粉红色；花

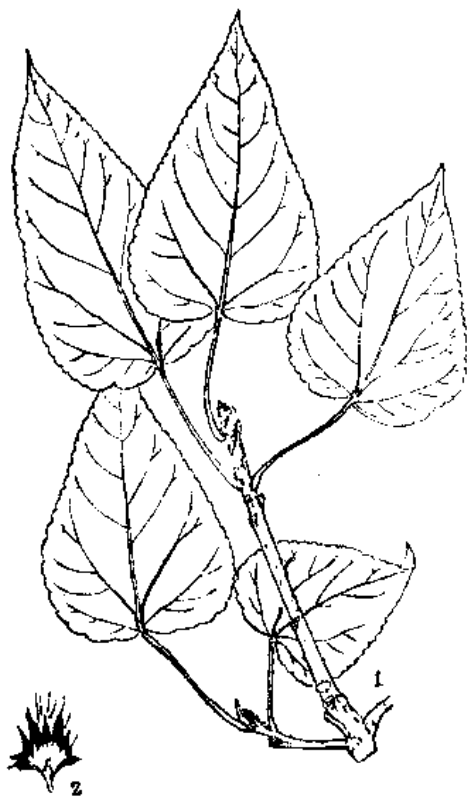


图206 伏牛杨 *Populus funiushanensis* T. B. Chao, Sp. nov.

1. 枝叶；2. 苞片。

盘圆盘形或近三角状圆盘形，浅黄白色，边缘为波状；苞片三角状近半圆形，黄褐色或灰褐色，稀黑褐色，深裂，具白色疏缘毛。雌花不详。

本新种的主要形态特征为：叶三角状长卵形或广卵形，稀三角形，较大，长9.5—18厘米，宽7.5—11厘米，先端长渐尖，稀短尖，基部浅心脏形或近圆形，缘具整齐的圆钝锯齿，两面被稀疏短柔毛，不为绒毛，脉上稍多；叶柄侧扁，长4—7厘米，绿色，不为红色。

Species foliis longe triangulo—ovatis raro lato—ovatis majoribus 8.5—18 cm. longis et 7.5—11 cm. latis, apice longi—acuminatis raro acutis basi subcordatis vel subrotundatis, margine regulariter undulato—crenatis, utrinque sparse puberulis, nec tomentosis, petiolis compressis, 4—7 cm. longis, haud rubellis. Gemmis terminalibus crassis, rubro—viscosis insignis.

河南：南召县，海拔600米。1977年6月19日 南召县乔端林场东山林区路旁 赵天榜和李万成 77301、77302、77308（模式标本 *Typus*！存河南农学院园林系杨树研究组）1978年3月15日 赵天榜 同地 77301、77302（花）。本种适生于深厚、湿润、肥沃的土壤。生长迅速、树干通直，材质优良，可作建筑、家具等用。



图 207 响叶杨 *Populus adenopoda* Maxim.

1. 枝叶；2. 雄花序；3. 雌花。

(14) 响叶杨 响杨、风响杨 *Populus adenopoda* Maxim. (图207)

乔木，高15—30米。树冠半圆形或卵圆形。树皮灰褐色，纵裂。幼枝淡绿色，被短柔毛，后脱落变为灰色或棕色。冬芽圆锥形，花芽卵圆形，灰绿色或灰褐色，无毛，具粘质。叶卵圆形或卵形，长5—8厘米，宽4—6厘米，先端长渐尖，基部宽楔形、截形或心脏形，边缘有内曲钝锯齿，齿端有腺体，表面无毛或沿脉有柔毛，背面灰绿色，至少幼时被柔毛；叶柄扁，长2—7厘米，顶端有2个显著圆形腺体；幼树或萌发枝的叶较大，长5—10厘米。雄花序长6—10厘米，雄蕊7—9个，花药黄色；苞片条裂，有长睫毛；雌花序长5—6厘米，子房被柔毛。果序长12—16厘米；蒴果椭圆形，锐尖，无毛，2裂。花期3月上中旬；果熟期4月上中旬。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000米以下的山坡或山谷溪旁。分布于陕西、江苏、安徽、江西、浙江、湖南、湖北、四川、贵州、云南等省。木材白色或浅黄白色，纹理直，材质较坚硬，板材易开裂，可作建筑、家具，与树皮可作造纸原料。叶含挥发油0.25%，可作饲料。

(14)_i. 南召响叶杨（变种）*Populus adenopoda* Maxim. var. *nanchaoensis* T. B. Chao et C. W. Wchuan. var. nov.

本变种树干通直。叶椭圆形，大，缘具较整齐的稀疏钝锯齿。花芽枣核状，较大，先端长尖，长1.2—1.5厘米，赤褐色。

A typo recedit trunco erecto, foliis oblongis margine regulariter sparsicrenatis.

gemmis florum(♀) oblongis majoribus 1.5—1.7cm. longis, apice basique acuminatis.

河南：南召县。1971年10月13日 乔端公社玉葬大队 标本号 3(模式标本 Typus！存河南农学院园林系杨树研究组)。用途同正常。

(14)₂. 圆叶响叶杨(变种) *Populus adenopoda* Maxim. var. *rotundifolia* T. B. Chao, var. nov.

本新变种：叶圆形，革质，缘近基部呈波状锯齿，中部以上为整齐的锯齿。蒴果卵圆形，较小，黄褐色。

A typo recedit foliis rotundatis, coriaceis, margine regulariter serratis prope basin undulato-dentatis, capsulis ovatis minoribus flavo-brunneis.

河南：伏牛山、大别山有分布。1977年8月28日 嵩县车村公社 赵天榜、兰战、金书亭 77828、77829(模式标本 Typusvar！存河南农学院园林系杨树研究组)；1974年10月22日 南召县乔端林场 西山林区路边片林 标本号 19。

(14)₁. 小叶响叶杨(变种) *Populus adenopoda* Maxim. var. *microphylla* T. B. Chao, var. nov.

本新变种：叶圆形，很小，长3—5厘米，宽与长约相等，先端突短尖，基部心脏形，缘具整齐的疏锯齿。蒴果卵形，较小，黄褐色。

A typo recedit foliis rotundatis 3—5 cm longis et 3—5cm latis, apice acutis basi cordatis, margine regulariter sparsi-denticulatis. Capsulis minoribus flavo-brunneis.

产河南伏牛山区；1978年8月12日，卢氏狮子坪公社，赵天榜，无号(模式标本 Typus var.！存河南农学院园林系)。用途同正种。

(15) 椅杨 *Populus wilsonii* Schneid.

(图208)

乔木，高达25米或更高。树冠塔形。枝圆柱形，粗壮，初时紫色或暗褐色，稍被白粉，老时灰褐色至灰色；芽肥大，稍带粘质，钝圆锥状，赤色或黄褐色，无毛或稍有柔毛；鳞片卵圆形，具缘毛。叶初为赤色，后变为暗绿色，宽卵形或宽卵状长圆形，长8—18厘米，宽7—15厘米，先端钝，基部心脏形或圆形，边缘有钝齿，表面暗蓝绿色，无毛，背面初被淡红色绒毛，后渐无毛，有时基部具圆形腺点；叶柄紫色，圆柱形，干后具沟纹，长7—12厘米。雌花序有短柔毛，长约6厘米；花具短梗。果序长约14.5厘米；蒴果无梗，卵形，无毛。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山区的卢氏、西峡、南召等县；

多生于海拔1000米以上的山沟杂木林中。分布于我国陕西、甘肃、湖北、四川等省。木材供建筑、家具、造纸等用。



图 208 椅杨 *Populus wilsonii* Schneid.

1. 枝叶；2. 苞片；3. 雌花。

(16) 欧洲大叶杨 *Populus candicans* Ait. (图209)

乔木。树冠卵圆形。树皮灰褐色，纵裂。幼枝灰绿色，具柔毛；小枝紫褐色，光滑，长枝具棱。冬芽大，具粘质。短角叶三角状圆形或心脏形，长6—17厘米，宽5—12厘米，先端短渐尖，基部心脏形，边缘具圆锯齿，表面深绿色，背面灰绿色或灰白色，两面均有柔毛；叶柄圆形，具茸毛；长枝叶圆形，较大，长达25厘米，宽与长约相等，先端短尖，基部心脏形或圆形。雌花序长5—7厘米；柱头绿色；花盘盘形，全缘或波状；苞片黄灰白色。果序长11—16.5厘米，果序轴具茸毛；蒴果卵圆形或近圆形，长7—8毫米，先端尖，绿色，表面具纵棱或皱褶，2—4裂；果梗短，有毛。花期3月下旬，果熟期5月中旬。

原产欧洲。河南郑州、郾城县于1964年引种栽培。生长中等。我国山西、陕西等省也有栽培。木材供建筑、家具、造纸等用。

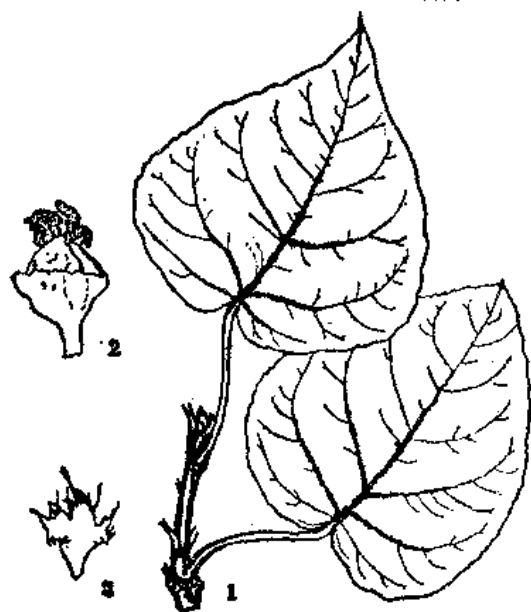


图 209 欧洲大叶杨 *Populus candicans* Ait

1. 枝叶；2. 雌花；3. 苞片。

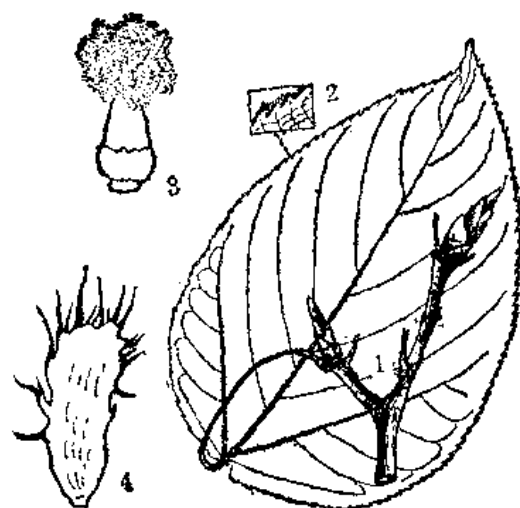


图 210 楸皮杨 *Populus ciupi* S. Y. Wang sp. nov.

1. 叶、枝及顶芽；2. 叶缘一部分（放大）；3. 雌花；4. 苞片。

(17) 楸皮杨 *Populus ciupi* S. Y. Wang, sp. nov. (图210)

乔木，树干通直，高达20米以上，胸径达1米。侧枝粗大开展，呈卵圆形或广卵形树冠。树皮灰褐色或黑褐色，条状纵裂，似楸树皮，故称“楸皮杨”。小枝绿色或灰褐色，具光泽，幼枝带紫红色晕，具柔毛，后脱落。冬芽大，卵状锥形，鳞片背面棱线明显，具粘性，有光泽，无毛。短枝叶长卵形、广卵形或卵状椭圆形，长8.5—15.5厘米，宽4.5—10厘米，先端渐尖或突尖，基部圆形或宽心脏形，微偏斜，边缘具钝细腺齿，内曲，表面绿色，背面苍白色，沿脉有柔毛；叶柄圆形，长5—10厘米；长枝叶卵状圆形，长20—30厘米，宽15—20厘米，先端渐尖或短尖，基部宽心脏形，叶柄长4.5—6.5厘米；幼叶具紫色红晕，密生柔毛。雄花序长15—20厘米；雄蕊30—62个，花药米黄色；花盘杯形，近无柄，边缘波状；苞片纺锤状匙形，浅黄色，先端及裂片棕色；雌花序长10—15厘米，子房卵状锥形，表

面具点状突起，柱头4裂。果序长20厘米；蒴果三角状圆形，表面不平，长5毫米，通常3裂。花期4—5月；果熟期5—6月。

本新种似冬瓜杨 *Populus purdomii* Rehd. 但区别：幼枝、幼叶、幼叶柄密被紫红色柔毛。子房卵状锥形，具瘤状突起。叶广卵形、长卵形或卵状椭圆形；叶柄长，易与区别。

Species Populus purdomii Rehd. affinis, sed foliis et ramulis juvenilibus, petiolis dense atre rubro-pubescentibus, ovariis longe ovatis verruculatis, foliis late ovatis, ovatis lingis vel ovato-ellipticis petiolis, longis differt.

产河南伏牛山西部；生于海拔1000米以上的山谷溪旁或杂木林中。1963年7月7日嵩县杨树岭，王遂义 4766；1974年8月20日 卢氏县淇河林场大块地，赵天榜 766、767；1975年4月5日 同地，赵天榜 832、833（花）；同年5月2日 赵天榜 871（果）（模式标本 *Typus* 存于河南省农林科学院林科所）。

(18) 云南白杨 滇杨 *Populus yunnanensis* Dode (图211)

乔木，高达20米。树皮灰色，纵裂。

小枝幼时有棱角，黄棕色，无毛，老枝圆柱形，紫棕色。冬芽椭圆形，无毛，有粘性。叶纸质，卵状披针形，广卵形或三角状卵形，长5—16厘米，宽2—7.5厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，表面有光泽，沿中脉稍有柔毛，背面带灰白色，无毛，叶脉黄色或红色，边缘有具腺细圆齿；叶柄长1—4厘米，粗壮，带红色；花枝上的叶卵形，较大。雄花序长12—20厘米，雄蕊20—40个；雌花序长10—15厘米。蒴果3—4裂，近无梗。花期3月下旬至4月上旬。

河南南召、洛宁等县有栽培。分布于云南、贵州等省。木材可作火柴杆、牙签及工艺品等用。

(19) 冬瓜杨 大叶杨、太白杨 *Populus purdomii* Rehd.

乔木，高达30米。树皮龟裂。小枝圆柱形，幼时淡黄棕色，无毛。冬芽急尖，无毛，有粘质。叶卵圆形或狭卵圆形，长10—13(—16)厘米，宽6—8.5(—13)厘米，先端渐尖，基部圆形或近心脏形，边缘具细锯齿或圆钝齿，齿具短尖头，叶表面脉突起具疏柔毛，背面带白色，脉常无毛；叶柄圆柱形，长2—5厘米；萌发枝上的叶长圆卵形，长达25厘米，宽达13厘米。果序长达11(—13)厘米，无毛；蒴果无梗或近无梗，卵球形，长约7毫米，2—3裂，稀4裂。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川、嵩县、南召、西峡等县；多生于海拔1000米以上的山沟



图 211 云南白杨 *Populus yunnanensis* Dode

1. 叶及顶芽；2. 苞片。

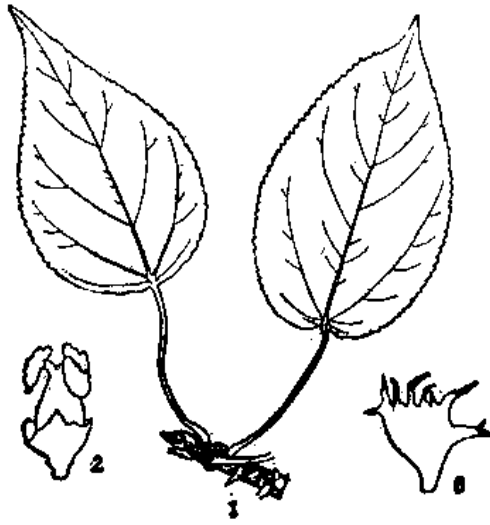


图 212 青杨 *Populus cathayana* Rehd.

1. 枝叶; 2. 雌花; 3. 苞片。

杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。木材供建筑、造纸等用。

(20) 青杨 *Populus cathayana* Rehd. (图212)

乔木，高达30米。树冠宽卵形。树皮灰绿色，初光滑，老时暗灰色，沟裂。枝圆柱形，有时具棱角，幼时橄榄绿色，后变为桔黄色或灰黄色。冬芽圆锥形，先端尖，紫褐色或黄褐色，有粘性。果枝上的叶卵形或狭卵形，长6—10厘米，宽3—7厘米，先端渐尖，基部圆形，稀心脏形，边缘有具腺点的圆钝细锯齿，表面亮绿色，背面绿白色，叶脉两面隆起，尤以背面为显著；叶柄长2—6(—7.5)厘米，无毛。萌发枝上的叶卵状长圆形，长10—20厘米，基部常微心脏形；叶柄长1—3厘米，圆柱形，干后具沟纹，无毛。雄花序长5—6厘米，雄蕊30—35个；雌花序长4—5厘米，柱头2—4裂。果序长10—15厘米。蒴果卵圆形，长6—9毫米，3裂，

稀4或2裂。花期3—4月，果熟期5—6月。

产河南伏牛山区的灵宝、卢氏、栾川、嵩县、西峡、南召等县；生于海拔1000米以上的沟谷、溪旁和阴坡山麓。分布于我国东北、华北、西北及四川、云南等省(区)。材质轻柔，纹理直，结构细，易加工，可作电杆、家具等用。在黄土高原地区，可作防洪护岸和沟底造林树种。

(20)₁. 宽叶青杨 (变型) *Populus cathayana* Rehd. f. *latifolia* Wang et C. Y. Yu

与正种的区别：叶为宽卵形或圆状卵形，长4.5—9.5厘米，宽3.5—8.5厘米，先端突尖，短而扭旋，基部圆形或微心脏形。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川等县；生于海拔1000米以上的山谷溪旁。分布于秦岭西段。用途同正种。

(20)₂. 垂枝青杨 (变种) *Populus cathayana* Rehd. var. *pendula* T. B. Chao, var. nov.

本新变种：树冠宽卵形；侧枝开展。小枝细长下垂。一年生小枝具棱。叶卵形或椭圆状卵形，缘具细腺齿；叶柄顶端有毛。

A typo recedit coma late ovatis ramis divaricatis, ramulis gracilibus pendulis angulosis, foliis ovatis vel ellipticoovatis margine glanduloso-serratis, petiolatis apice puberulis.

产河南伏牛山西部。1977年5月10日，卢氏县瓦窑公社 赵天榜 775101、775102 (模式标本 *Typus* var. ! 存河南农学院园林系)。

(21) 小青杨 *Populus pseudo-simonii* Kitag. (图213)

乔木，高15—20米。树冠宽卵形。树皮灰白色，老时基部有沟裂。小枝圆柱形，有棱，淡黄灰色或淡灰褐色，萌发枝棕褐色，棱明显。冬芽棕褐色，圆锥形，有粘性。叶狭卵圆形，菱状卵圆形，卵状长圆形或卵状披针形，长5—9厘米，宽3—5厘米，先端渐尖，基部楔

形，表面深绿色，有光泽，背面带白色，边缘具腺齿，叶脉隆起，稍带红色；叶柄长1.5—3.6厘米；萌发枝上的叶亮绿色，长椭圆形，较大，边缘呈波状皱曲，叶柄较短。雄花序长约5—8厘米；雌花序长5—8厘米，花轴无毛。蒴果具短梗或近无梗，卵球形，先端渐尖，2—3裂。花期3—4月；果熟期4—5月。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川、嵩县、西峡等县；生于海拔1000米以上的山坡或山沟溪旁。分布于我国吉林、黑龙江、山西、甘肃、青海、陕西、四川等省。木材似小叶杨，材质较软，可作建筑、家具等用。

也可作河岸、沟渠、道路、固砂造林树种。

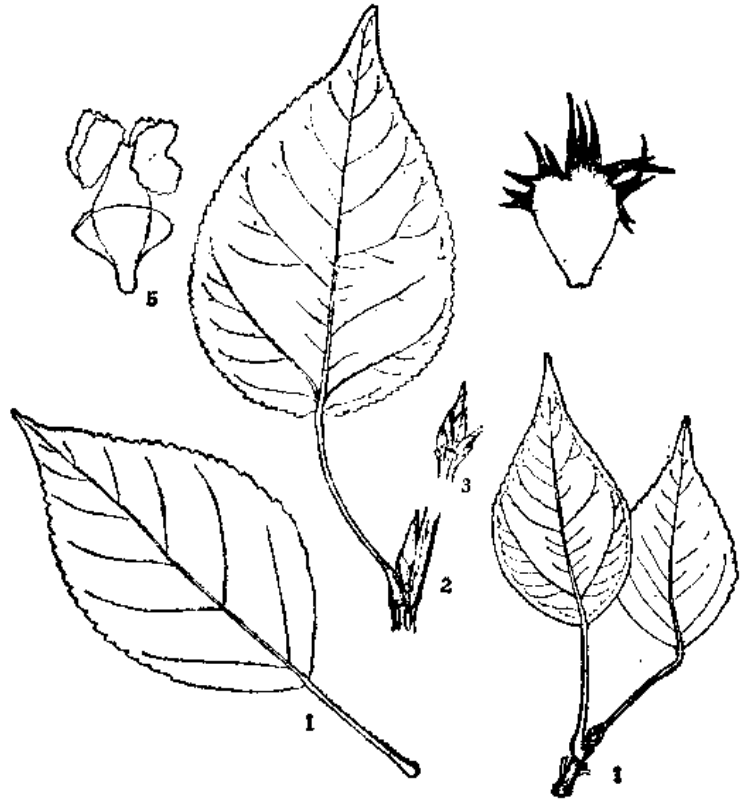


图 213 小青杨 *Populus pseudo-simonii* Kitag.

1.短枝叶；2.长枝叶；3.顶芽；4.苞片；5.苞花。

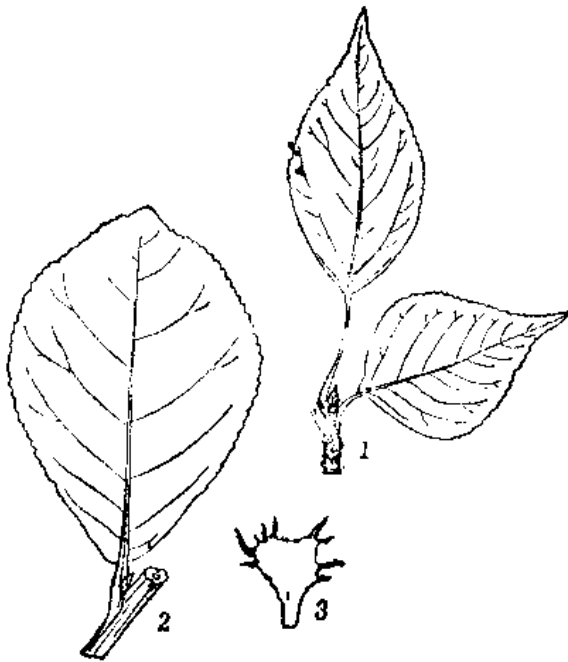


图 214 小叶杨 *Populus simonii* Carr.

1.短枝叶；2.萌发枝叶；3.苞片。

(22) 小叶杨 青杨、明杨、菜杨、南京白杨 *Populus simonii* Carr. (图214)

乔木，高达15米。树冠长圆形或卵圆形。树皮灰绿色，老时暗灰色，沟裂。小枝细长；萌发枝具角棱，带红褐色，无毛。冬芽细长，先端尖，稍有粘性。萌发枝上的叶倒卵形，先端短渐尖，基部楔形，脉带红色；短枝上的叶菱状倒卵形或菱状椭圆形，长4—12厘米，宽3—8厘米，先端渐尖，基部楔形至圆形，边缘有细钝齿，无毛，表面绿色，背面淡绿白色；叶柄半圆形，长0.5—4厘米，带红色。雄花序长2—7厘米，苞片长约3毫米，暗褐色，条裂，雄蕊8—9(—25)个；雌花序长2.5—6厘米，苞片绿色，柱头2裂。果序长达15厘米；蒴果2—3瓣裂，无毛。花期3—4月；果熟期4—5月。

产河南伏牛山和太行山区；多生于海拔1200米以下的河岸及溪、塘边，多数散生或栽植

于村庄附近，性喜湿润肥沃的土壤，但能耐干燥、瘠薄土壤及干旱和严寒气候。分布于我国东北、华北、华中、西北及西南各省（区）。材质轻软，纹理直，结构细致，易加工，为优良建筑材料和造纸、人造纤维的原料，也可制家具及火柴杆等。树皮含鞣质5.20%，可提制栲胶。嫩叶火炸后可作蔬菜。亦为良好的防风、固砂、保土造林树种。

(22)₁. 寨岭小叶杨（变种）*Populus simonii* Carr. var. *tsinglingensis* C. Wang et C. Y. Yu

与正种的区别：叶革质，卵状披针形或宽披针形，先端渐尖，基部宽楔形或近圆形，表面亮绿色，光滑，背面带红色，叶脉隆起，尤以主脉及基部一对侧脉为甚，中部以上叶缘具稀疏的细腺齿。

产河南伏牛山区的栾川、卢氏、嵩县等县，生于海拔1000米左右的山谷溪旁。陕西也产。用途同正种。

(22)₂. 塔形小叶杨（变种）*Populus simonii* Carr. var. *fastigiata* (Schneid.) Rehd.

与正种的区别：侧枝向上直伸，与主干成锐角，呈塔形树冠。

产河南洛宁、陕县等县。河北、山东也有分布。生长环境同正种。树形美观，冠小，可作观赏及农田防护林带的造林树种。

(22)₃. 菱叶小叶杨（变种）*Populus simonii* Carr. var. *rhombifolia* Kitag.

与正种的区别：叶狭菱形，较小，先端渐尖，基部楔形。

产河南伏牛山区卢氏、洛宁、栾川等县，生长环境与用途同正种。

(22)₄. 毛果小叶杨（变种）*Populus simonii* Carr. var. *przewalskii* (Maxim.) Wang et Tung

本变种：小枝细长，红褐色。叶长卵形，先端尖，基部圆形，长约3.6厘米，或多或少具细柔毛，表面纯绿色，背面苍白色，叶柄红色。雌蕊柱头3深裂。蒴果卵圆形，先端钝，幼时具柔毛，成熟时光滑。

产河南伏牛山区的洛宁、栾川等县。生长环境及用途同正种。

(22)₅. 垂枝小叶杨（变种）*Populus simonii* Carr. var. *pendula* (Schneid.) Rehd.

本变种：树冠大，侧枝平展。小枝细长，常下垂。

产河南伏牛山区的栾川、卢氏、嵩县、鲁山、密县等县，生于山沟及溪旁。枝细长下垂，树形美观，可作庭院观赏及行道树。

(22)₆. 洛宁小叶杨（变种）*Populus simonii* Carr. var. *luoningensis* T. B. Chao, var. nov.

本变种：树冠倒卵形，侧枝粗大，呈25—45度角着生。树皮灰白色，较光滑。小枝灰绿色。冬芽暗红色。叶菱形或椭圆形，长6.2—7.3厘米，宽3.1—3.3厘米，先端渐尖，基部渐狭，表面绿色，背面灰白色。雌蕊柱头2裂，子房长卵形，具明显的小瘤状突起，花盘盘形，具长柄。

A typo recedit ovariis ovatis verruculatis diccis discoidalibus longe petiolis.

产河南洛宁县。1976年2月5日，卫廷耀，无号（模式标本 *Typus* var. ! 存河南农学院园林系）。生长环境与用途同正种。

(23) 甜杨 西伯利亚杨 *Populus suaveolens* Fisch. (图215)

乔木，高达30米。树冠长圆形。树皮幼时平滑，灰绿色，老时为暗灰色，开裂。小枝圆柱形，灰色或灰棕色，无毛。冬芽长卵形，褐色，有粘性。叶椭圆形、椭圆状长圆形、卵圆形、卵状长圆形或倒卵状长圆形，长5—9.5厘米，宽2—5厘米，先端短渐尖，基部圆形或近心脏形，边缘有钝锯齿，并具缘毛，表面暗绿色，背面灰白色，基部具3—5条掌状脉，背面脉上或仅基部具柔毛；叶柄圆柱形，有浅沟，长1—3厘米，无毛或稍有短柔毛。雄花序长4—5厘米；雌花序长6—8厘米。果序长10厘米。蒴果3裂，近无梗，无毛。

河南栾川、卢氏等县有栽培。分布于我国东北大兴安岭、河北省小五台山、甘肃、新疆等省（区）。苏联西伯利亚也有分布。木材可作板材、制器具及火柴杆等用。



图 215 甜杨 *Populus suaveolens* Fisch.

(24) 苦杨 *Populus laurifolia* Ledeb. (图216)

乔木，高达20米。树冠卵圆形。树皮灰白色或灰绿色，光滑，基部纵裂。小枝浅黄绿色，长枝具棱，梢部微被短柔毛。叶芽长而直立。短枝叶椭圆形或椭圆状卵形，长4.2—9.3厘米，宽3—6厘米，先端短尖或短渐尖，基部圆形或近心脏形，缘具细钝齿，背面灰绿色，微有毛；叶柄长2—5厘米；长枝叶卵状披针形至披针形，先端渐尖，基部圆形，长10—17厘米，宽8—12厘米，缘具细腺齿，表面光绿色，背面灰绿色，脉腋有短柔毛；叶柄短，有柔毛。雄花序长4—6厘米，雄蕊20—30个，花药浅红黄色；苞片褐色，有短柔毛；雌花花盘浅绿色，杯形，柱头掌状裂。蒴果2—3裂，疏生短柔毛。花期4月；果熟期5月。

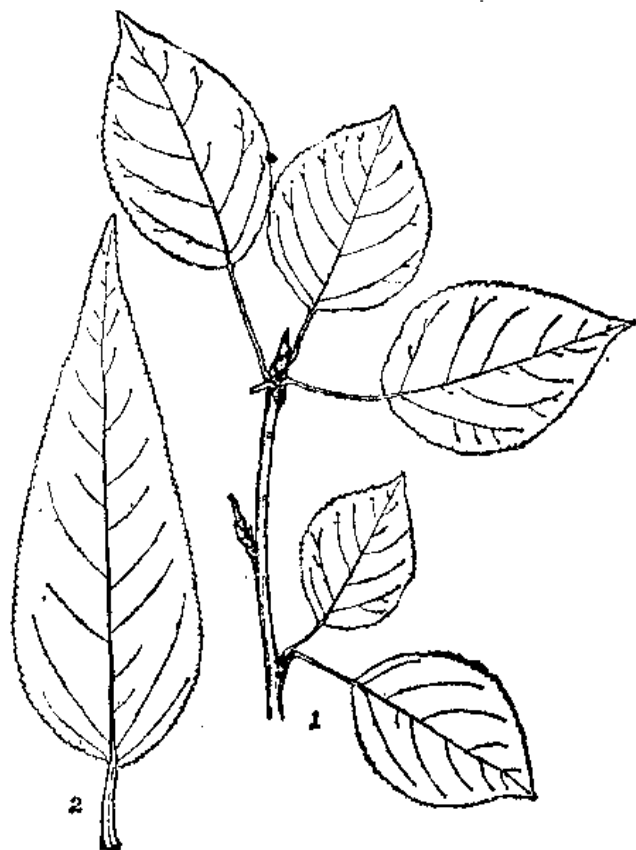


图 216 苦杨 *Populus laurifolia* Ledeb.

1. 枝叶；2. 萌发枝上叶。

业的优良原料。也可作家具、农具等用。嫩叶味苦，不可作蔬菜。

(25) 北京杨 *Populus pekinica* Hsu (图217)

产河南伏牛山区的洛宁、栾川、灵宝、嵩县等县；生于山谷、河旁、滩地，耐高寒气候和瘠薄土壤。分布于河北、辽宁、内蒙古、新疆等省（区）。材质似小叶杨和青杨，木纤维素含量高达49%，是造纸等纤维工

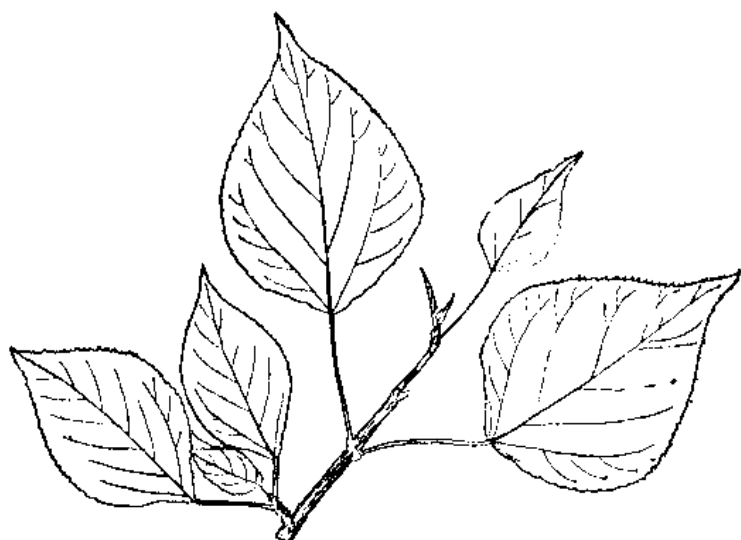


图 217 北京杨 *Populus pekinica* Hsu

中旬。

河南新乡、南阳、西峡等县(市)有引种。在气候冷凉、土壤肥沃的地方生长良好。从河南各地栽培初步观察,一般生长不良。而青海等省引种栽培,生长良好。用途同青杨和小叶杨。

(26) 大官杨 *Populus dakuanensis* Hsu (图218)

乔木,树干微弯。树冠卵圆形,侧枝较开展。幼树皮灰白色,微绿而光滑;大树基部暗灰色,纵裂。幼枝顶端及幼叶具乳白色粘液。小枝黄褐色,棱线明显,无毛。短枝叶卵形、菱状卵形或卵状椭圆形,长4—9厘米,宽3—5厘米,先端尖,基部楔形或近圆形,缘具细锯齿和半透明边缘,表面绿色,具光泽,沿主脉两侧被短柔毛;叶柄黄绿色,长枝叶三角状圆形,或近圆形,先端尖或短尖,基部圆形、宽楔形或近截形,光滑,沿脉具短柔毛,两面浅黄绿色,缘具圆锯齿。雌花序长3—5厘米;子房圆锥形或卵形,柱头2裂,浅黄绿色;花盘漏斗形。果序长5—10厘米;蒴果三角状锥形或卵圆形,先端渐尖,2瓣裂。花期3月中旬;果熟期4月下旬。

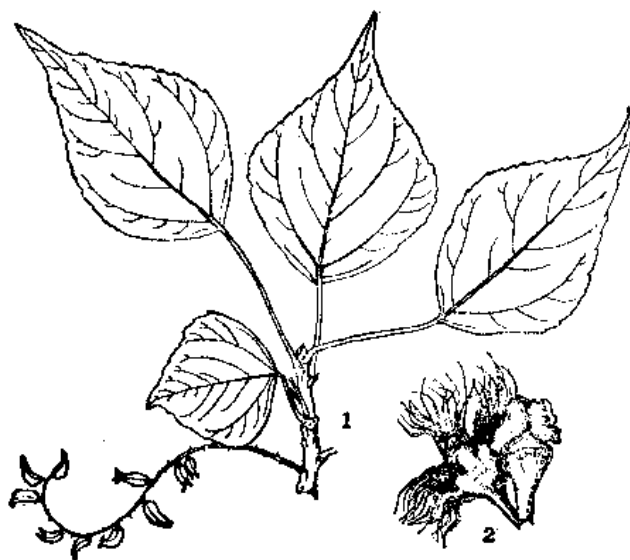


图 218 大官杨 *Populus dakuanensis* Hsu

1.果枝; 2.雌花。

原产河南省中牟县大官庄,现全省各地有栽培。适生湿润肥沃的土壤。我国华北及西北等地均有栽培。木材供制家具、农具及造纸等用。本种系以小叶杨为母本的天然杂种。干型较差,多弯曲,从全省各地生长情况初步观察,退化现象比较严重,五年后就出现干梢现象。

乔木。树冠卵圆形;侧枝较开展。树皮幼时灰绿色,光滑;皮孔菱形,散生。叶芽圆锥形,具粘质。短枝叶卵形,长6—9厘米,宽3.5—7厘米,先端渐尖,基部圆形或广楔形,缘具细锯齿,表面深绿色,具光泽,背面浅绿色;叶柄微具红晕;长枝叶心脏形、广卵形或圆形,较大,先端渐尖或短尖,基部心脏形或圆形,缘具圆锯齿,边缘呈波状为显著特征。雄花序长2.5—4厘米;雄蕊14—24个,花药黄色,有红晕;苞片浅褐色。花期3月

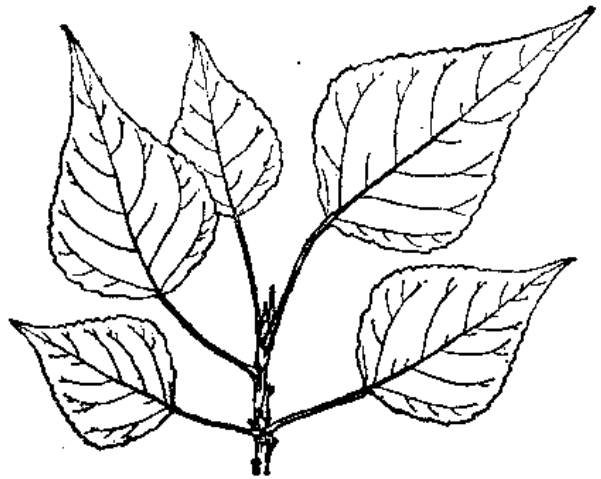
(27) 黑杨 *Populus nigra* L. (图219)

乔木，高达30米。侧枝开展，呈椭圆形树冠。树皮暗灰色，纵裂。小枝暗灰色或桔红色，无棱。冬芽长卵形，红褐色，具粘质。短枝叶三角形或菱状三角形，长5—10厘米，宽4—8厘米，先端长渐尖，基部截形或宽楔形，缘具细锯齿，无毛，表面绿色，背面淡绿色，具粘质；叶柄侧扁，长2.5—6.5厘米，具红晕；长枝叶钝三角形，较大。雄花序长4—6厘米，花序轴无毛；雄蕊15—30个；花药深红色；苞片先端尖裂；雌花序长6—8厘米；子房圆形，光滑，柱头2裂。果序长10—15厘米；蒴果卵圆形，黄绿色，2瓣裂。花期3月下旬至4月上旬；果熟期4月下旬至5月上旬。

河南郑州、新乡、开封、民权、睢县等市县有栽培。适宜土壤湿润肥沃的河谷两岸和“四旁”栽植。东北、华北及西北各省（区）均有栽培。木材轻软，可作建筑、家具和造纸原料。本种可配性高，是杂交育种的优良亲本。

图 219 黑杨 *Populus nigra* L.

1. 枝叶；2. 雄花；3. 苞片。

图 220 箭杆杨 *Populus nigra* L. var. *thevestina* (Dode) Bean(28) 箭杆杨 *Populus nigra* L. var. *thevestina* (Dode) Bean (图220)

乔木，高达30米。树干笔直，树冠狭塔形。树皮白色，光滑，老时也很少开裂。小枝细，贴生于主干，灰白色，无毛。冬芽尖，有粘性。叶三角形或三角状卵形至菱状卵圆形，长4—8厘米，宽3—7厘米，先端渐尖，基部宽楔形或截形，边缘具细锯齿；萌发枝上的叶较大，基部截形、近心脏形或近圆形；叶柄扁，常为绿色。雄花序长3—4.5厘米。果序长3—8厘米。蒴果具短柄，2瓣裂。花期3—4月；果熟期4—5月。

河南灵宝、栾川、卢氏、嵩县、南召、西峡、孟县等县有栽培。多生于河道路旁、渠岸。普遍分布于我国西北各省（区）；在华北和东北各省（区）也有栽培。木材松软，纹理通直，易加工，可作一般家具、电杆、火柴杆等用。

(29) 钻天杨 美杨 *Populus nigra* L. var. *italica* (Maench.) Koehne (图221)

乔木，高达30余米。枝向上，树冠狭塔形。树皮黑褐色或暗褐色，老时纵裂。小枝圆柱

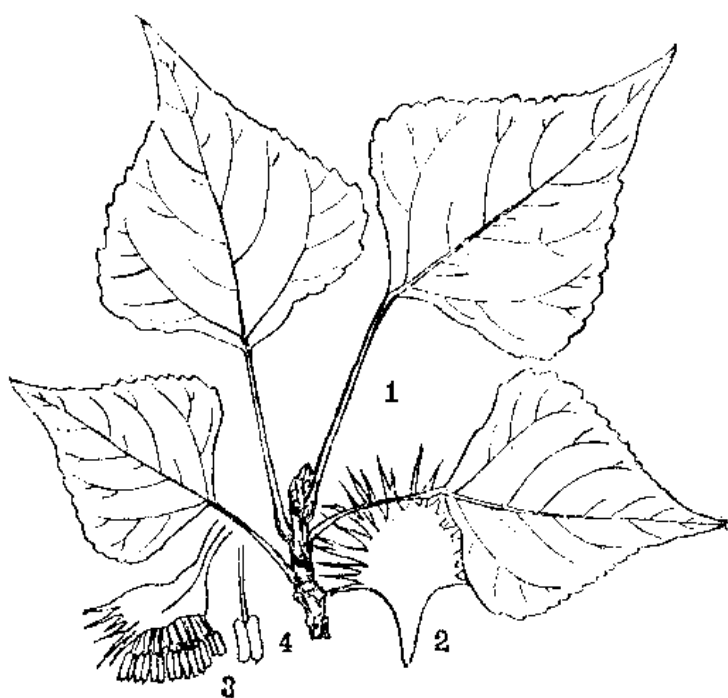


图 221 钻天杨 *Populus nigra* L. var. *italica* (Muench.) Koehne

1. 枝叶；2. 雄花苞片；3. 雄花；4. 雄蕊。

形，黄棕色或淡黄色，嫩枝有时疏生短柔毛。冬芽带红色，先端长尖，有粘性。短枝上的叶菱状卵圆形或三角状卵圆形，长5—10厘米，宽4—9厘米，先端渐尖，基部宽楔形或近圆形，边缘有钝锯齿，无毛或近无毛，两面几同为绿色；萌发枝上的叶为宽三角形，先端短渐尖，基部截形或宽楔形；叶柄扁，长与叶近等。雄花序长4—8厘米；雄蕊6—30个；雌花序长10—15厘米。蒴果先端尖，2裂；果柄细长。花期3—4月；果熟期4—5月。

原产欧洲南部及亚洲西部。河南于1919年开始引种，现各地有栽培。性喜潮湿，也耐干旱及轻盐碱土。我国各地也均有栽培。材质松而轻，可作电杆、火

柴杆及造纸等用。树皮含鞣质约3.5%，可提制栲胶。

(30) 鲁第杨 *Populus lloydii* Henry. (图222)

乔木。树冠卵圆形。树皮灰褐色，纵裂，常具瘤状大块。小枝淡褐色或浅红褐色，圆柱形，无棱。叶芽椭圆形，淡褐色，具粘质。短枝叶广三角形，长4—12厘米，宽4.5—13.5厘米，先端渐尖或短尖，基部截形或近楔形，缘具细钝锯齿，具疏缘毛，表面暗绿色，背面浅绿色，光滑，被黄色粘液；叶柄侧扁，长枝叶三角形，宽大于长，先端短尖，基部截形或心脏形，长达15厘米。雌花序长2.5—5厘米，子房近圆形，光滑，浅黄绿色，柱头极短，2裂，少3裂；花盘杯形，全缘或波状；苞片浅黄色。果序长10—15厘米；蒴果卵圆形，黄绿色，先端钝。花期3月下旬；果熟期4月下旬。

原产欧洲。河南、河北及山东有栽培。本种生长较差，病虫害严重，但可配性高，与其他杨树杂交，易获得杂种，可作为杨树

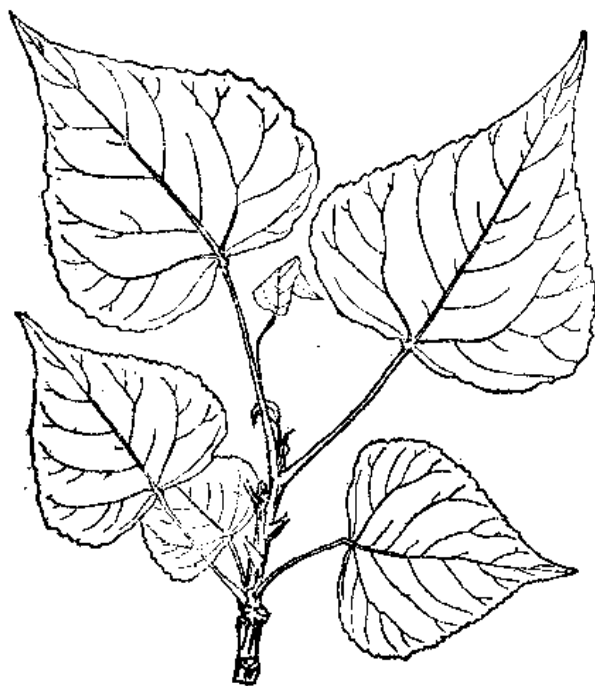


图 222 鲁第杨 *Populus lloydii* Henry.

育种材料。

(31) 三角杨 美洲黑杨 *Populus deltoides* Marsh. (图223)

乔木。树冠长椭圆形或卵圆形；侧枝粗大。树皮灰褐色，纵裂。小枝黄褐色。叶芽圆锥形，先端外曲，黄褐色或青褐色，具粘液。短枝叶三角形，长5—17厘米，宽4—15.5厘米，先端渐尖，基部截形、宽楔形或近圆形，缘具钝锯齿，表面绿色，背面淡绿色；叶柄侧扁，长3—7厘米，黄绿色。长枝叶较大，三角形，先端短尖，基部截形或近心脏形；叶柄侧扁，顶端具明显的腺点，萌发枝叶柄顶端腺体呈小鳞片。雄花序长4—6厘米；雄蕊20—30个。雌花序长3—5.5厘米；子房卵圆形，黄绿色；花盘杯形，黄绿色，边缘波状；苞片卵圆形，裂片灰褐色。果序长15—18厘米；蒴果长卵形或短圆锥形，熟后2—3瓣裂。花期4月上中旬；果熟期5月中旬。

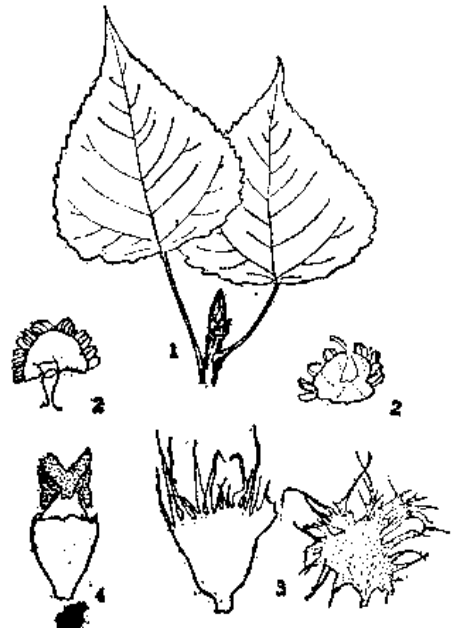


图 223 三角杨 *Populus deltoides* Marsh.

1. 枝叶；2. 雄花；3. 苞片；4. 雌花。

河南郑州、洛阳等市有引种栽培。适宜“四旁”土壤湿润肥沃地方栽种。木材淡黄白色，纹理直，易加工，可作建筑、造纸、人造纤维工业的原料。

密苏里三角杨（亚种）*Populus deltoides* Marsh. Subsp. *missouriensis* Henry.

侧枝基部常粗大。芽长锐尖，先端有时扭转。叶肩部宽，具棒状腺体2个。雄蕊30—60个；花盘碗形，全缘。

河南有栽培。适生环境及用途同正种。

(32) 大叶钻天杨 *Populus monilifera* Ait. (图224)

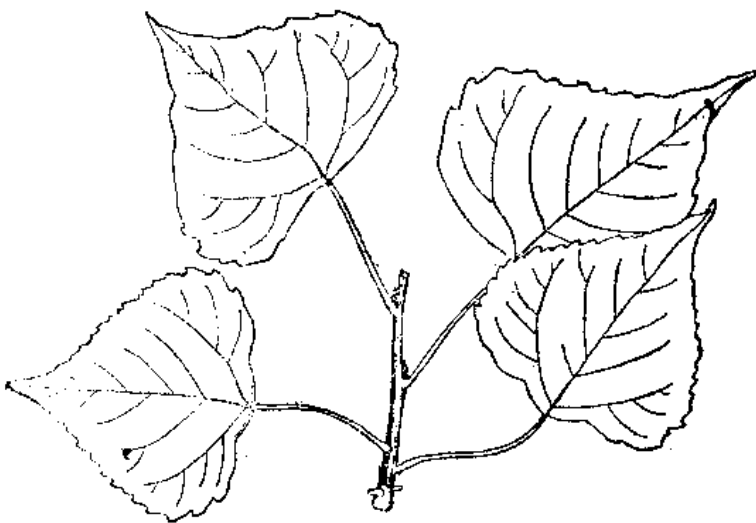


图 224 大叶钻天杨 *Populus monilifera* Ait.

乔木，树干直，中央主干不明显。树冠卵圆形；侧枝开展。树皮灰褐色，深纵裂。小枝灰褐色，圆形。芽圆锥形，先端渐尖，褐色，具粘质。短枝叶三角形，长6—12厘米，宽4.5—8厘米，先端钝尖或短尖，基部截形或近宽心脏形，缘具钝锯齿，两面黄绿色，被黄色粘液；叶柄侧扁，长3—5厘米；长枝叶三角状圆形，长10厘米以上，宽大于长，绿色，光滑无毛。雌花序长7—10厘米，花序轴浅黄绿色，无毛；子房圆形，绿色，无毛，柱头2—3裂；花盘杯形，全

7—10厘米，花序轴浅黄绿色，无毛；子房圆形，绿色，无毛，柱头2—3裂；花盘杯形，全

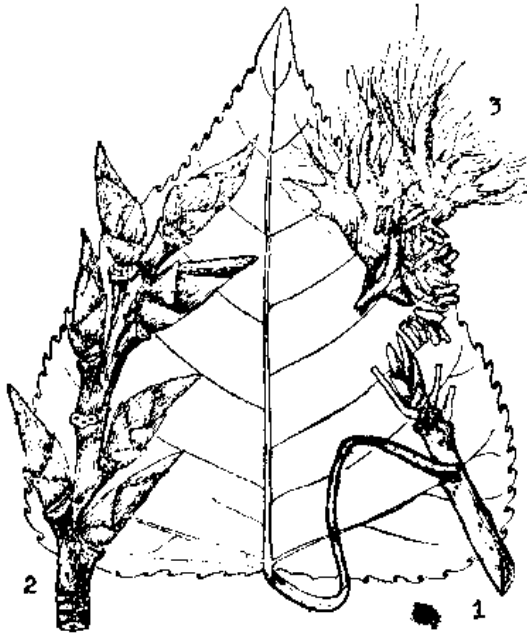


图 225 加杨 *Populus canadensis* Moench.

1. 枝叶；2. 枝芽；3. 雄花。

缘或波状；苞片三角状匙形或纺锤状匙形，裂片黄棕色。果序长 18—22 厘米；蒴果扁卵圆形，黄绿色，长 8 毫米，先端渐尖，果梗较粗。花期 4 月上中旬；果熟期 5 月中旬。

河南郑州有引种。适生环境及用途与钻天杨、加杨相同。

(33) 加杨 加拿大杨 *Populus canadensis* Moench. [*Populus X euramericana* (Dode) Guinier] (图225)

乔木，高达30米。树皮灰绿色，老时带黑色，纵裂。小枝近圆柱形或微有棱角，无毛，稀具柔毛。冬芽大，长卵形，有粘质，先端尖且反曲。叶三角状卵圆形，长 7—10 厘米，先端渐尖，基部截形或阔楔形，无或有 1—2 个腺体，边缘半透明，有圆钝锯齿，无毛，稍具缘毛；叶柄扁，紫红色，长 6—10 厘米；萌发枝叶长达 20 厘米。雄花序长约 7 厘米，无毛；雄蕊 15—25 个。果序与雄花序近等长。花期 4

月，果熟期 5 月。

原产北美洲东部。河南各地有栽培，喜温暖湿润气候，又耐旱耐碱。我国各地也均有栽培。木材可作箱桶、造船、制纸及火柴杆等用。树皮含鞣质，可提制栲胶，也可作黄色染料。

(33). 沙兰杨 (品种)
Populus X euramericana (Dode) Guinier cv. 'Sacrau 79' (图226)

乔木，树干直或微弯。树冠卵圆形或卵状圆锥形，侧枝轮生状，呈倒钟形着生。树皮灰白色或灰褐色，基部浅纵裂，裂纹宽而浅；皮孔菱形，灰白色，大，散生。小枝黄褐色；长枝灰褐色，梢部黄褐色，棱线明显。叶芽长 2 厘米左右，先端稍弯；顶芽长 3—5 厘米，三角状锥形；花芽大，先端弯呈弓形，具粘质。短枝

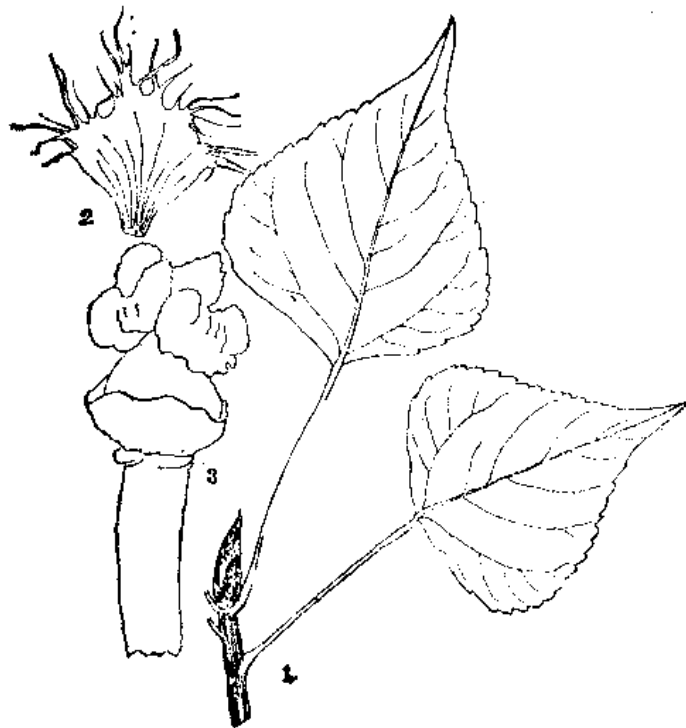


图 226 沙兰杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'Sacrau 79'

1. 枝叶；2. 苞片；3. 雌花。

上叶三角形或卵状三角形，长8.5—10.5厘米，宽7—9厘米，先端长渐尖，基部截形或近截形，缘具内曲锯齿，两面绿色，具光泽，背面有黄色粘液；长枝上叶三角形，长11—15.5厘米，宽12—15.7厘米，先端渐尖，基部截形，具腺体1—4个，缘具粗圆锯齿。雌花序长3—8厘米，花序轴黄褐色，无毛，子房圆形，黄绿色，具光泽，柱头2裂；花盘浅黄绿色，边缘波状；苞片三角形，基部宽短。果序长20—25厘米；蒴果长卵圆形，长7—8毫米；果梗长约1厘米。花期4月上旬；果熟期4月下旬。

我国于1954年从东德引入。河南各地有栽培。东北、华北、华东、中南及西北各省（区）也有栽培。适生土壤湿润肥沃地方，生长迅速。南召县一株13年半生的沙兰杨，树高26.7米，胸径62.7厘米，单株材积达3.1351立方米。为“四旁”造林的速生用材树种。用途同加杨。

(33)₂. 意大利 I—214 杨 (品种) *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'I—214' (图227)

乔木，树干略弯。树冠长卵形，浓密。树皮灰褐色，浅裂。小枝黄褐色，长枝灰褐色，棱线明显。短枝上叶三角形或卵状三角形，长6.5—12厘米，宽5.1—10厘米，先端渐尖，基部截形，偏斜，具柱状腺体1—6个，缘具波状圆锯齿，两面绿色，具黄色粘液；叶柄侧

扁，长4—9厘米；长枝上叶三角形；嫩叶紫红色。花序长5—8厘米，雌花序轴黄绿色，无毛；子房圆形，黄绿色；花盘边缘波状，苞片三角形，基部长窄。果序长18—20厘米；蒴果短圆锥形或卵圆形，绿色。花期3月下旬或4月上旬；果熟期5月中旬至6月上旬。

原产意大利。河南郑州、开封、洛阳有栽培。生长环境与用途同加杨。

(33)₃. 健杨 (品种) *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'robusta' (*Populus robusta* Schneid.) (图228)

乔木。树冠塔形；侧枝呈45度角斜伸，轮生状。幼树皮光滑，灰绿色或褐色，老树干基部

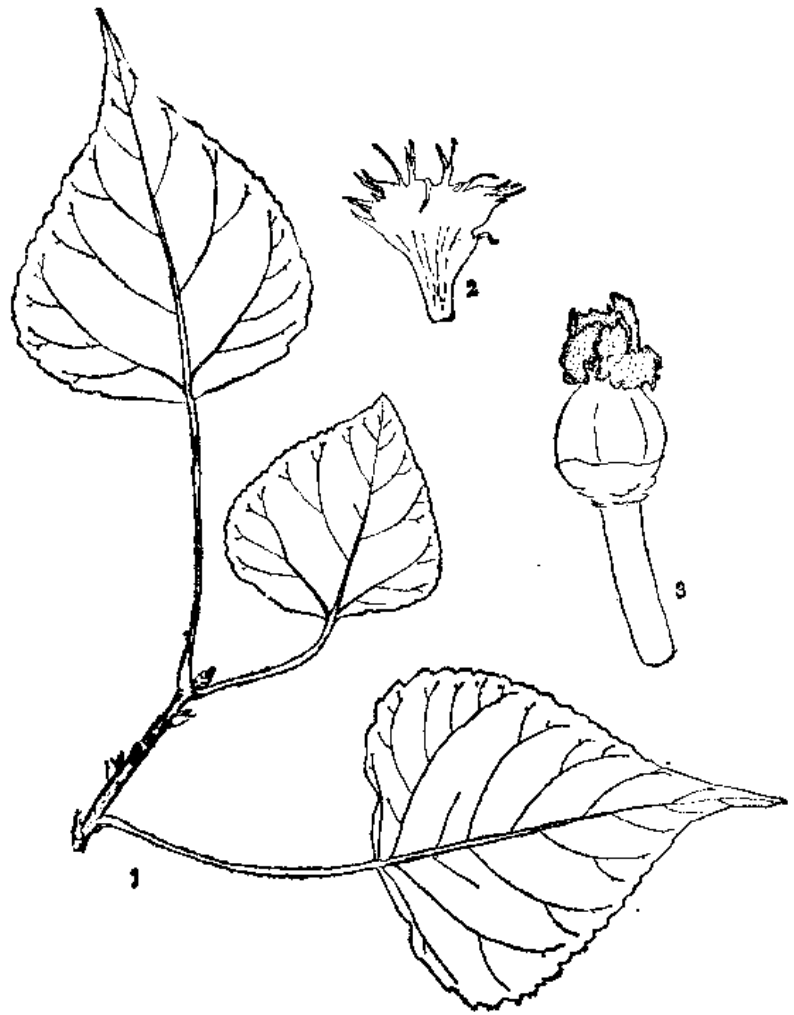


图 227 意大利 I—214 杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'I—214'

1. 枝叶；2. 苞片；3. 雌花。



图 228 健杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'robusta'
1.枝叶; 2.雄花、苞片及花盘。

其干直，树冠小，可作农田防护林的造林树种。

(33). 新生杨(品种) *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'regenerata' (*Populus regenerata* Hort. X Schneid.) (图229)

乔木，树干直。树冠椭圆形或卵形，侧枝轮生状。树皮灰褐色，纵裂。小枝黄褐色，光滑，长枝有棱。短枝叶三角形，长5—10厘米，宽5—9厘米，先端尖或短渐尖，基部截形，缘为不整齐的内曲锯齿，表面深绿色，背面浅绿色，光滑无毛；叶柄侧扁，光滑。雌花序长5—8厘米；子房圆形，光滑，柱头2裂，少3裂；花盘黄绿色，全缘；苞片宽，先端裂片下延至基部呈一肋条。果序长15—21厘米；蒴果卵形，绿色。花期4月上旬；果熟期5月上旬。

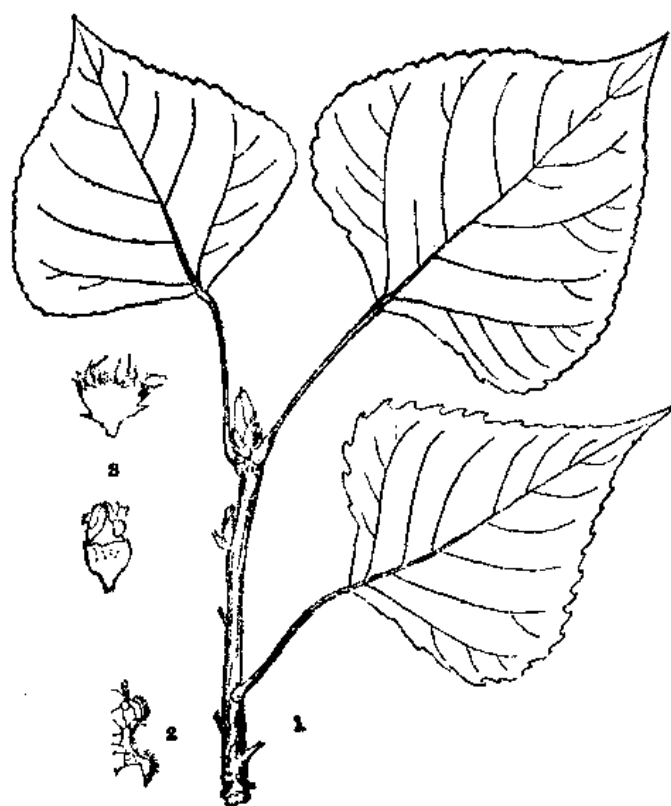


图 229 新生杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'regenerata'
1.枝叶; 2.叶缘(放大); 3.雌花及苞片。

纵裂。短枝圆柱形，萌发枝有4—5条棱线。叶三角形或扁三角形，先端渐尖，基部近截形，两面光滑，边缘半透明，有粗锯齿；叶柄侧扁，叶基常有1—2个腺体；萌发枝叶三角形，先端短渐尖或突尖，基部截形或浅心脏形，叶脉基部粉红色，边缘锯齿向内扭曲，叶柄侧扁。雄花序长8—12厘米，雄蕊20个。

原产欧洲。河南及北京、河北、山东等省、市有栽培。本种对土壤要求不严，在各种土壤上都能生长，耐寒性较沙兰杨和意大利1—214杨强。木材为杨树中较好的一种，是优良的纤维工业、火柴杆、造纸及胶合板的原料；也可作家具、农具等用。因

河南有栽培。本种系黑杨 *Populus nigra* L. 与晚花杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'Serotina' 的天然杂交种。在我省生长中等, 据初步调查, 栽培8年生的新生杨, 平均高17米, 胸径18.2厘米, 近于加杨生长速度。但在重盐碱地上生长较差。可作为“四旁”造林树种。

(33)5. 马里兰德杨 (品种) *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'marilandica' (*Populus marilandica* Bosc et Poiert.) (图230)

乔木, 树干直, 上部弯曲。树冠卵形, 侧枝开展, 分枝不规则。树皮灰褐色或灰色, 粗糙, 基部纵裂。小枝圆柱形, 黄褐色; 长枝棱线明显。叶芽细长, 紧贴于枝, 褐色, 具粘质。短枝上叶菱形或菱状三角形, 长6—10厘米, 宽4.5—8.5厘米, 先端长渐尖, 基部楔形, 边缘锯齿状, 具缘毛; 叶柄侧

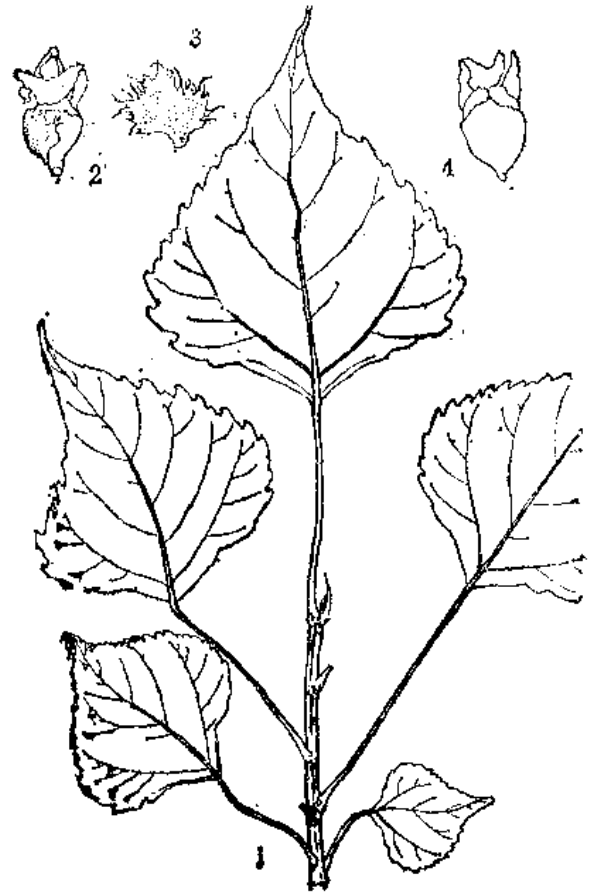


图 230 马里兰德杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'marilandica'

1. 枝叶; 2. 雌花; 3. 苞片; 4. 去苞片后的雌花。

扁, 细弱, 多下垂; 长枝叶较大; 幼叶红褐色, 具长缘毛。雌花序长6—10厘米; 子房卵圆形, 柱2裂或3裂。果序长20厘米, 果序轴密生柔毛。

河南有栽培。本种系黑杨 *Populus nigra* L. 与晚花杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'serotina' 的天然杂种。生长速度、适生环境、材性及用途似加杨。

(33)6. 晚花杨 (品种) *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'serotina' (*Populus serotina* Hartig.) (图231)

乔木。树冠宽大; 侧枝开展。树皮灰褐色, 厚而纵裂, 似栎树。小枝淡黄褐色, 微具棱。叶芽浅褐色或赤褐色, 紧



图 231 晚花杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'serotina'

1. 枝叶; 2. 叶缘一部分(放大); 3. 雄花及苞片。

贴，被粘液，发芽迟。叶卵状三角形或三角形，先端短尖，基部广楔形，长8—15厘米，宽5—12.5厘米，绿色，光滑，边缘具整齐而稀疏的细圆锯齿，幼时具缘毛；叶柄侧扁，淡红色或黄绿色，长3.7—6.2厘米，具腺体1—2个。长枝叶三角形，宽大，长达17—20厘米；叶

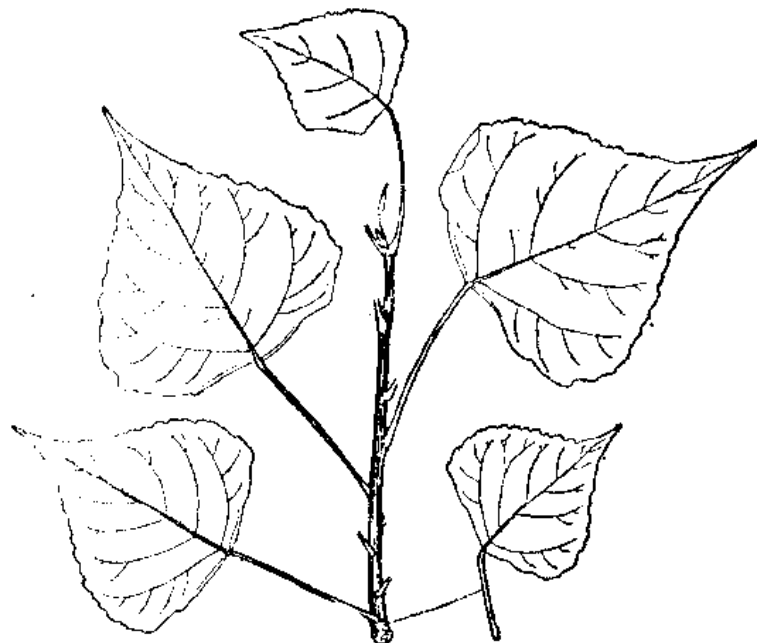


图 232 哥尔利杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'gelrica'

柄淡红色为明显特征。雄花序长7.5—10厘米；雄蕊20—25个，花药深红色，花梗光滑无毛。花期4月中旬。

本种系大叶钻天杨 *Populus monilifera* Ait. 与黑杨 *Populus nigra* L. 的天然杂种。

河南有栽培。生境、材性与用途同加杨。

(33). 哥尔利杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'gelrica' (*Populus gelrica* Houtz.-ag.) (图232)

乔木，树干稍弯。树冠椭圆形；侧枝平展，细长枝

稍下垂。树皮灰褐色，基部块状纵裂为显著特征，树干上部白色，光滑。叶芽椭圆状锥形，小，直立，红褐色，具粘液；顶芽大，绿褐色或黑褐色，长约1.5厘米；长枝上叶芽长约6毫米，是黑杨派，叶芽较小的一种。短枝叶三角形或三角状圆形，长4.5—7.5厘米，宽4—6.5厘米，先端短尖或渐尖，基部截形，少宽楔形，边缘具圆钝锯齿，近基部呈波状，表面绿色，背面浅绿色；叶柄侧扁，较细，长2—4厘米。幼叶暗红色，被粘液，具缘毛。

本种系马里兰德杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'marilandica' 与晚花杨 *Populus X euramericana* (Dode) Guinier cv. 'serotina' 的天然杂种。

河南有引种栽培，均为雌株。经初步观察生长不如沙兰杨。要求土、水、肥条件较高。用途同加杨。

2. 柳 属 *Salix* L.

灌木或乔木。枝圆柱形，柔韧。芽具单鳞片，无顶芽，侧芽通常紧贴。叶互生，稀对生，狭长，多为披针形，全缘或有锯齿，羽状脉，具短柄；托叶小或大，有锯齿，常早落。花成直立柔荑花序，叶前开放，与叶同时开放或在叶后开放；苞片全缘或有茸毛，早落或宿存；雄花有雄蕊2或3至更多，花丝离生、部分或全部合生，附着在苞片基部，基部有腺体1—2个，花药多黄色；雌花有雌蕊1个，子房有梗或无梗，花柱长短不一，先端2裂，各具1柱头，柱头2裂或不裂。蒴果2裂；种子极小，暗褐色，具绵毛。

约350种，主产北半球的温带地区。我国约200多种。河南有37种及7变种、变型。

1. 雄蕊 2 个，稀 1 个。
2. 雄蕊 2 个，花丝分离。
3. 雄花具背腺和腹腺。
 4. 叶披针形或线状披针形。花序长 1.3—2.5 厘米。
 5. 小枝直立或斜上。叶基部圆形或近楔形。苞片卵形，外面被短柔毛 (1) 旱柳 *Salix matsudana* Koidz.
 5. 小枝细长下垂。叶基部狭楔形。苞片线状披针形，外面无毛，边缘有毛 (2) 垂柳 *Salix babylonica* L.
 4. 叶卵形、倒卵形、椭圆形至长圆形。花序长。
 6. 叶背面苍白色，无毛；叶柄长 6—12 毫米。苞片倒卵形，无毛，先端有 1 突尖；花柱短 (3) 杜鹃柳 *Salix rhododendroides* C. Waug et C. Y. Yu
 6. 叶背面浅绿色，被毛；叶柄长 8—18 毫米。苞片圆形或椭圆形，被柔毛，先端无突尖；花柱长。
 7. 叶椭圆形或狭倒卵形，长 7—15 厘米，表面无毛，背面疏生柔毛或绢毛 (4) 川鄂柳 *Salix fargesii* Burk.
 7. 叶宽卵形或倒卵形，两面无毛，背面沿叶脉被发状毛 (5) 甘肃柳 *Salix kansuensis* K. S. Hao
3. 雄花具 1 腹腺。
 8. 叶倒卵形或椭圆形，全缘或有疏齿。子房无柄，有疏柔毛。
 9. 花丝无毛；子房椭圆状披针形；雄花苞片长为花丝的 1/3；雌花苞片极短，长不及子房的一半 (6) 东陵山柳 *Salix phylicifolia* L.
 9. 花丝基部被柔毛；雄花苞片长花丝房的 2/3；雌花苞片长为子房的一半 (7) 庙王柳 *Salix biondiana* Seem.
 8. 叶线状披针形或椭圆状长圆形，边缘有锯齿，稀全缘。子房有柄，稀无柄，无毛或疏被柔毛。
 10. 子房无毛。
 11. 子房无柄或具短柄。
 12. 叶柄长 1—6 毫米；叶卵状长圆形、卵形或线状披针形。
 13. 叶披针形或线状披针形。
 14. 叶长 1—2 厘米，基部圆形 (8) 兴山柳 *Salix micotricha* Schneid.
 14. 叶长 (1.5) 2—4.5 厘米，基部宽楔形或渐狭。
 15. 叶基部宽楔形，背面灰白色，沿脉被柔毛 (9) 狭叶柳 *Salix melea* Schneid.
 15. 叶基部渐狭，背面无毛或有时具白色绒毛 (10) 沟边柳 *Salix rhoophila* Schneid.
 13. 叶长圆状披针形、椭圆形、卵形或椭圆状披针形。
 16. 叶全缘。
 17. 叶背面苍白色。腹腺先端微凹 (11) 蒙白柳 *Salix hypoleuca* Seem.
 17. 叶背面浅绿色或带白色。腹腺棒形 (12) 周至柳 *Salix tangii* K.S. Hao
 16. 叶缘有锯齿。
 18. 背面灰绿色，两端急尖，边缘稍外卷；叶柄长 1—3 毫米。雌花具柄，苞片无缘毛 (13) 密齿柳 *Salix characta* Schneid.
 18. 叶背面苍白色，先端渐尖，基部圆形，边缘不外卷；叶柄长 3—6 毫米。雌花无柄或近无柄，苞片具白色长缘毛

- (14) 石泉柳 *Salix shihtsuanensis* C. Wang et C. Y. Yu
12. 叶柄长5—12毫米; 叶椭圆形、椭圆状披针形至长圆形, 稀倒卵形。
19. 叶背面无毛。雄花序较粗; 苞片具缘毛。蒴果球形
- (15) 中华柳 *Salix cathayana* Diels
19. 叶背面疏被柔毛。雄花序细长; 苞片无缘毛。蒴果卵状长圆形
- (16) 多枝柳 *Salix polyclona* Schneid.
11. 子房有长柄。
20. 叶匙形, 背面无毛, 先端钝, 缘具细锯齿
- (17) 匙叶柳 *Salix spatulifolia* Seem.
20. 叶不为匙形。
21. 叶全缘, 先端长渐尖
- (18) 紫枝柳 *Salix heterochroma* Schneid.
21. 叶缘有锯齿, 先端短尖
- (19) 鸡公柳 *Salix chikungensis* Schneid.
10. 子房疏生长柔毛或绒毛。
22. 花序粗壮; 子房有长柄。
23. 小枝细。叶革质, 线状披针形。苞片一色, 有短柔毛。蒴果几无毛
- (20) 檉柳 *Salix xerophila* Floder
23. 小枝粗壮。叶非革质。苞片二色, 密生毛。蒴果被毛。
24. 叶椭圆形, 长4—16厘米, 宽2—4厘米, 背面被绒毛状长柔毛
- (21) 黄花柳 *Salix caprea* L.
24. 叶卵状披针形, 全缘或具疏锯齿, 长4—6厘米, 宽1—2厘米, 背面苍白色
- (22) 皂柳 *Salix wallichiana* Anderss.
22. 花序细长或头状; 子房无柄或具短柄。
25. 叶线状披针形, 长达15厘米, 宽8毫米, 背面被白色长丝状毛, 边缘外卷, 具不明显波状锯齿, 间有腺齿
- (23) 青柳柳 *Salix viminalis* L.
25. 叶宽披针形, 长8—20厘米, 宽1.9—3.5厘米, 背面被柔毛, 全缘或具腺状齿牙
- (24) 毛枝柳 *Salix dasyclades* Wimm.
2. 雄蕊1个, 或2个而花丝合生或部分合生。
26. 叶线状披针形或线形。
27. 叶互生, 基部全缘, 上部具细腺齿
- (25) 筐柳 *Salix cheilophila* Schneid.
27. 叶对生或近对生, 全缘
- (26) 山毛柳 *Salix permollis* C. Wang et C. Y. Yu
26. 叶卵状披针形、卵形、椭圆状长圆形至匙形。
28. 叶互生, 卵状披针形, 稀卵形, 背面密被灰白色柔毛。
- (27) 川柳 *Salix hylonoma* Schneid.
28. 叶对生或近对生, 或互生, 长椭圆状披针形, 或卵状披针形。
29. 叶互生; 托叶较大, 宿存
- (28) 箴箕柳 *Salix suchowensis* Cheng
29. 叶对生或近对生。
30. 叶基部楔形。苞片匙状卵形
- (29) 河南柳 *Salix honanensis* Wang et Yang, sp. nov
30. 叶基部近圆形或心脏形。苞片卵圆形。
31. 花丝基部无毛
- (30) 杞柳 *Salix integra* Thunb.
31. 花丝基部被长柔毛
- (31) 商城柳 *Salix shangchengensis* B. C. Ding et T. B. Chao sp. nov.
1. 雄蕊3—12个。

32. 雄蕊通常 3 个 (32) 三蕊柳 *Salix triandra* L.
 32. 雄蕊 3 个以上。
 33. 叶柄顶端无腺体。
 34. 托叶早落；叶卵形或长圆形 (33) 紫柳 *Salix wilsonii* Seem.
 34. 托叶宿存；叶长披针形
 (34) 大别柳 *Salix dabeshanensis* B. C. Ding et T. B. Chao
 33. 叶柄顶端具腺体。
 35. 叶背面粉白色，腺体着生在叶柄顶端 (35) 腺柳 *Salix glandulosa* Seem.
 35. 叶背面不为粉白色，腺体着生在叶柄上端边缘。
 36. 叶革质，表面具光泽，背面浅绿色，基部楔形 (36) 五蕊柳 *Salix pentandra* L.
 36. 叶非革质，表面无光泽，背面带白色，基部渐尖或宽楔形
 (37) 康定柳 *Salix paraplesia* Schneid.

(1) 旱柳 柳树 *Salix matsudana* Koidz. (图233)

乔木，高达14米。树皮暗灰色，粗糙，深裂。枝细长，直立或开展，幼时带黄绿色后变为棕褐色，无毛或微具短柔毛。叶披针形，长5—8厘米，宽1—1.5厘米，稀2厘米，先端长渐尖，基部圆形，稀近楔形，边缘有腺状尖锐锯齿，表面暗绿色，有光泽，背面带灰白色，幼时稍有毛，后即脱落；叶柄短；托叶披针形或无，有腺齿，早落。雄花序短圆柱形，长1—1.5厘米，多少具总花梗，花轴有长毛，雄蕊2个，腺体2个，苞片卵形，先端钝，黄绿色，基部多少有短柔毛；雌花序小，长12毫米，有3—5叶生于短总梗上，花轴具长毛，子房近无柄，长圆形，花柱缺或极短，柱头卵形，近圆裂，腺体2个。蒴果2裂。花期3—4月；果熟期4—5月。



图 233 旱柳 *Salix matsudana* Koidz.

1. 枝叶；2. 雌花枝；3. 雄花枝；
4. 雌花；5. 雄花。

河南各地有栽培。分布我国东北、西北、华北、中南及安徽、江苏、四川等省（区）。木材柔韧，可供建筑、器具、薪炭、造纸、火药等用。枝条可编筐。花期早而长，为早春的主要蜜源植物。根及叶入药。也为防风、护岸造林树种。

(1)₁. 倒栽柳 (变种) *Salix matsudana* Koidz. var. *pendula* Schneid.

与正种的区别：枝细长下垂，花序梗上通常有3—4片叶。

河南各地有零星栽培。为庭院观赏树种。

(1)₂. 龙爪柳 (变型) *Salix matsudana* Koidz. f. *tortuosa* Vilm.

与正种的区别：枝卷曲下垂。

河南各公园有栽培。为庭院观赏树种。

图 234 垂柳 *Salix babylonica* L.

1. 枝叶; 2. 雌花枝; 3. 雄花。

(2) 垂柳 *Salix babylonica* L. (图234)

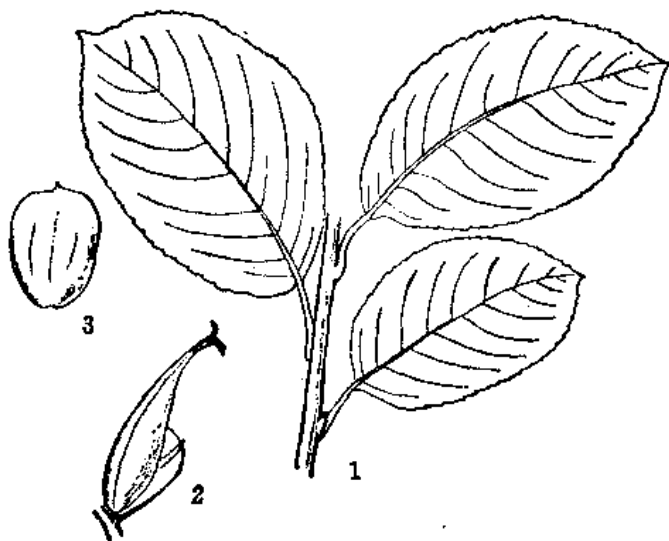
乔木，高达10米。小枝细长下垂，褐色、深褐色或淡黄褐色，无毛，仅幼嫩部分稍被柔毛。叶狭披针形或线状披针形，长8—16厘米，宽1—2厘米，先端长渐尖，基部楔形，边缘有细锯齿，表面暗绿色，背面灰绿色，无毛；叶柄长4—7毫米；托叶仅生在萌发枝上，卵状披针形。花序具短梗，弯曲，花轴有短柔毛；雄花序长1—2厘米；苞片线状披针形，雄蕊2个，花丝与苞片等长或较长；雌花序长至2厘米，苞片披针形，基部具茸毛，子房椭圆形，无柄或近无柄，无毛或基部微有毛，花柱很短，柱头长圆形，2裂，腺体1个，居于后位，广卵形，先端微凹，长为子房1/3，蒴果2裂。花期3—4月；果熟期4—5月。

河南郑州、开封、洛阳、新乡、许昌、信阳、南阳、安阳、商丘、平顶山等市有栽培。东北、河北、湖北、湖南、四川、江苏、浙江、江西、广东等省也产。为著名的庭院观赏树种，木材可制家具、器具，枝条供编筐。茎

皮纤维可造纸，树皮含鞣质，可提制栲胶。枝及须根入药，能祛风除湿，治筋骨痛及牙龈肿痛，叶、花、果能治恶疮等症。

(3) 杜鹃柳 *Salix rhododendroides* C. Wang et C. Y. Yu (图235)

灌木，多分枝。小枝暗褐色，无毛。叶宽椭圆形或椭圆状圆形，长2—6厘米，宽1.4—3.8厘米，先端圆或钝，基部圆形，稀心脏形，表面绿色，叶脉黄色，隆起，侧脉18对，与主脉成40—50度角，背面苍白色，叶脉也隆起，边缘具细腺锯齿；叶柄长6—12毫米，褐色，无毛，有光泽。雌花序长4.5—6厘米，直径6毫米，具总花梗，基部有3—4个正常发育的叶，花序轴疏生白色柔毛；苞片倒卵形，内面有3条紫色脉纹，先端有1突尖，无毛；子房卵状长圆形，外面被白色粉粒状硬刺毛，花柱长，上端2裂，柱头各2裂；腹腺1个，棒

图 235 杜鹃柳 *Salix rhododendroides* C. Wang et C. Y. Yu

1. 枝叶; 2. 雌花; 3. 苞片。

形。蒴果卵状长圆形，长约4毫米。花期5月，果熟期6月。

产河南伏牛山区西部；生于海拔1500米以上的山坡丛林中。陕西也有分布。

(4) 川鄂柳 巫山柳 *Salix fargesii* Burk. (图236)

灌木或小乔木，高3—6米。小枝紫褐色，光滑。叶狭椭圆形、椭圆形或狭倒卵状椭圆形，长6.5—14.5厘米，宽4—7厘米，先端急尖或钝，基部渐狭或急尖，稀近圆形，边缘有细腺齿，表面光滑，背面疏生白色柔毛或绢状毛，脉上较密；叶柄长8—18毫米，具毛。花序直立，总花梗上的叶背面密生绢毛；雄花序长4—6厘米，花序轴密生长毛；花丝长约5毫米，光滑；苞片圆形，疏生柔毛或边缘具毛；雌花序长7—10厘米，在果期长达13—20厘米，花序轴近无毛；苞片边缘具毛；子房线状披针形，具短柄，花柱2深裂，柱头2裂，稍向外反折。蒴果卵状长圆形，先端长渐尖，裂，无柄。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山区的西峡、淅川等县；生于海拔1500米以上的山沟、河边。我国分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。

(5) 甘肃柳 *Salix kansuensis* K. S. Hao

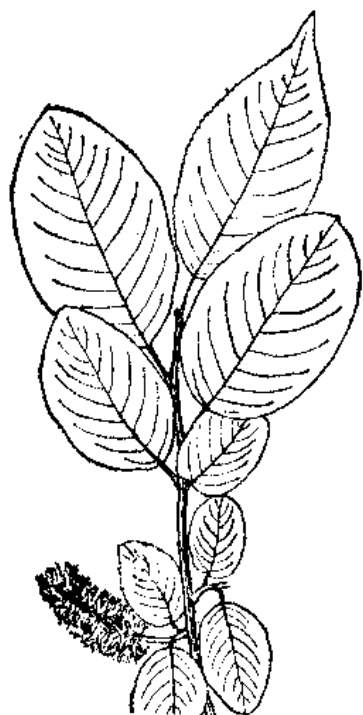


图 237 东陵山柳 *Salix phyllifolia* L.

乔木，高达6米。枝光滑，紫黑色。冬芽椭圆形至长圆形，光滑，黑紫色。叶卵圆形至椭圆形，中部以上较宽，长7—10厘米，宽4—6厘米，先端钝，基部圆形或近心脏形，缘具稀疏腺锯齿，表面绿色，背面灰绿色，叶脉被发状毛；叶柄长8—15毫米，疏生柔毛，表面具纵沟。雄花序细，长达12厘米，花序轴无毛；苞片椭圆形，两面疏生柔毛，先端钝，基部渐狭；子房卵圆形至圆形，具短柄，无毛，花柱不明显，柱头2裂；腹腺卵状椭圆形，褐色。花期5月；果熟期6月。

产河南伏牛山区西部；生于海拔1500米以上的山坡或山沟溪旁。分布于陕西、甘肃等省。

(6) 东陵山柳 深山柳、山柳 *Salix phyllifolia* L. (图237)

直立灌木或小乔木。枝光滑或幼时疏生短柔毛，紫褐色或黄褐色。冬芽大，卵圆形，具长尖，红褐色。叶革质，椭圆形或倒卵状椭圆形至宽披针形，长4—8厘米，宽1.5—3厘米，先端急尖或渐尖，基部近圆形，边缘有锯齿或波状锯齿，表面绿色，光滑，背面苍白色，无毛或微具

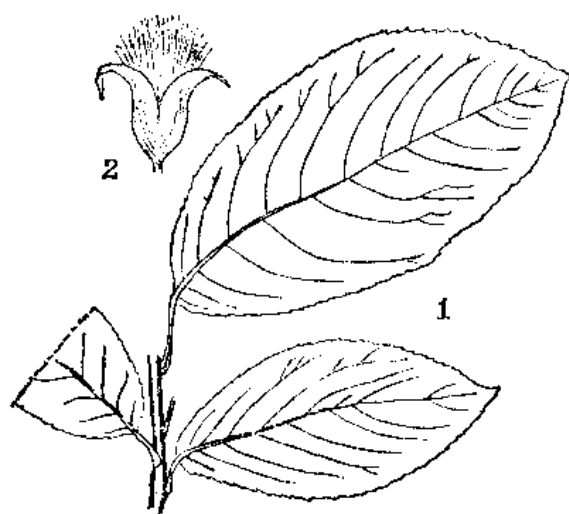


图 236 川鄂柳 *Salix fargesii* Burk.
1. 枝叶；2. 果实。

柔毛；叶柄长约1厘米，淡黄色，上面具细柔毛。雄花序无总梗，下端具2个银白色小叶，苞片卵圆形，具长缘毛；雌花序有短总梗，长达3—4.5厘米，在果时长达6厘米；子房无柄，顶端尖，密被柔毛，花柱伸长，2裂。蒴果有短柔毛，稀无毛。

产河南太行山区的济源县及伏牛山区的灵宝、卢氏、栾川、嵩县等县；生于海拔1000米以上的山坡灌丛或山谷溪旁。分布于我国河北、内蒙古、宁夏、陕西、甘肃等省（区）。欧洲也产。树皮含鞣质，可提制栲胶。

(7) 庙王柳 *Salix biondiana* Seem.

丛生灌木，稀成小乔木。枝条深褐色，有光泽。冬芽淡红褐色，光滑。叶长圆形至倒卵形，长达3厘米，宽1.7厘米，全缘，先端钝，具突尖，基部渐狭，表面暗绿色，光滑，背面灰绿色，后变光滑；叶柄长达10毫米，光滑。雄花序下垂，长1.5厘米，直径5毫米；苞片长圆形，具疏缘毛；雄蕊2个，基部具长毛，稍长于苞片；腺体2个，腹腺狭长圆形，长为苞片的1/4，背腺长约为苞片的1/3；雌花序直立，圆柱形，长2—3厘米，直径达8毫米，花密集，中轴具褐色短柔毛；苞片长为子房的一半；子房无柄，有密毛，花柱短，柱头卵形。蒴果无梗，锥状，基部卵形，具稀疏长毛。花期4月；果熟期5月。

产河南伏牛山区的卢氏、西峡、南召、内乡等县；生于海拔1500米以上的山坡或山谷中。我国陕西、甘肃、青海、湖北等省也有分布。

(8) 兴山柳 *Salix micototricha* Schneid.

灌木，高4—6米。小枝幼时被丝状长柔毛，后光滑或近光滑，红褐色或灰色。叶披针形或宽披针形，长1.5—2厘米，宽9—15毫米，先端圆形或近渐尖，基部圆形，表面深绿色，幼时被疏生丝状毛或丝状绒毛，后光滑，背面灰绿色或浅绿色，幼时被丝状长柔毛，后光滑，全缘；叶柄长3—5毫米，具丝状毛或长柔毛。雄花序近无总梗，基部具1—2个小叶，长2厘米，花密生，花序轴具丝状毛；雄蕊2个，花丝分离，基部具柔毛；腺体1个，长圆形；苞片倒卵状圆形，具黄色丝状毛，有时有白色柔毛混生；雌花序总梗极短，基部具2个正常小叶，长2.2—2.5厘米，花密生，花序轴具长柔毛；子房卵状披针形，无柄，光滑；花柱短，近2裂，柱头短2裂；苞片倒卵形，黄褐色，初外面具柔毛；腺体1个，倒卵形，先端钝圆。

产河南伏牛山区的西峡、淅川等县；生于海拔1000米以上的山坡或山谷溪旁。湖北等省也有分布。

(9) 狭叶柳 *Salix melea* Schneid.

(图238)

灌木或小乔木。枝褐色或暗褐色，幼时具长柔毛，后渐无毛。叶披针形、倒披针形或长圆状披针形，长1.5—4厘米，宽4—10毫米，先端渐尖或短硬尖，基部宽楔形，全缘或具不规则的疏锯齿，表面暗绿色，沿脉具柔毛，背面灰白色，沿脉具毛；幼枝的叶背面具长柔毛；叶柄长2—4



图 238 狭叶柳 *Salix melea* Schneid.

毫米，被柔毛。柔荑花序圆柱形，无梗，长4—6厘米，直径10毫米，花密集，花序轴具柔毛；子房几无柄，具柔毛，花柱与花梗约等长；柱头长圆形，与花柱等长；苞片暗褐色，长圆形或倒卵形，长为子房的 $1/2$ — $2/3$ ，两边具白色柔毛。蒴果长圆形，具白色柔毛。花期3月，果熟期4月。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川等县；生于海拔100米左右的山谷溪旁。分布于陕西、甘肃、宁夏等省（区）。

(10) 沟边柳 *Salix rhoophlida* Schneid.

灌木，高1.2—2.4米。多枝；幼枝具白色毛和混生黄色长柔毛；一年生小枝红褐色，近光滑，被灰白色粉。冬芽小，卵状长圆形，红褐色，近光滑。叶披针形或披针状长圆形，长2—4.5厘米，宽1—1.5厘米，先端渐尖或短渐尖，基部渐狭，表面绿色，初叶脉具短柔毛，背面灰绿色，具白色或黄色柔毛。雄花序具短梗，基部具2个小叶，长1—1.5厘米，花序轴具长柔毛；雄蕊2个，花丝分离，基部具长柔毛；腹腺1个，宽大于长；苞片卵形，先端圆形或近截形，黄褐色，光滑；雌花序总梗长5毫米，具白色和黄色柔毛，基部生2—3个小叶，花序轴极细，长2—3厘米，具长柔毛；子房短，卵形，光滑，无柄，柱头短，近全缘；苞片宽卵形，先端圆钝，与子房近等长，无毛；腹腺1个，卵形或近方形，长为子房的 $1/3$ 。

产河南桐柏山和伏牛山区南部；生于山沟河边。湖北也有分布。

(11) 翻白柳 小叶柳 *Salix hypoleuca* Seem.

(图239)

灌木，高达3.6米。小枝暗褐色，无毛。叶椭圆形、椭圆状圆形、披针形，稀卵圆形，长2—4厘米，稀5.5厘米，宽1.2—2.4厘米，先端急尖，基部渐狭至叶柄，全缘，表面深绿色，无毛或被疏柔毛，背面苍白色，无毛，叶脉明显突起；

叶柄无毛，长3—9毫米。花序梗在开花时长3—10毫米，花序轴无毛；雄花序长2.5—4.5厘米，直径5—6毫米；雄蕊2个，在花丝中部以下具长柔毛，花药球形，腹腺卵圆形，先端具缺刻，长为苞片的一半；苞片倒卵形，褐色，无毛；雌花序长2.5—5厘米，直径5—7毫米，花密集，总花梗短；苞片宽卵形，先端急尖，无毛，长为蒴果的 $1/4$ 。蒴果几无梗，卵圆形，长约2.5毫米，果柄基部具1扁平的腺体。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山区的灵宝、卢氏、栾川、嵩县、南召、西峡、内乡等县；生于海拔1000—

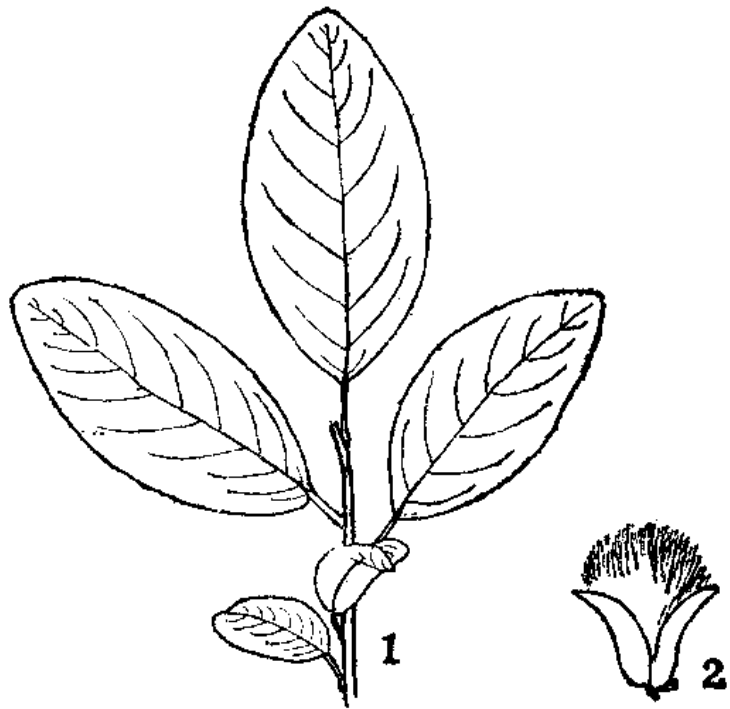


图 239 翻白柳 *Salix hypoleuca* Seem.

1. 枝叶；2. 蒴果。

2000米的山坡或山沟。分布我国陕西、湖北、四川等省。

宽叶翻白柳(变种) *Salix hypoleuca* Seem. var. *platyphylla* Schneid.

与正种的区别: 叶宽椭圆形, 基部圆形, 先端短细尖, 长2.3—4.7厘米, 宽1.5—3厘米。雌花序在果时长达7.5厘米。

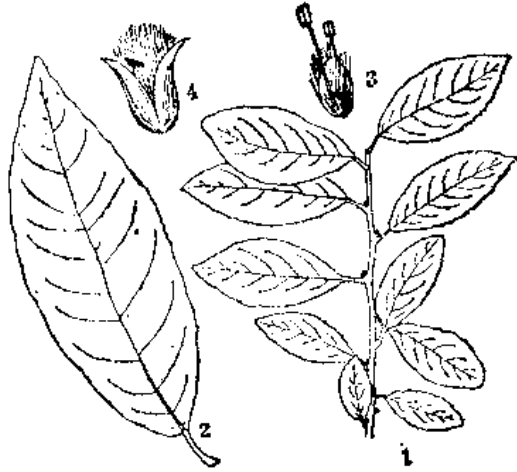


图 240 周至柳 *Salix tangii* K. S. Hao

1. 枝叶; 2. 萌发枝上叶; 3. 雄花; 4. 果实。

产河南伏牛山区的灵宝、卢氏等县; 生于海拔1500米以上的山坡杂木林中。分布于我国陕西、四川等省。

(12) 周至柳 *Salix tangii* K. S. Hao (图240)

灌木, 高1.5—2米。枝稍带红紫色, 雄株小枝微被短柔毛。叶长圆形或椭圆状长圆形, 幼时被毛, 后变无毛, 长1.5—4厘米, 宽1—1.5厘米, 先端急尖或钝, 基部圆形或宽楔形, 全缘, 表面绿色, 背面淡绿色; 叶柄长4—5毫米, 无毛。雄花序圆柱形, 长1.8—2.5厘米, 直径约4毫米, 花序轴被长柔毛, 苞片倒卵形, 无毛, 长不及雄蕊; 花丝基部具柔毛; 腹腺圆棒形, 雌花序生于枝顶, 果期伸长达4厘米;

苞片宽卵圆形, 无毛; 腹腺圆柱状, 长为苞片之半; 子房无柄, 卵球形或倒卵圆形, 花柱头状。花期5月; 果熟期6月。

产河南伏牛山区的灵宝、栾川、卢氏等县; 生于海拔2000米左右的山坡或山谷溪旁。陕西及甘肃等省也有分布。

(13) 密齿柳 陇山柳 *Salix characta* Schneid. (图241)

灌木。枝灰黄色或紫褐色, 幼时微被柔毛。冬芽卵圆形, 黄红色。叶披针形, 长1.5—3.5厘米, 宽6—10毫米, 最大者长可达5厘米, 宽1.3厘米, 两端急尖, 表面绿色, 微被柔毛, 背面灰绿色, 边缘向外反卷, 叶脉显著突起, 沿中脉有长柔毛; 叶柄长1—3毫米, 具长柔毛。柔荑花序短, 具总花梗, 长约2.5厘米, 在果时可伸长达4厘米, 花密集, 花序轴具柔毛; 雄花具雄蕊2个; 苞片圆形, 先端急尖, 褐色, 两面微具毛, 腹腺1个; 雌花具短梗, 子房长圆形, 花柱长为子房的2/3, 柱头短, 卵状长圆形; 苞片卵形, 褐色, 具长柔毛。花期5月; 果熟期6月。

产河南伏牛山和太行山区; 生于海拔1500—2000米的山谷或山坡。分布于河北、陕西、甘肃、青海等省。

(14) 石泉柳 *Salix shihtsuanensis* C. Wang et C. Y. Yu (图242)



图 241 密齿柳 *Salix characta* Schneid.

灌木或小乔木，高2—5米。小枝灰褐色或棕褐色，无毛，幼枝具柔毛。冬芽卵状椭圆形，棕褐色，有光泽。叶椭圆状披针形或披针形，长2.4—6.5厘米，宽9—1.8厘米，先端渐尖，基部宽楔形，表面绿色，叶脉明显，黄色，沿主脉具柔毛，背面苍白色，被白粉，叶脉黄色，显著，沿主脉有白色柔毛，边缘有腺锯齿；叶柄长3—6毫米，密被白色短柔毛，先端有腺点。雌花序长2.5—3.2厘米，有总梗，具2—3个正常发育的叶，花序轴具柔毛；子房具短柄，卵状长圆形，被柔毛，花柱短，柱头2裂；苞片卵圆形，两面有白色柔毛，边缘有白色长柔毛；腹腺1个，棒形。蒴果卵状长圆形。花期4月；果熟期5月。

产河南伏牛山区的卢氏、西峡等县；生于海拔1000—1500米的山谷溪旁或山坡疏林中。分布于陕西、甘肃等省。

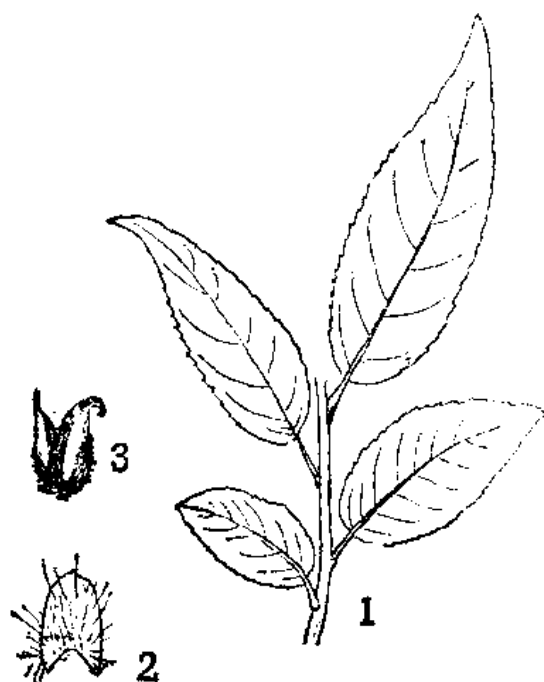


图 242 石泉柳 *Salix shihtsuanensis* C.

Wang et C. Y. Yu

1. 枝叶；2. 苞片；3. 蒴果。

(15) 中华柳 *Salix cathayana* Diels (图243)



图 243 中华柳 *Salix cathayana* Diels

1. 枝叶；2. 雄花。

灌木，高60—150厘米。多分枝，枝褐色或灰褐色，小枝具绒毛。冬芽卵圆形或长圆形，先端钝，被绒毛，稍短于叶柄。叶椭圆形或椭圆状披针形，长1.5—5.2厘米，宽6—15毫米，两端钝或急尖，表面深绿色，有时被绒毛，背面苍白色，无毛，全缘有不明显的具腺锯齿；叶柄长2—5毫米，略具柔毛。总花梗长5—15毫米，花序轴有长柔毛；雄花序长2—4厘米，雄蕊2个，分离，花丝下部具长柔毛，长为苞片的2—3倍，花药黄色，宽椭圆形或近球形；腺体1个，卵状长圆形，略短于苞片；苞片卵圆形或倒卵形，黄褐色，先端圆形，具缘毛；雌花序长2—3.5厘米，梗短，花密集，花柱短，柱头2裂，子房无柄，长约3毫米，无毛。蒴果卵状短圆形，长3—4毫米，无梗或近无梗。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川、嵩县、西峡、南召、内乡、淅川等县；生于海拔1500米以上的山坡或山谷灌丛中。分布于我国陕西、湖北、四川、湖南、云南等省。

(16) 多枝柳 *Salix polyclona* Schneid.



图 244 匙叶柳 *Salix spathulifolia* Seem.

1. 枝叶; 2. 果实。

灌木，高2.4—3.6，分枝多。枝紫褐色，近无毛。叶椭圆形或椭圆状长圆形，长1.5—2.5厘米，宽5—7毫米，先端钝或急尖，基部圆形，表面沿中脉具白色绒毛，背面苍白色，有疏柔毛，全缘；叶柄长1—4毫米，具白色柔毛或绒毛。雄花序长3—4厘米，花密集，花序轴具柔毛；苞片倒卵形，内面被疏微毛；雄蕊2个，花丝基部具柔毛，花药黄色，圆球形；腹腺1个，棒形；总花梗具2—3个叶；雌花序长2—3厘米，苞片褐色，具缘毛；子房卵状长圆形，花柱先端近2裂，柱头2裂，无毛；腹腺1个，长圆形。花期4—5月。

产河南伏牛山区的灵宝、卢氏等县；多生于海拔1500米以上的山坡杂木林中。湖北及陕西也有分布。

(17) 匙叶柳 *Salix spathulifolia* Seem. (图244)

灌木。枝褐色，无毛。冬芽卵圆形，黄褐色，无毛。叶匙形，长4—9厘米，宽1.5—2.5厘米，先端钝尖，基部宽楔形或近圆形，边缘有不规则的细锯齿，或全缘，表面深绿色，无毛，背面苍白色，被灰色绢状柔毛，后近无毛，叶脉凸起；叶柄长达1.5厘米。雌花序下垂，长4—6.5厘米，花密集，花序轴具长柔毛，花序梗被灰色柔毛；苞片宽卵形，具细牙齿；花柱长为子房的2/3—3/4，深2裂；腹腺短，宽卵形、截形或扁平。蒴果卵状长圆形，密被灰白色发状毛，有短梗。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川等县；生于海拔1500米以上的山谷溪旁或山坡疏林中。分布于陕西、甘肃、湖北、青海等省。

(18) 紫枝柳 *Salix heterochroma* Seem. (图245)

灌木或小乔木，高达10米。小枝黄褐色或紫褐色，初具柔毛，后无毛。叶椭圆状披针形，或卵状披针形，长4.5—10厘米，宽1.5—2.7厘米，先端长渐尖或急尖，基部楔形，全缘或具细疏齿，表面深绿色，背面带白粉，初具稀疏绢毛；叶柄长5—15毫米，有柔毛。花序基部有2个鳞片叶，背面有毛；雄花序几无梗，长3—

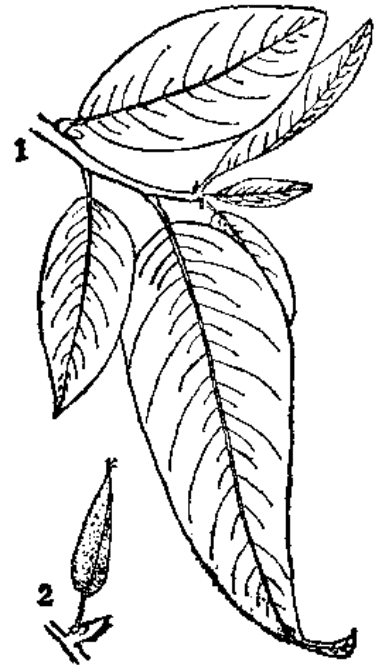


图 245 紫枝柳 *Salix heterochroma* Seem.

1. 枝叶; 2. 蒴果。

5.5厘米，花序轴具绢毛；雄蕊2个，花丝具长柔毛，长为苞片的2倍，花药卵状长圆形，黄色；苞片长圆形，黄褐色，两边被绢状长缘毛；腺体倒卵圆形，长为苞片的1/3；雌花序圆柱形，在果时长6—10厘米，有疏花；总梗长达10毫米，有短柔毛；苞片披针形，密生柔毛；子房有柔毛，柱头2裂。蒴果卵形，长5毫米，有柔毛。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山区的灵宝、卢氏、栾川、嵩县、西峡、南召、内乡、淅川等县；生于海拔1000米以上的山坡或山谷杂木林中。分布于我国山西、陕西、湖北、四川等省。

(19) 鸡公柳 *Salix chikungensis* Schneid.

灌木。幼枝被白色绒毛，后无毛。冬芽卵形，黄褐色，无毛。叶椭圆状倒披针形或椭圆形，纸质，长6—7厘米，宽1.5—2厘米，先端短渐尖，基部急尖，边缘具锯齿，表面绿色，无毛，背面带苍白色，幼时被白色绢毛，后无毛；叶柄长8毫米；托叶半卵状披针形，与叶柄等长。柔荑花序圆柱形，长达3.5厘米，总梗上有正常小叶3—5个，花序轴有绒毛；子房几无柄，急尖，花柱及柱头短；腹腺宽卵形，钝，背腺小。蒴果卵状椭圆形。花期4月；果熟期5月。

产河南信阳鸡公山；生于山沟溪旁。湖北省也有分布。

(20) 崖柳 *Salix xerophila* Floder. (图246)

灌木或小乔木，高达6米。树皮暗灰色。幼枝绿色，后变为淡红色或浅褐色，被短柔毛。叶革质，椭圆形或稍披针形，长1.5—8.5厘米，宽0.6—4.5厘米，先端钝尖，基部宽楔形，表面绿色，背面带白色，具短绒毛，全缘或稍具齿；叶柄长4—7毫米，具短柔毛。柔荑花序先叶开放，基部有叶；雄花序长1.2—3厘米，直径1厘米，圆柱状；雄蕊2个；雌花序长1—2厘米，在果时长5—7厘米，花序轴有长柔毛；苞片披针形，暗褐色，先端钝，基部黄色，有毛；子房具柄，卵状圆锥形，具长柔毛，花柱短，柱头4裂；腹腺1个。蒴果长5—6毫米，几无毛。花期4—5月；果熟期5—6月。



图246 崖柳 *Salix xerophila* Floder.

1. 枝叶；2. 雄花；3. 雌花。

产河南伏牛山区的栾川、卢氏等县；生于海拔1000米左右的山坡或山谷。分布于东北大兴安岭，陕西、甘肃等省。朝鲜、日本、蒙古及欧洲也产。

(21) 黄花柳 山柳 *Salix caprea* L. (图247)

灌木或小乔木，高达9米。树皮暗灰色，有纵裂纹。小枝灰绿色，幼时黄绿色，有细毛。叶椭圆形、椭圆状长圆形至倒卵圆形，长4—13厘米，宽2—4厘米，先端急尖，基部宽楔形或圆形，边缘具不规则锯齿或近全缘，表面深绿色，近无毛，背面灰白色，具绒毛状柔毛；叶柄长8—20毫米，有柔毛；托叶斜肾形，有锯齿。花序近无总梗，密生柔毛；雄花序长1.5—2厘米；苞片披针形；雄蕊2个，离生，花药黄色，花丝长达12毫米；腺体棒形，下部稍大；雌花序长6厘米，在果时长达10厘米；苞片披针形，与子房柄近等长；子房密被柔

花，有长柄，无花柱，柱头2个。蒴果卵状圆锥形，有疏柔毛。花期3—4月；果熟期5月。

产河南太行山区的济源、辉县、林县及伏牛山区的灵宝、卢氏、栾川、嵩县、鲁山、西峡、南召、内乡、淅川等县；生于山坡灌木林中或山谷溪旁。分布于我国东北、河北、山西、陕西、甘肃、宁夏等省（区）。朝鲜、日本及欧洲也产。树皮含鞣质，可提制栲胶。



图 247 黄花柳 *Salix caprea* L.

1.枝叶；2.果枝；3.雄花；4.蒴果。



图 248 皂柳 *Salix wallichiana* Anderss.

1.枝叶；2.果枝。

小叶黄花柳（变种） *Salix caprea* L. var. *sinica* Hao

与正种的区别：叶短狭，菱状披针形，全缘。

产河南太行山和伏牛山区；生于山坡或山谷溪旁。分布于内蒙古、河北、陕西等省（区）。用途同正种。

(22) 皂柳 山柳 *Salix wallichiana* Anderss. (图248)

灌木或小乔木。小枝灰褐色，幼时被丝状毛，后无毛。叶倒卵状披针形或长圆状披针形，长4—10厘米，宽1—2.5厘米，先端渐尖或急尖，基部楔形或宽楔形，全缘或有微锯齿，表面初具柔毛，后无毛，暗绿色，背面苍白色，无毛或有柔毛，侧脉多数，网脉不明显；叶柄长8—15毫米，无毛。花序无总梗或几无总梗，花序轴密生柔毛；雄花序长2—4厘米，雄蕊2个，离生，花丝基部疏生柔毛；腺体1个，稍宽短；苞片卵状长圆形，深绿色，密被绢状毛；雌花序长2—5厘米，在果时长达10厘米；子房线状长圆形，花柱短或无，柱头2个。蒴果长约9毫米，被疏柔毛。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南太行山区的济源、辉县及伏牛山区的灵宝、栾川、嵩县、卢氏、西峡、南召、内乡、鲁山等县；生于海拔1000米以上的山坡或山谷溪旁。分布于河北、山西、陕西、湖北、

湖南、四川、云南、贵州等省。印度、不丹、阿富汗等国也产。枝条供编筐篓。根入药，治风湿关节炎。

(23) 清钢柳 蒿柳 *Salix viminalis* L.

(图249)

灌木或小乔木，高达10米。幼枝具灰色短柔毛，老枝无毛或稍具短柔毛。冬芽卵状长圆形，紧贴枝上，长3—5毫米，微黄色或微红褐色。叶线状披针形，长达15厘米，宽3—8毫米，先端渐尖，基部楔形，表面暗绿色，无毛或微具短柔毛，背面密被丝状长毛，边缘外卷，中脉突起；托叶线状披针形，具腺齿，脱落；叶柄长4—12毫米，有绢状毛。柔荑花序先叶或同时开放，无梗或几无梗，基部无叶或有叶；雄花序长2—3厘米，雄蕊2个，离生，稀基部合生，花丝无毛，花药金黄色；雌花序长3—4厘米，在果时长达6厘米；子房卵形或卵状圆锥形，无柄或几无柄，密被丝状毛，花柱长0.4—2.5毫米，柱头长1—2毫米，丝状，全缘或分裂；腹腺1个，线形，扁平，长为子房之半。蒴果圆形，长4—5毫米，有丝状毛。花期4—5月；果熟期5—6月。

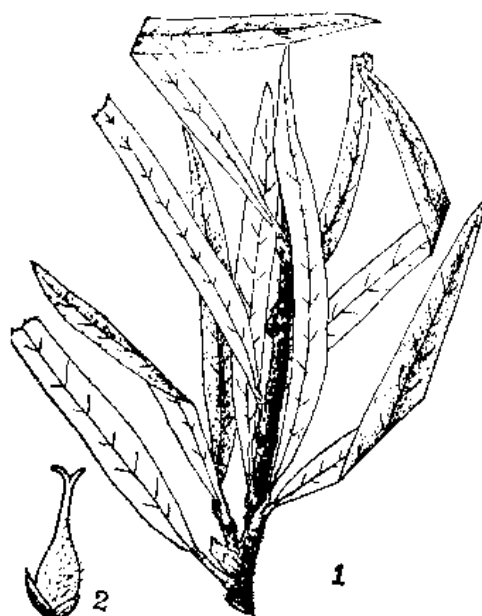


图 249 清钢柳 *Salix viminalis* L.

1. 枝叶；2. 果实。

产河南伏牛山区的卢氏、灵宝、栾川、嵩县等县；生于山沟河边。分布于我国东北及内蒙古、河北、西藏等省（区）。朝鲜、日本和欧洲也产。

(24) 毛枝柳 *Salix dasyclados* Wimm.

灌木或乔木，高5—8米。树皮褐色或黄褐色。小枝褐色，幼时具灰白色长柔毛。冬芽大，卵圆形，褐色，具白色柔毛。叶宽披针形，椭圆状披针形或披针形，长8—20厘米，宽1.7—3.5厘米，先端短渐尖，内曲，基部楔形，表面暗绿色，无毛，具明显的污黄色主脉，背面灰色，具短柔毛，全缘或具腺齿；叶柄短，具短柔毛；托叶大，镰形或镰状披针形，有锯齿。柔荑花序先叶开放，较大，几无总花梗；雄花序长3.5—4厘米，直径约1.8厘米，雄蕊2个，花丝分离，无毛，花药黄色；苞片先端黑色，有长毛；雌花序粗圆柱状，长4—5厘米，直径1.2厘米，果期伸长；子房卵状圆锥形，具长柔毛，花柱长，柱头2裂，外曲；腹腺1个，线形，长为子房柄的2倍。花期4月；果熟期5月。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川等县；生于山沟溪旁。我国内蒙古自治区有分布。蒙古人民共和国、日本及欧洲也产。

(25) 筐柳 *Salix cheilophila* Schneid. (图250)

灌木，高达5.4米。枝初被柔毛，后无毛，紫色。冬芽具长柔毛。叶线形或线状倒披针形，长1.5—5厘米，宽3—7毫米，先端渐尖或具短硬尖，基部渐尖，稀钝，边缘外卷，上端具腺锯齿，下部全缘，表面绿色，疏被柔毛，背面灰白色，密被绢状柔毛，叶脉显著突起；叶柄长1—3毫米，具柔毛。雄花序长1.5—2.3厘米，直径3—4毫米，花密集；花丝无毛，花药黄色；腹腺狭长圆形，先端2裂；苞片倒卵状长圆形，先端钝或微缺，基部具柔毛；雌花

图 250 筐柳 *Salix cheilophila* Schneid.

1. 枝叶; 2. 蒴果。

序长1.3—2厘米,在果时长达3.5厘米,花序轴具柔毛;子房卵圆形或卵状长圆形,密被短毛,无柄,花柱短或无,柱头小,腺体与雄花同;苞片截形或圆形,长为子房的1/2。蒴果长3毫米。花期4月;果熟期5月。

产河南太行山和伏牛山区;生于山沟河边。分布于我国河北、山西、陕西、甘肃、青海、四川、云南等省。枝条柔韧,可编筐篓。

(26) 山毛柳 *Salix permollis* C. Wang et C. Y. Yu

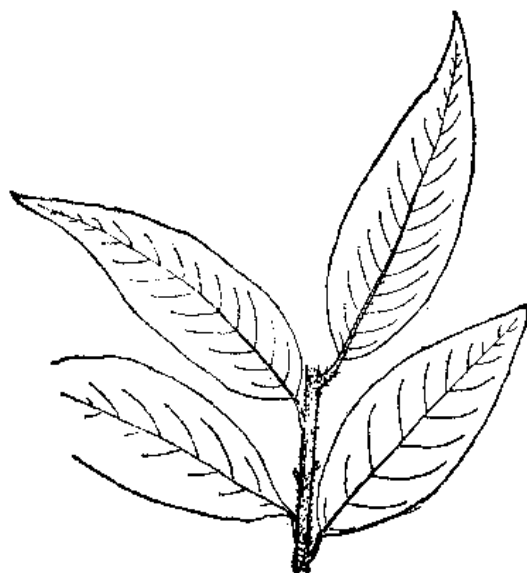
乔木。幼枝密被白色柔毛,褐色,老枝灰绿色,在分枝节的上部具白色绒毛。冬芽黄褐色,长约3毫米,具短绒毛。叶对生,稀近对生,披针形或椭圆状披针形,长1.8—4.5厘米,宽

7—15毫米,先端短渐尖,基部圆形,稀宽楔形,表面暗绿色,具白色丝状疏柔毛,背面带白色、具白色柔毛,主脉黄色,密被绒毛或柔毛,边缘有疏细锯齿;叶柄长1—3毫米,密被绒毛。雌花序对生,无总花梗,基部有2个密被长柔毛的线状托叶状叶,花序长3.5—4.5厘米,直径约7毫米,花序轴具柔毛,子房卵球形,具柔毛,花柱长为子房的1/2或2/3,柱头头状,4裂;苞片长椭圆形,长于子房,具长柔毛,在果时短于蒴果;腹腺1个。蒴果卵状长圆形,具柔毛。花期3月;果熟期4月。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川等县;多生于海拔1000米左右山坡杂木林中。陕西也有分布。

(27) 川柳 *Salix hylonoma* Schneid. (图251)

灌木或小乔木,高3—6米。枝幼时具柔毛,后变无毛,暗灰褐色或棕褐色。叶卵状披针形,稀卵形或椭圆形,长2.5—5(—5.5)厘米,宽9—16毫米,先端渐尖,基部圆形或宽楔形,表面绿色,具疏柔毛,沿主脉密被柔毛,背面带白色,具柔毛,近全缘或有疏腺

图 251 川柳 *Salix hylonoma* Schneid.

齿；叶柄长3—5毫米，具柔毛。雄花序长达3厘米，有短总梗，具正常的叶，花序轴密被白色柔毛；苞片小，卵形，具长柔毛；雄蕊2个，花丝基部具柔毛；腹腺1个，圆棒形；雌花序长4—7厘米，直径约6毫米，结果时伸长，花序轴密被毛；苞片小，卵形，被长毛；子房无柄或有短柄，具短柔毛，花柱2裂，柱头各2裂。蒴果具短梗，被绢状毛，长约3毫米。花期5月；果熟期6月。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川等县；生于海拔1500米以上的山坡疏林中。我国陕西、四川也有分布。

(28) 簸箕柳 *Salix suchowensis* Cheng (图252)

丛生灌木。小枝浅黄绿色或淡紫色，无毛。叶互生，线形或线状披针形，长8—13.5厘米，宽1—2厘米，先端钝尖，基部楔形，边缘具钝细锯齿，表面绿色，初具毛，后脱落，背面具白粉；叶柄长4—10毫米。雄花序长3.3—4.5厘米；苞片匙状矩圆形，外被毛，中部以上或近先端紫黑色；雄蕊1个，花药黄色；雌花序长3—3.5厘米；子房密生毛，腹面基部有1腺体。蒴果有毛。花期3—4月；果熟期4—5月。

产河南开封、商丘、新乡、安阳等地区的砂区各县。安徽、河北、山东、江苏等省也均有栽培。为砂区及轻盐碱地营造条子林的优良树种。枝条强韧，供编织。

(29) 河南柳 *Salix honanensis* Wang et Yang

灌木。小枝橄榄绿色或淡黄褐色，无毛，冬芽卵圆形，褐色，有光泽。叶对生或近对生，倒披针形，长3—8.7厘米，宽8—21毫米，先端突短尖，基部楔形或阔楔形，边缘具细锯齿，齿端具芒状刺尖，表面绿色，背面灰绿色，被白粉，光滑无毛；幼叶绿色，疏被长柔毛。雄花序长1.5—2.5厘米，雄蕊2个，花丝合生，花丝基部被短柔毛，花药紫色；苞片卵圆匙形，先端黑褐色，被长柔毛；雌花序长1.5—2厘米，具短总梗，基部具小叶片；子房圆锥形，无柄，密被绒毛，花柱短，柱头头状；苞片宽卵形，暗褐色或栗色，外面被长柔毛，内面有疏柔毛；腺体1个。果序长2—3.5厘米，蒴果卵圆形，密被灰白色绒毛。花期2月中旬；果熟期4月上旬。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山区；生于山沟溪旁。用途同簸箕柳。

(30) 杞柳 白箕柳 *Salix integra* Thunb. (图253)

灌木，高1—3米。树皮灰绿色。小枝细长，直立，二年生枝黄色或微红色，无毛，具光泽。冬芽长圆形，褐色，无毛。叶几为对



图 252 簸箕柳 *Salix suchowensis* Cheng

1. 枝叶；2. 雄花枝；3. 雄花。



图 253 杞柳 *Salix integra* Thunb.

1. 枝叶；2. 雄花；3. 雌花。

生，椭圆状长圆形或狭长圆形，长2—7厘米，宽1—1.8厘米，先端渐尖，基部半心脏形或近圆形，表面暗绿色，背面苍白色，边缘具锐锯齿或近全缘；近无柄，抱茎或具短柄；无托叶；幼叶常带红色。花序基部具小叶片；雄蕊2个，完全合生，花丝无毛；雌花序长达1.5厘米，花序轴具长柔毛；子房椭圆状卵形，具长毛，无柄，花柱短，柱头2—4裂；苞片卵形，先端半圆形，暗褐色或近黑色，长1.5毫米，有毛或有时无毛；腹腺1个，卵圆形，上端渐狭。蒴果具长毛。花期3—4月；果熟期5月。

河南民权、永城、中牟、封丘、原阳、延津、长垣、滑县等县有栽培。我国辽宁、山东、河北、山西等省也有栽培。为防风固砂、护岸的造林树种，枝条供编织。

(31) 商城柳 *Salix shangchengensis* B. C. Ding et T. B. Chao, sp. nov. (图254)

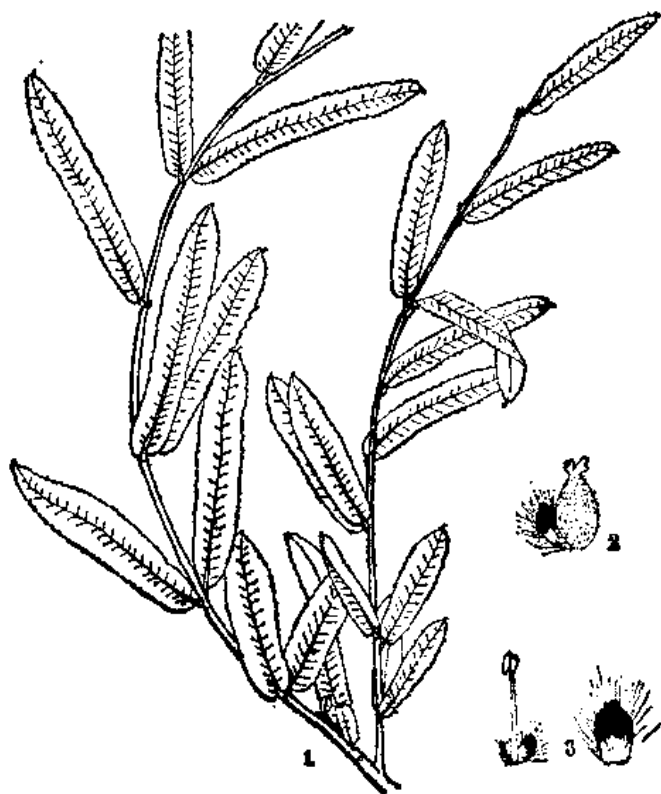


图 254 商城柳 *Salix shangchengensis* B. C. Ding et T. B. Chao

1. 枝叶；2. 雌花；3. 雄花及苞片。

灌木。小枝淡红褐色，无毛，具光泽，有棱；幼枝淡黄绿色，疏被长柔毛，后脱落。冬芽卵圆形，黄褐色，有光泽，花芽稍大，芽鳞背部两侧有棱。叶对生或近对生，披针形或长椭圆状披针形，长3—6.5厘米，宽8—11毫米，先端突尖，具小针状尖，基部近圆形或楔形，边缘具细锯齿，齿端具芒尖，有时基部全缘，表面绿色，无毛，背面灰绿色，被薄粉层，沿主脉有时残存疏柔毛；叶柄短，长约1毫米，不抱茎，无托叶；幼叶带浅紫红色，疏生长柔毛，后脱落。花先叶开放，花序无总梗，基部无小叶；雄花序长1.5—2.5厘米，直立；雄蕊2个，花丝合生，基部密生长柔毛；苞片卵圆形，先端钝圆，中部以上黑色，两面被白色长柔毛；腺体1个，红色，呈棒状；雌花序长1—1.5厘米，苞片同雄花

苞片；子房具柄，被长柔毛；腺体1个，红色，棒状。蒴果卵状扁圆形，密被毛，花期2月。果熟期3月底。

本新种似杞柳 *Salix integra* Thunb. 但幼叶、幼枝及子房被长柔毛，子房柄长，与子房近等长或稍长。花序直立，基部无叶；叶缘有细锯齿，齿端具芒状尖，花丝合生，基部具长柔毛。

Species *S. interae* Thunb. affinis, sed foliis et ramulis juvenilibus, ovariis longissimis sparse villosis, foliis margine serrulatis apice aciculatis. Fiminiis erectis basi non foliolis, filamentis connatis basi villosis insignis.

产河南商城县金岗台。生于山沟河边。1978年8月20日 赵天榜、张欣生 788011、788012 (模式标本 *Typus*！存河南农学院园林系)；1979年2月15日，赵天榜 792151、

792152 (雌、雄花)。枝条柔韧，供编织篓等用。

(32) 三蕊柳 *Salix triandra* L. (图255)

灌木或乔木，高6—10米。树皮暗灰色或黑色，有沟裂。小枝褐色或绿褐色，幼时微被短柔毛。冬芽卵形，先端急尖，紧贴于枝，褐色，无毛，有。棱叶披针形或倒披针形，长4—15厘米，宽0.5—3.5厘米，先端长渐尖，基部楔形或近圆形，边缘具腺锯齿，表面暗绿色，主脉明显，背面苍白色，叶柄长1—1.5厘米，通常具2个腺体；托叶卵形或卵状披针形，具齿牙；幼叶微具短柔毛，具粘液，后无毛。花序具短总梗，基部有叶；雄花序长3—5厘米，花序轴具长毛；雄蕊3个，稀2个或较多，花丝短，具短柔毛；苞片长圆形或卵形，长1.5—3毫米，同色，腺2个，稀3个，卵球形，有时2裂或4—5周裂；雌花序稍长；子房长圆状圆锥形，绿色，无毛，长4—5毫米，花柱短，2裂；苞片长圆形，有毛；腺体2个，近合生或1个腹生，常较子房柄短。蒴果卵形，长约7毫米。花期4—5月；果熟期5—6月。



图 255 三蕊柳 *Salix triandra* L.

1. 枝叶；2. 雄花；3. 雌花。

产河南太行山区济源县、辉县及伏牛山区；生于海拔1000米以上的山谷溪旁。分布于我国东北及河北、山东、江苏、浙江等省。枝条供编织。



图 256 紫柳 *Salix wilsonii* Seem.

1. 枝叶；2. 果枝；3. 雌花。

(33) 紫柳 *Salix wilsonii* Seem. (图256)

乔木，高达13米。嫩枝疏生柔毛，后即脱落，暗褐色，稍有光泽。叶椭圆形至宽披针形，长4.5—7厘米，宽1.7—3厘米，先端渐尖，基部宽楔形，稀近圆形，边缘有锯齿，表面绿色，背面带白粉；叶柄长约1厘米，上端有明显腺体；托叶缺或小，卵圆形，边缘具齿。雄花序长3—4厘米，具疏花，花序轴密生白色柔毛；雄蕊3—5个，无毛；苞片卵圆形，初被短柔毛，后变无毛，边缘疏生缘毛；雌花序长约4厘米，在果时长达7—8厘米，花序轴被白色柔毛，花疏生；苞片椭圆形，长约2毫米；子房椭圆状披针形或椭圆形，无毛，花柱缺，柱头头状，微裂，腺体2个。蒴果卵状长圆形，2裂。花期4月；果熟期5月。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川、嵩县、南召、西峡、内乡、淅川及大别山区的商城、新县等县；生于海拔1000米左右的山沟溪旁。分布我国秦岭及江苏、湖北、湖南、浙江、四川、贵州等省。

(34) 大别柳 *Salix dabeshahensis* B. C. Ding et T. B. Chao, Sp. nov. (图257)

灌木，高1—2米。小枝黄绿色，或紫色，无毛；幼枝浅黄色带紫晕，疏被长柔毛。叶长披针形，长10—13.5厘米，宽1.2—1.6厘米，先端长尖，基部楔形，边缘具整齐的细腺齿，齿端内曲，表面深黄绿色，中脉突起明显，无毛，背面灰绿色，中脉突起，无毛；叶柄短，



图 257 大别柳 *Salix dabeshanensis* B. C.
Ding et T. B. Chao, sp. nov.
1. 枝叶; 2. 雌花。

长2—3毫米，托叶卵形或近圆形，稀镰刀形，先端长渐尖，基部近圆形，边缘具锯齿，背面基部疏被长柔毛。幼叶两面密被短腺毛，主脉疏生长柔毛，齿端具缘毛，后脱落。雌花序长1—1.5厘米，直立，花密集；子房长椭圆形，无毛，子房柄与子房近等长或为子房的1/2，黄绿色，柱头2裂，每裂1—2叉；腺体1个；苞片近卵形，先端圆形，两面具丝状毛。果序长2—2.5厘米，蒴果卵圆形，无毛。

本新种系旱柳 *Salix matsudanae* Koidz. 和紫柳 *S. Wilsonii* Seem. 的天然杂种，托叶宿存，较大，半圆形或近圆形，先端渐尖，托叶和叶边缘具不规则细腺齿。雌花序较短，密花。子房和长于子房柄被疏长柔毛。蒴果光滑无毛。

Species *S. matsudanae* Koidz. X *S. wilsonii* Schneid. hybridis, stipulis persistentis majoribus ovatis vel subrotundatis apice acuminatis margine stipulis foliis atque regulariter glanduloso-serratis, dense floris, ovariis

et longissimis sparse villosis. Capsulis glabris insignis recognoscit.

产河南大别山区；生于海拔1000米左右的山沟溪旁。1978年8月24日 商城县金岗台林场，赵天榜、张钦生 78241（模式标本 *Typus*！存河南农学院园林系）；1979年2月15日，同地，赵天榜 792158、792159（花）。

(35) 腺柳 河柳 红心柳 *Salix glandulosa* Seem. (图258)

乔木。小枝红褐色或褐色，无毛，有光泽。叶椭圆形、卵圆形至椭圆状披针形，长4—8厘米，宽1.8—3.5(—4)厘米，先端锐尖或急尖，基部楔形，稀近圆形，边缘有腺锯齿，两面光滑，表面绿色，背面灰白色；叶柄长5—12毫米，幼时被短绒毛，老变光滑，顶端有腺体；托叶2个，半圆形或长圆形，边缘有腺齿，早落。雄花序长4—5厘米，直径8毫米，总花梗和花序轴具柔毛；苞片小，卵圆形，长仅1毫米；雄蕊5



图 258 腺柳 *Salix glandulosa* Seem.
1. 枝叶; 2. 果枝; 3. 雄花; 4. 蒴果。

个，花丝长为苞片的2倍，基部有毛，花药黄色，球形；雌花序下垂，长圆柱形，长4—5.5厘米，直径10毫米，总花梗长达20毫米，花序轴被绒毛；苞片与子房柄等长，子房椭圆形，无毛。蒴果卵形，长3—7毫米，2裂，稀3裂。花期3—4月；果熟期4—5月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区，生于山沟河旁。分布于河北、山东、山西、陕西、安徽、江苏、浙江、湖北等省。日本及朝鲜也产。木材供制家具、器具；树皮含鞣质，可提制栲胶；纤维供纺织及作绳索。枝条供编织；又为蜜源植物。

(35)₁. 腺叶腺柳 (变种) *Salix glandulosa* Seem. var. *glandulifolia* C. Wang et C. Y. Yu

与正种的区别：叶柄上端的腺体成小叶片状；叶宽椭圆形或椭圆形，先端急尖，基部圆形，稀心脏形，托叶大，耳形或半圆形，长达1厘米，边缘有锯齿。

产河南伏牛山区西部；生于山沟溪旁。陕西也产。用途同正种。

(35)₂. 狭叶腺柳 *Salix glandulosa* Seem. var. *stenophylla* C. Wang et C. Y. Yu

与正种的区别：叶菱状披针形或披针形，长4—8.5厘米，宽0.8—1.5(—2)厘米，先端长渐尖，基部狭楔形或楔形，边缘腺齿细。

产河南伏牛山区灵宝、卢氏、栾川、嵩县等县；生于山沟及溪旁。陕西也有分布。用途同正种。

(36) 五蕊柳 *Salix pentandra* L. (图259)

灌木或小乔木。小枝暗灰色或灰绿色，无毛，幼时有粘质，老时有光泽。冬芽圆锥形，褐色，有粘质。叶革质，卵状长圆形或椭圆状披针形，长5—13厘米，宽2—4厘米，先端渐尖，基部楔形或钝形，表面绿色，有光泽，背面淡绿色，无毛，边缘有腺齿；叶柄长2—14毫米，上端边缘具腺点，无毛；托叶长圆形或宽卵形，缘具齿。雄花序长2—7厘米，直径1—1.5厘米，圆柱形，花密集，花序轴具柔毛；苞片绿色，披针形，基部被睫毛，先端稍有齿；雄蕊5—6个，花丝基部具柔毛，腺体2个；雌花序长2—6厘米，直径8毫米；苞片披针形，脱落，较子房短；腺体2个，稀1个；子房近无柄，卵状圆锥形，无毛，花柱短粗，柱头2裂。蒴果长7毫米，无毛。

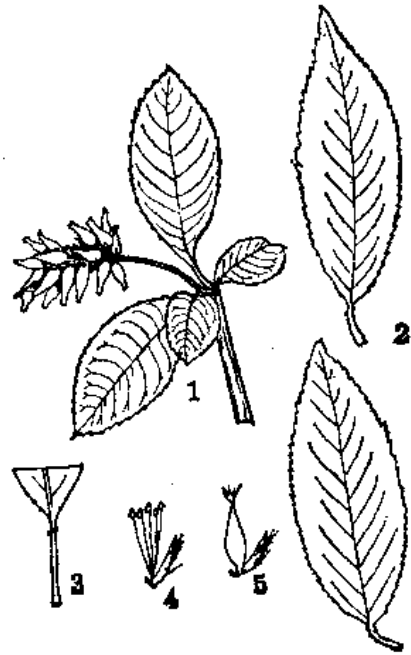


图 259 五蕊柳 *Salix pentandra* L.

1.果枝；2.叶；3.叶基腺体；4.雄花；5.雌花。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川、嵩县、西峡、南召、内乡、淅川等县；生于海拔1000米以下的山坡或山谷河边。分布于我国黑龙江、吉林、内蒙古、新疆、陕西等省(区)。蒙古、朝鲜及欧洲也产。树皮及叶提制栲胶，枝条供编织。

(37) 康定柳 拟五蕊柳 *Salix paraplesia* Schneid. (图260)

乔木，高6—7米。叶倒卵状椭圆形或椭圆状披针形，长3.5—6.5厘米，宽1.8—2.8厘米，先端渐尖或急尖，基部楔形，边缘有钝腺锯齿，表面深绿色，背面带白色，两面无毛；叶柄长5—15毫米，先端有腺体，无毛。花序有密生花；总花梗较长，花序轴有长柔毛；雄花序长

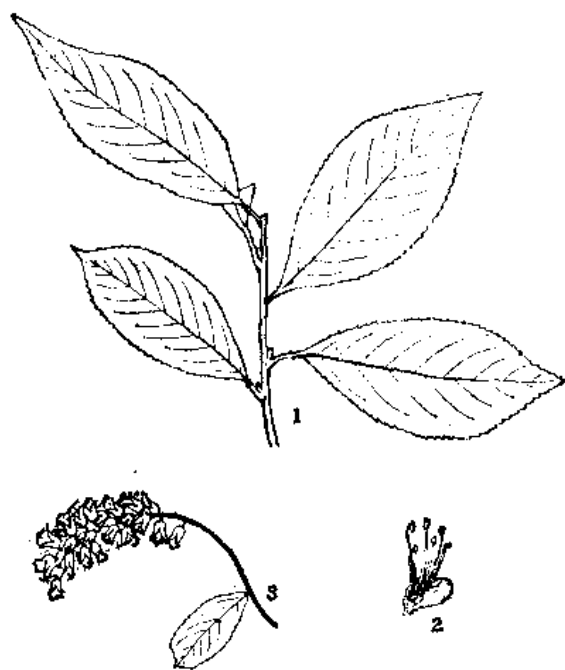


图 260 康定柳 *Salix paraplesia* Schneid.

1. 枝叶；2. 雄花；3. 果序。

3.5—6厘米，雄蕊5—7个，长为苞片的2倍，花丝基部疏生柔毛，花药黄色，宽椭圆形或圆球形；腺体2个，背腺卵圆形，先端钝，腹腺小，先端2裂；苞片长圆形，基部有长柔毛；雌花序长2—4厘米，子房卵圆形，长7—8毫米，无花柱。蒴果长卵圆形，有光泽，长6—7毫米，具短梗。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山区的卢氏、栾川、灵宝、西峡等县；生于海拔1500米以上的山脊及山沟。分布于我国吉林、山西、陕西、甘肃、青海、湖北、四川、浙江等省。

狭叶康定柳（变型）*Salix paraplesia* Schneid. f. *lanceolata* C. Wang et C. Y. Yu

与正种的区别：叶披针形，背面苍白色，边缘有细锯齿。

产河南卢氏大块地，生于海拔达2000米的山谷河边或山坡杂木林中。甘肃也有分布。

（四三）胡桃科 Juglandaceae

落叶乔木或灌木。叶互生，稀对生，羽状复叶，无托叶。花单性，雌雄同株；雄花成下垂的柔荑花序，具苞片和2个小苞片及4片或较少的花被片，有时花被片及2个小苞片均退化；雄蕊3至多数，花丝短，花药2室，纵裂；雌花单一或数朵组成直立或下垂的穗状或球状花序，具1苞片和2个小苞片；花被与子房贴生，顶端常分裂成4齿状，或缺；雌蕊1枚，子房下位，常有2心皮组成，具1个直立于基底的倒生胚珠，花柱2个或1个具2分枝。果实为核果状的坚果或具翅坚果。胚大形，无胚乳。8属，约60种，分布于北温带，少数产于热带。我国有7属，24种。河南有5属，9种及1变种。

1. 雄花序及两性花序常形成直立的伞房状花序束；两性花序上部为雄花序（花后脱落），下边为雌花序。果序球果状；果小形，坚果状，两侧具狭翅，生于覆瓦状排列的苞腋内。枝条髓部实心。……………1. 化香树属 *Platycarya* Sieb. et Zucc.
1. 雄花序下垂；雌花序直立；雌花及雄花的苞片不分离。果序直立或下垂。枝条髓部片状分隔或实心。
 2. 枝条髓部片状分隔。
 3. 果为坚果状，具膜质果翅。
 4. 果周围具圆形或近圆形的果翅。雄花序数个成一束，自叶痕腋内生出……………2. 青钱柳属 *Cyclocarya* Iljinsk.
 4. 果具2个开展的膜质果翅。雄花序单生，自芽鳞腋内或叶痕腋内生出……………

- 3. 枫杨属 *Pterocarya* Kunth
 3. 果大，核果状，外果皮肉质，内果皮骨质，不规则凸凹不平 4. 胡桃属 *Juglans* L.
 2. 枝条髓部实心。雄花序6—9个成一束，生于总梗上。小叶边缘有锯齿
5. 山核桃属 *Carya* Nutt.

1. 化香树属 *Platycarya* Sieb. et Zucc.

落叶乔木。枝髓实心。芽具鳞片。叶互生；奇数羽状复叶，小叶5—19个，无柄，对生，边缘有锯齿。雌雄柔荑花序均直立；雄花序4—12个成束生于叶痕腋，或生于雌花序的顶端，无花被；雄蕊8—10个，生于苞腋内；雌花苞片与子房合生，子房下位，1室，有1个胚珠，花柱5个。果实为小坚果，具2翅，生于木质鳞片状的苞腋内，多数形球果状果序。

仅有2种，分布于我国和日本。河南有1种。

化香树 还香树 *Platycarya strobilacea* Sieb. et Zucc.
 (图261)

乔木或小乔木，高10—20米。树皮黑褐色，纵裂。幼枝褐色，初被细毛，后脱落。奇数羽状复叶长15—35厘米；小叶5—19个，卵状披针形或长圆状披针形，长4—10厘米，宽2—4厘米，先端长渐尖，基部圆，微偏斜，边缘有重锯齿，表面幼时生密毛，后无毛，背面脉腋有毛，侧脉12—20对，先端2歧。花序聚生于当年生枝顶，或生叶腋；雄花序长4—10厘米；总花梗长2—3厘米，密生褐色绒毛；苞片披针形，长3—5毫米，表面密生褐色绒毛；雄蕊通常8个，花药2室。雌花序长约2厘米；总梗长约6—8毫米，密生褐色绒毛，苞片宽卵形，长约5毫米；雌蕊与2个小苞合生成翅，花柱短，柱头2裂。果序球果状，长椭圆形，暗褐色，长3—4厘米；果鳞披针形，长达12毫米；小坚果扁平，圆形，具2狭翅，长约5毫米。花期5—6月；果熟期10—10月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡，有时为纯林。分布于华东，中南及西南各省（区）。根皮、树皮、叶与果序均富含鞣质，可提制栲胶供鞣皮用。果序可作黑色染料。树皮纤维能代麻供纺织或搓绳用；叶可作农药，捣烂加水过滤出汁液可防治棉蚜、红蜘蛛、甘薯金花虫、菜青虫、地老虎等。树皮也可入药，能顺气、祛风、化痰、消肿、止痛、燥湿、杀虫等效。



图 261 化香树 *Platycarya strobilacea* Sieb. et Zucc.

1. 花枝；2. 雄花；3. 雌花。

2. 青钱柳属 *Oyclocarya* Iljinsk.

落叶乔木。枝具片状髓心；冬芽裸露。叶互生，奇数羽状复叶，无托叶；叶轴无翅。花雌雄同株，排成下垂的柔荑花序；雄花序2—4个腋生，花被片2—3个与2个小苞片无区别，雄蕊20—40个，2—4束；雌花序单生于枝顶，花被片4个，下面托以2个小苞片，子房1室，花柱短，柱头2个。果实为坚果，周围有圆盘状翅。

仅1种，产于我国长江流域及以南各省（区）。河南也产。

青钱柳 铜子柳、摇钱树 *Cyclocarya paliurus* (Batal.) Iljinsk. (*pterocarya paliurus* Batal.) (图262)



图 262 青钱柳 *Cyclocarya paliurus* (Batal.) Iljinsk.

乔木，高达20米。树皮灰色，老时深裂。幼枝密生棕褐色绒毛；冬芽裸露，密生褐色鳞片。羽状复叶长15—30厘米，叶轴圆柱形，密生细毛，小叶互生，7—9个，长圆状披针形，几革质，长3—10厘米，宽1—4.5厘米，先端渐尖，基部略偏斜，边缘具硬尖锯齿，表面沿脉具细毛，背面具糙毛，脉上毛较密。雄花序2—3个簇生，长7—12厘米，花具短柄；雄蕊12—24个。果序长15—25厘米，序轴密生细毛；果翅圆形，直径4—6厘米，密生褐色细毛，翅上也具鳞状腺体。花期5—6月；果熟期9月。

产河南伏牛山区灵宝、栾川、嵩县、鲁山、西峡、南召、内乡、大别山区商城、新县、信阳、罗山等县；生于海拔1500米左右的山谷杂木林中。分布于广东、广西、江苏、浙江、四川、云南、贵州、湖北、湖南、江西、陕西等省（区）。树皮含纤维17.8%，鞣质6.25%，可供搓绳及造纸，又可提制栲胶。木材细致，可制家具、农具及工业用材。

3. 枫杨属 *Pterocarya* Kunth

落叶乔木。枝具片状髓；冬芽具柄，裸露或具数个脱落的鳞片。叶互生，奇数羽状复叶，无托叶。花雌雄同株，柔荑花序下垂；雄花由1伸长的苞片及2个小苞片与1—4花被片构成，雄蕊6—18个；雌花具1线形苞片和2小苞片，花被片4个，子房1室，花柱2裂。果实为坚果，具2翅，系由2小苞片发育而成。

有12种，分布于亚洲西南部及日本。我国约有9种。河南有2种及1变种。

1. 叶轴有狭翅。果翅长圆形，斜向上展 (1) 枫杨 *Pterocarya stenoptera* DC.
 1. 叶轴无翅。果翅半圆形，短，向两侧直展 (2) 湖北枫杨 *Pterocarya hupehensis* Skan.

(1) 枫杨 鬼柳、桶子柳 *Pterocarya stenoptera* DC. (图263)

乔木，高达30米。树皮褐灰色，浅纵裂。幼枝及叶柄常具细毛。冬芽裸露，暗褐色。复叶长达40厘米，顶生小叶有时不存在，叶轴有狭翅，翅有时具锯齿；小叶11—25个，长圆形至长圆状披针形，长4—10厘米，宽1.5—3厘米，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。雄花序侧生于上年生枝上，长5—10厘米，雄花具有1个延长苞片及2个小苞片，花被片1—2个，雄蕊9—18个，花丝短；雌花序生于当年生枝端，长达30厘米，成直立穗状，雌花单生苞腋，左右各具1小苞片，后发育成果翅，花被4片。果序下垂，长20—45厘米，果序轴有毛；果长圆形，长6—7毫米，果翅2个，长圆形至线状长圆形，长12—20毫米，宽3—6毫米。花期4月；果熟期8—9月。

产河南各山区；平原有栽培；多生于山沟溪旁、河滩低湿地方。分布于东北、华北、中南和西南各省（区）。朝鲜也产。树皮与根皮入药，能祛风除湿，解毒杀虫，主治慢性风湿



图 263 枫杨 *Pterocarya stenoptera* DC.

1. 花枝；2. 果枝；3. 具苞片之雌花；4. 去苞片之雌花；5. 雄花；6. 果翅。



图 264 湖北枫杨 *Pterocarya hupehensis* Skan

1. 果枝；2. 果实（着生面）。

疼痛、疮疡疥癣、痔疮等症。树皮纤维可制绳索和人造棉，并含鞣质6.18%，可提制栲胶。种子含油量28.83%，供制肥皂及作润滑油；叶含水杨酸，可制农药及绿肥。木材供建筑、家具等用；本种耐水湿，可作河滩护岸造林树种。

短翅枫杨（变种） *Pterocarya stenoptera* DC. var. *brevialata* Pamp.

小乔木。小叶长椭圆形，先端钝，基部圆形，雌花较小，果翅较短。

产地、分布，用途同正种。

(2) 湖北枫杨 花杨、山柳树 *Pterocarya hupehensis* Skan (图264)

乔和树皮灰色纵裂。冬芽裸露。叶轴不具翅；小叶5—11个，长椭圆形至卵状椭圆形，长6—12厘米，宽3—5厘米，先端尖，基部圆形，偏斜，边缘有锯齿，表面有细小疣状凸起及稀疏盾状腺体，中脉疏生星状毛，背面有极小灰色鳞片及稀疏盾状腺体，脉腋有簇生星状毛；无小叶柄。果序长10—45厘米，下垂，序轴具疏生星状毛。果实无毛。果翅半圆形，长10—15毫米，宽12—15毫米，与果体同具鳞片状腺体。花期6月；果熟期9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山谷、河滩。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。木材供建筑、家具等用。树皮纤维拉力强，可造纸、制绳索及人造棉，并含有鞣质0.65%，可提制栲胶供鞣皮用。种子含油7—8%，供制肥皂。

4. 胡桃属 *Juglans* L.

落叶乔木，稀为灌木。枝具片状髓心。叶互生，奇数羽状复叶，有腺体及芳香气味；小叶对生，全缘或有锯齿。花雌雄同株，雄花成侧生下垂柔荑花序，具1苞片、2小苞片和1—4花被片，雄蕊8—10个；雌花数朵集生或成顶生总状花序，具1不明显的苞片、2小苞片和4裂的花被片，此数部分共包贴子房之外；子房下位，1室具1胚珠。果实为不开裂的核果状坚果，外果皮肉质，内果皮骨质，具不规则槽纹，基部具2—4室，不开裂或2瓣裂；种子具2—4裂瓣。

有16种，产亚洲、欧洲大陆及北美洲和拉丁美洲。我国有6种。河南有3种。

1. 小枝无毛。小叶全缘或幼树叶有疏齿，背面仅脉腋处有簇毛。雌花1—3朵 (1) 胡桃 *Juglans regia* L.
1. 小枝有腺毛。小叶全缘，背面有毛。雌花5—10朵成穗状。
2. 幼叶表面密被星状毛，老叶较少，沿叶脉较密。雄花序长20—30厘米。果核有6—8条钝纵棱 (2) 野核桃 *Juglans cathayensis* Dode
2. 叶表面有稀毛，后仅中脉有毛。雄花序长仅10厘米。果核有8条锐尖纵棱 (3) 胡桃楸 *Juglans mandshurica* Maxim.

(1) 胡桃 核桃 *Juglans regia* L. (图265)

乔木，高达35米。树皮灰白色，浅纵裂。枝条髓部片状，幼枝先端具细柔毛，二年生枝常无毛。羽状复叶长25—30(—50)厘米，小叶5—9个，稀13个，椭圆状卵形至椭圆形，顶生小叶通常较大，长6—15厘米，宽3—6厘米，先端急尖或渐尖，基部圆或楔形，有时为心脏形，全缘或有不明显钝齿，表面深绿色，无毛，背面仅脉腋有微毛；小叶柄极短或无。雄柔荑花序长5—10厘米，雄花有雄蕊6—30个，萼3裂；雌花1—3朵聚生，花柱短，花柱2裂，赤红色。果实球形，直径约5厘米，灰绿色，幼时具腺毛，老时无毛，内部坚果球形，黄褐色，表面有不规则槽纹。花期3—4月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山区，以林县、卢氏、栾川、嵩县较多，平原有零星栽培。原产欧洲与中亚，我国新疆也产，全国各省(区)有普遍栽培。果供生食及榨油，种仁含油量60%，为优良的食用油。亦可药用，有补肾固精、敛肺定喘之效；外果皮能消肿、止痒等效，治慢性

气管炎，外用治癣；种隔补肾涩精，治肾虚遗精、滑精、遗尿；叶解毒消肿，治象皮肿、白带过多；枝有抗癌作用。外果皮及叶又可作农药，对防治蚜虫、红蜘蛛、桑苗粉虱、菜青虫等有效。果壳可制活性炭；树皮及外果皮含鞣质，可提制栲胶。果实和叶又为提取维生素丙的原料。木材坚韧，纹理细致，光滑而美观供做枪托及贵重家具、雕刻等用。

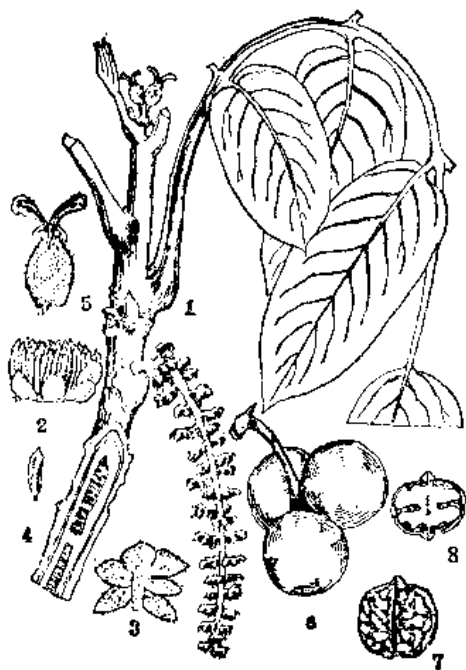


图 265 胡桃 *Juglans regia* L.

1.花枝；2.雄花；3.雄花萼片及小苞片背面；4.雄蕊；5.雌花；6.果实；7.果核；8.果核的纵切面。



图 266 野核桃 *Juglans cathayensis* Dode

1.雌花枝；2.雄花枝；3.果核。

(2) 野核桃 山核桃 *Juglans cathayensis* Dode(图266)

乔木，高达25米。顶芽裸露，有黄褐色毛；幼枝有毛。复叶长40—50厘米，叶柄及叶轴有黄褐色细腺毛；小叶9—17个，卵形或卵状椭圆形，长8—15厘米，宽3—7.5厘米，先端突尖，基部斜圆形至心脏形，边缘有细锯齿，表面有星状毛，背面密生短柔毛和星状毛。雄柔荑花序长20—30厘米；雌花序穗状，长20—25厘米，有5—10花，密生腺毛。果序常有6—10个果；果实核果状，卵形，长3—4.5厘米，有腺毛；果核球形，有6—8条纵棱。花期4—5月，果熟期9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山谷或山坡疏林中。分布于陕西、甘肃、安徽、江苏、浙江、湖南、湖北、四川、云南等省。可作胡桃砧木；种仁含油34%，可作润滑剂，亦可食用和制肥皂。树皮含鞣质48.92%，可提制栲胶。内皮入药，有清肠、滋补及驱虫作用。叶可作农药及猪饲料。木材坚硬，纹理美观，可制枪托和细致家具等用。

(3) 胡桃楸 山核桃、核桃楸 *Juglans mandshurica* Maxim.(图267)

乔木，高达25米。幼枝有毛；顶芽裸露，有黄褐色毛。羽状复叶达80厘米；叶柄与叶轴有毛；小叶9—19个，卵状椭圆形或椭圆状长圆形，长6—18厘米，宽3—7厘米，先端渐尖，



图 267 胡桃楸 *Juglans mandshurica* Maxim.

1. 果枝; 2. 雄花序; 3. 果核。

基部圆形或浅心脏形, 边缘有细锯齿, 表面初有疏毛, 后仅中脉有毛, 背面有贴生短柔毛和星状毛。雄花序长 9—20 厘米, 雄花有雄蕊 12 个; 雌花序穗状, 有 4—10 花, 密被毛。果卵形或椭圆形, 长 3.5—7 厘米, 径 3—5 厘米, 果核有 8 条纵棱, 各棱间有不规则皱折及凹沉。花期 4—5 月; 果熟期 8—9 月。

河南洛阳等地有栽培。分布于东北、河北北部。朝鲜也产。可作胡桃砧木, 木材可制枪托及贵重家具。树皮入药, 能清热解毒, 治慢性细菌性痢疾。种仁含油可达 70%, 供食用。外果皮及树皮含鞣质, 可制栲胶; 内果皮可制活性炭。

5. 山核桃属 *Carya* Nutt.

乔木。枝髓坚实; 冬芽裸露或有鳞片。叶互生, 奇数羽状复叶。雌雄花同株, 与叶同时开放, 雄花柔荑花序下垂, 雄花萼 3—6 裂, 托以 1 个 3 裂

的苞片, 雄蕊 3—10 个; 雌花 2—10 朵成穗状花序, 子房 1 室, 为 1 个 4 裂的总苞片所包围。果球形, 外壳通常 4 裂; 果核平滑或微皱, 常有棱角, 基部 4 室, 顶部 2 室。

有 20 种, 分布于北美洲和亚洲。我国有 3 种。河南栽培有 2 种。

1. 鳞芽, 有毛。小叶 11—17 个, 有毛, 无腺鳞; 果核长卵形或长圆形, 平滑无皱, 壳较薄

(1) 美国山核桃 *Carya illinoensis* K. Koch.

1. 裸芽, 密被褐黄色腺鳞。小叶 5—7 个, 背面密被褐黄色腺鳞。果核卵圆形, 微皱, 壳较厚

(2) 山核桃 *Carya cathayensis* Sarg.

(1) 美国山核桃 薄壳山核桃 *Carya illinoensis* K. Koch. [*Carya pecan* (Marsh.) Engelm. et Graebn]

乔木, 高达 20 米。树皮深灰色, 纵裂。冬芽有鳞片, 具短毛。小叶 11—17 个, 椭圆状披针形, 或微弯近镰形, 长 5—18 厘米, 先端长渐尖, 基部偏斜, 边缘有粗钝齿, 幼时密被毛, 老叶近无毛, 疏生或背面沿脉有毛。果长椭圆形, 长 3.5—8 厘米, 外被黄色腺鳞, 果核长卵形, 平滑, 壳较薄。花期 5 月; 果熟期 9—10 月。

河南郑州、信阳鸡公山等地有栽培。郑州市第三医院约有 50 年生大树, 生长健壮结果多年。原产北美洲及墨西哥。在我国江苏、浙江、江西、四川等省有栽培。木材为枪托、飞机、枕木、建筑、家具等优良用材, 果实可食及榨油, 含油量 27—35%, 供食用及工业用。

(2) 山核桃 *Carya cathayensis* Sarg. (图 268)

乔木, 高 10—20 米。奇数羽状复叶, 长 16—30 厘米, 小叶 5—7 个, 卵状披针形至倒卵状披针形, 长 10—18 厘米, 宽 2—5 厘米, 先端渐尖, 基部楔形或圆形, 边缘有细锯齿, 幼时背面密生黄橙色鳞片。雄柔荑花序 3 条成一束, 下垂, 长 10—15 厘米, 生于长 1—2 厘米腋生的

花序总梗上，雄蕊2—7个；雌花序穗状，直立，花序轴密生腺体，有1—3雌花。果为核果状，倒卵形，幼时有4狭翅状纵棱，外果皮干后革质，4瓣裂；果核长2—2.5厘米，径1.5—2厘米。花期4—5月；果熟期8—9月。

河南郑州、洛阳、鸡公山等地有栽培。分布于浙江、安徽南部。核仁为浙江名产干果，榨油供食用。果壳制活性炭。木材坚韧，为良好军工用材。

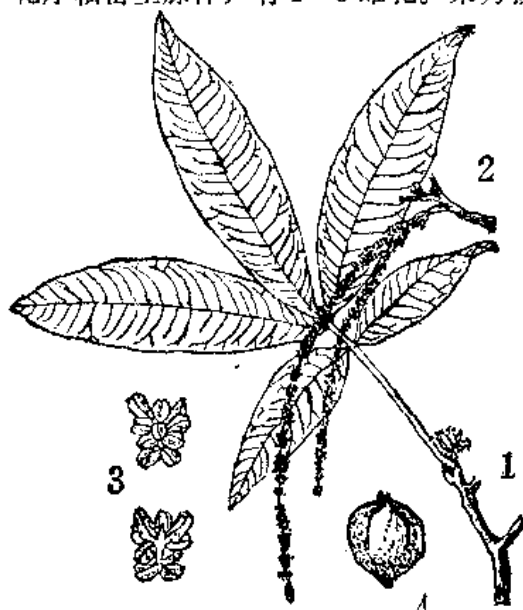


图 268 山核桃 *Carya cathayensis* Sarg.
1.雌花枝；2.雄花枝；3.雄花；4.果实。

(四四) 桦木科 Betulaceae

落叶乔木或灌木。单叶互生，常有锯齿；托叶早落。雌雄同株，稀异株；雄花序为下垂柔荑状；雌花序为下垂圆柱状或为直立球状，（这样的花序在形态学上是由许多小聚伞花序构成），生于花序轴的每小聚伞花序有苞片1个，在此苞腋内生第二级分枝，并有2个第二级小苞片和顶生花，在这些小苞内再生2条第三级分枝，并各有第三级小苞片和顶生小花（这些小苞片在不同属中有不同退化情况）。雄花序由3朵花组成的聚伞花序而构成，雄花具细小花被片4个或无花被，雄蕊1—4个，花丝短，花药2室，纵裂；雌花序多由2朵花组成的聚伞花序而构成，雌花无花被，雌蕊1枚，子房由2个心皮组成，花柱2个，线状，各具1柱头，或深2裂。果实为小坚果，具翅或无；种子1个，具大而直的胚，无胚乳。共有6属，约130余种，主产北半球温带或较寒地区。我国有6属，96种。河南有6属，27种及4变种。

1. 小坚果扁平，具翅，包藏于木质鳞片状的总苞内，组成球状或柔荑状果序。
 2. 果苞薄，3裂，常与果实同落。冬芽无柄……………1. 桦木属 *Betula* L.
 2. 果苞厚，木质，5裂，宿存。冬芽常具柄……………2. 赤杨属 *Alnus* L.
1. 小坚果卵圆形或球形，无翅，包藏于叶状或囊状的草质总苞内，组成簇生或穗状果序。
 3. 坚果大，直径约1厘米，总苞叶状或刺状。叶多为卵形或圆卵形……………3. 榛属 *Corylus* L.
 3. 坚果较小，直径约5毫米，总苞囊状或叶状。叶多为长圆状披针形。
 4. 总苞扁平，叶状，基部常有1小裂片，向内包卷，不能完全包住小坚果，果序长穗状……………4. 鹅耳枥属 *Carpinus* L.
 4. 总苞囊状，全部包被小坚果，果序簇生状。
 5. 总苞全缘。叶具9对以上叶脉……………5. 铁木属 *Ostrya* Scop.
 5. 总苞3裂。叶具5—8对叶脉……………6. 虎榛属 *Ostryopsis* Decne.

1. 桦木属 *Betula* L.

落叶乔木或灌木。树皮平滑，常为薄纸层状或鳞状剥落。冬芽无柄，具多数鳞片。单叶互生，多卵形，边缘有锯齿。雌雄异株；雄柔荑花序于上一年秋季形成，无鳞片包被，裸露越冬，次年抽出，每苞腋内有3朵花，雄花花被片4个，雄蕊2个，花丝2深裂，各具1花药；雌花序在春季发生于鳞芽内，每苞腋内具3朵花，无花被，子房2室，花柱2个。小坚果具膜质翅，果苞3裂，成熟时与果实脱落，果轴宿存。

约有40种，主产北半球。我国约有20种，分布于东北、中南及西南各省（区）。河南有6种及1变种。

1. 叶侧脉在8对以下，叶片菱状三角形或卵状菱形。树皮白色 (1) 白桦 *Betula platyphylla* Suk.
1. 叶侧脉在8对以上，叶片为卵形或长圆形。
 2. 树皮白色。叶卵圆形或阔卵形，长5—7厘米，宽4—5.5厘米，侧脉10—12对，表面沿脉疏生绒毛，背面散生树脂状腺体，脉腋有褐色簇毛 (2) 豫白桦 *Betula honanensis* S. Y. Wang et C. L. Chang, sp. nov.
 2. 树皮褐色、红色或深灰色。
 3. 果翅极狭，常不明显。叶长1—5.5厘米，不超过6厘米，侧脉8—10对 (3) 坚桦 *Betula chinensis* Maxim.
 3. 果翅宽而明显，叶长达6厘米以上，侧脉可达14对。
 4. 果序单生，长3—9厘米，下垂。侧脉12—14对 (4) 亮叶桦 *Betula luminifera* H. Winkl.
 4. 果序单生或2—4个排成总状，直立或斜上。
 5. 小枝密生黄色或棕色树脂状腺体和短柔毛。叶两面密生腺体，背面脉腋密生黄色短须状毛 (5) 糙皮桦 *Betula utilis* D. Don
 5. 小枝无毛，有疏生树脂状腺体。叶无腺体，背面脉腋有时微有毛，但不为黄色须状 (6) 红桦 *Betula albo-sinensis* Burkili

(1) 白桦 桦木、白桦树、桦树 *Betula platyphylla* Suk. [*Betula japonica* Sieb.; *B. mandshurica* (Regel) Nakai; *B. platyphylla* var. *mandshurica* (Regel) Hara; *B. platyphylla* var. *szechuanica* (Schneid.) Rehd.] (图26)

乔木，高25米。树皮白色，平滑，纸层状剥落。枝具圆形皮孔及树脂腺体；冬芽卵圆形，具树脂。叶菱状三角形或卵状三角形，长3—9厘米，宽2.5—5厘米，先端渐尖，基部宽楔形、截形，稀微心脏形，边缘具不整齐的钝锯齿，表面深绿色无毛，侧脉间有腺点，背面淡绿色，无毛，具腺点，尤以脉上为密；侧脉5—7(—8)对；叶柄长1—2.5(—3)厘米，平滑或具腺点。雄花序常成对顶生，长约7厘米，几无梗。果序圆柱形，单生于叶腋，下垂，长3—4厘米，直径7—10毫米；果苞中裂先端尖，侧裂半圆形。小坚果倒卵状长圆形，长约2毫米，果翅与果等宽或稍宽。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南太行山济源、辉县、伏牛山灵宝、卢氏、嵩县、栾川、洛宁、鲁山、西峡、南召、内乡等县；生于海拔1000米以上的山坡或山梁，可形成小片纯林。分布于东北、华北、

西北和西南各省(区)。朝鲜、苏联和蒙古也产。树皮提出的纯焦油,常以治疗外伤及各种斑疹,又可治皮肤病;干皮为解热药,有防腐及利尿效能,又可治黄疸;又有油润皮革性能,可使皮革柔软而增强弹性,并由于所含的消毒物质,也能增加皮的坚固耐用力。木材质地细致洁白,微带褐色,坚硬而有弹力,为制家具及建筑的良材;又可提取醋酸钙、木精;也可提取郁金色染料;叶可作黄色染料。种子榨油制肥皂。

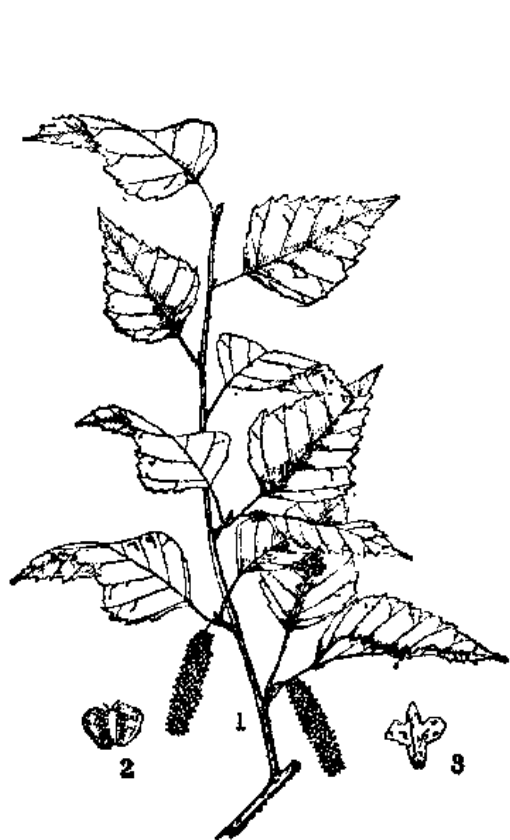


图 269 白桦 *Betula platyphylla* Suk.

1.果枝; 2.小坚果; 3.果苞。

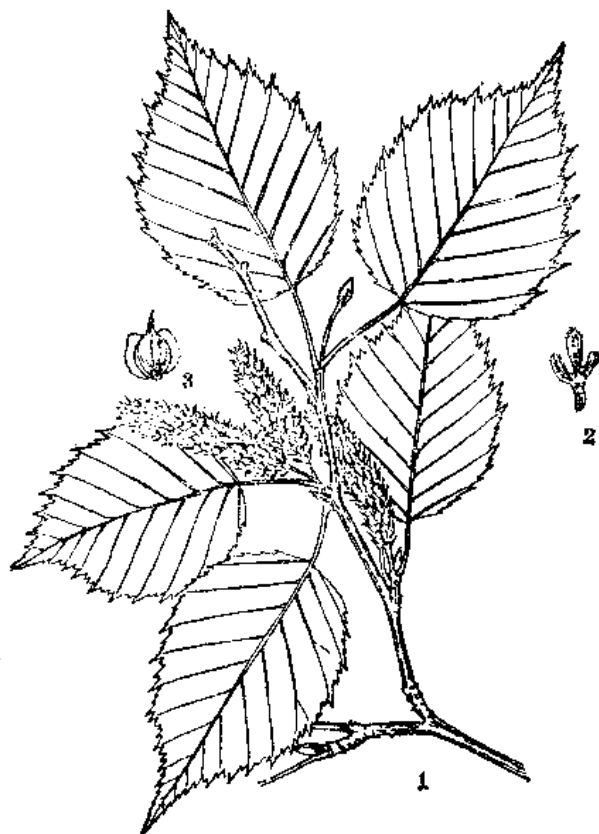


图 270 豫白桦 *Betula honanensis* S.

Y. Wang et C. L. Chang, sp. nov.

1.果枝; 2.果苞; 3.小坚果。

(2) 豫白桦 白桦 *Betula honanensis* S. Y. Wang et C. L. Chang, sp. nov. (图270)

乔木,高达20米。树皮白色,鳞状层层剥落。小枝淡紫褐色,有明显淡褐色皮孔,无毛;冬芽深棕色,卵形,鳞缘有疏毛。叶卵圆形或阔卵形,长5—7厘米,宽4—5.5厘米,先端短尾尖,基部圆形,有时偏斜,边缘具锐尖重锯齿,侧脉10—12对,表面沿脉疏生白色绒毛,背面散生浅褐色树脂状腺体,脉腋有褐色腺毛;叶柄长1.5—2.5厘米,无毛或顶端有疏毛。果序常2个集生短枝顶端,圆柱状,长3—4.5厘米;果序柄长0.6—1.5厘米,有树脂状腺体;果苞长5—6毫米,裂片倒卵状,先端三角状,侧裂较中裂稍短,背面散生数个腺体,上部沿边缘有白色绒毛;翅果近圆形,膜质翅约为果宽的1/2,无毛。果熟期8—9月。

本新种树皮白色,与白桦 *Betula platyphylla* Suk. 相似,但叶为卵圆形或宽卵形,仅背面有散生腺点,表面沿脉疏生白色绒毛,侧脉10—12对,果序常2个集生于短枝顶端,果苞两侧裂与中裂略等宽,膜质翅较果稍窄。又近似于红桦 *Betula albo-sinensis* Burkill.,

而树皮白色，叶阔卵形，表面沿脉疏生白色绒毛，侧脉10—12对，果苞裂片倒卵状，中裂先端三角状，钝，可以区别。

Species *Betula platyphylla* Suk, et *B. albo-sinensis* Suk; affinis, sed foliis ovatis vel late ovatis, subtus sparse glandulosis supra sparse albo-tomentosis, nervis lateralibus 10-12-jugis, infrutescentiis binatis semper in terminalibus ramulis, bracteis trilobis, lobis lateralibus obovatis mediano longi-lanceolatis apice triangularo-obtusis differt.

产河南灵宝县的河西，生于海拔1600米以上的山坡杂木林中。1978年7月20日，灵宝县河西林场老凹叉，王遂义、张庆连 780302（模式标本 *Typus*！存河南省农林科学院林科所）。

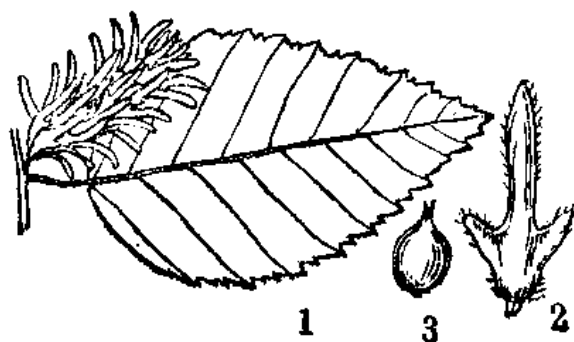


图 271 坚桦 *Betula chinensis* Maxim.
1.果枝；2.果苞；3.果实。

(3) 坚桦 黑桦 *Betula chinensis* Maxim. (*Betula exalata* S. Moore)
(图271)

小乔木或灌木。树皮暗灰色。小枝灰褐色，具多数皮孔，幼枝常密生细毛；冬芽卵圆形或长圆形，鳞片卵状，红褐色，外被细毛。叶卵形或长卵形，长1.5—5.5厘米，宽1—3厘米，先端短尖，基部圆形或宽楔形，边缘有不整齐重锯齿，表面暗绿色，幼时具毛，后脱落或沿主脉有绒毛，背面淡绿色，沿脉密生长柔毛，无腺点，

侧脉(6—)8—10对；叶柄长4—10毫米，具细柔毛或长柔毛。雄花序长1.5—2.5厘米。果序单生，椭圆形，长1—2厘米，径达1.5厘米，果苞中裂片比侧裂片长2—3倍，边缘具纤毛；果序柄长3—4毫米；小坚果卵圆形，长2.5—3毫米，边缘具狭翅。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南太行山辉县、济源及伏牛山区灵宝、卢氏、栾川、嵩县、鲁山、西峡、南召、内乡、洛宁、淅川等县；生于海拔1500米以上的山坡、沟谷。分布于黑龙江、辽宁、河北、山东、陕西、山西、甘肃等省。木材坚硬，可作车轴、建筑等用；树皮可作栲胶原料。

(4) 亮叶桦 光皮桦、红桦树 *Betula luminifera* H. Winkl. (图272)

乔木，高达20米。树皮红褐色，光滑不开裂。小枝初被黄棕色绒毛，后几无毛，冬芽狭卵圆形，长达8毫米，鳞片被纤毛。叶宽三角状卵形或卵状长圆形，长4—10厘米，稀长达13厘米，宽2.5—6厘米，先端渐尖，基部圆形，近心脏形



图 272 亮叶桦 *Betula luminifera* H. Winkl.
1.果枝；2.果苞；3.果实。

或略偏斜，边缘有不整齐重锯齿，齿尖褐色而角质化，幼时两面均有毛，老时表面无毛而背面具毛并具小腺点，沿脉密生长毛，脉腋间有须状毛，侧脉10—12对；叶柄长1—2厘米，幼时密生毛，老时渐脱落。雄花序2—3枚，顶生，通常被树脂，狭圆柱状，长5—7厘米；苞片宽卵形，急尖或钝圆，边缘有纤毛。果序单生叶腋，长圆柱状，长达10厘米，下垂，黄褐色；柄长1—2厘米；果苞长2—3毫米，中裂片长圆形至披针形，侧裂片卵形，有时不发育；果翅宽为坚果的2—3倍，花期4—5月；果熟期9月。

产河南伏牛山区；生于海拔1000米左右的山坡杂木林中。分布于广东、广西、湖北、四川、云南、贵州、陕西、甘肃等省（区）。树皮、木材、叶、芽均含芳香油，是提炼香桉油、桉焦油、桉芽油的原料；桉皮焦油可使皮革柔软、耐腐牢固；也是医药上用于外伤各种斑疹和皮肤病的治疗剂，也可制造消毒药皂，并可作木材防腐剂和杀虫剂。树皮含鞣质，可提取栲胶。木材淡黄至黄褐色，纹理美观，结构细致，是制各种器具的良材。

(5) 糙皮桉 *Betula utilis* D. Don. (图273)

乔木。树皮红褐色，呈薄片状分层剥裂。小枝密生黄色或棕色树脂状腺体和短柔毛。叶卵形至长圆形，稀宽卵形，长4—9厘米，宽3—5厘米，先端渐尖，基部圆形，表面无毛，背面脉腋密生黄色短须状毛，两面密生腺点，侧脉8—14对；叶柄长8—20毫米。果序单生或2—4个成总状；果苞长5—8毫米，果翅宽为坚果的一半或近等宽。花期4—5月；果熟期9—10月。

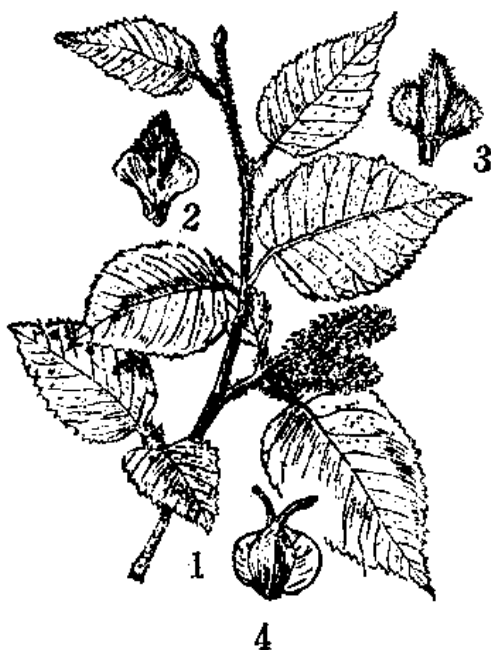


图 273 糙皮桉 *Betula utilis* D. Don.

1. 果枝；2-3. 果苞背腹面；4. 果实。

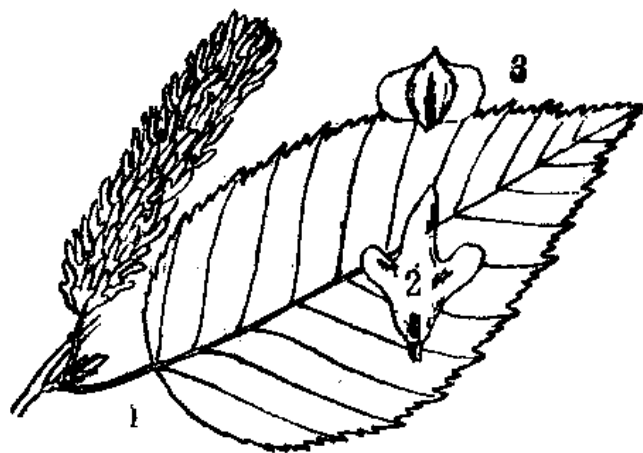


图 274 红桉 *Betula albo-sinensis* Burk.

1. 果枝；2. 果苞；3. 果实。

产河南伏牛山区；生于向阳山坡杂木林中。分布于四川、云南、西藏、青海、甘肃、陕西、河北等省（区）。印度、尼泊尔和阿富汗也产。木材可作建筑。树皮含鞣质，可提制栲胶。

(6) 红桉 纸皮桉 *Betula albo-sinensis* Burk. (图274)

大乔木，高达30米。树皮桔红色或紫红色，有光泽，薄纸状剥落。小枝紫红色，老枝暗紫红色，无毛，具灰白色皮孔。冬芽卵圆形，长达6毫米，急尖，鳞片卵形或卵状长圆形，先端钝，无毛或边缘有纤毛或背面有

毛。叶卵形或卵状长圆形，长3—8厘米，宽2—5厘米，先端渐尖，基部圆形，稀近截形或心脏形，边缘具不规则重锯齿（齿尖角质化），表面暗绿色，无毛或有稀毛，背面淡绿色，沿脉具白色细毛，并有褐色腺体，侧脉10—14对，在背面隆起；叶柄长5—15毫米，无毛或被稀疏丝状毛。雄花序无梗，圆柱形，长3—6厘米，直径3—6毫米；苞片卵形，紫红色，边缘被纤毛。果序单生或2(—4)个成总状；果苞长5—8毫米，中裂片先端钝圆或急尖，淡黄褐色，长于侧裂片；小坚果倒卵圆形，长、宽约1.5—2毫米，具膜质翅。花期5—6月；果熟期9—10月。



图 275 牛皮桦 *Betula albo-sinensis* Burk. var. *septrionalis* Schneid.
1. 果枝；2. 果苞。

产河南太行山辉县、济源及伏牛山区；生于海拔1500米以上的山坡杂木林中。分布于陕西、河北、甘肃、青海、湖北、四川、云南、山西等省。木材淡红褐色，质地坚硬，结构细致，花纹美观，可制日用器具及胶合板。树皮可作雨帽及其他包装品，又含桦皮油。其他用途与亮叶桦同。

牛皮桦（变种）*Betula albo-sinensis* Burk. var. *septrionalis* Schneid. (图275)

本变种与正种的区别：树皮厚，块状剥裂。小枝密生鳞片状腺斑。叶通常沿背面中脉及侧脉被丝状长毛，脉腋内具须状毛。果苞中裂片背面狭。

产河南太行山济源、伏牛山区、栾川、嵩县、卢氏、灵宝、西峡、南召等县；生于海拔2000米以上的山坡，形成纯林，也常与红桦、太白冷杉混生。分布于河北、山西、陕西、甘肃、湖北、四川等省。木材质地坚硬，心材美丽，是一种较好的建筑用材。其他用途与正种相同。

2. 赤杨属 *Alnus* L.

乔木或灌木。芽有柄，有2个镊合状鳞片。叶互生，叶缘有锯齿。雄柔荑花序细长，于夏秋出现，裸露过冬，圆柱形，每苞具3花，花被片4个，稀1—3个；雄蕊4个，花丝不分裂；雄花序夏季出现，裸露过冬或包于花芽内次春发育，每苞内具2花，无花被。果序球果状，苞片与小苞片结合，形成木质，5裂、宿存，小坚果两侧有狭翅。

约30种，分布于南北两半球温带地区。我国约11种，分布于东北至西南及台湾。河南有3种。

1. 果序下垂，单生叶腋，果序柄长至8厘米；叶倒卵形至倒卵状长圆形，长4—14厘米 (1) 桤木 *Alnus cremastogyne* Burkill
1. 果序直立，2—4个排列成总状，果序柄长1—2厘米。
 2. 叶狭椭圆形至长圆状披针形，基部楔形。果序长1.5—1.8厘米 (2) 赤杨 *Alnus japonica* Sieb. et Zucc.
 2. 叶倒卵形或椭圆形至椭圆状长圆形，基部圆形。果序长2—2.5厘米 (3) 江南桤木 *Alnus trabeculosa* Hand.-Mazz.

