

赤脚医生复训教材

药 物 学

陕西省革命委员会卫生局

《药 物 学》编写组

陕西人民出版社

《药理学》编写组人员

叶 震 尉余生 黄仁福
周叔华 王秉文 姚福泉
王进勇

插图绘制人员

阎文波

教师区生复训教材

药 物 学

陕西省革命委员会卫生局

《药 物 学》编 写 组

陕西人民出版社出版

陕西省新华书店发行 陕西省印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 19 插页 1 字数415,000

1979年10月第1版 1979年10月第1次印刷

印数 1—23,250

统一书号: 14094.42 定价: 1.45元

前 言

为了贯彻执行毛主席的无产阶级卫生路线，继续坚持把医疗卫生工作的重点放到农村去的方针，巩固和发展农村合作医疗事业，使卫生工作更好地为广大贫下中农和社员群众的身体健康服务，为把我国建设成为伟大的社会主义的现代化强国作出应有的贡献，当前，提高广大赤脚医生的医疗水平，是十分必要的。为此，我们组织编写了赤脚医生复训教材三种：《正常人体解剖图谱》、《医疗卫生学》、《药理学》。

本教材，力求体现以“预防为主”和中西医结合的方针，使其尽量符合实际需要。编写人员曾深入农村进行调查研究，广泛地征求了赤脚医生、卫生学校教师和地、县卫生部门的意见，反复作了研究修改。但由于我们学习马列主义、毛泽东思想不够，经验不足，业务水平又很有限，书中可能还存在着不少错误和缺点，希望读者提出宝贵意见，以便再版时加以修订。

陕西省革命委员会卫生局

一九七八年六月

目 录

第一篇 中 草 药	
第一章 药用植物的形态、化学	
成分和采集基本知识	(1)
第一节 植物形态的基本知识	(1)
一、根.....	(1)
二、茎.....	(2)
三、叶.....	(8)
四、花.....	(6)
五、果实.....	(8)
六、种子.....	(9)
第二节 药用植物的化学成分	
简介.....	(9)
第三节 药用植物采集的注意	
事项.....	(13)
第二章 中草药临床应用知识	(14)
第一节 中草药的性能	(14)
一、四气.....	(14)
二、五味.....	(14)
三、升降浮沉.....	(15)
第二节 配伍和禁忌	(15)
一、配伍.....	(15)
二、禁忌.....	(16)
第三章 常用中草药	(17)
第一节 解表药	(17)
一、辛温解表药.....	(17)
麻黄(附：麻黄根) 桂枝	
荆芥 防风 紫苏 细辛	
独活板 倒挂牛	
其它辛温解表药简表(香薷	
藜本 辛夷 生姜 葱白	
西河柳 鹅不食草)	
二、辛凉解表药.....	(23)
柴胡 薄荷 葛根 菊花	
牛蒡子 升麻	

其它辛凉解表药简表(桑叶	
蝉蜕 蔓荆子 淡豆豉 浮	
萍 木贼)	
第二节 止咳化痰平喘药	(27)
一、温化寒痰药.....	(28)
半夏 天南星 旋复花	
其它温化寒痰药简表(白附	
子 白芥子 皂角 白前)	
二、清化热痰药.....	(30)
栝楼 川贝母(附：浙贝	
母、太白贝母) 桔梗 前	
胡 紫金牛	
其它清化热痰药简表(枇杷	
叶 马兜铃 竹茹 葶苈子	
昆布)	
三、止痉平喘药.....	(34)
杏仁 紫菀 款冬花 鼠曲	
草	
其它止痉平喘药简表(苏子	
百部 桑白皮 洋金花)	
第三节 清热药	(36)
一、清泻泻火药.....	(37)
石膏 知母 栀子 夏枯草	
罗布麻叶 女儿茶	
其它清泻泻火药简表(淡竹	
叶 决明子 青箱子 芦	
根)	
二、清热凉血药.....	(41)
生地黄 玄参 牡丹皮 地	
骨皮 青蒿 鳖子草	
其它清热凉血药简表(紫草	
白薇 银柴胡 水牛角)	
三、清热燥湿药.....	(45)
黄芩 黄连 黄柏 苦参	

三颗针

其它清热燥湿药简表

(龙胆草 秦皮 胡黄连)

四、清热解暑药 (48)

金银花(附:忍冬藤)连翘

板蓝根(附:大青叶)白头

翁 穿心莲 七叶一枝花

鱼腥草 朱砂七 白屈菜

酸浆

其它清热解暑药简表(蒲公英

英 黛花地丁 土茯苓 射

干 败酱草 白藜皮 马齿

苋 山豆根 千里光 土贝

母)

第四节 温里药 (56)

附子(附:川乌、草乌)肉桂

干姜 吴茱萸 小茴香

其它温里药简表(花椒 胡椒

高良姜)

第五节 祛风湿药 (59)

白芷 羌活 独活 秦艽

威灵仙 祖师麻 穿山龙 徐长卿

及己 槲木

其它祛风湿药简表(五加皮

木瓜 薏苡草 桑寄生 铁棒锤

桃儿七 金牛七 长春七)

第六节 芳香化湿药 (67)

藿香 苍术 佩兰

其它芳香化湿药简表(砂仁

白豆蔻 草果 厚豆蔻)

第七节 利水渗湿药 (69)

茯苓(附:赤茯苓、茯苓皮、

茯神) 猪苓 泽泻 茵陈

车前 瞿麦草 龙葵 苈麻根

其它利水渗湿药简表(白茅根

滑石 薤白仁 木通 篇蓄

瞿麦 金钱草 石韦

第八节 理气药 (75)

陈皮(附:橘核、橘叶、橘络、

青皮)厚朴 香附 川木香(附:

云木香枳壳(附:枳实) 藿白

其它理气药简表(乌药 香附

荔枝枝 川楝子)

第九节 理血药 (79)

一、止血药 (79)

三七(附:扭三七)仙鹤草

(附:鹤草芽) 白芨 茜

草 地榆 槐米 (附:

槐花、槐角) 地榆草 铁

苋菜 菊叶三七 支柱蓼

紫骨丹 松萝

其它止血药简表(蒲黄 侧

柏叶 艾叶 血余炭 棕板

炭)

二、活血药 (87)

红花 益母草(附:茺蔚子)

丹参 赤芍 川芎 延胡索

牛膝(怀牛膝 川牛膝)

虎杖 补血草 鸡矢藤 八

角莲

其它活血药简表(三棱 莪

术 五灵脂 王不留行

桃仁 鸡血藤 泽兰 水

蛭)

第十节 补益药 (95)

一、补气药 (95)

人参(附:人参芦) 党参

黄芪 山药 大枣 白术

甘草 黄精

其它补气药简表(太子参

蜂蜜 白扁豆 手参)

二、补血药 (109)

熟地 何首乌 当归 白芍

阿胶

其它补血药简表(桑椹 龙

眼肉)

三、补阴药 (103)

沙参(北沙参 南沙参)天

门冬 麦门冬 女贞子 百

合 玉竹 枸杞子

其它补阴药简表(石斛 黑 芝麻 旱莲草 龟板 鳖甲)	
四、补阳药..... (108)	
淫羊藿 杜仲 补骨脂 沙 苑子 紫河车 续断 菟丝子 鹿茸	
其它补阳药简表(巴戟天 韭菜子 狗脊 肉苁蓉 核 桃 鹿角 列当)	
第十一节 消导药..... (113)	
麦芽 神曲 山楂 鸡内金(附: 鸡胆) 莱菔子(附:追风核)	
第十二节 驱虫药..... (116)	
使君子 苦楝根皮(附:苦楝子) 贯仲 槟榔(附:大腹皮) 其它驱虫药简表(雷丸 榧子 鹤虱 南瓜子 石榴皮)	
第十三节 泻下药..... (118)	
一、攻下药..... (118)	
大黄 芒硝(附:元明粉)	
二、峻下逐水药..... (120)	
甘遂 大戟 芫花 牵牛子	
三、缓泻药..... (122)	
大麻仁 郁李仁 其它泻下药简表(巴豆 番泻 叶 蓖麻子 商陆 续随子 泽漆)	
第十四节 固涩药..... (123)	
五味子 山茱萸 浮小麦 乌梅 乌贼骨 其它固涩药简表(芡实 金樱子 桑螵蛸 五倍子 覆盆子 赤石 脂)	
第十五节 安神药..... (126)	
一、重镇安神药..... (127)	
朱砂 龙骨(附:龙齿) 牡蛎	
二、养心安神药..... (128)	
酸枣仁 柏子仁 远志 夜交 藤 合欢皮(附:合欢花) 细草 其它安神药简表(磁石 琥	