(1) 桤木 水冬瓜 *Alnus cremastogynae* Burkill (图276)

乔木，高约20米。树皮光滑。小枝灰褐色，有棱角，无毛或幼时被短毛。冬芽具短柄，鳞片外具腺点和粘液，暗红色。叶倒卵形至长圆状倒卵形，长4—12(—14)厘米，宽2.5—8厘米，先端急尖，基部宽楔形，稀圆形，边缘具带角质化尖头的浅锯齿，表面无毛，背面幼时沿脉处被短毛，侧脉8—10对；叶柄长1.5—2厘米，幼时具毛及腺点。雄花序单生叶腋，长3—4厘米，下垂；苞片卵形，紫色；雄蕊棕色，花药顶端被短毛；雌花单生叶腋，下垂。果序卵圆形，长1.5—2厘米，果序柄长至8厘米；坚果倒卵形，约长4毫米，果苞木质，5浅裂，果翅膜质，为果宽的1/2。花期4—5月；果熟期8—9月。

河南鸡公山有栽培。分布于陕西、甘肃、四川、贵州等省。木材质轻软，纹理通直，可作箱柜等用；树叶与树皮含鞣质，可提取栲胶；嫩叶可代茶叶用。

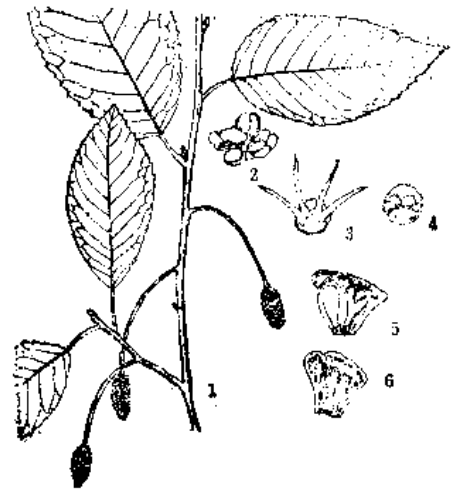


图 276 桤木 *Alnus cremastogynae* Burkill

1.果枝；2.雄花；3.雌花；4.雌花之苞及4小苞；5.果苞之腹面及种子；6.果苞之背面。

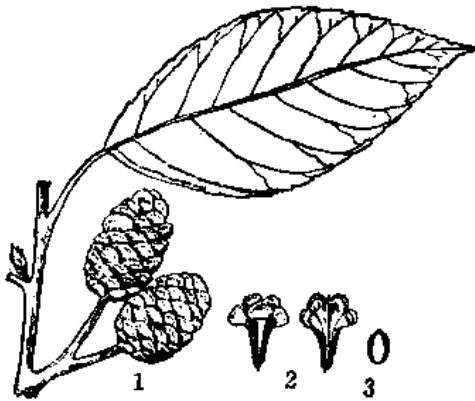
(2) 赤杨 水冬瓜 *Alnus japonica* Sieb. et Zucc. (图277)

图 277 赤杨 *Alnus japonica* Sieb. et Zucc.

1.果枝；2.果苞背腹面；3.果实。

乔木，高达25米。树皮褐色，不规则开裂。小枝幼时稍有毛，具明显皮孔。叶狭椭圆形至长圆状披针形，长6—12厘米，宽2—5厘米，先端渐尖，基部楔形，边缘有细锯齿，幼时微有毛；叶柄长1.5—2.5厘米。果序2—6个成总状，长1.5—1.8厘米，宽0.7—1.3厘米。小坚果阔椭圆形至倒卵形，具狭翅。花期3—4月；果熟期7—8月。

产河南大别山和桐柏山区；生于山沟溪旁、河岸、水田边。分布于东北、山东、江苏、广东等省。朝鲜、日本也产。木材供建筑、家具；树皮、果序可提制栲胶或作褐色染料；树皮、叶与果序均可入药，有止血作用。

也可作低湿河岸造林树种。

(3) 江南桤木 水冬瓜 *Alnus trabeculosa* Hand.-Mazz. (图278)

乔木，高10米。小枝有棱角，无毛。芽有柄，芽鳞2个，有3脊棱，无毛。叶倒卵形、椭圆形至椭圆状长圆形，长4—16厘米，宽2.5—7厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘有微不规则的细锯齿，无毛，背面有腺点，侧脉6—12对，叶柄长1—2.5厘米。果序长圆形，2—4个排成总状；果序柄长1—2厘米；果苞长5—7毫米；坚果宽卵形，长约3毫米，具近革质果翅。花期3—4月；果熟期7—8月。



图 278 江南桤木 *Alnus trabeculosa*
Hand.-Mazz.

1.果枝; 2.果苞; 3.果实。

产河南大别山、桐柏山区; 生山沟溪旁、河谷林中、稻田埂边。分布于江苏、安徽、浙江、福建、江西、湖北、湖南、广东、贵州等省。日本也产。木材供建筑和家具等用; 树皮、叶与果为止血药; 含鞣质, 可提制栲胶供工业用。木种耐水湿, 萌芽能力强, 可作淮河以南河岸造林树种。

3.榛 属 *Corylus* L.

灌木或乔木。叶缘具重锯齿。在芽中为对褶状。雄花序于秋季形成, 冬季裸露, 次春叶先开放, 无花被, 每苞腋有4—8个雄蕊, 花丝2叉状; 雌花序球状, 雌花包藏于芽鳞内, 开花时仅红色花柱伸出, 每苞内具雌花2朵, 花柱2裂至基部, 子房有1个、稀2个胚珠。坚果几球形, 外包总苞; 总苞叶状、管状或针刺状。

状。

约有20种, 分布于北美洲、欧洲和亚洲。我国有12种, 由西南分布到东北各省(区)。河南有5种及1变种。

1.总苞针刺状。冬芽先端锐尖……………(1) 刺榛 *Corylus tibetica* Batal.

1.总苞叶状或管状。冬芽先端钝。

2.总苞叶状。

3.叶先端截形或分裂……………(2) 榛 *Corylus heterophylla* Fisch. ex Bess.

3.叶先端渐尖, 不分裂……………(3) 川榛 *Corylus heterophylla* Fisch. ex Bess. var. *sutchuenensis* Franch.

2.总苞管状。

4.灌木。总苞裂片直伸, 外被黄褐色粗硬毛……………(4) 角榛 *Corylus sieboldiana* Bl. var. *mandshurica* (Maxim. et Rupr.) Schneid.

4.乔木。总苞裂片常向外反曲, 外被灰色细毛。

5.叶卵形至卵状长圆形, 基部斜心脏形。总苞和幼枝常被刺毛状腺体……………(5) 华榛 *Corylus chinensis* Franch.

5.叶长圆状披针形, 基部偏斜但不成心脏形, 幼枝和总苞常无腺体刺毛……………(6) 披针叶榛 *Corylus fargesii* (Franch.) Schneid.

(1) 刺榛 藏刺榛 *Corylus tibetica* Batal. (*Corylus ferox* Wall. var. *tibetica* Franch.) (图279)

小乔木, 高达15米。树皮灰黑色。小枝褐色, 疏生柔毛, 有时密生刺状腺体。叶宽卵形, 稀长圆形, 长5—12厘米, 宽3—8厘米, 先端渐尖, 基部斜心脏形或圆形, 边缘有不规则细重锯齿, 有时有不显著的浅裂, 表面暗绿色, 疏生细毛, 背面脉上有丝状毛, 侧脉8—14

对；叶柄长1.5—2.5厘米。果3—6个簇生，总苞褐色，外面密生刺毛状腺体，总苞裂片针刺状；坚果扁球形，先端有短毛，长1—1.5厘米，径约1厘米。花期4月；果熟期8—10月。

产河南伏牛山卢氏、栾川、嵩县、南召、西峡、淅川等县；生于海拔1500米以上的山坡杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、云南等省。种子含淀粉，可食用，也可榨油，供制肥皂、蜡烛及化妆品等。

(2) 榛子 *Corylus heterophylla* Fisch. ex Bess. (280)

灌木或小乔木，高1—7米。树皮灰褐色。小枝红褐色或灰白色，被腺毛。叶卵圆形至宽圆卵形，长4—13厘米，先端近平截，骤尖，常浅裂，基部心脏形，边缘有不规则重锯齿，表面几无毛，背面沿脉有短柔毛，侧脉3—5对；

叶柄长1—2厘米。果1—6个簇生；扁球形，直径8—15毫米，淡褐色，上部露出，总苞叶状或钟形，先端有不规则裂片，近基部有6—9个锐三角形具疏齿的裂片。花期3—4月，果熟期8—9月。

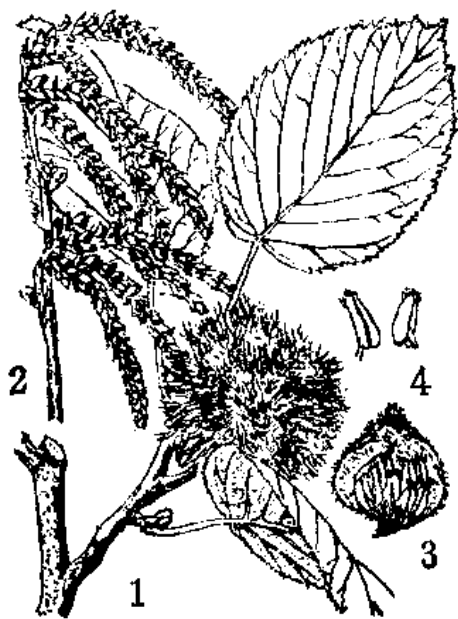


图 279 刺榛 *Corylus tibetica* Batal.

1.雌花枝；2.雄花枝；3.雄花；4.雄蕊。

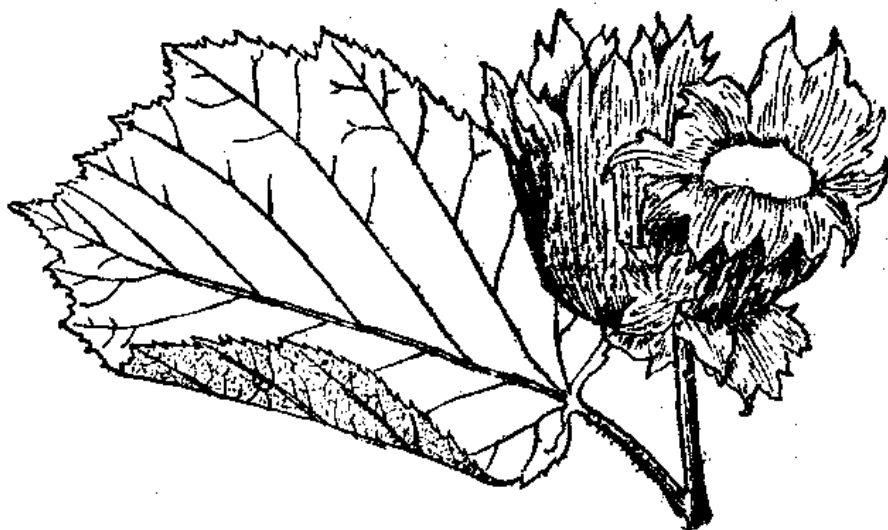


图 280 榛 *Corylus heterophylla* Fisch. ex Bess.

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡、沟谷。分布于东北、华北及陕西、甘肃、四川、湖北、安徽、浙江、江苏、江西、云南、贵州等省（区）。为干果之一，可食；种仁含油约48%，供食用，又可提取榛子乳和榛子粉，供药用。树皮、枝、叶可提制栲胶及生物碱。



图 281 川榛 *Corylus heterophylla* Fisch. ex Bess. var. *sutchuenensis* Franch.

1.果枝; 2.果实。

(3) 川榛 榛子(变种) *Corylus heterophylla* Fisch. ex Bess. var. *sutchuenensis* Franch. (图281)

灌木或小乔木。小枝黄褐色，密生短柔毛，有时有少数刺毛状腺体，密生皮孔。叶矩圆形或宽倒卵形，长4—13厘米，先端短渐尖，表面有短柔毛，背面常无毛或几无毛，侧脉3—7对；叶柄长1—2厘米，有短柔毛。果1—6个簇生，总苞叶状，长或短于坚果，外面密生短柔毛，有时密生刺毛状腺体，裂片有粗齿，稀全缘；坚果直径7—15毫米。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山和大别山区；生于山坡。分布于山东、陕西、甘肃、安徽、江苏、浙江、湖北、四川、贵州等省。种子可食，或榨油；树皮、枝叶可提取栲胶。

(4) 角榛 *Corylus sieboldiana* Bl. var. *mandshurica* (Maxim. et Rupr.) Schneid. (*Corylus mandshurica* Maxim. et Rupr.; *C. rostrata* Ait. var. *mandshurica* Regel)

灌木，高4—5米。幼枝密生淡褐色绒毛，老枝无毛，具灰色皮孔。叶椭圆形或倒卵形，长5—10厘米，先端长渐尖，基部斜心脏形，稀圆形，边缘有重锯齿或浅裂片，幼时两面密生灰色细毛，老时仅背面脉上有细毛，侧脉5—7对；叶柄长1.5—2.5厘米，密生细毛。雄花序2—3个并生于叶腋，灰褐色，长5—15毫米，无梗，外被密毛；雌花2—4朵簇生小枝顶，几无梗，通常2—3个发育成果实。总苞在坚果上部收缩成管状，长2—4厘米，外面密生黄褐色粗毛及刺毛，先端具被针形裂片；坚果球形，包于总苞内不外露。花期5月；果熟期9—10月。

河南太行山济源、辉县和伏牛山区；生于海拔1500米以上的山坡灌丛中。分布于东北及河北、内蒙古、四川、青海、陕西、甘肃等省(区)。日本和朝鲜也产。种子较小，含淀粉20%左右，含油量63.77%，为华北干果之一。

(5) 华榛 山白果 *Corylus chinensis* Franch. (*Corylus colurna* L. var. *chinensis* Burk.) (图282)

乔木，高20米。树皮长条状剥裂。叶卵形至长卵形，长8—18厘米，宽5—12厘米，先端渐尖或短

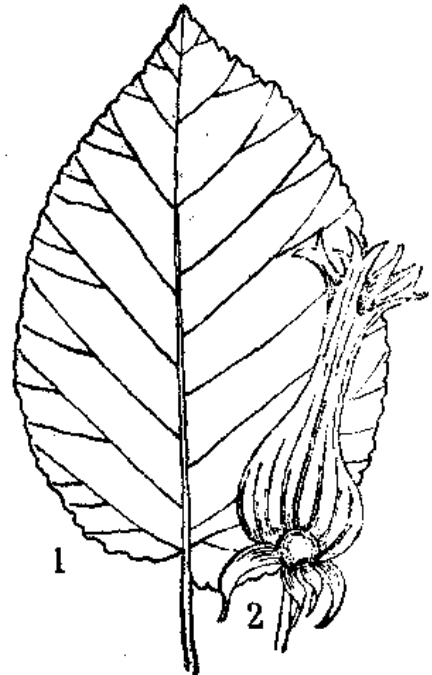


图 282 华榛 *Corylus chinensis* Franch.

1.叶; 2.总苞及坚果。

骤尖，基部斜心脏形，边缘有不规则锯齿，表面无毛，背面沿脉密生淡黄色短柔毛，侧脉7—11对；叶柄长1—2.5厘米，有毛和腺体。果2—6个簇生；总苞管状，坚果以上收缩，外面疏生短柔毛和刺毛状腺体，上部3—5披针形深裂，常有小裂片；坚果近球形，直径1—2厘米。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山区；生于海拔1000米以上的山沟杂木林中。分布于陕西、甘肃、四川、贵州、云南等省。种仁含油量50%，可食；木材供建筑、家具等用。

(8) 披针叶栎 *Corylus fargesii* (Franch.) Schneid. (*Corylus rostrata* Ait. var. *fargesii* Franch.; *Corylus mandshurica* Maxim. var. *fargesii* Burk.)

小乔木，高5—10米。树皮暗灰色，鳞片状裂开。幼枝有短柔毛，后无毛，具圆形、白色皮孔。冬芽卵形，先端钝，鳞缘具纤毛。叶坚纸质，长卵形或长圆状披针形，长6—9厘米，宽3—5厘米，先端渐尖，基部偏斜，边缘具不整齐重锯齿，两面均被稀疏长柔毛，沿脉较密，侧脉9—11对，直伸，在叶背面隆起；叶柄长1—1.5厘米，被短柔毛。坚果常数个簇生；总苞管状，具纵条纹，被黄色细毛，稀有刺毛状腺体，在坚果上部极度收缩，顶端裂片向外反卷；坚果球形，直径1—1.5厘米。花期4月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山区卢氏、栾川、西峡、南召、淅川等县；生于海拔1000米以上的山坡或山沟。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、贵州等省。树皮、叶及总苞含鞣质，可提制栲胶；种子可食、榨油制肥皂等。

4. 鹅耳枥属 *Carpinus* L.

乔木或为灌木状。冬芽有多数覆瓦状鳞片。叶互生，单叶，边缘有锯齿；托叶早落。雄柔荑花序生于上年生枝端，下垂，无花被，每苞腋内有雄蕊3—13个，花丝叉分；雌花序生于当年生枝端，每苞片内有2朵花，每雌花具1苞片及2个小苞片；苞片与小苞片结合成叶状总苞；花被附着于子房，顶端具6—10齿。果实为小坚果，具肋纹，托以大形苞片。

有64种，分布于北温带，主产亚洲东部。我国约45种，广布于各省。河南有10种及2变种。

1. 果期苞片较薄，纸质，覆瓦状排列紧密，内缘基部裂片将小坚果全部覆盖 (1) 千金榆 *Carpinus cordata* Bl.
1. 果期苞片较厚，几革质，排列疏松，内缘基部具裂片或无，小坚果外露，外缘平展不包卷，小坚果具明显肋纹。雄花苞片几无柄。
 2. 叶脉通常16—18对，脉间距宽约2毫米，并延伸锯齿外成刺尖状 (2) 多脉鹅耳枥 *Carpinus polyneura* Franch.
 2. 叶脉通常在15对以下，脉间距宽3—5毫米。
 3. 叶缘常为单锯齿。果期苞片内缘不包卷或微包卷。
 4. 叶披针形，先端尾状渐尖。苞片长16—22毫米，宽4—6毫米 (3) 川鄂鹅耳枥 *Carpinus henryana* (Winkl.) Winkl.
 4. 叶为卵状披针形，先端无尾状尖。苞片长18—20毫米，宽6—8毫米 (4) 单齿鹅耳枥 *Carpinus simplicidentata* Hu
 3. 叶缘为重锯齿（小叶鹅耳枥为单锯齿）。果期苞片内缘基部包卷，稀不包卷。

5. 果期苞片内缘基部有明显裂片。
 6. 果期苞片内缘基部不包卷。叶先端尾状尖，侧脉10—12对；叶柄长1.5—3厘米 (5) 大穗鹅耳枥 *Carpinus fargesii* Franch.
 6. 果期苞片内缘基部包卷。叶先端不为尾状尖；叶柄长不及1.5厘米。
 7. 果期苞片内缘常具1—3个不明显锯齿。侧脉8—12对 (6) 鹅耳枥 *Carpinus turczaninowii* Hance
 7. 果期苞片内缘全缘。侧脉12—15对 (7) 千筋树 *Carpinus fargesiana* H. Winkl.
 5. 果期苞片内缘无明显小裂。
 8. 果苞披针形，呈镰状弯曲，长1.5—2.5厘米，内缘全缘 (8) 镰苞鹅耳枥 *Carpinus falcatisbracteata* Hu
 8. 果苞长圆状倒卵形、半卵形，不为镰状弯曲，内缘上部有1—2齿或几全缘。
 9. 果序长10—14厘米，梗长3—4厘米。叶表面被稀疏长柔毛，背面沿脉被丝状长柔毛 (9) 柔毛鹅耳枥 *Carpinus pubescens* Burk.
 9. 果序长5—8厘米，梗长1.5—2厘米。叶两面无毛或仅背面脉腋有微毛 (10) 河南鹅耳枥 *Carpinus funiushanensis* P. C. Kuo

(1) 千金榆 穉子榆 *Carpinus cordata* Bl. (图283)

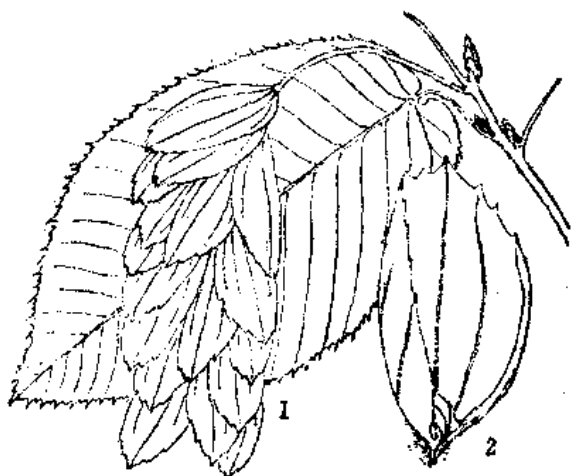


图 283 千金榆 *Carpinus cordata* Bl.

1. 果枝；2. 果苞。

乔木，高15米。树皮暗灰褐色，纵裂。幼枝淡褐色，具细毛，老枝褐色，无毛。冬芽大，长1—2厘米，黄褐色。叶卵形至长圆状卵形，稀倒卵形，长5—15厘米，宽3.5—7厘米，先端渐尖或急渐尖，基部心脏形，略偏斜，边缘有不规则具刺芒尖的重锯齿，侧脉15—20对；叶柄长1—2厘米。果序长5—12厘米，下垂；果苞宽卵状长圆形，长约2.5厘米，排列紧密，外缘内折，内缘基部具1个大而内折的裂片，覆盖小坚果；小坚果长圆形，长4—6毫米，具肋多条。花期5月；果熟期9—10月。

产河南太行山、伏牛和大别山区，生于山地阴坡或山谷杂木林中。分布于东北、华北及陕西、甘肃等省。朝鲜、日本及苏联远东地区也产。木材淡黄白色，质坚而重，可制农具、床柱、板箱及家具等。种子含油约46.62%，供制肥皂及润滑油。树皮含鞣质，可提制栲胶。

毛叶千金榆 (变种) *Carpinus cordata* Bl. var. *mollis* (Rehd.) Cheng ex Chen (*C. mollis* Rehd.)

与正种的区别：幼枝及叶柄密生绒毛，叶背面密生细柔毛，叶脉上密而长；果序梗及果序轴也密生细柔毛。

产河南伏牛山和大别山区，生于山坡或山谷杂木林中。分布于陕西、河北、四川等省。用途同正种。

(2) 多脉鹅耳枥 *Carpinus polyneura* Franch. (*Carpinus turczaninowii* Hance

var. *polyneura* Winkl.) (图284)

乔木，高达15米。树皮灰黑色。幼枝紫红色，被白色长柔毛，后脱落。冬芽卵圆形，先端尖，长约4毫米，鳞片紫红褐色，排列整齐，无毛。叶长卵形，长4—7厘米，宽1.5—2.5厘米，先端渐尖或急尖，基部心脏形或圆形，边缘具重锯齿，表面亮绿色，沿脉被细柔毛及丝状长柔毛，侧脉15—18对，脉间距约宽2毫米；叶柄长5—8毫米，无毛。果序长3.5—4厘米，宽1.3—1.5厘米；序梗长2厘米，被细柔毛；苞片半卵形，急尖，长14—16毫米，宽5—6.5毫米，外缘有锯齿，内缘全缘，基部微内卷；苞柄长1—2毫米，具细短白毛；小坚果卵圆形，长至3.5毫米，先端被长毛，下部具细毛和稀疏腺点，有



图 284 多脉鹅耳枥 *Carpinus polyneura* Franch.

1. 果枝；2. 果苞之背腹面。

8—10条肋纹。花期4月；果熟期7—9月。

产河南伏牛山区卢氏、嵩县、西峡等县；生于海拔1000米以上的山坡杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。木材供制家具、农具等用；树皮可提制栲胶。

(3) 川鄂鹅耳枥 穗子榆 *Carpinus henryana* (Winkl.) Winkl. (*Carpinus tshonoskii* Maxim. var. *henryana* Winkl.) (图285)

乔木，高达15米。树皮灰褐色，片状开裂。枝暗褐色或黑褐色，初具白色细毛，后渐脱落。冬芽卵圆形，红褐色，先端细渐尖，鳞片具纤毛。叶长圆状披针形或卵状长圆形，长4—6厘米，宽1.5—2.5厘米，先端渐尖，基部斜圆形或楔形，稀浅心脏形，边缘为单锯齿，稀为重锯齿，表面被丝状长软毛，背淡绿色，被稀毛，沿脉被长丝状软毛，侧脉12—15对，脉间距宽2.5—3.5毫



图 285 川鄂鹅耳枥 *Carpinus henryana* (Winkl.) Winkl.

1. 果枝；2. 果苞；3. 果实。

米；叶柄长6—12毫米，被细毛。果序长6—7厘米，宽2.5—3厘米，序梗长1.5—2厘米，与序轴均生细毛；苞片近狭卵形，急尖，长6—22毫米，宽7—10毫米，外缘具数个牙齿，内缘全缘，稀具不显著缺刻，基部具内弯小裂片，两面均被细软毛；苞柄长2.5毫米；小坚果卵圆形，长4—5毫米，顶端具长毛，其余处被细毛。花期4月；果熟期9—10月。



图 286 单齿鹅耳枥 *Carpinus simplicidentata* Hu

1.果枝；2.果苞背面；3.果实。

产河南卢氏、灵宝、栾川、洛宁、嵩县、西峡等县；生于海拔1000米以上的山坡杂木林中或林缘。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。树皮可提制栲胶；木材供建筑、家具等用。

(4) 单齿鹅耳枥 *Carpinus simplicidentata* Hu (图286)

乔木，高达10米。树皮灰褐色。枝暗红褐色，初具细毛，后脱落。冬芽红褐色，长2—4毫米，鳞片卵形，边缘具细纤毛。叶卵形或卵状披针形，长3—3.5厘米，宽1.5—3厘米，先端渐尖或短尖，基部圆形或心脏形，边缘具单锯齿，稀为重锯齿，表面深绿色，沿脉疏生细毛，背面淡绿色，侧脉12—14对；叶柄长6—10毫米，具细毛。果序长5—6厘米；序梗长约1厘米，序轴生密毛；苞片半卵形，长18—20毫米，宽6—8毫米，先端急尖，外缘具6—7个小牙齿，内缘全缘，基部内卷，裂片不显著，两面沿脉处有细毛；小坚果球形，略扁，长3—4毫米，顶端具长毛，下部疏生细毛及腺点。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山区灵宝、卢氏、栾川、嵩县、南召、西峡等县；生于海拔1000米左右的山坡或山谷杂木林中。分布于陕西、湖北、甘肃等省。

(5) 大穗鹅耳枥 *Carpinus fargesii* Franch.

乔木，高达20米。树皮深灰色。小枝无毛。叶卵圆形至卵状椭圆形，长5.5—8厘米，宽2.5—4厘米，先端尾状渐尖，基部不对称圆形或近心脏形，边缘有不整齐重锯齿，侧脉10—12对，背面沿脉疏生白色绒毛；叶柄长1.5—3厘米，无毛。果序长8—10厘米；果苞披针形，基部3裂，中裂片长至2厘米，宽5毫米，内缘全缘，外缘有粗齿，侧裂片顶端急尖；小坚果阔卵形，压扁，有4—5肋，无毛，长4毫米。花期4月；果熟期9月。

产河南伏牛山栾川、卢氏、西峡、南召、淅川、内乡等县；生于山谷或山坡杂木林中。分布于华东、中南及西南各省(区)。

(6) 鹅耳枥 千金榆 *Carpinus turczaninowii* Hance (图287)

灌木或小乔木，高5—8厘米。树皮深褐色或浅褐色，有浅裂。小枝幼时具细毛。冬芽红褐色，具棱角。叶卵形、宽卵形或卵状椭圆形，长2.5—5厘米，宽1.5—3厘米，先端急尖，基部圆形、宽楔形或近心脏形，边缘有重锯齿，表面无毛或沿脉有疏毛，背面脉上有毛，并散生稀疏腺点，侧脉10—12对；叶柄长5—10毫米，被细毛。果序长3—4厘米，直径2—2.5厘米，序梗长约10—20毫米，苞片近半卵形，长15—20毫米，宽8—10毫米，先端急尖或钝尖，具5—8条脉纹，外缘有锯齿状缺刻，内缘在顶端具1—3齿，基部有1内折的小裂片，小

坚果卵圆形，略扁，长约5毫米，无毛，具柄短腺点。花期4月；果熟期9—10月。

产河南太行山辉县、济源、林县、伏牛山灵宝、卢氏、陕县、栾川、嵩县、鲁山、西峡、南召、内乡、大别山信阳、商城、新县、桐柏山桐柏、方城、确山等县；生于海拔800—1700米的山坡疏林中，常和山杨、白桦、栎树混生。分布于东北、华北、华东及陕西、甘肃、湖北、四川等省。木材淡黄色，特坚硬，为制农具和家具良材。树皮及叶含鞣质，叶含鞣16.43%，可提制栲胶。种子含油量21%，供食用或工业用。

小叶鹅耳枥 (变种)

Carpinus turczaninowii Hance var. *stipulata* (Winkl.) Winkl. (*Carpinus*

stipulata Winkl.)

小乔木或灌木状。叶卵形或长卵形，长2.5—4厘米，宽1.3—2厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘为单锯齿或近重锯齿，侧脉6—12对，叶柄长6—8毫米。果苞片半圆形，长1.5—1.8厘米，宽7毫米，外缘具多数不整齐牙齿，内缘上部具疏齿，基部裂片向内包卷，无毛；苞柄长3毫米，具疏毛。小坚果近球形，略扁，直径约4毫米，顶部无毛，上部具膜质腺点。花期4月；果熟期9月。

与正种的区别为：叶较小，先端渐尖，边缘为单锯齿；果苞外缘具多数不整齐牙齿，不为锯齿状缺刻。

产河南济源、灵宝、卢氏、西峡等县；生于海拔1000米以上的山坡疏林中。分布于陕西、甘肃、河北等省。用途同正种。

(7) 千筋树 千筋榆 *Carpinus*

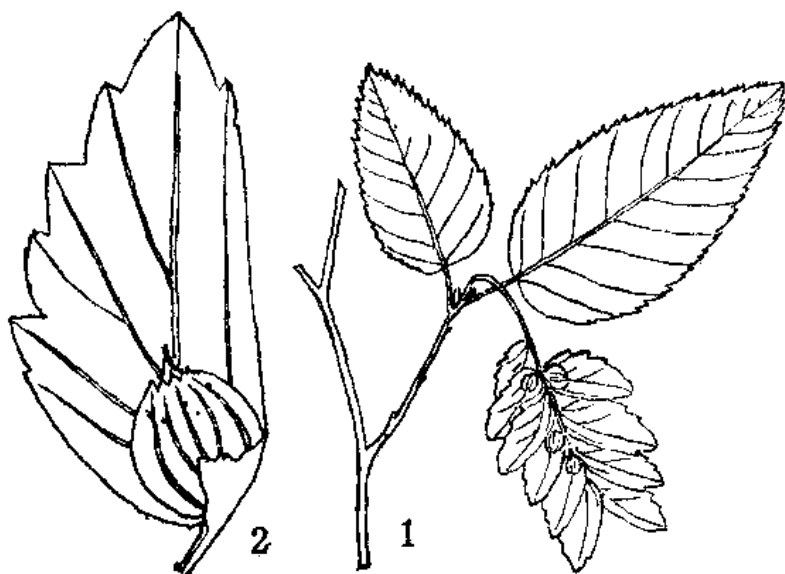


图 287 鹅耳枥 *Carpinus turczaninowii* Hance

1.果枝；2.果苞及果实。

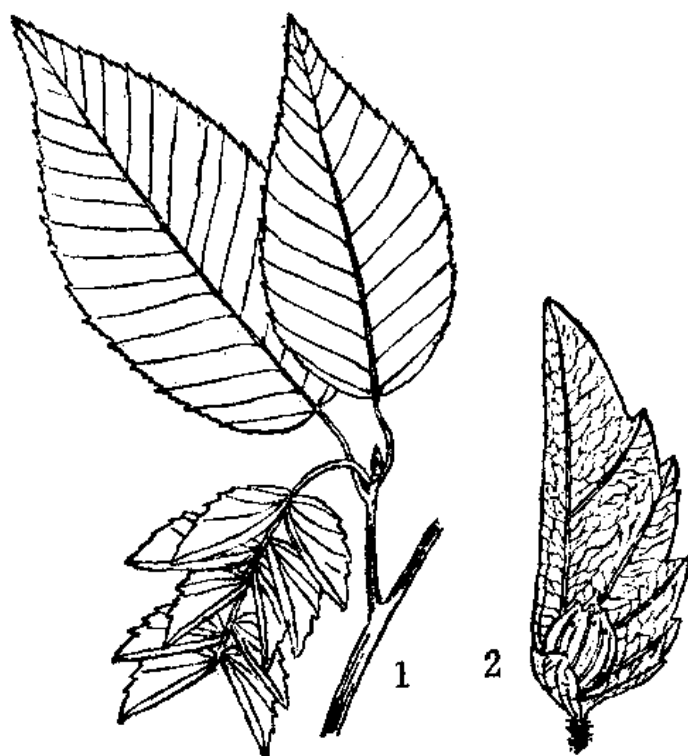


图 288 千筋树 *Carpinus fargesiana* Winkl.

1.果枝；2.果苞和果实。

fargesiana Winkl. (图288)

乔木，高20米。小枝幼时有毛。叶长卵形，或椭圆形，长5—6.5厘米，宽1.5—3厘米，先端渐尖，基部圆形或近心脏形，边缘有重锯齿，表面被丝状长柔毛，背面较稀疏，侧脉12—15对；叶柄长6—10毫米，有丝状长柔毛。果序长约4厘米；果苞宽半卵形，长1.3—1.5厘米，内缘全缘，直，基部微内折，外缘有牙齿状锯齿，有时几成小裂片状，上面疏被长柔毛，下面沿肋被明显长柔毛；

小坚果宽卵形，长约4毫米，具有8—10条肋纹，具树脂状腺点，顶端被丝状长柔毛。花期4月；果熟期9月。

产河南伏牛山区；生于山谷或山坡杂木林中。分布于陕西、湖北、四川等省。木材供建筑、家具等；树皮可提制栲胶。

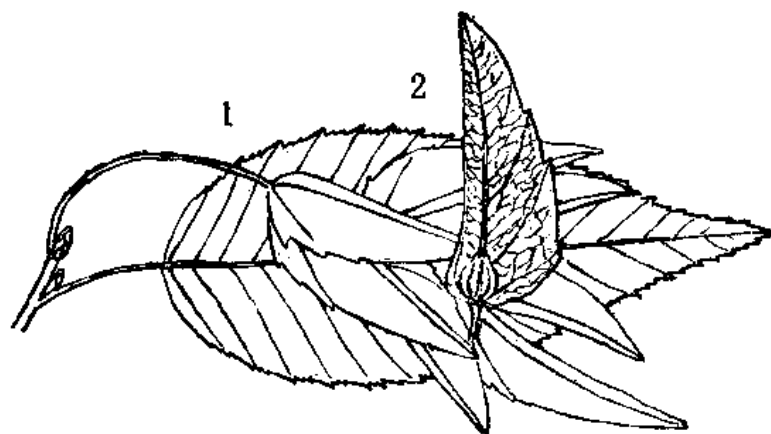


图 289 镰苞鹅耳枥 *Carpinus falcatisbracteata* Hu

1.果枝；2.果苞及果实。

(8) 镰苞鹅耳枥 *Carpinus falcatisbracteata* Hu (图289)

乔木或小乔木。叶椭圆形至卵状椭圆形，长6—9厘米，先端钝渐尖，基部圆形，边缘具刺毛状突尖重锯齿，两面有平贴柔毛，背面脉腋具须状毛，侧脉13—14对；叶柄长2.5—3厘米，疏被白色长毛。果序长约9厘米，序梗长2.5—3厘米；果苞披针形或宽披针形，长1.5—2.5厘米，镰状弯曲，边缘有锯齿，内缘全缘，基部微内折，表面无毛，背面沿脉被白色短柔毛；小坚果宽卵圆形，长约6毫米，微扁，具8—10条肋纹，被白色短柔毛。花期4月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南麓和大别山区；生于山坡杂木林中。分布于安徽、浙江、江西、四川等省。木材可作家具、器具等。

(9) 柔毛鹅耳枥 *Carpinus pubescens* Burk. (图290)

乔木，高达17米。树皮棕灰色。小枝暗紫色，幼时具毛，后光滑。冬芽卵圆形，红褐色，长达7毫米，先端急尖，鳞片边缘具白色细纤毛。叶卵形或长卵形，长7—8厘米，宽约3厘米，先端急尖，基部心脏形，边缘具整齐的重锯齿，表面被稀疏长柔毛，背面沿脉被丝

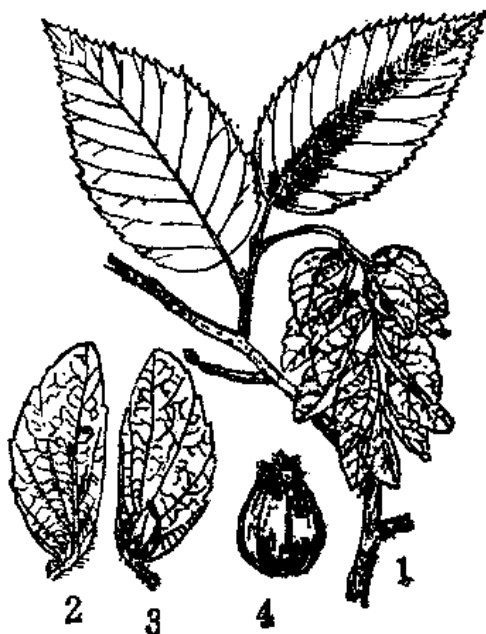


图 290 柔毛鹅耳枥 *Carpinus pubescens* Burk.

1.果枝；2.果苞；3.果苞及果实；4.果实。

状长柔毛，侧脉13—15对；叶柄长12—20毫米，被稀疏白色长柔毛。果序长(5—)10—14厘米，序梗长3—4厘米，与序轴均被白色长柔毛；果苞片排列稀疏，斜披针形或宽半卵形，长8—20毫米，宽11—13毫米，先端钝或急尖，边缘具齿，内缘几全缘，直，基部略内弯，无小裂，两面沿脉均有疏毛；小坚果卵圆形，长4毫米，先端具白色长柔毛，具8—9条肋纹，有时具树脂状腺点。花期4月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山卢氏县大块地，西峡县黑烟镇等地；生于海拔1500米左右的山坡杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖北、湖南、云南、四川等省。木材供建筑、家具等；树皮可提制栲胶。

(10) 河南鹅耳枥 *Carpinus funiushanensis* P. C. Kuo (图291)

乔木。小枝红褐色，平滑无毛，具细小皮孔。冬芽长锥形，长约5毫米，鳞片上部微具毛。叶长圆状披针形，长4—7.5厘米，宽2—3.5厘米，先端渐尖，基部宽楔形或圆形，边缘具重锯齿，表面无毛，背面淡绿色，脉腋具微毛，侧脉12—14对；叶柄长约10毫米，无毛。果序长5—8厘米，直径约3厘米，序梗长1.5—2厘米，序轴被疏稀白毛；苞片长圆状倒披针形，无毛，长20—23毫米，宽6—7毫米，先端尖，外缘具7—8个浅牙齿，内缘上部具1—3个不明显小齿，基部略内卷，微包小坚果，显较中部窄狭，小坚果长4—5毫米，约有10条肋纹，顶部具微毛，通常无腺点。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山区灵宝、栾川、嵩县、卢氏等县，生于山坡杂木林中。材质坚硬，供建筑、家具等用。



图 291 河南鹅耳枥 *Carpinus funiushanensis* P. C. Kuo

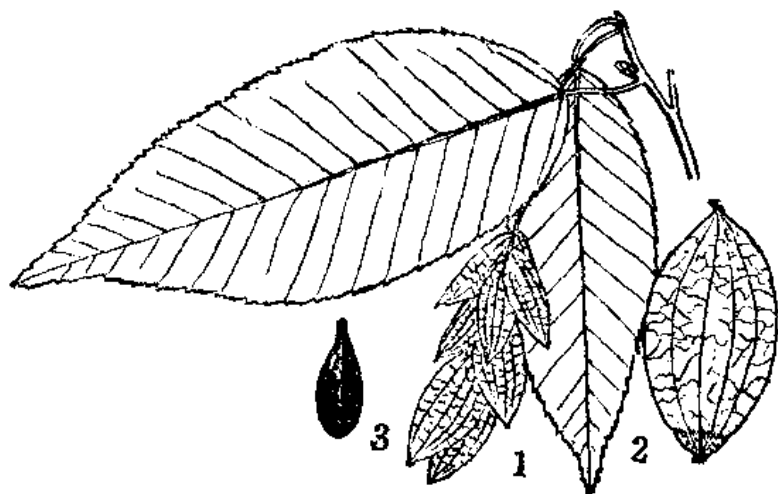
1.果枝；2.果苞及果实；3.果实。

5. 铁木属 *Ostrya* Scop.

乔木。单叶互生，边缘有锯齿。雄柔荑花序细长、下垂，冬季裸露，无花被，苞腋有雄蕊3—14个，花丝近顶部叉分；雌花为柔荑花序，而且直立，每苞腋内有花2朵，苞片脱落，雌花包于管状总苞内（总苞由1个苞片和2个小苞片联结而成，成熟时呈膀胱状，顶端开裂），花被与子房结合，子房下位，2室，每室有1个胚珠，柱头2个，线形。小坚果包于膀胱状总苞内。并组成稍下垂的果序。

有7种，分布于亚洲东部、欧洲、拉丁美洲北部和北美洲。我国有4种，由东北分布到西南。河南有1种。

铁木 穗子榆、黄扎榆 *Ostrya japonica* Sarg. (*Ostrya virginica* Willd. var. *japonica* Maxim. ex Sarg.) (图292)

图 292 铁木 *Ostrya japonica* Sarg.

1. 果枝; 2. 果苞; 3. 果实。

乔木，高20米。树皮黄褐色，鳞片状剥落。小枝黄褐色或暗紫褐色，初被腺毛，后脱落无毛，具圆形小皮孔，冬芽卵圆形，长约3毫米，黄褐色，鳞片具纤毛。叶披针形，长4—10厘米，宽2—5厘米，先端渐尖，基部圆形或心脏形，边缘具不规则重锯齿，表面疏生细毛，背面沿脉密被短柔毛，脉腋有须状毛，

侧脉12—15对；叶柄长

10—15毫米，密被短柔毛。雄花序2—4个簇生，长约5厘米；雌花序顶生，呈穗状，连总梗长5—8厘米，穗轴密生细毛。果序直或下垂，有4至多果；总苞膀胱状，膜质，长1—2厘米，宽6—12毫米，有平贴软毛，基部有长硬毛，小坚果短圆状长卵形，长约6毫米，淡褐色，有光泽。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山灵宝、栾川、嵩县、卢氏、鲁山、南召、西峡等县；生于山坡或山沟杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。木材供建筑、家具等。

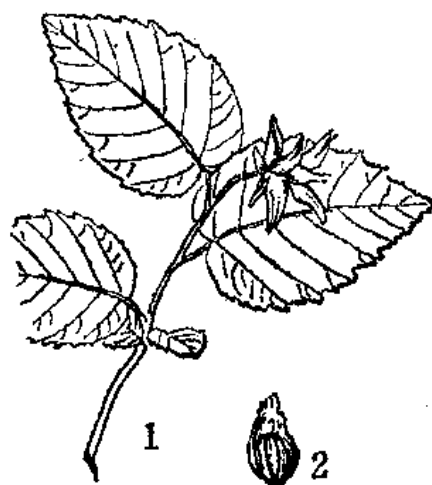
6. 虎榛属 *Ostryopsis* Decne.

落叶灌木。单叶互生，边缘有锯齿。雄柔荑花序下垂，冬季裸露，雄花无花被，每苞片有4—6个雄蕊，花丝先端2分叉；雌花序短穗状，每苞片内有花2朵，雌花又包于1个3裂的总苞内，花被附着于子房，子房下位，2室，每室有1个胚珠。小坚果包于顶端3裂的总苞内。

有2种，分布于我国西南、西北和东北部。河南有1种。

虎榛 榉榆 *Ostryopsis davidiana* Decne.
(*Corylus davidiana* Baill.) (图293)

丛生灌木，高2—3米。幼枝浅褐色，密生细毛并具腺点，老枝灰褐色，无毛，具小形皮孔；冬芽卵圆形，红褐色，先端钝，长约2—3毫米。叶宽卵形，长2—6厘米，宽2—4厘米，先端短渐尖，基部心脏形，边缘有不整齐重锯齿及不明显浅裂片，表面绿色，稍有短毛，背面淡绿色，密生褐色小腺

图 293 虎榛 *Ostryopsis davidiana* (Baill) Decne.

1. 果枝; 2. 总苞和坚果。

点，有短柔毛，脉上较密，脉腋有簇毛，侧脉7—9对；叶柄长3—10毫米，具细毛。雄花序单生于前年生枝的叶腋或数个簇生枝顶，苞片半圆形，深褐色，外被细毛，花药黄色，先端具毛；雌花序生于当年生枝顶，每6—14个密集成簇，总花梗长1—2厘米，花柱深紫色，2裂，向外反卷，总苞管状，果实长10—15毫米，外面密生黄褐色细毛，成熟时沿一边开裂，先端常3裂。小坚果卵圆形，略扁，长约5—6毫米。花期4—5月；果熟期9月。

产河南太行山济源、辉县和伏牛山区；生于海拔1000—2000米的山坡。分布于辽宁、华北及陕西、甘肃、江苏、安徽、云南、四川等省。树皮、叶可提制栲胶。枝条供编制筐篓。种子榨油制肥皂。

(四五) 壳斗科 Fagaceae

落叶或常绿乔木，稀灌木。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。花单性，雌雄同株，稀异株，单被，4—8裂；雄花为细长柔荑花序，稀头状，苞片腋内有1个雄花，雄蕊4—20个，花丝纤细；雌花1—3个生于总苞中，总苞单生或2—3个集生，或在一短轴上成穗状，子房下位，3—7室，每室有1—2个胚珠，仅有1个发育。坚果部分或全部包于有刺或鳞状总苞（壳斗）中。种子无胚乳，子叶肥大，肉质。有7属，600余种，分布于温带和亚热带，主产亚洲。我国有5属，280多种，主产南部和西南部各省（区）。河南有4属，25种及9变种。

1. 雄花序头状，下垂。总苞(3—)4裂，小坚果横断面三棱形 1. 水青冈属 *Fagus* L.
1. 雄花序为直立或下垂柔荑花序。小坚果横断面圆形或半圆形。
 2. 总苞(壳斗)密生针刺，坚果1—3个位于其中。落叶性 2. 栗属 *Castanea* Mill.
 2. 总苞(壳斗)无针刺，具1个小坚果。落叶或常绿。
 3. 落叶或常绿乔木。果单一或数个簇生 3. 栎属 *Quercus* L.
 3. 常绿乔木。果序穗状，有明显果序轴 4. 石栎属 *Lithocarpus* Bl.

1. 水青冈属 *Fagus* L.

落叶乔木。叶缘波状或有锯齿，脉直伸。雄花序头状，柄细长，花被钟状，5—7裂，雄蕊8—16个；雌花每2朵生于1个具长柄的总苞中，花被5—6裂，与子房合生，子房下位，3室，柱头3裂。坚果卵状三棱形，栗褐色，常2个包于1总苞中。

约16种，分布于北半球温带。我国有10种和1变种。河南有1种。

米心水青冈 米心树 *Fagus engleriana* Seem. (*Fagus silvatica* L. var. *chinensis* Franch.) (图294)

落叶乔木，高达25米。树皮暗灰色，不裂。老枝灰褐色，幼枝细，紫褐色，平滑，具淡灰色皮孔。冬芽红褐色，长至12毫米，先端渐尖。叶卵形或卵状椭圆形，长4—10厘米，宽2—5厘米，先端渐尖或短尖，基部宽楔形或圆形，略偏斜，边缘波状，表面绿色，背面粉绿色，中脉基部有白绢丝状长毛；叶脉10—14对，直达凹入处；叶柄长5—10毫米。总苞卵形，长1.5厘米，苞片线状披针形，顶端有小叶状附属物，具丝状毛；柄细，长4—7厘米；坚

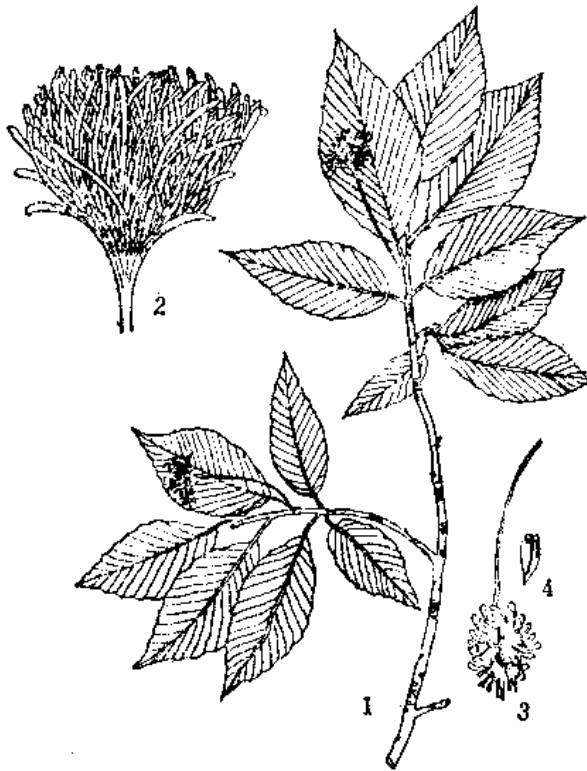


图 294 米心水青冈 *Fagus engleriana* Seem.

1. 雌花枝；2. 雌花；3. 总苞；4. 坚果。

果卵状三棱形，栗褐色，被细毛。花期5月；果熟期10月。

产河南伏牛山灵宝、栾川、嵩县、卢氏、鲁山、西峡、南召、内乡、浙川等县；生于海拔1200以上的山坡或山谷杂木林中。分布于陕西、湖北、四川、云南、贵州等省。木材供建筑、家具等用。种子含淀粉，可酿酒及作饲料。树皮含鞣质10%以上，可提制栲胶。

2. 栗属 *Castanea* Mill.

落叶乔木，稀灌木。小髓五角星状，无顶芽。叶缘锯齿具芒状刺尖；托叶卵状披针形，早落。雄花序直立，腋生；雄花萼6裂，雄蕊10—20个；雌花2—3朵生于1总苞内，常位于雄花序基部，萼6裂，子房下位，6室，每室有胚珠2个，花柱6—9裂。坚果褐色，圆形或扁圆形，1—3个生于有针刺的总苞内；总苞球形，熟时4裂。

有10种，分布于北温带与亚热带。我国有4种。河南有2种。

1. 叶背面密被灰白色星状毛，不具腺鳞。壳斗径5—9厘米………(1) 板栗 *Castanea mollissima* Bl.

1. 叶背面无毛或幼时具薄毛，有腺鳞。壳斗径3—4厘米………(2) 茅栗 *Castanea seguinii* Dode

(1) 板栗 油栗、栗子 *Castanea mollissima* Bl. (*Castanea bungeana* Bl.) (图295)

乔木，高达20米。树皮灰褐色，纵裂。幼枝具灰色星状绒毛。叶长椭圆形至长椭圆状披针形，长10—21厘米，宽4—6厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘疏生具短刺芒状尖锯齿，背面密生灰白色星状毛，侧脉10—18对；叶柄长1—2厘米；托叶卵状披针形，长约1.5厘米，早落。雄花序长5—15厘米。总苞（壳斗）径5—9厘米，密生针刺，刺上有星状毛，内有2—3个果实；坚果扁球形或近球形，深褐色，先端具绒毛，基部有一卵形疤痕，直径2—3厘米。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区，以新县、桐柏、林县、确山、信阳、罗山等县较多，多生于山坡或山谷向阳处。分布于辽宁、河北、山东、山西、陕西、甘肃、湖北、四川、江苏、浙江、福建、广东、云南、贵州等省。品种较多，常见的有大毛栗、小毛栗、红油栗、紫油栗等。果实含淀粉、蛋白质、脂肪，为我国主要干果之一，可炒、煮食用，或磨粉制糕点。木材纹理直，质坚硬，能耐水湿，供建筑和作地桩、地板、矿柱及制器具等用。幼枝、叶、树皮、总苞含鞣质12%以上，可提制栲胶供工业用。板栗的各部均可入药，树皮及根有消肿毒作用，治偏肾气，树皮煎水外洗治丹毒，叶为收敛剂，外用治漆疮；

花主治淋巴结核，民间治腹泻；果壳治反胃及消渴，并治泄血及鼻衄不止；种子为滋补强壮剂。叶可饲养柞蚕。



图 295 板栗 *Castanea mollissima* Bl.

1.果枝；2.叶一部分（放大），示叶背面星状毛。

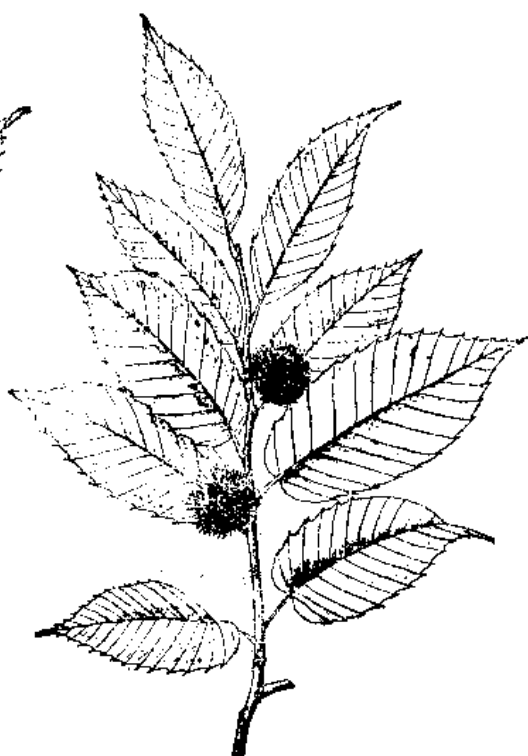


图 296 茅栗 *Castanea seguinii* Dode

(2) 茅栗 野栗子 *Castanea seguinii* Dode (图296)

小乔木或灌木。树皮暗灰色，纵裂。幼枝密被短柔毛，老枝褐色，无毛，冬芽小。叶长椭圆形或长圆状倒卵形，长6—14厘米，宽4—6厘米，先端短渐尖或渐尖，基部圆形、宽楔形或略呈心脏形，边缘疏生刺尖锯齿，表面具光泽，背面幼时有毛，后无毛，具鳞片状腺点，侧脉10—18对；叶柄长1—1.5厘米。总苞近球形，直径3—4厘米，密生针刺，刺上疏生毛，成熟时4裂，通常有3个坚果；坚果近球形，暗褐色，直径1—1.5厘米。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于向阳山坡或山谷。分布于陕西、山西、湖北、四川、江西、安徽、浙江、贵州、云南等省。种子可食；壳斗和树皮可提制栲胶。木材可作家具。为嫁接板栗的砧木。

3. 栎 属 *Quercus* L.

落叶或常绿乔木，稀灌木。叶边缘具齿或缺刻状分裂，稀全缘。花雌雄同株，稀异株；雄柔荑花序纤细，下垂；雄花萼4—7裂，雄蕊4—6个，稀更多；雌花单生或数朵排成穗状花序，花位于总苞中，萼6裂，子房3—5室，每室有2个胚珠。坚果具1个种子，位于多数木质鳞片组成的总苞（壳斗）中，鳞片披针形、卵形或连结成若干同心圆环状轮层。

约350种，分布于北温带和热带高山上。我国约140种。河南有21种及9变种。

1. 落叶乔木或灌木。

2. 叶缘为锯齿，齿尖具刺芒状尖。

3. 叶长圆状披针形，宽2.7—6厘米，先端渐尖。壳斗鳞片锥形（厚）反卷。

4. 叶背面密生灰白色星状毛……………(1) 栓皮栎 *Quercus variabilis* Bl.

4. 叶背面绿色，无毛或微有毛……………(2) 麻栎 *Quercus acutissima* Carr.

3. 叶披针形，宽1.5—3厘米，先端狭渐尖。壳斗鳞片卵状三角形（薄），排列紧密，上部的鳞片窄线形……………(3) 小叶栎 *Quercus chenii* Nakai.

2. 叶缘为波状缺刻或粗锯齿，齿端具腺尖或不具腺尖，但不为刺芒状尖。

5. 叶缘为粗锯齿，齿尖微内曲。

6. 叶柄长1—2.5厘米；老叶背面有灰白色平伏毛或近无毛……………(4) 栲树 *Quercus glandulifera* Bl.

6. 叶柄长2—5毫米；老叶常无毛……………(5) 短柄栲树 *Quercus glandulifera* Bl. var. *brevipetiolata* Dode Nakai

5. 叶缘为波状缺刻。

7. 叶柄长1.5—3厘米。

8. 叶先端钝圆，微有凹缺，波状缺刻先端钝圆，或微具尖头；侧脉在表面不凹下，背面淡黄绿色，有稀疏星状毛……………(6) 槲栎 *Quercus aliena* Bl.

8. 叶先端微头，波状缺刻具微内弯的尖头或钝尖头，背面灰白色或微带灰白色，密被星状毛层（在无毛锐齿栎 *Quercus acutidentata* Koidz. var. *calvescens* Liou 叶背面疏生毛或近无毛）。

9. 叶缘波状缺刻具较长的内弯尖头或齿牙状直伸，侧脉在表面不凹下。壳斗鳞片的边缘有须毛，果近顶端微有毛。

10. 叶波状缺刻具较长的内弯尖头。

11. 叶背面密生星状毛层……………(7) 锐齿栎 *Quercus acutidentata* Koidz.

11. 叶背面疏生星状毛或近无毛……………(7)₁. 无毛锐齿栎 *Quercus acutidentata* Koidz. var. *calvescens* Liou

10. 叶波状缺刻齿牙直伸……………(7)₂. 直锐齿栎 *Quercus acutidentata* Koidz. var. *latifolia* Liou

9. 叶缘波状缺刻常具微内弯的尖头，缺刻的上部略窄，背面显著灰白色，侧脉在表面微凹下。壳斗密被灰白色毛。坚果有毛……………(8) 南方栲栎 *Quercus liouana* Cheng et T. Hong

7. 叶柄长多在1厘米以下；叶缘具波状缺刻。

12. 小枝密生星状毛。

13. 叶之波状缺刻较深，近指形。小枝粗壮，直径4—8毫米。

14. 壳斗鳞片向外反卷。叶长至30厘米；叶柄长2—5毫米……………

-(9) 槲树 *Quercus dentata* Thunb.
14. 壳斗鳞片紧贴或直立而不反卷。叶长不及30厘米；叶柄长5—10毫米。
15. 叶狭倒卵形，边缘有10—12对缺刻，微开张 (10) 房山栎 *Quercus fangshanensis* Liou
15. 叶阔倒卵形，边缘具7—10对缺刻，显著向外开张 (11) 西南栎 *Quercus yüii* Liou
13. 叶之波状缺刻较浅，不为指形，叶长7—15厘米。小枝细，直径约2毫米 (12) 白栎 *Quercus fabri* Hance
12. 小枝无毛。
16. 侧脉8—15对，波状缺刻之先端钝尖、圆或微有小凹缺，背面无毛或沿脉疏生长毛。壳斗具瘤状突起 (13) 蒙古栎 *Quercus mongolica* Fisch.
16. 侧脉6—10对，波状之缺刻先端钝圆，背面微被星状毛，沿中脉有毛或近无毛。壳斗无瘤状突起 (14) 辽东栎 *Quercus liaotungensis* Koidz.
1. 常绿或平常绿乔木或灌木。
17. 半常绿。壳斗鳞片线状披针形，反曲。叶卵状披针形，长3—6厘米 (15) 黄槿子 *Quercus baronii* Skan.
17. 常绿乔木或灌木。
18. 壳斗鳞片卵形、线状披针形。
19. 壳斗鳞片线状披针形，反曲。叶常匙形或倒卵形，背面疏生星状毛 (16) 匙叶栎 *Quercus spathulata* Seem.
19. 壳斗鳞片卵形或卵状披针形，排列紧密，不反曲。
20. 叶卵形或倒卵形，背面密被宿存星状毛层 (17) 岩栎 *Quercus acrodonta* Seem.
20. 叶老时无毛或仅背面中脉基部有绒毛。
21. 叶先端渐尖，长6—13厘米；叶柄长1—2厘米 (18) 巴东栎 *Quercus engleriana* Seem.
21. 叶先端钝，长3—6厘米；叶柄长3—5毫米 (19) 乌冈栎 *Quercus phillyraeoides* A. Gray
18. 壳斗鳞片结合成同心圆环状轮层。
22. 叶长圆形或卵状椭圆形，背面有平伏毛，叶缘中部以上有粗锯齿 (20) 青冈栎 *Quercus glauca* Thunb.
22. 叶卵状披针形或长圆状披针形，背面无毛，叶缘有细锯齿 (21) 青柯 *Quercus myrsinaefolia* Bl.

(1) 栓皮栎 花栎树、橡树、粗皮栎 *Quercus variabilis* Bl. (*Quercus chinensis* Bunge) (图297)

落叶乔木，高达25米。树皮灰褐色，深纵裂，木栓层甚厚。小枝淡黄褐色，初被疏毛，后无毛。叶长圆状披针形至椭圆形，长8—15厘米，宽3—5.5厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘有刺芒状尖锯齿，表面暗绿色，无毛，背面密被灰白色星状毛层；叶柄长1.5—3.5厘米。壳斗碗形，鳞片锥形，反曲，有毛；坚果卵圆形或短柱状球形，长约2.5厘米，约1/2以上包于壳斗中。花期4—5月；果熟期翌年9—10月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1200米以下的向阳山坡。分布于河北、辽宁、山西、陕西、甘肃和以南各省（区）。木材供建筑、桥梁、车辆、家具，木栓为

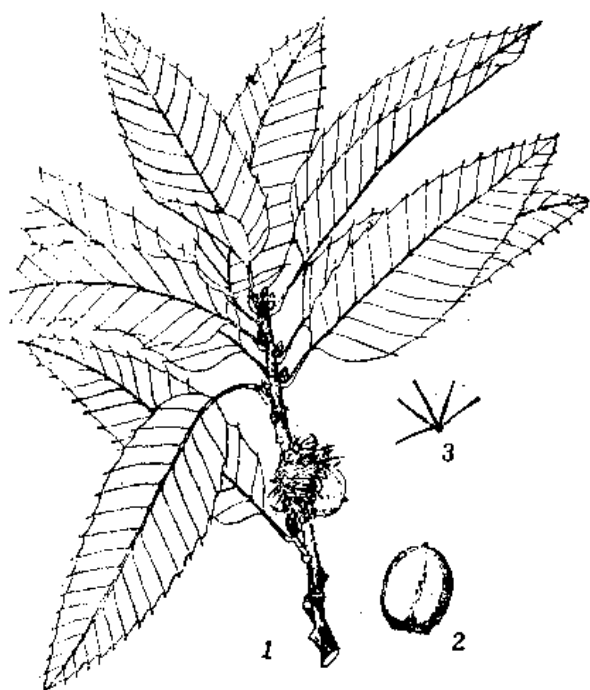


图 297 栓皮栎 *Quercus variabilis* Bl.

1. 果枝; 2. 坚果; 3. 星状毛。

工业原料; 种子含淀粉50.4—63.5%, 可提取浆纱或酿酒, 副产品可作猪饲料。壳斗含鞣质21—26%, 可作黑色染料或提制栲胶。树干可养木耳, 叶可饲养柞蚕。

(1)₁ 塔形栓皮栎 (新变种) *Quercus variabilis* Bl. var. *pyramidalis* T. B. Chao et C. I. Chang, var. nov.

本新变种似栓皮栎 (原变种) *Quercus variabilis* Bl. var. *variabilis*, 但树冠塔形, 枝叶浓密; 侧枝与主干成20—25度角着生。芽和嫩枝密被锈色绒毛。小枝直立。叶倒卵状披针形或卵状披针形, 表面深绿色; 叶柄灰绿色, 易与区别。

A *Quercus variabilis* Bl. var. *variabilis* differt planta satis ramulosa et folioso, coma pyramidalis, ramis a trunco sub angulis 20—25° divergentibus. Gemmis et ramulis juvenilibus dense ferrugineo-tomentosis, ramulis

erectis; foliis obovato-lanceolatis vel ovato-lanceolatis supra atro-viridibus, petiolis cinereo-viridibus.

产河南太行山和伏牛山区; 1977年6月20日, 南召乔端公社八里湾大队小南沟生产队场边, 赵天榜、张宗尧、李万成 75125、77513、77514 (模式标本 *Typus* var. 1 存河南农学院园林系)。用途同原种。

(1)₂ 大叶栓皮栎 (新变种) *Quercus variabilis* Bl. var. *megaphylla* T. B. Chao var. nov.

本新变种似栓皮栎 (原变种) *Quercus variabilis* Bl. var. *variabilis* 但区别是: 树冠稀疏, 侧枝少, 开展为60—80度角; 小枝平展, 长枝稍下垂, 叶较大, 长椭圆状倒卵形或椭圆状披针形, 长8—23厘米, 宽2.5—7.5厘米, 表面浓绿色, 具光泽, 易于区别, 又近板栗 *Castanea mollissima* Bl. 但区别: 雄花柔荑下垂, 生于小枝基部; 雌花1—3腋生, 花梗较长, 果翌年成熟。

A *Quercus variabilis* Bl. var. *variabilis* differt ramis a trunco sub angulis circ. 60—80° divergentibus; ramulis patentibus vel pendulis, foliis majoribus elliptico-obovatis vel oblongo-lanceolatis apice acutiusculis vel obtusis, supra atro-viridibus nitidis; laminis *Castanea mollissima* Bl. similibus.

产河南伏牛山和大别山区。1977年6月21日, 南召乔端林场, 赵天榜 77531、77532, (模式标本 *Typus* 1 存河南农学院园林系)。用途同原种。

(2) 麻栎 细皮栎、橡树 *Quercus acutissima* Carr. (图298)

落叶乔木, 高15—20米。树皮暗灰色, 粗糙, 不规则纵裂。小枝黄褐色, 幼时密生细

毛，老枝无毛。叶卵状披针形，长9—16厘米，宽2—5厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘有刺芒状尖锯齿，侧脉12—16对，表面绿色，无毛，有光泽，背面初被灰色短毛，后脱落，仅脉上残留细毛；叶柄长2—3厘米，具细毛。壳斗碗形，鳞片锥形，反曲，有毛；坚果卵状长圆柱形，栗褐色，长约2.5厘米，直径1—1.5厘米，一半以上包于壳斗中。花期4—5月；果熟期翌年10月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000米以下的山坡或山沟。分布于华北、华东、中南及辽宁、陕西、甘肃、四川、云南、贵州等省（区）。日本、朝鲜和印度也产。种子含淀粉50.4%，可提取供浆纱或酿酒原料，此外含脂肪油约5%，可供制肥皂。树皮含鞣质7.17—16%，壳斗含鞣质19.55—29.21%，可提制栲胶。叶可饲养柞蚕。木材淡黄色，质地坚硬，能耐久，可供建筑、舟车、家具、枕木等用。树皮入药，主治细菌性痢疾。



图 298 麻栎 *Quercus acutissima* Carr.

1.果枝；2.雄花枝；3.雌花；4.坚果及壳斗。

(3) 小叶栎 *Quercus chenii* Nakai. (图299)



图 299 小叶栎 *Quercus chenii* Nakai.

1.枝叶；2.坚果及壳斗。

落叶乔木，高达20米，通常10米左右。树皮暗灰色。小枝密生黄色柔毛，后无毛，栗褐色。叶披针形，长6—10厘米，宽1.5—2.5厘米，先端长渐尖，基部宽楔形或近圆形，略不对称，边缘具有刺芒状尖锯齿，两面无毛，或背面仅脉上有毛。壳斗基部鳞片排列紧密，上部鳞片线形，不反曲。坚果长圆柱形，长约2厘米，约1/4包于壳斗中。花期4—5月；果熟期翌年9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区，生于海拔500米以下的山坡。分布于浙江、江西、江苏、安徽、湖北等省。种子含淀粉，供酿酒。树皮与壳斗可提制栲胶。木材供建筑、家具等用。

(4) 栲树 小叶青冈 *Quercus glandulifera* Bl. (*Quercus serrata* Thunb.) (图300)

落叶乔木，高达25米。幼枝略有毛，后无毛。叶长椭圆状倒卵形，长7—15厘米，宽3—8厘米，先端尖或渐尖，基部楔形或圆形，边



图 300 栲树 *Quercus glandulifera* Bl.

1. 果枝; 2. 雄花枝; 3. 坚果。

缘有粗锯齿, 具腺尖, 背面疏生平伏灰白色毛, 侧脉7—12对; 叶柄长1—2.5厘米。壳斗浅杯状, 鳞片短披针形, 覆瓦状紧贴, 褐色, 外被细毛; 坚果长椭圆形, 先端渐尖, 基部钝圆, 长约1.8厘米, 1/4—1/3包于壳斗中。花期4—5月; 果熟期9—10月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区; 生于山坡或山沟。分布于山东、陕西和长江流域各省, 南达广西。种子含淀粉, 可酿酒。树皮含鞣质, 可提制栲胶。木材供制家具、器具等用。

绒毛栲树(新变种) *Quercus glandulifera* Bl. var. *tomentosa* B. C. Ding et T. B. Chao, var. nov. A typo recedit ramulis petiolis et subtus foliis dense tomentosis insignis.

小枝、叶柄和叶背面密生绒毛, 易于区别。

河南嵩县白河公社, 海拔1000米, 1977年8月27日, 赵天榜 778211、778212 (模式标本存 Typus! 存于河南农学院园林系)。

(5) **短柄栲树(变种)** 小叶青冈 *Quercus glandulifera* Bl. var. *brevipetiolata* (DC.) Nakai (图301)

落叶乔木, 常呈灌木状。树皮暗灰色, 纵裂。小枝细, 无毛, 具浅灰色圆形皮孔, 冬芽具棱角, 鳞片褐色。叶长椭圆状倒卵形至卵状披针形, 长5—10厘米, 宽2—5厘米, 先端渐尖, 基部楔形或圆形, 边缘具粗锯齿, 齿端具腺尖, 稍内曲, 表面深绿色, 有光泽, 背面灰绿色或粉白色, 网脉明显, 幼时有细伏毛, 后近光滑, 侧脉7—12对; 叶柄长2—5毫米。壳斗浅杯状, 包被坚果1/3; 坚果长椭圆形, 先端渐尖, 基部钝圆。花期4—5月; 果熟期9—10月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区; 生于海拔1300米以下的山坡和山谷。分布于长江流域及山东、陕西、甘肃、浙江、云南、

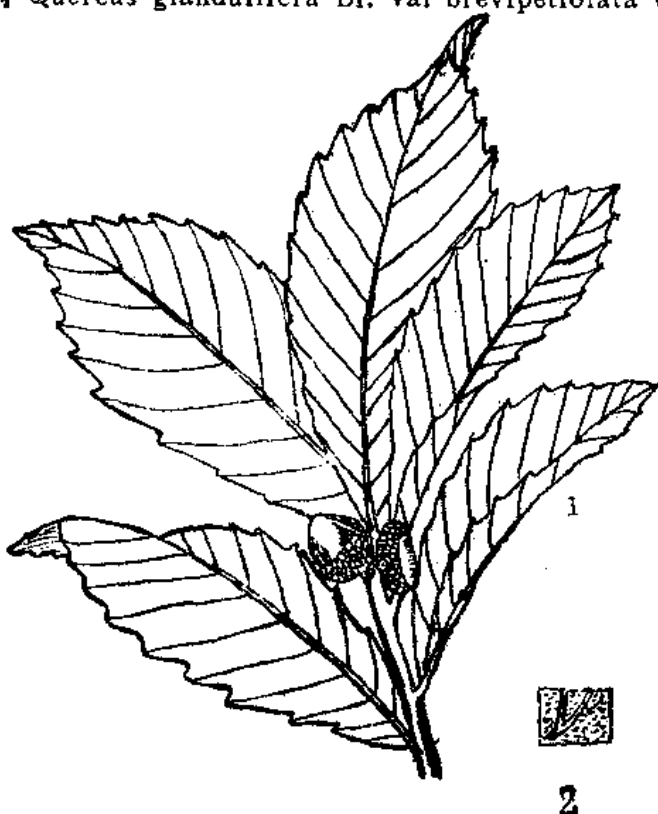


图 301 短柄栲树 *Quercus glandulifera* Bl. var. *brevipetiolata* (DC.) Nakai

1. 果枝; 2. 叶一部分(放大), 示叶背面平伏毛。

贵州等省。朝鲜和日本也产。种子含淀粉60—70%，可提取浆纱、或为酿酒原料，群众常用以制酱油和凉粉等。树皮、壳斗含鞣质（树皮含5.3—11.54%，壳斗含9.3—10.5%），可提制栲胶。材质稍粗而硬，可制器具、家具及制造车轮。叶可饲养柞蚕。

(6) 槲栎 大叶青冈、青冈 *Quercus aliena* Bl. (图302)

落叶乔木，高达25米。树皮暗灰色，纵裂。小枝暗褐色，无毛。叶椭圆形倒卵形，长8—20(—30)厘米，宽4—9(—16)厘米，先端钝或尖，尖头处有微凹，基部宽楔形，耳形或近圆形，边缘具波状缺刻，缺刻先端钝圆或微钝尖头，侧脉10—15对；叶柄

长1—3厘米。壳斗杯状，直径1.2—2厘米，鳞片披针形，在口缘处伸直；坚果长圆柱形，长达2.5厘米，1/3—1/2包于壳斗中。花期4—5月；果熟期9—10月。

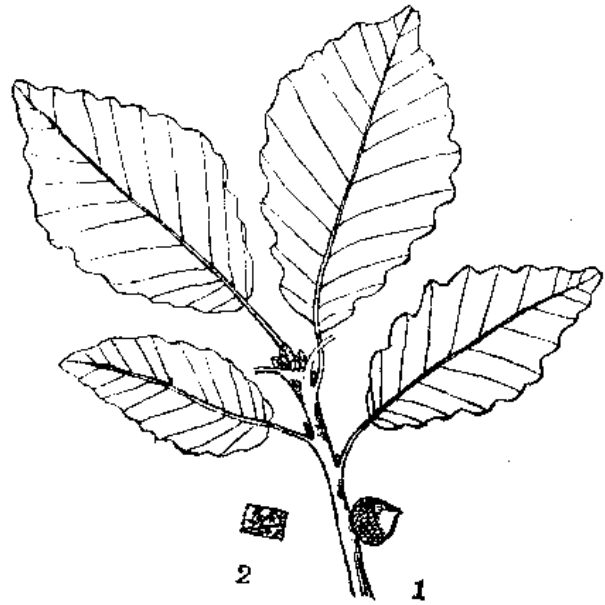


图 302 槲栎 *Quercus aliena* Bl.

1. 果枝；2. 叶一部分（放大），示星状毛。



图 303 锐齿槲栎 *Quercus acutidentata* Koidz.

产河南各山区；生于海拔800—1500米的向阳山坡，常成纯林。分布于辽宁、河北、山东、甘肃、江苏、安徽、浙江、广东、广西、云南、贵州等省（区）。种子含淀粉60—70%，可酿酒，也可制凉粉、粉条、作豆腐及酱油等。树皮含鞣质8.95—11.12%，壳斗含9.64%，可提制栲胶。叶可饲养柞蚕。木材坚硬，耐磨力强，可供建筑、枕木、制家具等。

匙叶槲栎（变种） *Quercus aliena* Bl. var. *pellucida* Bl.

与正种的区别：叶倒卵状匙形，叶柄长3厘米或3厘米以上。

产河南太行山辉县、济源，伏牛山和大别山区，远较正种为少，生于山坡或山谷。分布于河北、陕西、江苏、湖北等省。用途同正种。

(7) 锐齿槲栎 锐齿槲栎、大叶青冈 *Quercus acutidentata* Koidz. (*Quercus aliena* Bl. var. *acutidentata* Ma-

xim.) (图303)

落叶乔木，高达25米，树皮暗灰色，纵裂。小枝紫褐色，无毛。叶长椭圆形或倒卵状椭圆形，长8—20厘米，宽4—9(—11)厘米，先端渐尖或急尖，基部楔形或近圆形，边缘有波状缺刻状粗齿，具较长内弯的腺尖头，侧脉10—18对，直达齿尖，背面密生灰白色星状绒毛；叶柄长1—2(—3)厘米。壳斗浅碗状，直径1—1.5厘米，鳞片卵状披针形，在缘口处直伸，排列紧密；坚果卵圆形，长1.5—2厘米，近顶部微有毛。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔700—2000米的山坡，常自生成纯林。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、江苏、云南等省。木材坚硬，可供建筑、家具等；种子含淀粉50%，可酿酒、制粉条、凉粉等。树皮、壳斗含鞣质，可提制栲胶。

(7) 无毛锐齿栎 (变种) *Quercus acutidentata* Koidz. var. *calvescens* Lion

与正种的区别：叶背面无毛或几无毛，叶阔倒卵形。

产河南伏牛山和大别山区；多生于海拔1000米以上的山坡，常形成纯林。分布及用途同正种。

(7) 直锐齿栎 (变种) 大叶青冈 *Quercus acutidentata* Koidz. var. *latifolia* Lion

与正种的区别：叶阔倒卵形，叶边缘锯齿直伸而宽。

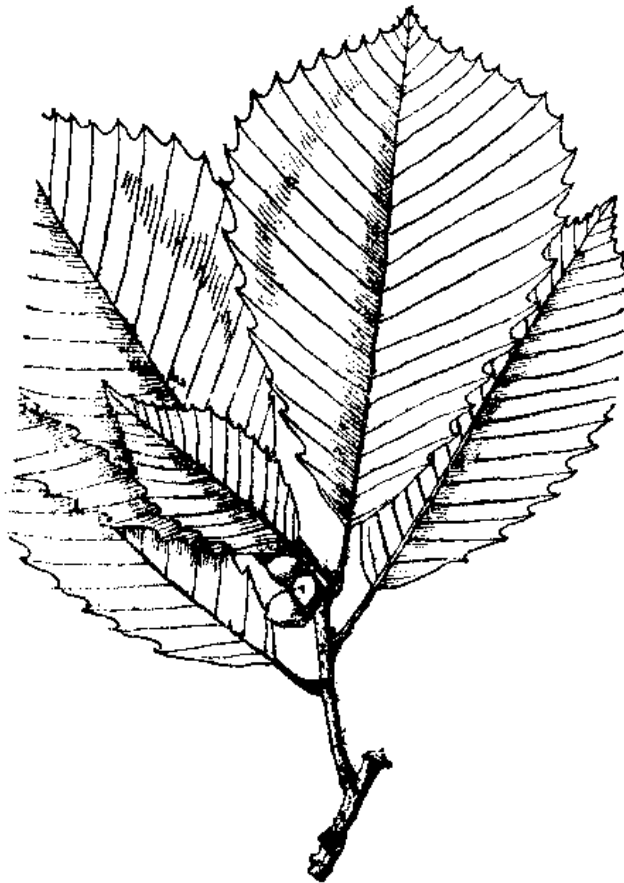


图 304 南方栎 *Quercus liouana* Cheng et T. Hong

供建筑。叶可饲养柞蚕。种子含淀粉，供酿酒及饲料。壳斗与树皮含鞣质，可提制栲胶。

(9) 槲栎 槲叶、槲栎头 *Quercus dentata* Thunb. (图305)

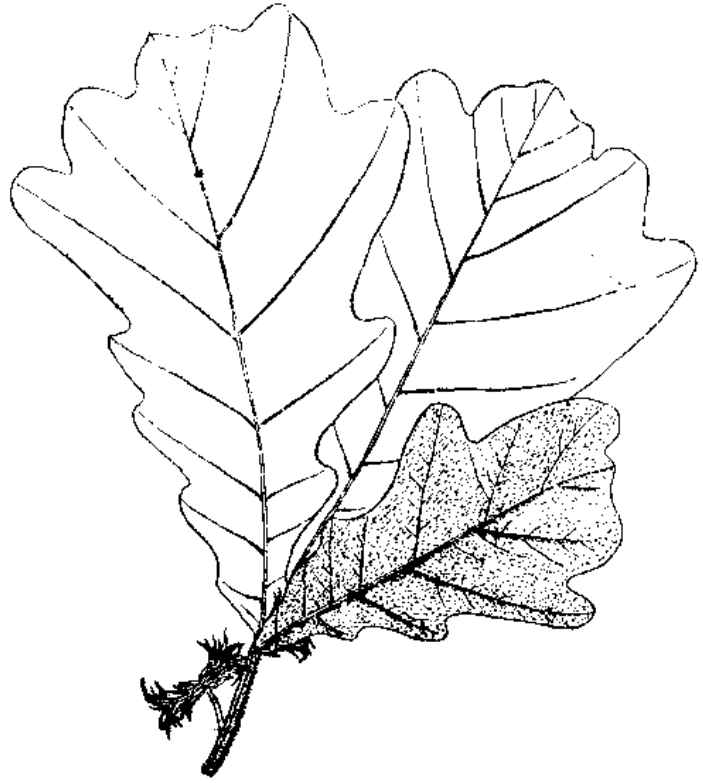
产河南伏牛山、太行山和大别山区；生于海拔1000米以上的山坡，常成纯林或与正种及无毛锐齿栎混生。分布及用途同正种。

(8) 南方栎 大叶青冈 *Quercus liouana* Cheng et T. Hong (*Quercus meridionalis* Liou) (图304)

落叶乔木，高达25米。小枝具棱角，无毛。叶倒卵形或倒卵状椭圆形，长8—20厘米，宽4.5—9厘米，先端微尖，基部楔形或近圆形，边缘具波状浅粗牙齿状，齿端具微内弯的钝尖头，背面密生灰白色星状毛层，侧脉11—17对，表面叶脉微凹下；叶柄长1—2.5厘米。壳斗碗状，单生或并生，鳞片排列紧密，有灰白色毛；坚果椭圆状或卵状长圆柱形，有毛。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于海拔1000米以下的山坡，多与山槐、枫香、黄檀混生。分布于长江流域，西至四川中部。木材

落叶乔木，高达25米。树皮暗灰色，有深纵沟。小枝粗壮，被黄色星状绒毛。叶倒卵形至倒卵状楔形，长10—30厘米，宽6—18(—20)厘米，先端钝圆或钝尖，基部楔形或耳形，边缘具4—10对波状缺刻或浅裂，裂片先端钝或具钝尖头，幼时有毛，老时仅背面有灰白色星状毛和柔毛，侧脉8—10对，叶柄长2—5毫米，密被绒毛。壳斗鳞片披针形，红褐色，长达2.5厘米，排列疏松，显著反曲；坚果卵圆形，长1.5—2厘米，约1/2—2/5包于壳斗中。花期4—5月；果熟期9月。



■ 305 槲树 *Quercus dentata* Thunb.

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000米以下的向阳山坡。分布

于东北及河北、山东、陕西、甘肃、四川、湖北、湖南、江苏、浙江、福建、贵州、云南等省。朝鲜和日本也产。树皮含鞣质8.52%，壳斗含3.4—5.13%，为提制栲胶的重要原料。种子含淀粉50—65%，供酿酒，并可制粉条。树皮及种子入药，常作为收敛剂。叶可饲养蚕。木材坚实，可作枕木、坑木、器具、机械等用。

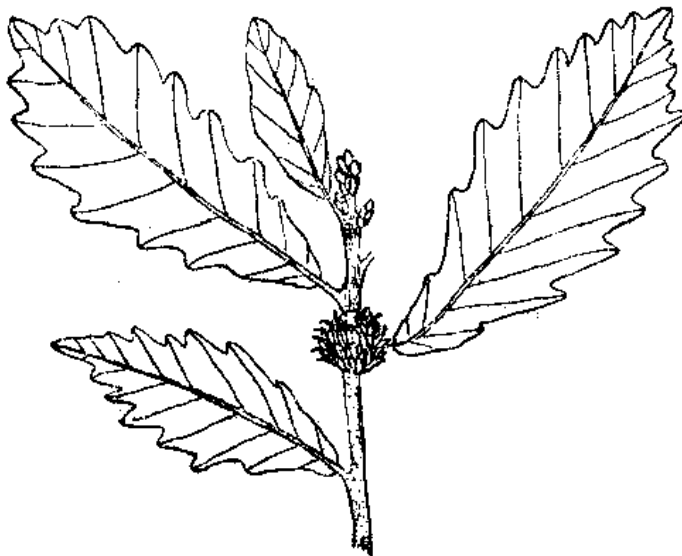


图 306 房山栎 *Quercus fangshanensis* Liou

(10) 房山栎 *Quercus fangshanensis* Liou (图306)

落叶乔木。小枝粗壮，有沟槽，幼时具黄色细毛。叶倒卵形，长15—19厘米，宽6—10厘米，先端钝圆，基部斜心脏形，边缘有8—10对波状钝齿，齿端钝圆，凹处深而尖，背面灰色，密生短柔毛；叶柄长(0.6—)1.2—2厘米。壳斗鳞片疏松，外被灰色细毛；坚果卵圆形。花期4月，果熟期9月。

产河南伏牛山栾川、嵩县、卢氏、灵宝、西峡、南召等县；生于海拔1000米以下的向阳山

坡。分布于河北省房山县(北京市郊)。用途同槲树。

(11) 西南栎 *Quercus yuii* Liou

乔木，高达15米。小枝粗壮，密被褐灰色绒毛。叶倒卵形，长9—24厘米，宽4.5—12.5厘米，先端钝圆，基部楔形或耳形，波状缺刻之先端钝圆，侧脉10—12对，背面密被褐灰色星状绒毛层；叶柄粗短，长0.5—1厘米。壳斗单生或2—3个集生，鳞片披针形，黄褐色，微反曲。花期3—4月，果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡，常与白栎、槲树等栎类混生。分布于湖北、四川、云南等省。木材坚硬，供建筑。树皮、壳斗含鞣质，可提制栲胶。种子含淀粉，可酿酒。

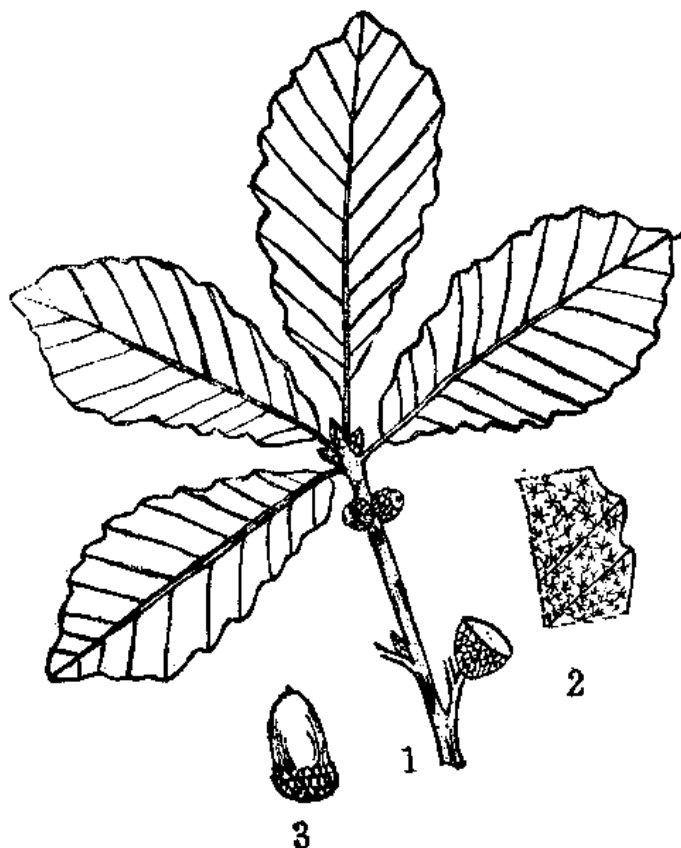


图 307 白栎 *Quercus fabri* Hance

1.果枝；2.叶一部分(放大)，示星状毛；3.具壳斗的坚果。

(12) 白栎 小槲栎头、小槲树 *Quercus fabri* Hance
(图307)

落叶乔木，高达20米。树皮暗灰色，纵裂。小枝密生灰黄色至灰褐色星状绒毛。叶倒卵形至椭圆状倒卵形，长7—15厘米，宽3—8厘米，先端钝，基部楔形或耳形，边缘有波状缺刻状钝齿，表面无毛或疏生星状毛，背面密生灰黄色星状毛，侧脉8—14对，细脉明显；叶柄长2—8毫米，有毛。壳斗盘状，直径8—11毫米，鳞片卵状披针形，排列紧密，有毛；坚果卵状长圆形，长1.5—2厘米，无毛。花期4—5月，果熟期9—10月。

产河南大别山和桐柏山区；

生于山坡。分布于淮河以南，西至湖北、四川、贵州，南至广东、广西等省(区)，为长江中下游各山区习见树种。木材坚硬，供建筑，家具等；树皮及壳斗含鞣质，可提制栲胶。带皮树干可培植香菇。果实的虫瘿入药，治疳积、疝气、火眼赤痛。

(13) 蒙古栎 柞树 *Quercus mongolica* Fisch. (图308)

落叶乔木，高达30米。树皮暗灰色，深纵裂。小枝栗褐色，具棱，无毛，有褐色皮孔。顶芽2—3个集生，鳞片栗褐色，有白边。叶倒卵形至长圆状倒卵形，长7—17厘米，宽4—9厘米，先端钝或急尖，基部楔形或耳形，边缘有7—10对波状缺刻或钝齿，幼时叶脉有毛，老时无毛或背面脉上疏生星状毛，侧脉7—11对；叶柄长2—8毫米。壳斗浅碗状，鳞片背部有突起的瘤状体；坚果卵形或椭圆形，长2—2.5厘米，1/3—1/2包于壳斗中。花期4—5月，果熟期9—10月。

产河南太行山和伏牛山北部；生于山坡。分布于山东、河北、山西、内蒙古和东北。种子含淀粉，供酿酒。树皮和壳斗含鞣质，可提制栲胶。木材坚硬，可供建筑、家具等。叶可饲养柞蚕。

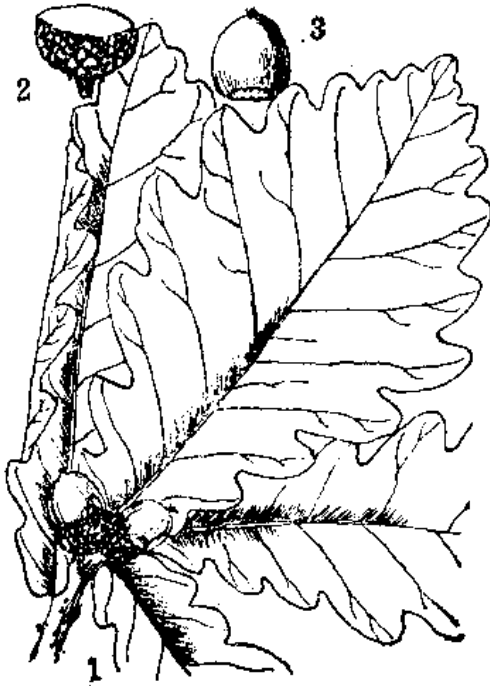


图 308 蒙古栎 *Quercus mongolica* Fisch.
1. 果枝；2. 壳斗；3. 坚果。

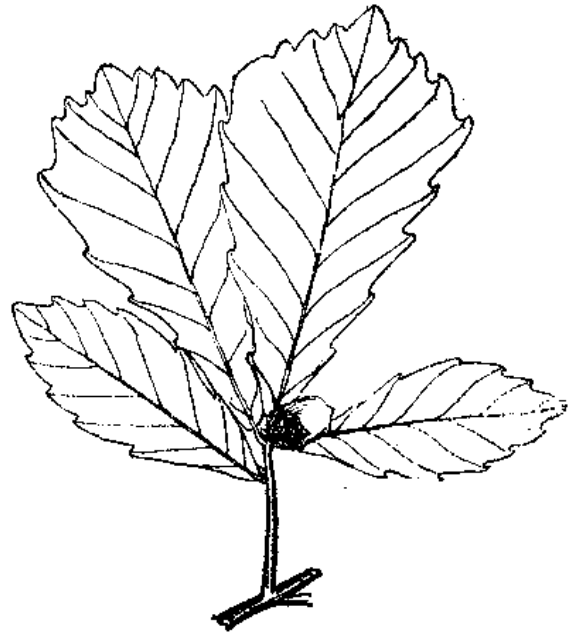


图 309 辽东栎 *Quercus liaotungensis* Koidz.

(14) 辽东栎 小叶青冈 *Quercus liaotungensis* Koidz. (图309)

落叶乔木，高达15米。小枝无毛。叶常集生枝端，倒卵形至椭圆状倒卵形，长5—17厘米，宽2.5—5厘米，先端钝圆，基部耳形或圆形，边缘常具5—7对波状缺刻，两面无毛或仅背面脉腋有疏柔毛，侧脉5—7对；叶柄长2—4毫米。壳斗浅杯形，鳞片长卵形，背部无瘤体；坚果卵形或椭圆形，长约1.5厘米，1/3包于壳斗中。花期4—5月，果熟期9月。



图 310 黄檀子 *Quercus baronii* Skan

产河南太行山林县、济源、辉县及伏牛山区北部；生于海拔1000米以上的向阳山坡，常与油松、白桦混生。分布于东北、华北及陕西、甘肃、青海、四川等省。种子含淀粉62.49%，可提取淀粉浆或供酿酒原料。叶含鞣质15.26%、壳斗含7.33%，可提制栲胶。木材坚硬，耐腐力强，可供建筑、器具、枕木、车轴等用。树皮可治腹泻、痢疾等。

(15) 黄檀子 檀子栎 *Quercus baronii* Skan (*Quercus dielsiana* Seem.) (图310)

半常绿小乔木，高达10米。树皮灰色。小

枝黄褐色，幼时具星状柔毛。叶纸质，卵状披针形至卵状椭圆形，长3.5—6.5厘米，宽8—12毫米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，基部以上疏生具刺尖的锐锯齿，表面常无毛，背面散生星状毛，基部密生淡黄色星状柔毛，侧脉6—8对；叶柄长3—7毫米，有星状毛。壳斗浅碗状，鳞片狭披针形，反曲，有毛；坚果倒卵圆形，1/2—2/3包于壳斗中。花期4月；果熟期9—10月。

产河南太行山济源、辉县、林县，伏牛山嵩县等县；生于向阳的山坡。分布于山西、陕西、甘肃、湖北、四川、湖南等省。木材坚硬致密，可作家具、车辆等。种子含淀粉60—70%，可食用或酿酒。树皮和壳斗含鞣质，可提制栲胶。

(15)₁ 毛黄櫨子 (变种) *Quercus baronii* Skan. var. *capillata* (Koidz.) Liou (*Quercus baronii* Skan f. *capillata* Koidz.)

与正种的区别：叶背面密被星状柔毛。

产河南卢氏县熊山、灵宝县文峪；生于山坡。陕西华山也产，用途同正种。

(15)₂ 垂枝黄櫨子 (变种) *Quercus baronii* Skan var. *pendula* S. Y. Wang et C. L. Chang, var. nov. A *Quercus baronii* Skan. var. *baronii* differt ramulis gracilibus pendulis insignis.

本新变种与黄櫨子 (原变种) *Quercus baronii* Skan. var. *baronii* 相似，但小枝细长，下垂，易于区别。

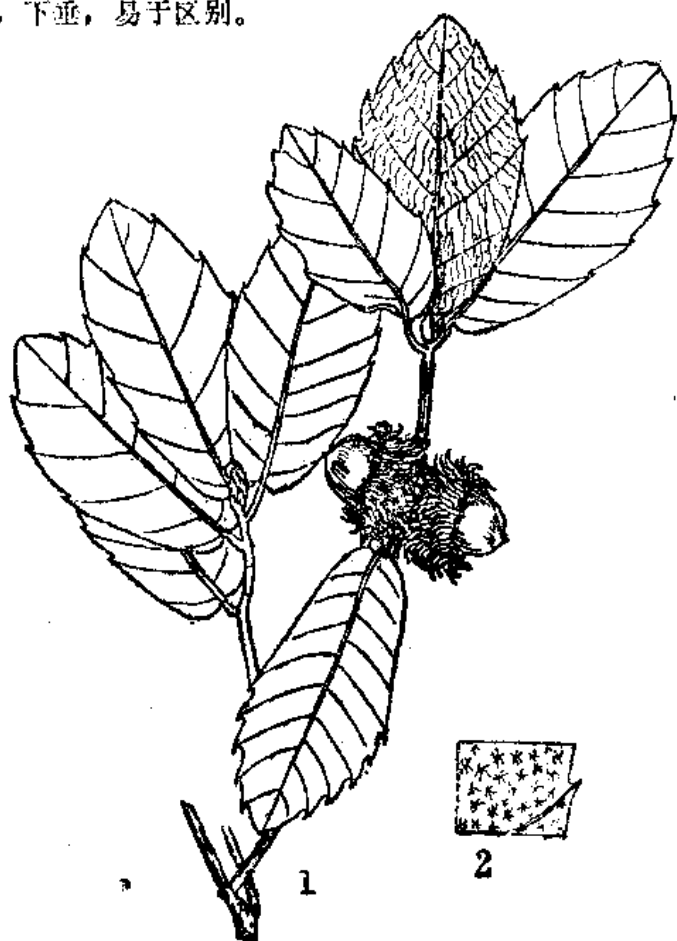


图 311 匙叶栎 *Quercus spathulata* Seem.
1. 果枝；2. 叶一部分(放大)，示叶背面星状毛。

产河南太行山，1978年6月10日，济源县黄背角林场，王遂义、张庆连 780214 (模式标本 *Typusvar!* 存于河南省农林科学院林科所)，用途同正种。

(16) 匙叶栎青櫨 *Quercus spathulata* Seem. (图311)

常绿小乔木，高6—12米。小枝褐灰色，幼时有星状毛；芽鳞褐色，背部有丝状毛。叶厚革质，常集生于枝端，倒卵状匙形至倒卵形，长2.5—7厘米，宽1.5—3厘米，先端钝圆，基部近耳形、圆形或浅心脏形，边缘微反曲，1/3—1/2以上疏生具刺尖锯齿，幼时有黄褐色星状毛，老则表面光亮，仅背面基部近中脉处稍有毛，侧脉7—8对；叶柄长4—5毫米，有毛。壳斗浅碗状，直径约1.5厘米，鳞片褐色，狭披针形，反曲；坚果二年成熟，卵形，长1.2—1.7厘米，顶部有绒毛。花

期4—5月；果熟期翌年9—10月。

产河南伏牛山和大别山区，生于山坡杂木林中。分布于陕西、湖北、四川、云南等省。种子含淀粉，可食或酿酒。树皮及壳斗可提制栲胶。木材坚硬，可作车辆、家具等用。

(17) 岩栎 *Quercus acrodonta* Seem. (*Quercus ilex* L. var. *acrodonta* Skan) (图312)

常绿小乔木或灌木。小枝灰褐色，密生星状毛。叶革质，常集生枝端，椭圆状卵形或椭圆状倒卵形，长2—4厘米，宽1—2.5厘米，先端尖，基部圆形或近心脏形，边缘中部以上有尖锯齿，表面光亮，背面密生灰白色星状绒毛层，星状毛约有15个辐射枝。壳斗浅碗状，鳞片卵形，排列紧密，先端栗褐色，背面密生灰白色毛，坚果长圆形，长约1.5厘米，基部2/5包于壳斗中。花期4—5月；果熟期9—10月。

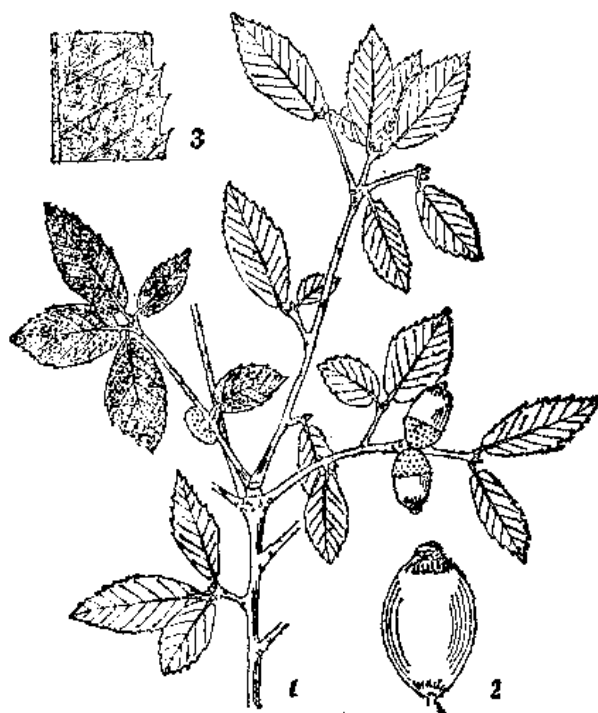


图 312 岩栎 *Quercus acrodonta* Seem.

1. 果枝；2. 坚果；3. 叶一部分（放大），示背面星状毛。

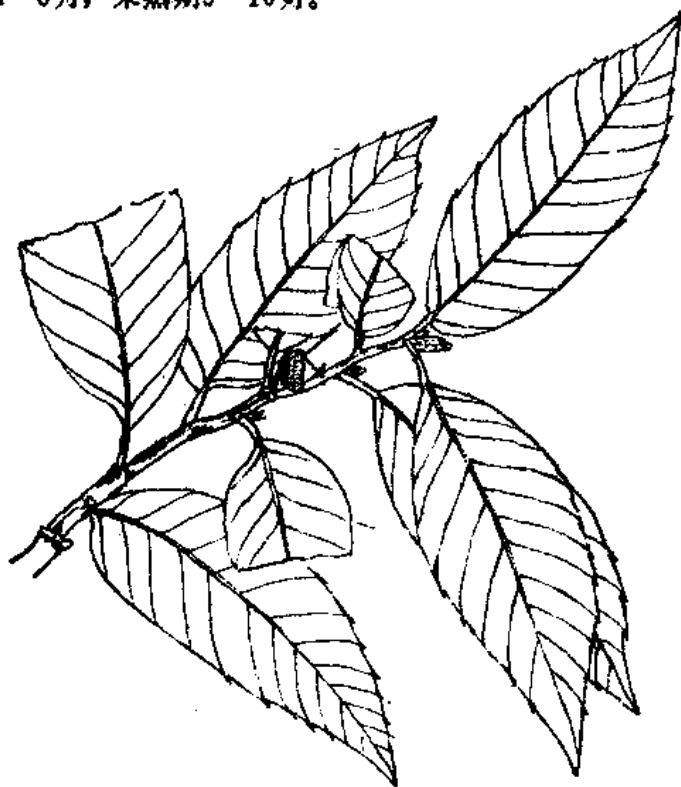


图 313 巴东栎 *Quercus engleriana* Seem.

产河南伏牛山和大别山区，生于山坡或山谷。分布于陕西、湖北、四川等省。木材坚硬，耐摩擦，为优良的车辆及农具柄用材。种子含淀粉，可酿酒或食用。壳斗可提制栲胶。

(18) 巴东栎 *Quercus engleriana* Seem. (*Quercus obscura* Seem. ; *Quercus sutchuenensis* Franch.) (图313)

常绿乔木。幼枝有黄色绒毛，老枝无毛。冬芽细锥形，长1—1.2厘米，鳞片红褐色，内层有毛。叶卵状椭圆形或椭圆状披针形，长6—13厘米，宽3—5.5厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘1/3以上具尖锐锯齿，幼时背面密生黄色星状绒毛，后无毛，或仅基部脉上有毛，表面侧

脉微凹下，侧脉10—13对，脉间微隆起，使叶面微皱状；叶柄长约1厘米。壳斗浅碗状，密生灰色短毛，鳞片三角形，紧密排列，上部红褐色，几无毛；坚果卵圆形。花期4—5月；果熟期9—10月。

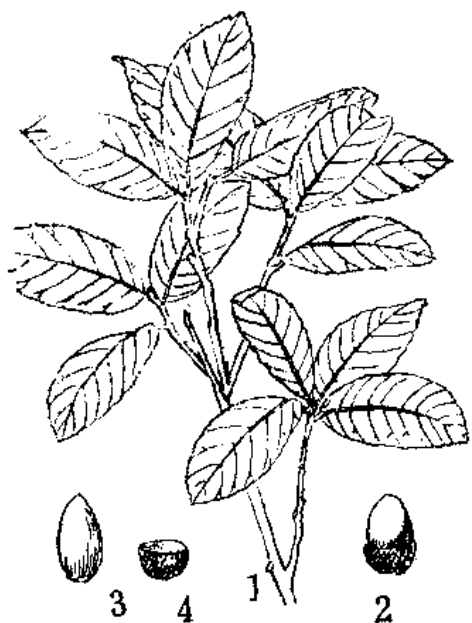


图 314 乌冈栎 *Quercus phillyraeoides* A. Gray

1. 枝叶；2. 具壳斗的坚果；3. 坚果；4. 壳斗。

产河南伏牛山区西峡、南召、卢氏、内乡、栾川等县；生于山坡杂木林中。分布于陕西、湖北、湖南、四川、江西、浙江、福建、广东、广西、云南、贵州等省（区）。种子含淀粉50%，可酿酒及食用。树皮及壳斗含鞣质，可提制栲胶。木材坚硬，可作器具。

(20) 青冈栎 铁櫟 *Quercus glauca* Thunb. [*Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst.] (图315)

常绿乔木，高达20米。树皮淡灰褐色，幼时平滑，老时浅裂。冬芽鳞片边缘有毛。小枝褐色，无毛。叶倒卵状长椭圆形或长圆形，长7—15厘米，宽2.5—6厘米，先端渐尖，基部近圆形或宽

产河南伏牛山南部的西峡、南召、内乡、淅川等县；生于海拔1000米以上的阳坡混交林中。分布于陕西、湖北、四川等省。树皮含鞣质11.5%，壳斗含鞣质18.6%，可提制栲胶。木材坚硬，可作车辆、家具等。

(19) 乌冈栎 *Quercus phillyraeoides* A. Gray (图314)

常绿灌木或小乔木，高4—7米。幼枝有灰色星状毛，后无毛。冬芽赤褐色，长3—4毫米，无毛。叶卵状椭圆形、倒卵形或长椭圆状倒卵形，长2.5—6厘米，宽1.5—3厘米，先端钝、急尖、或短渐尖，基部浅心脏形至圆形，基部边缘1/4以上有小锯齿，幼时两面有毛，老叶两面无毛，或仅背面中脉基部有绒毛；叶柄长3—5毫米，粗壮，有绒毛。壳斗碗形，鳞片宽卵形，除钝头外有灰色细毛；坚果椭圆形，长1.3—2厘米，1/3—1/2包于壳斗中。花期4—5月；果熟期9—10月。



图 315 青冈栎 *Quercus glauca* Thunb.

1. 果枝；2. 叶一部分（放大），示叶背平伏毛。

楔形，边缘中部以上有粗尖锯齿，表面有光泽，背面淡灰白色，有平伏毛，侧脉9—13对，叶柄长1.5—3厘米，无毛。壳斗浅碗状，直径7—11毫米，灰褐色，被短毛，鳞片结合成4—8个同心环状轮层，环边全缘；坚果卵状长圆形，长1—1.6厘米，先端尖，无毛，基部1/2—1/3包于壳斗中。花期4月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于海拔500—1300米的山坡或山谷杂木林中。分布于陕西、湖北、江西、江苏、福建、台湾、广东、四川、云南、贵州等省。木材坚韧，供建筑、制车辆、农具等；种子含淀粉60—70%，供食用（浸出糖质）、或浆纱、酿酒用。壳斗含糖质10%，树皮含16%，可提制栲胶。

小叶青冈栎（变型） *Quercus glauca* Thunb. f. *gracilis* Rehd. et Wils.

与正种的区别：叶较狭小，卵状长圆形或长圆状披针形，长4—8厘米，宽1.5—2.5厘米，先端长渐尖，基部宽楔形或圆形，边缘锯齿细小。

产河南大别山、桐柏山与伏牛山南部；生于山坡或山谷杂木林中。分布于陕西、安徽、湖南、湖北、江西、浙江、四川、贵州等省。用途同正种。

(21) **青栲 青栲** *Quercus myrsinaefolia* Bl.
[*Cyclobalanopsis myrsinaefolia* (Bl.) Orest]
(图316)

常绿乔木，高达10米。树皮暗灰褐色，不裂。小枝褐色，无毛。叶披针形至长圆状披针形，长5—11厘米，宽1.5—4厘米，先端渐尖或短尾尖，基部楔形或宽楔形，边缘1/3—1/2以上有尖细锯齿，无毛，背面灰白色，侧脉11—14对；叶柄长1—2.5厘米。壳斗浅碗状，鳞片结合成数个同心环状轮层；坚果卵状长圆形，顶端略有毛，基部1/3包于壳斗中。花期4月；果熟期10—11月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山谷杂木林中。分布于长江流域和以南各省（区）。越南、老挝、日本也产。种子含淀粉供酿酒。木材供建筑、车辆等。壳斗与树皮可提制栲胶。



图 316 青栲 *Quercus myrsinaefolia* Bl.

1. 叶；2. 果枝；3. 坚果。

4. 石栎属 *Lithocarpus* Bl.

常绿乔木。叶革质，全缘或有锯齿；托叶在上部的宿存。雄花为柔荑花序，有退化子房，萼4—6裂，雄蕊10—12个；雌花生于雄序之下，或另成穗状花序，萼4—6裂，子房下位，花柱3个，3室，每室有2个胚珠。壳斗鳞片分离或覆瓦状或合成同心环状轮层；坚果一部或几全部包于壳斗中。

有120种，分布于东南亚。我国约70种。河南有1种。

石栎 柯 *Lithocarpus glaber* (Thunb.) Nakai (图317)

常绿乔木，高7—15米。小枝幼时密生灰黄色绒毛，老枝无毛。叶厚革质，长圆形或倒卵状长圆形，先端急尖，呈短尾状，基部楔形，长8—12厘米，宽2.5—4厘米，全缘或近顶

端有钝齿，背面老时无毛，略带灰白色，侧脉6—8对；叶柄长1—1.5厘米，无毛。雄花序轴

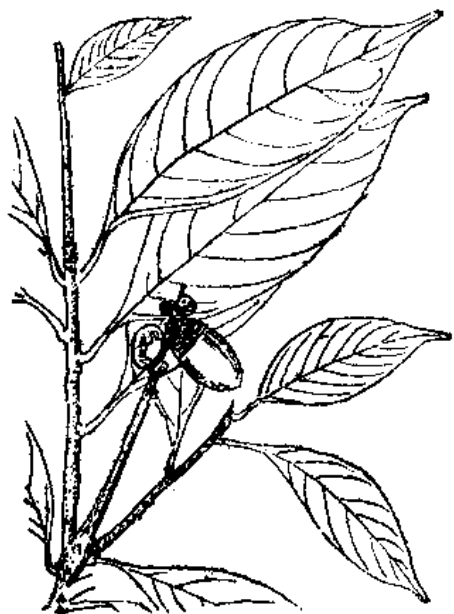


图 317 石櫟 *Lithocarpus glaber*
(Thunb.) Nakai

有短绒毛。果序较叶短，轴细，有短绒毛；壳斗杯形，近无柄，包围坚果基部，直径0.8—1厘米；鳞片小，有灰白色细柔毛；坚果卵形或倒卵形，直径1—1.5厘米，长1.4—2.1厘米，略被白粉，基部与壳斗愈合，果脐内陷，直径3—5毫米。花期4—5月；果熟期10月。

产河南新县、商城县；生于山谷或山坡杂木林中。分布于广东、福建、浙江、湖北等省。种子含淀粉和油脂；壳斗含鞣质，可提制栲胶；木材供制家具、器具等。

(四六) 榆 科 *Ulmaceae*

落叶稀常绿，乔木或灌木。冬芽有覆瓦状鳞片。叶互生，单叶，常排成2列，边缘有锯齿或全缘，基部通常不对称，叶脉羽状或3出；托叶早落。花小，两性或杂性，或单性，雌雄同株或异株，单生或簇生，或排列成聚伞花序；花萼4—5裂，稀3或6—9裂，常宿存；无花瓣；雄蕊着生于裂片基部，与裂片同数而相对生，稀多于裂片，花丝离生，花药2室，纵裂；雌蕊有2个心皮合生，子房上位，常1室，有悬垂或倒生胚珠1个，花柱2个，羽状。果实为核果、翅果或坚果。约有15属，150种以上，分布于热带和温带。我国有8属，52种，各地均有分布。河南有5属，23种及5变种、变型。

1. 小枝无刺。
 2. 叶脉羽状。
 3. 果实为翅果，种子扁平……………1. 榆属 *Ulmus* L.
 3. 果实为核果状，斜而无翅……………2. 榉属 *Zelkova* Spach
 2. 叶基部3出脉。
 4. 果实为翅果，翅近木质……………3. 翼朴属 *Pteroceltis* Maxim.
 4. 果实为核果……………4. 朴属 *Celtis* L.
1. 小枝先端具棘刺。叶脉羽状。果实为小坚果，斜形，在上部具鸡冠状狭翅……………5. 刺榆属 *Hemiptelea* Planch.

1. 榆 属 *Ulmus* L.

乔木或灌木。叶互生，单叶，2列，基部常偏斜，边缘有重锯齿或单锯齿，叶脉羽状。花小，两性，簇生或为聚伞状或短总状，萼钟状，4—9裂，宿存；雄蕊与萼裂片同数、对生；子房1室，无柄或有柄，扁平，花柱2个。果实为翅果，扁平，圆形或卵形，顶端常有

缺刻；种子1个，位于翅果中部或上部。

约45种，分布于北温带。我国有25种。河南有11种及5变种、变型。

1. 花在春季叶前开放。

2. 枝具木栓质翅，至少幼时及萌发枝为然。

3. 果长2.5—3.5厘米，有长毛……………(1) 大果榆 *Ulmus macrocarpa* Hance

3. 果较小，长不及2厘米。

4. 翅果长16—19毫米，顶端凹处有毛……………(2) 毛榆 *Ulmus wilsoniana* Schneid.

4. 翅果长9—15毫米，顶端凹处无毛。

5. 一年生小枝无毛或近无毛。果核部分疏生毛……………(3) 黑榆 *Ulmus davidiana* Planch.

5. 一年生小枝密生柔毛。果实无毛……………(4) 春榆 *Ulmus propinqua* Koidz.

2. 枝无木栓质翅。

6. 叶先端3—5裂，倒卵形，长7—18厘米，侧脉10—17对，边缘有重锯齿，表面疏生短硬毛，粗糙，背面有短柔毛，沿脉较密……………(5) 裂叶榆 *Ulmus laciniata* (Trautv.) Mayr.

6. 叶先端不分裂。

7. 叶边缘为重锯齿。

8. 小枝及叶背面（除脉腋有簇毛外）通常无毛……………(6) 兴山榆 *Ulmus bergmanniana* Schneid.

8. 小枝及叶背面多少有毛。

9. 树皮纵裂。小枝灰色或淡灰褐色。叶长5—11厘米，宽3—5厘米，基部偏斜，叶柄具白色柔毛及蜡粉……………(7) 太行榆 *Ulmus taihangshanensis* S. Y. Wang, sp. nov.

9. 树皮不规则块状剥落，具鲜明疤痕；小枝红褐色或暗褐色。叶长3.5—7厘米，宽2—3.5厘米，基部几对称，叶柄具褐色短毛，无白色蜡粉……………(8) 脱皮榆 *Ulmus lamellosa* C. Wang et S. L. Chang

7. 叶缘通常为单锯齿（榆 *Ulmus pumila* L. 变种和变型为重锯齿）。

10. 一年生小枝灰色。叶侧脉9—14对翅果较小，长约1.5厘米……………(9) 榆 *Ulmus pumila* L.

10. 一年生小枝红褐色。叶侧脉7—9对。翅果较大，长2—2.5厘米……………(10) 旱榆 *Ulmus glaucescens* Franch.

1. 花秋季开放。树皮片状剥落。叶窄椭圆形、卵形或倒卵形，长2—5厘米。翅果较小，长0.8—1厘米。花萼深裂至萼筒基部或近基部……………(11) 榔榆 *Ulmus parvifolia* Jacq.

(1) 大果榆 黄榆、毛榆、扁榆 *Ulmus macrocarpa* Hance (图318)

落叶乔木或灌木。枝常具木栓质翅，小枝灰褐色或黄褐色，有粗毛。叶宽倒卵形或椭圆状倒卵形，长5—9(—12)厘米，宽4—7厘米，先端突尖或长尖，基部偏斜，边缘常具重锯齿，两面有短硬毛，粗糙，侧脉8—16对；叶柄长3—6毫米，有短柔毛。花簇生于去年生枝叶腋。翅果倒卵形，长2.5—3.5厘米，两面和边缘有毛，基部突窄成细柄；种子位于中部。花期3—4月；果熟期4—5月。

产河南太行山和伏牛山北部；生于山坡或山沟。分布于东北、华北和西北各省（区）及安徽等省。树皮纤维可代麻制绳或造纸；韧皮部磨成粉掺于灰泥、纸浆或用于浆纱，能增强粘性、滑润性，且光亮耐久、美观。果实入药，为驱杀肠寄生虫及祛痰利尿药。木材坚硬，可制器具；枝条供编筐篓。

蒙古黄榆（变种） *Ulmus macrocarpa* Hance var. *mongolica* Liou et Li

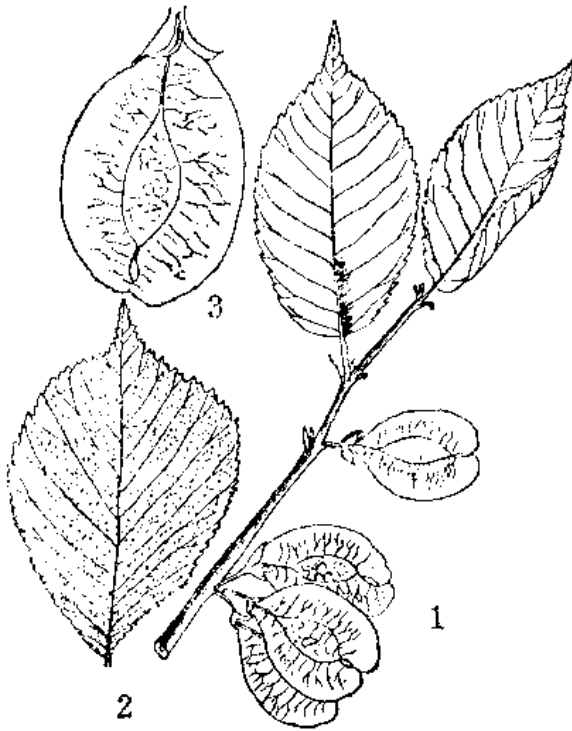


图 318 大果榆 *Ulmus macrocarpa* Hance

1. 果枝; 2. 叶; 3. 果实。

(3) 黑榆 山毛榆 *Ulmus davidiana* Planch. (图319)

落叶乔木，高达15米。小枝淡褐色或暗紫褐色，幼时有毛，老枝常有木栓质翅。叶倒卵形或椭圆形，长5—10厘米，宽3—5.5厘米，先端急尖，基部楔形，略不对称，边缘具重锯齿，表面具短硬毛，多少粗糙或近平滑，背面有柔毛，脉上较密，脉腋有簇毛；叶柄长0.5—1厘米，密生丝状毛。花簇生于去年生枝的叶腋，具短梗。翅果倒卵状楔形，长9—14毫米，仅中部有疏毛，种子接近凹缺处。花期4月；果熟期5月。

产河南太行山辉县、济源、沁阳、林县和伏牛山北部的灵宝、陕县、洛宁、卢氏、栾川等县；生于石灰岩山坡或山谷。分布于辽宁、河北、山西等省。茎皮纤维可代麻制绳或作人造棉及造纸原料；树皮在医药上可制代血浆。嫩叶及果可食或作饲料。木材坚实，供农具、车辆、建筑用。

(4) 春榆 山榆 *Ulmus propinqua* Koidz. (*Ulmus japonica* (Rehd.) Sarg.; *Ulmus*

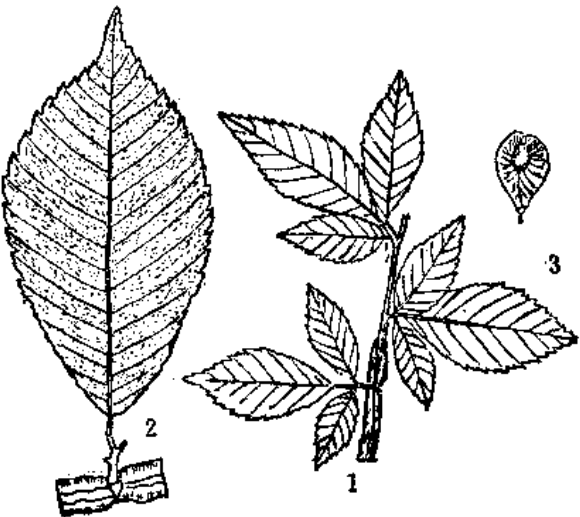


图 319 黑榆 *Ulmus davidiana* Planch.

1—2. 枝叶; 3. 翅果。

与正种的区别；灌木，高约2米。叶质较厚，倒阔卵形，长3—6厘米，宽2—4厘米，先端具短突尖。翅果较小，椭圆形，长1.5—1.8厘米，宽1—1.5厘米。

产河南林县、辉县、博爱、济源等县；生于向阳山坡。分布于东北及华北各省（区）。

(2) 毛榆 *Ulmus wilsoniana* Schneid.

落叶乔木，高达17米。幼枝有灰色长毛，老枝几无毛，常有木栓质翅。叶卵圆形至卵状椭圆形，稀倒卵状长圆形，长3—7.5厘米，先端突渐尖，基部近圆形至半心脏形，不对称，边缘有重锯齿，表面微粗糙，沿脉有毛，背面沿脉有灰色细软毛，其余有疏毛，脉腋有簇毛；叶柄长3—9毫米，有毛。翅果宽倒卵形，长16—19毫米，顶端凹处有毛，种子接近凹缺处。花期4月；果熟期5月。

产河南伏牛山南部淅川、西峡及大别山区新县；生于山坡或山谷。分布于湖北、四川等省。木材供建筑、家具等；幼果可食，与叶可作饲料。

campestris L. var. *japonica* Rehd.) (图320)

落叶乔木，高达30米。树皮暗灰色，不规则剥裂，粗糙。小枝褐色，幼时密生灰色短柔毛；萌发枝和幼树枝常有木栓质翅。叶倒卵状椭圆形或椭圆形，长3—12厘米，宽1.5—6厘米，先端渐尖，基部楔形或圆形，边缘具重锯齿，表面具粗糙短硬毛，或脱毛较平滑，背面幼时密生灰色短柔毛，脉腋有簇毛，侧脉8—16对；叶柄长2—7毫米，微具毛。花先叶开放，成束状聚伞花序。翅果扁，倒卵形，长7—15毫米，顶端有心状缺口。花期4月；果熟期5—6月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山坡或山谷灌丛或杂木林中。分布于东北、华北及甘肃、陕西等省。树皮含胶质，可作糊料；也含鞣质，可提制栲胶；含纤维素44.2%，供制绳索，人造棉等；据报道，在医药上可制代血浆。种子可榨油、酿酒或制酱油；嫩果可食。木材供建筑、枕木等用。

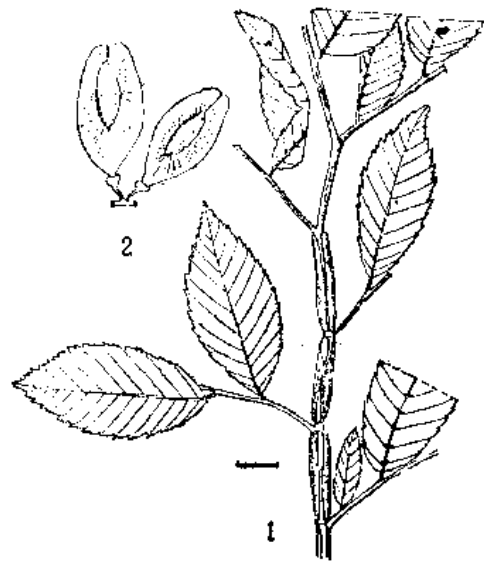


图 320 春榆 *Ulmus propinqua* Koidz.
1. 枝叶，2. 翅果。



图 321 裂叶榆 *Ulmus laciniata* (Trautv.) Mayr.
1. 营养枝，2. 果实。

(5) 裂叶榆 *Ulmus laciniata* (Trautv.) Mayr. (图321)

落叶乔木，高达25米。树皮深灰色，鳞状开裂。小枝褐色或淡褐色。叶倒卵形或倒卵状长圆形，长8—18厘米，先端3—5裂，裂片长尖，稀不裂，基部偏斜，一边楔形，一边耳形，侧脉10—17对，边缘具重锯齿，表面被短硬毛，粗糙，背面有柔毛，沿脉较密；叶柄长4—5毫米。花先叶开放，簇生于去年生枝的叶腋。翅果椭圆形，长1.5—2.2厘米，无毛；种子位于翅果中部或稍下处。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南济源县的漫平、坳背山；生于海拔1500米以上的山谷或山坡杂木林中。分布于东北及河北、山西。朝鲜、苏联及日本也产。茎皮纤维可代麻制绳，纺织麻袋或人造棉；木材供制家具、农具等。

(6) 兴山榆 山榆 *Ulmus bergmaniana* Schneid. (图322)

落叶乔木，高10—30米。树皮暗灰色，浅裂成鳞片状剥落。小枝灰褐色，无毛。叶倒卵状长圆形至椭圆形，长5—13厘米，宽2.5—5厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部楔形，不对称，边缘具重锯齿，表面微粗糙，无毛，背面仅脉腋有须状簇毛，侧脉14—23对；叶柄长3—5毫米，无毛。翅果倒卵形，长1.2—2厘米，宽1.3—1.5厘米，顶端浅凹或近圆形，基部楔形，两面近无毛；种子位于中部。花期3—4月；果熟期5月。



图 322 兴山榆 *Ulmus bergmanniana* schneid.

产河南伏牛山、太行山济源、辉县和大别山区，生于海拔500—1500米的山坡或山谷杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。树皮纤维含胶质，可作糊料、造纸及人造棉的原料。木材坚硬，棕褐色，多用制车轴或农具等。果可食，种子可榨油。

(7) 太行榆 山榆 *Ulmus taihangshanensis* S. Y. Wang sp. nov. (图323)

落叶乔木，高达20米。树皮幼时平滑，老则纵裂。一年生小老灰色或淡灰褐色，有短柔毛，圆形，无木栓质翅；冬芽褐色，微被毛。叶纸质，长圆状椭圆形或卵状椭圆形，长5—12厘米，宽3—5.5厘米，先端长尖，基部偏斜，侧脉11—18对，表面具粗糙短毛，背面沿脉有白色短毛，边缘有重锯齿；叶柄长约2.5毫米，密生白色短毛及蜡质白粉。花先叶开放，6—9朵簇生于去年生枝叶腋；萼4裂，外面密被短腺毛，裂片顶端具黑色或深棕色长毛；雄蕊3—6个，伸出萼外，花丝长3.5—4.5毫米，无毛，花药背面淡紫色，腹面黄绿色；子房绿色，花柱2个，有白色短毛。翅果长圆形，长2.7—3.1厘米，宽1.8—2.7厘米，先端凹缺，黄白色，膜质，沿脉疏生柔毛，边缘毛较密；种子位于中部。花期3月下旬至4月上旬；果熟期4月下旬至5月上旬。

本新种与毛果旱榆 *Ulmus glaucescense* Franch. var. *lasiocapa* Rehd. 相似，但小

枝灰色，幼枝具白色短毛，叶边缘有重锯齿，两面疏生白色柔毛，背面及叶柄杂生腺毛，可以区别。

Species *U. glaucescense* Franch. var. *lasiocapae* affinis, sed ramulis grises, juvenilibus albo-pubescentibus foliis margine plenidentatis, utrinque sparse albo-pubescentibus, subtus petiolisque gregari glanduloso-pubescentibus differt.

产河南太行山。生于海拔1500米的山沟或山坡杂木林中。1978年6月11日 济源县黄楦树林场上家林区黑龙沟 王遂义、张庆连 780202, 1979年3月30日 王遂义 790002; 同年5月18日, 同地, 王遂义 790011 (模式标本 *Typus* ! 存河南省农林科学院林科所)。



图 323 太行榆 *Ulmus taihangshanensis*
S. Y. Wang
1. 营养枝; 2. 花; 3. 果实。

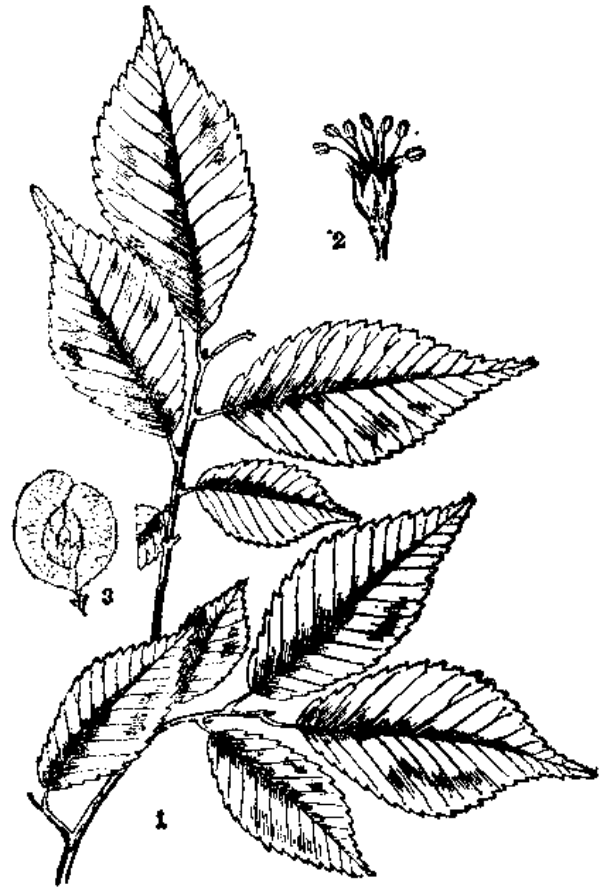


图 324 脱皮榆 *Ulmus lamellosa* C.
Wang et S. L. Chang
1. 营养枝; 2. 花; 3. 果实。

(8) 脱皮榆 *Ulmus lamellosa* C. Wang et S. L. Chang (图324)

落叶乔木，高达20米。树皮深灰色，深灰色，裂成不规则片状剥落，有明显不规则的浅褐色疤痕。嫩枝密被白色腺毛和柔毛，一、二年生小枝暗褐色，无木栓质翅，密生褐色短毛；冬芽褐色，密生短毛。叶卵形或椭圆状卵形，长3.5—8厘米，宽2—3.5厘米，先端尖，尾状，基部狭圆形或楔形，几对称，侧脉11—15对，边缘具三角状重锯齿，表面叶脉凹下，散生乳头状粗糙短毛，背面沿脉被短硬毛，粗糙，嫩叶背面及边缘有腺毛；叶柄长3—5毫米，密生弯曲柔毛。花先叶开放，3—5(—7)朵簇生去年生枝叶腋；萼通常4裂，基部被短腺毛，裂片上部带褐色，先端有黑褐色长毛；雄蕊5—7个，伸出萼外，花丝长4—6毫米，无

毛，花药背面淡紫色，腹带淡绿色；雌蕊绿色，有白色短柔毛，花柱2个，密生白色柔毛。翅果倒卵形或近圆形，长2.5—3.1厘米，宽2.2—2.7厘米，先端凹缺种子居中，散生腺毛及柔毛，中部沿脉及边缘毛较密。花期3月下旬至4月上旬；果熟期5月中、下旬。

产河南太行山区的济源、辉县等县；生于海拔1000米以上的山谷或山坡杂木林中。分布于辽宁、河北等省。木材供制家具、车辆等。



图 325 榆 *Ulmus pumila* L.

1.花枝；2.果枝；3.花；4.雄蕊；
5.雌蕊。

与正种的区别：小枝卷曲下垂。

河南获嘉县有栽培。为庭院观赏树种。

(9)₂. 细枝榆 (变型) *Ulmus pumila* L. f. *tenue* S. Y. Wang, f. nov.

与正种的区别：小枝细长下垂，叶边缘有重锯齿。与前变种龙爪榆 *Ulmus pumila* L. var. *pendula* Rehd. 相似，但枝下垂而不卷曲可别。

河南各地有零星栽培。为庭院观赏树种。

A typo recedit ramulis gracilibus pendulis.

(9)₃. 小叶榆 (变型) *Ulmus pumila* L. f. *microphylla* Persoon.

与正种的区别：叶卵状披针形，较小，长1.5—4厘米，宽1—1.5厘米。

产河南孟县、济源、内黄、辉县等县。此变型适应性强，病虫害少，材质坚硬，故有“夹榆”之称。可作黄土丘陵造林树种。

(10) 旱榆 灰榆 *Ulmus glaucescens* Franch. (图326)

(9) 榆 榆树、白榆 *Ulmus pumila* L.

(图325)

落叶乔木，高25米。树皮深灰色，粗糙，纵裂。小枝柔软，有短柔毛或近无毛。叶椭圆状卵形或椭圆状披针形，长2—8厘米，宽1.5—2.5厘米，先端尖或渐尖，基部楔形或圆形，近对称，边缘常有单锯齿，表面暗绿色，无毛，背面光滑或幼时有短毛；叶柄长2—8毫米。花早春先叶开放。翅果倒卵形或近圆形，长1—1.5厘米，光滑，顶端凹陷，有缺口；种子位于中部。花期3—4月；果熟期5月。

产河南各地；多见于村旁、庭院、山坡。分布于东北、华北、西北及长江流域各省(区)。树皮含纤维16.14%，拉力强，可代麻制绳索、麻袋或人造棉；又含粘性，可作造纸糊料。果、树皮和叶药用，能安神、利尿，可治神经衰弱、失眠及体浮肿等症。叶可作农药，可治棉蚜。种子含油18.1%，供食用或制肥皂。嫩叶与果可食或作饲料。木材坚硬，可供建筑、车辆、农具等。

(9)₁. 龙爪榆 垂枝榆 (变种) *Ulmus pumila* L. var. *pendula* Hort. ex Rehd.

落叶乔木，高达8米。有时呈灌木状。小枝细长，暗灰褐色，有柔毛老时淡灰黄色。叶卵形至椭圆状长卵形，长2—5厘米，宽1—2.5厘米，先端尖或具长尖头，基部偏楔形或近圆形，边缘具单锯齿，幼时背面有丝状软毛，后两面无毛；叶柄长2—8毫米，有丝状毛。翅果较大，倒卵圆形或椭圆形，长2—2.5厘米，先端微凹，基部圆形或宽楔形，无毛；果柄长约3毫米，有柔毛；种子位于翅果中部。花期4月；果熟期5月。

产河南太行山区；生于山坡或沟边。分布于内蒙古、河北、山西等省（区）。耐干旱、寒冷，为荒山造林树种。

毛果旱榆（变种） *Ulmus glaucescens* Franch. var. *lasiocarpa* Rehd.

与正种的区别：果实有长柔毛。

河南郑州有栽培。分布于宁夏、内蒙古、河北等省（区）。

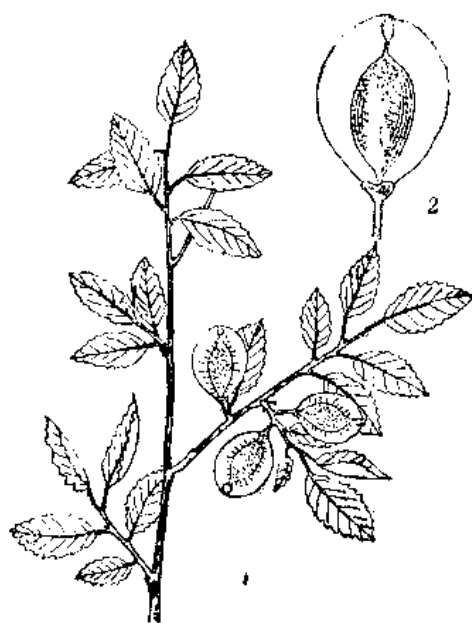


图 326 旱榆 *Ulmus glaucescens* Franch.
1.果枝；2.果实。

(11) **榔榆 秋榆、小叶榆** *Ulmus parvifolia* Jacq. (图327)

落叶乔木，高达15米。树皮灰褐色。成不规则薄片状剥落。叶近革质，椭圆形、卵形或倒卵形，长2—5厘米，宽1—2厘米，先端短尖，基部圆形，不对称，边缘具单锯齿，表面无毛，背面幼时有柔毛，后脱落或仅中脉有毛；托叶披针形，早落；叶柄长2—6毫米。花秋季开放，腋生。翅果椭圆状卵形，长1—1.2厘米，顶端凹陷，无毛；种子位于翅果中部。花期8—9月；果熟期10月。

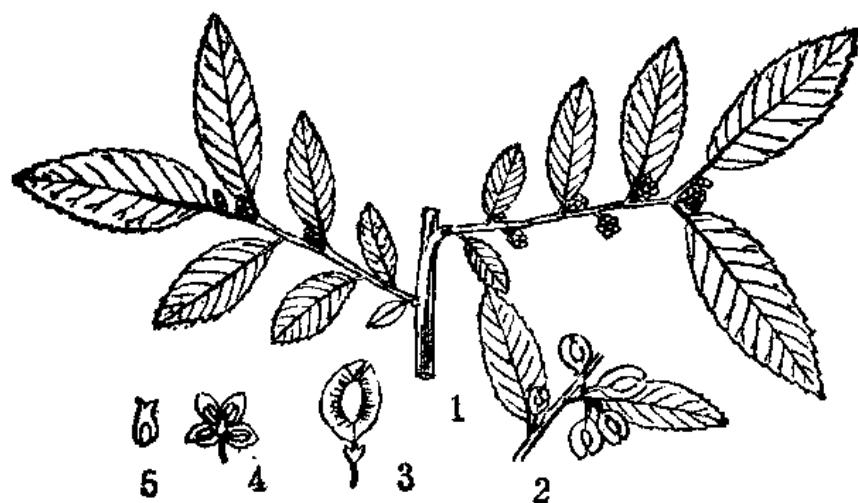


图 327 榔榆 *Ulmus parvifolia* Jacq.
1.花枝；2.果枝；3.翅果；4.花；5.雌蕊。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000米以下的山谷、河畔或山坡。分布于华北、华东、中南及贵州、四川、西藏等省（区）。树皮含纤维36%，细软，含

杂质少，可作蜡纸及人造棉的原料，制绳索、织麻袋；有利尿祛痰之效；根能清热、消肿、止痛，可治牙痛、乳腺炎、腰肌劳损，外敷治水火烫伤、疖肿。叶可作农药，能防治红蜘蛛；又可作饲料。木材坚硬，可作油榨、车辆、船槽等。

2. 榉 属 *Zelkova* Spach

落叶乔木或小乔木。叶互生，单叶，具短柄，叶脉羽状，边缘有单锯齿。花杂性同株，雄花簇生于小枝下部叶腋，萼4—5裂，雄蕊与萼裂片同数；雌花或两性花单生，萼4—5裂，花柱偏生，子房无柄，1室，有1个下垂胚珠。果实为核果，具短梗；种子无胚乳，胚弯曲，有宽的子叶。

约有5种，分布于亚洲西部和东部。我国有4种，分布于东北、西北、西南至台湾各省（区）。河南有3种。

1. 叶背面密生毛；小枝也具柔毛……………(1) 榉树 *Zelkova schneideriana* Hand. Mazz.
1. 叶背面无毛或仅脉腋有毛。
2. 叶背面脉腋有毛，边缘锯齿钝尖……………(2) 大果榉 *Zelkova sinica* Schneid.
2. 叶背面无毛，边缘有锐尖锯齿……………(3) 光叶榉 *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino

(1) 榉树 大叶榉 *Zelkova schneideriana* Hand. Mazz. (图328)

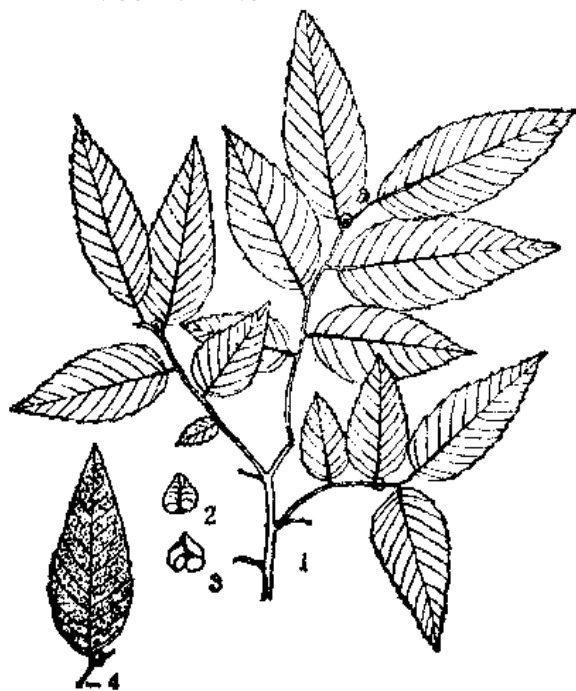


图 328 榉树 *Zelkova schneideriana* Hand. Mazz.

1. 果枝；2. 果背面（放大）；3. 果腹面（放大）；
4. 果实及叶。

乔木，高达30米。树皮平滑，老则块状剥落。小枝具灰白色柔毛。叶卵形至椭圆状卵形，长2—10厘米，宽1—4厘米，先端渐尖，基部圆形或亚心脏形，偏斜，边缘具钝锯齿，表面具疏毛，粗糙，背面密生柔毛，侧脉7—15对；叶柄长1—4毫米，有毛。花单性，稀杂性，雌雄同株。核果上部偏斜，直径约4毫米，无柄。花期4月；果熟期10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡或山谷疏林中。分布于淮河流域至广东、广西、云南、贵州等省（区）。木材坚实，纹理细，供建筑，造船和桥梁等用；茎皮纤维为人造棉和制绳索的原料。

(2) 大果榉 小叶榉、鬼狼树 *Zelkova sinica* Schneid. (图329)

乔木，高达17米。树皮成块状剥落。

小枝通常无毛。叶卵形或卵状长圆形，长2—7厘米，宽1—2.5厘米，先端尖，基部圆形，边缘锯齿钝尖，背面脉腋有簇毛，侧脉7—10对；叶柄长2—4毫米，密生柔毛。核果较大，单生叶腋，几无柄，斜三角状，直径5—7毫米，无毛，不具突起的网肋。花期4月；果熟期10月。

产河南太行山济源、辉县、林县及伏牛山、大别山、桐柏山区；生于山坡、丘陵。分布于山西、陕西、甘肃、湖北、四川、贵州、江苏、浙江、安徽等省。在我省大别山区作为四大优良树种之一，也是一种长寿树种。新县沙窝公社有一株大果榉，270多年，高17米，胸径1.6米，材积12立方米。群众常作为制造家具的贵重用材。

(3) 光叶榉 小叶榉 *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino (*Corchorus serratus* Thunb.)

乔木，高达15米。树皮呈不规则片状剥裂。小枝细长，褐紫色，有短柔毛。叶长圆状卵形或卵状披针形，长3—6厘米，宽

1.5—2.5厘米，先端渐尖或急尖，基部偏斜，圆形或浅心脏形，边缘有整齐的尖锐锯齿，表面绿色，背面淡绿色，初有毛，后光滑；叶柄长2—5毫米。雄花1—3朵簇生，花梗极短，被疏毛；雌花单生，无梗或有短梗。核果斜卵圆形，带绿色，背面有突起网肋，长、宽3—4毫米。花期4月；果熟期9—10月。

产河南太行山、济源、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡疏林中。分布于陕西、甘肃、湖北、湖南、安徽、江西、四川、福建等省。材质坚硬，不易伸缩与反胀，耐腐力强，供建筑和制家具、车辆、器械等用材。树皮含纤维46%，强韧，供制绳索及造纸、人造棉的原料。

3. 翼朴属 *Pteroceltis* Maxim.

落叶乔木。叶互生，单叶，基部3出脉。雌雄同株，雄花簇生，萼5裂，雄蕊5个，与萼裂片对生，花药顶端有毛；雌花单生，萼4裂，花柱2个，子房扁，微有毛。翅果近木质。

仅有1种，为我国特产。河南也产。

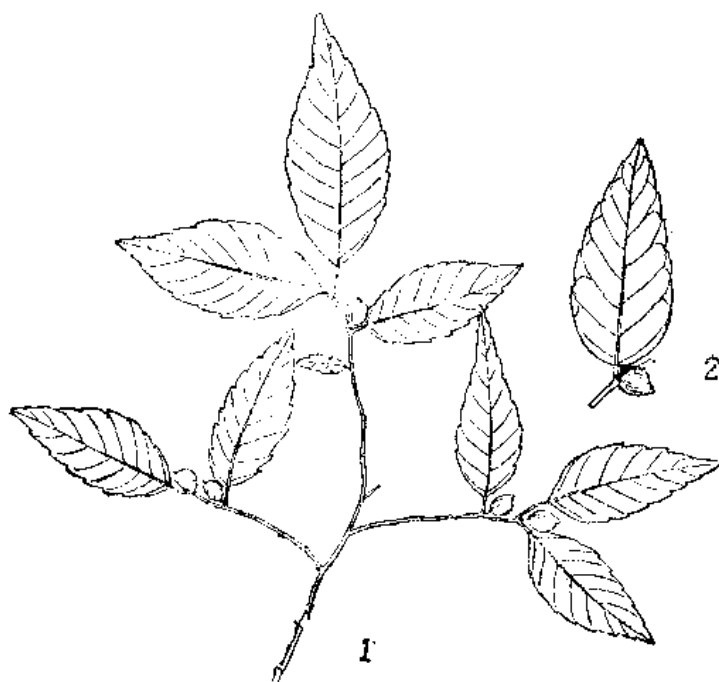


图 329 大果榉 *Zelkova sinica* Schneid.

1. 果枝；2. 果实及叶，示果着生位置。

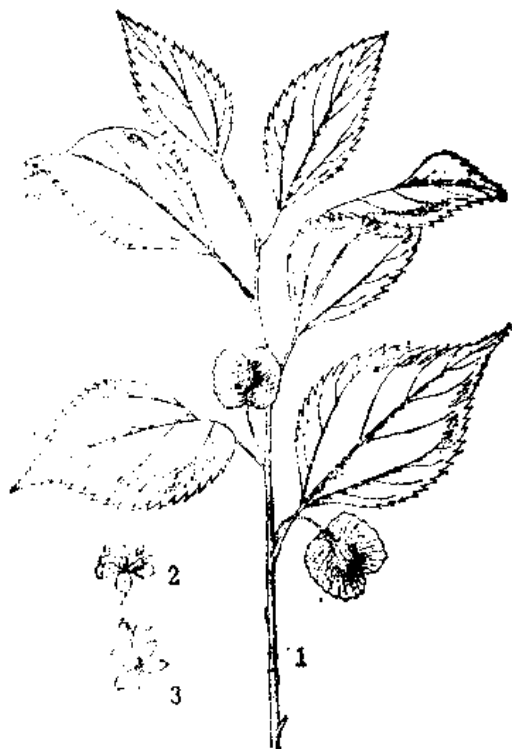


图 330 翼朴 *Pteroceltis tatarinowii* Maxim.

1. 果枝；2. 雄花；3. 雌花。

青檀 翼朴、櫟树 *Pteroceltis tatarinowii* Maxim. (图330)

乔木，高达20米。树皮淡灰色，老时呈不规则的片状剥落。小枝细，栗褐色，无毛。叶卵形或椭圆状卵形，长3.5—13厘米，宽2—5厘米，先端尾状渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘有不整齐的尖锐单锯齿，近基部全缘，具3出脉，表面无毛或有短硬毛，背面脉腋有簇生毛；叶柄长6—13毫米，无毛。翅果近圆形，先端有凹缺，宽1—1.5厘米；果柄细，长1—1.5厘米。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南太行山辉县、济源、伏牛山、桐柏山和大别山区；多生于山谷溪流两岸或岩石附近。分布于河北、山东、陕西、甘肃、青海、江苏、湖北、湖南、江西、四川、浙江、贵州等省。茎皮纤维优良，为造宣纸和人造棉的原料。嫩叶可作野菜。木材坚实、致密耐用，可供建筑、家具、农具、车轴等用。

4. 朴 属 *Celtis* L

落叶乔木，稀灌木。枝多为片状髓心。叶互生，有柄，边缘有单锯齿，稀全缘，基部3出脉，有时5出脉，侧脉向上斜伸。花两性或单性同株，生于当年生枝上，雄花簇生于枝的下部，雌花单生或2—3个簇生上部的叶腋；萼片4—6个，离生或基部结合，覆瓦状排列；雄蕊与萼片同数而对生；子房无柄，1室，有1个倒垂的胚珠，花柱2裂，向外弯曲，内面为乳头状。果实为核果，外果皮肉质，内果皮坚硬，平滑或具皱纹，胚弯曲，具宽展折叠的子叶。

约80余种，分布于北温带和热带。我国有21种。广布于全国各省（区）。河南有7种。

1. 叶先端尖或渐尖。

2. 果柄长约为叶柄长的2—4倍。

3. 果黑色。

4. 小枝及叶有短柔毛，叶缘自近基部或1/3以上有锐尖细锯齿……………

……………(1) 毛叶朴 *Celtis pubescens* S. Y. Wang et C. L. Chang, sp. nov.

4. 小枝及叶无毛，叶缘中部以上有钝锯齿……………(2) 小叶朴 *Celtis bungeana* Bl.

3. 果橙红色。

5. 果大，直径10—13毫米。叶长7—16厘米，宽3—8厘米……………

……………(3) 珊瑚朴 *Celtis julianae* Schneid.

5. 果小，直径4—6毫米。叶长3.5—8厘米，宽1.6—4厘米……………

……………(4) 棠梨树 *Celtis biondii* Pamp.

2. 果柄与叶柄近等长。

6. 叶表面无毛，背面沿脉及脉腋疏生毛……………(5) 朴树 *Celtis sinensis* Pers.

6. 叶表面粗糙，散生贴伏硬毛，背面有较密的柔毛……………(6) 黄果朴 *Celtis labilis* Schneid.

1. 叶先端截形或圆形，有突尾尖和不整齐齿状分裂……………(7) 大叶朴 *Celtis koraiensis* Nakai

(1) 毛叶朴 *Celtis pubescens* S. Y. Wang et C. L. Chang, sp. nov. (图331)

乔木，高达10米。树皮灰色，平滑或细裂。小枝密生柔毛，侧芽卵形，褐色，有贴生短毛。叶卵形或卵状椭圆形，长3—7.5厘米，宽2—4厘米，先端长尖，呈尾状，基部偏斜，一侧圆形或宽楔形，一侧斜心脏形，边缘自近基部或1/3至1/4以上有尖锐细锯齿，表面散生粗

糙短毛，背面有白色柔毛，沿脉较多；叶柄长3—6毫米，密生柔毛。核果单生叶腋，近球形，直径6—9毫米，黑色；果柄长6—13毫米，密生柔毛。花期4月；果熟期8—9月。

本新种果实黑色，与小叶朴 *Celtis bungeana* Bl. 相似，但小枝与叶均有柔毛，叶缘自近基部有锐尖细锯齿，易于区别。又近似紫弹树 *Celtis biondii* Pamp., 果单生叶腋，黑色，叶缘自近基部有锐尖细锯齿，可以区别。

Species *Celtis bungeanae* Bl. affinis, sed ramulis et foliis pubescentibus, margine acuteserrulatis; Ab *C. biondii* Pamp. etiam differt simplicidrupiferis, foliis margine basin acuto-serrulatis.

产河南太行山区；生于海拔1400米



图 331 毛叶朴 *Celtis pubescens* S. Y.
Wang et C. L. Chang, sp. nov.

的山沟杂木林中。1978年6月14日，济源县坨背山，王遂义、张庆连 780270 (模式标本 *Typus*! 存河南省农林科学院林科所)。

(2) 小叶朴 白麻子、小叶白麻子 *Celtis bungeana* Bl.
(图332)



图 332 小叶朴 *Celtis bungeana* Bl.

1. 果枝；2. 雄花；3. 雌花。

乔木，高达15米。树皮灰色，平滑。小枝褐色，无毛，有光泽。叶卵形或卵状披针形，长3—8厘米，宽1.5—3.5厘米，先端渐尖或尖，基部偏斜或近圆形，边缘中部以上有钝锯齿，有时近全缘，两面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。核果近球形，紫黑色，直径6—7毫米；果核白色，平滑，稀有不明显网纹；果柄长1.5—2.8厘米。花期4—5月；果熟期9—10月。



图 333 珊瑚朴 *Celtis julianae* Schneid.

月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡、山谷疏林中或林缘。分布于陕西、甘肃、安徽、湖南、湖北、四川、贵州、江西、浙江等省。树皮纤维可代麻或作造纸和人造棉的原料；木材供建筑、家具等。

(4) 紫弹树 白麻子 *Celtis biondii* Pamp.
(图334)

乔木，高达18米。小枝密生柔毛。叶卵形或卵状椭圆形，长3—9厘米，宽1.6—4厘米，先端急尖，基部圆形，不对称，边缘中部以上具钝锯齿，幼时两面被散生毛，表面较粗糙，背面沿脉及脉腋毛较多，老叶几无毛；叶柄长3—7毫米，有毛。核果常2—3个腋生，橙红色，近球形，直径4—6毫米，果柄长1.5—2厘米，有毛；果核有网纹和脊棱。花期4月；果熟期8—9月。

产河南各山区，以太行山和伏牛山区较多；生于山坡或丘陵干燥向阳处。分布于辽宁、河北、山东、陕西、甘肃、云南及长江流域各省。木材坚硬，可作车辆、家具。树皮含有甾醇、糖类、生物碱、挥发油等；树干入药，主治支气管炎哮喘及慢性气管炎。枝与树皮可作造纸及人造棉的原料。

(3) 珊瑚树 *Celtis julianae* Schneid. (图333)

乔木，高达25米。树皮灰色，平滑。小枝密生黄色绒毛及粗毛。叶厚，宽卵形至卵状椭圆形，长4—16厘米，宽3—8厘米，先端短渐尖或呈尾状，基部偏楔形或近圆形，表面粗糙，或有粗毛，背面黄绿色，密被黄色绒毛，边缘中部以上有钝齿，有时近全缘，脉纹显著凸起；叶柄长1—1.5厘米，粗壮，密生黄色绒毛。核果桔红色，卵球形，直径10—13毫米，无毛，果核有不明显的凹穴和突肋；果柄长1.5—2.5厘米。花期3—4



图 334 紫弹树 *Celtis biondii* Pamp.

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡或溪沟边的疏林中或林缘。分布于陕西、甘肃及长江流域和以南各省(区)。枝条纤维可作造纸及人造棉的原料。种子含油量40%，供制肥皂。木材坚硬，供作家具、车辆等。枝、叶与根皮入药，有清热解毒、祛痰、利尿之效；叶治疮毒溃烂；根皮、干皮治乳痈肿毒，慢性气管炎；枝治腰骨酸痛。

(5) 朴树 朴、白麻子 *Celtis sinensis* Pers. (图335)

乔木，高达20米。树皮灰褐色，粗糙不开裂。幼枝密生短毛。叶卵形至狭卵形，长3—7厘米，宽1.5—4厘米，先端急尖或长渐尖，

基部圆形或宽楔形，偏斜，边缘中部以上有浅锯齿，幼时两面有毛，后脱落，表面深绿色，无毛，背面淡绿色，微有毛；叶柄长3—10毫米。核果常单生，近球形，径4—5毫米，红褐色；果核有凹穴和脊肋；果柄与叶柄近等长。花期4月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡或山谷。分布于陕西、甘肃、四川及华东、中南各省(区)。树皮含纤维32—36%，可制绳索、造纸及人造棉的原料。种子含油量43%，可供制肥皂及润滑油。木材坚硬，供作枕木、建筑、家具等。树皮与叶供药用，具有调经、祛风湿之效。根皮治腰痛、漆疮。

(6) 黄果朴 长叶朴 *Celtis labilis* Schneid. (图336)

乔木，高达18米。小枝幼时被黄色或淡黄褐短绒毛。后无毛。叶卵状椭圆形至椭圆状长圆形，长5—11厘米，宽1.5—4厘米，先端短渐尖，基部斜圆形，边缘中部以上有钝锯齿，表面粗糙，散生平伏硬毛和乳头状突起，背面有柔毛，沿脉较密；叶柄长3—8毫米，有毛。核果2—3个簇生叶腋，近球形，直径约7毫米，果核微有

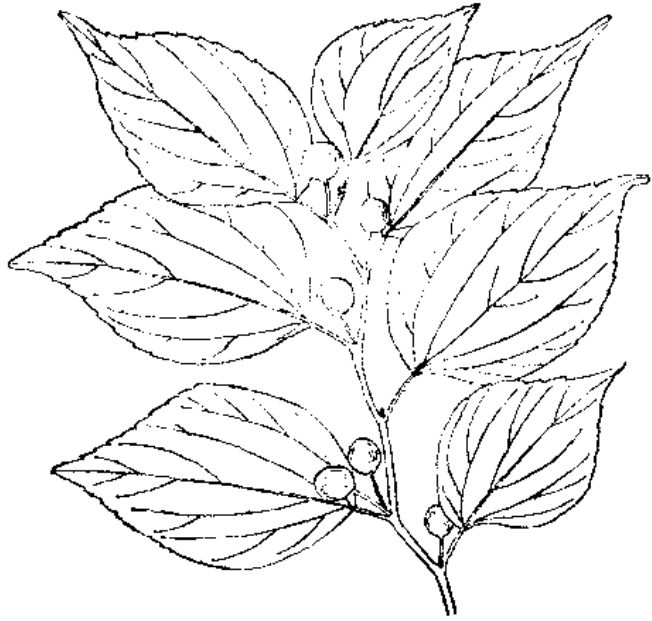


图 335 朴树 *Celtis sinensis* Pers.

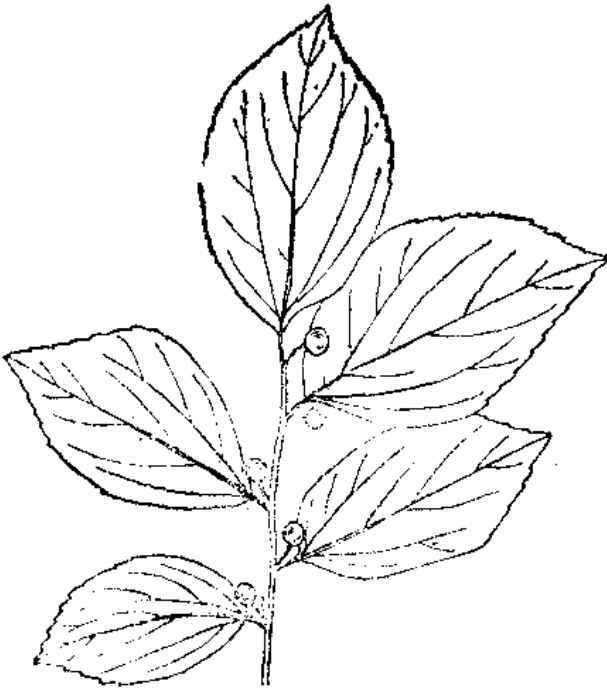


图 336 黄果朴 *Celtis labilis* Schneid.



图 337 大叶朴 *Celtis koraiensis* Nakai

1.果枝；2.果实（放大）。

凹穴和肋纹；果柄与叶柄近等长。花期4月；果熟期9—10月。

产河南太行山、伏牛山和大别山区；生于山坡杂木林中或林缘。分布于河北、山西、湖北、陕西和甘肃等省。木材供建筑、家具等。枝皮纤维可作绳索、人造棉和造纸的原料。

(7) 大叶朴 白麻子、大叶白麻子 *Celtis koraiensis* Nakai (图337)

乔木，高达12米。树皮暗色，微裂。小枝浅褐色，无毛或幼时被柔毛，散生淡褐色皮孔。叶倒卵形、宽倒卵形或卵圆形，长7—14厘米，宽4—9厘米，先端截形或圆形，有突尾状尖和不整齐齿牙状裂，基部偏斜，圆形或宽楔形，边缘具锯齿，表面绿色，无毛，背面淡绿色，无毛或有时沿脉有短毛；叶柄长5—15毫米，疏生粗毛。核果椭圆状球

形，长约1厘米，暗橙红色；果核凹凸不平；果柄长1.5—2.5厘米。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡或山沟杂木林中。分布于辽宁、河北、山东、山西、陕西、甘肃、江苏、安徽、湖北等省。枝条纤维可代麻用，也可供造纸及人造棉的原料。木材坚硬，供制家具。种子含油量51.2%，供制肥皂、润滑油。根入药，有祛风除湿之效。嫩叶可食，群众多以此叶晒干菜。

5. 刺榆属 *Hemiptelea* Planch.

落叶乔木。小枝顶端常呈坚硬针刺。叶互生，羽状叶脉，边缘有单锯齿。花杂性同株，1—4花生于小枝的苞腋和下部的叶腋；花被4—5裂，宿存；雄蕊与花被片同数面对生；子房1室，具1倒生胚珠，柱头2裂。小坚果偏斜，上部具鸡冠状的翅，基部为宿存的花被包围；子叶宽展。

仅有1种，分布于我国和朝鲜。河南也产。

刺榆 榧 *Hemiptelea davidii* (Hance) Planch. (*Planera davidii* Hance) (图338)

小乔木。树皮灰白色，薄片状剥裂。冬芽常3个聚生。小枝淡红褐色，先端常呈坚硬针刺。叶椭圆形或椭圆状长圆形，长2—6厘米，宽1—2厘米，先端钝尖，基部圆或微心脏形，

边缘有粗单锯齿，侧脉8—15对，表面深绿色，幼时有毛，后脱落，留有圆形凹点，背面黄绿色，沿脉初时有疏毛，后渐脱落；叶柄长1—3毫米，密生短柔毛；托叶披针形，早落。花黄绿色。小坚果偏斜，长约5毫米，上部具鸡冠状翅。花期5月，与叶同时开放；果熟期9月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡或山麓石砾沟谷地带。分布于吉林、辽宁、河北、山东、内蒙古、山西、陕西、甘肃、江苏、安徽、江西、浙江、湖北等省（区）。树皮纤维可代麻制绳索、麻袋、造纸及人造棉的原料。种子可榨油。嫩叶可作饲料。木材坚硬而细致，可制农具、家具等。

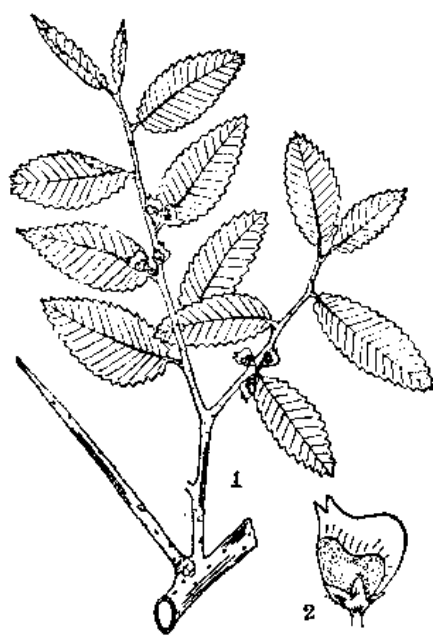


图 338 刺榆 *Hemiptelea davidii* Planch.
1.果枝；2.果实（放大）。

（四七）桑 科 Moraceae

乔木或灌木，有时藤本，稀草本。多有白色汁液。单叶，稀复叶，互生或对生，全缘、有锯齿或分裂，有托叶。花小，单性，雌雄同株或异株，成头状、隐头状、穗状或柔荑花序，稀为圆锥花序；萼片通常4个，稀较少或较多，无花瓣；雄蕊与萼片同数，与萼片对生；子房上位或下位，1—2室，每室胚珠1个，柱头1—2个。果实为瘦果或核果，常包有肥大肉质花被，或肉质部分由子房基部肥大而成，通常聚生成聚花果。约有69属，1000多种，主要分布在热带和温带地区。我国有18属，150多种，分布各省。河南有7属，15种及6变种。

1. 草本，无白色汁液。

2. 缠绕草本单叶对生 1. 葎草属 *Humulus* L.

2. 直立草本单叶或复叶，互生。

3. 单叶；花雌雄同株；雌花与雄花集成复聚伞花序 2. 水蛇麻属 *Fatoua* Gaud.

3. 掌状复叶；花雌雄异株；雄花序圆锥状，雌花序成穗状 3. 大麻属 *Cannabis* L.

1. 乔木或灌木，有时为攀援灌木，具有白色汁液。

4. 枝具刺。花集成球形头状花序；雄蕊4个 4. 柘树属 *Cudrania* Trec.

4. 枝无刺。

5. 花雌雄同株，为隐头状花序 5. 无花果属 *Ficus* L.

5. 花雌雄异株，不为隐头状花序。

6. 雌花序为穗状；子房无柄，花柱顶生，柱头2裂 6. 桑属 *Morus* L.

6. 雌花序为球形；子房有柄，花柱侧生，丝状，花柱不分裂 7. 构属 *Broussonetia* L' Herit. ex Vent.

1. 葎草属 *Humulus* L.

一年生或多年生缠绕草本。叶对生，3—7裂，具长柄。花单性，雌雄异株；雄花为圆锥花序，萼5裂，雄蕊5个；雌花为近球形穗状花序，苞大形，宿存，覆瓦状排列，每苞腋具2个雌花，萼全缘，包着子房，柱头2个，脱落。果为扁平的瘦果。

4种，分布于北温带。我国有3种。河南仅有1种。



图 339 葎草 *Humulus scandens* (Lour.) Merr.

1. 雄花枝；2. 雌花枝；3. 雌花；4. 雄花；5. 果实。

葎草 涩拉秧、大涩拉秧 *Humulus scandens* (Lour.) Merr. (图339)

一年生草本。茎缠绕，有倒生短刺。叶纸质，近肾状五角形，掌状5—7深裂，有时3裂，裂片边缘有粗锯齿，两面有粗糙刺毛，背面有黄色小腺点，叶柄长5—20厘米，有倒生短刺。花单性，雌雄异株；雄花小，黄绿色，排列成圆锥花序，萼片与雄蕊各5个；雌花近球形穗状花序，萼片有白色刺毛和黄色腺点，萼膜质，全缘。瘦果扁圆形，淡黄色。花期6—8月；果熟期7—9月。

产河南各地；生于沟边、路旁和荒地。分布于东北、华北、中南、西南及陕西、甘肃等省(区)。茎纤维可造纸和纺织，全草入药，有清热解毒，凉血，抗结核之效，民间用全草煎水洗脚治腹泻。种子含油27.9%，供制肥皂、油墨、润滑油及其它工业用油。全草亦可作农药。

2. 水蛇麻属 *Fatoua* Gaud.

直立草本。单叶、互生，有锯齿。花单性，雌雄同株，成腋生复聚伞花序，雌雄花混生，雄花萼4深裂，镊合状，雄蕊4个，有圆锥形不发育子房，雌花萼4—6裂，子房卵圆形，偏斜，具短柄，1室，花柱侧生，基部有牙状分枝，柱头细长，线状。瘦果小，偏斜，扁球形，包于宿存的花被内。

仅有1种，产大洋洲至日本。我国东南部、中部和南部也产。河南也有分布。

水蛇麻 *Fatoua villosa* (Thunb.) Nakai (图340)

一年生草本，高约40厘米。茎直立，基部木质，有微柔毛。叶卵形至卵状披针形，长6—10厘米，宽1—4厘米，先端渐尖，基部圆形或浅心脏形，三出脉，边缘有钝锯齿，两面有疏毛，叶柄长5—10毫米；托叶早落。花单性，雌雄同株，雌花与雄花混生，成腋生复聚伞花序；雄花萼片与雄蕊各4个；雌花萼片4—6个，宿存。瘦果小，斜扁球形，红褐色，外

面有瘤状突起。花期6—7月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山野、路旁和荒地。分布于河北、江苏、浙江、福建、台湾、湖北等省。

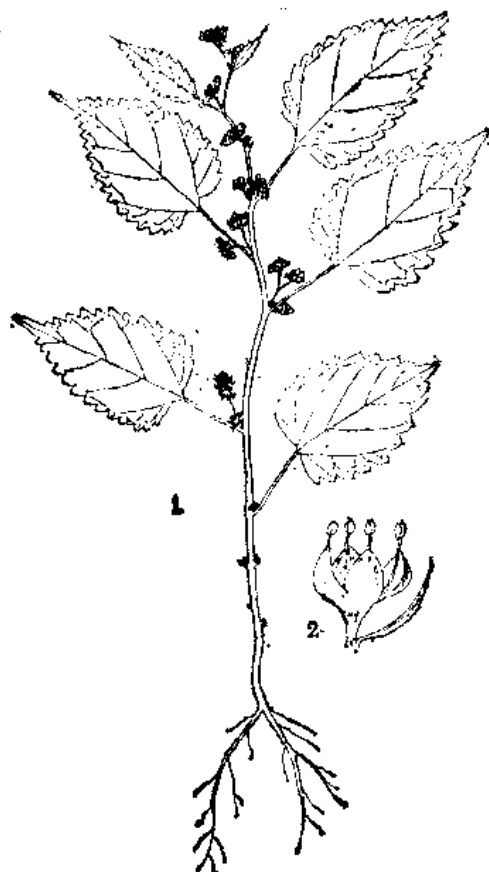


图 340 水蛇麻 *Fatoua villosa* (Thunb.) Nakai
1. 植株全形；2. 雄花。



图 341 大麻 *Cannabis sativa* L.
1. 雄花枝；2. 雄花；3. 雌花；4. 瘦果。

3. 大麻属 *Cannabis* L.

一年生草本。茎粗壮，直立。叶互生，掌状复叶，有长柄，小叶边缘有锯齿。花单性，雌雄异株，稀同株；雄花序圆锥状，雌花集生成穗状花序；雄花萼片5个，离生，雄蕊5个；雌花萼退化，膜质，紧包子房，子房无柄，花柱2分枝。瘦果稍扁，种子状，包于宿存苞片内。

仅1种，产中亚。我国有栽培。河南各地也均有栽培。

大麻 好麻、线麻、火麻 *Cannabis sativa* L. (图341)

一年生草本，高1—3米。茎直立，有纵沟，密生短柔毛，皮层富有纤维。掌状复叶，具长柄；小叶3—9个，披针形或线状披针形，长7—15厘米，两端锐尖，边缘有粗锯齿，表面有糙毛，背面密生灰白色毡毛。花单性，雌雄异株；雄花序圆锥状，黄绿色，萼片与雄蕊各5个；雌花序穗状，腋生，绿色。瘦果扁卵形。花期7—8月；果熟期9—10月。

原产中亚。河南各地有栽培。我国各省（区）也均有栽培。茎皮纤维可供纺织、制绳索

和麻袋。种子含油量30.3%，供工业用或食用。根、叶、花、种子、种仁和种子油等均可入药，根治带下崩中不止；叶下蛔虫；籽仁滋养润燥、镇咳、镇痛、利小便、破积血；种子治五劳七伤、破积止痹、散瘀；花可通经，又可治瘰癧。

4. 柘树属 *Cudrania* Trec.

落叶或常绿乔木或灌木。具白色汁液。枝常具刺。单叶，互生，全缘或3裂。花单性，雌雄异株，成腋生球形头状花序；雄花萼片4个，基部具2—4个苞片，雄蕊4个，花丝直立；雌花萼4裂，包围子房，花柱1—2个，顶生，线状，胚珠下垂。瘦果为宿存肉质的花萼与苞片包被，由多数瘦果聚合成球形聚花果。



图 342 柘树 *Cudrania tricuspidata* (Carr.) Bur. ex Lavall.

1. 果枝；2. 花枝；3. 营养枝；4. 雄花；5. 雌花；6. 花柱。

10种，产日本至大洋洲。我国有8种，产西南至东南。河南产1种。

柘树 柘桑、柘刺、棘叶 *Cudrania tricuspidata* (Carr.) Bur. ex Lavall. (*Maclura tricuspidata* Carr.) (图342)

落叶灌木或小乔木，高达8米。小枝光滑，具刺。叶卵形或倒卵形，长3—14厘米，先端钝或渐尖，基部楔形或圆形，全缘，有时3裂，幼时两面有毛；叶柄长5—20毫米。花序具短梗，单生或对生。聚花果近球形，直径约2.5厘米，红色。花期5月；果熟期9—10月。

产河南各山区；生于向阳山坡和灌丛中。分布于华东、中南及辽宁、河北、陕西、甘肃、四川、贵州、云南等省。茎皮是造纸原料。根皮入药，有祛风、活血、消炎、止痛之效，主治崩血、阳痿、遗精、耳鸣、结核、跌打骨折、疔肿、腮腺炎等症，亦能补虚劳；又可作兽药，治牛臌胀，风湿症，软脚症及软筋症。叶可养蚕；果实可食与酿酒。木材心部黄色，质坚硬细致，可制家具、农具等。

5. 无花果属 *Ficus* L.

常绿或落叶乔木或灌木，稀藤本。具有白色汁液。叶互生，稀对生，全缘，有锯齿或分裂；托叶早落，具环状托叶痕。花单性，雌雄同株，稀异株，生于球形或卵形、中空的肉质花托内壁，成隐头状花序；雄花萼裂片2—6个，雄蕊1—2个，稀3—6个；雌花萼裂片较多，花柱偏斜，线状。聚花果球形、椭圆形或洋梨形，肉质。

约1000种，分布于热带和亚热带。我国120种，产西南至东南，以南部最多。河南有5

种，2变种。

1. 直立乔木或灌木。

2. 枝、叶光滑无毛。叶常绿，厚革质，全缘，羽状脉 ……(1) 印度橡皮树 *Ficus elastica* Roxb.

2. 枝、叶粗糙具毛。叶脱落，厚膜质，分裂或有齿，有时全缘，基部3—5出脉。

3. 花序单生叶腋，有梗。叶宽卵形，掌状3—5裂，长11—24厘米，宽9—22厘米，边缘波状或有粗齿 ……(2) 无花果 *Ficus carica* L.

3. 花序单生或成对着生，无梗。叶倒卵状矩圆形，倒卵形或矩圆形，长7—18厘米，宽3—8厘米，全缘或羽状圆四裂 ……(3) 异叶榕 *Ficus heteromorpha* Hemsl.

1. 常绿攀援灌木。叶全缘，革质。

4. 花序无梗。叶先端渐尖或尾尖。

5. 叶卵状椭圆形至长椭圆形，长8—12厘米，先端尾状渐尖，基部3出脉明显 ……

(4) 珍珠莲 *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Smith var. *henryi* (King) Corn.

5. 叶披针形至椭圆状披针形，长4—8厘米，先端渐尖，基部不具3出脉，为明显羽状脉 ……

(5) 细榕 *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Smith var. *impressa* (Champ. ex Benth.) Corn.

4. 花序有梗。叶先端圆钝或尖，但不成尾状尖。

6. 花序托梨形或倒卵形，长约5厘米。叶先端圆钝 ……(6) 藤榕 *Ficus pumila* L.

6. 花序托球形，直径4—7毫米。叶先端渐尖 ……(7) 爬藤榕 *Ficus martinii* Lévl. et Vant.

(1) 印度橡皮树 *Ficus elastica* Roxb. (图343)

常绿乔木。小枝绿色，无毛，有环状托叶痕。叶厚革质，具光泽，长椭圆形或矩圆形，长5—30厘米，宽7—9厘米，先端短尖，基部钝圆形，全缘，无毛，侧脉多而细，并行，叶

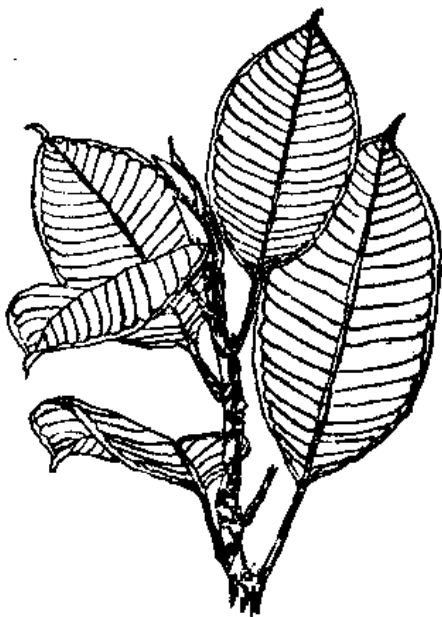


图 343 印度橡皮树 *Ficus elastica* Roxb.

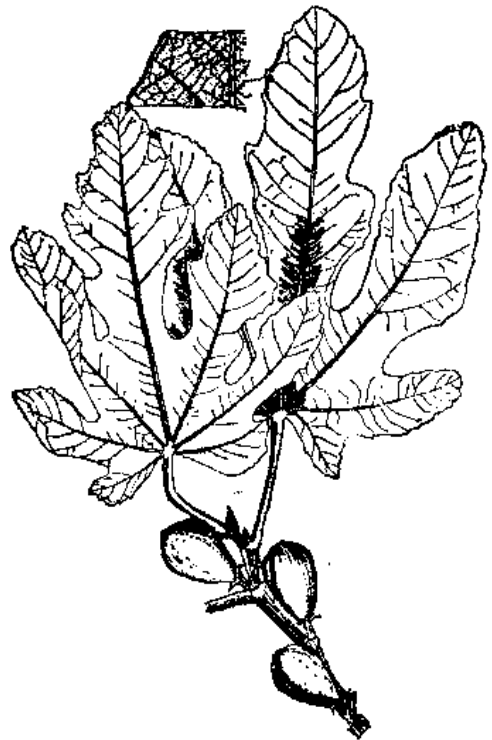


图 344 无花果 *Ficus carica* L.

柄长2.5—6厘米；托叶单生披针形，淡红色。花序无梗，成对生于叶腋；雄花萼片4个，雄蕊1个；雌花花柱侧生；瘿花花柱近顶生。聚花果卵状长圆形，成熟时黄绿色。

原产印度。河南各地公园有盆栽。我国广东、广西、四川、云南等省（区）有栽培，已成大树。枝、叶富有白色汁液，可作橡胶原料。

(2) 无花果 *Ficus carica* L. (图344)

落叶灌木或小乔木，高达10米。小枝粗壮，具环状托叶痕。叶厚膜质，宽卵形或矩圆形，长11—24厘米，宽9—22厘米，掌状3—5裂，先端钝，基部心脏形，边缘波状或有粗齿，表面粗糙，背面有短毛；叶柄长4—14厘米；托叶三角形，早落。花序有短梗，单生叶腋，直径约2.5厘米；基部有苞片3个；雄花生瘿花序托内面的上半部，雄蕊(1—)3(—5)个；瘿花花柱短；雌花生在另一花序托中，有长梗，萼片5个，花柱侧生或近顶生，柱头2裂。聚花果梨形，黑紫色。花期6—8月；果熟期10月。

原产地中海沿岸。河南各地有栽培。果实供食用，可制果干、蜜饯、罐头或酿酒。内含葡萄糖和胃液素，有助消化、清热、润肠之效；根、叶能消肿解毒；民间用果治子宫出血与奶汁不足。叶可作农药，防治棉蚜。



图 345 异叶榕 *Ficus heteromorpha* Hemsl.

(3) 异叶榕 *Ficus heteromorpha* Hemsl. (图345)

落叶灌木或小乔木。幼枝常被粘质锈色硬毛。叶倒卵状矩圆形、倒卵形或琴形3裂，长7—18厘米，宽3—8厘米，先端长渐尖或急尖，基部圆形或近心脏形，全缘或边缘具少数锯齿，两面粗糙，基部三出脉，侧脉5—7对；叶柄长1.5—4厘米。花序单生或成对着生在当年生枝上部，无梗，球形，直径6—8毫米。雄花和瘿花同生一花序托中，雌花生于另一花序托

中；萼片均5个，雄花雄蕊3个。聚花果紫褐色。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山谷或山坡林中。分布于长江流域中、下游和中南各省（区）。茎皮纤维是造纸和人造棉的原料；果可食；叶可作饲料。根能清热，可治牙痛，也治久痢。

(4) **珍珠莲** *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Smith var. *henryi* (King) Corn. (*Ficus foveolata* Wall. var. *henryi* King) (图346)

常绿攀援灌木。幼枝具褐色柔毛，后变无毛。叶近革质，矩圆形或披针状矩圆形，长6—21厘米，宽2—6厘米，先端尾状急尖或渐尖，基部圆形，表面无毛，背面有柔毛，侧脉7—11对，网脉在背面突起呈蜂窝状；叶柄长1—2厘米。花序单生或成对腋生，无梗，近球形，直径1.2—1.5厘米；基部有苞片3个；雄花与瘿花同生于一花序托内，雌花生于另一花序托内；雄花萼片4个，雄蕊2个。聚花果带紫色。花期5月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山沟疏林中或攀援于岩石上。分布于华东、中南和西南各省（区），北至山西。果实可制淀粉或酿酒，茎皮纤维可制人造棉或造纸；全藤可制绳索。根与藤入药，有祛风除湿之效，治风湿腰腿痛。

(5) **细榕** *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Smith var. *impressa* (Champ. ex Benth.) Corn. [*Ficus impressa* Champ. ex Benth. ; *Ficus foveolata* Wall. var. *impressa* (Champ. ex Benth.) King]

常绿藤本或小灌木，高1—2米。树皮浅灰色。小枝灰色，细长。芽红褐色，具毛。叶革质，灰绿色，披针形至椭圆状披针形，长4—8厘米，宽1.5—2.3厘米，先端渐尖，基部圆形或楔形，全缘或微波状，背面有凸出的网脉，无毛；叶柄长5—10毫米，密生褐色毛。花托（隐头花序）圆球形，直径5—7毫米，被毛，灰绿色或灰褐色，具梗；雄花被片3—4个，线形，雄蕊2个，花药黄色；雌花被片5—6个，较雄花宽硬，子房球形，黄色，具短而尖的头状花柱。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡、山谷林下或崖旁。分布于我国江苏、安徽、湖北、江西、四川、浙江、广东、广西、贵州、陕西等省（区）。

(6) **藤荔 凉粉树、水莲、木莲** *Ficus pumila* L. (图347)

攀援或匍匐灌木。小枝有棕色绒毛。叶二型，营养枝上叶小而薄，心脏卵形，长约2.5厘米或更短，基部偏斜；在结果枝上较大，革质，卵状椭圆形，长4—10厘米，先端圆钝，基部圆形或近心脏形，表面无毛，背面有短柔毛，网脉突起成蜂窝状，叶柄粗短。花序单生叶腋，具短梗，梨形或倒卵形，长约5毫米；基生苞片3个；雄花与瘿花同生在一花序托内，雌花生于另一花序托内；雄花有雄蕊2个；瘿花较雌花花柱短。聚花果紫褐色。花期6月；果熟期9—10月。



图 346 珍珠莲 *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Smith var. *henryi* (King) Corn.
1. 花果枝，2. 雌花。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；常以不定根攀援于墙壁或树干上。分布于华东、中南和西南各省（区）。日本、印度也产。果可做凉粉。根、藤、叶和果入药，有祛风除湿、活血通络、消肿解毒、补肾、通乳之效。



图 347 薊蕨 *Ficus pumila* L.



图 348 爬藤榕 *Ficus martinii* Lévl. et Vant.

(7) 爬藤榕 *Ficus martinii* Lévl. et Vant. (图348)

常绿攀援灌木。幼枝及芽有棕色绒毛。叶革质，披针形或椭圆状披针形，长5—9厘米，宽1—3厘米，先端渐尖或长渐尖，基部圆形或楔形，表面光滑，背面灰白色，网脉突起成蜂窝状；叶柄长4—7毫米，密生棕色毛。花序单生或成对腋生，或簇生于老枝上，球形，直径4—7毫米，有短梗，近无毛；雄花与雌花同生于一花序托内，雌花生于另一花序托内；雄花萼片3—4个，雄蕊2个。聚花果带褐紫色。花期5月；果熟期8—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；常攀援在石灰岩陡坡或树干上。分布于中南、华东和西南各省（区）。茎皮纤维作人造棉和造纸原料；全藤可制绳索。根及藤入药，治风湿腿痛。

6. 桑 属 *Morus* L.

落叶乔木或灌木。芽具3—6个覆瓦状鳞片。叶互生，边缘有锯齿或分裂，基部3—5出脉；托叶披针形，早落。花单性，雌雄异株或同株，成腋生穗状花序，下垂，具梗；萼4裂；雄蕊4个；子房无柄，1室，花柱顶生，柱头2裂。瘦果包藏于肉质花萼内，由多数瘦果集成卵圆至矩圆聚花果；种子具胚乳。

约12种，分布于北温带和亚热带。我国有9种，各地均产。河南有4种，4变种。

1. 叶背面密生短柔毛，表面疏生糙伏毛，通常无裂，基部截形或稍心脏形，边缘有粗钝齿……………

……………(1) 华桑 *Morus cathayana* Hemsl.

1. 叶背面无毛或稍有柔毛。

2. 柱头无柄。叶表面无毛，背面脉腋有簇毛，边缘具粗钝齿。乔木 (2) 桑 *Morus alba* L.

2. 柱头有柄。

3. 叶边缘有刺毛状尖头粗锯齿 (3) 蒙桑 *Morus mongolica* Schneid.

3. 叶边缘锯齿粗钝或锐尖，但不具刺毛状尖头 (4) 鸡桑 *Morus australis* Poir.