珀)	
第十六节 芳香开窍药..... (132)	
菖蒲 冰片 麝香 其它芳香开窍药简表(牛黄 安息香 苏合香)	
第十七节 平肝熄风药..... (134)	
石决明 代赭石 钩藤 地龙 全蝎 其它平肝熄风药简表(天麻 僵蚕 蜈蚣)	
第十八节 外用药..... (137)	
硫黄 雄黄 硼砂 松香 其它外用简表(煅丹 斑蝥 樟脑 蛇床子 木槿皮 土槿皮 炉甘石 露蜂房)	
第四章 常用中药方剂..... (141)	
第一节 解表剂..... (141)	
一、辛温解表法..... (141)	
麻黄汤 附方:麻黄加术汤 麻杏苁 甘汤 三拗汤 大青龙汤 华盖散 桂枝汤 附方:桂枝加厚芍 桂枝加 葛根汤 桂枝加厚朴杏子汤 黄芪建中汤 黄芪桂枝五物 汤 小青龙汤 附方:小青龙石膏汤 人参败毒散 附方:败毒散 荆防败毒散 银翘散毒散 二、辛凉解表法..... (143)	
银翘散 桑菊饮 麻杏石甘汤	
第二节 表里双解剂..... (144)	
大柴胡汤 葛根芩连汤	
第三节 和解剂..... (145)	
小柴胡汤	

逍遙散	
附方：丹梔逍遙散·歸逍	
逍散	
第四节 祛痰劑 (146)	
一、燥濕化痰法 (146)	
二陳湯	
附方：溫胆湯 導痰湯 半	
夏白朮天麻湯	
二、清熱化痰法 (147)	
小陷胸湯	
附方：栝樓薤白半夏湯	
栝樓湯	
第五节 清熱劑 (148)	
一、清氣分熱法 (148)	
白虎湯	
二、清營涼血法 (148)	
清營湯	
犀角地黃湯	
三、清熱解毒法 (149)	
龍胆瀉肝湯	
清胃散	
導赤散	
白朮散	
附方：白朮散加甘草阿	
膠湯	
四、清熱解毒法 (150)	
黃連解毒湯	
五、清熱解毒法 (151)	
青蘘散	
第六节 溫里劑 (151)	
一、溫中祛寒法 (151)	
理中湯	
附方：附子理中湯 丁蔻理	
中湯 丁萸理中湯 理中化	
痰丸 連理湯	
二、回陽救逆法 (152)	
四逆湯	
附方：回逆加人參湯 通脉	
四逆湯 茵陳四逆湯	
第七节 祛濕劑 (152)	

一、燥濕化痰法 (152)	
平胃散	
附方：不換金正氣散 柴平	
湯 香砂平胃散 下死胎方	
藿香正氣散	
二、清熱利濕法 (153)	
三仁湯	
八正散	
茵陳蒿湯	
三、利水法 (154)	
五苓散	
附方：四苓散 茵陳五苓散	
胃苓湯	
四、溫化水濕法 (155)	
真武湯	
苓桂朮甘湯	
第八节 理氣劑 (156)	
一、行氣法 (156)	
金鈴子散	
二、降氣法 (156)	
旋復代赭湯	
蘇子降氣湯	
第九节 理血劑 (157)	
一、清熱止血法 (157)	
十灰散	
二、活血祛瘀法 (157)	
血府逐瘀湯	
桃仁承氣湯	
補陽還五湯	
第十节 補益劑 (158)	
一、補氣法 (159)	
四君子湯	
附方：異功散 六君子湯	
香砂六君子湯 參苓白朮	
散 歸脾湯	
補中益氣湯	
附方：舉元煎	
二、補血法 (160)	
四物湯	
附方：膠艾四物湯 八珍湯	