(1) 华桑 葫芦桑 *Morus cathayana* Hemsl. (图349)

乔木，高达8米。树皮灰色。小枝微有毛。叶纸质，卵形或宽卵形，长5—10或有时达20厘米，先端长尖或短尖，基部截形或近心脏形，边缘具粗钝齿，有时3裂，表面疏生粗伏毛，背面密生短柔毛；叶柄长1.5—5厘米。雄花序长3—5厘米，雌花序长2厘米；萼片4个，黄绿色，有短毛；雄花雄蕊4个；雌花柱头2裂，有短柄。聚花果窄圆柱形，长2—3厘米，白、红或黑色。花期5月；果熟期6月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于向阳山坡与沟旁或杂木林中。分布于长江流域各省。茎皮纤维可制蜡纸、绝缘纸、皮纸和人造棉；果可食与酿酒。



图 349 华桑 *Morus cathayana* Hemsl.
1. 枝叶；2. 雄花序；3. 雄花；4. 雌花；5. 种胚。



图 350 桑 *Morus alba* L.
1. 雄花枝；2. 雌花枝；3. 雄花；4. 雌花。

(2) 桑 桑树、家桑、白桑 *Morus alba* L. (图350)

乔木。树皮黄褐色，浅裂。幼枝有毛或光滑。叶卵形或宽卵形，长5—18厘米，宽4—8厘米，先端尖或钝，基部圆形或浅心脏形，边缘具粗钝齿或有时不规则分裂，表面无毛，背面脉上或脉腋有毛；叶柄长1—2.5厘米。花雌雄异株，成腋生穗状花序；雄花序长1—2.5厘米，雌花序长5—10毫米；雄花萼片与雄蕊各4个；雌花柱头2裂，无柄，宿存。聚花果长1—2.5厘米，黑紫色或白色。花期4月；果熟期6—7月。

产河南各地；多生于山坡疏林中，也常栽培于路旁、渠岸及住宅周围。原产我国中部及北部，现东北至西南各省（区）均有栽培。朝鲜、日本、蒙古及中亚、高加索、欧洲等地也产。树皮纤维细柔，可作混纺和单纺原料，亦可制造高级牛皮纸、蜡纸、绝缘纸、打字蜡纸等，还可制人造棉。根皮为清肺热、利尿消肿、镇咳药；叶有祛风清热、明目之效；果实（桑葚）能滋养补血、明目安神；嫩枝与叶熬膏药治高血压及手足麻木等症。叶为养蚕的主要饲料，也可作农药，能防治棉蚜、红蜘蛛，并对小麦赤霉病、棉花炭疽病、甘薯黑斑病孢子、小麦秆锈病夏孢子及马铃薯晚疫病病菌孢子发芽有抑制作用。果可生食或酿酒、制蜜饯等。木材坚硬，可制农具、乐器、雕刻、器具等用。

(2) 垂枝桑（变种） 龙须桑 *Morus alba* L. var. *pendula* Dipp.

枝细长下垂，叶通常分裂。

郑州、洛阳、开封等市公园有栽培。为庭院观赏树种。

(2) 花叶桑（变种）、花桑 *Morus alba* L. var. *skeletoniana* Schneid.

叶深裂，裂片狭长。

河南各地有栽培，山区有野生。

(2) 鲁桑（变种） *Morus alba* L. var. *multicaulis* Loud.

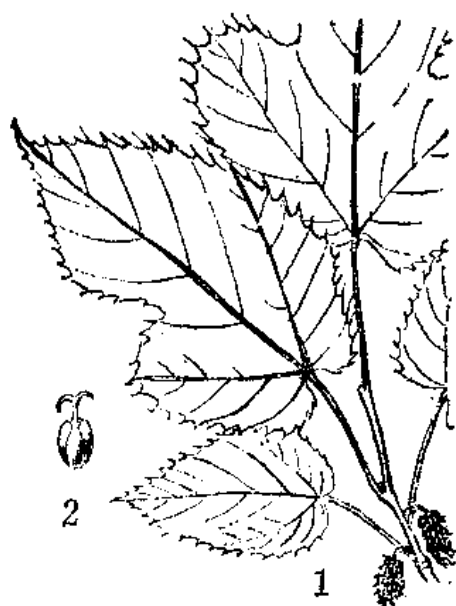


图 351 蒙桑 *Morus mongolica* Schneid.

1. 雄花枝；2. 雌花。

灌木状。叶形大，质厚，不分裂，表面粗糙而色浓。聚花果大，近黑色。

河南主产商丘地区和信阳地区固始等县。为养蚕的优良树种。

(3) 蒙桑 山桑 *Morus mongolica* Schneid. (*Morus alba* L. var. *mongolica* Bureau) (图 351)

灌木或小乔木，高3—8米。小枝褐色，冬芽先端尖。叶卵形至椭圆状卵形，长8—18厘米，宽4—8厘米，先端长渐尖或尾状渐尖，基部心脏形，不分裂或3—5裂，边缘有粗锯齿，齿端有毛刺状尖头，两面无毛；叶柄长4—6厘米。花柱明显。聚花果红色或黑色。花期5月；果熟期6—7月。

产河南各山区；生于向阳山坡或疏林中。分布于东北、华北、西北、西南及湖北、湖南、江西等省（区）。茎皮纤维可制高级纸，也可作混纺和单纺原料。根皮入药，有消炎利尿，消肿镇咳之效。

果可食或酿酒。木材可作家具。

山桑（变种） *Morus mongolica* Schneid. var. *diabolica* Koidz.

叶常深裂，表面粗糙，背面有柔毛。

产河南各山区。分布于河北、山西、江苏等省。用途同正种。

(4) 鸡桑 山桑、小叶桑 *Morus australis* Poir. (*Morus acidosa* Griff.; *Morus bombycis* Koidz.) (图352)

灌木或小乔木。树皮灰褐色，长纵裂。小枝光滑或幼时具毛。叶卵形，长6—15厘米，

宽4—10厘米，先端急尖或渐尖，基部截形或近心脏形，边缘具钝或锐齿，有时3—5裂，表面粗糙，背面脉上疏生柔毛，脉腋无簇毛；叶柄长1.5—4厘米。雄花序长1.5—3厘米，雌花序较短；雄花萼片与雄蕊各4个，不育雌蕊陀螺形；雌蕊柱头2裂，与花柱等长，宿存。聚花果长1—1.5厘米，暗紫色。花期4—5月；果熟期6—7月。

产河南各山区；生于山坡灌丛或疏林中。分布于河北、山东、陕西、甘肃、安徽、江西、四川、福建、台湾、广东、广西、云南、贵州等省（区）。树皮纤维可造纸和人造棉。果可生食、酿酒或制醋；种子可榨油。

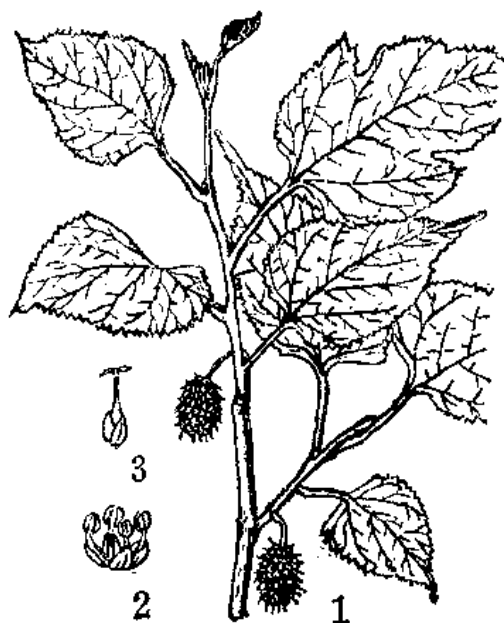


图 352 鸡桑 *Morus australis* Poir.

1. 果枝；2. 雄蕊；3. 雌蕊。

7. 构 属 *Broussonetia* L'Herit.

ex Vent.

落叶乔木或灌木。无刺，具白色汁液。芽小，具2—3个鳞片。叶互生，稀对生，有柄，分裂或不分裂，边缘有锯齿；托叶披针形，早落。花单性，雌雄异株，雄花成下垂柔荑花序，雌花成圆形头状花序；雄花萼4裂，雄蕊4个；雌花萼管状，包围子房，子房具柄，花柱侧生，丝状，柱头不分裂。聚花果球形，萼与苞片宿存，果熟时肉质子房柄外伸。

约4种，分布于亚洲东部。我国有3种，产西南部至东南部。河南2种均产。

1. 乔木。叶宽卵形，长7—20厘米，宽6—15厘米；叶柄长2.5—8厘米。聚花果直径约3厘米
(1) 构树 *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.
 1. 灌木，枝蔓生或攀援。叶卵形，长6—12厘米，宽2—5厘米；叶柄长1—2厘米。聚花果径5—6毫米.....
(2) 小构树 *Broussonetia kazinoki* Sieb. et. Zucc.

(1) 构树 楮、楮桃、谷桃 *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vant. (*Morus papyrifera* L.) (图353)

乔木，高达16米。树皮浅灰色。小枝粗壮，密生灰色长毛。叶互生或有时对生，宽卵形，长7—20厘米，宽6—15厘米，先端锐尖，基部浅心脏形，边缘具粗齿，幼树叶多深裂，两面均有厚柔毛，表面粗糙；叶柄长2.5—8厘米。花单性，雌雄异株；雄花序柔荑状，腋生，下垂，长6—8厘米，雌花序头状，直径1.2—1.8厘米。聚花果球形，直径约3厘米，肉质，红色。花期3—4月；果熟期8—9月。

产河南各地，野生或栽培；多生于沟边或山沟。分布于华东、中南、西南及河北、山西、陕西、甘肃等省（区）。树皮纤维细长，为造各种纸的上等原料；可混纺，也可制人造棉。果生食，也可酿酒。果实、根皮、树皮及白色汁液均可入药。果实有补肾，壮筋骨，明目，

健胃，消肿之效；根皮为利尿药；叶捣汁服可治鼻衄、痢疾；树皮能利小便，治急性胃肠炎，全身浮肿；白色汁液外用治癣。种子榨油供制肥皂、油漆等。叶可作农药，防治蚜虫及瓢虫。木材富有韧性，可做扁担及家具。树皮含鞣质8.45%，茎含5.05%，叶含14.82%，可提制栲胶。



图 353 构树 *Broussonetia papyrifera*
L'Herit. ex Vent.

1.花枝；2.雄花；3.雌花；4.聚花果。



图 354 小构树 *Broussonetia kazinoki*
Sieb. et Zucc.

(2) 小构树 女谷 *Broussonetia kazinoki* Sieb. et Zucc. (图354)

灌木，枝蔓生或攀援。叶卵形或卵状椭圆形，长6—12厘米，宽2—5厘米，先端渐尖，基部近心脏形，边缘有锯齿，表面有糙伏毛，背面有细柔毛；叶柄长1—2厘米。花单性，雌雄同株；雄花序柔荑状，长约1厘米，萼片与雄蕊各4个；雌花序头状，直径5—6毫米，苞片高脚碟状，花柱丝状，有刺。聚花果球形，直径5—6毫米，肉质，成熟时红色。花期4月；果熟期6—7月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；多生于山坡灌丛、沟边或次生杂木林中。分布于江苏、安徽、湖北、湖南、四川、浙江、江西、福建、广东、广西、云南等省（区）。茎皮纤维供造纸和人造棉的原料。根与叶入药，能清热解毒，可治跌打损伤；民间用叶治腹泻和痢疾。

(四八) 荨麻科 Urticaceae

草本，稀乔木或灌木。叶互生或对生，单叶，具柄，边缘有锯齿或分裂，有托叶。有时有螫毛。花单性，雌雄同株或异株，稀两性，排列成聚伞、穗状或圆锥花序，稀单生；雄花萼4—5裂，裂片有时具附属体，无花瓣，雄蕊与萼裂片同数，常有退化雌蕊；雌花萼筒状或3—5裂，结果时常扩大，子房与花萼分离或合生，1室，胚珠1个。瘦果多少包于扩大、干燥或肉质花萼内。约42属，600种，广布于热带和温带，以热带为最多。我国有22属，205种，各地均产。河南有10属，29种，2变种。

1. 植物具螫毛。雌花萼多为4片或4裂。
 2. 叶对生。雌花萼片不等大，外面2片较内面2片小……………1. 荨麻属 *Urtica* L.
 2. 叶互生。
 3. 雌花柱头有多数放射状细毛，呈画笔状；萼片4个，大小不等，外面2个较内面2个大……………2. 花点草属 *Nanocnide* Bl.
 3. 雌花柱头线形；萼呈管状。
 4. 雌花萼4裂，裂片较萼管长……………3. 艾麻属 *Laportea* Gaud.
 4. 雌花萼3裂，裂片较萼管短……………4. 蝎子草属 *Girardinia* Gaud.
1. 植物无螫毛。
 5. 子房无花柱，柱头有多数放射状细毛，呈画笔状，自子房顶端生出。
 6. 叶对生，基部不偏斜，相对两叶片大小近等或另一叶片稍小。花序为聚伞状……………5. 冷水花属 *Pilea* Lindl.
 6. 叶互生，基部极偏斜，有时叶对生，但相对两叶极不相等。雌花与雄花均生在肉质盘状或杯状花序托上……………6. 楼梯草属 *Elatostema* Forst.
 5. 子房有花柱或无，柱头线状或头状，有毛，但毛不作画笔状。
 7. 叶全缘。
 8. 柱头细长，下弯，宿存。叶互生……………7. 墙草属 *Parietaria* L.
 8. 柱头钻状，脱落。叶对生或上部互生……………8. 糯米团属 *Nemoralis* Buch.-Ham.
 7. 叶缘有锯齿或分裂。
 9. 花序穗状或圆锥状，下垂；花柱细长，线状。叶对生，少为互生……………9. 苎麻属 *Boehmeria* Jacq.
 9. 花序头状；柱头头状。叶互生……………10. 水麻属 *Debregeasia* Gaud.

1. 荨麻属 *Urtica* L.

一年生或多年生草本。植株有螫毛。叶对生，有柄，边缘有锯齿或分裂；托叶离生或与叶柄合生。花单性，雌雄同株或异株，成穗状或圆锥状花序；雄花萼4裂，雄蕊与萼裂片同数；雌花萼4全裂，裂片大小不等，外面2片较内面2片小，子房直立，柱头无柄，有多数放射状细毛呈画笔状。瘦果包于宿存的花萼内。

约30种，分布于亚热带和温带。我国有16种，分布于我国西南部至东北部。河南有3种。

1. 叶掌状浅裂，裂片三角形，有不规则牙齿……………(1) 裂叶荨麻 *Urtica fissa* Pritz.

1. 叶不分裂，托叶分离。

2. 叶狭卵形至宽卵形，长4—9厘米，宽2.5—4.5厘米。花雌雄同株，雄花序长，位于上方，雌花序短，位于下方……………(2)宽叶荨麻 *Urtica laetevirens* Maxim.

2. 叶披针形或狭卵形，长4—10厘米，宽1.2—2.8厘米。花雌雄异株……………

……………(3)狭叶荨麻 *Urtica angustifolia* Fisch. ex Hornem.

(1)裂叶荨麻 蝎子草、蜂麻 *Urtica fissa* Pritz. (图355)

多年生草本，高60—100厘米。茎具螫毛和反曲微柔毛。叶宽卵形或近五角形，长与宽均为5—12厘米，先端渐尖，基部圆形或浅心脏形，近掌状浅裂，裂片三角形，有不规则牙齿，背面生微柔毛，沿脉有螫毛，叶柄长1—7厘米；托叶合生。花雌雄同株或异株；雄花序长达10厘米，有稀疏分枝，在雌雄同株时生雌花序之下，雄花直径约2.5毫米，萼片4个；雌花序较短，分枝极短，雌花小，长约0.4毫米。瘦果小。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山南部，生于山沟林下或灌丛中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、贵州等省。茎皮纤维供纺织，也可与丝混纺。全草入药，治风湿痛、疝痛；根为强壮剂，并有舒筋活血、祛风之效；叶治小儿惊啼、吐乳及皮肤痒疹等；鲜叶捣汁治蛇咬伤。鲜叶也可作饲料。

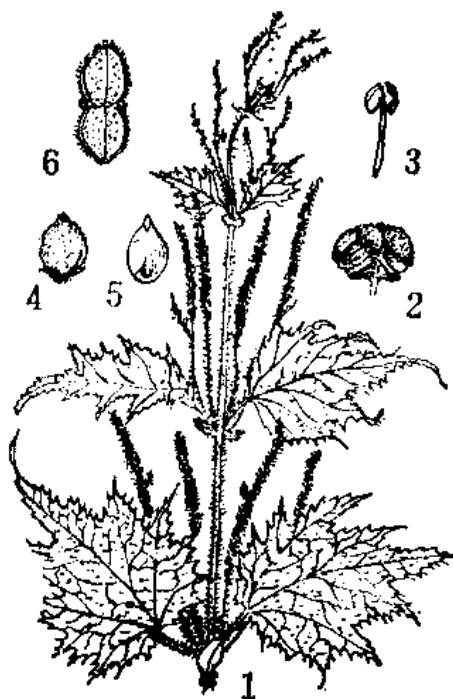


图 355 裂叶荨麻 *Urtica fissa* Pritz.

1. 植株上部；2. 雄花；3. 雄蕊；4. 雌花被片；5. 果实；6. 雌花被片展开。



图 356 宽叶荨麻 *Urtica laetevirens* Maxim.

(2)宽叶荨麻 蜂麻、蝎子草 *Urtica laetevirens* Maxim. (图356)

多年生草本，高40—100厘米。茎不分枝或分枝，疏生螫毛和微柔毛。叶狭卵形至宽卵形，长4—9厘米，宽2.5—4.5厘米，先端短渐尖至渐尖，基部宽楔形或圆形，边缘有锐牙齿，两面疏生短毛，叶柄长1—3厘米；托叶离生，线状披针形。花雌雄同株；雄花序生于茎上部，长达8厘米，雄花萼片与雄蕊均为4个；雌花序生于雄花序之下，较短，雌花萼4片，柱头画笔状。瘦果卵形，稍扁，长达1.5毫米。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南太行山和伏牛山区；生于林下或山谷水边湿地。分布于东北及河北、山西、山东、陕西、甘肃等省。茎皮纤维供纺织及制绳索；全草入药，治风湿、糖尿病、虫蛇咬伤等。

(3) 狭叶荨麻 小蜂麻 *Urtica angustifolia*

Fisch. ex Hornem. (图357)

多年生草本，高40—150厘米。茎分枝或不分枝，四棱，有螫毛。叶披针形或狭卵形，长4—10厘米，宽1.2—2.8厘米，先端渐尖，基部圆形，边缘有尖牙齿，表面疏生短毛，背面沿脉疏生短毛；叶柄长0.5—2厘米；托叶分离，线形。花雌雄异株，花序长约4厘米，多分枝；雄花直径约2毫米，萼片与雄蕊均4个；雌花较雄花小，萼片4个，在果期增大，柱头画笔状。瘦果扁卵形，长约1毫米，光滑。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山区北部；生于林下或山谷水边湿地。分布于山西、河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江等省(区)。茎皮纤维可作造纸和纺织品的原料；茎含鞣质，可提制栲胶；全草又可入药，治风湿及糖尿病等，并能解虫、蛇咬伤之毒。

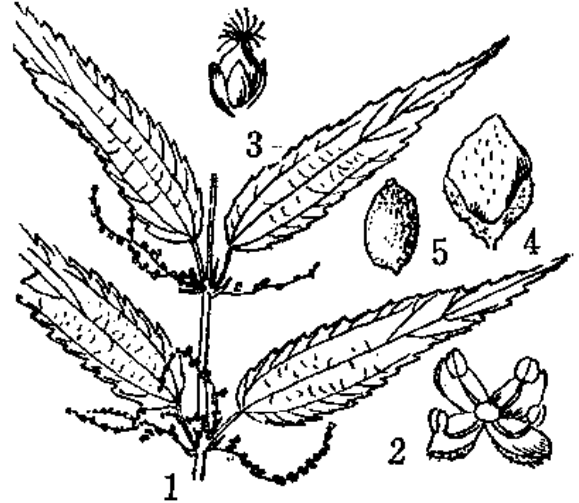


图 357 狭叶荨麻 *Urtica angustifolia*
Fisch. ex Hornem.

1.花枝；2.雄花；3.雌花；4.带花被果实；5.去花被果实。

2. 花点草属 *Nanocnide* Bl.

多年生草本。单叶互生，具叶柄，基部3—5出脉，边缘有锯齿或分裂；托叶侧生，分离。花单性，雌雄同株或异株，成腋生团集的聚伞花序；雄花序具梗，有分枝，稀疏；雌花序无梗，或几无梗，密集；雄花萼4—5裂，裂片背部先端有突起，其上具毛，雄蕊4—9个，有倒卵形退化子房；雌花萼4深裂，外面2片较大，子房直立，无柄，有放射状细毛呈画笔头状。瘦果直立，包于膜质萼内。

约4种，产亚洲东部。我国有3种。河南有2种。

1.茎疏生向上弯曲的短伏毛，常有匍匐茎。雄花序长过于叶……………

……………(1) 花点草 *Nanocnide japonica* Bl.

1.茎具向下弯曲的毛，无匍匐茎。雄花序短于叶……………

……………(2) 毛花点草 *Nanocnide pilosa* Migo

(1) 花点草 倒刺麻 *Nanocnide japonica* Bl. (图358)

多年生草本，高10—20厘米。茎直立或斜上，常具匍匐茎，



图 358 花点草 *Nanocnide japonica* Bl.

1.植株一部分；2.雄花。

具向上弯曲的短伏毛。叶菱状卵形、三角形至扇形，长0.1—2.5

厘米，宽1—3厘米，先端钝，基部宽楔形、截形或心脏形，边缘有圆齿，两面疏生短柔毛和少数螫毛，表面有点状突起；叶柄长0.3—2厘米。花雌雄同株或异株，雄花序常有长梗，分枝较稀疏，雄花直径约2—8毫米，淡紫红色，萼片与雄蕊均为5个；雌花序具短梗或几无梗，分枝短而密集，萼片4个，长约1毫米，柱头画笔头状。瘦果卵形，有点状突起。花期4—5月；果熟期6—7月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山沟林下、溪旁阴湿地方。分布于长江流域中、下游及山西、陕西、甘肃等省。全草入药，治咳嗽痰血等症。

(2) 毛花点草 *Nanocnide pilosa* Migo

多年生草本，丛生状，多分枝。无匍匐茎，茎具向下弯曲的毛。叶三角形至扇形，长宽几等，约1.5—3厘米，先端圆钝，边缘具粗钝齿，两面具长毛，表面有白色点状突起。花白色，雄花序生于枝梢叶腋，梗短；雌花序生于上部叶腋，有时雌花序边缘有雄花数朵。瘦果卵形，有点状突起。花期4—5月；果熟期7月。

产河南大别山商城、新县；生于山沟阴湿地方。分布于江苏、浙江、安徽、广西等省（区）。

3. 艾麻属 *Laportea* Gaud.

乔木、灌木或草本。植株常有螫毛。叶互生，边缘有锯齿或全缘，羽状脉，稀为3出脉；托叶离生或结合。花单性，雌雄同株或异株，成圆锥状或穗状花序；腋生或顶生；雄花萼4—5全裂，雄蕊与萼裂片同数；雌花萼4裂，子房偏斜，柱头线形，胚珠直生。瘦果扁平斜上。

约40种，分布于温带与热带。我国约15种，分布于西南至西北等地。河南有3种及1变种。

1. 花雌雄异株；叶腋无珠芽。

2. 叶卵形或长卵圆形，先端渐尖，无凹裂……(1) 顶花艾麻 *Laportea terminalia* C. H. Wright

2. 叶宽卵形或近圆形，先端凹裂呈尾状骤尖……

……………(2) 艾麻 *Laportea macrostachya* (Maxim.) Ohwi

1. 花雌雄同株；叶腋有近球形珠芽；叶卵形或椭圆形，先端渐尖，边缘密生小齿牙……

……………(3) 球芽艾麻 *Laportea bulbifera* (Sieb. et Zucc.) Wedd.

(1) 顶花艾麻 *Laportea terminalia* C. H. Wright

多年生草本，高30—130厘米。茎直立，被柔毛及螫毛，有沟纹。叶长卵圆形或卵形，长8—15厘米，宽3—6厘米，先端渐尖，基部圆形或近心脏形，边缘具三角形牙齿，表面沿脉密生粗短毛，背面脉上疏生螫毛；叶柄长3—8厘米，有螫毛和短粗毛；托叶披针形，早落。花单性，雌雄异株；雄花序圆锥形，生在上部叶腋，无梗，长约5厘米；雌花顶生或生在上部叶腋。圆锥形，具长梗，长达10—25厘米，密生倒向短毛及螫毛；雌花萼片4个，内侧2个花后显著增大，卵形，长达2.5毫米，外侧2个细小。瘦果斜扁圆形，棕色，长达3毫米，先端具向下弯曲的宿存花柱。花期7—8月；果熟期9—10月。

产河南卢氏、栾川、嵩县、西峡、南召、内乡、淅川、鲁山等县；生于海拔1000米以上的山坡或山谷林下阴湿处。分布于陕西、湖北、四川、云南、广东、广西等省（区）。茎皮

纤维可代麻，也是造纸和人造棉的原料。种子可榨油，含油量24%，供食用或药用。

(2) **艾麻 蜂麻、大叶蜂麻** *Laportea macrostachya* (Maxim.) Ohwi (*Sceptrocnide macrostachya* Maxim.; *Laportea grossedentata* C. H. Wright) (图359)

多年生草本，高50—100厘米。茎具螫毛及反曲微柔毛。叶宽卵形或近圆形，长6.5—20厘米，宽4.5—18厘米，先端凹裂成尾状骤尖，基部圆形或浅心脏形，边缘有粗牙齿，两面疏生短毛，或近无毛；叶柄长达11厘米。花雌雄同株，雄花序生于雌花序之下，长达15厘米，雄花直径约1.5毫米，萼片5个，雄蕊5个；雌花序生于茎梢叶腋，萼片4个，不等大，在果时增大，柱头线形。瘦果斜卵形，扁，长约2.2毫米。花期7—8月；果熟期9—10月。

产河南太行山、伏牛山和大别山区；生于山谷林下或溪旁阴湿地方。分布于河北、山西、陕西、甘肃、湖北、湖南、四川、浙江、云南等省。茎皮纤维可制麻布和绳索。

(3) **珠芽艾麻 小蜂麻** *Laportea bulbifera* (Sieb. et Zucc.) Wedd. (*Urtica bulbifera* Sieb. et Zucc.) (图360)

多年生草本，高40—80厘米。根纺锤形，肉质。茎具短毛和疏稀螫毛。叶腋有近球形珠芽，直径达5毫米。叶卵形或椭圆形，

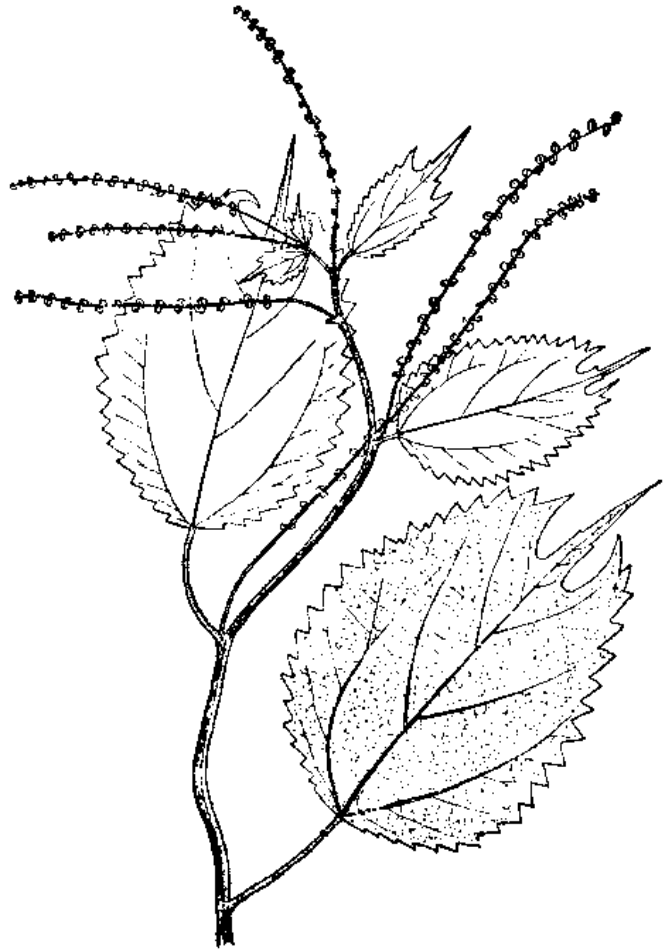


图 359 艾麻 *Laportea macrostachya* (Maxim.) Ohwi 长8—13厘米，宽3—6厘米，先端短渐尖，无凹裂，基部宽楔形或圆形，边缘密生小牙齿，背面疏生短毛与螫毛；叶柄长达6厘米，有螫毛。花雌雄同株，雄花序腋生，长达4厘米，雄花萼片4—5个，白色，雄蕊与萼片同数而对生，退化子房杯状；雌花序顶生，长达15厘米，花梗稍扁具翅，雌花长约0.7毫米，萼片4个，不等大，子房最初直立，后斜生。瘦果扁平，淡黄色，平滑。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南太行山济源、辉县和伏牛山栾川、卢氏、灵宝、西峡、南召等县；生于山沟林下或林缘湿地。茎皮纤维强韧，可供纺织用，也可代麻用。根入药，有祛风除湿、活血之效，治跌打损伤、风湿关节炎，风湿麻木。

中华艾麻 (变种) *Laportea bulbifera* (Sieb. et Zucc.) Wedd. var. *sinensis* Chien 与正种的区别：叶腋无珠芽。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于林下阴湿处。分布于长江中、下游，北至

陕西。用途同正种。

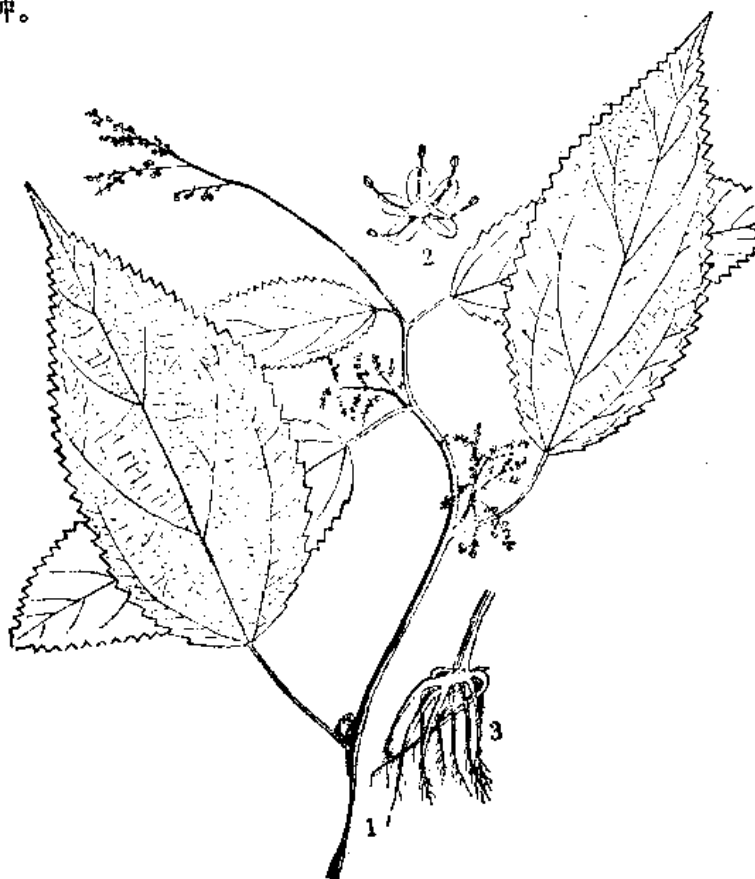


图 360 珠芽艾麻 *Laportea bulbifera*
(Sieb. et Zucc.) Wedd.

1. 花枝; 2. 雄花; 3. 根。

4. 蝎子草属 *Girardinia* Gaud.

一年生或多年生草本。具整毛。叶互生，基部3出脉，边缘有牙齿或分裂，托叶合生，宿存，叶状。花单性，雌雄异株或同株，成穗状二歧聚伞花序；雄花萼4—5深裂，雄蕊4—5个；退化子房球形或杯形；雌花萼管状，2裂，其中一裂片比另一裂片显著超出，先端2—3齿裂，子房直立，花柱丝状伸长，脱落，柱头锥形。果实为瘦果，宽卵形，胚乳极少，子叶近圆形。

约有8种，主要分布于亚洲热带和非洲热带地区。我国有5种，产西南至东北部。河南有2种。

1. 叶阔卵圆形至扁圆形，先端3—5裂……………(1)大蝎子草 *Girardinia palmata* (Forsk.) Gaud.

1. 叶阔卵形，先端通常不分裂……………(2)蝎子草 *Girardinia cuspidata* Wedd.

(1) 大蝎子草 *Girardinia palmata* (Forsk.) Gaud. (图361)

多年生草本，高50—200厘米。全体伏生粗毛和粗整毛。叶阔卵形至扁圆形，长8—15厘米，宽7—14厘米，先端3—5裂，基部圆形、截形或微心脏形，边缘具粗大锯齿，表面深绿色，密布点状伸乳体，两面均伏生粗毛和淡黄色粗整毛；托叶合生，先端2裂，卵状披针

形，长1—1.2厘米，膜质，淡褐色，早落。花序腋生，穗状；雄花序较短，位于茎的下部；雌花萼2裂，有粗伏毛和粗螯毛。瘦果扁圆形，直径约2毫米，基部为宿存花被片抱托，花柱宿存。花期8—9月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部西峡、南召、淅川等县；生于山坡或山沟林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、云南等省。茎皮纤维可代麻制绳索。种子榨油制肥皂。

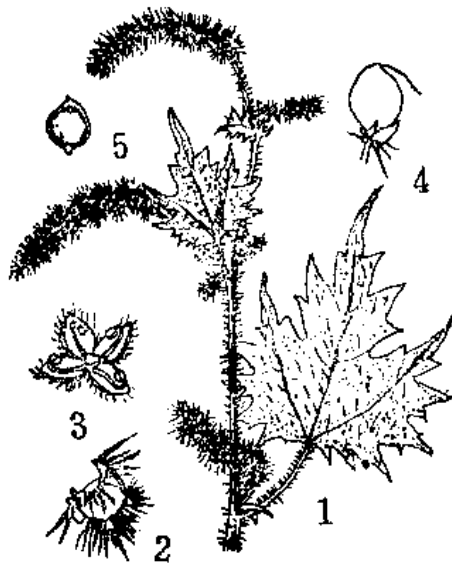


图 361 大蝎子草 *Girardinia palmata* Forsk Gaud.

1.花枝；2.花序分枝上的长螯毛；
3.雄花；4.雌花；5.瘦果。

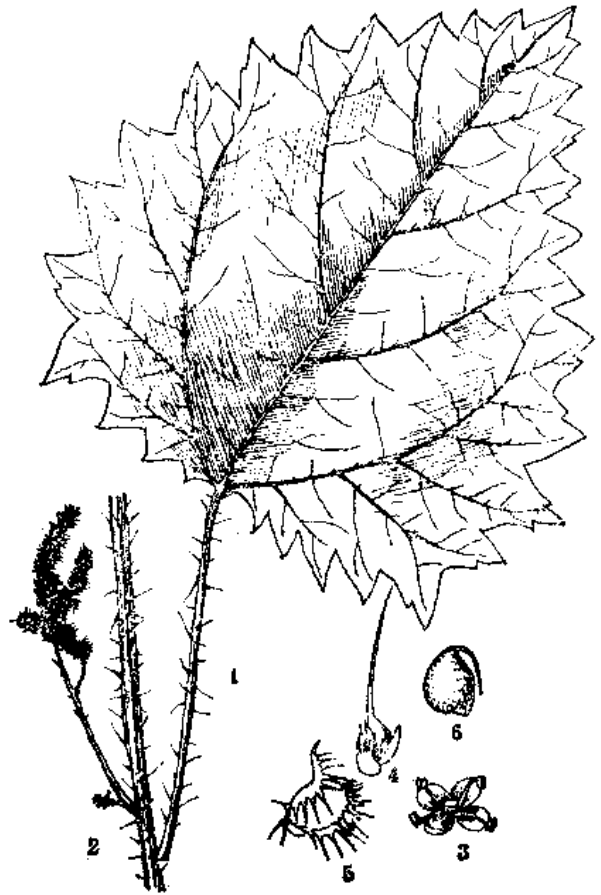


图 362 蝎子草 *Girardinia cuspidata* Wedd.

1.叶片；2.花枝一部分；3.雄
花；4.雌花；5.果实；6.种子。

(2) 蝎子草 蜂麻、大叶蜂麻 *Girardinia cuspidata* Wedd. (图362)

一年生草本，高25—80厘米。茎伏生粗糙硬毛与大形刺状螯毛，长达6毫米。叶宽卵形，长达18厘米，宽达15厘米，先端渐尖或成尾状，基部近截形，边缘具缺刻状大牙齿，两面疏生短伏毛；叶柄长3—10厘米，具伏毛与螯毛；托叶三角状。花雌雄同株，花序较叶短；雄花直径约1毫米，萼片与雄蕊均4个；雌花萼2齿裂，不等大，具糙毛，柱头线形，果时反卷。瘦果宽卵形，扁，长约2毫米，光滑。花期7—8月；果熟期9—10月。

产河南太行山和伏牛山区；生于林下、沟边阴湿地方。分布于东北及河北、内蒙古、甘肃等省（区）。茎皮纤维可供纺织和制绳索；种子可榨油制肥皂。

5. 冷水花属 *Pilea* Lindl.

一年生或多年生草本，稀亚灌木。叶对生，全缘或有锯齿，基部3出脉；托叶合生。花

单性，雌雄异株或同株，成腋生聚伞花序，有时为圆锥花序；雄花萼2—4裂，雄蕊2—4个；雌花萼常3裂，多不等大，有时萼5裂，裂片近等，子房直立，柱头无柄，有放射状细毛呈画笔头状。瘦果稍扁，具膜质果皮。

约200种，广布于热带和亚热带。我国约60种，产东部和中部各省。河南有8种。

1. 叶多集生茎顶或分枝顶端。雌花萼片5个，近等大；雄花萼片与雄蕊均为4个……………(1)山冷水花 *Pilea japonica* (Maxim.) Hand.-Mazz.
1. 叶在茎上近等距分布。雌花萼片3个。
 2. 雄花萼片与雄蕊均为4个。
 3. 叶较小，长不及2厘米，边缘全缘或稍呈波状……………(2)波缘冷水花 *Pilea cavaleriei* Lévl.
 3. 叶通常在2厘米以上，叶边缘有明显牙齿。
 4. 叶表面钟乳体近横向排列。雄花萼片基部近一半结合……………(3)冷水花 *Pilea notata* C. H. Wright
 4. 叶表面钟乳体不规则排列。
 5. 植株矮小，高20厘米以下。叶长1—3厘米，先端钝或短尖，边缘具浅牙齿……………(4)三角形冷水花 *Pilea swinglei* Merr.
 5. 植株高20厘米以上。叶长5厘米以上，先端渐尖或呈尾状。
 6. 聚伞花序无总梗或近无总梗；雌花萼片稍不等形……………(5)粗齿冷水花 *Pilea fasciata* Franch.
 6. 聚伞花序有明显总梗；雌花萼片极不等形……………(6)大叶冷水花 *Pilea martinii* (Lévl.) Hand.-Mazz.
 2. 雄花萼片与雄蕊通常各为2个。
 7. 植株高20厘米以上。雌花萼片近等长，比瘦果短……………(7)透茎冷水花 *Pilea mongolica* Wedd.
 7. 细弱草本，高10—20厘米。雌花萼片不等长，其中2片特大，比瘦果长或等长……………(8)阴地冷水花 *Pilea hamaoi* Makino

(1)山冷水花 *Pilea japonica* (Maxim.) Hand.-Mazz. (*Achudemia japonica* Maxim.) (图363)



图 363 山冷水花 *Pilea japonica* (Maxim.) Hand.-Mazz.

1. 植株全形；2. 雄花；3. 雌花；4. 果实。

一年生草本，高5—25厘米。茎细弱，直立或斜上，无毛。叶多集生茎顶或分枝顶端，菱状卵形或长卵形，长1—2.5厘米，宽7—15毫米，先端渐尖，基部楔形，边缘中部以上每侧有1—4个粗锯齿，表面散生短毛，钟乳体排列稍不规则，背面无毛；托叶短小，三角形；叶柄细。花雌雄同株，雌雄花混生，花序总梗细长，顶端密生小花成头状；雄花萼片与雄蕊均为4个；雌花萼5裂，裂片近等大，柱头画笔头状。瘦果卵形，无斑点。花期7—8月，果熟期8—9月。

产河南伏牛山灵宝、卢氏、嵩县、栾川、鲁山、西峡、南召、内乡等县；生于山谷林下及溪旁潮湿地方。分布于辽宁、吉林、湖北、江西、陕西及西南各省(区)。朝鲜及日本也产。全草入药，有清热解毒、消肿之效。

(2) 波缘冷水花 *Pilea cavaleriei* Lévl. (图364)

无毛小草本。茎肉质，高8—15厘米。叶宽卵形或菱状宽卵形，长及宽6—18毫米，先端钝或近圆形，基部宽楔形或近圆形，全缘或稍呈波状，钟乳体密生，叶脉不明显；叶柄长2—17毫米。雌雄同株；雄花序的总梗长达1.8厘米，雄花密集，直径约2毫米，萼片与雄蕊各4个；雌花序无柄或柄极短，长达3毫米，萼片约3个，长约0.2毫米，柱头画笔头状。瘦果卵形，扁，长约0.8毫米，光滑。花期7—8月。

产河南伏牛山栾川县的龙峪湾、西峡县的黑烟镇、南召县的宝天漫、内乡县的七里坪；生于林中石上。分布于广东、广西、贵州、湖南、湖北等省（区）。全草入药，有清热解毒、消肿之效。

(3) 冷水花 *Pilea notata* C. H. Wright (图365)

多年生多汁液草本，高25—65厘米。具横走根茎。茎细弱，直立，无毛。叶卵形或狭卵形，长4—11厘米，宽1.6—4.8厘米，先端尖或具尾状尖，基部钝圆或宽楔形，边缘具粗锯齿，表面多少散生硬毛，两面均被线形近横向排列的钟乳体；叶柄长2—3.5厘米；托叶小形。花雌雄异株，雄花序为疏松的聚伞花序，生于叶腋，长达4厘米，



图 364 波缘冷水花
Pilea cavaleriei
Lévl.

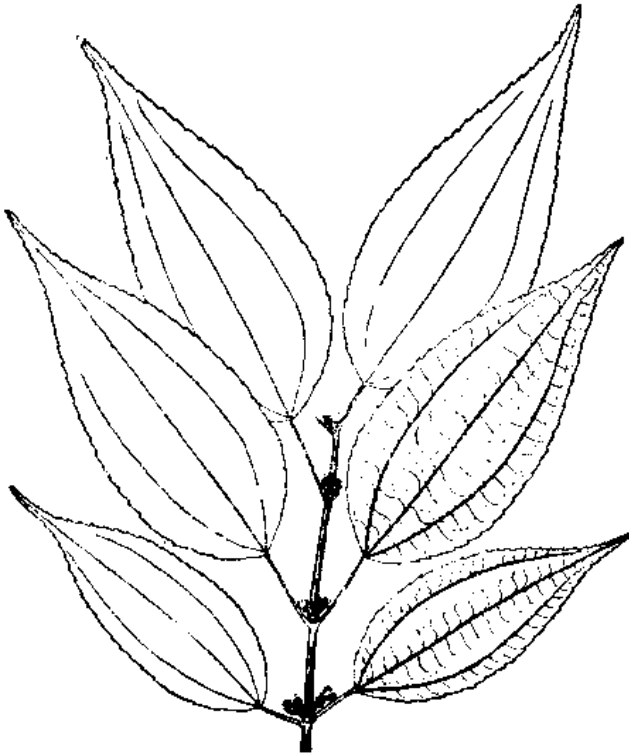


图 365 冷水花 *Pilea notata* C. H. Wright

雄花苞片线状披针形，萼片4个，基部二分之一结合，卵形，先端具短尖，雄蕊与萼片同数而对生，伸出花萼外，退化子房小形；雌花序排列稍紧密，近于无梗，雌花萼裂片3个，中间1片较长，外被纵向排列钟乳体。瘦果卵形，稍偏斜，淡黄褐色，长约1毫米，伸出宿存花萼之外，具疣状突起。花期7—8月；果熟期9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山谷或林下阴湿地方。分布于陕西、江苏、湖北、四川、江西、浙江等省。全草入药，有清热利湿、退黄之效；主治黄疸、周身发黄和枯癆症等。

(4) 三角形冷水花 *Pilea swinglei* Merr.

无毛小草本。茎肉质，高5—20厘米。两相对生叶片稍不等大，宽卵形或正三角形，长1—3（—4）厘米，宽1—2（—3）厘米，先端钝或圆形，有时短渐尖，基部圆形或截形，边缘疏生浅牙齿或近全缘，钟乳体密，狭线形，基出脉3条；叶柄长1—2.5厘米。雌雄同株或异株，花序长达1.5厘米，雄花直径约2毫

米，萼片与雄蕊各4个；雌花萼片3个，不等大，长0.2—0.8毫米，柱头画笔头状。瘦果卵形，扁，光滑，长约0.8毫米。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山谷、沟边或石上阴处。分布于湖北、广东、福建、江西、浙江、安徽、贵州等省。

(5) 粗齿冷水花 扁化冷水花 *Pilea fasciata* Franch. (图366)

草本，无毛。高25—60(—100)厘米。茎肉质。叶对生，两枚近等大；狭卵形或椭圆状披针形，长5—15厘米，先端尖或尾状尖，基部楔形，边缘具粗锯齿，表面疏生线形钟乳体，不规则排列，背面近光滑，基部3出脉；叶柄长1.5—3.5厘米。花单性，雌雄异株或同

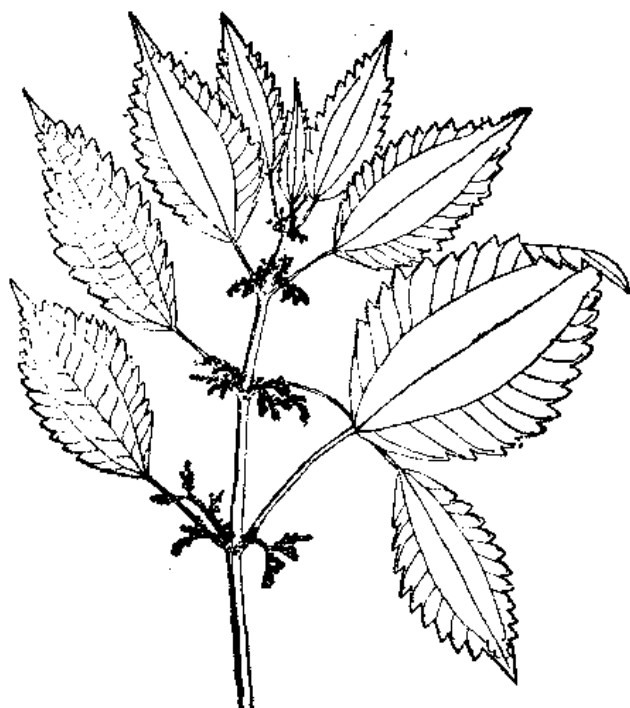


图 366 粗齿冷水花 *Pilea fasciata* Franch.

株异穗，成集团状圆锥花序，长2—4厘米，腋生，近无总梗；雄花萼片4个，椭圆形，具尖头，长约1毫米，背面被线形钟乳体，雄蕊与萼片同数而对生，雌花萼片3个，中间萼片长圆形，长约0.8毫米，侧生者卵状长圆形，内凹，先端圆钝，略短，边缘膜质，退化雄蕊3个，与萼片近等长。瘦果卵形，偏斜，长约1毫米，淡黄色，具微小疣状突起或近光滑。花期7月；果熟期8—9月。

产河南大别山区新县、商城县，伏牛山区卢氏、栾川、西峡、南召等县；生于山沟林下阴湿处。分布于陕西、湖北、四川、江西、广西、云南等省(区)。

(6) 大叶冷水花 *Pilea martinii*

(Lé vl.) Hand.-Mazz.

多汁草本，高20—100厘米。茎光滑，单一或具分枝，基部多少膝曲。叶卵状长圆形至椭圆形，长7—20厘米，宽3—8厘米，多少偏斜，先端渐尖或尾状尖，基部钝或稍心脏形，边缘具粗锯齿，两面均散生线形钟乳体，基部3出脉，侧脉近横生；托叶三角形，长3—6毫米，纸质。花单性，雌雄异株或同株，同株时则雄花生于上部叶腋；花序为集团状圆锥花序，长2—8厘米，单生叶腋，总梗长0.5—6厘米；雄花萼片4个，雄蕊4个，与萼片近等长；雌花萼片3个，极不等形，中间1片大，舟形，长约1毫米，两侧2片小，三角形，长约3毫米，退化雄蕊3个，扁带状。瘦果扁卵形，长约1毫米，淡黄色。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部；生于阴湿山坡、沟边及岩石上。分布于陕西、湖北、四川、云南、贵州、广西等省(区)。全草入药，有清热利湿、解毒之效。

(7) 透茎冷水花 胖婆娘 *Pilea mongolica* Wedd. (图367)

一年生草本，高10—32厘米。茎肉质，光滑透亮。叶菱状卵形或宽卵形，长2—8厘米，宽1.5—4.5厘米，先端渐尖，短渐尖或微钝，基部宽楔形，边缘在基部以上具粗牙齿，钟乳

体密生，狭线形，叶柄长0.5—3.3厘米。花通常雌雄同株，有时异株；花序长0.5—5厘米，多分枝；雄花萼片通常2个，舟形，长约0.5毫米，顶端下有短角，雄蕊2个；雌花萼片3个，狭披针形，长达2毫米，柱头画笔头状。瘦果卵形，长约1.5毫米。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南各山区；生于山谷林下、溪旁、沟边阴湿地方。分布于东北及河北、陕西、甘肃、四川、江苏、浙江、云南等省。朝鲜和日本也产。

(8) 阴地冷水花 *Pilea hamaoi* Makino

一年生多汁草本，高10—20厘米。枝细弱，具分枝，绿色或带暗紫色，平滑无毛。叶菱状卵形或宽卵形，长1—3厘米，宽1—2厘米，先端钝尖，基部宽楔形，边缘具粗圆齿，中部以下常全缘，两面均有短棒状不规则排列的钟乳体，背面疏生短毛，中脉稍隆起，基脉3出；叶柄细弱，长1—2厘米；托叶小形，膜质，长约3毫米。花单性，雌雄同株，为腋生头状聚伞花序，无总花梗；雄花有梗，萼片与雄蕊各2个，雄蕊稍露出；雌花萼片3个，其中2片特大，退化雄蕊3个，甚短于萼，由中部内折。瘦果卵形，长1.8—2毫米，具锈色斑点，稍短于宿存萼片或近等长。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区；生于林下阴湿地方。分布于吉林、陕西、四川、云南等省。全草入药，有清热解毒、祛瘀止痛之效，治骨折、跌打损伤等症。

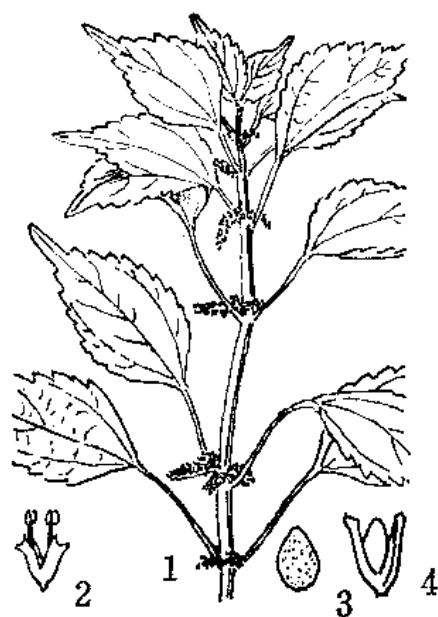


图 367 透茎冷水花 *Pilea mongolica* Wedd.

1.花枝；2.雄花；3.去萼后的瘦果；4.带萼瘦果。

6. 楼梯草属 *Elatostema* Forst.

多年生草本。叶互生，有时对生，相对两叶极不相等，叶基偏斜，两侧不对称，3出脉，有托叶。花极小，单性，雌雄同株或异株，雌花与雄花均生在肉质盘状或杯状花序托上；雄花萼4—5个，其中2个或较多的背部有小瘤点，雄蕊4—5个；雌花萼片3—5个，短于子房，子房上位，1室，胚珠1个，直立，柱头画笔头状。瘦果小。

约120种。分布于非洲热带、亚洲至大洋洲。我国约40种，产西南至东部。河南有1种及1变种。

1. 花雌雄异株。叶斜椭圆形或斜倒卵形，宽至6厘米 (1) 庐山楼梯草 *Elatostema stewardii* Merr.
1. 花雌雄同株。叶斜倒卵形，宽至3.5厘米 (2) 大楼梯草 *Elatostema lineolatum* Wight var. *majus* Thw.

(1) 庐山楼梯草 *Elatostema stewardii* Merr. (图368)

多年生草本，高25—50厘米。茎肉质，通常不分枝，有短伏毛或无毛。叶无柄，斜椭圆形或斜狭倒卵形，长5—14厘米，宽2.5—6厘米，先端尖，基部斜楔形，在狭的一侧，常在

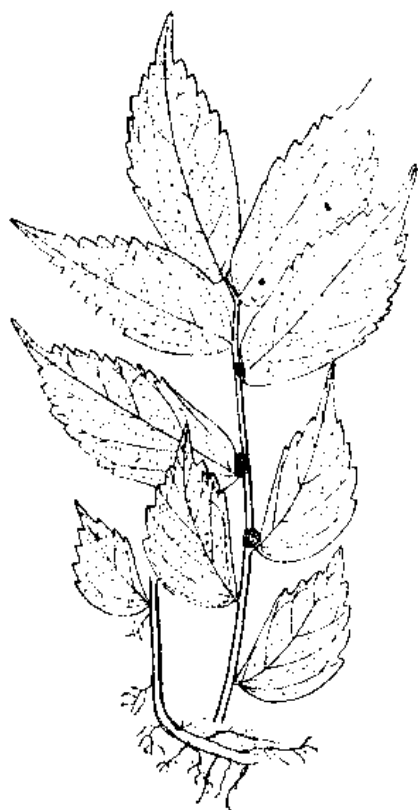


图 368 庐山楼梯草 *Elatostema stewardii* Merr.

中部以上具牙齿，在宽的一侧基部以上有牙齿，幼时两面疏生短柔毛，侧脉约 8 对，钟乳体细小，托叶钻状三角形。花雌雄异株；雄花序托近圆形，直径达 1 厘米，具短柄；雄花萼片 5 个，船形，长约 2 毫米，具短角，雄蕊 5 个；雌花序托常无柄，较小。瘦果狭卵形，长约 0.8 毫米。花期 7—8 月；果熟期 8—9 月。

产河南商城、新县；生于山谷林下或水边阴湿地方。分布于贵州、江西、安徽、浙江等省。全草入药，有活血祛瘀、消肿解毒、止咳之效，可治扭伤、闭经、腮腺炎、肺结核热咳、风湿关节痛、带状疱疹、毒蛇咬伤等。

(2) 大楼梯草 *Elatostema lincolatum* Wight var. *majus* Thw.

多年生草本，高达 40 厘米。茎上部密生短伏毛，分枝。叶无柄，斜狭倒卵形或狭椭圆形，长 5—11 厘米，宽 1.5—3.5 厘米，先端长渐尖，基部斜楔形，边缘在中部以上疏生牙齿，表面疏生短毛或无毛，钟乳体线形，长约 2.5 毫米，背面沿脉有紧贴的柔毛；托叶钻形。花雌雄同株或异株；雄花序托圆形，边缘波状，直径约 5 毫米；苞片多数，匙形，长约 1.2 毫米，顶端圆形，边缘被纤毛；雄花具长梗，雄蕊 4 个；雌花序较小，近球形。

瘦果小，卵形。花期 5—6 月；果熟期 6—8 月。

产河南伏牛山南部；生于山谷或林缘阴湿处。分布于云南、广西、广东、福建、台湾、湖北等省（区）。日本和印度也产。

7. 墙草属 *Parietaria* L.

一年生或多年生草本。全株无毛。叶互生，有柄，全缘，无托叶。花杂性，腋生成团集的聚伞花序，苞片合生或离生；两性花或雄花的花萼 4 深裂，裂片镊合状；雄蕊着生花萼基部，与萼片同数而对生，花丝横折，内折，开花初期外弯；雌花萼筒状，顶端 4 齿裂，果期宿存，花后不增大，子房椭圆形，花柱短或无花柱，柱头呈画笔头状或头状。瘦果卵形，稍扁，包于宿存的花萼内；种子有丰富胚乳。

7 种，分布于温带和热带。我国约 1 种，广布全国。河南也产。

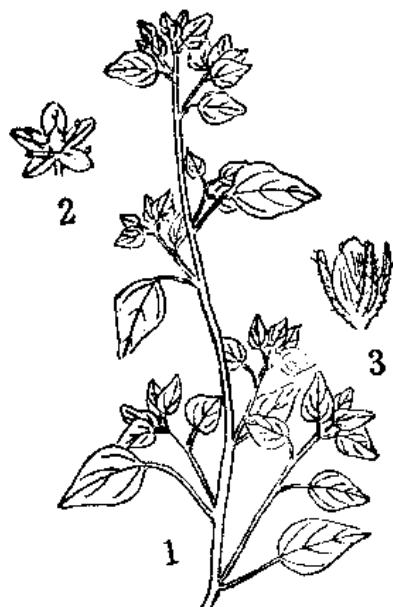


图 369 墙草 *Parietaria micrantha* Ledeb.

1. 植株一部分；2. 花；3. 具萼的果实。

墙草 *Parietaria micrantha* Ledeb. (*Parietaria debilis* Forst. f. var. *micrantha* Wedd.) (图369)

一年生草本。茎肉质，细弱，近直立或平卧，具微柔毛，多分枝。叶卵形或狭卵形，长0.5—3厘米，宽0.3—2厘米，先端微尖，基部宽楔形或圆形，两面疏生短柔毛，钟乳体点状；叶柄细，长0.2—1.5厘米。花杂性，花序腋生，聚伞花序具3—5花，分枝细而扁，有毛，两性花位于花序下部，雌花生于花序上部；苞片狭披针形，有毛；两性花径约1毫米，萼裂片4个，狭椭圆形；雌花萼片合生至中部。瘦果卵形，扁，长约1毫米，光滑，黑褐色。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南各山区；多生于阴湿石缝或草地。广布于我国南北各省（区）。全草入药，有拔脓消肿之效。茎皮纤维可制人造棉。

8. 糯米团属 *Memoralis* Buch.-Ham.

草本或亚灌木。叶对生或上部互生，全缘，基部3出脉，两侧脉不分枝，直达叶尖。花单性，雌雄同株，为腋生穗状花序或簇生；雄花萼3—5裂，背面具一横角或横折成一环圈横绕花萼，雄蕊与萼片同数；雌花萼管状，顶端2—4齿裂，子房1室，有胚珠1个，柱头钻状，脱落。瘦果光滑，无疣点，具纵肋。

约12种，产东南亚。我国约4种。河南有1种。

糯米团 *Memoralis hirta* (Bl.) Wedd. [*Urtica hirta* Bl.; *Gonostegia hirta* (Bl.) Miq.] (图370)

多年生草本。茎斜上或平卧，常分枝，有短毛。叶具短柄或无柄，狭卵形、披针形或卵形，长3—11.5厘米，宽1.2—2.6厘米，先端渐尖或长渐尖，基部浅心脏形，无毛或疏生短毛，表面稍粗糙。花淡绿色，簇生叶腋；雄花具细梗，花萼裂片与雄蕊均为5个；雌花近无梗，萼管状，柱头钻形。瘦果卵形，先端尖，约有10条纵肋，棕色，有光泽。花期7—9月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于溪旁或林下草地。分布于长江流域及以南各省，北至秦岭南坡。茎皮纤维可供人造棉的原料，单纺或混纺均可。根及全草入药，有健脾补肾、益气血、止血、解毒消肿之效；可治疗痢、腹泻、痢疾、白带、疮、跌打损伤、外伤出血、劳伤脱

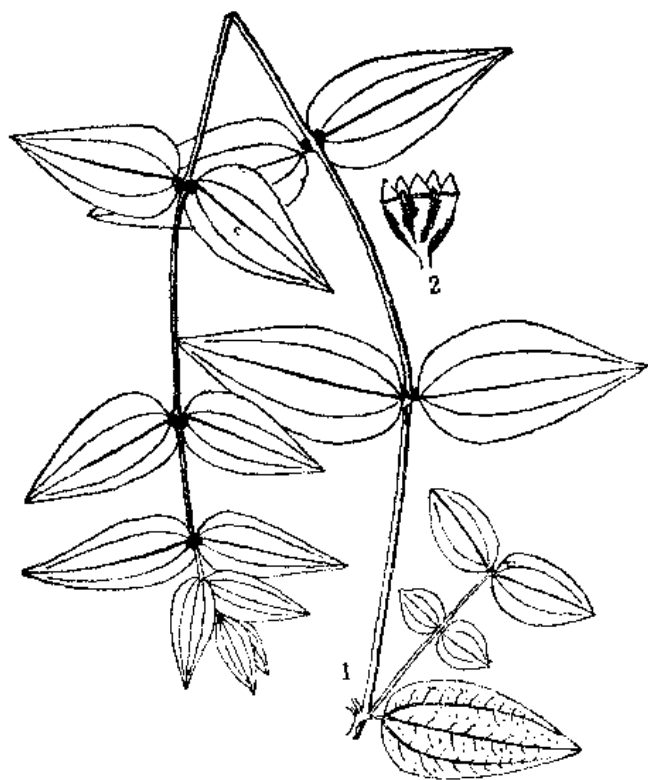


图 370 糯米团 *Memoralis hirta* (Bl.) Wedd.

1. 植株一部分；2. 雄花。

力、贫血、食积胃痛等症。

9. 苎麻属 *Boehmeria* Jacq.

草本、灌木或小乔木。叶对生或互生，基部3出脉，边缘有锯齿或分裂；托叶离生，稀与叶柄合生。花小，单性，雌雄同株或异株，聚伞花序成穗状或圆锥状；雄花有短梗或无梗，花萼裂片3—5个，雄蕊与萼裂片同数；雌花无梗，花萼管状，顶端2—4裂，宿存，柱头细长，丝状。瘦果包藏于萼内。

约75种，分布于热带和亚热带。我国约20种，分布极广，西南和中南最多。河南有7种。

1. 叶互生。

2. 叶卵形或卵状披针形，背面仅沿脉伏生短硬毛……………(1) 散生苎麻 *Boehmeria diffusa* Wedd.

2. 叶宽卵形或卵圆形，背面密生白色绵毛……………(2) 苎麻 *Boehmeria nivea* (L.) Gaud.

1. 叶对生。

3. 叶先端3—5裂，具3—5个骤尖。

4. 叶卵形或宽卵形，长4—8厘米，宽3—7厘米，两面疏生短毛或背面几无毛……………(3) 赤麻 *Boehmeria tricuspis* (Hance) Makino.

4. 叶近圆形或宽卵形，长6—14厘米，宽5—17厘米，两面密生粗糙短毛……………(4) 悬铃木叶苎麻 *Boehmeria platanifolia* Franch. et Sav.

3. 叶先端长渐尖，无裂，稀有不明显3个骤尖。

5. 叶上部边缘具重牙齿，叶宽大，长至16.5厘米，宽至12.5厘米……………(5) 大叶苎麻 *Boehmeria grandifolia* Wedd.

5. 叶边缘具单牙齿。

6. 叶卵形，基部圆形……………(6) 日本苎麻 *Boehmeria japonica* Miq.

6. 叶宽卵形，基部阔楔形……………(7) 细野麻 *Boehmeria gracilis* C. H. Wright

(1) 散生苎麻 *Boehmeria diffusa* Wedd.

多年生草本或半灌木状，高50—100厘米。茎直立，多分枝，有条纹，幼时伏生白色向上的短硬毛和茸毛。叶互生，卵形或卵状披针形，长5—9厘米，宽3—5厘米，生小枝上的长仅1—2厘米，宽0.5—1厘米，先端尾尖，基部宽楔形或近圆形，边缘具粗齿，表面深绿色，密生点状钟乳体和伏生白色短硬毛，背面淡绿色，沿叶脉伏生短毛；茎基部叶柄长达6厘米，向上逐渐变短而近于无柄。花单性，雌雄异株，成散生穗状花序；雄花具短梗，萼片4个，卵圆形，长0.5—0.7毫米，背面伏生硬毛，雄蕊4个，在蕾时内曲；雌花被管状，长0.5—0.7毫米，外面伏生硬毛，包被子房，柱头线形，长2—3毫米，具向上的短硬毛，宿存。瘦果卵圆形，外被宿存花萼。花期8—9月，果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部西峡、南召、淅川等县，生于山坡灌丛或山谷水旁。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、广西、云南、贵州等省（区）。

(2) 苎麻 野苎麻 *Boehmeria nivea* (L.) Gaud. (*Urtica nivea* L.) (图371)

亚灌木，高达2米。茎多分枝，密生粗长毛。叶互生，卵形或宽卵形，长5—16厘米，宽3.5—13厘米，先端渐尖，基部宽楔形或截形，边缘密生粗钝齿，表面绿色，粗糙，背面灰白色，密生交织的白色柔毛；叶柄长2—11厘米，密生长毛。花雌雄同株；花序圆锥状，

雄花序位于雌花序之下，雄花小，萼片与雄蕊均为4个，有退化雌蕊；雌花簇球形，直径约2毫米，萼管状。瘦果小，椭圆形，密生短毛，宿存柱头丝状。花期5—6月；果熟期9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；野生或栽培；生于山沟、路边、宅旁阴湿地方。分布于山东、陕西以南各省（区）。茎皮纤维为制夏布、人造棉、人造丝、优质纸的原料，并能与羊毛、棉花混纺，为我国主要纺织用麻和工业（国防工业、橡胶工业）用麻之一。根、叶供药用，有清热解毒、止血、消肿、利尿、

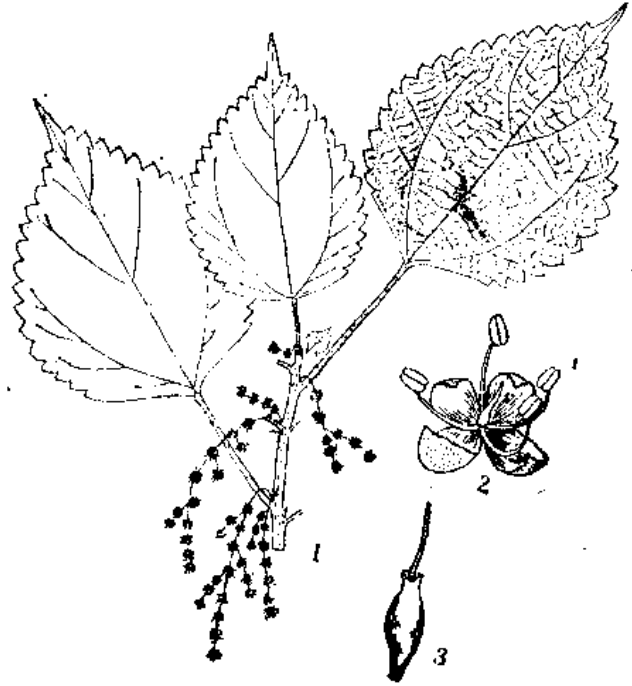


图 371 苎麻 *Boehmeria nivea* (L.) Gaud.

1.花枝；2.雄花；3.雌花。

安胎之效。叶可养蚕或作饲料。种子含油量36%，可榨油供食用和制肥皂。

(3) 赤麻 三裂苎麻

Boehmeria tricuspis (Hance) Makino. (*Boehmeria platyphylla* D. Don var. *tricuspis* Hance) (图372)

多年生草本，高50—90厘米。茎直立，通常丛生，不分枝，红褐色，上部疏生短伏毛。叶对生，草质，卵形或宽卵形，长4—8厘米，宽3—7厘米，先端3—5裂，具3—5个骤尖，基部宽楔形或截形，边缘具粗牙齿，两面疏生短毛或背面几无毛；叶柄长1—8厘米。花雌雄异株或同株，成腋生穗状花序，长9—16厘米；雄花淡黄白色，直径约1.5毫米，

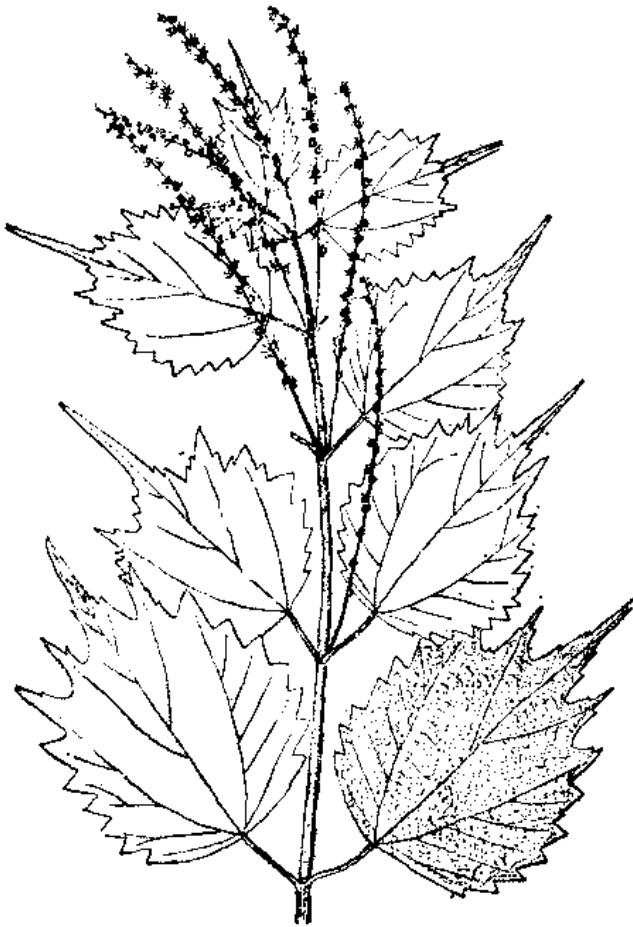


图 372 赤麻 *Boehmeria tricuspis* (Hance) Makino.

萼片与雄蕊均为4—5个；雌花小，淡红色，柱头丝状，长达2毫米。瘦果宽倒卵形，长约1毫米，上部具短毛。花期5—6月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山、太行山和大别山区；生于山沟溪间和林缘空地。分布于东北及河北、陕西、甘肃、安徽、湖北、四川、江西等省。茎皮纤维可制麻布、造纸等用。

(4) 悬铃木叶苎麻

Boehmeria platanifolia
Franch. et Sav. (图373)

多年生草本，高1—1.5米。茎直立，常丛生，不分枝，密生短糙毛。叶对生，坚纸质，近圆形或宽卵形，长6—14厘米，宽5—17厘米，先端3裂，具3个骤尖，基部宽楔形或截形，边缘具不整齐的粗牙齿，上部常为重牙齿，两面密生粗糙短毛；叶柄长1—9厘米；托叶披针形。花雌雄同株，成腋生穗状或穗状圆锥花序；通常较叶长；雌花簇直径约2.5毫米。瘦果狭倒卵形或狭椭圆形，长约1毫米，有短硬毛，宿存柱头丝状。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山谷溪旁、路边与林缘。分布于河北山东、陕西、甘肃、青海、安徽、湖北、湖南、四川、浙江、江西、福建等省。茎皮纤维为纺织与高级纸的原料。根与叶入

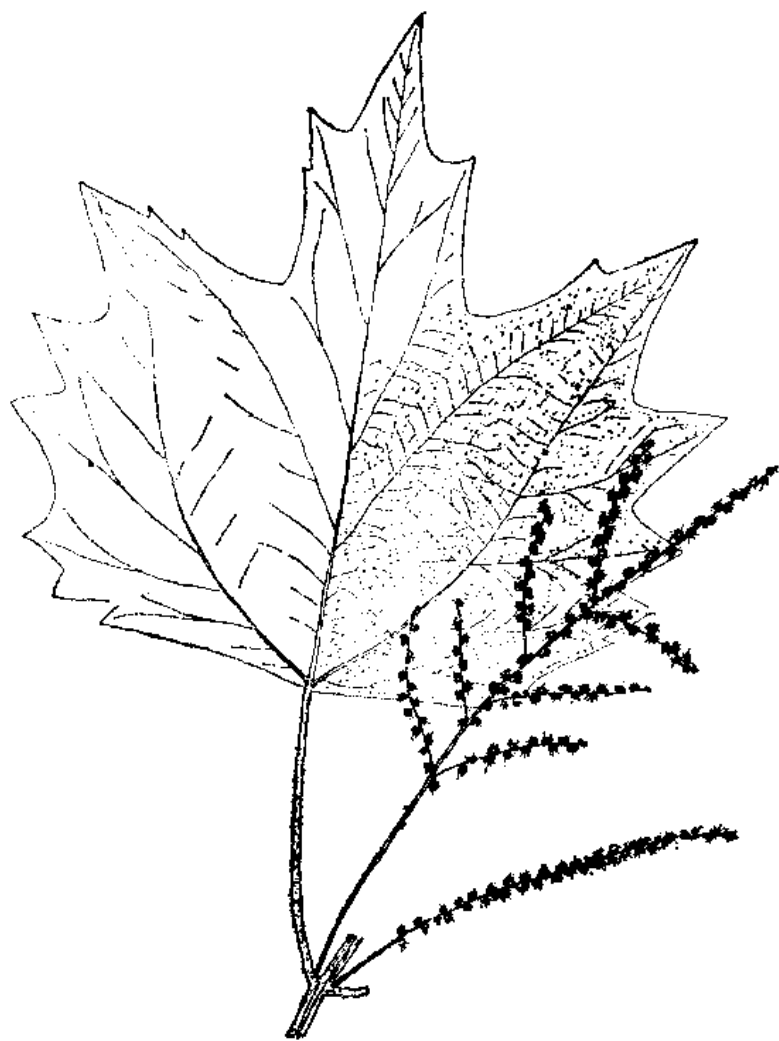


图 373 悬铃木叶苎麻 *Boehmeria platanifolia*
Franch. et Sav.

药，治跌打损伤、骨折、痔疮、皮肤搔痒。种子可榨油，供制肥皂和食用；叶可作饲料。

(5) 大叶苎麻 *Boehmeria grandifolia* Wedd. (图374)

多年生草本，高1—1.5米。茎直立，褐绿色，不分枝，具白色柔毛。叶对生，坚纸质，宽卵形或近圆形，长7—16.5厘米，宽5—12.5厘米，先端长渐尖或有不明显3骤尖，基部圆形或近截形，边缘具粗牙齿，上部为重牙齿，表面粗糙，具短糙伏毛，背面沿脉有短毛；叶柄长3—8.5厘米；托叶披针形。穗状花序密集，腋生，长约20厘米；雌花簇直径约2毫米。瘦果倒卵形，绿色，有毛。花期6月；果熟期9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于溪谷岩旁，山脚林缘、路边及阴坡石缝中。分布于四川、贵州、湖南、湖北、江西、福建、浙江、江苏、山东等省。日本也产。茎皮纤维可织麻布或造纸。全草入药，茎叶治皮肤发痒，毒蛇咬伤，根治无名肿毒、破伤风。

(6) 日本苎麻 *Boehmeria japonica* Miq. (*Boehmeria spicata* Thunb. ; *Urtica japonica* L.)

多年生草本，高50—100厘米。茎直立，具白色柔毛。叶对生，卵形，长4—8厘米，宽2.5—4厘米，先端尾状长尖，基部圆形或宽楔形，边缘具粗大三角状单牙齿，表面具粗糙白色毛，背面具白色柔毛；叶柄长2—4厘米。花序穗状，腋生，长达20厘米，雌花萼被细毛。瘦果倒卵形，长约1毫米，有刚毛。花期7月；果熟期9月。

产河南大别山区商城、新县等县；生于山坡、沟边、林缘。分布于江苏、浙江、福建、广东等省。茎皮纤维可供纺织及造纸。

(7) 细野麻 *Boehmeria gracilis* C. H. Wright (图375)

多年生草本，高60—90厘米。茎常分枝，幼时具短伏毛。叶对生，宽卵形，长3—11厘米

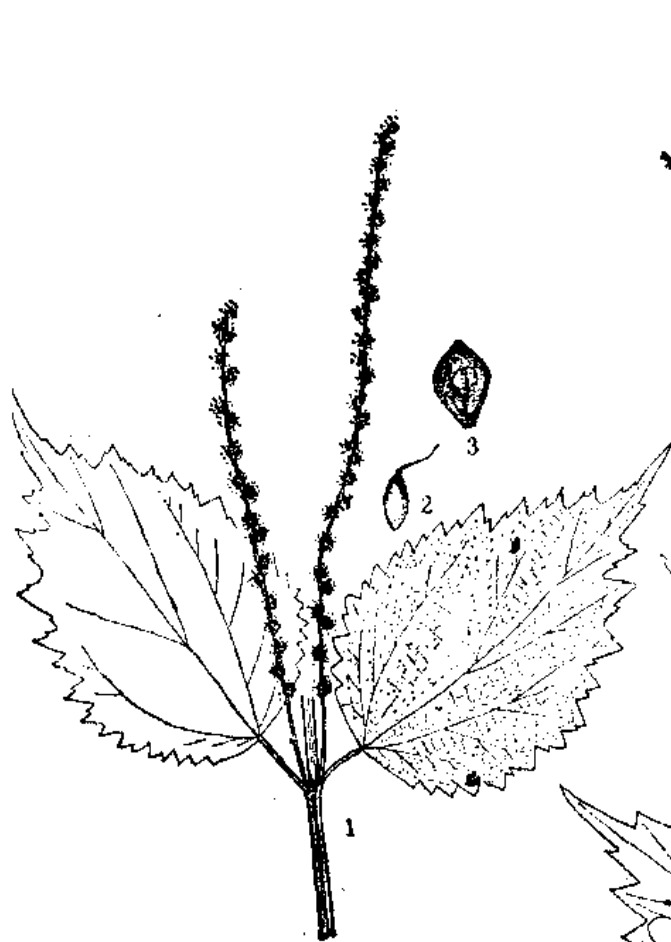


图 374 大叶苎麻 *Boehmeria grandifolia* Wedd.
1.花枝；2.雌花；3.瘦果。

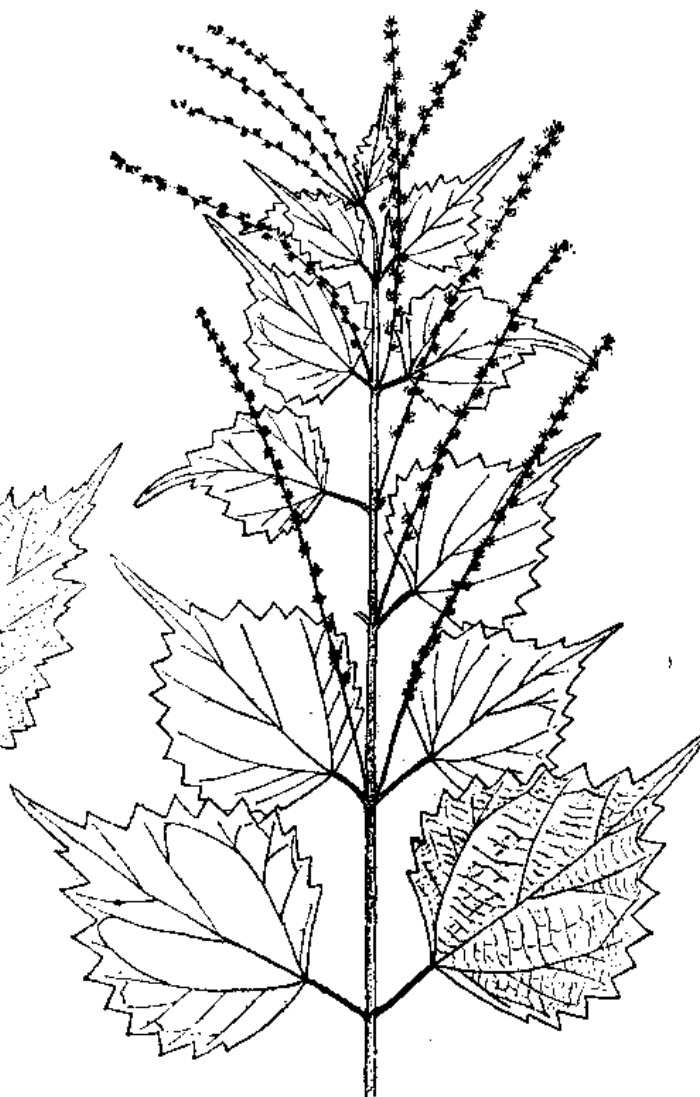


图 375 细野麻 *Boehmeria gracilis* C. H. Wright

米，宽1.5—7.5厘米，先端长渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘具粗牙齿，两面疏生糙伏短硬毛；叶柄长1—8厘米，有伏毛；托叶披针形，长3—4毫米。花雌雄异株或同株；穗状花序1—2个腋生；花序轴疏生白色短柔毛；雌花簇球形，直径约2毫米。瘦果倒卵形或菱状倒卵形，长0.5—1毫米，上部疏生短毛，宿存柱头丝状。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南各山区；生于山沟林缘、溪旁、阴坡草地和灌丛中。分布于辽宁、河北、山东、陕西、山西、甘肃、安徽、浙江、江苏、福建、江西、湖北、四川、贵州等省。茎皮纤维可作绳索、麻刀、人造棉和纺织原料。

10. 水麻属 *Debregeasia* Gaud.

灌木或小乔木。叶互生，基部3出脉，边缘有锯齿；托叶2裂。花单性，雌雄同株或异株，排列成腋生头状花序；雄花萼4裂，雄蕊4个；雌花萼倒卵形或坛状，具4齿裂，柱头头状。瘦果，苞于宿存肉质的萼内。

有6种，分布于北非洲和东南亚。我国有4种，分布于西南至东南。河南有1种。

水麻 *Debregeasia edulis* (Sieb. et Zucc.) Wedd. (*Morocarpus edulis* Sieb. et Zucc.) (图376)

落叶灌木或小乔木，高1—3米。小枝细，灰褐色，密生短伏毛。叶披针形或长椭圆状披针形，长4—16厘米，宽1—3厘米，先端渐尖，尾状，基部圆形或钝，基部3出脉，边缘密生小牙齿，表面粗糙，具皱纹，背面密生白色短绒毛；叶柄长3—6毫米，被伸展粗糙毛。花雌雄异株或同株，花序侧生，具短梗，常叉状分枝，每分枝顶端各生1球形头状花序；雄蕊与萼片均为4个；雌花萼坛状，顶端4裂。果序球形，直径达7毫米；瘦果小，宿存萼橙黄色，肉质。花期5月；果熟期6—7月。

产河南伏牛山南部；生于溪旁和山沟林缘空地。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、广西、贵州、云南等省（区）。茎皮纤维为麻代用品和人造棉的原料，也可与棉混纺或单纺。果实可食或酿酒。根、叶入药，有祛风除湿、止血、止咳之效。叶可作饲料。

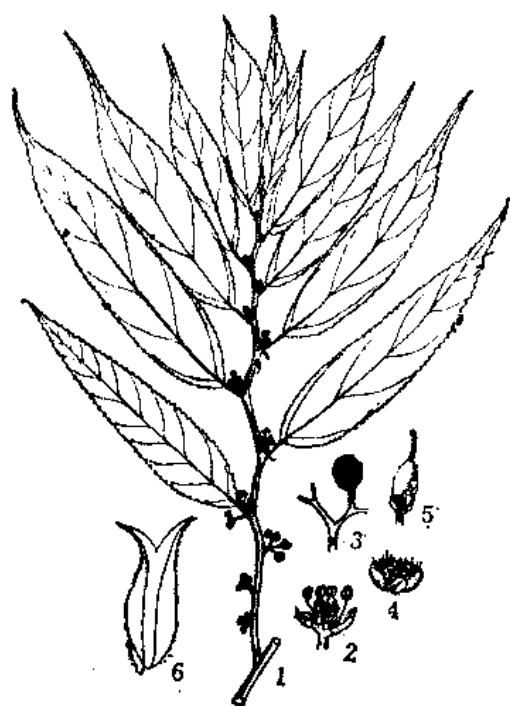


图 376 水麻 *Debregeasia edulis* (Sieb. et Zucc.) Wedd.

1.花枝；2.雄花；3.雌花束球；4.雌花团；5.雌花；6.托叶。

(四九) 铁青树科 Olacaceae

乔木或灌木，稀亚灌木。叶互生，单叶，全缘，有柄，无托叶。花通常两性，辐射对称，

为腋生总状、圆锥状、穗状或聚伞花序；萼小，截平形或4—6浅裂，常随果实增大，包被果实；花瓣4—6个，镊合状排列，稀覆瓦状排列，有时两两结合，或全部结合成筒状或钟形；雄蕊与花瓣同数或为花瓣的2—3倍，稀较少；心皮2—5个合生，花柱1个，子房上位或半下位，1—5室，每室有1个胚珠。果实为核果或坚果。有40属，200多种，分布热带地区。我国有4属，9种，产西南至东部。河南有1属，1种。

青皮木属 *Schoepfia* Schteb.

灌木或乔木。叶互生，全缘，有柄。花两性，成腋生聚伞或总状花序；萼小，下部与子房基部合生；花冠筒状或钟状，4—6裂；雄蕊4—6个，与花瓣对生，花丝着生于花冠筒部；子房半下位，下部3室，上部1室，有3个直生胚珠，花柱先端3裂。核果，与增大花萼合生。

有15种，分布于热带。我国约4种，产西南至中部。河南有1种。

青皮木 *Schoepfia jasminodora* Sieb. et Zucc.
(图377)

落叶小乔木，高3—10米。小枝灰褐色，无毛。叶纸质，卵形或卵状披针形，长4—7厘米，宽2—4厘米，先端渐尖或近尾尖，基部圆形或截形，全缘，无毛；叶柄短而稍扁。聚伞状总状花序腋生，长2.5—5厘米，通常具2—4花；无花梗，萼杯状，贴生子房，宿存；花冠白色或淡黄色，钟形，长5—7毫米，顶端4—5裂，裂片小，外折，内面近花药处生一束丝状体；雄蕊与花冠同数而相对生，无退化雄蕊；柱头3裂，伸出花冠之外。核果椭圆形，长约1厘米，直径6毫米，紫黑色。花期5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山西部、大别山和桐柏山区，生于山坡杂木林中。分布于长江流域各省。



图 377 青皮木 *Schoepfia jasminodora* Sieb. et Zucc.
1.花枝；2.花剖开；3.果枝。

(五〇) 檀香科 Santalaceae

草本，灌木或小乔木，有些为寄生或半寄生。叶互生或对生，单叶，全缘，有时为鳞片状，无托叶。花两性或单性，辐射对称；花被一轮，萼状或花冠状，通常肉质，基部常呈管状，4—5或3—8裂；花盘上位或周位；雄蕊与花被裂片同数，花药2室；子房下位或半下位，1室，有胚珠1—3个，稀有4—5个。果实为核果状或坚果状；种子有胚乳。约26属，250种，分布于热带和温带。我国有7属，21种。河南有2属，4种。

1. 灌木。叶对生。花单性，雌雄异株……………1. 米面蕈属 *Buckleya* Torr.
1. 草本。叶互生。花两性……………2. 百蕊草属 *Thesium* L.

1. 米面蕒属 *Buckleya* Torr.

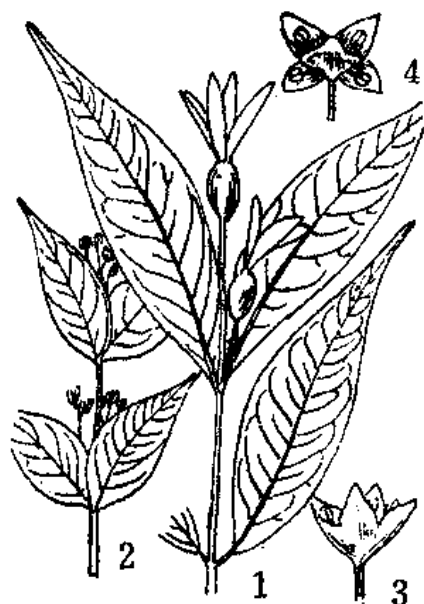
半寄生落叶灌木。叶对生，全缘，无柄或具短柄。花单性，雌雄异株；雄花为顶生的伞形花序，有时腋生，雄花被钟状，4裂，无苞片，雄蕊4个，与花被片对生而较短，花盘贴生于花被管内；雌花单生枝端，有时腋生具短花梗，苞片4个，叶状，与花被片互生，宿存，花被管与子房贴生，花被裂片4个，小形，脱落；子房下位，花柱短，柱头2—4裂。果实为核果，多肉，顶端有4个叶状苞片。

约5种，产北美洲及亚洲东部。我国有3种。河南有2种。

1. 叶卵状披针形，两面均无毛。雄花序与雌花顶生和腋生。果实倒卵圆状，有纵沟，平滑无毛，果梗长1—1.3厘米 (1) 米面蕒 *Buckleya henryi* Diels
1. 叶长圆形，先端急尖或渐尖，两面均有短硬毛。雄花序与雌花均顶生。果实近球形，无纵沟，相涩，有毛，果梗长不及5毫米 (2) 秦岭米面蕒 *Buckleya graebneriana* Diels

(1) 米面蕒 面蕒、面牛豆 *Buckleya henryi* Diels (图378)

半寄生灌木，高约1米。小枝褐绿色，无毛。叶纸质，卵形或卵状披针形，长2—8厘米，宽1—3厘米，先端尾状渐尖，具褐色鳞片状短尖头，基部楔形，全缘，两面无毛。雄花序伞形，顶生和腋生，连总梗长2.5—4厘米，花被4裂，雄蕊4个，与花被片对生；雌花单生枝端或叶腋，有时2—3朵成短总状花序，叶状苞片4个，生于子房上端，与花被片互生，宿存，花后增大，子房无毛。果实倒卵形或椭圆形，长约1—1.5厘米，顶端叶状苞片长约1厘米。花期5—6月；果熟期8—9月。

图 378 米面蕒 *Buckleya henryi* Diels

1. 果枝；2. 雄花枝；3—4. 雄花。

图 379 秦岭米面蕒 *Buckleya graebneriana* Diels

1. 花枝；2. 雄花；3. 雌花；4. 果实。

产河南伏牛山和大别山区；多生于海拔1000米以上的山坡或山沟杂木林中。分布于陕西、山西、安徽、湖北、四川等省。果实富含淀粉和脂肪，含油量约30%，可榨油或酿酒，也可盐渍或炒食。叶含毒素，揉擦能使皮肤发痒或刺痛。

(2) 秦岭米面蕒 面蕒、面牛豆 *Boehmeria graebneriana* Diels (图379)

半寄生灌木，高达2米。小枝黄绿色，有短柔毛。叶近无柄，矩圆形至倒卵状矩圆形，长2—8厘米，宽1—3厘米，先端突尖或具蜡黄色的、鳞片状的骤凸尖，两面沿脉有柔毛。花单性，雌雄异株；雄花为顶生聚伞花序，花被裂片与雄蕊各4个；雌花单生枝顶，叶状苞片4个，位于子房上端，与花被裂片互生，宿存，花被裂片4个，小，脱落，子房下位，有短毛。果椭圆形或倒卵状球形，长约1.5厘米，桔黄色，被微柔毛；宿存叶状苞片长达1厘米。花期5—6月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区；生于海拔1000米以上的山坡或山沟杂木林中。分布于陕西、甘肃等省。果实富含淀粉和脂肪，含油量约40%，可榨油或酿酒，也可煮食或炒食。嫩叶可作野菜。

2. 百蕊草属 *Thesium* L.

多年生半寄生草本，稀一年生草本或灌木。叶互生，线形，1—3脉。花小，两性，绿色或黄色，单生叶腋或为二歧式的聚伞花序；花被与子房贴生，筒状，裂片5或4个；雄蕊与花被裂片同数，不外露，着生于裂片基部；子房下位，有胚珠2—3个，花柱短或长，柱头头状或裂片状。果实为核果状或坚果状。

约100种，分布于热带及温带。我国有8种，各省（区）均产。河南有2种。

1. 果近于无柄，表面有核桃壳状网纹。叶长5—15毫米 ……(1) 百蕊草 *Thesium chinense* Turcz.

1. 果柄长达1厘米，果成熟时常反折，表面有不明纵肋数条。叶长3—5厘米 ……

……………(2) 急折百蕊草 *Thesium refractum* Mey.

(1) 百蕊草 打食草 *Thesium chinense* Turcz. (图380)

多年生半寄生草本，高15—40厘米。茎簇生，纤细，具棱，无毛。叶线形，长5—15毫米，宽1—1.5毫米，无毛。花小，绿白色，无梗，单生叶腋，基部有3个叶状小苞片；花被筒状，5裂，裂片内面有1束不明显的毛，先端近锐尖易反折；雄蕊5个，与花被片对生，长仅为裂片一半；子房下位，花柱极短，近圆锥形。果球形成椭圆形，近无柄，表面有核桃壳状网纹。花期4—5月；果熟期6—7月。

产河南各山区；生于山坡草地、路旁、田边、地埂，寄生于其他植物根上。分布于东北、华北、华东及陕西、四川、江西、广西、云南等省（区）。全草入药，有补虚、益肾、解毒、祛风湿、消食、利尿之效，主治肝炎、黄疸、多种炎症，也治肾虚腰痛、头晕等。

(2) 急折百蕊草 *Thesium refractum* Mey. (图381)

多年生半寄生草本，高20—40厘米。茎具棱，无毛。叶线形，长3—5厘米，宽约2毫米，无毛，常具1脉。花小，白色，单生叶腋，基部有3个展开的小苞片，具长约6—10毫米的花梗；花被筒状，5裂，裂片近矩圆形，内面有1束毛；雄蕊5个，生于裂片基部，较裂片短，花丝较花药长；花柱圆柱状，几与花被等长。果卵形，长2—2.5毫米，表面有不明纵肋数条；果柄长达1厘米，果熟时常反折。花期4—5月；果熟期6—7月。



图 360 百蕊草 *Thesium chinense* Turcz.

1. 植株全形; 2. 果实及苞片。

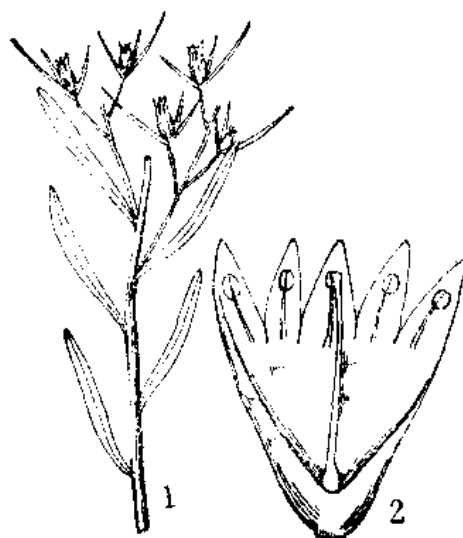


图 361 急折百蕊草 *Thesium refractum* Mey.

1. 花枝; 2. 花的剖开。

产河南太行山和伏牛山区; 生于山坡草地或灌丛, 寄生于其他植物根上。分布于东北、华北至四川西部、云南北部。用途同百蕊草。

(五一) 桑寄生科 Loranthaceae

半寄生灌木或草本, 常以根寄生于他树之上。叶常绿或落叶, 互生、对生或轮生, 全缘, 革质或纸质, 有时退化成鳞片状, 无托叶。花两性或单性, 雌雄同株或异株, 辐射对称, 成穗状或聚伞花序, 有时簇生, 具苞片和小苞片, 花被一种, 4—8片, 离生或多少合生, 在芽中镊合状排列, 有时分化为花萼和花冠, 萼贴生子房, 雄蕊与花被片同数而对生, 生于基部或花被上, 花药2至多室; 子房下位, 1室, 内含1个直生胚珠。果实为浆果或核果, 含有1粒种子, 有胚乳。约有40属, 1000多种, 多数分布于热带, 少数分布于温带。我国约有10属, 54种。河南有4属, 6种。

1. 花两性。

2. 花序穗状; 花小, 花被片6个, 离生, 颜色不显著 1. 槲寄生属 *Hyphear* Dans.

2. 花序聚伞状; 花大, 花被片4个, 合生, 常有鲜艳颜色 2. 桑寄生属 *Taxillus* Van Tiegh.

1. 花单性。

3. 叶显著。花药4至多室, 多孔开裂 3. 槲寄生属 *Viscum* L.

3. 叶呈鳞片状。花药 2 室，侧面纵裂 4. 桑寄生属 *Korthalsella* Van Tiegh.

1. 栎寄生属 *Hyphear* Dans.

落叶或常绿寄生灌木。枝叉状分枝，圆柱形。叶对生，革质或草质。花两性或单性，小形，成腋生或顶生穗状花序；花被片 6 个，辐射对称；雄蕊与花被片同数而对生；花柱短。果实为浆果。

约有 10 种，分布于热带，少数产温带。我国约有 5 种。河南有 2 种。

1. 花穗单生或簇生叶腋。叶常绿 (1) 湖北栎寄生 *Hyphear hemsleyanum* (King) Dans.

1. 花穗单生枝端。叶凋落 (2) 欧洲栎寄生 *Hyphear europaeum* (Jacq.) Dans.

(1) 湖北栎寄生 *Hyphear hemsleyanum* (King) Dans. (*Loranthus hemsleyanus* King; *L. odoratus* Wall. f. *hemsleyanus* King)

常绿灌木，高达 1 米。枝黑褐色，无毛，具稀疏皮孔。叶革质，宽椭圆形或卵形，长 4—7 厘米，宽 2—4 厘米，先端急尖，基部楔形，两面均无毛；叶柄粗壮，长约 5 毫米。穗状花序单生或 2—4 个簇生叶腋，长 1—2.5 厘米，无毛，常具 8—12 朵近对生的花；花被片倒披针形，长约 3 毫米，淡黄色；雄蕊比花被片短，花柱比雄蕊短。果椭圆形，无毛。花期 3—4 月；果熟期 10 月。

产河南伏牛山南部西峡县的黄石庵、南召县的乔端、内乡县的七里平、淅川等县，多见于浅山区，寄生于栎树上。分布于陕西、湖北至云南等省。

(2) 欧洲栎寄生 欧洲桑寄生

Hyphear europaeum (Jacq.) Dans.

(*Loranthus europaeus* Jacq.) (图 362)

落叶灌木，高达 1 米。枝丛生，幼时绿色至褐色，无毛，老时黑褐色至黑色。叶近对生，纸质，倒卵形、椭圆形至长圆状披针形，长 1.5—3.5 厘米，宽 8—20 毫米，先端钝圆，基部楔形，微下延至叶柄，两面无毛；叶柄长 5—8 毫米。花两性，稀单性异株，小形，成顶生穗状花序；花穗单生，具 12—22 朵近对生的花，连总梗约长 4 厘米；两性花较大，花被片倒披针形，长约 1.5 毫米，黄绿色，雄蕊比花瓣短；花柱棒状，长约 1 毫米。浆果近球形，黄色，半透明，直径约 8 毫米。花期 4—5 月；果熟期 9—10 月。

产河南太行山和伏牛山区；多寄生于栎树、桦树、榆树上。分布于河北、陕西、山西、甘肃、四川等省。民间用全株治风湿腰腿痛。

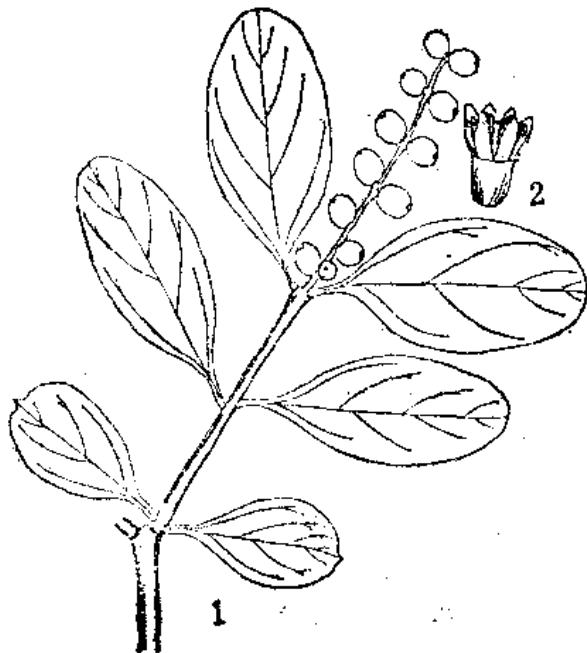


图 362 欧洲栎寄生 *Hyphear europaeum* (Jacq.) Dans.

1. 果枝；2. 花。

2. 桑寄生属 *Taxillus* Van Tiegh.

常绿寄生灌木。枝圆柱形，常被星状毛。叶互生或近对生，革质。花两性，大形，成腋生聚伞花序状；花被多少合生成管状，上部4裂；花冠管部上方稍肿胀，微外弯，裂片偏向一侧；雄蕊与花冠裂同数而对生，花药2室。果实为浆果，含1粒种子。

约有10余种，多分布于热带，少数在温带。我国约有5种。河南有1种。

毛桑寄生 寄生、桑寄生 *Taxillus yadoriki* (Sieb. ex Maxim.) Dans. (*Loranthus yadoriki* Sieb. ex Maxim.) (图383)

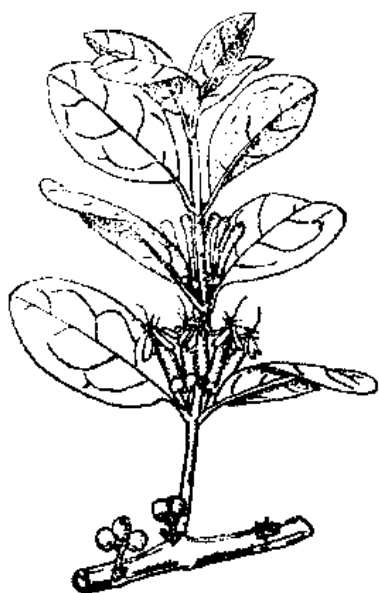


图 383 毛桑寄生 *Taxillus yadoriki* (Sieb. et Maxim.) Dans.

常绿寄生小灌木。小枝红褐色，密生红褐色星状毛，老枝暗褐色。叶对生，厚革质，椭圆形或卵形，长3—8厘米，宽2.5—5厘米，先端圆钝，基部圆形，表面无毛，幼时被星状毛，背面密生红褐色星状毛；叶柄长0.5—1.5厘米，粗壮，被星状毛。聚伞花序常具2—7花，有短总梗；花梗长1—3毫米，具红褐色星状毛；萼筒长约2毫米，具4浅齿；花冠管狭，微拱曲，长2—3厘米，直径2.5—3毫米，下部稍肿胀，喉部收缩，外被红褐色星状毛，内面紫黑色；裂片披针形，短于花冠管，常反折，雄蕊伸出花冠之外。浆果椭圆形或矩圆形，长4—5毫米，径3—3.5毫米。花期5—9月；果熟期翌年5月。

产河南伏牛山南部，大别山和桐柏山区；多寄生于桑树和栎树上。分布于陕西、湖南、湖北、浙江、江西、福建、广东、广西、四川、云南等省（区）。茎叶入药，有祛风湿，安胎下乳，补肾强筋骨、降血压之效。

3. 槲寄生属 *Viscum* L.

常绿寄生灌木。枝绿色，圆形或稍扁，常叉状分枝。叶对生，稍肉质，或退化成鳞片状。花小，单性，雌雄异株或同株，单生或簇生叶腋，或生于枝顶节上，稀顶生；花被3—4裂，较短，脱落；雄蕊与花被裂片同数而对生，无花丝，花药4室至多室，多孔开裂；雌花被与子房合生，子

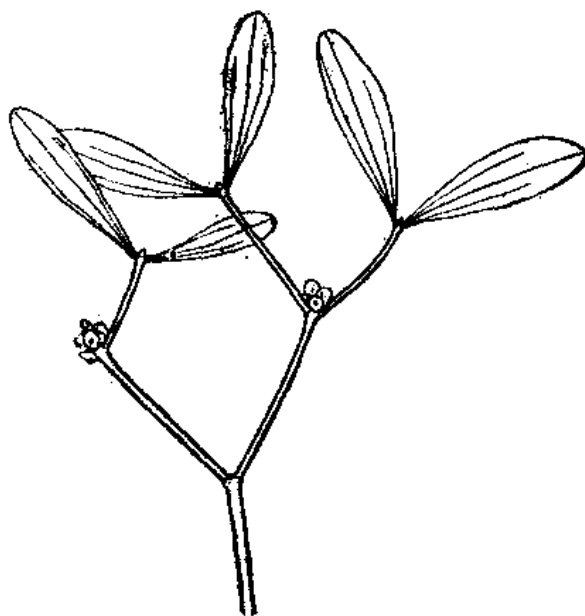


图 384 槲寄生 *Viscum coloratum* (Komar.) Nakai

房下位，花柱短或无，柱头头状。果实为浆果，含1粒种子，果皮富粘胶质。

约20余种，广布于亚洲、非洲、欧洲及大洋洲的热带和亚热带。我国有4种，南北多有分布。河南有1种。

槲寄生 桑寄生、树寄 *Viscum coloratum* (Komar.) Nakai (*Viscum album* L. subsp. *coloratum* Komar.) (图384)

常绿寄生小灌木，高30—60厘米。茎圆柱形，黄绿色，常为叉状分枝，节间长5—10厘米。叶对生，肥厚，倒披针形，长3—7厘米，宽7—15毫米，通常具3脉，无柄。花单性，雌雄异株；生于枝端或分叉处，绿黄色，无梗；雄花被4裂，雄蕊4个，无花丝，花药多室；雌花1—3个，生于短粗的总花梗上，花被钟形，4裂，与子房合生。浆果球形，直径6—7毫米，橙红色。花期4—5月；果熟期9—10月。

产河南各地，以山区较多；常寄生于栎树、榆树、桦树、杨树上。分布于东北、华北及湖北、陕西、甘肃等省。全株入药，有补肝肾、强筋骨、降压、安神、催乳之效。

4. 栗寄生属 *Korthalsella* Van Tiegh.

常绿寄生灌木。枝丛生状，叉状分枝，绿色，节间常扁平。叶鳞片状，对生。花单性，雌雄同株，小形，着生于鳞片叶腋，无苞片，但常有具节的毛围绕；花被3裂，宿存；雄蕊与花被裂片同数而对生，花丝极短，花药2室，侧面纵裂；雌花被筒包围子房；子房下位，具中轴胎座。果实为浆果。

约10余种，分布于亚洲东南部至大洋洲。我国约有6种，分布于长江以南各省（区）。河南有2种。

1. 植株高20—30厘米。花簇常具花3朵

.....(1) 川陕栗寄生 *Korthalsella fasciculata* (Van Tiegh.) Lec.

1. 植株高不及15厘米。花簇常具花3朵以上

.....(2) 栗寄生 *Korthalsella japonica* (Thunb.) Engl.

(1) 川陕栗寄生 *Korthalsella fasciculata* (Van Tiegh.) Lec. (*Bifaria fasciculata* Van Tiegh.) (图385)

寄生丛生灌木，高20—30厘米。全株无毛。枝扁平，绿色或黄绿色，常2—3叉分枝；节间长3—6厘米，宽0.8—8毫米。鳞片叶不明显。花常3朵簇生鳞片叶腋，小形，无梗，中央为雌花，两侧为雄花；雄花被片常反折，雄蕊着生基部；雌花长约1毫米，比雄花稍大，子房卵形。果实椭圆状或近球形，直径约4毫米。花期5月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山栾川、西峡、卢氏、南召等县；多寄生于栎树、千金榆等树上。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。

(2) 栗寄生 铃寄生、小寄生 *Korthalsella*

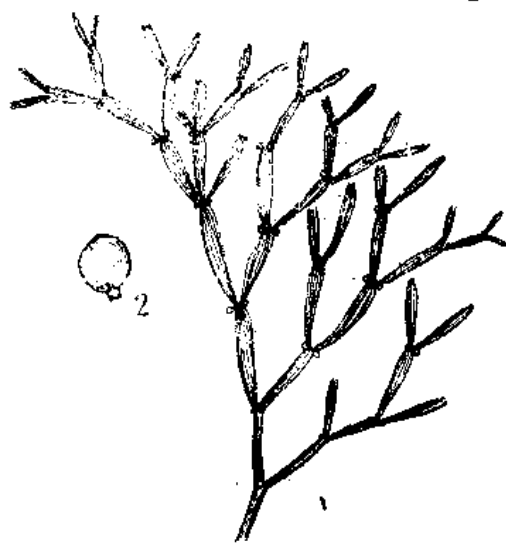


图 385 川陕栗寄生 *Korthalsella fasciculata* (Van Tiegh.) Lec.

1. 果枝；2. 果实。

japonica (Thunb.) Engl. [*Viscum japonicum* Thunb.; *Korthalsella opunta* (Thunb.) Merr.; *Viscum opunta* Thunb.] (图386)

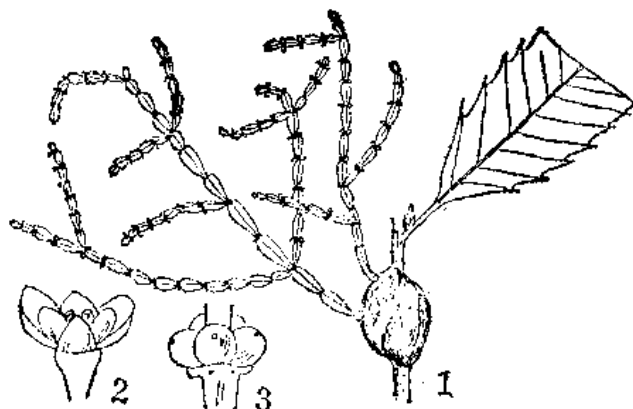


图 386 槲寄生 *Korthalsella japonica* (Thunb.) Engl.

1 植株全形；2. 花；3. 果实。

常绿寄生灌木，高3—13厘米。茎和分枝扁平，绿色，多节，每节间呈狭倒卵形或长圆状倒披针形，自下向上渐小，两面均有凸起中肋。叶鳞片状，生于节上两侧。花单性，雌雄同株，常5—10朵花簇生鳞片腋间，小形，无梗，直径约1毫米；花被片先端钝，黄绿色；雄蕊贴生花被片上；雌花近球形，比雄花稍大。果实椭圆状，黄色，直径约1.5毫米。花期4月；果熟期8月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；常寄于栎树、鹅耳枥树上。分布于陕西、四川、云南、广东、广西、

福建、台湾等省（区）。日本、马来亚、印度也产。

（五二）马兜铃科 *Aristolochiaceae*

草本，稀木质藤本，茎直立或缠绕。单叶，互生，具柄，常心脏形，全缘或3—5裂。花两性，辐射对称或两侧对称；花被常单层，多扩大为花瓣状，管状，3裂，暗紫色或绿黄色；雄蕊6至多数，分离或与花柱结合；子房下位或半下位，4—6室，胚珠多数，生于中轴胎座上。蒴果，胞间或胞背开裂，或不开裂。种子有胚乳。5属，约300种，分布于热带和温带，拉丁美洲最多。我国有4属，约52种。河南有3属，7种及1变种。

1. 缠绕草本或灌木。花通常两侧对称，花被管通常弯曲，花被片唇状或3裂。蒴果裂开 1. 马兜铃属 *Aristolochia* L.
1. 直立草本。花通常辐射对称。
 2. 花被6裂，裂片成2轮。果裂开 2. 马兜管属 *Saruma* Oliv.
 2. 花被3裂。果不开裂 3. 细辛属 *Asarum* L.

1. 马兜铃属 *Aristolochia* L.

缠绕草本或木质藤本。叶互生，常为心脏形，全缘，稀分裂。花两侧对称，腋生，单生，簇生或成短总状花序；花被管状，长而弯曲，先端不分裂或3裂，或有附属物；雄蕊6个，环绕花柱排列，且与花柱结合；子房下位，6室，花柱肥厚，3—6裂。蒴果6瓣裂。

约200种，分布于热带和温带。我国约25种。河南有4种。

1. 全株光滑无毛。

2. 叶基部深心脏形。花数朵簇生叶腋；花被缘部先端具丝状长尾尖 (1) 北马兜铃 *Aristolochia contorta* Bunge
2. 叶基部戟形。花单生叶腋，花被缘部先端渐尖，但不成丝状 (2) 马兜铃 *Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc.
1. 茎(枝)及叶均有毛。
3. 缠绕木质藤本。叶大，长8—29厘米，宽13—28厘米，背面密生短柔毛。蒴果长9—11厘米，直径3—4厘米 (3) 木通马兜铃 *Aristolochia mandshuriensis* Kom.
3. 多年生缠绕草本或基部木质化。叶较小，长3—10厘米，宽3—8厘米，两面密生黄白色绵毛。蒴果长约3厘米，直径约1厘米 (4) 绵毛马兜铃 *Aristolochia mollissima* Hance

(1) 北马兜铃 马兜铃、青木香 *Aristolochia contorta* Bunge (图387)

多年生缠绕草本。全株无毛。叶三角状心脏形或宽卵状心脏形，长3—13厘米，宽3—10厘米，先端短锐尖或钝，基部心脏形，背面略带灰白色；叶柄长1—7厘米。花3—10个簇生于叶腋；花被喇叭状，长2—3厘米，基部急剧膨大成球状，上端逐渐扩大成向一面偏的侧片，侧片卵状披针形，带暗紫色，先端渐尖而延长成长约1厘米的线形尾尖；雄蕊6个，贴生于花柱周围；柱头6个。蒴果宽倒卵形至椭圆状倒卵形，长4—6厘米，直径2—3厘米，6瓣裂。花期7—8月，果熟期9—10月。

产河南伏牛山和太行山区；生于山坡路旁，山沟溪旁或灌丛中。分布于东北、华北及陕西(北部)，甘肃、江苏、安徽等省。果、叶、根均可入药；果能清热降气、止咳平喘，治肺热咳嗽、气喘、咯血、便秘、痔疮肿痛等症；鲜叶外敷治蛇虫咬伤；根(土青木香)有行气止痛、消肿解毒、降压作用，主治胸腹胀痛、疝气、蛇虫咬伤、高血压及头痛眩晕；全草可治肝炎及无名肿毒。

(2) 马兜铃 *Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc. (图388)

多年生缠绕草本。全株无毛。叶互生，三角状矩圆形至卵状披针形或卵形，长3—8厘米，宽2—4厘米，先端短渐尖或钝，基部戟形，两侧具圆形耳片；叶柄长1—2厘米。花单生于叶腋；花被喇叭状，直，长3—4厘米，基部急剧膨大呈球状，上端逐渐扩大成向一面偏的侧片，侧片卵状披针形，先端渐尖，带暗紫色；雄蕊6个，贴生于粗短的花柱周围；柱头6个。蒴果近球形，直径约4厘米，6瓣裂。花期7—8月，果熟期9—10月。



图 387 北马兜铃 *Aristolochia contorta* Bunge

1. 花枝；2. 花(剖开一部分)；3. 雌蕊(已去花被)示子房、花柱及外侧的花药；4. 果实。



图 388 马兜铃 *Aristolochia debilis*
Sieb. et Zucc.

1.根; 2.花枝; 3.花; 4.果实。

淡黄色，具紫色条纹，先端3深裂，盛开时近平展。蒴果圆柱状，具6棱，长9—11厘米，

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区，生于山坡灌丛、沟边、路旁。分布于黄河以南至长江流域，南至广西。果、叶、茎、根均入药，果称马兜铃，能清肺、镇咳、化痰，治支气管喘息和痔疮等症；茎称天仙藤，有疏风、活血、镇痛之效，主治风劳腹痛和妊娠水肿；根称青木香，有解毒利尿、理气止痛作用，可治霍乱、腹痛、高血压，毒蛇咬伤、中暑、发痧等，叶治毒蛇咬伤。果、花、茎、根也可作兽药，主治牛胀胆症，气肿疽等。

(3) 木通马兜铃 关木通 *Aristolochia mandshuriensis* Kom. [*Hocquartia mandshuriensis* (Kom.) Nakai] (图389) 落叶缠绕木质藤本。茎长达10余米，直径2—8厘米。幼枝伏生细毛；芽密生白色柔毛。叶大，卵状心脏形至近圆形，长8—29厘米，宽13—28厘米，背面密生短柔毛。花单生叶腋；花梗长3—4厘米；花被筒成马蹄形弯曲，长5—10厘米，直径达2.5厘米，

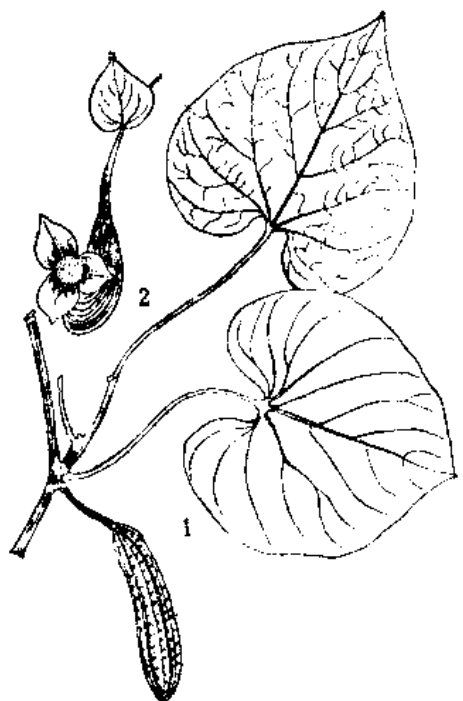


图 389 木通马兜铃 *Aristolochia mandshuriensis* Kom.

1.果枝; 2.花。



图 390 绵毛马兜铃 *Aristolochia mollissima* Hance

1.果枝; 2.花枝。

直径3—4厘米，成熟时自顶端开裂成6瓣裂；种子扁三角形。花期5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区灵宝、卢氏、栾川、嵩县、西峡等县；桐柏山区桐柏县；生于阴湿杂木林中。分布于东北、陕西等省。茎称木通，入药，有利尿、消炎、镇痛之效。也可作兽药。

(4) 绵毛马兜铃 寻骨风、毛耳草、*Aristolochia mollissima* Hance (图390)

多年生缠绕草本或基部木质化。全株密生黄白色绵毛。叶互生，卵形至椭圆状卵形，长3—10厘米，宽3—8厘米，先端钝圆至锐尖，基部心脏形；叶柄长2—5厘米。花单生叶腋，花梗长2—4厘米，近中部具1卵形苞片；花被管长约5厘米，筒部弯曲，顶端3裂，带紫色；雄蕊6个，贴生于花柱周围；子房6室。蒴果圆柱形，长约3厘米，直径约1厘米，沿背缝线具宽翅，黑褐色，6瓣裂。花期5—6月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山、太行山、大别山和桐柏山区；生于山坡草丛、沟边、路旁。分布于陕西、江苏、湖北、江西、浙江、山西等省。全草及根入药，有祛风湿、通经络之效，治筋骨痛、肚痛及风湿关节炎等症。

2. 马蹄香属 *Saruma* Oliv.

多年生草本。根茎有芳香。叶互生，膜质，心脏形，具柄。花辐射对称，单生，具长梗；花萼与子房基部合生，裂片3个；花瓣3个，黄色，圆肾形；雄蕊12个或较少，与花柱等长，花药内向；心皮6个。蒴果裂开。

仅1种，产我国。河南也有分布。

马蹄香 大叶细辛 *Saruma henryi* Oliv. (图391)

多年生草本，高50—100厘米。茎直立，具柔毛。叶心脏形，膜质，长6—14厘米，宽6—15厘米，先端短渐尖，基部两侧耳片圆形，边缘和两面均有柔毛，下部叶柄长4—12厘米。花萼裂片3个，半圆形，外面具毛，果时宿存并增大；花瓣3个，肾状圆形，黄色，长约8毫米，宽6—8毫米；雄蕊12个；心皮6个，下部贴生于花萼，上部分离。果熟时革质，沿腹缝线裂开。种子卵形，先端尖，长约3毫米，具明显的横皱纹。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山区，生于海拔1000米以上的山坡或山沟林下阴湿处。分布于陕西、湖北、云南、贵州等省。根及根茎入药，有温中、散寒、理气、镇痛作用，治胃寒痛、心前区痛、关节痛等症，鲜叶外敷可治化脓疮疡。

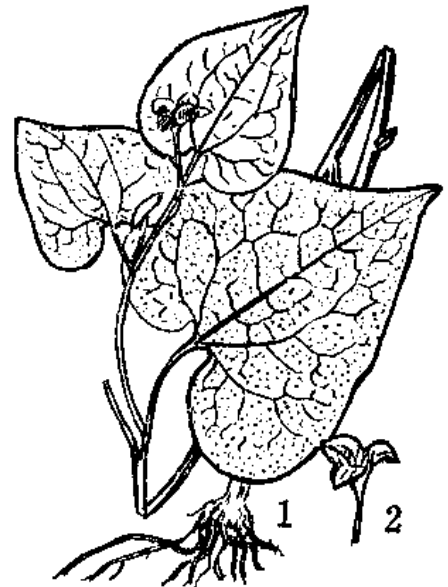


图 391 马蹄香 *Saruma henryi* Oliv.

1. 植株全形；2. 果实和萼。

3. 细辛属 *Asarum* L.

多年生草本。有芳香根茎。叶通常成对而生，心脏形或肾形，全缘，有柄。花单生，由叶柄间抽出，近于地面；花辐射对称，花被单层，钟状，紫色或褐色，先端3裂，宿存；雄蕊12个，2轮，分离或近于分离，花丝短；子房半下位或下位，6室，稀4室，胚珠多数，

花柱6个，稀4个，分离或基部连合，柱头顶生。蒴果不规则裂开。

约60种，分布于北温带。我国约25种。河南有2种及1变种。

1. 根状茎细长横走。叶单生。花梗长3—5厘米，花直径约1厘米，花丝儿与花药等长或稍长……………
……………(1) 毛细辛 *Asarum himalaicum* Hook. f. et Thoms. ex P. Duch.
1. 根状茎短，斜向上升。数个分枝丛生一起，常有多数叶片丛生。
2. 花被裂片平展，长5—6毫米，宽6—8毫米。叶1—2个，先端锐尖至长锐尖……………
……………(2) 细辛 *Asarum sieboldii* Miq.
2. 花被裂片向外反卷，长7—9毫米，宽约10毫米；叶2—3个，先端短锐尖或钝……………
……………(3) 北细辛 *Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum* (Maxim.) Kitag.

(1) 毛细辛 毛叶细辛 *Asarum himalaicum* Hook. f. et Thoms. ex P. Duch. (图392)

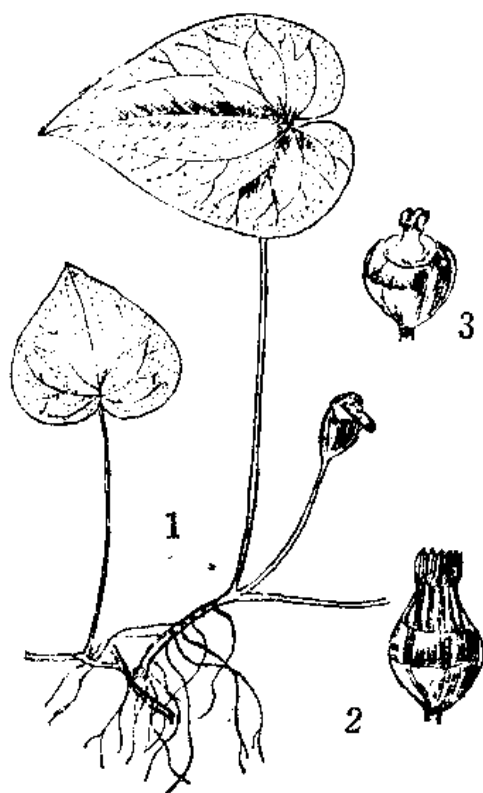


图 392 毛细辛 *Asarum himalaicum* Hook. f. et Thoms. ex P. Duch.

1. 植株全形；2. 去掉花被的子房，示雄蕊；3. 去掉花被和雄蕊的子房，示柱头。

根状茎横生，直径1—2毫米。地面生叶无柄，叶片长约1厘米；地上生的叶单生，具长7—14厘米的叶柄，叶片近圆形，宽6—9厘米，先端具短尖，基部心脏形，深凹成耳状，两面贴生白色粗毛，边缘纤毛较长。花钟状，深紫色，花梗长3—5厘米；萼3裂，裂片反折，长6—7毫米，宽约5毫米，先端钝，各具4—5条脉纹；雄蕊12个，花药长1.5毫米，花丝长约1.5—2毫米；花柱长1.5—2毫米，柱头6裂。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山的卢氏、栾川、灵宝等县；生于海拔2000米以上的林下。分布于陕西、甘肃、湖北、云南、西藏等省（区）。根及根茎入药，为发表、散寒、镇咳、祛痰剂。还可提取芳香油。

(2) 细辛 华细辛 *Asarum sieboldii* Miq. (图393)

多年生草本。根茎短，具多数肉质根。茎端生1—2叶。叶肾状心脏形，长7—14厘米，宽6—11厘米，先端锐尖至长锐尖，基部深心脏形，两面疏生短柔毛，叶柄长10—15厘米。单花顶生，暗紫色，直径1.5—2厘米；花梗长2—3(—5)厘米；花被质厚，扁球形，顶端3裂，裂片平展，宽卵形，长5—6毫米，宽6—8毫米；雄蕊12个；花柱6个。蒴果肉质，近球形。花期5月；果熟期6月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山谷、溪旁和山坡林下阴湿处。分布于陕西、甘肃、江苏、湖北、四川、浙江及东北各省。根茎及全草入药，能发散风寒，止咳化痰、利尿等效用，叶捣碎塞于蛀牙孔中可治牙痛。也可提取芳香油（含油量2—3%）。

(3) 北细辛 山细辛 *Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum* (Maxim.) Kitag. (图394)

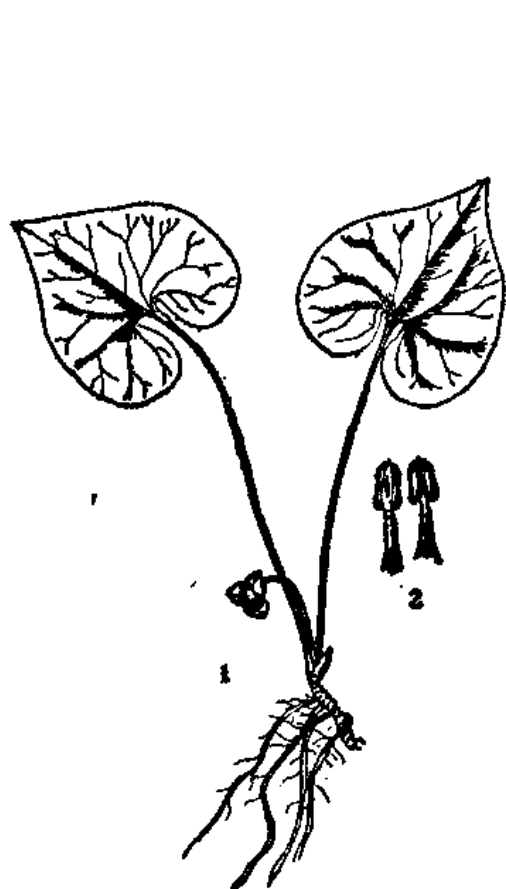


图 393 细辛 *Asarum sieboldii* Miq.

1. 植株全形；2. 雄蕊
背腹面。

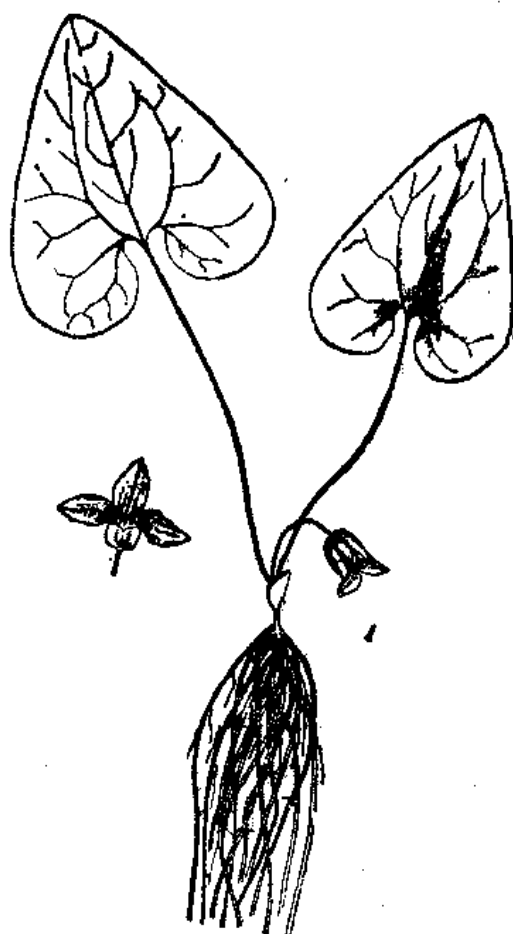


图 394 北细辛 *Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum* (Maxim.) Kitag.

1. 植株全形；2. 花。

多年生草本。根茎短，具多数肉质根。茎端生2—3叶。叶心脏形至肾状心脏形，长和宽约8—12厘米，先端短锐尖或钝，基部深心脏形，两面疏生短柔毛或近于无毛，叶柄长约15厘米，无毛。单花顶生；花被筒壶形，紫褐色，顶端3裂，裂片向外反卷，宽卵形，长7—9毫米，宽约10毫米；雄蕊12个，花柱6个。蒴果肉质，半球形。花期5月，果熟期6月。

产河南伏牛山和太行山区；生于山谷林下阴湿处。分布于东北及山西，山东等省。根、根茎和全草入药，有解热散寒、利尿、祛痰、止痛之效；民间用根和根茎治小儿惊风。

(五三) 蛇菰科 Balanophoraceae

一年生或多年生肉质草本。寄生于其他植物根上，无叶绿素和气孔。花小，单性，雌雄异株或同株，稀两性，密集成穗状或头状花序；雄花无花被或有2—6裂的花被；雄蕊在无花被花中有1—2个，在有被花中常与花被裂片同数，且与裂片对生，花药2—4室或多室，分离

或合生，孔裂或纵裂，雌花常无花被，子房1—3室，在有被花中则与花被合生，花柱1—2个，顶生，稀柱头无柄而成盘状，胚珠单生，常下垂，裸露或有1层珠被。果小，坚果状，1室，有1个种子；种子有丰富胚乳和极小的胚。约有15属，50种，分布于热带和亚热带。我国有3属，17种，产中南至西南。河南有1属，3种。

蛇菰属 *Balanophora* Forst.

肉质草本。寄生于其他植物根上。茎退化为单生或分枝的块状茎，适时抽出1至多数穗状或头状花序；叶和苞片退化为鳞片，无叶绿素。花单性；雄花花被3—6深裂，雄蕊3—6个；雌花无花被，心皮1个，子房1室，有胚珠1个，花柱1个。

有30种，分布于印度、马来西亚。我国有15种，大部产中南和西南。河南有3种。

1. 花茎中部具1总苞状鞘，上部稍大，3—5裂，长1.5—2.5厘米 (1) 筒鞘蛇菰 *Balanophora involucrata* Hook.f.
1. 花茎无总苞状鞘，具多数互生鳞片。
 2. 花被片4—6个，鳞片叶散生达花序基部 (2) 蛇菰 *Balanophora japonica* Makino
 2. 花被片3个。鳞片叶散生于花茎下部，中部以上裸露无叶 (3) 宜昌蛇菰 *Balanophora henryi* Hemsl.

(1) 筒鞘蛇菰 *Balanophora involucrata* Hook. f. [*Bivolva involucrata* (Hook. f.) Van Tiegh.] (图395)

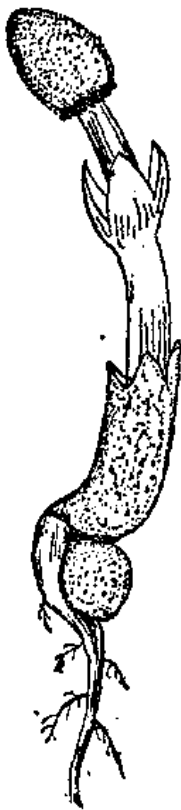


图 395 筒鞘蛇菰
Balanophora involucrata
Hook.f.

多年生寄生，肉质草本，高5—15厘米。根状茎肥厚，近球形，黄色，表面有浅色小疣点。花茎红色或带黄色，中部具1总苞状鞘，鞘筒状，上部稍大，3—5裂，长1.5—2.5厘米。花单性，多为雌雄同株，成顶生穗状花序；雄花生于花序基部，有小花梗，具2—6个花被裂片；雄蕊与花被裂片同数，花丝合生成柱状，花药聚生；雌花无花被，子房具长柄，花柱细长。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南伏牛山南部；寄生于山坡或山沟木本植物的根上。分布于云南、四川、湖北、陕西等省。全草入药，有理气健胃，清热利湿，解毒之效；民间用全草治胃痛。

(2) 蛇菰 长虫霉 *Balanophora japonica* Makino (图396)

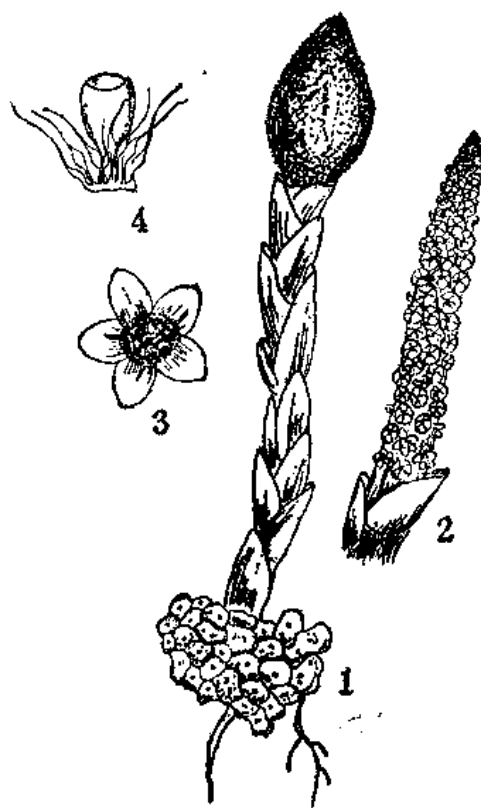
多年生寄生肉质草本。雄株高10—30厘米，雌株高5—10厘米。根状茎肥厚，球形或块状，不规则的分裂，黄褐色，表面有浅色星状小突起。花茎黄褐色，具有多数卵形或卵状椭圆形鳞片，互生，长1—2厘米。花单性，雌雄异株，成顶生穗状花序；雄花序长达10厘米；雄花无梗，花被4—6裂，雄蕊与花被裂片同数，花药近聚生，无花丝；雌花序卵形至矩圆形，通常长1.5—3厘米，具极密集雌花与倒卵形的小苞片；雌花无花被，子房具柄，花柱细长。果实细小。花期7—8月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；寄生于林中木本植物的根上。分布于湖北、湖南、四川、云南等省。民间用全草治胃痛。

(3) 宜昌蛇菰 *Balanophora henryi* Hemsl.[*Balania henryi* (Hemsl.) Van Tiegh.]

寄生肉质草本，高5—10厘米。根状茎粗壮，具瘤状突起。茎直立；雄株在茎下部具数个至10个散生的鳞片叶，中部以上裸露无叶；雌株茎较短，近乎全具散生的鳞片叶。鳞片叶淡黄色，卵状披针形，长1—2厘米，先端钝。花雌雄异株；肉穗花序顶生，长圆形或卵形，长1.5—3.5厘米，直径1—1.5厘米；雄花着生于花轴隙内，直径约3毫米；花梗长约5毫米；花被片3个，近圆形，开展，雄蕊3个，无花丝，花药裱集；雌花极小，具线形小苞片；花柱1个。果近球形，直径约0.25毫米，黄色，有光泽，含1粒种子，无种皮，具富于油分的胚乳。花期7—9月。

产河南大别山、伏牛山区南部。分布于陕西、湖北等省。



(五四) 蓼科 Polygonaceae

一年生或多年生草本，稀为灌木或乔木。茎直立或缠绕，节常膨大。叶互生，稀对生或轮生，单叶，全缘，有时分裂；叶柄基部常扩大，与托叶鞘多少合生；托叶通常膜质，鞘状。花两性，稀单性异株，辐射对称，簇生或组成穗状、总状、头状或

图 396 蛇菰 *Balanophora japonica* Makino

1. 雌株；2. 雄花序；3. 雄花；4. 雌花。

圆锥状花序；花被片5个，稀3—6个，分离或结合，萼状或花瓣状，宿存；雄蕊通常8个，稀6—9个或更少；花盘腺状，环形或无；子房上位，1室，花柱2—3个，分离或基部合生，胚珠1个，直立。果实为瘦果，三棱形或两面凸起，全部或部分包于宿存花被内。种子有粉质胚乳。40属，800种，主产北温带。我国有11属，180多种，分布各省（区）。河南有7属，59种及9变种。

1. 无叶灌木。茎扁化，绿色，托叶鞘退化为一横线……………1. 竹节蓼属 *Homalocladium* L. H. Bailey

1. 有叶草本或半灌木。托叶鞘正常而显著。

2. 花被片6个，排成2轮；小苞片单生。

3. 瘦果具翅；内轮花被片果期不增大；雄蕊9个（稀6—8个）……………2. 大黄属 *Rheum* L.

3. 瘦果不具翅；内轮花被片果期增大；雄蕊6个……………3. 酸模属 *Rumex* L.

2. 花被片5个（5裂），稀2或3个；小苞片2个，合生。

4. 瘦果具翅；果柄具3个角状物……………4. 翼蓼属 *Pteroxygonum* Damm. et Diels

4. 瘦果不具翅。

5. 花柱宿存，由基部分成2个，先端反曲成弯钩状；花序上无叶……………5. 金线草属 *Antenoron* Rafin.

5. 花柱脱落；花序上常有叶。

6. 瘦果超出花被1—2倍……………6. 野麦属 *Fagopyrum* Gaertn.

6. 瘦果几乎与花被等长或稍超出.....7. 蓼属 *Polygonum* L.

1. 竹节蓼属 *Homalocladium* L. H. Bailey



图 397 竹节蓼 *Homalocladium platycladum* (F. Muell. ex Hk.) L.H. Bailey

直立灌木。枝扁平，有横节和线条。叶互生，叶小，有时退化；托叶鞘状，有时无。花小，两性、杂性或雌雄异株，簇生叶腋或成短穗状、总状花序；花被4—5深裂，结果时变为肉质；雄蕊通常8个；花柱3个。瘦果三棱形，包于肉质花被内。

约15种，分布于南温带。我国栽培有1种。河南也有栽培。

竹节蓼 *Homalocladium platycladum* (F. Muell. ex Hk.) L. H. Bailey (*Muehlenbeckia platyclada* Meisn.) (图397)

灌木，高60—120厘米。枝扁平，多横节及线条，绿色似叶，宽达1.3厘米。叶稀少或无，披针形，长约2.5厘米。花小，簇生于节上，淡红带绿白色；花被5裂，裂片椭圆形。瘦果三棱，包于肉质花被内。花期6—7月。

原产南太平洋梭罗门群岛。河南各公园有盆栽，供观赏。茎入药、治痈疮肿毒、跌打损伤、毒蛇咬伤。

2. 大黄属 *Rheum* L.

多年生草本。根肥大木质。茎直立粗壮。叶互生，大形，全缘、有齿或分裂；基生叶有长柄；托叶鞘大而显著，薄膜状，萎枯而不脱落。花两性，稀单性，淡绿色或淡白色，小而多数，簇生或成总状、圆锥状花序；花被片6个，排列成2轮，在果期不甚增大；雄蕊9个，稀6—8个，其中3个与内轮花被片对生，其余6个合为3对，与外轮花被片对生；花柱3(2—4)个，短，柱头头状。瘦果有翅。

约35种，分布于亚洲。我国有26种，产西南至东北。河南有3种。

1. 叶边缘波状，不为掌状分裂.....(1) 波叶大黄 *Rheum franzenbachii* Mant.

1. 叶掌状分裂。

2. 叶掌状浅裂.....(2) 大黄 *Rheum officinale* Baill.

2. 叶掌状深裂(3—5裂)，每裂片再羽状分裂.....(3) 掌叶大黄 *Rheum palmatum* L.

(1) 波叶大黄 大黄 *Rheum franzenbachii* Mant. (*Rheum undulatum* L.) (图398)

多年生草本，高40—100厘米。根肥大。茎粗壮，直立，有纵沟，通常不分枝，无毛。基生叶有长柄，卵形或宽卵形，长15—25厘米，宽7—18厘米，先端圆钝，基部心脏形，边缘波状，表面无毛，背面粉有短毛，茎生叶较小，有短柄或近无柄；托叶鞘膜质，暗褐

色。圆锥状花序顶生，花梗纤细，中下部有关节；花白色，较小；花被片6个，2轮；花柱3个。瘦果三棱形，有翅，先端微凹，基部心脏形。花期5—7月；果熟期8月。

产于河南太行山区济源县的黄连树、伏牛山区有栽培；生于山谷杂木林中。分布于河北、山西、内蒙古等省（区）。根入药，可作健胃缓泻剂。

(2) 大黄 *Rheum officinale* Baill. (图399)

多年生草本，高100—150厘米。根粗壮。茎直立，上部分枝，有纵沟，疏生短柔毛。基生叶有长柄，近圆形，掌状浅裂，长宽近等，直径30—60厘米，先端急尖，基部心脏形，表面无毛，背面有柔毛；茎生叶较小，叶柄短或几无柄；托叶鞘筒状，膜质，开裂，常有毛。花序圆锥状；花梗细弱，中下部有关节；花淡绿色；花被片6个，长约2毫米，2轮；雄蕊常9个；花柱3个，柱头头状。瘦果三棱形，沿棱有翅，先端微凹，基部心脏形，红色。花期5—7月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区；生于海拔1000米以上的山沟林下。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、云南、贵州、西

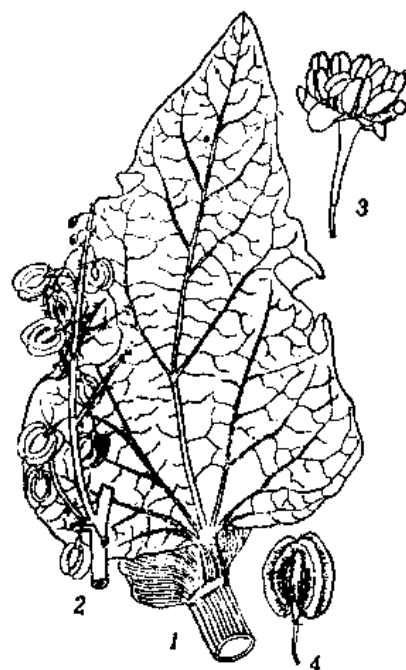


图 398 波叶大黄 *Rheum franzenbachii* Munt.

1.叶；2.果序一部分；3.花；4.果实。



图 399 大黄 *Rheum officinale* Baill.

1.叶；2.果枝；3.果实。



图 400 掌叶大黄 *Rheum palmatum* L.

1.叶；2.花、果枝；3.雄蕊；4.果实。

藏等省(区)。根入药,有健胃、消炎、泻下之效,治便秘、消化不良等症,又可治久痢、黄疸、水肿、瘀血,外用治化脓性脓肿疮疡、烫火伤。还可作农药。根还含鞣质,可作染料和鞣皮用。

(8) 掌叶大黄 大黄 *Rheum palmatum* L. (图400)

多年生草本,高1—2米。根肥厚粗大。茎直立,无毛。基生叶有粗壮长柄,宽卵形或近圆形,长与宽近等,直径达35厘米,掌状3—5深裂,每裂片常又羽状分裂,表面疏生乳头状小突起,背面有柔毛;茎生叶较小,有短柄;托叶鞘筒状,密生短毛。圆锥花序顶生;花梗纤细,中下部有关节;花淡黄色,花被片6个,2轮;雄蕊9个,花柱3个。瘦果三棱形,有翅,先端微凹,基部心脏形,暗黑色。花期5—7月。

河南有栽培。分布于陕西、甘肃、青海、湖北、四川等省。根为常用泻药,有泻火解毒,逐瘀通经,攻积导滞,健胃作用,主治腹满胀痛、便秘、痢疾、黄疸、闭经、瘀血、吐血、肿毒、跌打损伤、烫火伤等症。

3. 酸模属 *Rumex* L.

一年生或多年生草本。叶有基生叶及茎生叶,互生,全缘,边缘波状或分裂;托叶鞘膜质,筒状。花两性,稀单性异株,成腋生花簇,合成简单总状或圆锥花序;花梗有关节,花被片6个,稀4个,2轮,内轮果时增大;雄蕊6个;子房三棱形,有基生胚珠1个,花柱3个,柱头流苏状。瘦果包于花被内,有棱,无翅。

约130种,主产于北温带。我国约有30种,各地均产。河南有10种。

1. 基生叶或茎下部叶的基部为戟形或箭形,花单性,雌雄异株。
 2. 叶矩圆形,基部箭形……………(1) 酸模 *Rumex acetosa* L.
 2. 叶披针形,基部戟形……………(2) 小酸模 *Rumex acetosella* L.
1. 基生叶或茎下部叶的基部不为戟形或箭形。花两性。
 3. 内轮花被片边缘具针状刺。
 4. 叶披针形,基部狭楔形。
 5. 内轮花被片每边缘中部有1对长刺。植株高15—95厘米,茎粗壮……………(3) 长刺酸模 *Rumex maritimus* L.
 5. 仅一个内轮花被片边缘具2对长刺。植株矮小,高10—30厘米,常自基部分枝……………(4) 阿穆尔酸模 *Rumex amurensis* F. Schmidt.
 4. 叶矩圆形,基部心脏形或圆形。
 6. 基生叶长10—15厘米,宽4—8厘米。内轮花被边缘有钩状针刺……………(5) 尼泊尔酸模 *Rumex nepalensis* Spreng.
 6. 叶长4—8厘米,宽1.5—2.5厘米。内轮花被片边缘有直伸针状刺……………(6) 齿果酸模 *Rumex dentatus* L.
 3. 内轮花被片全缘或边缘有不整齐牙齿。
 7. 基生叶基部楔形。内轮花被片全缘或有不明显的牙齿,全部有瘤状突起……………(7) 皱叶酸模 *Rumex crispus* L.
 7. 基生叶基部心脏形或圆形。
 8. 内轮花被片全缘,一部或全部背面有瘤状突起。叶矩圆状披针形 长15—30厘米,宽4—8厘米,

- 先端急尖或圆钝，基部圆形或近心脏形，全缘或波状…(8) 巴天酸模 *Rumex patientia* L.
 8. 内轮花被片边缘有牙齿。
 9. 内轮花被片背面无瘤状突起……………(9) 土大黄 *Rumex daiwoo* Makino
 9. 内轮花被片有瘤状突起……………(10) 羊蹄 *Rumex japonicus* Houtt.

(1) 酸模 牛舌头模 *Rumex acetosa* L. (图401)

多年生草本，高30—80厘米。茎直立，细弱，通常不分枝。基生叶有长柄，矩圆形，长3—11厘米，宽1.5—3.5厘米，先端急尖或圆钝，基部箭形，全缘；茎上部叶较小，披针形，无柄；托叶鞘膜质，斜形。圆锥花序顶生；花单性，雌雄异株；花被片6个，2轮；雄花内轮花被片长约3毫米，外轮花被片较小，直立；雄蕊6个；雌花内轮花被片在果时增大，圆形，全缘，基部心脏形，外轮花被片较小，反折，柱头3个，画笔状。瘦果椭圆形，有三棱，暗褐色，有光泽。花期5月；果熟期6月。

产河南各山区，生于山沟溪旁、林缘潮湿地方。分布于我国各省(区)。幼嫩茎叶可作野菜，也可作饲料。根及全草入药，有清热解毒，凉血利尿之效；民间常用于治皮肤病；花有健胃解热作用。全草浸液可作农药，可防治小麦锈病、条锈病及抑制马铃薯晚疫病菌胞芽发芽。根叶可提制栲胶，叶可提取绿色染料。

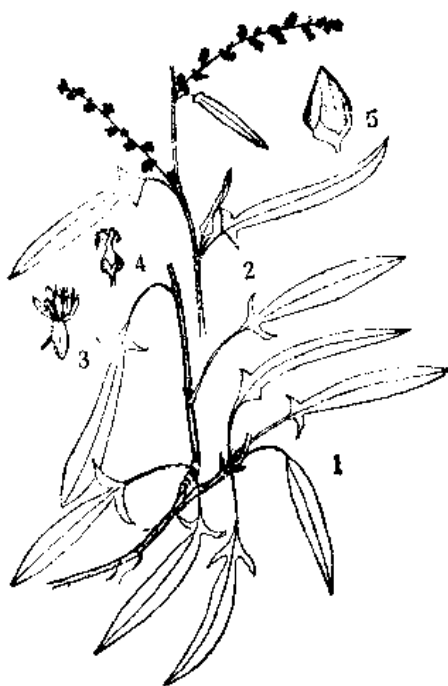


图 402 小酸模 *Rumex acetosella* L.
 1. 植株下部；2. 花枝；3. 雄花；4. 雌花；5. 果实。



图 401 酸模 *Rumex acetosa* L.
 1. 植株一部分；2. 果枝一部分；3. 雌花；4. 雌蕊；5. 雄花；6. 果被；7. 果实。

(2) 小酸模 *Rumex acetosella* L. (图402)

多年生草本，高约40厘米。茎直立，细弱。基生叶有长柄，披针形，长3—8厘米，先端尖或钝，基部戟形，茎生叶较小，叶柄短或几无柄。顶生及侧生圆锥状花序；花单性，雌雄异株；雄花稍大，花被片6个，2轮，褐绿色；雄蕊6个。瘦果小，包于宿存花被片内。花期4月；果熟期6月。

产于河南太行山及大别山区商城、新县；生于山坡灌丛、山沟溪旁、林缘潮湿地方。分布于东北及华北地区。

(3) 长刺酸模 牛舌头模 *Rumex maritimus* L.

一年生草本，高30—60厘米。茎直立，有纵沟。叶披针形或狭披针形，两端渐狭，具叶柄；托叶鞘膜质，斜筒形。花两性，簇生叶腋，间隔或密集在圆柱形的穗状花序上；花梗基部有关节；花被片6个，2轮，内轮花被片在果时有瘤状突起，多

数各边缘中间有一对长针刺；雄蕊6个。瘦果三角形，棱锐利，淡褐色，光亮，长约1毫米。花期4—5月；果熟期6—7月。

产河南淮河以南地区；生于水边、路旁潮湿地方。分布于长江流域及东南沿海各省。欧洲、亚洲、非洲及拉丁美洲、北美洲也产。

(4) 阿穆尔酸模 野菠菜 *Rumex amurensis* F. Schmidt.

一年生草本，高约20厘米。茎直立，多分枝。叶披针形，膜质，基部渐狭成柄；托叶鞘透明膜质。易破裂而脱落。花两性；簇生叶腋，多数排列在间断状或密集成圆柱状的有叶花穗上；花细小；花被片6个，2轮，内轮花被片在果时基部各具1卵形瘤状突起，其中仅有1片两边各生1对长刺。瘦果三角形，淡褐色，光亮，长约1毫米。花期5—6月；果熟期7月。



图 403 尼泊尔酸模 *Rumex nepalensis* Spreng.

1. 叶枝；2. 果枝；果被。

产河南太行山及大别山区的商城县。生于山沟、河边湿地。分布于东北、华北各省(区)。

(5) 尼泊尔酸模 *Rumex nepalensis* Spreng. (*Rumex nepalensis* Meisn.) (图403)

多年生草本，高40—100厘米。茎直立，有沟槽。基生叶有长柄，矩圆状卵形或三角状卵形，长10—15厘米，宽4—8厘米，先端急尖，基部心脏形，边缘有波状皱折，两面无毛；上部叶较小，有短柄或近无柄；托叶鞘膜质。花序圆锥状，顶生；花两性；花被片6个，2轮，在果时内轮花被片增大，宽卵形，一部或全部背面有瘤状突起，边缘有针刺状牙齿，齿端为钩状；雄蕊6个；柱头3个。瘦果卵形，三棱，褐色，光亮。花期5—6月；果熟期7—8月。



图 404 齿果酸模 *Rumex dentatus* L.

1. 植株基部；2. 植株上部；3—5. 带花被果实；6. 去花被果实。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山谷溪旁、路边、渠边潮湿处。分布于陕西、甘肃、青海、湖北、四川、云南、西藏等省(区)。嫩叶可作野菜。全草入药，有清热解毒、凉血止血之效，治便秘及内出血等。山区作大药用。根叶含鞣质，可提制栲胶。

(6) 齿果酸模 野菠菜 *Rumex dentatus* L. (图404)

多年生草本，高30—80厘米。茎直立，多分枝，枝斜上。茎生叶有长柄，矩圆形或宽披针形，长4—8厘米，宽1.5—2.5厘米，先端圆钝，基部圆形或近心脏形；茎生叶向上渐小，叶柄较短；托叶鞘膜质，筒状。花序顶生，花被呈轮状排列，通常有叶；花两性，黄绿色；花梗基部有关节；花被片6个，2轮，在果时内轮花被片增大，长卵形，有明显网纹，边缘通常有不整齐的针刺状牙齿，全部有瘤状突起；雄蕊6个；柱头3个，画笔

状。瘦果卵形，有3棱，褐色，光亮。花期5—6月；果熟期7月。

产河南各地；生于路旁湿地、渠岸、田埂、水边等地。分布于河北、山西、山东、陕西、甘肃、江苏、湖北、四川、浙江、台湾、云南等省。根和叶入药，有清热解毒、凉血止血、杀虫之效；治功能性子宫出血、吐血、咯血、牙龈出血、胃及十二指肠溃疡出血、血小板减少症、便秘、水肿，外用治癣及脂液性皮炎等。也可作农药，浸液可防治棉蚜、红蜘蛛及菜青虫，嫩叶可食。

(7) 皱叶酸模 牛舌头棵 *Rumex crispus* L. (*Rumex japonicus* Meisn.) (图405)

多年生草本，高50—100厘米。茎直立，通常不分枝，有浅沟槽。茎生叶有长柄，披针形或矩圆状披针形，长12—25厘米，宽2—4厘米，先端急尖，基部楔形，边缘有波状皱折，两面无毛；茎生叶向上渐小，叶柄较短；托叶鞘膜质，筒状。花序为数个腋生总状花序合成一狭长的圆锥花序；花两性；花被片6个，2轮，在果时内轮花被片增大，宽卵形，顶端急尖，基部心脏形，全缘或有不明显的牙齿，有网纹，全部有瘤状突起；雄蕊6个；柱头3个，画笔状。瘦果椭圆形，有3棱，褐色，有光泽。花期5—6月，果熟期7月。

产河南伏牛山；生于山坡湿地，沟谷、河岸及路旁。分布于东北、华北、西北及四川、福建、台湾、广西、云南等省(区)。根及叶入药，有清热解毒、凉血、止血、通便、散瘀、杀虫之效；治便秘、盲肠炎、慢性肠炎、眼结膜炎、各种内出血、外用治各种顽癣、烫火伤、外伤出血。根含鞣质15.7—38.8%，叶含17.3—36.7%，可提制鞣胶。种子含油量18.37%，供工业用。根含淀粉，可酿酒。嫩叶可作野菜及绿肥。也可作农药。

(8) 巴天酸模 牛舌头棵、土大黄 *Rumex patientia* L. (图406)

多年生草本，高1—1.5米。茎直立，粗壮，不分枝或分枝，有沟槽。基生叶有粗壮长柄，矩圆状披针形，长15—30厘米，宽4—8厘米，先端急尖或圆钝，基部圆形或近心脏形，全缘或边缘波状；上部叶小面狭，近无柄；托叶鞘筒状，膜质。大形圆锥花序，顶生或腋生；花两性；花被片6个，2轮，在果期内轮花被片增大，宽心脏形，有网纹，全缘，一部或全部有瘤状突起；雄蕊6个；柱头3个。瘦果卵形，有三锐棱，褐色，光亮。花期5—6月；果熟期6—7月。

产河南太行山和伏牛山北部；生于山坡路旁、山沟水旁潮湿地方。分布于内蒙古、河北、山东、山西、陕西、甘肃、青海、新疆等省(区)。西欧至伊朗也产。根含鞣质9.72%，可提制鞣胶。根与叶入药。生品有清热解毒、活血散瘀、凉血止血、润肠通便之效。酒制品能止泻，补血；主治跌打损伤、烫火伤、脓疮、癣、盲肠炎、慢性肠炎、喉痛；种子榨油，供制肥皂。嫩茎叶可作蔬菜。

(9) 土大黄 金不换 *Rumex daiwoo* Makino (图407)

多年生草本，高达100厘米。茎直立，绿紫色，有多数纵沟。基生叶有长柄，卵形或卵状长椭圆形，先端钝，基部心脏形；茎生叶渐小，有短柄或无柄；托叶鞘膜质。花排成圆锥



图 405 皱叶酸模
Rumex crispus L.
1. 叶；2. 果枝一部分；3. 果被；4. 果实。

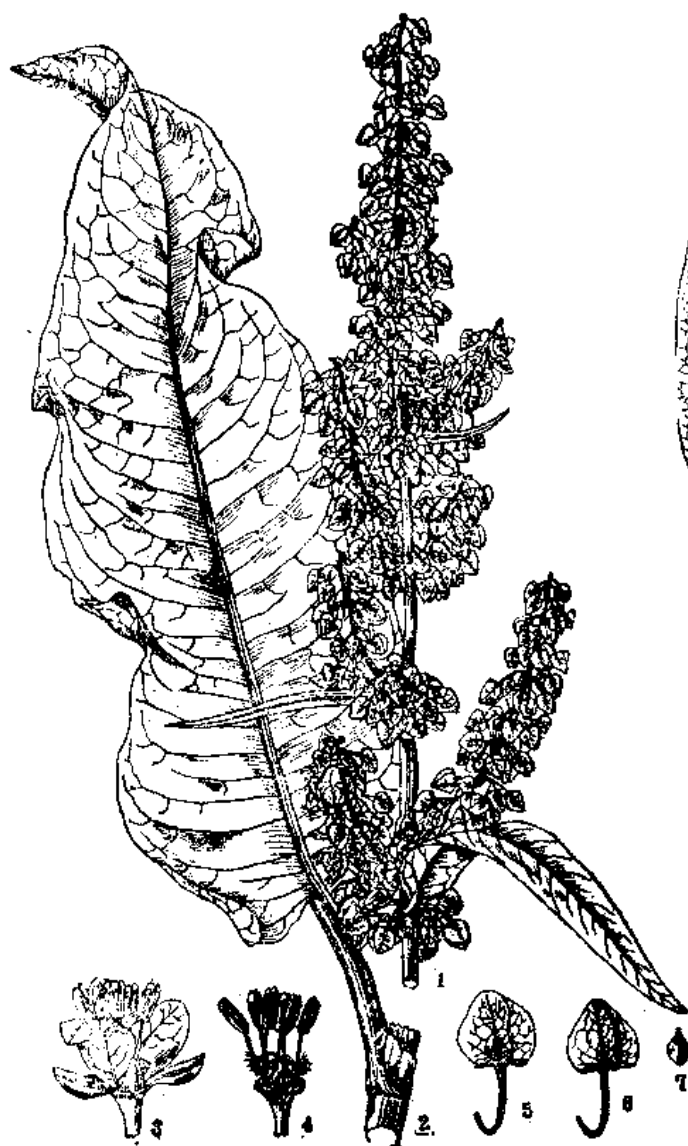


图 406 巴天酸模 *Rumex patientia* L.

- 1.果枝; 2.下部茎之一段及叶; 3.花;
4.将花被取去之花; 5—6果被(放大);
7.果实(放大)。

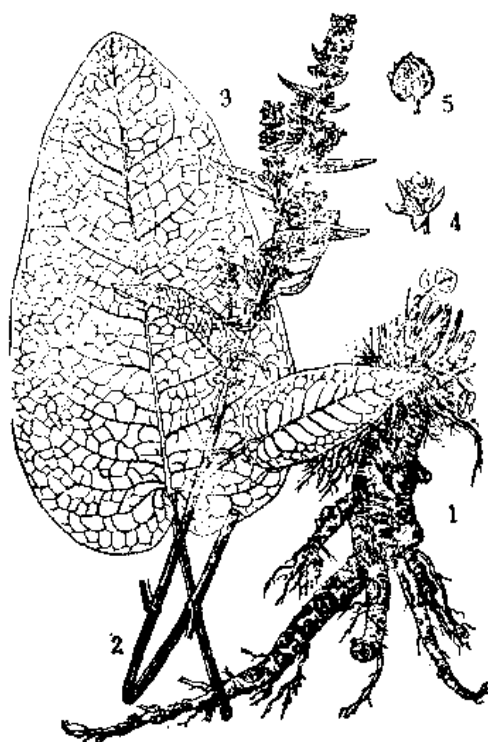


图 407 土大黄 *Rumex daiwoo* Makino

- 1.根; 2.花枝; 3.叶; 4.花;
5.果实。

花序; 花两性, 小, 绿色; 花被片 6 个, 2 轮, 在果期内轮花被片无瘤状突起, 边缘具细齿; 雄蕊 6 个。瘦果卵形, 有 3 棱, 茶褐色。花期 5—6 月; 果熟期 7—8 月。

河南各地有零星栽培。分布于山东、江苏、江西、湖北、湖南、广东等省。根及叶入药。有清热解毒、止血、祛瘀、消肿、通便、杀虫之效; 主治肺脓疡、肺结核咯血、衄血、流

行性乙型脑炎, 急、慢性肝炎、便秘、外用治跌打损伤。民间常作为开胃健脾药。

(10) 羊蹄 牛舌头模、土大黄 *Rumex japonicus* Houtt.

多年生草本, 高 50—100 厘米。茎直立, 不分枝, 稍粗壮。基生叶有长柄, 长椭圆形或卵状矩圆形, 长 10—25 厘米, 宽 4—10 厘米, 先端稍钝, 基部心脏形, 边缘有波状皱折; 茎生叶较小, 有短柄, 基部楔形、两面无毛; 托叶鞘筒状, 膜质, 无毛。花序为狭圆锥状; 花两性; 花被片 6 个, 2 轮, 在果时内轮花被片增大, 卵状心脏形, 先端急尖, 基部心脏形, 边缘有不整齐牙齿, 全部生瘤状突起; 雄蕊 6 个; 柱头 3 个。瘦果宽卵形, 有 3 棱, 黑褐色, 有光泽。花期 4—5 月; 果熟期 6 月。

产河南伏牛山南部，大别山和桐柏山区；生于山野、路旁、溪边等地。分布于江苏、浙江、福建、台湾、安徽、江西、湖北、湖南、四川、广东、广西等省（区）。嫩叶可作野菜，也可作饲料。根入药，有清热凉血、润肠、杀虫之效。

4. 翼蓼属 *Pteroxygonum* Damm. et Diels

多年生草本，茎缠绕，叶具长柄，三角形；托叶鞘膜质。总状花序腋生，下垂；苞片膜质，狭披针形；花梗有关节。果期增大；花被5深裂，在果期稍增大；雄蕊通常8个。瘦果三棱形，顶端有3翅，基部有3个角状物。

仅一种，产我国西北部。河南也有分布。

翼蓼 红要子、山首乌、老驴蛋 *Pteroxygonum giraldii* Damm. et Diels (图408)

多年生草本。块根肉质，褐色。茎缠绕或蔓生，基部常带紫褐色。叶通常2—4个簇生，三角形或三角状卵形，长4—6厘米，宽3—4厘米，先端狭尖，基部宽心脏形；叶柄细长，托叶鞘膜质，顶端尖。花序总状，腋生，有长总梗，通常长于叶；苞片膜质，狭披针形；花梗有关节，在果期增大；花白色或淡绿色；花被5深裂，裂片矩圆形，在果期稍增大；雄蕊通常8个，5花被近等长。瘦果卵形，有3个膜质翅，基部有3个角状物，黑褐色，伸出宿存花被之外。花期5—7月；果熟期7—9月。

产河南伏牛山和太行山区济源、辉县；生于山沟、溪旁、林下、灌丛阴湿处。分布于河北、山西、陕西、甘肃、四川等省。块根入药，有清热解毒、消肿止痛、止痢止泻、止血生肌之效。为治烧伤、烫伤要药，也可治痢疾、崩漏、腰腿痛、疮疖、疯狗咬伤等。太行山区作何首乌用。



图 408 翼蓼 *Pteroxygonum giraldii* Damm. et Diels

1. 花果枝；2. 花；3. 花被展开；
4. 雄蕊；5. 果实。

5. 金钱草属 *Antenoror* Rafin.

多年生草本，茎直立，不分枝或上部分枝。叶互生，具短柄，倒卵形或椭圆形，全缘；托叶鞘膜质，常易破裂；花两性；花序穗状，顶生或腋生，具稀疏的花簇；苞漏斗状，内生1—3朵花；花梗具关节；花被4深裂；雄蕊5个，与花盘互生，不伸出花被外；花盘腺状，具5齿；花柱由基部分成2个，先端反曲成弯钩状，宿存，在果时变硬，伸出花被之外。小坚果扁平，两面凸，有光泽，包于宿存的花被内。

有3种，分布于东亚和北美洲的亚热带地区。我国有2种，河南也均有分布。

1. 叶先端短渐尖或急尖，两面均有长糙伏毛

.....(1) 金钱草 *Antenoror filiforme* (Thunb.) Roberty et Vautier

1. 叶先端长渐尖，两面有短糙伏毛……(2) 短毛金钱草 *Antenoron neofiliforme* (Nakai) Hara

(1) 金钱草 *Antenoron filiforme* (Thunb.) Roberty et Vautier (图409)



图 409 金钱草 *Antenoron filiforme* (Thunb.) Roberty et Vautier

1. 叶；2. 花枝；3. 花；4. 花被展开；5. 雌蕊；6. 果实。

多年生草本，高达100厘米。叶椭圆形，长7—18厘米，宽4—9厘米，先端短渐尖或急尖，基部宽楔形，两面有长糙伏毛，叶柄长约1厘米；叶鞘管状，膜质，有毛，先端截形，具缘毛，长6—10毫米，易破裂。花序顶生或腋生，穗状，长15—35厘米，细弱，花甚稀，淡红色，花被4裂，长3毫米，宿存，果后增大；雄蕊5个，花柱由基部分为2个，伸出花被之外，先端反曲成钩状，宿存；花梗短，苞斜筒状。瘦果卵形，两面凸，暗褐色，光亮，包于宿存花被内。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南济源县及伏牛山、大别山和桐柏山区，生于山坡林缘、沟边、溪旁。分布于山东、山西、江苏、浙江、湖北、四川、云南、广东等省。全草入药，有清热解毒、止血散瘀之效。

(2) 短毛金钱草 *Antenoron neofiliforme* (Nakai) Hara (*Polygonum neofiliforme* Nakai)

多年生草本，高40—100厘米。根状茎粗短，具须根。茎直立，细长，不分枝或上部分枝，带红色，疏生粗伏毛。叶椭圆形或长椭圆形，长8—18厘米，宽4—8厘米，先端长渐尖，基部楔形或近圆形，两面疏生短糙伏毛，叶缘具缘毛；叶柄长0.5—1.5厘米，有毛；托叶鞘管状，长5—13毫米，先端截形或微尖，膜质，淡褐色，表面及边缘被疏伏毛或近无毛。花序穗状，顶生，狭细，长20—40厘米，具稀疏花朵，被伏毛或近无毛；花梗短，中部以上有微膨大的关节；花被管状，先端斜形，具缘毛；花被裂片红色，直立，椭圆形，长2.5—3毫米；雄蕊较花被裂片短；花盘腺状；花柱先端钩状，长约2毫米，宿存。果卵状扁圆形，长约2.5毫米，黄褐色，有光泽。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南伏牛山、嵩山、大别山和桐柏山区，生于湿润的山谷、溪岸、林下或路旁草地。分布于陕西、甘肃、安徽、江苏、湖北、江西、四川、云南、贵州等省。根入药，有散瘀、止血、解毒、理气、消肿、止痛之效，可治跌打损伤、骨折、腰痛、胃痛、痛经、产后瘀血腹痛、肺结核咳血及咯血、淋巴结核、湿疹、水泻、痢疾、白带、多发性脓疱、崩漏等症。

6. 莽麦属 *Fagopyrum* Gaertn.

一年生或多年生草本。茎具细沟纹。叶互生，三角形或箭形，全缘。花两性，白色或淡粉红色，成穗状、总状花序或为圆锥花序，顶生和腋生；花梗通常具关节；花被5裂，花后不增大；雄蕊8个，排列为2轮，外轮5个，内轮3个；花柱3个，柱头头状，子房三棱形；花盘瘦腺状。果三棱形，具尖头，伸出宿存花被1—2倍。种子具中轴胚，胚具发达的弯曲子叶。

约有10种，广布于欧洲及亚洲，我国有8种。河南有4种。

1. 多年生草本，具肉质块根……………(1) 荞麦三七 *Fagopyrum cymosum* (Trev.) Meisn.
1. 一年生草本，无肉质块根。
 2. 果为锥状三棱形，表面常有沟槽，角棱仅上部锐利，下部圆钝呈波状……………(2) 苦荞麦 *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn.
 2. 果实表面平滑，棱角锐利，全缘。
 3. 总状花序具有密集的花簇，通常直立。……………(3) 荞麦 *Fagopyrum sagittatum* Gilib.
 3. 总状花序具有稀疏的花簇，通常下垂……………(4) 细梗荞麦 *Fagopyrum gracilipes* (Hemsl.) Damm.

(1) 荞麦三七 赤地利、荞当归、野荞麦、金荞麦 *Fagopyrum cymosum* (Trev.) Meisn. (*Polygonum cymosum* Trev.) (图410)

多年生草本，高50—100厘米。具横生根状茎和块根，红褐色。茎直立，分枝或不分枝，下部带紫色，中空，无毛，小枝有乳头状突起。下部茎生叶的叶柄较叶片长或短，上缘有2列乳头状突起；叶片卵状三角形或戟形，长5—8厘米，先端锐尖或狭渐尖，基部心脏形，叶耳三角状，具尖头，两面沿脉和叶缘具乳头状突起，具7条基出脉，上部茎生叶片稍小，具短柄或无柄；托叶鞘管状，先端截形或斜截形，全缘，长5—8毫米，膜质，淡褐色，无毛或近茎节处有乳头状突起。花序伞房状，顶生和腋生；总花梗细长，长4—10厘米，被乳头状突起；苞片卵圆形，先端急尖，绿色，边缘白色，膜质，长约2毫米，通常有2—4朵花；花梗细长，长为苞片2倍，近中部有关节；花被白色，裂片长圆形或椭圆状长圆形，斜展，长约2.5毫米；雄蕊与花被近等长，花药带红色；花盘腺状，具8个突起，雌蕊长约1.5毫米，先端急尖，角棱锐，淡褐色或黄褐色。花期8—9月；果熟期9—10月。

河南各地有栽培，以山区较多。分布于陕西、湖北、湖南、江苏、浙江、江西、四川、云南、西藏等省（区）。块根入药，有清热解毒、软坚散结、行气活血、调经、消肿止痛之效；治療癆、扁桃體炎、月經不調、跌打損傷、勞傷、腰痛；研粉搽敷治虫、蛇、犬咬傷，并治癰疽毒瘡。据报道有抗癌作用。

(2) 苦荞麦 *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn. (*Polygonum tataricum* L.) (图411)

一年生草本，高30—90厘米。茎直立，分枝，有时不分枝，具细沟纹，绿色或微带紫色，无毛；小枝有乳头状突起。叶宽三角形或近戟形，长2.5—7厘米，宽2.5—8厘米，先端急尖，基部心脏形，全缘或微波状，两面沿脉具乳头状毛；叶柄细长，与叶片等长或长至2倍；托



图 410 荞麦三七 *Fagopyrum cymosum* (Trev.) Meisn.

1. 植株全形；2. 花枝。

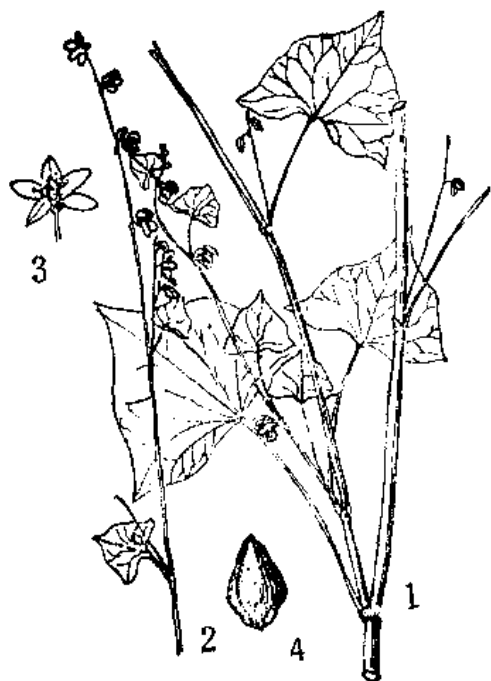


图 411 苦荞麦 *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn.

1—2. 植株上部; 3. 花; 4. 果实。

筒形, 先端渐尖, 基部心脏形或戟形, 两面沿脉及叶缘有乳头状突起; 上部叶近无柄, 托叶鞘短筒状, 顶端狭而平截, 早落。花序总状或圆锥状, 顶生或腋生, 花簇密集, 淡红色或白色; 花被5深裂, 裂片长圆形; 雄蕊8个, 短于花被; 花柱3个。果卵形, 有3锐棱, 先端渐尖, 黄褐色, 光滑。花期8—9月; 果熟期9—10月。

河南各地有零星栽培, 原产中亚, 我国各省(区)也均有栽培。果实富有淀粉, 供食用, 又为收敛冷汗药; 花、叶为制芦丁的原料之一, 又可治高血压。也是蜜源植物。

(4) 细梗荞麦 野荞麦 *Fagopyrum gracilipes* (Hemsl.) Damm. (*Polygonum gracilipes* Hemsl.)

一年生草本, 高15—65厘米。茎直立, 多分枝; 小枝纤细, 具细条纹, 无毛。叶卵形或戟形, 有时为三角形, 长2—6厘米, 宽2—4(—5)厘米, 先端长渐尖或急尖, 基部心脏形, 表面无毛, 背面沿脉及叶缘有乳头状突起; 叶柄与叶片等长或较短; 托叶鞘膜质, 长1.5—4毫米, 先端斜形。总状花序顶生和腋生, 狭细, 具稀疏的花簇, 微下垂; 总花梗细长, 苞漏斗状, 先端斜形, 全缘, 背脊草质, 绿色, 余均膜质; 花梗细, 比苞

叶鞘三角状, 膜质, 长0.5—1厘米, 无毛; 上部茎生叶稍小, 具短柄。总状花序腋生和顶生, 细长, 开展, 花簇疏松; 花被白色或淡粉红色, 裂片椭圆形, 长1.5—2毫米, 被稀疏柔毛, 宿存, 花柱极短。果实圆锥状卵形, 长5—7毫米, 灰棕色, 具三角棱, 上部角棱锐利, 下部圆钝, 波状。花期6—8月; 果熟期8—9月。

河南伏牛山的卢氏、栾川、嵩县、西峡、南召等县高山地区有栽培, 有时呈半野生。广布于欧洲、亚洲和北美洲及拉丁美洲, 我国东北、西北、西南各省山(区)有栽培。种子磨粉或作饲料。嫩苗可作菜。

(3) 荞麦 *Fagopyrum sagittatum* Gilib. (*Polygonum fagopyrum* L.; *Fagopyrum esculentum* Moench.) (图412)

一年生草本, 高40—100厘米。茎直立, 多分枝, 光滑, 淡绿色或红褐色, 茎节处及小枝有乳头状突起。下部叶有长柄, 三角形或近

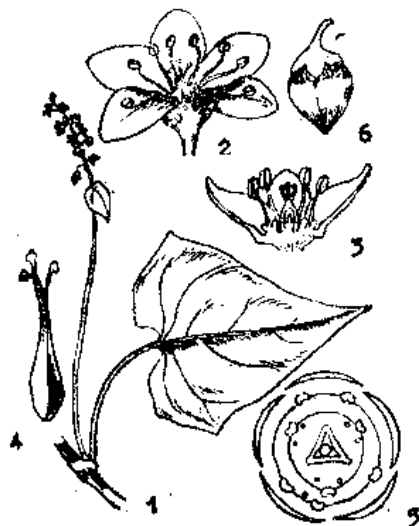


图 412 荞麦 *Fagopyrum sagittatum* Gilib.

1. 花枝; 2. 花; 3. 花纵切面; 4. 雌蕊; 5. 花图式; 6. 瘦果。

长;花被红色或淡红色,长1.5—2毫米,5深裂,裂片卵形;雄蕊比花被短。果实圆卵状三棱形,长约2.5毫米,黄褐色或黑褐色,仅三分之一露出花被外。花期6—7月;果熟期7—9月。

产河南伏牛山区;生于山坡路旁、林下、河滩或田边。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、云南等省。

7. 蓼 属 *Polygonum* L.

一年生或多年生草本。茎直立,平卧或缠绕。叶互生,单叶,多为全缘;托叶鞘膜质,常为圆筒形,全缘或有缘毛。花两性,簇生稀单生;花簇有苞片,腋生或集生为穗状、头状、圆锥状花序;小花梗短,基部有小苞,通常有关节;花被5裂,稀4—6裂,常为花瓣状,宿存;花盘常发达,腺状、环状或无;雄蕊通常8个,稀较少;子房三棱形或两侧突起,花柱2—3个,分离或基部连合,柱头头状。瘦果三角形或两侧突起,包于宿存花被内或稍伸出;胚位于一侧,子叶扁平。

约200多种,广布全球,而以北半球最多。我国约有120种,分布于各省(区)。河南有38种及8变种。

1. 叶基部具关节。花1—5个生于叶腋。

2. 托叶鞘有明显脉纹。雄蕊8个。果实具点状线纹,长2毫米以上。叶长1.5—3厘米 (1) 蓼 *Polygonum aviculare* L.

2. 托叶鞘无明显脉纹。雄蕊5个。果实平滑,长不及2毫米。叶长多在1厘米以下 (2) 习见蓼 *Polygonum plebeium* R. Br.

1. 叶基部不具关节。花为各种花序。

3. 托叶鞘斜形。

4. 茎四棱形,沿棱有倒生细刺,稀为圆柱形。

5. 茎缠绕或攀援。

6. 叶柄盾状着生;托叶鞘大,近圆形,叶状,抱茎。花被至果期变蓝色,稍肉质 (3) 红板归 *Polygonum perfoliatum* L.

6. 叶柄不为盾状着生。

7. 叶三角形或三角状戟形;托叶鞘上部无叶状翅。头状花序对生,花梗及苞片有腺毛或柔毛 (4) 刺蓼 *Polygonum senticosum* (Meisn.) Franch. et Sav.

7. 叶为箭形;托叶鞘上部具叶状三角形翅,长1.5—2厘米。头状花序单生,花梗及苞片无腺毛或柔毛 (5) 箭叶蓼 *Polygonum sagittifolium* Lévl. et Vant.

5. 茎直立或平卧,但不缠绕或攀援。

8. 花梗无毛;叶长卵状披针形,长5—10厘米,宽1.5—2.5厘米,基部箭形 (6) 雀巢 *Polygonum sieboldii* Meisn.

8. 花梗有腺毛或星状毛。

9. 叶卵状椭圆形,长6—15厘米,宽3—8厘米,具短而宽的叶耳,两面疏生星状毛。花梗密生红色腺毛 (7) 稀花蓼 *Polygonum dissitiflorum* Hemsl.

9. 叶戟形。

10. 茎通常无毛。叶较宽,先端渐尖,表面疏生伏毛,背面沿脉有伏毛。果无光泽 (8) 戟叶蓼 *Polygonum thunbergii* Sieb. et Zucc.

10. 茎密生星状毛;叶较狭,先端急尖或圆钝,两面密生星状毛和疏生刺毛。果有光泽

-(9) 长戟叶蓼 *Polygonum maackianum* Regel
4. 茎圆柱形, 无刺。
11. 缠绕草本。
12. 多年生草本。
13. 叶片长卵圆形或卵形, 基部浅心脏形。花芳香, 外花被片长约3毫米, 果期翅较狭, 基部狭楔形, ...(10) 木藤蓼 *Polygonum aubertii* L. Henry
13. 叶片卵圆形至三角状卵圆形, 基部心脏形或耳状箭形。花无芳香, 较小, 外花被片长不及2毫米, 果期翅膜质, 较宽, 基部圆形或楔形。
14. 根极长, 先端膨大成块状。叶两面光滑。花序多分枝, 紧密, 花小, 长约2毫米.....
-(11) 何首乌 *Polygonum multiflorum* Thunb.
14. 根状茎膨大成块状, 具多数侧根。叶背面被乳头状突起。花序分枝稀疏, 花较大.....
-(12) 朱砂七 *Polygonum ciliinerve* (Nakai) Ohwi
12. 一年生草本。
15. 果柄较花被短, 无翅。花被片通常无翅, 亦无齿; 果实无光泽.....
-(13) 卷茎蓼 *Polygonum convolvulus* L.
15. 果柄较花被长或等长, 先端具翅。花被片具翅, 且翅具齿; 果实有光泽.....
-(14) 齿翅蓼 *Polygonum dentato-alatum* F. Schmidt ex Maxim.
11. 直立草本或斜上, 稀平卧, 或亚灌木, 但茎不缠绕。
16. 花序圆锥状。
17. 茎具红色或紫色斑点。叶宽卵形, 宽5—9厘米; 外轮花被片在果期背面具翅.....
-(15) 虎杖 *Polygonum cuspidatum* Sieb. et Zucc.
17. 茎无红色或紫色斑点。叶披针形或椭圆形, 宽5—20毫米, 外轮花被在果时无翅。
18. 茎直立, 高70—100厘米。叶先端渐尖, 基部渐狭, 两面疏生柔毛.....
-(16) 叉分蓼 *Polygonum divaricatum* L.
18. 茎斜上或平卧, 高6—20厘米。叶先端急尖, 基部截形, 两面无毛.....
-(17) 西伯利亚蓼 *Polygonum sibiricum* Laxm.
16. 花序穗状, 具肉质或木质根状茎。
19. 花序中下部常具珠芽; 叶柄上部不具下延的翅.....
-(18) 珠芽蓼 *Polygonum viviparum* L.
19. 花序中下部无珠芽。
20. 叶柄无翅。
21. 叶基部心脏形, 边缘不向下反卷; 托叶鞘上部边缘有数个圆齿.....
-(19) 支柱蓼 *Polygonum suffultum* Maxim.
21. 叶基部圆形, 边缘向外微反卷; 托叶鞘全缘.....
-(20) 圆穗蓼 *Polygonum sphaerostachyum* Meisn.
20. 叶沿叶柄下延成狭翅。
22. 叶长圆状披针形或狭卵形, 先端渐尖或急尖.....(21) 皱叶蓼 *Polygonum bistorta* L.
22. 叶卵圆形, 先端圆钝.....(22) 河南蓼 *Polygonum honanense* Kung
3. 托叶鞘管状, 先端截形。
23. 花序头状。
24. 叶片基部凹陷成耳状。花被5裂; 花柱3个.....
-(23) 拳毛蓼 *Polygonum runcinatum* Buch.-Ham.
24. 叶片基部不凹陷。花被4裂; 花柱2个.....

-(24) 头状蓼 *Polygonum alatum* Buch.-Ham. ex D. Don
23. 花序穗状。
25. 多年生草本，根状茎横卧，细长，分枝。叶柄由托叶鞘中部以上伸出.....
-(25) 两栖蓼 *Polygonum amphibium* L.
25. 一年生草本，茎直立或基部俯仰。叶柄由托叶鞘中部以下或近基部伸出。
26. 穗状花序较紧密，粗状，圆柱形。
27. 托叶鞘先端具革质的环状翅，或具干膜质裂片。花粉红色，植株高达2米.....
-(26) 荭草 *Polygonum orientale* L.
27. 托叶鞘先端截形，无革质翅。
28. 叶宽椭圆形或卵形，先端圆钝.....(27) 蓼蓝 *Polygonum tinctorium* Ait.
28. 叶披针形，卵状披针形或长圆形，先端渐尖。
29. 茎枝密生长硬毛及腺毛，微有粘性。叶两面均有糙伏毛.....
- 28 粘毛蓼 *Polygonum viscosum* Buch.-Ham. ex D. Don
29. 茎通常无毛，稀有疏毛。
30. 花被4深裂。
31. 花穗轴密被腺点或腺毛；花被具腺点，果期具突起脉纹；花穗较粗短，直立.....
-(29) 酸模叶蓼 *Polygonum lapathifolium* L.
31. 花穗轴无腺点或腺毛；花被无腺点和突起脉纹；花穗细长，微弯曲或近直立.....
-(30) 节蓼 *Polygonum nodosum* Pers.
30. 花被5深裂。
32. 托叶鞘顶端具短缘毛。花柱2，花被紫红色，具稀疏短缘毛.....
-(31) 桃叶蓼 *Polygonum persicaria* L.
32. 托叶鞘顶端具长缘毛。花柱3或2个。
33. 叶带膜质，中脉及叶缘有疏生细尖伏毛。花序细，长2—6厘米，花被红色，长2—3毫米.....(32) 愉悦蓼 *Polygonum jucundum* Meisn.
33. 叶近革质，两面均有伏生硬毛。花序较粗壮，长10厘米以上；花较大，长至6毫米。
34. 花被具有腺点.....(33) 长花蓼 *Polygonum macranthum* Meisn.
34. 花被无腺点.....(34) 餐蓼 *Polygonum japonicum* Meisn.
26. 穗状花序的花簇稀疏，常间断不连，近于线形。
35. 果实压扁，两面或仅一面凸起；花柱通常2个；花被淡绿色或微带粉红色。托叶鞘具短缘毛.....
-(35) 水蓼 *Polygonum hydropiper* L.
35. 果实三棱形。花柱通常3个；花被粉红色或暗绿色。托叶鞘具长缘毛。
36. 茎被疏生伏毛。叶片基部圆形。花被粉红色.....
-(36) 中轴蓼 *Polygonum excurrens* Steward
36. 茎无毛。叶片基部楔形。花被绿色或暗绿色。
37. 叶片质厚，披针形，先端渐尖，深绿色。花穗上部花簇近连接，下部间断，花梗与苞萼长.....(37) 长鬃蓼 *Polygonum longisetum* De Bruyn
37. 叶片质薄，卵形或卵状披针形，先端尾状尖，绿色。花穗纤细，花簇间断不连，花梗比苞萼长.....(38) 丛枝蓼 *Polygonum caespitosum* Bl.

(1) 蓼 猪牙草 *Polygonum aviculare* L. (图413)

一年生草本。茎平卧或直立，自基部分枝，有棱角。叶具短柄或几无柄，狭椭圆形或披



图 413 小蓬蒿 *Polygonum aviculare* L.

1.花枝；2.花；3.花被展开；4.雌蕊；5.带花被的果实；6.去花被的果实。

产河南大别山和桐柏山区，多生于山坡路旁。分布于湖北、安徽、浙江、江苏等省。用途同正种。

(2) 习见蓼 小蓬蒿 *Polygonum plebeium* R. Br. (图414)

一年生草本。茎平卧，多分枝。叶线形，长4—8毫米，宽1—2毫米；托叶鞘膜质，透明，多裂。花通常3—4个簇生叶腋，具短梗；花被5裂，裂片矩圆形；雄蕊5个，与花被裂片互生；花柱短，3裂。瘦果具3棱，黑色或褐色，平滑，光亮。花期5—9月；果熟期6—10月。

产河南各地；多生于砂地、河岸、路边、田埂、荒地和盐碱地。分布于我国长江以南及台湾、广东、云南、西藏等省(区)，最北可达河北、陕西。主要分布于亚洲的热带和亚热带，欧洲的亚热带。全草入药，同蓬蒿；也可作饲料。

(3) 红板归 贯叶蓼 *Polygonum perfoliatum* L. [*Persicaria perfoliata* (L.) H. Gross] (图415)

针形，长1.5—3厘米，宽5—10毫米，先端钝或急尖，基部楔形，无毛，稍有白粉；托叶鞘膜质，下部褐色，上部白色透明，有不明显脉纹。花1—5个簇生叶腋；花被5深裂，裂片椭圆形，绿色，边缘白色或淡红色；雄蕊8个；花柱3个。瘦果卵形，有3棱，黑色或褐色，有不明显小点，无光泽。花期5—9月；果熟期6—10月。

产河南各地；生于路旁、草地、荒地和河滩砂地。广布于我国各省(区)。亚洲、欧洲和北美洲及拉丁美洲也均有分布。全草入药，有利尿、清湿热、消炎止泻、驱虫之效。也可作农药，对青虫、蛴螬有显著毒杀作用。又可提取黄色、绿色染料或栲胶、香精油等。种子含淀粉，也可酿酒。幼嫩茎叶可作野菜。

多茎蓬蒿(变种) *Polygonum aviculare* L. var. *vegetum* Ledeb.

与正种的区别：植株较粗壮，茎近直立，茎和叶有或无白粉。叶长椭圆形至披针形，有短柄，叶边缘常呈皱波状。花梗长1—2毫米，萼片椭圆形，开展或半开展。瘦果长2—3毫米。

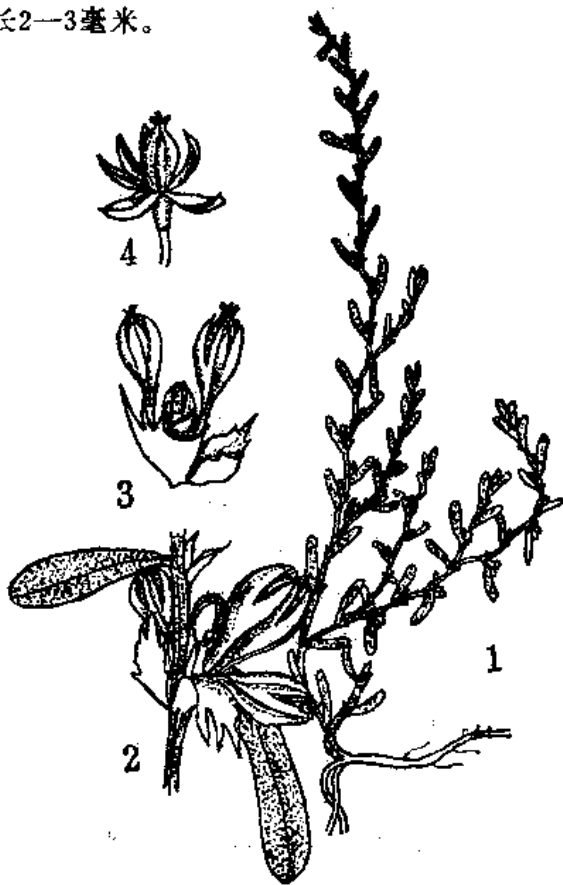


图 414 习见蓼 *Polygonum plebeium* R. Br.

1.植株全形；2.枝一段，示花着生位置；3.花及苞片；4.花。

一年生草本。茎缠绕，有棱角，红褐色，具倒生钩刺。叶盾状三角形，长4—6厘米，宽5—8厘米，先端稍尖，基部截形或近心脏形，背面沿脉疏生钩刺；叶柄长3—8厘米，有疏生钩刺；托叶鞘草质，近圆形，抱茎。花序穗状，顶生或腋生；苞片圆形，花白色或淡红色；花被5深裂，裂片在果时增大，肉质，变为深蓝色；雄蕊8个；花柱3个。瘦果球形，黑色，有光泽。花期6—8月；果熟期8—10月。

产河南各山区；生于山谷灌丛中或溪旁、路边。分布于我国各省（区）。苏联（西伯利亚）、朝鲜、日本、菲律宾、越南、印度和尼泊尔均有分布。全草入药，有清热解毒、利尿祛湿、镇痛消肿、杀虫之效；可治肠炎、痢疾、百日咳、疮疖肿毒、带状疱疹、痔疮、毒蛇咬伤等症。全草又可作农药，对防治蔬菜害虫杀虫率达80%。根皮含鞣质33%，可提制栲胶。叶可提制靛蓝，用于印染方面及墨水、油漆、靛蓝衍生物之制造。

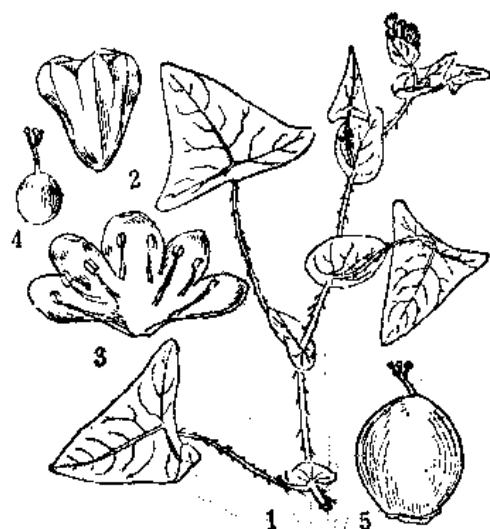


图 415 红板归 *Polygonum perfoliatum* L.

1.花枝；2.花；3.花被展开；
4.雌蕊；5.果实。

(4) 刺蓼 *Polygonum senticosum* (Meisn.) Franch. et Sav. (图416)

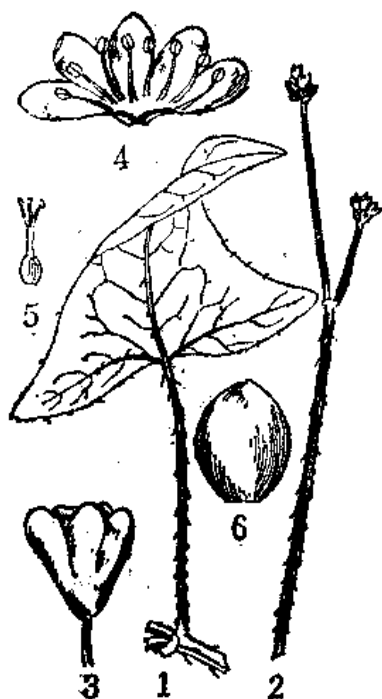


图 416 刺蓼 *Polygonum senticosum* (Meisn.) Franch. et Sav.

1.叶；2.花枝；3.花；4.花被展开；5.雌蕊；6.果实。

多年生草本。茎蔓生或上升，四棱形，有倒生钩刺。叶有长柄，三角形或三角状戟形，长4—8厘米，宽3—7厘米，先端渐尖或狭尖，基部心脏形，通常两面无毛或疏生细毛，背面沿脉有倒生钩刺；托叶鞘短筒状，膜质、上部草质、绿色。花序头状，顶生或腋生；总花梗具腺毛和短柔毛，疏生钩刺；花淡红色，花被5深裂，裂片矩圆形；雄蕊8个；花柱3个，柱头头状。瘦果近球形，黑色，光亮。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山区；生于沟边、路旁及山谷灌丛中。分布于辽宁、河北、山东、浙江、福建、台湾等省。日本、朝鲜也产。全草入药，有清热解毒、消肿之效。

(5) 箭叶蓼 刺蓼 *Polygonum sagittifolium* Levl. et Vant. (图417)

一年生攀援草本，长约1米。茎分枝，四棱形，无毛，沿棱有倒生钩刺。叶片箭形，长3—6厘米，宽1.5—3.5厘米，先端渐尖，基部箭形深凹或深心脏形，具三角形或卵状三角形的叶耳，两面均无毛，背面沿主脉有钩刺，叶缘有刺毛；叶柄与叶片近等长或稍短，具钩刺；托叶鞘基部管状，膜质，上部具叶状翅，翅三角状

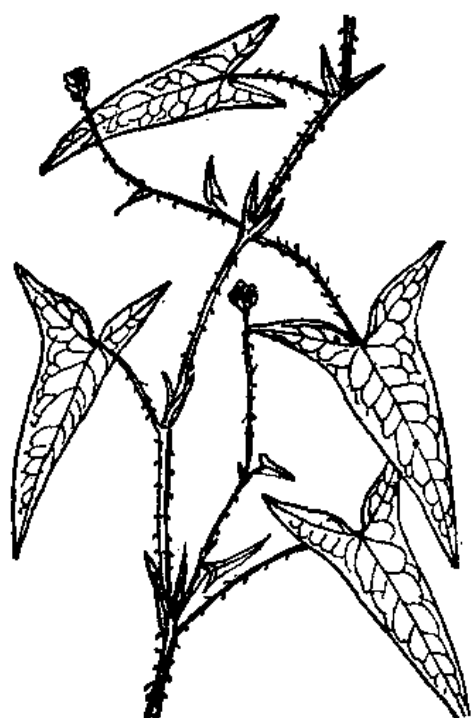


图 417 箭叶蓼 *Polygonum sagittifolium* Levl. et Vant.

短,无毛;花白色或淡红色;花被5深裂,裂片矩圆形;雄蕊8个;花柱3个,下部合生。瘦果卵形,有3棱,黑色,无光泽。花期6—9月;果熟期8—10月。

产河南太行山、伏牛山和大别山区;生于山谷水边。分布于我国东北及河北、山东、陕西、江苏、浙江、台湾、湖北、四川等省。朝鲜、日本也产。全草入药,为镇痛、消肿、杀虫、清热解毒剂,治疗百日咳效果显著,也可治痢疾、疮疖肿毒、带状疱疹、痔疮、淋浊、蛇咬伤、瘰癧等症。

(7) 锦花蓼 *Polygonum dissitiflorum* Hemsl.
(*Polygonum glanduliferum* Nakai) (图419)

一年生草本,高70—100厘米。茎直立或基部平卧,上部疏生钩状刺。叶卵状椭圆形,长6—15厘米,宽3—8厘米,先端渐尖,基部截形或心脏形,表面有刺毛,背面沿脉具刺毛,两面均有疏生星状毛;叶柄长2—4厘米,疏生刺毛;托叶鞘膜质,褐色。花序圆锥状,顶生或腋生;苞片矩圆形,具缘毛;花梗细,密生红色腺毛;花淡红色,花被5深裂;雄蕊8个,短于花被;花柱3个。瘦果球形,黄褐色,有光泽,全部包于宿存花被

披针形,长1.5—2厘米。花序头状,直径约1厘米,顶生,具长梗,常单生;总花梗长3—6厘米,具倒生钩刺;苞圆卵形,先端急尖,无毛;花被粉红色或带绿色,长约2毫米,5深裂,裂片圆卵形,无毛;雄蕊8个,比花被短;花柱3个,下部结合,柱头头状。果球形,上部具三钝棱,直径约3.5毫米,黑褐色,有光泽,包于花被内。花期7—8月;果熟期8—9月。

产河南伏牛山区西峡、卢氏两县的西南部、新川县南部;生于沟旁、湿润草地。分布于陕西、湖北、贵州等省。全草入药,有清热解毒、止咳、散瘀、止痒之效。

(6) 雀翘 刺蓼、箭叶蓼 *Polygonum sieboldii* Meisn. (图418)

一年生草本。茎细弱,蔓生或近直立,四棱形,沿棱有倒生钩刺。叶长卵状披针形,长5—10厘米,宽1—2.5厘米,先端急尖或圆钝,基部箭形,无毛,背面沿中脉有钩刺;叶柄长达2厘米,有倒生钩刺;托叶鞘膜质、无毛。头状花序通常成对,顶生;苞片矩圆状卵形,先端急尖;花梗



图 418 雀翘 *Polygonum sieboldii* Meisn.

1.花枝; 2.花; 3.花被展开; 4.雌蕊; 5.果实。

内。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南各山区；生于山谷林下阴湿地方。分布于东北、华北、华东、中南各省（区）。朝鲜也产。

(8) 戟叶蓼 *Polygonum thunbergii* Sieb. et Zucc. (*Polygonum hastatotrilocum* Meisn.; *Polygonum stoloniferum* F. Schmidt) (图420)

一年生草本，高30—70厘米，茎直立或斜升，下部有时平卧，具匍匐枝，四棱形，沿棱有倒生钩刺。叶戟形，长4—9厘米，宽2—6厘米，先端渐尖，基部截形或略呈心脏形，边缘具短睫毛，表面疏生伏毛，背面沿脉具伏毛；叶柄有狭翅和刺毛；托叶鞘膜质，圆筒状，通常边缘草质，绿色，向外反卷。花序聚伞状，顶生或腋生；苞片卵形，绿色，有短毛；花梗密生腺毛和短毛，花白色或淡红色，花被5深裂；雄蕊8个。瘦果卵形，有3棱，黄褐色，平滑，无光泽。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南各山区；生于海拔1000米以上的山谷、林下、河旁潮湿地方。分布于东北及河北、山东、陕西、甘肃、湖北、浙江、江苏等省。

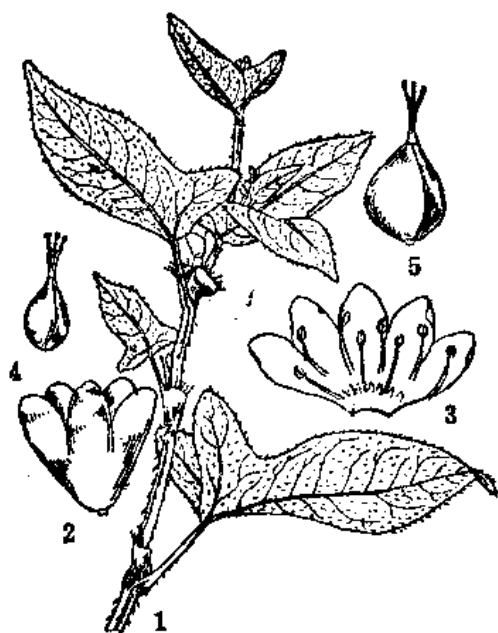


图 420 戟叶蓼 *Polygonum thunbergii* Sieb. et Zucc.

1. 花枝；2. 花；3. 花被展开；4. 雌蕊；5. 果实。

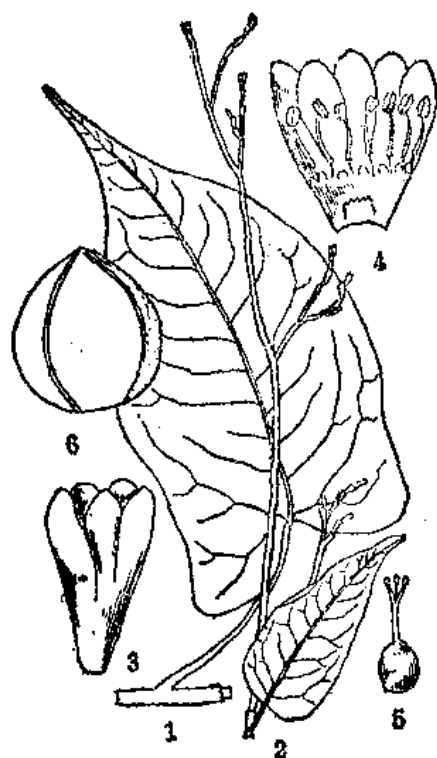


图 419 穗花蓼 *Polygonum dissitiflorum* Hemsl.

1. 叶；2. 花枝；3. 花；4. 花被展开；5. 雌蕊；6. 果实。

朝鲜、苏联（西伯利亚）、日本也产。嫩叶可炒食或制干菜。果实磨粉，用水蒸煮，榨去黄汁液可制糕点。

(9) 长戟叶蓼 *Polygonum maackianum* Regel (图421)

一年生草本，高50—90厘米，茎近直立，四棱形，多分枝，有倒生钩刺和密生星状毛。叶戟形，长3—7厘米，宽2—4厘米，先端急尖或圆钝，基部心脏形，中间裂片较大，两侧裂片近等，较小，稍向下开展，两面密生星状毛和疏生刺毛；叶柄长1—3厘米，密生星状毛和倒生刺毛；托叶鞘膜质，上部草质，绿色，边缘有深裂齿。花序聚伞形，密生星状毛和有柄腺毛；花红色，花被5深裂；雄蕊8个；花柱3个。瘦果卵形，有3棱，黑褐色，有光泽。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山



图 421 长戟叶蓼 *Polygonum maackianum* Regel

1. 花枝; 2. 托叶鞘。

3 毫米, 两端尖, 角棱锐, 黑褐色, 包于花被内; 翅倒卵形, 基部楔形; 果柄细弱下垂。花期 6—7 月; 果熟期 9—10 月。

产河南伏牛山灵宝县河西、卢氏县大块地; 生于山坡路旁、山谷水旁或灌丛中。分布于我国内蒙古、山西、陕西、甘肃南部、宁夏、四川、云南、西藏等省(区)。

(11) 何首乌 蓼 *Polygonum multiflorum* Thunb. (*Tiniaria multiflora* Hu) (图 423)

多年生草本。具有肉质块根。茎缠绕, 中空, 多分枝, 基部木质化。叶卵形, 长 5—7 厘米, 宽 3—5 厘米, 先端渐尖, 基部心脏形, 两面无毛; 叶柄长 1—2.5 厘米; 托叶鞘短筒形, 膜质。花序圆锥状, 顶生或腋生; 苞片卵状披针形; 花小, 白色; 花被 5 深裂, 裂片大小不等, 在果时增大, 3 片肥厚, 背部有翅; 雄蕊 8 个, 短于花被; 花柱 3 个。瘦果三棱形, 黑色, 有光泽。花期 7—9 月; 果熟期 8—10 月。

产河南各山区; 生于多石山坡路旁、沟

区; 生于山谷、溪旁潮湿地方。分布于东北及河北、山东、安徽、江苏、浙江、台湾等省。朝鲜、苏联远东地区及日本也产。全草入药, 有清热解毒、消肿之效, 民间用全草治疗肠炎, 痢疾。

(10) 木藤蓼 康藏何首乌 *Polygonum aubertii* L. Henry (*Tiniana aubertii* Hu) (图 422)

多年生草本或半灌木。茎近直立或缠绕, 无毛、实心、近木质, 长达数米。叶常簇生或互生, 长圆状卵形或卵形, 长 2—4.5 厘米, 宽 1.5—2.5 厘米, 先端钝尖或急尖, 基部浅心脏形, 两面均无毛; 叶柄长 1.5—2.5 厘米; 托叶鞘膜质, 褐色。花序圆锥形, 顶生, 大型, 分枝少而稀疏; 总花梗和花序轴具乳头状突起; 苞膜质, 褐色, 鞘状, 先端斜形, 急尖, 内含 3—6 朵花; 花梗细, 长约 4 毫米, 上部具狭翅, 下部具关节; 花被白色, 直径 4—5 毫米, 5 深裂, 外面裂片 3 个, 舟形, 长约 3 毫米, 背部具翅, 翅下延至花梗关节, 内面裂片 2 个, 圆卵形; 雄蕊 8 个, 较花被稍短, 花丝下部扁平, 具乳头状突起, 花药淡黄色; 花柱极短, 柱头 3 个, 盾状。果实卵状

三棱形, 长约

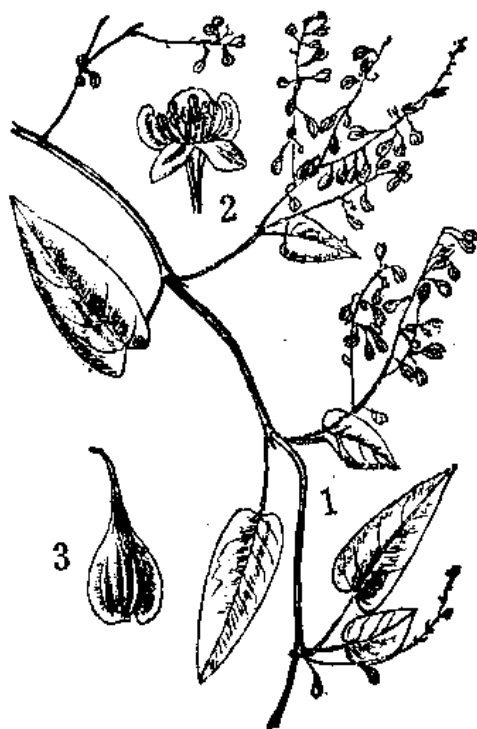


图 422 木藤蓼 *Polygonum aubertii* L. Henry

1. 植株一部分; 2. 花; 3. 果实。

岸、灌丛、山脚阴处或石缝中。分布于我国山东、陕西、山西、甘肃、湖北、江苏、江西、广东、云南、四川、贵州等省。日本也产。根、茎、叶均入药；根（何首乌）有补肝肾、益精血之效，可治疗神经衰弱、腺质病、佝偻病、便秘、腰酸腿痛、遗精、白带及体弱贫血、老年血管硬化、血虚等，又可治腹水肿胀；茎称夜交藤或首乌藤，有养血安神、祛风湿、养经络之效，可治疗失眠多汗、血虚身痛。鲜叶外贴治疗疮疖肿毒。块根煮熟后喂母猪，有催乳作用。块根含有淀粉，可酿酒。全草捣烂浸汁，可防治蚜虫、红蜘蛛和稻螟。鲜叶捣烂加水浸泡后也可杀蛆。

(12) 朱砂七 *Polygonum ciliinerve* (Nakai) Ohwi [*Pleuropterus ciliinervis* Nakai; *Polygonum multiflorum* Thunb. var. *ciliinerve* (Nakai) Steward; *Polygonum ciliinerve* (Nakai) S. H. Li et Y. L. Chang]

多年生草本。根状茎膨大成块状，近木质，常卵圆体状，皮褐色，断面黄红色，具须根。茎缠绕，中空，多分枝。叶椭圆形，长4—10厘米，宽3—5厘米，先端渐尖，基部耳状箭形，表面无毛，背面具乳头状突起；叶柄较叶片短；托叶鞘膜质，褐色。圆锥状花序顶生，大型；

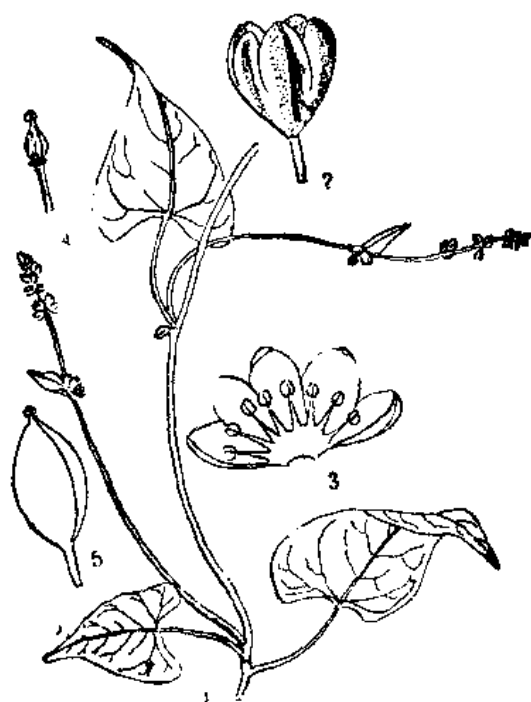


图 424 卷茎蓼 *Polygonum convolvulus* L.

1. 花枝；2. 花；3. 花被展开；4. 雌花；5. 果实。

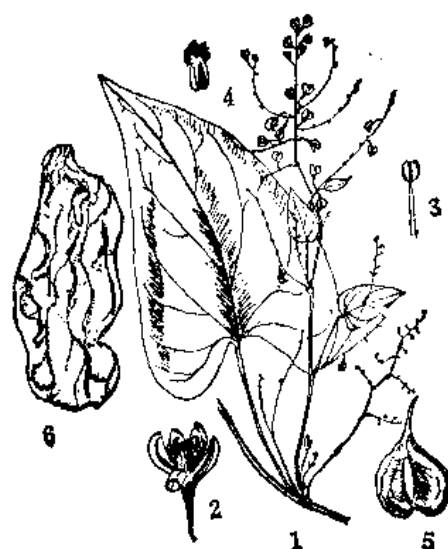


图 423 何首乌 *Polygonum multiflorum* Thunb.

1. 植株一部分；2. 花；3. 雄蕊；4. 雌蕊；5. 果实；6. 块根。

苞小，膜质，通常内含1—3朵花；花梗细，长2—2.5毫米，基部有关节；花被白色或黄白色，5深裂，外面3片背部具翅，翅微下延至花梗；雄蕊7—8个，较花被短；花柱极短，柱头3个，扩展呈盾状。果实卵状三棱形，两端尖，长约2.5毫米，黑褐色，有光泽，包于宿存花被内，花被片具宽翅，心脏形。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南卢氏、西峡、栾川、南召等县；生于山坡路旁、沟边、滩地或乱石滩。分布于我国东北及陕西、湖北、四川、贵州等省。日本及朝鲜也产。根状茎入药，生用能抗菌消炎、顺气活血、凉血止血、镇静解痉、止痛、止泻、促进溃疡愈合，对急性胃痛有特效；盐制者能补肾，醋制者能止血，碱制者健胃。

(13) 卷茎蓼 卷旋蓼 *Polygonum convolvulus* L. [*Fagopyrum convolvulus* (L.) H. Gross] (图424)

一年生草本。茎缠绕，细弱，有不明显的

条棱，粗糙或疏生柔毛。叶有柄，卵形，长3—6厘米，宽2—5厘米，先端渐尖，基部宽心脏形，无毛或沿脉和边缘疏生短毛；托叶鞘短，斜截形，顶端尖或圆钝。花序穗状，腋生；苞片卵形；花淡绿色；花被5深裂，裂片在果时稍增大，有时具凸起的肋或狭翅；雄蕊8个，短于花被；花柱极短，柱头头状。瘦果卵形，有3棱，黑色，密生小点，无光泽。花期6—8月；果熟期7—9月。

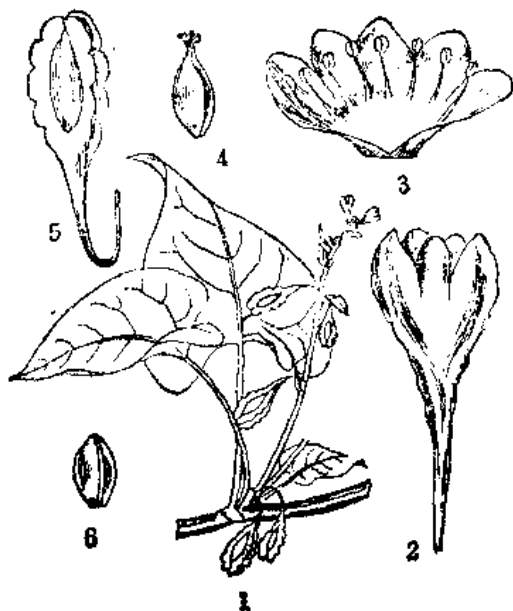


图 425 齿翅蓼 *Polygonum dentato-alatum* F. Schmidt ex Maxim.

1. 花果枝；2. 花；3. 花被展开；4. 雄蕊；5. 带花被的果实；6. 去花被的果实。

小花梗甚短，果期伸长，中部以下具关节；花被紫红色，5裂，外部3裂片特大，背部具翅，翅具牙齿；雄蕊8个；花柱短，3裂。瘦果三棱形，黑色，具点状雕刻线纹，全包于增大的花被内。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山坡灌丛、河岸和荒地。分布于辽宁、黑龙江、河北、陕西、甘肃等省。朝鲜、日本和印度也产。民间用全草治眼结膜炎。

(15) 虎杖 酸醋桐、花斑竹、刚牙根 *Polygonum cuspidatum* Sieb. et Zucc. (图 426)

多年生草本，或亚灌木，高1—1.5米。茎直立，丛生，基部木质化，分枝，中空，无毛，散生红色或紫红色斑点。叶有短柄，宽卵形或卵状椭圆形，长6—12厘米，宽5—9厘米，先端短骤尖，基部圆形或楔形；托叶鞘膜质，褐色，早落。

产河南太行山和伏牛山区；生于海拔1500米以下的山坡、草地或田间。分布于我国东北、内蒙古、河北、山东、陕西、山西、甘肃等省(区)。

(14) 齿翅蓼 野荞麦 *Polygonum dentato-alatum* F. Schmidt ex Maxim. [*Polygonum scandens* L. var. *dentato-alatum* (F. Schmidt) Maxim. ex Franch. et Savat.] (图 425)

一年生草本。茎缠绕，平滑或粗糙，分枝。叶有柄，卵形或广椭圆形，长4—6厘米，宽3—5厘米，先端渐尖，基部心脏形；托叶鞘斜形，膜质，褐色，无毛。花序总状，顶生或腋生；苞管状，长约1.5毫米，内具4—5花；

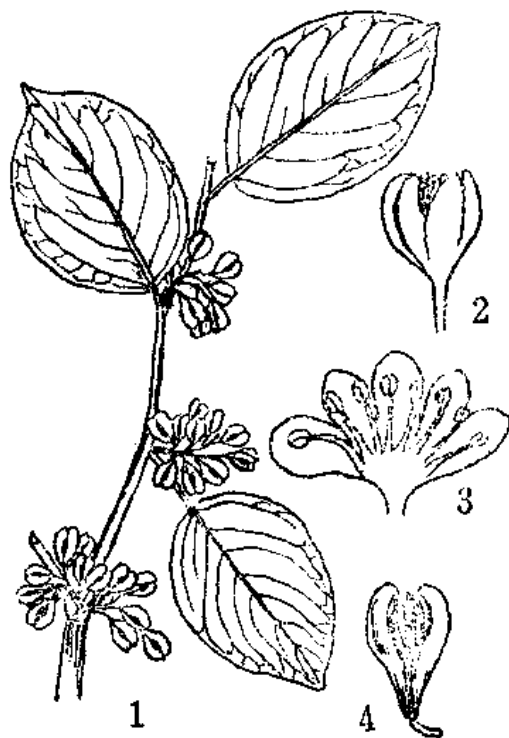


图 426 虎杖 *Polygonum cuspidatum* Sieb. et Zucc.

1. 果枝；2. 花；3. 雄花展开；4. 带花被的果实。

花单性，雌雄异株，成腋生圆锥状花序；花梗细长，中部有关节，上部有翅；花被5深裂，裂片2轮，外轮3片在果时增大，背部有翅；雄花雄蕊8个；雌花花柱3个，柱头头状。瘦果椭圆形，有3棱，黑褐色，有光泽。花期5—7月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山、嵩山；生于山谷、溪旁阴湿地方。分布于我国陕西、山东以及中部和南部各省(区)。朝鲜及日本也产。根及根茎入药，有清热利湿、通便解毒、活血散瘀、止咳祛痰、降血脂之效，治疗肝炎、肠炎、痢疾、气管炎、肺炎、风湿性关节炎、急性肾炎、尿路感染、高血脂症，外用治烫烧伤、跌打损伤等。全草可作兽药，治牛臌胀症、胀肚症、黄蜂胃病。也可作农药，对防治螟虫、蚜虫、青虫有效。根、茎、叶均含鞣质，可提制栲胶。嫩茎叶可食。

(16) 叉分蓼 *Polygonum divaricatum* L. (图427)

多年生草本，高70—100厘米。茎直立，多分枝，绿色或带紫色，有细条纹，疏生柔毛。叶有短柄或近无柄，披针形或椭圆形，长5—12厘米，宽0.5—2厘米，先端渐尖，基部渐狭，有睫毛，背面灰绿色，两面疏生柔毛或无毛；托叶鞘膜质，开裂，有长毛或无毛。花序大型，为开展的圆锥花序；苞片膜质，无毛，内生2—3花；花白色或淡黄色；花被5深裂；雄蕊8个；花柱3个。瘦果椭圆形，有3锐棱，黄褐色，有光泽，长于花被。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山北部；生于山坡草地。分布于我国吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西等省(区)。朝鲜、蒙古和苏联西伯利亚地区也均有分布。根含鞣质，可提制栲胶。

(17) 西伯利亚蓼 剪刀股 *Polygonum sibiricum* Laxm. (图428)

多年生草本，高6—20厘米。有细长根状茎。茎通常由基部多分枝，斜上或近直立，有时平卧，无毛。叶有短柄，矩圆形或披针形，近肉质，长5—8厘米，宽5—15毫米，先端急尖，基部截形或楔形，无毛。花序圆锥状，顶生；苞片漏斗状；花黄绿色，有短梗；花被5深裂，裂片矩圆形，长约3毫米；雄蕊7—8个；花柱3个，甚短，柱头头状。瘦果椭圆形，有3棱，黑色，

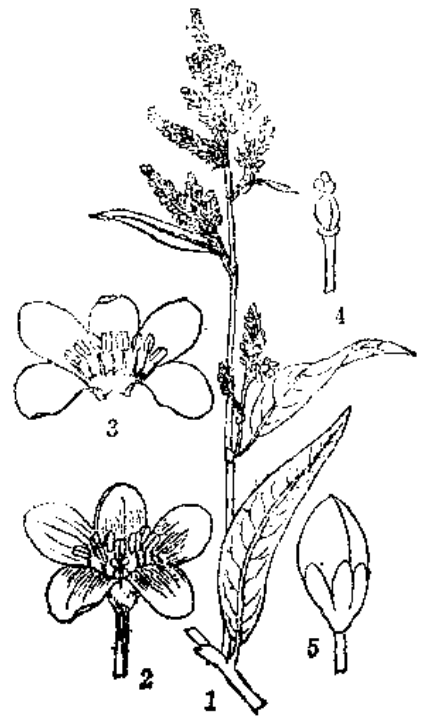


图 427 叉分蓼 *Polygonum divaricatum* L.

1.花枝；2.花；3.花被展开；
4.雌蕊；5.带花被的果实。



图 428 西伯利亚蓼 *Polygonum sibiricum* Laxm.

1.植株全形；2.花；3.花被展开；
4.雌蕊；5.果实。

平滑，有光泽。花期6—8月；果实7月渐次成熟。

产河南东部和北部平原；生于砂荒、盐碱地及河滩。分布于黑龙江、内蒙古、河北、山东、甘肃、四川、云南、西藏等省（区）。全草入药，有清热利湿、解毒之效。在豫东地区作做酱草用。

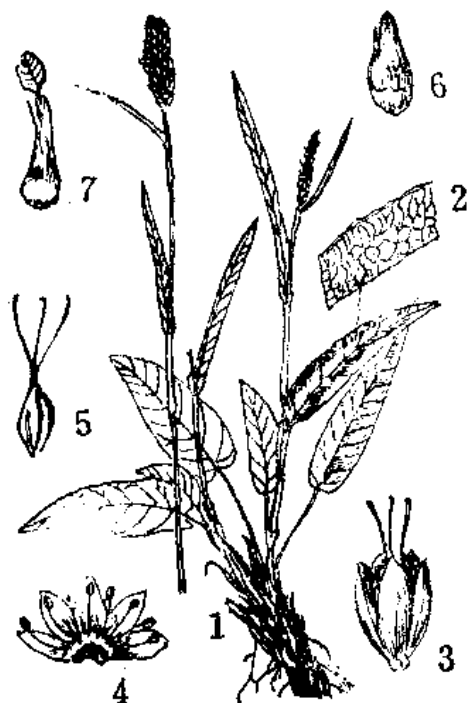


图 429 珠芽蓼 *Polygonum viviparum* L.

1. 植株全形；2. 叶缘一部分；3. 花；4. 花被展开；5. 雌蕊；6. 珠芽；7. 萌发的珠芽。

(18) 珠芽蓼 蝎子七 *Polygonum viviparum* L. (图429)

多年生草本，高10—35厘米。根状茎粗短，肥厚，多须根，具残留的老叶。茎直立，不分枝，细弱，紫红色，具细条纹，常2—3个自根状茎生出。基生叶与下部茎生叶具长柄，叶柄无翅；叶片草质，长圆形，卵形或披针形，长3—8厘米，宽0.5—3厘米，先端急尖或渐尖，基部浅心脏形，圆形或楔形，不下延成翅，叶缘稍反卷，具增粗而隆起的脉端，两面均无毛，被稀疏白色柔毛；上部茎生叶无柄，披针形或线状披针形，渐小；托叶鞘膜质，棕色，长管状，长1.5—6厘米，先端斜形，无毛。花序穗状，顶生，狭圆柱形，紧密，长3—7.5厘米；苞膜质，淡褐色，宽卵形，先端急尖，开展，其中着生1个珠芽或1—2朵花；

珠芽圆卵形，长约2.5毫米，宽约2毫米，褐

色，常着生花穗下部，有时可上达花穗顶端或全穗均为珠芽，花梗细，比苞短或长；花被白色或粉红色，5深裂，裂片宽椭圆形或倒卵形，长2.5—3厘米；雄蕊8个，伸出或不伸出花被外，花药暗紫色；花柱3个，线形，基部合生，柱头小，头状。果实卵状三棱形，深褐色，有光泽，先端尖，长2.5—3毫米。花期5—6月；果熟期7—8月。

产河南太行山辉县、济源、沁阳、伏牛山灵宝、卢氏、栾川、嵩县、鲁山、西峡、南召等县；生于海拔1000米以上的沟边或林下阴湿地方。分布于我国吉林、内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、青海、四川、云南等省（区）。亚洲、欧洲、北美洲都有分布。根状茎入药，有收敛止血之效，治疗痢疾、腹泻、肠风下血、崩漏、白带、吐血、外伤出血。根含淀粉及鞣质，可提制栲胶，又可酿酒。幼嫩茎叶可作饲料。全草捣烂制成粉剂或溶液，可防治农作物害虫。

(19) 支柱蓼 蜈蚣七、红三七、螺丝七 *Polygonum suffultum* Maxim. [*Bistorta suffulta* (Maxim.) Greene ex H. Gross] (图430)

多年生草本，高20—40厘米。根状茎肥厚，紫褐色。茎直立或斜上，细弱，不分枝，通常3—4个簇生于根茎上。基生叶有长柄，卵形，长7—12厘米，宽4—6厘米，先端渐尖或急尖，基部心脏形；茎生叶较小，有短柄或抱茎；托叶鞘膜质，黄褐色。花序穗状，顶生或腋生；苞片膜质；花白色，花被5深裂；雄蕊8个，与花被近等长，花柱3个，基部联合。瘦果卵形，有3锐棱，黄褐色，有光泽。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区；生于海拔1000米以上的林下潮湿地方。分布于河北、山西、陕西、湖北、四川、江西、云南、西藏等省(区)。日本、朝鲜也有分布。根状茎入药，有收敛止血、行气散血、止痛之效，治疗跌打损伤、胃痛、伤劳瘀血、白带、痢疾、脱肛、月经不调、血崩、便血、淋症及外伤出血。

细穗支柱蓼 (变种) *Polygonum suffultum* Maxim. var. *pergracile* (Hemsl.) G. Sam. (*Polygonum pergracile* Hemsl.)

与正种的区别：茎细弱，花序为稀疏的穗状花序。

产河南卢氏县的大块地、栾川县龙峪湾；生于山谷林下阴湿地方。分布于陕西、四川、云南等省。用途同正种。

(20) **圆穗蓼** *Polygonum sphaerostachyum* Meisn. (图431)

多年生草本。根茎肥厚，有残存老叶柄。茎直立，不分枝，通常2—3条自根茎发出，高10—35厘米。基生叶长圆形或披针形，长3—7厘米，宽1—2厘米，先端急尖，基部浅心脏形或近圆形，边缘微向下反卷，无毛或下面有柔毛，有长柄；茎生叶较小，狭披针形或线形，柄短或近无柄；托叶鞘筒状，膜质，长达3厘米，全缘，无毛，有明显脉纹。花序呈穗状，顶生，圆球形或短圆柱形，长1.3—2.5厘米，紧密；苞片膜质，褐色，每苞片内有花2—3朵，花梗长2—4毫米，先端有关节；萼片5个，长圆形，长约3毫米，淡红色或白色，外面有1条明显脉纹；雄蕊8个，长于萼片，花药带紫黑色；花柱3个，伸出萼外，柱头头状。瘦果卵形，有3棱，长约2毫米，褐色，有光泽，包于宿存萼内。花期7—8月；果熟期8—10月。



图 431 圆穗蓼 *Polygonum sphaerostachyum* Meisn.

1. 植株全形；2. 苞；3. 花。

(21) **蓼 蓼** *Polygonum bistorta* L. (*Bitorta officinalis* Raf.) (图432)

多年生草本，高50—80厘米。根状茎粗肥、黑褐色。茎直立，不分枝，无毛。基生叶有长柄，矩圆状披针形或狭卵形，长10—18厘米，宽2.5—5厘米，先端渐尖或急尖，基部圆钝或截形，沿叶柄下延成狭翅，边缘反卷；上部叶无柄，狭线形或披针形；托叶鞘斜形，膜质。花序穗状，顶生；苞片卵形，淡褐色，膜质；花淡红色或白色；花被5深裂；雄蕊8个，与花被近等长；花柱3个。瘦果椭圆形，有3棱，红褐色。花期6月；果熟期7—8月。

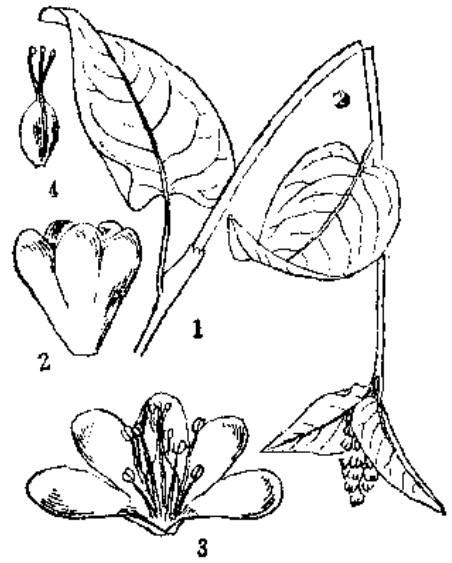


图 430 支柱蓼 *Polygonum suffultum* Maxim.

1. 花枝；2. 花；3. 花被展开；4. 雌蕊。

产河南伏牛山区；生于海拔2000米以上的草地、灌丛中。分布于云南、贵州、四川、陕西、甘肃、青海、西藏等省(区)。尼泊尔及印度也产。根茎入药，治劳伤，并有止血杀菌之效。

产河南各山区；生于山坡草丛或林间草甸。分布于华北、西北及吉林、山东、江苏、浙江、湖北等省。苏联西伯利亚地区及日本也产。根状茎入药，有清热解毒、散结消肿、收敛止痢之效。根状茎含鞣质及淀粉，可提制栲胶和酿酒。

(22) 河南蓼 *Polygonum honanense* Kung (图433)

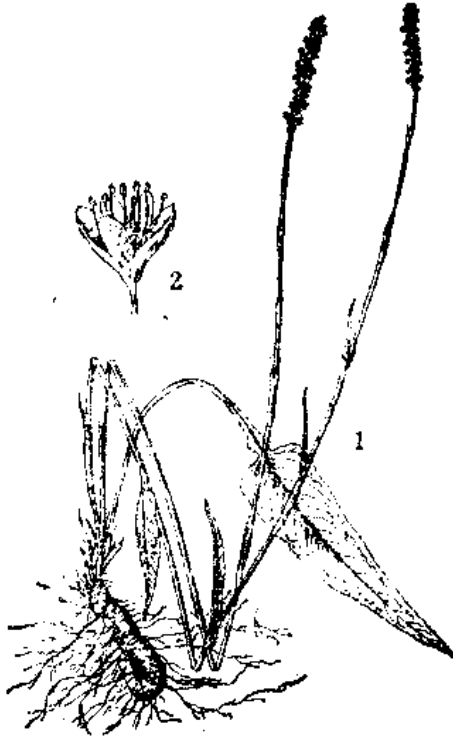


图 432 拳参 *Polygonum bistorta* L.

1. 植株全形；2. 花。



图 433 河南蓼 *Polygonum honanense* Kung

1. 植株全形；2. 花；3. 花被展开；4. 雄蕊；5. 果实。

多年生草本，高约30厘米。根状茎粗短肥厚，近球形，具残留的老叶柄，多须根。茎细弱，近直立，有细沟纹，无毛。基生叶圆卵形或卵状椭圆形，长约6厘米，宽4—5厘米，先端钝圆，基部近心脏形，边缘稍向外反卷，无毛。叶柄长2—3厘米，具波状皱褶的狭翅；茎生叶少数，较小，有短柄或几无柄，卵形或披针形；托叶鞘膜质，褐色，筒状，先端细裂。花序穗状单生茎顶；花粉红色，花被5深裂；雄蕊8个，伸出花被之外；花柱3个。瘦果三棱形，淡褐色，平滑，具光泽。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南卢氏县的大块地、栾川县的老君山、嵩县的龙池峡、南召县的宝天峡、西峡县的黑烟镇；生于海拔1000米以上的山坡、草地、灌丛中。根状茎含鞣质和淀粉，可提制栲胶或酿酒。

(23) 赤胫散 散血丹 *Polygonum runcinatum* Buch.-Ham.

多年生草本，高30—50厘米。根状茎细长。茎直立或斜上，细弱，分枝或不分枝，具纵沟纹，被稀疏柔毛或近于无毛。叶有柄，卵形或三角状卵形，腰部深内陷，长4—10厘米，宽3—5厘米，先端渐尖，基部截形，且常有2—3对小圆裂片，两面无毛或有柔毛；托叶鞘筒状，膜质，长约1厘米，有短睫毛或近无毛。花序头状，小形，直径6—7毫米，通常有数个生

干枝端；总花梗有腺毛；小花梗短；花白色或淡红色；花被5深裂；雄蕊8个，与花被等长。瘦果卵形，有3棱，黑色，有小点，无光泽。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区卢氏、栾川、嵩县、西峡、南召等县；生于山谷林下，溪旁湿地。分布于我国陕西、甘肃、湖北、湖南、四川、云南、贵州等省。根状茎与全草入药，根状茎有收敛、舒筋活血、接骨消肿、止痛之效；全草能清热解毒、消肿、治毒蛇咬伤、痈疖、无名肿毒、乳腺炎等。根茎含鞣质24.08—25.23%，可提制栲胶。

华赤胫散 (变种) *Polygonum runcinatum* Buch.-Ham. var. *sinense* Hemsl. (图434)

与正种的区别：叶两面均被长柔毛；托叶鞘的缘毛甚短或近无毛。花序梗有细柔毛而多无腺毛。瘦果黑色。花期4—8月；果熟期8—10月。

产河南伏牛山区；生于海拔1000米以上的林下阴湿处。分布于湖北、云南、四川、湖南、陕西等省。全草入药，有活血散血、消肿止痛之效，主治跌打损伤、劳伤、蛇伤。全草也可作饲料。

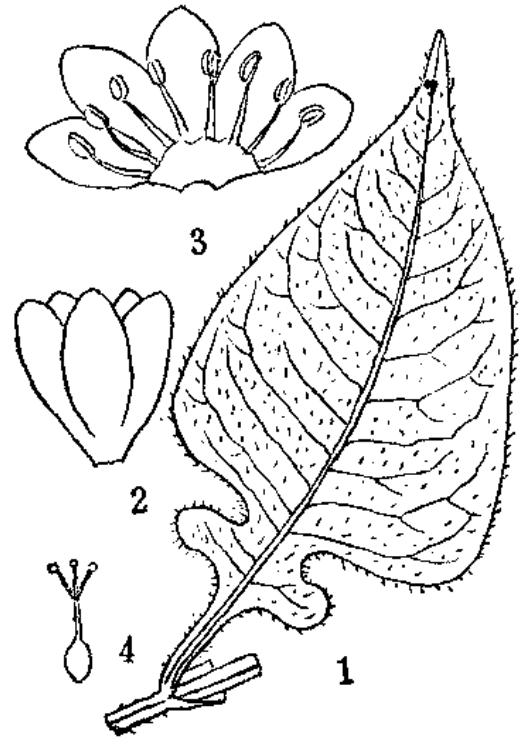


图 434 华赤胫散 *Polygonum runcinatum* Buch.-Ham. var. *sinense* Hemsl.
1.叶；2.花；3.花被展开；4.雌蕊。



图 435 头状蓼 *Polygonum alatum* Buch.-Ham.
1.花枝；2.花；3.花被展开；
4.雌蕊；5.果实。

(24) **头状蓼 尼泊尔蓼** *Polygonum alatum* Buch.-Ham. (*Polygonum nepalense* Meisn.) (图435)

一年生草本，高30—50厘米。茎细弱，直立或平卧，有分枝。下部叶有长柄，卵形或三角状卵形，长3—5厘米，宽2—4厘米，先端渐尖，基部截形或圆形，背面密生金黄色腺点，沿叶柄下延成翅状或垂耳状；上部叶近无柄，抱茎；托叶鞘筒状，膜质，淡褐色。花序头状，顶生或腋生；花白色或淡红色，密集；花被通常4深裂；花柱2个，下部合生，柱头头状。瘦果圆形，两面凸出，黑色，密生小点，无光泽。花期6—8月；果熟期7—9月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡、沟谷湿地、溪旁、路边、田埂。分布于东北、华北、中南、西北至西南各省(区)。朝鲜、日本、菲律宾、印度到非洲都有分布。全草入药，有收敛固肠、祛风湿之效；治痢疾、大便失常、关节风湿痛等症。

(25) **两栖蓼 兔儿酸** *Polygonum amphibium* L.

[*Persicaria amphibia* (L.) S. F. Gray] (图436)

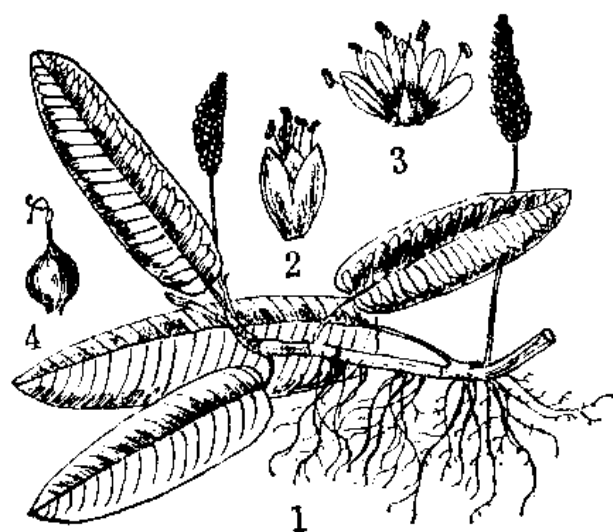


图 436 两栖蓼 *Polygonum amphibia* L.

1. 植株一部分；2. 花；3. 花被展开；4. 雌蕊。

裂片卵状匙形，覆瓦状排列；雄蕊通常5个，与花被片对生，花药粉红色；花柱2个，基部合生，伸出花被外，子房倒卵形，微扁平。果实褐色，倒卵形，两面凸起，长约2.5毫米，有光泽。花期5—7月；果熟期7—8月。

产河南各地；生于池塘的静水或河流的浅水中。分布于我国各省（区）。广布于亚洲和欧洲。全草入药，有清热利湿、解毒之效，治脚气浮肿、痢疾、疔疮。嫩茎叶可食，也可作饲料。

干旱型两栖蓼(变种) 毛叶两栖蓼

Polygonum amphibia L. var. *terrestre* Leyss. [*Polygonum amphibia* L. f. *terrestre* (Leyss.) Blake]

陆生植物。茎直立或斜上，分枝或不分枝，被长硬毛，叶片长圆状披针形，长5—14厘米，宽1—2厘米，先端渐尖，两面及叶缘均被伏生硬毛；叶柄短或近于无柄；托叶鞘被长硬毛。

产地与分布同正种。多生于河边、堤岸、或河滩湿地。

(26) 蓼草 白脾蓼、山红花、大红花、水红花 *Polygonum orientale* L. (图437)

一年生草本，高2—3米。茎直立，多分枝，密生长毛。叶有长柄，卵形或宽卵形，长

多年生草本，常生水中。茎横走，无毛，节上生不定根。叶浮于水面，具长柄，叶片长圆形或长圆状披针形，长5—12厘米，宽2.5—4厘米，先端急尖或钝，基部心脏形，有时圆形，两面均无毛，表面有光泽，中脉下凹，背面主脉凸起，具数对与中脉近垂直的平行侧脉；叶柄由托叶鞘中部以上伸出；托叶鞘管状，长1—2厘米，被短伏毛，先端截形，边缘具齿。花序穗状，紧密，椭圆形或长圆形，长2—4厘米，直径1—1.5厘米，抽出水面，有时在总梗基部侧生一个较小花穗，总花梗较长；苞三角形，内含3—4朵花，花梗极短；花被粉红色，稀白色，5深裂，长约4毫米，



图 437 蓼草 *Polygonum orientale* L.

1. 枝叶；2. 花枝；3. 花；4. 花序一部分。

10—20厘米，宽6—12厘米，先端渐尖，基部近圆形，两面疏生长毛；托叶鞘筒状，下部膜质，褐色，上部草质，绿色，常有叶状环翅。花序圆锥状；苞片宽卵形；花淡红色，花被5深裂，裂片椭圆形；雄蕊7个，长于花被。瘦果近圆形，扁平，黑色，有光泽。花期7—9月，果熟期8—10月。

产河南各地，栽培于庭院或野生于山坡、路旁、河滩、荒地。分布于我国各省（区）。日本、印度经马来西亚至澳大利亚也广为分布。全株均可入药。果实为解毒、消渴祛热、明目益气药，治烦渴、颈淋巴腺结核、脾脏肿大、咳嗽痰喘；花能散血止痛、消食，治头晕耳鸣、腹中痞积及妇女干血癆；根及全草有祛风除湿、活血散瘀、消炎止痛、健胃之效；茎叶还可治疝气。叶可作农药，能防治棉蚜虫。全草也可作饲料。

(27) 蓼蓝 大青 *Polygonum tinctorium* Ait. [*Persicaria tinctoria* (Ait.) Spach] (图438)

一年生草本，高50—80厘米。茎直立，有分枝。叶有短柄，卵形或宽椭圆形，长3—8厘米，宽2—5厘米，先端圆钝，基部楔形，沿脉有短毛，灰绿色，干后变暗蓝色；托叶鞘管状，膜质，具长缘毛。花序穗状，顶生或腋生；苞片膜质，有缘毛；花淡红色，花被5深裂，裂片卵形；雄蕊6—8个，短于花被；花柱3个。瘦果卵形，有3棱，褐色，具光泽。花期7—8月；果熟期8—9月。

河南各地有栽培。原产我国，各省（区）也常见栽培。越南、朝鲜及日本也有栽培。叶可制靛青，作蓝色染料。全草入药，有清热解毒之效。治急性菌痢、腺窝性扁桃体炎，慢性肝炎、黄疸、丹毒、小儿热病、风疹等，外用治天泡疮、颈淋巴腺结核和皮肤或阴囊湿疹发痒等症。

(28) 粘毛蓼 香蓼 *Polygonum viscosum* Buch.-Ham. ex D. Don [*Persicaria viscosa* (Buch.-Ham.) H. Gross ex Nakai] (图439)

一年生草本，高50—120厘米。茎直立，上部多分枝，密生开展长毛和有柄腺毛。叶披针形或宽披针形，长5—13厘米，宽1.5—3.5厘米，先端渐尖，基部楔形，两面疏生或密生糙伏毛，有时表面或两面无柄腺毛；叶柄长1—2厘米；托叶鞘筒状，膜质，密生长毛。花序穗状，长3—5厘米；总花梗有长毛和有短柄的腺毛；苞片绿色，具长毛和有短柄的腺毛；花红色，花被5深裂，裂片长约3毫米；雄蕊8个；花柱3个。瘦果宽卵形，有3棱，黑褐色，有光泽，花期7—9月；果熟期9—10月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山沟水边、路旁湿地。分布于我国各省（区）。朝鲜、日本、越南和印度也产。全草可提取芳香油，种子含淀粉，可酿酒。

(29) 酸模叶蓼 大马蓼 *Polygonum lapathifolium* L. (*Polygonum scabrum* Moench.) (图440)

一年生草本，高30—100厘米。茎直立，有分枝。叶披针形或宽披针形，先端渐尖或急

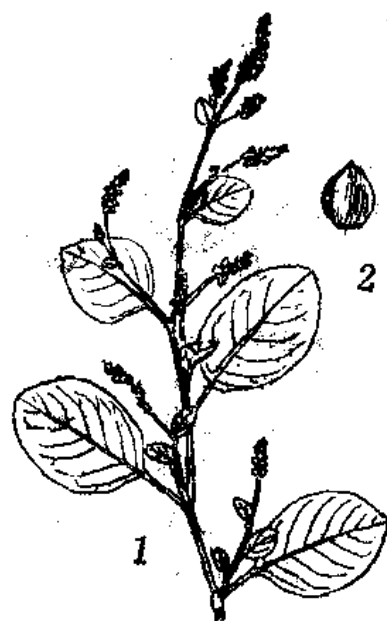


图 438 蓼蓝 *Polygonum tinctorium* Ait.

1.花枝；2.果实。



图 439 粘毛蓼 *Polygonum viscosum*

Buch.-Ham. ex D. Don

1.花枝；2.花；3.花被展开；4.雌蕊；5.带花被果实；6.去花被果实。



图 440 酸模叶蓼 *Polygonum lapathifolium* L.

folium L.

1.花枝；2.花簇；3.花；4.花被展开；5.果实；6.枝节，示托叶鞘及叶柄。

尖，基部楔形，表面绿色，常有黑褐色新月形斑点，无毛，背面沿中脉和边缘具粗硬毛，叶柄有短刺毛；托叶鞘筒状，膜质，淡褐色，无毛。花序为数个穗状花序构成圆锥状花序；苞片膜质，边缘疏生短睫毛；花淡红色或白色，花被通常4深裂；雄蕊6个，花柱2个，向外弯曲。瘦果卵形，扁平，两面微凹，黑褐色，全部包于宿存花被内。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南各地；生于路旁湿地、沟渠水边。分布于全国。印度、苏联西伯利亚、日本及非洲、欧洲都有分布。果实为利尿药，治水肿疮毒；用鲜茎叶加食盐揉后捣汁治霍乱和日射病，外敷治疮肿及蛇毒。

(29) 1. 绵毛酸模叶蓼 (变种) *Polygonum lapathifolium* L. var. *salicifolium* Sibth.

与正种的区别：叶背面密生白色绵毛。

产地、分布及用途同正种。

(29) 2. 黄斑酸模叶蓼 (变种) *Polygonum lapathifolium* L. var. *xanthophyllum* Kung

与正种的区别：叶背面密被黄色（疏黄色）斑点，有时表面也被黄色斑点。

产河南各地；生于浅山区路旁、河边等潮湿地方。分布于陕西、甘肃、宁夏、湖北、四川等省（区）。用途同正种。

(30) 节蓼 大马蓼 *Polygonum nodosum* Pers.

一年生草本，高20—100厘米。茎直立或斜展，不分枝或少分枝，无毛。叶长圆形或披针形，长约10(15)厘米，宽2—3.5厘米，先端渐尖，基部楔形，两面无毛，有腺点，主脉及叶缘被硬伏毛；叶柄长5—10毫米，被刺毛；托叶鞘膜质，管状，无毛，先端截形，通常无腺毛。圆锥花序由数个花穗组成；花穗长4—10厘米，较紧密，常下弯垂；花穗梗细长，无腺点；苞漏斗状，先端斜形，具稀疏缘毛；花被粉红色或白色，长约2毫米，4深裂，裂片具细脉，无腺点；雄蕊6个；花柱2个；向外弯曲。果圆卵形，侧扁，黑褐色，有光泽，长约2毫米，包于花被内。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山沟水边或路旁湿地。分布于东北、华北、西北和西南各省（区）。亚洲和欧洲也有分布。茎叶浸液可作农药，防治稻苞虫、茶毛虫、苎麻虫、棉红蜘蛛、浮尘子等，并能杀蛆和孑孓。也可提制栲胶。

(31) 桃叶蓼 *Polygonum persicaria* L. (*Persicaria vulgaris* Webb. et Moq.) (图441)

一年生草本，高20—80厘米。茎直立或基部倾斜，不分枝或分枝，无毛或被稀疏的硬伏毛。叶披针形或狭披针形，长4—10厘米，宽5—20毫米，先端长渐尖，基部楔形，两面均被稀疏毛或无毛，主脉及叶缘具刺毛；叶柄短或几无柄，长不及1厘米，被硬毛；托叶鞘管状，膜质，长1—2厘米，紧贴茎上，被稀疏伏柔毛，先端截形，具短缘毛。花穗圆柱形，直立，较紧密，长1.5—5厘米，顶生及腋生；总花梗无毛或被疏毛，有时具腺点；苞漏斗状，长约1.5毫米，紫红色，先端斜形，具稀疏短缘毛；花梗比苞短；花被粉红色或白色，长2.5—3毫米，5深裂；雄蕊7—8个，能育6个，比花被短；花柱2个，稀3个。果实凸镜形，稀为三棱形或宽卵形，长1.8—2.5毫米，先端尖，黑褐色，有光泽，包于花被内。花期6—8月；果熟期8—9月。



图 441 桃叶蓼 *Polygonum persicaria* L.

1. 托叶鞘及叶；2. 花枝；3. 花被；4. 果实。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000米以下的沟岸、水旁、路边湿地。分布于吉林、河北、陕西、湖北、四川、江西等省。亚洲、欧洲、非洲、大洋洲和北美洲也均有分布。全草入药，有清热解毒、利湿止痒之效。

宽桃叶蓼 (宽叶) *Polygonum persicaria* L. f. *latifolium* Li et Chang
与正种的区别：叶宽披针形，长约15厘米，宽达4厘米；托叶鞘顶端具长缘毛。

产河南太行山和伏牛山区北部；生于山沟水边湿地。用途同正种。

(32) 愉悦蓼 水蓼 *Polygonum jucundum* Meisn. (图442)

一年生细弱草本。茎由基部多分枝。叶有短柄，椭圆状披针形，薄膜质，长3—10厘米，宽0.8—2.5厘米，两端狭尖，中脉及边缘通常有疏生细尖伏毛；托叶鞘筒状，膜质，顶端有细缘毛。花序穗状，长2—6厘米；苞片具缘毛；花被红色，5深裂；雄蕊8个；花柱3个。瘦果三棱形，长约2毫米，黑色，光亮。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南大别山和桐柏山区；生于山沟水旁湿地。分布长江流域及东南沿海各省。全草入

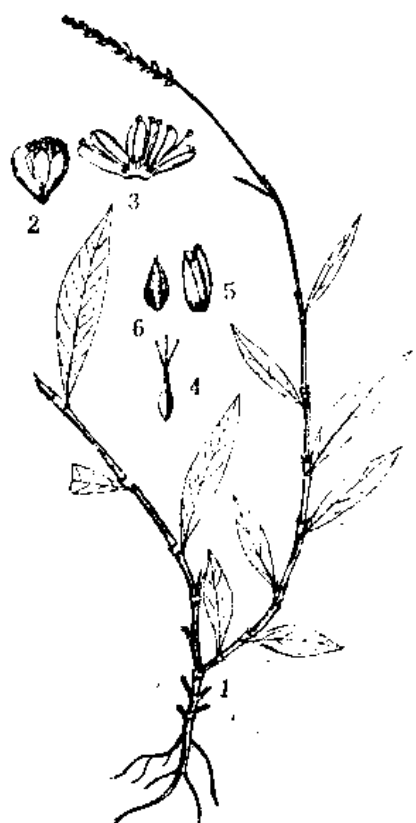


图 442 愉悦蓼 *Polygonum jucundum* Meisn.

1. 植株一部分；2. 花；3. 花被展开；
4. 雌蕊；5. 带花被果实；6. 去花被果实。

两面凸出，长约2毫米，黑色，光滑。花期8—9月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山沟水旁或路边草丛中。分布于陕西、安徽、江苏、湖北、四川、浙江、福建、广东、台湾、云南等省。朝鲜、日本也产。全草入药，有祛风止痛、解毒消肿之效，可治风湿关节痛、无名肿毒等症。茎叶可做农药，能防治豆蚜、军配虫、红蜘蛛。

(35) 水蓼 辣蓼、辣草 *Polygonum hydropiper* L. [*Persicaria hydropiper* (L.) Spach.] (图444)

一年生草本，高40—80厘米，茎直立或斜上，多分枝，无毛。叶有短柄，披针形，长4—7厘米，宽5—15毫米，先端渐尖，基部楔形，通常两面

药，治肠炎、痢疾。

(33) 长花蓼 *Polygonum macranthum* Meisn.

直立粗壮草本，高达1米。茎圆柱形，红褐色，节膨大。叶披针形，长5—15厘米，宽0.5—1.5厘米，两面的小腺点与伏生刺毛，以沿脉和边缘较密而紧贴；托叶鞘筒状，有伏生刺毛，顶端有粗壮长缘毛。穗状花序通常顶生，粗壮，长达10厘米或更长；花被长3—6毫米，5裂；有腺状小点；花柱3个。瘦果三棱形，黑色，光滑。花期8—9月；果熟期9—10月。

产河南商城、新县、罗山、桐柏等县；生于山坡路旁、水边湿地。分布于云南、贵州、四川、安徽、浙江、江苏、陕西、山西、湖北、台湾等省。

(34) 垂蓼 *Polygonum japonicum* Meisn.

(图443)

直立草本，高达1米。茎棕褐色，单一或分枝，节部常膨大。叶披针形，长6—12厘米，宽1—1.5厘米，先端渐尖，两面的短伏毛和细小腺点，有时无毛，但中脉、侧脉和边缘有紧贴刺毛；托叶鞘筒状，有紧贴刺毛，顶端缘毛较鞘筒短。穗状花序长达10厘米以上；苞片有缘毛；花被白色或淡红色，长2.5—6毫米；花柱2个。瘦果卵圆形，



图 443 垂蓼 *Polygonum japonicum* Meisn.

1. 枝叶；2. 花枝；3. 花；4. 雌蕊；5. 果实。

有腺点；托叶鞘筒状，膜质，黑色，有疏生短缘毛。花序穗状，顶生或腋生，细长，花疏生，下部间断；苞片钟形，疏生睫毛或无毛；花淡绿色或淡红色，花被5深裂，有腺点；雄蕊通常6个，花柱2个，稀3个。瘦果卵形，扁平，稀有三棱，有小点，暗褐色，稀有光泽。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于田野水边，或山谷湿地。分布于全国。叶具辣味，可作调味料；也可煮之提取黄色染料。全草入药，有消肿解毒，利尿、止泻、杀虫之效；治腹泻、痢疾、皮肤发痒等症；茎叶外敷治跌打损伤，疮肿及毒蛇咬伤，果实治水肿及疮毒。全草又可作农药，防治螟虫、稻飞虱、稻苞虫、卷叶虫及蚜虫、地老虎、茶毛虫、叶跳虫、金花虫、黄条跳蚱等。

狭叶水蓼 (变种) *Polygonum hydropiper* L. var. *angustifolium* A. Braun.

茎较细，稍扁；叶较小，线状披针形，长约3厘米，宽0.6毫米，基部斜楔形，先端渐狭，

微钝头，花穗稀疏，白色。

产河南各山区；生于河岸，渠边，山谷潮湿地方。分布与用途同正种。

(36) **中轴蓼 水蓼** *Polygonum excurrens* Steward (图445)

一年生草本，高达1.3米。茎直立，被稀疏伏毛。叶具短柄，长披针形，长4—13厘米，宽0.5—1.5厘米，先端长渐尖，基部圆形或稍狭，表面被伏毛，沿中脉和边缘具短刺毛；托叶鞘圆筒形，长达2厘米，膜质，密生伏毛，先端截形，具长缘毛。花序穗状，分枝，细弱，下部有间断；苞具长缘毛；花被5裂，粉红色；雄蕊7—8个；花柱3个，下部连合。瘦果三棱形，黑色，有光泽。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山沟湿地和沿河灌丛中。分布于东北和华北各省(区)。全草含鞣质，可提制栲胶。

(37) **长鬃蓼** *Polygonum longisetum* De Bruyn [*Polygonum caespitosum* Bl. var. *longisetum* (De Bruyn) Steward; *Polygonum blumei* Meisn. ex Miq.]

一年生草本，高30—60厘米。直立，分枝，下部稍俯仰，无毛。叶披针形，稀宽披针

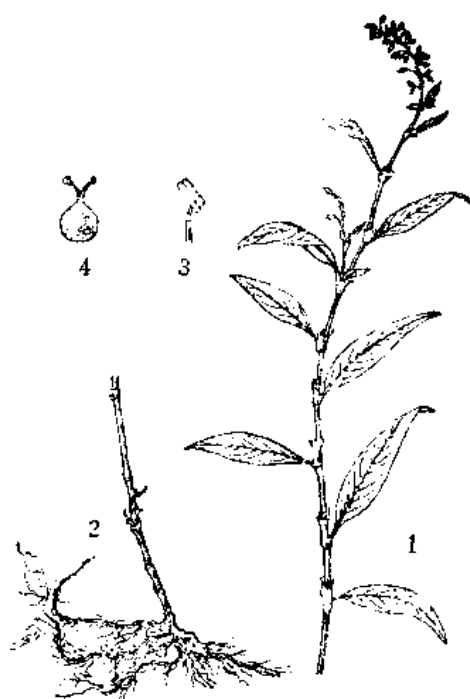


图 444 水蓼 *Polygonum hydropiper* L.

1. 根及茎下部；2. 植株上部；3. 雄蕊；4. 雌蕊。

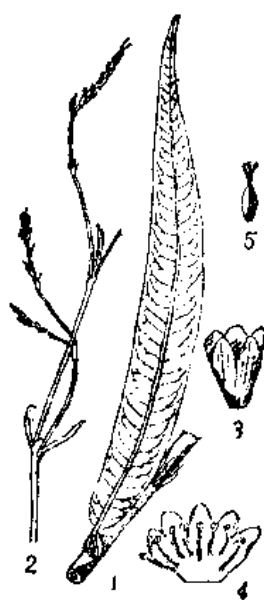


图 445 中轴蓼 *Polygonum excurrens* Steward

1. 叶；2. 花序；3. 花；4. 花被展开；5. 雄蕊。

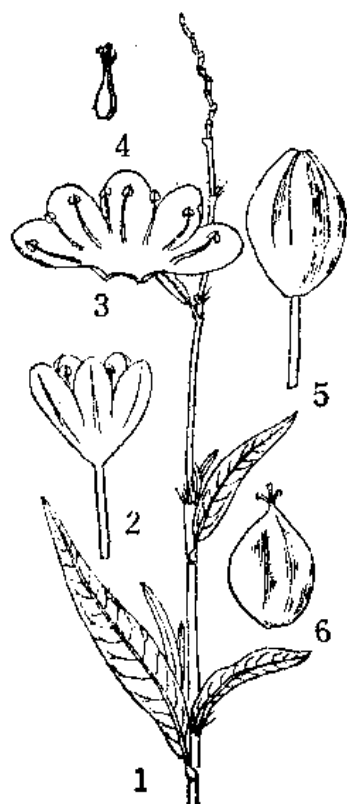


图 446 丛枝蓼 *Polygonum caespitosum* Bl.

1. 花枝; 2. 花; 3. 花被展开;
4. 雌蕊; 5. 带花被的果实;
6. 去花被的果实。

形, 长4—8厘米, 宽1—2.5厘米, 先端渐尖, 基部楔形, 两面均无毛, 叶缘及中脉伏生稀疏短毛; 叶柄短或几无柄; 托叶鞘管状, 长5—10毫米, 被稀疏伏毛, 先端截形, 具长缘毛。花序穗状, 顶生或腋生, 较紧密, 长3—5厘米, 下部花簇常间断; 苞漏斗状, 常带红色, 外面无毛, 先端斜形, 具长缘毛, 内含3—6朵花; 花梗与苞近等长; 花被粉红色或暗红色, 长约2.5毫米, 5深裂; 雄蕊8个; 花柱3个, 基部合生, 柱头头状。果实黑色, 有光泽, 卵状三棱形, 长1.5—2.5毫米, 包于花被内。花期7—8月; 果熟期8—9月。

产河南各地; 生于沟边、河岸、渠边等潮湿地方。分布于全国。朝鲜及日本也产。

(38) 丛枝蓼 *Polygonum caespitosum* Bl. (图446)

一年生草本, 高30—50厘米。茎平卧或斜上, 细弱, 由近基部多分枝, 无毛。叶宽披针形或卵状披针形, 长5—8厘米, 宽1.5—3厘米, 先端尾状渐尖, 基部狭窄, 两面疏生短柔毛或近于无毛; 叶柄极短, 疏生长柔毛, 托叶鞘筒状, 膜质, 长5—8毫米, 有长缘毛; 花序穗状, 顶生或腋生, 细弱, 花排列稀疏, 花序下部间断; 苞片漏斗状, 绿色, 有缘毛; 花粉红色或白色, 花被5深裂, 裂片长约2毫米; 雄蕊通常8个; 花柱3个。瘦果卵形, 有3棱, 黑色, 光亮。花期7—10月; 果实8月渐次成熟。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区; 生于山沟溪旁、水边或阴湿地方。分布于全国。朝鲜、日本、菲律宾及印度也产。

(五五) 藜科 *Chenopodiaceae*

草本, 稀灌木或小乔木。叶互生, 稀对生, 无托叶。花小, 两性、单性或杂性, 有苞或无苞, 簇生或成穗状、圆锥状花序, 稀单生; 单被花, 花被片2—5个, 离生或连合, 有时1个或无; 雄蕊常与花被片同数, 稀较多或少, 花药2室; 雌蕊有2—5个合生心皮; 子房上位, 1室, 离生或基部陷入与花被结合, 有1个基生、侧生或弯生胚珠; 花柱2个, 稀3个, 柱头2—4个。果实通常为胞果, 内含1个直立或横生的种子, 胚生于胚乳外围, 螺旋状或杯状, 胚乳粉质、浆质或无。约有100属, 1400种, 分布极广, 主要分布于温、寒二带的滨海或多含盐分的地区。我国约有40属, 186种, 主产西北、华北及东北各省(区)。河南有10属, 30种及9变种。

1. 胚环形或半环形, 胚乳被胚围绕在中间。

2. 果实为盖果, 成熟时盖裂。花序分枝先端为针刺状……………1. 千针苋属 *Acroglchin* Schrad.

2. 果实为胞果, 成熟时不开裂, 稀为不规则开裂。

3. 子房与花被下部合生，合生部分在结果时增厚并变坚硬……………2. 甜菜属 *Beta* L.
3. 子房与花被分离，果期花被不增厚，不变硬。
4. 花单性。
5. 雌花无花被，仅有2个萼状苞片，结果时2苞片合生……………3. 菠菜属 *Spinacia* L.
5. 雌花有花被……………4. 轴藜属 *Axyris* L.
4. 花两性，有时杂性。
6. 花被退化为1—3片，膜质，白色。胞果远露出花被之外，背腹扁，顶端有2喙。植物体多少有分枝毛。
7. 胞果背腹微凸，喙与果核近等长；种子与果皮分离。叶与苞片先端针刺状……………5. 沙蓬属 *Agriophyllum* Bieb.
7. 胞果通常腹面平或微凹，背面凸，喙长为果核长的1/5—1/3，种子与果皮贴生。叶与苞片先端锐尖但不为针刺状……………6. 虫实属 *Corispermum* L.
6. 花被5裂，稀3—4裂，革质或纸质。胞果通常包藏在花被内，胞果顶基扁，稀背腹扁，无喙。植物体无分枝状毛。
8. 植物体无毛或有粉粒状体（稀为圆柱状毛），如系腺毛或短柔毛则植物有强香味。叶通常宽，扁平，有明显的叶柄。结果时花被无翅状附属物……………7. 藜属 *Chenopodium* L.
8. 植物体有柔毛。叶狭小，线形，全缘；叶柄不明显。花被背部在结果时有翅状附属物，有脉纹……………8. 地肤属 *Kochia* Roth.
1. 胚螺旋状，胚乳少或无。
9. 小苞片不发达，白色，膜质，鳞片状，位于花被下。结果时花被常增大成隆脊，肉质……………9. 碱蓬属 *Suaeda* Forsk.
9. 小苞片发达，革质或肉质，常包围花被。结果时花被片中部有翅状附属物，干膜质状或近革质……………10. 猪毛菜属 *Salsola* L.

1. 千针苋属 *Acroglchin* Schrad.

一年生草本，茎直立。叶互生，卵形或宽卵形，边缘有锯齿。花小，两性，无梗，1至数朵簇生于芒刺状小枝的腋内，呈短聚伞花序，花后芒枝变成针刺状；无苞片及小苞；花被片5个，花后不硬化，雄蕊1—3个，花丝下部扩大；子房上下压扁，花柱短，柱头2裂。果实为胞果，扁平，圆形，不为花被所包，成熟时盖裂；种子横生，具光泽，胚环形，胚乳粉质。

仅有1种，分布于我国西南部至印度北部。河南也产。

千针苋 刺苋 *Acroglchin persicarioides* (Poir.) Moq. (*Amaranthus persicarioides* Poir.) (图447)

一年生草本，高30—100厘米。茎直立，

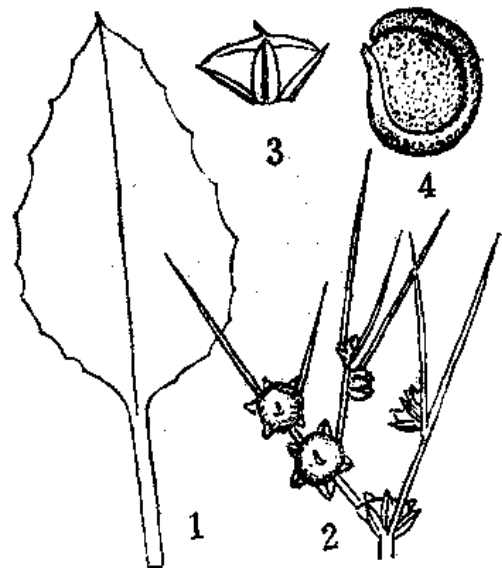


图 447 千针苋 *Acroglchin persicarioides* (Poir.) Moq.

1. 叶；2. 花果枝；3. 盖果及宿存花被；4. 胚。

不分枝或上部分枝,无毛,具条纹。叶宽卵形,长1.5—5厘米,宽1—4.5厘米,先端尖或钝,基部楔形,边缘具不整齐的锯齿,齿尖具细尖头,两面近无毛或散生细毛;叶柄长0.5—2.5厘米。花小,无柄,1至数朵簇生于芒状小枝的腋内,集生成腋生、较叶为短的聚伞花序;芒枝在果期变为针刺状;花被片披针形或卵状披针形,长0.5—0.8毫米,背部绿色,微隆起,具细柔毛,边缘白色。胞果扁圆形,直径约0.5毫米,黑色,具有光泽。花期7—9月,果熟期8—10月。

产河南伏牛山卢氏县的淇河、栾川县的龙峪湾、嵩县龙池湾、西峡县的军马河、洛宁、南召等县;生于山坡路旁、河谷及田间。分布于我国陕西、甘肃、湖南、湖北、四川、云南、贵州等省。印度、尼泊尔也产。

2. 甜菜属 *Beta* L.

二年生或多年生草本。全株无毛。通常有肥厚的肉质根。叶互生,形大多汁,有长柄。花小,两性,黄绿色,无梗,单生或2—3个簇生叶腋,或成穗状而组成圆锥状花序;花被5深裂,裂片背部有棱,雄蕊5个,位于子房周围,花丝通常基部结合;子房半下位,花柱2或3个,胚珠1个,直立。果实为胞果,花被在果期变坚硬;种子横生,圆形或肾形,胚环形或近环形,胚乳丰富。

约有6种,产亚洲、非洲和欧洲。我国仅栽培1种及数变种。品种很多。河南栽培也有。

甜菜 *Beta vulgaris* L. (图448)

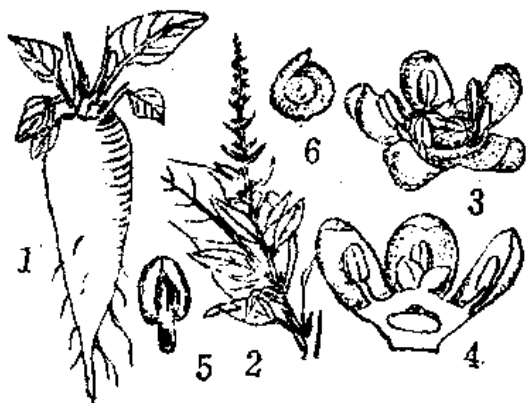


图 448 甜菜 *Beta vulgaris* L.

1.根及基生叶; 2.花枝; 3.花; 4.花纵剖面; 5.雄蕊; 6.胚。

多年生或二年生草本,高50—100厘米,全株无毛。根肥厚,纺锤形。茎直立,有沟纹。基生叶长圆形,长20—30厘米,宽12—18厘米,全缘,常呈波状,叶面皱缩不平,有粗壮的长柄;基生叶较小,菱形或卵形。花两性,小,黄绿色,通常2个或数个集成腋生花簇;花被5裂,基部与子房合生,果期变硬,包被果实;雄蕊5个,生于肥厚花盘上。胞果通常2个或数个基部结合;种子横生,扁平,双凸镜状,直径2—3毫米,种皮革质,红褐色,光亮,胚环形。花期5—7月;果期6—7月。

原产欧洲及北美洲。河南及我国北、

中普遍栽培。为糖料植物。肉质根可制糖或食用。

苣荬菜(变种) *Beta vulgaris* L. var. *ciela* L.

与正种的区别:根不肥大,具分枝,叶大而绿。

河南各地有栽培,叶可作蔬菜或饲料,根及种子入药,有解风热毒、止血生肌之效。

糖萝卜(变种) *Beta vulgaris* L. var. *rapa* Dumort.

与正种的区别：根特别肥大，富含淀粉。

河南有零星栽培，可作制糖原料。

3. 菠菜属 *Spinacia* L.

一年生或二年生草本。叶互生，三角状卵形，具柄，全缘或波状齿。花单性，雌雄异株，雌花通常腋生，雄花成顶生穗状或圆锥状花序；雄花被4—5裂，雄蕊4—5个，伸出花被之外；雌花苞片合生成球形，有2—4个小齿，后渐增大而包被果实，无刺或背部有2—3个刺，子房近球形，柱头2—5个，线形。胞果包在变硬的苞片内；种子稍扁，胚环形，胚乳淀粉状。

约有4种，产亚洲西南部。我国栽培有1种及数变种。河南栽培有1种及1变种。

菠菜 菠薐 *Spinacia oleracea* L. (图449)

一年生草本，高达60厘米，软弱。根圆锥形，红色。基生叶有长柄，戟形或三角状卵形，基部或两侧伸出裂片；茎生叶柄渐短，靠近花序的叶窄狭，呈指针形。花单性，雌雄异株；雄花成穗状花序，花被4裂，雄蕊4个；雌花簇生叶腋，苞片坛状，顶端具2齿，花柱4个，线形，细长，下部结合。胞果包在硬化、通常有2个角刺的苞片内。花期4—5月；果熟期5—6月。

原产伊朗（波斯）。河南各地有栽培，有我国极常见的蔬菜之一。富含维生素及磷、铁，并有缓下作用。

无刺菠菜（变种） *Spinacia oleracea* L.
var. *inermis* Peterm.

与正种的区别：胞果外无刺。

产地与用途同菠菜。



图 449 菠菜 *Spinacia oleracea* L.

1. 全株；2. 雄花。

4. 轴藜属 *Axyris* L.

一年生草本，被星状毛，有时近无毛。叶互生，具短柄，卵形或披针形，全缘。花单性，雌雄同株；雄花簇生成穗状花序，花被片3—5个，雄蕊2—5个，无苞片；雌花单生叶腋，无梗，稀成对，具3苞片，花被片3个，密被星状毛；子房圆形，扁平，柱头2个，线形，基部结合；胞果包于花被内，扁平或圆形，上端有短翅或鸡冠状附属物；种子直立，扁平，外种皮膜质，胚马蹄铁形，有胚乳。

有6种，分布于亚洲。我国北部有3种。河南有2种。

1. 叶较大，长3—7厘米，披针形，背面星状毛较密。果实长圆状倒卵形，不具同心圆状皱纹，顶端附属物较大，1个，冠状，其中央微凹……………(1) 轴藜 *Axyris amaranthoides* L.

1. 叶较小, 长5—35毫米, 椭圆形或卵形, 两面均密生星状毛。果实倒卵形, 侧面具同心圆状皱纹, 顶端附属物小, 2个, 三角状……………(2) 杂配轴藜 *Axyris hybrida* L.



图 450 轴藜 *Axyris amaranthoides* L.

1. 植株上部; 2. 根; 3. 雄花穗; 4. 雄花; 5. 雌花及苞; 6. 雌花; 7. 果实; 8. 胚; 9. 星状毛。

利亚地区、欧洲也产。

(2) 杂配轴藜 *Axyris hybrida* L.

本种与轴藜 *Axyris amaranthoides* L. 相似, 但叶较小, 长0.5—3.5厘米, 椭圆形或卵形, 两面均密被星状毛。果实倒卵形, 侧面具同心圆状皱纹, 顶端附属物小, 2个, 三角状。

产河南辉县、济源、林县等县; 生于山坡草地、荒地、河边等。分布于黑龙江西部、内蒙古、河北、山西、甘肃、青海、新疆、云南、西藏等省(区)。

5. 沙蓬属 *Agriophyllum* Bieb.

一年生草本或灌木。叶互生, 全缘, 先端刺尖。花两性, 单生于苞腋内, 排列成具长刺

(1) 轴藜 *Axyris amaranthoides* L. (图450)

一年生草本。茎直立, 高20—80厘米, 圆柱形或稍具条棱, 白绿色, 有时带粉红色, 幼时被星状软毛, 后变无毛, 小枝细弱, 通常仅在上半部生叶, 被星状软毛。叶长圆形或长圆状披针形, 长3—7厘米, 两端锐尖, 常背面有较密的星状毛, 小枝的叶较小。花小, 雄花无梗, 花被片3个, 长圆形, 长约1毫米, 淡黄色, 有毛, 雄蕊3个, 较花被片短或等长; 雌花无梗, 苞片3个, 中间1个特长, 长圆形, 花被片长卵形, 膜质, 苞及花被均密被锈色星状毛, 子房圆形, 扁平, 柱头2个, 线形。胞果倒卵形, 侧扁, 顶端有1个较大的冠状附属物; 种子直立, 椭圆形, 扁平, 灰褐色。花期7—8月; 果熟期8—9月。

产河南太行山济源、辉县等县; 生于山坡、草地、荒地、河边、谷地。分布于西北、华北、东北各省(区)。蒙古、苏联西伯

的短穗状花序；苞片覆瓦状，先端刺尖；花被片1—3个，膜质，白色；雄蕊3—5个；子房扁平，1室。胞果露出花被之外，背腹扁，有翅，顶端有2喙；种子圆形或椭圆形，胚环形。

约有5种，分布于中亚。我国有3种。河南有1种。

沙蓬 *Agriophyllum squarrosum* (L.) Moq.
(图451)

一年生草本，高15—60厘米。茎直立，多分枝；幼时全株密生分枝毛。叶披针形至线形，长1.3—7厘米，宽4—10毫米，先端渐尖有短针刺，基部渐狭，有3—9脉，无柄。花序穗状，无总梗，通常1(—3)个着生叶腋；苞片宽卵形，先端骤尖有短针刺，稍反折；花被1—3片，膜质；雄蕊3个；子房扁卵形，柱头2个。胞果圆形或卵形，扁平，除基部外周围有翅，在顶端有2个长的喙状突起，突起先端的外侧各有1小齿；种子直立，扁平，圆形；胚乳粉质。花期5—8月，果熟期7—9月。

产河南开封、商丘、新乡、安阳地区砂区；生于砂丘、砂地、路旁。分布于东北、华北、西北、青海、西藏。蒙古、苏联西伯利亚和中亚地区、欧洲也产。种子可食；含油量约20%，为广泛应用的油料植物；幼苗可作饲料。

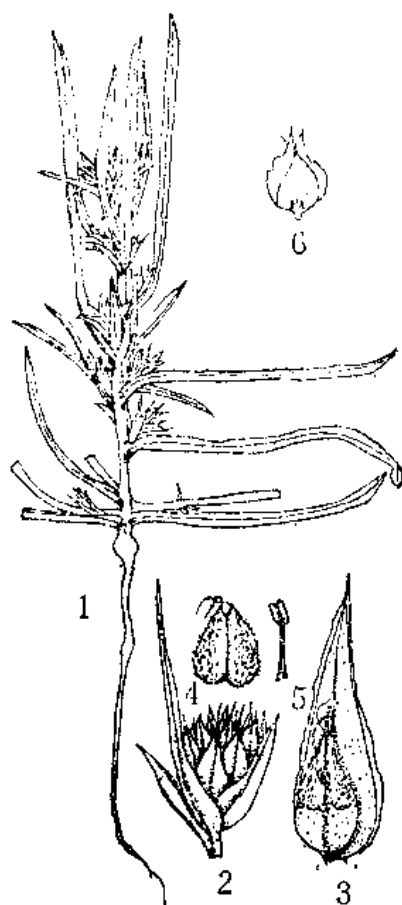


图 451 沙蓬 *Agriophyllum squarrosum* (L.) Moq.
1. 植株全形；2. 花序；3. 苞片及花；4. 雌蕊；5. 雄蕊；6. 果实。

6. 虫实属 *Corispermum* L.

一年生草本。枝细弱，开展，后变坚硬，无毛或具软毛，有时被星状毛。叶互生，无柄，窄狭，全缘。花两性，无梗，生于上部叶腋（苞腋），排列为顶生或侧生、紧密或稀疏的短穗状花序；苞片通常短而宽，常具白色膜质边缘；花被片1—3个，不等大，膜质，白色；雄蕊1—5个，通常1—3个发育，着生于子房下部，花丝扁平，常伸出；子房卵圆形、长椭圆形或近球形，柱头2个，锥形，向外弯曲，伸出花被外，几无花柱。果实为胞果，长卵状圆形或近圆形，一面凸，一面凹陷，或平截，坚硬，通常边缘具狭翅；种子直立，胚环形，胚乳粉质。

有50种，分布于北温带。我国有26种，分布于北部各省（区）。河南有4种及3变种。

1. 果实无毛。

2. 穗状花序长5—15厘米，花稀疏。苞片较狭，下部苞片较果稍狭；胞果有狭翅，先端急尖……………(1) 偏虫实 *Corispermum declinatum* Steph. ex Stev.

2. 穗状花序长5—6厘米，花排列紧密。苞片卵形，较果宽；胞果有宽翅，先端圆……………(5) 光果软毛虫实 *Corispermum puberulum* Hjin var. *ellipsocarpum* Tsien et C. G. Ma

1. 果实被毛。

3. 穗状花序圆柱状，细长，花稀疏。苞片明显是由叶逐渐过渡成狭卵形或卵形，膜质边缘较狭，1脉。

4. 植株高约30厘米，多分枝。穗状花序纤细；苞片较窄，由叶状过渡成披针形或狭卵形。果实倒卵状矩圆形，长3—4毫米，宽约2毫米，翅较窄，有时近无翅……………(1) **毛果绳虫实**

Corispermum declinatum Steph. ex Stev. var. *tylocarpum* (Hance) Tsien et C. G. Ma

4. 植株高7—10厘米，分枝较少。穗状花序稍粗；苞片较宽，为披针形或尖卵状倒卵形。果实矩圆形宽椭圆形，长2—3毫米，宽2.5—3.5毫米；翅较宽，为果宽的1/2，略波曲……………

……………(2) **早熟虫实** *Corispermum praecox* Tsien et C. G. Ma

3. 穗状花序为棍棒状或圆柱状，粗壮，紧密或仅在花序基部具少数稀疏的花。苞片除花序基部少数为叶状或披针形外，均为卵形或卵圆形，多具3脉，稀1脉，具较宽的膜质边缘。

5. 穗状花序为圆柱形，稍细，直径3—8毫米，通常约5毫米，果实较小，长2—3.5毫米，宽1.5—2毫米，果翅较厚，不透明，全绿……………

(3) **毛果兴安虫实** *Corispermum chinganicum* Iljin var. *stellipile* Tsien et C. G. Ma

5. 穗状花序为棍棒状，较粗，直径8—15毫米；果实较大，长4—6毫米，宽达3.5毫米，果翅较宽而质薄，有疏细齿。

6. 叶长5—8厘米，胞果先端急尖，基部圆形，翅宽为果核宽的2/3……………

……………(4) **黄河虫实** *Corispermum huanghoense* Tsien et C. G. Ma

6. 叶长1.5—2厘米，稀达5厘米，胞果先端圆，基部心脏形，果翅宽为果核1/2……………

……………(5) **软毛虫实** *Corispermum puberulum* Iljin

(1) **绳虫实 虫实** *Corispermum declinatum* Steph. ex Stev. (图452)

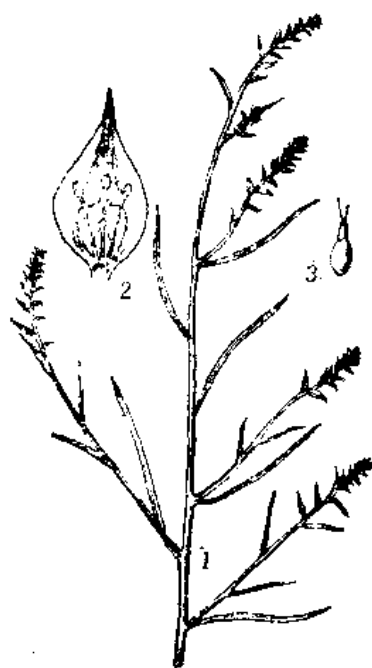


图 452 绳虫实 *Corispermum declinatum* Steph. ex Stev.

1. 植株一部分；2. 花及花部之苞叶；3. 幼果。

一年生草本，高15—50厘米。茎稍细弱，分枝多，绿色或带红色，具条纹。叶线形，长1.5—4厘米，扁平或表面微凹，无毛或疏生毛，先端渐尖，中脉明显。花序穗状，细弱，顶生或腋生；花排列稀疏；苞片披针形或卵状披针形，长3—7毫米，宽约2毫米，具膜质边缘；花被1片；雄蕊1—3个，稀5个，花丝扁平而透明；子房卵形，柱头2裂，外弯。胞果长圆形或卵形，长3—4毫米，宽1.5—2.5毫米，中部以上较宽，先端具喙，无毛，边缘有狭翅，翅宽为种子的1/3至1/8，绿色，不透明，全缘或中部以上具钝齿。花期6—9月，果熟期8—10月。

产河南东部和北部砂地、河滩地。分布于东北、华北及陕西、甘肃等省。蒙古、苏联（西伯利亚）及欧洲也产。幼苗可食，也可作饲料。桐柏、唐河县用全草治高血压。

(1) **毛果绳虫实 (变种)** *Corispermum declinatum* Steph. ex Stev. var.

tylocarpum (Hance) Tsien et C. G. Ma

与正种的区别：果实被柔毛。

产河南郑州、兰考、中牟、夏邑、民权、新乡、封丘、原阳、长垣、滑县、内黄等县，生于砂地、河滩。分布于内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃等省。幼苗可食或作饲料。

(2) 早熟虫实 *Corispermum praecox* Tsien et C. G. Ma

一年生草本，高7—10厘米。茎直立或斜上，少分枝，具白色与绿色斑纹，有时带紫色，有柔毛。叶线形，长2—4厘米，先端具细尖，灰绿色，中脉明显。穗状花序顶生或腋生，花排列稍紧密；苞片披针形或尖椭圆状倒卵形。胞果矩圆状宽椭圆形，长4—5毫米，宽2.5—3.5毫米，有小尖头，被柔毛，果翅宽，通常为果核的一半，较薄，稍皱曲，边缘具不规则细齿。花期5—6月；果熟期6—7月。

产河南开封、中牟、兰考等县；生于砂地、河滩。幼苗可食，也可作饲料。

(3) 毛果兴安虫实 *Corispermum chinganicum* Iljin var. *stellipile* Tsien et C. G. Ma

一年生草本，高10—50厘米。茎由基部分枝，下部常带红色，散生毛，后脱落。叶线形，扁平，先端渐尖。穗状花序狭圆柱形至长圆状卵形或呈棍棒状，花较密，苞片卵形或近圆形，稀为长圆状卵形，具宽齿或稍狭的膜质白边，通常全部覆盖果实；花被片1个，稀3个；雄蕊1—5个。胞果矩圆状宽卵形或宽椭圆形，长2—3.5厘米，宽1.5—2毫米，被柔毛，果翅较厚，不透明，全缘。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南豫东和豫北砂区；生于砂地或河滩。分布于辽宁、河北、内蒙古、陕西等省(区)。

(4) 黄河虫实 *Corispermum huanghoense* Tsien et C. G. Ma

一年生草本，高15—40厘米。茎由基部分枝，疏生毛。叶线形，长5—8厘米，先端渐尖或锐尖，基部渐狭，有1脉。穗状花序宽椭圆形或棍棒状，长1—7厘米，通常1—3厘米，短而紧密；苞片由叶状至披针形，具狭的膜质边缘。胞果椭圆形或宽椭圆形，长4.5—6毫米，宽3—3.5毫米，先端急尖，基部近圆形，果喙明显，长1.2—1.8毫米，翅较宽，为果核宽的2/3或相等，薄，缘具不规则细齿。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南开封、中牟、睢县、民权、兰考、新乡、封丘、原阳、滑县、内黄等县；生于砂地、河滩。

(5) 软毛虫实 *Corispermum puberulum* Iljin (图453)

一年生草本，高约40厘米。茎粗壮，常近基部分枝；枝强壮，开展，圆柱形，淡绿色或有白色条纹，疏生柔毛或近无毛，叶披针形，长1.5—2厘米，宽3—5毫米，先端锐尖或渐尖，无毛或疏生星状毛，中脉明显。花穗粗壮，紧密，圆柱形，长1—4厘米，宽约1厘米；苞片椭圆形或披针形，先端尖或渐尖，具白色明显中肋及较宽的膜质边缘；花被片1—3个，不等大；雄蕊通常1个，具扁平而透明的花丝；



图 453 软毛虫实 *Corispermum puberulum* Iljin

1. 果枝；2. 花及花部苞片；3. 雄蕊及花被；4. 果实。

子房近圆形，柱头2裂，外弯。胞果椭圆形或近圆形，黄绿色，长约4毫米，两面被星状柔毛，翅宽为种子的一半左右。花期5—8月；果熟期6—9月。

产河南黄河两岸各县；生于砂地、河滩。分布于华北及东北各省（区）。

(5)₁. 光果软毛虫实（变种）*Corispermum puberulum* Hjin var. *ellipsocarpum* Tsien et C. G. Ma

与正种的区别：植株较高（30—50厘米）；穗状花序较长，通常长5—7厘米，果实较大，长3.7—4.5毫米，宽2.8—3.2毫米，无毛。

产河南封丘、内黄、新乡等县；生于砂地。也产于河北。

7. 藜 属 *Chenopodium* L.

一年生或多年生草本，稀亚灌木。全株被粉粒或腺毛，稀光滑，有时具恶臭或芳香。叶互生，稀对生，全缘、有齿或分裂。花小，两性，无梗，无苞或有小苞，簇生叶腋或排列成聚伞、穗状或圆锥花序；花被通常5裂，内曲，背部中央稍肥厚；雄蕊5个，或有时较少；子房扁平，或扁圆，花柱2—5个，分离。胞果包于宿存花被内；种子横生，稀直立，胚环形或近环形，胚乳粉质。

约250余种，主产温带地区。我国有23种。河南有13种及2变种。

1. 复二歧式聚伞花序。

2. 植物体不具腺体，无气味。花序分枝末端有针刺状不育枝。叶线形至狭披针形，全缘……………(1) 刺藜 *Chenopodium aristatum* L.

2. 植物体具腺毛，有强烈气味。花序不具针刺状不育枝。叶矩圆形或卵形，羽状分裂……………(2) 菊叶藜 *Chenopodium foetidum* Schrad.

1. 花常簇生，排列成穗状或圆锥花序。

3. 叶背面具黄色腺点，有强烈香味……………(3) 土荆芥 *Chenopodium ambrosioides* L.

3. 叶背面无腺点，亦无强烈香味。

4. 花被片3—4个。植物体有显著白粉，叶表面绿色，背面灰白色……………(4) 灰绿藜 *Chenopodium glaucum* L.

4. 花被片通常5个，植物体无白粉或稍有白粉。

5. 叶全缘或在中部以下仅具1对不裂或2裂的侧裂片。

6. 花序上排列紧密，花序轴有圆柱状毛束；花被大多在果时增厚，并呈五角星状。……………

7. 叶宽卵形至卵形……………(5) 尖头叶藜 *Chenopodium acuminatum* Willd.

7. 叶狭卵形、矩圆形至披针形……………(5)₁. 藜
叶尖头藜 *Chenopodium acuminatum* Willd. subsp. *virgatum* (Thunb.) Kitam.

6. 花序细瘦，花稀疏，花序轴无圆柱状毛束；花被果时不增厚。

8. 叶有明显的侧裂片，有时侧裂片2裂。花被片卵形，种子表面有辐射状沟纹……………(6) 藜叶藜 *Chenopodium bryoniaefolium* Bunge

8. 叶全缘或有不明显的侧裂片。花被裂片狭倒卵形至线形。种子表面有点洼……………(7) 细穗藜 *Chenopodium gracilispicum* Keng

5. 叶缘多少有齿。

9. 全株无粉。

10. 花序腋生。种子直径约1毫米，表面点纹不清晰。叶三角形……………

-(8) 市藜 *Chenopodium urbicum* L.
 10. 花序顶生。种子直径0.5—0.7毫米，表面点纹清晰。叶菱形或菱状卵形.....
 (8)₁. 东亚市藜 *Chenopodium urbicum* L. subsp. *sinicum* Kung et G. L. Chu
 9. 植株多少有粉。
 11. 叶掌状浅裂。种子直径通常2—4毫米，表面有明显的圆形深洼或呈凹凸不平.....
(9) 大叶藜 *Chenopodium hybridum* L.
 11. 叶不为掌状浅裂。种子直径不超过2毫米，表面非上述形状。
 12. 植株高达2—3米。下部叶长达20厘米。花序下垂.....
(10) 杖藜 *Chenopodium giganteum* D. Don
 12. 植株通常较矮；叶长不超过8厘米。花序挺直。
 13. 叶明显呈3裂，中裂及侧裂片均有锯齿。种子表面有清晰的六角形细洼。花被裂片镊合状，闭合.....(11) 小藜 *Chenopodium serotinum* L.
 13. 叶不为3裂。种子表面有浅沟纹。花被片覆瓦状，闭合或开展。
 14. 叶两侧边缘显然不平行，先端急尖或渐尖.....(12) 藜 *Chenopodium album* L.
 14. 叶两侧边缘近于平行，先端圆形或钝.....
(13) 圆头藜 *Chenopodium strictum* Roth.

(1) 刺藜 铁扫帚 *Chenopodium aristatum* L. (*Teloxys aristata* Moq.) (图454)

一年生草本，高15—30厘米。茎直立，多分枝，淡绿色或粉红色，有条纹，光滑或疏生毛。叶有短柄，披针形或线形，长2—5厘米，宽4—10毫米，先端急尖或圆钝，基部渐狭，全缘，主脉明显。花序生于枝端或叶腋，为复二歧聚伞花序，末端有针刺状不育枝；花两性，近无梗；花被片5个，矩圆形，先端圆钝或骤尖，背部稍肥厚，绿色，边缘膜质，果时开展。胞果圆形，顶基压扁，果皮膜质。种子横生，圆形，边缘有棱，黑色，有光泽。花期8—9月；果熟期7—10月。

产河南淮河以北平原地区；生于田间、路旁、砂地。分布于东北、华北及陕西、甘肃、青海、新疆、四川等省(区)。苏联的中亚和西伯利亚、蒙古、朝鲜、日本及欧洲也产。幼苗可作蔬菜；全草入药，有燥湿止痒之效，治湿疹。

(2) 菊叶藜 *Chenopodium foetidum* Schrad. (*Teloxys foetidum* Kitag.)

一年生草本，高20—60厘米，有强烈的香气，全株具腺及腺毛。茎直立，分枝斜上，灰绿色，老时紫色，有条纹。叶长圆形，羽状浅裂至深裂，长2.5—4厘米，宽1—2厘米，先

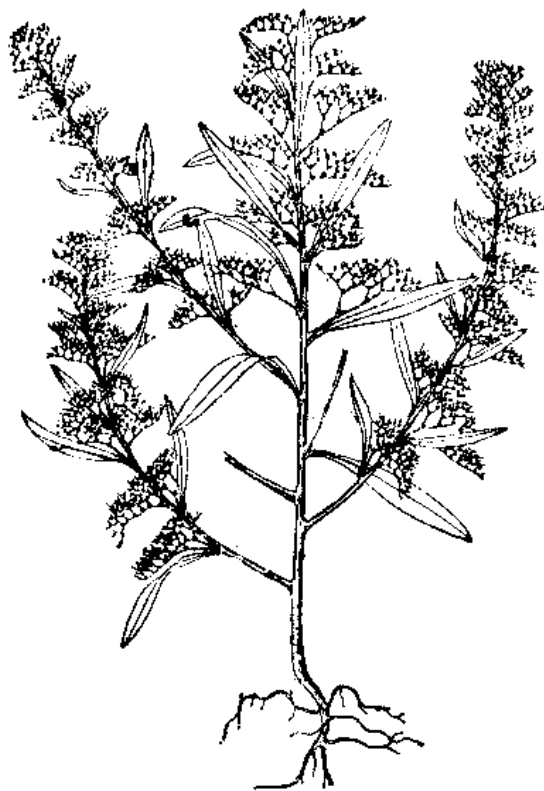


图 454 刺藜 *Chenopodium aristatum* L.

端钝，基部楔形，裂片边缘有时具微小缺刻或牙齿，上部或茎顶的叶较小，浅裂或不分裂，叶柄长5—10毫米。花小，单生于小枝的叶腋或末端，组成二歧式聚伞花序；花被片5个，卵状披针形，长0.3—0.5毫米，背部稍具隆脊，绿色，边缘膜质，白色；雄蕊5个，不外露。胞果扁球形，不全包于花被内；种子黑色，有光泽，扁球形，直径0.5—1毫米。花期7—9月，果熟期9—10月。

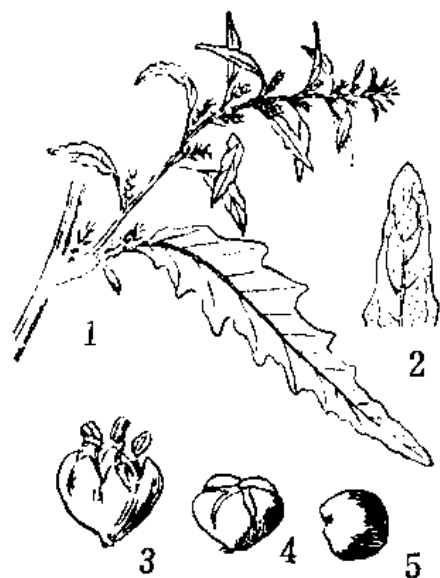


图 455 土荆芥 *Chenopodium ambrosioides* L.

1.花枝；2.叶背，示黄色腺点；3.花；
4.胞果；5.种子。

0.7毫米。花期6—8月，果熟期7—9月。

河南各地有零星栽培。分布于江苏、浙江、江西、福建、台湾、湖南、广东、广西、四川等省（区）。全草可提取土荆芥油，药用，有健胃除湿之效，对驱除缘虫、蛔虫有特效，也可作农药。

(4) 灰绿藜 灰灰菜 *Chenopodium glaucum* L. (图456)

一年生草本，高10—35厘米。茎自基部多分枝，常平卧地面或斜上，有绿色或紫色条纹。叶长圆状卵形至披针形，长2—4厘米，宽6—20毫米，先端急尖或钝，基部渐狭，边缘有波状牙齿，表面深绿色，背面灰白色，密被粉粒。花序穗状或复穗状，顶生或腋生，花两性或雌性，花被片3—5个，肥厚，基部合生；雄蕊1—3个。胞果不完全包于花被内，果皮

产河南栾川、卢氏、洛宁、灵宝等县，生于低山坡、山谷荒滩上或河岸。分布于东北、华北及陕西、甘肃、青海等省。全草可作农药、医药，治喘息、炎症、痉挛、偏头痛等。还含有挥发油。

(3) 土荆芥 *Chenopodium ambrosioides* L. ((图455))

一年生或多年生草本，高50—80厘米。全株有芳香气味。茎直立，多分枝，有棱角；分枝细弱，有腺毛或无毛。叶矩圆状披针形至披针形，长达15厘米，宽约5厘米，先端渐尖，基部渐狭成短柄，边缘具不整齐的牙齿，背面有黄色腺点，沿脉疏生柔毛。花序穗状，腋生，分枝或不分枝；花两性或雌性，常3—5花簇生于苞腋内；花被5裂；雄蕊5个。胞果扁球形，种子横生或斜生，红褐色，光亮，直径



图 456 灰绿藜 *Chenopodium glaucum* L.

1.植株全形；2.花；3.胞果；4.胚；5.顶生花的花被；6—7.侧生花的花被。

薄，黄白色；种子横生，稀斜生，赤褐色或暗褐色，有光泽。花期5—8月；果熟期7—10月。

产河南各地；生于田边、路旁、河滩、砂地及盐碱地。分布于我国北部各省（区）。广布于南北两半球温带。幼嫩茎叶可作蔬菜，也可作饲料；茎叶可提取皂素。

(5) 尖头叶藜 绿珠藜 *Chenopodium acuminatum* Willd. (图457)

一年生草本，高20—80厘米。茎直立，多分枝，有绿色条纹；枝通常细弱。叶有短柄，卵形或宽卵形，长2—4厘米，宽1—3厘米，先端圆钝或急尖，具短尖头，基部宽楔形或近截平，全缘，通常有红色或黄褐色半透明的边缘，表面无毛，淡绿色，背面被粉粒，灰白色。花序穗状或圆锥状；花两性；花被片5个，宽卵形，果时背部增厚成五角星状；雄蕊5个，花丝极短。胞果圆形，顶基压扁；种子横生，黑色，有光泽，表面有不规则点纹。花期6—8月，果熟期8—9月。

产河南淮河以北平原地区，伏牛山区也产；生于田边、河滩、丘陵草地、砂碱地。分布于吉林、辽宁、内蒙古、西北、华东和广东。幼苗可作蔬菜。

(5)₁. 狭叶尖头叶藜 *Chenopodium acuminatum* Willd. subsp. *virgatum* (Thunb.) Kitam.

与正种的区别：叶狭卵形、长圆形至披针形。

河南各地均有分布；生于田边、丘陵草地、荒地、砂碱地。分布于辽宁、江苏、浙江、福建、台湾、广东、广西等省（区）。

(6) 菱叶藜 *Chenopodium bryoniaefolium* Bunge

一年生草本，高30—80厘米。茎直立，绿色，具白色及红色条纹，光滑无毛，无分枝或有分枝，分枝细长。叶具细长柄，三角状戟形，长三角状菱形，或长卵圆状戟形，先端锐尖，基部广楔形，有时戟状的两个侧裂片再成二齿裂，背面疏被白粉呈绿白色，上部叶渐小，近长圆形或椭圆状披针形。花两性，小形，无柄，单生或簇生，成圆锥状花序；花被片5个，广倒卵形，背部具绿色的龙骨状突起，半包围果实。果皮薄，与种子紧贴，具不整齐的放射状线纹；种子横生，暗栗褐色或近黑色，有光泽，具放射状网纹。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南太行山区；生于山坡草地。分布于东北及河北等省。

(7) 细穗藜 灰灰菜 *Chenopodium gracilispicum* Kung

一年生草本，高30—50厘米。茎直立，绿色，具白色或带红色条纹，无毛，上部有分枝。叶三角状卵形或三角状菱形，先端尖，背面有粉粒，全缘。花两性，小形，无柄，花序穗状，

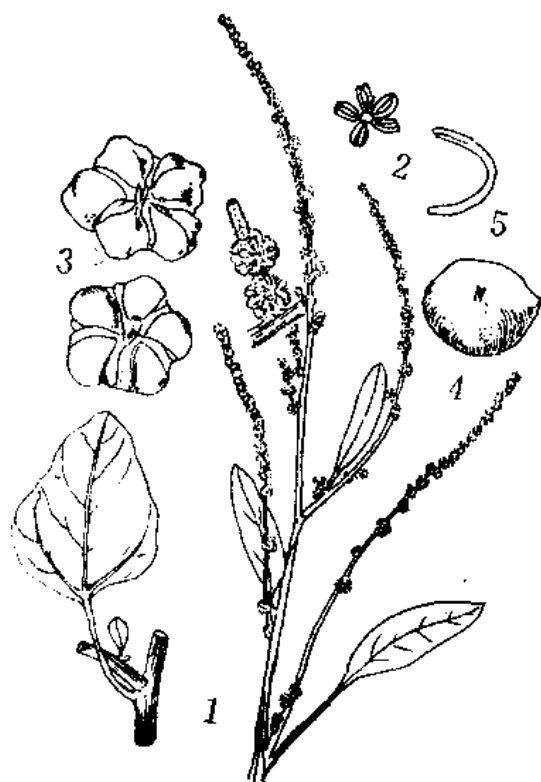


图 457 尖头叶藜 *Chenopodium acuminatum* Willd.

1. 植株一部分；2. 花；3. 胞果及花被；4. 胞果；5. 胚。

腋生或顶生；花被片5个，果期不增厚，狭倒卵形或线形。胞果包于花被内。种子横生，黑色，表面有污点。花期5—7月；果熟期6—8月。

产河南伏牛山西峡、南召、嵩县、鲁山、栾川等县，生于山坡或山沟林下。分布于山东、陕西、甘肃、浙江、江苏、安徽、江西、湖南、湖北、四川等省。

(8) 市藜 灰灰菜 *Chenopodium urbicum* L. (图458)



图 458 市藜 *Chenopodium urbicum* L.
1. 花枝；2. 叶；3. 花。

一年生草本，高1—1.5米。茎直立，光滑无毛，具条棱，上部分枝。叶大型，三角形或矩圆状卵形，稍肥厚，长5—12厘米，宽4—9厘米，先端急尖，基部宽楔形，边缘有不整齐的大锯齿，两面均亮绿色；叶柄粗壮，长2—6厘米。花序圆锥状，顶生或腋生；花两性兼有雌性，花被片5个，稀4个，倒卵形，先端圆钝，基部合生，背部稍肥厚，果时常开展；雄蕊5个，短于花被片。胞果双凸镜形，果皮黑褐色，表面有颗粒状突起，种子横生，稀直立，红褐色，有不明显的网纹。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南封丘、原阳等县；生于田边、路旁及盐碱地。分布于吉林、河北、山西、内蒙古、新疆等省（区）。蒙古、伊朗、苏联和欧洲西

部也产。幼苗可作蔬菜。

(8)₁. 东亚市藜 (亚种) *Chenopodium urbicum* L. subsp. *sinicum* Kung et G. L. Chu

与正种的区别：穗状圆锥花序顶生，花簇具多花；花被基部狭窄呈柄状，花被3—5裂，花被片狭倒卵形；种子较小，直径0.5—0.7毫米，边缘锐，有点纹。叶菱形或菱状卵形。

产河南封丘、原阳、中牟、兰考、民权、永城、睢县等县；生于田间、地埂及盐碱地。分布于黑龙江、吉林、辽宁、山东、江苏北部、内蒙古、河北、山西、陕西北部、新疆北部。

(9) 大叶藜 大灰灰菜 *Chenopodium hybridum* L. (图459)

一年生草本，高40—120厘米。茎直立，粗壮，基部通常不分枝，无毛，有条棱。叶大型，宽卵形，或卵状三角形，长6—15厘米，

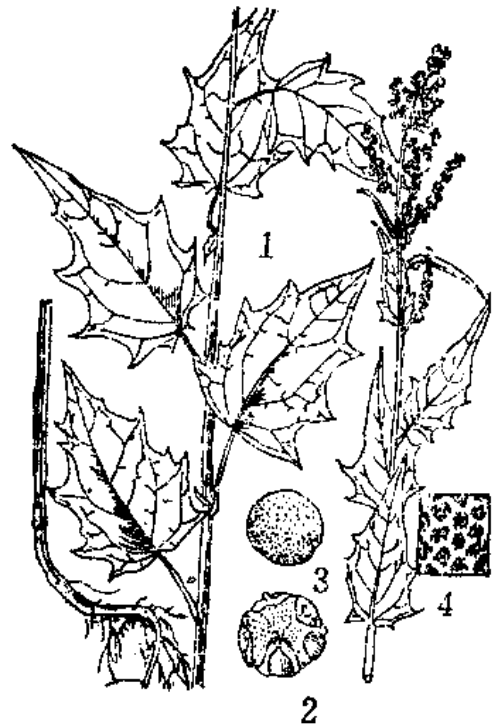


图 459 大叶藜 *Chenopodium hybridum* L.
1. 全株；2. 带花被胞果；3. 去花被胞果；4. 果皮网纹。

宽5—12厘米，先端急尖或渐尖，基部略呈心脏形或近圆形，边缘具锐尖牙齿或3—5个裂片；叶柄长2—7厘米。花序圆锥状，顶生或腋生；花两性兼有雌性；花被片5个，卵形或披针形，先端钝，基部合生，边缘膜质，背部具肥厚隆脊；雄蕊5个；柱头2裂，细小。胞果双凸镜形，果皮膜质，具蜂窝状4—6角形网纹。种子扁球形，近黑色，无光泽，有明显的深洼点。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山坡、林缘、灌丛、草地、溪旁。分布于山东、陕西、甘肃、青海、新疆及华北、东北及西南各省（区）。朝鲜、日本、苏联（西伯利亚）、欧洲、北美洲也产。全草入药，有通经活血、安神、止血之效。嫩茎叶含维生素26.7—28.3%，可作蔬菜或作饲料。

(10) 杖藜 大灰灰菜 *Chenopodium giganteum* D. Don (*Chenopodium hookerianum* Moq.)

一年生大形草本，全体呈圆锥形，高达3米。茎直立，粗壮，具角棱及绿色与黄白色有时为紫红色条纹，上部多分枝。叶大形，具长柄，茎下部叶片菱形至卵形，长可达20厘米，宽达16厘米，先端通常钝，基部宽楔形，边缘具不整齐的波状钝锯齿，表面深绿色，平滑，背面浅绿色，叶脉凸起，幼时被紫红色粉粒，后近光滑；上部叶片渐小，卵形至卵状披针形，具钝锯齿或全缘。圆锥花序大形，顶生，果期常下垂；花簇含少数花朵，排列稀疏；花被片5个，卵形，背面绿色，边缘膜质；雄蕊5个。果皮膜质；种子黑色或棕色，扁圆形，边缘钝，直径约1.5毫米，表面具蜂窝状网纹。花期8月；果熟期9—10月。

河南各地有栽培。分布于陕西、甘肃、四川、湖北等省。叶可作蔬菜。茎可作拐杖。

(11) 小藜 灰灰菜 *Chenopodium serotinum* L. (*Chenopodium ficifolium* Smith) (图460)

一年生草本，高20—50厘米。茎直立，多分枝，有条纹。叶长卵形或长圆形，长2.5—5厘米，宽1—3厘米，先端钝，基部楔形，边缘有波状牙齿，下部叶基部有2个较大裂片，两面疏被粉粒；叶柄细弱。花序穗状或圆锥状，顶生或腋生；花两性，黄绿色，花被片5个，宽卵形，先端钝，微有龙骨状突起；雄蕊5个，与花被片对生而较长，柱头2个，线形。胞果包于花被内，果皮膜质，有明显蜂窝状网纹；种子圆形，边缘有棱，黑色。花期5—8月；果熟期6—9月。

产河南各地；生于田间、地埂、荒地、河滩、沟谷潮湿处。分布于我国北部、中部，南至台湾。亚洲、非洲、欧洲温带地区也均有分布。幼嫩茎叶可作蔬菜，也可作饲料。

(12) 藜 灰灰菜 *Chenopodium album* L. (图461)

一年生草本，高60—120厘米。茎直立，粗壮，有棱和绿色或紫色条纹，多分枝，枝上升或



图 460 小藜 *Chenopodium serotinum* L.

1.花果枝；2.带花被果实；3.去花被果实；4.种子；5.胚。

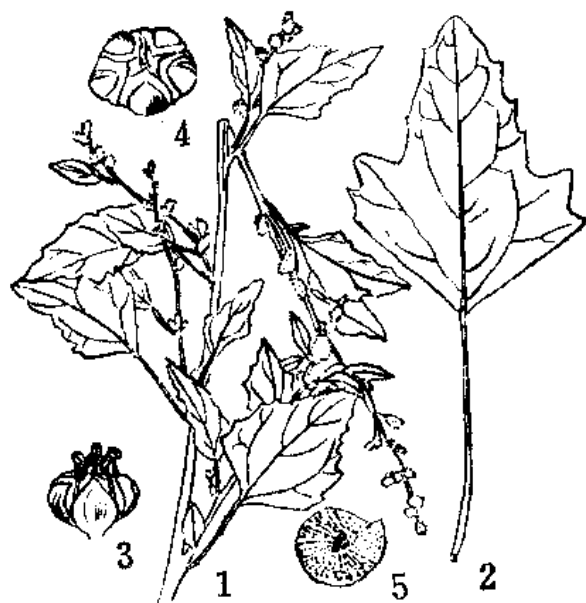


图 461 藜 *Chenopodium album* L.

1.花枝；2.叶；3.花；4.带花被果实。

5.去花被果实。

开展。基生和茎下部叶有长柄，菱状卵形，长3—6厘米，宽2.5—5厘米，先端急尖或微钝，基部宽楔形，边缘有不整齐锯齿，背面灰绿色，有粉粒；茎上部叶较小，叶柄短，披针形，有时全缘。花两性，黄绿色，数个集成团伞花簇，多数花簇排列成腋生或顶生圆锥花序；花被片5个，宽卵形或椭圆形，具纵隆脊和膜质边缘，先端钝或微凹；雄蕊5个；柱头2个。胞果完全包于花被内或稍露出，果皮薄，与种子紧贴。种子横生，双凸镜形，光亮，表面有不明显沟纹及洼点。花期6—8月，果熟期7—9月。

产河南各地；生于田间、荒地、村边、山坡草地等地。分布于全国，以北部最多。嫩茎叶可食，因含少量喹啉物质，不宜多食和长期食用。全

草入药，有止泻治痢、止痒之效。种子榨油供工业及食用。

(13) 圆头藜 *Chenopodium strictum* Roth.

本种与藜 *Chenopodium album* L. 相似，但叶两侧边缘近于平行，先端圆形或钝。

产河南黄河流域各县及太行山区；生于田间、荒地、路旁、山坡灌丛或草地。分布于河北、山西、甘肃、陕西、新疆等省（区）。嫩茎叶可食，亦可作饲料。

8. 地肤属 *Kochia* Roth.

一年生或多年生草本，有时亚灌木。叶线形，全缘，无托叶。花两性，有时雌性，无梗；单生或簇生叶腋；花被5裂，内卷，结果时发展成横生的翅或角状突起；雄蕊5个，伸出；柱头2个。果实为胞果；种子横生，与果皮分离，圆形，胚环形。

约80种，分布于北温带、大洋洲和非洲。我国有7种。河南有2种及1变种。

1.花腋生，叶腋无毛丛或疏生长毛……………(1) 地肤 *Kochia scoparia* (L.) Schrad.

1.花生于叶腋的密毛丛中……………(2) 碱地肤 *Kochia sieversiana* (Pall.) C. A. Mey.

(1) 地肤 扫帚苗 *Kochia scoparia* (L.) Schrad. (*Chenopodium scoparia* L.) (图462)

一年生草本，高50—100厘米。茎直立，多分枝；分枝斜上，淡绿色或浅红色，具短柔毛。叶互生，披针形或线状披针形，长2—5厘米，宽3—7毫米，两面具短柔毛。花两性或雌性，单生或2个生于叶腋，集成稀疏的穗状花序；花被5裂，果期自背部生三角状横突起或翅；雄蕊5个；花柱极短，柱头2个，线形。胞果扁球形，包于花被内；种子横生，扁平。花期7—9月，果熟期9—10月。



图 462 地肤 *Kochia scoparia* (L.) Schrad.

1.枝叶；2.花；3.雌蕊；4.胞果及宿存的花被；5.胞果；6.种子；7.胚。



图 463 碱地肤 *Kochia sieversiana* (Pall.) C. A. Mey.

1.花果枝；2.花；3.胞果及具翅花被。

产河南各地；生于沟边、路旁、荒地。分布于全国。北非洲、欧洲中部、亚洲中部、西伯利亚及蒙古也均有分布。种子含油15%，供食用及工业用。种子及全株入药，有利尿、清湿热之效；嫩茎叶可作蔬菜。

扫帚苗（变型） *Kochia scoparia* (L.) Schrad. f. *trichophila* (Hort. ex Tribune) Schinz et Thell. (*Kochia trichophila* Hort ex Tribune)

与正种的区别：分枝多而密，植株全形呈卵形或倒卵形。

河南各地有栽培。作扫帚，嫩茎叶可食，种子入药。

(2) 碱地肤 野扫帚苗 *Kochia sieversiana* (Pall.) C. A. Mey. (图463)

一年生草本，高20—100厘米。茎直立，由基部分枝；分枝斜上，带黄绿色或稍带红色，枝上部密生白色或黄褐色卷毛，中下部无毛。叶互生，下部茎生叶长圆状倒卵形或倒披针形，先端稍钝，基部渐狭成柄，上部茎生叶长圆形、披针形或线形，长4—5厘米，宽2—4毫米，基部收缩，先端渐尖，扁平，通常质厚，两面有毛或无毛，边缘有长毛。花排列成较密的穗状花序，下方较稀疏；花杂性，通常1—2个生叶腋长白毛丛中，使整个花序呈绵毛状；

花被于果期背部延长为5个短翅。花期7—9月；果熟期9—10月。

产河南开封、封丘、原阳等县；生于盐碱地。分布于东北及内蒙古等省（区）。

9. 碱蓬属 *Suaeda* Forsk.

草本或灌木。茎直立或平卧。叶线形或半圆柱形，肉质，全缘。花小，通常两性，有苞及2个小苞，无梗或几无梗，单生或簇生叶腋；花被5裂或5片，相等或不等，无附属物或有翅状、角状突起；雄蕊5个，稀较少，半下位生或同位生，花丝短，花柱2或3个。胞果包于花被内；种子横生、斜生或直生；胚螺旋状，无胚乳或甚少。

约有40种，广布于全球的海岸及碱滩上。我国约有21种，产沿海及西北各省（区）。河南有3种。

1. 花簇有梗，其梗与叶下部连合成为共同的柄。茎直立，上部多分枝……………(1) 碱蓬 *Suaeda glauca* (Bunge) Bunge
1. 花簇无梗，腋生，与叶基部不连合。
 2. 种子表面点纹清晰。花药长约0.2毫米。叶先端钝或急尖，植物体通常平卧……………(2) 平卧碱蓬 *Suaeda prostrata* pall.
 2. 种子表面点纹不清晰。花药长0.3—0.5毫米，叶先端尖或急尖。茎通常直立……………(3) 盐地碱蓬 *Suaeda salsa* (L.) pall.

(1) 碱蓬 *Suaeda glauca* (Bunge) Bunge

(图464)



图 464 碱蓬 *Suaeda glauca*
(Bunge) Bunge

一年生草本，高40—80厘米。茎直立，灰绿色，上部多分枝；枝细长，斜伸或开展。叶线状半圆形或略扁，灰绿色，长1.5—5厘米，宽1.5毫米，有粉粒或无；茎上部叶渐变短。花两性，黄绿色，单生或2—3个簇生叶腋，具短梗，与叶基相连；小苞片短于花被；花被片5个，矩圆形，果期增厚呈五角星状；雄蕊5个；柱头2个。胞果扁平；种子横生，近圆形，黑色，有颗粒状点纹，直径约2毫米，胚乳少。花期5—8月；果熟期8—9月。

产河南郑州、中牟、兰考、永城、睢县、杞县、民权、商丘、封丘、原阳、延津、滑县等县；生于盐碱地、渠岸洼地。分布于东北、西北、华北及山东、浙江、江苏等省（区）。幼苗可作野菜；种子含油量约25%，供食用及工业用。

(2) 平卧碱蓬 碱蓬 *Suaeda prostrata* Pall.

一年生草本，高15—25厘米。茎通常平卧，绿色或红褐色，上部分枝。叶半圆柱形，长1—3厘米，先端钝或急尖，无芒尖。花簇生叶腋，无梗，与叶基部不连合；花被裂片5个，无脉；雄蕊5个；柱头2个。胞果包于花被内，种

子略扁，黑色，表面有清晰的点纹。花期5—8月；果熟期8—9月。

产河南封丘、延津、新乡、原阳、中牟、兰考、睢县、杞县、民权等县；生于盐碱地。分布于内蒙古、甘肃、宁夏、新疆、陕西、河北、山西、江苏等省（区）。

(3) 盐地碱蓬 *Suaeda salsa* (L.) Pall.

一年生草本，高20—40厘米。茎直立或斜上，绿色或红褐色。叶半圆形，长1—3厘米，先端尖或急尖，基部无关节。花簇腋生，无梗，与叶基部不连合；花被裂片5个，无脉；雄蕊5个，长约0.3—0.4毫米，柱头2个，丝状，叉开。胞果包于花被内；种子黑色，表面点纹不清晰。花期5—8月；果熟期7—9月。

产河南中牟、兰考、睢县、民权、永城、封丘、原阳等县；生于盐碱地。分布于东北、华北、西北及山东、江苏、浙江等省（区）。

10. 猪毛菜属 *Salsola* L.

草本，稀灌木。叶互生，稀对生，无柄或抱茎，先端常有硬刺尖。花小，两性，单生、簇生或成穗状；有苞及小苞；花被5裂，稀4裂，结果时背部中央扩展或横生宽翅；雄蕊5个，稀较少，基部常扩大成锥形，生于子房下，稀生于不明显的花盘上；子房球形或卵形，柱头2个，稀3个。胞果球形或卵形；种子横生，扁圆形，无胚乳，胚螺旋形。

约60种，广布于全世界，主产温带。我国约36种。河南有2种。

1. 枝、叶被短糙硬毛……………(1) 猪毛菜 *Salsola collina* Pall.

1. 枝、叶光滑无毛……………(2) 无翅猪毛菜 *Salsola komarovii* Iljin

(1) 猪毛菜 *salsola collina* Pall. (图465)

一年生草本，高30—100厘米。茎由基部多分枝，疏生短粗糙硬毛或无毛。叶丝状圆柱形，长2—5厘米，宽0.5—1毫米，先端具硬针刺，具粗糙短毛。花序穗状，生于枝端或叶腋；苞片宽卵形，先端有硬针刺；小苞片2个，狭披针形，较花被长；花被片5个，膜质，披针形，长约2毫米，结果时背部生短翅或革质突起；雄蕊5个，分离，突出花被外，药长圆形，顶部无附属物；柱头丝状，长为花柱的1.5—2倍。胞果卵形，果皮膜质；种子横生或斜生，直径约1.5毫米，顶端平。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南于淮河以北地区；生于村边、路旁、荒地、田埂、砂丘、田间等地。分布于我国北部和西南部各省（区）。蒙古、朝鲜、欧洲、亚洲中部地区及印度北部也产。幼嫩茎叶可作野菜。全草入药，有降血作用，治高血压；种子榨油供食用及工业用。全株可提取绿色及黄色染料；还可制碱。

(2) 无翅猪毛菜 *Salsola komarovii* Iljin



图 465 猪毛菜 *Salsola collina* Pall.

1. 植株一部分；2. 花；3. 胚；4. 胞果。

一年生草本，高20—50厘米。枝互生，黄绿色，无毛，有白色或紫红色条纹。叶线形，半圆柱状，长2—5厘米，宽1—3毫米，肉质，无毛，先端有短尖。花序穗状，生于枝条上部；苞宽线形，先端有短尖；花单生苞腋；小苞片2个，长卵形，长于花被；花被片5个，长圆形，膜质，朵期变硬，自背侧中上部生篳齿状突起，花被片突起以上部分内折，最先端聚集成短的圆柱状；花药长圆形，自基部分离至全长1/2处，无附属物；柱头丝形，长为花柱的3—4倍。胞果倒卵形，通常顶端截形，直径约2毫米，果皮膜质；种子横生；胚螺旋状。

产河南商丘、民权、兰考、封丘、原阳；生于河边碱地等。分布于辽宁、河北、山东、江苏、浙江等省。朝鲜、日本及苏联远东地区也产。

(五六) 苋科 *Amaranthaceae*

一年生或多年生草本，稀灌木。叶互生或对生，常全缘，无托叶。花小，两性，稀单性，为单一或圆锥形的穗状、聚伞状、头状等花序；苞片与2个小苞片为干膜质，小苞有时为刺状；花被片3—5个，稀1个，刚硬或干膜质，宿存，在芽内呈覆瓦状；雄蕊多为5个，与花被片对生；花丝离生或下部连合为短筒状，常有退化雄蕊，与花丝相间而生，花药2—4室，纵裂；子房上位，1室，花柱短或长，柱头头状或2—3裂，胚珠1至多数。果实为胞果，稀为浆果或蒴果，种子球形或扁，胚马蹄形或环状，有胚乳。约64属，800种，广布于热带和温带。我国有12属，48种，分布全国。河南有7属，18种及6变种。

1. 叶互生。

2. 雄蕊花丝离生；子房有胚珠1个……………1. 苋属 *Amaranthus* L.

2. 雄蕊花丝基部连合成杯状；子房有胚珠2至多数……………2. 青葙属 *Celosia* L.

1. 叶对生。

3. 雄蕊4室。

4. 穗状花序腋生与顶生；在苞腋有1花……………3. 牛膝属 *Achyranthes* L.

4. 头状花序数个排列于枝顶；在苞腋有2个或更多花，能育花伴以不育花1至数个，不育花通常钩状……………4. 川牛膝属 *Cyathula* Lour.

3. 雄蕊2室。

5. 为腋生和顶生穗状花序复结成圆锥状；花被片与雄蕊均为5个，花丝仅基部结合……………5. 红苋属 *Iresine* R. Br.

5. 为腋生或顶生头状花序。

6. 头状花序顶生；花丝连成长管状……………6. 千日红属 *Gomphrena* L.

6. 头状花序腋生；花丝仅基部连合但不成长管状……………7. 莲子草属 *Alternanthera* Forsk.

1. 苋属 *Amaranthus* L.

一年生草本。叶互生，有柄。花小，单性，雌雄同株或杂性，簇生叶腋或聚集成直立或下垂的圆锥花序或穗状花序；花被5或3个，稀为1或4个，直立；雄蕊5个，稀1—3个，分离，无退化雄蕊，花药2室；子房卵形，压扁状，柱头2—3个，胚珠1个，直立。胞果球

形或卵形，压扁状，不开裂或盖裂；种子直立，球形，胚环状；子叶线形。

约50种，广布热带、温带。我国有20种，分布甚广。河南有8种，4变种。

1. 叶柄基部两侧各具1刺。叶菱状卵形或卵状披针形，长3—12厘米……………(1) 刺苋 *Amaranthus spinosus* L.
1. 叶柄基部无刺。
 2. 花被片5个。
 3. 茎与叶两面均有密生短柔毛……………(2) 反枝苋 *Amaranthus retroflexus* L.
 3. 茎与叶无毛或几无毛。
 4. 圆锥花序直立；花被片披针形，先端有明显长芒刺。叶先端常锐尖……………(3) 繁穗苋 *Amaranthus paniculatus* L.
 4. 圆锥花序下垂，中央的花穗特长呈尾状；花被片较宽，先端芒刺不明显。叶先端常圆钝……………(4) 尾穗苋 *Amaranthus caudatus* L.
 2. 花被片3个。
 5. 胞果盖裂；苞片及花被片披针形，通常较胞果长或略相等。
 6. 穗状花序顶生或腋生。叶较大，宽卵形，长10—15厘米，宽5—10厘米，杂有紫红色斑或紫红色。通常栽培……………(5) 苋 *Amaranthus tricolor* L.
 6. 花簇生叶腋，呈头状。叶较小，长约5厘米，宽不及3厘米。野生……………(6) 腋花苋 *Amaranthus roxburghianus* Kung
 5. 胞果不开裂，苞片及花被片长圆形，较胞果短。
 7. 茎直立，上部稍分枝。胞果极皱缩……………(7) 皱果苋 *Amaranthus viridis* L.
 7. 茎通常平卧，由基部多分枝。胞果近于平滑……………(8) 凹头苋 *Amaranthus ascendens* Loisel.

(1) 刺苋 *Amaranthus spinosus* L. (图466)

一年生草本，高30—100厘米。茎多分枝，几无毛。叶菱状卵形或卵状披针形，长3—12厘米，宽1—5.5厘米，两端渐狭，先端有细刺，无毛，叶柄长1—8厘米，基部两侧各有1刺，刺长5—10毫米。花单性或杂性；圆锥花序顶生和腋生；苞片呈刺状或狭披针形；花被片5个，绿色；雄花雄蕊5个；雌花花柱3个。胞果矩圆形，盖裂。花期5—10月；果实6月渐次成熟。

产河南各地，生于荒地、路旁、田间。分布于陕西和长江流域及以南各省(区)。幼苗可作蔬菜或作饲料。根、茎与叶供入药，有凉血解毒之效，治菌痢、肠胃炎和胆结石、湿热带下、



图 466 刺苋 *Amaranthus spinosus* L.
1. 花枝；2. 雌花；3. 雄花；4. 苞片。

癰疽、毒蛇咬伤等症。

(2) 反枝苋 西凤谷、野苋菜 *Amaranthus retroflexus* L. (图467)



图 467 反枝苋 *Amaranthus retroflexus* L.

1. 花果枝; 2. 雄花; 3. 雌花; 4. 种子。

或分枝，具钝棱，几无毛。叶卵状矩圆形或卵状披针形，长4—13厘米，宽2—5.5厘米，先端锐尖或有时圆钝，基部楔形，叶柄与叶片约等长，无毛。花单性或杂性，圆锥花序顶生和腋生，由多数穗状花序组成，直立或果期下垂，苞片与小苞片钻形，绿色或紫色，背面中肋突出顶端成长芒，花被片5个，膜质，绿色或紫色，顶端有短芒，雄花有雄蕊5个，雌花花柱3个，有细齿。胞果卵形，盖裂；种子直立，扁豆形，棕褐色，光亮。花期6—8月，果熟期8—9月。

河南各地有栽培，有时为半野生，多见于田间、地埂、路边、荒地。我国北部和中部普遍栽培。世界各地也均有分布。幼嫩茎叶可作蔬菜。种子可作糕点配料。

(4) 尾穗苋 苋菜、云苋菜、玉米菜 *Amaranthus caudatus* L. (图469)

一年生草本，高达1.5米。茎粗壮，具

一年生草本，高20—80厘米。茎直立，稍有钝棱，密生短柔毛。叶菱状卵形或椭圆状卵形，长5—12厘米，宽2—5厘米，先端微凸，具小芒尖，基部楔形，全缘，略呈波状，两面均有短柔毛，以背面较密；叶柄长3—5厘米，有毛。花单性或杂性，集成顶生和腋生圆锥花序；苞片与小苞片于膜质，钻形，有芒针；花被片5个，白色，膜质，具一淡绿色中脉；雄蕊5个，较花被片稍长；雌花花柱3个，内侧有小齿。胞果近球形，盖裂；种子直立，圆卵状，两面凸起，光亮而黑。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南各地，生于路旁、地埂、田间及荒地。分布于东北、华北及沿长江流域各省(区)。幼嫩茎叶可作野菜，也可作饲料。

(8) 繁穗苋 苋菜、红苋菜、玉米菜 *Amaranthus paniculatus* L. (图468)

一年生草本，高1—2米。茎直立，单一

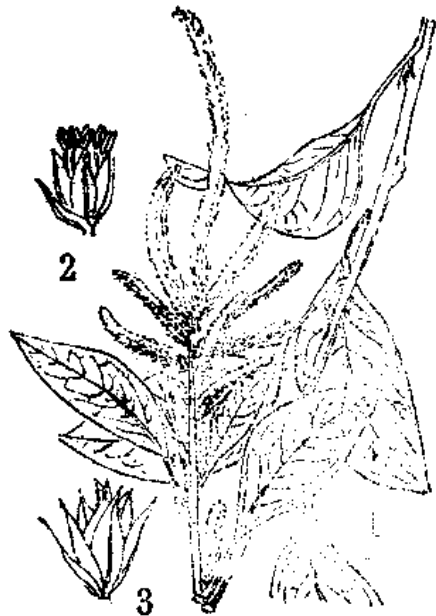


图 468 繁穗苋 *Amaranthus paniculatus* L.

1. 花枝; 2. 雄花; 3. 雌花。

棱角，无毛或幼时具柔毛。叶菱状卵形或菱状披针形，长4—15厘米，宽2—8厘米，先端尖或钝圆，具小芒尖，基部宽楔形，全缘或波状，两面无毛或脉上疏生柔毛；叶柄长为叶片的2/3，粗糙或有毛。圆锥花序顶生，由多数穗状花序组成，下垂，中央穗特长，呈尾状；雄花与雌花混生于同一花簇；苞片与小苞片干膜质，红色，披针形；花被片5个，顶端芒刺不明显，果期短于胞果；雄花雄蕊5个；雌花花柱3个。胞果卵圆形；种子扁豆形，白色，有光泽。花期7—8月；果熟期9—10月。

河南各地有栽培。我国东北、华北、西北各省（区）也有栽培。种子磨面可食或作饲料。种子为滋补强壮药，治小儿疳积，虚损等症。

(4) 白花尾穗苋(变种) *Amaranthus caudatus* L. var. *albiflorus* Hort.

与正种的区别：花与花穗绿白色。河南各地有栽培。分布及用途同正种。

(4) 红叶尾穗苋(变种) *Amaranthus caudatus* L. var. *atropurpureus* Hort.

与正种的区别：叶紫红色。

河南各地有零星栽培。分布与用途同正种。

(4) 球花尾穗苋(变种) *Amaranthus caudatus* L. var. *gibbosus* Vilm.

与正种的区别：花穗在中轴上隔离成球状簇。

河南各地有栽培。分布及用途同正种。

(5) 苋 苋菜、雁来红 *Amaranthus tricolor* L. (*Amaranthus gangeticus* L.) (图470)

一年生草本，高至1.5米。茎粗壮有钝棱，红或绿色，通常有分枝，无毛或稍有细毛。叶卵状椭圆形至披针形，有时三角形，长4—10厘米，宽2—7厘米，先端狭而有缺口，基部楔形，全缘或波状，无毛，除绿色外，常呈红色、紫色、黄色或绿紫杂色；叶柄长2—6厘米。花单性或杂性，花密集成球形花簇，腋生或密生成顶生下垂的穗状花序；苞片与小苞片干膜



图 469 尾穗苋 *Amaranthus caudatus* L.



图 470 苋 *Amaranthus tricolor* L.

1. 花果枝；2. 带苞及花被的雄花；3. 带苞及花被的胞果；4. 胞果；5. 种子。

质，卵状披针形；花被片3个，矩圆形，具芒尖；雄花雄蕊3个；雌花花柱2—3个。胞果矩圆形，盖裂；种子扁，黑色，有光泽。花期6—7月；果熟期7—9月。

河南各地有栽培。全国各地也均有栽培。为夏季蔬菜之一。全草入药，有清热、明目、利尿、通便之效。种子可治眼疾。

红苋(变种) *Amaranthus tricolor* L. var. *splendens* Bailey

与正种的区别、叶鲜红色。

河南各地有栽培。分布及用途同正种。

(6) 腋花苋 *Amaranthus roxburghianus* Kung

一年生草本，高达60厘米。茎直立，细弱，分枝或不分枝，淡绿色，条纹不明显。叶片大小不等，卵形，菱状卵形或狭卵形，大者长约5厘米，宽3—12毫米，通常长1—2厘米，先端钝或微凹，基部狭楔形，全缘，两面无毛或脉上稍有毛；叶柄细弱，长为叶片之半。花簇生于叶腋，呈头状，苞片锥形，背面各有一隆脊，较花被片短；花被片3个，倒披针形，先端渐狭，有锐尖，与胞果近等长；雄蕊3个，柱头3裂，有毛，向外反曲。胞果椭圆体状，绿色皱缩，盖裂；种子直立，扁豆形，光亮。花期5—6月；果熟期6—7月。

河南产伏牛山和太行山区；生于山坡、丘陵、荒地、田边、地埂。分布于河北、山西、陕西、甘肃、宁夏等省(区)。幼嫩茎叶可作蔬菜，也可作饲料。

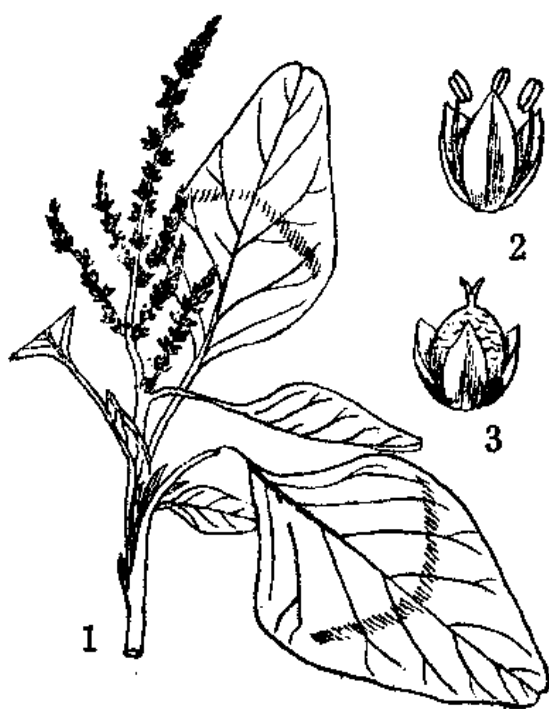


图 471 皱果苋 *Amaranthus viridis* L.

1.花枝；2.雄花；3.胞果。

(7) 皱果苋 绿苋、野苋

Amaranthus viridis L. (图 471)

一年生草本，高40—80厘米。全株无毛。茎直立，少分枝。叶卵形至卵状椭圆形，长2—9厘米，宽2.5—6厘米，先端微凹，稀圆钝，具小芒尖，基部近截形，全缘；叶柄长3—6厘米。花单性或杂性，成腋生穗状花序或再集成大型顶生圆锥花序；苞片与小苞片干膜质，披针形，小；花被片3个，膜质，矩圆形或倒披针形；雄花雄蕊3个；雌花花柱短，柱头2裂。胞果遍球形，不开裂，极皱缩，超出宿存花被；种子黑色，有光泽。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南各地；生于田间、地边、路旁及荒地。全国均有分布。原产热带非洲，现广布于两半球的温带、亚热带和热带。幼嫩茎叶可作野菜或饲料。全草供药用，有清热解毒、利尿、止痛、明目、收敛止泻之效，治菌痢、急慢性肠炎、乳腺炎、蛇咬伤等症。也可作兽药。

(8) 凹头苋 银丁菜 *Amaranthus ascendens* Loisel. (图472)

一年生草本。全株无毛。茎平卧或斜上，由基部多分枝，淡绿色或带褐色，有光泽。叶

卵形或菱状卵形，长1.5—4.5厘米，宽1—3厘米，先端钝圆而凹下，基部宽楔形；叶柄长1—3.5厘米。花单性或杂性，花簇腋生枝端，集成穗状或圆锥花序；苞片与小苞片干膜质，矩圆形；花被片3个，膜质，矩圆形，先端钝而有微尖头，向内弯曲，黄绿色；雄花雄蕊3个；雌花柱头2—3裂。胞果卵形，不开裂，略有皱缩，近平滑，超出宿存花被。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南各地；生于田间、路旁、村边荒地。分布于吉林、河北、山西、陕西、甘肃、四川、湖北、江西等省。幼嫩茎叶可作野菜，也可作饲料。全草入药，有清热利尿、收敛、止痛之效；种子有清热明目、利尿、通便作用；鲜根治痢疾、痔疮、肿瘤、乳腺炎等。



图 472 凹头苋 *Amaranthus ascensus* Loisel.

1. 植株一部分；2. 雄花；3. 胞果及花被片；4. 种子；5. 种子侧面。

2. 青 苋 属 *Celosia* L.

一年生草本。叶互生，全缘或有少数裂片。花小，两性，簇生或为密集的穗状花序，顶生或腋生；花被片5个，干膜质；雄蕊5个，花丝细锥状或丝状，下部结合成杯状，花药2室，无退化雄蕊；子房卵形、近球形或瓶子状；胚珠2至多数。胞果盖裂，稀不开裂或不规则开裂；种子直立，两面凸形、有光泽，胚环状；子叶线形。

约35种，分布于热带和温带，主产亚热带非洲及北美洲与拉丁美洲。我国产4种，遍布各地。河南有2种。

1. 花序圆柱状或圆锥状。野生……………(1) 青苋 *Celosia argentea* L.
1. 花序扁平鸡冠状。栽培……………(2) 鸡冠花 *Celosia cristata* L.

(1) 青苋 野鸡冠花 *Celosia argentea* L. (图473)

一年生草本，高30—100厘米。全株无毛。茎直立，有分枝。叶矩圆状披针形至披针形，长5—8厘米，宽1—3厘米，先端渐尖，基部渐狭而下延成界限不清的叶柄，全缘，两面绿色。有时具红色斑点。穗状花序圆柱形，长3—10厘米；苞片、小苞片与花被片干膜质，光亮，淡红色；雄蕊花丝下部结合成杯状；花柱细长，线形。胞果卵形，长3—3.5毫米，盖裂；种子肾状圆形，黑色，有光泽。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南各地；生于路边、堤边、田间、山坡荒地、河滩。分布于河北、山东、陕西及长江流域和以南各省（区）。日本、印度及非洲也产。全株入药，种子能清肝火、散风热、凉血止血；治结膜炎、夜盲症、高血压、血淋、月经不调；茎叶清湿热；花及根治热性病及月经不调。幼嫩茎叶可作蔬菜。种子含油15%，供食用及工业用。

(2) 鸡冠花 *Celosia cristata* L. (图474)

图 473 青葙 *Celosia argentea* L.

1. 植株全形; 2. 具苞之花; 3. 去花被之花; 4. 种子。

图 474 鸡冠花 *Celosia cristata* L.

1. 植株全形; 2. 具苞之花; 3. 去花被之花。

一年生草本，高60—90厘米。全株无毛。茎直立，粗壮，上部稍扁。叶卵形、卵状披针形、或披针形，长5—13厘米，宽2—6厘米，先端渐尖，基部渐狭、全缘。花序顶生，扁平成鸡冠状；苞片，小苞片与花被片紫色、黄色或淡红色，干膜质，宿存；雄蕊花丝下部结合成杯状。胞果卵形，长约3毫米，盖裂。花期7—10月，果实8月渐次成熟。

河南各地有栽培。原产印度。我国中部和南部各省（区）广泛栽培。为庭院观赏植物。全株入药，有清热止血、止泻之效；民间用全草治痔疮出血、痢疾及血崩等症。

3. 牛膝属 *Achyranthes* L.

多年生直立草本。茎四棱，节膨大。叶对生，有柄，全缘。花两性，为单生或分枝的穗状花序，花后向下反曲，贴紧花序轴；苞片与小苞片刺状或披针形；花被片4—5个，直立，有明显中脉；雄蕊通常5个，花丝基部结合，其间有退化雄蕊，方形，缘部有小齿或有缝状裂片，花药2室；花柱丝状，柱头头状，胚珠1个。胞果不开裂；种子倒生，胚环状；子叶线形。

约15种，分布于热带与亚热带。我国有5种，分布极广。河南有2种。

1. 叶卵形或椭圆形，宽2—6厘米，背面淡绿色……………(1) 牛膝 *Achyranthes bidentata* Bl.

1. 叶披针形或窄长椭圆形，宽5—30厘米，背面紫红色或深紫红色……………
……………(2) 柳叶牛膝 *Achyranthes longifolia* Makino

(1) 牛膝 怀牛膝 *Achyranthes bidentata* Bl. (图475)

多年生草本，高70—120厘米。根粗壮，圆柱形，土黄色。茎直立，四棱形，节部膝状膨大，有分枝，几无毛。叶卵形至椭圆形或椭圆状披针形，长4.5—12厘米，宽2—6厘米，先端渐尖，基部宽楔形，边缘波状或全缘，两面均有短柔毛；叶柄短，长0.5—3厘米。穗状花序腋生和顶生；花后总花梗伸长，花向下折而紧贴于花序轴；苞片宽卵形，先端渐尖；小苞片贴生于花被基部，刺状，基部有卵形小裂片；花被片5个，绿色；雄蕊5个，退化雄蕊顶端平圆，波状；花柱线形。胞果椭圆形，长2—2.5毫米；种子长圆形。花期7—9月；果熟期9—10月。

产河南各山区；生于山沟林下，林缘及山坡灌丛中。武陟、温县、博爱、沁阳、辉县等县，有栽培，原怀庆府栽培历史较久，故有“怀牛膝”之称。分布于河北、山东、山西、陕西、甘肃及长江流域和以南各省（区）。马来西亚、斯里兰卡及印度也有分布。

根入药，有活血通经、利关节、强腰膝、补肝肾之效。又可作兽药，治牛软脚症、跌伤断骨、斑疹转软脚症、膨胀症，并可治牛马胎衣不下及风湿症。全草又可作农药，可防治棉蚜、蚜虫；对小麦杆锈病菌夏孢子与马铃薯晚疫病病菌孢子发芽均有抑制作用。

(2) 柳叶牛膝 野牛膝 *Achyranthes longifolia* Makino

本种与前种的区别：根多呈簇状，肉质。叶披针形或窄长椭圆形，长5—15厘米，宽0.5—3.5厘米，先端窄长渐尖，背面紫红色或深紫色。当植株干燥时，常呈绿色。

产河南伏牛山和大别山区；生于山坡、林下或灌丛中。分布于安徽、江苏、浙江、福建、湖南、湖北、四川、云南、贵州等省。全草含促脱皮甾酮、牛膝甾酮、表促脱皮甾酮及红甾酮。有些地方与牛膝同用。



图 475 牛膝 *Achyranthes bidentata* Bl.

1. 根；2. 花枝；3. 花。

4. 川牛膝属 *Cyathula* Lour.

多年生草本。叶对生，全缘。花两性，簇生；花簇密集成顶生和腋生头状花序，头状花序单生或数个集生于一节排列成穗状；每苞腋有花2至数个，常有1花发育，不育花的花被片与小苞片成刺状；花被片5个，渐尖，具1脉；雄蕊5个，花丝基部结合，下部与凹头或2裂退化雄蕊合生；子房具1个倒生胚珠。胞果不开裂。

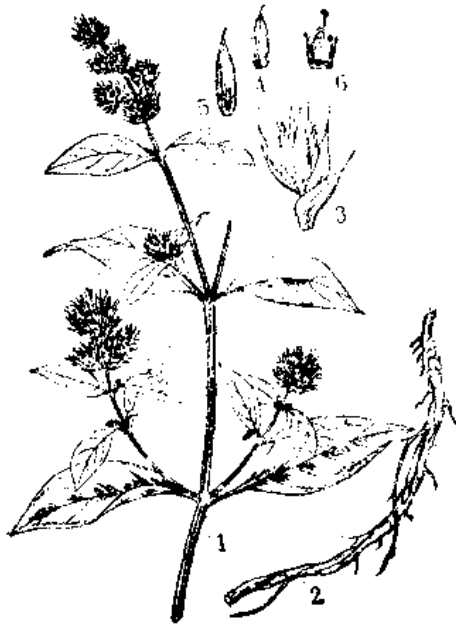


图 476 川牛膝 *Cyathula tomentosa* (Roth.) Moq.

1. 花枝；2. 根；3. 花（中央之一为能育花，两侧为不育花）；4. 苞片；5. 花被片；6. 去花被后，示退化雄蕊及雌蕊。

约10种，广布于热带。我国有3种。河南栽培有1种。

川牛膝 *Cyathula tomentosa* (Roth.) Moq. (图476)

多年生草本，高达1米。根圆柱形。茎直立，近圆形，下部有棱，近方形，节略膨大，具糙毛。叶椭圆形或狭椭圆形，长3—12厘米，宽1.5—5.5厘米，先端渐尖，基部楔形，全缘，表面密生倒伏糙毛，背面灰绿色，密生长柔毛；叶柄长0.3—1厘米，密生糙毛。花多数，密集成头状花序排列于枝顶；苞片顶端有刺或钩状，基部有毛；每胞腋有花数个，能育花居中央，不育花居两侧；不育花的花被片成钩状芒刺；能育花花被片5个，大小不等；雄蕊5个，花丝基部结合成杯状，有簇生长毛；退化雄蕊长方形，顶端浅裂。胞果长椭圆形。花期6—7月；果熟期8—9月。

河南各地有栽培。分布于四川、云南、贵州省。根入药，有祛风除湿，活血通络之效。

5. 红苋属 *Iresine* R. Br.

直立草本或亚灌木。叶对生，卵形，有柄。花两性或单性，极小，为腋生和顶生穗状花序，常有多数穗状花序排列成圆锥状；花被5裂；雄蕊5个，花丝仅基部连合；柱头2—3个。胞果不开裂；种子1个。

约70种，产拉丁美洲与非洲。我国有1种。河南有栽培。

红苋 *Iresine herbstii* Hook. f.

直立粗壮草本，高1—2米。茎带红色。叶具长柄，宽卵形至近圆形，长2.5—5厘米，先端凹下或2裂，基部近截形，紫红色有淡色中脉，侧脉拱形，或绿色或暗绿色而有黄色叶脉。花小，白色或淡黄色，为腋生和顶生圆锥花序。胞果具1个种子。花期7—8月。

原产拉丁美洲。河南郑州、洛阳、开封等市公园有栽培。我国北部也有栽培，供观赏。

6. 千日红属 *Gomphrena* L.

直立或匍匐草本。茎多分枝，通常节部膨大。叶对生，无柄或有柄，全缘。花两性，通常为顶生头状花序，具总梗，稀为穗状花序；白色或紫色；胞片短或长，内面凹陷，有隆脊，背部有翅状或鸡冠状鳞片；花被片5个，披针形；雄蕊5个，花丝结合成一长管；子房1室，有胚珠1个，花柱长或短，柱头2或3裂。胞果不开裂；种子倒生，两面凸形，光亮。

胚环状。

约100种，产拉丁美洲和大洋洲。我国有1种，各地有栽培。河南也有栽培。

千日红 *Gomphrena globosa* L.

(图477)

一年生直立草本。高50—80厘米。茎粗硬，圆筒状，叉状分枝，节部膨大，有灰色长毛。叶纸质，长椭圆形或矩圆状倒卵形，长3.5—13厘米，宽1.5—5厘米，先端锐尖，基部渐狭，两面均有白色长柔毛，边缘有睫毛；叶柄长1—1.5厘米。头状花序顶生，1或2—3个，直径2—2.5厘米，基部有2个叶状总苞；每花有1个干膜质卵形苞片；小苞片2个，三角状披针形，背棱有明显细齿，紫红色；花被片披针形，外面密生白色绵毛；花丝合生成管状，顶端5裂；花柱线形，柱头2裂。胞果近球形。花期6—10月；果熟期8—11月。

原产北美洲和拉丁美洲。河南各公园及全国有栽培，供观赏。花序入药，有止咳定喘、平肝明目之效。

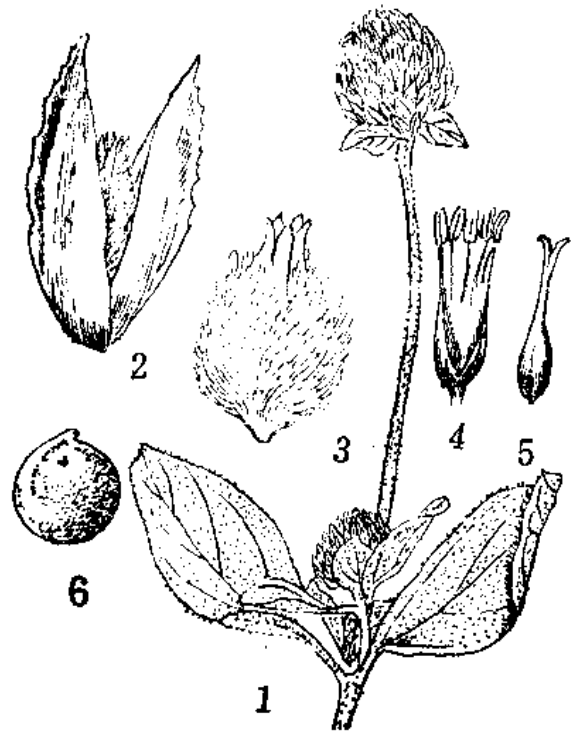


图 477 千日红 *Gomphrena globosa* L.

1.花枝；2.苞内有1花；3.有毛的蕊；4.雄蕊剖开；5.雌蕊；6.果实。

7. 莲子草属 *Alternanthera* Forsk.

一年生或多年生草本。茎直立或匍匐。叶对生，有柄。花小，两性，集生成头状花序，腋生，无总梗或有总梗；花被5裂；雄蕊2—5个，花丝基部结合成短杯状，有时具5个退化雄蕊；子房1室，胚珠1个，柱头无柄，头状，稀2裂。胞果不开裂，种子1个，凸镜状，胚环状。

约70种，分布于热带与亚热带。我国有2种，产西南和南部。河南野生1种，引种栽培有2种与2变种。

1.头状花序总梗长1—5.5厘米。叶矩圆形、矩圆状倒卵形，或倒卵状披针形、长2.5—5厘米，宽1—3厘米
.....(1) 空心莲子草 *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.

1.头状花序无总梗。

2.栽培。能育雄蕊与退化雄蕊各5个。叶常有各色斑纹，通常带红色.....

.....(2) 锦鸡儿 *Alternanthera bettzickiana* Nichols.

2.野生。能育雄蕊与退化雄蕊各3个。叶绿色，无彩色斑纹.....

.....(3) 莲子草 *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br.

(1) 空心莲子草 水花生、螃蟹菊 *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.

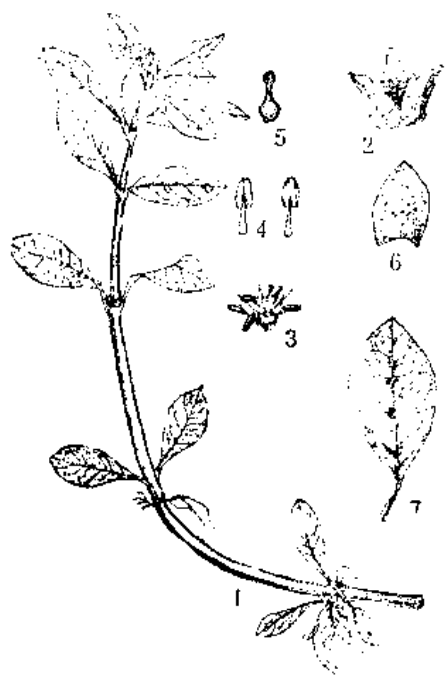


图 478 空心莲子草 *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.

1. 植株一部分；2. 花；3. 花除去花被，示退化雄蕊；4. 雄蕊；5. 雌蕊；6. 花被片；7. 叶。

多年生草本。茎中空、下部匍匐，上部直立，具分枝。叶矩圆形，矩圆状倒卵形或倒卵状披针形，长2.5—5厘米，宽1—3厘米，先端圆钝，具芒尖，基部渐狭，表面有贴生毛，边缘有睫毛。头状花序单生叶腋，具长1—5.5厘米的总梗；苞片与小苞片干膜质，宿存；花被片白色，矩圆形；雄蕊5个，花丝基部连合成杯状，退化雄蕊5个，先端3—5裂。胞果，不开裂。花期7—10月；果熟期8—11月。

原产巴西。河南郑州、信阳、罗山、莱阳，有栽培，现在成野生状，在池沼、水沟边均有生长。北京、江苏、浙江、江西等省（市）也有栽培。可作饲料；根与全草供药用，有清热利湿、凉血解毒之效，治肺结核咯血，淋浊、带状疱疹、肝炎、乙型脑炎、流感、毒蛇咬伤、出血热等症。

(2) 锦绣苋 *Alternanthera bettzickiana* Nichols.

多年生草本。叶菱形或狭匙形，先端短尖，有小尖头，基部渐狭成柄，叶面有各色斑纹，但通常带红色。花小，无梗，在叶腋处生成球形头状花序，无总梗；苞片披针形，先端锐尖；花被片5个；雄蕊与退化雄蕊各5个。花期7—9月；果熟期9—10月。

原产拉丁美洲。河南郑州、洛阳、开封等市公园栽培作观赏，是布置花坛的优良花卉。

(2) 黄叶锦绣苋 (变种) *Alternanthera bettzickiana* Nichols. var. *aurea* Hort.

叶带黄白色，稍皱缩。

河南郑州、信阳等市公园有栽培。

(2) 花锦绣苋 (变种) *Alternanthera bettzickiana* Nichols. var. *tricolor* Hort.

叶有各种颜色的彩斑。

河南郑州、信阳、洛阳等市公园有栽培。

(3) 莲子草 虾钳菜 *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. (图479)

一年生草本。茎匍匐或斜上，多分枝，具纵沟，沟内有柔毛，在节处有1行散生柔毛。叶线状披针形或倒卵状矩圆形，长1—8厘米，宽2—20毫米，先端尖或钝，基部渐狭成短柄，

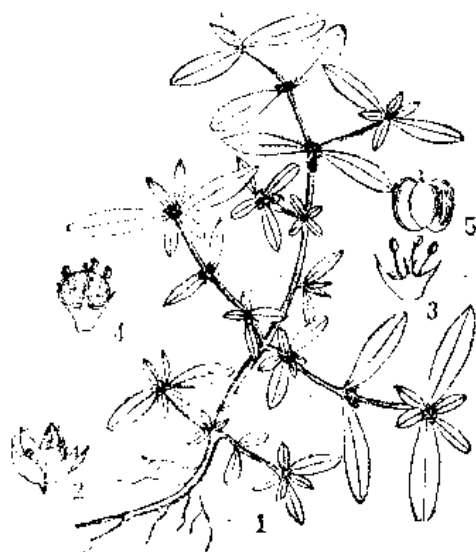


图 479 莲子草 *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br.

1. 植株全形；2. 花；3. 雄蕊和雄蕊；4. 雄蕊和退化雄蕊；5. 果实。

全缘或有不明显的锯齿。头状花序腋生，无总梗；苞片、小苞片与花被片白色，膜质，宿存；雄蕊3个，花丝基部连合成杯状，退化雄蕊3个，三角状钻形，全缘。胞果倒心形，边缘有狭翅。花期7—9月，果熟期8—10月。

产河南大别山和桐柏山区；生于塘边，水田、地埂等潮湿地方。分布于华东、中南和西南各省(区)。嫩茎叶作野菜和饲料。全草供药用，有清热解毒、凉血之效；治肺结核咯血、尿道炎、喉炎、乳腺炎、背疽、乙型脑炎、毒蛇咬伤。民间用全草治痢疾、疥癣等症。

(五七) 紫茉莉科 Nyctaginaceae

草本、灌木或乔木。单叶对生或互生，全缘，无托叶。花两性，稀单性，辐射对称，单生、簇生或成聚伞花序；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个，分离或基部合生；子房上位，1室，有基生直立胚珠1个。果实为瘦果，具棱或槽，有时具翅，包于花被内；种子有胚乳。约30属，300余种，主产热带，其中以拉丁美洲最多。我国有3属，6种，其中2属，2种为引进种。河南栽培有2属、3种及1变种。

1. 灌木，常有刺。叶互生；花具带色大形叶状苞……………1. 叶子花属 *Bougainvillea* Comm
1. 草本，无刺。叶对生；花有绿色5裂的萼状苞……………2. 紫茉莉属 *Mirabilis* L

1. 叶子花属 *Bougainvillea* Comm.

藤状灌木，茎常有刺。叶互生。花3朵聚生，托以红色、紫色大形叶状苞片；花被管状，5—6裂；雄蕊5—10个，不外露；花柱侧生，子房具柄，1室，有胚珠1个。瘦果5棱形。约12种，分布于拉丁美洲。我国引种栽培的有2种及数变种。河南也有栽培。

1. 茎与叶儿无毛；叶先端渐尖……………(1) 光叶子花 *Bougainvillea glabra* Choisy
1. 茎与叶密生柔毛；叶先端钝……………(2) 叶子花 *Bougainvillea spectabilis* Willd.

(1) 光叶子花 九重葛 *Bougainvillea glabra* Choisy (图480)

攀援灌木。茎粗壮，分枝下垂，无毛或疏生柔毛，有长达15毫米的腋生直刺。叶纸质，卵形或卵状披针形，长5—10厘米，宽3—6厘米，先端渐尖，背面微有柔毛；叶柄长1厘米。花常3朵聚生，托以3个大形叶状，淡紫红色苞片，苞片椭圆形，长3—3.5厘米；花被管状，长1.5—2厘米；雄蕊6—8个。瘦果5棱。花期5—12月。

原产巴西。河南郑州、洛阳、开封、新乡等市公园有栽培。为庭院观赏植物。

花叶子花(变种) *Bougainvillea glabra* Choisy var. *variegata* Hort.

与正种的区别：叶有白色花纹。

河南郑州、洛阳、开封、新乡等市公园有盆栽。

(2) 叶子花 红花九重葛 *Bougainvillea spectabilis* Willd.

藤本。枝密生柔毛；刺生叶腋。叶有柄，椭圆形，先端钝，基部圆形，密生柔毛。花序圆锥形，腋生；苞大形，叶状，椭圆状卵形，鲜红色；花被管状，先端5—6裂，密生柔毛。花期6—12月。

原产巴西。河南各城市公园有栽培，供观赏。



图 480 光叶子花 *Bougainvillea glabra* Choisy (图 481)

一年生(河南)草本，高20—80厘米，无毛或几无毛。茎直立，多分枝。叶卵形或卵状三角形，先端渐尖，基部截形或心脏形，长3—12厘米，宽3—8厘米，两面无毛；叶柄长1—4厘米。花3—6朵簇生枝端；花梗长1—2毫米；苞花萼状，钟形，长8—10毫米，5裂，裂片三角形，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，有时具斑点，高脚碟形，长3—5.5厘米，筒部狭管形，缘部直径约3厘米，5浅裂；雄蕊5个，比花被稍长或近等长，花药球形；花柱线形，与雄蕊近等长，柱头头状。果球形，黑色，具细棱。花期6—9月；果熟期7—10月。

原产拉丁美洲热带。河南各地有栽培。全国也均有栽培。根及全草入药，有祛风、利尿、活血、凉血、解毒之效；治崩漏、白带、白浊、风湿关节痛、扁桃腺炎、疥疮、痈疽肿痛、咳血、糖尿病。据最近报道，根可治剥落性皮炎。河南不少地方误以块根作天麻用，二者形态与功用差异甚大，不可混淆。

2. 紫茉莉属 *Mirabilis* L.

一年生成多年生草本。根常粗大。叶对生，有柄或上部无柄。花两性，1至数朵，每朵花基部具5裂的萼状苞，绿色；花被具各种颜色，花冠状，筒部细长，在子房之上稍收缩，上部开展，喇叭形，边缘5裂；雄蕊3—5个，不等长，基部连合；子房上位，花柱线形，柱头头状或数裂。果实为瘦果，具棱。

约80种，分布于拉丁美洲温带地区。我国有2种。河南栽培有1种。

紫茉莉 胭脂花、粉豆 *Mirabilis jalapa* L.



图 481 紫茉莉 *Mirabilis jalapa* L.
1.花枝；2.根。

(五八) 商 陆 科 *Phytolaccaceae*

草本或灌木，稀乔木。单叶，互生，全缘，无柄或有柄，无托叶或小形。花两性或单性，辐射对称，成顶生或腋生的总状花序、圆锥花序或穗状花序，有时单生；总苞片与小苞片小，稀疏；萼片4—5个，分离或基部合生，叶状或花瓣状，在芽中覆瓦状排列；花瓣常缺；雄蕊4—5个或更多，与萼片互生，或多数成不规则的排列，离生或基部合生，花药背着；心皮1至多数，分离或合生，子房上位，每室有1个半倒生或弯生胚珠，花柱短或无，柱头线形或锥形，常外卷。果实为浆果、蒴果或翅果；种子球形或肾形，胚位于胚乳外围，胚乳粉质或多浆。约有17属，125种，分布于非洲南部和拉丁美洲的热带和亚热带。我国有1属，4种。河南有2种。

商 陆 属 *Phytolacca* L.

草本或灌木，稀乔木。叶互生，具柄或无柄，全缘；无托叶。花小，两性或雌雄异株，成顶生总状、圆锥状或穗状花序；萼片4—5个，花瓣状或叶状，开展或反折；雄蕊5—25个，生于花萼基部，花丝线形或钻形，离生或基部稍连合；心皮5—16个，分离或合生，每心皮有1个胚珠，花柱钻形或圆柱形，近顶生，直立或下弯。果实为浆果；种子肾形，扁平，黑色，胚环形，胚乳粉状。

约35种，主产拉丁美洲，少数分布于亚洲和非洲的热带和亚热带。我国有4种，主产西南部。河南有2种。

1. 果穗下垂；心皮10个……………(1) 美国商陆 *Phytolacca americana* L.

1. 果穗直立；心皮多为8个……………(2) 商陆 *Phytolacca acinosa* Roxb.

(1) 美国商陆 *Phytolacca americana* L.

多年生草本，高1—2米。根粗大，肉质。茎直立，圆柱形，无毛，常紫红色。叶卵状长圆形至长圆状披针形，长10—30厘米，两端尖。总状花序长5—20厘米；花白色，直径6毫米；萼片5个；雄蕊10个；心皮10个，合生，花柱10个。果穗下垂，浆果球形，红紫色。花期6—8月；果熟期8—9月。

原产拉丁美洲。郑州、洛阳等地有栽培。根入药，有利水消肿之效。全草可作农药。在郑州有作红参栽培。两者形态与功用差异甚大，不可共用。

(2) 商陆 山萝卜 *Phytolacca acinosa* Roxb. (*Phytolacca esculenta* L.) (图482)

多年生草本，高达1米，全株无毛。根肥厚，圆锥形，分叉，外皮淡黄色，断面粉红色。茎直立，圆柱形，绿色或带紫红色，肉质。叶椭圆形或长椭圆形，长10—25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，背面中脉隆起；叶柄粗壮，长1.5—3厘米。花两性，总状花序直立，顶生或侧生，常与叶对生，长10—20厘米；总花梗长2—4厘米；总苞片与苞片线状披针形，长约1.5毫米；花梗细，长约7毫米；萼片5个，白色，后期变成粉红色，椭圆形，长3—4毫米，宽2.3—2.5毫米，先端圆钝；雄蕊8个，花丝锥形，白色，花药椭圆形，粉红色；心皮8—10个，离生。果实扁球形，紫黑色，直径约



图 482 商陆 *Phytolacca acinosa* Roxb.

1. 花枝; 2. 花; 3. 雌蕊; 4. 果实。

4 毫米; 种子肾形, 黑色。花期 5—7 月; 果熟期 8—9 月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区; 栽培或逸生于山沟溪旁、林下或灌丛中。分布于陕西、甘肃及华北、华东、中南至西南各省(区)。朝鲜及日本也产。根入药, 有行气活血、利尿消肿、止咳祛痰、泻下之效。治水肿腹胀、慢性肾炎、宫颈糜烂、气管炎、脚气; 外用治痈疽肿毒。本品有小毒, 体弱及孕妇忌服。全草可作农药, 煮液可防治蚜虫、红蜘蛛; 粉剂对棉花角斑病及稻热病有抑制作用。根也可作兽药。果实含鞣质, 可提制栲胶。嫩茎叶可作蔬菜。

(五九) 番杏科 Aizoaceae

草本或亚灌木。单叶, 通常对生或轮生, 常肉质; 托叶有或无。花两性, 辐射对称; 聚伞花序; 萼片常

3—9 个; 花瓣多数或无, 在芽中作覆瓦状排列; 雄蕊与花被片同数, 并与之互生, 有时极多, 外层者常变成花瓣状; 子房上位, 稀周位及半下位, 2 至多室。蒴果、坚果或核果; 种子有胚乳。约 21 属, 600 多种, 分布于热带和亚热带。我国有 6 属, 10 种。河南有 2 属, 6 种。

1. 野生。叶不为肉质; 花无花瓣……………1. 粟米草属 *Mollugo* L.

1. 栽培。叶肉质; 花有明显的花瓣……………2. 日中花属 *Mesembryanthemum* L.

1. 粟米草属 *Mollugo* L.

一年生小草, 常叉状分枝。叶线形至倒卵形, 全缘; 托叶早落。花小, 于叶腋簇生、聚伞状或总状花序; 萼片 5 个, 宿存; 无花瓣; 雄蕊 3—5 个; 子房球形或椭圆形, 3—5 室。蒴果, 膜质。每室有种子数个; 胚环状。

约 15 种, 分布于热带和亚热带。我国有 4 种, 产东部至西南部。河南有 1 种。

粟米草 万能解毒草、降龙草 *Mollugo pentaphylla* L. (*Mollugo stricta* L.) (图 483)

一年生小草, 高 10—30 厘米, 全株无毛。茎铺散多分枝。基生叶莲座状, 矩圆状披针形至匙形, 茎生叶常 3—5 个成假轮生, 或对生, 披针形或线状披针形, 长 1.5—3 厘米, 宽 3—7

毫米；叶柄短或近无柄。二歧聚伞花序顶生或与叶对生；花梗长2—6毫米；萼片5个，椭圆形或近圆形，宿存；无花瓣；雄蕊3个；子房上位，3个心皮，3室。蒴果宽椭圆形或近球形，长约2毫米，3瓣裂；种子多数，肾形，栗黄色，有多数粒状突起。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南各地；生于山坡路旁、河边、田间。分布于陕西、山东、江苏、安徽、浙江、江西、广东、湖北、湖南、云南、贵州、四川等省。日本、印度、马来西亚也有分布。全草入药，有清热解毒、消暑之效，治皮肤热疹、结膜炎、斑疹、疖疮、毒蛇咬伤，解草乌中毒。

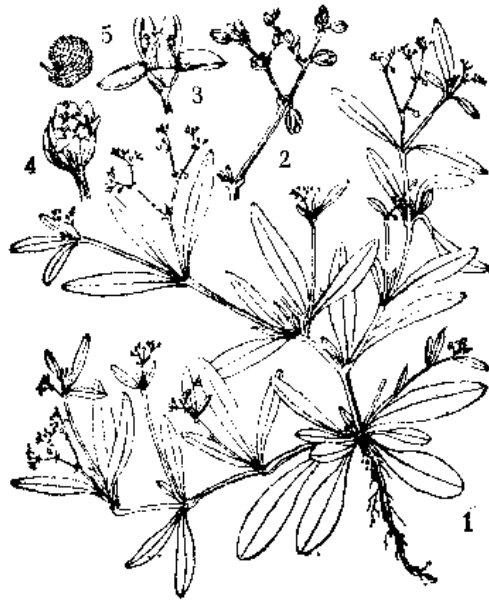


图 483 粟米草 *Mollugo pentaphylla* L.
1. 植株全形，2. 花枝，3. 花，4. 果实，5. 种子。

2. 日中花属 *Mesembryanthemum* L.

一年或多年生草本，茎匍匐或直立，有时成亚灌木。叶常对生，常厚肉质。花白色、红色或黄色，顶生；萼多5裂，裂片常叶状，不整齐；花瓣极多，线形，1至数轮，基部连合；雄蕊多数，亦成多轮，基部连合；子房多5室。蒴果裂成星芒状。

约300余种，主产非洲南部。我国栽培6种。河南栽培5种。

1. 叶心状卵形，或矩圆形，具突起。

2. 叶心状卵形，长1—2厘米，宽约1厘米……(1) 露花 *Mesembryanthemum cordifolium* L. f.

2. 叶卵形或长匙形，较大……(2) 冰叶日中花 *Mesembryanthemum crystallinum* L.

1. 叶细长或舌状，无突起。

3. 叶舌状或线状三角形，长约6厘米，先端有钝弯钩。花橙黄色……(3) 弯叶日中花 *Mesembryanthemum uncatum* Salm.-Duck.

3. 叶细长，钝3棱。花黄色或紫红色。

4. 叶长7—10厘米……(4) 食用日中花 *Mesembryanthemum edule* L.

4. 叶长3—6厘米。花淡红紫色……(5) 龙须海棠 *Mesembryanthemum spectabilis* Haw.

(1) 露花 *Mesembryanthemum cordifolium* L. f. (图484)

多年生常绿草本。稍肉质，无毛，有微小颗粒状突起。茎斜卧，长30—60厘米，有分枝。叶对生，心状卵形，长1—2厘米，宽约1厘米，先端圆钝具突尖头，基部圆形，全缘；叶柄长3—6毫米。花单1，顶生或侧生，直径约1厘米；萼片4个，2个大，倒圆锥形，2个小，线形，基部合生，宿存；花瓣多数，红紫色，匙形，长约1厘米；雄蕊多数；柱头4裂，子房下位，4室。蒴果肉质，星状4瓣裂。花期7—8月。



图 484 露花 *Mesembryanthemum cordifolium* L. f.

原产非洲南部。河南郑州、洛阳、开封等公园有栽培。供观赏。

(2) 冰叶日中花 *Mesembryanthemum crystallinum* L.

茎匍匐。叶卵形或长匙形，紧抱茎，边缘波状，具突起斑点。花小，带白色，或变成各种浅玫瑰红色。

原产非洲南部。河南郑州、洛阳等公园有栽培。供观赏。

(3) 弯叶日中花 *Mesembryanthemum uncatum* Salm.-Duck.

茎肉质。叶肥厚多肉，紧密排成2列，舌状或线状三角形，长约6厘米，宽约1.5厘米，鲜绿色，先端具钝弯钩。花具细长梗，顶生，橙黄色，直径约2厘米；花瓣与雄蕊均多数；花托膨大。花期5—6月。

原产热带。河南有栽培。供观赏。

(4) 食用日中花 *Mesembryanthemum edule* L.

茎有角棱。叶对生，线状三棱形，长7—10厘米，弯曲，脊缘上有齿。花大，黄色或紫色，总梗上无苞片；雄蕊8个。

原产英国南部海岸间。河南各地公园温室栽培。供观赏；果实可食。

(5) 龙须海棠 *Mesembryanthemum spectabilis* Haw. (图485)

多年生常绿草本，高30厘米，肉质，无毛。茎基部木质，多分枝，斜上。叶对生，线状三棱形，长3—6厘米，宽3—4毫米，苍白色，突尖头，基部抱茎，有多数小点。花单生枝端，直径约4厘米，花瓣多数，淡红紫色，线形，长2—3厘米，基部连合；萼片5个，不等大；叶状苞片对生；柱头5个，线形，子房下位，5室。蒴果肉质，星状5瓣裂。春季或夏秋开花。

原产非洲南部。河南常见温室盆景。供观赏。



图 485 龙须海棠 *Mesembryanthemum spectabilis* Haw.

(六〇) 马齿苋科 *Portulacaceae*

肉质草本或亚灌木。单叶，互生或对生，全缘；托叶有或无。花两性，辐射对称或两侧对称，单生或成头状，圆锥状或卷尾状花序；萼片2个；花瓣常4—5个，稀更多；雄蕊与瓣

同数而对生；雌蕊由3—5个合生心皮组成，花柱单生，柱头2—9裂，子房上位，1室，特立中央胎座，有1至多个弯生胚珠。蒴果，盖裂，或2—3瓣裂；种子有胚乳。约20属，500种，广布全球，拉丁美洲最多。我国有3属，7种。河南有2属，3种。

1. 子房半下位或下位；雄蕊及胚珠多数。蒴果环状盖裂，平卧或斜升草本……1. 马齿苋属 *Portulaca* L.
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* L.