人参养荣汤 芩连四物汤	
地骨皮饮	
三、补阴法	(161)
六味地黄丸	
附方: 知柏地黄丸 杞菊地	
黄丸 都气丸 耳聋左慈丸	
左归饮	
四、补阳法	(161)
肾气丸	
附方: 济生肾气丸 右归饮	
第十一节 消导剂	(162)
保和丸	
第十二节 泻下剂	(162)
一、寒下法	(163)
大承气汤	
附方: 小承气汤 调胃承气	
汤 麻子仁丸	
二、温下法	(163)
温脾汤	
三、润下法	(164)
润肠丸	
第十三节 润燥剂	(164)
一、清燥润肺法	(164)
桑杏汤	
二、清养阴法	(164)
麦门冬汤	
附方: 加味麦门冬汤	
第十四节 固涩剂	(165)
一、敛汗固表法	(165)
牡蛎散	
二、收涩止带法	(165)
完带汤	
三、固肾涩精法	(166)
金锁固精丸	
四、温中固涩法	(166)
四神丸	
第十五节 安神剂	(166)
一、滋养安神法	(167)
酸枣仁汤	
二、重镇安神法	(167)

朱砂安神丸	
第十六节 治风剂	(167)
一、疏散外风法	(167)
羌活胜湿汤	
独活寄生汤	
二、平熄内风法	(168)
镇肝熄风汤	
第十七节 驱虫剂	(169)
乌梅丸	
使虫丸	
驱蛔汤	
第十八节 痢疡剂	(170)
一、外疡内治法	(170)
仙方活命饮	
五味消毒饮	
阳和汤	
二、内消治法	(171)
大黄牡丹皮汤	
芫花汤	
常用中成药简表	(172)
银翘解毒丸 桑菊感冒片 九味羌活丸	
藿香正气丸 枇杷露 杏苏止咳糖浆 止	
咳育果丸 黄连上清丸 牛黄上清丸 牛	
黄解毒丸 牛黄清炎丸 龙胆泻肝丸 六一	
散 益元散 当归片 越鞠丸 大黄蛰虫	
丸 小活络丹 七厘散 逍遥丸 胃疼散	
保和丸 参苓白术散 健脾丸 补中益气	
丸 归脾丸 六味地黄丸 肾气丸 柏子	
养心丸 神经衰弱丸 治伤散 (玉真散)	
鹿儿丸 桔红丸 百花定喘丸 痰痰丸	
附子理中丸 防风通圣丸 明目痰痰丸	
山楂丸 开胸顺气丸 槐角丸	
第二篇 常用的化学药品	
第一章 总论	(177)
第一节 人体与药物相互作用的辩证关系	(177)
第二节 影响药物作用的因素	(179)
第三节 药物的保管	(181)
第二章 主要作用于中枢神经系	

统的药物	(182)
第一节 镇静催眠药	(182)
苯巴比妥 异戊巴比妥 司可巴比妥 利眠宁 安定 氯甲丙二酯 水合氯醛 溴化物	
第二节 抗癫痫药	(185)
苯妥英钠 苯巴比妥 乙琥胺 去氧苯比妥 三甲双酯	
第三节 安定药	(186)
氯丙嗪 奋乃静 泰尔登	
第四节 镇痛药	(188)
哌替啶 安那度 吗啡 延胡索乙素 康通安	
第五节 解热镇痛、抗风湿药	(190)
乙酰水杨酸 非那西丁及醋氨酚 氨基比林 安乃近 保太松 消炎痛 氨基酸 常用解热镇痛药表(复方阿司匹林 去痛片 小儿退热片 复方氨基比林片 复方扑尔敏片 优散痛片 复方氨基比林注射液 安痛定注射液)	
第六节 呼吸衰竭的急救药	(194)
尼可刹米 咖啡因 洛贝林 樟脑 茴苏灵	
第三章 常用局部麻醉药	(196)
普鲁卡因 的卡因 利多卡因	
第四章 主要作用于消化系统的药物	(198)
第一节 助消化药	(198)
干酵母 胃蛋白酶 胰酶 淀粉酶 乳酶生	
第二节 抗酸药	(199)
氢氧化铝 碳酸钙 三硅酸镁 碳酸氢钠 抗酸药比较表 抗酸成药表	
第三节 解痉药	(201)
阿托品 颠茄 普鲁本辛	
第四节 泻药	(203)