多为一年生肉质草本，平卧地面或斜上。叶互生或近对生，扁平或圆柱形，全缘。花单生或簇生枝端，具花梗或无梗，具数片叶状总苞；萼片2个，下部与子房合生成管状；花瓣4—6个，离生或下部连合；雄蕊5个或更多；花柱线形，上端3—9裂，子房半下位或下位，1室。蒴果，盖裂，有多数种子。

约100种以上，广布于温带。我国有5种。河南有2种。

1. 花小，黄色。叶倒卵形……………(1) 马齿苋 *Portulaca oleracea* L.
1. 花大，有各色。叶圆柱形……………(2) 大花马齿苋 *Portulaca grandiflora* Hook.

(1) 马齿苋 马齿菜 *Portulaca oleracea* L. (图486)

一年生草本，常匍匐、肉质，无毛。茎圆筒形，光亮带紫色。叶楔状矩圆形或倒卵形，长10—25毫米，宽5—15毫米。花3—5朵生枝端，直径3—4毫米，无梗；苞片2—5个，膜质；萼片2个；花瓣5个，黄色；柱头4—6裂，子房半下位，1室。蒴果盖裂；种子多数，肾状卵形，直径不足1毫米，黑色，有小疣状突起。花期5—9月；果熟期6—10月。

产河南各地，生于田间、路旁、宅畔，为常见杂草之一。分布于全国。也广布于世界的温带与热带地区。全草入药，有清热解毒、消肿止血、杀虫之效，治细菌性痢疾、肠炎、尿路感染、赤白带下、尿道炎、便血、痔疮出血、功能性子宫出血、产后出血、小儿湿疹，外用治外伤出血、蛇咬伤

等。又可作兽药，可治大牲畜赤白带下及尿道炎等症。亦可作农药，浸液对马铃薯晚疫病孢子和小麦叶锈病菌夏孢子发芽有抑制作用。嫩茎叶可作蔬菜和饲料。

(2) 大花马齿苋 半支莲、洋马齿菜 *Portulaca grandiflora* Hook. (图487)

一年生肉质草本，高10—15厘米。茎直立或斜升，分枝，稍带紫色，光滑。叶圆柱形，长1—2.5厘米，直径1—2毫米，叶腋丛生白色长柔毛。花顶生，单一或数朵，直径3—4厘米

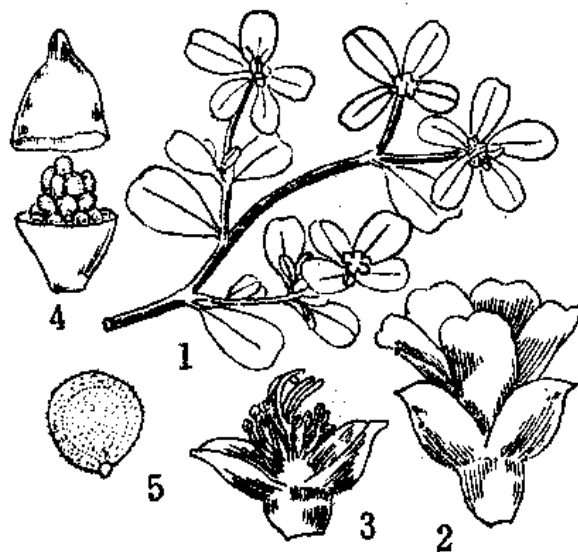


图 486 马齿苋 *Portulaca oleracea* L.

1. 花枝；2. 花；3. 去掉花瓣的花，示雄蕊及花柱；4. 蒴果；5. 种子。



图 487 大花马齿苋 *Portulaca grandiflora* Hook.

1. 花枝; 2. 果实。

米,基部有8—9个轮生的叶状苞,并有白色长柔毛;萼片2个,宽卵形,长约6毫米;花瓣5个,倒心脏形,或重瓣,有白、黄、红、紫、粉红等色;柱头5—7裂,子房半下位,1室。蒴果盖裂。种子多数,深灰黑色,肾状圆锥形,直径不及1毫米,有小疣状突起。花期4—9月。果熟期7—10月。

原产巴西。河南及我国各地广泛栽培。为公园常见花卉。

2. 土人参属 *Talinum* Adans.

草本或亚灌木,常肉质多汁。单叶互生,无托叶。花序总状或圆锥状;萼片2个,脱落,稀宿存;花瓣5个,红色,早落;雄蕊5至多数,常与花瓣基部结合;子房上位,1室,胚珠多数,花柱3裂。蒴果2—3瓣裂;种子近圆形或扁平。

约15种,分布于非洲、拉丁美洲和亚洲。我国有1种,河南有栽培。

土人参 *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. (*Portulaca paniculata* Jacq.) (图 488)

一年生或多年生草本,高达60厘米。肉质,全株无毛。主根粗壮,分枝如人参,棕褐色。叶倒卵形或倒卵状披针形,长5—7厘米,宽2.5—3.5厘米,全缘。圆锥花序顶生或侧生,常2歧分枝;花小,直径约6毫米,淡红色;萼片2个,卵形,早落;花瓣长椭圆形,长6—12毫米,先端圆钝,稀微凹;雄蕊15—20个,较花瓣短;花柱线形,基部具关节,长约2毫米,柱头3裂稍开展,子房卵圆形,长约2毫米。蒴果近球形,长约5毫米,3瓣裂;种子多数,扁豆形,长约1毫米,黑褐色或黑色,有光泽。花期7—8月;果熟期9—10月。

原产拉丁美洲。河南各地有零星栽培。我国中南部至台湾也均有栽培。根入药,为补虚、润肺、补血、下乳药,主治病后体虚、虚劳咳嗽、劳伤、月经不调、乳汁不足、多尿遗尿等症。也可作庭院观赏植物。



图 488 土人参 *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.

1. 花枝; 2. 花。

(六一) 落葵科 Basellaceae

一年或多年生、肉质攀援状草本。单叶互生、稍肉质、全缘。花两性，辐射对称，排列成穗状或总状花序；苞片和小苞片各2个；萼片5个，离生或合生，宿存；无花瓣；雄蕊5个，与萼片对生；雌蕊有3个合生心皮，子房上位，1室，有1个弯生胚珠。果为浆果状核果，种子有胚乳。有5属，20种，分布于拉丁美洲、亚洲和非洲热带地区。我国有2属，2种。河南栽培有1属，1种。

落葵属 *Basella* L.

一年或二年生肉质缠绕草本。茎绿色或紫色。叶稍肉质。花小，无梗，成腋生穗状花序；萼片花瓣状，基部有小苞片；雄蕊5个，与萼片对生；子房1室，有1个胚珠。果球形，肉质，包藏于宿存的萼内。

有4种，分布于亚洲。我国常见栽培的有1种。河南有栽培。

落葵 胭脂豆 *Basella rubra* L. (图489)

一年生缠绕草本。茎长达3—4米，多分枝，常淡紫、暗紫或绿色。叶卵形或近圆形，长3—12厘米，宽3—11厘米，先端急尖，基部心脏形，或近心脏形，叶柄长1—3厘米。穗状花序腋生，长5—20厘米；小苞片2个，呈萼状，长圆形，长约5毫米，宿存；萼片5个，淡紫或淡红色，下部白色，连合成管状；雄蕊5个，生于萼管口，与萼片对生；花柱3个。果卵形或球形，长5—6毫米，暗紫色，多汁液，为宿存小苞片和萼片所包藏。花期8—9月。

河南开封、郑州、洛阳、新乡等市有栽培。我国各省区也均有栽培。供观赏，叶作蔬菜。全草入药，有清热凉血之效，治关节湿热肿痛、痢疾、痔疮、外伤出血，也可治癌症。

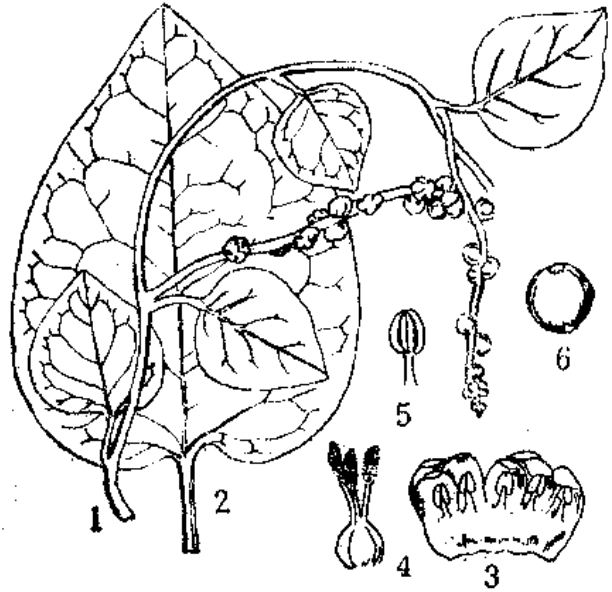


图 489 落葵 *Basella rubra* L.

1. 花果枝；2. 叶；3. 花被展开；
4. 雌蕊；5. 雄蕊；6. 种子。

(六二) 石竹科 Caryophyllaceae

一年生或多年生草本，稀为亚灌木。茎节常膨大。叶对生，单叶，全缘，基部常连合。

两性花，辐射对称，多为聚伞花序，稀单生；萼片4—5个，有时较多，分离或连合，宿存；花瓣与萼片同数，在芽中成覆瓦状或回旋状排列，有时无花瓣；雄蕊与花瓣同数或为花瓣的两倍，稀较少；子房上位，1室，稀2—5室，胚珠多数，特立中央胎座，花柱2—5个。蒴果，稀浆果；种子多数；胚乳粉状。约81属，2000种，广布全世界，主要分布在北温带。我国约28属，250种，分布于全国。河南有17属，48种及1变种。

1. 叶具膜质、透明的托叶。花柱3个。蒴果3瓣裂……1. 拟漆姑草属 *Spergularia* J. et C. Presl

1. 叶无托叶。

2. 萼片分离或近于分离；花瓣近于无爪。蒴果。

3. 蒴果瓣顶端多少2裂。

4. 花瓣全缘；花柱3个。种脐旁无附属体……2. 蚤缀属 *Arenaria* L.

4. 花瓣2深裂（有时在假繁缕属 *Pseudostellaria* Pax 花瓣不裂，但花二型可别）。

5. 花柱5个。

6. 花柱5个，与萼片对生。蒴果长管形……3. 卷耳属 *Cerastium* L.

6. 花柱5个，与萼片互生。蒴果卵圆形……4. 牛繁缕属 *Malachium* Fries

5. 花柱3个，稀2个或4个。

7. 花二型，顶部花有花瓣，但不结实；近基部花无花瓣或花瓣很小。种子球形……

……5. 假繁缕属 *Pseudostellaria* Pax

7. 花不为二型。种子扁形，蒴果通常3瓣……6. 繁缕属 *Stellaria* L.

3. 蒴果瓣顶端不裂。

8. 花单生；心皮4—5个……7. 漆姑草属 *Sagina* L.

8. 花排列成聚伞花序；心皮2个，稀3个……8. 蒴蒾草属 *Lepyrodiclis* Fenzl ex Endl.

2. 萼片连合；花瓣通常具爪；雄蕊下位生。蒴果或浆果。

9. 果实为浆果。蔓生草本。雄蕊10个；花柱3个……9. 狗筋蔓属 *Cucubalus* L.

9. 果实为蒴果。

10. 花柱3—5个；花萼外有肋棱。

11. 蒴果基部数室。花柱3个，稀5个……10. 锦子草属 *Silene* L.

11. 蒴果1室。

12. 花柱5个。蒴果5瓣裂……11. 剪秋罗属 *Lychnis* L.

12. 花柱3个。蒴果3—6瓣裂，裂片常又2裂……12. 女娄菜属 *Melandrium* Roehling

10. 花柱2个（霞草属 *Gypsophila* L. 花柱有时3个，但花萼外无肋棱）；花萼外无肋棱（王不留行属 *Vaccaria* Medic. 萼有肋棱，但花柱2个）。

13. 花萼外具5宽棱，结果时变成翅；花瓣无附属体……13. 王不留行属 *Vaccaria* Medic.

13. 花萼外无宽棱。

14. 萼外具叶状苞片。

15. 花大；萼全草质……14. 石竹属 *Dianthus* L.

15. 花小；萼脉间呈膜质……15. 膜萼花属 *Tunica* Scop.

14. 萼外无叶状苞片。

16. 萼片脉间呈膜质……16. 霞草属 *Gypsophila* L.

16. 萼片脉间不呈膜质……17. 肥皂草属 *Saponaria* L.

1. 拟漆姑草属 *Spergularia* J. et C. Presl

草本。叶对生，线形，具干膜质托叶。花具梗，白色或淡红色，单生叶腋或成总状、聚伞花序；萼片5个，分离；花瓣5个，全缘，稀无花瓣或凹下；雄蕊10个或较少；子房1室，胚珠多数，花柱3个。蒴果3瓣裂；种子肾状球形或扁形，有翅或无翅。

约20种，广布全世界。我国有1种，分布于我国西北、西南部和东北部。河南也产。

拟漆姑草 *Spergularia salina* J. et Presl [*Arenaria rubra* L. var. *marina* L.; *Arenaria salina* (J. et C. Presl) Ser.; *Spergularia media* Presl var. *heterosperma* Fenzl] (图490)

一年生或二年生草本，高10—20厘米。茎铺散簇生，多分枝，无毛。叶线形，长5—30毫米，宽1—1.5毫米，先端钝，有突尖；托叶三角形或广卵形，膜质，透明。花单生叶腋，花梗直伸或铺散，长2—3毫米，有腺状柔毛或无毛；萼片5个，卵形，长3—5毫米，背面有腺状柔毛，边缘宽，膜质；花瓣5个，白色，较萼短；雄蕊2—3个；花柱3个，离生。蒴果3瓣裂，比萼片稍长；种子多数，褐色，边缘有翅，白色，膜质，透明。花期4—5月，果熟期5—6月。

产河南各山区及黄河两岸地区；生于山沟及低湿砂质轻盐碱地上。分布于东北、华北、华东及西北各省（区），亦广布欧、亚两洲温带。

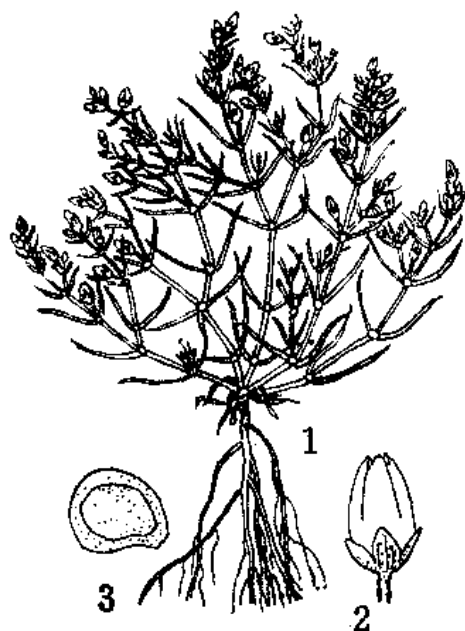


图 490 拟漆姑草 *Spergularia salina* J. et C. Presl

1. 全株；2. 蒴果；3. 种子。

2. 蚤缀属 *Arenaria* L.

一年生或多年生草本。叶对生，狭窄，全缘。花白色，为顶生圆锥状聚伞花序，稀单生；萼片5个，离生；花瓣5个，常全缘，有时无花瓣；雄蕊10个；花柱3个，稀2或5个，蒴果3裂，每裂瓣常分为2裂。

约200种，分布于北温带。我国约32种，产西北及西南各省（区）。河南有2种。

1. 多年生草本。具粗长直根。叶狭线形，长1.5—10厘米，宽0.3—1毫米，边缘粗糙，有细齿……………

……………(1) 灯心草蚤缀 *Arenaria juncea* Bieb.

1. 一年生草本。叶卵形，长4—7毫米，宽2—3毫米，全缘……………(2) 蚤缀 *Arenaria serpyllifolia* L.

(1) 灯心草蚤缀 追风健 *Arenaria juncea* Bieb. (图491)

多年生草本，高20—60厘米。主根粗长，褐色。茎直立，多数丛生，基部有少数老叶残留物，上部密生腺状柔毛。叶狭线形，长1.5—10厘米，宽0.3—1毫米，边缘粗糙，有细齿，

基部鞘状，边缘膜质。聚伞花序顶生，有5—8花或更多；花梗密生腺毛；萼片5个，有3脉，具腺毛与睫毛；花瓣5个，白色，长为萼片的2—2.5倍；雄蕊10个，较萼片长；花柱3个。蒴果卵形，微长于萼；种子扁卵形，有钝瘤状突起。花期8—9月；果熟期9—10月。

产河南太行山辉县、济源、林县；生于丘陵地区或山地岩石缝中干燥地方。分布于我国东北、内蒙古、河北、新疆。苏联及日本也产。根入药，有清热、凉血之效，民间用根治关节痛。



图 491 灯心草蚤缀 *Arenaria juncea* Bieb.
1. 全株；2. 雄蕊及花萼；3. 蒴果。



图 492 蚤缀 *Arenaria serpyllifolia* L.

(2) 蚤缀 鹅不食草、谷精草、老饭块 *Arenaria serpyllifolia* L. (图492)

一年生或二年生草本。茎多数簇生，稍铺散，密生白色短柔毛。叶卵形，无柄，长4—7毫米，宽2—3毫米，具睫毛，两面疏生柔毛，全缘。聚伞花序疏生枝端；苞片与小苞片草质，卵形，密生柔毛；花梗细，长6—8毫米。有时达1厘米，密生柔毛或腺毛；萼片5个，披针形，有3脉，具短柔毛；花瓣5个，倒卵形，白色，全缘；雄蕊10个，较萼片短；子房卵形，花柱3个。蒴果卵形，与萼片近等长；种子肾形，淡褐色。花期4月；果熟期5月。

产河南各地；生于荒地、路旁、地边、田间。广布于我国各省（区）。幼苗可作蔬菜。全草入药，有清热解毒之效，治结膜炎、麦粒肿、咽喉肿痛、肺结核等症。

3. 卷耳属 *Cerastium* L.

一年生或多年生草本。叶对生，全缘。花白色，为二歧状的聚伞花序；萼片5个，稀4个，分离；花瓣与萼片同数，稀无花瓣，先端深凹或2裂；雄蕊10个，稀5个或较少，下位；子房1室，花柱5个，与萼片对生，有时3个，胚珠多数。蒴果长管状，较萼略长，顶端10齿裂；种子扁平，胚环形。

约100种，分布于北温带。我国约22种，产西南、西北至东北。河南有3种。

1. 花瓣较萼片短。叶先端尖……………(1) 簇生卷耳 *Cerastium caespitosum* Gilib.
1. 花瓣较萼片长或近等长。叶先端钝。
 2. 二年生草本。花瓣先端2浅裂，与萼片等长或较萼片稍长；雄蕊花丝无毛……………(2) 婆婆指甲菜 *Cerastium viscosum* L.
 2. 多年生草本。花瓣先端2深裂，显著较萼片为长；雄蕊花丝下部有白色柔毛……………(3) 缘毛卷耳 *Cerastium furcatum* Cham. et Schlecht.

(1) 簇生卷耳 *Cerastium caespitosum* Gilib. (图493)

多年生草本，有时为二年生或一年生草本，高10—30厘米。茎单一或簇生，有短柔毛。茎基部叶近匙形或狭倒卵形，先端尖，基部渐狭，中上部叶近无柄，狭卵形至披针形，长1—3厘米，宽3—10毫米，两面均有贴生短柔毛，睫毛密而明显。花序聚伞状，顶生；花梗密生长腺毛，长为萼片2—4倍或更长，花后顶端下弯；萼片5个，披针形，背面密生腺毛，花瓣5个，白色，倒卵状矩圆形，微短于萼片，顶端2浅裂，基部无毛或有睫毛；雄蕊10个；花柱5

个。蒴果长为宿存萼片的2倍；种子褐色，有瘤状突起。花期4月；果熟期5—6月。

产河南各山区；生于林

缘、田边、路旁。分布于我国东北、华北、西北和长江流域各省(区)。幼苗可作蔬菜；全草入药，有清热解毒之效，治高血压、乳腺炎，小儿感冒发热。

(2) 婆婆指甲菜 套子巴 *Cerastium viscosum* L. (图494)

二年生簇生草本，高约30厘米。全体密生灰白色柔毛。茎圆柱形，下部呈匍匐状，带紫红色，分枝，上部直立，绿色。茎下部叶匙形，上部叶卵形或椭圆形，长1.5—2.5厘米，宽0.5—1厘米，先端钝或微凸，基部稍狭而贴生于茎。聚伞花序顶生；萼片4—5个，披针形，长约5毫米，宽约1毫米，先端尖，外面具腺毛；花瓣与萼片同数，白色，线形，

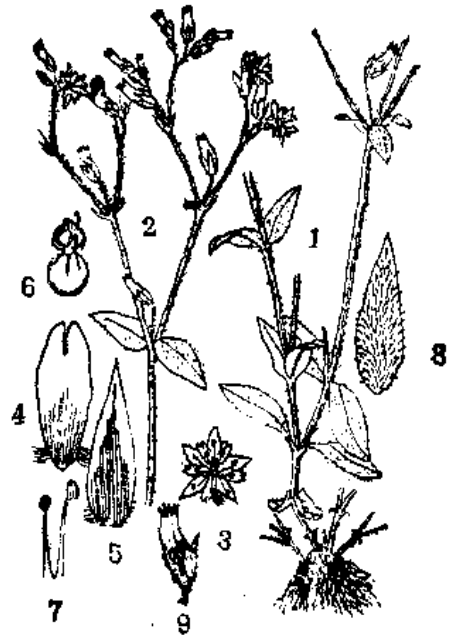


图 493 簇生卷耳 *Cerastium caespitosum* Gilib.

1. 植株下部；2. 植株上部；3. 花；4. 花瓣；5. 萼片；6. 雌蕊；7. 雄蕊；8. 叶；9. 带萼蒴果。



图 494 婆婆指甲菜 *Cerastium viscosum* L.

1. 植株幼苗；2. 花；3. 花去萼片、花瓣后，示雄蕊和雌蕊。

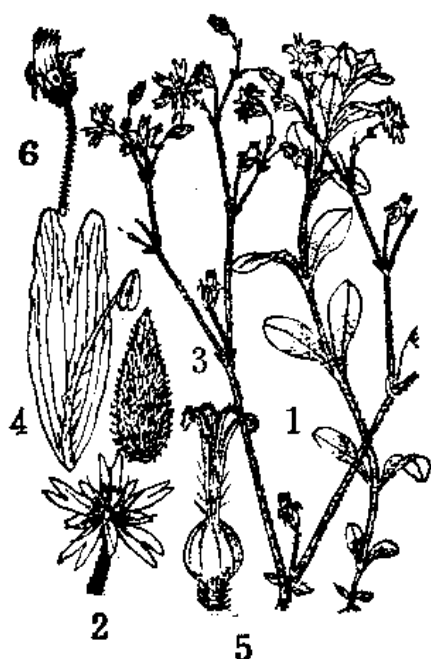


图 495 缘毛卷耳 *Cerastium furcatum* Cham. et Schlecht.

1.花果枝；2.花；3.萼片；4.花瓣及雄蕊；5.雌蕊；6.蒴果。

个，白色，矩圆形，较萼片长，2深裂；雄蕊10个，花丝下部有白色柔毛；花柱5个，线形。蒴果圆柱形，长为萼片2—3倍；种子扁圆形，褐色，有瘤状突起。花期5—8月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山区；生于海拔1000米以上的山坡草地或灌丛中。分布于东北、华北及陕西、四川、云南等省（区）。

4. 牛繁缕属 *Malachium* Fries

二年生或多年生草本。叶对生，全缘。花白色，单生叶腋或为顶生聚伞花序；萼片5个；花瓣5个，2裂；雄蕊10个；花柱5个，与萼片互生。蒴果有5个2裂的果瓣。

仅有1种，分布于世界各地。我国各地均产。河南也有分布。

牛繁缕 抽筋菜 *Malachium aquaticum* (L.) Fries [*Cerastium aquaticum* L.; *Stel-*

长、宽与萼片几相等或稍长，先端2浅裂，无毛；雄蕊10个，长为萼片的一半，花药黄色，花丝无毛；花柱短，线形，5或4个，近于直立或微弯。蒴果管状，长约6—8毫米，成熟时顶端10齿裂；种子卵圆形或三角状卵形，微扁，细小，褐色，有细突起。花期3—4月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡、路旁、荒地草丛中。分布于长江流域各省。幼苗可作蔬菜；全草入药，有降压作用。

(3) **缘毛卷耳** *Cerastium furcatum* Cham. et Schlecht. (图495)

多年生草本，高10—55厘米。茎单一或簇生，有疏或密生长柔毛，并混生腺毛。茎下部叶近匙形，中上部叶卵状矩圆形或狭倒卵形，长1—3厘米，宽5—11毫米，有柔毛。聚伞花序顶生，有5—10花；花梗细，长1—3.5厘米，密生腺毛和柔毛，果期常下弯；萼片5个，矩圆形披针形，长约5毫米，边缘膜质；花瓣5



图 496 牛繁缕 *Malachium aquaticum* (L.) Fries

1.植株全形；2.花；3.雄蕊；4.雌蕊；5.果实。

laria aquatica (L.) Scop.] (图496)

二年生或多年生草本。茎多分枝，下部伏卧，上部直立。叶膜质，卵形或宽卵形，长2.5—5.5厘米，宽1—3厘米，先端锐尖，基部近心脏形；叶柄长5—10毫米，疏生柔毛，上部叶无柄或柄极短。花单生叶腋或成聚伞花序；花梗细长，有毛；萼片5个，基部稍连合，外面有短柔毛；花瓣5个，白色，较萼片长，先端2深裂；花柱5个，线形。蒴果卵圆形，5瓣裂，每裂瓣顶端2裂。花期3—8月；果熟期6—9月。

产河南各地；多生于田间、路旁、地埂、渠边、山野或阴湿处。分布于东北、华北、华东、中南各省（区）。全草入药，有清热解毒、活血祛瘀、驱风之效，治疗疮疖肿、痢疾、牙痛、小儿疳积、大肠出血等症，外用治疮肿。幼苗可作蔬菜或作饲料。

5. 假繁缕属 *Pseudostellaria* Pax

多年生草本。通常有块根。茎直立或斜上，有时匍匐。叶对生，全缘。花二型，生于顶部花有花瓣，但常不结实，萼片5个，稀6—7个，花瓣5个，白色，雄蕊10个，有时较少，花柱1个，稀2或4个；生于茎基部的花较小，花梗短，常无花瓣称闭锁花。蒴果2—4瓣裂，裂片又2裂。

约7种，分布于亚洲东部。我国产6种，分布于西南、西北至东北。河南有5种。

1. 茎匍匐，先端特细而叶极小.....

.....(1) 蔓假繁缕 *Pseudostellaria davidii* (Franch.) Pax ex Pax et Hoffm.

1. 茎直立或斜上。

2. 花瓣先端凹入。

3. 叶二型，顶端叶卵形、菱形或卵状披针形，基部多少渐狭，其二对顶生叶形大而紧靠.....

.....(2) 孩儿参 *Pseudostellaria heterophylla* (Miq.) Pax ex Pax et Hoffm.

3. 叶同型，线状披针形或长圆状线形.....

.....(3) 狭叶假繁缕 *Pseudostellaria sylvatica* (Maxim.) Pax ex Pax et Hoffm.

2. 花瓣全缘。

4. 叶倒披针形或卵状矩圆形，长2—2.5厘米，宽8—12毫米.....

.....(4) 异花假繁缕 *Pseudostellaria heterantha* (Maxim.) Pax ex Pax et Hoffm.

4. 叶椭圆形、卵状披针形或线状披针形，长1—2厘米，宽3—5毫米.....(5) 假

繁缕 *Pseudostellaria maximowicziana* (Franch. et Sav.) Pax ex Pax et Hoffm.

(1) 蔓假繁缕 *Pseudostellaria davidii* (Franch.) Pax ex Pax et Hoffm. (*Kraschenikovia davidii* Franch.) (图497)

多年生草本。块根纺锤形，有分枝细根。茎细长，伏卧蔓生，有2行毛，先端特细，叶极小而柄短。叶卵形，长1—3厘米，宽0.8—2厘米，有疏毛，叶柄长3—5毫米，有柔毛。花二型：普花单生枝端叶腋；花梗细长，有毛，萼片5个，披针形，有柔毛，花瓣5个，白色，矩圆状披针形，长为萼片的2倍；雄蕊10个与花柱3个均较花瓣短。闭锁花1—2个腋生，花梗较短，长约1厘米；萼片4个；无花瓣；雄蕊多退化。蒴果卵形，稍长于萼；种子近球形，有乳头状小突起。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南太行山济源县、辉县及伏牛山区；生于海拔1000米以上的山谷林下阴湿地方。分布于东北、华北及西南各省（区）。

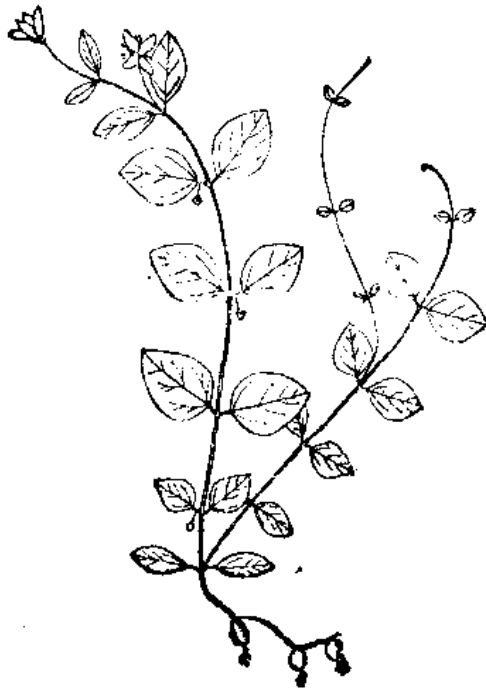


图 497 蔓假繁縷 *Pseudostellaria davidii* (Franch.) Pax ex Pax et Hoffm.



图 498 孩儿参 *Pseudostellaria heterophylla* (Miq.) Pax ex Pax et Hoffm.

1. 植株全形；2. 花；3. 雌蕊；4. 蒴果。

(2) 孩儿参 太子参、异叶假繁縷 *Pseudostellaria heterophylla* (Miq.) Pax ex Pax et Hoffm. (*Krascheninikovia heterophylla* Miq.) (图498)

多年生草本，高15—20厘米。块根长纺锤形，生细根。茎直立，有2行短毛。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，茎顶两对叶密集，呈轮生状，排列成十字形，较大，背面沿脉有疏毛。普通花1—3个顶生，花梗长1—2厘米，有时长达4厘米，有短柔毛；萼片5个，披针形；花瓣5个，矩圆形或倒卵形，顶端2齿裂；雄蕊10个；花柱3个，线形。闭锁花生于茎下部叶腋，小；花梗细；萼片4个，疏生柔毛，无花瓣。蒴果卵形；种子褐色，扁圆形或长圆状肾形，有疣状突起。花期4月，果熟期5月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区，生于山谷林下阴湿地方。分布于我国东北及河北、陕西、安徽、江苏、浙江等省。块根称太子参，入药，有健脾、补气、益血、生津之效，治肺虚咳嗽、脾虚泄泻、病后体弱、精神不振、自汗等症。

(3) 狭叶假繁縷 *Pseudostellaria sylvatica* (Maxim.) Pax ex Pax et Hoffm. (*Krascheninikovia sylvatica* Maxim.)

草本，高15—20厘米。块根纺锤形，具多数须根。茎单生或簇生，直立，具两行细毛。叶无柄，狭线状披针形，长3—3.5厘米，宽2—3毫米，先端长锐尖，基部渐狭，中脉明显，近基部稍有缘毛，背面粉绿色。花序聚伞状；普通花通常单生枝端或枝腋；花梗细长，短于叶或与叶等长，具白色柔毛；萼片5个，披针形，绿色，先端锐尖，外面具柔毛；花瓣5个，白色，倒卵形，长于萼片，先端2浅裂；雄蕊10个；花柱3个；下部闭锁花比叶短，多生于侧枝端或叶腋；萼片线形，先端锐尖，外面具柔毛，无花瓣。蒴果较萼片稍长，具短花柱，

3 瓣裂，果瓣卵形，先端钝；种子微肾形，稍扁，具乳头状突起。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南太行山辉县的白云寺、济源县的漫平及伏牛山灵宝县的河西、栾川县的老君山，南召县的宝天漫等；生于海拔1500米以上林下阴湿处。分布于我国东北、华北、西北及西南各省（区）。朝鲜、日本及苏联东部西伯利亚也产。

(4) 异花假繁缕 *Pseudostellaria heterantha* (Maxim.) Pax ex Pax et Hoffm. (图 499)

多年生草本，高8—15厘米。块根单生，纺锤形，有分枝细根。茎直立，近基部有分枝，具2行柔毛。近基部的叶倒披针形，中部以上的叶卵状矩圆形，长2—2.5厘米，宽8—12毫米，基部疏生睫毛。花二型：普通花在校端或二分枝又间单生；花梗细，长3—3.5厘米，有短柔毛；萼片5个，披针形，外面有短柔毛；花瓣5个，矩圆状倒披针形，长为萼片的2倍，顶端圆钝；雄蕊10个，花药紫色；花柱2—3个，线形。闭锁花小，生于近茎基部叶腋，花梗较短；萼片4个；雄蕊4—5个；无花瓣；柱头2裂。蒴果4瓣裂，较萼片稍长；种子肾形，稍扁，有疣状突起。花期4月；果熟期5月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山谷林下阴湿地方。分布于东北、华北和西南各省（区）。块根有滋补作用。

(5) 假繁缕 *Pseudostellaria maximowicziana* (Franch. et Sav.) Pax ex Pax et Hoffm. (*Krascheninikovia maximowicziana* Franch. et Sav.);

小草本，高8—10厘米。块根纺锤形，长1—1.5厘米。茎单一，直立，具两行纤毛，中部分枝。叶椭圆形、卵状披针形或线状披针形，长1—2厘米，宽3—5毫米，先端尖，基部渐狭成短柄。花二型，普通花生枝端或枝腋；萼片5个，披针形，外面密生柔毛，长约3毫米；花瓣5个，椭圆状披针形，长于萼片1—1.5倍，白色，全缘，先端钝或截形；雄蕊10个，有时较少，短于花瓣；子房卵圆形，花柱2—3个，线形，柱头头状；闭锁花生茎下部叶腋，稍小，花梗有毛，萼片4个，被柔毛。蒴果略长于萼，4瓣裂；种子具尖乳头状突起。花期5月；果熟期6月。

产河南伏牛山灵宝县的文峪、栾川县的龙峪湾等；生于海拔1000米以上的灌丛下或溪旁湿地。分布于东北及西南各省（区）。苏联西伯利亚及日本也产。块根入药，功效同孩儿参。



图 499 异花假繁缕 *Pseudostellaria heterantha* (Maxim.) Pax ex Pax et Hoffm.

1. 植株全形；2. 花；3. 雄蕊与雌蕊；4. 雌蕊；5. 闭锁花；6. 蒴果；7. 种子。

6. 繁缕属 *Stellaria* L.

一年生或多年生草本。叶对生，全缘。花白色，为顶生聚伞花序，稀单生叶腋；萼片5个，稀较多或较少；花瓣与萼片同数，2裂，有时无花瓣；雄蕊10个或较少；子房1室，胚

珠多数，花柱3个，稀4或5个。蒴果3裂或5裂；种子多数，肾形。

约100多种，广布全世界。我国有50多种，各省均产。河南有7种。

1. 叶两面有星状毛。

2. 叶具短柄，卵状椭圆形或狭卵形，宽8—12毫米……………(1) 石生繁縷 *Stellaria saxatilis* Buch.-Ham. ex D. Don

2. 叶无柄，披针形，宽3—5毫米……………(2) 内曲繁縷 *Stellaria infracta* Maxim.

1. 叶无毛或仅叶缘有睫毛。

3. 下部叶具长柄，上部叶无柄。

4. 茎有一行短柔毛。叶卵形，长0.5—2.5厘米，宽0.5—1.8厘米，先端锐尖。花瓣较萼片短……………(3) 繁縷 *Stellaria media* (L.) Cyr.

4. 茎无毛。叶卵状椭圆形或矩圆状披针形，长3—4厘米，宽1—1.6厘米，先端渐尖。花瓣与萼片近等长……………(4) 中国繁縷 *Stellaria chinensis* Regel

3. 叶全部无柄或柄极短。

5. 一年生草本。叶窄狭，长5—20毫米，宽2—3毫米，先端急尖，基部窄狭……………(5) 雀舌草 *Stellaria alsine* Grimm

5. 多年生草本，有横生根状茎。

6. 叶宽3—8毫米，先端长锐尖，背面带白色。花瓣较萼片长；雄蕊3个……………(6) 翻白繁縷 *Stellaria discolor* Turcz.

6. 叶宽3—4毫米，先端尖，背面稍粉绿色。花瓣短于萼片；雄蕊10个……………(7) 沼生繁縷 *Stellaria palustris* Ehrh.

(1) 石生繁縷 石灰草 *Stellaria saxatilis* Buch.-Ham. ex D. Don (图500)



图 500 石生繁縷 *Stellaria saxatilis* Buch.-Ham. ex D. Don

1. 花枝；2. 花；3. 萼片；4. 花瓣；5. 雄蕊；6. 雌蕊；7. 星状毛。

多年生草本。茎匍匐，光亮，上部密生星状短柔毛。叶卵状椭圆形或狭卵形，长2—3.5厘米，宽8—12毫米，先端渐尖，两面有星状短柔毛，背面较密；叶柄短或几无柄。聚伞花序细弱，有细长总梗，生于叶腋或二分枝叉间，全部密生星状毛；花梗细，长短不等；萼片5个，披针形，长约4毫米；花瓣5个，较萼片短，顶端2深裂达基部；雄蕊10个；花柱3或4个。蒴果与宿存萼片近等长；种子多数，有瘤状突起。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南各山区；生于山沟、路旁与林缘潮湿地方。分布于我国黄河流域、长江流域和珠江流域及西藏自治区。全草入药，有舒筋活血之效，治跌打损伤、肢体麻木抽筋疼痛、黄疸型肝炎等症。

(2) 内曲繁縷 *Stellaria infracta* Maxim. (图501)

细弱草本，高15—20厘米。茎基部节上生

根在花序下的叶腋常生出不开花的分枝，密生星状绒毛。叶无柄，披针形，长2—3厘米，宽3—5毫米，灰绿色，两面有星状短绒毛。聚伞花序有多花；苞叶状，有绒毛；花梗长5—8毫米，有时达1.5厘米；萼片5个，披针形，灰绿色，有星状短绒毛；花瓣5个，略短于萼片，2深裂几达基部；雄蕊10个，较花瓣短；花柱3个，线状。蒴果卵形，较宿存萼片稍长，种子肾形。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山和太行山区；生于山坡草地、灌丛与林缘潮湿地方。分布于河北、山西、四川等省。

(3) 繁縷 抽筋菜 *Stellaria media* (L.) Cyr. (*Alsine media* L.; *Stellaria media* Vill.) (图502)

直立或平卧一年生或二年生草本。茎纤细，由基部多分枝，茎上有一行短柔毛，其余无毛。叶卵形，长0.5—2.5厘米，宽0.5—1.8厘米，先端锐尖；茎下部叶有长柄，上部叶柄渐短或无柄。花单生叶腋或成顶生疏散的聚伞花序；萼片5个，披针形，长4毫米，有柔毛，边缘膜质；花瓣5个，白色，



图 502 繁縷 *Stellaria media* (L.) Cyr.

1. 植株全形；2. 花；3. 蒴果。

萼片5个，披针形，长约3毫米；花瓣5个，白色，与萼片近等长，顶端2裂；雄蕊10个，较花瓣稍短；花柱3个，线形。蒴果卵形，较宿存萼片稍长，种子卵形，稍扁，褐色。花期4—5月；果熟期7—8月。



图 501 内曲繁縷 *Stellaria infracta* Maxim.

1. 花、果枝；2. 花；3. 叶星状毛。

较萼片短，2深裂至近基部；雄蕊10个；花柱3—4个。蒴果卵形或矩圆形，顶端6裂；种子黑褐色。花期4—7月；果熟期6—8月。

产河南各山区；生于溪旁、灌丛、林缘湿地。分布于我国各省（区）。全草入药，有清热解毒、利尿、破血之效，治痢疾、盲肠周围炎、牙痛、乳腺炎、痔疮肿痛、中暑呕吐、积年恶疮、分娩后子宫收缩疼痛等症；嫩茎叶可作蔬菜，也可作猪饲料。

(4) 中国繁縷 *Stellaria chinensis* Regel (图503)

多年生草本。根须状。茎细弱，多分枝，有棱角，无毛。叶卵状椭圆形至矩圆状披针形，长3—4厘米，宽1—1.6厘米；叶柄有柔毛，中上部的叶柄渐缩短。聚伞花序腋生或顶生，有细长总梗；花梗细，在果时长1厘米以上；



图 503 中国繁縷 *Stellaria chinensis* Regel

1. 植株全形；2. 花；3. 萼片；4. 花药；
5. 雌蕊；6. 种子。

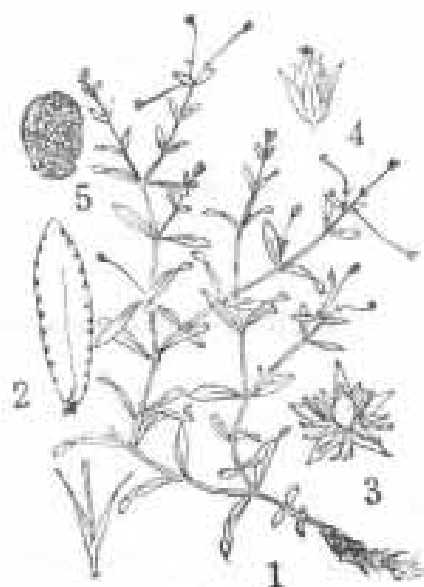


图 504 假苦草 *Stellaria alsine* Grimm

1. 植株全形；2. 叶（放大）；3. 花；4. 蒴果
及宿存花萼；5. 种子。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区，生于山沟林缘，水边湿地。分布于河北、陕西、甘肃及华东、中南及西南各省（区）。全草入药，有祛风，利关节之效，治湿热腰痛，小儿惊风、风湿筋骨酸痛，跌打损伤等症。

(5) 假苦草 天蓬草 *Stellaria alsine* Grimm(图504)

一年生草本。茎细弱，有多数疏散分枝，无毛。叶无柄，短圆形至卵状披针形，长5—20毫米，宽2—3毫米，无毛或边缘基部疏生睫毛，全缘或边缘浅波状。聚伞花序常有3花，顶生，或单花腋生；梗细，长5—15毫米；萼片5个，披针形，长约2毫米；花瓣5个，白色，2深裂几达基部，与萼片等长或稍短；雄蕊10个，较花瓣稍短；花柱短，2—3个。蒴果6裂，种子肾形，稍扁，表面有皱纹状突起。花期4月；果熟期5月。

产河南各地，生于溪旁、田河、林缘、草地等潮湿地方。分布于我国陕西、甘肃、青海及东北、华北、中南、华东、西南各省（区）。全草入药，

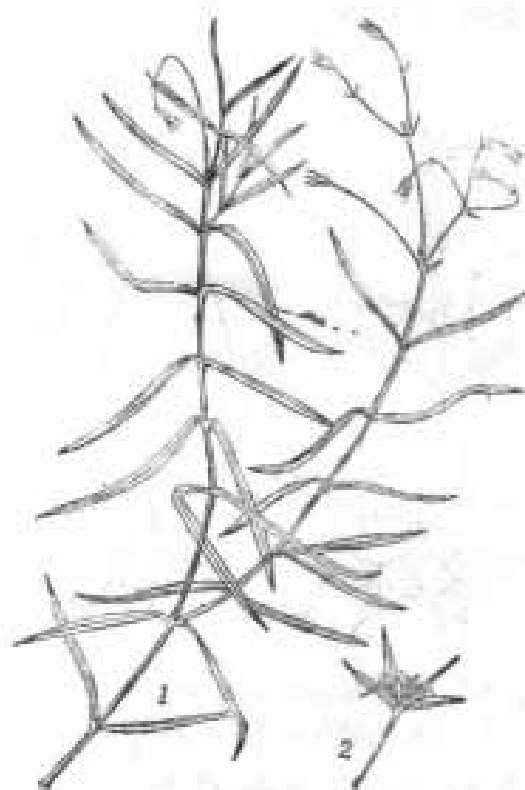


图 505 翻白繁縷 *Stellaria discolor* Turcz.
1. 植株上部；2. 花（放大）。

能祛风散寒、发汗解表，治伤风感冒、毒蛇咬伤、疔疮等症。

(6) 翻白繁縷 *Stellaria discolor* Turcz. (图505)

多年生草本。根茎细弱，分枝，具鳞片状小叶。茎高10—30厘米，光滑，四棱形。叶披针形，长3—5厘米，宽3—8毫米，先端长锐尖，基部微狭，两面光滑，背面带白色，表面中肋凹下，背面凸起。花序聚伞状，生枝端或叶腋，具长总花梗；苞片披针形，长3—4毫米，或更长，先端长锐尖，边缘膜质；花梗长5—20毫米，枝腋生者在果时长达4厘米；萼片披针形，长5—6毫米，有3脉，先端长锐尖，边缘带膜质；花瓣长于或稍短于萼片，有时近等长；雄蕊3个，短于花瓣，药黄褐色；子房卵状球形。蒴果稍短于萼片，先端6裂；种子卵形，稍扁，褐色，具成行疣状突起。花期5—6月；果熟期6—7月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山坡灌丛或草地。分布于我国东北及华北各省（区）。

(7) 沼生繁縷 *Stellaria palustris* Ehrh.

多年生簇生草本。全株无毛，高15—35厘米。根茎纤细。茎细，四棱，节间常短于叶。叶披针形或线状披针形，长3—7厘米，宽3—4毫米，先端尖，基部稍狭，无柄，中脉甚显，背面凸出，两面无毛，背面稍粉绿色，腋间有时抽出不育枝叶。花序腋生或顶生枝端；总花梗长5—10厘米，有时更长；花梗细，长1—3厘米；苞与小苞膜质，披针形，长2—3毫米；萼片5个，披针形，长约5毫米，果时稍长，具3脉，边缘膜质，先端尖；花瓣短于萼片；雄蕊10个，稍短于萼片；子房卵形，具多数胚珠。蒴果卵状长圆形，微短于萼，3瓣裂，具多数种子；种子肾形，褐色，具密生钝疣状突起。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山坡草地或山谷岩石上或疏林下。分布于黑龙江、河北、陕西、甘肃、山西、山东等省。

7. 漆姑草属 *Sagina* L.

一年生或多年生草本。叶对生，线形，无托叶。花细小，白色，单生枝端叶腋或为聚伞花序；萼片4—5个；花瓣4—5个或无花瓣，全缘或先端微凹；雄蕊4—5个或8—10个，周位生；子房1室，花柱4—5个。蒴果4—5瓣裂，裂片与萼对生；种子细小，肾形。

约30种，分布于北温带。我国有4种，分布于全国。河南有1种。

漆姑草 *Sagina japonica* (Sw.) Ohwi
(*Spergula japonica* Sw.) (图506)

一年生或二年生草本，高至20厘米。茎丛生，多分枝，无毛或上部疏生短柔毛。叶线形，长5—18毫米，宽0.8—1.5毫米，基部连接处薄膜质，微成短鞘状。花小，单生于枝端叶腋；花梗细，长1—2厘米，疏生短柔毛；萼片5个，卵形，疏生短柔毛；花瓣5个，白色，较萼片

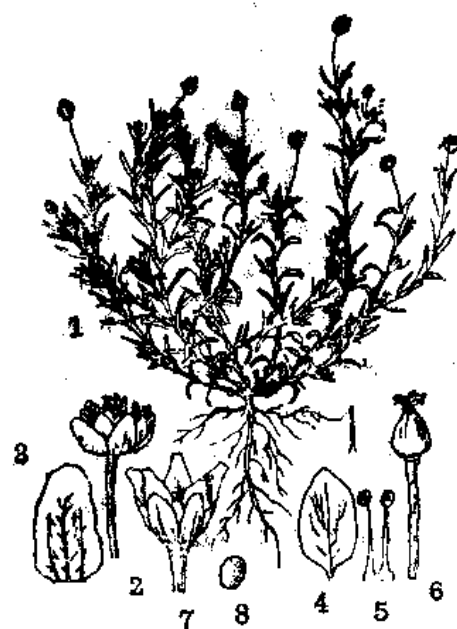


图 506 漆姑草 *Sagina japonica* (Sw.) Ohwi

1. 植株全形；2. 花；3. 萼片；4. 花瓣；5. 雄蕊；6. 雌蕊；7. 蒴果；8. 种子。

稍短，全缘；雄蕊5个，较花瓣短；花柱5个，线形。蒴果卵形，微长于宿存萼片，5瓣裂；种子微小，密生瘤状突起。花期4—5月；果熟期6—7月。

产河南各地；生于山坡荒地、田间、路旁草地。分布于我国东北、华北、华东、中南及西南各省（区）。全草入药，有清热解毒、散结消肿之效，治白血病、漆疮、痈肿、淋巴结核等症。

8. 薄蒴草属 *Lepyrodiclis* Fenzl ex Endl.

一年生草本。茎铺散，分枝。叶对生，扁平，线状披针形或披针形，具1条中脉，无托叶。花小，成开展而疏松的圆锥状聚伞花序；萼片5—7个；花瓣5—7个，先端深凹或全缘；雄蕊10个，稀12—14个；花柱2—3个，胚珠通常4—6个。蒴果球形，2—3瓣开裂几达基部；种子小，1—2(—6)个，有突起。

有5种，分布于亚洲西部。我国有3种，分布于西北部。河南有1种。

薄蒴草 *Lepyrodiclis holosteoides* (C.A.Mey.) Fenzl ex Fisch. et Mey. [*Gouffeia holosteoides* C.A.Mey.; *Arenaria holosteoides* (C.A.Mey.) Edgew.] (图507)



图 507 薄蒴草 *Lepyrodiclis holosteoides* (C.A.Mey.) Fenzl ex Fisch. et Mey.

1. 植株全形；2. 花；3. 雌蕊。

一年生草本，全体具腺毛。茎高40—100厘米，多分枝，具纵条纹，嫩枝具长柔毛，中上部节间长达10厘米。叶线形或线状披针形，长3—7厘米，宽2—5毫米，无柄，先端尖或锐尖，表面有柔毛，沿中脉尤密，缘毛甚显。聚伞花序顶生枝端；苞和小苞叶质，披针形或线状披针形；花梗细，密生腺柔毛，长1—3厘米；萼片5个，线状披针形至长圆状披针形，长4—5毫米，边缘狭膜质，先端钝尖，背面疏生腺毛；花瓣5个，白色，宽倒卵形，长等于或长于萼，先端全缘或微凹；雄蕊通常10个，花丝基部宽扁；子房卵形，花柱2个，短线形。蒴果卵形，短于萼片，2瓣裂，具2—4个种子；种子扁平，红褐色，具突起。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山北部及太行山区；生于海拔1000米以上的山坡草地或林缘。分布于我国陕西、内蒙古、青海、新疆、西藏等省（区）。

9. 狗筋蔓属 *Cucubalus* L.

多年生草本。茎铺散而节部膨大。叶对生，全缘，无托叶。聚伞花序顶生或侧生；萼钟形，5齿裂，有10条脉；花瓣5个，2裂，喉部有2个鳞片；雄蕊10个；花盘延伸成一短柄；子房1室，基部有假隔膜分为3室，胚珠多数，花柱3个。果实为浆果，种子肾形，黑

色。

仅1种，分布于北温带。产我国西南、台湾和东北。河南也产。

狗筋蔓 *Cucubalus baccifer* L. (图508)

多年生草本。茎铺散而渐向上，有疏生短柔毛。叶有短柄，卵形至卵状披针形，长2—3厘米，宽1—1.5厘米，近基部叶长3—5厘米，宽2—2.5厘米，先端锐尖。聚伞花序顶生呈圆锥状，少数花腋生小枝上，每枝常有1—3花；萼钟状，5裂；花瓣5个，白色，喉部有2个鳞片；雄蕊10个；子房基部有假隔膜分为3室。果球形，浆果状，黑色，有光泽；种子肾形，黑色，有光泽。花期6—8月；果熟期7—9月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡林缘、灌丛、草地。分布于我国各省(区)。根及全草入药，有滋补、驱风、活血、接筋骨之效；根主治缩阴症、小儿疳积、小儿抽筋及头风痛；外敷治筋断骨折；全草治筋骨痛及腰腿痛。



图 508 狗筋蔓 *Cucubalus baccifer* L.

1.果枝；2.花。

10. 蝇子草属 *Silene* L.

一年生或多年生草本，稀亚灌木。叶对生，全缘，无托叶。花白色、红色或淡红色，单生或成聚伞花序；萼钟状或圆柱状，5裂，具10至多条肋棱；花瓣5个，具爪，全缘，2裂或丝状细裂，有2个基生鳞片；雄蕊10个；子房基部为不完全3室，上部1室，花柱3个。蒴果卵形或长椭圆形，3或6齿裂；种子肾形，有小突起。

约400多种，分布于北温带，地中海区最多。我国约40种，产西南至东北部。河南有6种及1变种。

1. 植物体无毛，粉白色。

2. 花序下数节具粘液。叶卵形，基部抱茎。花粉红色，稀白色……(1) 高雪轮 *Silene armeria* L.

2. 花序下无粘液。叶卵形、倒卵形或披针形。花白色……(2) 假狗筋蔓 *Silene cucubalus* Wiebel.

1. 植物体有细毛。

3. 多年生草本。萼筒细管状。

4. 萼筒密生柔毛；花瓣先端2裂。茎上腋生出短枝，无粘液……(3) 匍生蝇子草 *Silene repens* Patr.

4. 萼筒膜质无毛；花瓣细裂。茎在花序下部有粘液……(4) 蝇子草 *Silene fortunei* Vis.

3. 一年生或二年生草本。萼筒卵形或钟形。

5. 野生。萼筒具30条肋棱；花瓣先端全缘或具微细齿……(5) 麦瓶草 *Silene conoidea* L.

5. 栽培。萼筒具10条肋棱；花瓣先端2裂……(6) 蔓樱草 *Silene pendula* L.

(1) 高雪轮 *Silene armeria* L.

一年生或二年生草本，高约50厘米。全株无毛，粉白色。叶卵形，长2—7厘米，先端锐

一年生或二年生草本，高约50厘米。全株无毛，粉白色。叶卵形，长2—7厘米，先端锐

尖，叶几无柄，抱茎。复聚伞花序具总梗，下部具粘液；花小，无柄，红色、淡红色或白色；萼筒棒形，长15毫米，顶端5裂，具10条肋棱；花瓣5个，先端凹，各具2个鳞片；雄蕊10个；花柱3个。蒴果长椭圆形，顶端6裂。花期5—8月；果熟期6—9月。

原产欧洲。河南郑州、开封、洛阳、新乡、许昌等市公园及我国各地有栽培。供观赏。

(2) 假狗筋蔓 *Silene cucubalus* Wiebel.

多年生草本，高60—90厘米。茎光滑无毛，粉白色。叶卵形、倒卵形或长椭圆状披针形，先端锐尖，无毛，有白粉。聚伞花序顶生；上部花梗较短，下部花梗细长；花杂性；萼筒卵形，膜质，有20条肋棱，顶端5裂，有缘毛；花瓣5个，有爪，顶端2裂；雄蕊10个；子房长卵形，花柱3个。蒴果球形。花期6—7月；果熟期7—8月。

原产欧洲。河南各公园及我国各地有栽培，为庭院观赏植物。

(3) 匍生蝇子草 *Silene repens* Patr. (图509)



图 509 匍生蝇子草 *Silene repens* Patr.
1. 植株全形；2. 花枝；3. 花瓣，示雄蕊着生位置。

多年生草本，高15—50厘米。根茎细长，匍匐地面。全株被柔毛。茎少数，簇生或基部略匍匐，上部直立。叶线形或线状披针形，长2—7厘米，宽2—7毫米，先端锐尖，基部渐狭，背面中脉凸起，光滑或微粗糙。花集生枝端，在侧生花梗上常具3朵花，有时1—5朵；苞片叶状，披针形；花梗短，长3—5毫米，密生柔毛；萼筒棒状，长1—1.5厘米，密生柔毛，纵脉不明显，萼齿卵圆形，钝尖，边缘稍膜质；花瓣白色，先端2深裂，喉部具2个鳞片，基部具长爪，无毛；子房长圆形，无毛，花柱3个，线形，子房柄在花期几长于子房1倍，长约7毫米，密生绒毛。蒴果卵状长圆形，长6—8毫米；种子肾形，长约1毫米，具细纹。花期7—8月；果熟期8—10月。

产河南太行山济源县、伏牛山南召县的宝天漫、卢氏县的大块地、栾川县的老君山、嵩县的龙池岷、鲁山县的石人山等；生于海拔1000米以上的山坡草地或石

缝中。分布于东北、华北及西北各省（区）。叶可作饲料。

狭叶匍生蝇子草（变种） *Silene repens* Patr. var. *angustifolia* Turcz.

与正种的区别：叶线形，狭窄，宽不超过2.5毫米。

产河南太行山和伏牛山区；生于海拔1000米以上的山坡草地或灌丛中，分布同正种。

(4) 蝇子草 鹧草、粘蝇子草、银胡、山银胡 *Silene fortunei* Vis. (图510)

多年生草本，高50—100厘米。根圆柱形，有分枝细根。茎簇生，直立，有疏生柔毛。基生叶匙状披针形，茎生叶线状披针形，长2—3厘米，宽2—5毫米，先端锐尖，基部渐狭如

细柄。聚伞花序顶生，总花梗上部有粘液；萼筒膜质，细管状，长25—35毫米，无毛，具10条肋棱，常带紫红色，基部截形；花瓣5个，粉红色或白色，基部有爪，先端2裂，裂片又不整齐细裂，喉部有2个小鳞片；雄蕊10个；花柱3个。蒴果矩圆形，顶端6裂；种子有瘤状突起。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南各山区；生于林缘、灌丛或草地。分布于华北、华东及陕西、台湾、广东等省。根入药，有清热凉血、解毒消肿、利尿、祛风湿之效，治痢疾、嗜盐性肠炎、高热惊风、尿路感染、湿热白带、风湿痒疹、扁桃体炎、扭伤、关节肌肉酸痛等症。

(5) 麦瓶草 面条棵、面条菜 *Silene conoidea* L. (图511)

一年生草本，高25—60厘米。全株密生腺毛。茎直立，单一或叉状分枝。基生叶匙形，茎生叶矩圆形或披针形，长5—8厘米，宽5—10毫米，先端锐尖，基部稍抱茎，两面密生腺毛。聚伞花序顶生，萼筒长2—3厘米，狭卵形，果期膨大成卵形，具30条肋棱，顶端5裂；花瓣5个，倒卵形，顶端全缘，或微有细齿，粉红色，喉部有2个鳞片；雄蕊10个；花柱3个。蒴果卵形，中部以上变细；种子多数，螺旋状，有成行的瘤状突起。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南各地；生于麦田、路旁、荒地上。分布于我国华北、西北、华东及西南各省(区)。



图 510 蝇子草 *Silene fortunei* Vis.

1. 花枝；2. 部分花剖开；3. 雌蕊。



图 511 麦瓶草 *Silene conoidea* L.

1. 植株全形；2. 花的纵切面；3. 雄蕊；4. 雌蕊、子房纵切面。



图 512 蔓樱草 *Silene pendula* L.

1. 花枝；2. 萼展开；3. 花正面；4. 花瓣及雄蕊；5. 雄、雌蕊。

嫩茎叶可作蔬菜。全草入药，有止血、助消化之效。民间多用全草治鼻出血。

(6) 蔓樱草 大蔓樱草 *Silene pendula* L. (图512)

一年生或二年生草本。全株具白色柔毛与混生腺毛。茎基部稍匍匐，上部多分枝。叶卵形或卵状披针形，先端锐尖，基部渐狭成柄。聚伞花序；花有短梗；萼短钟形，呈红色，具10条绿色肋棱，顶端5裂；花瓣5个，倒卵形，粉红色，先端2裂，具2个小鳞片；雄蕊10个；花柱3个。蒴果倒卵形，有柄，顶端6裂。花期5—7月；果熟期7—8月。

原产欧洲南部。河南各公园及我国各地有栽培。供观赏。为庭院观赏植物。

11. 剪秋萝属 *Lychnis* L.

一年生或多年生草本。叶对生，全缘或有细锯齿，无托叶。花白色或红色，圆锥状聚伞花序顶生或生于侧枝顶端；萼筒卵状、管状或钟状，具10条纵肋棱，基部无苞片，顶端5齿裂；花瓣5个，具爪，先端2裂或不规则浅裂或深裂，稀全缘，内侧基部有2个小鳞片；雄蕊10个；子房1室，花柱5个，与萼片对生，稀4或3个。蒴果5瓣裂；种子有小突起。

有45种，分布于北温带及北极地带。我国有20余种，分布甚广。河南有6种。

1. 植物体光滑无毛。

2. 叶线形。花瓣2裂……………(1) 洋剪秋萝 *Lychnis viscaria* L.

2. 叶卵形或椭圆形。花瓣先端不规则浅裂……………(2) 剪夏萝 *Lychnis coronata* Thunb.

1. 植物体有毛。

3. 叶先端钝。全株密生白色绒毛层。花瓣先端微凹……………(3) 毛剪秋萝 *Lychnis coronaria* Desr.

3. 叶先端尖或渐尖。全株具短柔毛或疏生长柔毛。花瓣4裂或流苏状细裂。

4. 花瓣流苏状细裂……………(4) 剪秋萝 *Lychnis senno* Sieb. et Zucc.

4. 花瓣4裂，中间2裂片较大，外侧两裂片较细小。

5. 叶基部稍狭。萼疏生柔毛；花瓣淡紫红色，中间2裂浅而宽圆……………

……………(5) 浅裂剪秋萝 *Lychnis cognata* Maxim.

5. 叶基部圆形而较宽。萼密生柔毛；花深紫色，中间2裂深而窄长……………

……………(6) 大花剪秋萝 *Lychnis fulgens* Fisch.

(1) 洋剪秋萝 *Lychnis viscaria* L.

多年生草本，高15—30厘米。茎直立，光滑无毛，花簇下部有粘液。叶线形，长至12厘米，无毛。花成簇对生，具短梗，再集成有间断的圆锥花序；花红色或紫色；萼筒在中部以上膨大；花瓣先端2凹裂；雄蕊10个；花柱5个。蒴果5裂。花期6月。

原产欧洲及亚洲北部。河南各公园及我国各大城市有栽培。供观赏。

(2) 剪夏萝 *Lychnis coronata* Thunb. (图513)

多年生或二年生草本，高40—90厘米。全株光滑无毛。茎直立，丛生，多分枝。无叶柄，卵状椭圆形，长6—10厘米，宽2—4厘米，边缘具细锯齿。聚伞花序顶生，有1—5花；花直径3—4厘米；花萼筒状，顶端5裂，裂片尖卵形；花瓣5个，橙红色，顶端不规则浅裂，基部渐狭成爪，喉部有2个鳞片；雄蕊10个；花柱5个。蒴果顶端5齿裂。花期4—5月；果熟期6月。

河南郑州、洛阳、开封、新乡、许昌、南阳等公园有栽培。分布于湖北、浙江、江西等省。根入药，有消炎止泻作用，外用治腰部癣。也为庭院观赏植物。

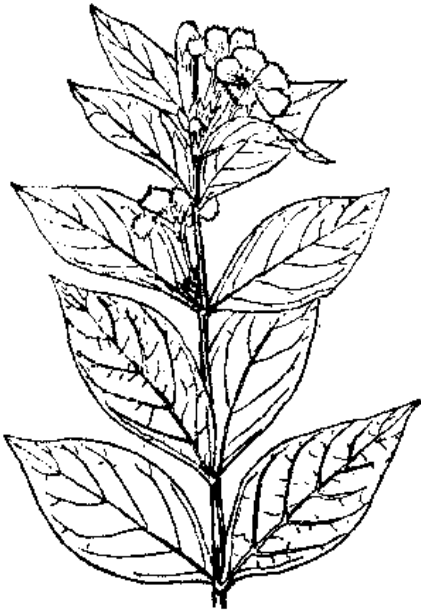


图 513 剪夏萝 *Lychnis coronata* Thunb.

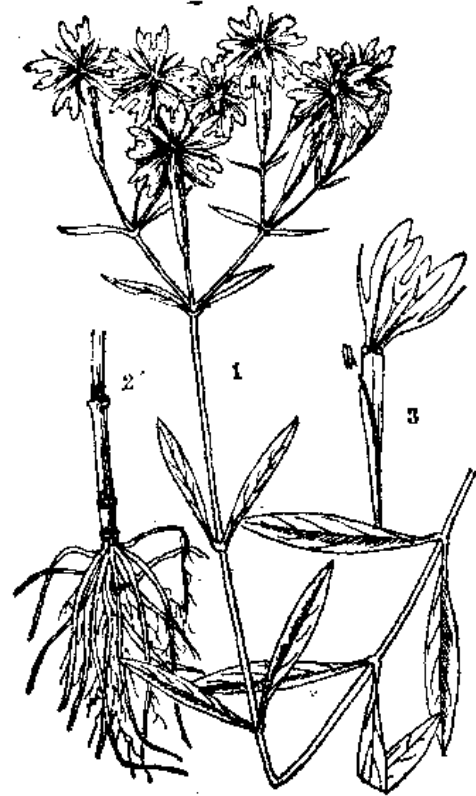


图 514 剪秋萝 *Lychnis senno* Sieb. et Zucc.
1. 植株上部; 2. 植株下部及根; 3. 花瓣及雄蕊。

(3) 毛剪秋萝 *Lychnis coronaria* Desr.

二年生或多年生草本，高30—90厘米。茎直立，有分枝。全株密生白色绒毛。叶椭圆形或矩圆形，先端钝；基生叶基部渐狭成柄，茎生叶无柄，基部稍抱茎。聚伞花序；花红色、淡红色或白色，直径2.5厘米以上；萼钟状，裂片5个，线状；花瓣5个，倒卵形，先端微凹，喉部有2个小鳞片；雄蕊10个；花柱5个。蒴果长椭圆形，先端5裂。花期6—7月。

原产欧洲南部。河南各公园及我国各大城市有栽培。供观赏。

(4) 剪秋萝 山丹草、丹草 *Lychnis senno* Sieb. et Zucc. (图514)

多年生草本，高50—70厘米。全株密生细毛。根簇生，肉质。叶无柄，卵形或卵状披针形，长4—6厘米，宽2—3厘米，先端尖，边缘密生细齿。疏松聚伞花序；苞片狭披针形，长8—12毫米，宽2—3毫米，斜上；萼棍棒状，散生柔毛，5齿裂；花瓣橙红色，顶端中裂，边缘流苏状分裂；雄蕊10个；花柱5个，子房具长柄。蒴果5裂。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南伏牛山和大别山区；生于山谷林下阴湿地方。分布于长江流域和陕西、甘肃、山西等省。全草入药，有解热、镇痛、消炎之效。伏牛山南部有作丹草用。

(5) 浅裂剪秋萝 *Lychnis cognata* Maxim. (图515)

多年生草本，高达1米。茎直立，单一或少数簇生，疏生长柔毛。叶矩圆状披针形，长5—10厘米，宽1—3厘米，先端渐尖，基部楔形，疏生长柔毛，以背面较密，中脉上毛与髓毛甚明显。聚伞花序顶生，有5—7花，有时单生枝端叶腋；花梗长约5毫米；萼筒棍棒形，

长2.5—3厘米，上部膨大，5齿裂，外面疏生长柔毛；花瓣5个，淡红紫色，4裂，中间2裂片浅而宽圆，下部有2个狭窄小裂片，喉部有2个小鳞片；雄蕊10个；花柱5个，线形。蒴果5瓣裂。花期6—7月。

产河南伏牛山和太行山区；生于林缘草地或疏林中。分布于东北和华北各省（区）。



图 515 浅裂剪秋萝 *Lychnis cognata* Maxim.
1.花枝；2.花瓣及雄蕊；3.雌蕊；4.毛。



图 516 大花剪秋萝 *Lychnis fulgens* Fisch.
1.植株全形；2.萼筒展开，示雌蕊；3.花瓣及雄蕊。

(6) 大花剪秋萝 *Lychnis fulgens* Fisch. (图516)

多年生草本，高25—85厘米。茎单生，直立，上部疏生长柔毛。叶矩圆形或卵状矩圆形，长3.5—10厘米，宽约3.5厘米，两面均有柔毛，以边缘毛较密。聚伞花序有2—3花，其下的叶腋短枝顶端常有单花；苞片钻形，密生长柔毛；花梗短，密生长柔毛；萼筒棍棒形，密生长柔毛，顶端5齿裂；花瓣5个，深紫红色，基部有爪，边缘有长柔毛，4裂，中间2裂片较大，外侧2裂片窄小，喉部有2个小鳞片；雄蕊10个；花柱5个，线形。蒴果5瓣裂；种子小，暗褐色或黑色。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山和太行山区；生于林缘、灌丛或疏林中。分布于东北及华北各省（区）。

12. 女娄菜属 *Melandrium* Roehl.

一年生或多年生草本。叶对生，全缘，无托叶。花小，成聚伞花序，或单生枝顶；萼筒管状或钟状，具10—20条肋棱，顶端5齿裂；花瓣5个，2裂，喉部有2个小鳞片；雄蕊10个；子房1室，胚珠多数，花柱3个。蒴果3—5裂，裂片又2裂。

约80种，分布于北温带、非洲南部与拉丁美洲。我国约33种，产西南至东北部。河南有3种。

1. 多年生草本。花瓣顶端4裂，2侧裂片狭小。叶卵状矩圆形至矩圆状披针形，长2.5—5.5厘米，宽0.5—1.5厘米，两面或仅背面疏生柔毛……(1) 山女娄菜 *Melandrium tatarinowii* (Regel) Y. W. Tsui

1. 一年生或二年生草本。花瓣顶端2裂。

2. 全株密生短柔毛。叶线状披针形或披针形，长2—8厘米，宽4—8毫米。花淡红色……

……(2) 女娄菜 *Melandrium apricum* (Turcz.) Rohrb.

2. 全株无毛或疏生柔毛。叶披针形或矩圆形，长3—10厘米，宽1—3厘米。花白色……

……(3) 无毛女娄菜 *Melandrium firmum* (Sieb. et Zucc.) Rohrb.

(1) 山女娄菜 *Melandrium tatarinowii* (Regel) Y. W. Tsui (*Silene tatarinowii* Regel) (图517)

多年生草本，高30—80厘米。茎疏散，匍匐或渐向上，分枝多，疏生短柔毛。叶卵状矩圆形至矩圆状披针形，长2.5—5.5厘米，宽0.5—1.5厘米，先端渐尖，两面或仅背面疏生短柔毛。聚伞花序顶生，有3—7花；苞片与小苞片有柔毛；花梗密生白色短柔毛；萼筒状，基部微截形，外面疏生柔毛，沿肋棱有密毛；花瓣5个，矩圆形，粉红色或白色，顶端4裂，2侧裂片小，基部渐狭成爪。雄蕊10个，花丝细长；子房有长柄，花柱3个，线形。蒴果长卵形；种子多数，肾形，略扁，有钝粒状突起。花期5—7月；果熟期7—8月。

产河南太行山和伏牛山；生于山坡林缘、灌丛或疏林中。分布于河北、内蒙古、山西、甘肃、湖北、四川等省(区)

(2) 女娄菜 马不露 *Melandrium apricum* (Turcz.) Rohrb. (*Silene aprica* Turcz. ex Fisch. et Mey.) (图518)

一年生或二年生草本，高20—70厘米。全株密生短柔毛。茎直立，由基部多分枝。叶线状披针形至披针形，长2—8厘米，宽4—8毫米，先端钝或锐尖；上部叶无柄，下部叶具柄。聚伞花序伞房状，二至三回分枝，每分枝上有2—3花；苞片线形；萼椭圆形，外面密生短毛，顶端5裂；花瓣5个，倒卵形，顶端2浅裂，基部渐狭成爪，淡红色；雄蕊10个，花丝细长，花柱3个。蒴果与宿存花萼等长；种子细小，黑色。花期5—7月；果熟期6—8月。

产河南各山区；生于山坡草地或灌丛中。分布于我国各省(区)。幼嫩茎叶可作蔬菜，亦可作饲料。全草入药，有活血调经、散积、健脾、解毒之效，治体虚浮肿，民间常作为通乳药，治奶汁不足。

(3) 无毛女娄菜 *Melandrium firmum* (Sieb. et Zucc.) Rohrb. (*Silene firma* Sieb. et Zucc.) (图519)

一年生草本，高50—100厘米。茎粗壮，直立，不分枝或具2—3分枝，在节处和下部带紫色，无毛。叶披针形至矩圆形，有时为卵状披针形，长3—10厘米或更长，宽1—3厘米，先



图 517 山女娄菜 *Melandrium tatarinowii* (Regel) Y. W. Tsui

1. 花枝；2. 花萼展开，示花瓣、雄蕊及雌蕊；3. 果实。

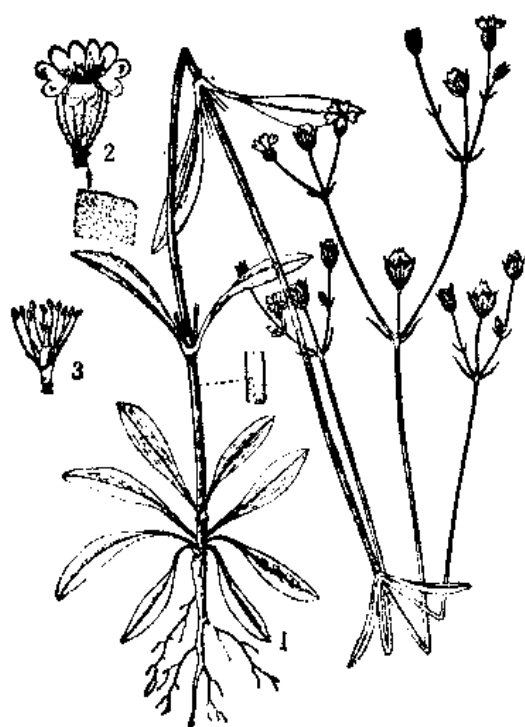


图 518 女娄菜 *Melandrium apricum* (Turcz.) Rohrb.

1. 植株全形；2. 花；3. 雄蕊和雌蕊。



图 519 无毛女娄菜 *Melandrium firmum* (Sieb. et Zucc.) Rohrb.

1. 植株全形；2. 去花萼和花冠后，示雄蕊及雌蕊。

端短锐尖，基部渐狭成柄，疏生柔毛。聚伞花序顶生或腋生；花梗长短不一，有短柔毛；花萼卵形，外面有10条肋棱，无毛；花瓣5个，白色，微长于萼，顶端2裂，基部渐狭成爪；雄蕊10个；子房矩圆形，花柱3个，线形。蒴果卵形，略长于萼；种子多数，肾形，褐色，有尖瘤状突起。花期5—6月，果熟期6—7月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡、河谷或灌丛中。分布于我国东北、华北、中南和陕西、甘肃等省（区）。

13. 王不留行属 *Vaccaria* Medic.

一年生草本。茎直立，上部多分枝。叶对生，全缘，基部连合。聚伞花序顶生或侧生；花粉红色，具长梗；萼筒管状，具5肋棱，顶端5齿裂；花瓣5个，具爪，先端全缘，喉部无附属体；雄蕊10个；子房1室，胚珠多数，花柱2个。蒴果顶端4齿裂；种子多数，圆形。

仅1种，分布于欧洲和亚洲。我国除中南外各省（区）均产。河南也产。

王不留行 麦蓝菜、大麻子 *Vaccaria segetalis* (Neck.) Garcke (*Saponaria segetalis* Neok.; *Saponaria vaccaria* L.; *Vaccaria pyramidata* Medic.) (图520)

一年生草本，高30—70厘米。全株光滑无毛，粉绿色。基部叶长椭圆形，长2—6(—9)厘

米，宽1.5—2.5厘米，先端锐尖，基部渐狭成短柄；茎生叶长椭圆状披针形，基部心脏形，无柄。聚伞花序具多花；花梗长1—4厘米，萼筒长1—1.5厘米，具5条肋棱，花后基部稍膨大，顶端狭窄，5齿裂；花瓣5个，粉红色，倒卵形，基部具长爪；雄蕊10个；子房长卵形，花柱2个。蒴果卵形，顶端4齿裂；种子圆形，黑色，有明显粒状突起。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南各地，为田间、地边常见杂草。除中南外，全国各省（区）均有分布。种子含淀粉53%，可酿酒、制醋；种子还可榨油，供工业用；也可入药，能活血通经、消肿止痛、催生下乳，治月经不调、乳汁不足、难产、痈肿疔毒等症。又可作兽药，有利尿消炎、止血作用。



图 520 王不留行 *Vaccaria segetalis* (Neck.) Garcke

1.花枝；2.花；3.雌蕊；4.蒴果；5.种子。

14.石竹属 *Dianthus* L.

一年生或多年生草本。叶对生，扁平而狭，常全缘，无托叶。花单生或成聚伞花序，有时成圆锥状聚伞花序；花红色或淡红色，稀有白色或带黄色；萼圆筒状，5齿裂，基部有2至多数叶状苞片；花瓣5个，具长爪，全缘，有齿或细裂，无鳞片；雄蕊10个；子房1室，花柱2个。蒴果矩圆形或圆筒形，顶端4齿裂或瓣裂；种子圆形或盘状，胚直生，具胚乳。

约300种，亚、欧、美、非四洲皆有，主产北温带。我国近20种，各省（区）均产。河南有6种。

1.聚伞花序具多花，密集成头状；花瓣紫色、黑色、绛红色、粉红或白色，边缘有锯齿……………(1) 五彩石竹 *Dianthus barbatus* L.

1.花单生或2至数花成疏散聚伞花序，但不为头状。

2.花瓣先端细裂成细线状。

3.野生。萼齿先端渐尖；花淡紫红色，通常无紫黑色心……………(2) 瞿麦 *Dianthus superbus* L.

3.栽培。萼齿先端突尖；花粉红色，间或紫色或白色，通常有紫黑色心……………(3) 羽裂石竹 *Dianthus plumarius* L.

2.花瓣先端牙齿状。

4.苞片2个，长为萼的1/2；花瓣不连生，具毛……………(4) 西洋石竹 *Dianthus deltoides* L.

4.苞片4—6个。

5.苞片叶状，与萼等长或为萼的1/2；花不具香气……………(5) 石竹 *Dianthus chinensis* L.

5.苞片不为叶状，长约为萼的1/4；花具香气……………(6) 香石竹 *Dianthus caryophyllus* L.

(1) 五彩石竹 什样锦、美国石竹 *Dianthus barbatus* L.

多年生草本，高达60厘米。茎光滑，四棱。叶披针形至卵状披针形，先端渐尖，基部渐狭成短柄或无柄。聚伞花序具多花，密集成头状；花梗短；苞片4个，矩圆形，长与萼近等；花瓣互相邻接，紫色、黑色、绯红色、粉红色或白色，先端有锯齿，稍有毛。蒴果包于宿存萼筒内。花期5—8月；果熟期6—9月。

原产欧洲与亚洲。河南各公园及我国各大城市有栽培，供观赏。

(2) 瞿麦 *Dianthus superbus* L.

(图521)

多年生草本，高25—60厘米。茎簇生，直立，上部叉状分枝，无毛。叶线形至线状披针形，长2—7厘米，宽2—6(—10)毫米，先端渐尖，基部成短鞘围抱茎上，带粉绿色，边缘常具突起细毛。花单生，或数花集生成稀疏叉状分枝的圆锥状聚伞花序；萼筒长2.5—3.5厘米，萼下有4—6个宽卵形苞片；花瓣5个，粉紫色，先端深裂呈丝状，基部成爪，有须毛；雄蕊10个；花柱2个，线形。蒴果长筒形，顶端4裂；种子扁卵圆形，边缘有宽于种子的翅。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南各山区；生于山坡灌丛、草地或石缝中。分布于我国东北、华东、华北、西北及四川等省(区)。全草入药，有通经、利尿之效；也可作兽药，可利尿通经，治母畜不孕、水肿、肾盂肾炎，又可下死胎、催生。幼嫩茎叶可作蔬菜。亦可作农药，与肥皂制成合剂，能防治造桥虫、菜青虫、黄守瓜、地老虎、瓢虫等。也可作庭院观赏植物。

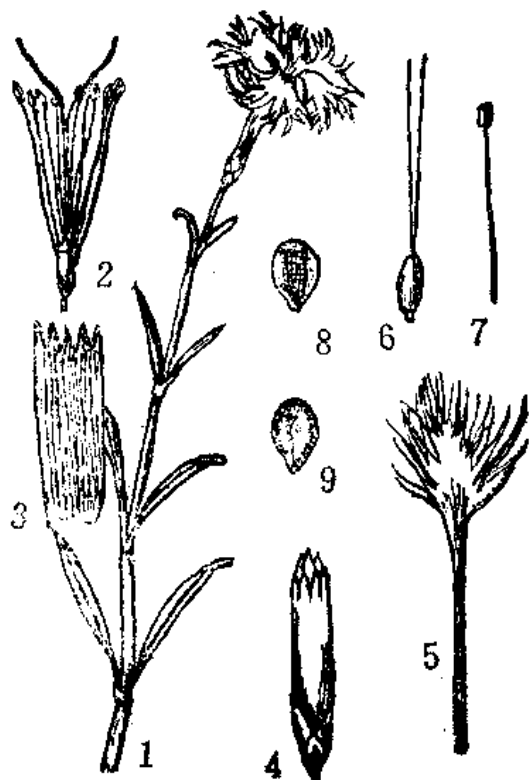


图 521 瞿麦 *Dianthus superbus* L.

1. 花枝；2. 雄蕊和雌蕊；3. 花萼展开；
4. 具苞片及萼的蒴果；5. 花瓣；6. 雌蕊；
7. 雄蕊；8—9种子。

(3) 羽裂石竹 *Dianthus plumarius* L.

多年生草本，高约30厘米。茎丛生，光滑，有白粉。叶线形，质厚，边缘粗糙，具单脉。花通常2—3朵簇生枝端，粉红色，间或紫色或白色，通常具紫黑色心，有香气；苞片4个，阔卵形，先端突尖；萼筒状，裂片突尖；花瓣分离，先端丝状细裂；雄蕊10个；花柱2个。花期5—7月。

原产欧洲与西伯利亚。河南各地公园及我国各大城市有栽培。为庭院观赏植物。

(4) 西洋石竹 *Dianthus deltoides* L.

多年生草本，高约25厘米。茎簇生，有分枝，具微小粗糙细毛。基生叶倒披针形，先端钝；茎生叶线状披针形，先端尖；顶生叶成苞片状。花单生枝端，直径1.2—1.8厘米；苞片常2个，狭而尖，长为萼的1/2；萼筒状，5齿裂；花深红色，花瓣不连生，喉部有“V”字形色斑，具簇毛，边缘有齿；雄蕊10个；花柱2个。花期5—7月。

原产欧、亚两洲。河南各公园及我国各大城市有栽培。为庭院观赏植物。

(5) 石竹 *Dianthus chinensis* L. (图522)

多年生草本，高约30厘米。茎簇生，直立，无毛。叶线形或线状披针形，长3—5厘米，宽3—5毫米，先端尖，具3—5脉，无毛。花顶生于分叉的枝端，单生或对生，有时成圆锥状聚伞花序；苞片4—6个，叶状，与萼等长或为萼长的1/2；萼筒圆筒形，顶端5齿裂；花瓣5个，鲜红色、白色或粉红色，先端有不整齐锯齿裂，喉部有深紫色斑纹与疏生须毛，基部具长爪；雄蕊10个；花柱2个，线状。蒴果矩圆形，种灰黑色，卵形，微扁，有狭翅。花期5—8月；果熟期6—9月。

产河南各山区；平原有栽培；生于向阳山坡草地、灌丛或石缝中。广布于我国北部和中部。根及全草入药，能清热利尿、破血通经、散瘀消痈，并有凉血消炎作用；治水肿、尿路感染、尿路结实、膀胱或肾脏出血、闭经等症。花含芳香油，浸提的浸膏或净油可以配制高级香精。嫩茎叶可作蔬菜。亦为庭院观赏植物。



图 522 石竹 *Dianthus chinensis* L.

(6) 香石竹 *Dianthus caryophyllus* L.

1.花枝；2.花瓣；3.萼筒展开；4.雄蕊及雌蕊；5.蒴果；6.种子。

多年生草本，高30—90厘米。茎簇生，有分枝，基部带木质，光滑，具白粉。叶厚，线形，长7.5—15厘米，先端钝，具3—5脉，两面有白粉。花单生，有时2—3朵簇生，粉红、紫红或白色，有香气；苞片4个，宽卵形，先端突尖，约为萼长1/4；萼圆筒形，顶端5齿裂，锐尖；花瓣相连，先端有不整齐锯齿，无毛；雄蕊10个；花柱2个，突出花外。蒴果卵形。

原产欧洲南部与印度。河南各公园及我国各大城市有栽培。多作盆景，供观赏。

15. 膜萼花属 *Tunica* Scop.

一年生或多年生草本。茎纤细，簇生。叶对生，狭窄。花小，成聚伞状圆锥花序或头状花序；萼5齿裂，具5—15脉，脉间膜质，基部具苞片或无；花瓣5个，具长爪，先端2裂；雄蕊10个；子房1室，胚珠多数，花柱2个。蒴果卵圆形或矩圆形，4瓣裂。

约20种，分布于欧洲。我国引种栽培1种。河南也有栽培。

膜萼花 洋石竹 *Tunica saxifraga* Scop.

多年生草本，高至25厘米。茎簇生，枝细而密，上部开展，有或无毛。叶窄线形，长6—12毫米，先端急尖，边缘粗糙。花小，粉红色或暗紫色，直径约8毫米；苞片急尖，有膜质边缘；萼5齿裂，具5脉，脉间膜质；花瓣5个，先端2裂；雄蕊10个；花柱2个。蒴果较萼稍长，4裂。花期4—5月。

原产欧洲。河南郑州、洛阳、开封等市公园及我国各大城市有栽培。为庭院观赏植物。

16. 霞草属 *Gypsophila* L.

一年生或多年生草本。叶对生，全缘，粉绿色。花小，多数，白色或粉红色，成聚伞状或圆锥状花序；无苞片；萼钟状，具5脉，脉间膜质，顶端5齿裂；花瓣5个，全缘或2裂，具狭爪；雄蕊10个；子房1室，胚珠多数，花柱2个，稀3个。蒴果球形或卵形，4裂。

约140种，分布于欧、亚、非三洲。我国有8种，分布于东北至西北部。河南有2种。

1.栽培。花梗较萼长2—3倍。叶3脉明显……………(1) 圆锥霞草 *Gypsophila paniculata* L.

1.野生。花梗与萼等长或较长；叶3脉不明显，常仅中脉明显……………(2) 霞草 *Gypsophila oldhamiana* Miq.

(1) 圆锥霞草 *Gypsophila paniculata* L.

多年生草本，高约60厘米。茎直立，多分枝，粉绿色。叶披针形或线状披针形，长约7厘米，先端锐尖，具3条明显叶脉。花序圆锥状或聚伞状；花白色而小，萼短钟形，长2毫米，顶端5裂，裂片广卵形，先端钝，边缘膜质；花瓣5个，长椭圆形，全缘；雄蕊10个；花柱2个。蒴果球形，4裂。花期7—9月。

原产欧洲与亚洲北部。河南各公园有栽培。分布于新疆阿尔泰山。供观赏。根含巴萘类皂甙——丝石竹甙，茎含苣荬素及高苣荬素，供药用。

(2) 霞草 银胡 *Gypsophila oldhamiana* Miq. (图523)



图 523 霞草 *Gypsophila oldhamiana* Miq.

1. 植株全形，2. 花。

多年生草本，高60—100厘米。全株无毛，粉绿色。根粗壮。茎簇生，上部分枝。叶矩圆状披针形，长4—6(—8)厘米，宽5—12毫米，有3条纵脉，常仅中脉明显。聚伞花序顶生；花梗长约5毫米；萼钟状，5裂，裂片矩圆形，先端钝，边缘白色；花瓣5个，粉红色或白色，倒卵形，基部狭细；雄蕊10个；子房卵圆形，花柱2个，伸出花冠之外。蒴果较萼稍长；种子少数，肾形。花期7—9月，果熟期8—10月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山坡草地与灌丛中。分布于我国东北、华北及西北各省(区)。根含皂甙2.749%，可入药，有活血散瘀、消肿止痛、化腐生肌、长骨的功效，⁶主治跌打损伤、骨折、外伤等症。幼苗开水炸后可食。也可作农药，防治棉蚜、红蜘蛛、地老虎等害虫。

17. 肥皂草属 *Saponaria* L.

多年生草本。叶对生，扁平，无托叶。花成二歧聚伞花序；萼筒脉不明显，^{*}无棱，顶端具5齿；花瓣5个，具长爪，有附属体，顶端全缘或凹头；雄蕊10个；子房1室，特立中央胎座，胚珠多数，花柱2个。蒴果顶端4齿裂。

约40种，分布于欧、亚及北非洲。我国引种栽培1种。河南也有栽培。

肥皂草 *Saponaria officinalis* L.

多年生草本。根茎肥厚，白色，横生。茎直立或斜上，有匍匐枝。叶长椭圆状披针形，长5—10厘米，两端狭尖，具3脉。聚伞花序；花淡红色或白色，具短梗；萼绿色，圆筒形，长约2厘米，顶端5裂；花瓣5个，倒卵形，先端凹缺，具爪，喉部有2个线形鳞片；雄蕊10个；花柱2个。蒴果卵形，顶端4裂。花期6—8月；果熟期8—9月。

原产欧洲。河南开封、郑州、洛阳等市公园有栽培。为庭园观赏植物。我国华北地区各花园中也多有栽培。

(六三) 睡莲科 *Nymphaeaceae*

多年生水生草本。常具横生根状茎。叶伸出水面或浮于水面，多为盾形或心脏形，具长柄。花两性，辐射对称，多单生；花托凸形或杯状；萼片4—6个，有时较多；花瓣3至多数；雄蕊6至多数；心皮3至多数，分离或结合，每心皮有1至多数倒生或直生胚珠。果实为浆果、蒴果或干果；种子常有假种皮。8属，约90种，遍布全世界。我国有5属，约10种。河南有4属，5种，1变种。

1. 叶盾形，叶或仅叶柄有刺。

2. 叶面皱折，与叶柄、花梗和花萼均有刺。子房下位 1. 芡属 *Euryale* Salisb.

2. 叶面平滑，仅叶柄与花梗有刺。子房上位 2. 莲属 *Nelumbo* Adans.

1. 叶不为盾形，无刺。

3. 萼片4个；子房半下位 3. 睡莲属 *Nymphaea* L.

3. 萼片5—6个；子房上位 4. 萍蓬草属 *Nuphar* Smith

1. 芡 属 *Euryale* Salisb.

多刺水生草本。叶浮于水面，盾状，圆形，多皱折，与叶柄均有刺。花单生，花梗与萼有刺；萼片4个；花瓣多数，3—5轮，较萼片短；雄蕊多数，花药内向；心皮8个，子房下位，8室，柱头扁，圆盘状。浆果海绵质，具8—20个种子。

仅1种，产东南亚。我国南北均产。河南也有分布。

芡 芡实、鸡头子、鸡头米 *Euryale ferox* Salisb. (图524)

多刺一年生水生草本。叶有沉水叶与浮水叶二型，初生叶沉水，小形，膜质，箭头形，后生叶浮于水面，革质，大形，盾状圆形，表面深绿色，多皱折，叶脉分枝处有刺，背面紫

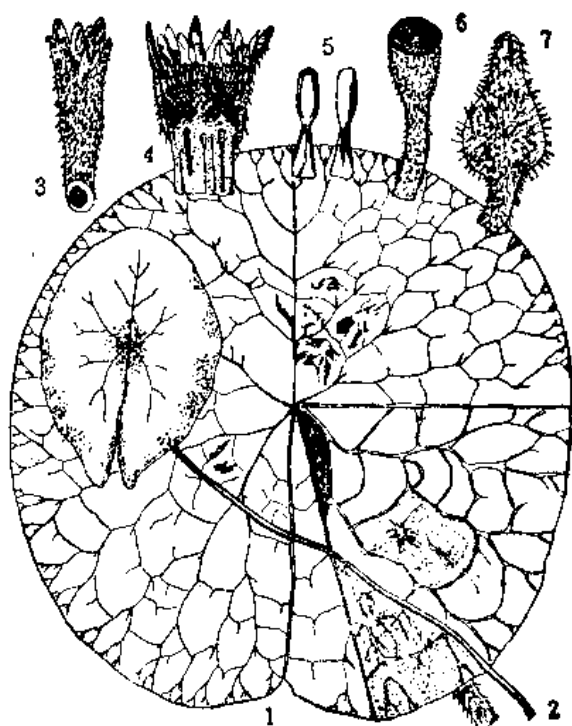


图 524 芡实 *Euryale ferox* Salisb.

1. 叶；2. 幼叶；3. 花；4. 花展开；5. 雄蕊；6. 柱头；7. 果实。

多节，节间多孔变粗，节处生根。叶大，盾形，多伸出水面；叶柄长，常有刺。花单生，花梗细长而有刺；萼片4—5个，早落；花瓣与雄蕊多数，花药顶端有棒状附属物；心皮多数，离生，嵌生于大而平顶、海绵质的花托穴内，花柱甚短，柱头顶生，胚珠1—2个。坚果，果皮革质，种子无胚乳。

有3种，分布于亚洲和大洋洲。我国栽培有1种。河南也有栽培。

莲 莲菜、荷花、藕 *Nelumbo nucifera* Gaertn. (*Nymphaea nelumbo* L.) (图525)

多年生水生草本。根茎横生，长而肥厚，有节，节处生根。叶圆形，多伸出水面，直径25—90厘米，平滑；叶柄常有刺。花单生，直径10—20厘米；萼片4—5个，早落；花瓣多数，

色，叶柄有密刺。花单生，花梗与萼均有刺；萼片4个，披针形，宿存，外面绿色，内面紫色；花瓣多数，红紫色，矩圆状披针形，较萼片短，内轮渐变成雄蕊；雄蕊多数；心皮8个，柱头扁平，圆盘状。浆果球形，直径3—5厘米，海绵质，污紫红色，有密刺，种子球形，黑色。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南信阳地区；生于水塘池沼中。分布于华北至西南各省（区）。种子可食用和酿酒，种仁入药，有止泻、补肾、固精、止带之效；根、茎、叶均有清热作用。

2. 莲 属 *Nelumbo* Adans.

多年生水生草本。根状茎肥大、

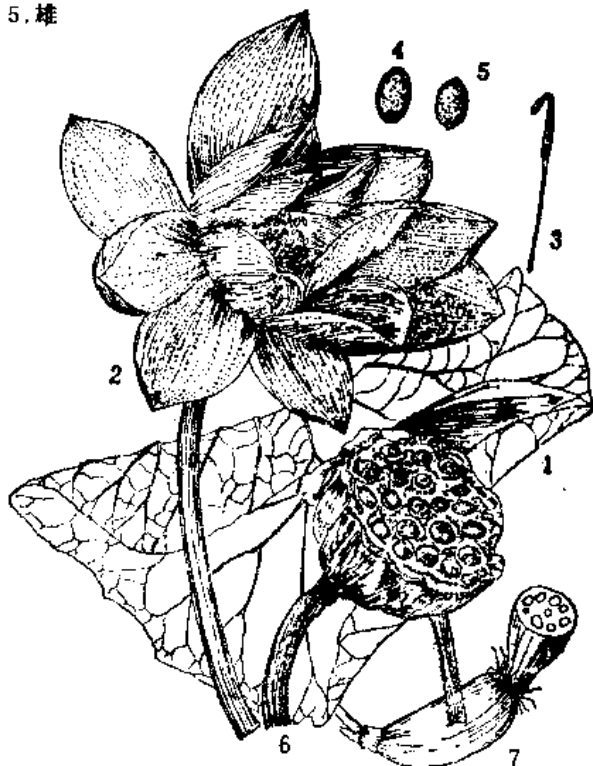


图 525 莲 *Nelumbo nucifera* Gaertn.

1. 叶；2. 花；3. 雄蕊；4. 果实；5. 种子；6. 莲房；7. 根茎。

红色，粉红色或白色，有时逐渐变成雄蕊；雄蕊多数，药隔先端伸出成一棒状附属物；心皮多数，离生，嵌生于花托穴内；花托果期膨大，海绵质。坚果椭圆形或卵形，长1.5—2.5厘米，黑褐色。花期6—8月；果熟期8—9月。

河南各地有栽培。我国长江流域及以南各省（区）均有栽培。根状茎叫藕，种子叫莲子。藕可作蔬菜，亦可制成藕粉，为食品工业的重要原料；莲子可食。藕、藕节、叶、叶柄、莲蕊、莲房入药，能清热毒、止血；莲心能清心火、强心降压等效；莲子有补脾止泻、养心益肾等强壮作用。

3. 睡莲属 *Nymphaea* L.

多年生水生草本。根状茎横生或直立。叶心脏形，常浮于水面，具柄，全缘、波状或有齿。背面通常有彩色。花通常大而美丽，着生细长的花茎上；萼片4个；花瓣多数，排列成多轮，内轮渐变成雄蕊；雄蕊多数，花丝成瓣状，花药细小线形，向内开裂；子房半下位，心皮多数，排列为一轮，藏于肉质的花托内。花柱呈放射状。果实为海绵质的浆果，在水中成熟；种子细小。

约40种，广布于温带和热带。我国有4种，各地均产。河南野生1种，引种栽培有2种和1变种。

1. 花白色。

2. 叶长7.5—25厘米。花较大，直径7.5—12厘米……………(1) 香睡莲 *Nymphaea odorata* Ait.

2. 叶长5—12厘米。花较小，直径约5厘米……………(2) 睡莲 *Nymphaea tetragona* Georgi.

1. 花红色或黄色，直径约10厘米。

3. 花玫瑰红色。根状茎横生……………(3) 红睡莲 *Nymphaea alba* L. var. *rubra* Lönnr.

3. 花黄色。根状茎直立……………(4) 黄睡莲 *Nymphaea mexicana* Zucc.

(1) 香睡莲 *Nymphaea odorata* Ait.

多年生草本。根状茎连续，少分枝，不具块茎。叶圆形或长圆形，全缘，长7.5—25厘米，裂凹深入叶片之半，较厚质，表面暗绿色，背面多带紫色。花白色，直径7.5—12厘米，极香；萼染褐色；花瓣23—32个，卵形较狭，雄蕊多数，黄色。

原产北美洲。河南郑州、开封、洛阳等市公园有盆栽。

(2) 睡莲 *Nymphaea tetragona* Georgi. (图526)

多年生水生草本。根状茎短粗而直立。叶浮于水面，心脏状卵形或卵状椭圆形，长5—12厘米，宽3.5—9厘米，先端圆钝，基部的心耳锐尖或圆钝，表面光亮，背面带红色或紫色；叶柄细长。花单生，具长梗；花白色，直径3—5厘米；浮于水面；萼片4个；花瓣8—15个，内轮几乎不变成雄蕊；雄蕊较花瓣短；子房半下位，5—8室，柱头3—5个放射

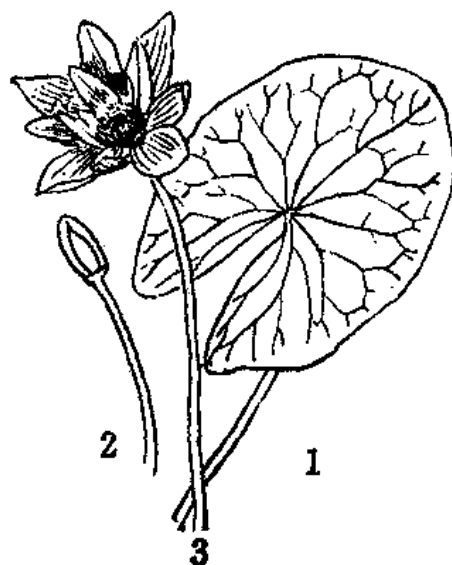


图 526 睡莲 *Nymphaea tetragona* Georgi.

1. 叶；2. 花蕾；3. 花。

状排列。浆果球形，直径2—2.5厘米，种子多数，椭圆形，有肉质囊状假种皮。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南各地，以信阳地区较多，生水塘和池沼中。我国从东北至云南，西至新疆均有分布。根状茎含淀粉，供食用或酿酒；根状茎也入药，有滋阴润肺、止咳、消肿、敛汗、止痢之效，可治疗肺结核、咳喘、虚汗、小儿慢惊风等，全草还可作绿肥。

(3) 红睡莲 *Nymphaea alba* L. var. *rubra* Lönner.

多年生水生草本。根状茎横生，黑色。叶聚生于根状茎上，近圆形，直径10—12厘米，全缘，幼时带红色。花玫瑰红色，直径约10厘米，近全日开放；花瓣宽，卵形；花药与柱头黄色。花期7—9月。

原产欧洲。河南各公园有栽培。供观赏。

(4) 黄睡莲 *Nymphaea mexicana* Zucc.

多年生水生草本。根状茎直立，块状。叶在密生时伸出水面，通常浮于水面，卵圆形，直径10—20厘米，全缘或为细波状，表面暗绿色，有褐色斑纹，背面红褐色，常有黑褐色斑点。花黄色，直径约10厘米，伸出水面10—12厘米，中午前后开放；花瓣多数，向内逐渐变小；雄蕊多数，黄色。花期7—8月。

原产墨西哥。河南各公园有栽培，我国各地也有栽培，供观赏。

4. 萍蓬草属 *Nuphar* Smith

多年生水生草本。有粗壮横生根状茎。叶伸出水面或浮于水面，心脏形或箭头形，全缘，有时叶沉水，质薄而柔软。花单生，伸出水面或浮于水面；萼片5—6个，有时较多，常有颜色，呈花瓣状；花瓣10—18个，插生于花托上，较萼片短；雄蕊多数，分离，花丝短；子房上位，由多数单心皮子房合成复子房，藏于肉质花托内，胚珠多数倒生，柱头有柄，盾形，呈放射状。浆果有多数种子，具肉质假种皮，有胚乳。

约25种，广布于北温带。我国约有4种，产西南至东北。河南仅产1种。

萍蓬草 *Nuphar pumilum* Smith (图527)

多年生水生草本。根状茎粗而横生。叶浮于水面，卵形或宽卵形，长6—17厘米，宽6—12厘米，先端钝圆，基部深心脏形，具弯缺成2远离的圆裂片，表面光亮，背面密生柔毛，侧脉羽状排列，数回二歧分叉；叶柄基部半圆形，上部近三棱状，有柔毛。花单生，浮于水面，直径3—4厘米；萼片5个，革质，黄色，花瓣状；花瓣多数，狭楔形；雄蕊多数；柱头盘状，通常10浅裂，呈放射状。浆果卵形，长3厘米，不规则开裂，具宿存萼片与柱头。花期7—8月。

产河南各地，生于池沼和水塘。分布于我国黑龙江、吉林、江苏、浙江、江西、湖北和广东等

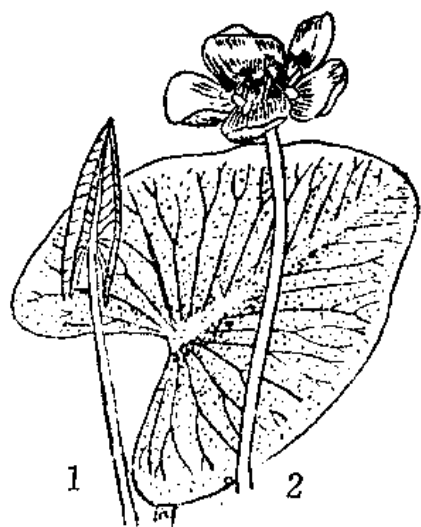


图 527 萍蓬草 *Nuphar pumilum* Smith

1. 叶； 2. 花。

省。根状茎供食用，亦可入药，有补虚、润肺平喘、止咳止血之效，治疗神经衰弱和外伤出血等症。

(六四) 金鱼藻科 Ceratophyllaceae

沉水多年生草本。茎细长分枝。叶轮生，无柄，二歧式细裂；无托叶。花小，单性，雌雄同株或异株，无梗，单生叶腋；无花被，具6—12个总苞片；雄花有雄蕊12—16个，有时较多或较少；雌花心皮1个，子房上位，1室，具1个直生胚珠，花柱细长。果实为坚果，顶端有宿存花柱，基部有刺。仅1属，约3种，广布于各大洲。我国仅有1种，产于各地。河南也有分布。

金鱼藻属 *Ceratophyllum* L.

属的特征与科的特征相同。

金鱼藻 *Ceratophyllum demersum* L. (图528)

多年生沉水草本。茎具分枝。叶4—12个轮生，一至二回二歧分叉，裂片线形，长1.5—2厘米，宽0.1—0.5毫米，先端带白色软骨质，边缘仅一侧有数细齿。花小，直径约2毫米；雄花有12个先端具3齿的总苞片，有带紫色毛，雄蕊10—16个；雌花具9—10个总苞片，子房卵形，1室，花柱钻形。坚果宽椭圆形，长4—5毫米，宽约2毫米，平滑，边缘无翅，顶端花柱宿存呈刺状，长8—10毫米，先端具钩，果基部两侧具2个向下斜伸长刺。花期8—9月；果熟期10月。

产河南各地；生于池塘与河沟。广布于我国各地。为鱼类饲料，又可喂猪；全草入药，治吐血。

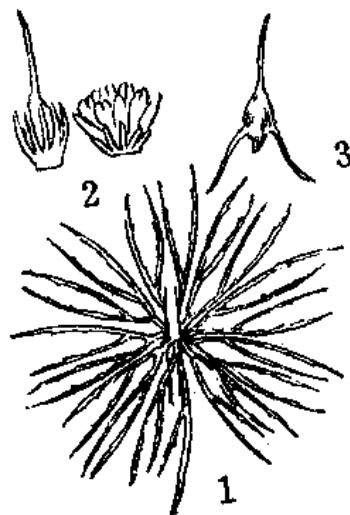


图 528 金鱼藻 *Ceratophyllum demersum* L.

1. 枝叶一部分；2. 花；3. 果实。

(六五) 昆栏树科 Trochodendraceae

落叶乔木或灌木。芽大，先端尖，具多数覆瓦状鳞片。单叶，互生，具长柄，无托叶，边缘具齿或波状，羽状网脉。花两性或单性，无花被，成伞形或总状花序，或簇生叶腋；先叶开放；雄蕊多数，花药线状矩圆形；心皮5至多个，离生，具长柄，插入花托内，柱头线形，子房上位，有1至多个胚珠。果为翅果或蓇葖果；种子有胚乳。有2属，4种，分布于亚洲东部。我国有2属，2种。河南有1属，1变型。

领春木属 *Euptelea* Sieb. et Zucc.

灌木或小乔木。芽具暗褐色鳞片。叶缘具齿。花簇生于叶腋；雄蕊多数，花药线形，红色、花丝短；心皮多数，具柄，斜形，有1至数个胚珠。翅果，有1—4个种子。

有2种，分布于印度至日本。我国有1种。河南有1变型。

领春木 钥匙树 *Euptelea pleiosperma* Hook. f. et Thoms. f. *franchetii* (Van Tiegh.) P. C. Kuo (*Euptelea franchetii* Van Tiegh.) (图529)

落叶乔木，高达15米。小枝暗灰褐色，无毛。叶卵形或椭圆形，长5—14厘米，宽3—9厘米，先端渐尖，基部楔形，边缘具疏锯齿，近基部全缘，两面无毛，背面有或无乳头状突起，侧脉6—11对。花6—12朵簇生，早春叶先开放；雄蕊6—14个，药隔顶端延长成附属物；心皮6—12个，成1轮，子房歪斜，有长柄。翅果长5—15毫米，棕色，扁平，果柄长8—10毫米；有1—2个种子，卵形，黑色。花期3—4月；果熟期6—7月。

产河南太行山和伏牛山区；生于海拔1000米以上的山谷杂木林中。分布于河北、山西、陕西、甘肃、浙江、湖北、四川等省。

正种的果实含较多的种子，一般为3—4个。分布于四川、云南、西藏等省（区）。

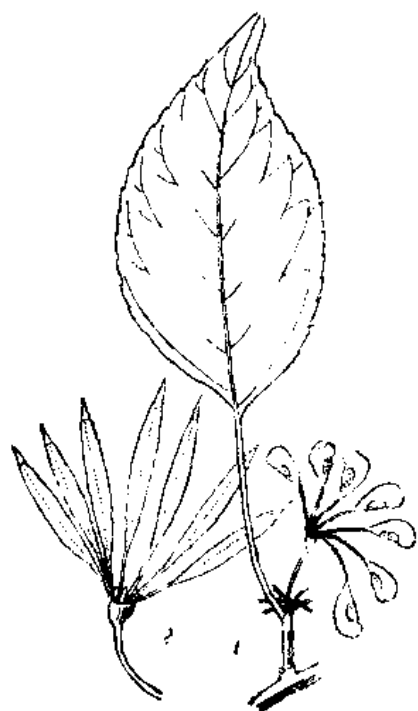


图 529 领春木 *Euptelea pleiosperma* Hook. f. et Thoms. f. *franchetii* (Van Tiegh.) P. C. Kuo
1.果枝；2.花。

(六六) 连香树科 *Cercidiphyllaceae*

落叶乔木。枝有长、短二型。单叶，对生，或短枝上叶单生，掌状叶脉，边缘有钝齿，有托叶。花单性，雌雄异株，腋生；具4个小形萼片；无花瓣，雄花有雄蕊多数；雌花心皮2—5个，有柄，分离，子房1室，胚珠多数。蓇葖果；种子有翅，具胚乳。仅1属，2—3种，分布于我国和日本。

连香树属 *Cercidiphyllum* Sieb. et Zucc.

属的特征与科的特征相同。有2—3种。我国有1种。河南亦产。

连香树 子母树 *Cercidiphyllum japonicum* Sieb. et Zucc. (*Cercidiphyllum japonicum* Sieb. et Zucc. var. *sinense* Rehd. et Wils.) (图530)

落叶乔木，高达40米。树皮灰色或棕灰色。小枝无毛。叶纸质，宽卵形或近圆形，长4—7厘米，宽3.5—6厘米，先端急尖，基部心脏形，边缘具腺钝锯齿，掌状5—7出脉，背面粉白色，脉上略有毛。花先叶开放，雄花4朵簇生，近无梗；雌花2—6朵簇生，有总梗。蓇葖果2—4个，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；果熟期9—10月。

产河南伏牛山和太行山区；生于海拔1000米以上的山谷杂木林中。分布于山西、陕西、甘肃、安徽、浙江、江西、湖北、四川等省。木材可供建筑、作家俱、枕木、圉版、雕刻等用；树皮可提制栲胶。

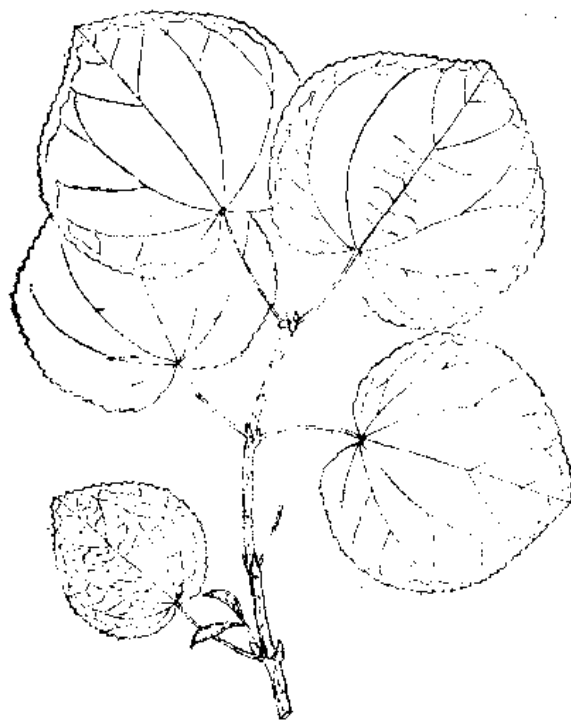


图 530 连香树 *Cercidiphyllum japonicum* Sieb. et Zucc.

(六七) 毛茛科 Ranunculaceae

草本，直立，有时灌木或木质藤本。单叶或复叶，互生或对生，全缘，有锯齿或分裂；无托叶。花两性，稀单性，辐射对称，或两侧对称；花单生、聚伞状、总状或圆锥状花序；花托通常凸起；花被1或2层，下位；萼片3至多数，分离，绿色，有时花瓣状；花瓣2—5个或较多，有时无花瓣；雄蕊下位，多数，螺旋状排列；心皮通常多数，稀退化为1个，分离或部分合生，1室，有胚珠1至多数。果实为瘦果或蓇葖果，稀为浆果或蒴果。约54属，1500种，主产北温带。我国约38属，593种。河南有24属，80种及28变种。

1. 子房有数个或多个胚珠。果多为蓇葖果，少数为蒴果（黑种草属）或浆果（类升麻属）。
 2. 花大，直径通常在10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* L.
 2. 花较小，直径在6厘米以下；雄蕊向心发育；无肉质花盘。果皮膜质或纸质。
 3. 花两侧对称。
 4. 上萼片无距；花瓣有爪……………2. 乌头属 *Aconitum* L.
 4. 上萼片有距或囊状；花瓣无爪。
 5. 花无退化雄蕊；花瓣2个，合生；心皮1个……………3. 飞燕草属 *Consolida* S. F. Gray
 5. 退化雄蕊2—6个。
 6. 退化雄蕊2个，心皮3—7个……………4. 翠雀花属 *Delphinium* L.
 6. 退化雄蕊5—6个，全部无蜜腺；心皮3个……………5. 雨农花属 *Chienia* W. T. Wang
 3. 花辐射对称。

7. 花多数组成圆锥花序或总状花序。
8. 叶为单叶，不分裂。无退化雄蕊和花瓣……6. 单叶升麻属 *Beesia* Balf. f. et W. W. Sm.
8. 叶为一回或二回以上三出或近羽状复叶。
9. 花有短梗或近无梗；心皮1—8个，成熟时为蓇葖果……7. 升麻属 *Cimicifuga* L.
9. 花有较长的梗；心皮1个，成熟时为浆果……8. 类叶升麻属 *Actaea* L.
7. 花单独顶生或少数组成单歧聚伞花序。
10. 叶为单叶。
11. 无花瓣；胚珠沿子房腹缝线全长着生。叶不分裂……9. 驴蹄草属 *Caltha* L.
11. 花瓣存在，小，有蜜腺；花序无总苞。
12. 心皮有细柄……10. 黄连属 *Coptis* Salisb.
12. 心皮无细柄。
13. 叶掌状深裂或全裂。花瓣线形……11. 金莲花属 *Trollius* L.
13. 叶鸟趾状全裂。花瓣喇叭形……12. 铁筷子属 *Helleborus* L.
10. 叶为一回或二回以上的三出复叶。
14. 心皮合生，成熟时形成蒴果。一年生草本……13. 黑种草属 *Nigella* L.
14. 心皮分离，少数在基部连合（人字果属），成熟时形成蓇葖果。多年生草本，稀一年生草本。
15. 叶的裂片和牙齿顶端微凹。花瓣有长爪；心皮2个，基部连合……
- ……14. 人字果属 *Dichocarpum* W. T. Wang et Hsiao
15. 叶的裂片或牙齿顶端全缘。无花瓣或有花瓣，但无爪；心皮通常2个以上，完全分离。
16. 花有退化雄蕊。
17. 花较小，花瓣基部囊状，心皮2—4个……15. 天葵属 *Semiquilegia* Makino
17. 花较大，花瓣基部延伸成距，心皮5个……16. 樱斗菜属 *Aquilegia* L.
16. 花无退化雄蕊；花瓣基部不呈囊状，下部边缘不连合；心皮有细柄……
- ……10. 黄连属 *Coptis* Salisb.
1. 子房有1个胚珠。果为瘦果。
18. 叶对生，通常为羽状复叶。无花瓣；萼片花瓣状，镊合状排列；花柱在结果时伸长呈羽毛状……
- ……17. 铁线莲属 *Clematis* L.
18. 叶互生或基生。萼片覆瓦状排列。
19. 花瓣存在，黄色或白色；萼片通常比花瓣小，多为绿色。
20. 叶沉水中，三出，丝状细裂。花白色。果具横皱折……18. 水毛茛属 *Butyrachium* S. F. Gray
20. 潮或溪边湿地生草本。叶不为丝状细裂。花黄色，稀白色。果无横断皱折
21. 小草本，具匍匐茎。果具脉状纵棱。花瓣5—10个，单叶……
- ……19. 水葫芦苗属 *Halerpestes* Greene
21. 草本不具匍匐茎。果平滑或有瘤状突起。花瓣通常5个。单叶或三出复叶……
- ……20. 毛茛属 *Ranunculus* L.
19. 无花瓣；萼片通常花瓣状，白色、黄色或蓝紫色，稀绿色。
22. 花下无总苞。叶和花多数，叶脉网状……21. 唐松草属 *Thalictrum* L.
22. 花下有总苞。
23. 总苞紧接于花萼下，呈花萼状；花柱在果时不伸长。叶浅裂……
- ……22. 獐耳细辛属 *Hepatica* Mill.
23. 总苞不与花萼紧接。叶一至数回掌状3裂或不裂。花粉平滑。
24. 瘦果成熟时花柱不延长成羽毛状……23. 银莲花属 *Anemone* L.
24. 瘦果成熟时花柱延长成羽毛状……24. 白头翁属 *Pulsatilla* L.

1. 芍药属 *Paeonia* L.

多年生草本或灌木。一至三回三出或羽状复叶，互生；小叶全缘或有齿。花大而美丽，红色、黄色、白色或紫色，单生枝顶或数个簇生；萼片5个，宿存；花瓣5—10个，较萼片大；雄蕊多数；心皮2—5个或较多，离生于肉质花盘上。果实为蓇葖果；种子数个。

约40种，分布于北半球。我国约15种，产西南至西北。河南产5种及3变种。

1. 灌木。花盘发育，包被心皮。

2. 花瓣无紫斑。叶背面无毛……………(1) 牡丹 *Paeonia suffruticosa* Andr.

2. 花瓣内面基部具紫斑。叶背面散生柔毛……………(2) 紫斑牡丹 *Paeonia papaveracea* Andr.

1. 多年生草本。花盘不发育。

3. 小叶片2—4深裂；裂片又裂成小裂片……………(3) 川赤芍 *Paeonia veitchii* Lynch

3. 小叶片全缘

4. 茎上具数花。栽培……………(4) 芍药 *Paeonia lactiflora* Pall.

4. 茎顶单生一花。野生。小叶倒卵形或宽倒卵形，先端急尖……………

……………(5) 草芍药 *Paeonia obovata* Maxim.

(1) 牡丹 牡丹花、洛阳花 *Paeonia suffruticosa* Andr. (*Paeonia moutan* Sims)
(图531)

落叶灌木，高1—2米。树皮黑灰色。分枝多，粗短，髓黑褐色。叶纸质，通常为二回三出复叶，具长柄；顶生小叶长达10厘米，倒卵形或宽椭圆形，3深裂，裂片上部3浅裂或不裂；侧生小叶较小，几无柄，斜卵形，不等2浅裂，表面绿色，无毛，背面有白粉，中脉有疏毛或近无毛。花单生枝顶，大，直径12—20厘米；萼片5个，绿色；花瓣5个或为重瓣，白色，红紫色或黄色，倒卵形，先端常2浅裂；雄蕊多数，花丝线形，花药黄色；花盘杯状，红紫色，革质鞘状，包住心皮，在心皮成熟时开裂；心皮5个，密生柔毛。蓇葖果卵形，密生黄褐色毛。花期5月；果熟期6月。



图 531 牡丹 *Paeonia suffruticosa* Andr.

河南各地有栽培，西峡、栾川、卢氏等县有野生；洛阳栽培历史悠久，故有“洛阳花”之称。原产我国，现全国各地有栽培。花色多样，大而美观，为庭院观赏植物。根皮称“牡丹皮”入药，有清热凉血、活血散瘀、镇痉、通经之效，治闭经、月经不调、中风、瘀血腹痛、痛经、血热发疹、急慢性盲肠炎等症。

河南栽培作观赏的有下列2个变种。

(1)₁. 一品朱衣 (变种) *Paeonia suffruticosa* Andr. var. *anneslei* Rehd.

花大, 红色, 宽瓣, 花直径10—11厘米, 色鲜艳, 花名“夺翠”。

(1)₂. 粉球 (变种) *Paeonia suffruticosa* Andr. var. *banksii* Bailey

花粉红色, 重瓣, 其花瓣边缘有时带白色, 而向中部及基部时稍带紫色。

(2) 紫斑牡丹 野牡丹 *Paeonia papaveracea* Andr. [*Paeonia suffruticosa* Andr. var. *papaveracea* (Andr.) Kerner; *Paeonia moutan* Sims var. *papaveracea* (Andr.) DC.]

灌木, 高0.8—2米, 茎直立, 基部具鳞状鞘, 圆柱形, 微具条棱, 无毛。叶为二回羽状复叶, 长约30厘米, 具长柄; 小叶狭卵形或椭圆形, 长2.5—4厘米, 宽2—3厘米, 3深裂或全缘, 裂片卵状椭圆形或长圆状披针形, 先端急尖, 表面无毛或近无毛, 背面粉绿色, 疏生柔毛, 脉上较多。花顶生, 直径约15厘米; 苞片4个, 宽披针形, 长4.5—9厘米; 萼片约4个, 近圆形, 长约3厘米; 花瓣约10个, 白色, 腹面基部有紫色大斑, 宽倒卵形, 长6.5—8.5厘米, 宽4—6.5厘米, 基部楔形, 先端截圆形, 微有蚀状浅齿; 雄蕊多数, 花丝线形; 花盘杯状, 革质, 包住心皮, 后不规则开裂; 心皮5—7个, 子房密生黄色短柔毛, 花柱短, 柱头扁平, 蓇葖果长2—3.5厘米, 直径约1.5厘米, 密生黄色短柔毛, 顶端具喙。花期5月; 果熟期6月。

产河南西峡、卢氏、内乡等县, 生于海拔1000米以上的山坡灌丛中。分布于陕西、甘肃、四川等省。根皮入药, 同牡丹。亦可作庭院观赏植物。

(3) 川赤芍 赤芍 *Paeonia veitchii* Lynch (图532)



图 532 川赤芍 *Paeonia veitchii* Lynch

1. 茎基部和根; 2. 花枝; 3. 心皮。

草本, 高40—60厘米。茎圆柱形, 光滑。二回三出复叶, 小叶纸质, 2—4深裂, 裂片再次分裂, 小裂片狭椭圆形或披针形, 先端尖, 表面沿脉有短粗毛, 背面无毛, 略有白粉; 叶柄圆柱形, 长3—3.5厘米, 顶生小叶柄长3厘米, 侧生小叶柄长约1厘米。花常2—3朵生于茎顶, 在花芽发育不全时则仅开花1朵, 直径6—9厘米; 苞片线形; 萼片5个, 绿色, 卵形, 具长渐尖; 花瓣7个, 朱红色, 宽卵形, 先端凹缺或2裂, 基部楔形, 边缘不整齐; 雄蕊多数; 心皮2—5个, 密被黄绒毛。蓇葖果成熟后常反卷。花期5月下旬, 果熟期7—8月。

产河南伏牛山灵宝县的河西、卢氏县的大块地、栾川县的龙峪湾等;⁹ 生于海拔2000米以上的林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、山西、青海、四川等省。根入药, 能活血通经、凉血散瘀、清热解毒,

主治血滞经闭、热疮肿毒、产后瘀血、血热鼻衄、湿毒斑疹等。也可作庭院观赏植物。

(4) 芍药 白芍 *Paeonia lactiflora* Pall. (*Paeonia albiflora* Pall.) (图533)

多年生草本，高60—80厘米。茎直立，上部分枝，淡绿色。茎下部叶为二回三出复叶，上部为3小叶或单叶；小叶椭圆形至椭圆状披针形，长5—13厘米，宽2—4厘米，先端渐尖，基部楔形，边缘粗糙，密生白色软骨质小齿，两面沿脉被柔毛；叶柄长6—10厘米；顶生小叶柄长1—2厘米。花1至数朵顶生，直径7—10厘米；苞片4—5个，披针形，长3—6.5厘米；萼片4个，长1.5—2厘米；花瓣白色或粉红色，倒卵形，长3—5厘米，宽1—2.5厘米；雄蕊多数；心皮4—5个，无毛。蓇葖果3—5个，无毛。花期5—6月；果熟期7—8月。

河南各地有栽培。分布于东北和华北各省(区)。根入药，为养血调经、柔肝镇痛药，并有收敛和缓解肌肉紧张的作用，治月经不调、行经腹痛、崩漏带下、胸胁刺痛、痢疾腹痛、肝旺头痛等症，本品反藜芦。也可作农药，可防治豆蚜和小麦秆锈病。根内含淀粉19.48%，为制牙膏原料。种子含油21.01%，供制肥皂和掺合油漆内作涂料。叶含鞣质19.8%，



图 533 芍药 *Paeonia lactiflora* Pall.

1.花枝；2.雄蕊；3.雌蕊。

可提取栲胶。也为庭院观赏植物。

(5) 草芍药 山芍药、白芍 *Paeonia obovata* Maxim. (图534)

多年生草本，高40—60厘米。茎圆柱形，无毛，基部有数个鞘状鳞片。二回三出复叶或茎上部为3小叶或单叶；顶生小叶倒卵形或宽椭圆形，侧生小叶椭圆形，长6—12厘米，先端短锐尖，基部楔形，表面光滑，背面无毛或幼时被稀疏柔毛；叶柄长5—10厘米，顶生小叶柄长2—2.5厘米，侧生小叶柄长3—5毫米。花单生茎顶，红色或白色；萼片5个，长1.2—1.5厘米；花瓣倒卵形，长2.5—4厘米；雄蕊多数；心皮2—4个，无毛或有时被短柔毛。蓇葖果卵圆形，红色，成熟时果瓣反卷。花期5—6月；果熟期7—8月。

产河南辉县白云寺、济源县的黄连树、灵宝县的河西、卢氏县的大块地、栾川县的老君山、嵩县的龙池慢、鲁山县的

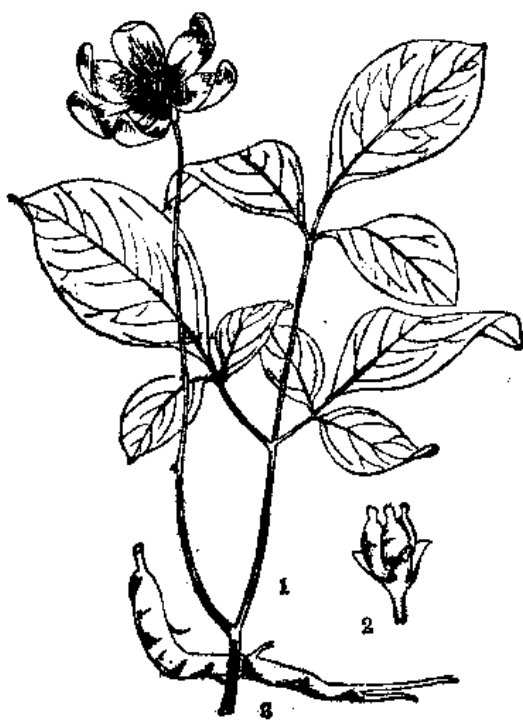


图 534 草芍药 *Paeonia obovata* Maxim.

1.花枝；2.雌蕊；3.根。

石人山、南召县的宝天幔、西峡县的黄石庵、内乡县的夏官、淅川县的荆子关、桐柏县的水莲洞、方城县的大寺、信阳市的鸡公山、商城县的黄柏山、新县的周河、罗山县的大小鸡笼等；生于山坡或山谷林下。分布于黑龙江、辽宁、河北、山西、陕西、甘肃、四川等省。朝鲜、日本也产。根入药，有养血、敛阴、柔肝、止痛之效，治血虚肝旺引起的头晕、头痛、阑尾炎、痢疾、月经不调、痛经、崩漏等症。

毛叶草芍药 (变种) 白芍、野芍药 *Paeonia obovata* Maxim. var. *willmottiae* (Stapf) Stern (*Paeonia willmottiae* Stapf)

与正种区别：叶背面密被长柔毛和短绒毛。花乳白色。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山，生于山坡林下或山谷、溪旁。分布于山西、甘肃、湖北、四川等省。用途同正种。

2. 乌头属 *Aconitum* L.

多年生草本。有块根或粗厚的根。茎直立或缠绕。叶互生或基生，常掌状分裂。花两性，两侧对称，蓝色、紫色或黄色，有时白色，成总状、圆锥状或聚伞花序，顶生或腋生；萼片5个，花瓣状，上面一片大而成帽状、盔状或圆筒形，侧面萼片2个，包于其内，近圆形，下面萼片2个，稍不等，通常长圆形；花瓣2—5个，小形，仅后面2个变为蜜腺叶，包于盔萼内，顶端形成分泌组织，常内卷或拳卷成球形，具长爪；雄蕊多数；心皮3—5个。果实为蓇葖果；种子多数。

约有300种，分布于北半球温带，大多数种分布于亚洲温带。我国约有130种，除海南岛外均有分布，多数种分布于西南地区。河南8种及6变种。

1. 花蓝紫色或淡紫色。

2. 茎缠绕；叶全裂或深裂。

3. 茎中部叶3深裂，中间裂片梯状菱形，先端渐尖，3浅裂，上部边缘具粗牙齿，无毛或背面基部有毛……………(1) **瓜叶乌头** *Aconitum hemisleyanum* Pritz.

3. 茎中部叶3全裂。

4. 幼叶两面疏生柔毛或老叶背面基部及叶柄有毛。萼外面密生柔毛……………(2) **毛川鄂乌头** *Aconitum henryi* Pritz. var. *villosum* W. T. Wang

4. 叶无毛。萼外面无毛或疏被微柔毛……………(3) **松潘乌头** *Aconitum sungpanense* Hand.-Mazz.

2. 茎直立。

5. 上萼片盔形。

6. 叶3—5深裂至几全裂，裂片窄狭。子房无毛……………(4) **草乌** *Aconitum chinense* Paxt. var. *angustius* W. T. Wang et Hsiao

6. 叶3深裂，裂片较宽。子房有短柔毛……………(5) **乌头** *Aconitum carmichaelii* Debx.

5. 上萼片圆筒形。

7. 茎生叶1个，茎生叶散生，肾形，长12—14.5厘米，宽20—28厘米，3深裂，中裂片菱形，中部以上具不等大的三角形小裂片和锐牙齿，侧生裂片较大，不等3裂……………(6) **高乌头** *Aconitum sinomontanum* Nakai

7. 茎生叶3—4个，稀1个，密集于花序之下或茎近基部处。

8. 茎无毛；茎生叶3—5个，密生于花序之下，常无毛……………

-(7) 鞘柄乌头 *Aconitum vaginatum* Pritz.
 8. 茎有淡黄色短柔毛。茎生叶2—4个，聚集在近茎基部处，两面均有短伏毛
(8) 花草乌头 *Aconitum scaposum* Franch.
 1. 花黄色或淡黄色，稀紫色（但叶细裂，宽不及3毫米）。
 9. 上萼片船状镰刀形，心皮5个。叶紧密排列，细裂，裂片线形，宽不及3毫米
(9) 铁棒锤 *Aconitum szechenyianum* Gay.
 9. 上萼片圆筒形，心皮3个。叶疏散排列，裂片宽通常在5毫米以上。
 10. 茎具反曲微柔毛。叶3全裂，中间裂片菱形，在中部3裂，二回裂片具狭卵形小裂片
(10) 牛麝 *Aconitum ochranthum* Mey.
 10. 茎具伸展毛或近无毛。叶3全裂。
 11. 基生叶裂片圆钝，茎生叶裂片尖
(11) 异叶吉林乌头 *Aconitum kirinense* Nakai var. *heterophyllum* W. T. Wang
 11. 基生叶与茎生叶裂片尖或渐尖
(12) 毛果吉林乌头 *Aconitum kirinense* Nakai var. *australe* W. T. Wang

(1) 瓜叶乌头 藤乌头 *Aconitum hemsleyanum* Pritz. (图535)

多年生缠绕草本。茎分枝，无毛。茎中部叶五角形，长约8厘米，宽约10厘米，3深裂，中间裂片梯状菱形，先端渐尖，3浅裂，上部边缘具粗齿，侧生裂片不等2浅裂，背面基部及叶柄有柔毛。花序有2—12朵花，花序轴与花梗无毛或疏生微柔毛，萼片5个，蓝紫色，外面无毛或疏生短柔毛，上萼片高盔形，高2—2.5厘米，具短缘，花瓣2个，距长2毫米；心皮5个，无毛，稀生微柔毛。蓇葖果长1.2—1.5厘米。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛和桐柏山区；生于海拔1000米以上的山坡灌丛或山谷溪旁和疏林中。分布于陕西、甘肃、江苏、浙江、湖北、四川、云南、江西等省。根可作农药。

(2) 毛川鄂乌头 *Aconitum henryi* Pritz. var. *villosum* W. T. Wang (图536)

多年生缠绕草本。块根胡萝卜形或倒圆锥形，长1.5—3.8厘米。茎幼时具柔毛。茎中部叶卵状五角形，长4—10厘米，宽7—12厘米，3全裂，中间裂片披针形或菱状披针形，先端渐尖，边缘疏生粗牙齿，侧生裂片不等地2裂，幼叶两面或老叶仅背面基部及叶柄有毛。花序有(1—)3—6朵花；花序轴及花梗有白色柔毛；萼5个，蓝色，上萼片高盔形，高2—2.5厘米，有毛，具尖喙；花瓣2个；雄蕊多数；心皮3个。蓇葖果3个。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南伏牛山区；生于海拔1000米以上的溪旁、沟边或杂木林中。分布于湖北、四川等



图 535 瓜叶乌头 *Aconitum hemsleyanum* Pritz.

1. 花枝；2. 花瓣；3. 侧萼片及下面两个萼片；4. 雄蕊；5. 雌蕊。



图 536 毛川乌头 *Aconitum henryi*
Pritz. var. *villosum* W. T.
Wang



图 537 松潘乌头 *Aconitum sungpanense*
Hand.-Mazz.
1.花枝; 2.花瓣。

省。我省嵩县、栾川等县常作草乌用。

(3) 松潘乌头 *Aconitum sungpanense* Hand.-Mazz. (图537)

多年生缠绕草本，长达1.5米。块根近圆柱形，长约3.5厘米。茎无毛或近无毛。叶五角形，长5.8—10厘米，宽8—12厘米，3全裂，中间裂片卵状菱形，先端渐尖，近羽状浅裂，具缺刻状牙齿，侧生裂片不等地2深裂，无毛。花序具2—9花，无毛或疏生反曲的微柔毛，花梗长2—4厘米；萼片5个，淡蓝紫色，无毛或疏被微柔毛，上萼片盔形，高1.8—2.2厘米，喙不明显；花瓣无毛或疏生短毛，距长1—2毫米；心皮(3—)5个，无毛或疏被短毛。花期7—8月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山区；生于海拔1000米以上的山地灌丛或杂木林中。分布于山西、陕西、甘肃、青海、四川等省。根可作农药用。

(4) 草乌 乌头 *Aconitum chinense* Paxt. var. *angustius* W. T. Wang et Hsiao

多年生草本，高50—100厘米。块根倒卵形，长约3.5厘米。茎有反曲柔毛。叶3—5全裂，中间裂片又3深裂，侧生裂片不等地2裂，沿脉及叶柄有柔毛。总状花序顶生或腋生，花序轴及花梗有反曲柔毛；萼片5个，蓝紫色，外面被弯曲短毛，上萼片盔形；花瓣2个，有长爪；心皮3—5个，无毛。蓇葖果3—5个，向内开裂。花期8—9月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡草地或灌丛中。分布于长江流域各省。块

根入药，有散风祛湿、止痛、镇痉之效，主治关节炎、神经痛、风寒湿痹等症。本品有毒，服用不可过量。也可作农药。

(5) 乌头 *Aconitum carmichaeli* Debx. (*Aconitum kusnezoffii* Reichb. var. *nuttans* Fin.) (图538)

多年生草本，高60—150厘米。块根倒圆锥形，长2—4厘米。叶五角形，长6—11厘米，宽9—15厘米，3深裂至全裂，中间裂片宽菱形或菱形，先端急尖，近羽状分裂，小裂片三角形，侧生裂片斜扇形，不等地2深裂。总状花序狭长，密生短柔毛；萼片5个，蓝紫色，外面有微柔毛，上萼片高盔形，高2—2.6厘米；花瓣2个，无毛，有长爪，距长1—2.5毫米；心皮3—5个，通常有微柔毛。蓇葖果长1.5—1.8厘米；种子有膜质翅。花期8—9月；果熟期9—10月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000米以上的山沟或山坡草地及灌丛中。分布于辽宁、河北、山西、陕西、甘肃、山东、安徽、浙江、江西、江苏、湖北、湖南、四川、云南、贵



图 538 乌头 *Aconitum carmichaeli* Debx.

1.花枝；2.果实；3.侧萼片、花瓣及雄蕊；4.雌蕊；5.块根。



图 539 高乌头 *Aconitum sinomontanum* Nakai

1.植株全形；2.筒形上萼片；3.侧萼片；4.花瓣；5.雄蕊；6.雌蕊。

州、广东等省。根含多种乌头碱，有大毒，入药，能祛风散寒、除湿止痛、麻醉、治风湿性关节炎、类风湿性关节炎、大骨节病、半身不遂、手足拘挛、坐骨神经痛、跌打肿痛、胃腹冷痛，并作表面麻醉药。亦可灭蛆杀蝇，还可作农药。

(6) 高乌头 麻布七 *Aconitum sinomontanum* Nakai (图539)

多年生草本，高至1.5米。具直根。基生叶1个，茎生叶4—6个，散生，肾圆形，长5.5—15厘米，宽10—22厘米，3深裂，中间裂片菱形，渐尖，中部以上具不等大的三角形小裂片和锐牙齿，侧生裂片较大，不等地3裂；基生叶与茎下部叶具30—50厘米的长柄。总状花序长(20—)30—50厘米，密生反曲的微柔毛；花序下部的花梗长2—5.5厘米，中

部以上的长0.5—1.4厘米；萼片5个，蓝紫色，上萼片圆筒形，高1.6—2.2(—3)厘米；花瓣2个，具长爪，心皮3个。蓇葖果长1.1—1.7厘米。花期6—7月；果熟期8—9月。

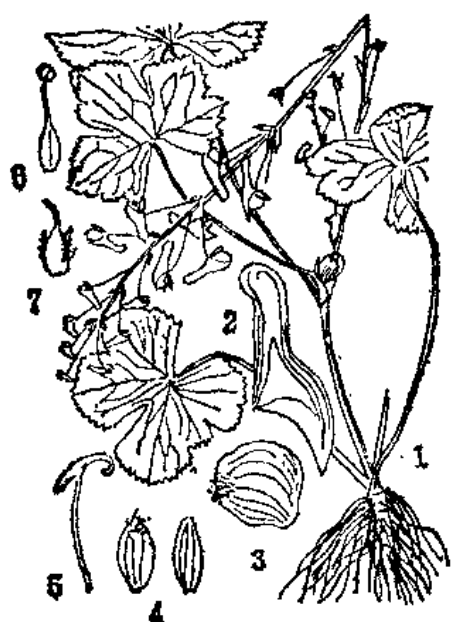


图 540 精柄乌头 *Aconitum vaginatum* Pritz.

1. 植株全形；2. 圆形上萼片；3. 侧萼片；4. 下萼片；5. 花瓣；6. 雄蕊；7. 雌蕊。

产河南太行山和伏牛山区；生于海拔1000米以上的山谷溪旁或山坡林下腐植质土上。分布于河北、山西、陕西、甘肃、青海、湖北、四川、贵州等省。根含乌头碱，有毒，入药，有消肿止痛，活血散瘀、祛风湿之效，治风湿性腰腿痛、骨折、跌打损伤、胃痛、疮疖、瘰癧、梅毒等症。

(7) 精柄乌头 活血莲 *Aconitum vaginatum* Pritz. (图540)

多年生草本，高45—68厘米。具直根。茎不分枝，无毛。基生叶1—3个，具长柄，五角形，长5—7.6厘米，宽9—13厘米，3裂稍过中部，先端钝或突尖，边缘有锯齿；茎生叶3—5个，密集于花序之下，与基生叶相似，上部的叶片较小。总状花序长15—25厘米，密生淡黄色短毛；小苞片生于花梗基部；萼片5个，紫色，上萼片圆筒形，高1.6—1.8厘米；雄蕊多数；花瓣2个；心皮3个。蓇葖果3个，不等大。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部的西峡县黑烟镇、军马河、南召县宝天漫、内乡县夏官；生于海拔1000米以上

的山谷杂木林中阴湿地方。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。根有小毒，入药，有活血、调经、止痛之效，治月经不调和跌打损伤等症。

(8) 花葶乌头 *Aconitum scaposum* Franch. [*Aconitum lycoctonum* var. *ranunculoides* (Turcz.) Fin. et Gagnep.] (图541)

多年生草本，高35—60厘米。根近圆柱形，长约10厘米。茎具淡黄色短毛。基生叶3—4个，肾状五角形，长5.5—11厘米，宽8.5—22厘米，3裂稍过中部，中间裂片倒梯状菱形，侧生裂片不等地2裂，两面散生短伏毛，背面沿脉较多；叶柄长13—40厘米，基部具鞘；茎生叶2—4个，聚生在近茎基部处，大的长达7厘米，具小叶片，小的鞘状，长1.2—3厘米。花序长20—35厘米，密生淡黄色柔毛；苞片披针形，小苞片生花梗基部，似苞片，较小；萼片5个，蓝紫色，上萼片圆筒形，高1.3—1.5厘米；心皮3个，子房有长毛。蓇葖果不等大，长0.75—1.3厘米，疏被长毛。花期7—8月；



图 541 花葶乌头 *Aconitum scaposum* Franch.

1. 植株一部分；2. 花序；3. 花；4. 花瓣。

果熟期9—10月。

产河南伏牛山区，生于海拔1000米以上的山谷阴湿处。分布于陕西、湖北、四川、贵州等省。

(9) 铁棒锤 *Aconitum szechenyianum* Gay. (图542)

多年生草本，高达100厘米。块根倒圆锥形。茎不分枝，上部疏生短柔毛。中部以上茎生叶紧密排列，具短柄，宽卵形，长3—5.5厘米，宽2.5—5.5厘米，3全裂，裂片细裂，小裂片线形，宽1—2.2毫米，无毛。总状花序长6—20厘米，密生伸展黄色短柔毛；小苞片线形；萼片5个，淡黄色，稀紫色，外面有短毛，上萼片船状镰刀形，自基部至喙长1.6—2厘米；花瓣2个，无毛，距短；雄蕊多数；心皮5个，密被长柔毛。蓇葖果长圆形，长约1.5厘米，无毛。果熟期9—10月。

产河南伏牛山区，生于海拔1000米以上的山顶、山坡草地、灌丛中。分布于陕西、青海、甘肃、湖北、四川、云南等省。

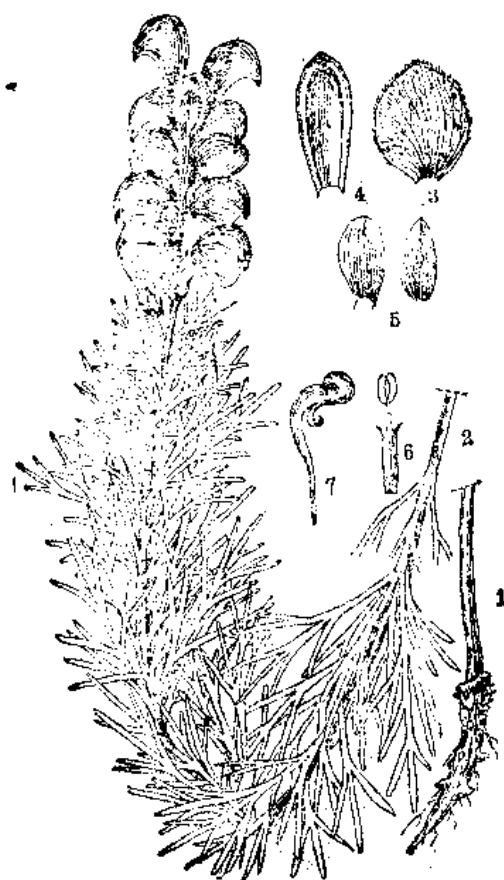


图 542 铁棒锤 *Aconitum szechenyianum* Gay.

1. 根；2. 植株上部；3. 侧萼片；4. 上方萼片；5. 下方萼片；6. 雄蕊；7. 蜜叶。



图 543 牛扁 *Aconitum ochranthum* Mey.

1. 叶；2. 花序；3. 圆筒形上萼片；4. 侧萼片；5. 下萼片；6. 花瓣；7. 雄蕊；8. 雌蕊。

块根含乌头碱，有大毒，入药，能活血祛瘀、祛风除湿、消肿止痛、祛腐生肌、止血；治跌打损伤、风湿、关节炎、腰腿痛、恶疮肿痛、麻风、梅毒、蛇咬伤等症。中毒可用拐枣树皮煎水服解毒。

(10) 牛扁 *Aconitum ochranthum* Mey. (图543)

多年生草本，高(40—)60—110厘米。具直根。茎具反曲微柔毛。基生叶1—5个，与下部茎生叶具长柄，圆肾形，长5.5—15厘米，宽10—22厘米，两面被短伏毛，3全裂，中间裂片菱形，在裂片中部3裂，二回裂片具狭卵形小裂片。总状花序长10—17厘米，密生反曲的微柔毛；花梗长3.5—14毫米；小苞片生于花梗中部，线形；萼片5个，黄色，上萼

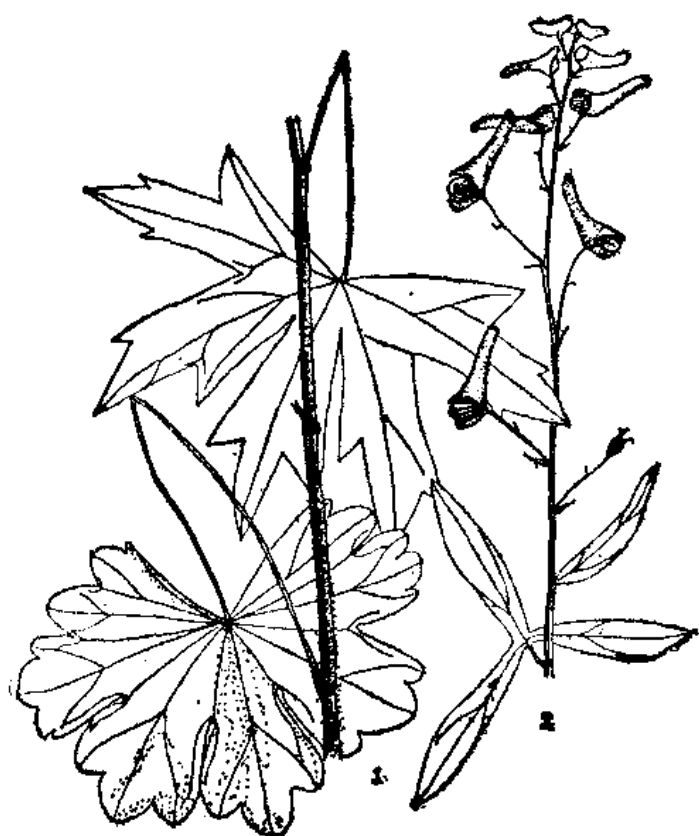


图 544 异叶吉林乌头 *Aconitum kirinense* Nakai
var. *heterophyllum* W. T. Wang

1. 茎下部; 2. 茎上部。

片圆筒形，高1.9—2.2厘米，粗4—5毫米；花瓣2个，具长爪，距与花瓣近等长；雄蕊多数；心皮3个。蓇葖果3个，长约8毫米。花期7—8月；果熟期9—10月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山地林中或草地。分布于东北和华北各省（区）。

(11) 异叶吉林乌头 瓣子草
Aconitum kirinense Nakai
var. *heterophyllum* W. T.
Wang (图544)

多年生草本，高40—100厘米。具扭曲直根。茎基部密生伸展长柔毛，上部有短柔毛。基生叶圆肾形，长5—8厘米，宽达13厘米，常3浅裂至深裂，裂片先端缺刻状浅裂，小裂片先端圆钝或微凹，有小尖头，表面散生伏毛；叶柄长达25厘米；茎生叶3—5深裂，裂片先端尖或急尖，上部叶常3裂，裂片披针形。总状花

序顶生；苞片披针形；花梗长1—2.5厘米；小苞片生于花梗近中部或基部以上；萼5个，黄色，上萼片圆筒形，高约2厘米；心皮3个，无毛。蓇葖果3个。花期7—8月；果熟期9月。

产河南伏牛山区；生于山坡杂木林下或灌丛、草地。

(12) 毛果吉林乌头 瓣子草 *Aconitum kirinense* Nakai var. *australe* W. T. Wang

多年生草本，高达100厘米。根圆柱形，稍扁或扭曲。茎下部具开展淡黄色柔毛，中部以上被紧贴反曲的细柔毛。基生叶1—2个，具长柄；叶片轮廓肾状五角形，长8—16厘米，宽18—22厘米，基部心脏形，3深裂，中裂片宽菱形，侧裂片3裂至中部，裂片又3浅裂，小裂片卵状长圆形，具卵形或三角形裂齿，表面被紧贴、反曲短柔毛，背面沿叶脉疏被长柔毛。总状花序顶生，长18—20厘米，密生多数花，序轴及花梗被紧贴、反曲短柔毛；花梗向上伸展，长6—12毫米；苞片线形；花淡黄色，近直立，约长2厘米，萼片外面被短柔毛；上方萼片圆筒形，高1.5厘米左右，顶端圆形，微下弯，并具有短喙，侧萼片倒卵状圆形，下方萼片狭椭圆形，蜜叶无毛，距拳卷，等长或短于瓣片；花丝下部增宽，无齿；心皮3个，子房被紧贴短柔毛或疏生短柔毛。花期7—8月；果熟期8—10月。

产河南灵宝、卢氏、栾川、嵩县、南召、西峡、内乡等县；生于山坡林下或灌丛中。分布于山西南部、陕西等省。

3. 飞燕草属 *Consolida* S. F. Gray

一年生或多年生草本。叶掌状分裂。花两性，两侧对称，成总状花序；萼片5个，花瓣状，上萼片有距，花瓣2个，合生；雄蕊多数，无退化雄蕊；雌蕊1个心皮。蓇葖果1个。

河南栽培1种。

飞燕草 *Consolida ajacis* (L.) Schur (图545)

一年生草本，高30—50厘米。茎疏生反曲微柔毛。叶卵形，长2—3厘米，宽1.5—2.5厘米，两面疏生微柔毛，3全裂，裂片三至四回细裂，末回小裂片线形，宽0.5—1毫米。总状花序长7—15厘米；花梗长1—4.5厘米；小苞片钻形，生于花梗中部；萼片5个，堇色、紫蓝色或粉红色，上萼片狭倒卵形，长1—1.4厘米，具钻形长距，侧生萼片宽卵形，下面萼片狭椭圆形；花瓣2个，合生，与萼片同色，不等地2裂；雄蕊多数，无退化雄蕊；心皮1个。蓇葖果长1—1.8厘米。花期5—9月。

原产欧洲南部。河南各公园及我国各大城市有栽培。供观赏，种子含油率约30%，供工业用。

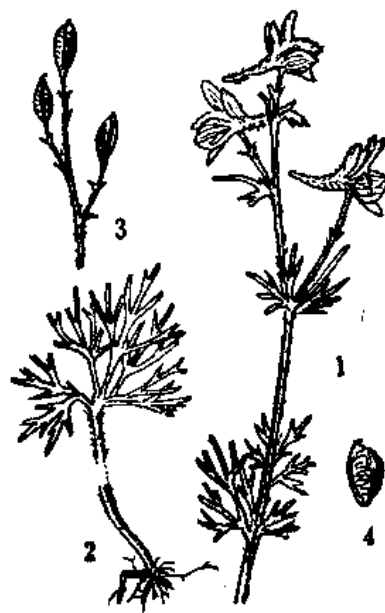


图 545 飞燕草 *Consolida ajacis* (L.) Schur

1. 植株上部；2. 植株下部；3. 果枝；4. 果实。

4. 翠雀属 *Delphinium* L.

一年生或多年生草本。叶基生或茎生，掌状或羽状分裂。花两性，两侧对称，成总状或聚伞花序；萼片5个，花瓣状，蓝紫色、浅红色或白色，离生或基部连合，上面的1片基部延伸成长距，称萼距；花瓣4个，上方2片称蜜叶，基部有距突伸于萼距之内，下方的2片为退化雄蕊，基部有爪；雄蕊多数；心皮3—5(—7)个，子房上位，含有多数胚珠。蓇葖果含有种子1—7个；种子沿棱生狭翅或密生横翅。

约有250种，分部于北温带。我国有100种，各地均产，以西北较多。河南有7种及4变种。

1. 一年生草本。

2. 花较小，无距，萼片长3—4毫米，宽1—1.5毫米.....

.....(1) 无距还亮草 *Delphinium ecalcaratum* S. Y. Wang et K. F. Zhou

2. 花较大，有距，萼片长达8毫米，宽2—3毫米.....

.....(2) 还亮草 *Delphinium anthriscifolium* Hance

1. 多年生草本。

3. 叶5深裂至距基部约8毫米，表面无毛，背面沿脉疏生长柔毛。子房无毛.....

.....(3) 河南翠雀 *Delphinium honanensis* W.T. Wang

3. 叶全裂。

4. 侧生花序具多花，每叶先端2花……………(4) 须铃翠雀 *Delphinium giraldii* Diels

4. 总状花序或单花序。

5. 叶小裂片线形，长0.8—2.5毫米……………(5) 翠雀 *Delphinium grandiflorum* L.

5. 叶小裂片卵形或披针形，宽1.5毫米以上

6. 伞房花序具2—4花。叶五角形，长1.8—3.4厘米，宽2.8—6.4厘米……………

……………(6) 川陕翠雀 *Delphinium henryi* Franch.

6. 总状花序具10—14花。叶肾形，长(2.8) 4.5—6.5厘米，宽(5.2—) 7.5—12厘米……………

……………(7) 全裂翠雀 *Delphinium trisectum* W. T. Wang(1) 无距还亮草 *Delphinium ecalcaratum* S. Y. Wang et K. F. Zhou, sp. nov.

(图546)

图 546 无距还亮草 *Delphinium ecalcaratum*

S. Y. Wang et K. F. Zhou.

1. 植株上部；2. 植株下部；3. 花。

一年生草本，高30—58厘米。主根少分枝，生多数须根。茎直立，上部分枝，具条被，被反曲柔毛。基生或茎下部叶有长7—10厘米的叶柄，上部叶柄渐短；叶片菱状卵形或三角状卵形，长4—10厘米，宽3—7厘米，二至三回羽状全裂；一回裂片斜卵形，长渐尖；二回裂片或羽状浅裂，或不分裂而呈狭卵形或披针形，宽2—3.5毫米，表面被稀疏短柔毛，背面淡绿色，无毛。总状花序，生于茎和分枝的顶端，具2—5花，稀较多；花序轴与花梗被反曲短柔毛；花梗长3—10(—15)毫米；小苞片2个，线形，长3—4毫米，有柔毛；花蓝色，直径约5毫米，萼片5个，椭圆形成长圆形，长3—4(—5)毫米，宽1.5—2毫米，具3脉，背面沿脉有疏毛；雄蕊6—10个，花药紫褐色，与萼片略等长；心皮3个，疏被反曲毛。蓇葖果长5—7毫米，被疏毛或几无毛，喙长约1.5毫米。花期4月；果熟期5月。

本新种与还亮草 *Delphinium anthriscifolium* Hance 相似，但花较小，无距，萼片长3—4毫米，果长5—7毫米。

Species *Delphinium anthriscifolium* Hance A affinis. Sed parviflorus ecalcaratus, calycibus 3—4 mm. longis, fructiferibus 5—7 mm. longis insignis.

产河南新县、商城、罗山、信阳等县。生于山坡、河边、草地。1978年4月24日，新县城关公社，王遂义、张庆连 780076 (模式标本 Typus! 存河南省农林科学院林科所)。

(2) 还亮草 *Delphinium anthriscifolium* Hance (*Delphinium cavaleriense* Lévl. et Van.; *Delphinium cerefolium* Lévl. et Van.) (图547)

一年生草本，高12—75厘米。茎直立，无毛或上部疏生微柔毛，分枝。叶菱状卵形或三角状卵形，长5—11厘米，宽4.5—8厘米，二至三回羽状全裂，一回裂片斜卵形，长渐尖，二回裂片或羽状浅裂，或不分裂而呈狭卵形或披针形，宽2—4毫米。总状花序具2—15花，花序轴和花梗有反曲的微柔毛，小苞片生花梗中部，线形；萼片5个，堇色，椭圆形或矩圆形，长达8毫米，距钻形，长达1.2厘米；花瓣2个，瓣片不等3裂；退化雄蕊2个，无毛，瓣片斧形，2深裂；心皮3个。蓇葖果长1.1—1.6厘米。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于林缘、山坡草地或灌丛中。我国自河南南部至广东、广西，西至四川西部均产。全草入药，治风湿骨痛；民间用全草外敷治痈疮癣癩。

卵瓣还亮草（变种）

Delphinium anthriscifolium Hance var. *calleryi* (Franch.) Fin. et Gagnep. (*Delphinium calleryi* Franch.)

与正种区别：退化雄蕊2浅裂。河南产西峡县的太平镇、南召县的宝天漫。

分布于陕西、甘肃、湖北、湖南、江西、四川、云南、贵州、广东、广西等省区。用途同正种。

(3) 河南翠雀 *Delphinium honanense* W. T. Wang

多年生草本，高48—58厘米。茎不分枝，有纵棱，光滑无毛。基生叶花期枯萎，茎中下部叶具长柄，叶片五角形，长6—7厘米，宽7—10厘米，基部心脏形，3—5深裂达叶片7/6—8/9，中间裂片短渐尖，不分裂或不明显3裂，中部以上有卵形牙齿，侧生裂片斜扇形，2深裂，表面疏生粗硬毛，背面疏生小刚毛；茎上部叶较小。总状花序有10朵花，花梗长8—26毫米；苞片3裂；小苞片2深裂，具白色卷曲毛和伸展的黄色腺毛；花紫色，长3.4—3.7厘米；萼片长圆形，长1.5—1.6厘米，先端钝尖，外面具柔毛或近光滑；萼距长2—2.1厘米，稍下弯；蜜叶干后黄色，长2.6—2.8厘米，先端稍缺；花瓣黄色，全缘或2裂；退化雄蕊紫色，瓣片深裂至中部以下，腹面中部以下具淡黄色茸毛；雄蕊光滑，花药黑色，花丝下部扁平；心皮常3个，子房无毛，花柱被疏稀短毛。花期6月；果熟期7—8月。

产河南西峡、南召、内乡等县；生于山坡或山谷林下阴湿地方。

毛梗翠雀（变种）

Delphinium honanense W. Y. Wang var. *piliferum* W. T. Wang

与正种区别：花梗仅被开展或反曲的白色长柔毛，不具腺毛。

产河南卢氏县淇河大块地。分布于陕西省大巴山。

(4) 紫岭翠雀 *Delphinium giraldii* Diels (图548)



图 547 还亮草 *Delphinium anthriscifolium* Hance

1.根；2.花枝；3.花瓣；4.退化雄蕊；5.雄蕊；6.雌蕊。

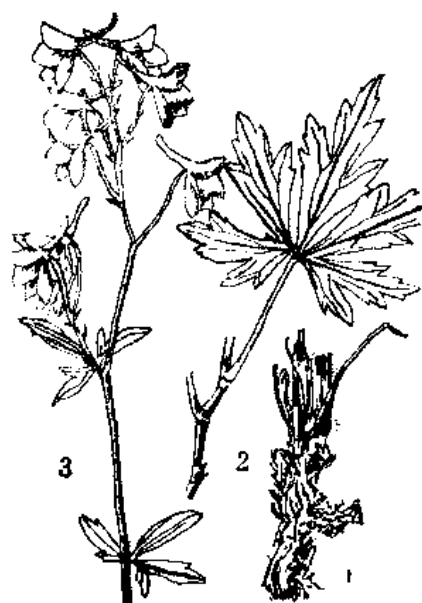


图 548 秦岭南翠雀 *Delphinium giraldii* Diels

1. 根; 2. 叶; 3. 花枝。

梗被反曲微柔毛; 小苞片线形或钻形; 花梗长2—6厘米; 萼片5个, 蓝色或紫蓝色, 长1.2—1.5(—1.8)厘米, 距通常较萼片稍长, 钻形, 长1.7—2(—2.5)厘米; 花瓣2个, 有距, 退化雄蕊2个, 瓣片宽倒卵形, 微凹, 有黄色髯毛; 雄蕊多数; 心皮3个, 被短柔毛。蓇葖果长达2.5厘米, 被短柔毛。花期6—9月; 果熟期8—10月。

产河南太行山林县、辉县、济源等县; 生于浅山丘陵地带山坡草丛中。分布于云南北部、山西、河北、宁夏、内蒙古及东北各省(区)。蒙古和苏联西伯利亚地区也产。根及全草入药, 能泻火止痛, 杀虫; 根煎水含漱(有毒勿咽)治风火牙痛。茎叶浸汁可杀虫。本种花、叶美观, 可作庭院观赏植物。

腺毛翠雀(变种) *Delphinium grandiflorum* L. var. *glandulosum* W. T. Wang (图549)

与正种的区别: 花序轴及花梗除了被反曲短柔毛外尚有伸展的淡黄色腺毛。

产河南伏牛山和太行山区; 生于浅山丘陵地区草丛中。分布于甘肃、陕西、山西、河北等省。用途同正种。

多年生草本, 高55—150厘米。下部茎生叶五角形, 长6.5—10厘米, 宽12—20厘米, 3全裂, 两面疏生短柔毛; 叶柄长约15厘米, 无毛。圆锥花序顶生, 稀疏; 花序轴和花梗均无毛; 小苞片钻形; 萼片蓝紫色, 卵形或椭圆形, 长1—1.3厘米, 外面疏生短柔毛, 距圆锥状钻形, 长1.8—2厘米; 花瓣2个, 蓝紫色; 退化雄蕊与萼片同色, 具爪, 瓣片2裂, 腹面有黄色髯毛; 心皮3个, 无毛。蓇葖果3个。花期6—7月; 果熟期8—9月。

产河南伏牛山区; 生于海拔1000米以上的山坡林缘或疏林中。分布于陕西、山西南部。根入药, 有清热活血、止痛之效, 治头痛、腰背痛、腹痛、劳伤等症。

(5) 翠雀 大花翠雀 *Delphinium grandiflorum* L.

多年生草本, 高35—65厘米。茎直立。基生叶和茎下部叶具长柄; 叶片多圆肾形, 长2.5—6厘米, 宽4—8厘米, 3全裂, 裂片细裂, 小裂片线形, 宽0.6—2.5毫米。总状花序具3—15花, 花序轴和花



图 549 腺毛翠雀 *Delphinium grandiflorum* L. var. *glandulosum* W. T. Wang.

1. 叶; 2. 花枝; 3. 退化雄蕊; 4. 蜜叶; 5. 雄蕊; 6. 雌蕊。

(6) 川陕翠雀 *Delphinium henryi* Franch. (图550)

多年生草本，高15—40厘米。茎不分枝或上部分枝，有反曲微柔毛。叶等距排列，五角形，长1.8—3.4厘米，宽2.8—6.4厘米，3全裂，裂片二至三回深裂，小裂片卵形至披针形，两面均有伏生长毛。伞房花序具2—4花；花梗长1.7—3.4厘米；小苞片与花邻接，椭圆形或披针形；萼片5个，蓝紫色，卵形，长1.2—1.5厘米，外面有短柔毛，距比萼片长，钻形，长1.5—2.2厘米；退化雄蕊2个，褐色，稀蓝紫色，瓣片2裂，有黄色髯毛；雄蕊多数；心皮3个，密生短柔毛。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区；生于海拔1200米以上的山坡草地。分布于陕西、湖北、四川等省。

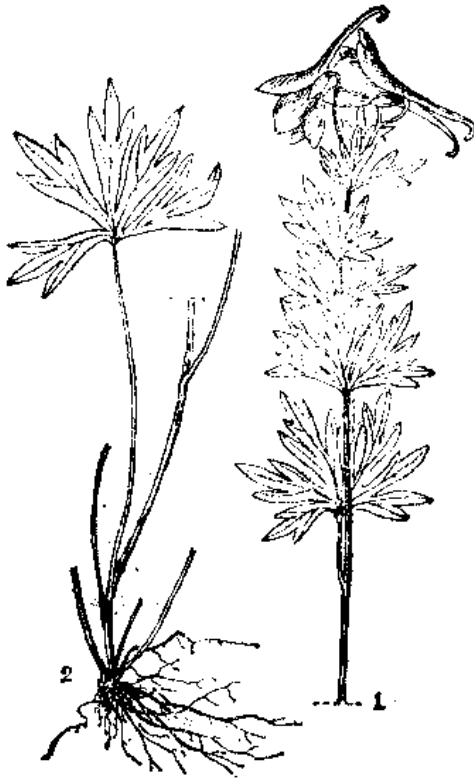


图 550 川陕翠雀 *Delphinium henryi* Franch.

1. 植株上部；2. 植株下部。



图 551 全裂翠雀 *Delphinium trisectum* W. T. Wang

1. 植株下部；2. 植株上部。

同色川陕翠雀 (变型)

Delphinium henryi Franch. f. *concolor* W. T. Wang

与正种区别：萼片、蜜叶和退化雄蕊同色，无黑点。

特产河南栾川县老君山、卢氏县熊耳山；生于海拔1400米左右的山坡草地。

(7) 全裂翠雀 *Delphinium trisectum* W. T. Wang (图551)

多年生草本，高45—50厘米。茎密生白色反曲柔毛，分枝或不分枝。叶肾形，长(2.8—)4.5—6.5厘米，宽(5.2—)7.5—12厘米，基部心脏形，3全裂，裂片倒卵形或菱状倒卵形，各裂片又分裂，小裂片边缘有睫毛，中脉有粗毛；叶柄长15—17厘米。总状花序具10—14花，花序轴与花梗被反曲柔毛；苞片3全裂；小苞片线状披针形，长7—9毫米，被柔毛；花紫

色，长2.6—4厘米；萼片椭圆形，长1.4—1.7厘米，距圆柱形；花瓣黑褐色，边缘微缺，光滑；退化雄蕊黑褐色，瓣片椭圆形，2裂，上边有长睫毛，腹面中部有淡黄色髯毛；心皮3个，有柔毛。花期4月；果熟期7—8月。

产河南商城县的黄柏山、桐柏县的水莲洞、新县；生于山谷或山坡林下阴湿地方。

5. 雨农花属 *Chienia* W. T. Wang

多年生草本。叶互生，掌状细裂，小裂片线形。花两侧对称，排列成总状花序；花梗具2个小苞片；萼片5个，双盖覆瓦状排列，蓝色，花瓣状，倒卵形，后面萼片具短距或瓣状；退化雄蕊5—6个，均不具蜜腺，具爪，瓣片近圆形，与萼片同色，在腹面基部之上被黄色髯毛；雄蕊多数，花丝披针状线形，具1脉；心皮3个，离生，花柱短，胚珠多数，排成2列着生于子房腹缝线。蓇葖果，种子多数。

1种，产我国中部。

雨农花 *Chienia honanensis* W. T. Wang (图552)



图 552 雨农花 *Chienia honanensis* W. T. Wang

1. 植株一部分；2. 叶部分裂片；3—4. 后面萼片；5. 退化的雄蕊；6. 雄蕊；7. 雌蕊。

多年生草本，高约40厘米。茎分枝，有不明显的纵棱，被反曲贴生白色短柔毛。基生叶开花时枯萎，茎下部叶五角状肾形，长3.5—5厘米，宽6—8厘米，基部心脏形，3全裂，裂片细裂，小裂片长1—1.8厘米，两面疏生紧贴短柔毛；叶柄长2.8—5.5厘米，具反曲短柔毛，基部具不明显的鞘。总状花序长约9厘米，约有4花；花序轴及花梗均有短柔毛；苞片3裂或上部苞片不分裂；小苞片生于花梗上部，线形，密生短柔毛；萼片深蓝色，外面有紧贴短柔毛；退化雄蕊长9—10毫米，瓣片与萼片同色，宽倒卵形或近圆形，顶端圆形，两面疏生短柔毛，腹面基部之上被黄色髯毛；心皮3个，密生紧贴短柔毛，花柱长约1毫米，无毛。花期6—7月。

产河南商城县黄柏山、新县等地。生于山坡灌丛或杂木林中。

6. 单叶升麻属 *Beesia* Balf. f. et W. W. Sm.

草本。有根状茎。叶基生，具长柄。花辐射对称，成圆锥状或总状花序；具小苞片；萼片4—5个；无花瓣；雄蕊多数；心皮单生，胚珠多数，2列。蓇葖果扁。

约2种。分布于缅甸和我国。河南有1种。

单叶升麻 *Beesia calthaefolia* (Maxim.) Ulbr. (*Cimicifuga calthaefolia* Maxim)

ex Oliv.) (图553)

多年生草本。根状茎长达10厘米。叶2—4个基生，肾形或心脏形，长(1.5—)4.5—9.5厘米，宽(1.8—)5.5—16厘米，先端圆形，急尖或短渐尖，边缘密生浅牙齿，无毛，稀有在背面沿脉疏生柔毛；叶柄长5.5—26厘米。花葶高14—18厘米，上部密生伸展的短柔毛。复聚伞花序圆锥状；苞片钻形；花梗长2—10毫米，密生短柔毛；花小，萼片5个，白色或粉红色，狭卵形或椭圆形，长3—5(—8)毫米；雄蕊多数；心皮1个。蓇葖果扁，长1.1—1.7厘米；种子长约2毫米，密生皱折。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山南部；生于山谷林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、云南等省。根入药，能清热解毒、祛风散寒、止痛、凉血、活血、消肿；治目赤、咽喉痛、痢疾、疮疖肿痛。也可治风湿筋骨痛、头痛、牙痛等症。

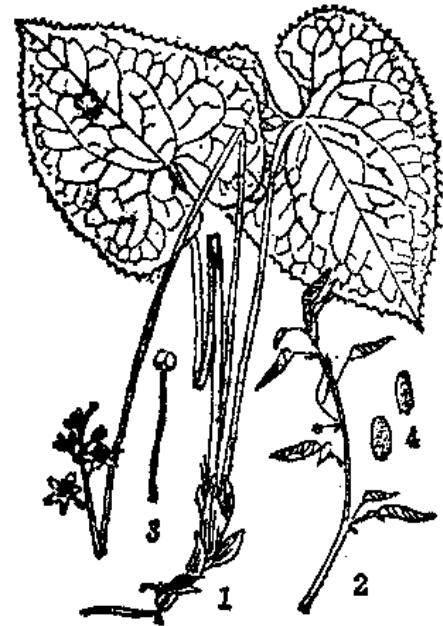


图 553 单叶升麻 *Beesia calthaefolia* (Maxim.) Ulbr.

1. 植株全形；2. 果枝；3. 雄蕊；4. 种子。

7. 升麻属 *Cimicifuga* L.

多年生草本。叶互生，通常为二至三回三出复叶，稀3小叶。花两性，稀单性，辐射对称，成总状或圆锥花序；萼片2—5个，花瓣状，早落；花瓣1—8个或无，小形，2裂，具爪；雄蕊多数；心皮1—8个，胚珠多数。蓇葖果无柄或有柄，种子多数。

约20种分布于北半球。我国约11种，产西南至东北部。河南有2种和2变种。

1. 一回三出复叶。心皮1—2个，无毛 (1) 金龟草 *Cimicifuga acerina* (Sieb. et Zucc.) C. Tanaka

1. 二至三回三出近羽状复叶。心皮2—5个，密生短柔毛 (2) 升麻 *Cimicifuga foetida* L.

(1) 金龟草 小升麻、三叶升麻

Cimicifuga acerina (Sieb. et Zucc.) C. Tanaka (*Pityrosperma acerinum* Sieb. et Zucc.) (图554)

多年生草本。根茎横生。茎上部密生灰色短柔毛。叶1—2个，近基生，一回三出复叶，中间小叶卵状心脏形，长5—20厘米，宽4—18厘米，7—9掌状浅裂，边缘有锯齿，侧生小叶较小；叶柄长达32厘米。花序细长，长10—25厘米，花序轴密被微柔毛；花小，直径4毫米，近无梗；萼片5个，白色，椭圆形，长3—5毫米；退化雄蕊倒卵形，长约4.5毫米，基部有蜜腺；雄蕊多数；心皮1—2个，无毛。蓇葖果长约10毫米。花期6—7月；果熟期9—10月。

产河南太行山、伏牛山和桐柏山区；生于山沟林下阴湿地方。分布于河北、山西、陕



图 554 金龟草 *Cimicifuga acerina* (Sieb. et Zucc.)
C. Tanaka

1. 植株下部; 2. 植株上部; 3. 果实; 4. 种子。

(2) 升麻 绿升麻 *Cimicifuga foetida* L.
(图555)

多年生草本，高1—2米。根茎粗壮。茎上部分枝，有短柔毛。基生叶和下部茎生叶为二至三回三出近羽状复叶；小叶菱形或卵形，长达10厘米，宽达7厘米，浅裂，边缘有不规则锯齿；叶柄长达15厘米。花序圆锥状，长达45厘米，密生灰色腺毛和短柔毛；萼片5个，白色，倒卵状椭圆形，长3—4毫米；退化雄蕊宽椭圆形，长约3毫米，先端微凹或2浅裂；雄蕊多数；心皮2—5个，密生短柔毛，具短柄。蓇葖果长0.8—1.4厘米。花期7—8月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山和太行山区；生于山坡草地、灌丛或杂木林下。分布于河北、内蒙古、山西、陕西、甘肃、青海、湖北、四川、云南、贵州等省。根茎入药，有解热透疹、解毒净血等效用。根用水煎液，可防治马铃薯块茎蛾；也可杀蝇灭蛆。

西、甘肃、安徽、江西、浙江、湖北、四川等省。根入药，有散瘀、消肿、降血压等作用。

(1)₁ 硬毛金龟草 (变型)

Cimicifuga acerina (Sieb. et Zucc.) C. Tanaka f. *hispidula* Hsiao

花白色。叶背被短粗伏毛。

产河南商城县的金刚台、黄柏山；生于山沟林下。

(1)₂ 紫花金龟草 (变型)

Cimicifuga acerina (Sieb. et Zucc.) Tanaka f. *purpurea* Hsiao

花萼紫色。

产河南伏牛山和大别山；生于海拔1000米以上的山坡林下或山谷阴湿地方。分布于河北、陕西、山西、甘肃、湖北、江西、安徽等省。



图 555 升麻 *Cimicifuga foetida* L.

1. 叶及花序; 2. 蓇葖果; 3. 种子。

8. 类叶升麻属 *Actaea* L.

多年生草本。叶互生，二至三回三出复叶。花小，白色，辐射对称，成总状花序；萼片3—5个，花瓣状，早落；花瓣缺或4—10个，小，匙状，无蜜槽；雄蕊多数；心皮1个，子房1室，柱头无柄，胚珠多数。浆果具多数种子。

约8种。分布于北半球温带。我国有2种。河南有1种。

类叶升麻 类叶牡丹、和尚头 *Actaea asiatica* Hara (图556)

多年生草本高30—80厘米。具根状茎。茎不分枝，中部以上有短柔毛，基部有褐色鳞片。叶为二至三回三出复叶；小叶卵形或宽卵状菱形，长3.5—8.5厘米，宽2—8厘米，3裂，边缘具锐锯齿；叶柄长3—17厘米。总状花序长2.5—4(—6)厘米，密生短柔毛；苞片狭披针形；花梗长5—8毫米，有柔毛；萼片4个，白色，倒卵形，长约2.5毫米；退化雄蕊匙形，长2—2.5毫米；雄蕊多数；心皮1个。浆果紫黑色，近球形，直径约6毫米。花期5—8月；果熟期8—10月。

产河南太行山和伏牛山区，生于山沟林中阴湿地方。分布于河北、山西、陕西、甘肃、青海、湖北、四川、云南等省。全草有毒，尤以浆果、根状茎为甚，不可食用。

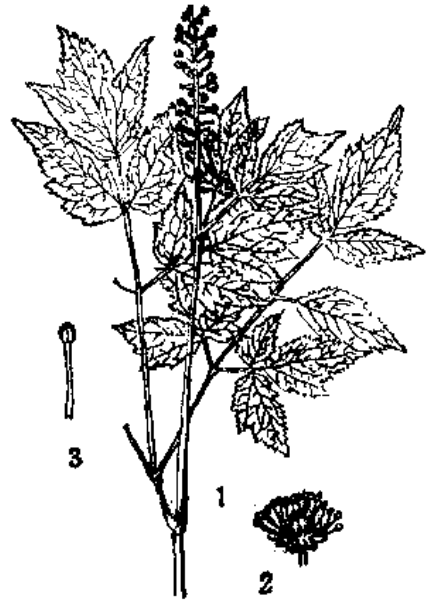


图 556 类叶升麻 *Actaea asiatica* Hara

1.果枝；2.花；3.雄蕊。

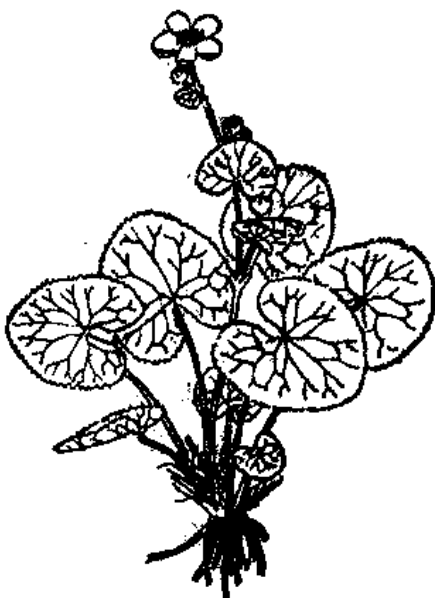


图 557 驴蹄草 *Caltha palustris* L.

9. 驴蹄草属 *Caltha* L.

多年生草本。叶多基生，心形或肾形，有柄。花两性，辐射对称，单生或成聚伞花序；萼片5—9个，花瓣状，白色、黄色或粉红色；无花瓣；雄蕊多数；心皮5—12或较多，无柄。蓇葖果，种子多数。

约20种，分布于温带。我国约6种，河南有1种。

驴蹄草 *Caltha palustris* L. (图557)

多年生草本，高达70厘米。全株无毛，具有多数粗壮纤维根。茎上部分枝，中空。基生叶数个，有长柄；叶片圆肾形或圆形，长7—9厘米，宽至15厘米，基部心脏形，边缘具密生小牙齿；茎生叶肾

形或三角状卵形，叶柄较短。单歧聚伞花序，常具2花；常有掌状分裂的苞叶；花梗长2—6厘米；花金黄色，直径2—3厘米；萼片5个，倒卵形，长1—2厘米，宽6—12毫米，顶端圆形；雄蕊多数，长4—8毫米，花丝细长，花药长圆形。蓇葖果狭倒卵形，长8—10毫米，具横脉，喙长约1毫米；种子黑色，长圆形。花期5—7月；果熟期7—9月。

产河南太行山和伏牛山区；生于海拔1000米以上的山谷溪旁或杂木林下潮湿地方。分布于东北、西北及西南各省(区)。日本、印度、欧洲、北美洲也均有分布。全草有毒，含有白头翁素和其他植物碱，在饲料奇缺季节，牲畜误食，有时中毒，但干燥后毒性减少。全草入药，有祛风散寒之效，治头目昏眩，周身疼痛等症。有杀虫作用，可作农药。花黄色而有光泽，可作庭院观赏植物。

10. 黄连属 *Coptis* Salisb.

多年生草本。有黄色根状茎。叶基生，3全裂，中央裂片有细柄。花小，两性，辐射对称，单生或总状或圆锥聚伞花序；有苞片；萼片5—7个，花瓣状，脱落；花瓣5—7个，小，成蜜腺叶；雄蕊多数；心皮3—7个或更多；胚珠数个。果实为蓇葖果。

10种。分布于北温带。我国约4种，河南栽培2种。

1. 叶片全形为长方状披针形，两侧裂片短小，其长度一般不超过中央裂片长的1/2……………(1) 峨眉黄连 *Coptis omeiensis* C. Y. Cheng

1. 叶片全形为三角状卵形，中央裂片较两侧裂片稍长……………(2) 黄连 *Coptis chinensis* Franch.

(1) 峨眉黄连 *Coptis omeiensis* C. Y. Cheng (*Coptis sinensis* Franch. var. *omeiensis* Chen (图558))

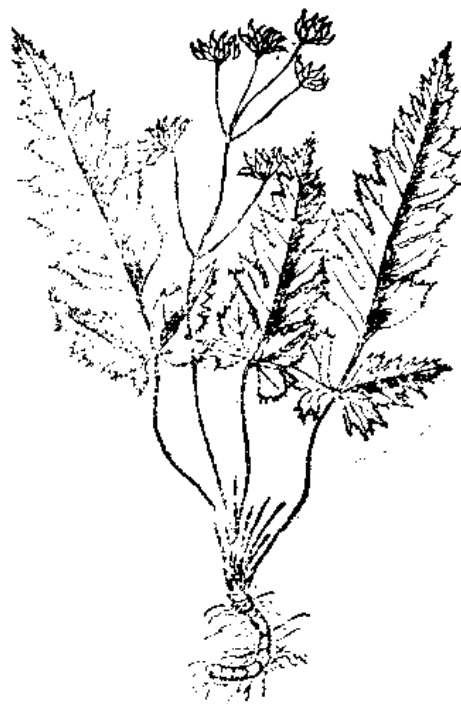


图 558 峨眉黄连 *Coptis omeiensis* C. Y. Cheng

多年生草本，高15—30厘米。根状茎少分枝，圆柱形，节略膨大，节间短，呈匍匐状。叶基生，叶柄与叶片略等长；叶片全形为长方状披针形，3全裂，中央裂片有长1—2厘米的柄，三角状阔披针形，长6.5—11厘米，宽2.5—4.5厘米，先端渐尖，边缘有6—10对羽状深裂片，小裂片长方形，向叶端裂愈浅，边缘有带刺尖的粗锯齿或稀有少数裂片；两侧裂片短小，长度一般不超过中央裂片长的1/2，无柄，常2全裂。聚伞花序有少花；萼片长圆状披针形，先端渐窄，长约1厘米，宽约3毫米；花瓣蜜腺状窄披针形，长约为花萼的1/3；雄蕊多数，花丝细长，花药长圆形；子房长卵形，有柄，花柱略弯。蓇葖果有细柄。花期4—5月；果熟期6—7月。

河南信阳、南阳等地有栽培。分布于四川南部。根茎入药，有清热燥湿、凉血解毒之效，治热病烦燥口渴、胸膈呕吐、吐血、衄

血、热泻、热痢、目赤口疮、痈肿疔毒等症。

(2) 黄连 *Coptis chinensis* Franch.

(图559)

多年生草本。根状茎黄色，常分枝。叶基生，3全裂，长3—8厘米，中间裂片具细柄，卵状菱形，羽状深裂，边缘具锐锯齿，侧生裂片不等地2深裂；叶柄长5—12厘米。花葶高12—25厘米；花序有3—8花；苞片披针形，羽状深裂；花小，萼片5个，黄绿色，狭卵形，长9—12.5毫米；花瓣长5—7毫米；雄蕊约20个；心皮8—12个；蓇葖果长6—8毫米，有细柄。花期3—4月；果熟期5—6月。

河南有零星栽培。分布于四川、贵州、湖南、湖北等省。根状茎入药，有清热泻火、凉血、解毒、消肿之效。



图 559 黄莲 *Coptis chinensis* Franch.

11. 金莲花属 *Trollius* L.

多年生草本。叶基生或茎生，掌状分裂，具柄。花大，两性，辐射对称，黄色、白色或淡紫色，单生或成聚伞花序；萼片5—15个，花瓣状；花瓣5至多数，较小，线形，具爪，基部具蜜腺；雄蕊多数，螺旋状排列，花丝细长；心皮5至多数，分离，无柄。蓇葖果，种子多数。

约25种，分布于北温带。我国约14种，河南有1种。

金莲花 *Trollius chinensis* Bunge (图560)

多年生草本，高30—70厘米。茎不分枝，无毛。基生叶1—4个，具长柄，五角形，长3.8—6.8厘米，宽6.8—12.5厘米，3全裂，中间裂片菱形，3裂至近中部，二回裂片有少数小裂片和锐牙齿，侧生裂片全裂而又深裂，无毛；茎生叶向上渐小，叶柄渐短或无柄。花单生或2—3花成聚伞花序；萼片8—15(—19)个，黄色，椭圆状倒卵形，长1.5—2.8厘米，宽0.7—1.6厘米；花瓣与萼片近等长，狭线形，长1.8—2.2厘米，宽至1.5毫米；雄蕊多数；心皮20—30个。蓇葖果长1—1.2厘米。花期6—7月；果熟期8—9月。



图 560 金莲花 *Trollius chinensis* Bunge

1. 叶；2. 花枝；3. 果枝；4. 雄蕊；5. 蓇葖果。

产河南太行山和伏牛山北部；生于海拔

1000米以上的山坡草地或疏林下。分布于山西、河北、内蒙古南部。花入药，有清热解毒之效，治扁桃体炎和中耳炎等症。

12. 铁筷子属 *Helleborus* L.

多年生草本。具根状茎。基生叶具长柄，掌状分裂或掌状复叶。花大，两性，辐射对称，单生或成单歧聚伞花序；萼片5个，花瓣状，白色、绿色、红色或淡黄色，宿存；花瓣小，管状，通常较雄蕊短；雄蕊多数；心皮2—10个，分离，无柄。蓇葖果，种子数个。

约20种。分布于欧洲和亚洲西部。我国西部特产1种，河南也产。

铁筷子 *Helleborus thibetanus* Franch.
(*Helleborus chinensis* Maxim.) (图561)



图 561 铁筷子 *Helleborus thibetanus* Franch.

1. 根茎；2. 果枝；3. 花；4. 雄蕊。

多年生草本，高30—50厘米。根状茎直径约6毫米。茎上部分枝，基部有2—3个鞘状叶。下部茎生叶1—2个，具长柄，叶肾形，长7.5—16厘米，宽14—24厘米，鸡脚状3全裂，中间裂片披针形，边缘有锯齿，侧生裂片不等地3全裂。花单生或2朵排列成单歧聚伞花序；萼片5个，粉红色，椭圆形或狭椭圆形，长1.6—2.3厘米，宽1—1.6厘米，果期宿存，稍增大；花瓣8—10个，圆筒状漏斗形，长5—6毫米；雄蕊多数，长7—10毫米；心皮2—3个。蓇葖果扁，长1.6—3.6厘米。花期4月；果熟期6—7月。

产河南伏牛山灵宝县及太行山的济源县、辉县；生于海拔1000米以上的山谷杂木林下阴湿地方。分布于四川、甘肃南部、陕西南部。根入药，治跌打损伤、膀胱炎等症。

13. 黑种草属 *Nigella* L.

一年生草本。叶互生，羽状细裂。花辐射对称，白色、蓝色或黄色，有时具叶状总苞；萼片5个，花瓣状；花瓣5个，小形，2裂，具爪；雄蕊多数；心皮5个，有时较多或较少，基部连合，成一复子房。蒴果，具多数种子。

约12种。分布于地中海和西亚。我国引种栽培1种，河南也有栽培。

黑种草 *Nigella damascena* L.

一年生草本，高30—50厘米。茎直立，多分枝，无毛。叶二至三回羽状深裂，裂片线形，无毛。花单生枝端，具有细裂叶状总苞；花白色或淡蓝色，直径2.5—3.5厘米；萼片5个；花瓣5个，先端2裂；心皮通常6个，基部连合。果矩圆形。花期5—9月；果熟期7—10月。

原产欧洲南部。河南郑州、洛阳、开封等市公园及我国各大城市有栽培，为庭院观赏植物。

14. 人字果属 *Dichocarpum* W. T. Wang et P. K. Hsiao

多年生直立草本。叶基生和茎生或全部基生，一至二回三出复叶或鸟趾状复叶。花两性，辐射对称，成单歧聚伞花序；苞片叶状，萼片5个，花瓣状，白色或淡黄色；花瓣5个，较萼片小，具长爪，先端全缘或微凹，有时3—4浅裂；雄蕊5—22个，花药黄色，花丝狭线形，具1脉；心皮2个，直立，无柄，基部连合，子房矩圆形，顶端渐狭成短花柱；胚珠多数。蓇葖果2个，两叉状或水平状开展，倒卵状线形或狭矩圆形，喙细。

16种。分布于亚洲东部和喜马拉雅山一带。我国有10种，河南有1种。

纵肋人字果 *Dichocarpum fargesii* (Franch.) W. T. Wang et P. K. Hsiao (*Isopyrum fargesii* Franch.) (图 562)

多年生草本，高12—25厘米。根须状，肉质。全株无毛。基生叶为二回鸟趾状复叶，具长柄，中央一回指片近扇形或肾形，长约1厘米，柄较长，侧生一回指片常具3个不等大的小叶，顶生小叶较大而柄也较长；茎生叶柄渐短，侧生一回指片具2个不等的小叶。聚伞花序；花梗细长；花白色，心皮2个，基部连合。蓇葖果长达1.6厘米，两蓇葖果成钝角开展。花期5—6月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山南部，生于山谷林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、湖北西部、四川东北部。

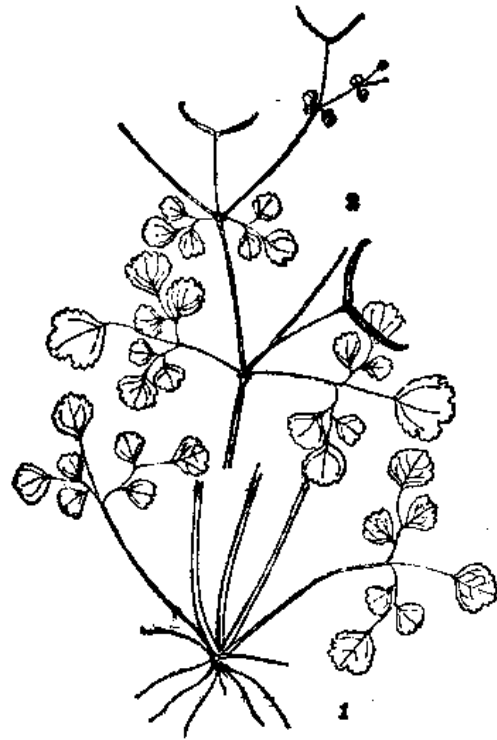


图 562 纵肋人字果 *Dichocarpum fargesii* (Franch.) W. T. Wang et P. K. Hsiao

1. 茎基部；2. 茎上部。

15. 天葵属 *Semiaquilegia* Makino

多年生草本。具块根。叶基生与茎生，一回三出复叶。花两性，小，辐射对称，单生或数花成聚伞花序；萼片5个，花瓣状，脱落；花瓣5个，较萼片小，无爪，下部囊状，有距或无距；雄蕊8—14个，在内方退化为薄鳞片；心皮3—5个，无柄。蓇葖果，向内纵直开裂。

约5种，分布于我国和日本。河南产1种。

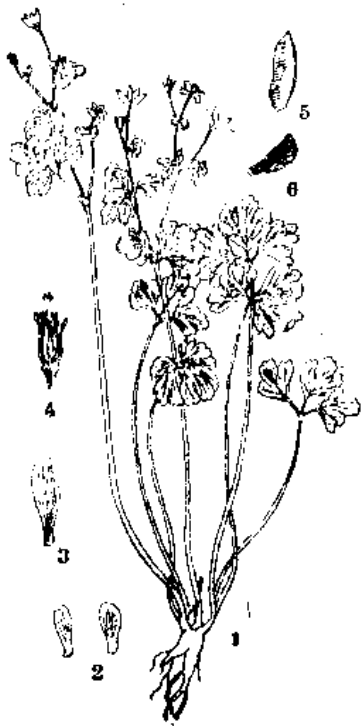


图 563 天葵 *Semiaquilegia adoxoides* (DC.) Makino
1. 植株全形；2. 花瓣正侧面；3. 萼片；4. 雄蕊、雌蕊；5. 果实；6. 种子。

天葵 老鼠屎、千年老鼠屎、紫背天葵 *Semiaquilegia adoxoides* (DC.) Makino [*Isopyrum adoxoides* DC.; *Aquilegia adoxoides* (DC.) Ohwi] (图563)

多年生草本，高10—30厘米。块根长1—2.5厘米，棕黑色。茎分枝，疏生短柔毛。基生叶多数，一回三出复叶，小叶扇状菱形或倒卵状菱形，长0.6—2.5厘米，宽1—2.8厘米，3深裂，裂片疏生粗齿，叶柄长3—12厘米；茎生叶柄较短或无柄。花序有2至数花；萼片5个，白色，常带淡紫色，狭椭圆形，长4—6毫米；花瓣匙形，长2.5—3.5毫米，雄蕊8—14个；退化雄蕊约2个，较小，狭披针形；心皮3—5个，花柱短。蓇葖果长6—7毫米。花期4月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于沟旁、溪旁和林下阴湿地方。分布于陕西、安徽、湖北、江苏、四川、浙江、福建、江西、湖南、广西、广东、贵州等省（区）。块根入药，有清热解毒、活血消肿、利尿之效，可治淋巴结核、肺结核、跌打损伤等症。全草治尿结石及毒蛇咬伤。块根又可作农药，防治蚜虫、红蜘蛛等。

16. 耬斗菜属 *Aquilegia* L.

多年生草本。二至三回三出复叶或3小叶。花大，两性，辐射对称，多为蓝或红紫色，稀黄绿色或白色，单生或为单歧或二歧聚伞花序；萼片5个，花瓣状，脱落；花瓣5个，在下面成弯曲或直伸的漏斗状的距；雄蕊多数，退化雄蕊数个，披针形，膜质，边缘有皱折；心皮通常5个，无柄，分离，花柱长，宿存，胚珠多数。蓇葖果，种子多数。

约70种。分布于北温带。我国有8种，分布于东北、内蒙古、华北、西北和西南等省（区）。河南有4种。

1. 花瓣无距。二回三出复叶；小叶长1.5—3厘米，3裂，背面疏生柔毛或无毛……………(1) 无距耬斗菜 *Aquilegia ecalcarata* Maxim.
1. 花瓣有长距。
 2. 除花梗与叶柄外均无毛。花瓣裂长于距……………(2) 锦牡丹 *Aquilegia flabellata* Sieb. et Zucc.
 2. 茎上部与叶背面均有毛。
 3. 栽培。茎与子房具短柔毛……………(3) 耬斗菜 *Aquilegia vulgaris* L.
 3. 野生。茎上部与子房具短腺毛……………(4) 华北耬斗菜 *Aquilegia yabeana* Kitag.

(1) 无距耬斗菜 *Aquilegia ecalcarata* Maxim. (图564)

多年生草本。高20—60厘米。茎常分枝，疏被短柔毛。基生叶有长柄，二回三出复叶；小叶倒卵形，扇形或卵形，长1.5—3厘米，3裂，裂片具圆齿，表面无毛，背面疏生柔毛或

无毛，茎生叶1—3个，较小，叶柄较短。花序具2—6花，花梗长达6厘米，有短柔毛；花直径1.5—2.8厘米，萼片5个，深紫色，近水平开展，卵形或椭圆形，长1—1.4厘米；花瓣与萼片同色，顶端截形，无距；雄蕊多数；退化雄蕊狭披针形；心皮4—5个。蓇葖果长8—11毫米。花期4—5月；果熟期6月。

产河南伏牛山和太行山区；生于海拔1000米以上的山地林缘和灌丛中。分布于甘肃、青海、湖北、四川、贵州、陕西等省。根入药，能拔毒生肌，研粉调菜油治黄水疮等。

(2) 洋牡丹 *Aquilegia flabellata* Sieb. et Zucc.

多年生草本，高20—40厘米。全株带粉白色，除叶柄与花梗有毛外，其他部分均无毛。根茎粗，有分枝。基生叶数个，具长柄，小叶3深裂至全裂，裂片扇状倒三角形，边缘具缺刻状钝齿；茎上部叶渐小，无柄。花数朵，大形，直径约3—4厘米；萼片5个，通常蓝紫色，稀为白色；花瓣长约1.5厘米，淡黄色，稀白色，距与花瓣略等长，先端内曲；雄蕊不外伸；退化雄蕊膜质鳞片状；心皮5个，无毛。蓇葖果直立，无毛。花期4—5月；果熟期6月。

原产西伯利亚。河南各地公园及我国各大城市有栽培，供观赏。

(3) 耬斗菜 *Aquilegia vulgaris* L.



图 565 华北耬斗菜 *Aquilegia yabeana* Kitag.

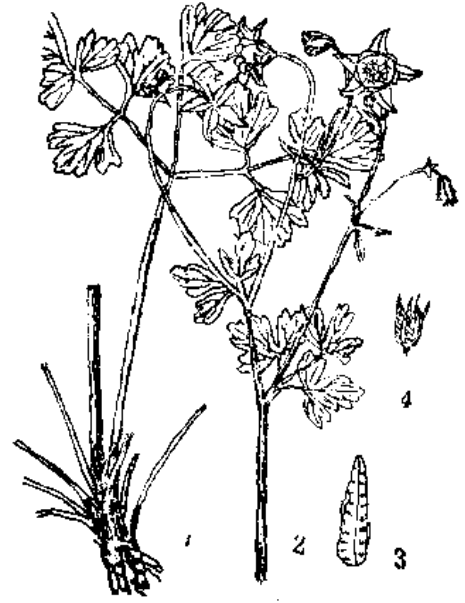


图 564 无距耬斗菜 *Aquilegia ecaltarata* Maxim.

1. 根及基生叶；2. 花枝；3. 萼片；4. 果实。

多年生草本，高30—70厘米。茎粗壮，有细毛。基生叶与茎生下部叶有长柄，二回三出复叶，小叶阔楔形或扇形，浅裂而微圆，背面有细柔毛；茎上部叶较小，常3小叶，柄短或几无柄。花大，下垂，直径约5厘米，蓝紫色或白色；萼片5个，开展，卵形，先端尖，长约2.5厘米，较花瓣裂片为长；距长约18毫米，约与花瓣裂片等长，粗壮，基部甚钩曲；雄蕊不伸出，退化雄蕊钝头。蓇葖果密生细毛，长2.5厘米。花期4—5月；果熟期6月。

原产欧洲。河南各公园及我国各大城市有栽培，供观赏。

(4) 华北耬斗菜 五子登科 *Aquilegia yabeana* Kitag. (图565)

多年生草本，高达60厘米。茎上部密生短腺毛。基生叶具长柄，为一至二回三出复叶，小叶菱状倒卵形、宽菱形或宽卵形，长2.5—5厘米，宽2.5—4

厘米，3浅裂至3深裂，表面无毛，背面疏生短柔毛；茎生叶较小。花下垂；萼片5个，紫色，狭卵形，长1.6—2.6厘米；花瓣与萼片同色，顶端截形，距长1.7厘米，较瓣裂为长，末端变狭，向内弯曲；雄蕊多数，长达1.2厘米，退化雄蕊长5.5毫米；子房密生短腺毛。蓇葖果约长1.7厘米，种子黑色，光滑。花期5—6月；果熟期6—7月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山坡草地、山沟、溪旁、林缘等地。分布于河北、山东、山西等省。据《中国经济植物志》记载：新鲜的根可熬制甜味较浓的饴糖；也可酿酒；种子含油，供工业用。亦可作庭院观赏植物。

17. 铁线莲属 *Clematis* L.

常绿或落叶木质藤本，稀为直立灌木或草本。叶对生，有柄，单叶、羽状复叶或三出复叶，全缘、有锯齿或分裂。花单生或簇生，或成聚伞、圆锥花序；萼片4—5个，稀6或8个，花瓣状；无花瓣；雄蕊多数，花丝丝状或线形，有时外面的雄蕊退化成花瓣状；心皮多数，分离，胚珠1个，花柱被长毛，宿存。果实为瘦果，具长羽毛状花柱。

约250种，分布全球。我国约120种，分布很广，而西南各省（区）特多。河南有21种及6变种。

1. 直立灌木或草本。

2. 灌木。萼片4个，蓝色……………(1) 大叶铁线莲 *Clematis heracleifolia* DC.
2. 草本。萼片6个，白色……………(2) 山藤 *Clematis hexapetala* Pall.

1. 落叶或常绿藤本。

3. 单叶。叶片狭卵形或近披针形，长9—17厘米，边缘有短刺头的小锯齿；花钟形，白色或淡黄色……………(3) 单叶铁线莲 *Clematis henryi* Oliv.

3. 复叶

4. 二回三出或羽状复叶。

5. 花单生枝顶或叶腋。

6. 花单生叶腋。小叶全缘或有1—2个裂片。

7. 花柱与柱头丝状，常弯曲……………(4) 长柱铁线莲 *Clematis longistyla* Hand.-Mazz.

7. 花柱头棍棒状膨大或头状膨大……………(5) 铁线莲 *Clematis florida* Thunb.

6. 花单生枝顶。小叶边缘有锯齿……………(6) 大瓣铁线莲 *Clematis macropetala* Ledeb.

5. 花成聚伞或圆锥花序。

8. 常绿藤本。小叶全缘，背面有白粉，无毛；圆锥花序，萼片4个，白色，展开，子房无毛……………(7) 柱果铁线莲 *Clematis uncinata* Champ.

8. 落叶藤本。小叶边缘有锯齿或全缘，背面无白粉。

9. 聚伞花序有1—3花；萼钟形，紫红色，萼片长约15毫米，边缘有短绒毛……………(8) 丝瓜花 *Clematis lasiantha* Maxim.

9. 圆锥花序或聚伞圆锥花序，有多花；萼片开展，白色。

10. 小叶有锯齿，革质，脉不隆起。萼片4个，黄或白色……………(9) 短尾铁线莲 *Clematis brevicaudata* DC.

10. 小叶全缘，稀分裂，几革质，脉两面隆起。萼片5个，白色……………(10) 古氏铁线莲 *Clematis kischowii* Maxim.

4. 一回三出或羽状复叶。

11. 小叶 5 个。

12. 子房与果实无毛。

13. 小叶全缘，背面有白粉，无毛。萼片仅边缘有毛 (7) 柱果铁线莲 *Clematis uncinata* Champ.

13. 小叶边缘有 1—4 个小牙齿，有时全缘，背面无白粉，疏生短柔毛。萼片两面有短柔毛 (11) 钝萼铁线莲 *Clematis peterae* Hand.-Mazz.

12. 子房与果实有毛。

14. 小叶边缘有数个牙齿，两面或仅背面有短柔毛。萼片外面密生短绒毛 (12) 粗齿铁线莲 *Clematis argenteilucida* (L'evl. et Vant.) W. T. Wang

14. 小叶全缘，稀 3 裂。

15. 聚伞花序具 (1—) 3 (—5) 花。

16. 小叶卵形或卵圆形，两面均有柔毛，干后绿色 (13) 陕西铁线莲 *Clematis shensiensis* W. T. Wang

16. 小叶卵状披针形或线状披针形，背面无毛，干后黑褐色 (14) 秦岭南铁线莲 *Clematis obscura* Maxim

15. 圆锥或聚伞圆锥花序具多花。

17. 小叶干后黑色。瘦果黑色。

18. 小叶草质，仅背面叶脉隆起。萼片外面密生短柔毛 (15) 威灵仙 *Clematis chinensis* Osbeck.

18. 小叶几革质，两面叶脉隆起。萼片仅边缘有柔毛 (10) 吉氏铁线莲 *Clematis kirilowii* Maxim.

17. 小叶干后绿色。瘦果黄绿色，被平贴黄毛 (16) 黄药子 *Clematis terniflora* DC.

11. 小叶 3 个。

19. 小叶边缘有锯齿。

20. 小枝及叶背面无白粉。叶柄基部不膨大抱茎。

21. 枝无长短之分。圆锥花序具多花；花小，直径约 1 厘米；萼片长约 7 毫米。小叶密生短柔毛 (17) 钝齿铁线莲 *Clematis obtusidentata* (Rehd. et Wils.) H. Eichler

21. 枝有长短之分。短枝上叶簇生。花 1—5 朵，簇生于短枝上，花较大，直径 3.5—5 厘米；萼片长 1.5—2.5 厘米。小叶疏生短柔毛 (18) 山铁线莲 *Clematis montana* Buch.-Ham.

20. 小枝及叶背面无白粉。叶柄基部膨大抱茎 (19) 河南铁线莲 *Clematis honanensis* S. Y. Wang et C. L. Chang, sp. nov.

18. 小叶全缘。

23. 聚伞花序生于当年生枝的叶腋或枝顶，具 1—3 (—5) 花。叶薄革质，长 6—8 厘米，基部圆形 (20) 山木通 *Clematis finetiana* L'evl. et Vant.

22. 圆锥花序顶生或腋生，腋生花序基部有多数芽鳞片。叶革质，长 8—12 厘米，基部圆形或浅心脏形 (21) 小木通 *Clematis armandii* Franch.

(1) 大叶铁线莲 野牡丹 *Clematis heracleifolia* DC. (图 560)

直立灌木，高达 1 米。茎粗壮，具明显的纵条纹，密生白色短毛，表皮呈纤维状剥落。三出复叶，叶柄粗壮，有白色短毛；顶生小叶具柄，宽卵形，长 6—13 厘米，宽 6—12 厘米，不分裂或 3 浅裂，边缘有粗锯齿，两面均有微柔毛，侧生小叶较小，几无柄。聚伞花序腋生或顶生；花梗长 1.5—2 厘米；花萼管状，长约 1.5 厘米，萼片 4 个，蓝色，长约 2 厘米，上

部向外弯曲，外被白色短柔毛；雄蕊多数，有短柔毛，花丝线形。瘦果倒卵形，扁，长约4毫米，具毛，羽毛状花柱长达2.8厘米。花期6—7月；果熟期9—10月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡、谷地灌丛、林缘、沟边、溪旁或疏林下。分布于东北、河北、山东、山西、陕西、江苏、浙江、安徽、湖南、湖北等省。朝鲜也产。根与茎入药，治关节炎及风湿痛。种子榨油，供油漆工业用。

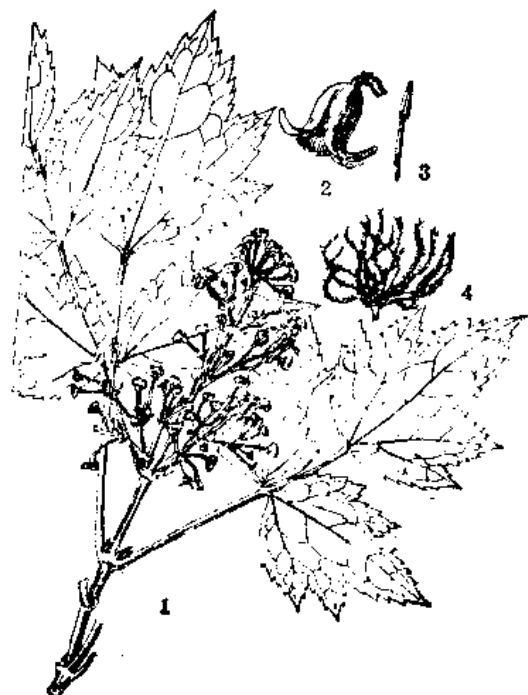


图 566 大叶铁线莲 *Clematis heracleifolia* DC.

1.花枝；2.花；3.雄蕊；4.果实。



图 567 山萼 *Clematis hexapetala* Pall.

1.根；2.叶及枝；3.花枝；4.萼片；5.雄蕊；6.瘦果。

(2) 山萼 棉团铁线莲 *Clematis hexapetala* Pall. (*Clematis angustifolia* Jacq.) (图567)

直立半灌木，高达65厘米。茎具纵棱，疏生短毛。奇数羽状复叶；小叶5个，革质，下部小叶不等的2或3深裂至全裂，裂片狭卵形至线形，中部小叶常2裂，上部小叶不分裂，披针形，全缘，网脉明显；叶柄长0.5—3.5厘米。聚伞花序腋生或顶生；苞片线状披针形；花梗有伸展的柔毛；萼片6个，白色，展开，狭倒卵形，长1.5—1.7厘米，宽6—10毫米，顶端圆形，外面有白色棉毛；雄蕊多数，无毛。瘦果倒卵形，扁，长约4毫米，有紧贴柔毛，羽毛状花柱长达2.2厘米。花期5—7月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山北部的陕县、新安县；生于山坡林缘、草地或灌丛中。分布于东北、内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、山东等省（区）。种子榨油，供工业用。根入药，治关节痛。

(3) 单叶铁线莲 *Clematis henryi* Oliv. (图568)

藤本。小枝有短柔毛。单叶对生，狭卵形或近披针形，长9—17厘米，宽2.4—6.8厘米，

先端渐尖，基部浅心脏形，边缘有具短刺头的小锯齿，幼时两面疏生短伏毛，后变无毛，网脉明显；叶柄长1.8—5.7厘米。聚伞花序通常具1花，有时具3—5花；花梗细长；花萼钟形，白色或淡黄色，萼片4个，卵形，长1.4—2厘米，宽5—10厘米，顶端急尖，外面上部疏生短毛，边缘有短绒毛；无花瓣；雄蕊多数，长达1.2厘米，花丝线形，密生长纤毛，花药无毛。瘦果扁，长约3毫米，有短绒毛，羽状花柱长达3.5厘米。花期8—10月；果熟期9—11月。

产河南大别山区的商城县黄柏山、新县周河、罗山县东寨等；生于山坡或山谷杂木林中。分布于长江中、下游和以南各省（区）。越南也产。根入药，能清热解毒、镇咳、祛痰、定喘，治高烧急惊风、咽喉肿痛、急慢性气管炎、热疖疔疮；民间用根、叶和猪脑髓煎水冲黄酒一杯服，治头痛。

(4) 长柱铁线莲 *Clematis longistyla* Hand.-Mazz. (图569)

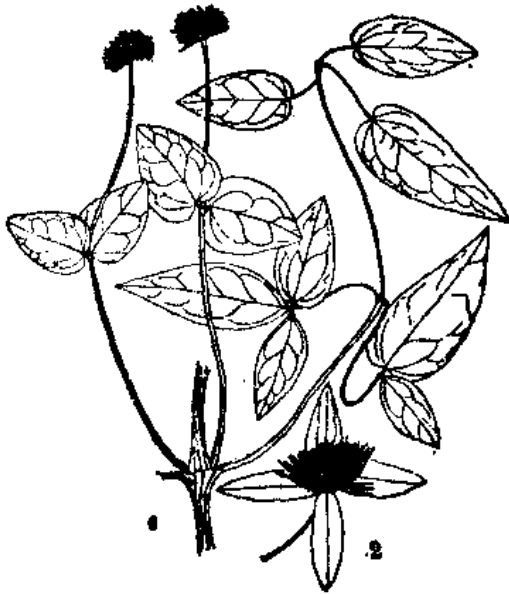


图 569 长柱铁线莲 *Clematis longistyla* Hand.-Mazz.

1. 幼果枝；2. 花。

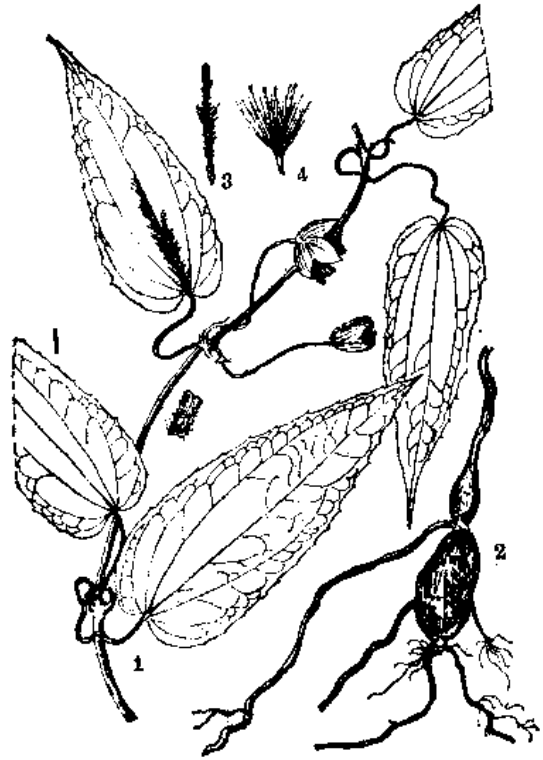


图 568 单叶铁线莲 *Clematis henryi* Oliv.

1. 花枝；2. 根；3. 雄蕊；4. 雌蕊。

落叶藤本，分枝多。茎枝红褐色，被伏柔毛，有时近无毛。叶对生，长达15厘米，有二回3小叶，或为有2对小叶的羽状复叶，或为3小叶；小叶卵形，纸质，长3—5厘米，宽1.5—3厘米，先端急尖，基部圆形，全缘或有少数锯齿，无毛或脉上有短柔毛，两面网脉明显，侧生小叶柄短，顶生小叶柄常与小叶等长，叶柄膨大，与对生叶柄合生。花单生叶腋，长5—14厘米，花梗中部或中部稍下有叶状苞片2个；花直径5—7厘米；萼片6个，白色，稀为4或5个，宽椭圆形或亚菱形，先端有长2毫米的短尖，里面无毛，外面中央有1条白色绒毛，沿两侧近无毛；心皮有绢毛状绒毛。瘦果卵形，羽状花柱长达4厘米，有黄色羽状毛。花期5月；果熟期6月。

产河南大别山区信阳、商城、新县、固始、罗山等县；生于山坡、沟边灌丛或疏林中。

湖北省也产。

(5) 铁线莲 *Clematis florida* Thunb. (图570)

藤本。小枝褐色，具纵沟槽。二回三出复叶；小叶卵形至卵状披针形，长2—5厘米，先端尖，全缘，不分裂或具1—2个裂片，背面疏生短毛。花大形，单生叶腋，直径5—8厘米；苞片2个，对生，卵形，长达4厘米，有时2裂；萼片6个，白色，展开，椭圆状卵形，长约2.5厘米，外面具绿色宽边；雄蕊无毛，花药矩圆形；心皮多数，子房有柔毛，花柱上部无毛，在结果时不延长。花期5月；果熟期7—8月。

产河南桐柏山和大别山区，生于山坡灌丛和林缘。分布于广西、广东、湖南、湖北、浙江、江苏等省（区）。根入药，有解毒、利尿、活血、散瘀之效，民间用根治风湿关节炎。种子含油约18%，供工业用。

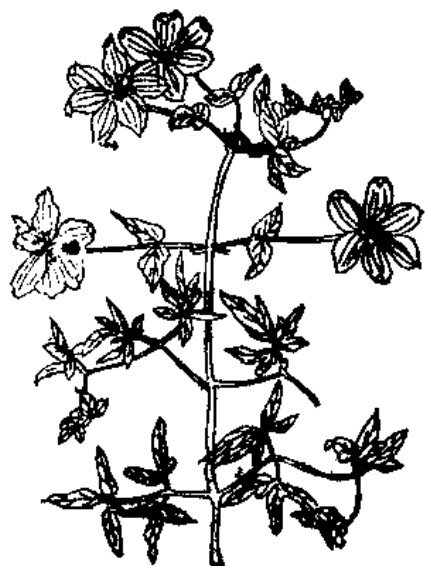


图 570 铁线莲 *Clematis florida* Thunb.



图 571 大瓣铁线莲 *Clematis macropetala* Ledeb.
1.花枝；2.瘦果。

(6) 大瓣铁线莲 神仙草、寻骨风 *Clematis macropetala* Ledeb. [*Atragens macropetala* (Ledeb.) C. A. Mey.] (图571)

藤本。小枝浅褐色，无毛或幼时具柔毛。二回三出复叶；小叶具柄，狭卵形，长1.8—4.8厘米，宽1—3厘米，先端渐尖，基部楔形至圆形，不裂或3裂，边缘有锯齿，表面无毛，背面基部有柔毛；叶柄长3.5—7厘米。花单生枝顶，萼钟形，紫色，直径3—5厘米，萼片4个，狭卵形，长1.8—3厘米；退化雄蕊花瓣状，披针形，与萼片等长或稍短；雄蕊多数，花丝匙状线形或线形，边缘有毛。瘦果卵形，稍扁，有灰白色柔毛，羽状花柱长达4.5厘米。花期5—6月，果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山北部，生于海拔2000米左右的山坡林下或石缝中。分布于内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、吉林、黑龙江等省（区）。苏联西伯利亚也产。

(7) 柱果铁线莲 *Clematis uncinata* Champ. (图572)

常绿藤本。茎中空，与叶无毛，干时常变黑色。奇数羽状复叶；小叶通常5个，薄革

质，卵形或狭卵形，长5—11厘米，宽2.5—4厘米，先端急尖或渐尖，基部圆形或宽楔形，全缘，背面有白粉，网脉明显，有时为二回复叶，下部羽片具3小叶，叶柄长5—7.5厘米。花序圆锥状，萼片4个，白色，展开，长约1.2厘米，顶端急尖，仅在外面边缘有短柔毛；雄蕊多数，无毛，花丝线形；子房无毛。瘦果近圆柱状钻形，无毛，长约6毫米，羽状花柱长达2厘米。花期5—6月；果熟期8月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区，生于山坡林缘或疏林中。分布于长江中、下游及中南各省（区）。根入药，有祛风除湿、舒筋活络、散瘀镇痛、利尿之效，治风湿关节痛、腹胀、风火牙痛等症。

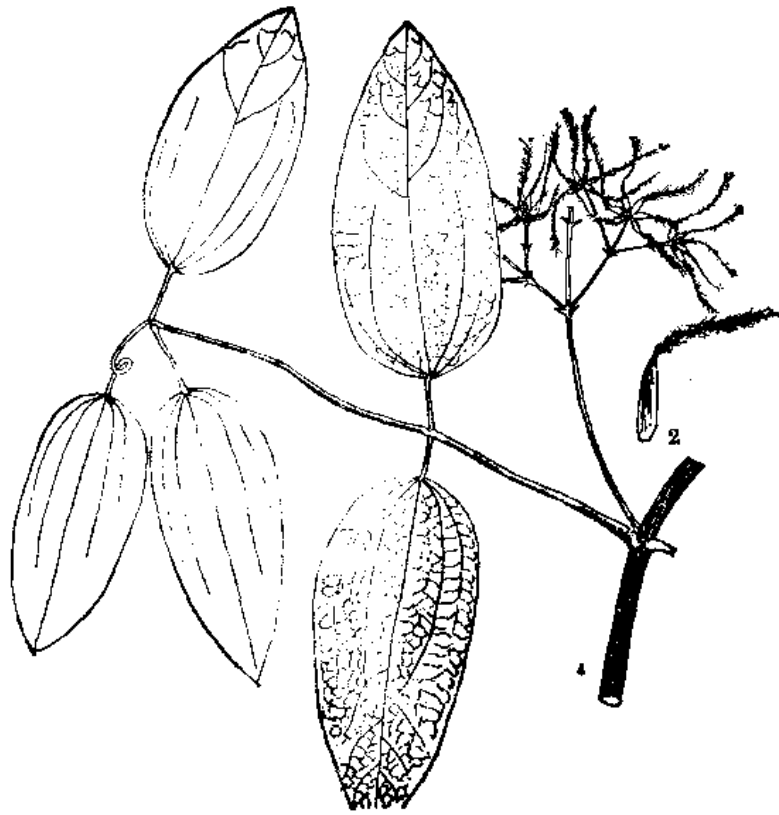


图 572 柱果铁线莲 *Clematis uncinata* Champ.

1. 果枝； 2. 瘦果。

(7) 皱叶铁线莲 (变种) *Clematis uncinata* Champ. var. *coriacea* Pamp. (*Clematis leiocarpa* Oliv.)

与正种区别：叶通常为二回三出复叶，革质，干后微皱。

产河南西峡、南召、淅川等县；生于路边、山坡、山谷、或林下。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。

(7) 显脉铁线莲 (变种) *Clematis uncinata* Champ. var. *biternata* W. T. Wang

与正种的区别：叶为二回羽状三出复叶；而与皱叶铁线莲 (Var. *coriacea* Pamp.) 的区别在于，小叶皮纸质或薄革质，干后变黑，叶脉两面隆起。

产于河南商城、新县、罗山等县及伏牛山南部；生于海拔1000米以上的山坡或疏林中。分布于陕西、甘肃、安徽、浙江、台湾、广东、福建、四川、云南、贵州等省。用途同正种。

(8) 丝瓜花 毛蕊铁线莲 *Clematis lasiandra* Maxim. (图573)

藤本。茎灰褐色，近无毛。叶为二回羽状复叶，长10—15厘米；羽片通常2对，最下部的具3小叶；小叶卵形至披针形，长2—6厘米，先端渐尖至长渐尖，边缘有锯齿；叶柄长4—5厘米。聚伞花序有1—3花；苞片披针形；萼钟形，紫红色，萼片4个，狭卵形，长约1.5厘米，先端急尖，外面无毛，边缘有短绒毛；雄蕊多数与萼片等长，花丝线形，密生长柔毛，花药无毛。瘦果椭圆形，扁，长约3毫米，有紧贴短毛，羽毛状花柱长达2.5厘米。花期7—9月；果熟期9—10月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡路旁、灌丛和林缘。分布于全国。在伏牛山区作威灵仙的代用品，有些地区将茎作川木通用。



图 573 丝瓜花 *Clematis lasiandra* Maxim.
1.花枝；2.萼片正反面；3.果实。

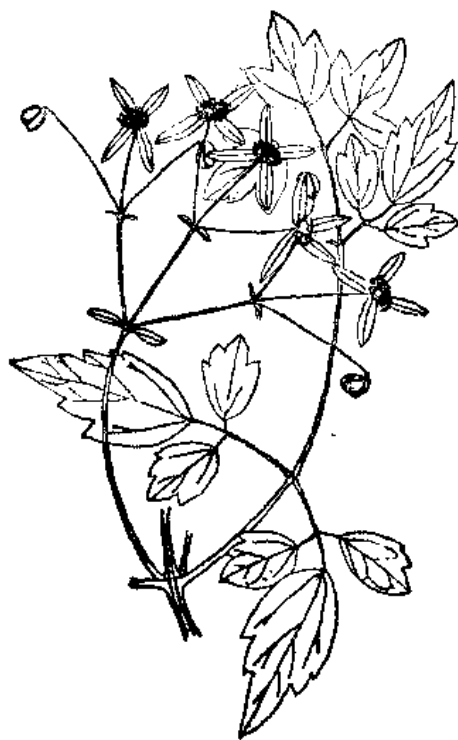


图 574 短尾铁线莲 *Clematis brevicaudata* DC.

(9) 短尾铁线莲 *Clematis brevicaudata* DC. (图574)

藤本。小枝褐色，疏生短毛。叶为二回三出或羽状复叶，长达18厘米；小叶卵形至披针形，长1.5—6厘米，先端渐尖或长渐尖，边缘疏生粗齿，有时3裂，近无毛；叶柄长2—4.5厘米，有微柔毛。圆锥花序顶生或腋生，腋生花序较叶短，长4—11厘米；总花梗长1.5—4.5厘米；花的直径1—2厘米；萼片4个，展开，白色，狭倒卵形，长约8毫米，两面均有短绢状柔毛，内面较稀疏；雄蕊与心皮均多数。瘦果卵形，长约3毫米，密生短柔毛，羽状花柱长达2.8厘米。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南太行山、大别山、桐柏山和伏牛山区，生于山坡灌丛或疏林中。分布于东北、华北各省（区）及陕西、甘肃、青海、江苏、江西、浙江、湖北、湖南、四川、贵州等省。朝鲜也有分布。茎、叶入药，能除湿热、利小便，主治小便不利。忌燥辣食物、豆腐、烧酒，孕妇忌用。

(9), 丝柄短尾铁线莲 (变种) *Clematis brevicaudata* DC. var. *filipes* Rehd. et Wils.

与正种区别：叶片较薄，毛较少，全缘，最下1对小叶3深裂或全裂。花序疏松，花梗纤细，呈毛发状；花较大，直径约2厘米，萼片长达1厘米，外面毛较少，内面无毛；雄蕊无毛，较子房长，花药长圆形。

产河南伏牛山区，生于山坡路旁或灌丛中。分布于陕西、湖北等省。用途同正种。

(9), 细萼短尾铁线莲 (变种) *Clematis brevicaudata* DC. var. *tenuisepala* Maxim.

与正种区别：萼片狭长，长约15毫米。

产河南栾川县老君山，生于山坡林缘或灌丛中。分布于四川、贵州等省。用途同正种。

(10) 吉氏铁线莲 *Clematis kirilowii* Maxim. (图575)

落叶藤本。茎具纵沟，疏被短柔毛。

叶干后变黑色，一至二回羽状复叶，长约11厘米；羽片5个，最下面的羽片长2.5—3.5(—7)厘米，不等3深裂，中央裂片长圆状披针形，先端钝或微尖，宽8—12毫米，全缘，无毛，叶脉两面隆起，网脉明显，侧生裂片长为中央裂片之半或稍过之，长圆形，先端钝，最下面的羽片有时不分裂而为椭圆状卵形，有时分裂成3小叶，小叶柄长6—12毫米；中间羽片长1.6—2.8厘米，椭圆状卵形，不分裂或不等2裂，小叶柄长2—6毫米；顶端羽片长2.2—3.5厘米，长圆状披针形。聚伞花序长10—15厘米，约有7—15朵花，总花梗长2.5—4厘米，萼片5个，白色，开展，长10—12毫米，近长圆形，顶端钝，两面无毛，外面边缘宽，密生短柔毛；雄蕊无毛；子房密生短毛。瘦果具毛。花期7—8月；果熟期9—10月。

产河南太行山济源县、辉县、林县；

生于山坡、林缘或疏林中。分布于河北西部、北京等地。

(11) 钝萼铁线莲 木通、小木通 *Clematis pterae* Hand.-Mazz. (图576)

藤本。小枝灰褐色，具纵沟槽，无毛或幼时具柔毛。奇数羽状复叶；小叶5个，卵形或狭卵形，长2—8厘米，先端急尖或短渐尖，基部圆形或浅心脏形，全缘或边缘疏生1—4个小

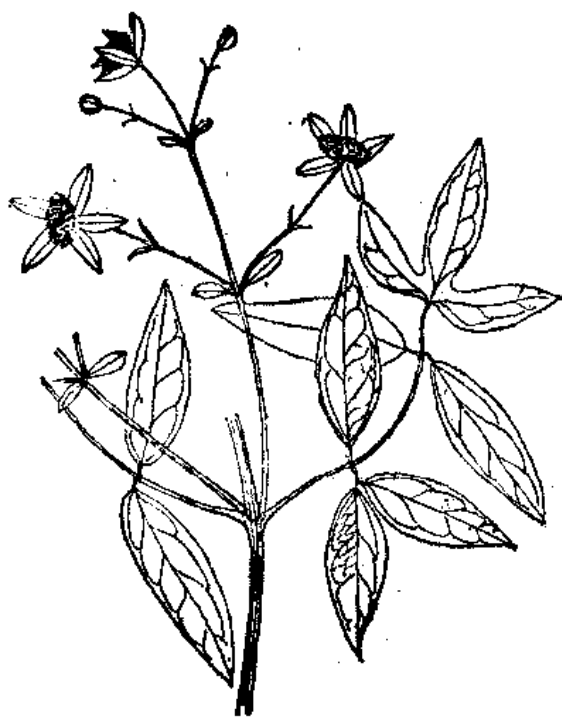


图 575 吉氏铁线莲 *Clematis kirilowii* Maxim.

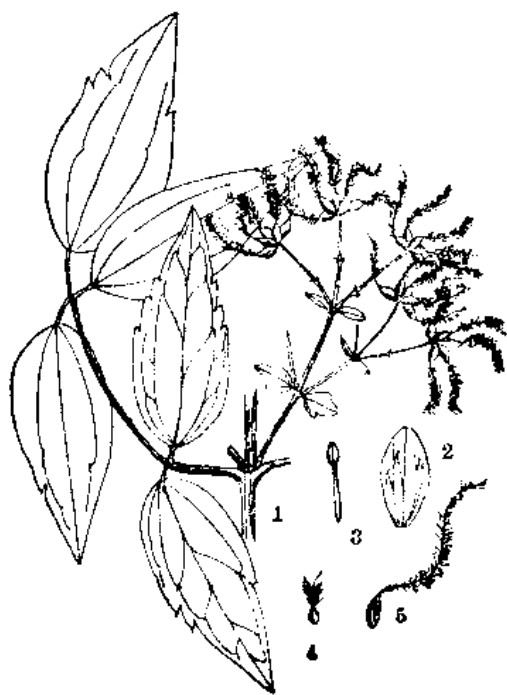


图 576 钝萼铁线莲 *Clematis pterae* Hand.-Mazz.

1.果枝；2.萼片；3.雄蕊；4.雌蕊；5.果实。

苏、浙江、江西、安徽、湖南、四川、云南等省。用途同正种。

(12) 粗齿铁线莲 老龙须、威灵仙
Clematis argentea (Levl. et Vant.) W. T. Wang (*Clematis vitalba* L. var. *argentea* Levl. et Vant.; *Clematis grata* Wall. var. *grandidentata* Rehd. et Wils.) (图577)

藤本。小枝褐色，密生短柔毛。奇数羽状复叶，长达23厘米；小叶5个，卵形或椭圆状卵形，长5—9厘米，宽3—5厘米，边缘上部具少数粗牙齿，表面几无毛，背面有短柔毛；叶柄长3.5—6.5厘米，密生短柔毛。腋生聚伞花序具3—5(—7)花；萼片4个，白色展开，矩圆形，长1—1.2厘米，宽约5毫米，顶端钝，外面具短柔毛；雄蕊与心皮多数。瘦果卵形，长约3毫米，有柔毛，羽状花柱长达2.5厘米。花期5—9月，果熟期8—10月。

牙齿，表面几无毛，背面疏生短毛，老叶近无毛。圆锥花序具多花；总花梗与花梗有密生微柔毛；萼片4个，白色，展开，矩圆形，长0.7—1.1厘米，顶端钝，两面对有短柔毛，边缘有短绒毛；雄蕊多数，无毛，花丝狭线形；心皮多数，子房无毛。瘦果狭卵形，扁，长2—3毫米，无毛，羽状花柱长达2.5厘米。花期6月，果熟期8—9月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000—2000米的山坡、山谷林下或路旁。分布于河北、山东、山西、陕西、甘肃、湖北、四川、贵州、云南等省。茎入药，有清热利尿作用。

毛果铁线莲(变种) *Clematis pterae* Hand-Mazz. var. *trichocarpa* W. T. Wang

与正种区别：子房与瘦果有柔毛。

产河南伏牛山和大别山区；生于山坡灌丛或杂木林中。分布于陕西、甘肃、江

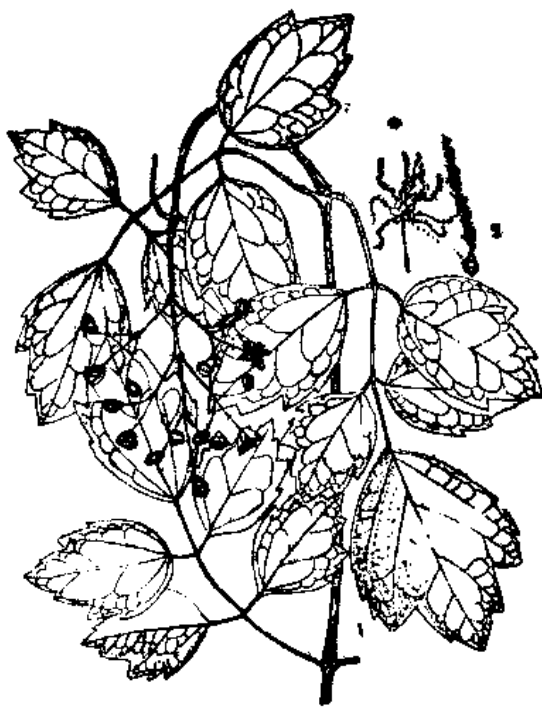


图 577 粗齿铁线莲 *Clematis argentea* (Levl. et Vant.) W. T. Wang.

1.花枝；2.果实。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡灌丛、林缘或杂木林中。分布于河北、山西、陕西、甘肃、安徽、江西、湖北、四川、云南、贵州等省。根入药，能行气活血、祛风、除湿、止痛、治风湿筋骨痛、跌打损伤、瘀血疼痛、肢体麻木等症；茎、叶能杀虫解毒，治失音声嘶，杨梅疮毒，虫疮久烂等症。

(13) 陕西铁线莲 *Clematis shensiensis* W. T. Wang (图578)

落叶藤本。枝圆柱形，具疏毛，干后绿色，具明显纵条纹，基部无鳞片。羽状复叶，长13—18厘米；小叶5个，纸质，卵形或卵圆形，长3—7厘米，宽2—4厘米，先端短渐尖，基部心脏形或截形，全缘，表面疏生短毛，背面密生短柔毛。聚伞花序有3—7花，顶生或腋生；总花梗长6—10厘米，被短毛；具2个叶状总苞；花梗长3—4厘米，密被绢毛，中部有2片线形或3全裂的苞片；花白色，直径3—5厘米，萼片通常4个，开展，倒披针形或倒披针状线形，长1.5—2.5厘米，外面除边缘具白色绒毛外中间被短毛，内面无毛；雄蕊长达1厘米，花丝线形，具明显的中脉，无毛，花药线形，无毛，先端微具短尖头；雌蕊多数，密被柔毛，花柱具淡褐色的羽毛。瘦果具毛。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山嵩县白河下寺、杨树岭、南召县宝天漫。生于山坡或山谷疏林中。分布于陕西秦岭。



图 578 陕西铁线莲 *Clematis shensiensis* W. T. Wang

1.花枝；2.萼片；3.雄蕊。

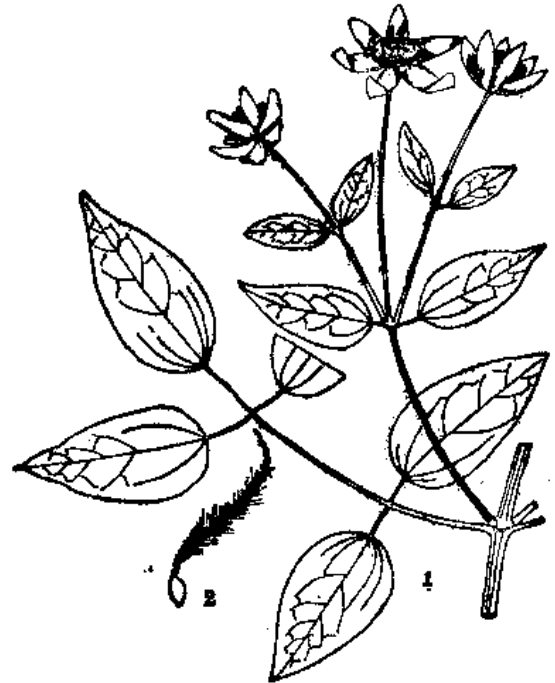


图 579 秦岭南铁线莲 *Clematis obscura* Maxim.

1.花枝；2.瘦果。

(14) 秦岭南铁线莲 山木通 *Clematis obscura* Maxim. (图579)

藤本。干后变黑色。奇数羽状复叶，长达14厘米；小叶通常5个，三角状卵形或卵形，长3.2—4.8厘米，宽1.6—2.4厘米，先端急尖，基部圆形或浅心脏形，两面沿脉疏生短柔毛；叶柄长1.4—2.5厘米。聚伞花序腋生，具(1—)3(—5)花，与叶近等长；总花梗长2.8—7厘米；苞片与小叶相似；花梗长6—8.8厘米，侧生花梗在中部有2个小苞片；萼片6个，白色，展开，矩圆形或倒卵状矩圆形，长1.2—2.6厘米，宽4—8毫米，外面边缘有短绒毛；雄

蕊多数，无毛；心皮多数。瘦果椭圆形，扁，长约4毫米，疏生短毛，羽状花柱长达2.2厘米。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南灵宝县的河西、卢氏县的大块地；生于山坡林缘或疏林中。分布于陕西秦岭、山西、甘肃、湖北、四川等省。

(15) 威灵仙 *Clematis chinensis* Osbeck. (图580)

藤本，枝叶暗绿色，干后变黑色。茎近无毛，有纵棱。奇数羽状复叶，长达20厘米；小叶5个，狭卵形或三角状卵形，长1.2—6厘米，宽1.3—3.2厘米，先端钝或渐尖，基部圆形或宽楔形，全缘，近无毛；叶柄长4.5—6.5厘米。花序圆锥状，顶生或腋生，具多数花；花直径约1.4厘米；萼片4个，白色，展开，矩圆形或狭倒卵形，长约6.5毫米，外面边缘密生短柔毛；雄蕊多数，无毛，花药线形；心皮多数。瘦果狭卵形，扁，长约3毫米，疏生紧贴柔毛，羽状花柱长达1.8厘米。花期6—8月；果熟期8—10月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山坡灌丛、林缘或疏林中。分布于长江流域中、下游及以南各省（区）。根及茎藤入药，有祛风除湿、利尿、通经活血、止痛、消炎之效，治角膜炎，风湿性关节炎、口眼歪斜、偏头痛、扁桃腺炎、跌打损伤、黄疸浮肿、脚气肿痛、瘀血腹痛、中酒毒等。全株可作农药，捣烂加水和樟脑煮沸后榨出的原液，可防治造桥虫、菜青虫、地老虎等；把根制成2%的水浸液喷洒可杀死子。子。

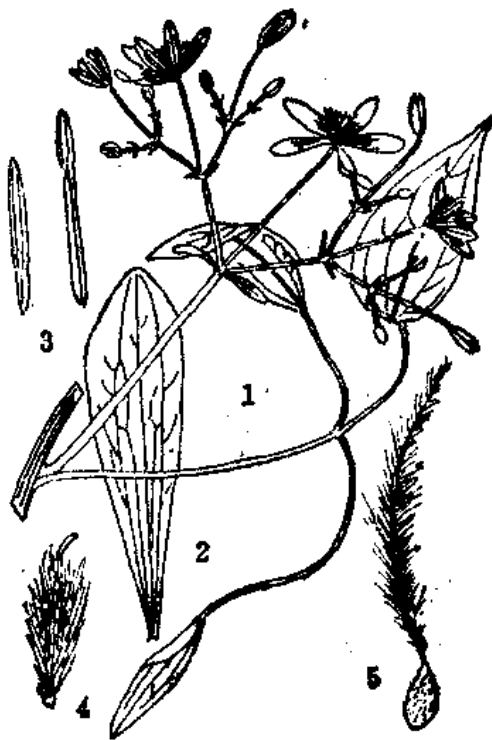


图 580 威灵仙 *Clematis chinensis* Osbeck
1.花枝；2.萼片；3.雄蕊；4.雌蕊；5.瘦果。



图 581 黄药子 *Clematis terniflora* DC.
1.花枝；2.根；3.萼片；4, 5.雄蕊；6.雌蕊；7.果实。

(16) 黄药子 灵仙 *Clematis terniflora* DC. (*Clematis paniculata* Thunb.) (图581)

藤本。茎和小枝幼时具疏生短柔毛，后变无毛。奇数羽状复叶，长10—15厘米；小叶5

个，宽卵形或卵形，长3.5—6.5厘米，宽2—4.2厘米，先端钝，基部圆形或宽楔形，几无毛，网脉明显；叶柄长2—5厘米。花序圆锥状，顶生或腋生，常比叶稍短；总花梗长4—5.5厘米；苞片小，披针形；萼片4个，展开，白色，矩圆形，长约1.2厘米，外面边缘有短柔毛；雄蕊多数，无毛，心皮多数。瘦果倒卵形或椭圆形，扁，黄褐色，长6—9毫米，宽4—5毫米，有紧贴柔毛，羽状花柱长达3.6厘米。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡灌丛、路旁、林缘或疏林中。分布于陕西、江苏、浙江、安徽、湖北、四川、江西、云南、贵州等省。根入药，凉血，降火、消肿、解毒、通经络、利关节等效；治疮疽肿毒、扁桃腺炎、咽喉炎、蛇、犬咬伤等症。亦可作庭院观赏植物。

(17) 钝齿铁线莲 女萎 *Clematis obtusidentata* (Rehd. et Wils.) H. Echler (*Clematis apiifolia* DC. var. *obtusidentata* Rehd. et Wils.) (图582)

藤本。小枝密生短柔毛，并有纵条棱。小叶3个，卵形或宽卵形，长5—9厘米，宽3—5厘米，先端钝或不明显3浅裂，基部浅心脏形，边缘有少数粗钝齿，两面密生短柔毛，以背面较密；叶柄长3—7厘米，密生短毛。圆锥花序腋生或顶生，具多花，密生柔毛；萼片4个，展开，白色，外面密生短柔毛；雄蕊多数，无毛。瘦果长约2毫米，有短毛，羽状花柱长约1.2厘米。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡灌丛、林缘或山谷溪旁。分布于江苏、安徽、江西、浙江、湖北、台湾、福建、广东、广西等省(区)。朝鲜和日本也产。根及茎皮可作人造棉和造纸原料。茎藤入药，有解热利尿、明目、祛风湿、通经活血、镇痛、排脓消肿之效；治霍乱下痢、风火牙痛、眼起星翳、喉痛、关节肿痛等症。也可作农药。



图 582 钝齿铁线莲 *Clematis obtusidentata* (Rehd. et Wils.) H. Echler

1.果枝；2.萼片；3.果实。

(18) 山铁线莲 繡球藤 *Clematis montana* Buch.-Ham. (图583)

藤本。枝有长、短二型，短枝叶簇生。小叶3个，卵形，长3—7厘米，先端急尖或渐尖，3浅裂或不分，边缘有锯齿，两面疏生短柔毛；叶柄长5—6厘米。花1—5个簇生于短枝上；花直径3.5—5厘米；花梗长5—10厘米，疏生短柔毛；萼片4个，白色，展开，长1.5—2.5厘米，外面疏生短柔毛；雄蕊多数，长约1厘米，无毛；心皮多数，无毛，花柱具黄褐色羽

毛。瘦果扁卵形，无毛，干后变黑色，长约6毫米，羽状花柱长达2.2厘米。花期5—6月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于海拔1000米以上的山坡或山谷林中。分布于陕西、甘肃、江苏、浙江、江西、安徽、湖北、四川、广西、贵州、云南等省（区）。茎藤入药，能利尿通淋、活血通经、通关顺气、治肾炎水肿、小便不利、月经不调、脚气湿肿、乳汁不通、心烦失眠、口舌生疮等症；根祛风除湿、治关节炎。也可作庭院观赏植物。

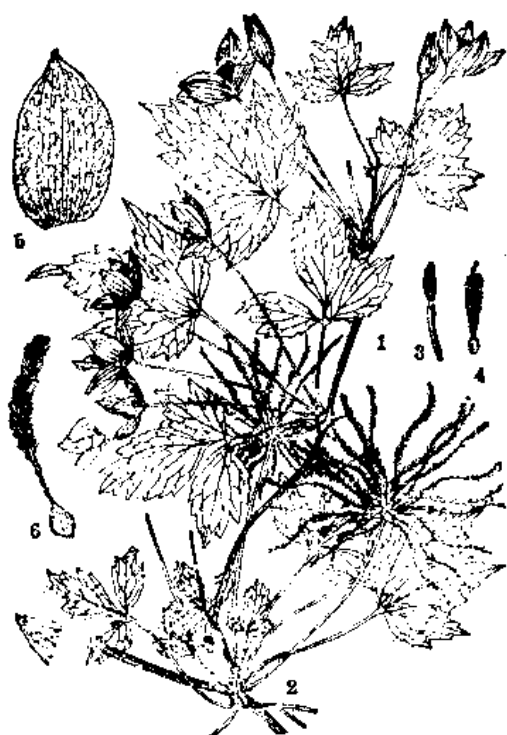


图 583 山铁线莲 *Clematis montana*
Buch.-Ham.

1.花枝；2.果枝；3.雄蕊；4.雌蕊；5.萼片；6.果实。



图 584 河南铁线莲 *Clematis honanensis*
S. Y. Wang ET C. L. Chang,
sp. n. nov.

(19) 河南铁线莲 *Clematis honanensis* S. Y. Wang et C. L. Chang, sp. nov.
(图584)

藤本。一年生小枝淡褐色，无毛，有白粉及纵条棱。三出复叶，小叶狭卵形至卵状披针形，长7—10厘米，宽2.5—4厘米，先端渐尖，基部圆形，三出脉，两面无毛，背面有白粉，边缘疏生小锯齿；顶生小叶柄长至3.5厘米，侧生小叶柄长1—1.5厘米，无毛；叶柄长9—13厘米，无毛，幼时具白粉，基部膨大抱茎。花单一或3花排成聚伞花序，总梗长3—19厘米，无毛，有白粉，中部有长圆形叶状苞片，有时呈狭披针形，有短柄或无柄；萼片4个，淡红色，长约1.5厘米，宽0.6—0.9厘米，边缘密生白色短毛；雄蕊多数，花药与花丝均有淡黄色绒毛；雌蕊多数，子房与花柱均有黄白色毛。瘦果卵形，长约6毫米，有绒毛，羽柱长

4—6厘米，有毛。

本新种与抱茎铁线莲 *Clematis otophora* Franch. 相似，但小枝、叶柄及叶背面有白粉，宿存花柱长4—6厘米。

species *C. otophorae* Franch.
affinis, sed ramulis annotinis, petiolis et foliis infra albo-farinaceis, stylis perstenibus 4—6 cm. longis deffert.

产河南伏牛山，生于山沟或山坡杂木林中。1978年8月20日，栾川县老君山，王遂义、张庆连 780541 (模式标本 *Typus*! 存河南省农林科学院林科所)。

(20) 山木通 *Clematis finetiana* Lévl. et Vant. (*Clematis pavoliniana* Pamp.) (图585)

藤本。茎长达4米，无毛，有纵棱。小叶3个，薄革质，狭卵形或披针形，长6—9厘米，宽2—3.3厘米，先端渐尖，基部圆形，全缘，脉两面隆起，网脉明显，无毛，叶柄长约5—6厘米。聚伞花序腋生或顶生，具1—3(—5)花，总花梗长3—7



图 585 山木通 *Clematis finetiana* Lévl. et Vant.

1.花枝；2.果枝；3.萼片；4.雄蕊；5.雌蕊；6.果实。

厘米；苞片小，钻形；花梗长2.5—5厘米；萼片4个，展开，白色，矩圆形或披针形，长1.4—1.8厘米，外面边缘有短绒毛；雄蕊多数，无毛。瘦果纺锤形，长约5毫米，羽毛状花柱长约1.5厘米。花期5—6月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区，生于山坡路边或林缘。分布于四川、湖北、贵州、江西、广东、福建，浙江省和安徽南部。全株入药，根祛风除湿、通经活络、止痛、治风湿关节炎、风火牙痛、腰膝四肢疼痛，黄疸浮肿，茎为通窍利尿药，治小便不通；叶治关节肿痛。

(21) 小木通 川木通 *Clematis armandii* Franch. (*Clematis biondana* Pavol.) (图586)

常绿藤本，长达5米。小叶3个，革



图 586 小木通 *Clematis armandii* Franch.
1.果枝；2.叶；3.果实。

质，狭卵形至披针形，长8—12厘米，宽达4.8厘米，先端渐尖，基部圆形或浅心脏形，全缘，无毛，叶脉在表面隆起；叶柄长7—7.5厘米。圆锥花序顶生或腋生，腋生花序基部具多数鳞片；总花梗长3.5—7厘米；下部苞片矩圆形，常3裂，上部苞片小，钻形；花直径3—4厘米；萼片4，展开，矩圆形至矩圆状倒卵形，外面边缘具短绒毛；雄蕊多数，无毛。瘦果椭圆形，扁，长3毫米，疏生伸展柔毛，羽状花柱长达5厘米。花期5—6月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡路旁或杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖南、湖北、浙江、广东、广西、四川、云南、贵州等省（区）。茎藤、根与花均可入药，茎为清热利尿药，治小便不利、腰腿痛，鲜茎汁治赤眼；根祛风除湿、活血止痛、治劳伤、喉痹、跌打损伤，花治乳蛾。全草可作农药，捣烂加水和樟脑煮沸榨汁，再加水喷洒，防治造桥虫、菜青虫、地老虎、瓢虫等。

18. 水毛茛属 *Batrachium* T. F. Gray

水生草本。叶互生，浅裂或有钝齿，沉没水中的叶通常为丝状细裂。花对叶单生，小，白色，辐射对称；萼片5个，脱落；花瓣5，具短爪，基部具蜜槽；雄蕊多数，稀为数个；心皮多数，胚珠1个。瘦果具横皱折。

约20种。分布北半球。我国约有4种。河南有1种。

毛柄水毛茛 梅花藻 *Batrachium trichophyllum* (Chaix) F. Schultz. (*Ranunculus trichophyllus* Chaix) (图587)



图 587 毛柄水毛茛 *Batrachium trichophyllum* (Chaix) F. Schultz.

1. 植株全形；2. 花。

沉水草本。茎长约30厘米或更长，多分枝。叶三至四回三出细裂，小裂片线形或丝状，无毛；叶柄短或先端叶几无柄，基部膨大成短鞘。花对叶单生，露出水面；萼片5个，淡绿色，狭椭圆形，长约3毫米；花瓣5个，白色，基部橙黄色，倒卵形，长约7毫米，宽约5毫米，在基部之上有蜜槽；雄蕊约15个；心皮多数，具短花柱。聚合果近球形或卵形；瘦果狭卵形，长1—1.5毫米，有横皱折和短毛。花期6—7月；果熟期8月。

产河南各地；生于水塘、水库和山谷溪中。西南、西北、华北、东北、江苏、安徽有分布。

19. 水葫芦苗属 *Halerpestes* Green.

草本，具匍匐茎。叶多基生，具长柄，常浅裂或有锯齿。花单生或成聚伞花序；萼片5个，脱落；花瓣5—10个，有爪，基部具蜜槽，无鳞片；雄蕊多数；心皮多数，胚珠1个，着生于子房基部。聚合果卵形或球形；瘦果具纵肋。

约6种，分布于北美洲和亚洲。
我国有3种。河南仅有1种。

水葫芦苗 *Halerpestes sarmentosa* (Adams) Kom. (图588)

多年生草本。具匍匐茎。叶均基生，近圆形、肾形或宽卵形，长1—25毫米，宽4—28毫米，基部宽楔形、截形或心脏形，3或5浅裂，有时3裂至近中部，基出脉3—5条，无毛；叶柄长3—13厘米。花葶高4.5—16厘米，具1—4花；苞片线形；萼片5个，绿色，宽椭圆形，长约3.5毫米，无毛；花瓣5个，黄色，狭椭圆形，长约3毫米，宽1.5毫米，基部具蜜槽；雄蕊与心皮均多数。聚合果卵球形，长达6毫米；瘦果排列紧密，扁，长约1.8毫米，具纵肋。花期5—8月。

产河南新乡和安阳地区；生于盐碱地或低湿草地上，为盐碱土指示植物。分布于西藏、四川、青海、新疆、甘肃、陕西、山西、河北、内蒙古及东北各省（区）。全草有毒，不可食。



图 588 水葫芦苗 *Halerpestes sarmentosa* (Adams) Kom.

1. 植株全形；2. 萼片；3. 花瓣；4. 雄蕊；5. 聚合果；6. 瘦果。

20. 毛茛属 *Ranunculus* L.

一年生或多年生草本。叶基生或在茎上互生，单叶或复叶，掌状分裂或有齿，有时全缘。花单生或成聚伞花序；具苞片；萼片5个，稀较少，绿色；花瓣通常5个，有时较多，具爪基部有1蜜槽；雄蕊多数，较萼片和花瓣为短；心皮多数，花柱短，胚珠1个，着生于子房基部。瘦果扁或几球形，密集成卵形或球形聚合果。

约300种，主产北半球温带与寒带。我国约50种，广布全国。河南有8种。

1. 茎、叶无毛或几无毛，或仅花梗有毛。

2. 茎匍匐，茎节着地即生根，另成新株。具线状肉质根 ……(1) 肉根毛茛 *Ranunculus polii* Franch.

2. 茎直立或斜上。

3. 一年生草本。无块根。基生叶为单叶3深裂 ……(2) 石龙芮 *Ranunculus sceleratus* L.

3. 多年生草本。具块根数个。基生叶为3出复叶或为单叶3浅裂至3全裂 ……

……………(3) 小毛茛 *Ranunculus exterris* Hance

1. 全株有毛或至少茎与叶柄有毛。

4. 基生叶为3出复叶。

5. 茎匍匐。中间小叶宽卵形或菱状卵形，3浅裂至深裂，侧生小叶不等地2裂 ……

-(4) 扬子毛茛 *Ranunculus sieboldii* Miq.
5. 直立草本。
6. 聚合果矩圆形。中间小叶3深裂，每裂片又分裂，小裂片狭长.....
-(5) 茴茴蒜 *Ranunculus chinensis* Dunge
6. 聚合果球形。中间小叶3浅裂至深裂，每裂片常不再分裂，裂片宽阔.....
-(6) 广东毛茛 *Ranunculus cantoniensis* DC.
4. 基生叶为单叶3深裂。
7. 茎与叶柄被伸展的硬毛.....(7) 毛茛 *Ranunculus japonicus* Thunb.
7. 茎与叶柄被紧贴的短硬毛.....(8) 假酸毛茛 *Ranunculus propinquus* C. A. Mey.

(1) 肉根毛茛 *Ranunculus polii* Franch. (图589)

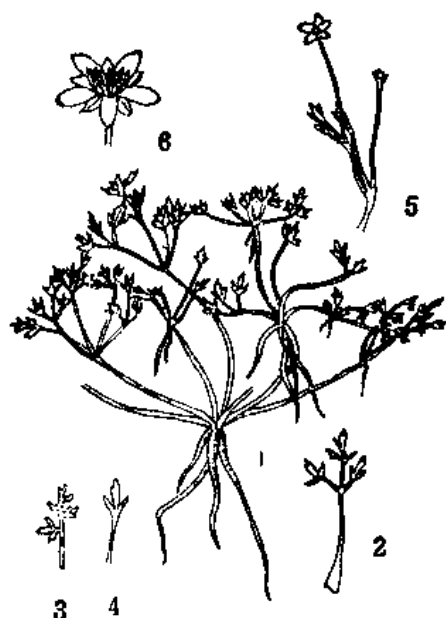


图 589 肉根毛茛 *Ranunculus polii* Franch.

1. 植株全形；2—4. 叶；5. 花枝；
6. 花。

须根肉质肥厚。茎匍匐地上，茎节着地即生须根，另成新株。基生叶具长柄，3全裂，成复叶状，中间裂片菱状楔形或狭菱形，基部渐狭成细柄，3浅裂至3深裂，小裂片线形，侧生裂片较小，有短柄或几无柄；茎生叶具短柄或无柄，细裂，无毛。花稀疏；萼片5个，船形，长约3.5毫米；疏生柔毛；花瓣5个，黄色，倒卵形，长约7毫米；雄蕊多数；心皮多数，无毛。花期4—5月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于潮湿草地。分布于湖南、湖北和长江下游各省。

(2) 石龙芮 *Ranunculus sceleratus* L. (图590)

一年生草本，高15—45厘米。除花梗外，植物遍体几无毛，有光泽。基生叶与茎下部叶具长柄，宽卵形或近圆形，长0.7(3)—3(—4)厘米，宽1(4)—3.5(—7)厘米，3深裂，有时裂达基部，中间裂片菱状倒卵形，3浅裂，全缘或有疏生圆齿，侧生裂片不等地2或3裂，无毛；茎上部叶渐小，有短柄或几无柄，常3深裂，裂片狭窄，不分裂或3裂。

花序常具较多的花；花小，萼片5个，淡绿色，船形，长2.5—3.2毫米，外面具短柔毛；花瓣5个，黄色，狭倒卵形，长1.5—3毫米，基部具蜜槽，无鳞片；雄蕊10—20个；心皮70—130个，无毛。聚合果矩圆形，长约7毫米；瘦果宽卵形，扁，长约1.2毫米。花期4—5月；果熟期6—7月。

产河南各地；生于溪旁、渠边湿地。分布于我国南北各省(区)。种子和根含白头翁素，全草含毛茛油。全草入药，能散瘀化结，治淋巴结核等症；民间用茎叶汁液治毒蛇咬伤。

(3) 小毛茛 猫爪草 *Ranunculus exterris* Hance (*Ranunculus ternatus* Thunb.; *R. zuccarinii* Miq.) (图591)

多年生草本，高5—17厘米。具数个纺锤状块根。基生叶有长柄，为三出复叶，小叶倒卵形，顶端小叶较大，长9—18毫米，宽5—15毫米，先端常锯齿状浅裂，基部楔形，有时细

图 590 石龙芮 *Ranunculus sceleratus* L.

1. 植株全形；2. 花的背面；3. 雄蕊和雌蕊；
4. 花瓣；5. 瘦果；6. 花药。

图 591 小毛茛 *Ranunculus exterris*
Hande

1. 植株全形；2. 聚合果。

裂成线状裂片，或有时为单叶3裂，无毛；茎生叶几无柄，通常3深裂成线形裂片。花序具少花；萼片5个，绿色，长达3毫米，外面疏生柔毛；花瓣5个，黄色，倒卵形，长达8毫米，基部具密槽；雄蕊与心皮均多数，无毛。聚合果球形。花期3—4月；果熟期5—6月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；多生于溪旁、水田边潮湿地方。分布于江苏、湖北、江西、浙江、广东、广西、四川、贵州等省（区）。根含糖类和淀粉。根及全草入药，能清热解毒、散结、消肿、截疟，治淋巴结核等症。

(4) 扬子毛茛 辣子草 *Ranunculus sieboldii* Miq. (图592)

多年生草本。茎常匍匐，长达30厘米，密生伸展的白色或淡黄色柔毛。叶为3出复叶，顶生小叶具长或短柄，宽卵形或菱状卵形，长2.5—4.5厘米，宽2.7—4厘米，3浅裂至深裂，裂片上部边缘疏生锯齿，侧生小叶具短柄或几无柄，较小，不等地2裂，背面疏被柔毛；叶柄长2—5厘米，有柔毛。花对叶单生，具长梗；萼片5个，反曲，长约4毫米，外面疏生柔毛；花瓣5个，黄色，近椭圆形，长达7毫米；雄蕊与心皮均多数，无毛。聚合果球

形，直径约1厘米；瘦果扁，长约3.6毫米。先端有钩状短喙。花期5—6月；果熟期6—7月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于溪旁、水边和林缘潮湿地方。分布于陕西、甘肃、江苏、浙江、湖北、四川、贵州、云南等省。叶入药，治蛇咬伤和疟疾、角膜云翳、结膜炎、近视眼、痈肿、蜂窝组织炎等。本品有毒，一般作外用。还有杀蛆和子子作用。



图 592 橘子毛茛 *Ranunculus sieboldii* Miq.

1. 植株全形；2. 花；3. 瘦果。



图 593 苗茵蔯 *Ranunculus chinensis* Bunge

1. 花、果枝；2. 花瓣；3. 瘦果。

(5) 苗茵蔯 野桑葚、地桑葚 *Ranunculus chinensis* Bunge (图593)

多年生草本，高15—50厘米。茎与叶柄密生伸展的淡黄色长硬毛。叶为三出复叶；基生叶与茎生下部叶具长柄；叶宽卵形，长2.6—7.5厘米，顶生小叶具长柄，3深裂，裂片狭长，上部具少数不规则锯齿，侧生小叶具短柄，不等地2或3裂；茎上部叶渐变小。花序具疏花；萼片5个，淡绿色，船形，长约4毫米，外面疏生柔毛；花瓣5个，黄色，宽倒卵形，长约3.2毫米，基部具蜜槽；雄蕊与心皮均多数。聚合果矩圆形，长约1厘米；瘦果扁，长约3.2毫米，无毛。花期5—8月；果熟期6—9月。

产河南各地；生于水边、溪边湿地。分布于西藏、云南、广西、贵州、四川、湖北、陕西、甘肃、江苏及华北、东北各省（区）。全草有毒，含有白头翁素，人畜不可食用。对杀蛆虫有显著效果，对痢疾、伤寒杆菌有杀灭力，并对于农作物的螟虫、粘虫有较强的杀灭力。供药用，有清热解毒、降压、截疟、消肿、退翳之效，治高血压、角膜云翳、肝炎、肝硬化、喘息、牙痛、痈疮、牛皮癣等症。本品为外用药，不可内服。敷后局部起泡，严防泡破，以免感染。

(6) 广东毛茛 禺毛茛 *Ranunculus cantoniensis* DC. (图594)

多年生草本，高25—60(—90)厘米。茎与叶柄密生伸展的淡黄色糙毛。叶全部或多数为三出复叶，基生叶与茎下部叶具长柄，顶生小叶具较长的叶柄，椭圆形或菱形，3裂，边缘具密锯齿，侧生小叶柄较短，不等地2—3深裂。花对叶单生；萼片5个，船形，长约3毫

米；花瓣5个，黄色，椭圆形，长约5.5毫米，基部具蜜槽；雄蕊多数；心皮多数，无毛。聚合果球形，直径约1厘米；瘦果扁，狭倒卵形，长约4毫米。花期5—6月；果熟期7—8月。

产河南大别山和桐柏山区；生于溪边、沟旁、水田埂潮湿处。分布于长江中、下游，以及以南各省（区）。为有毒植物。全草入药，有解毒消炎作用；又可作农药，防治稻螟、蚜虫等。

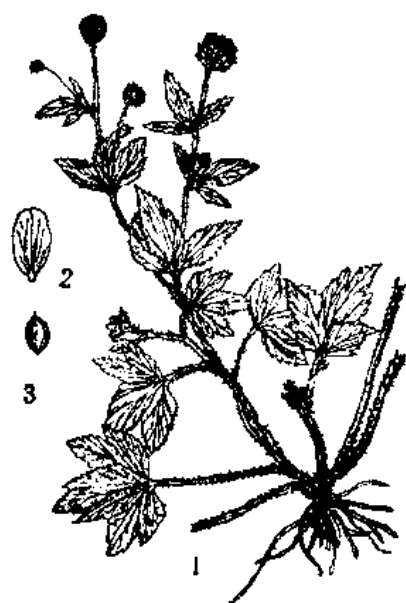


图 594 广东毛茛 *Ranunculus cantoniensis* DC.

1. 植株全形；2. 花瓣；3. 瘦果。



图 595 毛茛 *Ranunculus japonicus* Thunb.

1. 植株全形；2. 花；3. 聚合果；4. 瘦果。

(7) 毛茛 地桑葚 *Ranunculus japonicus* Thunb. (*Ranunculus acris* L. var. *japonicus* Maxim.) (图595)

多年生草本，高30—60厘米。茎与叶柄有伸展的硬毛。基生叶与茎下部叶具长柄，五角形，长3.5—5.5厘米，宽达7厘米，基部心脏形，3深裂，中间裂片宽菱形或倒卵形，3浅裂，疏生锯齿，侧生裂片不等地2裂，表面疏生伏毛；叶柄长达15厘米；茎中部叶具短柄，上部叶无柄，3深裂，裂片狭窄。花序聚伞状，有数花；花直径达2厘米；萼片5个，淡绿色，船形，长4—5毫米，外面被柔毛；花瓣5个，黄色，倒卵形，长6.5—11毫米，基部具蜜槽；雄蕊与心皮多数。聚合果近球形，直径4—5毫米；瘦果长约2毫米。花期4—7月；果熟期6—8月。

产河南各地，以山区较多；生于山沟溪旁、水田边潮湿处。分布于全国。为有毒植物，含有原白头翁素。全草为外用发泡药，治疟疾、黄疸、关节炎等症；又可作农药，³对防治蚜虫、稻螟等均有效。

(8) 假酸毛茛 毛茛 *Ranunculus propinquus* C. A. Mey.

多年生草本，高20—70厘米。茎与叶柄被紧贴的微硬毛。基生叶具长柄，宽卵形，长

2—4.5厘米，宽2.5—7.5厘米，基部心脏形，3深裂，有时裂几至基部，中间裂片倒卵形或矩圆状菱形，3裂，裂片具锐牙齿，侧生裂片不等地2中裂，两面被紧贴的微硬毛，叶柄长9—27厘米；上部叶柄短或无柄，抱茎，3深裂，裂片披针形至线形。花序聚伞状；萼片船形，长约6毫米，外被紧贴柔毛；花瓣黄色，倒卵形，长8.5—9毫米，宽5—6.5毫米，鳞片扇状长方形，长约1.5毫米；心皮多数，无毛。聚合果近球形，直径约5毫米；瘦果扁，倒卵形或椭圆形，长2.5—3.5毫米。花期5—8月；果熟期7—9月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山沟、溪旁和水田边潮湿地方。分布于东北、华北和西南各省（区）。全草有毒，不可食。

21. 唐松草属 *Thalictrum* L.

多年生草本。叶通常为二至四回三出复叶，互生，叶柄基部常宽扁呈鞘状稍抱茎。花两性或单性，辐射对称，小，排列成总状或圆锥花序等；萼片4个，稀5个，常早落；无花瓣；雄蕊多数；心皮数个至多数，具柄或无柄，胚珠1个，花柱存在或缺。瘦果具肋，有时具翅。

约100余种，分布于北温带。我国有80种，除海南岛外，分布全国。河南有12种及2变种。

1. 小叶柄盾状着生。花白色，萼片4个；心皮5—12(—16)个，子房具细柄……………(1) 盾叶唐松草 *Thalictrum ichangense* Lec. ex Oliv.
1. 小叶柄不为盾状着生。
 2. 子房具长柄。瘦果具长4—7毫米细柄。
 3. 复聚伞花序伞房状。瘦果倒卵形，具3—4条纵翅，先端圆钝，具短喙。小叶背面无毛……………(2) 唐松草 *Thalictrum aquilegifolium* L. var. *sibiricum* Regel et Tiling
 3. 花序圆锥状。瘦果斜倒卵形，扁平，沿两侧或翅，两端尖狭，先端具长喙。小叶背面被微柔毛……………(3) 长柄唐松草 *Thalictrum przewalskii* Maxim.
 2. 子房与瘦果无柄或具短柄，长不及1.5毫米。
 4. 花淡紫红色。二至三回三出复叶；小叶宽卵形或近圆形，基部心脏形，中部以上具浅圆齿，背面有白粉……………(4) 河南唐松草 *Thalictrum honanense* W. T. Wang et S. H. Wang
 4. 花白色或绿色。
 5. 花柱拳卷，常呈钩状，腹面上部有1狭条柱头组织。
 6. 小叶大型，长3—11厘米，宽至9厘米，先端尖。
 7. 茎、叶与花序均无毛……………(5) 大叶唐松草 *Thalictrum faberi* Ulbr.
 7. 茎、叶与花序均被微柔毛……………(6) 粗壮唐松草 *Thalictrum robustum* Maxim.
 6. 小叶较小，长不及4厘米，宽不及5厘米，先端圆钝。
 8. 植株高达1.5米。小叶椭圆形或卵形。心皮6—14个。瘦果长约8毫米，具9—11条肋纹……………(7) 长喙唐松草 *Thalictrum macrorhynchum* Franch.
 8. 植株高约50厘米。叶宽卵形或近圆形。心皮3—6个。瘦果长4—5毫米，具8条纵肋纹……………(8) 华东唐松草 *Thalictrum fortunei* S. Moore
 5. 花柱直，不拳卷，腹面上部或全部密生柱头组织，形成明显的柱头，柱头有时具翅。
 9. 小叶长不及1厘米，3裂，裂片全缘。复单歧聚伞花序伞房状。心皮4—13个……………(9) 瓣蕊唐松草 *Thalictrum petaloideum* L.

9. 小叶长2—4厘米。

10. 花丝上部倒披针形，下部渐变狭成丝形。

11. 花序稀疏，花梗长约15毫米。瘦果纺锤形 (10) 西南唐松草 *Thalictrum fargesii* Franch. ex Fin. et Gagnep.

11. 花序近圆锥状，短而密；花梗长3—7毫米。瘦果卵球形 (11) 贝加尔唐松草 *Thalictrum baicalense* Turcz.

10. 花丝狭线形或丝形。

12. 植株全部无毛。

13. 茎生叶及花序分枝斜展 (12) 秋唐松草 *Thalictrum thunbergii* DC.

13. 茎生叶斜展，圆锥花序狭塔形，分枝近直展 (13) 短梗箭头唐松草 *Thalictrum simplex* L. var. *brevipes* Hara

12. 茎上部、叶两面均有毛 (14) 香唐松草 *Thalictrum foetidum* L.

(1) 盾叶唐松草 *Thalictrum ichangense* Lec. ex Oliv. (*Thalictrum tripeltatum* Maxim.) (图596)

多年生草本，高14—40厘米。须根密生，有时末端变为块根。基生叶长8—25厘米，具长柄，为一至三回三出复叶；小叶卵形、宽椭圆形或近圆形，长2—4厘米，宽1.5—4厘米，边缘具浅牙齿，无毛，小叶柄盾状着生背面基部之上2—5毫米处。花序具疏花，花白色，直径约8毫米；萼片4个，卵形；雄蕊多数，花丝上部倒披针形；心皮5—12(—16)个，子房具细柄，无花柱。瘦果扁，具细长柄。花期6月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山谷、沟边或杂木林中。分布辽宁、陕西、甘肃、湖北、四川等省。根入药，有散风湿、祛目翳等效。

(2) 唐松草 *Thalictrum aquilegifolium* L. var. *sibiricum* Regel et Tiling (图597)

多年生草本，高60—150厘米。全株无毛。叶为三至四回三出复叶；小叶倒卵形或近圆形，长1.5—2.5厘米，宽1.2—3厘米，3浅裂，裂片全缘或具疏生粗齿，脉微隆起。复单歧聚伞花序伞房状，具多数分枝；花直径约1厘米；萼片4个，白色或带紫色，宽椭圆形，长3—3.5毫米；雄蕊多数，长6—9毫米，花丝上部倒披针形；心皮6—8个，子房具长柄，花柱短。瘦果倒卵形，具3—4条纵翅，基部突狭成长3—7毫米的细柄。花期5—6月；果熟期8月。

产河南太行山、伏牛山和大别山区；生于山坡草地或疏林中。分布于辽宁、陕西、湖北等省。根及全草入药，有消肿解毒、明目、止泻、凉血之效，治淋巴结核、痢疾、目赤肿痛等症。

(3) 长柄唐松草 唐松草 *Thalictrum przewalskii* Maxim. (图598)

多年生草本，高50—120厘米。茎无毛。叶为四回三出复叶；小叶卵形、菱状椭圆形或

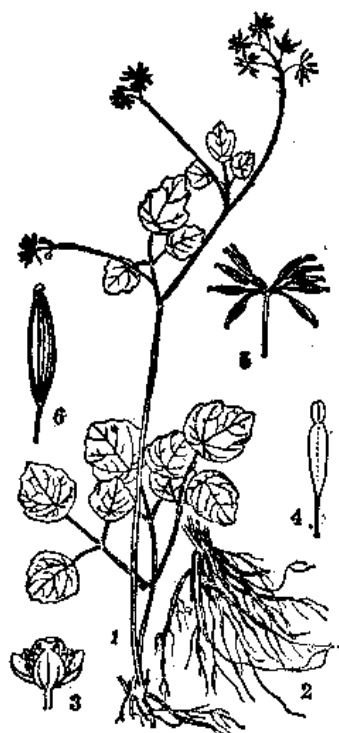


图 596 盾叶唐松草 *Thalictrum ichangense* Lec. ex Oliv.

1. 植株全形；2. 根；3. 花；
4. 雄蕊；5. 雌蕊；6. 瘦果。

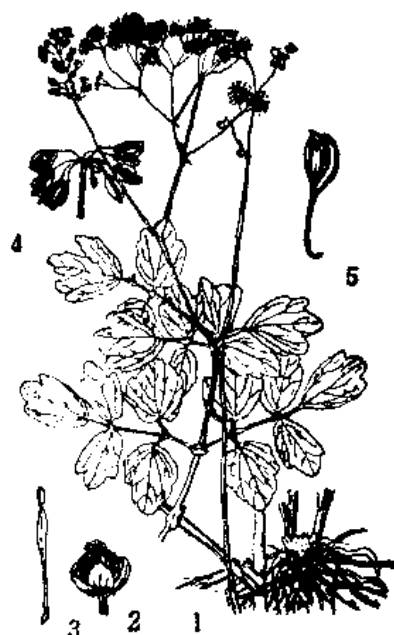


图 597 唐松草 *Thalicttrum aquilegifolium*
L. var. *Sibiricum* Regel et Tiling

1. 根及花枝；2. 花；3. 雄蕊；4. 聚合果；5. 瘦果。



图 598 长柄唐松草 *Thalicttrum przewalskii* Maxim.

1. 果枝；2. 萼片；3. 雄蕊；4. 瘦果。

倒卵形，长0.8—1.6厘米，宽0.8—1.8厘米，3裂，裂片全缘或具疏牙齿，背面生微柔毛。圆锥花序，常多分枝；花白色或稍带黄色；萼片狭卵形，长2.5—5毫米；雄蕊多数，花丝上部狭倒披针形；心皮4—9个，子房具细柄，花柱短。瘦果斜倒卵形，扁平，两端狭尖，具细柄。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山坡林缘、灌丛或草地阴处。分布于河北、山西、陕西、甘肃、青海、四川等省。

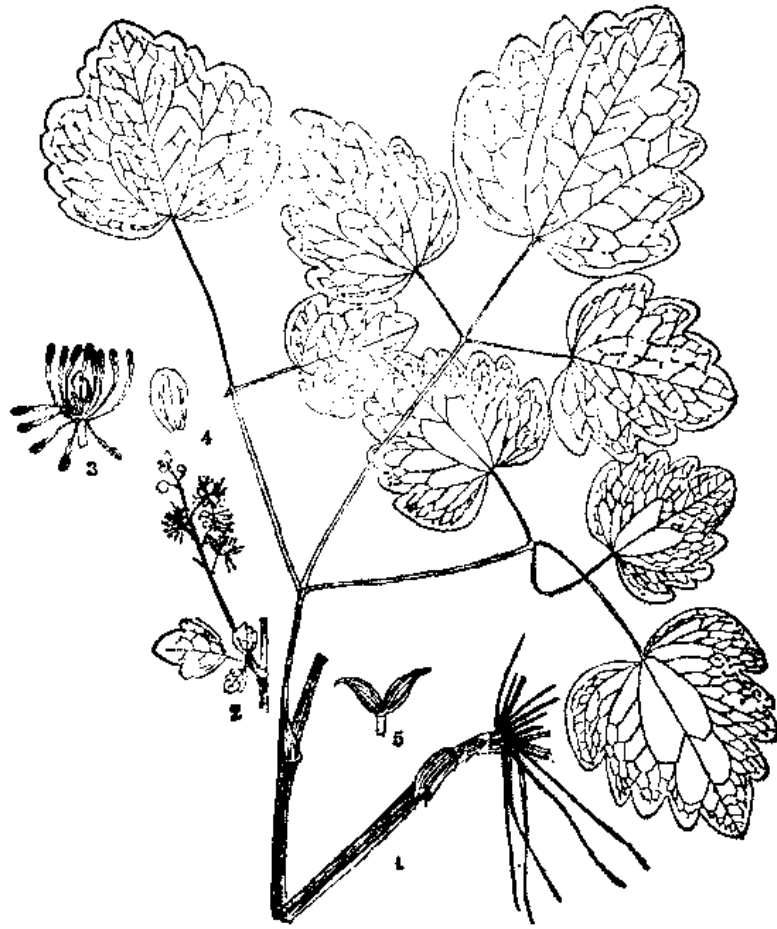
(4) 河南唐松草 山羊雪、马尾黄连 *Thalicttrum honanense* W. T. Wang et S. H. Wang (图599)

多年生草本，高30—100厘米。茎无毛。二至三回三出复叶；小叶宽卵形、近圆形或肾形，长3—4厘米，宽3—4.5厘米，上部具浅圆齿或不明显的3浅裂，基部心脏形，无毛，背面稍有白粉；茎顶端叶为3小叶，柄短或无柄。狭圆锥花序，无毛；萼片4个，淡紫红色，狭椭圆形，长约3—4毫米，宽1.5—2毫米；雄蕊多数，花丝丝状；心皮2—3个，子房具短柄。瘦果狭卵形，先端具短喙。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山和桐柏山区；生于山谷溪旁或疏林中。桐柏山区作“黄连”代用品，称“马尾黄连”；南召县山区作淫羊藿用。

(5) 大叶唐松草 *Thalicttrum faberi* Ulbr. (图600)

多年生草本，高35—110厘米。茎分枝，无毛。茎下部叶为二至三回三出复叶；小叶宽卵形或菱状卵形，长3—11厘米，宽2—9厘米，先端尖，不明显3浅裂，边缘基部以上疏生不

图 599 河南唐松草 *Thalicttrum honanense*

W. T. Wang et S. H. Wang

1. 根及基部叶；2. 花序；3. 雌蕊、雄蕊；4. 萼片；5. 果实。

等大的粗牙齿，背面脉隆起，无毛；茎上部叶为一至二回三出复叶，小叶较小。圆锥花序长20—40厘米；花梗长3—7毫米，无毛；花白色，直径6—8毫米；萼片椭圆形；雄蕊多数，花丝上部倒披针形；心皮3—5个。瘦果狭卵形，长5—6毫米，具8条纵肋，宿存花柱拳卷。花期6—7月；果熟期8月。

产河南大别山区；生于山坡和山沟杂木林下。分布于湖南东部、江西、浙江北部、江苏、安徽等省。根入药，治下痢腹痛、目赤肿痛等症。

(6) 粗壮唐松草 *Thalicttrum robustum* Maxim. (图601)

多年生草本，高达100厘米。茎直立，具纵条纹，被短柔毛。叶为二至三回三出复叶，小叶卵形、长圆形或近圆形，长4—9厘米，宽3—6.5厘米，先端尖，基部心形或圆形至宽楔形，背面叶脉隆起，边缘疏生粗锯齿或不明显浅裂，两面均有白色短柔毛；叶柄短粗，被白色短柔毛；托叶膜质，边缘呈细裂。复聚伞花序圆锥状；花淡紫红色，直径约5毫米；萼片4个，雄蕊多数，花丝中部以上加粗，呈棒状，心皮5—18个。瘦果宿存花柱拳卷。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山区；生于山坡灌丛和山谷溪旁及杂木林中。分布于陕西、甘肃、江西、湖

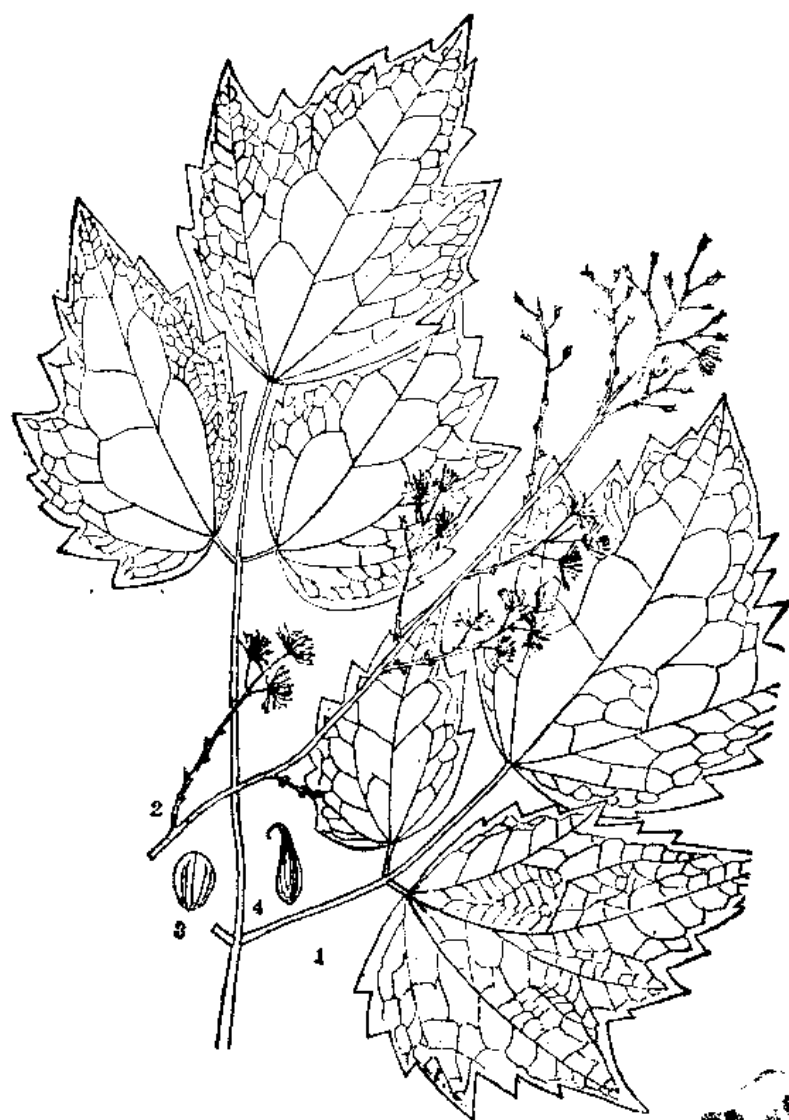


图 600 大叶唐松草 *Thalictrum faberi* Ulbr.

1. 叶; 2. 花序; 3. 萼片; 4. 瘦果。

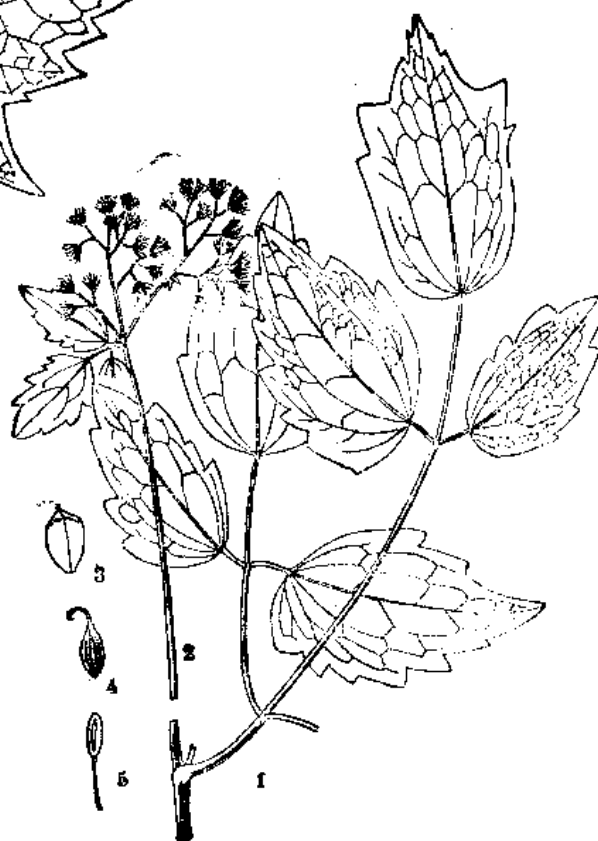


图 601 粗壮唐松草 *Thalictrum robustum* Maxim.

1. 叶的一部分; 2. 花枝; 3. 萼片; 4. 瘦果;
5. 雄蕊。

北、四川等省。

(7) 长喙唐松草 *Thalictrum macrorhynchum* Franch. (图602)

草本，高达1.5米。根簇状，肉质。茎直立，无毛，具纵条纹。三回三出羽状复叶，茎上部为二回羽状三出复叶；叶柄粗短，基部具膜质托叶，小叶柄稍纤细，具小托叶；小叶片椭圆形或卵形，长约3.5厘米，宽1.5—2.5厘米，全缘，基部圆形或稍楔形，先端3浅裂，有时中央裂片再3裂，小裂片与侧裂片钝圆。聚伞花序，花白色，萼片4个；雄蕊多数，长约6毫米，花丝由中部以上扩大，长约为花药的5倍；心皮通常6—14个，有时达19个。瘦果纺锤形，具9—11条肋纹，长约8毫米，先端具细长而向外侧卷曲的喙。花期5—6月；果熟期7—8月。

产河南太行山和伏牛山区；生于海拔1000米以上的山谷、山坡及林下。分布于河北、山西、陕西、甘肃、湖北等省。



图 602 长喙唐松草 *Thalictrum macrorhynchum* Franch.

1.花、果枝；2.花；3.瘦果。

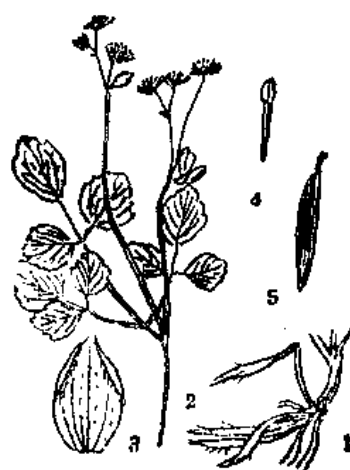


图 603 华东唐松草 *Thalictrum fortunei* S. Moore

1.根；2.花枝；3.萼片；4.雄蕊；5.瘦果。

(8) 华东唐松草 *Thalictrum fortunei* S. Moore (图603)

多年生草本，高20—66厘米。茎分枝，无毛。基生叶与下部茎生叶具长柄，为二至三回三出复叶；小叶宽倒卵形或近圆形，长1—2.5厘米，宽1—2厘米，不明显3浅裂，并具圆齿，无毛，背面脉隆起。单歧聚伞花序生于茎和分枝顶端，花白色，直径6—7毫米；萼片倒卵形；雄蕊多数，花丝上部倒披针形；心皮3—6个，花柱顶端稍弯。瘦果圆柱状纺锤形，长4—5毫米。宿存花柱拳卷。花期4—5月；果熟期7月。

产河南大别山商城县的黄柏山、金刚台、新县、罗山县等；生于林下阴湿地方。分布于江西、江苏、浙江、安徽等省。全草及根入药，能清湿热、消肿解毒、杀虫，治急性结膜炎、热痢、黄疸、蛔虫等症。

(9) 瓣蕊唐松草 马尾莲 *Thalictrum petaloideum* L. (图604)

多年生草本，高20—50厘米。茎上部分枝，无毛。叶为三至四回三出复叶；小叶倒卵形、近圆形或菱形，长3—12毫米，宽2—15毫米，3浅裂至3深裂，裂片全缘，脉平或微隆起，无毛。复单歧聚伞花序伞房状；花梗长0.5—2.8厘米；萼片4个，白色，卵形，长3—5毫米，早落；雄蕊多数，长5—12毫米，花丝倒披针形；心皮4—13个，花柱短，柱头狭圆柱形。瘦果卵球形，长4—6毫米，具明显纵肋，宿存花柱长约1毫米。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南太行山和伏牛山北部；生于海拔1500米以上的干燥山坡、草地及灌丛。分布于辽宁、河北、山西、陕西、甘肃、青海、新疆等省（区）。朝鲜和苏联西伯利亚地区也产。根含小蘗碱，可作黄连代用品；根焙干研粉或与松花粉等分混合，外用可治渗出性皮炎。

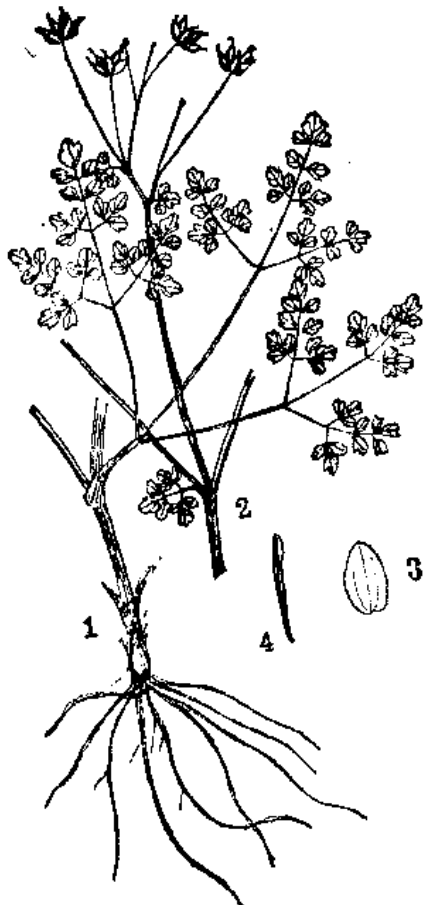


图 604 瓣蕊唐松草 *Thalictrum petaloideum* L.

1. 植株基部及根；2. 果枝；3. 萼片；4. 雄蕊。

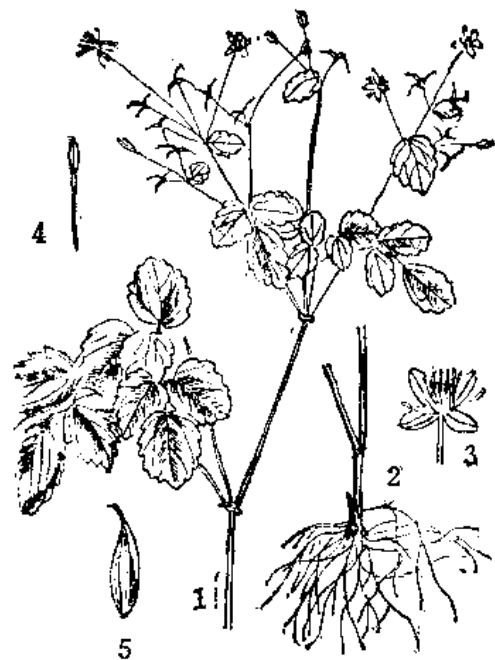


图 605 西南唐松草 *Thalictrum fargesii* Franch. ex Fin. et Gagnep.

1. 植株上部；2. 植株下部及根；3. 花；4. 雄蕊；5. 瘦果。

(10) 西南唐松草 *Thalictrum fargesii* Franch. ex Fin. et Gagnep. (图605)

多年生草本，高40—50厘米。须根棕色，具稠密的细根。茎直立，纤细，无毛，具棱。

二回羽状三出复叶，向上渐缩小而成单叶，具长柄，柄基部有托叶，三棱形，上部有纵沟；小叶片纸质，倒楔形，稍肾形或近圆形，长2—4厘米，宽2—3.5厘米，基部心脏形或截形，下部全缘，上部为不明显的3裂，裂片具2—3个钝圆齿，表面绿色，背面灰绿色，具凸出的脉纹，无毛。伞房花序，稀疏，着生于上部的叶腋，总花梗纤细，长3—5厘米；花梗长约15毫米；花白色，萼片4个，椭圆形，长6—8毫米；雄蕊多数，花丝紫红色，向下部渐细成丝状，中部向上扩大，花药淡绿色，长约1毫米；心皮3个，柱头扁平，椭圆形，具乳头状突起。瘦果纺锤形，长约8毫米，具8—9条棱，果喙扁平，椭圆形，具乳头状突起。花期4—5月；果熟期6—7月。

产河南南召县的宝天漫、嵩县杨树岭、栾川县的龙峪湾；生于海拔1000米以上的山谷水边、山坡草地及林下。分布于陕西、甘肃、四川等省。

(11) 贝加尔唐松草 马尾黄连 *Thalictrum baicalense* Turcz. (图606)

多年生草本，高50—120厘米。茎下部叶为三回三出复叶；小叶宽倒卵形，宽菱形或有时宽心形，长1.8—4厘米，宽1.2—5厘米，

3浅裂，裂片具粗牙齿，无毛，背面叶脉隆起。复单歧聚伞花序近圆锥状，长5—10厘米；花白色或带绿色，直径约5毫米；萼片椭圆形或卵形，长2—3毫米；雄蕊10—20个，长2.5—5毫米，花丝倒披针形；心皮3—5个，子房具短柄，花柱短，柱头椭圆形。瘦果具短柄，卵状球形，长2.5—3毫米，纵肋8条，稍隆起。花期6—7月；果熟期8月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山谷、山坡林下、林缘及山坡草地腐植质土上。分布于东北、华北、西北各省（区）。日本及西伯利亚也产。根含小檗碱，供药用，有清热燥湿、泻火解毒、清心除烦之效，治痢疾发热、腹痛、湿热呕吐、痈肿疮疡、口舌疮疡、热病烦躁等症。

(12) 秋唐松草 马尾黄连 *Thalictrum thunbergii* DC. (图607)

多年生草本，高65—150厘米。全株无毛。叶为三至四回三出复叶；小叶近圆形、宽倒卵形或楔形，长1.6—3.5(—5.5)厘米，宽1—4厘米，3浅裂，裂片全缘或具疏牙齿，

背面有白粉，叶脉隆起。花序圆锥状，长10—35厘米；花多数，花绿白色，直径约7毫米；萼片4个，狭卵形，长3—4毫米；雄蕊多数，长约7毫米，花丝丝状；心皮2—4个，柱头箭形。瘦果卵球形，长2—3毫米，纵肋明显，宿存柱头长约0.6毫米。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南太行和伏牛山区；生于山坡、山谷、路旁或林下。分布于东北、内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、宁夏、青海、山东、湖北、四川、贵州等省（区）。朝鲜及日本也产。

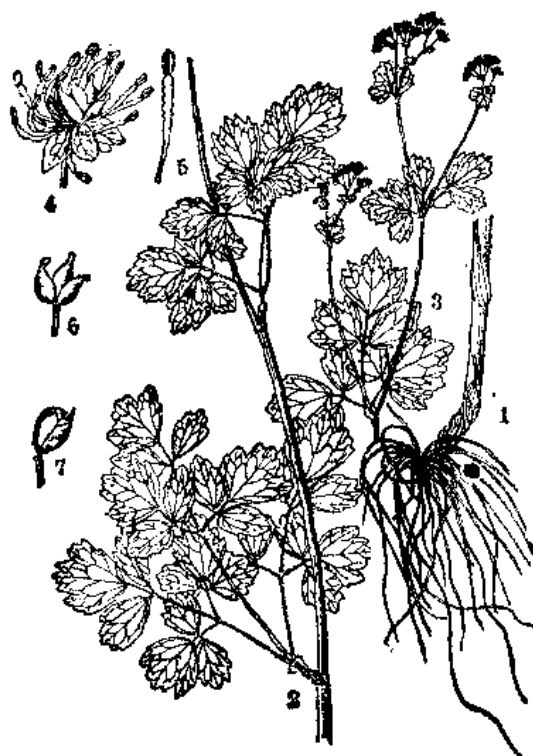


图 606 贝加尔唐松草 *Thalictrum baicalense* Turcz.

1—3. 植株全形；4. 花；5. 雄蕊；6. 雌蕊；7. 瘦果。

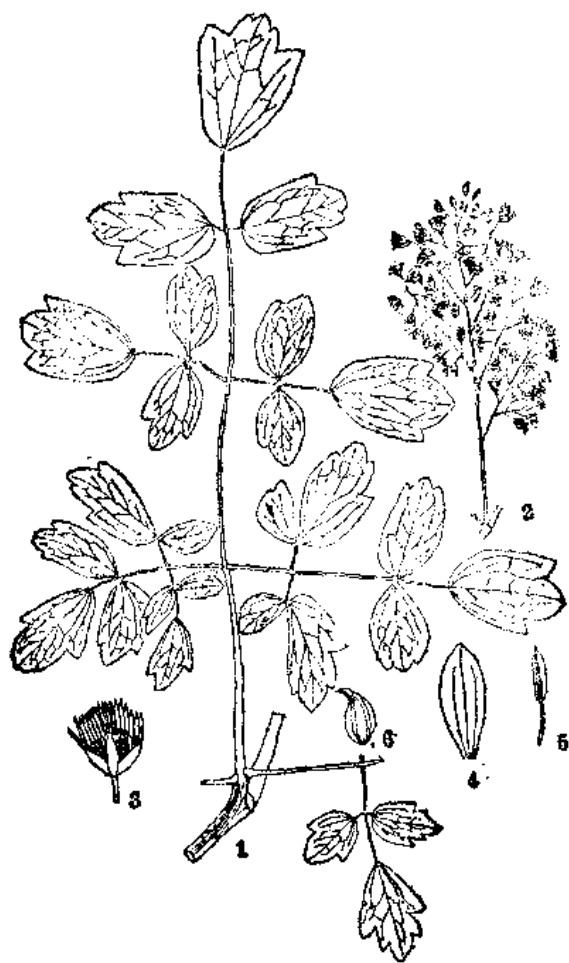


图 607 秋唐松草 *Thalictrum thunbergii* DC.

1. 枝叶；2. 花序；3. 花；4. 萼片；5. 雄蕊；6. 瘦果。

根有小毒，供药用，能清热解毒，治牙痛、急性皮炎及湿疹。

(13) 短梗箭头唐松草 *Thalictrum simplex* L. var. *brevipes* Ilara

多年生草本，高50—130厘米。茎直立，绿色，具明显纵条纹，不分枝。二回羽状复叶；叶柄粗短，基部扩大，略抱茎；小叶长圆状倒卵形、狭长圆形或近线形，长2—4厘米，宽0.5—1.5厘米，基部圆形或楔形，先端3浅裂或不裂；裂片尖锐，叶缘向下反卷，表面暗绿色，无毛，背面灰绿色，叶脉凸起。圆锥花序顶生；花小，直径约6毫米，淡黄色；萼片4个，椭圆形或线形，长约3毫米，无毛，具3条脉纹；雄蕊长约6毫米，花药线形，具短尖头，花丝细丝状；心皮5—8个或更多，花柱呈箭头状，密被乳头状突起。瘦果近卵形，长约3毫米，有8条肋纹，柱头箭头状宿存。花期7—8月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山北部；生于山坡林下、山谷溪旁、灌丛中。分布于东北、内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、青海、四川等省（区）。日本及朝鲜也产。

(14) 香唐松草 *Thalictrum foetidum* L.

草本，高达60厘米。须根圆柱状。茎直立，上部多分枝，密被白色短柔毛，下部有疏毛或近无毛。二至三回羽状复叶，基生叶具长柄，叶柄基部扩大，微抱茎；茎生叶柄短，基部稍扩大而不抱茎；小叶长圆形或卵形，长1.2—2厘米，宽1—1.5厘米，3浅裂，先端有短尖头，基部圆形或截形，边缘具不整齐的锯齿，表面绿色，被白色粗毛，背面灰绿色，密被腺毛。圆锥花序，疏松；花小，黄绿色；小花梗纤细，毛发状，长达1.2厘米；萼片4个，长圆形，长约3毫米，背面被腺状短毛，先端呈繖状；雄蕊花丝丝状，花药线形，长约2毫米，先端具短尖头；心皮5—8个，密被腺毛，花柱近无，柱头三角形，密被乳头状突起，偏于一侧。瘦果纺锤形或扁卵形，长约3毫米，具8条肋纹，密被腺毛，花柱宿存。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山北部和太行山区；生于海拔1000米以上的山坡路旁或山谷林下。分布于黑龙江、内蒙古、山西、陕西、甘肃、青海、新疆、四川、云南、西藏等省（区）。苏联西伯利亚也产。

22. 獐耳细辛属 *Hepatica* Mill.

多年生草本。叶基生，3裂，有长柄。花大，辐射对称，单生于花葶上；总苞片3个，萼状；萼片6—9(—11)个，有时较多或较少，花瓣状，白色或紫色；无花瓣；雄蕊多数；心皮数个至多数，胚珠1个。瘦果有短喙。

约4种，分布于北温带。我国2种。河南产1变种。

獐耳细辛 *Hepatica nobilis* Gars. var. *asiatica* (Nakai) Hara (图608)

多年生草本。根状茎细长，多节。叶均基生，三角状宽卵形，长2.5—3.8厘米，宽4.5—7.2厘米，基部心脏形，3裂至中部，中间裂片正三角状卵形，侧生裂片宽卵形，稍斜，所有裂片均全缘，背面疏生柔毛；叶柄长达9厘米，有柔毛。花葶1—6个，由叶腋发出，高6—11厘米；总苞片3个，与花邻接而似萼，卵形或狭卵形，长11毫米，宽3—5毫米，全缘；萼7—11个，白色，狭矩圆形，长1.2—1.4厘米，宽4—6毫米，先端钝；雄蕊多数；子房密生长柔毛，花柱短。瘦果，具短喙。花期4月；果熟期6月。

产河南大别山区；生于山沟林下阴湿地方。分布于浙江、安徽、湖北和辽宁东南部。根状茎入药，治劳伤，筋骨酸痛。



图 608 獐耳细辛 *Hepatica nobilis* Gars. var. *asiatica* (Nakai) Hara

23. 银莲花属 *Anemone* L.

多年生草本。基生叶具长柄，单叶掌状分裂或为三出复叶；茎生叶或顶端茎生叶2—3个，聚生成一总苞生于花下。花单生或成聚伞、伞形等花序；萼片4—20个，花瓣状；无花瓣；雄蕊多数；心皮数个至多数，具短而弯的花柱，有时无花柱，胚珠1个，下垂。聚合果有数个至多数瘦果组成。

约200种，分布于北半球温带。我国约有72种，广布于各地。河南有5种及2变种。

1. 3出复叶。

2. 具横生根状茎。植株矮小，高10—25厘米。花单生顶端，萼片8—10个

.....(1) 阿尔泰银莲花 *Anemone altaica* Fisch. ex C. A. Mey.

2. 无横生根状茎。植株高30—100厘米。花数朵呈聚伞花序，萼片5个。

3. 小叶背面疏被短柔毛.....(2) 打破碗花 *Anemone hupehensis* V. Lem.

3. 小叶背面密生绒毛.....(3) 打花草 *Anemone tomentosa* (Maxim.) Pèi

1. 单叶，3全裂。

4. 苞叶具柄，3深裂……………(4) 小银莲花 *Anemone exigua* Maxim.
4. 苞叶无柄。
5. 基生叶1—2个。萼片5个，白色，子房密生短柔毛……………(5) 林荫银莲花 *Anemone flaccida* Fr. Schmidt
5. 基生叶4—8个。萼片5—6(—8)个。
6. 叶裂片先端尖。子房密生毛……………(6) 毛果银莲花 *Anemone cathayensis* Kitag. var. *hispida* Tamura
6. 叶裂片先端钝。子房无毛……………(7) 大银莲花 *Anemone narcissiflora* L. var. *major* W. T. Wang

(1) 阿尔泰银莲花 菖蒲、九节菖蒲 *Anemone altaica* Fisch. ex C. A. Mey. (图609)

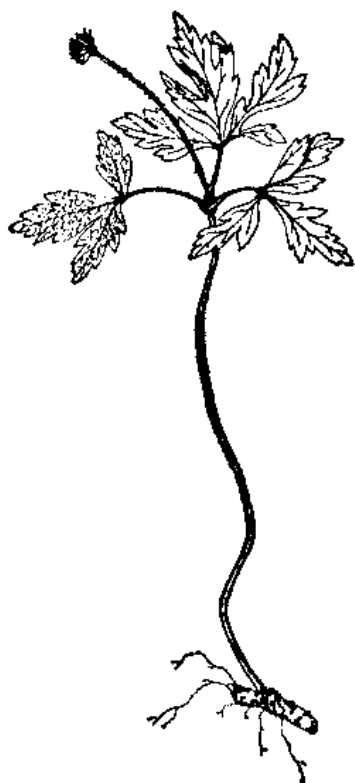


图 609 阿尔泰银莲花 *Anemone altaica* Fisch. ex C. A. Mey.

多年生草本，高10—25厘米。根状茎横生，圆柱形，淡黄褐色，直径3—4毫米，多节，故有九节菖蒲之称，与地上茎连接处纤细，基本叶1个，有时无，为3出复叶；小叶具细柄，卵形，顶生小叶3全裂，裂片深裂并有缺刻状牙齿；叶柄长4—9厘米。花葶高11—20厘米，无毛；总苞片3个，具柄，叶状，长2.4—2.8厘米，3全裂，中间裂片菱形，中部3浅裂。花单个顶生；萼片8—10个，白色，狭倒卵形或矩圆形，长1.5—2厘米，无毛；雄蕊多数，花丝丝状；心皮约20个，子房有短柔毛，具1个胚珠。瘦果卵形或新月形，先端尖，密生长柔毛。花期4月，果熟期5—6月。

产河南伏牛山区灵宝、卢氏、栾川、嵩县、洛宁、鲁山、南召、西峡、内乡、太行山、济源等县；生于海拔1000米以上的山坡林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、山西、内蒙古、新疆等省(区)。根茎入药，有开窍醒神、散风祛湿、宽中开胃之效，外用解毒杀虫，治癫痫、昏迷、神经衰弱、健忘、风湿关节痛、消化不良等症。

(2) 打破碗花 山棉花、野棉花 *Anemone hupchensis* V. Lem. (图610)

多年生草本。基生叶3—5个，具长柄，为三出复叶，或少数为单叶；小叶卵形，长4—11厘米，宽3—10厘米，不分裂或不明显的3或5浅裂，边缘具牙齿，背面疏生短柔毛。花葶高20—80厘米，疏生短柔毛；聚伞花序简单或二至三回分枝；总苞片3个，具柄，叶状；萼片5个，红紫色，长2—3厘米，外面密生柔毛；雄蕊与心皮多数。聚合果球形，瘦果长约3.5毫米，密生绵毛。花期6—8月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区；生于山坡草地、灌丛或山谷溪旁。分布于陕西、甘肃、湖北、湖南、广西、云南、贵州等省(区)。根含白头翁素，有小毒，供药用，有清热解毒、排脓生肌、消肿散瘀、强心利尿、消积、止痛截疟之效，治痢疾、子宫炎、胃炎、顽癣、秃疮、疖疮、疔

疾、小儿疳积、消化不良、跌打损伤等症。全草捣烂可杀蛆，又可作农药，防治棉蚜、红蜘蛛、稻螟和稻苞虫，水浸液对于小麦叶锈病夏孢子、马铃薯晚疫菌孢子发芽有抑制作用。

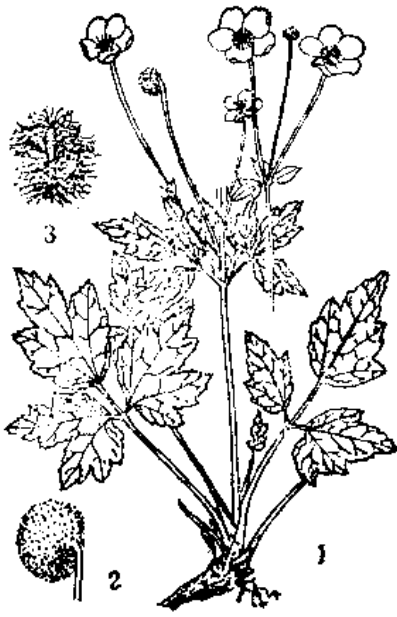


图 610 打破碗花 *Anemone hupehensis* V. Lem.

1. 植株全形；2. 聚合果；3. 瘦果。



图 611 大火草 *Anemone tomentosa* (Maxim.) Pei

1. 花枝；2. 雌蕊。

秋牡丹 (变种) *Anemone hupehensis* V. Lem. var. *japonica* (Thunb.) Bowles et Stearn.

本变种与正种区别：萼片20个，重瓣状，紫色。

河南嵩县下寺、南召县乔端有栽培。分布于长江流域各省。多栽培，间或逸生。用途同正种。

(8) 大火草 野棉花、山棉花 *Anemone tomentosa* (Maxim.) Pei (*Anemone japonica* Sieb. et Zucc. var. *tomentosa* Maxim.) (图611)

多年生草本。基生叶约3—4个，为三出复叶，间或1—2个为单叶，小叶卵形或宽卵形，长9—16厘米，宽7—12厘米，3裂，边缘有粗锯齿或小牙齿，表面有短伏毛，背面密生白色绒毛；叶柄长(6—)16—48厘米，有白色绒毛。花茎高40—120厘米，密生短绒毛；总苞片3个，叶状；聚伞花序长26—38厘米，二至三回分枝；花梗密生绒毛；萼片5个，白色或粉红色，倒卵形，长1.5—2.2厘米，宽1—2厘米，背面具短绒毛；雄蕊多数，花丝丝状；心皮多数，子房具绒毛。聚合果球形，密生绒毛。花期7—9月；果熟期8—10月。

产河南太行山济源县、辉县及伏牛山区；生于山坡草地、灌丛或山谷溪旁。分布于山西、河北、陕西、甘肃、四川、云南等省。根有小毒，入药，功效与打破碗花相同。在伏牛山区作白头翁用。种子含油量约15%，可榨油供工业用。根含鞣质1.945%，可作栲胶原料，又可作农药杀虫剂。茎皮纤维可制绳索。

(4) 小银莲花 *Anemone exigua* Maxim.

多年生草本，高5—15厘米。根状茎缩短，直径约3毫米，外被枯萎叶柄，在节上生须根，下部具细长横生根茎、节间长约1厘米，在节处膨大并生少数须根。基生叶2—4个，叶柄长为花茎的一半至三分之二；叶片轮廓五角形，长1.2—3厘米，宽1.8—3厘米，基部心脏形，3全裂，中央裂片微具短柄，宽菱形，上部3浅裂，先端钝，基部楔形，边缘自中部以上生少数钝或圆牙齿，两面疏生短柔毛；侧裂片具极短的柄，不等形2裂；叶柄长4—22厘米。花茎1—2个，在上部近总苞处疏生柔毛；苞片3个，具柄，三角状卵形，长宽约2—3厘米，形似基生叶但3深裂，苞片腋常生小苞片；花1—4朵，白色，梗细弱，长1—4厘米，被开展的细柔毛；萼片卵状椭圆形或卵形，长5—9毫米，先端钝，外面疏生短毛，内面无毛；雄蕊长约为萼片之半；心皮5—8(—10)个，大小不等，被短柔毛，花柱短。瘦果椭圆形，长达2.5毫米，疏被柔毛。花期6—7月；果熟期7—8月。

产河南灵宝县、卢氏县的大块地；生于海拔2000米左右林下阴湿地方。分布于山西、陕西、甘肃、青海、四川、云南等省。

(5) 林荫银莲花 鹅掌草 *Anemone flaccida* Fr. Schmidt (图612)

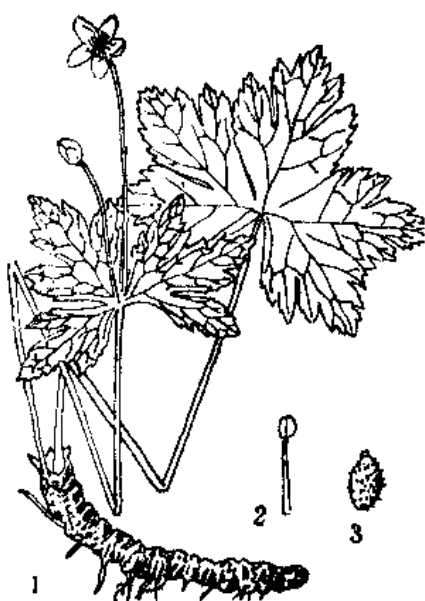


图 612 林荫银莲花 *Anemone flaccida* Fr. Schmidt

1. 植株全形；2. 雄蕊；3. 雌蕊。

多年生草本。根状茎圆柱形，节密集。基生叶1—2个，五角形，长3.5—7.5厘米，宽6.5—14厘米，3全裂，中间裂片菱状倒卵形，3浅裂，疏生牙齿，侧生裂片不等地2—3裂，表面疏生短伏毛，背面无毛或几无毛；叶柄长10—28厘米。花茎高15—40厘米，上部疏生短柔毛；总苞片3个，无柄，不等大，宽菱形或菱形，3裂，聚伞花序有2—3花；花梗长4.2—7.6厘米，疏生柔毛；萼片5个，白色，倒卵形或椭圆形，长7—10毫米，背面疏生柔毛；雄蕊多数；心皮约8个，子房密生短柔毛，无花柱，柱头帽状。瘦果近卵形。花期4月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山南部和大别山、桐柏山区；生于山坡林下或山谷溪旁。分布于我国华东和西南各省(区)。日本也产。根茎入药，有解毒、祛风湿之效，治中蛊毒、风湿关节炎等症。

(6) 毛果银莲花 *Anemone cathayensis* Kitag. var. *hispida* Tamura (图613)

多年生草本。基部有枯叶纤维。基生叶4—8个，叶片圆肾形，长4—7厘米，宽5—12厘米，两面疏生柔毛或仅背面基部有长柔毛，3全裂，中央裂片宽菱形或菱状倒卵形，3裂至近中部，裂片先端尖；叶柄长11—30厘米，疏被长柔毛

或变无毛，仅叶柄顶端与叶片接连处有长柔毛。花茎高17—40厘米；总苞片约5个，叶状，无柄，不等大，菱形或倒卵形，长3—4.5厘米，3裂或不裂；伞形花序简单，具2—5朵花；花梗长3.5—5厘米；萼片5—6个，有时8个，白色或黄白色，或带粉红色，长倒卵形，长1.5—2厘米；无花瓣；雄蕊多数，花丝线形；心皮密被白色柔毛。瘦果扁，宽椭圆形或近圆形，长约6毫米。花期5—6月；果熟期7—8月。

产河南太行山济源县、辉县、林县；多生于海拔1000米以上的山地草坡或多石砾山坡。分布于河北。

本变种与正种的主要区别：子房具密生毛。



图 613 毛果银莲花 *Anemone cathayensis*
Kitag. var. *hispida* Tamura
1. 基生叶；2. 花茎。



图 614 大银莲花 *Anemone narcissiflora* L. var. *major* W.
T. Wang

(7) 大银莲花 *Anemone narcissiflora* L. var. *major* W. T. Wang (图614)

多年生草本。高达30厘米。基部有枯叶纤维。基生叶4—6(—8)个，具长柄，长约15厘米，有白色长柔毛，叶片圆肾形，有时圆卵形，长2.5—4.5厘米，宽3—5厘米，基部心脏形，3全裂，中间裂片菱形或菱状倒卵形，3裂，裂片具缺刻状小裂，侧生裂片斜扇形或斜卵形，不等3裂，疏生长柔毛。伞形花序具花2—5朵；苞叶3—5个，无柄，长1.5—2.5厘米，不等3裂，幼时疏被长柔毛；花白色微带紫晕，直径2—3厘米；花被片5—6个，倒卵形，长

1—1.5厘米，宽5—7毫米；心皮无毛。瘦果扁平，无毛。花期6月。

产河南伏牛山嵩县龙池岭、栾川县老君山、卢氏县火块地、南召县宝天曼、西峡县黑烟镇；生于海拔2000米以上的山坡或山沟林下阴湿地方。分布于云南西北部、四川、甘肃南部等省。

24. 白头翁属 *Pulsatilla* L.

多年生草本。叶基生，具柄，掌状或羽状分裂。总苞片2—3个，基部合生，常生花茎中部，花单生顶端，蓝紫色，稀黄色；萼片通常6个，花瓣状，排成2轮；无花瓣；雄蕊多数，短于萼片；心皮多数，螺旋状排在球形花托上，胚珠1个。瘦果，宿存花柱羽毛状。

180种，主产北温带。我国约9种，分布全国。河南产2种。

1. 基生叶4—5片；叶片宽卵形，长4.5—14厘米，宽8.5—16厘米，中央裂片与侧生裂片均为3深裂，裂片宽。花总苞管长3—10毫米……………(1) 白头翁 *Pulsatilla chinensis* (Bunge) Regel
1. 基生叶6—8个；叶卵形，长2—3.2厘米，宽1.2—3.2厘米，中央裂片又3全裂，侧生裂片近羽状深裂，小裂片宽不及2毫米。花总苞管长约2毫米……………(2) 蒙古白头翁 *Pulsatilla ambigua* Turcz. ex Pritz.

(1) 白头翁 打碗花 *Pulsatilla chinensis* (Bunge) Regel (*Anemone chinensis* Bunge) (图615)



图 615 白头翁 *Pulsatilla chinensis* (Bunge) Regel

1. 植株全形；2. 雄蕊及雌蕊；3. 聚合果；4. 瘦果。

多年生草本。具粗壮的圆锥状根。全株被白色绒毛。叶基生，宽卵形，长4.5—14厘米，宽8.5—16厘米，3全裂，中间裂片常具柄，3深裂，侧生裂片较小，不等的3裂；叶柄长5—7厘米。花茎1—2个，高15—35厘米；总苞片2—3个，2—3裂，裂片线形；花梗长2.5—5.5厘米；萼片6个，2轮，蓝紫色，狭卵形，长2.8—4.4厘米，背面有绵毛；雄蕊与心皮均多数。聚合果球形；瘦果长3.5—4毫米，宿存花柱羽毛状，长3.5—6.5厘米。花期3—4月；果熟期5—6月。

产河南各地；多生于山坡、荒丘、沟边等干燥向阳地方。分布于我国东北、华北、西北及中南各省（区）。植物体含白头翁素和白头翁酸，有强大的抗菌作用。根及全株入药，根为清热解毒、凉血药，治菌痢、阿米巴痢疾、淋巴结炎、鼻衄、痔疮出血等症。又可作农药，根水浸液对小麦叶锈病菌夏孢子发芽、马铃薯晚疫病菌孢子发芽均有抑制作用。对防治蚜虫和地老虎有较好的效果。

(2) 蒙古白头翁 *Pulsatilla ambigua*

Turcz. ex Pritz.

多年生草本。基生叶6—8个，叶片轮廓卵形，长2—3.2厘米，宽1.2—3.2厘米，表面几无毛，背面有长柔毛，3全裂，中央裂片具细长柄，又3全裂，小裂片宽0.8—1.5毫米；侧生裂片无柄，近羽状深裂；叶柄长3—10厘米，疏生长柔毛。花葶高16—22厘米，疏生长柔毛；总苞长1.5—2.8厘米，下部密生长柔毛，管部长约2毫米；花梗长约4厘米，结果时长达16厘米；萼片6个，紫色，狭卵形，长约2.8厘米，外面密生柔毛。聚合果直径4—4.5厘米；瘦果卵形或纺锤形，长约2.5毫米，有长柔毛，宿存花柱长2.5—3厘米，下部有斜展长柔毛，上部被近紧贴短柔毛。花期4月；果熟期5—6月。

产河南辉县、济源县、陕县；生于山坡草地或灌丛中。分布于新疆。苏联西伯利亚及蒙古也产。

(六八)木通科 Lardizabalaceae

木质藤本，稀直立灌木。叶互生，掌状复叶，稀羽状复叶；无托叶。花单性，少为两性，辐射对称，单生或成总状花序；萼片6个，花瓣状，2轮，有时3个；无花瓣；雄蕊6个，分离或合生，花药突出，通常在萼片与雄蕊间有腺体；子房上位，心皮3至多个，1室，胚珠1至多数。果实呈浆果状，成熟时多汁，不开裂或有时开裂；种子具胚乳，胚细小。

约8属20种，主产亚洲东部，少数产于拉丁美洲。我国有5属15种。河南有5属，9种及2变种。

1.直立灌木。奇数羽状复叶。花杂性……………1.猫儿屎属 *Decaisnea* Hook. f. et Thoms.

1.藤本。掌状复叶。花单性。

2.心皮3—9个。种子多数。

3.萼片3个；雄蕊6个；心皮3—9个……………2.木通属 *Akebia* Decne.

3.萼片6个；心皮3个或另有退化心皮3个。

4.常绿藤本。雄蕊6个；心皮3个……………3.崖爪枫属 *Holboellia* Wall.

4.落叶藤本。雄蕊及退化雄蕊各6个；心皮及退化心皮各3个……………

……………4.串果藤属 *Sinofranchetia* Hemsl.

2.心皮多数。种子1个，果实浆果状……………5.大血藤属 *Sargentodoxa* Rehd. et Wils.

1.猫儿屎属 *Decaisnea* Hook. f. et Thoms.

直立灌木。奇数羽状复叶；小叶对生，全缘。花杂性，为总状或圆锥花序；萼片6个，花瓣状；雄蕊6个，在雄花中的花丝连合成筒状，在两性花中近于分离；心皮3个，近离生。果实为浆果状，开裂；种子多数。

2种，产我国西南部和中部。河南产1种。

猫儿屎 *Decaisnea fargesii* Franch. (图616)

落叶灌木。奇数羽状复叶；小叶13—25个，对生，卵圆形或矩圆形，长5—14.5厘米，先端渐尖，基部宽楔形或近圆形，全缘；叶柄无毛。圆锥花序顶生；花下垂，钟形；萼片6



图 616 猫儿屎 *Decaisnea fargesii*
Franch.

1.花枝; 2.果实。

个; 雄花有雄蕊6个, 合生成单体, 退化心皮残存; 雌花具6个不育雄蕊, 心皮3个, 花柱倒卵状矩圆形, 无柱头。浆果圆柱状, 通常微弯弓, 长5—10厘米, 幼时绿色或黄绿色, 成熟后变蓝色或蓝紫色, 沿腹缝开裂; 种子扁平, 矩圆形, 黑色。花期5—6月; 果熟期9—10月。

产河南伏牛山区南部; 生于山阴坡或山谷杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖北、湖南及西南各省(区)。果味甜可食, 也可酿酒、提取酒精; 果皮含橡胶21.87%, 可提取橡胶, 制各种橡胶器材。种子可榨油, 含油量19.53%, 可制肥皂和食用。根和果入药, 有清热解毒之效; 根煎水外洗, 治肛门烂、阴痒; 果煎水服, 治疝气。

2.木通属 *Akebia* Decne.

落叶或半常绿藤本。叶有长柄, 掌状复叶; 小叶3—5个, 有短柄。花单性, 雌雄同株, 为腋生总状花序; 雌

花生在花序基部; 雄花较小, 生在花序上端; 萼片3个; 雄蕊6个; 心皮3—9(—12)个。果实为肉质浆果, 沿腹缝线开裂; 种子多数, 黑色。

有2种和4变种, 产我国和日本。河南有2种及2变种。

1.小叶3个, 卵圆形、宽卵圆形或长卵形, 边缘浅裂或呈波状……………(1) 三叶木通 *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz.

1.小叶5个, 倒卵形或长倒卵形, 全缘……………(2) 木通 *Akebia quinata* (Thunb.) Decne.

(1) 三叶木通 八月炸 *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz. (*Clematis trifoliata* Thunb.) (图617)

落叶木质藤本。枝有长、短之分, 无毛。小叶3个, 卵圆形、宽卵圆形, 或长卵形, 长宽变化较大, 先端钝圆、微凹或具短尖, 基部圆形或宽楔形, 有时微呈心脏形, 边缘浅裂或呈波状, 侧脉通常5—6对; 叶柄细瘦, 长6—8厘米。总状花序腋生, 长约8厘米; 雄花生于上部, 雄蕊6个; 雌花生于下部, 萼片紫色, 花瓣状, 具6个退化雄蕊。果肉质, 长卵形, 成熟后沿腹缝线开裂; 种子多数, 卵形, 黑色。花期4—5月; 果熟期8—9月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山区; 生于山坡林中或灌丛中。分布于河北、山西、山东、陕西、甘肃、江苏、安徽、浙江、江西、湖南、湖北、广东、四川、云南、贵州

等省。日本也产。根、藤与果均可入药。茎含木通甙，有行水、泻火、舒筋活络及安胎之效，治风湿关节疼痛、腹痛、脚肿等症；果有疏肝、除风湿、健脾和胃、顺气、生津止渴、催产等效，治风湿关节痛、消化不良、泻痢、疝气、子宫脱垂、白带等症；根有利气散寒、补虚止痛、止咳、调经之效，治寒疝、气疝、虚损、月经不调、白带等症。也可作兽药，治牛软脚症、锉脚症。叶、茎可作农药，加水煮液能防治棉蚜；水浸液对马铃薯晚疫病病菌孢子有抑制作用。果实可吃，也可酿酒，种子可榨油，含油量约43%，出油率约30%，供食用及制肥皂。

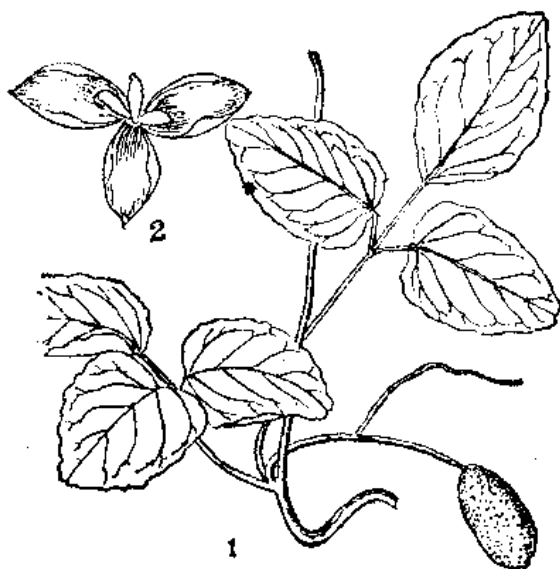


图 617 三叶木通 *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz.

1.果枝；2.雌花。



图 618 白木通 *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz. var. *australis* (Diels) Rehd.

1.果枝；2.雌花；3.雄花。

白木通 (变种) *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz. var. *australis* (Diels) Rehd. (图618)

本变种与正种的区别：小叶卵形或卵状长圆形，全缘或近全缘。雌花直径达3厘米。

产河南伏牛山南部，大别山和桐柏山区；生于山坡或山谷灌丛中。分布于陕西、湖北、浙江、江西、四川、云南等省。用途同正种。

(2) 木通 野木瓜、八月炸、五叶木通 *Akebia quinata* (Thunb.) Decne. (图619)

落叶藤本。枝有长、短之分，无毛。小叶5个，倒卵形或长倒卵形，先



图 619 木通 *Akebia quinata* (Thunb.) Decne.

1.花枝；2.果枝。

端圆而中间微凹，并有一细短尖，全缘，表面深绿色，背面带白色，无毛。雌花暗紫色，雄花紫红色，较小。浆果椭圆形，暗紫色，熟时纵裂；种子黑色。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡或疏林中。分布于长江流域各省，西至四川，南至广东、广西，东至东南沿海各省（区）；北至陕西。茎、根与果入药，茎藤有泻火、利尿、下乳、通淋之效；根与果能疏肝、补肾、止痛，治胃痛、疝痛、睾丸肿痛、腰痛、遗精、月经不调、白带、子宫脱垂等症。种子含油25%，可榨油制肥皂。茎藤又可作编织的材料。

多叶木通（变种） *Akebia quinata* (Thunb.) Decne. var. *polyphylla* Nakai

与正种区别：小叶通常6—8个，稀为4或5个。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡灌丛或山谷杂木林中。分布于四川、江苏、浙江、陕西等省。用途同正种。

3. 鹰爪枫属 *Holboellia* Wall.

常绿藤本，全株无毛。叶掌状复叶，有长柄，小叶3—9个，全缘。花单性，雌雄同株，成腋生总状花序；萼片6个，花瓣状，近肉质，排成2轮，形小；雄花有雄蕊6个，离生；雌花有6个退化雄蕊和3个心皮，胚珠多数。浆果成熟开裂；种子多数，黑色。

约8种，产我国西南及中部各省（区）。河南产4种。

1. 小叶3个。

2. 叶柄长4—8毫米；小叶长圆形，长2.5—6厘米，宽1—2厘米，先端微凹具突尖……………

……………(1) **短柄牛姆瓜** *Holboellia brevipes* (Hemsl.) P. C. Kuo

2. 叶柄长3—8厘米；小叶长圆形或长圆状披针形，长4—12厘米，宽2—3厘米，先端渐尖……………

……………(2) **鹰爪枫** *Holboellia coriacea* Diels

1. 小叶3—9个。

3. 小叶5—9个，椭圆形或狭长圆形，背面侧脉不明显。花长15—20毫米……………

……………(3) **五月瓜藤** *Holboellia fargesii* Reaub.

3. 小叶3—7个，倒卵状长卵形，背面网脉明显。花长2—3厘米……………

……………(4) **大花牛姆瓜** *Holboellia grandiflora* Reaub.

(1) **短柄牛姆瓜** *Holboellia brevipes* (Hemsl.) P. C. Kuo (*Stauntonia brevipes* Hemsl.)

藤本。枝灰褐色，无毛，具细条纹。小叶3个，厚革质，长圆形，长2.5—6厘米，宽1—2厘米，先端微凹并具小尖头，基部圆形或宽楔形，全缘，边缘略反卷，表面绿色，背面黄绿色，无毛；叶柄长1厘米；小叶柄长4—8毫米。雄花簇生，小形，总梗长约1厘米；花梗长4—5毫米；外轮萼片长圆形，长8毫米，宽2毫米，内轮萼片长7毫米，宽1.2毫米，先端尖；雄蕊6个，花药长3毫米，花丝长4毫米，蜜腺宽0.2毫米，退化心皮3个；雌花成总状花序，花大，外轮萼片长1.1厘米，宽0.7厘米，内轮萼片长0.8厘米，宽0.6厘米，心皮棒状，长4.5毫米，退化雄蕊6个，长1.5毫米。果长圆形，成熟时暗紫色。花期5月；果熟期8—9月。

产河南浙川、内乡县；生于山谷路旁疏林中阴处。分布于秦岭和湖北等省。

(2) 鹰爪枫 野木瓜 *Holboellia coriacea* Diels (图620)

常绿木质藤本，长3—5米。幼枝细，紫色。小叶3个，矩圆状倒卵形或卵圆形，厚革质，长5—15厘米，宽2—6厘米，先端渐尖，基部楔形或近圆形，表面深绿色，有光泽，背面浅黄绿色，全缘，无毛。雄花白色，萼片6个，长椭圆形，先端钝，雄蕊6个；雌花紫色。果矩圆形，肉质，紫色，长4—6厘米或更长；种子多数，黑色，近圆形，扁。花期4—5月，果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡及山谷杂木林中。分布于陕西、安徽、湖北、江苏、江西、湖南、四川、贵州等省。果实含淀粉14%，可食，又可酿酒，出酒率28%，副产品酒糟可制醋，每100斤可制醋8斤。种子可榨油，含油量25%，供工业用。茎皮入药，有清热作用。

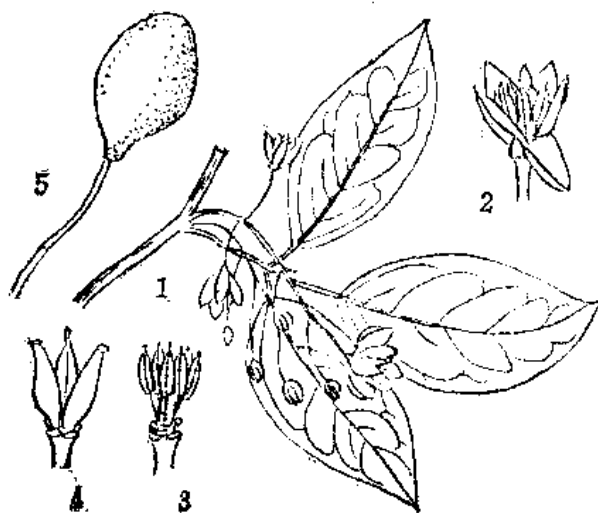


图 620 鹰爪枫 *Holboellia coriacea* Diels

1.花枝；2.雄花；3.雄蕊；4.雌蕊；5.果实。

(3) 五月瓜藤 野木瓜 *Holboellia fargesii* Réaub. (*Stauntonia longipes* Hemsl.)

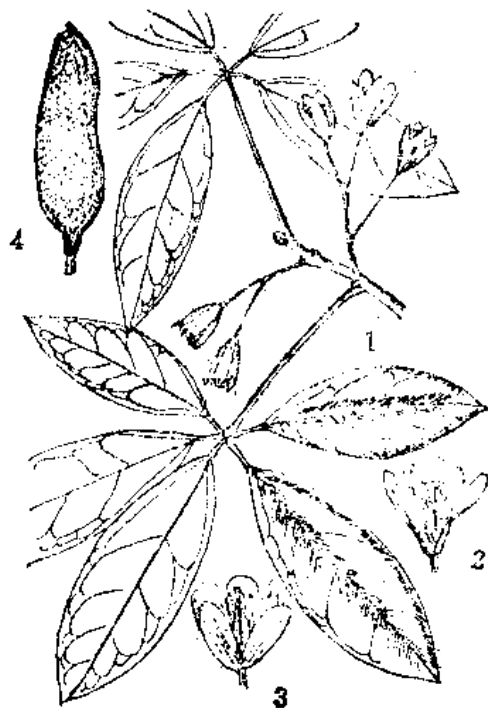


图 621 大花牛姆瓜 *Holboellia grandiflora* Réaub.

1.花枝；2.雄花；3.雌蕊；4.果实。

常绿木质藤本，长3—6米。茎、枝无毛。小叶(3)5—7(9)个，狭长椭圆形至倒卵状披针形，长5—12厘米，先端短尖，基部楔形，背面灰白色，侧脉不明显；小叶柄长1—2厘米。花单性，雌雄同株；雄花绿白色，雄蕊6个，花丝基部合生；雌花紫色，较雄花小，心皮3个，胚珠排成5列。果矩圆形，成熟后紫色，长7—9厘米。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南南召、西峡、内乡、浙川等县；多生于海拔1000米以上的山坡或山谷杂木林中。分布于陕西、湖北、四川、云南、广东、福建等省。果实可食，也可酿酒。

(4) 大花牛姆瓜 *Holboellia grandiflora* Réaub. (图621)

藤本。枝灰绿色，被白粉，具纵条纹。掌状复叶，小叶3—7个，倒卵状长圆形至长椭圆形，长7—10厘米，宽2.8—4厘米，先端尖，基部楔形，边缘内卷，表面深绿色，背面黄绿

色，网脉明显，顶生小叶柄长3厘米，侧生小叶柄长1—2厘米；叶柄长7—14厘米。伞房花序；雄花萼片肉质，白色，外轮萼片倒卵形，长20—25毫米，宽6—7毫米，先端钝，内轮萼片线状披针形，长14毫米，宽5—6毫米；蜜腺倒卵形；花药长4毫米，花丝长6毫米，退化心皮3个；雌花外轮萼片长圆形，内轮萼片卵状披针形。果实长圆柱形，长4—8厘米，直径2厘米，紫色；种子黑色，光亮，扁平。花期5—6月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部和大别山区；生于海拔1000米以上的山坡或山谷杂木林中。分布于陕西、湖北、安徽、四川等省。果可食及酿酒，叶及藤入药。种子可榨油供工业用。

4. 串果藤属 *Sinofranchetia* Hemsl.

落叶木质藤本。叶具长柄，小叶3个，侧生小叶有短柄。花单性，成腋生总状花序，下垂，萼片6个，具6个蜜腺，雄蕊6个，离生；雌花有退化雄蕊6个，心皮3个。果实为浆果，种子多数，卵形，压扁。

仅一种，产我国西南部，经中南至西北。河南也产。

串果藤 *Sinofranchetia chinensis* (Franch.) Hemsl. (*Peruvia chinensis* Franch.; *Holboellia cuneata* Oliv.; *Holboellia chinensis* Diels) (图622)

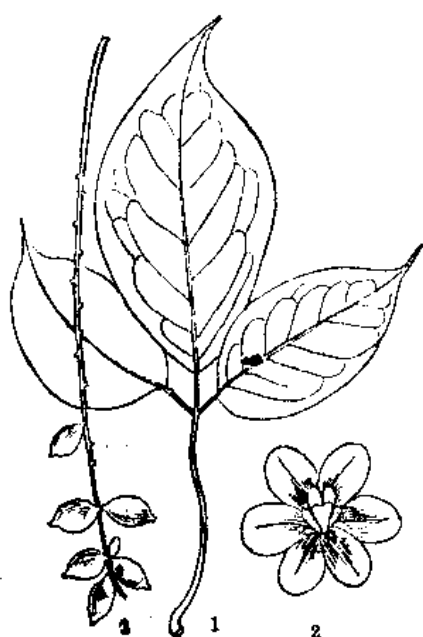


图 622 串果藤 *Sinofranchetia chinensis* (Franch.) Hemsl.

1. 叶；2. 雌花；3. 果序。

木质藤本，长达10米。枝无毛，稍有白粉。小叶3个，中间小叶菱状倒卵形，长7—14厘米，先端渐尖，基部楔形，侧生小叶较小，表面暗绿色，背面稍有白粉。总状花序腋生，下垂；花白色，有紫色条纹。浆果矩圆形，蓝色，长1—2厘米，成串垂悬；种子多数，卵圆形，黑色，稍扁，长5—6毫米。花期4—5月，果熟期8—9月。

产河南伏牛山区西部；生于山谷杂木林中。分布于陕西、湖北、江西、四川、云南等省。果含糖6%，可食；种子含淀粉10—15%，可酿酒。

5. 大血藤属 *Sargentodoxa* Rehd. et Wils.

落叶木质藤本。小叶3个，全缘，无托叶。花单性，雌雄异株，成腋生总状花序，下垂；雄花萼片6个，花瓣状，花瓣6个，极小，鳞片状，雄蕊6个，与花瓣对生；雌萼片、花瓣和雄花相似，有退化雄蕊6个，心皮多数，分离，螺旋状排列，胚珠1个。浆果肉质，有柄，多数着生于球形花托上。

仅1种，产我国中南部至东部。河南也产。

大血藤 血藤、红藤 *Sargentodoxa cuneata* (Oliv.) Rehd. et Wils. (图623)

木质藤本，长达8米。小叶3个；顶生小叶菱状卵形，有柄，侧生小叶斜卵形，无柄，无毛，背面稍有白粉。腋生总状花序下垂；花单性，雌雄异株；花黄色，萼片与花瓣均6个，花瓣极小，鳞片状；雄花有雄蕊6个，与花瓣对生；雌花有6个退化雄蕊，心皮多数，离生。浆果肉质，有柄，多数生于球形花托上；种子卵形。花期5月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡或山沟疏林中。分布于江苏、浙江、江西、湖北、四川、广西、云南等省(区)。根及藤入药，有强筋壮骨、活血通经之效，我省南阳地区作鸡血藤用；茎可供制人造棉和造纸原料。

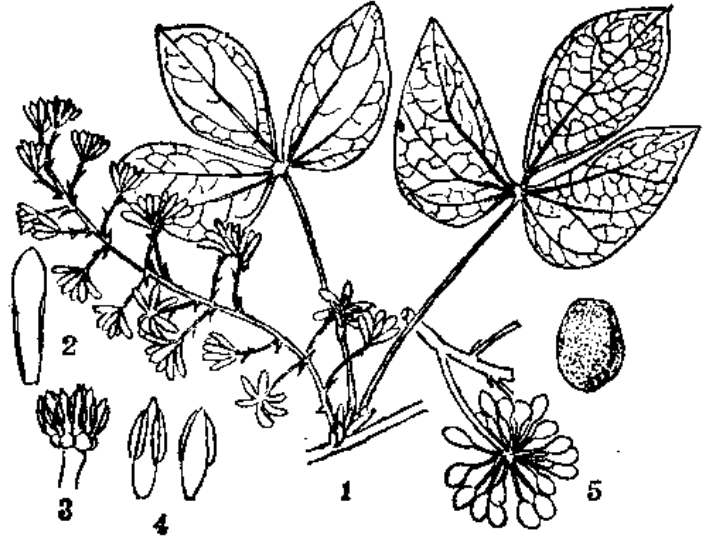


图 623 大血藤 *Sargentodoxa cuneata* (Oliv.) Rehd. et Wils.

1. 雄花枝；2. 萼片；3. 雄花去萼片后，示花被及雄蕊；4. 雄蕊背腹面；5. 果序；6. 种子。

(六九) 小檗科 Berberidaceae

灌木或草本。叶互生、基生或簇生；单叶或复叶；托叶有或无。花两性，辐射对称，单生或成总状、穗状、圆锥状及聚伞花序；萼片常2至数轮，4—6个，有时3—9个，在芽中覆瓦状排列；花瓣4—6个，有时至多数，或变为蜜腺叶，稀全无花被；雄蕊与花瓣同数或为其2倍，花药常瓣裂；心皮1个，稀有数个离生心皮；子房上位，1室；胚珠少数至多数。果实为浆果或蒴果。

约12属，650种，主产温带，少数产热带及拉丁美洲。我国有11属，180种，全国均产。河南有7属，23种及1变种。

1. 灌木。

- 2. 枝有单一或三叉状锐刺。单叶……………1. 小檗属 *Berberis* L.
- 2. 枝无刺。复叶。常绿灌木，稀小乔木。
- 3. 一回奇数羽状复叶，小叶边缘有锯齿。花药瓣裂……………2. 十大功劳属 *Mahonia* Nutt.
- 3. 通常为二至三回羽状复叶，小叶全缘。花药纵裂……………3. 南天竹属 *Nandina* Thunb.

1. 多年生草本。

- 4. 一至三回三出复叶。花有蜜腺。
- 5. 胚珠2个，基底着生，露出于子房外成熟。小叶全缘或有1—2齿……………4. 牡丹草属 *Leontice* L.

5. 胚珠多数，沿腹缝线着生，在子房内成熟。蒴果。小叶边缘有牙齿 5. 淫羊藿属 *Epimedium* L.
4. 单叶。花无蜜腺。
6. 萼片、花瓣与雄蕊均为 6 个。浆果种子 5—6 个 6. 山荷叶属 *Diphylleia* Michx.
6. 萼片 6 个，花瓣状；花瓣 6—9 个；雄蕊为花瓣的 2 倍。浆果种子多数 7. 八角莲属 *Dysosma* Woodson

1. 小檗属 *Berberis* L.

落叶或常绿灌木。木材和内皮黄色。枝常有单一或分叉尖刺。单叶互生或短枝上簇生，叶柄与叶片接连处有节。花黄色，单生、簇生或总状花序；萼片 6 个，基部有 2—3 个苞片，花瓣 6 个，常小于萼片，基部常有 2 个腺体；雄蕊 6 个，花药瓣裂；心皮 1 个，子房有 1 至数个胚珠。浆果有 1 至数个种子。

约 190 种，主产亚洲东部、中部及拉丁美洲。我国约 115 种，大部产西部和西南部。河南产 12 种，1 变种。

1. 常绿灌木。

2. 叶边缘有 10—20 对刺状锯齿。花簇生 (1) 蛇藤刺 *Berberis julianae* Schneid.
2. 叶边缘通常有 1—2 个刺状锯齿。短总状花序 (2) 少齿小檗 *Berberis potaninii* Maxim.

1. 落叶灌木。

3. 花 2—3 (—5) 个簇生。叶近圆形，背面有白粉，边缘有细刺齿 (3) 秦岭小檗 *Berberis circumserrata* (Schneid.) Schneid.

3. 花序总状。

4. 叶两面或背面有毛。

5. 老枝暗红褐色。叶近全缘 (4) 涝峪小檗 *Berberis gilgiana* Fedde
5. 老枝淡黄灰色。叶边缘有尖锯齿 (5) 毛叶小檗 *Berberis brachypoda* Maxim.

4. 叶无毛。

6. 叶全缘或有不明显细锯齿 (6) 细叶小檗 *Berberis poiretii* Schneid. var. *biseminalis* P. Y. Li

6. 叶边缘有明显粗或细锯齿。

7. 花萼长约 3 毫米；伞房状总状花序长 1.5—2 厘米 (7) 陕西小檗 *Berberis shensiensis* Ahrendt

7. 花萼缺或极短，长不及 1 毫米；总状花序长 3—10 厘米或更长。

8. 枝灰黄色或灰色。叶长圆形、卵形或椭圆形，长 5—10 厘米，宽 2.5—5 厘米，边缘具刺状细锯齿 (8) 大叶小檗 *Berberis amurensis* Rupr.

8. 枝褐色、红色或紫色。

9. 叶先端渐尖或急尖，椭圆形或披针形，长 3—8 厘米 (9) 首阳小檗 *Berberis dielsiana* Fedde

9. 叶先端圆钝，近圆形，长圆形或宽倒卵形至椭圆形。

10. 叶柄长 3—12 毫米；叶椭圆形或宽倒卵形，边缘有 10—20 对刺状细齿，背面有白粉 (10) 川鄂小檗 *Berberis henryana* Schneid.

10. 叶柄长 1—3 厘米或更长。

11. 花序长4—7厘米。叶基部近圆形或宽楔形……………(11) 直穗小檗 *Berberis dasystachya* Maxim.

11. 花序长8—18厘米。

12. 叶有明显细锯齿……………(12) 长穗小檗 *Berberis dolichobotrys* Fedde

12. 叶缘密生不明显细锯齿或近全缘……………(13) 异长穗小檗 *Berberis feddeana* Schneid.

(1) 蚝猪刺 刺黄柏 *Berberis julianae* Schneid.

常绿灌木，高约2米。枝有棱，黄色，微有黑色疣状突起；刺三分叉，长2—3.5厘米，有槽，坚硬，黄色。叶革质，坚厚，椭圆形、披针形或倒披针形，长3—8厘米，宽1—2.5厘米，边缘有10—20对刺状锯齿，刺长1—1.5毫米，齿距1.5—6毫米；叶柄长1—4毫米。花15—30朵簇生；花梗长8—15毫米；小苞片3个，卵形或披针形；萼片6个，花瓣状，排成2轮；花瓣长圆形，顶端微凹，长5.5毫米，宽2.7毫米；胚珠单生。浆果长圆形，长7—8毫米，直径3—4毫米，蓝黑色，有白粉，有宿存的花柱。

河南郑州有栽培。分布于湖北、贵州、四川等省。根和茎入药，治疮毒、痢疾。根、茎含小檗碱，可作提取黄连素的原料。

(2) 少齿小檗 *Berberis potaninii* Maxim. (*Berberis sphaera* Fedde)

常绿灌木，高不足1米。小枝灰黄色，有明显棱角，密生多数黑色小疣点；刺常三叉，长1—2厘米。叶革质，披针形，长2—4厘米，宽2—8毫米，两端渐狭，先端具硬尖，无柄，两边各具1—2个刺状锯齿，老枝上的叶齿较多，生在枝顶部的叶全缘，表面有光泽，背面淡绿色，密生小乳头状突起，侧脉和细脉不显著。短总状花序长1—1.5厘米，具(2—)4—7(—10)朵花；花梗长约5毫米；苞片三角形，长1—1.5毫米。浆果长圆形，长6—7毫米，直径4—5毫米，具极短的花柱。花期5—6月；果熟期8月。

产河南省西峡县黑烟镇、南召县宝天峡；生于山坡向阳处。分布于陕西、甘肃、四川等省。

(3) 秦岭南小檗 刺黄柏 *Berberis circumserrata* (Schneid.) Schneid. (图624)

落叶灌木，高1.5—2米。枝粗壮，灰黄色，有稀疏黑色疣状突起，有槽；刺粗壮，三分叉，长1—2厘米，灰黄色。叶近圆形、矩圆形或宽椭圆形，长1.5—3.5厘米，宽0.6—2.5厘米，先端圆形，基部渐狭成柄，边缘有15—40个具刺尖细齿，刺长1—1.5毫米，有密网脉，背面灰色，有白粉；叶柄长2—5毫米。花2—5个簇生；花梗长10—40毫米；花黄色，花瓣倒卵形，长7—7.5毫米，先端全缘；子房有胚珠3—8个。浆果红色，长13—15毫米，直径5—6毫米。花期4—5月；果熟期8—9月。

产于河南伏牛山区灵宝县河西、卢氏县大块地；生于山坡灌木林中或林缘。分布于陕西、甘肃、青海等省。根皮含小檗碱，供药用，有解毒、消炎、抗菌、健胃之效。可作提取黄连素的原料。



图 624 秦岭南小檗 *Berberis circumserrata* (Schneid.) Schneid.

1. 果枝；2. 内轮萼片；3. 花瓣；4. 雄蕊；5. 雌蕊。

(4) 涝峪小檗 刺黄柏 *Berberis gilgiana* Fedde (图625)图 625 涝峪小檗 *Berberis gilgiana* Fedde

1. 幼果枝及短枝；2. 内轮萼片；3. 花瓣；
4. 雄蕊；5. 雌蕊。

老枝黄色，无毛或近无毛；刺三分叉，长2—3厘米。叶矩圆状椭圆形或倒卵形，长3—7.5厘米，宽1—3厘米，先端急尖或圆钝，基部渐狭，边缘有25—40个刺状细锯齿，两面绿色，表面疏生短柔毛，背面疏生长柔毛。总状花序穗状，有20—30花；花梗长2—4毫米，有毛；萼片排列成3轮；花瓣黄色，长5毫米；子房有1—2个胚珠。浆果矩圆形，长9毫米，直径5毫米，血红色。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区；生于山坡灌木丛中或山谷溪旁。分布于山西、陕西、甘肃、西藏、青海等省（区）。根及树皮含小檗碱；树皮称刺黄柏（槲），供药用，有清热消炎作用，可代黄连。

(6) 细叶小檗 刺黄柏 *Berberis poiretii* Schneid. var. *biseminalis* P.

落叶灌木，高达2米。小枝红褐色，微被柔毛，二年生小枝灰色；刺常单一，长5—15毫米。叶坚纸质，倒卵状披针形或倒卵形，长1.5—3.5厘米，先端急尖，基部楔形，全缘或疏生小锯齿，表面绿色，疏被短柔毛，背面淡绿色，密被柔毛。总状花序长3—4厘米，有细毛，具花10—20朵；花梗长3—5毫米；花直径约6毫米，鲜黄色；小苞片2个，三角形；萼片2轮排列，全部倒卵状圆形；花瓣稍长于内轮萼片。浆果长圆形，长8—9毫米，直径5—6毫米，鲜红色，外微被白粉，含种子1—2个；种子紫褐色。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山灵宝县河西、文峪，卢氏县熊耳山；生于山坡或山谷两岸。分布于陕西。树皮及根皮含小檗碱。山区群众作黄槲代用品；也可作提制黄连素的原料。

(5) 毛叶小檗 黄柏、刺黄柏 *Berberis brachypoda* Maxim. (图626)

落叶灌木，高1—2米。枝有槽，幼枝有柔毛；

图 626 毛叶小檗 *Berberis brachypoda* Maxim.

1. 果枝；2. 小苞片；3. 外轮萼片；4. 内轮萼片；
5. 花瓣；6. 雄蕊。

Y. Li (图627)

落叶灌木，高达2米。一年生小枝后期紫红色，无毛，显具条棱；刺单一，短小或有时缺如。叶线状针形，长2—4厘米，先端渐尖，基部渐狭成短柄，边缘具少数不明显细锯齿，中肋在表面凹入，在背面隆起，两面无毛。总状花序或有时因花梗在花序轴上聚生而使花序呈层列伞形状，下垂，长3—6厘米；花梗长3—6毫米；苞片钻状，长1—2毫米。浆果红色，长圆形，长9毫米，直径4—5毫米，含种子2个。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山北部；生于山沟两岸。分布于吉林、河北、山西、陕西、内蒙古、等省（区）。苏联与蒙古也产。根及树皮含小檗碱，供药用，有清热、燥湿、消炎、解毒之效，治胃肠炎、结膜炎、咽喉炎，外用治湿疹。也为提制黄连素的原料。

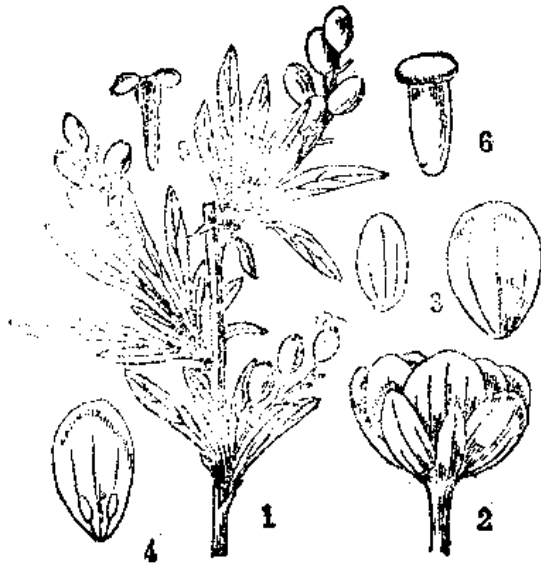


图 627 细叶小檗 *Berberis poiretii* Schneid.
var. *biseminalis* P. Y. Li

1.果枝；2.花；3.内、外轮萼片；4.花瓣；5.雄蕊；6.雌蕊。



图 628 陕西小檗 *Berberis shensiana*
Ahrendt

1.花枝；2.内轮萼片；3.花瓣；4.雄蕊；5.雌蕊；6.果实。

(7) 陕西小檗 *Berberis shensiana* Ahrendt (图628)

落叶灌木，高达1.5米。小枝细，灰黄色或微带红色；刺三叉，长5—10毫米。叶狭卵形，长2—5厘米，宽6—20毫米，先端急尖，基部楔形或下延成柄（长2—10毫米），边缘密生稍开展的刺状锯齿，两面无毛，脉开放或略呈网状。伞房状总状花序长1.5—2厘米，具花5—10朵；花梗长4—8(—10)毫米；小苞片长约2毫米；外轮萼片长圆状卵形，长约4毫米，宽约3毫米；内轮萼片长约5.5毫米；花瓣短于内轮萼片，先端微凹。浆果长圆形或倒卵状长圆形，长8—9毫米，直径4—6毫米，含种子2个，花柱长约3毫米。花期5月；果熟期9月。

产河南灵宝县的河西；生于山坡灌丛或山谷林下。分布于陕西、甘肃省。根及树皮含小檗碱入药。

(8) 大叶小檗 黄柏、刺黄柏 *Berberis amurensis* Rupr. (图629)

落叶灌木，高1—3米。枝灰黄色或灰色，微有棱槽；刺三分叉，长1—2厘米。叶纸质，矩圆形、卵形或椭圆形，长5—10厘米，宽2.5—5厘米，先端急尖或圆钝，基部渐狭，边缘有40—60刺状细锯齿，齿距1—2毫米，背面有时具白粉。总状花序长4—10厘米，有花10—25朵；花淡黄色；萼片排列成2轮，花瓣状；花瓣长4.5—5毫米，顶端微凹；子房有胚珠2个。浆果椭圆形，长6—10毫米，红色。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山北部；生于林缘、山沟溪旁、灌丛或疏林中。分布于东北、华北及山东、陕西、甘肃等省。根及茎含小檗碱，供药用，有清热燥湿、抗菌消炎之效；可作黄连代用品。种子可榨油供工业用。



图 629 大叶小檗 *Berberis amurensis* Rupr.

1.花、果枝；2.花；3.内轮萼片；4.花瓣；5.雄蕊；6.果实。

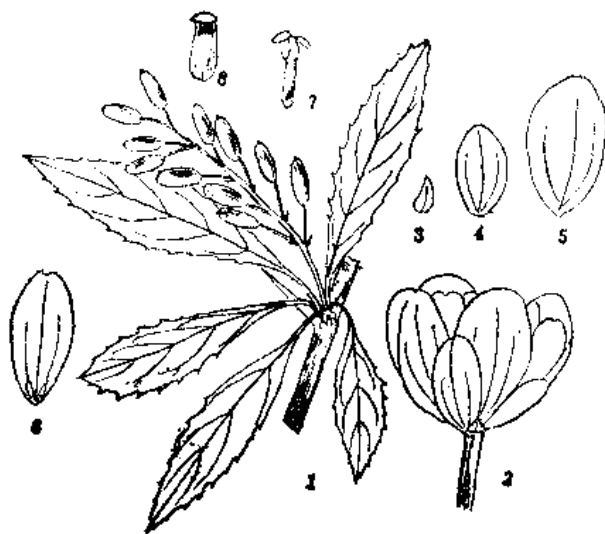


图 630 首阳小檗 *Berberis dielsiana* Fedde

1.果枝；2.花；3.小苞片；4—5.萼片；6.花瓣；7.雄蕊；8.雌蕊。

(9) 首阳小檗 黄柏 *Berberis dielsiana* Fedde (图630)

落叶灌木，高2—3米。幼枝紫红色，老枝灰褐色，有稀疏疣状突起，具槽；刺单一，长3—12毫米，萌发枝上者有长达2.5厘米。叶椭圆形或披针形，长3—8厘米，宽1—2厘米，先端渐尖或急尖，基部渐狭，边缘有刺状细锯齿，叶脉稀疏，表面暗绿色，背面幼时有白粉。总状花序长5—7厘米；花黄色；萼片6个，排成2轮，花瓣状；花瓣长约5毫米，先端微凹；子房有胚珠2个。浆果红色，无白粉，矩圆形，长8—9毫米，直径4—5毫米。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区；生于山坡灌丛或山沟溪旁。分布于山西、陕西、甘肃、四川等省。根和茎含有小檗碱，供药用，有清热、泻火、抗菌消炎之效。可作提制黄连素的原料，洛阳地区作黄檗代用品。

(10) 川鄂小檗 刺黄柏 *Berberis henryana* Schneid. (图631)

落叶灌木，高2—3米。枝红褐色，微有槽；刺一至三叉，有时无刺。叶椭圆形或倒卵形，长2—5厘米，宽0.8—3厘米，先端圆钝，基部楔形，边缘有刺状细锯齿，齿长1—1.5毫米，

齿距1—3毫米，背面有白粉；叶柄长3—12毫米。总状花序有10—20花；花黄色，直径9—10毫米；萼片倒卵形，排列成2轮；花瓣矩圆状倒卵形，长5—6毫米，宽4—5毫米，先端锐裂；子房有胚珠2个。浆果矩圆形，长9毫米，直径6毫米，红色，略有白粉。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南北坡；生于山坡灌丛及疏林中。分布于陕西、湖北、四川等省。根及树皮含小檗碱，供药用，有清热解毒、抗菌消炎之效，治痢疾、肠炎等，也可作黄连代用品及提制黄连素的原料。



图 631 川鄂小檗 *Berberis henryana* Schneid.

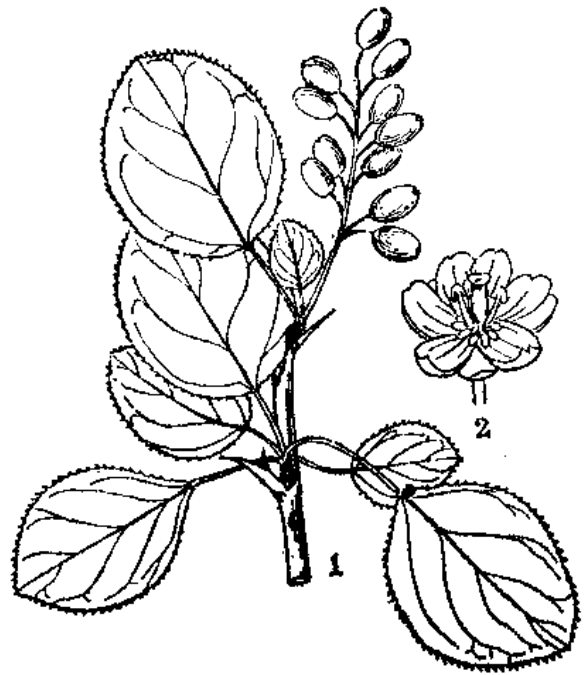


图 632 直穗小檗 *Berberis dasystachya* Maxim.

1.果枝；2.花。

(11) 直穗小檗 刺黄柏 *Berberis dasystachya* Maxim. (图632)

落叶灌木，高约2米。幼枝常带红色，二年生枝红褐色，有稀疏细小疣状突起；刺一至三叉，长5—15毫米，有时无刺。叶厚，近圆形、矩圆形或宽椭圆形，长3—6厘米，宽2.5—4厘米，先端圆形或钝形，基部圆形，边缘有刺状细锯齿，刺长约1毫米，齿距约1.5毫米，两面网脉明显，背面无白粉；叶柄长2—3厘米。总状花序长3.5—6厘米；花黄色，直径约5—6毫米；萼片排列成2轮；花瓣倒卵形，长3毫米，宽2毫米，全缘；子房有1—2个胚珠。果序直立，浆果椭圆形，长6—7毫米，红色，无白粉。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南太行山和伏牛山区；生于山坡灌丛或山谷溪旁。分布于东北、华北及山东，陕西、甘肃等省（区）。根及茎皮含小檗碱，供药用，有清热燥湿、泻火解毒之效，治痢疾、黄疸、白带、关节肿痛、阴虚发热、骨蒸盗汗、痈肿疮疡、口疮、黄水疮等症。可作黄连代用品及提制黄连素的原料。洛阳地区作黄檗代用品。

(12) 长穗小檗 *Berberis dolichobotrys* Fedde (图633)

落叶灌木。枝细瘦，淡灰色，树皮灰色；刺长1—1.5厘米。叶近圆形，长2—7厘米，宽

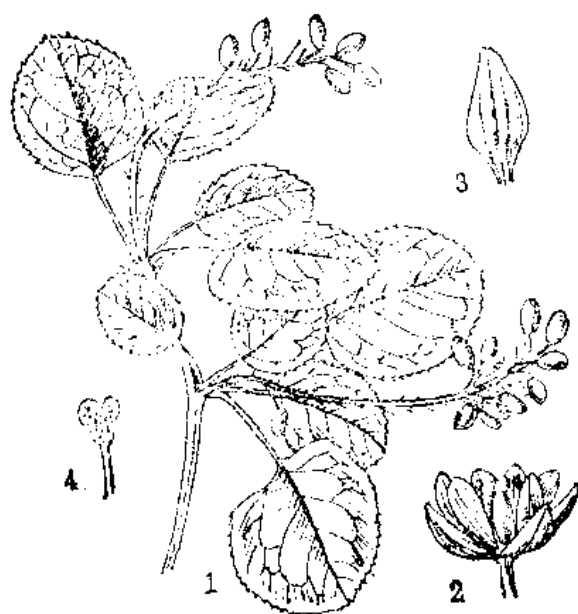


图 633 长穗小檗 *Berberis dolichobotrys* Fedde

1.果枝；2.花；3.花瓣；4.雄蕊；

1.5—6厘米，基部圆形或浅心脏形，边缘有锯齿，表面光亮，背面灰白色；叶柄长2.5—5(—7)厘米。总状花序单一或下部有分枝，长8—12(—14)厘米，密生多数花；花梗长5—7.5毫米，直径1.5—2毫米；小苞片披针形，锐尖，长不及1毫米；萼片两轮排列，内轮萼片宽卵形，长约3毫米，凹入；花瓣6个，与内轮萼片等长或稍短；雄蕊长约2.5毫米，花丝圆柱状，花药基宽，无突出物，较花丝短。浆果椭圆形，长6—7.5毫米，直径约5毫米，深蓝色，被白粉，柱头无柄。花期5—6月；果熟期8—9月。

产于河南伏牛山区灵宝县的河西、卢氏县的熊耳山及小沟河；多生于海拔1000米以上的山坡灌丛中。分布于陕西、甘肃、四川等省。根及树皮含小檗碱，供药用，有清热燥湿，泻火解毒之效，治痢疾、肠炎、黄疸、白带、关节肿痛、阴虚

发热、骨蒸盗汗、痈肿疮疡、口疮、目疾、黄水疮等症。也可作黄连代用品及提制黄连素的原料。

(18) 异长穗小檗 *Berberis feddeana* Schneid.

落叶灌木。茎圆柱形，幼枝微带红色，后期变灰黄色；刺单一，长2—5(—8)毫米。叶倒卵形至长圆状倒卵形，长3—8厘米，宽2.5—5厘米，先端近钝圆或稍急尖，基部楔形，边缘密生多数不显著细锯齿或近全缘，两面均无毛，网脉显著。总状花序长12—18厘米，无毛，通常有花50—60朵，总花梗长6—8毫米；花黄色，小苞片三角状披针形，带红色；内轮萼片倒卵状圆形，长4—5毫米；花瓣长圆形，长5—6毫米，先端微缺，基部有短爪；腺体稍离开。浆果长圆形，长约8毫米，直径约6毫米，柱头无柄。花期5月；果熟期9月。

产河南灵宝县的文峪、卢氏县的大块地等；生于山坡林缘或山沟灌丛中。分布于陕西、湖北、四川等省。用途同直穗小檗。

2. 十大功劳属 *Mahonia* Nutt.

常绿灌木，稀小乔木。不具刺；顶芽具多数宿存的鳞片。奇数羽状复叶，稀3小叶；边缘通常有刺状齿牙；托叶细小。花黄色，多为总状花序，由芽鳞片的腋内发出；萼片9个，排列成3轮；花瓣6个，2轮，覆瓦状排列，内面通常有2个基生腺体；雄蕊6个，花药纵裂；心皮1个，胚珠数个。浆果暗蓝色，有白粉，稀红色。

约80种，产亚洲及拉丁美洲和北美洲。我国约40种，分布西南各地。河南有2种。

1. 小叶卵形或宽卵形，长4—12厘米，宽2.5—4.5厘米，每边有2—8个刺齿；顶生小叶有柄 ……………

-(1) 阔叶十大功劳 *Mahonia bealei* (Fort.) Carr.
 1. 小叶长圆状披针形，或椭圆状披针形，长8—12厘米，宽1.2—1.9厘米，边缘每侧有6—13个刺状锐齿，
 顶生小叶无柄.....(2) 十大功劳 *Mahonia fortunei* (Lindl.) Fedde

(1) 阔叶十大功劳 *Mahonia bealei* (Fort.) Carr. (*Berberis bealei* Fort.) (图634)

常绿灌木，高达4米。全株无毛。奇数羽状复叶，长25—40厘米，有叶柄；小叶7(3)—15个，厚革质，侧生小叶无柄，卵形，长4—12厘米，宽2.5—4.5厘米，顶生小叶较大，有柄，先端渐尖，基部宽楔形或近圆形，每边有2—8个刺锯齿，边缘反卷，表面蓝绿色，背面黄绿色。总状花序直立，长5—10厘米，6—9个簇生；花褐黄色；萼3轮，花瓣状；花瓣6个，较内轮萼片小；子房有胚珠4—5个。浆果卵形，有白粉，长约10毫米，直径6毫米，暗蓝色。花期6—7月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡灌丛中。分布于陕西、甘肃、安徽、湖北、湖南、四川、江西、浙江、福建、贵州、广东等省。根含小檗碱。

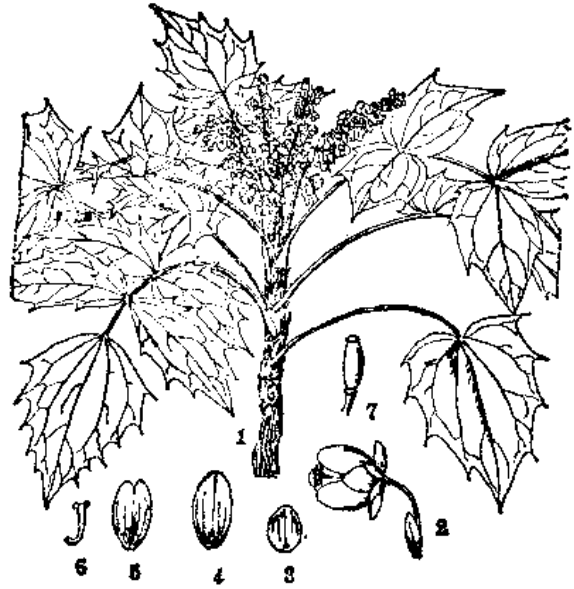


图 634 阔叶十大功劳 *Mahonia bealei* (Fort.) Carr.

1. 花枝；2. 花；3. 萼片；4. 内萼片；
 5. 花瓣；6. 雄蕊；7. 雌蕊。



图 635 十大功劳 *Mahonia fortunei* (Lindl.) Fedde

1. 果枝；2. 花；3. 花瓣及雄蕊；4. 雌蕊。

全株入药，为强壮剂，有清热除湿、泻三焦火、消肿之效；治急性结膜炎、咽炎、肠炎、黄疸型肝炎、肺结核、风湿性关节炎等症。也可作兽药，治牛肺病、咳嗽、腹胀等症。还可作农药，水煮液喷洒，可防治稻苞虫、稻纵卷叶虫；制成毒饵可毒杀粘虫；水浸液可杀子。也可作庭院观赏树种。

(2) 十大功劳 *Mahonia fortunei* (Lindl.) Fedde (图635)

常绿灌木，高达2米。全株无毛。奇数羽状复叶，长8—23厘米；小叶3—9个，革质，矩圆状披针形或椭圆状披针形，长8—12厘米，宽1.2—1.9厘米，

顶生小叶较大，均无柄，先端急尖或渐尖，基部楔形，边缘每侧有6—13个刺状锐齿，表面暗绿色，背面灰黄绿色。总状花序4—8个簇生；花黄色；萼片排列成3轮，花瓣状；花瓣较内轮萼片小。浆果圆形或矩圆形，长4—5毫米，蓝黑色，有白粉。花期5—6月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡灌木丛或疏林中。分布于四川、湖北、浙江等省。全株入药，有清凉、强壮、解毒作用；西峡作黄芩用。

3. 南天竹属 *Nandina* Thunb.

常绿灌木。二至三回羽状复叶，小叶全缘；叶轴有关节。花小，成顶生圆锥花序；萼片多轮，每轮3个，外轮较小，内轮较大，白色，花瓣状；花具3—6个蜜腺；雄蕊6个，离生，花药纵裂；胚珠2个。浆果红色，有2个种子。

仅一种，产我国和日本。河南也产。

南天竹 *Nandina domestica* Thunb. (图636)

直立灌木，高约2米。茎少分枝，无毛。二至三回羽状复叶，长30—50厘米；小叶革质，近无柄，椭圆状披针形，长3—10厘米，先端渐尖，基部楔形，两面无毛，冬季变为红色。花白色，直径约6毫米。浆果球形，直径8毫米，鲜红色。花期5—7月；果熟期9—10月。

产河南新县；生于山坡灌丛；平原有栽培。分布于陕西、江苏、安徽、湖北、湖南、四川、江西、浙江、新疆、福建、广西等省（区）。根、叶及果实入药；根能健脾、利湿，治消化不良、腹泻、腰肌劳损；果为止咳药，治咳嗽、百日咳；叶止血、镇咳，治尿血、百日咳等症。也为

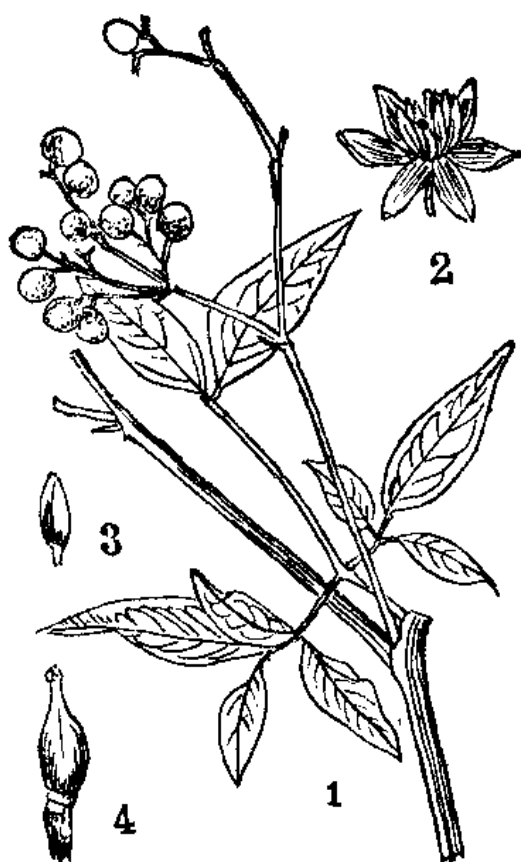


图 636 南天竹 *Nandina domestica* Thunb.

1. 果枝；2. 花；3. 雄蕊；4. 雌蕊。

庭院观赏树种。

4. 牡丹草属 *Leontice* L.

多年生草本。根状茎横生。二至三回三出复叶，小叶全缘或有裂片。花黄绿色，成顶生圆锥状花序；萼片6(3)—9个，花瓣状；花瓣6个，较萼片小，蜜腺状；雄蕊6个，分离，花药瓣裂；子房1室，胚珠2个，花后不久子房破裂，胚珠露出。种子浆果状或核果状，球

形。

12种，分布于北温带。我国有2种。
河南常见的有1种。

类叶牡丹 和尚头 *Leontice robusta* (Maxim.) Diels (*Caulophyllum robustum* Maxim.) (图637)

多年生草本，高40—70厘米。根状茎横生。二至三回三出复叶；小叶卵形、长椭圆形或宽披针形，长6—7厘米，全缘，有时2—3裂，表面绿色，背面灰白色，基部3出脉，两面无毛；顶生小叶有柄，侧生小叶无柄或有短柄。顶生圆锥花序；花黄绿色，直径7—8毫米；苞片3—4个；萼片3—6个，花瓣状；花瓣6个，小，蜜腺状；胚珠2个。种子浆果状，长8毫米，蓝黑色。花期5月；种熟期8月。

产河南各山区；生于山坡林下或山沟阴湿处。分布于东北及河北、陕西、甘肃、安徽、四川、浙江等省。根及根茎入药，有活血散瘀、祛风止痛、清热、解毒、降压、止血之效，治月经不调、瘀血、腹痛、跌打损伤、关节炎、扁桃腺炎、高血压、胃痛、外痔等症。又可解草乌中毒。



图 637 类叶牡丹 *Leontice robusta* (Maxim.) Diels

1.根和根茎；2.果枝。

5. 淫羊藿属 *Epimedium* L.

多年生草本。根状茎横生。一至三回三出复叶，小叶边缘有锯齿。总状花序顶生或与叶对生；萼片8个，2轮，内轮花瓣状，常有颜色；花瓣4个，蜜腺状，有距，与萼片对生；雄蕊4个，分离，花药瓣裂；心皮1个，胚珠数个。蒴果背裂。

23种，分布于北温带。我国有13种，广布于各省。河南有4种。

1.叶为二回三出复叶。距较内轮萼片短；花白色……(1) 短角淫羊藿 *Epimedium brevicornu* Maxim.

1.叶为一回三出复叶。

2.距较内轮萼片短。

3.叶背面密生绒毛状短柔毛。内轮萼片长5—7毫米，先端渐尖……………(2) 柔毛淫羊藿 *Epimedium pubescens* Maxim.

3.叶背面疏生粗短毛或无毛。内轮萼片长约4毫米，先端急尖……………(3) 淫羊藿 *Epimedium sagittatum* (Sieb. et Zucc.) Maxim.

2.距较内轮萼片长。小叶背面有白粉……………(4) 湖南淫羊藿 *Epimedium hunanense* (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz.

(1) 短角淫羊藿 淫羊藿 *Epimedium brevicornu* Maxim. (*Epimedium rotundatum*



图 638 短角淫羊藿 *Epimedium brevicornu* Maxim.

1. 根状茎及根；2. 植株上部；3. 花；4. 果实。

米；雄蕊长3—4毫米，伸出，花药长圆形，长约2毫米；子房1室，有1—2个胚珠，花柱伸长，柱头头状。蒴果近圆柱形，两端狭，腹部略膨大，先端有喙，长8—12毫米，淡绿色；种子暗红色，有光泽，狭椭圆形，微弯，长2.5—4毫米，有肉质假种皮。花期5—7月；果熟期6—8月。

产河南济源县及伏牛山南部，生于山坡林下、山谷或沟岸阴湿地方。分布于山西、陕西、甘肃、青海、湖北等省。全草入药，为补精强壮剂，有补肝肾、强筋骨、助阳益精、祛风除湿之效，治阳痿早泄、腰酸腿痛、四肢麻木、半身不遂、神经衰弱、健忘、耳鸣、目眩等症。

(2) 柔毛淫羊藿 羊藿、淫羊藿 *Epimedium pubescens* Maxim. (图639)

多年生草本，高20—70厘米。根茎粗短，被褐色鳞片，生多数纤维根。茎较细弱，具条棱，无毛，仅在生叶节处具毛。一回三出复叶，茎生叶对生，叶柄长5—7厘米，基部节上簇生长柔毛；小叶柄疏被柔毛，侧生小叶柄长约2厘米，中间者长达4厘米；小叶卵形或狭卵形

Hao) (图638)

多年生草本，高30—60厘米。根状茎粗厚，木质化，坚硬，暗褐色，密生多数须根。茎直立，淡黄色或微带绿色，具光泽。叶基生或茎生，通常为二回三出复叶，基生叶1—3个，具长柄，茎生叶2个，对生，具较短的柄；小叶具柄，纸质，卵形或宽卵形，长3—7厘米，宽2—5.8厘米，先端急尖，基部心脏形，偏斜或否，偏斜的一边常呈耳状，边缘具毛刺状锯齿，表面有光泽，网脉明显，背面苍白色，疏生少数柔毛，基出脉7条。圆锥花序顶生，较狭，长10—35厘米，序轴与花梗被腺毛，具多花；花梗长1—1.5厘米；外轮萼片较小，卵状三角形，长1—2.5毫米，带暗绿色，内轮萼片花瓣状，白色或淡黄色，膜质，长达10毫米，宽2—4毫米；花瓣短于内轮萼片，瓣片小，距长2—3毫

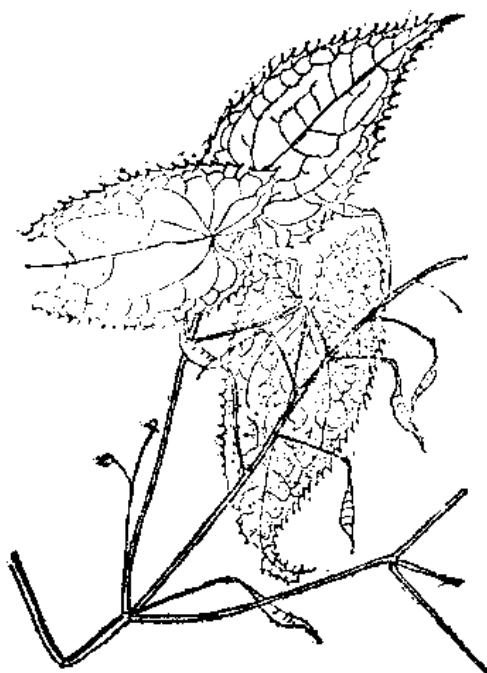


图 639 柔毛淫羊藿 *Epimedium pubescens* Maxim

至披针形，长5—12厘米，宽3—6厘米，先端突渐尖，基部心脏形，具两边不等的圆形裂片，边缘有毛刺状锯齿，老后革质，表面淡绿色，稍有光泽，背面密生绒毛状灰色短柔毛。圆锥花序顶生或腋生，长10—25厘米；小花梗纤细，长1—2厘米，被腺毛；花直径约1厘米；外轮萼片宽卵形，紫色，长2—3毫米，内轮萼片椭圆状披针形，渐尖，长5—7毫米，宽1.5—3.5毫米，白色；花瓣囊状，带黄色，长约2毫米；雄蕊长约4毫米，花药成熟后暗灰色，长约2毫米；心皮斜圆柱状，有长花柱，无毛。蒴果先端有长喙，种子5—9个，肾状长圆形或长圆形，深褐色。花期4—6月；果熟期6—8月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山沟阴湿处或山坡林下。分布于陕西、安徽、湖北、四川、甘肃等省。全草入药，功效同短角淫羊藿。

(8) 淫羊藿 三枝九叶草、羊藿 *Epimedium sagittatum* (Sieb. et Zucc.) Maxim. (*Aceranthus Sagittatus* Sieb. et Zucc.) (图640)

多年生草本，高30—40厘米。根状茎短，质硬，多须根。基生叶1—3个，三出复叶；小叶卵状披针形，长4—9厘米，先端急尖或渐尖，基部箭形，侧生小叶呈不对称心脏形浅裂，边缘有细刺毛状锯齿；叶柄长约15厘米。总状花序顶生；花多数，直径6毫米；萼片2轮，外轮较小，外面有紫色斑点，内轮白色，呈花瓣状；花瓣4个，黄色，有短距。果椭圆形。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡或山沟林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、及长江以南（云南除外）各省（区）。全草含淫羊藿甙，根茎与全草入药，有补肾壮阳、祛风除湿、镇咳之效，治阳痿、风湿关节炎、慢性肠炎、急性淋巴结炎、早期高血压、慢性气管炎、小便失禁等。也可作兽药，有强壮马性神经及补精的功效，治牛马阳痿及神经衰弱、歇斯底里等症。本品水浸液或浓缩成流浸膏，牲畜喝后交尾力特别亢进。但患脑充血的家畜忌用。



图 640 淫羊藿 *Epimedium sagittatum* (Sieb. et Zucc.) Maxim.
1. 植株全形；2. 花。



图 641 湖南淫羊藿 *Epimedium hunanense* (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz.
1. 根茎及根；2. 花、果枝。

(4) 湖南淫羊藿 *Epimedium hunanense* (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz. (图641)

多年生草本。基生叶与花茎几等长，一回三出复叶，侧生小叶狭卵形，长渐尖，顶生小叶矩圆形，急尖，表面无毛，背面被微毛，常具白粉；叶柄无毛。圆锥花序顶生或腋生；花梗疏被腺毛；距较内轮萼片短。蒴果长椭圆形，长1.3厘米，喙长2—3毫米。花期4—5月；果熟期5—6月。

产河南大别山区信阳、罗山等县；生于山坡或山沟林下。分布于湖北、湖南、广西等省（区）。全草入药，同淫羊藿。

6. 山荷叶属 *Diphylleia* Michx.

多年生草本。根状茎横生。基生叶1个，大，盾状着生于粗壮叶柄上；茎生叶2个，稀3个，互生，较小，叶盾状着生于近边缘，常分2裂。花白色，为顶生伞形花序；萼片6个，早落；花瓣与雄蕊均6个；子房上位，心皮1个，胚珠5—6个。浆果有数个种子。

有3种，分布于亚洲东部和北美洲。我国2种，从西南至东北均有分布。河南有1种。

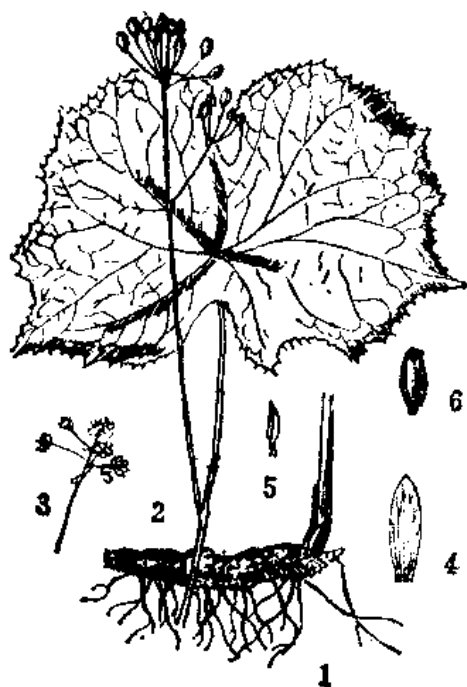
山荷叶 *Diphylleia sinensis* H. L. Li (图642)

图 642 山荷叶 *Diphylleia sinensis* H. L. Li.

1. 根状茎及根；2. 植株上部；3. 花序；4. 萼片；5. 雄蕊；6. 雌蕊。

多年生草本。根状茎粗厚，具节，节间的一面有近圆形的窝状凹陷，生多数细圆柱形纤维根。茎单一，高40—85厘米，淡黄色，肉质，具条纹，无毛，或有时上部微被细柔毛。基生叶具长柄，柄长达45厘米，茎生叶叶柄较短，无毛或被细柔毛；叶片近扁圆形，长10—20厘米，宽15—38厘米，先端2裂，边缘具不整齐锯齿，齿端具尖头。聚伞花序顶生，分枝或不分枝，序轴与花梗均被短柔毛；花梗长5—27毫米；花白色，萼片膜质，卵状圆形，长4—8毫米，内凹；花瓣近圆形，长2—4毫米；雄蕊6个，稀8个，长约4.5毫米，花药长圆形，长2毫米，花丝较粗壮；心皮与雄蕊等长，无毛。浆果成熟后深蓝色，外微被白粉，直径7—9毫米，果柄红色。花期5—6月；果熟期7月。

产河南伏牛山灵宝、卢氏、栾川、嵩县、南召等县；生于海拔1500米以上山坡林下阴湿地方。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、云南等省。根茎与须根均入药，根茎有清热凉血、活血、止痛之效；治腰腿疼痛、风湿关节炎、跌打损伤、月经不调等症；须根有清热解毒、

破血祛瘀、凉血作用。孕妇忌用。

7. 八角莲属 *Dysosma* Woodson

多年生草本。根状茎粗壮。单叶，盾状，多作掌状分裂。花排成伞形花序，下垂；萼片6个；花瓣6—9个；雄蕊通常6个，花丝开展，花药内向，纵裂；子房胚珠多数，有花柱，柱头球形或盾状。果实为浆果；种子多数。

约有6种，为我国特产，分布于西南、长江流域及其以南各省（区）。河南有2种。

1. 花簇生于两个茎生叶柄交叉处。叶8—9浅裂，无毛……………

……………(1) 六角莲 *Dysosma pleiantha* (Hance) Woodson

1. 花簇生于近叶柄顶端离叶基不远处。叶4—9裂，裂片长2.5—4厘米，背面常疏生柔毛……………

……………(2) 八角莲 *Dysosma versipellis* (Hance) M. Cheng

(1) 六角莲 *Dysosma pleiantha* (Hance) Woodson (图643)

多年生草本，高10—17厘米。根状茎横生，粗壮；茎直立，无毛。茎生叶2个，盾状，矩圆形或近圆形，长16—22厘米，宽12—19厘米，8—9浅裂，裂片宽三角状卵形，边缘有针刺状细齿，无毛；叶柄长10—15厘米，无毛。花5—8个簇生于2个茎生叶柄交叉处，下垂；花梗长达2.8厘米；萼片卵形或椭圆状矩圆形；花瓣6个，紫红色；雄蕊6个，花丝长7—9毫米。浆果近球形。花期4—5月；果熟期7—8月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山谷溪旁、林下阴湿地方。分布于台湾、福建、浙江、安徽、湖北、广西等省（区）。根状茎入药，有解毒散瘀之效，治痈疽肿毒及毒蛇咬伤有特效，也可作农药杀虫剂。

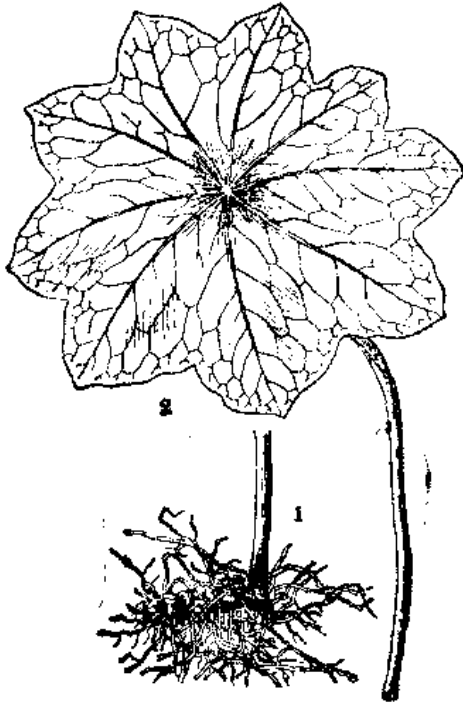


图 643 六角莲 *Dysosma pleiantha* (Hance) Woodson

1. 根状茎及根；2. 叶。

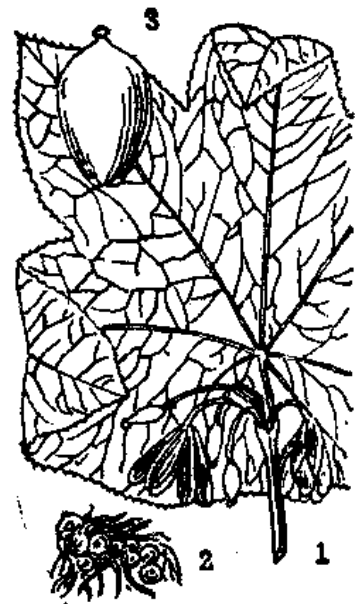


图 644 八角莲 *Dysosma versipellis* (Hance) M. Cheng

1. 花枝；2. 根状茎；3. 果实。

(2) 八角莲 *Dysosma versipellis* (Hance) M. Cheng (图644)

多年生草本，高20—30厘米。根状茎横生，粗壮。茎直立，不分枝，无毛。茎生叶1个，有时2个，盾状，圆形，直径达30厘米，4—9浅裂，裂片宽三角状卵圆形或卵状矩圆形，长2.5—4厘米，基部宽5—7厘米，背面疏生柔毛或无毛，边缘有针刺状细齿；叶柄长10—15厘米。花5—8朵簇生叶柄顶部离叶基不远处，下垂；花深红色；萼片外面疏生长毛；花瓣6个，长2厘米。浆果椭圆形或卵形，种子多数。花期4—5月；果熟期7—8月。

产河南商城、新县、罗山、信阳及桐柏等县；生于山谷林下、溪旁阴湿地方。分布于长江流域各省。全草入药，有散风祛痰、解毒消肿、杀虫之效。也可作农药杀虫剂。

(七〇) 防己科 *Menispermaceae*

木质藤本，稀为灌木或乔木。叶互生，单叶，全缘或掌状分裂，叶脉掌状；无托叶。花小，单性，雌雄异株；成腋生总状、聚伞状或圆锥花序，有时簇生或伞形；萼片与花瓣通常6个，各成2轮，稀较多或较少，花瓣较萼片小，有时缺如；雄花有雄蕊6个或3个，分离或连合；雌花有3—6个分离心皮，子房1室，胚珠2个，其中1个退化。果实为核果或核果状。70属，400种，分布于热带和亚热带。我国有19属，61种，主产西南和南部。河南有6属，9种及1变种。

1. 叶盾形。

2. 心皮2—4个；雄蕊花丝分离……………1. 蝙蝠葛属 *Menispermum* L.

2. 心皮1个；雄蕊花丝完全结合成柱状。

3. 花序伞形或头状；萼片离生……………2. 千金藤属 *Stephania* Lour.

3. 花序圆锥状或总状；萼片合生……………3. 白屈菜属 *Cyclea* Arn.

1. 叶不为盾形。

4. 子叶不为叶状，而为厚肉质。雄蕊6—12个。

5. 雄蕊9—12个；退化雄蕊9个；心皮3个。叶全缘或掌状分裂……………

……………4. 防己属 *Sinomenium* Diels

5. 雄蕊6—9个；退化雄蕊6个；心皮3—6个。叶全缘或3裂……………5. 木防己属 *Cocculus* DC.

4. 子叶为叶状，脆弱。雄蕊6个……………6. 青牛胆属 *Tinospora* Miers

1. 蝙蝠葛属 *Menispermum* L.

缠绕藤本或多年生草本。叶盾状，常浅裂，具柄。花序为总状或圆锥状，具总梗；萼片2—8个，2轮；花瓣6—8个，短于萼片；雄蕊12—24个，药4室；雌花有退化雄蕊6—12个，心皮2—4个，柱头近于无柄。果为核果状，球形，侧扁，内果皮坚硬，曲如马蹄状或新月形，背面有鸡冠状突起。

2种，分布于亚洲东部温带和北美洲。我国有1种，分布于北部、西北部和中部。河南也产。

蝙蝠葛 北山豆根、山豆根 *Menispermum dauricum* DC. (图645)

落叶缠绕木质藤本，长达13米。小枝绿色，有纵纹。叶圆肾形或卵圆形，长、宽均7—10厘米，先端急尖或渐尖，基部心脏形或近于截形，近全缘或3—7裂，掌状脉5—7条，无毛；叶柄长6—12厘米。花单性，雄雄异株；圆锥花序腋生，花黄绿色。果近圆形，直径8—10毫米，紫黑色。花期5月，果熟期8—10月。

产河南各山区；生于浅山区的田边、路旁、灌丛或攀缘于岩石上。分布于我国东北、华北各省（区）及山东、陕西、甘肃、江苏、安徽、浙江、福建等省。根、茎藤供药用，有清热解毒、消肿止痛、消胀顺气、截疟、利水、杀虫之效，治咽喉肿痛、胃痛、胃胀、呃逆反酸、发烧、咳嗽、热痢、胃肠炎、疟疾等症。茎皮纤维可代麻及作造纸原料，茎藤也可编制筐笼等物。根、茎、叶均可作农药，水煮液喷洒能防治蚜虫、稻螟等。种子可榨油，含油量16.94%，供工业用。

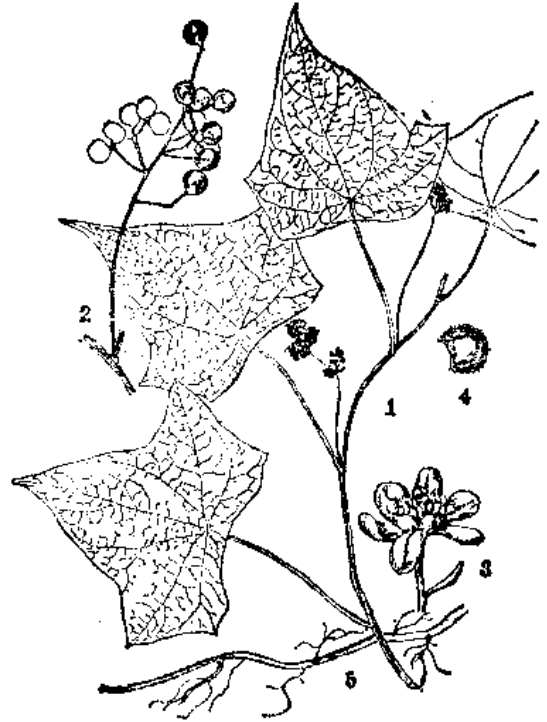


图 645 蝎蝎蒿 *Menispermum dauricum* DC.

1.雄花枝；2.果枝；3.花；4.种子；5.根。

2. 千金藤属 *Stephania* Lour.

木质藤本或缠绕草本。叶通常盾状，全缘，稀浅裂。花小，单性，雌雄异株，成腋生聚伞状伞形花序；雄花的萼片6—10个，2轮；花瓣3—5个，肉质，较萼片为短；雄蕊互相连合成中柱体，顶端盘状，药6个，环绕于中柱顶盘的边缘，横裂；雌花的萼片3—5个；花瓣与萼片同数，无退化雄蕊；心皮1个，花柱3—6裂。果实为核果，核压扁，马蹄形，背面有小突起，两侧有槽纹；种子通常呈环形。

35种，分布于东半球热带。我国有15种，分布于西南至东南部及台湾等省。河南有4种。

1. 雄花序由许多密集头状的小聚伞花序集成假总状花序。

2. 叶三角状宽卵形，两面均有短柔毛……………(1) 粉防己 *Stephania tetrandra* S. Moore

2. 叶圆三角形或圆形，两面无毛……………(2) 金钱吊乌龟 *Stephania cepharantha* Hayata

1. 雄花序为由许多小聚伞花序所集成的单伞形或复伞形花序。

3. 叶长6—7厘米，宽3—5厘米；叶柄长5—8厘米……………

……………(3) 千金藤 *Stephania japonica* (Thunb.) Miers

3. 叶较大，长10—15厘米，宽14—18厘米；叶柄长18—24厘米以上……………

……………(4) 华千金藤 *Stephania sinica* Diels

(1) 粉防己 白药子 *Stephania tetrandra* S. Moore (图646)

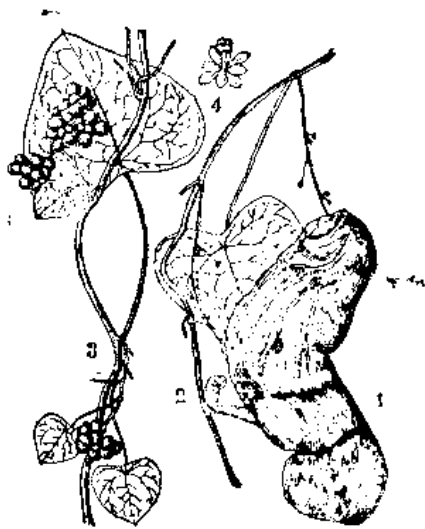


图 646 粉防己 *Stephania tetrandra*
S. Moore

1. 块根; 2. 花枝; 3. 果枝; 4. 花。

多年生缠绕性落叶藤本。全株无毛。老茎下部木质化，有细沟纹。叶纸质，三角状近圆形，长5—7厘米，宽与长几相等或较宽，先端圆钝，具小突尖，基部近截形或向内微凹，全缘或微波状，背面粉白色，掌状脉5—9条；叶柄长5—11厘米。花雌雄异株；花序腋生；雄花序为头状聚伞花序，再成总状花序式排列；总花梗丝状，长1—2厘米；雄花萼片4—6个，花瓣3—5个；雌花萼片与花瓣各3—5个。核果球形，紫红色。花期5—6月；果熟期8—9月。

产河南大别山和桐柏山区；生于阴湿山坡及路旁。分布于长江以南各省(区)。根入药，有祛风清热作用，外敷治毒蛇咬伤及无名肿毒。

(3) 千金藤 水膏药 *Stephania japonica* (Thunb.) Miers (图648)

木质藤本，长4—5米。全株无毛。小枝有细纵条纹。叶宽卵形或卵形，长4—8厘米，宽3—7.5厘米，先端钝，基部圆形、近截形或微心脏形，全缘，背面通常粉白色，掌状脉7—9条；叶柄长5—8厘米。花序伞状或聚伞状，腋生；总花梗长2.5—4厘米；花小，淡绿色，有梗；雄花萼片6—8个，花瓣3—5个；雌花萼片与花瓣均为3—5个，花柱3—6裂，外弯。核果近球形，直径约6毫米，红色。花期5月；果熟期8—9月。

落叶缠绕藤本。根圆柱形或块状。小枝圆柱形，有纵条纹。叶宽三角状卵形，长3.5—6.5厘米，宽5—7厘米，先端钝，具小突尖，基部截形或心脏形，全缘，背面灰绿色或粉白色，两面有短柔毛，掌状叶脉5条；叶柄长4—7.5厘米。雄花序由许多头状聚伞花序组成，再成总状花序式排列，总花梗长4—10厘米；雄花萼片3—5个；花瓣与雄蕊各4个；雌花萼片和花瓣与雄花同数。核果球形，红色，直径5—6毫米。花期5—6月；果熟期8—9月。

产河南商城、新县、罗山、信阳等县；生于山坡草地及灌丛或疏林中。分布于浙江、安徽、江西、福建、台湾、广东、广西等省(区)。块根入药，有清热解毒、散瘀止痛、祛风利尿之效，治多种肿毒及关节炎疼痛等症。

(2) 金钱吊乌龟 *Stephania cepharantha*
Hayata (图647)

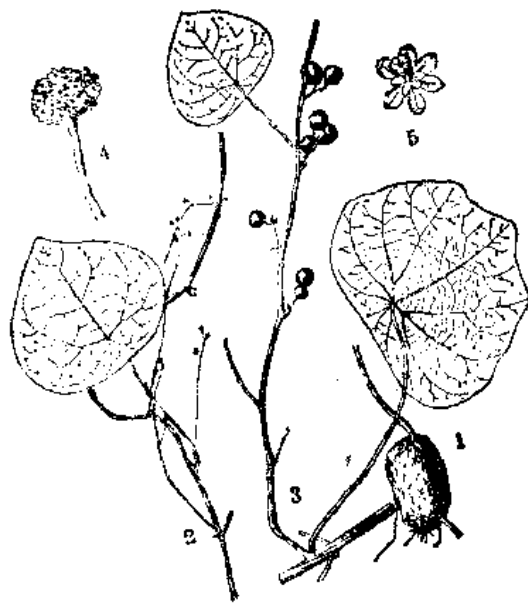


图 647 金钱吊乌龟 *Stephania cepharantha*
Hayata

1. 块根; 2. 花枝; 3. 果枝; 4. 花序; 5. 花。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山坡、溪畔或路旁。我国分布于西南、中南及华东各省（区），北至陕西。日本也产。根及茎入药，有清热、利湿、消肿之效。民间用鲜叶外敷治疮疖肿毒。

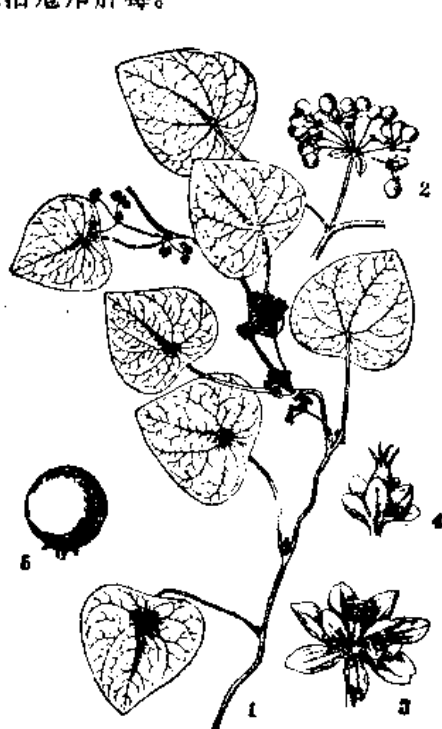


图 648 千金藤 *Stephania japonica*
(Thunb.) Miers

1.花枝；2.果枝；3.雄花；4.雌花；5.果实。

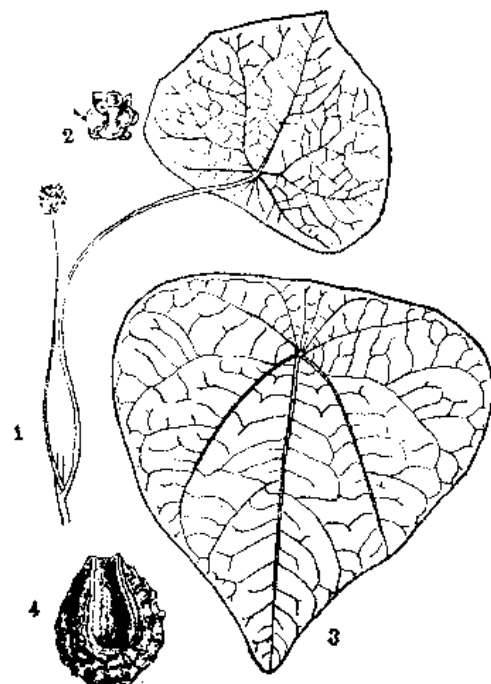


图 649 华千金藤 *Stephania sinica*
Diels

1.花枝；2.花；3.叶；4.内果皮。

(4) 华千金藤 *Stephania sinica* Diels (图649)

木质藤本。根圆柱状，外皮灰褐色，内部白色。茎无毛，叶三角状卵形，长5—12厘米，宽8—18厘米，先端渐尖，基部圆形或浅心脏形，两面无毛，主脉多为9条；叶柄长可达10厘米以上。总花梗长约4—6厘米；雄花小花梗长约0.7毫米；萼片6个，倒卵状长圆形，长约1毫米，光滑；花瓣3—4个，宽倒卵形，长0.8毫米。核果倒卵圆形，直径约5毫米。花期6—7月，果熟期7—8月。

产河南伏牛山南部和大别山区，生于山坡草地、灌丛或疏林中。分布于广东、广西、云南、湖北、湖南、浙江、四川等省（区）。根入药，有清热解毒、散瘀消肿、健胃止痛之效，治急性胃肠炎、菌痢、胃痛、牙痛、上呼吸道感染、疮疖肿毒、跌打肿痛、神经痛、口腔炎、蛇咬伤等症。

3. 白解藤属 *Cyclea* Arn.

缠绕藤本。叶通常盾形。花雌雄异株，成腋生圆锥花序；雄花萼片4—8个，合生成钟状，或近球形；花瓣与萼片同数，多少结合；雄蕊合生成一柱状体，顶部呈盘状；花药4—5个，生于盘的边缘，横裂；雌花萼片1—2个，鳞片状，下面有1苞片；心皮1个，柱头3—5裂。

核果球形，微扁，内果皮马蹄形。

约20种，分布于亚洲热带。我国有8种。河南有1种。



图 650 白解藤 *Cyclea racemosa* Oliv.

1. 营养枝；2. 雄花；3. 幼果；4. 果枝。

白解藤 *Cyclea racemosa* Oliv. (图650)

藤本。小枝暗绿色，具纵沟，初有柔毛，后光滑。叶阔三角状卵形，长4—8厘米，宽3—6厘米，先端长渐尖，基部平截或微凹，表面绿色，沿脉有细毛，背面淡绿色，被密柔毛；叶柄长4—6厘米，具纵沟，被细柔毛。花雌雄异株，成腋生的圆锥花序；雄花萼片4—5个，合生成钟状或近球形，长3—4毫米；花瓣4—5个，卵圆形，长约0.8毫米，仅基部结合；雄蕊柱长约1.5毫米，顶端成盘状，花药4—5环生于盘的边缘，横裂；雌花心皮1个，外面被有刺毛，花柱宿存，柱头3裂。核果扁球形，黑色，直径约5毫米，内果皮马蹄形，背面有鸡冠状突起。花期5—6月，果熟期8—9月。

产河南伏牛山西峡、淅川、南召等县；生于山坡林缘或山沟溪旁。分布于陕西、湖北、四川、云南等省。

4. 防己属 *Sinomenium* Diels

落叶木质藤本。侧芽数个叠生。叶宽卵形，全缘或掌状分裂。花小，单性，雌雄异株，排列成圆锥花序；萼片6个；花瓣6个；雄花有雄蕊9—12个，花药4室；雌花有退化雄蕊9个，心皮3个。核果扁球形，核半月形，有1条具结节的背肋及许多横裂。

仅1种，产亚洲东部。我国有1种及1变种，产西南、东北和北部，河南也产。

防己 青桐条、山木通 *Sinomenium acutum* (Thunb.) Rehd. et Wils. (图651)

木质藤本，长5—7米。枝绿色，无毛，有细条纹。叶厚纸质，宽卵形，长7—12厘米，宽5—10厘米，先端渐尖，基部圆形、截形或心脏形，全缘，基部叶常5—7裂，上部叶稀3—5裂，表面浓绿色，背面苍白色，

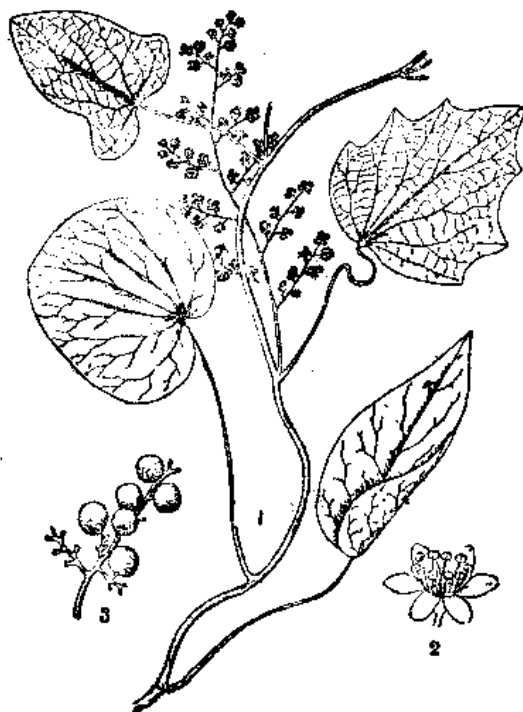


图 651 防己 *Sinomenium acutum* (Thunb.) Rehd. et Wils.

1. 花枝；2. 花；3. 果枝。

近无毛，基出脉5—7条；叶柄长6—10厘米。圆锥花序腋生；花小，淡绿色。核果近球形，压扁，蓝黑色，长5—6毫米。花期6月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡路旁、林缘及山谷杂木林中。分布于西南、中南及华东各省（区），北至陕西。根藤入药，有祛风除湿、杀虫、利水及通经络之效。茎藤去皮后供编制藤包、藤椅等日用品。嫩叶可作蔬菜。

毛防己（变种） *Sinomenium acutum* (Thunb.) Rehd. et Wils. var. *cinereum* (Diels) Rehd. et Wils.

与正种的区别：叶两面有柔毛，以背面较密。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山坡林缘，路旁。分布于陕西、安徽、湖北、四川等省。用途同正种。

5. 木防己属 *Cocculus* DC.

木质藤本或直立灌木。叶互生，全缘或分裂。花单性，雌雄异株，成圆锥或总状花序；萼片与花瓣各6个；雄花雄蕊6—9个；雌花有退化雄蕊6个或无，心皮3—6个，分离。核果近球形，核扁平，背和边有横脊棱。

有15种，分布于热带和亚热带。我国有4种，产西南、东南至东北。河南有1种。

木防己 青藤 *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. (图652)

落叶木质藤本。小枝密生柔毛，具条纹。叶纸质，宽卵形或卵状椭圆形，长3—14厘米，宽2—9厘米，先端急尖、圆钝或微凹，全缘或有时3浅裂，两面有柔毛；叶柄长1—3厘米。聚伞圆锥花序腋生；花淡黄色，萼片与花瓣各6个；雄花雄蕊6个；雌花有6个退化雄蕊，心皮6个，离生。核果近球形，径6—8毫米，蓝黑色。花期5—6月；果熟期8—9月。

产河南各山区；生于向阳山坡、路旁、灌丛中。分布于华北、中南、华东及西南各省（区）。日本及朝鲜也产。根、茎、叶入药，根能补肾益精、强筋骨、祛风除湿、利尿，治风湿关节炎、筋骨酸软、阳痿滑精、膀胱热、大小便不利、中风痉挛、痈肿恶疮等症；茎、叶治水肿、淋症。根与茎也可作兽药，治牛马神经痛、关节痛及发高热等症。茎皮纤维可制绳索，也为制人造棉及纺织原料。茎藤柔软，可编制藤椅、提篮等。根含淀粉65%，可酿酒。



图 652 木防己 *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC.

1. 根；2. 花枝；3. 果枝。

6. 青牛胆属 *Tinospora* Miers

落叶缠绕藤本。叶纸质，全缘，具3—5条掌状脉，花雌雄异株，成总状或圆锥花序，顶生或腋生；雄花萼片6个，2轮，外轮者较小，花瓣6个，稀3个，雄蕊6个，花丝分离，雌花的萼片与雄花相同，花瓣微小，长圆状匙形，退化雄蕊6个，心皮3个，离生。核果3个或退化仅有1个，背部隆起，腹面平坦，近顶部有花柱痕迹。

约30种，分布于亚洲热带地区。我国约9种，分布于西南、中部和南部。河南有1种。

青牛胆 *Tinospora sagittata* (Oliv.) Gagnep. (*Limacia sagittata* Oliv.) (图653)



图 653 青牛胆 *Tinospora sagittata* (Oliv.) Gagnep.

1. 营养枝及块根；2. 花枝。

缠绕藤本。块根呈串珠状，皮黄色，断面白色，味苦。枝深绿色，具纵沟，被细长柔毛。叶箭形，长10—18厘米，宽3—5厘米，先端渐尖，基部通常箭形或戟状箭形，全缘，表面无毛，背面沿脉被柔毛。花雌雄异株；雄花成疏生的总状花序，花萼2轮，萼片椭圆形，外轮3片细小，花瓣6个，倒卵形，较萼片短；雄蕊6个，较花瓣长；雌花花瓣较小，匙形，退化雄蕊6个，心皮3个。核果红色，近球形，直径5—6毫米，背部隆起，近顶端处有时具花柱的遗迹。花期4—5月；果熟期8—10月。

产河南新县、商城、淅川等县；生于山坡林下。分布于陕西、甘肃、湖南、湖北、广西、贵州、四川等省（区）。块根入药，有清热解毒、消炎镇痛之效，治咽喉肿痛、热咳失音、胃痛等症，外敷治痈疮毒、烫火伤。

(七一) 木兰科 *Magnoliaceae*

落叶或常绿乔木、灌木或藤本。叶互生，单叶，全缘或有锯齿，稀分裂；有托叶或无。花两性或单性大；单生叶腋、枝顶或数个形成花序；萼片3个，稀4个，花瓣状；花瓣6个或较多，稀无花瓣；雄蕊多数，螺旋状排列，稀4个；心皮多数，常螺旋状排列于延长的花托上，稀成一轮；子房1室，有侧生胚珠1至数个。蓇葖果、翅果或浆果。有22属，约230种，分布于亚洲和北美洲及拉丁美洲的温带及亚热带地区。我国有13属，约70种。河南有8属，23种及1变种。

1. 乔木或灌木。具托叶。花两性，心皮多数，在果时聚集于长轴上。

2. 叶全缘。成熟心皮为蓇葖果。
3. 花顶生。
4. 胚珠 2 个。成熟心皮自背缝线开裂 1. 木兰属 *Magnolia* L.
4. 胚珠 4 个或较多。成熟心皮自背缝线或腹缝线上部开裂 2. 木莲属 *Manglietia* Bl.
3. 花腋生；心皮各个分离，成熟时自背腹线开裂 3. 含笑花属 *Michelia* L.
2. 叶有裂片，顶端截形。成熟心皮为翅果 4. 鹅掌楸属 *Liriodendron* L.
1. 灌木或藤本。无托叶。花单性或两性。
5. 果为蓇葖果，开裂。花两性。乔木或直立灌木。
6. 叶常绿，叶脉羽状。花瓣多数 5. 八角属 *Illicium* L.
6. 叶落叶，5—7 掌状叶脉。花无花萼，4 基数 5. 水青树属 *Tetracentron* Oliv.
5. 果由浆果状心皮组成。花单性。攀缘灌木。
7. 成熟后心皮穗状 7. 北五味子属 *Schisandra* Michx.
7. 成熟后心皮头状 8. 南五味子属 *Kadsura* Kaempf. ex Juss.

1. 木兰属 *Magnolia* L.

落叶或常绿乔木或灌木。单叶全缘；托叶附着于叶柄上，呈套状包被冬芽。花大，两性，单生枝顶；花被片 9—18 个，常无萼片与花瓣之分，花瓣状；雄蕊多数；心皮多数，生于伸长的花托上。聚合蓇葖果球果状或穗状，每蓇葖果有 1—2 个种子，沿背缝线开裂。

有 60 种，分布于亚洲和北美洲。我国有 23 种，分布于全国。河南有 10 种。

1. 常绿乔木或灌木。
2. 小枝及叶光滑无毛 (1) 夜合花 *Magnolia coco* (Lour.) DC.
2. 小枝、冬芽及叶背面有锈色绒毛 (2) 荷花玉兰 *Magnolia grandiflora* L.
1. 落叶乔木或灌木。
3. 花梗长 4—6.5 厘米。叶长 6—15 厘米，宽 4—10 厘米，背面有白粉和短柔毛 (3) 天女花 *Magnolia sieboldii* Koch
3. 花梗短，长 1—2 厘米。
4. 花开于叶后或叶与花同时开放。
5. 叶先端圆形、钝尖或短突尖 (4) 厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils.
5. 叶先端凹缺成 2 钝圆浅裂片 (5) 凹叶厚朴 *Magnolia biloba* (Rehd. et Wils.) Cheng
4. 花先叶开放。
6. 萼片 3 个，较花瓣狭小，二者有明显区别。
7. 花白色。
8. 叶为长圆状披针形，长 10—18 厘米 (6) 望春花 *Magnolia biondii* Pamp.
8. 叶常为倒披针状椭圆形，长 6—14 厘米 (7) 黄山木兰 *Magnolia cylindrica* Wils.
7. 花紫色 (8) 木兰 *Magnolia liliflora* Desr.
6. 萼片与花瓣近等大，二者无明显的区别。
9. 花白色；花被片 9 个 (9) 玉兰 *Magnolia denudata* Desr.
9. 花玫瑰红色；花被片 12 个 (10) 朱砂玉兰 *Magnolia diva* Stapf
- (1) 夜合花 *Magnolia coco* (Lour.) DC. (图 654)

常绿灌木，高2—4米。全株无毛。叶革质，椭圆形至倒卵状长椭圆形，长7—18厘米，宽3—6.5厘米，先端渐尖，基部楔形，边缘稍反卷，两面有光泽；叶柄长5—10毫米，其上有托叶痕。花白色，直径3—4厘米，夜间极香；花梗粗壮，长1.5—2.5厘米。聚合蓇葖果长约3厘米，近木质。花期4—5月；果熟期8—9月。

河南洛阳、郑州等市有栽培。分布于我国南部。花可提制浸膏或熏茶用。也为庭院观赏树种。



图 654 夜合花 *Magnolia coco* (Lour.) DC.

1.花枝；2.去掉花被的雌雄蕊；3.雄蕊背腹面；4.雌蕊。



图 655 荷花玉兰 *Magnolia grandiflora* L.

1.花枝；2.雌蕊；3.雄蕊。

(2) 荷花玉兰 洋玉兰 *Magnolia grandiflora* L. (图655)

常绿乔木。芽、幼枝及叶背面有锈色绒毛。叶厚革质，椭圆形或倒卵状椭圆形，长16—20厘米，宽4—10厘米，先端短尖或钝，基部宽楔形，表面有光泽；叶柄粗壮，长约2厘米。花大、白色、芳香、荷花状，直径15—20厘米；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，由多数卵圆形、顶端有外曲喙的蓇葖果组成。花期5—6月；果熟期10月。

原产北美洲东南部。河南各公园有栽培。我国长江流域有广泛栽培，北部有盆栽。花含芳香油，可制成鲜花浸膏或熏茶。叶入药。为庭院观赏树种。

(8) 天女花 *Magnolia sieboldii* Koch (图656)

落叶小乔木，高达10米。小枝及芽有锈绒毛。叶薄，宽倒卵形或倒卵状圆形，长6—15厘米，宽4—10厘米，先端突尖，基部圆或宽楔形，背面有白粉和短柔毛。花大，有芳香，直径7—10厘米；花被片9个，外轮3个淡粉红色，其余6个白色；雄蕊红紫色；心皮少数；花梗长4—6.5厘米。聚合果长5—7厘米，由少数先端尖的蓇葖果组成。花期5—6月。

河南信阳等地有栽培。分布于辽宁、安徽省。花可提制浸膏；叶可提取芳香油。亦为庭院观赏树种。

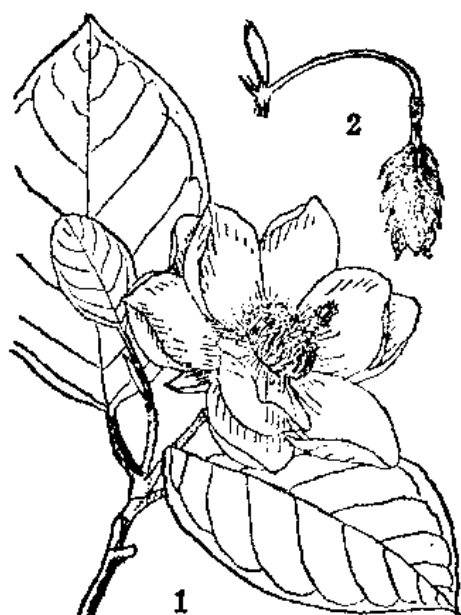


图 656 天女花 *Magnolia sieboldii* Koch.

1. 花枝; 2. 果枝。

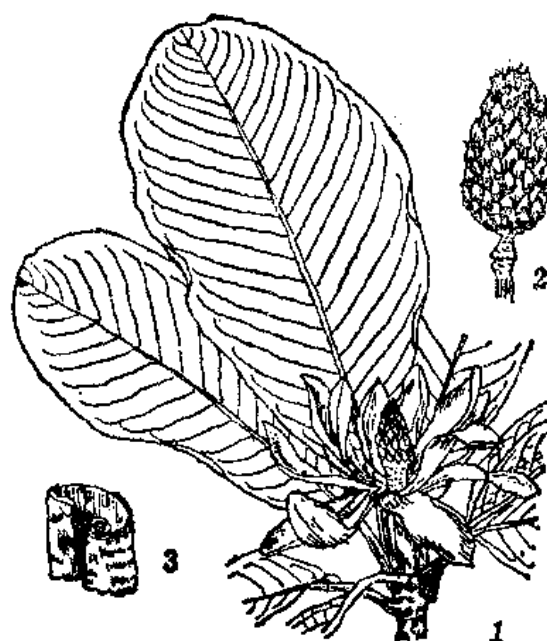


图 657 厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils.

1. 花枝; 2. 果实; 3. 树皮。

(4) 厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. (图657)

落叶乔木，高达15米。树皮厚，紫褐色，油润而带辛辣味。枝粗壮，幼时有绢毛；顶芽大，长4—5厘米。叶革质，倒卵形至倒卵状椭圆形，长20—45厘米，宽10—24厘米，先端圆，常突尖，基部楔形或圆形，全缘或微波状，背面有白粉，叶柄长2.5—4.5厘米。花大、白色，有芳香，直径约15厘米；花被片9—12个或较多。聚合蓇葖果长约12厘米，长椭圆状卵形，木质。花期5月；果熟期9月。

河南各地有零星栽培，商城县、新县有野生；生于山沟林中。分布于长江流域各省。树皮、根皮、花、种子及芽均可入药，皮能化湿导滞、行气平喘、化食消积、驱风镇痛、治胸腹胀满、消化不良、呕吐泄泻、咳嗽气喘、血瘀气滞等症；花有宽中理气、开郁化湿之效，治胸闷不适；种子有明目益气的功效，并可治虫瘕；芽可作妇科用药。种子可榨油，含油量35.29%，供制肥皂。树皮含芳香油，可用于调配香皂及化妆品香精。

(5) 凹叶厚朴 *Magnolia biloba* (Rehd. et Wils.) Cheng (图658)

落叶乔木，高达15米。树皮较前种稍薄，淡褐色。叶互生，常集生枝梢，革质，狭倒卵形，长15—30厘米，宽8—17厘米，先端有凹缺成两钝圆浅裂片，或在幼苗或幼枝叶先端圆，基部楔形，侧脉15—25对，背面灰绿色，幼时有毛；叶柄长2.5—5厘米，被白色短毛。花与叶同时开放，白色，有芳香；花被片9—12个，披针状倒卵形或长披针形；雄蕊多数；心皮多数，柱头尖而稍弯。聚合果圆柱状卵形，长11—16厘米；蓇葖果木质，有短尖头；种子倒卵形。花期5月。

河南信阳、商城、南召等县有栽培。分布于浙江、福建、安徽、江西、湖南等省。树皮入药，治胸腹胀满、呕吐泻痢等症。亦可作庭院观赏树种。

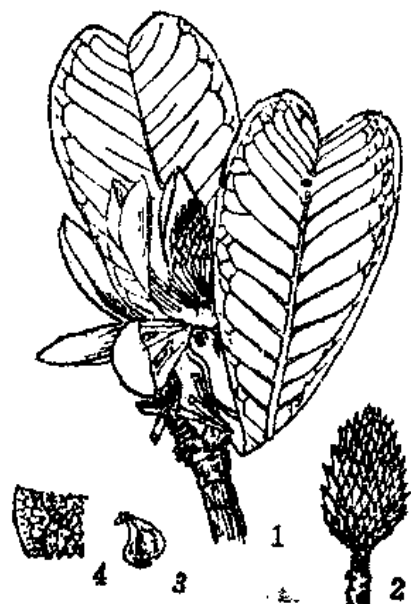


图 658 凹叶厚朴 *Magnolia biloba*
(Rehd. et Wils.) Cheng

1.花枝; 2.聚合果; 3.蓇葖果; 4.叶一部分。



图 659 望春花 *Magnolia biondii* Pamp.
[*Magnolia fargesii* (Fin. et Gagn.) Cheng]

1.花枝; 2.果枝; 3.去花瓣后的花, 示雄蕊和雌蕊; 4.雄蕊。

(6) 望春花 辛夷、樟柳树 *Magnolia biondii* Pamp. [*Magnolia fargesii* (Fin. et Gagn.) Cheng] (图659)

落叶乔木, 高6—12米。小枝绿色, 冬芽密生淡黄色丝状毛。叶矩圆状披针形或卵圆状披针形, 长10—18厘米, 宽3.5—6.5厘米, 先端急尖, 基部圆形或楔形, 表面无毛, 背面沿脉有毛。花先叶开放, 白色, 大, 萼片3个, 线形, 长8—11毫米, 宽约2毫米; 花瓣6个, 匙形, 长5厘米; 心皮细长, 花柱弯曲。聚合蓇葖果不规则圆筒形, 长8—13厘米; 种子深红色。花期3—4月; 果熟期8—9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区; 生于山坡或山沟杂木林中。分布于陕西、甘肃, 湖北、四川等省。花芽大, 称“辛夷”, 入药, 有镇痛、散风热、通关、利窍、除浊涕、解毒等效; 治头痛、目眩、肥厚性鼻炎、鼻窦炎出脓、面肿、牙痛等症。花含芳香油, 可提制浸膏, 供调配香皂及化妆用香精。也可作庭院观赏树种。

(7) 黄山木兰 *Magnolia cylindrica* Wils.

落叶乔木, 高达18米。二年枝紫褐色, 无毛。叶倒披针状长圆形或长圆状披针形, 稀为长圆状倒卵形, 长6—14厘米, 宽2—5厘米, 先端钝尖或渐尖, 基部圆形或楔形, 表面无毛, 背面沿脉有时有毛。花单生枝顶, 白色, 大, 直径12厘米; 萼片3个, 小; 花瓣6个, 圆匙形, 长3—6厘米, 宽1—2厘米; 雄蕊长6—8毫米, 花丝较花药为短, 花药长4—5毫米。聚合果圆柱形, 长达16厘米, 直径3—3.5厘米, 心皮多数, 木质, 有小瘤状突起, 总梗长5—10毫

米；种子2个。花期3—4月；果熟期8月。

产河南大别山商城、新县、罗山等县；生于山坡灌丛中。分布于湖北、安徽、浙江、福建等省。

(8) 木兰 紫玉兰、辛夷 *Magnolia liliflora* Desr. (*Magnolia discolor* Vent.) (图660)

落叶灌木；高达5米，常丛生。小枝紫褐色；芽有紧贴细毛。叶倒卵形或椭圆状卵形，长8—18厘米，宽3—10厘米，先端急尖或渐尖，基部楔形，表面疏生柔毛，背面沿脉有柔毛；叶柄短粗。花先叶或与叶同时开放；萼片3个，披针形，长约2.3—3.5厘米，黄绿色；花瓣6个，矩圆状倒卵形，长8—10厘米，外面紫色或紫红色，里面白色；心皮多数，花柱先端微弯。聚合蓇葖果长圆形，长7—10厘米，淡褐色。花期3—4月；果熟期8—9月。

河南信阳、商城县、郑州、洛阳、开封等地有栽培。分布于湖北、云南、江苏、陕西等省。树皮、叶及花均能提制芳香浸膏，配制香皂及化妆用香精。花蕾及树皮入药，花蕾有通鼻窍、散风寒、止痛清脑之效；树皮有辛夷箭毒，具有麻痹运动神经末梢的作用，可治头痛、腰痛等症。也可作庭院观赏树种。



图 660 木兰 *Magnolia liliflora* Desr.

1.果枝；2.花。

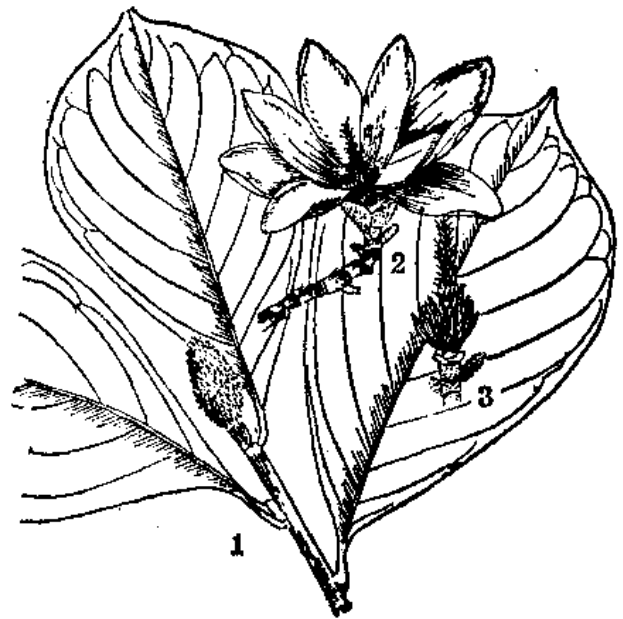


图 661 玉兰 *Magnolia denudata* Desr.

1.花芽枝；2.花；3.雄蕊及雌蕊。

(9) 玉兰 白玉兰 *Magnolia denudata* Desr. (图661)

落叶乔木，高达15米。冬芽密生长绒毛。叶倒卵形或倒卵状矩圆形，长10—18厘米，宽6—10厘米，表面有光泽，背面有柔毛；叶柄长2—2.5厘米。花先叶开放，白色，有芳香，直径12—15厘米；花被片9个，矩圆状倒卵形。聚合果圆筒形，长8—12厘米，淡褐色，由多数顶端圆的蓇葖果组成。花期5月；果熟期9—10月。

河南郑州、洛阳、鸡公山等地有栽培；大别山区有野生，生于林中。分布于我国东部。花蕾称“辛夷”，入药，同望春花。种子榨油供工业用。亦可作庭院观赏树种。

(10) 朱砂玉兰 紫玉兰 *Magnolia diva* Stapf [*Magnolia denudata* Rehd. et Wils. var. *purpurascens* (Maxim.) Rehd. et Wils.]

落叶乔木，高达13米。树皮灰色，光滑；芽长圆形，先端圆钝，被淡黄绿色柔毛。叶倒卵状长圆形，质薄，不平展，长12—15厘米，宽4.5—6厘米，先端急尖，基部楔形，背面被平贴细柔毛或几无毛；叶柄长1—2.5厘米；托叶1对，早落，倒披针形，长2—4厘米，外被白色长毛。花芽于先一年秋末形成，直立，外被灰白色厚绒毛；花先叶开放，大形，白色而带玫瑰红色，具香气，直径15—18厘米，萼片与花瓣12片，无明显区别，匙形，长8—10厘米，宽3—3.5厘米；雄蕊长达15毫米，花丝紫红色，肥厚，花药狭细，尖锥形，较花丝为长；雌蕊柱长约3厘米，花柱深紫色。聚合果圆柱形，长达13厘米。花期3月；果熟期6—7月。

产河南伏牛山栾川、嵩县、卢氏等县，栽培或野生；生于山沟或山坡杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。本种花大，微带鲜玫瑰红色，极为美丽，可作为庭院观赏树种。花蕾、树皮均入药。花蕾代辛夷，树皮代厚朴。

2. 木莲属 *Manglietia* Bl.

常绿乔木或灌木。单叶互生，革质，有网脉，具托叶，有时与叶柄连生。花单生枝顶；萼片3个；花瓣6个，稀3个，或萼片与花瓣不分，3—4轮；稀2轮；雄蕊多数；心皮多数，分离，各有6个以上胚珠，成熟后革质或木质，有喙，自背缝线或腹缝线开裂。聚合蓇葖果。

有20种。我国有14种。河南栽培有1种。

木莲 *Manglietia fordiana* (Hemsl.)

Oliv. (图662)

常绿乔木。树皮灰色，平滑。小枝有皮孔和环纹，幼枝和幼叶有褐色绢毛，后无毛。叶厚革质，长椭圆状披针形，长5—17厘米，宽1.5—6.5厘米，先端急尖或短渐尖，基部楔形，表面绿色，有光泽，背面苍绿色或有白粉；叶柄长1.4厘米，红褐色。花白色，心皮多数。聚合果卵形或卵圆形，长约4—5.5厘米，由多数具瘤点木质蓇葖果组成。花期3—4月，果熟期10月。

河南郑州、开封、洛阳、信阳等公园有栽培。分布于长江中下游及以南各省(区)。果与树皮入药，治便秘和干咳。木材可供细工用材。亦为庭院观赏树种。



图 662 木莲 *Manglietia fordiana* (Hemsl.) Oliv.

1. 花枝；2. 雄蕊与雌蕊；3. 雄蕊；4. 聚合蓇葖果。

3. 含笑花属 *Michelia* L.

常绿或落叶乔木或灌木。单叶互生，革质，全缘；托叶附生叶柄上，将芽包被。花两性，

单生叶腋；花被片9—15个，3—5轮；雄蕊多数，花丝扁平，花药内向开裂；心皮多数，分离，每心皮有2个或较多胚珠。聚合蓇葖果成穗状，沿背缝线开裂。

有30种，分布于亚洲热带及亚洲的东部。我国有15种，分布于西南部至东部。河南有4种。

1. 野生。小枝及叶无毛。叶倒披针形或椭圆状披针形，长约15厘米，宽约5厘米 (1) 黄心夜合 *Michelia bodinieri* Finet et Gagnep.
1. 栽培。小枝及叶有毛或至少幼枝及叶背面沿脉有毛。
 2. 幼枝密生黄褐色绒毛。叶长4—10厘米，宽1.8—4厘米；叶柄长2—4毫米。花带紫褐色 (2) 含笑花 *Michelia figo* (Lour.) Spreng.
 2. 幼枝被白色或淡黄色毛。叶长10—26厘米，宽4—9.5厘米；叶柄长1.5—4厘米。花白色或橙黄色。
 3. 花白色，花被片20个以上 (3) 白兰花 *Michelia alba* DC.
 3. 花橙黄色，花被片15—20个 (4) 黄兰 *Michelia champaca* L.

(1) 黄心夜合 *Michelia bodinieri* Finet et Gagnep. (图663)

常绿乔木，高10—20米。叶革质，倒披针形或椭圆状披针形，长约15厘米，宽约5厘米，先端急尖或短渐尖，基部楔形，表面深绿色有光泽，两面无毛，网脉不明显；叶柄长2厘米。花单生叶腋或枝梢，黄色；花被片6—8个，2轮；花梗粗壮。聚合蓇葖果穗状。花期5月；果熟期9月。

产河南伏牛山南部；生于海拔1000米以上的杂木林中。分布于湖北、四川、贵州等省。花、叶可提取芳香油。



图 663 黄心夜合 *Michelia bodinieri* Finet et Gagnep.



图 664 含笑花 *Michelia figo* (Lour.) Spreng.

1. 果枝；2. 花。

(2) 含笑花 *Michelia figo* (Lour.) Spreng. (图664)

常绿灌木。高2—3米。分枝多，芽、幼枝、叶柄及花梗均密生黄褐色绒毛。叶革质，狭椭圆形或倒卵状椭圆形，先端渐尖或尾状渐尖，基部楔形，表面有光泽，无毛，背面沿中脉有

黄褐色毛。花单生叶腋，淡黄色而边缘常紫褐色，直径约12毫米，芳香；花被片6个，长椭圆形，长12—20毫米。聚合蓇葖果长2—3.5厘米。花期3—4月。

河南各公园有栽培。分布于中南各省(区)；长江流域有栽培。花可提取芳香油和药用；花瓣可制花茶。

(3) 白兰花 *Michelia alba* DC. (图665)



图 665 白兰花 *Michelia alba* DC.

1.花枝；2.雄蕊及雌蕊；3.雄蕊。

常绿乔木，高达17米。

幼枝和芽密生淡黄色毛。叶薄革质，长椭圆形或披针状椭圆形，先端长渐尖或尾状渐尖，基部楔形，无毛或背面脉上疏生微毛。花单生叶腋，白色，极芳香，花被片10个以上，披针形，长3—4厘米，宽3—5毫米；雄蕊多数。聚合蓇葖果穗状。花期4—9月。

原产印度尼西亚的爪哇。河南各公园有栽培。我国长江流域各省也均有栽培。花可提取芳香油及药用。亦可作庭院观赏树种。

(4) 黄兰 *Michelia champaca* L.

常绿乔木，高达20米。幼枝、幼叶和叶柄均被淡黄色平伏柔毛。叶互生，薄革质，披针状卵形或披针状长椭圆形，长10—20厘米，宽4—9厘米，顶端长渐尖或近尾状，基部楔形，全缘；叶柄长2—4厘米，托叶痕达叶柄中部以上。花单生叶腋，橙黄色，极香；花被片15—20个，披针形，长3—4厘米；雄蕊的药隔顶端伸出成长尖头；雌蕊群柄长约3毫米。穗状聚合蓇葖果长7—15厘米；蓇葖果倒卵状长圆形，长1—1.5厘米；种子2—4个，有皱纹。

河南郑州、洛阳、信阳、开封、新乡等公园有栽培。分布于云南南部和西南部，在长江流域各省有栽培。花和叶为芳香油的原料，可提取浸膏。材质优良，可供造船，亦为庭院观赏树种。

4. 鹅掌楸属 *Liriodendron* L.

落叶乔木。芽为两个托叶包被呈套状。单叶互生，马褂状，每边有1—2个裂片，先端截形。花两性，单生枝顶；萼片3个，开展；花瓣6个，直立；雄蕊多数，花药内向开裂；心皮多数，分离，生于纺锤状花托上。聚合果纺锤状，由多数具翅小坚果组成。

有2种，1种产北美洲，1种产我国。河南均有栽培。

1.花丝长约5毫米；花瓣长3—4厘米。具翅小坚果先端钝……………

……………(1) 鹅掌楸 *Liriodendron chinense* (Hemsl.) Sarg.

- 1.花丝长约1厘米；花瓣长4—5厘米。具翅小坚果先端尖……………(2) 北美鹅掌楸 *Liriodendron tulipifera* L.

(1) 鹅掌楸 马褂木 *Liriodendron chinense* (Hemsl.) Sarg. (图666)

乔木高达40米。叶马褂状，长4—18厘米，宽5—19厘米，背面密生白粉状突起；叶柄长4—8厘米。花黄色，杯状，直径5—6厘米；雄蕊多数，花丝长约5毫米。聚合果纺锤形，长7—9厘米，由多数先端钝具翅小坚果组成。花期5月；果熟期9—10月。

河南郑州、洛阳、鸡公山、商城等地有栽培。我国分布于长江以南各省(区)。叶奇特，供观赏。树皮入药，有祛风除湿、散寒之效。



图 666 鹅掌楸 *Liriodendron chinense* (Hemsl.) Sarg.
1.叶；2.花；3.聚合果。



图 667 北美鹅掌楸 *Liriodendron tulipifera* L.
1.果枝；2.花。

(2) 北美鹅掌楸 *Liriodendron tulipifera* L. (图667)

乔木，高达60米。叶马褂状，长7—12厘米，宽与长约等，每边有1—2个稀3—4个短渐尖的裂片，幼叶背面密生白色细毛，后无毛。花黄绿色；花丝长约1厘米。聚合果纺锤形，长6—8厘米，由多数先端尖、具翅小坚果组成。花期5月；果熟期9月。

原产北美洲东南部。河南郑州、洛阳、信阳等市有栽培。我国南京、青岛、昆明、庐山等地也均有栽培。为庭院观赏树种。

5. 八角属 *Illicium* L.

常绿芳香灌木或小乔木。单叶互生或轮生状，全缘，有短柄，无托叶。花两性，单生或2—3个簇生叶腋；花被片7—33个，最外部为苞片状；雄蕊4—50个；心皮常7—15个，分离，成一轮，各有1个胚珠。聚合蓇葖果为星芒状。

有40种，分布于亚洲及北美洲。我国有10种，分布于长江以南各省（区）河南有2种。

1. 心皮10—13个。蓇葖果瘦长，顶端有长而弯曲的尖头……………

……………(1) 野八角 *Illicium lanceolatum* A. C. Smith

1. 心皮8个。蓇葖果较宽肥，顶端有短尖头……………(2) 红茴香 *Illicium henryi* Diels

(1) 野八角 莽草 *Illicium lanceolatum* A. C. Smith (图668)

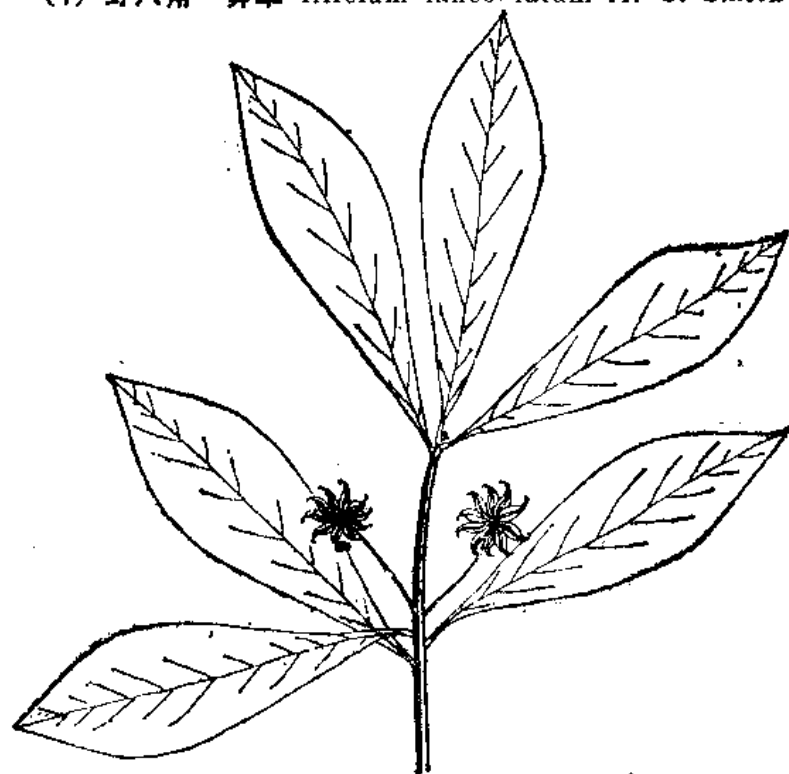


图 668 野八角 *Illicium lanceolatum* A. C. Smith

蓇葖果瘦长，木质，先端有长而弯曲的尖头。花期5月；果熟期9—10月。

产河南大别山及伏牛山南部西峡、浙川等县；生于山坡或山沟杂木林中。果与叶含芳香油；根有毒，入药，有行血祛瘀、杀虫之效。种子有毒，不可作“八角”代用品。据西峡军马河公社群众讲，食后呕吐，叶可毒鱼。

(2) 红茴香 八角

常绿灌木或小乔木，高3—10米。树皮灰褐色。小枝绿色，无毛。叶互生或聚生于节上呈轮生状，革质，倒披针形或披针形，长6—15厘米，宽2—4.5厘米，先端尾尖或渐尖，基部楔形，全缘，无毛，表面绿色，有光泽，背面淡绿色；叶柄长约5—15毫米。花单生或2—3花簇生叶腋；花梗长1.5—5厘米；花被片10—15个，数轮，覆瓦状排列，外轮较小，有缘毛，内轮深红色；雄蕊6—11个，排成一轮；心皮10—13个。聚合果星芒状，

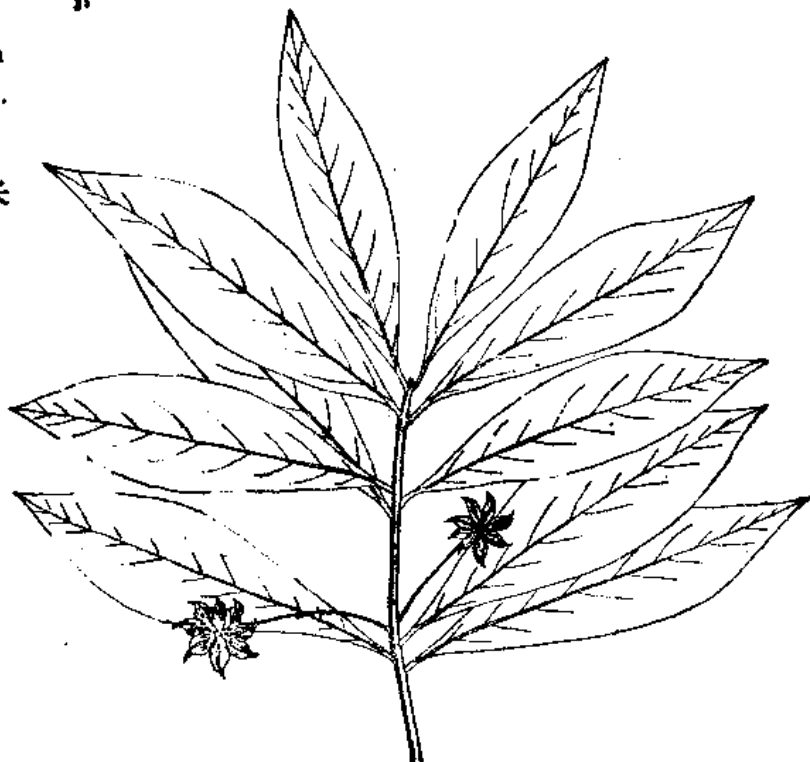


图 669 红茴香 *Illicium henryi* Diels

Illicium henryi Diels(图669)

常绿灌木或小乔木，高达7米。小枝绿色。叶革质，矩圆状披针形、披针形或倒卵状椭圆形，长10—16厘米，宽2—5厘米，先端长渐尖，基部楔形，边缘稍内卷；叶柄长7—20毫米。花单生或2—3个簇生叶腋，深红色，花被片10—14个，外轮较小，有缘毛；雄蕊8—14个，1轮；心皮通常8个，轮生。聚合蓇葖果星芒状，红褐色。花期5月；果熟期9—10月。

产河南西峡、南召、内乡、淅川、信阳、新县等县；生于山沟溪旁杂木林中。分布于陕西、安徽、江苏、江西、福建、湖北、四川、云南、贵州等省。叶、果可提取芳香油；果可作香料调味品。果又可药用，有驱风、兴奋、镇咳之效。

6. 水青树属 *Tetracentron* Oliv.

落叶乔木。芽细长，斜出，先端尖，有2个鳞片。叶互生，边缘有锯齿；叶柄细长；无托叶。花两性，下垂穗状花序；萼片4个，无花瓣；雄蕊4个，与萼片对生；心皮4个，腹缝线连合，花柱4个离生。蓇葖果4个，轮生。

仅1种，我国特产。河南也产。

水青树 *Tetracentron sinense* Oliv. (图670)

乔木，高达12米，全株无毛。树皮红灰色。侧生短枝有环状叶痕。叶卵形，长7—15厘米，宽4—11厘米，先端渐尖，基部心脏形，边缘密生腺齿，基生脉5—7条；叶柄长2—3.5厘米。花小，黄绿色。蓇葖果4个，轮生，长椭圆形，长2—4毫米，棕色，沿腹缝线开裂；种子4—6个。花期6—7月；果熟期8—9月。

产河南淅川、西峡、南召等县；生于山谷林中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、贵州、云南等省。木材可作家具等；适宜作行道树造林树种。

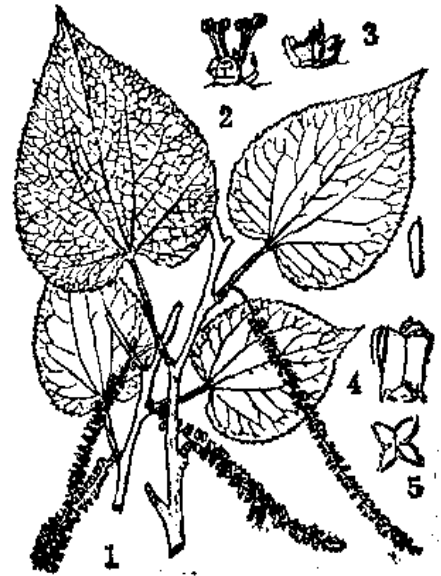


图 670 水青树 *Tetracentron sinense* Oliv.

1. 花果枝；2. 花；3. 心皮；4. 果实；5. 果实横断面。

7. 北五味子属 *Schisandra* Michx.

落叶或常绿藤本。芽具数个覆瓦状鳞片。单叶互生，全缘或有疏齿，具长柄，无托叶。花单性，雌雄异株或同株，数个簇生叶腋，有长梗；萼片与花瓣无明显区别，7—12个；雄蕊5—15个，稍连合；心皮多数。浆果螺旋状排列在伸长的花柱上，形成穗状下垂的果序。果实为浆果。

有25种。分布于亚洲东南部。我国有18种，分布于西南部至东北部。河南有2种及1变种。

1. 花梗长5—10毫米。叶狭披针形或卵状矩圆形，宽1—3厘米
.....(1) **狭叶五味子** *Schisandra propinqua* (Wall.) Baill. var. *sinensis* Oliv.

1. 花梗长1.5—7厘米。叶不为狭披针形，宽2—6厘米。

2. 花乳白色或粉红色；雄花有雄蕊5个……(2) 五味子 *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.

2. 花橙红色；雄花有雄蕊5—15个……(3) 华中五味子 *Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils.

(1) 狭叶五味子 铁榧散 *Schisandra propinqua* (Wail.) Baill. var. *sinensis* Oliv. (图671)

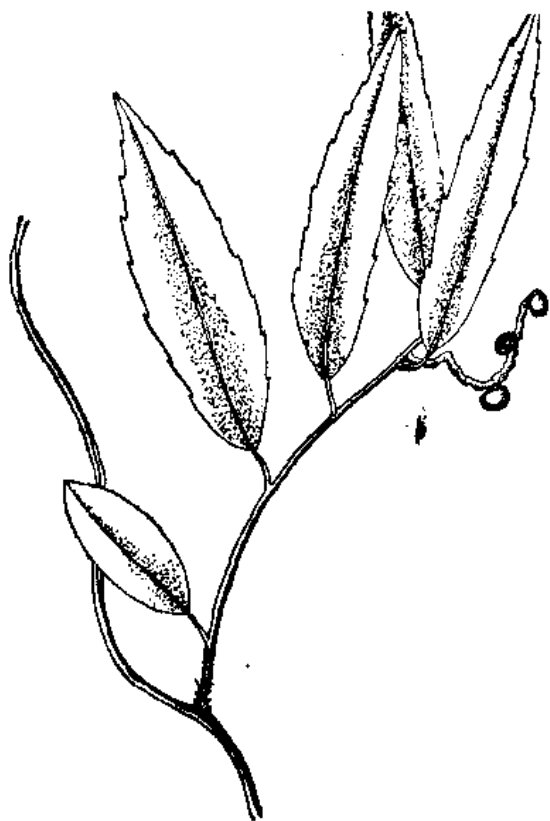


图 671 狭叶五味子 *Schisandra propinqua* (Wail.) Baill. var. *sinensis* Oliv.

落叶藤本，长达2米。小枝棕褐色。叶革质或厚纸质，狭披针形或狭长卵形，长4—12厘米，宽1—3厘米，先端长渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘有疏齿，侧脉不明显；叶柄长约8毫米。花小，黄绿色；雄花被片6—9个，雄蕊6—9个；雌花被片8—11个，雌蕊多数，在花期球形，花托在果时伸长，长3—7厘米。浆果近球形，直径5—7毫米，红色。花期5—6月；果熟期7—10月。

产河南西峡、南召、淅川等县；生于山坡或山沟林中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、云南等省。根、茎、藤及叶入药，根、茎、藤能散瘀消肿、活血、理气、止痛，治跌打损伤、疮疖、疝气、肺脓疡、筋骨疼痛，反甘草；叶治疮疖肿痛。茎、叶及果实可提取芳香油，供调制椰子香料和其他香精用。

(2) 五味子 北五味子 *Schisandra*

chinensis (Turcz.) Baill. (图672)

藤本，长达8米。小枝灰褐色，稍有棱。叶宽椭圆形、倒卵形或卵形，长5—10厘米，宽2—5厘米，先端急尖或渐尖，基部楔形，边缘疏生具腺细齿，表面光滑，背面幼时脉上有短柔毛；叶柄长1.5—4.5厘米。花单生或簇生于叶腋；花被片6—9个，乳白或粉红色，芳香；雄花有雄蕊5个；雌花心皮17—40个，生于花后伸长的花托上，果时成穗状聚合果。浆果球形，深红色。花期5—6月；果熟期8—10月。

产河南太行山、伏牛山、大别山和桐柏山



图 672 五味子 *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.
1. 果枝；2. 花。

区；生于山坡或山沟林中。分布于东北、华北及湖北、湖南、江西、四川。茎、叶与果可提取芳香油。果实入药，可治肺虚喘咳、泄痢、盗汗等症。最近报道，治疗肝炎降低转氨酶有较好的疗效。种子榨油供工业用。

(3) 华中五味子 五味子 *Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils. (图673)

落叶藤本。枝细长，红褐色，有皮孔。叶椭圆形、倒卵形或卵状披针形，长4—11厘米，宽2—6厘米，先端渐尖或短尖，基部楔形或圆形，边缘有疏齿；叶柄长1—3厘米。花单生或2个生于叶腋，橙黄色；花被片5—9个，2—3轮；雄蕊10—15个；雌花心皮30—50个，花托伸长；花梗细，长2—4厘米。穗状聚合果长6—9厘米。浆果长6—9毫米，红色。花期5月；果熟期8—9月。

产河南各山区；生于山沟或山坡湿润的杂木林中。分布于山西、陕西、甘肃及中南、西南各省（区）。果实入药，治肺虚喘咳、盗汗等症。种子榨油供工业用。



图 673 华中五味子 *Schisandra sphenanthera* Rehd. et Wils.

1.果枝；2.花。

8. 南五味子属 *Kadsura* Kaempf. ex Juss.

常绿藤本。芽有数个覆瓦状鳞片。单叶互生，边缘有锯齿或全缘，有柄，无托叶。花单性，雌雄异株；常单生叶腋；花被片8—17个，由绿色变为白色或淡红色；雄花雄蕊多数，分离或连合呈球状体；雌花心皮多数，分离，各有2—3个胚珠，花托不伸长，花梗细长。浆果，聚合成球形。

有10种。我国有8种。河南有1种。

南五味子 *Kadsura longipedunculata* Finet et Gagnep. (*Kadsura peltigera* Rehd. et Wils.) (图674)

藤本。小枝褐色或紫褐色，有时剥裂。叶革质或近纸质，有光泽，椭圆形或椭圆状披针形，长5—10厘米，宽2—5厘米，先端渐尖，基部楔形，边缘有疏锯齿；叶柄长1.5—3厘米。花单生叶腋，黄色，芳香；花梗细长下垂；花被片8—17个；雄花雄蕊30—70个；雌花心皮40—60个。浆果深红色至暗蓝色，卵形，聚合成近球形聚合果，直径2.5—3.5厘米。花期5—6月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；



图 674 南五味子 *Kadsura longipedunculata* Finet et Gagnep.

1.果枝；2.雄花；3.雄蕊；4.果实；5.种子。

生于山坡或山沟杂木林中。分布于中南、西南各省(区)。茎、叶及果可提取芳香油。根、茎及果入药,有行气活血、消肿敛肺之效;根可治胃痛及十二指肠溃疡。又可作兽药,治牛百叶病(风湿)、软脚、喉风等症。

(七二) 腊梅科 Calycanthaceae

落叶或常绿灌木。树皮具油细胞,有芳香。芽有鳞片或裸露。单叶对生,全缘,羽状脉,有短柄,无托叶。花两性,单生;花被片多数,花瓣状;雄蕊5—30个,花药外向,花丝短;心皮多数,分离,生一壶形花托内,花柱伸出,每心皮有倒生胚珠1—2个。瘦果,为花托包被,熟时蒴果状开裂。有2属,6种。河南有1属,1种及2变种。

腊梅属 *Chimonanthus* Lindl.

落叶或常绿灌木。芽具多数鳞片。叶对生,全缘,具短柄,无托叶。花单生叶腋;花被片多数,数轮,黄色,花瓣状;雄蕊5—6个,短小。瘦果种子状,生于壶状花托内,花托口部缩小,边缘有附属物。

有4种,我国均产。河南有1种及2变种。

腊梅 *Chimonanthus praecox* (L.) Link (*Calycanthus praecox* L.) (图675)

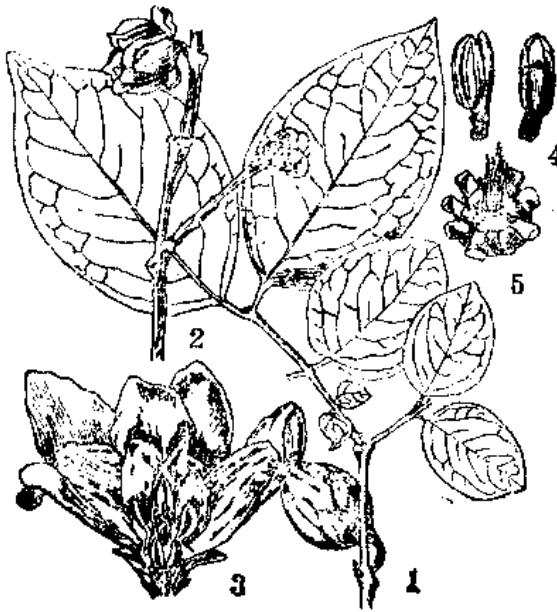


图 675 腊梅 *Chimonanthus praecox* (L.) Link
1.果枝; 2.花枝; 3.花纵切面; 4.雄蕊正、背面; 5.花托顶端,示突出的花柱。

落叶灌木,高达3米。叶近革质,椭圆状卵形至椭圆状披针形,长7—15厘米,先端渐尖,基部圆形或宽楔形,无毛;叶柄长约5毫米。花先叶开放,黄色,内部花被片有紫条纹,芳香,直径约2.5厘米;雄蕊5—6个;心皮多数,生于壶形花托内。花托随果增大,椭圆形,蒴果状,半木质化,被柔毛。花期11月至次年2月;果熟期6月。

河南各地有栽培,大别山、桐柏山及伏牛山南部有野生;生于山谷岩石上或灌丛中。分布于陕西、湖北、四川等省,北至河北,南至广东也均有栽培。根、茎、叶与花均可入药,根、茎有散瘀消肿、活血顺气、止咳平喘之效,治劳伤、跌打损伤、疝气、肺脓疡等症,反甘草。叶可治疮疖红肿疼痛;花为清凉解暑生津药,治心烦口渴,气郁胃闷、消化不良;花蕾油治烫伤。花还可提取芳香油,供皂用及化妆用香精,亦为常见的庭院观赏树种。

索心腊梅 (变种) *Chimonanthus praecox* (L.) Link var. *concolor* Makino
花较小, 内部花被片无紫条纹。

河南郑州、洛阳、开封、新乡、鸡公山有栽培。用途同正种。

馨口腊梅 (变种) *Chimonanthus praecox* (L.) Link var. *grandiflorus* Makino
叶较大, 长达20厘米, 花大, 直径3—3.5厘米, 花被片近圆形。

河南郑州、洛阳、开封等公园有栽培。用途同正种。

(七三) 樟 科 Lauraceae

常绿或落叶, 乔木或灌木, 有香气。单叶互生, 稀对生、近对生或簇生而似轮生状; 全缘, 稀有浅裂; 无托叶。花黄色或淡绿色, 整齐, 两性、单性异株或杂性, 花序各式; 单被花, 花被片6(4—9)个, 2轮, 花瓣状; 雄蕊3—4轮, 每轮3个, 第三轮雄蕊花丝基部有2腺体, 两性花的第一和第二两轮雄蕊花药内向, 第三轮雄蕊花药外向, 第四轮雄蕊常退化或无; 单性花各轮雄蕊花药均内向; 花药2或4室, 瓣裂; 子房上位, 1室, 1胚珠。核果或浆果, 具1种子。50属, 1300多种。我国22属, 300多种。河南9属, 34种和2变种。

1. 第三轮雄蕊花药外向, 花两性, 成疏松圆锥花序或总状花序, 花药4室。

2. 叶常绿, 全缘, 无缺裂。圆锥花序。

3. 花被片于开花后自其中部脱落, 果下留1宿存的杯状或盘状物; 叶脉自基部3出 1. 樟属 *Cinnamomum* Bl.

3. 花被片在果期宿存; 叶脉羽状。

4. 花被片在果期反卷或开展 2. 楠属 *Machilus* Nees

4. 花被片在果期直立或紧抱果上 3. 楠木属 *Phoebe* Nees

2. 落叶性, 叶全缘或有缺裂。总状花序 4. 楠木属 *Sassafras* Trew

1. 各轮雄蕊花药均内向开裂; 花单性, 雌雄异株, 花序常密集而短, 成伞形、头状或丛状。叶常绿或脱落。

5. 花药4室。

6. 能育雄蕊9或12个。叶常为羽状脉。

7. 苞片开花时尚存在; 果下具有增大或增厚而成盘状的花被管。叶通常不轮生 5. 木姜子属 *Litsea* Lam.

7. 苞片于开花前脱落; 果下具有环状的花被管, 并附有花被裂片的残余部分。叶常轮生或对生 6. 黄肉楠属 *Actinodaphne* Nees

6. 能育雄蕊6个。叶常为3出脉 7. 新木姜子属 *Neolitsea* Merr.

5. 花药2室。

8. 花被片6个; 能育雄蕊9个。3出脉或羽状脉 8. 钓樟属 *Lindera* Thunb.

8. 花被片4个; 能育雄蕊12个。羽状叶脉 9. 月桂属 *Laurus* L.

1. 樟 属 *Cinnamomum* Bl.

常绿乔木或灌木。叶对生或互生, 具离基或基部3出脉, 或羽状脉。花两性, 有时单

性，腋生或顶生圆锥花序；花被管短，裂片6、稀4或8个，花后一部分脱落；能育雄蕊9个，3轮，花药4室；第一、二轮花丝基部无腺体，花药内向，第三轮花丝基部有2个腺体，花药外向，第四轮雄蕊退化，基部无腺体；子房上位，1室，1胚珠。核果，基部有肥厚花被管，先端6浅裂或截形。约50多种；我国30余种；河南有3种。

1. 叶互生，背面脉腋有明显腺体……………(1) 樟树 *Cinnamomum camphora* (L.) Presl

1. 叶对生，至少部分对生，背面脉腋无腺体。

2. 果下具有全缘或截形宿存的花被……………(2) 川桂 *Cinnamomum wilsonii* Gamble

2. 果下具有6齿的宿存花被……………(3) 天竺桂 *Cinnamomum japonicum* Sieb.

(1) 樟树 香樟 *Cinnamomum camphora* (L.) Presl (图676)

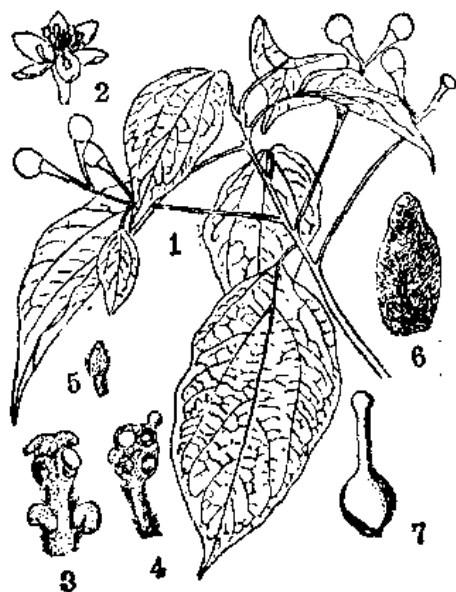


图 676 樟树 *Cinnamomum camphora* (L.) Presl

1. 果枝；2. 花；3. 第三轮雄蕊；4. 外两轮雄蕊；5. 不育雄蕊；6. 花被内面；7. 雌蕊。

乔木，高达25米。小枝绿褐色，有棱角，无毛。叶互生，大小变异大，椭圆状卵形或矩圆状卵形，长6—12厘米，宽3—6厘米，无毛，背面脉腋内有腺体，离基3出脉。圆锥花序，腋生，花小，淡黄绿色；花被裂片6个，长约2毫米，里面有短柔毛。核果球形，黑色，直径6—8毫米。花期5月；果熟期10月。

河南南部有栽培。分布于长江以南及西南各省(区)。日本也产。木材、根、枝及叶是提取樟脑及樟脑油的原料，供医药、香料和工业用。种子含油量约40%，供工业用。根、果、枝、叶均可入药，有温中散寒、祛风行气、杀虫利滞之效，治胃痛、风湿性关节炎、鹅掌风、麻疹、腹痛、痈肿、急性肠炎等。木材为造船、建筑、家具等优良用材。

(2) 川桂 官桂 *Cinnamomum wilsonii* Gamble (图677)

乔木或小乔木，高2—16米。叶互生或近对生，革质，卵形或长卵形，长8—18厘米，宽

3—5厘米，表面绿色，有光泽，背面苍白色，幼时被绢状毛，后无毛，边缘软骨状反卷，具离基3出脉；叶柄长1—1.5厘米。圆锥花序腋生，长4.5—10厘米，总梗长1—6厘米，花梗细，长6—20毫米；花白色，花被裂片两面疏生绢状毛。果具宿存全缘花被管。花期6—7月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部和大别山区，生于山沟杂木林中。分布于广东、广西、湖北、湖南、四川、贵州、云南等省(区)。茎、枝、叶和果含芳香油，用于食品、皂用香精的调合；树皮入药，称“官桂”，有驱风散寒止痛等效。

(3) 天竺桂 浙江樟、土肉桂 *Cinnamomum japonicum* Sieb. (*C. chekiangense* Nakai; *C. pedunculatum* Nees) (图678)

乔木，高达15米。叶互生或对生，革质，矩圆形至椭圆形，长7.5—1.2厘米，宽2.5—3.5厘米，先端钝，基部狭，3出脉，表面深绿色，背面淡绿色，无毛；叶柄长1—1.5厘米。花序

与叶等长或稍长。核果卵圆形，暗紫色，长约6毫米，花被裂片宿存。花期5—6月；果熟期9—10月。

产河南大别山和伏牛山南部；生于山沟杂木林中。分布于广东、浙江、湖北、四川等省。日本也产。树皮作香料及药用，有驱风散寒等效用。



图 677 川桂 *Cinnamomum wilsonii*
Gamble
1.花枝；2.果实。

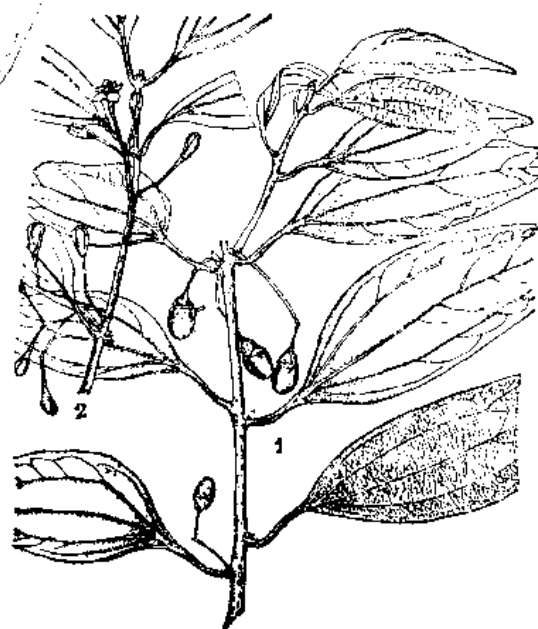


图 678 天竺桂 *Cinnamomum japonicum* Sieb.
1.果枝；2.花枝。

2. 桢楠属 *Machilus* Nees

常绿乔木或小乔木。芽大，有覆瓦状鳞片。叶互生，羽状脉。花两性，圆锥花序，无苞片；花被片6个，2轮，常全部宿存；能育雄蕊9个，3轮，花药4室，第一、二轮花药内向，花丝无腺体，第三轮花药外向，花丝基部有2个腺体，第四轮雄蕊退化。果基部宿存的

花被片反卷或开展，果柄顶端不扩大。有25种，产亚洲热带及亚热带。我国有41种；河南有2种。

1. 叶长10—24厘米，宽2—7.5厘米；花被片外面有丝状毛……………

……………(1) 大叶楠 *Machilus ichangensis* Rehd et Wils.

1. 叶长5—8厘米，宽1.5—3厘米；花被片外面无毛……………(2) 润楠 *Machilus microcarpa* Hemsl.

(1) 大叶楠 宜星楠、红楠 *Machilus ichangensis* Rehd. et Wils. (图679)

乔木，高7—15米。小枝细长，暗红色，无毛。叶纸质，矩圆状倒披针形或倒披针形，长10—24厘米，宽2—7.5厘米，表面黄绿色，背面苍白色，无毛或幼时有丝状毛；侧脉12—17对；叶柄长约1.5厘米。圆锥花序，总苞早落，总梗长3.5—5厘米，红色；花白色，花被片长5—6毫米，外面有丝状毛；子房近球形。果球形，直径1.1厘米，先端有突起，宿存花被片外卷。花期4月；果熟期8—9月。

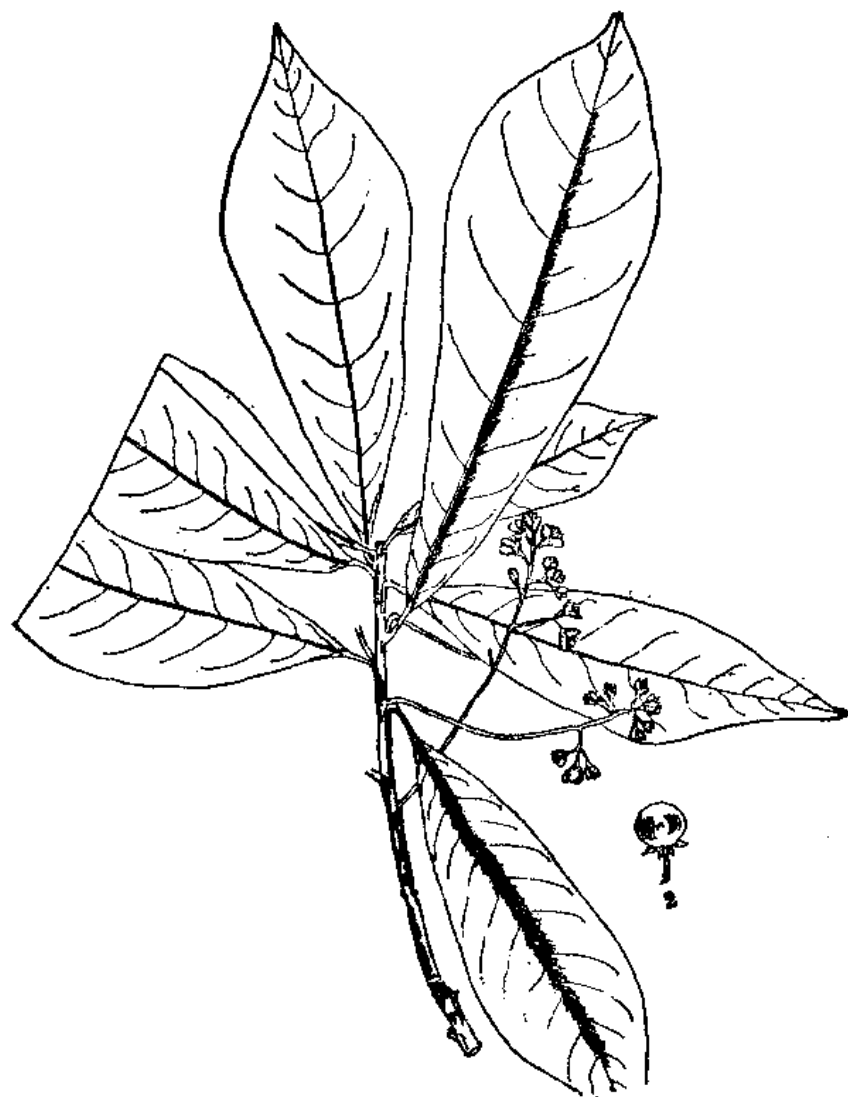


图 679 大叶楠 *Machilus ichangensis* Rehd. et Wils.

1. 花枝；2. 果实。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部，生于山沟杂木林中。分布于湖南、湖北、四川、福建、广东、广西、江西、浙江、安徽等省（区）。木材为优良家具用材；树皮可作褐色染料；种子含油量约50%，作肥皂和润滑油用。

(2) 润楠 小果楠、毛楠 *Machilus microcarpa* Hemsl. (图680)

乔木，高达8米。小枝纤细，紫褐色，无毛或近无毛；芽鳞有绢毛，早落。叶互生，革质，狭披针形或倒披针形，长5—8厘米，宽1.5—3厘米，先端尾状渐尖，基部楔形，表面亮绿色，背面苍白色，两面无毛或近无毛，侧脉8—10对；叶柄纤细，长0.5—1.5厘米。圆锥花序生于枝顶，较叶稍短，花梗约与花等长；花白色，长7—9毫米；花被片稍肉质，直立，外面无毛，内面基部有柔毛。果实球形，直径约5毫米，无毛，宿存花被片反卷。花期5月；果熟期8—9月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部，生山谷或山坡杂木林中。分布于四川、贵州、湖北、湖南、广西等省（区）。种子可榨油，供制肥皂及工业用。



图 680 润楠 *Machilus microcarpa* Hemsl.

1.花枝；2.花纵切面；3.果实。

3. 楠木属 *Phoebe* Nees

常绿乔木或灌木。叶互生，羽状脉，有柄。花小，两性或杂性，圆锥花序腋生或顶生；花被片6个，直立；雄蕊9个，3轮，花药4室，第一、二轮花药内向，花丝基部无腺体，第三轮花药外向，花丝基部有2个腺体，第四轮退化雄蕊3个。核果基部宿存的花被片紧贴果实。

约94种，产亚洲及拉丁美洲热带；我国约34种；河南有7种。

1.叶背面有毛或至少幼时有毛。

2.叶长一般不超过15厘米，宽不超过4(-4.5)厘米。

3.小枝被长柔毛或短柔毛；叶倒披针形、倒卵状披针形、椭圆形，稀披针形，长7—11(-13)厘米，宽2—4(-4.5)厘米；横脉在背面不为明显的小网格状……………

……………(1) 楠木 *Phoebe zhennan* S. Lee et F. N. Wei

3.小枝有毛或近于无毛；叶长而狭，披针形或倒披针形，长7—13(-15)厘米，宽2—3(-4)厘米，横脉在背面结成十分明显的小网格状……………(2) 毛丝楠 *Phoebe bournei* (Hemsl.) Yang

2.叶长可达18—22厘米，宽达4—8厘米。

4.叶背面绿苍白色，被微柔毛……………(3) 湖南楠 *Phoebe hunanensis* Hand.-Mazz.

4.叶背面不为绿苍白色。

5.幼枝及幼叶初被毛，后近无毛；叶狭披针形或倒披针形，长10—15(-22)厘米，宽2—4(-5)厘米……………(4) 白楠 *Phoebe neurantha* (Hemsl.) Gamble

5.幼枝及幼叶密被锈色绒毛；叶倒卵形或倒披针形，长8—22厘米，宽4—8厘米……………

-(5) 紫楠 *Phoebe sheareri* (Hemsl.) Gamble
 1. 叶背面光滑无毛。
 6. 叶长圆状倒卵形，长8—22厘米，最宽处在中部以上.....(6) 山楠 *Phoebe chinensis* Chun
 6. 叶狭长圆状披针形，长8—12厘米，最宽处在中部以下.....
(7) 竹叶楠 *Phoebe faberi* (Hemsl.) Chun

(1) 楠木 桢楠、雅楠 *Phoebe zhennan* S. Lee et F. N. Wei (图681)

大乔木，高达30米，胸径1.5米。树干通直。小枝被灰黄色或灰褐色长柔毛或短柔毛。叶互生，革质，倒披针形、倒卵状披针形或椭圆形，稀披针形，长7—11(—13)厘米，宽2—4(—4.5)厘米，先端渐尖，稀锐尖，基部楔形，表面无毛或沿中脉下半部有毛，背面密被灰白色或淡黄色短柔毛，脉上被长柔毛，侧脉8—13对，横脉及小脉在背面不明显或略明显，不结成明显的小网格状；叶柄长1—2厘米，被柔毛。花序长(6—)7.5—12厘米，最下部分枝长2.5—4厘米。果长卵形或椭圆形，长1.1—1.4厘米，直径6—7毫米，果梗略粗。花期5月，果熟期9月。

产河南鸡公山。分布于四川盆地西部及贵州东北部；多见于海拔1000米以下的阔叶林中，在公园有栽植。木材为高级家具、建筑等优良用材。

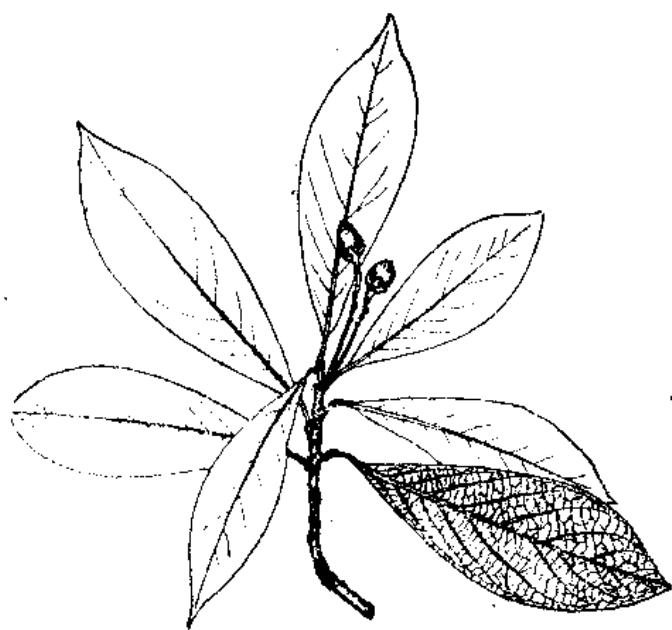


图 681 楠木 *Phoebe zhennan* S. Lee et F. N. Wei



图 682 毛丝桢楠 *Phoebe bournei* (Hemsl.) Yang
 1. 果枝；2. 花枝；3. 花纵切面。

(2) 毛丝桢楠 桢楠、光叶楠、巴楠 *Phoebe bournei* (Hemsl.) Yang (*Machilus bournei* Hemsl.) (图682)

大乔木，高达40米，胸径1米。枝细，有纵棱脊，幼时有短柔毛，后无毛。叶革质，披针形或倒披针形，长7—13(—15)厘米，宽2—3(—4)厘米，先端长尖，基部楔形，表面有光泽，脉凹下，背面脉隆起，横脉很明显结成小网格状，密被弯毛；叶柄长5—11(—15)毫米。花序长3.5—7(—9)厘米，极不开展，最下部分枝长2—2.5厘米。果实卵状椭圆形，黑色。

花期5月；果熟期9—10月。

产河南西峡、南召、浙川、商城等县；生于山沟杂木林中。分布于湖北、湖南、江西、浙江、福建、广东、广西、贵州、四川等省（区）。木材供家具、造船、建筑等用；种仁可榨油。

(3) 湖南楠 *Phoebe hunanensis* Hand.-Mazz. (图683)

小乔木，高6—10米。枝条黑褐色，皮孔圆形，褐色。叶常聚生枝端，薄革质，倒披针形，长10—21厘米，宽3.5—6厘米，先端渐尖，有尾，基部长渐狭；延伸至上部，上面无毛，下面被短绢毛状糙毛，下面绿苍白色，侧脉8—15对，与中脉在下面隆起，斜上，在近边缘处联结，横脉在下面明显；叶柄长7—15毫米。圆锥花序腋生，长5—8厘米。果卵珠形，黑色，长约1厘米，直径7毫米，宿存花被片直立。花期5—6月；果熟期10月。

产河南大别山。分布湖北、湖南两省。木材纹理直，结构细，供建筑、造船、作车及家具用。



图 683 湖南楠 *Phoebe hunanensis*
Hand.-Mazz.



图 684 白楠 *Phoebe neurantha*
(Hemsl.) Gamble

(4) 白楠 楠木 *Phoebe neurantha* (Hemsl.) Gamble (*Machilus neurantha* Hemsl.) (图684)

灌木或乔木，高3—13米。树皮灰绿色。小枝细弱，暗灰色，初被毛，最后近无毛，黑色。叶革质，狭披针形或倒披针形，长10—15(—22)厘米，宽2—4(—5)厘米，先端尾状渐尖，基部渐狭，表面无毛，有光泽，中脉凹下，背面黄绿色，初被柔毛，后变为近无毛，中脉隆起，网脉显著；叶柄长1—2.5毫米。花序具少数花朵，长约为叶的二分之一；花黄绿色，直径4—5毫米；花被片质厚，两面尤其是里面密生白色柔毛，卵状长椭圆形，长2.5—3.5毫米。

米，宽1.5—2毫米，内轮裂片较长，先端急尖，显具5—9纵脉；雄蕊稍短于花被片，花丝微被粗毛。果卵形，长约1.3厘米，黑色，宿存花被片紧抱果实。花期5月；果熟期9—10月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山谷杂木林中。分布于我国南部和西南部，北至甘肃省。枝、叶可提制芳香油；种子可榨油，供制肥皂和工业用。

(5) 紫楠 大叶楠 *Phoebe sheareri* (Hemsl.) Gamble (图685)

乔木，高达16米。幼枝及幼叶密被锈色绒毛。叶革质，倒卵形至倒披针形，长8—22厘米，宽4—8厘米，表面叶脉凹下，背面叶脉隆起，有锈色绒毛；叶柄长1—2厘米。聚伞圆锥花序腋生，长达15厘米，密被锈色绒毛；花小，直径不到5毫米，花梗与花略等长，总梗长达6厘米；花被片相等，卵形，长约3毫米，两面有毛。果卵形，肉质，长约9毫米，基部围以直立宿存花被片。花期5—6月；果熟期9—10月。

产河南大别山和伏牛山南部；生于阴湿山谷杂木林中。分布于长江以南及西南各省（区）。木材为制家具良好用材；根、枝及叶含芳香油，入药有暖胃祛湿之效；种子含油量约为20%，油供工业用。



图 685 紫楠 *Phoebe sheareri* (Hemsl.) Gamble

1.果枝；2.花枝；3.第一、二轮雄蕊；4.第三轮雄蕊；5.退化雄蕊；6.雌蕊。



图 686 山楠 *Phoebe chinensis* Chun

1.花枝；2.花纵切面；3.第三轮雄蕊。

(6) 山楠 大叶楠 *Phoebe chinensis* Chun (*Phoebe macrophylla* Gamble) (图686)

乔木，高达10米。小枝灰色或褐色，无毛。叶厚革质，矩圆状倒卵形、矩圆形或矩圆状披针形，长8—22厘米，宽2.5—5厘米，表面绿色，中脉稍凹下，背面绿苍白色，中脉隆起，

两面无毛。花序丛生枝顶，几与叶等长；花被片直立，卵圆状长圆形，内轮较大，长4毫米，边缘有微毛。果球形，直径10—12毫米，宿存花被片紧抱果实。花期5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山谷或山坡杂木林中。分布于湖北、四川、云南及甘肃等省。木材致密，有香气，为家具优良用材。

(7) 竹叶楠 *Phoebe faberi* (Hemsl.) Chun (图687)

乔木，高达16米。全株无毛。小枝粗，近黑色。叶厚革质，狭椭圆状披针形，长8—12厘米，宽2—3.5厘米，表面有光泽，中脉凹下，背面苍白色，中脉隆起，侧脉不明显；叶柄长约12毫米。花序丛生枝端，较叶稍短；花黄色，直径约5毫米；花被片2轮，内轮稍大，长约2.5毫米，具短毛，外面疏被毛。果球形，直径8—10毫米；果梗略增粗，花被片紧抱。花期5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山谷或山坡杂木林中。分布于四川、湖北和陕西等省。木材供建筑、器具等用。

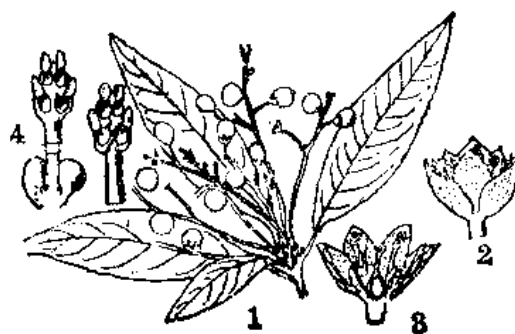


图 687 竹叶楠 *Phoebe faberi* (Hemsl.) Chun

1.果枝；2.花；3.花纵切面；4.第三轮雄蕊及外轮雄蕊。

4. 檫木属 *Sassafras* Trew



图 688 檫木 *Sassafras tzumu* (Hemsl.) Hemsl.

1.果枝；2.花；3.第三轮雄蕊；4.雄蕊。

落叶乔木。叶互生，或集生枝端，全缘或2—3裂，有3条主脉。先叶开花，花两性或单性异株，总状花序腋生；花被片6个，开花后即脱落；两性花有发育雄蕊9个，3轮，第四轮为3个退化雄蕊，花药4室，单性花仅有发育雄蕊9个，无退化雄蕊，花药2或4室。核果球形或短椭圆形，果梗顶端肥大如棒状，橙红色。3种，我国2种，美国1种。均为优良用材树种。河南栽培1种。

檫木 檫树、南树、黄桷树 *Sassafras tzumu* (Hemsl.) Hemsl. [*Litsea laxiflora* Hemsl.; *Lindera tzumu* Hemsl.; *Pseudosassafras tzumu* (Hemsl.) Lecomte; *pseudosassafras laxiflora* (Hemsl.) Nakai] (图688)

乔木，高达35米，胸径1.3米，树干端直；树皮幼时绿色或灰绿色，平滑不裂，老时呈深灰色，纵裂。叶卵形、宽卵形或菱状卵形，全缘或2—3裂，长8—22厘米，宽4.5—11.5厘米，先端钝尖或渐钝尖，基部楔形或宽楔形，背面有白粉，无毛，幼叶密被毛，带红色，秋叶红黄色。花两性，黄色，有香气。核果卵状球形，黑色或蓝黑色，外被白粉。花期3—4月；果熟期8月。

河南大别山区有栽培。分布于江苏、安徽、浙江、福建、江西、湖北、湖南、四川、贵州、云南、广东、广西等省（区）。材质优良，坚硬细致，富弹性，耐水湿，耐久，有香气，钉孔不易锈蚀，供造船、建筑、桥梁、枕木、家具等用材；种子和根均含芳香油，可作调香原料；根部含鞣质，可作烤胶原料；入药有祛风去湿、活血散瘀之效。

5. 木姜子属 *Litsea* Lam.

常绿或落叶，乔木或灌木。叶互生或近对生；叶脉羽状或基部三出。花单性，雌雄异株，稀两性；腋生伞形或头状花序，有时总状，稀圆锥花序或单生；花被片4—6个，或无花被片；雄花中能育雄蕊9个、12个、15个或18个，外二轮常无腺体，第三轮及内轮有腺体，花药4室，全部内向，或第三轮有侧向的，退化雄蕊有或无，雌花中退化雄蕊与雄花中雄蕊同数；子房在雄花中退化或无；开花时花序的总苞片不脱落。核果位于杯状物或盘上，花被片常脱落。约400余种；分布于亚洲热带、亚热带及北美洲和拉丁美洲。我国有53种，分布于秦岭、淮河以南。河南有3种2变种。

1. 落叶灌木或乔木。叶纸质。

2. 叶簇生枝端，侧脉5对，仅幼叶具绢毛，老叶无毛……………(1) 木姜子 *Litsea pungens* Hemsl.

2. 叶互生，侧脉8对，幼叶密生绢毛，老叶表面中脉及背面有长绢毛……………(2) 绢毛木姜子 *Litsea sericea* (Nees) Hook. f.

1. 常绿乔木。叶革质。

3. 叶长10—20厘米，常为椭圆状披针形，最宽处多在中部以下……………(3) 黄丹木姜子 *Litsea elongata* (Wall.) Benth. et Hook. f.

3. 叶长5—8厘米，常为矩形，最宽处多在中部。

4. 小枝、叶柄及幼叶无毛或被微柔毛……………(4) 豹皮樟 *Litsea coreana* Lév. var. *sinensis* (Allen) Yang et P. H. Huang

4. 幼枝、叶柄及幼叶密被绒毛，后渐脱落……………(5) 毛豹皮樟 *Litsea coreana* Lév. var. *lanuginosa* (Migo) Yang et P. H. Huang

(1) 木姜子 山胡椒 *Litsea pungens* Hemsl. (图689)

落叶小乔木，高3—7米。叶簇生于枝端，纸质，长卵形至披针形，或长倒卵形至倒披针形，长5—10厘米，宽2.5—3.5厘米，幼叶有绢毛，后渐变无毛，羽状脉，侧脉5对；叶柄纤细，长约1.3厘米。花黄色，伞形花序具8—12花；总梗长5毫米；总苞片厚，外面无毛，早落，花梗长1—1.5厘米，被绢毛；花被片倒卵形，有多数透明油点，纵脉3—4条；雌花较小而被毛。果黑色，球形，直径4毫米以上；果柄长1—2厘米。花期3—4月；果熟期8—9月。

产河南大别山和伏牛山南部；生于山沟溪旁或山坡疏林中。分布于陕西、湖北、湖南、浙江、四川、云南、贵州等省。果实含芳香油，主要成分为柠檬醛、香叶醇、柠檬烯等，可

作食用香精和化妆香精，现已广泛利用于高级香料、紫罗兰酮和维生素用的原料。另外种子含油量49.93—50.2%，供制肥皂；叶也含芳香油。

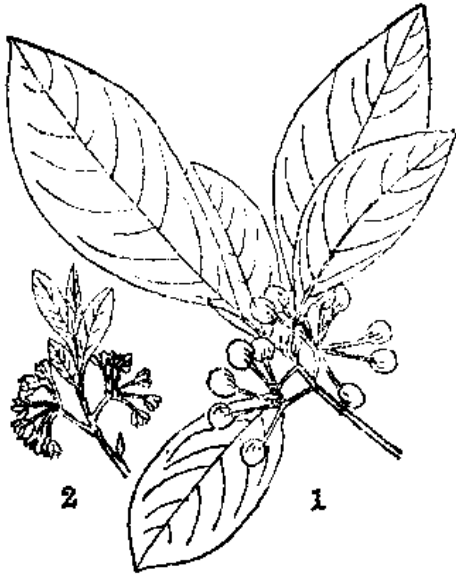


图 689 木姜子 *Litsea pungens* Hemsl.
1. 果枝；2. 花枝。



图 690 绢毛木姜子 *Litsea sericea* (Nees) Hook. f.

(2) 绢毛木姜子 绢丝楠 *Litsea sericea* (Nees) Hook. f. (*Tetranthera sericea* Wall. ex Nees) (图690)

落叶灌木或小乔木，高2—6米；有芳香。幼枝褐色，老枝黑色。小枝、叶背面和花梗密生长柔毛。叶互生，纸质，矩圆状披针形，或矩圆状倒披针形，长8—12厘米，宽2—4厘米，先端渐尖，基部渐狭，表面绿色，初密生绢毛，后渐脱落而仅中脉有毛，背面有长绢毛，后脱落而成稀疏长柔毛，羽状脉，侧脉6—8对；叶柄长1.2厘米。伞形花序具8—20花，总花梗短，被短绒毛，总苞片4，无毛，脱落；花梗长7—9毫米；花被片6个，黄绿色，椭圆形，长约4毫米；雄蕊6—9个，或12个，花丝被毛。果实宽椭圆形，直径5毫米，有明显尖头；果梗长1.8—2.5厘米，总梗长7毫米。花期3—4月；果熟期9—10月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山谷疏林中。分布于西藏、云南、四川、贵州、湖北、湖南、浙江等省（区）。

(3) 黄丹木姜子 长叶木姜子 *Litsea elongata* (Wall.) Benth. et Hook. f. (*Tetranthera elongata* Wall.) (图691)

常绿灌木或小乔木，高可达12米。幼枝、叶柄及花序密被锈色柔毛。叶互生，常聚生枝端，革质，椭圆状披针形、椭圆形或倒披针形，长10—20厘米，宽2.5—4厘米，先端急尖或渐尖，基部楔形，表面无毛，背面沿脉有柔毛，侧脉5—20对，在背面显著；叶柄长0.8—2.5厘米。伞形花序单生，稀簇生；总花梗长5—10毫米，有4—5花；苞片革质，不相等；花被片6个，被丝状长柔毛；雄蕊8—12个，花丝有长柔毛，花药长圆形；子房在雄花中退化，在雌花中球形，花柱短，柱头盘状。果长椭圆形，长1.2厘米，常2—3果着生一处，位于一张开、稍分裂而被绒毛的花被筒上；果梗长5毫米。花期4月；果熟期9月。



图 691 黄丹木姜子 *Litsea elongata* (Wall.) Benth.
1. 花枝; 2. 果枝。

产河南大别山和伏牛山南部，生于山沟杂木林中。分布于广东、广西、云南、四川、贵州、湖北、湖南、安徽等省（区）。枝、叶可提取芳香油；木材供建筑、家具等用。

(4) 豹皮樟 扬子黄肉楠 *Litsea coreana* Lévl. var. *sinensis* (Allen) Yang et P. H. Huang [*Actinodaphne lancifolia* (Sieb. et Zucc.) Meissn. var. *sinensis* Allen] (图 692)

常绿乔木或小乔木，高达10米。树皮棕灰色。小枝无毛，深褐色或带灰色。叶互生，革质，矩圆形，长5—8(—9)厘米，宽1.5—3厘米，先端渐尖，基部楔形，表面绿色，有光泽，背面绿苍白色，边稍反卷，羽状脉，侧脉9—10对；叶柄长约1厘米。雌雄异株，伞形花序腋生；花梗粗，密生长柔毛；花被片6个，花被和花被管密生长柔毛，能育雄蕊9个。果实近



图 692 豹皮樟 *Litsea coreana* Lévl. var. *sinensis* (Allen) Yang et P. H. Huang

球形，直径约6—8毫米。花期11月；果熟期次年5月。

产河南大别山。生于海拔400—800米的山坡沟边。分布于湖北、湖南、江苏、浙江、安徽、江西等省。

(5) 毛豹皮樟 *Litsea coreana* Lévl. var. *lanuginosa* (Migo) Yang et P. H. Huang (*Lozoste hirtipes* Migo var. *lanuginosa* Migo)

形态特征与豹皮樟相似，唯幼枝、叶柄及幼叶密生锈色绒毛，后渐脱落。

产河南大别山区；生于山沟杂木林中。分布于江西、浙江、安徽、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南等省(区)。

6. 黄肉楠属、六驳属 *Actinodaphne* Nees

常绿乔木或灌木。叶互生或轮生，常聚生枝端。花单性，雌雄异株，密集伞形花序或簇生，总梗短或几无，有数个早落的苞片，花被片6个，能育雄蕊9个，花药4室，全部内向瓣裂。核果，具杯状花被管。约100种，多分布于亚洲热带。我国有22种。河南有2种。

1. 叶互生，倒卵状矩圆形，长3—7厘米，先端钝或短渐尖；果球形，直径约6毫米……………(1) 豺皮黄肉楠 *Actinodaphne chinensis* (Bl.) Nees

1. 叶轮生，矩圆形至矩圆状披针形，长6—10厘米，先端渐尖；果卵形，长12—14毫米……………(2) 红果黄肉楠 *Actinodaphne cupularis* (Hemsl.) Gamble

(1) 豺皮黄肉楠 豺皮樟 *Actinodaphne chinensis* (Bl.) Nees (*Litsea chinensis* Bl.) (图693)

常绿灌木或小乔木，高达5米。树皮片状剥落，有凸凹不平疤痕。小枝幼时具绒毛。叶互生，革质，倒卵状矩圆形，长3—7厘米，宽1.5—2.8厘米，先端常钝圆，表面绿色，有光泽，背面稍有白粉，幼时具毛，后无毛，叶脉羽状，侧脉6—8对，中脉在背面隆起，网脉不明显；叶柄长4—7毫米。伞形花序腋生或节间生，几无总梗和花梗；花被片6个，长约2毫米，有稀疏柔毛。果球形，直径约6毫米，近无梗。花期2—3月；果熟期9—10月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山坡及山谷灌丛或疏林中。分布于广东、广西、江西、湖南、贵州等省(区)。种子榨油可制肥皂；果及叶可提取芳香油。

(2) 红果黄肉楠 红果楠 *Actinodaphne cupularis* (Hemsl.) Gamble (图694)

灌木，高2—3米。小枝灰褐色。叶轮生，革质，矩圆形至矩圆状披针形，长6—10厘米，宽1.5—2.7厘米，先端渐尖，基部渐狭，楔形，表面绿色，有光泽，背面苍白色，有微柔毛，



图 693 豺皮黄肉楠 *Actinodaphne chinensis* (Bl.) Nees

1. 花枝；2. 果枝；3. 花。



图 694 红果黄肉楠 *Actinodaphne cupularis* (Hemsl.) Gamble

1.花枝; 2.花; 3.雄蕊; 4.果实。

能育雄蕊6个，3轮，花药4室，全部内向瓣裂；雌花中有6个退化雄蕊，柱头明显，盾状。核果位于盘状果托上，果柄常略膨大。约80余种，分布于我国及东南亚。我国有34种，分布于长江流域及其以南各地。河南有1种。

簇叶新木姜子 密叶新木姜子、香楠树 *Neolitsea confertifolia* (Hemsl.) Merr. [*Litsea confertifolia* Hemsl.; *Actinodaphne confertifolia* (Hemsl.) Gamble] (图695)

灌木或小乔木，高6米。小枝圆柱状，黄

后无毛，叶脉羽状，中脉在表面常凹下；叶柄长5—8毫米。花簇生，苞片于开花时脱落；雄花梗密生褐色长柔毛；花被片6个，卵形，几相等，长3毫米；能育雄蕊9个。果卵形，长12—14毫米，红色，先端有短尖头。花期4月；果熟期9—10月。

产河南大别山、桐柏山及伏牛山南部，生于山谷溪旁及林缘。分布于广西、贵州、四川及湖北等省(区)。

7. 新木姜子属 *Neolitsea* Merr.

乔木或灌木。叶互生，少数近对生或假轮生，常具3出脉。花单性，雌雄异株，为无总梗的伞形花序或近头状花序；总苞片大，宿存，交叉对生；花2基数，花被片4；雄花中

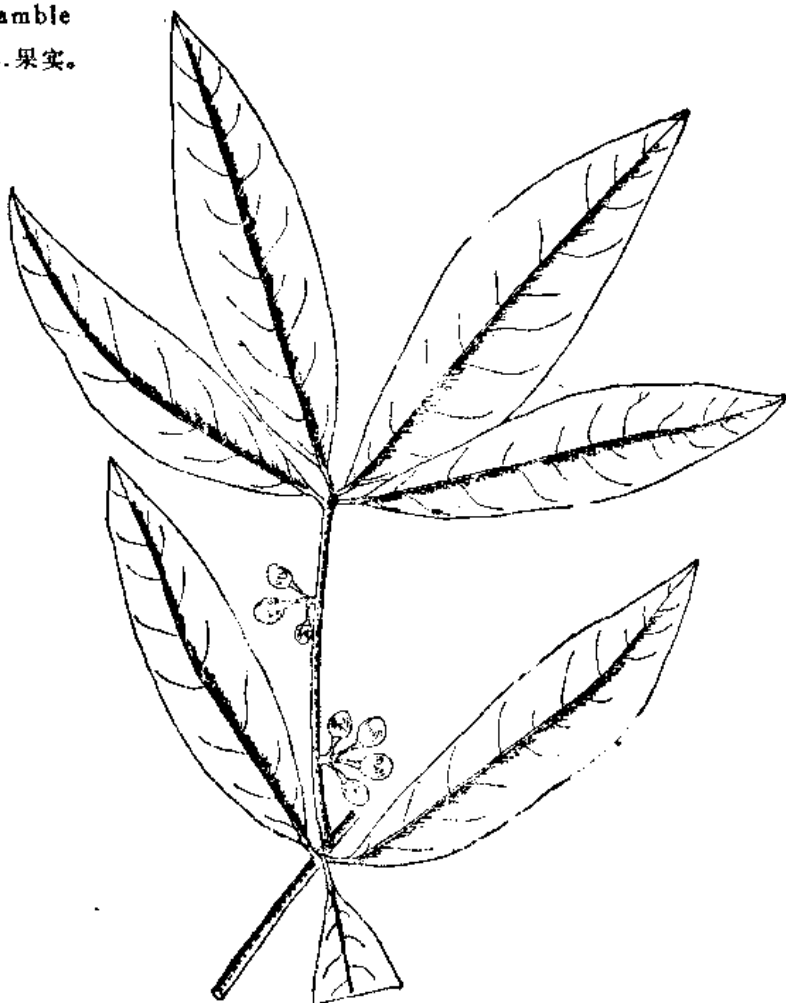


图 695 簇叶新木姜子 *Neolitsea confertifolia* (Hemsl.) Merr.

褐色；花枝辐射状排列。叶聚生于枝顶及分枝处，轮生状，革质，矩圆形或披针形，长5—13厘米，宽2—2.5厘米，先端急尖，基部宽楔形，边缘成微波状，表面灰绿色，背面绿苍白色，有短柔毛，羽状脉，侧脉5—6对，两面隆起，网脉不明显；叶柄短。花密束生，着生于枝条不着叶处，总苞片早落；花梗长，被绢毛；花被宽卵形，有透明点；雄蕊基部被毛。果卵圆形，长1厘米，黑色；果梗长4—8毫米，稍增粗，先端盘状，直径约2毫米；花被筒脱落。花期3—4月，果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部；生于山沟溪旁或林缘及疏林中。分布于广东、广西、四川、贵州、陕西、湖北、湖南、江西等省（区）。

8. 山胡椒属 钓樟属 *Lindera* Thunb.

落叶或常绿，乔木或灌木。单叶互生，全缘或3裂；叶脉羽状或3出。花单性，雌雄异株或杂性，腋生花束或伞形花序；总苞片4个；花被片通常6个，无毛，有时7—9个；雄蕊9个，3轮，花药2室，内向瓣裂；雌花子房球形，有9—15个退化雄蕊。核果近球形或近椭圆形，果托浅杯状，果被片有时宿存。约100余种，分布于亚洲及北美洲。我国有54种，多分布于长江流域以南。河南有15种。

1. 叶基部3出脉或离基3出脉。

2. 叶3裂，至少部分叶3裂，宽卵形。

3. 叶裂片浅钝，背面无毛或仅幼时脉腋有腺生毛.....

.....(1) 红叶甘櫟 *Lindera ceroidifolia* Hemsl.

3. 叶裂片先端稍尖，背面有黄棕色绢毛，至少背面基部有毛.....

.....(2) 三桠乌药 *Lindera obtusiloba* Bl.

2. 叶无裂。

4. 常绿灌木或小乔木。叶革质。

5. 果基部有残存花被片。小枝及叶柄无毛；叶披针形或椭圆状披针形.....

.....(3) 香叶子 *Lindera fragrans* Oliv.

5. 果无宿存花被片；小枝及叶柄均有锈色短柔毛或至少幼时有毛。

6. 叶背面密生灰白色柔毛，离基3出脉.....

.....(4) 乌药 *Lindera strychnifolia* (Sieb. et Zucc.) Villar

6. 叶背面疏生短柔毛或几无毛；叶基部3出脉.....

.....(5) 长叶乌药 *Lindera hemsleyana* (Diels) Allen

4. 落叶灌木或小乔木；叶纸质。

7. 小枝绿色。叶干后及叶柄、叶脉均为绿色。果暗红色，直径6毫米.....

.....(6) 绿叶甘櫟 *Lindera fruticosa* Hemsl.

7. 小枝褐色。叶干后褐色；叶柄和叶脉红色。果紫黑色，直径6—9毫米.....

.....(7) 红脉钓樟 *Lindera rubronervia* Gamble

1. 叶脉羽状。

8. 常绿乔木或灌木。

9. 乔木。叶披针状矩圆形，长10—20厘米，无毛.....(8) 黑壳楠 *Lindera megaphylla* Hemsl.

9. 灌木或小乔木。叶椭圆形，长6—8厘米，背面有灰色短柔毛.....

.....(9) 香叶树 *Lindera communis* Hemsl.

8. 落叶灌木或小乔木。

10. 小枝绿色或黄绿色。

11. 叶椭圆状披针形，近革质，长为宽的3倍以上，背面脉上有短毛……………(10) 狭叶山胡椒 *Lindera angustifolia* Cheng

11. 叶倒卵形、长圆形或圆卵形，背面有毛。

12. 花被片长约15毫米；叶长圆形或倒卵状长圆形，宽不过4厘米……………(11) 钓樟 *Lindera umbellata* Thunb.

12. 花被片长约4毫米；叶卵圆形或倒卵状椭圆形，宽在4厘米以上……………(12) 山榧 *Lindera reflexa* Hemsl.

10. 小枝灰褐色或灰白色。

13. 无具柄圆形花芽；叶基部圆形或宽楔形，背面有灰白色短柔毛……………(13) 山胡椒 *Lindera glauca* (Sieb. et Zucc.) Bl.

13. 有具柄圆形花芽1—2个，腋生；叶基部狭楔形；果实红色。

14. 叶柄长5—12毫米，红色，叶背面带粉白色，有伏生柔毛，叶脉常为红色……………(14) 红果钓樟 *Lindera erythrocarpa* Makino

14. 叶柄长5毫米，绿色，叶背面淡绿色，仅沿叶脉有柔毛，叶脉常为绿色……………(15) 江浙钓樟 *Lindera chienii* Cheng

(1) 红叶甘榧 大叶甘榧 *Lindera cercidifolia* Hemsl. [*Benzoin cercidifolia* (Hemsl.) Rehd.] (图696)

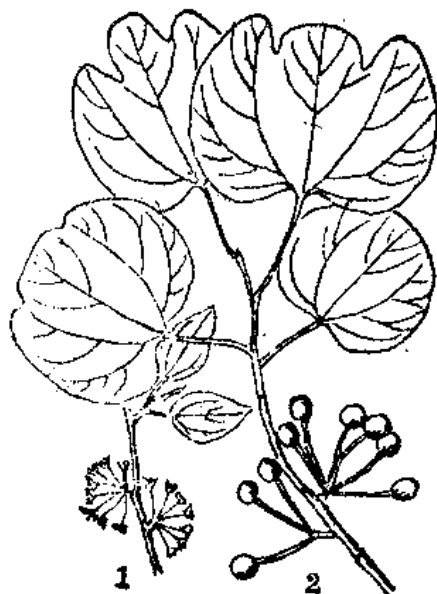


图 696 红叶甘榧 *Lindera cercidifolia* Hemsl.

1. 花枝；2. 果枝。

落叶乔木，高8—10米。小枝粗，灰褐色，无毛。叶厚纸质，宽卵形或圆卵形，长宽各4—9厘米，全缘或3浅裂，裂片端钝，基部圆形、稍心形或截形，基部三出脉，表面深绿色，有光泽，背面绿苍白色，仅幼时脉腋有簇生毛，网脉明显；叶柄细弱，长1.2—2.5厘米。花黄色，先叶开放，伞形花序无总梗；总苞片宽卵状圆形，外面无毛，内面被丝状毛，早落；花梗长1.2厘米，密被绢毛；花被片匙形，长5—8毫米，近无毛。果序伞形，几无总梗；果球形，直径5—8毫米，熟时暗红色；果梗长1.5—2.5厘米，无毛，先端稍膨大。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山区；生于海拔1000米以上山谷杂木林中。分布于陕西、湖北、四川、浙江、江西等省。种子榨油可作润滑油。

(2) 三榧乌药 大叶甘榧 *Lindera obtusiloba* Bl. [*Benzoin obtusilobum* (Bl.) Kuntze] (图697)

落叶灌木或小乔木，高3—10米。小枝粗，棕红色，老枝灰色。叶纸质，卵圆形至近圆形，长6.5—12厘米，宽5.5—10厘米，全缘或先端3裂，裂片端尖，卵状三角形，表面绿色，有光泽，背面绿苍白色，密生棕黄色绢毛，基部三出脉；叶柄长1—2.5厘米，稍被柔毛。

花先叶开放，伞形花序腋生，几无总梗，花梗长3—4毫米，被柔毛。果球形，长7—10毫米，鲜时红色，干时灰褐色；果梗长2厘米，先端稍膨大。花期4—5月，果熟期8—9月。

产河南各山区，生于海拔1000米以上杂木林中。分布于辽宁、山西、陕西、甘肃、山东、安徽、湖北、四川、江西、江苏等省。种仁含油量约60%，供制润滑油、肥皂等；果皮和枝、叶可提取芳香油；叶可拌面作馍；木材致密，供细木工用；树皮入药，有舒筋活血之效，治跌打损伤、瘀血肿痛等症。

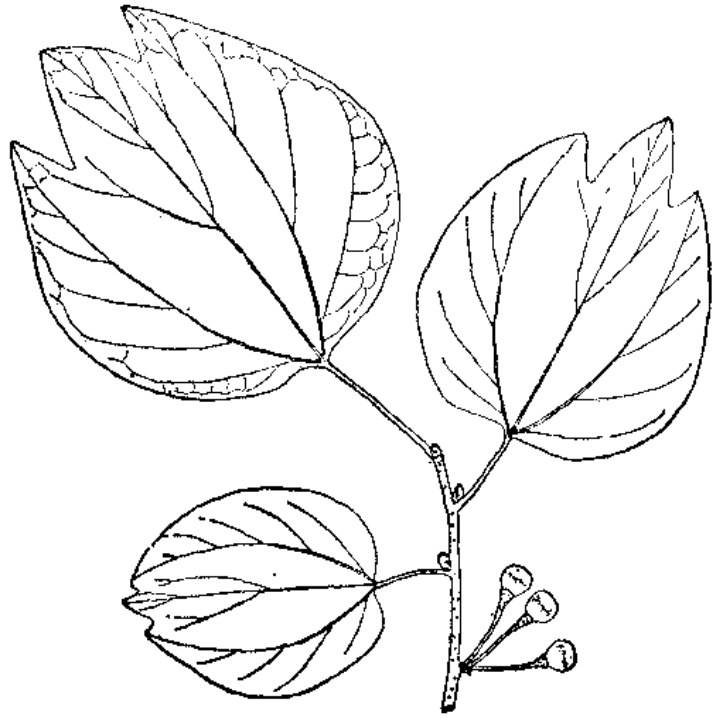


图 697 三椏乌药 *Lindera obtusiloba* Bl.

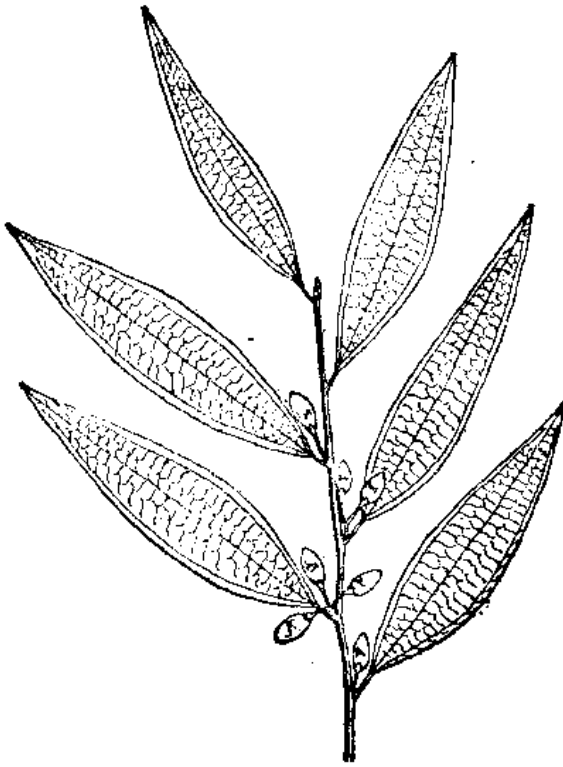


图 698 香叶子 *Lindera fragrans* Oliv.

(3) 香叶子 *Lindera fragrans* Oliv. (*Lindera rosthornii* Diels) (图698)

常绿灌木，高1—3米。树皮绿色。一年生枝细弱，棕褐色，无毛，老枝棕灰色，稍被绢毛，后渐无毛。叶厚革质，有香气，披针形或椭圆状披针形，长4.5—9厘米，宽1.5—2.5厘米，先端渐尖，基部3出脉，表面深绿色，有光泽，背面绿苍白色，幼时有毛，两面有细密凹点。伞形花序腋生；花黄色，有香气，花被片6个，近相等。果实长卵形，无毛，长约1厘米，熟时黑色，有残存花被片；果梗长约1厘米，密被毛。花期4—5月，果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部和大别山区；生于山沟或山坡杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川等省。枝、叶、花可提取芳香油；根入药，煎水服，治腹胀、胃痛。

(4) 乌药 三条筋 *Lindera strychnifolia* (Sieb. et Zucc.) Villar [*Daphnidium strychnifolium* Sieb. et Zucc.; Ben-

zoin strychnifolium (Sieb. et Zucc.) Kuntze] (图699)



图 699 乌药 *Lindera strychnifolia*
(Sieb. et Zucc.) Villar
1.花枝；2.果枝；3.花。

取芳香油；种仁含油量约50%，油供工业用；根入药，有散寒、理气、止痛、健胃之效；根、枝、叶又可治牛腹胀；还可作农药。

(5) 长叶乌药 乌药 *Lindera hemsleyana* (Diels) Allen [*Lindera strychnifolia* (Sieb. et Zucc.) Villar var. *hemsleyana* Diels] (图700)

常绿小乔木，高约8米。树皮灰色。小枝密被绢毛，后几无毛。叶薄革质，卵状披针形至矩圆形，长约10厘米，宽约4.5厘米，先端尾尖，基部急尖，被毛或近无毛，基部3出脉，中脉及侧脉间有横脉相连，横脉互相平行，而与中脉及二侧脉斜交，表面淡绿色，背面带绿苍白色，疏生短毛或几无毛；叶柄长1—1.5厘米，无毛。伞形花序腋生，几无总梗，花梗长2—3毫米，密生柔毛；花被片6个，长2—2.5毫米，外面密生长柔毛。果椭圆形，长7—8毫米，直径4—4.5毫米；果梗长5—15毫米。花期4—5月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡或山沟疏林中。分布于云

南、广西、广东、浙江、江西、湖北、安徽、陕西、江苏、台湾等省(区)。根、枝、叶、果可提

常绿灌木或小乔木，高5米。树皮灰绿色。小枝细，幼时密被锈毛，后变为近无毛。叶革质，椭圆形、圆卵形或近圆形，长3—7.5厘米，宽1.5—5厘米，先端长渐尖或尾状尖，基部圆形或急尖，离基3出脉，表面亮绿色，除幼时中脉被毛外均无毛，背面苍白绿色，被棕色柔毛；叶柄长4—10毫米，细弱，幼时被毛，后变无毛。伞形花序腋生，总梗极短或几无；花多数，花梗长1.5毫米，无毛；花被片6个，淡绿色。果椭圆形，长9毫米，直径6毫米，黑色；果梗长4—7毫米，稍被柔毛。花期4—5月；果熟期9—10月。

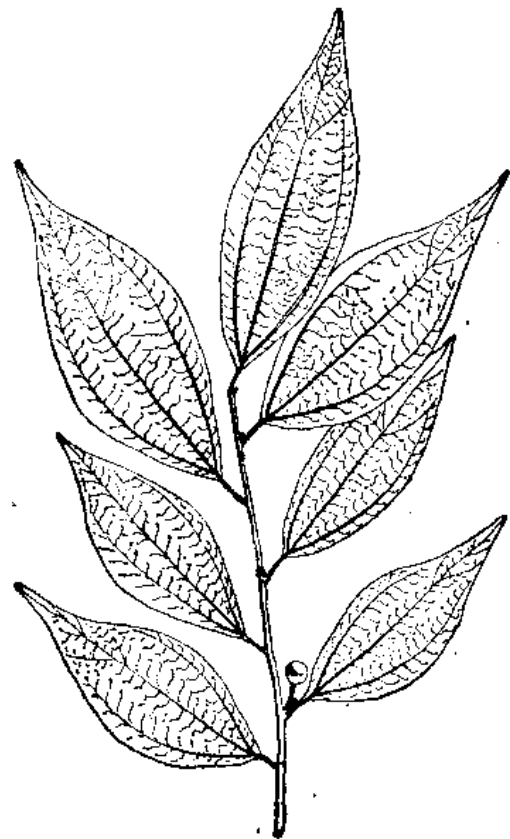


图 700 长叶乌药 *Lindera hemsleyana*
(Diels) Allen

南、广西、贵州、四川、湖北、陕西等省（区）。根入药，有散寒、理气、止痛之效；根、枝、叶治牛膨胀。

(6) 绿叶甘樫 甘樫 *Lindera fruticosa* Hemsl. [*Litsea fruticosa* (Hemsl.) Gamble] (图701)

落叶灌木或小乔木，高3—6米。无毛或近无毛。树皮及小枝青绿色，有黑色斑迹。叶纸质，宽卵形，长5—14厘米，宽2.5—8厘米，先端急尖或渐尖，离基三出脉，表面深绿色，稍有白粉，幼时有细柔毛，后无毛，背面绿苍白色，无毛或稍被柔毛；叶柄长10—12毫米。伞形花序具短总梗，花黄绿色。果短卵圆形至近球形，长约7毫米，熟时暗红色；果梗长4—7毫米。花期4月；果熟期7—8月。

产河南伏牛山、大别山和桐柏山区；生于山沟杂木林中。分布于陕西、甘肃、湖北、四川、江西等省。种子榨油，供制肥皂和润滑油用；叶可提取芳香油，供调制香料和香精。



图 701 绿叶甘樫 *Lindera fruticosa* Hemsl.

1.果枝；2.果实。



图 702 红脉钓樟 *Lindera rubronervia* Gamble

(7) 红脉钓樟 庐山乌药 *Lindera rubronervia* Gamble (图702)

落叶灌木，高3—5米。小枝细圆，一年生枝紫褐色，被柔毛，老枝深灰褐色，无毛，皮孔明显。叶纸质，卵状椭圆形，长5—11厘米，宽2—5.5厘米，先端渐尖，基部楔形，表面深绿色，沿中脉疏生短柔毛或无毛，背面绿苍白色，稍有白粉，无毛，深秋叶变红色，离基3出脉，侧脉3—4对，叶脉和叶柄红色；叶柄长3—5毫米，上面有短柔毛。伞形花序早春生于前年枝端，总梗短，每花序具2—3花；总苞内面和花梗密生柔毛；花被片匙形，长1.5毫

米。果实球形，直径3—5毫米，熟时黑紫色；果梗先端稍变粗，长约1厘米，无毛。花期3—4月；果熟期8—9月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于杂木林中。分布于江西、浙江、江苏、安徽等省。叶和果实可提取芳香油，用于制肥皂和香精；根入药，有散寒止痛作用，民间用于治胃痛。



图 703 黑壳楠 *Lindera megaphylla* Hemsl.

1.花枝；2.果实。

(8) 黑壳楠 *Lindera megaphylla* Hemsl. [*Benzoin grandifolium* (Hemsl.) Rehd.] (图703)

常绿乔木，高达25米。植株最后无毛。叶革质，厚，倒披针状矩圆形至倒卵状矩圆形，长15—24厘米，宽4—7.5厘米，先端急尖，基部渐狭，无毛或近无毛，表面深绿色，有光泽，背面灰绿色或带绿苍白色，叶脉羽状，侧脉15—21对，明显；叶柄长8—30毫米。伞形花序腋生，常两两着生，具短总梗，每花序有9—16花，花梗细弱，长1.2厘米；花梗和花被管密被白色或黄褐色绒毛。果椭圆形至卵形，长1.8—2.2厘米，

直径约1.3厘米，黑色，生于由花被筒扩大而成的杯状果托上。花期3—4月；果熟期9—10月。

产河南伏牛山南部、大别山和桐柏山区；生于山坡或山谷杂木林中。分布于陕西、甘肃、安徽、湖北、湖南、广东、广西、四川、云南等省（区）。种仁含油量47.55%，为制香皂的上等原料；果皮及叶含芳香油；木材黄褐色，纹理直，结构细，可供家具及建筑用材。

(9) 香叶树 *Lindera communis* Hemsl. (图704)

常绿灌木或小乔木，高2—5米。当年枝细圆，淡褐色，密被短柔毛；老枝灰褐色，被微柔毛或近无毛。叶厚革质，椭圆形或椭圆状披针形，有时披针形，稀卵形或宽卵形，长5—10厘米，宽3—4.5厘米，先端急尖、渐尖或尾状渐尖，基部渐狭或楔形，全缘，表面绿带棕褐

色，有光泽，无毛，背面浅绿带浅棕色，被灰色短柔毛或有时无毛，羽状脉，侧脉5—7对，在表面凹下，在背面隆起；叶柄长3—5毫米，被毛，后无毛。花序伞形，单生或2个并生于叶腋，每花序具3—7花，总花梗与花梗均被短柔毛，苞片早落，花被片白色，卵形或椭圆形，长3—4毫米，宽约1.5毫米，先端钝，外面基部被短柔毛；雄蕊花丝无毛。果卵状球形，红色，长8—12毫米；果梗长6—10毫米，被短柔毛，先端膨大成浅盘状。花期4月；果熟期9月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山坡灌丛中。分布于陕西、甘肃及中南和西南各省（区）。果皮

可提取芳香油，供调制香料、香精用；种仁含油量53.29%，供制肥皂、润滑油、油墨；油粕为高级氮肥；种子油用乙醇可提得晶形或固形脂肪，用作栓剂基质，可作柯柯豆酯的代用品。



图 705 狭叶山胡椒 *Lindera angustifolia* Cheng

1.枝叶；2.雄花；3.雄蕊和蜜腺；4.雌花；5.果实。



图 704 香叶树 *Lindera communis* Hemsl

1.花枝；2.雄蕊；3.果实。

(10) 狭叶山胡椒 水牛筋条
Lindera angustifolia Cheng (*Ben-zoin sinoglaucum* Nakai)(图705)

落叶灌木或小乔木，高2—8米。树皮平滑。幼枝无毛，黄绿色或黄灰色，老枝灰褐色。叶近革质，椭圆状披针形或椭圆形，长8—14厘米，宽2—3.7厘米，先端钝或急尖，基部楔形，表面绿色，无毛，背面苍白色，脉上被短柔毛，侧脉8—10对，背面网脉明显；叶柄长约5毫米，初被柔毛，后无毛。伞形花序有2—7花，花梗长3—5毫米，有毛；花被片倒卵状矩圆形，长4毫米，无毛；能育雄蕊9个，雌花有退化雄蕊9个。果实球形，黑色，径8毫米。花期3—4月；果熟期9—10月。

产河南各山区；分布于广东、广西、江西、浙江、江苏、安徽、湖

北、山东、河北等省(区)。叶可提取芳香油,用于配制食品和皂用香精;种子油可制肥皂及润滑油。

(11) 钩樟 小叶甘橿 *Lindera umbellata* Thunb. (图706)

落叶灌木,高1—2米。树皮平滑。小枝绿色。叶纸质,矩圆形或倒卵状矩圆形,长6.5—12厘米,宽2.5—4厘米,表面绿色,无毛,背面灰绿色,有短柔毛,叶脉羽状,侧脉5—8对;叶柄长1—2厘米,有褐色毛或无毛。伞形花序有短梗,具9花;花被片黄色,长1.5毫米,无毛。果球形,直径约6毫米,黑色;果梗长12—17毫米。花期3—4月;果熟期8—9月。

产河南伏牛山区;生于海拔1000米以上的山坡或山谷疏林中。分布于长江中下游各省及山西、陕西、甘肃等省。种子含油量60%左右,油可制肥皂、润滑油等;果皮、枝、叶可提取芳香油;根皮入药,有收敛止血之效,用以敷金疮、疗疥癣等。



图 706 钩樟 *Lindera umbellata* Thunb.



图 707 山橿 *Lindera reflexa* Hemsl.

(12) 山橿 土沉香 *Lindera reflexa* Hemsl. (图707)

落叶灌木或小乔木。小枝绿色,幼时有绢状毛。叶纸质,圆卵形、倒卵状椭圆形,有时

略为心脏形，长6.5—15厘米，宽4—6.5厘米，先端钝，基部宽楔形至钝圆楔形，表面深绿色，无毛，背面绿苍白色，有柔毛，叶脉羽状，侧脉6对；叶柄长6—13毫米。伞形花序有短总梗，具5花，花梗长7—9毫米；花被片黄色，宽倒卵状矩圆形或匙形，长约4毫米，有柔毛和透明腺点。果球形，直径约7毫米；果梗长1.5厘米，有柔毛。花期3—4月；果熟期8—9月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于山坡或山沟疏林中和灌丛中。分布于广东、广西、云南、贵州、四川、湖北、湖南、江西、浙江、安徽等省（区）。根皮入药，有散寒止痛、止血消肿之效，民间用于治胃痛及癣疥等症。

(13) 山胡椒 牛筋条、车轮条、假死柴、小叶甘橿 *Lindera glauca* (Sieb. et Zucc.) Bl. (*Benzoin glauca* Sieb. et Zucc.) (图708)

落叶灌木或小乔木，高达6米。树皮平滑，灰白色。小枝深灰色或灰棕色，幼时有毛。叶革质，宽椭圆形或倒卵形，长4—9厘米，宽2—4厘米，先端宽急尖，基部圆形或渐尖，表面暗绿色，无毛，背面苍白色或灰色，稍有白粉，具灰色柔毛，羽状脉；叶柄长3—6毫米，冬季叶枯而不落。伞形花序腋生，近无总梗，有3—8花；花绿黄色，先叶或与叶同时开放，花梗长1.5厘米，有柔毛。果球形，直径6—7毫米，黑色，有香气。花期4月；果熟期8—9月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山；生于山坡灌丛及疏林中。分布于陕西、甘肃及华东、中南和西南各省（区）。日本及朝鲜也有分布。种仁含油量39.24%，供制肥皂及润滑油。叶与果皮含芳香油，可配制皂用及化妆品香精。叶磨粉供钻探用，群众用它代替肥皂。叶、根及果入药，叶有清热解毒、消肿止痛之效，可治各种疮疖肿毒；根治风湿麻木、筋骨疼痛、跌打损伤等症；果治中风不语。根、枝、叶还作兽药，治牛咳嗽、膨胀、喉风、风湿、软脚病等症。木材坚硬致密，可作农具柄，群众常用以作车轴。

(14) 红果钓樟 甘橿 *Lindera erythrocarpa* Makino (*Benzoin erythrocarpum* Makino; *Lindera thunbergii* Makino) (图709)

落叶小乔木，高5米。树皮黄白色。小枝灰棕色，幼时有柔毛。叶披针状倒卵形，长7.5—15厘米，宽2.5—4厘米，先端长渐尖，基部楔形，下延，表面绿色，有疏柔毛或近无毛，背面绿苍白色，有疏柔毛，沿脉较密，叶脉羽状，侧脉4—5对，带红色；叶柄长5—14毫米，被柔毛。伞形花序腋生，总梗长3—8毫米，具12—15花；花梗细弱，雄花梗长6—11毫米，雌花梗长3—5毫米，被短柔毛；雄花直径5毫米，雄蕊9个，退化雌蕊小；雌花直径3



图 708 山胡椒 *Lindera glauca* (Sieb. et Zucc.) Bl.

1.雄花枝；2.果枝；3.雌花。

毫米，退化雄蕊9个，棍棒状。果实球形，直径7—8毫米，紫红色；果梗长1.5—1.8厘米，先端膨大成碟形，直径约3毫米。花期3—4月；果熟期8—9月。

产河南大别山、桐柏山和伏牛山南部；生于疏林中。分布于台湾、福建、广东、广西、湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江等省（区）。种子可榨油。



图 709 红果钓樟 *Lindera erythrocarpa*
Makino



图 710 江浙钓樟 *Lindera chienii* Cheng
1.果枝；2.花。

(15) 江浙钓樟 钱氏钓樟、小叶甘樫 *Lindera chienii* Cheng (图710)

落叶灌木或小乔木，高5米。树皮灰色，平滑。小枝灰褐色，幼时被白色柔毛，后无毛。叶纸质，倒披针形或倒卵形，长6—12厘米，宽2—4.5厘米，先端短渐尖或急尖，基部狭楔形，全缘，表面无毛或沿中脉和侧脉有柔毛，背面沿脉有毛，主脉上毛长，侧脉7—8对；叶柄长2—7毫米，有柔毛。伞形花序腋生，具6—12花；花被片椭圆形、披针形或椭圆状披针形。果球形或近倒卵形，直径1—1.1厘米，红色，无毛；基部有盘状果托；果梗长6—12毫米。花期3—4月；果熟期8—9月。

产河南大别山和桐柏山区；生于向阳山坡的灌丛或林缘。分布于江苏和浙江。叶和果可提取芳香油，供配制香精；种子油供制肥皂及润滑油。

9. 月桂树属 *Laurus* L.

乔木。叶互生，羽状脉。花小，两性或单性异株，成腋生小形聚伞花序，在芽中包于球形总苞内；萼4裂，能育雄蕊12个或更多，常有退化雄蕊，雌花中退化雄蕊常只有4个；子房略沉入于花盘中，花柱短。果实为小形浆果。有2种，原产南欧及西亚。

月桂 月桂树 *Laurus nobilis* L. (图711)

常绿小乔木，高达12米。小枝绿色。叶革质，矩圆形，长5—11厘米，宽1.3—3.5厘米，边缘呈波状，两面无毛，羽状脉，侧脉10—13对；叶柄长5—8毫米，紫色。花单性，雌雄异株；伞形花序腋生，总花梗长5毫米，无毛，花梗长约2毫米，被疏柔毛；花黄色，花被片倒卵形；雄蕊通常12个，花药2室，内向瓣裂。果实椭圆状卵形，熟时暗紫色。花期3—4月。

河南郑州有栽培。原产地中海一带；在浙江、江苏、福建、台湾等省均有栽培。叶和果实可提取芳香油，用于食品、皂用香精；叶片又用作罐头矫味剂；种子含油量约30%，供工业用油。



图 711 月桂 *Laurus nobilis* L.
1.花枝；2.果实。

附 录

植物分门检索表

- 1. 植物无种子，以孢子繁殖。通常为草本，很少为木本植物
.....一 蕨类植物门 Pteridophyta
- 1. 植物有种子，以种子繁殖。
 - 2. 胚珠裸露，不包于子房内 二 裸子植物门 Gymnospermae
 - 2. 胚珠包于子房内 三 被子植物门 Angiospermae

一、蕨类植物门 Pteridophyta 分科检索表

1. 叶远不如茎发达, 细小或退化, 不分裂 (小叶型蕨类)。
 2. 茎中实。叶鳞片形、钻形、线形或被针形。孢子囊生于孢子叶的基部。
 3. 叶钻形或被针形, 常同型, 腹叶基部无小舌状物, 螺旋状排列, 孢子同型 (一) 石松科 Lycopodiaceae
 3. 叶鳞片形, 二型, 腹叶基部有一小舌状物 (叶舌), 为 4 行排列。孢子二型 (二) 卷柏科 Selaginellaceae
 2. 茎中空, 有明显的节和沟槽, 各节基部被轮生管状有齿的鞘所包围。无真正的叶。孢子囊多个, 生于盾状孢子叶之下 (三) 木贼科 Equisetaceae
1. 叶远较茎发达, 大型、中型, 常分裂或为复叶。孢子囊生于叶的背面或边缘, 聚生成孢子囊群或孢子囊穗, 或满布叶的背面 (大叶型蕨类)。
 4. 孢子囊壁厚, 由多层细胞组成。
 5. 单叶, 孢子囊序为单穗状 (四) 瓶尔小草科 Ophioglossaceae
 5. 复叶, 一至三回分裂, 孢子囊序为圆锥状 (五) 阴地蕨科 Botrychiaceae
 4. 孢子囊壁由一层细胞组成, 壁薄。
 6. 孢子同型。陆生或附生, 少为湿生或水生。常为中型或大型植物。
 7. 植物体全无鳞片, 能育叶特化成复穗状的孢子囊序 (六) 蕨蕨科 Osmundaceae
 7. 植物体或多或少具有鳞片, 特别在叶柄基部或根状茎上。
 8. 叶为强度的二型, 不育叶一回羽状, 能育叶的羽片向中肋反卷成筒状或分离为圆球形 (二二) 球子蕨科 Onocleaceae
 8. 叶为一型, 如为二型, 则能育叶仅比不育叶不同程度变窄, 羽片从不如上卷缩。
 9. 孢子囊群伸出叶缘以外。
 10. 植物体缠绕攀援。环带仅生于孢子囊顶端 (七) 海金沙科 Lygodiaceae
 10. 植物体不为上述, 小型, 通常附生。叶膜质, 大部由一层细胞构成。环带斜生或略顶生 (九) 膜蕨科 Hymenophyllaceae
 9. 孢子囊群生于叶缘、缘内或叶背, 从不伸出叶缘以外。
 11. 孢子囊群为反折而变质的叶边即囊群盖所掩盖。
 12. 孢子囊生于反折而变质的叶边即囊群盖下面的小脉顶端。小羽片为对开形或扇形, 叶脉二叉分枝 (一六) 铁线蕨科 Adiantaceae
 12. 孢子囊群生于叶边, 反折的膜质囊群盖不具小脉。小羽片不为对开形或扇形, 叶脉羽状分枝。
 13. 孢子囊生于叶缘的一条连接脉上, 汇合成线形孢子囊群。叶柄通常禾秆色 (一四) 凤尾蕨科 Pteridaceae
 13. 孢子囊生于近叶缘的小脉顶端, 成圆形分离的孢子囊群。叶柄通常栗褐色或黑色 (一五) 中国蕨科 Sinopteridaceae
 11. 孢子囊群不被反折而变质的叶边所掩盖。
 14. 孢子囊群盖生于叶缘内 (至少内瓣), 位于小脉顶端, 并开向叶边。
 15. 囊群盖为内外两开的蚌壳形, 革质。树状蕨, 主轴圆柱状, 短粗, 不露出地面, 密生金黄色长软毛 (一一) 蚌壳蕨科 Dicksoniaceae
 15. 囊群盖为碗形、杯形, 非革质。中小型草本植物。

16. 通常为附生植物。根状茎上有阔鳞片。叶柄(有时羽片)以关节着生……………
……………(一三)骨碎补科 Davalliaceae
16. 通常为陆生植物。根状茎上有灰白色针状刚毛或红棕色钻状鳞片。
17. 植物体被淡灰色或棕色的节状毛。囊群盖碗形, 单生于小脉顶端……………
……………(一〇)碗蕨科 Dennstaedtiaceae
17. 植物仅根状茎上有红棕色钻状鳞毛, 其余光滑。孢子囊群生于2至多数小脉的结合线上; 囊群盖杯形……………(一二)鳞始蕨科 Lindsaeaceae
14. 孢子囊群生于叶背, 远离叶边, 如有盖, 则不同上述形状, 也不开向叶边。
18. 孢子囊聚生, 形成圆形或点形的囊群。
19. 孢子囊群有盖(少有不具盖)。
20. 囊群盖下位, 圆形、杯形或少有不发育的。叶狭小, 披针形, 一回羽状……………
……………(二三)岩蕨科 Woodsiaceae
20. 囊群盖上位, 盾形、圆肾形或少为鳞片形。
21. 叶一回羽状; 羽片以关节着生于叶轴。孢子囊群生于小脉顶端……………
……………(一三)骨碎补科 Davalliaceae
21. 叶一至多回羽状; 羽片不以关节着生于叶轴。
22. 植物体被淡灰色、单细胞的针状毛; 叶柄基部鳞片上往往有同样的毛。囊群盖为圆肾形(有时不具盖)……………
……………(二〇)金星蕨科 Thelypteridaceae
22. 植物体(至少在根状茎上)被阔鳞片; 叶柄基部鳞片上无毛, 叶为纸质, 干后淡绿色……………(二四)鳞毛蕨科 Dryopteridaceae
19. 孢子囊群无盖。
23. 叶为二至多回二叉分枝, 背面灰白色; 分叉处的腋间有一个休眠芽。孢子囊环带水平横绕, 从侧面纵裂……………(八)星白科 Gleicheniaceae
23. 叶不为二至多回二叉分枝。
24. 植物体多少被单细胞针状毛。叶脉分离……………
……………(二〇)金星蕨科 Thelypteridaceae
24. 植物体多少被鳞片。叶脉分离或网状。
25. 叶柄基部以关节着生于根状茎上。叶柄基部有多条维管束……………
……………(二五)水龙骨科 Polypodiaceae
25. 叶柄基部无关节, 叶柄基部有两条扁维管束……………
……………(一八)蹄盖蕨科 Athyriaceae
18. 孢子囊形成长形或线形囊群。
26. 孢子囊群有盖, 盖长形、线形或上端多少弯曲, 成马蹄形。
27. 囊群盖和主脉或羽轴平行, 并开向主脉和羽轴。叶柄基部有小圆形的维管束多条, 形成一个圆环……………(二一)乌毛蕨科 Blechnaceae
27. 囊群盖与主脉斜交, 并斜开向主脉(有时向下开)。叶柄基部有扁阔的维管束两条, 相对排列。
28. 叶柄内的两条维管束向叶轴上部不融合, 囊群盖仅沿小脉一侧着生……………
……………(一九)铁角蕨科 Aspleniaceae
28. 叶柄内两条维管束向叶轴上部融合成V字形, 囊群盖沿小脉一侧或两侧着生, 马蹄形或上端弯曲成钩形, 并跨过小脉(少有不具盖)……………
……………(一八)蹄盖蕨科 Athyriaceae (蹄盖蕨属 *Athyrium*)

26. 孢子囊群无盖。
29. 孢子囊群着生于叶边与主脉之间, 在主脉两侧各成一条汇合囊群并与其平行
..... (二五) 水龙骨科 Polypodiaceae
29. 孢子囊群不与主脉平行, 而成斜交, 在主脉两侧多行, 彼此平行。
30. 叶柄基部以关节着生于根状茎上。孢子囊群不下陷于叶肉内
..... (二五) 水龙骨科 Polypodiaceae
30. 叶柄基部不以关节着生于根状茎上。
31. 单叶, 近肉质, 孢子囊群稍下陷, 斜跨网脉
..... (二六) 剑蕨科 Loxogrammeaceae
31. 一至三回复叶, 草质。孢子囊群不陷于叶肉内, 沿小脉着生。
32. 植物体有淡灰色针状毛, 无鳞片, 如有鳞片, 则其上也有同样的毛
..... (二〇) 金
星蕨科 Thelypteridaceae (茯蕨属 Leptogramma)
32. 植物体被有鳞片。
33. 孢子囊有短柄, 疏生小脉上, 成线形囊群; 孢子四面型或球状四面型
..... (一七) 裸子蕨科 Gymnogrammeaceae
33. 孢子囊有长柄, 密生于小脉中段, 成线形囊群; 孢子两面型
..... (一八) 蹄盖蕨科 Athyriaceae (角蕨属 Cornopteris)
6. 孢子二型。水生或漂浮水面的小形植物。
34. 浅水生或湿生植物。叶片成田字形, 着生在长柄顶端。孢子果(荚)生于叶柄基部
..... (二七) 蘋科 Marsileaceae
34. 水面漂浮植物。叶形不同上述, 无柄。孢子果(荚)生于变形的叶上。
35. 植物无真正的根。三叶轮生于细长的茎上, 上面二叶为长圆形, 漂浮水面, 下面一叶特化细裂成须根状, 沉没水中, 生孢子果
..... (二八) 槐叶蘋科 Salviniaceae
35. 植物有丝状直根, 叶微小如鳞片, 每叶有上下二裂片, 上裂片漂浮, 下裂片沉没水中, 生孢子果
..... (二九) 满江红科 Azollaceae

二、裸子植物门 Gymnospermae 分科检索表

1. 常绿性。叶羽状, 簇生树干顶端。树干粗短不分枝, 植物体呈棕榈状
..... (三〇) 苏铁科 Gycadaceae
1. 常绿或落叶。叶不为羽状。树干分枝, 植物体不为棕榈状。
2. 落叶性。叶扇形, 二叉状叶脉
..... (三一) 银杏科 Ginkgoaceae
2. 叶不为扇形。
3. 乔木或灌木。无花被, 珠被不延伸为长管。木质部无导管, 具管胞, 有或多或少的树脂。
4. 雌雄同株, 稀异株, 雌球花发育成球果。种子无假种皮。
5. 叶与种鳞均为螺旋状互生。
6. 每种鳞具 1 个种子, 种子与种鳞合生或分离。球果大, 木质。常绿乔木
..... (三四) 南洋杉科 Araucariaceae
6. 每种鳞具 2 至数个种子, 种子与种鳞离生。
7. 种鳞与苞鳞分离, 每种鳞具 2 个种子, 种子上端具翅, 稀无翅, 叶线形或针形
..... (三二) 松科 Pinaceae
7. 种鳞与苞鳞合生或种鳞不发育, 每种鳞具 2 至 9 个种子, 种子两侧具窄翅, 稀无翅而有锐棱脊。叶线形、线状披针形、锥形或鳞片形
..... (三三) 杉科 Taxodiaceae

5. 叶与种鳞均为对生或 3~4 个轮生。叶鳞片形、刺形或线形。
 9. 落叶性。叶线形，柔软，于基部扭转成 2 列 (三三) 杉科 Taxodiaceae (水杉属 *Metasequoia*)
 8. 常绿性。叶鳞片形或刺形 (三五) 柏科 Cupressaceae
4. 雌雄同株，稀异株，雌球花发育成单粒种子，种子具假种皮，肉质套被或肉质外种皮。
 9. 胚珠直生，种子基部无膨大的种托，叶线形或线状披针形。
 10. 雌球花仅具 1 个胚珠。假种皮杯状、瓶状或全色种子 (三八) 红豆杉科 Taxaceae
 10. 雌球花具多数交叉对生的苞片，每苞片具 2 个胚珠。种子具肉质外种皮 (三七) 粗榧科 Cephalotaxaceae
 9. 雌球花顶部的套被具 1 个倒生胚珠。种子生于膨大的肉质或干的种托上，或种子横卧 (三六) 罗汉松科 Podocarpaceae
3. 落叶丛生小灌木。小枝绿色，具细纵棱脊。叶常退化为鞘状。有假花被 (三九) 麻黄科 Ephedraceae

三、被子植物门 Angiospermae 分科检索表

1. 子叶 2 个，极稀 1 个或多个。茎具中央髓部，木本植物多年生的有年轮。叶脉常为网状。花常为 5 或 4 出数 双子叶植物纲 Dicotyledoneae
2. 花无真正的花冠（花被片逐渐变化，呈覆瓦状排列成 2 至数层的，也可在此检索）；有或无花萼，花萼有时且可类似花冠。
 3. 花单性，雌雄同株或异株，其中雄花，或雌花和雄花均可成柔荑花序或类似柔荑状的花序。
 4. 无花萼或在雄花中存在。
 5. 果实为具多数种子的蒴果。种子有丝状毛 (四二) 杨柳科 Salicaceae
 5. 果实不为蒴果，为仅具 1 种子的小坚果。种子不具丝状毛。
 6. 叶为奇数羽状复叶 (四三) 胡桃科 Juglandaceae
 6. 叶为单叶 (四四) 桦木科 Betulaceae
 4. 有花萼，或在雄花中不存在。
 7. 子房下位。
 8. 叶对生，叶柄基部互相连合 (四一) 金粟兰科 Chloranthaceae
 8. 叶互生。
 9. 叶为奇数羽状复叶 (四三) 胡桃科 Juglandaceae
 9. 叶为单叶。
 10. 果实为蒴果 (八〇) 金縷梅科 Hamamelidaceae
 10. 果实为坚果。
 11. 坚果封藏于 1 变大的总苞中 (四四) 桦木科 Betulaceae
 11. 坚果有 1 壳斗下托，或封藏在一多刺的果壳中 (四五) 壳斗科 Fagaceae
 7. 子房上位。
 12. 植物体中具白色乳汁。
 13. 子房 1 室。蓇葖 (四七) 桑科 Moraceae
 13. 子房 2—3 室。蒴果 (九四) 大戟科 Euphorbiaceae
 12. 植物体无乳汁，或在大戟科的重阳木属 *Bischofia* 中具红色汁液。
 14. 子房为单心皮所成；雄蕊的花丝在花蕾中向内屈曲 (四八) 荨麻科 Urticaceae
 14. 子房为 2 个以上心皮所成；雄蕊的花丝在花蕾中常直立（在大戟科的重阳木属 *Bischofia* 中则向前屈曲）。

15. 果实为 3 个 (稀 2—4 个) 离果所成的蒴果。雄蕊 10 至多数, 有时少于 10 个……
 …………… (九四) 大戟科 Euphorbiaceae
15. 果实为其他情形。雄蕊少数至数个, 或和花萼裂片同数且对生。
16. 雌雄同株的乔木或灌木。
 17. 子房 2 室。蒴果…………… (八〇) 金縷梅科 Hamamelidaceae
 17. 子房 1 室。坚果或核果…………… (四六) 榆科 Ulmaceae
16. 雌雄异株的植物。
 18. 草本或草质藤本。叶为掌状分裂或掌状复叶…………… (四七) 桑科 Moraceae
 18. 乔木或灌木。叶全缘, 或在重阳木属为 3 小叶所成的复叶……………
 …………… (九四) 大戟科 Euphorbiaceae
3. 花两性或单性, 但并不成柔荑花序。
19. 子房或子房室内有数个至多数胚珠。
20. 子房下位或部分下位。
21. 雌雄同株或异株。
 22. 草本。植物体含多量液汁。单叶常不对称…………… (一一九) 秋海棠科 Begoniaceae
 22. 木本。花成头状花序; 子房 2 室…………… (八〇) 金縷梅科 Hamamelidaceae
21. 花两性。
23. 子房 1 室。
 24. 无花被; 雄蕊着生在子房上…………… (四〇) 三白草科 Saururaceae
 24. 有花被; 雄蕊着生在花被上。
 25. 茎肥厚, 绿色, 常具棘针。叶常退化。花被片和雄蕊多数。浆果……………
 …………… (一二〇) 仙人掌科 Cactaceae
 25. 茎不成上述形状。叶正常。花被片和雄蕊皆为 5 或 4 出数, 或雄蕊数为前者的
 2 倍…………… (七八) 虎耳草科 Saxifragaceae
23. 子房 4 室或更多。草本或灌木。
 26. 雄蕊 4 个…………… (一二九) 柳叶菜科 Onagraceae (丁香蓼属 *Ludwigia*)
 26. 雄蕊 6 个或 12 个…………… (五二) 马兜铃科 Aristolochiaceae
20. 子房上位。
27. 雌蕊或子房 2 个、或更多数。
28. 草本。
 29. 复叶或多少有些分裂, 稀可单叶 (如驴蹄草属 *Caltha*), 全缘或具齿裂。心皮多数
 至少数…………… (六七) 毛茛科 Ranunculaceae
 29. 单叶, 叶缘有锯齿。心皮和萼裂片同数……………
 …………… (七八) 虎耳草科 Saxifragaceae
28. 木本。
 30. 花的各部分为整齐的 3 出数…………… (六八) 木通科 Lardizabalaceae
 30. 花为其他情形, 雌雄异株, 具 4 个小形萼片……………
 …………… (六六) 连香树科 Cercidiphyllaceae (连香树属 *Cercidiphyllum*)
27. 雌蕊或子房单独 1 个。
31. 雄蕊周位, 即着生于萼筒或杯状花托上。
 32. 叶为偶数羽状复叶, 互生。花萼裂片呈覆瓦状排列。果实为荚果。常绿乔木……
 …………… (八四) 豆科 Leguminosae (云实亚科 *Caesalpinioideae*)
 32. 单叶, 对生或轮生。花两性, 单生至排列成圆锥花序……………

- (一二三) 千屈菜科 Lythraceae
31. 雄蕊下位, 即着生于扁平或突起的花托上。
33. 木本。叶为单叶。雄蕊常多数, 离生; 胚珠生于侧膜胎座或胎膜上 (一一六) 大风子科 Flacourtiaceae
33. 草本或亚灌木。
34. 子房 3—5 室。叶对生或轮生 (五九) 番杏科 Aizoaceae (粟米草属 Mollugo)
34. 子房 1—2 室。
35. 叶为复叶或多少有些分裂 (六七) 毛茛科 Ranunculaceae
35. 叶为单叶。
36. 侧膜胎座。
37. 花无被 (四〇) 三白草科 Saururaceae
37. 花具 4 个离生萼片 (七六) 十字花科 Cruciferae
36. 特立中央胎座。
38. 花序呈穗状、头状或圆锥状; 萼片多少为干膜质 (五六) 苋科 Amaranthaceae
38. 花序呈聚伞状; 萼片草质 (六二) 石竹科 Caryophyllaceae
19. 子房或其子房室内仅有 1 至数个胚珠。
39. 叶片中常有透明微点。
40. 叶为羽状复叶 (九〇) 芸香科 Rutaceae
40. 叶为单叶, 全缘或有锯齿。草本。
41. 子房下位, 仅 1 室有 1 胚珠。叶对生, 在叶柄基部连合 (四一) 金粟兰科 Chloranthaceae
41. 子房上位, 叶如为对生时, 叶柄也不在基部连合。雌蕊由 3—6 近于离生心皮组成, 每心皮各有 2—4 个胚珠 (四〇) 三白草科 Saururaceae (三白草属 Saururus)
39. 叶片中无透明微点。
42. 雄蕊连为单体, 至少在雄花中有这种现象, 花丝互相连合成筒状或成 1 中柱。
43. 肉质寄生草本植物, 具退化呈鳞片状的叶片, 无叶绿素 (五三) 蛇菰科 Balanophoraceae
43. 植物体不为寄生性, 有绿叶。
44. 雌雄同株, 雄花成球形头状花序; 雌花以 2 个同生于 1 个有 2 室而具钩状芒刺的果壳中 (一六九) 菊科 Compositae (苍耳属 Xanthium)
44. 花两性, 如为单性时, 雄花及雌花亦无上述情形。
45. 草本植物。花两性。
46. 叶互生 (五五) 藜科 Chenopodiaceae
46. 叶对生。
47. 花显著, 有连合成花萼状的总苞 (五七) 紫茉莉科 Nyctaginaceae
47. 花微小, 无上述情形的总苞 (五六) 苋科 Amaranthaceae
45. 乔木或灌木, 稀草本。花单性或杂性, 萼片呈覆瓦状排列, 至少在雄花中如此。叶互生 (九四) 大戟科 Euphorbiaceae
42. 雄蕊各自分离, 有时仅为 1 个, 或花丝成分枝的簇丛 (大戟科的蓖麻属 Ricinus)。

48. 每花有雌蕊 2 个至多数, 近于或完全离生; 或花的界限不明显时, 则雌蕊多数, 成 1 球形头状花序。
49. 花托下陷呈杯状或坛状。
50. 灌木。叶对生。花被片在坛状花托的外侧排成数层 (七二) 腊梅科 *Calycanthaceae*
50. 草本或灌木。叶互生。花被片在杯状花托的边缘排列成一轮 (八三) 蔷薇科 *Rosaceae*
49. 花托扁平或隆起, 有时可延长。
51. 乔木, 灌木或木质藤本。
52. 花有花被 (七一) 木兰科 *Magnoliaceae*
52. 花无花被。
53. 落叶灌木或小乔木。叶卵形具羽状脉和锯齿缘, 无托叶。花两性或杂性, 在叶腋中丛生。翅果无毛, 有柄 (六五) 昆栏树科 *Trochodendraceae* (领春木属 *Euptelea*)
53. 落叶乔木。叶广阔, 掌状分裂, 叶缘有缺刻或锯齿; 有托叶围茎枝成鞘, 易脱落。花单性。雌雄同株, 分别聚成球形头状花序。小坚果, 围以长柔毛而无柄 (八二) 悬铃木科 *Platanaceae* (悬铃木属 *Platanus*)
51. 草本或稀亚灌木, 有时为攀援性。
54. 胚珠倒生或直生。
55. 叶片多少有些分裂或复叶; 无托叶或极微小。有花被(花萼); 胚珠倒生; 花单生或成各种类型的花序 (六七) 毛茛科 *Ranunculaceae*
55. 叶为全缘单叶; 有托叶。无花被; 胚珠直生, 花成穗形总状花序 (四〇) 三白草科 *Saururaceae*
54. 胚珠常弯生。叶为全缘单叶, 互生。直立草本 (五八) 商陆科 *Phytolaccaceae*
48. 每花仅有 1 个复合或单雌蕊, 心皮有时于成熟后各自分离。
56. 子房下位或半下位。
57. 草本。
58. 水生或小形沼泽植物。
59. 花柱 2 个或更多。叶片(尤其沉没水中的)常羽状细裂或为复叶 (一三〇) 小二仙科 *Haloragidaceae*
59. 花柱 1 个。叶为线形全缘单叶 (一三一) 杉叶藻科 *Hippuridaceae*
58. 陆生草本。
60. 寄生性肉质草本, 无绿叶。花单性, 雌花常无珠被及种皮 (五三) 蛇菰科 *Balanophoraceae*
60. 非寄生性植物, 或百蕊草属 *Thesium* 为半寄生性植物, 但均有绿叶。
61. 叶对生, 其形宽广而有锯齿 (四一) 金粟兰科 *Chloranthaceae*
61. 叶互生, 窄而细长 (五〇) 檀香科 *Santalaceae* (百蕊草属 *Thesium*)
57. 灌木或乔木。
62. 子房 3—10 室。坚果 1—2 个, 同生在 1 个木质且裂为 4 瓣的壳斗里

- (四五) 壳斗科 Fagaceae (水青冈属 *Fagus*)
62. 子房 1 或 2 室, 或在铁青树科的青皮木属 *Schoepfia* 中, 子房的基部可为 3 室。
63. 花柱 2 个。
64. 蒴果 2 瓣裂开 (八〇) 金縷梅科 Hamamelidaceae
64. 果实呈核果状, 或为蒴果状的瘦果, 不裂开
..... (一〇六) 鼠李科 Rhamnaceae
63. 花柱 1 个, 或无花柱。
65. 叶背面多少有些具皮屑状或鳞片状的附属物
..... (一二二) 胡颓子科 Elaeagnaceae
65. 叶背面无皮屑状或鳞片状附属物。
66. 叶缘有锯齿或圆锯齿
67. 叶对生, 具羽状脉。雄花裸露, 有雄蕊 1—3 个
..... (四一) 金粟兰科 Chloranthaceae
67. 叶互生, 大部于叶基具 3 出脉。雄花具花被及雄蕊 4 个 (稀可
3 或 5 个) (四八) 荨麻科 Urticaceae
66. 叶全缘, 互生或对生
68. 植物体寄生在乔木的树干或枝条上。果实呈浆果状
..... (五一) 桑寄生科 Loranthaceae
68. 植物大都陆生, 或有时寄生性。果实坚果状或核果状。胚珠 1—
5 个。
69. 花多为单性; 胚珠悬垂于基底胎座上
..... (五〇) 檀香科 Santalaceae
69. 花两性; 雄蕊 4 或 5 个, 和花萼裂片同数且对生
..... (四九) 铁青树科 Olacaceae
56. 子房上位; 如有花萼时, 和它相分离, 或在紫茉莉科及胡颓子科中当果实成熟时,
子房为宿存萼筒所包围。
70. 托叶鞘围苞茎的各节, 草本, 稀灌木 (五四) 蓼科 Polygonaceae
70. 无托叶鞘, 在悬铃木科中有托叶鞘, 但易脱落。
71. 草本, 或有时在蓼科及紫茉莉科中为亚灌木。
72. 无花被; 花单性。
73. 陆生植物, 有乳汁。子房 3 室, 每室仅有 1 个胚珠。
..... (九四) 大戟科 Euphorbiaceae
73. 水生或微小的沼生植物, 无乳汁。子房 2 室, 每室有 2 个胚珠
..... (九五) 水马齿科 Callitrichaceae
72. 有花被, 当花为单性时, 特别是雄花是如此。
74. 花萼呈花冠状。且呈管状。
75. 花有总苞, 有时这总苞类似花萼
..... (五七) 紫茉莉科 Nyctaginaceae
75. 花无总苞。胚珠 1 个, 在子房的近顶处
..... (一二二) 瑞香科 Thymelaeaceae
74. 花萼不为上述情形。
76. 雄蕊周位, 即位于花被上。
77. 叶互生, 羽状复叶而有草质托叶。花无膜质苞片。瘦果

-(八三)蔷薇科 Rosaceae (地榆族 Sanguisorbieae)
77. 叶对生, 单叶; 有膜质托叶。花有膜质苞片; 花被片和雄蕊各为 5 或 4 个, 对生。囊果
- (六二) 石竹科 Caryophyllaceae
76. 雄蕊下位, 即位于子房下。
78. 花柱或其分枝为 2 或数个, 内侧常为柱头面。
79. 子房常为数个至多个心皮连合而成
- (五八) 商陆科 Phytolaccaceae
79. 子房常为 2 或 3 (或 5) 心皮连合而成。
80. 子房 3 室稀可 2 或 4 室
- (九四) 大戟科 Euphorbiaceae
80. 子房 1 或 2 室。
81. 叶为掌状复叶或具掌状脉而有宿存托叶
- (四七) 桑科 Moraceae (大麻亚科 Cannaboideae)
81. 叶具羽状脉, 或稀掌状脉而无托叶, 也可在藜科中叶退化成鳞片或为肉质而形如圆柱。
82. 花有草质而带绿色或灰绿色的花被及苞片
- (五五) 藜科 Chenopodiaceae
82. 花有干膜质而常有色泽的花被及苞片
- (五六) 苋科 Amaranthaceae
78. 花柱 1 个, 常顶端有柱头, 也有无花柱。
83. 花两性, 雌蕊由 2 个合生心皮而成。
84. 萼片 2 个; 雄蕊多数
- (七四) 罂粟科 Papaveraceae (博落回属 Macleaya)
84. 萼片 4 个; 雄蕊 2 或 4 个
- (七六) 十字花科 Cruciferae (独行菜属 Lepidium)
83. 花单性。
85. 沉没于淡水中的水生植物。叶细裂成丝状
- (六四) 金鱼藻科 Ceratophyllaceae (金鱼藻属 Ceratophyllum)
85. 陆生植物。叶不含多量水分。雄花的花被片和雄蕊均各为 4 个或 5 个, 二者相对生
- (四八) 荨麻科 Urticaceae
71. 木本植物或亚灌木。
86. 果实及子房均为 2 至数室, 或在大风子科中为不完整的 2 至数室。
87. 花常两性。
88. 萼片 4 个或 5 个, 稀可 3 个, 呈覆瓦状排列。
89. 雄蕊 4 个。蒴果 4 室
- (七一) 木兰科 Magnoliaceae (水青树属 Tetracentron)
89. 雄蕊多数。浆果状的核果
- (九四) 大戟科 Euphorbiaceae
88. 萼片 4 或 5 个, 呈镊合状排列, 雄蕊与之同数, 互生

- (一〇七) 鼠李科 Rhamnaceae
87. 花单性 (雌雄同株或异株) 或杂性。
90. 果实多种。种子无胚乳或有少量胚乳。
91. 雄蕊常 8 个。果实坚果状或有翅的蒴果。羽状复叶或单叶.....
- (一〇四) 无患子科 Sapindaceae
91. 雄蕊 5 或 4 个, 且和萼片互生。核果有 2—4 个小核。单叶.....
- (一〇七) 鼠李科 Rhamnaceae (鼠李属 Rhamnus)
90. 果实多呈蒴果状, 无翅, 种子常有胚乳。
92. 果实为具 2 室的蒴果, 有木质或革质的外种皮及角质的内果皮
- (八〇) 金縷梅科 Hamamelidaceae
92. 果实纵为蒴果时, 也不像上述情形。
93. 胚珠具腹脊。果实有各种类型, 但多为胞间裂开的蒴果
- (九四) 大戟科 Euphorbiaceae
93. 胚珠具背脊。果实为胞背开裂的蒴果, 或有时呈核果状
- (九六) 黄杨科 Buxaceae
86. 果实及子房为 1 或 2 室。
94. 花萼具显著的萼筒, 且常呈花冠状。
95. 叶无毛或背面有柔毛。萼筒整个脱落.....
- (一二二) 瑞香科 Thymelaeaceae
95. 叶背面具银白色或棕色的鳞片。萼筒或其下部永久宿存, 当果实成熟时, 变为肉质而紧密包着子房.....
- (一二三) 胡颓子科 Elaeagnaceae
94. 花萼不是象上述情形, 或无花被。
96. 花药以 2 或 4 舌瓣裂开..... (七三) 樟科 Lauraceae
96. 花药不以舌瓣裂开。
97. 叶对生。
98. 果实为双翅或呈圆形的翅果.....
- (一〇二) 槭树科 Aceraceae
98. 果实为有单翅而呈细长形的翅果.....
- (一四四) 木犀科 Oleaceae
97. 叶互生。
99. 叶为羽状复叶。
100. 叶为 2 回羽状复叶, 或退化成具叶状柄 (特称为叶状柄 Phyllodia).....
- (八四) 豆科 Leguminosae (金合欢属 Acacia)
100. 叶为 1 回羽状复叶, 小叶全缘。
101. 花两性或杂性.....
- (一〇一) 无患子科 Sapindaceae
101. 雌雄异株..... (九八) 漆树科 Anacardiaceae (黄连木属 Pistacia)
99. 叶为单叶。
102. 花无花被。
103. 叶宽广, 具掌状脉及掌状分裂, 叶缘具缺刻或大

锯齿, 有托叶, 围茎成鞘, 但易脱落。雌雄同株, 雌花和雄花分别成球形的头状花序; 雌蕊为单心皮而成。小坚果为倒圆锥形而有棱角, 无翅也无梗, 但围以长柔毛……………

(八二) 悬铃木科 Platanaceae (悬铃木属 Platanus)

103. 叶椭圆形至卵形, 具羽状脉及锯齿缘; 无托叶。雌雄同株, 雄花聚成疏松有苞片的簇丛; 雌花单生于苞片的腋内; 雌蕊为2心皮而成。小坚果扁平, 具翅, 且有柄, 但无毛……………

(八一) 杜仲科 Eucommiaceae (杜仲属 Eucommia)

102. 花常有花萼, 尤其在雄花。

104. 植物体内有乳汁……………

……………(四七) 桑科 Moraceae

104. 植物体内无乳汁。

105. 花柱或其分枝2或数个; 花两性或单性。叶缘多有锯齿或具齿裂, 稀全缘。

106. 雄蕊多数……………

(一一七) 大风子科 Flacourtiaceae

106. 雄蕊10个或较少。

107. 子房2室, 每室有1至数胚珠。果实为木质蒴果……………

(八〇) 金縷梅科 Hamamelidaceae

107. 子房1室, 仅含1个胚珠。果实不是木质蒴果……………(四六)

榆科 Ulmaceae

105. 花柱1个, 有时(如荨麻属)不存在, 而柱头呈画笔状。叶缘有锯齿。子房为1心皮而成, 雌雄异株或同株。

108. 花生于当年新枝上; 雄蕊多数……………

……………(八三) 蔷薇科 Rosaceae (假刺李属 Maddenia)

108. 花生于老枝上; 雄蕊和萼片同数……………

(四八) 荨麻科 Urticaceae

2. 花具花萼也具花冠, 或有两层以上的花被片, 有时花冠可为蜜腺叶所代替。

109. 花冠常为离生的花瓣所组成。

110. 成熟雄蕊(或单体雄蕊的花药)多在10个以上, 通常多数, 或其数超过花瓣的2倍。

111. 花萼和1个或更多的雌蕊多少有些互相愈合, 即子房下位或半下位。

112. 水生草本植物。子房多室……………(六三) 睡莲科 Nymphaeaceae

112. 陆生植物。子房1至多室, 也可心皮1至数个。

113. 植物体具肥厚肉质茎, 多有刺, 常无真正的叶……………

……………(一二一) 仙人掌科 Cactaceae

113. 植物体不呈仙人掌状, 有真正叶。
114. 草本植物, 稀为亚灌木。
115. 雌雄同株; 花鲜艳, 多成腋生聚伞花序; 子房 2—4 室
..... (一二〇) 秋海棠科 Begoniaceae (秋海棠属 Begonia)
115. 花常两性。
116. 叶基生或茎生, 呈心脏形, 不为肉质。花为 3 出数
..... (五二) 马兜铃科 Aristolochiaceae (细辛族 Asareae)
116. 叶茎生, 不呈心脏形, 多少有些肉质, 或为圆柱形, 花不是 3 出数。
117. 花萼裂片常为 5, 叶状。蒴果 5 室或更多室, 在顶端呈放射状开裂 (五九) 番杏科 Aizoaceae
117. 花萼裂片 2。蒴果 1 室, 盖裂
..... (六〇) 马齿苋科 Portulacaceae (马齿苋属 Portulaca)
114. 乔木或灌木, 有时以气生小根而攀援。
118. 叶通常对生, 或在石榴科的石榴属 *Punica* 中有时可互生。
119. 叶缘常有锯齿或全缘。花序 (除山梅花族 *Philadelphaceae* 外) 常有不孕的边缘花 (七八) 虎耳草科 Saxifragaceae
119. 叶全缘。花序无不孕花。
120. 叶为脱落性; 花萼朱红色
..... (一二五) 石榴科 Punicaceae (石榴属 *Punica*)
120. 叶为常绿性, 叶片中有腺体微点。花萼不呈朱红色; 胚珠多数 (一二八) 桃金娘科 Myrtaceae
118. 叶互生。
121. 花瓣细长形兼长方形, 最后向外反转
..... (一二七) 八角枫科 Alangiaceae (八角枫属 *Alangium*)
121. 花瓣不成细长形, 或纵为细长形时也不向外反转。
122. 叶无托叶; 叶缘多少有些锯齿或齿裂。果实呈核果状, 其形歪斜
..... (一四二) 山矾科 Symplocaceae (山矾属 *Symplocos*)
122. 叶有托叶。花成伞房、圆锥、伞形或总状等花序, 稀可单生; 子房 2—5 室, 或心皮 2—5 个, 下位, 每室或每心皮有胚珠 1—2 个, 稀可为 3—10 个或多数。果实为肉质或木质假果 (八三) 蔷薇科 Rosaceae (梨亚科 *Pomoideae*)
111. 花萼和 1 个或更多的雌蕊互相分离, 即子房上位。
123. 花为周位花。萼片和花瓣在萼筒或花托的边缘排列成 2 层。
124. 叶对生或轮生, 有时上部者互生, 但均为全缘单叶。花瓣常于蕾中呈皱折状, 有细爪, 边缘具腐蚀状的波纹或具流苏。蒴果
..... (一二四) 千屈菜科 Lythraceae
124. 叶互生, 单叶或复叶。花瓣不如上述。
125. 草本植物。具 2 出数的花; 萼片 2 个, 早落性; 花瓣 4 个
..... (七四) 罂粟科 Papaveraceae
125. 木本或草本植物, 具 5 出或 4 出数的花。
126. 花瓣镊合状排列。果实为荚果。叶多为 2 回羽状复叶, 有时叶片退化,

- 而叶柄发育为叶状柄。心皮1个……………
 ……………(八四)豆科 Leguminosae (含羞草属 Mimosoideae)
126. 花瓣覆瓦状排列。果实为核果、蓇葖果或瘦果。叶为单叶或复叶。心皮1至多数……………(八三)蔷薇科 Rosaceae
123. 花为下位花,或至少在果实时花托扁平或隆起。
127. 雌蕊少数至多数,互相分离或微有连合。
128. 水生植物。
129. 叶片盾状,全缘……………(六三)睡莲科 Nymphaeaceae
129. 叶不呈盾状,多少有些分裂或复叶……………
 ……………(六七)毛茛科 Ranunculaceae
128. 陆生植物。
130. 茎为攀援性。
131. 草质藤本。
132. 花显著,为两性花……………(六七)毛茛科 Ranunculaceae
132. 花小形,单性,雌雄异株……………
 ……………(七〇)防己科 Menispermaceae
131. 木质藤本或蔓生灌木。花单性。
133. 心皮多数,结果时聚生成一球状的肉质体或散布于极延长的花托上……………(七一)木兰科 Magnoliaceae
133. 心皮3-6个,果为核果或核果状……………
 ……………(七〇)防己科 Menispermaceae
130. 茎直立,不为攀援性。
134. 雌蕊的花丝连成单体……………(一一〇)锦葵科 Malvaceae
134. 雄蕊的花丝互相分离。
135. 草本植物,稀亚灌木。叶多少有些分裂或复叶。
136. 叶无托叶。种子有胚乳……………
 ……………(六七)毛茛科 Ranunculaceae
136. 叶多有托叶。种子无胚乳……………
 ……………(八三)蔷薇科 Rosaceae
135. 木本植物。叶全缘或边缘有锯齿,稀有分裂。萼片及花瓣相同,三出数,覆瓦状排列成3或多层,均可脱落……………
 ……………(七一)木兰科 Magnoliaceae
127. 雌蕊1个,但花柱或柱头1至多数。
137. 叶中具透明微点。
133. 叶互生,羽状复叶或退化为仅有1顶生小叶……………
 ……………(九〇)芸香科 Rutaceae
138. 叶对生,单叶……………(一一三)金缕科 Guttiferae
137. 叶片中无透明微点。
139. 子房单纯,具1子房室。
140. 乔木或灌木。花瓣呈镊合状排列。果实为荚果……………
 ……………(八四)豆科 Leguminosae (含羞草亚科 Mimosoideae)
140. 草本植物。花瓣呈覆瓦状排列。果实不为荚果。
141. 花为5出数。蓇葖果……………(六七)毛茛科 Ranunculaceae

141. 花为3出数。浆果……(六九)小檗科 Berberidaceae
139. 子房为复合性。
142. 子房1室,或在马齿苋科的土人参属 *Talinum* 中子房基部为3室。
143. 特立中央胎座。子房基部3室,有多数胚珠。草本。叶互生或对生……
- (六〇)马齿苋科 Portulacaceae (土人参属 *Talinum*)
143. 侧膜胎座。
144. 小乔木。叶互生,具羽状脉或掌状脉;叶缘有锯齿或全缘。萼片相等,3—8片,离生或合生。种皮坚硬,干燥……(一一七)大风子科 Flacourtiaceae
144. 草本植物。
145. 植物体内含乳汁。萼片2—3个……
- (七四)罂粟科 Papaveraceae
145. 植物体内不含乳汁。萼片4—8个。果为长角果……
- (七五)白花菜科 Capparidaceae
142. 子房2至多室,或为不完全的2至多室
146. 草本植物。具多少有些呈花瓣状的萼片。
147. 水生植物。花瓣为多数雄蕊或鳞片状的蜜腺叶所代替……(六三)睡莲科 Nymphaeaceae (萍蓬草属 *Nuphar*)
147. 陆生,一年生草本植物。花瓣不为蜜腺叶所代替。叶羽状细裂……
- (六七)毛茛科 Ranunculaceae (黑种草属 *Nigella*)
146. 木本植物,或陆生草本植物,常不具呈花瓣状的萼片。
148. 萼片于花蕾内呈镊合状排列。
149. 雄蕊互相分离或连成数束。花药2室,纵长裂开……
- (一〇九)槭树科 Tiliaceae
149. 雄蕊连为单体,至少内层者如此,并且多少有些连成管状。
150. 花单性;萼片2或3个……
- (九四)大戟科 Euphorbiaceae (油桐属 *Aleurites*)
150. 花常两性;萼片多5个。稀较少。
151. 花药2室,多有不育雄蕊。叶为单叶或掌状分裂……
- (一一一)梧桐科 Sterculiaceae
151. 花药1室。花粉粒表面有刺。叶有各种情形……(一一〇)锦葵科 Malvaceae
148. 萼片于花蕾内呈覆瓦状或旋转状排列。
152. 雌雄同株,稀异株。果实蒴果,由2—4各自裂为2瓣的离果所成……
- (九四)大戟科 Euphorbiaceae

152. 花两性, 或在猕猴桃科的猕猴桃属 *Actinidia* 中
为杂性或雌雄异株。果实为其他情形。
153. 雄蕊排列成 2 层, 外层 10 个与花瓣对生, 内层
5 个与萼片对生
(八九) 藜藜科 *Zygophyllaceae* (骆驼蓬属
Peganum)
153. 雄蕊的排列为其他情形。
154. 草本或木本植物。花为 4 出数, 或其萼片
多为 2 片且早落。
155. 植物体内含乳汁。无或有极短子房柄。
种子有丰富胚乳
..... (七四) 罂粟科 *Papaveraceae*
155. 植物体内不含乳汁。有细长子房柄。
种子无或有少量胚乳
(七五) 白花菜科 *Capparidaceae*
154. 木本植物。花常为 5 出数, 萼片宿存或脱
落。
156. 果实为具 5 个棱角的蒴果, 分成 5 个
骨质各含 1 或 2 种子的心皮后, 再沿
其缝线而 2 瓣裂开
(八三) 蔷薇科 *Rosaceae* (白鹃梅
属 *Exochorda*)
156. 果实不为蒴果, 如为蒴果时则为胞背
裂开。
157. 蔓生或攀援性的灌木。雄蕊互相
分离; 子房 5 室或更多室。浆果,
常可食
(一一二) 猕猴桃科 *Actini-
diaceae*
157. 直立乔木或灌木, 雄蕊连成 3-5
束, 着生于花瓣的基部, 花药纵
长开裂, 子房 5-3 室, 果实有
各种情形
(一一三) 山茶科 *Theaceae*
110. 成熟雄蕊 10 个或较少, 如多于 10 个时, 其数并不超过花瓣的 2 倍。
158. 成熟雄蕊和花瓣同数, 且和它对生。
159. 雌蕊 3 个至多数, 离生。
160. 直立草本或亚灌木。花两性, 5 出数
..... (八三) 蔷薇科 *Rosaceae* (地蔷薇属 *Chamaerhodos*)
160. 木质或草质藤本。花单性, 常为 3 出数。
161. 叶常为单叶, 花小型, 心皮 3-6, 呈星状排列。核果
..... (七〇) 防己科 *Menispermaceae*
161. 叶为掌状复叶或由 3 小叶组成。花中型; 心皮 3 至多数, 轮状或螺旋状排

- 列, 各有 1 个或多数胚珠 (六八) 木通科 Lardizabalaceae
159. 雌蕊 1 个。
162. 子房 2 至数室。
163. 花萼裂齿不明显或微小。以卷须缠绕他物的灌木或草本植物
..... (一〇八) 葡萄科 Vitaceae
163. 花萼具 4—5 裂片。乔木、灌木或草本植物, 有时虽可为缠绕性, 但无卷须。
164. 雄蕊连成单体。每子房室含胚珠 2—6 个。叶为单叶
..... (一一一) 梧桐科 Sterculiaceae
164. 雄蕊互相分离。
165. 叶无托叶。萼片各不相等, 覆瓦状排列; 花瓣不相等, 在内层的两个常很小 (一〇五) 清风藤科 Sabiaceae
165. 叶常有托叶。萼片同大, 镊合状排列; 花瓣均同形。单叶
..... (一〇六) 鼠李科 Rhamnaceae
162. 子房 1 室 (在马齿苋科的土人参属则子房的下部多少有些 3 室)。
166. 子房下位或半下位。叶多对生或轮生, 全缘。浆果或核果
..... (五一) 桑寄生科 Loranthaceae
166. 子房上位。
167. 花药以舌瓣裂开 (六九) 小蘗科 Berberidaceae
167. 花药不以舌瓣裂开。
168. 缠绕性草本。胚珠 1 个。叶肥厚
..... (六一) 落葵科 Basellaceae (落葵属 Basella)
168. 直立草本。或有时为木本。胚珠 1 至多数; 雄蕊互相分离。
169. 花瓣 6—9 个, 雌蕊单纯
..... (六九) 小蘗科 Berberidaceae
169. 花瓣 4—8 个; 雌蕊复合; 有 2 个分离萼片。
170. 花瓣 4 个; 侧膜胎座
..... (七四) 罂粟科 Papaveraceae (角茴香属 Hyecoum)
170. 花瓣常 5 个; 基底胎座
..... (六〇) 马齿苋科 Portulacaceae
158. 成熟雄蕊和花瓣不同数, 如同数时则雄蕊和它互生。
171. 花萼或其筒部和子房多少有些相连合。
172. 每子房室内含胚珠或种子 2 个至多数; 花药纵长裂开。
173. 草本或亚灌木, 有时为攀援性。
174. 具卷须的攀援草本。花单性 (一六七) 葫芦科 Cucurbitaceae
174. 无卷须的植物。花常两性。
175. 萼片或花萼裂片 2 个。植物体多少肉质而多水分
..... (六〇) 马齿苋科 Portulacaceae (马齿苋属 Portulaca)
175. 萼片或花萼裂片 4—5 个。植物体常不为肉质。
176. 花萼裂片覆瓦状或镊合状排列; 花柱 2 个或更多。种子具胚乳
..... (七八) 虎耳草科 Saxifragaceae
176. 花萼裂片镊合状排列; 花柱 1 个, 具 2—4 裂, 或为 1 呈头状的柱头。种子无胚乳 (一三〇) 柳叶菜科 Onagraceae
173. 乔木或灌木, 有时为攀援性。叶互生。

177. 花成总状或圆锥花序。

178. 灌木。叶为掌状分裂，基部具3—5出脉。子房1室，有多数胚珠。

浆果……(七八)虎耳草科 Saxifragaceae (茶藨子属 Ribes)

178. 乔木或灌木。叶缘有锯齿或细锯齿，有时全缘，具羽状脉；子房3—5室，每室内含2至数个胚珠。干燥或木质核果，或蒴果

……………(一四三)野茉莉科 Styracaceae

177. 花数朵至多数成头状花序……(八〇)金縷梅科 Hamamelidaceae

172. 每子房内仅含胚珠或种子1个。

179. 果实裂开为2个干燥的离果，并共同悬于1果梗上。花序常为伞形花序(在变豆菜属 Sanicula 及鸭儿芹属 Cryptotaenia 中为不规则的花序)……

……………(一三四)伞形科 Umbelliferae

179. 果实不裂开或裂开而不是上述情形。花序可为各种形式。

180. 草本植物。

181. 花柱或柱头2—4个。种子具胚乳。果实为小坚果或核果，具棱角或有翅……(一三一)小二仙科 Haloragidaceae

181. 花柱1个，具有1头状或呈2裂的柱头。种子无胚乳。

182. 陆生草本植物，具对生叶。花为2出数。果实为1具钩状刺毛的坚果……(一三〇)柳叶菜科 Onagraceae
(露珠草属 Circaea)182. 水生草本植物，有离生而漂浮水面的叶。花为4出数。果实为具2—4刺的坚果(栽培种果实可无显著的刺)……
……………(一二九)菱科 Trapaceae (菱属 Trapa)

180. 木本植物。

183. 果实干燥或为蒴果状。

184. 子房2室；花柱2个……
……………(八〇)金縷梅科 Hamamelidaceae184. 子房1室；花柱1个；花序头状……
(一二六)珙桐科 Nyssaceae (旱莲木属 Camptotheca)

183. 果实核果状或浆果状。

185. 叶互生或对生。花瓣呈镊合状排列；花序有各种形式，但稀为伞形或头状，有时且可生于叶片上。

186. 花瓣3—5个，卵形至披针形；花药短……
……………(一三五)山茱萸科 Cornaceae186. 花瓣4—10个，狭窄形并向外反转；花药细长……
……………(一二七)八角枫科 Alangiaceae
(八角枫属 Alangium)185. 叶互生。子房2或更多室；花柱2—5个；常为伞形花序……
……………(一三三)五加科 Araliaceae

171. 花萼和子房相分离。

187. 叶中有透明微点。

188. 花整齐，稀两侧对称。果实不为荚果……(九〇)芸香科 Rutaceae

188. 花整齐或不整齐。果实为荚果……(八四)豆科 Leguminosae

187. 叶中无透明微点。

189. 雌蕊 2 个或更多, 互相分离或仅有局部的连合; 也可子房分离而花柱连合成一个。

190. 多水分的草本, 具肉质的茎及叶 …… (七七) 景天科 *Crassulaceae*

190. 植物体为其他情形。

191. 花为周位花。

192. 花的各部分呈螺旋状排列, 萼片逐渐变为花瓣; 雄蕊 5 或 6 个, 雌蕊多数 …… (七二) 腊梅科 *Calycanthaceae*
(腊梅属 *Chimonanthus*)

192. 花的各部呈轮状排列, 萼片和花瓣共有分化。

193. 雄蕊 2—4 个, 各有多数胚珠。种子有胚乳。无托叶 ……
…………… (七八) 虎耳草科 *Saxifragaceae*

193. 雌蕊 2 个至多数, 各有 1 至数个胚珠。种子无胚乳。有或无托叶 …… (八三) 蔷薇科 *Rosaceae*

191. 花为下位花, 或在悬铃木科中微呈周位。

194. 草本或亚灌木, 各子房的花柱互相分离。

195. 叶常互生或基生, 多少有些分裂。花瓣脱落性, 较萼片为大, 或于天葵属 *Semiquilegia* 稍小于成花瓣状的萼片
…………… (六七) 毛茛科 *Ranunculaceae*

195. 叶对生或轮生, 为全缘单叶。花瓣宿存性, 较萼片小 ……
…………… (九六) 马桑科 *Coriariaceae*
(马桑属 *Coriaria*)

194. 乔木、灌木或木本攀援植物。

196. 叶为单叶。

197. 叶对生或轮生 …… (九七) 马桑科 *Coriariaceae*
(马桑属 *Coriaria*)

197. 叶互生。

198. 叶为脱落性, 具掌状脉, 叶柄基部扩张成帽状以覆盖腋芽 …… (八二) 悬铃木科 *Platanaceae*
(悬铃木属 *Platanus*)

198. 叶为常绿性或脱落性, 具羽状脉。雄蕊 7—多数 (稀 5 个) 直立或缠绕性灌木。花两性或单性
…………… (七一) 木兰科 *Magnoliaceae*

196. 叶为复叶。

199. 叶对生 …… (一〇一) 省沽油科 *Staphyleaceae*

199. 叶互生。

200. 木质藤本。叶为掌状叶或 3 出复叶 ……
…………… (六八) 木通科 *Lardizabalaceae*

200. 乔木或灌木。叶为羽状复叶。

201. 果实为 1 含多数种子的浆果, 状似猫屎
…………… (六八) 木通科 *Lardizabalaceae* (猫儿屎属 *Dcaisnea*)

201. 果实为离果, 或在臭椿属 *Ailanthus* 中为翅果 ……

- (九一) 苦木科 Simaroubaceae
189. 雌蕊 1 个, 或至少其子房为 1 个。
202. 雌蕊或子房确是单纯的, 仅 1 室。
203. 果实为核果或浆果。
204. 花为 3 出数, 稀可 2 出数; 花药以舌瓣开裂
..... (七三) 樟科 Lauraceae
204. 花为 5 出或 4 出数; 花药纵长裂开; 雄蕊 1 个, 周位, 均可发育。落叶具刺灌木
..... (八三) 蔷薇科 Rosaceae (扁核木属 Prinsepia)
203. 果实为蓇葖果或荚果。
205. 果实为蓇葖果, 内含 2 至数个种子
..... (八三) 蔷薇科 Rosaceae (绣线菊亚科 Spiraeoideae)
205. 果实为荚果 (八四) 豆科 Leguminosae
202. 雌蕊或子房不为单纯者, 有 1 个以上的子房室或花柱、柱头、胎座等部分。
206. 子房 1 室或因有 1 假隔膜的发育而成 2 室, 有时下部 2—5 室, 上部 1 室。
207. 花下位, 花瓣 4 个。
208. 萼片 2 个 (七四) 罂粟科 Papaveraceae
208. 萼片 4 个。
209. 子房柄细长, 呈线状
..... (七五) 白花菜科 Capparidaceae
209. 子房柄极短或不存在, 子房为 2 心皮连合组成, 常具 2 子房室及 1 假隔膜
..... (七六) 十字花科 Cruciferae
207. 花周位或下位, 花瓣 3—5 个, 稀 2 个或更多。
210. 每子房室内仅有胚珠 1 个。
211. 乔木或灌木。叶为羽状复叶或单叶, 无托叶及小托叶
..... (九八) 漆树科 Anacardiaceae
211. 木本或草本。叶为单叶。
212. 乔木或灌木。叶互生, 无膜质托叶。花为 3 出或 2 出数, 萼片和花瓣同形, 稀可花瓣较大; 花药以舌瓣开裂。浆果或核果
..... (七三) 樟科 Lauraceae
212. 草本或亚灌木。叶互生或对生, 具膜质托叶
..... (五四) 蓼科 Polygonaceae
210. 每子房室内有胚珠 2 个至多数。
213. 乔木、灌木或木质藤本。
214. 花瓣及雄蕊均着生于花托上, 花辐射对称。果实有 2 至多数种子。
215. 花瓣具有直立而常彼此衔接的瓣爪
..... (七九) 海桐花科 Pittosporaceae
(海桐花属 Pitrosporum)

213. 花瓣下具细长的瓣爪；花无小苞片。有鳞片状或细长形的叶……………
……………(一一五) 桤柳科 Tamaricaceae
214. 花瓣及雄蕊均着生于花萼上……………
……………(一二四) 千屈菜科 Lythraceae
213. 草本或亚灌木
216. 胎座位于子房室的中央或基底。
217. 花冠着生于花萼的喉部……………
……………(一二四) 千屈菜科 Lythraceae
217. 花瓣着生于花托上。
218. 萼片 2 个。叶互生稀可对生……………
……………(六〇) 马齿苋科 Portulacaceae
218. 萼片 5 或 4 个。叶对生……………
……………(六二) 石竹科 Caryophyllaceae
216. 胎座为侧膜胎座。
219. 花两侧对称；有 1 距状物。蒴果 3 瓣裂开……………
……………(一一六) 堇菜科 Violaceae
219. 花整齐或近于整齐；花瓣内侧无鳞片状的附属物。
220. 花中有副花冠及子房柄……………
……………(一一九) 西番莲科 Passifloraceae
(西番莲属 Passiflora)
220. 花中无副花冠及子房柄……………
……………(七八) 虎耳草科 Saxifragaceae
206. 子房 2 室或更多室。
221. 花瓣形状彼此极不相等。
222. 每子房室内有数个至多数胚珠
223. 子房 2 室……………(七八) 虎耳草科 Saxifragaceae
223. 子房 5 室……………(一〇六) 凤仙花科 Balsaminaceae
222. 每子房室内仅有 1 个胚珠。
224. 子房 3 室；雄蕊离生。叶盾状，叶缘具棱角或波纹……………
……………(八七) 旱金莲科 Tropaeolaceae
(旱金莲属 Tropaeolum)
224. 子房 2 室(稀 1 或 3 室)；雄蕊连合为 1 单体。叶不呈盾状，全缘……………(九三) 远志科 Polygalaceae
- 221 花瓣形状彼此相等或微有不等，且有时花也可为两侧对称。
225. 雄蕊和花瓣数既不相等，也不是它的倍数。
226. 叶对生。
227. 雄蕊 4—10 个，常 8 个。
228. 蒴果……………
……………(一〇三) 七叶树科 Hippocastanaceae
228. 翅果……………(一〇二) 槭树科 Aceraceae
227. 雄蕊 2 个稀 3 个。萼片及花瓣常为 4 数……………
……………(一四四) 木犀科 Oleaceae

226. 叶互生。

229. 叶为单叶，多全缘，或在油桐属 *Aleurites* 中可具 3—7 裂片。花单性

.....(九四) 大戟科 *Euphorbiaceae*

229. 叶为单叶或复叶。花两性或杂性。

230. 萼片为镊合状排列，雄蕊连成单体

.....(一一一) 梧桐科 *Sterculiaceae*

230. 萼片为覆瓦状排列，雄蕊离生。

231. 子房 4 或 5 室，每子房室内有 8—12 个胚

珠。种子具翅(九二) 楝科

Meliaceae (香椿属 *Toona*)

231. 子房常 3 室，每子房室内有 1 至数个胚

珠；萼片互相分离或微有连合。种子无

翅

.....(一〇四) 无患子科 *Sapindaceae*

225. 雄蕊和花瓣数相等，或是它的倍数。

232. 每子房室内有胚珠 3 个至多数。

233. 叶为复叶。

234. 雄蕊连合成为单体

.....(八五) 酢浆草科 *Oxalidaceae*

234. 雄蕊彼此相互分离。

235. 叶互生。

236. 叶为 2—3 回的 3 出叶，或为掌状叶

(七八) 虎耳草科 *Saxifragaceae*

(落新妇亚族 *Astibinae*)

236. 叶为 1 回羽状复叶

.....(九二) 楝科 *Meliaceae*

(香椿属 *Toona*)

235. 叶对生。

237. 叶为偶数羽状复叶

(八九) 蒺藜科 *Zygophyllaceae*

237. 叶为奇数羽状复叶

(一〇一) 省沽油科 *Staphyle-*

aceae

233. 叶为单叶。

238. 草本或亚灌木。

239. 花周位，花托多少有些中空。

240. 雄蕊着生于杯状花托的边缘

(七八) 虎耳草科 *Saxifragaceae*

240. 雄蕊着生于杯状或管状花萼(或即

花托)的内侧

(一二四) 千屈菜科 *Lythraceae*

239. 花下位；花托常扁平。

241. 叶对生或轮生，常全缘，无托叶。

陆生草本

(六二)石竹科 Caryophyllaceae

241. 叶互生或基生，稀对生，边缘有锯齿，或退化为无绿色素组织的鳞片。

242. 草本或亚灌木，有托叶。萼片镊合状排列，脱落

(一〇九) 椴树科 Tiliaceae

(黄麻属 *Corchorus* 田麻属 *Corchoropsis*)

242. 多年生常绿草本，或为死物寄生植物而无绿色组织。有托叶，萼片覆瓦状排列，宿存性

..... (一三六) 鹿蹄草科
Pyrolaceae

238. 木本植物。

243. 花瓣常有彼此衔接或其边缘互相依附的柄状瓣爪

(七九) 海桐花科 Pittosporaceae

(海桐花属 *Pittosporum*)

243. 花瓣无瓣爪，或仅具互相分离的细长柄状瓣爪。

244. 花托空凹；萼片呈镊合状或覆瓦状排列。子房 2—6 室，仅具 1 花柱；胚珠多数，着生于中轴胎座上

..... (一二四) 千屈菜科
Lythraceae

244. 花托扁平或微凸起；萼片呈覆瓦状排列。

245. 花为 4 出数；穗状花序腋生于老枝上。果实呈浆果状

..... (一一八) 旌节花科
Stachyuraceae (旌节花属
Stachyurus)

245. 花为 5 出数；花药顶孔开裂。果实呈蒴果

..... (一三六) 杜鹃花科
Ericaceae

232. 每子房室内有胚珠或种子 1 或 2 个。

246. 草本植物，有时基部呈灌木状。

247. 花单性、杂性或雌雄异株。直立草本或亚灌

木。叶为单叶

..... (九四) 大戟科 Euphorbiaceae

247. 花两性，萼片呈覆瓦状排列。果无刺。

248. 雄蕊彼此分离，花柱互相连合

..... (八六) 牻牛儿苗科 Geraniaceae

248. 雄蕊互相连合，花柱彼此分离

..... (八八) 亚麻科 Linaceae

246. 木本植物。

249. 叶对生。花瓣全缘。果实具 2 个或连合为 1 个的翅果

..... (一〇二) 槭树科 Aceraceae

249. 叶互生，如为对生则不为翅果。

250. 叶为复叶。

251. 雄蕊连为单体，萼片及花瓣均为 4 出数至 6 出数；花药 8—12 个，无花丝，直接着生于雄蕊管的喉部或裂齿之间

..... (九二) 楝科 Meliaceae

251. 雄蕊各自分离。

252. 花柱 3—5 个。叶常互生，脱落性

(九八) 漆树科 Anacardiaceae

252. 花柱 1 个，叶互生或对生。

253. 叶为羽状复叶，互生，常绿性或脱落性。果实有各种类型

..... (一〇四) 无患子科

Sapindaceae

253. 叶为掌状复叶，对生，脱落性。果实为蒴果

..... (一〇三) 七叶树科

Hippocastanaceae

250. 叶为单叶。果无翅。

254. 雄蕊连成单体，或如为 2 轮时，至少其内轮者如此。

255. 花单性，萼片或花萼裂片 2—6 个，呈镊合状或覆瓦状排列

(九四) 大戟科 Euphorbiaceae

255. 花两性，萼片 5 个，呈覆瓦状排列。果实蒴果状，子房 3—5 室，各室均可成熟

(八八) 亚麻科 Linaceae

254. 雄蕊各自分离。

256. 果实呈蒴果状。

257. 叶互生, 稀对生。花下位;
单性或两性; 子房 3 室,
稀 2 室或 4 室, 有时可多
至 15 室 (如算盘子属
Glochidion)

..... (九四) 大戟科
Euphorbiaceae

257. 叶对生或互生。花周位
..... (一〇〇) 卫矛科
Celastraceae

256. 果实呈核果状或呈浆果状。种
子有胚乳, 花瓣呈覆瓦状排列;
花瓣常较大于萼片。

258. 落叶攀援灌木。雄蕊 10 个;
子房 5 室, 每室有 2 个胚
珠

..... (一一二) 猕猴桃科
Actinidiaceae (藤山柳属
Clematoclethra)

258. 常绿乔木或灌木。雄蕊 4—
5 个; 花下位, 雌雄异株
或杂性; 无花盘

..... (九九) 冬青科
Aquifoliaceae (冬青属
Ilex)

109. 花冠为多少有些连合的花瓣所组成。

259. 成熟雄蕊或单体雄蕊的花药数多于花冠裂片。

260. 心皮 1 至数个, 互相分离或大致分离。

261. 叶为单叶或有时可为羽状分裂, 对生, 肉质 (七七) 景天科 *Crassulaceae*

261. 叶为 2 回羽状复叶, 互生, 不呈肉质

..... (八四) 豆科 *Leguminosae* (含羞草亚科 *Mimosoideae*)

260. 心皮 2 个或更多, 连合成 1 复合性子房。

262. 雌雄同株或异株, 有时杂性。雄蕊各自分离。浆果

..... (一四一) 柿树科 *Ebenaceae*

262. 花两性, 花瓣及萼裂片均不连成盖状物。

263. 子房室中有 3 至多数胚珠。

264. 雄蕊 5—10 个或其数不超过花冠裂片的 2 倍。

265. 雄蕊连成单体, 或其花丝于基部互相连合; 花药纵裂; 花粉粒单生。

266. 叶为复叶。子房上位; 花柱 5 个

..... (八五) 酢浆草科 *Oxalidaceae*

266. 叶为单叶。子房下位或半下位; 花柱 1 个。乔木或灌木, 常有星

- 状毛……………(一四三) 野茉莉科 *Styracaceae*
265. 雄蕊各自分离; 花药顶端孔裂; 花粉粒为 4 合体……………
……………(一三七) 杜鹃花科 *Ericaceae*
264. 雄蕊为不定数。
267. 萼片和花瓣常各为多数而无显著的区分; 子房下位植物体肉质, 绿色, 常具棘针, 而其叶退化……………(一二一) 仙人掌科 *Cactaceae*
267. 萼片和花瓣常各为 5 个, 而有显著的区分, 子房上位。萼片呈镊合状排列, 雄蕊连成单体……………(一一〇) 锦葵科 *Malvaceae*
263. 每子房室常仅有 1 或 2 个胚珠。
268. 植物体常有星状毛茸……………(一四三) 野茉莉科 *Styracaceae*
268. 植物体无星状毛茸。
269. 子房下位或半下位。果实歪斜……………
……………(一四二) 山矾科 *Symplocaceae* (山矾属 *Symplocos*)
269. 子房上位, 雄蕊连合成单体。果实成熟时分裂为离果……………
……………(一一〇) 锦葵科 *Malvaceae*
259. 成熟雄蕊并不多于花冠裂片或有时因花丝的分裂则可过之。
270. 雄蕊和花冠裂片同数且对生。植物体不含乳汁。
271. 果实内有数个至多数种子。
272. 乔木或灌木; 果实呈浆果状、核果状……………(一三八) 紫金牛科 *Myrsinaceae*
272. 草本。果实呈蒴果状……………(一三九) 报春花科 *Primulaceae*
271. 果实内仅有 1 个种子, 子房上位。花两性。
273. 攀援性草本。萼片 2 个。果为肉质花萼所包围……………
……………(六一) 落葵科 *Basellaceae* (落葵属 *Basella*)
273. 直立草本或亚灌木, 有时为攀援性。萼片或萼裂片 5 个。蒴果或瘦果, 不为花萼所包围……………(一四〇) 蓝雪科 *Plumbaginaceae*
270. 雄蕊和花冠裂片同数且互生, 或雄蕊数较花冠裂片为少。
274. 子房下位。
275. 植物体常以卷须而攀援或蔓生。胚珠及种子皆为水平生长于侧膜胎座上……………
……………(一六八) 葫芦科 *Cucurbitaceae*
275. 植物体直立, 如为攀援时, 也无卷须。胚珠及种子不为水平生长。
276. 雄蕊互相连合。
277. 花整齐或两侧对称, 成头状花序, 或在苍耳属 *Xanthium* 中, 雌花序仅为 1 含 2 花的果壳, 其外生有钩状刺毛。子房 1 室, 内仅含 1 个胚珠……………(一七〇) 菊科 *Compositae*
277. 花两侧对称, 单生或成总状花序; 子房 2 室, 内有多数胚珠; 花冠裂片镊合状排列……………
……………(一六九) 桔梗科 *Campanulaceae* (半边莲亚科 *Lobelioideae*)
276. 雄蕊各自分离。
278. 雄蕊和花冠互相分离或近于分离。
279. 花药顶端孔裂开; 花粉粒连合成 4 合体。灌木或亚灌木……………
……………(一三七) 杜鹃花科 *Ericaceae* (乌饭树亚科 *Vaccinioideae*)
279. 花药纵长裂开; 花粉粒单纯; 花冠整齐; 子房 2—5 室, 内有多数胚珠……………(一六九) 桔梗科 *Campanulaceae*

278. 雄蕊生于花冠上。

280. 雄蕊 4 或 5 个, 和花冠裂片同数。

281. 叶互生。每子房室内有多数胚珠
..... (一六九) 桔梗科 Campanulaceae

281. 叶对生或轮生。每子房内有 1 个至多数胚珠。

282. 叶轮生, 如为对生时, 则托叶存在
..... (一六四) 茜草科 Rubiaceae

282. 叶对生, 无托叶, 稀有明显的托叶。

283. 花序多为聚伞花序
..... (一六五) 忍冬科 Caprifoliaceae

283. 花序为头状花序
..... (一六七) 川续断科 Dipsacaceae

280. 雄蕊 1—4 个, 其数较花冠裂片为少。

284. 子房 1 室。

285. 胚珠多数, 生于侧膜胎座上
..... (一五九) 苦苣苔科 Gesneriaceae

285. 胚珠 1 个垂悬于子房的顶端
..... (一六七) 川续断科 Dipsacaceae

284. 子房 2 室或更多室, 具中轴胎座。

286. 子房 2—4 室, 所有的子房室均可成熟。水生植物
..... (一五七) 胡麻科 Pedaliaceae (茶菱属 *Trapella*)

286. 子房 3 或 4 室, 仅其中 1 或 2 室可成熟。

287. 落叶或常绿灌木。叶片常全缘或边缘有锯齿
..... (一六五) 忍冬科 Caprifoliaceae

287. 陆生草本。叶常有很多的分裂
..... (一六六) 败酱科 Valerianaceae

274. 子房上位。

288. 子房深裂为 2—4 部分; 花柱或数花柱均自子房裂片之间伸出。

289. 花冠两侧对称或稍整齐。叶对生 (一五三) 唇形科 Labiatae

289. 花冠整齐; 花柱 1 个。叶互生 (一五一) 紫草科 Boraginaceae

288. 子房完整或微有分割, 或为 2 个分离的心皮所组成; 花柱自子房的顶端伸出。

290. 雄蕊 2 个, 花丝各分为 3 裂
..... (七四) 罂粟科 Papaveraceae (紫堇亚科 *Fumarioideae*)

290. 雄蕊的花丝单纯。

291. 花冠不整齐, 常多少有些呈 2 唇状。

292. 成熟雄蕊 5 个。

293. 雄蕊和花冠离生 (一三七) 杜鹃花科 Ericaceae

293. 雄蕊着生于花冠上
..... (一五一) 紫草科 Boraginaceae

292. 成熟雄蕊 2 或 4 个, 退化雄蕊有时也可存在。

294. 每子房室内仅含 1 或 2 个胚珠 (如有后一情形时也可以在后
294 项检索之)。

295. 叶对生或轮生。雄蕊 4 个, 稀 2 个; 胚珠直立, 稀垂

- 悬。
296. 子房 2—4 室, 共有 2 个或更多的胚珠
 (一五二) 马鞭草科 Verbenaceae
296. 子房 1 室, 仅含 1 胚珠
 (一六二) 透骨草科 Phrymaceae (透骨草属 Phryma)
295. 叶互生或基生。雄蕊 2 或 4 个; 胚珠垂悬; 子房 2 室, 每室仅有 1 个胚珠
 (一五五) 玄参科 Scrophulariaceae
294. 每子房室内有 2 个至多数胚珠。
297. 子房 1 室, 具侧膜胎座或中央胎座 (有时因侧膜胎座的深入而为 2 室)。
298. 草本或木本植物, 不为寄生性, 也非食虫性,
299. 多为乔木或木质藤本。叶为单叶或复叶, 对生或轮生, 稀互生。种子有翅, 但无胚乳
 (一五六) 紫葳科 Bignoniaceae
299. 多为草本。叶为单叶, 基生或对生。种子无翅, 有或无胚乳
 (一五九) 苦苣苔科 Gesneriaceae
298. 草本植物, 为寄生性或食虫性。
300. 植物体寄生于其他植物的根部, 而无绿叶存在。雄蕊 4 个, 侧膜胎座
 (一五八) 列当科 Orobanchaceae
300. 植物体为食虫性, 有绿叶存在。雄蕊 2 个; 特立中央胎座。多为水生或沼泽植物, 且有具距的花冠
 (一六〇) 狸藻科 Lentibulariaceae
297. 子房 2—4 室, 具中轴胎座。
301. 植物体常具分泌粘液的腺体毛茸。种子无胚乳或具一薄层胚乳。子房最后成为 4 室。蒴果的果皮质薄而不延伸为长喙。油料植物
 (一五七) 胡麻科 Pedaliaceae (胡麻属 Sesamum)
301. 植物体不具上述的毛。子房 2 室。
302. 叶对生。种子无胚乳, 位于胎座的钩状突起上
 (一六一) 爵床科 Acanthaceae
302. 叶互生或对生。种子有胚乳, 位于中轴胎座上。花冠裂片全缘或仅先端具 1 凹陷; 雄蕊 2 或 4 个
 (一五五) 玄参科 Scrophulariaceae
291. 花冠整齐, 或近于整齐。
303. 雄蕊较花冠裂片为少。
304. 子房 2—4 室, 每室内仅含 1 个或 2 个胚珠。
305. 雄蕊 2 个 (一四四) 木犀科 Oleaceae

305. 雄蕊 4 个。叶对生
 (一五二) 马鞭草科 Verbenaceae
304. 子房 1 或 2 室, 每室内有数个至多数胚珠。
 306. 雄蕊 2 个; 每子房内有 4—10 个胚珠垂悬于室的顶端
 (一四四) 木犀科 Oleaceae (连翘属 Forsythia)
306. 雄蕊 1 或 2 个; 每子房室内有多数胚珠着生于中轴或侧膜胎座上。
 307. 子房 1 室, 内具分歧的侧膜胎座, 或因胎座深入而子房成 2 室... (一五九) 苦苣苔科 Gesneriaceae
307. 子房为完全的 2 室, 内具中轴胎座。
 308. 花冠于花蕾中常折迭; 子房 2 心皮的位置偏斜
 (一五四) 茄科 Solanaceae
308. 花冠于花蕾中不折迭, 而呈覆瓦状排列; 子房的 2 心皮位于前后方
 (一五五) 玄参科 Scrophulariaceae
303. 雄蕊和花冠的裂片同数。
 309. 子房 2 个, 或为 1 个而成熟后呈双角状。
 310. 雄蕊各自分离; 花粉粒也彼此分离
 (一四七) 夹竹桃科 Apocynaceae
310. 雄蕊互相连合; 花粉粒连成花粉块
 (一四八) 萝藦科 Asclepiadaceae
309. 子房 1 个, 成熟后不呈双角状。
 311. 子房 1 室或因 2 侧膜胎座的深入而成 2 室。
 312. 子房为 1 心皮所成。
 313. 花显著, 呈漏斗形而簇生。果实为 1 瘦果, 有棱或有翅
 (五七) 紫茉莉科 Nyctaginaceae (紫茉莉属 Mirabilis)
313. 花小而形成球形的头状花序。果实为 1 荚果, 成熟后则裂为仅含 1 种子的节荚
 (八四) 豆科 Leguminosae (含羞草属 Mimosa)
312. 子房为 2 个以上连合心皮所成; 花冠裂片呈覆瓦状或内折的镊合状排列。直立草本或漂浮水面的草本。果实呈蒴果状, 内有少数至多数种子
 (一四六) 龙胆科 Gentianaceae
311. 子房 2—10 室。
 314. 无绿叶而为缠绕性寄生植物
 (一四九) 旋花科 Convolvulaceae (兔丝子亚科 Cuscutoidae)
314. 不是上述的无叶寄生植物。
 315. 叶常对生, 且多在两叶之间具有托叶所成的连接线或附属物

..... (一四五) 马钱科 Loganiaceae

315. 叶常互生或有时基生，如为对生时，其两叶之间也无托叶所连成的连系物，有时其叶也可轮生。

316. 雄蕊和花冠离生或近于离生。

317. 灌木或亚灌木。花药顶端孔裂；花粉粒为4合体；子房常5室

(一三七) 杜鹃花科 Ericaceae

317. 一年生或多年生草本，常为缠绕性。花药纵长裂开；花粉粒单纯；子房常3—5室

(一六九) 桔梗科 Campanulaceae

316. 雄蕊着生于花冠的筒部。

318. 雄蕊4个，稀在冬青科中有5个或更多。

319. 无主茎的草本，具由少数至多数花朵所形成的穗状花序，生于1基生花茎上

(一六三) 车前科 Plantaginaceae (车前属 Plantago)

319. 乔木、灌木、或具主茎的草本。

320. 叶互生，多常绿

(九九) 冬青科 Aquifoliaceae (冬青属 Ilex)

320. 叶对生或轮生。

321. 子房2室，每室内有多数胚珠

(一五五) 玄参科 Scrophulariaceae

321. 子房2至多室，每室内有1或2个胚珠

(一五二) 马鞭草科 Verbenaceae

318. 雄蕊常5个，稀更多。

322. 每子房室内仅有1或2个胚珠，子房1—4室；胚珠在子房室基底或中轴的基部直立或上举。无托叶。

323. 果实为核果。花冠有明显的裂片，并在花蕾中呈覆瓦状或旋转状排列。叶全缘或有锯齿。常为直立木本或草本，多粗壮或具刺毛

..... (一五一) 紫草科

Boraginaceae

323. 果实为蒴果。花瓣完整或具裂片。叶全缘或具裂片，但无锯齿缘。

324. 常为缠绕性稀为直立草本。萼片互相分离；花冠常完整而无裂片，于花蕾中呈旋转状排列

.....

(一四九) 旋花科

Convolvulaceae

324. 常为直立草本。萼片连合成钟形或筒状；花冠有明显的裂片，唯于花蕾中也成旋转状排列

.....

(一五〇) 花荵科 Po-

lemoniaceae

322. 每子房室内有多数胚珠，或在花荵科中有时为1至数个。多无托叶。

325. 花冠不于花蕾中折迭，其裂片呈旋转状排列。叶为单叶或在花荵属 *Polemonium* 中为羽状分裂或羽状复叶。子房3室（稀2室）；花柱1个；柱头3裂。蒴果多室背开裂

..... (一五〇) 花荵科

Polemoniaceae

325. 花冠裂片呈镊合状或覆瓦状排列，或其花冠于花蕾中折迭，且成旋转状排列；花萼常宿存；子房2室；或在茄科中为假3室至假5室；花柱1个，柱头完整或2裂。

326. 花冠多于花蕾中折迭，其裂片呈覆瓦状排列；或在曼陀罗属 *Datura* 中成旋转状排列，稀在枸杞属 *Lycium* 和颠茄属 *Atropa* 等属中，并

- 不于花蕾中折迭，而呈覆瓦状排列；雄蕊的花丝无毛。浆果，或为纵裂或横裂的蒴果……
 …… (一五四) 茄科 Solanaceae
326. 花冠不于花蕾中折迭，其裂片呈覆瓦状排列；雄蕊的花丝具毛茸（尤以后方的3个如此）。
 327. 室间开裂的蒴果……
 …… (一五五) 玄参科 Scrophulariaceae
 (毛蕊花属 Verbascum)
327. 浆果。有刺灌木……
 …… (一五四) 茄科 Solanaceae (枸杞属 Lycium)
1. 子叶1个。茎无中央髓部，也无呈年轮状的生长。叶多具平行叶脉。花为3出数……
 …… 单子叶植物纲 Monocotyledoneae
328. 植物体多甚高大，呈棕榈状，具简单或分枝少的主干。叶于芽中呈折迭状。花为圆锥或穗状花序，托以佛焰状苞片…… (一八一) 棕榈科 Palmae
328. 植物体不呈棕榈状。叶于芽中不呈折迭状。
 329. 无花被，或在眼子菜科中很小。
 330. 花包藏于或附托以呈覆瓦状排列的壳状鳞片（特称为裹）中：由多花至1花形成小穗（自形态学观点而言，此小穗实即简单的穗状花序）。
 331. 秆多少有些呈3棱形，实心，茎生叶呈3行排列，叶鞘封闭。花药以基底附着花丝。果实瘦果或囊果…… (一八〇) 莎草科 Cyperaceae
331. 秆常呈圆筒形，中空。茎生叶呈2行排列，叶鞘常1侧纵裂开。花药以其中部附着花丝…… (一七九) 禾本科 Gramineae
330. 花虽有时排列为具总苞的头状花序，但并不包藏于呈壳状的鳞片内。
 332. 植物体微小，无真正的叶片，仅具无茎而漂浮水面或沉没水中的叶状体……
 …… (一八三) 浮萍科 Lemnaceae
332. 植物体具茎，也具叶，其叶有时可呈鳞片状。
 333. 水生植物，具沉没水中或漂浮水面的叶。
 334. 花单性，不排列成穗状花序。
 335. 叶互生。花成球形的头状花序……
 …… (一七二) 黑三棱科 Sparganiaceae (黑三棱属 Sparganium)
335. 叶多对生或轮生。花单生，或在叶腋间形成聚伞花序。
 336. 多年生草本。雌蕊为1个或更多而互相分离的心皮所成，胚珠自子

- 房室顶端垂悬……………(一七三)
- 眼子菜科** Potamogetonaceae (角果藻族 Zannichelliaceae)
336. 一年生草本, 雌蕊 1 个, 具 2—4 个柱头; 胚珠直立于子房室的基
底……………(一七四) **茨藻科** Najadaceae (茨藻属 *Najas*)
334. 花多为两性, 排列于穗轴的周围; 胚珠常仅 1 个……………
……………(一七三) **眼子菜科** Potamogetonaceae
333. 陆生或沼泽植物, 常有位于空气中的叶片。
337. 叶有柄, 全缘或有各种形状的分裂, 具网状脉。花形成 1 肉穗花序, 常有 1
大型而常具色彩的佛焰苞片……………(一八二) **天南星科** Araceae
337. 叶无柄, 细长形、剑形、或退化为鳞片状, 其叶常具平行脉。
338. 花序为紧密的穗状花序。水生沼泽植物。
339. 穗状花序位于一呈 2 棱形的基生花茎的一侧, 而另一侧则延伸为叶
状的佛焰苞片; 花两性……………
……………(一八二) **天南星科** Araceae (石菖蒲属 *Acorus*)
339. 穗状花序位于一圆柱形花梗的顶端, 形如蜡烛而无佛焰苞; 雌雄同
株……………(一七一) **香蒲科** Typhaceae
338. 花序有各种形式。
340. 花单性, 成头状花序。
341. 头状花序单生于基生无叶的花茎顶端。叶狭窄, 呈禾草状, 有
时为膜质……………
……………(一八四) **谷精草科** Eriocaulaceae (谷精草属 *Eriocaulon*)
341. 头状花序散生于具叶的主茎或枝条的上部, 雄性者在上, 雌性
者在下。叶细长, 呈扁三棱形, 直立或漂浮水面, 基部呈鞘状
……………(一七二) **黑三棱科** Sparganiaceae
(黑三棱属 *Sparganium*)
340. 花两性, 有花被; 子房 1 个, 由 3 心皮连合而成……………
……………(一八七) **灯芯草科** Juncaceae
329. 有花被常显著, 且呈花瓣状。
342. 雌蕊 3 至多数, 互相分离。花被片分化为萼片和花瓣 2 轮。
343. 叶呈细长形, 直立。花单生或成伞形花序。蓇葖果……………
……………(一七七) **蔺蕨科** Butomaceae (蔺蕨属 *Butomus*)
343. 叶呈细长兼披针形至卵圆形, 常为箭簇状而具长柄。花常轮生, 成总状或圆锥花序。
瘦果……………(一七六) **泽泻科** Alismataceae
342. 雄蕊 1 个, 复合型。
344. 子房上位, 或花被和子房相分离。
345. 花被分化为花萼和花冠两轮, 在百合科的重楼族中, 花冠有时为细长形或线形的
花瓣所组成, 稀无瓣。雄蕊在 3 个以上。
346. 叶互生, 基部具鞘, 平行脉。花为腋生或顶生的聚伞花序; 雄蕊 6 个, 或因
退化而数较少……………(一八五) **鸭跖草科** Commelinaceae
346. 叶以 3 个或更多个生于茎的顶端而成一轮, 网状脉而于基部具 3—5 脉。花
单独顶生; 雄蕊 6 个、8 个或 10 个……………
……………(一八九) **百合科** Liliaceae (重楼族 *Parideae*)
345. 花被裂片彼此相同或近于相同, 或在百合科的油点草属 *Tricyrtis* 中其外层 3 个

花被裂片的基部呈囊状。

347. 花小型, 花被裂片绿色或棕色。

348. 花位于一穗形总状花序上。蒴果自一宿存的中轴上裂为3—6瓣, 每瓣内仅有1个种子……………(一七五) 水麦冬科 Juncaginaceae

348. 花位于各种型式的花序上。蒴果室背开裂为3瓣, 内有多数至3个种子……………(一八七) 灯芯草科 Juncaceae

347. 花大型或中型, 或有时为小型, 花被裂片多少有些具鲜明的色彩。

349. 直立或漂浮的水生植物。雄蕊6个, 彼此不相同, 或有时有不育者……………(一八六) 雨久花科 Pontederiaceae

349. 陆生植物。雄蕊6个、4个或2个, 彼此相同。

350. 花为4出数。叶对生或轮生, 有显著纵脉及密生的横脉……………(一八八) 百部科 Stemonaceae (百部属 Stemona)

350. 花为3出数或4出数。叶常基生或互生……………(一八九) 百合科 Liliaceae

344. 子房下位, 或花被多少有些和子房相愈合。

351. 花两侧对称或为不对称形。

352. 花被片均成花瓣状; 雄蕊和花柱多少有些互相连合……………(一九六) 兰科 Orchidaceae

352. 花被片并不是均成花瓣状, 其外层者形如萼片; 雄蕊和花柱相分离。

353. 后方的1个雄蕊常为不育性, 其余5个则均发育而具有花药。叶和苞片排成螺旋状, 花常因退化而为单性。浆果。花管呈管状, 其一侧不久即裂开……………(一九三) 芭蕉科 Musaceae (芭蕉属 Musa)

353. 后方的1个雄蕊发育而具有花药, 其余5个则退化, 或变形为花瓣状。

354. 花药2室; 萼片互相连合为一萼筒, 有时呈佛焰苞状……………(一九四) 姜科 Zingiberaceae

354. 花药1室; 萼片互相分离或至多彼此相衔接。子房3室, 或因退化而成1室, 每子房室内有多数胚珠位于中轴胎座上; 各不育雄蕊呈花瓣状, 互相于基部筒短连合……………(一九五) 美人蕉科 Cannaceae (美人蕉属 Canna)

351. 花常辐射对称, 也即花整齐或近整齐。

355. 水生草本, 植物体部分或全部沉没水中……………(一七八) 水鳖科 Hydrocharitaceae

355. 陆生草本。

356. 植物体为攀援性。叶宽广, 具网状脉(还有数主脉)和叶柄……………(一九一) 薯蓣科 Dioscoreaceae

356. 植物体不为攀援性。叶具平行脉。

357. 雄蕊3个。叶2行排列, 两侧扁平而无腹背之分。由下而上重叠包裹。雄蕊和花被的外层裂片相对生……………(一九二) 鸢尾科 Iridaceae

357. 雄蕊6个。子房3室; 胚珠多数, 位于中轴胎座上。

358. 子房部分下位……………(一八九) 百合科 Liliaceae (肺筋草属 Aletris, 沿阶草属 Ophiopogon)

358. 子房完全下位……………(一九〇) 石蒜科 Amaryllidaceae

一、檢字表

[illegible]

(十八画) 棕 藕 梨 藤 鞭 罂 翻 镰 鹰

(十九画) 瓣 箴

(二十画) 橘 鳞

(二十一画) 露

二、索 引

一 画

一品朱衣 422

二 画

十大功劳 495

十大功劳属 487, 494

十字花科 554, 557, 567

七叶树科 568, 571

七星花古丹 103

七星草 105

丁香蓼属 553

人字果属 420, 443

八月柞 482, 483

八角 518

八角枫科 560, 565

八角枫属 560, 565

八角莲 501, 502

八角莲属 488, 501

八角属 509, 517

九节菖蒲 476

九死还魂草 5

九重葛 379

三 画

三叉耳蕨 88, 89, 90

三白草 160

三白草科 159, 553, 554, 555

三白草属 159,

三叶木通 482, 483

三叶升麻 437

三叶耳蕨 89

三叶松 133

三尖杉 153, 154

三条筋 539

三角叶 108

三角杨 166, 191

三角形冷水花 292, 293

三枝九叶草 499

三桠乌药 537, 538

三翅铁角蕨 64, 65

三裂苎麻 299

三蕊柳 199, 213

干旱型两栖蓼 344

土人参 386

土人参属 385, 386

土大黄 321, 323, 324

土肉桂 524

土沉香 544

土荆芥 358, 360

大马蓼 345, 346

大瓦韦 103, 104

大火草 475, 477

大风子科 554, 559, 562

大石韦 115

大叶小檗 488, 491, 492

大叶井口边草 25, 27

大叶白麻子 272

大叶朴 268, 272

大叶甘橛 538

大叶杨 173, 183

大叶苎麻 298, 300, 301

大叶冷水花 292, 294

大叶假冷蕨 51

- 大叶青冈 249,250
 大叶细辛 162,313
 大叶铁线莲 446,447,448
 大叶唐松草 466,468,470
 大叶钻天杨 166,191
 大叶栓皮栎 246
 大叶楠 526,530
 大叶榉 266
 大叶蜂麻 289,291
 大叶蕨 359,362
 大灰灰菜 362,363
 大血藤 487
 大血藤属 481,486
 大红花 344
 大过桥草 104
 大别柳 199,213,214
 大花马齿苋 385,386
 大花牛蒡瓜 484,485
 大花剪秋萝 404,406
 大花翠雀 434
 大青 345
 大官杨 166,188
 大果松 133
 大果榆 259,260
 大果榉 266,267
 大溜拉秧 274
 大麻 275
 大麻子 408
 大麻亚科 557
 大麻属 273,275
 大黄 318,319,320
 大黄属 317,318
 大银莲花 476,479
 大戟科 552,553,554,556,557,558,562,
 569,571,572
 大楼梯草 295,296
 大蔓樱草 404
 大蝎子草 290,291
 大穗鹅耳枥 234,236
 大瓣铁线莲 446,450
 万能解毒草 382
 山女娄菜 407
 山毛柳 198,210
 山毛榆 260
 山丹草 405
 山木通 447,455,459,506
 山白果 232
 山芍药 423
 山红花 344
 山羊藿 468
 山豆根 502
 山杨 165,172,173
 山细辛 314
 山冷水花 292
 山矾科 560,573
 山矾属 560,573
 山首乌 325
 山胡椒 532,538,545
 山胡椒属 537
 山茱萸科 565
 山柳 201,208
 山柳树 207,220
 山荷叶 500
 山荷叶属 488,500
 山茶科 563
 山核桃 221,222,223
 山核桃属 217,222
 山铁线莲 447,457,458
 山桑 282
 山萝卜 381
 山银胡 402
 山棉花 476,477
 山楠 528,530
 山榆 260,261,262
 山蓼 446,448
 山楸 538,544
 小二仙科 555,565
 小木通 447,453,459

- 小升麻 437
 小毛茛 461, 462, 463
 小凤尾草 27
 小瓦韦 104
 小叶毛白杨 175
 小叶中国蕨 31
 小叶甘橛 544, 545, 546
 小叶白麻子 269
 小叶朴 268, 269
 小叶杨 166, 185
 小叶青冈 247, 248, 253
 小叶青冈栎 257
 小叶罗汉松 152
 小叶栎 244, 247
 小叶柳 203
 小叶响叶杨 181
 小叶桑 282
 小叶黄花柳 208
 小叶鹅耳枥 237
 小叶桦 266, 267
 小叶榆 264, 265
 小羽贯众 87
 小青杨 166, 184, 185
 小构树 283, 284
 小果楠 527
 小寄生 309
 小篇蓄 332
 小银莲花 476, 478
 小蜂麻 287, 289
 小酸模 320, 321
 小檗科 487, 562, 564
 小檗属 487, 488
 小檗树 252
 小檗栎头 252
 小藜 359, 363
 川木通 459
 川牛膝 376
 川牛膝属 368, 375
 川赤芍 421, 422
 川陕栗寄生 309
 川陕翠雀 432, 435
 川柳 198, 210
 川桂 524, 525
 川鄂小檗 488, 492
 川鄂柳 197, 201
 川鄂鹅耳枥 233, 235
 川续断科 574
 川榛 230, 232
 千日红 377
 千日红属 368, 376
 千头柏 144
 千年老鼠屎 444
 千针苋 351
 千针苋属 350, 351
 千屈菜科 554, 560, 568, 569, 570
 千层塔 2
 千金榆 233, 234, 236
 千金藤 503, 504, 505
 千金藤属 502, 503
 千筋榆 237
 千筋树 234, 237
 广东毛茛 462, 464, 465
 广羽金星蕨 75
 飞燕草 431
 飞燕草属 419, 431
 马不留 407
 马灯草 63
 马尾莲 472
 马尾松 131, 134
 马尾黄连 468, 473
 马里兰德杨 195
 马齿苋 385
 马齿苋科 384, 560, 562, 564, 568
 马齿苋属 385, 560, 564
 马齿菜 385
 马兜铃 311, 312
 马兜铃科 310, 553, 560
 马兜铃属 310

马钱科 577
 马桑科 566
 马桑属 566
 马褂木 517
 马蹄香 313
 马蹄香属 310, 313
 马鞭草科 575, 576, 577
 子母树 418
 子孙草 67
 叉分蓼 330, 339
 习见蓼 329, 332
 女谷 284
 女娄菜 407, 408
 女娄菜属 388, 406
 女娄 457
 卫矛科 572
 及己 161, 163

四 画

云杉 127
 云杉属 125, 127
 云苣菜 370
 云实亚科 553
 云柏 146
 云南白杨 165, 183
 云霄杨 165, 176, 177
 天女花 509, 510, 511
 天竺桂 524, 525
 天南星科 580
 天蓬草 398
 天葵 444
 天葵属 420, 443
 无毛女娄菜 407, 408
 无毛锐齿栎 244, 250
 无花果 277, 272
 无花果属 273, 276
 无刺菠菜 353
 无翅猪毛菜 367
 无患子科 558, 569, 571

无银粉背蕨 32
 无距还亮草 431, 432
 无距楼斗菜 444
 王不留行 408, 409
 王不留行属 388, 408
 太子参 394
 太白凤丫蕨 39, 41
 太白杨 183
 太白冷杉 126
 太行榆 259, 262, 263
 木兰 509, 513
 木兰科 508, 555, 557, 561, 566
 木兰属 509
 木防己 507
 木防己属 502, 507
 木姜子 532
 木姜子属 523, 532
 木莲 279, 514
 木莲属 509, 514
 木通 453, 482, 483
 木通马兜铃 311, 312
 木通科 481, 553, 564, 566
 木通属 481, 482
 木贼 9, 11
 木贼科 9, 549
 木贼属 9
 木贼麻黄 157
 木犀科 558, 568, 575, 576
 木藤蓼 330, 336
 五子登科 445
 五月瓜藤 484, 485
 五加科 565
 五叶木通 483
 五叶松 132
 五角叶粉背蕨 32
 五味子 520, 521
 五彩石竹 409
 五蕊柳 199, 215
 犬问荆 10, 11

支柱蓼 330,340,341
井口边草 26
井栏草 27
瓦韦 103,105,106
瓦韦属 101,102
车轮条 545
车前科 577
车前属 577
友水龙骨 117,118
少刺小檗 488,489
中日金星蕨 70
中华水龙骨 117,118
中华石松 2
中华艾麻 289
中华柳 198,205
中华卷柏 4,6,7
中华荚果蕨 81,82
中华槲蕨 116,117
中华蹄盖蕨 52,54
中华鳞毛蕨 93,97
中国粗榧 153,154
中国蕨科 28,549
中国蕨属 28,31
中国繁缕 396,397,398
中轴蓼 331,349
中麻黄 157,158
贝加尔唐松草 467,473
日本五须松 131,133
日本双盖蕨 59
日本苎麻 298,301
日本花柏 145,146
日本线柏 145,146
日本扁柏 145
日本柳杉 139
日本落叶松 128
日中花属 382,383
内曲繁缕 396,397
牛皮桦 228
牛舌头楸 321,323,324

牛扁 425,429
牛筋条 545
牛膝 374,375
牛膝属 368,374
牛繁缕 392
牛繁缕属 388,392
毛川鄂乌头 424,425,426
毛白杨 165,173
毛丝楨楠 527,528
毛叶小檗 488,490
毛叶千金榆 234
毛叶朴 268,269
毛叶细辛 314
毛叶两棲蓼 344
毛叶草芍药 424
毛叶假蹄盖蕨 59,60
毛耳草 313
毛防己 507
毛花点草 287,288
毛细辛 314
毛枝柳 198,209
毛枝云杉 127
毛果小叶杨 186
毛果兴安虫实 356,357
毛果吉林乌头 425,430
毛果旱榆 265
毛果铁线莲 454
毛果银莲花 476,478,479
毛果绳虫实 356
毛柄水毛茛 460
毛轴假蹄盖蕨 59,60
毛轴碎米蕨 34
毛姜 117
毛茛 462,465
毛茛科 419,553,554,555,561,562,566
毛茛属 420,461
毛桑寄生 308
毛豹皮樟 532,535
毛黄楸子 254

- 毛剪秋罗 404,405
 毛梗翠雀 433
 毛楠 527
 毛榆 259,260
 毛蕊铁线莲 452
 毛蕊花属 579
 毛蕨 24
 毛蕨属 68,77
 爪叶乌头 424,425
 升麻 437,438
 升麻属 420,437
 月桂 546,547
 月桂树 546
 月桂属 523,546
 介蕨属 44,46
 化香树 217
 化香树属 216,217
 什样锦 409
 分经草 32
 反枝苋 369,370
 公孙树 124
 丹草 405
 乌冈栎 245,256
 乌毛蕨科 79,550
 乌头 424,426,427
 乌头属 419,424
 乌苏里瓦韦 103,106,107
 乌饭树亚科 573
 乌药 537,539,540
 乌蕨 22,30
 乌蕨属 22
 凤丫蕨 39,40
 凤丫蕨属 38
 凤仙花科 568
 凤尾草 25,26
 凤尾蕨 27
 凤尾蕨科 23,549
 凤尾蕨属 23,25
 凤响杨 180
 长叶乌药 537,540
 长叶木姜子 533
 长叶朴 271
 长叶铁角蕨 64,65
 长虫雾 316
 长花蓼 331,348
 长尾复叶耳蕨 99,100
 长刺酸模 320,321
 长柱铁线莲 446,449
 长柄山杨 172
 长柄唐松草 466,467,468
 长戟叶蓼 330,335,336
 长喙唐松草 466,471
 长鬃蓼 331,349
 长穗小檗 489,493,494
 六角莲 501
 六驳属 535
 火杨 172
 火炬松 132,136
 火麻 275
 心叶瓶尔小草 12,13
 双子叶植物纲 159,552
 双盖蕨属 44,58
 巴山榧树 156
 巴天酸模 321,323
 巴东栎 245,255
 巴楠 528
 水马齿苋科 556
 水毛茛属 420,460
 水龙骨 117
 水龙骨科 101,550,551
 水龙骨属 101,117
 水牛筋条 543
 水冬瓜 229
 水红花 344
 水花生 377
 水杉 140
 水杉属 137,140,552
 水麦冬科 581

水松 138
 水松属 137, 138
 水青冈属 241, 556
 水青树 519
 水青树属 509, 519, 557
 水莲 279
 水麻 302
 水麻属 285, 302
 水蛇麻 274, 275
 水蛇麻属 273, 274
 水葫芦苗 461
 水葫芦苗属 420, 460
 水蓼 331, 347, 348, 349
 水蒿药 504
 水鳖科 581
 孔雀杉 139

五 画

平卧碱蓬 366
 甘肃柳 197, 201
 甘榧 541, 545
 龙爪柳 199
 龙爪榆 264
 龙柏 149
 龙须桑 282
 龙须海棠 383, 384
 龙胆科 576
 玉兰 509, 513
 玉米菜 370
 石韦 112, 114
 石韦属 101, 112
 石龙芮 461, 462
 石生繁缕 396
 石灰草 396
 石竹 409, 411
 石竹科 387, 554, 557, 568, 570
 石竹属 328, 409
 石豆角 112
 石松 2, 3

石松子 3
 石松科 1, 549
 石菖蒲属 580
 石松属 1
 石岩姜 116
 石栎 257, 258
 石栎属 241, 257
 石柏 7
 石茶叶 112, 114
 石泉柳 198, 204, 205
 石蒜科 581
 石榴科 560
 石榴属 560
 石蕨 112
 石蕨属 101, 111
 艾麻 288, 289
 艾麻属 285, 288
 节节草 9, 10, 11
 节蓼 331, 346
 布郎耳蕨 92
 打食草 305
 打破碗花 475, 476, 477
 打碗花 480
 东方荚果蕨 81, 82
 东北角蕨 56, 57
 东北蹄盖蕨 52, 53
 东亚市蕨 359, 362
 东亚羽节蕨 48
 东陵山柳 197, 201
 卢氏山杨 173
 北山豆根 502
 北马兜铃 311
 北五味子 520
 北五味子属 509, 519
 北细辛 314, 315
 北京石韦 113
 北京杨 166, 187, 188
 北京铁角蕨 64, 67
 北美圆柏 148, 149

北美鹅掌楸 517
 四叶对 163
 四块瓦 162, 163
 四瓣草 121
 田子草 121
 田麻属 570
 叶子花 379
 叶子花属 379
 凹头苋 369, 372, 373
 凹叶厚朴 509, 511, 512
 史唐卷柏 4, 5
 仙人指甲 102
 仙人掌科 553, 559, 573
 白木通 483
 白头翁 480
 白头翁属 420, 480
 白玉兰 513
 白兰花 515, 516
 白皮松 131, 133
 白芍 423, 424
 白舌骨 160
 白杆 127
 白花尾穗苋 371
 白花菜科 562, 563, 567
 白果树 124
 白亮树 173
 白药子 503
 白栎 245, 252
 白背铁线蕨 35, 37
 白胖蓼 344
 白桦 224, 225
 白桦树 224, 225
 白鹃梅属 563
 白桑 281
 白麻子 269, 270, 271, 272
 白榆 264
 白楠 527, 529
 白解藤 506
 白解藤属 502, 505

白萋柳 231
 印度橡皮树 277
 冬瓜杨 165, 183
 冬青科 572, 577
 冬青属 577, 572,
 禾本科 579
 禾秆蹄盖蕨 52, 53
 丛枝蓼 331, 350
 市藜 359, 362
 兰科 581
 半支莲 385
 半边旗 25, 26
 半边莲亚科 573
 头状蓼 331, 343
 玄参科 575, 576, 577, 579
 辽东栎 245, 253
 辽东鳞毛蕨 93, 95
 加杨 166, 192
 加拿大杨 192
 尼泊尔蓼 343
 尼泊尔酸模 320, 322
 对马耳蕨 88, 90
 母猪柏 153, 154
 台湾扁柏 145
 丝瓜花 446, 452
 丝柄短尾铁线莲 453

六 画

西风谷 370
 西伯利亚杨 186
 西伯利亚蓼 330, 339
 西南栎 245, 252
 西南唐松草 467, 472
 西洋西竹 409, 410
 西番莲科 568
 西番莲属 568
 灰叶杉 138
 灰灰菜 360, 361, 362, 363
 灰背铁线蕨 35, 38

灰绿藜 358,360
 灰榆 264
 亚美蹄盖蕨 45
 亚麻科 571
 老龙须 454
 老饭块 390
 老驴蛋 325
 老鼠屎 444
 地肤 364,365
 地肤属 351,364
 地刷子 2,3
 地刷子石松 3
 地柏 6,149
 地柏枝 6,8
 地桑葚 464,465
 地榆族 557
 地蔷薇属 563
 有边瓦韦 103,105
 有柄石韦 112,114
 有鳞短肠蕨 61,62
 百合科 580,581
 百部科 581
 百部属 581
 百蕊草 305,306
 百蕊草属 303,305,555
 耳叶金毛裸蕨 42
 耳羽岩蕨 84
 耳蕨属 86,88
 吉氏铁线莲 446,447,453
 朴 271
 朴叶杨 165,178,179
 朴树 268,271
 朴属 258,268
 芍药 421,423
 芍药属 419,421
 芒萁 18
 芒萁属 18
 扬子毛茛 462,463,464
 扬子黄肉楠 534

扫帚苗 364,365
 列当科 575
 夹竹桃科 576
 过山蕨 63
 过山蕨属 63
 尖头叶藜 358,361
 尖裂荚果蕨 81
 光皮桦 226
 光石韦 113,115
 光叶子花 379
 光叶金星蕨 73
 光叶楠 528
 光叶桦 266,267
 光果软毛虫实 355,358
 光轴肿足蕨 71,72
 早熟虫实 356,357
 虫实 356
 虫实属 351,355
 刚牙根 338
 肉根毛茛 461,462
 网眼瓦韦 103,104
 同色川陕翠雀 435
 团羽铁线蕨 35,36
 多叶木通 484
 多羽贯众 87
 多枝柳 198,205
 多茎篇蓄 332
 多脉鹅耳枥 233,234,235
 多穗金粟兰 161,162
 竹叶楠 528,531
 竹节蓼 318
 竹节蓼属 317,318
 竹柏 152,153
 伏牛杨 165,179
 伏石蕨 108
 伏石蕨属 101,108
 伏地卷柏 5,8
 华山松 131,132
 华千金藤 503,505

华中介蕨 46,47
 华中五味子 520,521
 华中铁角蕨 64,67
 华中蛾眉蕨 45,46
 华北石韦 112,113
 华北耳蕨 89
 华北粉背蕨 32,33
 华北落叶松 128,129
 华北楼斗菜 444,445
 华北蹄盖蕨 53,55,56
 华北鳞毛蕨 93,96
 华东安蕨 52
 华东唐松草 466,471
 华东膜蕨 19
 华东蹄盖蕨 53,55
 华赤胫散 343
 华细辛 314
 华南苏铁 124
 华桑 280,281
 华榛 230,232
 伞形科 565
 全裂翠雀 432,435
 朱砂七 330,337
 朱砂玉兰 509,514
 血藤 487
 杂配轴藜 354
 江南卷柏 4,7
 江南桫欏木 228,229
 江南星蕨 110,111
 江浙钓樟 538,546
 池杉 139,140
 池柏 140
 冲天柏 146
 冰叶日中花 383,384
 羊蹄 321,324
 羊藿 498,499
 白荆 9,10
 兴山柳 197,202
 兴山榆 259,261,262

关木通 312
 米心水青冈 241
 米心树 241
 米面蕨 304
 米面蕨属 303,304
 交连假蕨蕨 109,110
 灯心草科 580,581
 灯心草蚤缀 389,390
 安蕨属 44,51
 安徽五针松 131,133
 异长穗小檗 489,494
 异叶吉林乌头 425,430
 异叶假繁缕 394
 异叶榕 277,278
 异花假繁缕 393,395
 羽节蕨 48
 羽节蕨属 44,47
 羽裂石竹 409,410
 阴地冷水花 292,295
 阴地蕨 14,15
 阴地蕨科 13,549
 阴地蕨属 14
 防己 506
 防己科 502,561,562
 防己属 502,506
 寻骨风 313,450
 红三七 340
 红心杨 170,172
 红心柳 214
 红叶甘槠 537,538
 红叶尾穗苋 371
 红苋 372,376
 红苋属 368,376
 红苋菜 370
 红花九重葛 379
 红豆杉 155
 红豆杉科 154,552
 红豆杉属 155
 红序山杨 173

红果钓樟 538,545

红果黄肉楠 535

红果楠 535

红婊子 325

红茴香 518

红脉钓樟 537,541

红桦 224,227

红桦树 226

红楠 526

红睡莲 415,416

红藤 487

好麻 275

七 画

杉木 137

杉木属 137

杉科 136,551,552

杉松 126

杉蔓石松 2,3

杉叶藻科 555

杜仲科 559

杜仲属 559

杜松 150

杜鹃花科 570,573,574,577

杜鹃柳 197,200

杖藜 359,363

杞柳 198,211

杨柳科 164,552

杨属 164

杠板归 329,332,333

拟五蕊柳 215

拟漆姑草 389

拟漆姑草属 388,389

扶桑金星蕨 70

扭瓦韦 103,106

莧 369,371

莧科 368,554,557

莧属 368

莧菜 370,371

苏铁 124

苏铁科 123,551

苏铁属 123

花叶子花 379

花叶桑 282

花杨 220

花柏 146

花栎树 245

花点草 287

花点草属 285,287

花桑 282

花葱科 578

花斑竹 338

花葶乌头 425,428

花锦绣苋 378

芸香科 554,561,565

芡 413

芡实 413,414

芡属 413

苎麻 298,299

苎麻属 285,298

芭蕉科 581

芭蕉属 581

苍耳属 554

芽胞耳蕨 88,89

豆科 553,558,561,565,567,572,576

巫山柳 201

赤芍 422

赤地利 327

赤杨 228,229

赤杨属 223,228

赤松 132,134

赤胫散 330,342

赤麻 298,299

壳斗科 241,552,556

麦吊杉 127,128

麦秆蹄盖蕨 52,54

麦瓶草 401,403

麦蓝菜 408

- 两色瓦韦 102,103
 两色鳞毛蕨 94,97,98
 两棱蓼 331,343,344
 还亮草 431,432,433
 还香树 217
 连香树 418
 连香树科 418,553
 连香树属 418,553
 连翘属 576
 远志科 568
 远轴鳞毛蕨 93,94
 旱金莲科 568
 旱金莲属 568
 旱柳 197,199,214
 旱莲木属 565
 旱榆 259,264,265
 旱蕨 34
 旱蕨属 28,33
 串杨 167
 串果藤 486
 串果藤属 481,486
 里白科 17,550
 坚桦 224,226
 怀牛膝 375
 角茴香属 564
 角榛 230,232
 角蕨 56,57
 角蕨属 44,56,551
 卵叶河北杨 168
 卵果蕨 74,75
 卵果蕨属 69,74
 卵瓣还亮草 433
 何首乌 330,336,337
 伸筋草 2,3,32
 皂柳 198,208
 含笑花 515
 含笑花属 509,514
 含羞草亚科 561,572
 含羞草属 561,576
 针毛蕨 73
 针毛蕨属 69,73
 牡丹 421
 牡丹花 421
 牡丹草属 487,496
 延羽卵果蕨 74
 谷桃 283
 谷精草 390
 谷精草科 580
 谷精草属 580
 庐山乌药 541
 庐山石韦 113,115
 庐山楼梯草 295,296
 辛夷 512,513
 冷水花 292,293
 冷水花属 285,291
 冷杉属 125
 冷蕨 49,50
 冷蕨属 44,49
 沟边柳 197,203
 沙兰杨 192
 沙蓬 355
 沙蓬属 351,354
 灵仙 456
 驴蹄草 439
 驴蹄草属 420,439,553
 陇山柳 204
 阿尔泰银莲花 475,476
 阿金蹄盖蕨 51
 阿穆尔酸模 320,322
 鸡公柳 198,207
 鸡头子 413
 鸡头米 413
 鸡冠花 373,374
 鸡桑 281,282,283
 妙峰岩蕨 84
 尾穗苋 369,370,371
 劲直阴地蕨 14,15
 组榕 277,279

纵肋人字果 443

纸皮桦 227

忍冬科 574

八 画

枫杨 219

枫杨属 217, 218

林荫银莲花 476, 478

松杉 126

松河杨 165, 168, 169

松树 134, 135

松科 125, 551

松属 125, 131

松潘乌头 424, 426

构树 283, 284

构属 273, 283

板栗 242, 243

披针叶榛 230, 233

披针新月蕨 78

报春花科 573

抱石莲 102

抽筋菜 392, 397

雨久花科 581

雨衣花 436

雨衣花属 419, 436

直锐齿栎 244, 250

直穗小檗 489, 493

青木香 311

青牛胆 508

青牛胆属 502, 508

青冈 249

青皮木 303

青皮木属 303

青冈栎 245, 256

青杨 165, 184, 185

青栲 245, 257

青桐条 506

青钱柳 218

青钢柳 198,

青钱柳属 216, 218

青葙 373, 374

青葙属 368, 373

青桐 257

青檀 267, 268

青欖 254, 255

青藤 507

刺头复叶耳蕨 99, 100

刺杉 137

刺苋 351, 369

刺柏 148, 150, 151

刺柏属 142, 150

刺松 151

刺黄柏 489, 490, 491, 492, 493

刺榆 272, 273

刺榆属 258, 272

刺蓼 329, 333, 334

刺榛 230, 231

刺藜 358, 359

欧洲大叶杨 165, 182

欧洲刺柏 150

欧洲栎寄生 307

欧洲桑寄生 307

软毛虫实 356, 357

顶花盘麻 288

鳶尾科 581

茅栗 242, 243

苦木科 567

苦苣苔科 574, 575, 576

苦杨 166, 187

苦荞麦 327, 328

茄科 576, 579

肾盖铁线蕨 35, 37

肾蕨 23

肾蕨属 23

齿果酸模 320, 321

齿翅蓼 330, 338

岩柏 7

岩栎 245, 255

- 岩蕨科 83,550
 岩蕨属 83
 罗汉松 152
 罗汉松科 151,552
 罗汉松属 151
 贯叶蓼 332
 贯众 16,45,79,86,87
 贯众属 86
 败酱科 574
 周至柳 197,204
 昆栏树科 417,555
 明杨 185
 虎耳草科 553,560,564,565,566,568,569
 虎杖 330,338
 虎尾铁角蕨 64,66
 虎榛 240
 虎榛属 223,240
 肿足蕨 71,72
 肿足蕨属 68,71
 肥皂草 413
 肥皂草属 388,413
 侧柏 143
 侧柏属 142,143
 金不换 323
 金毛狗 21
 金毛狗属 21
 金毛裸蕨属 38,42
 金毛蕨狗 71
 金叶桧 149
 金丝草 32
 金合欢属 558
 金鸡脚蕨 109
 金龟草 437,438
 金鱼藻 417
 金鱼藻科 417,557
 金鱼藻属 417,557
 金线吊乌龟 503,504
 金线草 325,326
 金线草属 317,325
 金荞麦 327
 金星蕨 69,70,71
 金星蕨科 68,550,551
 金星蕨属 68,70
 金钱松 130
 金钱松属 125,130
 金莲花 441
 金莲花属 420,441
 金粉蕨属 28,30
 金球桧 149
 金黄桧 149
 金粟兰 161
 金粟兰科 161,552,554,555
 金粟兰属 161
 金缕梅科 552,553,556,558,559,565
 钓樟 538,544
 钓樟属 523,537
 垂枝山杨 172
 垂枝小叶杨 186
 垂枝云杉 128
 垂枝河北杨 167
 垂枝青杨 184
 垂枝桑 282
 垂枝黄檗子 254
 垂枝榆 264
 垂柏 149
 垂柳 197,200
 垂桧 149
 爬地柏 150
 爬藤榕 277,280
 鱼腥草 160
 狗脊 79,80
 狗脊蕨 79
 狗脊蕨属 79
 狗筋蔓 401
 狗筋蔓属 388,400
 狗腥草 160
 乳头凤丫蕨 39,40,41
 和尚头 439,497

房山栎 245, 251
 夜合花 509, 510
 宜昌蛇菰 316, 317
 宜昌楠 526
 空心莲子草 377, 378
 宝兴铁角蕨 64, 68
 官桂 524
 单子叶植物纲 579
 单叶升麻 436, 437
 单叶升麻属 420, 436
 单叶双盖蕨 58
 单叶金鸡脚蕨 109
 单叶铁线莲 446, 448, 449
 单芽狗脊蕨 79, 80
 单齿鹅耳枥 233, 236
 河北毛白杨 176
 河北杨 164, 167
 河北蛾眉蕨 45
 河柳 214
 河南毛白杨 174
 河南杨 165, 177, 178
 河南柳 198, 211
 河南铁线莲 447, 458
 河南唐松草 466, 468
 河南鹅耳枥 234, 239
 河南蓼 330, 342
 河南翠雀 431, 433
 河南蹄盖蕨 52, 55
 波叶大黄 318, 319
 波缘冷水花 292, 293
 油松 132, 135
 油栗 242
 油桐属 562
 沼生繁缕 396, 399
 沼泽蕨 69
 沼泽蕨属 68, 69
 泽泻科 580
 浅裂剪秋罗 404, 405, 406
 浅裂鳞毛蕨 93, 94, 95

沿阶草属 581
 卷耳属 388, 390
 卷茎蓼 330, 337
 卷柏 4, 5
 卷柏科 4, 549
 卷柏属 4
 卷旋蓼 337
 变异铁角蕨 64, 67
 变豆菜属 565
 庙王柳 197, 202
 兖州卷柏 5, 7, 8
 陕西小檗 488, 491
 陕西粉背蕨 31, 32
 陕西铁线莲 447, 455, 146
 陕西假蕨 109
 陕西蛾眉蕨 45, 46
 陕西鳞毛蕨 93, 95
 降龙草 382
 线柏 144, 145, 146
 线麻 275
 细毛碗蕨 20
 细叶小檗 488, 490, 491
 细叶卷柏 5, 8, 9
 细皮栎 246
 细辛 314, 315
 细辛族 560
 细辛属 310, 313
 细枝榆 264
 细野麻 298, 301
 细梗荞麦 327, 328
 细萼短尾铁线莲 453
 细裂汝蕨 100
 细裂复叶耳蕨 99, 100
 细穗支柱蓼 341
 细穗藜 358, 361
 建柏 147

九 画

柏木 146, 147

柏木属 142,146
 柏树 143,155
 柏科 142,552
 柞树 252
 树寄 309
 柳叶牛膝 375
 柳叶剑蕨 119,120
 柳叶菜科 553,564,565
 柳杉 139
 柳杉属 137,138
 柳树 199
 柳属 164,196
 柏树 244,247,248
 栎属 241,244
 栎寄生属 306,307
 栎刺 276
 栎树 276
 栎树属 273,276
 栎桑 276
 柿树科 572
 枸杞属 578,579
 铃寄生 309
 相似石韦 112,113
 怪柳科 568
 柱果铁线莲 446,447,450,451
 柯 257
 柞 272
 革叶耳蕨 88,91
 茶菱属 574
 茶藨子属 565
 莽当归 327
 莽麦 327,328
 莽麦三七 327
 莽麦属 317,326
 荨麻科 285,552,556,557,559
 荨麻属 285,559
 荚果蕨 81
 荚果蕨属 80
 伏蕨属 69,76,551

红草 331,344
 草乌 424,426
 草问荆 9,10
 草芍药 421,423
 草麻黄 157
 茵苘蒜 462,464
 茜草科 574
 茨藻科 580
 茨藻属 580
 垫状卷柏 4,5
 南方槲栎 244,250
 南天竹 496
 南天竹属 487,496
 南五味子 521
 南五味子属 509,521
 南召响叶杨 180
 南京白杨 185
 南树 531
 南洋杉 141
 南洋杉科 141,551
 南洋杉属 141
 胡颓子科 556,558
 胡桃 220,221
 胡桃科 216,552
 胡桃属 217,220
 胡桃楸 220,221
 胡麻科 574,575
 胡麻属 575
 珍珠莲 277,279
 珊瑚朴 268,270
 面牛豆 304,305
 面条菜 403
 面条棵 403
 面蕨 304,305
 轴藜 353,354
 轴藜属 351,353
 春榆 259,260,261
 厚朴 509,511
 星蕨属 101,110

- 骨碎补科 22,550
 骨脾草 105
 骨脾蕨属 101,102
 响叶杨 165,171,180
 响杨 180
 鬲毛茛 464
 显脉铁线莲 451
 虾钳菜 378
 省沽油科 566,569
 狭叶山胡椒 538,543
 狭叶瓦韦 102,103
 狭叶五味子 519,520
 狭叶水蓼 349
 狭叶凤尾蕨 25,27
 狭叶尖头叶藜 358,361
 狭叶耳蕨 89,92
 狭叶荨麻 286,287
 狭叶鼯生蝇子草 402
 狭叶柳 197,202
 狭叶康定柳 216
 狭叶瓶尔小草 12,13
 狭叶假繁缕 393,394
 狭叶腺柳 215
 狭羽金星蕨 74
 独行菜属 557
 香石竹 409,411
 香叶子 537,539
 香叶树 537,542
 香柏 144
 香唐松草 467,474
 香楠树 536
 香椿属 569
 香睡莲 415
 香蒲科 580
 香蓼 345
 香榧 156
 香樟 524
 鼯生蝇子草 401,402
 鬼柳 219
 鬼狼树 266
 秋牡丹 477
 秋唐松草 467,473
 秋海棠科 553,560
 秋海棠属 560
 秋榆 265
 盾叶唐松草 466,467
 盾蕨 107
 盾蕨属 101,107
 威灵仙 447,454,456
 钝羽假蹄盖蕨 59,60
 钝齿铁线莲 447,457
 钝萼铁线莲 447,454
 钥匙树 418
 复叶耳蕨属 86,99
 剑蕨科 119,551
 剑蕨属 119
 毡毛石韦 113,115
 兔儿酸 343
 追风健 389
 肺筋草属 581
 胖婆娘腿 294
 急折百蕊草 305,306
 食用日中花 383,384
 修株肿足蕨 71,72
 活血草 71
 活血莲 428
 洋马齿菜 385
 洋玉兰 510
 洋石竹 411
 洋牡丹 444,445
 洋剪秋罗 404
 洛宁小叶杨 186
 洛阳花 421
 神仙草 450
 首乌 336
 首阳小檗 488,492
 亮叶桦 224,226
 扁化冷水花 294

扁柏 155
 扁柏属 142, 145
 扁核木属 567
 扁榆 259
 姜科 581
 美人蕉科 581
 美人蕉属 581
 美杨 189
 美丽鳞毛蕨 96
 美洲黑杨 191
 美国山核桃 222
 美国石竹 409
 美国侧柏 144
 美国商陆 381
 类叶升麻 439
 类叶升麻属 420, 439
 类叶牡丹 439, 497
 弯叶日中花 383, 384
 柔毛鹅耳枥 234, 238
 柔毛淫羊藿 497, 498
 孩儿参 393, 394
 除风草 67
 降龙草 382
 骆驼蓬属 563
 绒毛枹树 248
 绒柏 146
 蚤缀 389, 390
 蚤缀属 388, 389
 重楼族 580

十 画

桧 148
 桧柏 148
 核桃 220
 核桃楸 220, 221
 桃叶蓼 331, 347
 桃金娘科 560
 梓木 224
 梓木科 223, 552

梓木属 223, 224
 梓树 224
 栓皮栎 244, 245, 246
 桤木 228, 229
 桤楠 528
 桤楠属 523, 525
 桔梗科 573, 574, 577
 莽草 518
 莲 414
 莲子草 377, 378
 莲子草属 368, 377
 莲菜 414
 莲属 413, 414
 荷花 414
 荷花玉兰 509, 510
 莼达菜 352
 莎草科 579
 栗子 242
 栗属 241, 242
 栗寄生 309, 310
 栗寄生属 307, 309
 秦岭小叶杨 186
 秦岭小檗 488, 489
 秦岭米面蓊 304, 305
 秦岭铁线莲 447, 455
 秦岭翠雀 432, 433, 434
 秦岭蹄盖蕨 53, 56
 蚤茧蓼 331, 348
 珠兰 161
 珠芽艾麻 288, 289, 290
 珠芽蓼 330, 340
 珠蕨 28, 29
 珠蕨属 28
 珙桐科 565
 盐地碱蓬 366, 367
 套子枹 391
 哥尔利杨 196
 破铜钱 121
 素心腊梅 523

- 圆叶响叶杨 181
 圆头藜 359, 364
 圆枝卷柏 4, 6
 圆柏 143, 148
 圆柏属 142, 148
 圆锥霞草 412
 圆穗蓼 330, 341
 蚝猪刺 488, 489
 蚌壳蕨科 21, 549
 峨眉伏蕨 76
 峨眉黄连 440
 鸭儿芹属 565
 鸭跖草科 580
 钻天杨 166, 189, 190
 铁木 239, 240
 铁木属 223, 239
 铁扫帚 359
 铁杉 126
 铁杉属 125, 126
 铁角蕨 64, 65, 66
 铁角蕨科 63, 550
 铁角蕨属 63, 64
 铁刷子 32
 铁青树科 302, 556
 铁线莲 446, 450
 铁线莲属 420, 446
 铁线蕨 35, 36, 37
 铁线蕨科 35, 549
 铁线蕨属 35
 铁榧散 520
 铁棒锤 425, 429
 铁筷子 442
 铁筷子属 420, 442
 铁树 124
 铁桐 256
 钱氏钓樟 546
 铅笔柏 149
 臭菜 160
 胭脂花 380
 胭脂豆 387
 皱叶铁线莲 451
 皱叶酸模 320, 323
 皱果苋 369, 372
 倒栽柳 199
 倒剥麻 287
 豹皮黄肉楠 535
 豹皮樟 532, 534, 535
 透茎冷水花 292, 294, 295
 透骨草科 575
 透骨草属 575
 健杨 193, 194
 笔头草 11
 爱氏铁线蕨 36
 润楠 526, 527
 海金沙 17
 海金沙科 17, 549
 海金沙属 17
 海桐花科 567, 570
 海桐花属 567, 570
 浙江樟 524
 涩拉秧 274
 潞峪小檗 488, 490
 浮萍科 579
 宽叶青杨 184
 宽叶贯众 87
 宽叶金粟兰 161, 163
 宽叶荨麻 286
 宽叶翻白柳 204
 宽桃叶蓼 347
 家桑 281
 高山冷蕨 49
 高乌头 424, 427
 高雪轮 401
 唐松草 466, 467, 468
 唐松草属 420, 466
 被子植物门 159, 548, 552
 粉防己 503, 504
 粉豆 380

粉柏 148
 粉背蕨属 28,31
 粉球 422
 拳参 330,341,342
 拳菜 24
 凉粉树 279
 扇羽阴地蕨 14
 瓶尔小草 12,13
 瓶尔小草科 12,549
 瓶尔小草属 12
 桑 281
 桑树 281
 桑科 273,552,553,557,559
 桑寄生 308,309
 桑寄生科 306,556,564
 桑寄生属 306,308
 桑属 273,280
 绣线菊亚科 567
 绣球藤 457
 绢毛木姜子 532,533
 绢丝楠 533
 唇形科 574
 狸藻科 575

十一画

梨亚科 560
 梅花藻 460
 梧桐科 562,564,569
 桶子柳 219
 萝藦科 576
 菜杨 185
 菊叶藜 358,359
 菊科 554,573
 菖蒲 476
 菱叶小叶杨 186
 菱叶藜 358,361
 菱科 565
 菱属 565
 萍蓬草 416

萍蓬草属 413,416,562
 菠菜 353
 蒺藜属 351,353
 蒺藜 353
 雪松 130
 雪松属 125,130
 球子蕨 82,83
 球子蕨科 80,549
 球子蕨属 80,82
 球花尾穗苋 371
 球果香榧 156
 球桧 149
 黄山木兰 509,512
 黄山松 132,135
 黄心夜合 515
 黄扎榆 239
 黄丹木姜子 532,533,534
 黄兰 515,516
 黄皮河北杨 168
 黄叶锦绣苋 378
 黄肉楠属 523,535
 黄花松 128,129
 黄花柳 198,207,208
 黄杨科 558
 黄连 440,441
 黄连木属 558
 黄连属 420,440
 黄河虫实 356,357
 黄果朴 268,271
 黄柏 490,491,492
 黄药子 447,456
 黄斑酸模叶蓼 346
 黄麻属 570
 黄榆 259
 黄睡莲 415,416
 黄楸树 531
 黄檀子 245,253
 堇菜科 568
 野八角 518

- 野木瓜 483,485
 野牛膝 375
 野茉莉科 565,573
 野苋 372
 野苋菜 370
 野芍药 424
 野扫帚苗 365
 野苎麻 298
 野鸡尾 30
 野鸡林 25
 野鸡冠花 373
 野牡丹 422,447
 野荞麦 327,328,338
 野栗子 243
 野核桃 220,221
 野桑葚 464
 野菠菜 322
 野棉花 476,477
 悬铃木叶苎麻 298,300
 悬铃木科 555,559,566
 悬铃木属 559,566
 眼子菜科 580
 晚花杨 195
 崖柏属 142,144
 崖柳 198,207
 匙叶柳 198,206
 匙叶栎 245,254
 匙叶剑蕨 119
 匙叶槲栎 249
 鄂西介蕨 46,47
 蛇足石松 2
 蛇菰 316,317
 蛇菰科 315,554,555
 蛇菰属 316
 雀舌草 396,398
 雀翘 329,334
 银丁菜 372
 银白杨 164,166,167
 银杏 124
 银杏科 124,551
 银杏属 124
 银线草 161,162,163
 银胡 402,412
 银莲花属 420,475
 银粉背蕨 31,32
 铜子柳 218
 假毛蕨属 68,76
 假死柴 545
 假异鳞毛蕨 94,98
 假冷蕨 51
 假冷蕨属 44,50
 假狗筋蔓 401,402
 假蕨蕨属 101,108
 假狭叶蹄盖蕨 52,55
 假酸毛茛 462,465
 假蹄盖蕨 59
 假蹄盖蕨属 44,58
 假繁缕 393,395
 假繁缕属 388,393
 僵松 131,132
 僵柏 148,150
 脱皮榆 259,263
 领春木 418
 领春木属 418,555
 猫儿屎 481,482
 猫儿屎属 481,566
 猫爪草 462
 猪毛草 25,27
 猪毛菜 367
 猪毛菜属 351,367
 猪牙草 331
 猕猴桃科 563,572
 甜杨 166,186,187
 甜菜 352
 甜菜属 351,352
 牻牛儿苗科 571
 麻布七 427
 麻栎 244,246,247

麻黄 157
 麻黄科 156, 552
 麻黄属 157
 康定柳 199, 215, 216
 康藏何首乌 336
 鹿角菜 19
 鹿蹄草科 570
 粗皮栎 245
 粗壮唐松草 466, 469, 470
 粗茎鳞毛蕨 96
 粗齿冷水花 292, 294
 粗齿铁线莲 447, 454
 粗齿阔羽贯众 88
 粗榧科 153, 552
 粗榧属 153
 粘毛蓼 331, 345, 346
 粘蝇子草 402
 密毛岩蕨 84, 85
 密孔毛白杨 175
 密叶新木姜子 536
 密苏里三角杨 191
 密齿柳 197, 204
 密枝毛白杨 175
 密鳞耳蕨 88, 91
 寄生 308
 婆婆指甲菜 391
 清风藤科 564
 清钢柳 209
 清溪杨 165, 170
 渐尖毛蕨 77, 78
 淫羊藿 497, 498, 499
 淫羊藿属 488, 497
 深山柳 201
 旌节花科 570
 旌节花属 570
 旋花科 576, 578
 剪刀股 339
 剪秋罗 404, 405
 剪秋罗属 388, 404

剪夏罗 404
 商城柳 198, 212
 商陆 381, 382
 商陆科 381, 555, 557
 商陆属 381
 望春花 509, 512
 绿升麻 438
 绿叶目楯 537, 541
 绿苋 372
 绿珠藜 361
 绵马鳞毛蕨 93, 96
 绵毛马兜铃 311, 312, 313
 绵毛酸模叶蓼 346
 绳虫实 355, 356

十二画

梭榆 240
 榔榆 259, 265
 椅杨 165, 181
 楮 283
 楮桃 283
 棉团铁线莲 448
 棕榈科 579
 棕鳞耳蕨 88, 92
 棒捶树 512
 菰草 274
 菰草属 273, 274
 篇蓄 329, 331, 332
 葫芦桑 281
 葫芦科 564, 573
 葡萄科 564
 菰蕨科 580
 菰蕨属 580
 落叶杉 139, 140
 落叶松属 125, 128
 落羽杉 139, 140
 落羽杉属 137, 139
 落羽松 140
 落葵 387

落葵科 387, 564, 573
 落葵属 387, 564, 573
 落新妇亚族 569
 棘叶 276
 硬毛金龟草 438
 酢浆草科 569, 572
 粟米草 382, 383
 粟米草属 382, 554
 塔形小叶杨 186
 塔形毛白杨 176
 塔形栓皮栎 246
 塔柏 149
 散生苕麻 298
 散血丹 342
 戟叶星蕨 110, 111
 戟叶蓼 329, 335
 裂叶苕麻 285, 286
 裂叶榆 259, 261
 雁来红 371
 雅楠 528
 景天科 566, 572
 掌叶大黄 318, 319, 320
 掌叶铁线蕨 35, 37, 38
 黑三棱科 579, 580
 黑三棱属 579, 580
 黑壳楠 537, 542
 黑杨 166, 189
 黑松 132, 136
 黑种草 442
 黑种草属 420, 442, 562
 黑桦 226
 黑榆 259, 260
 黑鳞耳蕨 88, 92
 黑鳞短肠蕨 61, 62
 紫玉兰 513, 514
 紫花金龟草 438
 紫茉莉 380
 紫茉莉科 379, 554, 556, 576
 紫茉莉属 379, 380, 576

紫参 341
 紫枝柳 198, 206
 紫金牛科 573
 紫柳 199, 213
 紫柏树 155
 紫柄凤丫蕨 39, 41
 紫柄蕨 75
 紫柄蕨属 69, 75
 紫背天葵 444
 紫草科 574, 578
 紫堇亚科 574
 紫弹树 268, 270
 紫萁 16
 紫萁科 16, 549
 紫萁属 16
 紫蕨科 575
 紫斑牡丹 421, 422
 紫楠 528, 530
 腋花苧 369, 372
 腊梅 522
 腊梅科 522, 555, 568
 腊梅属 522, 566
 鲁桑 282
 鲁第杨 166, 190
 锐齿栎 244, 249
 锐齿槲栎 249
 短毛金线草 326
 短叶松 132, 136
 短叶油松 135
 短尾铁线莲 446, 452
 短角淫羊藿 497, 498
 短肠蕨属 44, 61
 短柄牛姆瓜 484
 短柄枹树 244, 248
 短翅枫杨 219
 短梗箭头唐松草 467, 474
 番杏科 382, 554, 560
 鹅不食草 390
 鹅耳枥 234, 236, 237

鹅耳枥属 223, 233
 鹅掌草 478
 鹅掌楸 516, 517
 鹅掌楸属 509, 516
 稀毛针毛蕨 73
 稀叶珠蕨 28, 29
 稀花蓼 329, 334, 335
 稀疏鳞毛蕨 93, 97
 筐柳 198, 209, 210
 筒鞘蛇菰 316
 湿地松 132, 136
 湖北枫杨 219, 220
 湖北栎寄生 307
 湖南淫羊藿 497, 499, 500
 湖南楠 527, 529
 阔叶十大功劳 495
 阔羽贯众 87
 阔盖粉背蕨 32, 33
 阔鳞毛蕨 94, 99
 愉悦蓼 331, 347, 348
 博落回属 557
 普通凤丫蕨 39, 40
 普通铁角蕨 64, 66
 普通铁线蕨 35, 36
 普通假毛蕨 77
 疏网凤丫蕨 39

十三画

榆 259, 264
 榆树 264
 榆科 258, 553, 559
 榆属 258
 桦树 266
 桦属 258, 266
 楠木 527, 528, 529
 楠木属 523, 527
 槐叶蛾 121
 槐叶蛾科 121, 551
 槐叶蛾属 121

楼梯草属 285, 295
 椴杨 167
 椴树科 562, 570
 楔叶山杨 172
 楸皮杨 165, 182
 桦科 569, 571
 摇钱树 218
 蒿柳 209
 蓖麻属 554
 蒙古白头翁 480
 蒙古栎 245, 252, 253
 蒙古黄榆 259
 蒙桑 281, 282
 蒺藜科 563, 569
 碗蕨科 19, 550
 碗蕨属 19
 碎米蕨属 28, 34
 瑞香科 556, 558
 蜂麻 286, 289, 291
 蜈蚣七 340
 蜈蚣草 25, 26
 蛾眉蕨 45
 蛾眉蕨属 43, 44
 睡莲 415
 睡莲科 413, 559, 561, 562
 睡莲属 413, 415
 睫毛蕨 43
 睫毛蕨属 38, 42
 暗色鳞毛蕨 93, 94
 嵩县岩蕨 84
 嵩县短肠蕨 61
 锦绣苣 377, 378
 锦葵科 561, 562, 573
 腺毛金星蕨 71
 腺毛翠雀 434
 腺叶腺柳 215
 腺柳 199, 214
 简单汝蕨 99
 鼠李科 556, 558, 564

鼠李属 558
 满江红 122
 满江红科 122, 551
 满江红属 122
 溪洞碗蕨 20
 滇杨 183
 福氏尾蕨 110
 福建柏 147
 福建柏属 142, 147
 裸子植物门 123, 548, 551
 裸子蕨科 38, 551
 新乡杨 165, 169, 170
 新月蕨属 69, 78
 新木姜子属 523, 536
 新生杨 194
 新裂耳蕨 91
 新疆杨 164, 167
 意大利 1-214 杨 193
 缘毛卷耳 391, 392

十四画

榛 230, 231
 榛子 231, 232
 榛属 223, 230
 榧树 156
 榧树属 155
 蓼科 317, 556, 567
 蓼属 318, 329
 蓼蓝 331, 345
 蔓生卷柏 4, 6
 蔓假繁缕 393, 394
 蔷薇科 555, 557, 559, 560, 561, 563, 566, 567
 蔓樱草 401, 403, 404
 墙草 296, 297
 墙草属 285, 296
 酸模 320, 321
 酸模叶蓼 331, 345, 346
 酸模属 317, 320
 酸醋桶 338

碱地肤 364, 365
 碱蓬 366
 碱蓬属 351, 366
 银叶毛白杨 174
 蝇子草 401, 402, 403
 蝇子草属 388, 401
 罂粟科 557, 560, 562, 563, 564, 567, 574
 樟耳细辛 475
 樟耳细辛属 420, 475
 膀胱岩蕨 84, 85
 膜叶冷蕨 49, 50
 膜萼花 411
 膜萼花属 388, 411
 膜蕨科 18, 549
 膜蕨属 18
 辣子草 463
 辣草 348
 辣蓼 348
 漆姑草 399
 漆姑草属 388, 399
 漆树科 558, 567, 571
 翠柏 143, 148
 翠柏属 142, 143
 翠雀 432, 434
 翠雀属 419, 431

十五画

樟树 524
 樟科 523, 558, 567
 樟属 523
 槭树科 558, 568, 571
 槲叶 250
 槲树 245, 250, 251
 槲栎 244, 249
 槲栎头 250
 槲寄生 308, 309
 槲寄生属 306, 308
 槲蕨 116
 槲蕨属 101, 116

耧斗菜 444,445
 耧斗菜属 420,444
 蕨 24
 蕨类植物门 1,548,549
 蕨属 23
 蕨萁 14,15
 蕨菜 160
 蕨菜属 159,160
 蝎子七 340
 蝎子草 286,290,291
 蝎子草属 285,290
 蝙蝠葛 502,503
 蝙蝠葛属 502
 鹤草 402
 箭叶蓼 329,333,334
 箭杆毛白杨 174
 箭杆杨 166,189
 豫白桦 224,225
 豫农杨 165,171
 豫陕鳞毛蕨 93,96

十六画

橡树 245,246
 薄壳山核桃 222
 薄蒴草 400
 薄蒴草属 388,400
 薛荔 277,279,280
 薯蓣科 581
 蕈 120,121
 蕈科 120,551
 蕈属 120
 鞘柄乌头 425,428
 蹄盖蕨科 43,550,551
 蹄盖蕨属 44,52,550
 螃蟹菊 377
 糙皮桦 224,227
 糖萝卜 352
 颠茄 578

十七画

檀树 268
 檀香科 303,555,556
 槲子栎 253
 槲刺榛 230
 假草 412
 葎草属 388,412
 裂口腊梅 523
 螺丝七 340
 簇生卷耳 391
 簇叶新木姜子 536
 穗子榆 234,235,239
 繁缕 396,397
 繁缕属 388,395
 繁穗苋 369,370
 爵床科 575
 辫子草 430
 翼朴 268
 翼朴属 258,267
 翼蓼 325
 翼蓼属 317,325

十八画

檫木 531
 檫木属 523,531
 棕树 531
 藕 414
 藜 359,363,364
 藜科 350,554,557
 藜属 351,358
 藤山柳属 572
 藤乌头 425
 藤黄科 561
 鞭叶耳蕨 88,89
 照麦 409,410,411
 翻白柳 197,203
 翻白繁缕 396,398,399
 镰苞鹅耳枥 234,238

鹰爪枫 484, 485

鹰爪枫属 481, 484

十九画

瓣蕊唐松草 466, 472

簸箕柳 198, 211

二十画

糯米团 297

糯米团属 285, 297

鳞瓦韦 103, 105

鳞毛蕨科 86, 550

鳞毛蕨属 86, 93

鳞始蕨科 21, 550

二十一画

露花 383, 384

露珠草属 565

拉丁名索引

A

- Abacopteris* Fée 69,78
A. penangiana (Hook.) Ching 78
Abies Mill. 125
A. kansuensis Borders-Rey et Gaussen 126
A. sutchuenensis (Franch.) Rehd.
 et Wils. 126
Acceranthus sagittatus Sieb.
 et Zucc. 499
Achudemia japonica Maxim. 292
Achyranthes L. 368,374
A. bidentata Bl. 374, 375
A. longifolia Makino 375
Aconitum L. 419,424
A. carmichaelii Debx. 424,427
A. chinense Paxt.
 var. *angustius* W. T. Wang
 et Hsiao 424,426
A. hemsleyanum Pritz. 424,425
A. henryi Pritz.
 var. *villosum* W. T. Wang 424,425
A. kirinense Nakai
 var. *australe* W. T. Wang 425,430
 var. *heterophyllum* W. T. Wang 425,430
A. kusnezoffii Reichb.
 var. *nutans* Fin. 427
A. lycoctonum L.
 var. *ranunculoides* (Turcz.) Fin.
 et Gagnep. 428
A. ochranthum Mey. 425,429
A. scaposum Franch. 425,428
A. sinomontanum Nakai 424,427
A. sungpanense Hand.-Mazz. 424,426
A. szechenyianum Gay. 425,429
A. vaginatum Pritz. 425,428
Acroglochin Schrad. 350,351
A. persicarioides (Poir.) Moq. 351
Acrostichum lingua Thunb. 114
Actaea L. 420,439
A. asiatica Hara 439
Actinodaphne Nees 523,535
A. chinensis (Bl.) Nees 535
A. confertifolia (Hemsl.) Gamble 53
A. cupularis (Hemsl.) Gamble 535
A. lancifolia (Sieb. et Zucc.) Meissn.
 var. *sinensis* Allen 534
Adiantaceae 35,549
Adiantum L. 35
A. capillus-junonis Rupr. 35
A. capillus-veneris L. 35,36
Achusanum L. 22
A. davidii Franch. 35,37
A. edgeworthii Hook. 35,36
A. erythroclamys Diels 35,37
A. myriosorum Bak. 35,38
A. pedatum L. 35,37
Agriophyllum Bieb. 351,354
A. squarrosum (L.) Moq. 355
Aizoaceae 382,554,560
Akebia Decne. 481,482
A. quinata (Thunb.) Decne. 482,483
 var. *polyphylla* Nakai 484
A. trifoliata (Thunb.) Koidz. 482
 var. *australis* (Diels) Rehd. 483
Aleuritopteris Fée 28,31
A. argentea (Gmel.) Fée 31, 32
 var. *obscura* (Christ) Ching 32
A. kuhnii (Milde) Ching 32,33
A. platychlamys Ching 32,33
A. shensiensis Ching 31,32
Allantodia R. Br. 44,61
A. crenata (Sommerf.) Ching 61
A. squamigera (Mett.) Ching 61,62
A. sunghsienensis Ching et Hsu 61
Alnus L. 223,228

- A. cremastogyne* Burkill 228,229
A. japonica Sieb. et Zucc. 228,229
A. trabeculosa Hand.-Mazz. 228,229
Alsine media L. 397
Alternanthera Forsk. 368,377
A. hettzickiana Nichols. 377,378
 var. *aurea* Hort. 378
 var. *tricolor* Hort. 378
A. philoxeroides (Mart.) Griseb. 377
A. sessilis (L.) R. Br. 377,378
 Amaranthaceae 368,554,557
Amaranthus L. 368
A. ascendens Loisel. 369,371
A. caudatus L. 369,370
 var. *albiflorus* Hort. 371
 var. *atropurpureus* Hort. 371
 var. *gibbosus* Vilm. 371
A. gangeticus L. 371
A. paniculatus L. 369,370
A. persicarioides Poir. 351
A. retroflexus L. 369,370
A. roxburghianus Kung 369,371
A. spinosus L. 369
A. tricolor L. 369,371
 var. *splendens* Bailey 371
A. viridis L. 369,371
Anemone L. 420,475
A. altaica Fisch. ex C. A. Mey. 475,476
A. cathayensis Kiag.
 var. *hispida* Tamura 476,478
A. chinensis Bunge 480
A. exigua Maxim. 476,478
A. flaccida Fr. Schmidt 476,478
A. hupchensis V. Lem. 475,476
 var. *japonica* (Thunb.) Bowles et Stearn. 477
A. japonica Sieb. et Zucc.
 var. *tomentosa* Maxim. 477
A. narcissiflora L.
 var. *major* W. T. Wang 476,479
A. tomentosa (Maxim.) Pei 475,477
 Angiospermae 159,552
Anisocampium Presl 44,51
A. sheareri (Bak.) Ching 52
Antennaria Rafin. 317,325
A. filiforme (Thunb.) Roberty et Vautier 325,326
A. neofiliforme (Nakai) Hara 326
Aquilegia L. 420,444
A. adoxoides (DC.) Ohwi 444
A. calcarata Maxim. 444
A. flabellata Sieb. et Zucc. 444,445
A. vulgaris L. 444,445
A. yabeana Kitag. 444,445
Arachniodes Bl. 85,99
A. exilis (Hance) Ching 99,100
A. festina (Hance) Ching 99,100
A. simplicior (Makino) Ohwi 99
Araucaria Juss. 141
A. cunninghamia Sweet 141
 Araucariaceae 141,551
Arenaria L. 388,399
A. holosteoides (C. A. Mey.) Edgew. 400
A. juncea Bieb. 389
A. rubra L.
 var. *marina* L. 389
A. serpyllifolia L. 389,390
A. salina (J.etc.Presl) Ser. 389
Aristolochia L. 310
A. contorta Bunge 311
A. debilis Sieb. et Zucc. 311
A. mandshuriensis Kom. 311,312
A. mollissima Hance 311,313
 Aristolochiaceae 310,553,560
Asarum L. 310,313
A. heterotrpoides Fr Schmidt
 var. *mandshuricum* (Maxim.) Kitag. 314
A. himalaicum Hook. f. et Thoms. ex P. Duch. 314
A. sieboldii Miq. 314
Aspidium aristatum
 var. *simplicior* Makino 99
A. atratum wall. ex Kze. 94
A. braunii Spenn. 92
A. craspedosorum Maxim. 89
A. crenatum Sommerf. 61

A. decursive-pinnatum Kze. 74
A. dickinsii Franch. et Sav. 94
A. eriocarpum Wall. ex Mett. 72
A. festinum Hance 100
A. glanduligerum Kze. 71
A. nipponicum Franch. et Sav. 70
A. pellucidum Franch. 50
A. scallani Christ 76
A. squarrosum Don 91
A. tripterum Kze. 89
A. tsus-simnense Hook. 90
 Aspleniaceae 63,550
Asplenium L. 63,64
A. commixtum Ching 66
A. conilii Franch. et Sav. 60
A. henryi Bak. 46
A. incisum Thunb. 64,66
A. japonicum Thunb. 59
A. lanceum Thunb. 58
A. moupinense Franch. 64,68
A. nipponicum Mett. 55
A. penkiense Hance. 64,67
A. peterseni Kze. 60
A. prolongatum Hook. 64,65
A. sarelii Hook. 64,67
A. squamigerum Mett. 62
A. subvarians Ching 64,66
A. trichomanes L. 64,65
A. tripteropus Nakai 64,65
A. varians Wall. 64,67
A. yokoscense Franch. et Sav. 53
 Athyriaceae 43,550,551
Athyriopsis Ching 44,58
A. conilii (Franch. et Sav.) Ching 59,60
A. japonica (Thunb.) Ching 59
A. lasiopteris (Kze.) Ching 59,60
A. peterseni (Kze.) Ching 59,60
Athyrium Roth 44,52
A. acrostichoides (Sw.) Diels 45
A. atkinsonii Bedd. 51
A. biondii Christ 55,96
A. brevifrons Nakai 52,53
A. crenatum Rupr. (Sommerf.) 61

A. crenulato-serrulatum Makino 57
A. fallaciosum Milde 52,54
A. filix-femina (L.) Roth 53
A. giraldii Christ. 45
A. honanense Ching 52,55
A. nipponicum (Mett.) Hance 53,55
A. okuboanum Makino 47
A. pachyphlebium C. Chr. 53,55
A. pellucidum Ching 53,56
A. pycnosorum Christ.
 var. *vegetius* Kitag. 45
A. sinense Rupr. 52,54
A. spinulosum Maxim. Milde 51
A. subsinense Ching 52,55
A. yokoscense (Franch. et Sav.)
 Christ 52,53
Atragens macropetala (Ledeb.) C.A. Mey
 450
Axyris L. 351,353
A. amaranthoides L. 353,354
A. hybrida L. 354
Azolla Lam. 122
A. imbricata (Roxb.) Nakai 122
 Azollaceae 122,551

B

Balania henryi (Hemsl.) Van Tiegh. 317
Balanophora Forst. 316
B. henryi Hemsl. 316,317
B. involucrata Hook. f. 316
B. japonica Makino 316
 Balanophoraceae 315,554,555
Basella L. 387
B. rubra L. 387
 Basellaceae 387
Batrachium J. F. Gray. 420,460
B. trichophyllum (Chaix) F.Schultz. 460
Beesia Balf. f. et W. W. Sm. 420,436
B.calthaefolia (Maxim.) Ulbr. 436
Benzoin cer cidifolium (Hemsl.) Rehd.
 538
B. erythrocarpum Makino 545
B. glaucum Sieb. et Zucc. 545

- B. grandifolium* (Hemsl.) Rehd. 512
B. obtusilobum (Bl.) Kuntze 538
B. sinoglaucum Nakai 513
B. strychnifolium (Sieb. et Zucc.) Kuntze 540
 Berberidaceae 487, 562, 564
Berberis L. 487, 488
B. amurensis Rupr. 488, 491
B. bealei Fort. 495
B. brachypoda Maxim. 488, 490
B. circumserrata (Schneid.) Schneid. 488, 489
B. dasystachya Maxim. 489, 493
B. dielsiana Fedde 488, 492
B. dolichobotrys Fedde 489, 493
B. feddeana Schneid. 489, 494
B. gilgiana Fedde 488, 490
B. henryana Schneid. 488, 492
B. julianae Schneid. 488, 489
B. poiretii Schneid.
 var. *biseminalis* P. Y. Li 488, 490
B. Potaninii Maxim. 488, 489
B. shensiensis Anrenat 488, 491
Beta L. 351, 352
B. vulgaris L. 352
 var. *cicla* L. 352
 var. *rapa* Dumort. 352
Betula L. 223, 224
B. albo-sinensis Burk. 224, 227
 var. *septentrionalis* Schneid. 228
B. chinensis Maxim. 224, 226
B. exalata S. Moore 226
B. honanensis S. Y. Wang et C. L. Chang
 224, 225
B. japonica Sieb. 224
B. luminifera H. Winkl. 224, 226
B. mandshurica (Regle) Nakai 224
B. platyphylla Suk. 224
 var. *mandshurica* (Regle) Hara 224
 var. *szechuanica* (Schneid.) Rehd. 224
B. utilis D. Don 224, 227
 Betulaceae 223, 552
Bifaria fasciculata Van Tiegh. 309
Biota orientalis Endl. 143
 f. *sieboldii* (Endl.) Cheng et W. T. Wang 144
 var. *filiformis* Hank. et Hochst. 144
Bistorta officinalis Raf. 341
B. suffulta (Maxim.) Greene ex H. Gross 340
Bivalva involucrata (Hook. f.) Van Tiegh.
 316
 Blechnaceae 79, 550
Blechnum japonicum L. f. 79
Boehmeria Jacq. 285, 298
B. diffusa Wedd. 298
B. gracilis C. H. Wright 298, 301
B. grandifolia Wedd. 298, 300
B. japonica Miq. 298, 301
B. nivea (L.) Gaud. 298
B. platanifolia Franch. et Sav. 298, 300
B. platyphylla D. Don.
 var. *tricuspis* Hance 299
B. spicata (Thunb.) Thunb. 301
B. tricuspis (Hance) Makino 298, 299
 Botrychiaceae 13, 549
Botrychium Sw. 14
B. lunaria (L.) Sw. 14
B. strictum Underw. 14, 15
B. ternatum (Thunb.) Sw. 14, 15
B. virginianum (L.) Sw. 14, 15
Bougainvillea Comm. 379
B. glabra Choisy 379
 var. *variegata* Hort. 379
B. spectabilis Willd. 379
Broussonetia L' Herit. ex Vent. 273, 283
B. kazinoki Sieb. et Zucc. 283, 284
B. papyrifera (L.) L' Herit. ex Vent. 283
Buckleya Torr. 303, 304
B. graebneriana Diels 304, 305
B. henryi Diels 304

C

- Calocedrus* Kurz. 142, 143
C. macrolepis Kurz. 143
Caltha L. 420, 439
C. palustris L. 439
 Calycanthaceae 522, 555, 566
Calycanthus praecox L. 522

- Camptosorus* Link 63
C. sibiricus Rupr. 63
Cannabis L. 273,275
C. sativa L. 275
Carpinus L. 223,233
C. cordata Bl. 233,234
 var. *mollis* (Rehd.) Cheng ex Chen 234
C. falcatibracteata Hu 234,238
C. fargesiana H. Winkl. 234,238
C. fargesii Franch. 234,236
C. funiushanensis P. C. Kuo 234,239
C. henryana (Winkl.) Winkl. 233,235
C. mollis Rehd. 231
C. polyneura Franch. 233,234
C. pubescens Burk. 234,238
C. simplicidentata Hu 233,236
C. stipulata Winkl. 237
C. tschonoskii Maxim.
 var. *henryana* Winkl. 235
C. turezaninowii Hance 234,236
 var. *stipulata* (Winkl.) Winkl. 237
 var. *polyneura* (Franch.) Winkl. 235
Carya Nutt. 217
C. cathaynesis Sarg. 222
C. illinoensis K. Koch. 222
C. pecan (Marsh.) Engelm. et Graebn. 222
Caryophyllaceae 387,554,557,568,570
Castanea Mill. 241,242
C. bungeana Bl. 242
C. mollissima Bl. 242
C. seguinii Dode 242,243
Caulophyllum robustum Maxim. 497
Cedrus Trew. 125,130
C. deodara (Roxb.) Loud. 130
Celosia L. 368,373
C. argentea L. 373
C. cristata L. 373
Celtis L. 258,268
C. biondii Pamp. 268,270
C. bungeana Bl. 268,269
C. julianae Schneid. 268,270
C. koraiensis Nakai 268,272
C. labilis Schneid. 268,271
C. pubescens S.Y.Wang et C. L. Chang 268
C. sinensis Pers. 268,271
Cephalotaxaceae 153,552
Cephalotaxus Sieb. et Zucc. 153
C. fortunei Hook. f. 153
C. siensis (Rehd. et Wils.) Li 153,154
Cerastium L. 388,390
C. aquaticum L. 392
C. caespitosum Gilib. 391
C. furcatum Cham. et Schlecht. 391,392
C. viscosum L. 391
Ceratophyllaceae 417
Ceratophyllum L. 417
C. demersum L. 417
Cercidiphyllaceae 418,553
Cercidiphyllum Sieb. et Zucc. 418
C. japonicum Sieb. et Zucc. 418
 var. *sinense* Rehd. et Willis 418
Chamaecyparis Spach 142,145
C. obtusa (Sieb. et Zucc.) Endl. 145
C. pisifera (Sieb. et Zucc.) Endl. 145,146
 var. *filifera* Hartw. et Ruempl. 145,146
 var. *squarrosa* Beiss. et Hochst. 145,146
C. taiwanensis Masamune et Suzuki 145
Cheilanthes Sw. 28,34
C. albobusca Bak. 31
C. argentea Gmel.
 var. *obscura* Christ 32
C. chusana Hook. 34
C. farinosa Kauff.
 var. *bullosa* Christ 33
C. nitidula Hook. 34
Chenopodiaceae 350,554,557
Chenopodium L. 351,358
C. acuminatum Willd. 358,361
 subsp. *virgatum* (Thunb.) Kitam. 358,361
C. album L. 359,363
C. ambrosioides L. 358,360
C. aristatum L. 358,359
C. bryoniaefolium Bunge 358,361
C. ficifolium Smith 363
C. foetidum Schrad. 358,359
C. giganteum D. Don 359,363

- C. glaucum* L. 358,360
C. gracilispicum Kung 358,361
C. hookerianum Moq. 363
C. hybridum L. 359,362
C. scoparia L. 361
C. serotinum L. 359,363
C. strictum Roth 359,363
C. urbicum L. 359,362
C. urbicum L. subsp. *sinicum* Kung et G. L. Chu 359,362
Chienia W. T. Wang 419,436
C. honanensis W. T. Wang 436
Chloranthaceae 161,552,554,555,556
Chloranthus Swartz. 161
C. henryi Hemsl. 161,163
C. japonicus Sieb. 161,162,163
C. multistachys Pei 161,162
C. serratus (Thunb.) Roem. et Schult. 161,163
C. spicatus (Thunb.) Makino 161
Chimonanthus Lindl. 522
C. praecox (L.) Link 522
 var. *concolor* Makino 523
 var. *grandiflorus* Makino 523
Cibotium Kaulf. 21
C. barometz (L.) J. Sm. 21
Cimicifuga L. 420,437
C. acerina (Sieb. et Zucc.) Tanaka 437
 f. *hispidula* Hsiao 438
 f. *purpurea* Hsiao 438
C. calthaeifolia Maxim. ex Oliv. 436
C. foetida L. 437,438
Cinnamomum Bl. 523
C. camphora (L.) Presl 524
C. chekiangense Nakai 524
C. japonicum Sieb. 524
C. pedunculatum Nees 524
C. wilsonii Gamble 524
Clematis L. 420,446
C. angustifolia Jacq. 448
C. apiifolia DC.
 var. *obtusidentata* Rehd. et Wils. 457
C. argentea L. (Evl. et Vtan.)
 W. T. Wang 447,454
C. armandii Franch. 447,459
C. bioidiana Paovl. 459
C. brevicaudata DC. 446,452
 var. *filipes* Rehd. et Wils. 453
 var. *tenuisepala* Maxim. 453
C. chnensis Osbeck 447,456
C. finetiana Le'vl. et Vant. 447,459
C. florida Thunb. 446,450
C. grata Wall.
 var. *grandidentata* Rehd. et Wils. 454
C. henryi Oliv. 446,448
C. heracleifolia DC. 446,447
C. hexapetala Pall. 446,448
C. honanensis S. Y. Wang
 et C. L. Chang, sp. nov. 447,458
C. kirilowii Maxim. 446,447,453
C. lasiandra Maxim. 446,452
C. leiocarpa Oliv. 451
C. longistyla Hand.-Mazz. 446,449
C. macropetala Ledeb. 446,450
C. montana Buch.-Ham. 447,457
C. obscura Maxim. 447,455
C. obtusidentata (Rehd. et Wils.)
 H. Eichler 447,457
C. paniculata Thunb. 456
C. pavoliniana Pamp. 459
C. peterae Hand.-Mazz. 447,453
 var. *trichocarpa* W. T. Wang 453
C. shensiensis W. T. Wang 447,455
C. terniflora DC. 447,456
C. trifoliata Thunb. 482
C. uncinata Champ. 446,447,450
 var. *bitermata* W. T. Wang 451
 var. *coriacea* Pamp. 451
C. vitalba L.
 var. *argentea* Levl. et Vant. 454
Cocculus DC. 502,507
C. trilobus (Thunb.) DC. 507
Coniogramme Fée 38
C. fraxinea Diels 40
C. intermedia Hieron. 39,40
C. japonica (Thunb.) Diels 39

- C. rosthornii* Hieron. 39,40
C. sinensis Ching 39,41
C. taipaihanensis Ching et Y.T.Hsieh 39,41
C. wilsonii Hieron. 39
Consolida S. F. Gray 419,431
C. ajacis (L.) Schur 431
Coptis Salisb. 440,420
C. chinensis Franch. 440,441
C. omeiensis C. Y. Cheng 440
C. sinensis Franch. 440
 var. *omeiensis* Chen 440
Corechorus serratus Thunb. 267
Corispermum L. 351,355
C. chinganicum Iljin
 var. *stellipile* Tsien et C. G. Ma 356,357
C. declinatum Steph. ex Stev. 355,356
 var. *tylocarpum* (Hance) Tsien et C. G. Ma 356,357
C. huanghoense Tsien et C. G. Ma 356,357
C. praecox Tsien et C. G. Ma 356,357
C. puberulum Iljin 356,357
 var. *ellipsocarpum* Tsien et C. G. Ma 355,358
Cornopteris Nakai 44,56
C. crenulato-serrulata (Makino) Nakai 56,57
C. decurrenti-alata (Hook.) Nakai 56,57
Corylus L. 223,230
C. chinensis Franch. 230,232
C. colurna L.
 var. *chinensis* (Franch.) Burk. 232
C. davidiana Baill. 240
C. fargesii (Franch.) Schneid. 230,233
C. ferox Wall.
 var. *tibetica* Franch. 230
C. heterophylla Fisch. ex Bess. 230,231
 var. *sutchuenensis* Franch. 230,232
C. mandshurica Maxim. et Rupr. 232
 var. *fargesii* Burk. 233
C. rostrata Ait.
 var. *fargesii* Franch. 233
 var. *mandshurica* Regel 232
C. sieboldiana Bl.
 var. *mandshurica* (Maxim. et Rupr.) Schneid. 230,232
C. tibetica Batal. 230
Cryptogramma R. Br. 28
C. raddeana Pomin 28,29
C. stelleri (Gmel.) Prantl 28,29
Cryptomeria D. Don 137,138
C. fortunei Hooibrenk 139
C. japonica D. Don. 139
Cucubalus L. 388,400
C. hancei L. 401
Cudrania Tréc. 273,276
C. tricuspidata (Carr.) Bur. ex Lavall. 276
Cunninghamia R. Br. 137
C. lanceolata (Lamb.) Hook. 137
C. lanceolata (Lamb.) Hook.
 var. *glauca* Dallimore et Jackson 138
Cupressaceae 142,552
Cupressus L. 142,146
C. duclouxiana Hickel 146
C. funebris Endl. 146,147
Cyathula Lour. 368,375
C. tomentosa (Roth) Moq 376
Cycadaceae 123
Cycas L. 123
C. revoluta Thunb. 124
C. rumphii Miq. 124
Cyclea Arn. 502,506
C. racemosa Oliv. 506
Cyclobalanopsis glauca (Thunb.) Oerst. 256
C. myrsinaefolia (Bl.) Oerst. 257
Cyclocarya Iljinsk. 216,218
C. paliurus (Batal.) Iljinsk. 218
Cyclosorus Link 68,77
C. acuminatus (Houtt.) Nakai 77
Cyrtomium Persl 86
C. fortunei J. Sm. 86,87
 f. *latipinna* Ching 87
 f. *polypterum* (Diels) Ching 87
C. Yamamotoi Tagawa 87
C. yamamotoi Tagawa
 var. *intermedium* (Diels) Ching et shing 88
Cystopteris Bernh. 44,49

- C. fragilis* (L.) Bernh. 49
C. montana (Lam.) Bernh ex Desv. 49
C. pellucida (Franch.) Ching 49,50

D

- Daphnidium strychnifolium* Sieb. et Zucc.
 539
Davallia pilosella Hook. 20
Davalliaceae 22,550
Debregeasia Gaud. 285,302
D. edulis (Sieb. et Zucc.) Wedd. 302
Decaisnea Hook. f. et Thoms. 481
D. fargesii Franch. 481
Delphinium L. 419,431
D. anthriscifolium Hance 431,432
 var. *calleryi* (Franch.) Fin. et Gagnep. 433
D. calleryi Franch. 433
D. cavaleriense Lévl. et Vant. 432
D. cerofolium Lévl. et Vant. 432
D. calcaratum S. Y. Wang et K.F. Zhou
 431,432
D. giraldii Diels 432,433
D. grandiflorum L. 432,434
 var. *glandulosum* W. T. Wang 434
D. henryi Franch. 432,435
 f. *concolor* W. T. Wang 435
D. honanensis W. T. Wang 431,433
 var. *piliferum* W. T. Wang 433
D. trisectum W. T. Wang 432,435
Dennstaedtia Bernh 19
D. pilosella (Hook) Ching 20
D. wilfordii (Moore) Christ 20
Dennstaedtiaceae 19,550
Dianthus L. 388,409
D. barbatus L. 388,409
D. caryophyllus L. 409,411
D. chinensis L. 409,411
D. deltoides L. 409,410
D. plumarius L. 409,410
D. superbus L. 409,410
Dichocarpum W. T. Wang P.K.Hsiao 420,443
D. fargesii (Franch.) W. T. Wang et p.
 K. Hsiao 448

- Dicksoniaceae* 21,549
Dicotyledoneae 159,552
Dicranopteris Bernh. 18
D. dichotoma (Thunb.) Bernh. 18
Diphylleia Michx. 488,500
D. sinensis H.L. Li 500
Diplazium Sw. 44,58
D. japonicum Bedd. 59
D. lanceum (Thunb.) Presl 58
D. squamigerum Matsum 62
D. lasiopteris Kze. 60
Drynaria J. Sm. 101,116
D. baronii (Christ) Diels 116,117
D. fortunei (Kze.) J. Sm. 116
D. sinica Diels 117
Dryoathyrium Ching 44,46,47
D. henryi (Bak.) Ching 46
D. okuboanum (Makino) Ching 46,47
Dryopteridaceae 86,550
Dryopteris Adans 86,93
D. atrata (Wall. ex Kze.) Ching 93,94
D. bissetiana (Bak.) C. Chr. 94,97
D. championii (Benth.) C. Chr. ex Ching
 94,99
D. chinensis (Bak.) Koidz. 93,97
D. crassirhizoma Nakai 93,96
D. dickinsii (Franch. et Sav.) C. Chr. 93,91
D. elegans Koidz. 73
D. fauriei Kodama 72
D. immixta Ching 94,98
D. laeta (Kom.) C. Chr. 93,96
D. peninsulae Kitag. 93,95
D. pulcherrima Ching 93,96
D. shensisicola Ching et Y. T. Hsieh 93,95
D. sparsa (Don) O. Ktze. 93,97
D. sublaeta Ching et Hsu 93,94
Dysosma Woodson 488,501
D. pleiantha (Hance) Woodson 501
D. versipellis (Hance) M. Cheng 501,502

E

- Elatostema* Forst. 285,295
E. lineolatum Wight

- var. majus Thw. 295,296
E. stewardii Merr. 295
Ephedra Tourn. et L. 157
E. equisetina Bunge 157
E. intermedia Schrenk ex Mey. 157,158
E. sinica Stapf. 157
Ephedraceae 156,552
Epimedium L. 488,497
E. brevicornu Maxim. 497
E. hunanense (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz. 497,500
E. pubescens Maxim. 497,498
E. rotundatum Hao 497
E. sagittatum (Sieb. et Zucc.) Maxim. 497,499
Equisetaceae 9,549
Equisetum L. 9
E. arvense L. 9,10
E. hiemale L. 9,11
E. palustre L. 10,11
E. pratense Ehrh. 9,10
E. ramosissimum Desf. 9,11
Euptelea Sieb. et Zucc. 418
E. franchetii Van Tiegh. 418
E. pleiosperma Hook. f. et Thoms.
 f. franchetii (Van Tiegh) P. C. Kuo 418
Euryale Salisb. 413
E. ferox Salisb. 413

F

- Fagaceae* 241,552,556
Fagopyrum Gaertn. 317,326
F. convolvulus (L.) H. Gross. 337
F. cymosum (Trev.) Meisn. 327
F. esculentum Moench 328
F. gracilipes (Hemsl.) Damm. 327,328
F. sagittatum Gilib. 327,328
F. tataricum (L.) Gaertn. 327
Fagus L. 241
F. engleriana Seem. 241
F. silvatica L.
 var. *chinensis* Franch. 241
Fatoua Gaud. 273,274
F. villosa (Thunb.) Nakai 274

- Ficus* L. 273,276
F. carica L. 277,278
F. elastica Roxb. 277
F. foveolata Wall. var. *henryi* King 279
 var. *impressa* (Champ. ex Benth.) King 279
F. heteromorpha Hemsl. 277,278
F. impressa Champ. ex Benth. 279
F. martinii Lévl. et Vant 277,279
F. pumila L. 277,279
F. sarmentosa Buch.-Ham. ex J. E. Smith
 var. *henryi* (King) Corn. 277,279
 var. *impressa* Champ. ex Benth. Corn. 277,279
Fokienia Henry. et Thomas 142,147
F. hodginsii (Dunn) Henry. et Thomas 147

G

- Ginkgoaceae* 124,551
Ginkgo L. 124
G. biloba L. 124
Girardinia Gaud. 285,290
G. cuspidata Wedd. 290,291
G. palmata (Forsk.) Gaud. 290
Gleicheniaceae 17,550
Glyptostrobus Endl. 137,138
G. pensilis (Lamb.) K. Koch. 138
Gomphrena L. 368,376
G. globosa L. 377
Gonostegia hirta (Bl.) Miq 297
Gouffeia holosteoides C. A. Mey. 400
Gycadaceae 551
Gymnocarpium Newman 44,47
G. disjunctum (Rupr.) Ching 48
G. oyamense (Bak.) Ching 48
Gymnogrammeaceae 38,551
Gymnogramme decurrenti-alata Hook. 57
G. graminifolia Bak. 119
G. makinoi Maxim. et Makino 43
G. salicifolia Makino 120
Gymnopteris Bernh. 33,42
G. bipinnata Christ
 var. *auriculata* (Franch.) Ching 42
G. makinoi Maxim. ex Makino

Gymnospermae 123,551

Gypsophila L. 388,412

G. oldhamiana Miq. 412

G. paniculata L. 412

H

Halerpestes Greene 420,460

H. sarmentosa (Adams) Kom. 461

Helleborus L. 442,420

H. chinensis Maxim. 442

H. tibetanus Franch. 442

Hemionitis japonica Thunb. 39

Hemiptelea Planch. 258,272

H. davidii (Hance) Planch. 272

Hepatica Mill. 420,475

Heyderia macrolepis Li. 143

H. nobilis Gars.

var. asiatica (Nakai) Hara 475

Hocquartia mandshuriensis (Kom.) Nakai
312

Holboellia Wall. 481,484

H. brevipes (Hemsl.) P. C. Kuo 484

H. chinensis Diels 486

H. coriacea Diels 484,485

H. cuneata Oliv. 486

H. fargesii Reaub. 484,485

H. grandiflora Reaub. 484,485

Homalocladium L. H. Bailey 317,318

H. platycladum (F. Muell. ex. Hk.) L. H.
Bailey 318

Houttuynia Thunb. 159,160

H. cordata Thunb. 160

Humulus L. 273,274

H. scandens (Lour.) Merr. 274

Hymenophyllaceae 18,549

Hymenophyllum Sm. 18

H. barbatum (v. d. B.) Bak. 19

Hypochaeris Dans. 306,307

H. europaeum (Jacq.) Dans. 307

H. hemicleyanum (King) Dans. 307

Hypodematium Kunze 68,71

H. crenatum (Forsk.) Kuhn 71

H. eriocarpum (Wall. ex Mett.) Ching

71,72

H. gracile Ching 71,72

I

Illicium L. 509,517

I. henryi Diels 518,519

I. lanceolatum A. C. Smith 518

Iozoste hirtipes Migo

var. lanuginosa Migo 535

Iresine R. Br. 368,376

I. herbstii Hook. f. 376

Isopyrum adoxoides Dc. 444

I. fargesii Franch. 443

J

Juglandaceae 216,552

Juglans L. 217,220

J. cathayensis Dode 220,221

J. mandshurica Maxim. 220,221

J. regia L. 220

Juniperus L. 142,150

J. chinensis L. 148

J. chinensis L. f. aurea Young 149

J. chinensis L. f. qendula Fr. 149

var. kaizuca Hort. 149

var. pyramidalis Carr 149

J. communis L. 150

J. formosana Hayata 150,151

J. procumbens Sieb. 150

J. rigida Sieb. et Zucc. 150

J. squamata

var. meyeri Rehd. 148

J. virginiana L. 149

K

Kadsura Kaempf. ex Juss. 509,521

K. longipedunculata Finet et Gagnep. 521

K. peltigera Rehd. et Wils. 521

Kochia Roth 351,364

K. scoparia (L.) Schrad. 364

f. trichophylla (Hort ex Tribune)

Schinz et Thell. 365

K. sieversiana (Pall.) C. A. Mey. 364,365

K. trichophylla Hort. ex Thibaut 305
Korthalsella Van Tiegh. 307,309
K. fasciculata (Van Tiegh.) Lee. 309
K. japonica (Thunb.) Engl. 309
K. opuntia (Thunb.) Merr. 310
Krascheninikovia davidii Franch. 393
K. heterophylla Miq. 394
K. maximowicziana Franch. et Sav 395
K. sylvatica Maxim. 394

L

Laportea Gaud. 285,288
L. bulbifera (Sieb. et Zucc.) Wedd. 288,289
 var. *sinensis* Chien 289
L. grossedentata C.H. Wright 289
L. macrostachya (Maxim.) Ohwi 288,289
L. terminalia C.H. Wright 288
Lardizabalaceae 481,553,564,566
Larix Mill. 125,128
L. dahurica Turcz.
 var. *principis-rupprechtii* Rehd et Wils.
 129
L. koreana Nakai 128,129
L. leptolepis (Sieb. et Zucc.) Gord 128
L. principis-rupprechtii May 128,129
Lauraceae 523,558,567
Laurus L. 523,546
L. nobilis L. 546
Lemmaphyllum Presl 101,108
L. microphyllum Presl 108
Leontice L. 487,496
L. robusta (Maxim.) Diels 497
Lepidogrammitis Ching 101,102
L. drymolosoides (Bak.) Ching 102
Lepisorus Ching 101,102
L. angustus Ching 102,103
L. bicolor (Takeda) Ching 102,103
L. clathratus (Clarke) Ching 103,104
L. contortus (Christ) Ching 103,106
L. macrosphaerus (BaR.) Ching 103,104
L. macrosphaerus (Bak.) Ching 103,104
 var. *asterolepis* (Bak.) Ching 104
L. marginatus Ching 103,105

L. oblongeoides (Bak.) Ching 103,105
L. thunbergianus (Kaulf.) Ching 103,105
L. ussuriensis (Regel et Maack.) Ching
 103,106
Leptocorium barbatum v. d. B. 19
Leptogramma J. Sm. 69,76
L. scallani (Christ) Ching 76
Lepyrodiclis Penzl ex Endl. 388,400
L. holosteoides Fisch. et Mey. 400
Libocedrus macrolepis Benth. 143
Limacia sagittata Oliv. 508
Lindera Thunb. 523,537
L. angustifolia Cheng 538,543
L. cercidifolia Hemsl. 537,538
L. chienii Cheng 538,546
L. communis Hemsl. 537,512
L. erythrocarpa Makino 538,545
L. fragrans Oliv. 537,539
L. fruticosa Hemsl. 537,541
L. glauca (Sieb. et Zucc.) Bl. 538,540
L. hemsleyana (Diels) Allen 537,540
L. megaphylla Hemsl. 537,542
L. obtusiloba Bl. 537,538
L. reflexa Hemsl. 538,544
L. rosthornii Diels 539
L. rubronervia Gamble 537,541
L. strychnifolia (Sieb. et Zucc.) Villar
 537,539
 var. *hemsleyana* Diels 540
L. thunbergii Makino 545
L. tzumu Hemsl. 531
L. umbellata Thunb. 538,544
Lindsacaceae 21,550
Liriodendron L. 509,516
L. chinense (Hemsl.) Sarg. 516,517
L. tulipifera L. 517
Lithocarpus Bl. 241,257
L. glaber (Thunb.) Nakai 257
Litsea Lam. 523,532
L. chinensis Bl. 535
L. confertifolia Hemsl. 536
L. coreana Lévl.
 var. *sineusis* (Allen) Yang et P. H

Huang 532,534
 var. lanuginosa (Migo) Yang et P. H.
 Huang 532,535
L. elongata (Wall.) Benth. et Hook.f.
 532,533
L. fruticosa (Hemsl.) Gamble 541
L. laxiflora Hemsl. 531
L. pungens Hemsl. 532
L. sericea (Nees) Hook. f. 532,533
 Loranthaceae 306,556,564
Loranthus europaeus Jacq. 307
L. hemsleyanus King 307
L. odoratus Wall.
 f. *hemsleyanus* (King.) Pritz. 307
L. yadoriki Sieb. ex Maxim. 308
 Loxogrammeaceae 119,551
 Loxogramme Persl 119
L. grammitoides (Bak.) C. Chr. 119,120
L. salicifolia (Makino) Makino 119,120
Lunathyrium Koidz. 43,44
L. acrostichoides (Sw.) Ching 45
L. centro-chinense Ching 45,46
L. giraldii (Christ) Ching 45
L. vegetius (Kitag.) Ching 45
Lychnis L. 388,404
L. cognata Maxim. 404,405
L. coronaria Desr. 404,405
L. coronata Thunb. 404
L. fulgens Fisch. 404,405
L. senno Sieb. et Zucc. 404,405
L. viscaria L. 404
 Lycopodiaceae 1,549
Lycepodium L. 1
L. annotinum L. 2
L. chinense Christ 2
L. clavatum L. 2,3
L. complanatum L. 2,3
L. involvens Sw. 7
L. serratum Thunb. 2
L. sanguinolentum L. 6
L. sinense Desv. 8
 Lygodiaceae 17
Lygodium SW 17

L. japonicum (Thunb.) Sw. 17

M

Machilus Nees 523,525
M. bournei Hemsl. 528
M. ichangensis Rehd. et Wils. 526
M. microcarpa Hemsl. 526,527
M. neurantha Hemsl. 529
Maclura tricuspidata Carr. 276
Macrothelypteris Ching 69,73
M. oligophlebia (Bak.) Ching 73
M. oligophlebia (Bak.) Ching 73
 var. *elegans* (Koidz.) Ching 73
Magnolia L. 509
M. biloba (Rehd. et Wils.) Cheng 509,511
M. biondii Pamp. 509,512
M. coco (Lour.) DC. 509
M. cylindrica Wils. 509,512
M. denudata Desr. 509,513
 var. *purpurascens* (Maxim.) Rehd. et
 Wils. 514
M. discolor Vent. 513
M. diva Stapf 509,514
M. fargesii Finet Gagn Cheng 512
M. grandiflora L. 509,510
M. liliflora Desr. 509,513
M. officinalis Rehd. et Wils. 509,511
M. sieboldii Koch 509,510
 Magnoliaceae 508,555,557,561,566
Mahonia Nutt. 487,494
M. bealei (Fort.) Carr. 495
M. fortunei (Lindl.) Fedde 495
Malachium Fries 388,392
M. aquaticum (L.) Fries 392
Manglietia Bl. 509,514
M. fordiana (Hemsl.) Oliv. 514
Marsilea L. 120
M. natans L. 121
M. quadrifolia L. 121
 Marsileaceae 120,551
Matteuccia Todaro 80
M. intermedia C. Chr. 81,82
M. orientalis (Hook.) Trev. 81

M. struthiopteris (L.) Todaro 81
 var. *acutiloba* Ching 81
Melandrium Roehl. 388, 406
M. apricum (Turcz.) Rohrb. 407
M. firmum (Sieb. et Zucc.) Rohrb. 407
M. tatarinowii (Regel) Y. W. Tsui 407
Memorialis Buch.-Ham. 285, 297
M. hirta (Bl.) Wedd. 297
Menispermaceae 502, 561, 566
Menispermum L. 502
M. dauricum DC. 502
Mesembryanthemum L. 382, 383
M. cordifolium L. f. 383
M. crystallinum L. 383, 384
M. edule L. 383, 384
M. spectabilis Haw. 383, 384
M. uncatum Salm.-Duck. 383, 384
Metasequoia Miki. 137, 140
M. glyptostroboides Hu et Cheng 140
Michelia L. 509, 514
M. alba DC. 515, 516
M. bodinieri Finet et Gagnep. 515
M. champaca L. 515, 516
M. figo (Lour.) Spreng. 515
Microsorium Link. 101, 110
M. fortunei (Moore) Ching 110
M. subhastatum (Bak.) Ching 110
Mirabilis L. 379, 380
M. jalapa L. 380
Mollugo L. 382
M. pentaphylla L. 382
M. stricta L. 382
Moraceae 273, 552, 553, 557, 559
Morocarpus edulis Sieb. et Zucc. 302
Morus L. 273, 280
M. acidosa Griff. 282
M. alba L. 281
 var. *mongolica* Bureau 282
 var. *multicaulis* Loud. 282
 var. *p. gila* Dipp. 282
 var. *skeletiana* Schneid. 282
M. australis Poir. 281, 282
M. bombycis Koidz. 282

M. cathayana Hemsl. 280, 281
M. mongolica Schaeid. 281, 282
 var. *diabolica* Koidz. 282
M. papyrifera L. 283
Muehlenbeckia platyclada Meissn. 318

N

Nandina Thunb. 487, 496
N. domestica Thunb. 496
Nanoenide Bl. 285, 287
N. japonica Bl. 287
N. pilosa Migo 287, 288
Nelumbo Adans. 413, 414
N. nucifera Gaertn. 414
Neolepisorus Ching 101, 107
N. ovatus (Bedd.) Ching 107
 f. *deltoides* (Christ) Ching 108
Neolitsea Merr. 523, 536
N. confertifolia (Hemsl.) Merr. 536
Nephrolepis Schott 23
N. cordifolia (L.) Presl 23
Nephrodium bissetianum Bak. 97
N. chinensis Bak. 97
N. laetum Kom. 96
N. oligophlebium Bak. 73
N. sheareri Bak. 52
N. sparsum Don 97
Nigella L. 442, 420
N. damascena L. 442
Niphobolus davidii Bak. Gies 113
N. angustissimus Gies. 112
Nuphar Smith 413, 416
N. pumilum Smith 416
Nyctaginaceae 379, 556
Nymphaea L. 413, 415, 554
N. alba L.
 var. *rubra* Lönner. 415, 416
N. mexicana Zucc. 415, 416
N. nelumbo L. 414
N. odorata Ait. 415
N. tetragona Georgi. 415
Nymphaeaceae 413, 559, 561, 562

O

- Oiacaceae* 302,556
Onocleaceae 80,549
Onoclea L. 80,82
O. interrupta (Maxim.) Ching et Chiu 82
O. sensibilis L. var. *interrupta* Maxim. 82
Onychium Kaulf. 28,30
O. japonicum (Thunb.) Kze. 30
Ophioglossaceae 12,549
Ophioglossum L. 12
O. japonicum Thunb. 17
O. reticulatum L. 12
O. thermale Kom. 12,13
O. vulgatum L. 12
Osmunda L. 16
O. japonica Thunb. 16
O. lunaria L. 14
O. struthiopteris L. 81
O. ternata Thunb. 15
O. virginiana L. 15
Osmundaceae 16,549
Ostrya Scop. 223,239
O. japonica Sarg. 239
O. virginia Willd.
 var. *japonica* Maxim. ex Sarg. 239
Ostryopsis Decne. 223,240
O. davidiana Decne. 240
O. davidiana Baill. 240

P

- Paeonia* L. 419,421
P. albiflora Pall. 423
P. lactiflora Pall. 421,423
P. moutan Sims 421
 var. *papaveracea* (Andr.) DC. 422
P. obovata Maxim. 421,423
 var. *willmottiae* (Stapf) Stern 424
P. papaveracea Andr. 421,422
P. suffruticosa Andr. 421
 var. *anneslei* Rehd. 422
 var. *banksii* Bailey 422
 var. *papaveracea* (Andr.) Kern er. 422

- P. veitchii* Lynch 421,422
P. willmottiae Stapf 424
Parathelypteris (H. Ito) Ching 68,70
P. glanduligera (Kze.) Ching 70,71
P. nipponica (Franch. et Sav.) Ching 70
Parietaria L. 285,296
P. debilis Forst. f.
 var. *micrantha* Wedd. 297
P. micrantha Ledeb. 297
Parvatia chinensis Franch. 486
Pellaea Link 28,33
P. nitidula (Wall.) Bak. 34
Persicaria amphibia (L.) S. F. Gray 344
P. hydro. Piper (L.) Spach. 348
P. perfoliata (L.) H. Gross 332
P. tinctoria (Ait.) Spach. 345
P. viscosa (Buch.-Ham.) H. Gross ex Nakai 345
P. vulgaris Webb. et Moq. 347
Phegopteris Fée 89,74
P. connectilis (Michx.) Watt. 75
P. decursive-pinnata Fée 74
P. polypodioides Fée 74,75
P. pyrrhorachis Tagawa 75
Phoebe Nees 523,527
Ph. bournei (Hemsl.) Yang 527,528
Ph. chinensis Chun 528,530
Ph. faberi (Hemsl.) Chun 528,531
Ph. hunanensis Hand.-Mazz. 527,529
Ph. macrophylla Gamble 530
Ph. neurantha (Hemsl.) Gamble 527,529
Ph. sheareri (Hemsl.) Gamble 528,530
Ph. zhennan S. Lee et F. N. Wei 527,528
Phymatopsis J. Sm. 101,108
P. conjuncta Ching 109
P. hastata (Thunb.) Kitag. 109
 f. *simplex* (Christ) Ching 109
P. shensiensis (Christ) Ching 109
Phytolacca L. 381
P. acinosa Roxb. 381
P. americana L. 381
P. esculenta 381
Phytolaccaceae 381,557

- Picea* Dietr. 125, 127
P. asperata Mast. 127
P. brachytyla (Franch.) Pritz. 127, 128
P. meyeri Rehd. et Wils. 127
Pilea Lindl. 285, 291
P. cavaleriei Levl. 292, 293
P. fasciata Franch. 292, 294
P. hamanoi Makino 292, 295
P. japonica (Maxim.) Hand.-Mazz. 292
P. martinii (Levl.) Hand.-Mazz. 292, 294
P. mongolica Wedd. 292, 294
P. notata C. H. Wright 292, 293
P. swinglei Merr. 292, 293
Pinaceae 125, 551
Pinus L. 125, 131
P. anhweiensis Cheng et Y. W. Law 131, 133
P. armandi Franch. 131, 132
P. banksiana Lam. 132, 136
P. bungeana Zucc. 131, 133
P. cembra var. *pumila* Pall. 132
P. densiflora Sieb. et Zucc. 132, 134
P. elliotii Engelm. 132, 136
P. hwangshanensis Hsia 132, 135
P. lanceolata Lamb. 137
P. massoniana Lamb. 131, 134
P. parviflora Sieb. et Zucc. 131, 133
P. pumila Reg. 131, 132
P. tabulaeformis Carr. 132, 135
P. tabulaeformis Carr.
 var. *brevifolia* S. Y. Wang, var. nov. 135
P. taeda L. 132, 136
P. thunbergii Part. 132, 136
Pityrospasma acerinum Sieb. et Zucc. 437
Planera davidii Hance 272
Platycarya Sieb. et Zucc. 216, 217
P. strobilacea Sieb. et Zucc. 217
Platycladus Spbach. 142, 143
P. orientalis (L.) Franch. 143
P. orientalis Franch.
 var. *filiformis* Franch. 144
 cv. *sieboldii* 144
Pleopeltis ovata Bedd. 107
P. thunbergiana Kaulf. 105
P. ussuriensis Kegel et Maack 108
Pleuropterus ciliinervis Nakai 337
pleurosorioqsis Fomin 38, 42
p. makinoi (Maxim.) Fomin 43
Podocarpaceae 151, 552
Podocarpus L'Her 151
P. macrophyllus (Thunb.) D. Don 152
 var. *maki* Endl. 152
P. nagi (Thunb.) Pilger 152, 153
Polygonaceae 317, 567
Polygonum L. 318, 329
P. alatum Buch. Ham. ex D. Don 331, 343
P. amphibium L. 331, 343
 var. *terrestre* Leyss. 344
P. aubertii L. Henry 330, 336
P. aviculare L. 329, 331
 var. *vegetum* Ledeb. 332
P. bistorta L. 330, 341
P. blumei Meisn. ex Miq. 349
P. caespitosum Bl. 331, 350
 var. *longisetum* (De Bruyn) Steward 349
P. ciliinerve (Nakai) S. H. Li et Y. L.
 Chang 337
P. ciliinerve (Nakai) Ohwi 330
P. convolvulus L. 330, 337
P. cuspidatum Sieb. et Zucc. 330, 338
P. cymosum Trev. 327
P. dentato-alatum F. Schmidt ex Maxim.
 330, 338
P. dissitiflorum Hemsl. 329, 334
P. divaricatum L. 330, 339
P. excurrente Steward 331, 349
P. fagopyrum L. 328
P. glanduliferum Nakai 334
P. gracilipes Hemsl. 328
P. hastatotrilobum Meisn. 335
P. honanense Kung 330, 342
P. hydropiper L. 331, 348
 var. *angustifolium* A. Braun. 349
P. japonicum Meisn. 331, 348
P. jucundum Meisn. 331, 347
P. lapathifolium L. 331, 345
 var. *salicifolium* Sibth 346

- var. *xanthophyllum* Kung 346
P. longisetum De Bruyn 331, 349
P. maackianum Regel 330, 335
P. macranthum Meisn. 331, 348
P. multiflorum Thunb. 330, 336
 var. *ciliinerve* (Nakai) Steward 337
P. neofiliiforme Nakai 326
P. nepalense Meisn. 343
P. nodosum Pers. 331, 346
P. orientale L. 331, 344
P. perfoliatum L. 329, 332
P. pergracile Hemsl. 341
P. persicaria L. 331, 347
 f. *latifolium* Li et Chang 347
P. plebeium R. Br. 329, 332
P. runcinatum Buch.-Ham. 330, 342
 var. *sinense* Hemsl. 343
P. sagittifolium Lévl. et Vant. 329, 333
P. scabrum Moench. 345
P. scandens L.
 var. *dentato-alatum* (F. Schmidt)
 Maxim. ex Franch. et Savat. 338
P. senticosum (Meisn.) Franch. et Sav.
 329, 333
P. sieboldii Meisn. 329, 334
P. sibiricum Laxm. 330, 339
P. sphaerostachyum Meisn. 330, 341
P. stoloniferum F. Schmidt 335
P. suffultum Maxim. 330, 340
 var. *pergracile* (Hemsl.) G. Sam. 341
P. tataricum L. 327
P. tinctorium Ait. 331, 345
P. thunbergii Sieb. et Zucc. 329, 335
P. viscosum Buch.-Ham. ex D. Don 331, 345
P. viviparum L. 330, 340
 Polypodiaceae 101, 550, 551, 556
 Polypodium L. 101, 117
P. acuminatum Houtt. 77
P. amoenum Wall. 117, 118
P. assimile Bak. 113
P. asterolepis Bak. 104
P. baronii Christ 117
P. clavatum Bak. 115
P. clathratum Clarke 104
P. contortum Christ 106
P. crenatum Forsk. 71
P. deltoideum Bak. 108
P. dichotomum Thunb. 18
P. disjunctum Rupr. 48
P. drakeanum Franch. 115
P. drymoglossoides Bak. 102
P. fortunei Kze. 116
P. fragilis L. 49
P. hastatum Thunb. 109
P. macrosphaerum Bak. 104
P. montanum Lam. 49
P. nipponicum Mett. 117
P. oligolepidum Bak. 105
P. oyamense Bak. 48
P. palustre Salisb. 69
P. penangianum Hook. 78
P. petiolosum Christ 114
P. pseudoamoenum Ching 117, 118
P. pyrrhorachis Kunze 75
P. sheareri Bak. 115
P. shensiensis Christ 109
P. subamoenum
 var. *chinense* Christ 118
P. subhastatum Bak. 110
 Polystichum Both 86, 88
P. braunii (Spenn.) Fée 88, 92
P. craspedosorum (Maxim.) Diels 88, 89
P. falcatum Var. *polyterum* Diels 87
P. makinoi Tagawa 88, 92
P. neolobatum Nakai 88, 91
P. squarrosum (Don) Fée 88, 91
P. sterophyllum Christ 88, 89
P. subsetiferum Ching 89, 92
P. tripterum (Kze.) Presl 88, 89
P. tsus-simense (Hook.) J. Sm. 88, 90
 Populus L. 164
P. adenopoda Maxim. 165, 180
 var. *microphylla* T. B. Chao, var. nov. 181
 var. *nanchaoensis* T. B. Chao et C. W.
 Chiuan, var. nov. 180
 var. *rotundifolia* T. B. Chao et C. W.

- Chiuan* var. nov. 181
P. alba L. 164, 166
P. bolleana Lauche 164, 167
P. canadensis Moench 166, 192
P. candicans Ait. 165, 182
P. cathayana Rehd. 165, 184
 f. *latifolia* Wang et C. Y. Yu 184
 var. *pendula* T. B. Chao, var. nov. 184
P. celtidifolia T. B. Chao, sp. nov. 165, 179
P. ciupi S. Y. Wang, sp. nov. 165, 182
P. dakuanensis Hsu 166, 188
P. davidiana Dode 165, 172
 f. *laticuneata* Nakai 172
 var. *longipetiolata* T. B. Chao, var. nov. 172
 var. *lyschehensis* T. B. Chao et G. X. Liou, var. nov. 173
 var. *pendula* Skv. 172
 var. *rubrolutea* T. B. Chao et W. C. Li, var. nov. 173
P. deltooides Marsh. 166, 191
 subsp. *missouriensis* Henry. 191
P. euramericana (Dode) Guinier 192
 cv. 'I-214' 193
 cv. 'gallica' 196
 cv. 'marilandica' 195
 cv. 'regenerata' 194
 cv. 'robusta' 193
 cv. 'serotina' 195
 cv. 'sacrau 79' 192
P. funiushanensis T. B. Chao, sp. nov. 165, 179
P. gallica Houtzag. 196
P. hopeiensis Hu et Chow 164, 167
 var. *flavida* T. B. Chao et C. W. Chiuan, var. nov. 168
 var. *ovatifolia* T. B. Chao, var. nov. 168
 var. *pendula* T. B. Chao, var. nov. 167
P. honanensis T. B. Chao et C. W. Chiuan, sp. nov. 165, 177
P. laurifolia Ledeb. 166, 187
P. Heydii Henry. 166, 190
P. marilandica Bosc et Poiret. 193
P. monilifera Ait. 166, 191
P. nigra L. 166, 189
 var. *italica* (Muench.) Koehne 166, 189
 var. *thevestina* (Dode) Bean. 166, 189
P. pekinica Hsu 166, 187
P. pseudo-simonii Kitag. 166, 184
P. perdomii Rehd. 165, 183
P. regenerata Hort. ex Schneid. 194
P. robusta Schneid. 193
P. rotundifolia Griff.
 var. *duclouxiana* (Dode) Gomb.ocz. 165, 170
P. simonii Carr. 166, 185
 var. *fastigiata* (Schneid.) Rehd. 186
 var. *luoningensis* T. B. Chao, var. nov. 186
 var. *pendula* (Schneid.) Rehd. 186
 var. *przewalskii* (Maxim.) Wang et Tung 186
 var. *rhombifolia* kitag. 186
 var. *tsinglingensis* C. Wang et C. Y. Yu 186
P. sixiangensis T. B. Chao, sp. nov. 165, 169
P. suaveolens Fisch. 166, 186
P. sungheensis T. B. Chao, et C. W. Chiuan, sp. nov. 165, 168
P. tomentosa Carr. 165, 173
 var. *borealo-sinensis* Yu Nung, var. nov. 174
 var. *honanica* Yu Nung, var. nov. 174
 var. *hopeinica* Yu Nung, var. nov. 176
 var. *microphylla* Yu Nung, var. nov. 175
 var. *multilenticellia* Yu Nung, var. nov. 175
 var. *pyramidalis* Shanling, var. nov. 176
 var. *ramosissima* Yu Nung, var. nov. 175
 var. *truncata* Y. C. Yu et C. H. Wang 174
P. wilsonii Schneid. 165, 181
P. yunnanensis Dode 165, 183
P. yunsiaomanshanensis T. B. Chao et C. W. Chiuan, sp. nov. 165, 176
P. yunungii G. L. Lu 165, 171
Portulaca L. 385
P. grandiflora Hook. 385
P. oleracea L. 385
P. paniculata Jacq. 386
Portulacaceae 384, 560, 562, 564, 568
Pseudolarix Gord. 125, 130

P. amabilis (Nelson) Rehd. 130
P. kaempferi Gord. 130
Pseudocyclosorus Ching 68,76
P. subochthodes (Ching) Ching 77
Pseudocystopteris Ching 44,50
P. atkinsonii (Bedd.) Ching 51
P. spinulosa (Maxim.) Ching 51
Pseudophegopteris Ching 69,75
P. pyrrhorachis (Kunze) Ching 75
Pseudosassafras laxiflora (Hemsl.) Nakai 531
P. izumu (Hemsl.) Lecomte 531
Pseudostellaria Pax 388,393
P. davidii (Franch.) Pax ex Pax et Hoffm. 393
P. heterophylla (Miq.) Pax ex Pax et Hoffm. 393,394
P. heterantha (Maxim.) Pax ex Pax et Hoffm. 393,395
P. maximowicziana (Franch. et Sav.) Pax ex Pax et Hoffm. 393,395
P. sylvatica (Maxim.) Pax ex Pax et Hoffm. 393,394
Pteridaceae 23,549
Pteridium Scop. 23
P. aquilinum (L.) Kuhn
var. *latiusculum* (Desv.) Underw. ex Heller 24
P. revolutum (Bl.) Nakai 24
Pteridophyta 1
Pteris L. 23,25,27
P. actinopteroides Christ 25,27
P. aquilina Baroni et Christ 24
P. argentea Gmel. 32
P. cretica L. 27
P. henryi Christ 25,27
P. latiuscula Desv. 24
P. multifida Poir. 25,26
P. nervosa Thunb. 25,27
P. revoluta Bl. 24
P. semipinnata L. 25
P. serrulata
var. *intermedia* Christ 27
P. stelleri Gmel. 29

P. vittata L. 25
Pterocarya Kunth 217,218
P. hupehensis Skan 219,220
P. paliurus Batal. 218
P. stenoptera DC. 219
var. *brevialata* Pamp. 219
Pteroceltis Maxim. 258,267
P. tatarinowii Maxim. 268
Pteroxygonum Damm. et Diels. 317,325
P. giraldii Damm. et Diels. 325
Pulsatilla L. 420,480
P. ambigua Turcz. ex Pritz. 480
P. chinensis (Bunge) Regel 480
Pyrrosia Mirbel 101,112
P. assimilis (Bak.) Ching 112,113
P. calvata (Bak.) Ching 113,115
P. davidii (Bak.) Ching 112,113
P. drakeana (Franch.) Ching 113,115
P. lingua (Thunb.) Farw. 112,114
P. pekinensis (C. Chr.) Ching 113
P. petiolosa (Christ) Ching 112,114
P. sheareri (Bak.) Ching 113,115

Q

Quercus L. 241,244
Q. acrodonta Seem. 245,255
Q. acutidentata Koidz. 244,249
var. *calvescens* Liou 244,250
var. *latifolia* Liou 244,250
Q. acutissima Carr. 244,248
Q. aliena Bl. 244,249
var. *acutidentata* Maxim. 249
var. *pellucida* Bl. 249
Q. baronii Skan. 245,253
f. *capillata* Kozlov 254
var. *capillata* (Kozlov) Liou 254
var. *pendula* S. Y. Wang et C. L. Chang, var. nov. 254
Q. chenii Nakai 244,247
Q. chinensis Bunge 245
Q. dentata Thunb. 245,250
Q. dielsiana Seem. 253
Q. engleriana Seem. 245,255

- Q. fabri* Hance 245,252
Q. fangshanensis Liou 245,251
Q. glandulifera Bl. 244,247
 var. *brevipetiolata* (DC.)
 Nakai 244,248
 var. *tomentosa* B. C. Ding
 et T. B. Chao, var. nov. 248
Q. glauca Thunb. 245,256
 f. *gracilis* Rehd. et Wils. 257
Q. ilex L. var. *acrodonta* Skan 255
Q. liaotungensis Koidz. 245,253
Q. liouana Chong et T. Hong 244,250
Q. meridionalis Liou 250
Q. mongolica Fisch. 245,252
Q. myrsinaefolia Bl. 245,257
Q. obscura Seem. 255
Q. phillyraeoides A. Gray. 245,256
Q. serrata Thunb. 247
Q. spathulata Seem. 245,254
Q. sutchuenensis Franch. 255
Q. variabilis Bl. 244,245
 var. *megaphylla* T. B. Chao, var. nov. 246
 var. *pyramidalis* T. B. Chao et C. L.
 Chang, var. nov. 246
Q. yuii Liou 245,252

R

- Ranunculaceae 419,553,554,555,561,562,566
Ranunculus L. 420,461
R. acris L.
 var. *japonicus* Maxim. 464
R. cantoniensis DC. 462,464
R. chinensis Bunge 462,464
R. exterris Hance 461,462
R. japonicus Thunb. 462,465
R. polii Franch. 461,462
R. propinquus C. A. Mey. 462,465
R. sceleratus L. 461,462
R. sieboldii Miq. 462,463
R. ternatus Thunb. 462
R. trichophyllus Chaix 460
R. zuccarinii Miq. 462
Rheum L. 317,318

- R. franzenbachii* Münt. 318
R. officinale Baill. 318,319
R. palmatum L. 318,320
R. undulatum L. 318
Rumex L. 317,320
R. acetosa L. 320,321
R. acetosella L. 320,321
R. amurensis F. Schmidt. 320,322
R. daiwoo Makino 321,323
R. dentatus L. 320,322
R. crispus L. 320,323
R. japonicus Houtt 321,323,324
R. japonicus Meisn 323
R. maritimus L. 320,321
R. nepalensis Spreng. 320,322
R. patientia L. 321,323,322

S

- Sabina* Mill. 142,148
S. chinensis (L.) Antoine 148
 f. *aurea* (Young) Cheng et W. T. Wang 149
 f. *aureo-globosa* Cheng et W. T. Wang 149
 f. *globosa* Hornibr. Iwata et W. T. Kusaka 149
 var. *kaizuca* Cheng et W. T. Wang 149
 f. *pendula* (Fr.) Cheng et W. T. Wang 149
 f. *pyramidalis* (Carr.) Cheng et W. T.
 Wang 149
 var. *sargentii* (Henry) Cheng et L. K. Fu 149
S. lemeecana Le'vl. et Blin
 var. *meyri* (Rehd.) Cheng et W. T.
 Wang 148
S. procumbens (Sieb.) Iwata et Kusaka
 148,150
S. virginiana (L.) Antoine 148,149
Sagina L. 388,399
S. japonica (S.w.) Ohwi 399
 Salicaceae 164,552
Salix L. 164,196
S. babylonica L. 197,200
S. biondiana Seem. 197,202
S. caprea L. 198,207
 var. *sinica* Hao 208
S. cathayana Diels 198,205

- S. cheilophila* Schneid. 198,209
S. chikungensis Schneid. 198,207
S. dabeshanensis B. C. Ding
 et T. B. Chao, sp. nov. 199,213
S. dasyclados Wimm. 198,209
S. fargesii Burk 197,201
S. glandulosa Seem. 199,214
 var. *glandulifolia* C. Wang et C. Y. Yu 215
 var. *stenophylla* C. Wang et C. Y. Yu 215
S. heterochroma Seem. 198,206
S. honanensis Wang et Yang 198,211
S. hylonoma Schneid. 198,210
S. hypoleuca Seem. 197,203
 var. *platyphylla* Schneid. 204
S. integra Thunb. 198,211
S. kansuensis K. S. Hao 197,201
S. matsudana Koidz. 197,199
 var. *pendula* Schneid. 199
 f. *tortuosa* Vilm. 199
S. melea Schneid. 197,202
S. micototricha Schneid. 197,202
S. paraplesia Schneid. 199,215
 f. *lanceolata* C. Wang et C. Y. Yu 216
S. pentandra L. 199,215
S. permollis C. Wang et C. Y. Yu 198,210
S. phyllicifolia L. 197,201
S. polyclona Schneid. 198,205
S. rhododendroides C. Wang et C. Y. Yu
 197,200
S. rhoophila Schneid. 197,203
S. shangchengensis B. C. Ding
 et T. B. Chao, sp. nov. 198,212
S. shihtsuanensis C. Wang et C. Y. Yu
 198,204
S. spathulifolia Seem. 198,206
S. suchowensis Cheng 198,211
S. tangii K. S. Hao 197,204
S. triandra L. 199,213
S. viminalis L. 198,209
S. wallichiana Anderss. 198,208
S. wilsonii Seem. 199,213
S. xerophila Floder. 198,207
Salsola L. 351,367
S. collina pall. 367
S. komarovii Iljin. 367
Salvinia Adans. 121
S. imbricata Roxb. 122
S. natans (L.) All. 121
Salviniaceae 121
Santalaceae 303,551
Saponaria L. 388,413
S. officinalis L. 413
S. segetalis Neck. 408
S. vaccaria L. 408
Sargentodoxa Rehd. et Wils. 481,486
S. cuneata (Oliv.) Rehd. et Wils. 487
Saruma Oliv. 310,313
S. henryi Oliv. 313
Sassafras Trew. 523,531
S. tsumu (Hemsl.) Hemsl. 531
Saxiglossum Ching 101,111
S. angustissimum (Gies.) Ching 112
Saururaceae 159
Saururus L. 159
S. chinensis (Lour.) Baill. 160
S. loureirii Decne. 160
Sceptrocnode macrostachya Maxim. 289
Schisandra Michx. 509,519
S. chinensis (Turcz.) Baill. 520
S. propinqua (Wall.) Baill.
 var. *sinensis* Oliv. 519,520
S. sphenanthera Rehd. et Wils 520,521
Schisandraceae
Schoepfia Schreb 303
S. jasminodora Sieb. et Zucc. 303
Selaginella Spring 4
S. davidii Franch. 4
S. hupehensis Pamp. 9
S. involvens (Sw.) Spring 5,7
S. labordei Hieron. ex Christ 5,9
S. moellendorffii Hieron. 4,7
S. nipponica Franch. et Sav. 5,8
S. sanguinolenta (L.) Spring 4,6
S. shensiensis Christ 8
S. sinensis (Desv.) Spring 4,6
S. stauntoniana Spring 4,5

S. characta Schneid. 197,204
S. tamariscina (Beauv.) Spring 4,5
 var. *pulvinata* (Hk. et Grev.) Alston. 4,5
 Selaginellaceae 4
Semianguilegia Makino 420,443
S. adoxoides (DC.) Makino 444
Silene L. 388,401
S. aprica Turcz. ex Fisch. et Mey. 407
S. armeria L. 401
S. conoidea L. 401,403
S. cucubalus Wibel. 401,402
S. firma Sieb. et Zucc. 407
S. fortunei Vis. 401,402
S. pendula L. 401,404
S. repens Patr. 401,402
 var. *angustifolia* Turcz. 402
S. tatarinowii Regel 407
Sinofranchetia Hemsl. 481,486
S. chinensis (Franch.) Hemsl. 486
Sinomenium Diels 502,506
S. acutum (Thunb.) Rehd. et Wils. 506
 var. *cinereum* (Diels) Rehd. et Wils. 507
 Sinopteridaceae 28,549
Sinopteris C. Chr. et Ching 28,31
S. albofusca (Bak.) Ching 31
Spathium chienensis Lour. 160
Spergula japonica Sw. 399
Spergularia J. et C. Presl 388,389
S. media Presl var. *heterosperma* Fenzl 389
S. salina J. et Presl 389
Spinacia L. 351,353
S. oleracea L. 353
 var. *inermis* Peterm. 353
Stachgrandrum tamariscinum Beauv 5
Stauntonia brevipes Hemsl. 484
S. longipes Hemsl. 485
Stellaria L. 388,395
S. alsine Grimm 396,398
S. aquatica (L.) Scop.
S. chinensis Regel 396,397
S. discolor Turcz. 396,399
S. infracta Maxim. 396
S. media (L.) Cyr. 396,397

S. palustris Ehrh. 396,399
S. saxatilis Buch.-Ham. ex D. Don 396
Stenoloma Fée 22
S. chusana (L.) Ching 22
Stephania Lour. 502,503
S. cepharantha Hayata 503,504
S. japonica (Thunb.) Miers. 503,504
S. sinica Diels 503,505
S. tetrandra S. Moore 503
Struthiopteris orientalis Hook. 81
Suaeda Forsk. 351,366
S. glauca (Bunge) Bunge 366
S. prostrata pall. 366
S. salsa (L.) pall 366,367

T

Talinum Adans. 385,386
T. paniculatum (Jacq.) Gaertn. 386
 Taxaceae 154
Taxillus van Tiegh. 306,308
T. yadoriki (Sieb. ex Maxim.) Dans. 308
 Taxodiaceae 136
Taxodium Rich. 137,139
T. ascendens Brongn. 139,140
T. distichum (L.) Rich. 139,140
Taxus L. 155
T. chinensis (pilg.) Rehd. 155
Teloxys aristata Miq. 359
T. foetidum Kitag. 359
Tetracentron Oliv. 509,519
T. sinense Oliv. 519
Tetranthera sericea Wall. ex Nees 533
T. elongata Wall. 533
Thalictrum L. 420,466
T. aquilegifolium L.
 var. *sibiricum* Regel et Tiling 466,467
T. baicalense Turcz. 467,473
T. fargesii Franch. ex Fin. et Gagnep.
 467,472
T. faberi Ulbr. 466,468
T. foetidum L. 467,474
T. fortunei S. Moore 466,471
T. honanense W. T. Wang et S. H. Wang

466,468
T. ichangense Lec. ex Oliv. 466,467
T. macrorhynchum Franch. 466,471
T. petaloideum L. 466,472
T. przewalskii Maxim. 466,467
T. robustum Maxim. 466,469
T. simplex L.
 var. *brevipes* Hara 467,474
T. thunbergii DC. 467,473
T. tripeltatum Maxim. 467
 Thelypteridaceae 68
Thelypteris Schmidel 68,69
T. glanduligera Ching 71
T. nipponica Ching 70
T. oligophlebia Ching 73
T. Phegopteris (L.) slosson 75
T. palustris (Salisb.) Schott 69
T. subochthodes Ching 77
Thesium L. 303,305
T. chinensis Tuecz. 305
T. refractum Mey. 305
Thjua L. 142,144
T. occidentalis L. 144
T. orientalis L. 143
Tiniaria aubertii Hu 336
T. multiflora Hu 336
Tinospora Migs 502,508
T. sagittata (Oliv.) Gagnep. 508
Torreya Arn. 155
T. fargesii Franch. 156
T. grandis Fort. 156
Trichomanes japonicum Thunb 30
 Trochodendraceae 417
Trollius L. 420,441
T. chinensis Bunge 441
Tsuga Carr. 125,126
T. chinensis (Franch.) Pritz. 126
Tunica Scop. 388,411
T. saxifraga Scop. 411

U

Ulmaceae 258,553,559
Ulmus L. 258

U. bergmanniana Schneid. 259,261
U. campestris L.
 var. *japonica* Rehd. 261
U. davidiana Planch. 259,260
U. glaucescens Franch. 259,264
 var. *lasiocarpa* Rehd. 262,265
U. japonica (Rehd.) Sarg. 260
U. laciniata (Trautv.) Mayr. 259,261
U. lamellosa C. Wang et S.L.Chang 259,263
U. macrocarpa Hance 259
 var. *mongolica* Liou et Li 259
U. parvifolia Jacq. 259,265
U. propinqua Koidz. 259,260
U. pumila L. 259,264
 var. *pendula* Hort. ex Rehd. 264
 f. *microphylla* Persoon. 264
 f. *tenue* S. Y. Wang, var. nov. 264
U. wilsoniana Schneid. 259,260
U. taihangshanensis S. Y. Wang, SP. nov.
 259,262
 Urticaceae 285
Urtica L. 285
U. angustifolia Fisch. ex Hornem. 286,287
U. bulbifera Sieb. et Zucc. 289
U. fissa Pritz. 285,286
U. hirta Bl. 297
U. japonica L. 301
U. laetevirens Maxim. 288
U. nivea L. 298

V

Vaccaria Medic. 388,408
V. pyramidata Medic. 408
V. segetalis (Neck.) Garcke 408
Viscum L. 306,308
V. album L.
 subsp. *coloratum* Komar. 309
V. coloratum (Komar.) Nakai 309
V. japonicum Thunb. 310
V. opuntia Thunb. 310

W

Woodsia R. Br 83

W. manchuriensis Hook. 84,85

W. oblonga Ching et S. H. Wu 84

W. pilosa Ching 84

W. polystichoides Eaton 84

W. rosthorniana Diels 84,85

Woodsiaceae 83

Woodwardia Sm. 79

W. japonica (L. f.) Sm. 79

W. radicans var. *unigemmata* Makino 80

W. unigemmata (Makino) Nakai 79,80

Z

Zelkova Spach. 268,266

Z. schneideriana Hand.-Mazz. 266

Z. serrata (Thunb.) Makino 266,267

Z. sinica Schneid. 266