硫酸镁 硫酸钠 双醋酐汀 酞酐 液体石蜡 甘油	
第五节 止泻药	(205)
鞣酸蛋白 次碳酸铋 药用炭	
第五章 主要作用于呼吸系统药物	(207)
第一节 祛痰药	(207)
氯化铵 痰易净	
第二节 止咳药	(208)
可待因 咳必清 常用祛痰止咳药复方制剂	
第三节 平喘药	(209)
氨茶碱	
第六章 主要作用于心血管系统的药物	(210)
第一节 强心药	(210)
强心武作用时间及剂量表	
第二节 抗心绞痛药	(213)
硝酸甘油 硝酸戊四醇酯 心得安及心得宁	
第三节 抗高血压药	(214)
利血平及降压灵 肼苯哒嗪及双肼 苯哒嗪 地巴唑 可乐宁	
第四节 抗休克的血管活性药	(216)
肾上腺素 去甲肾上腺素 间羟胺 麻黄碱 异丙肾上腺素 山莨菪碱	
第七章 利尿药及脱水药	(220)
第一节 利尿药	(220)
双氢氯噻嗪 速尿 利尿酸 氨苯喋啶 氢体舒通	
第二节 脱水药	(222)
甘露醇 山梨醇	
第八章 止血药及补血药	(224)
第一节 止血药	(224)
维生素K 安络血 止血敏	
第二节 补血药	(225)
铁盐 叶酸 维生素B ₁₂	
第九章 抗过敏药	(228)
苯海拉明 异丙嗪 氯苯吡胺 安	

其敏 苯苯海明 钙盐	
第十章 主要作用于子宫的药 (231)	
垂体后叶制剂 麦角制剂	
第十一章 肾上腺皮质激素类 (233)	
常用糖皮质激素相对活性比较表	
第十二章 性激素及避孕药 (237)	
第一节 女性激素 (237)	
乙炔雌酚 黄体酮	
第二节 避孕药 (238)	
第三节 男性激素 (239)	
(附: 同化激素)	
第十三章 维生素类药 (241)	
第一节 水溶性维生素 (241)	
维生素B ₁ 维生素B ₂ 烟酸 烟酰胺	
维生素B ₆ 维生素C 维生素P	
第二节 脂溶性维生素 (243)	
维生素A 维生素D	
第十四章 磷酸类及硝基咪唑类 (245)	
第一节 磷酸类 (245)	
(附: 三甲氧苄氨嘧啶)	
第二节 咪唑类 (248)	
呋喃唑酮 呋喃西林 呋喃唑酮	
第十五章 抗菌素类 (250)	
常用青霉素制剂及用量表	
青霉素 红霉素 链霉素 庆大霉素	
卡那霉素 四环素类 (族)	
强力霉素 氯霉素与合霉素	
第十六章 抗结核药 (256)	
异烟肼 对氨基水杨酸钠	
第十七章 抗疟药、抗阿米巴	
病药 (258)	
第一节 抗疟药 (258)	
氯喹 奎宁 伯氨喹 乙氨嘧啶	
第二节 抗阿米巴病药 (260)	
依米丁 灭滴灵 喹碘方	
第十八章 驱肠虫药 (262)	
第一节 主要用于驱蛔虫、蛲	

虫的药 (262)	
枸橼酸哌嗪 四咪唑 扑杀灵	
山道年	
第二节 主要用于驱蛔虫药 (264)	
灭虫宁 四氯乙烯	
第三节 主要用于驱绦虫药 (265)	
槟榔 南瓜子 鹤草芽 灭绦灵	
第四节 驱肠虫药应用原则 (265)	
第十九章 消毒防腐药 (266)	
苯酚 煤酚皂溶液 鱼石脂 硼酸 乙醇 甲醛 碘酊 漂白粉	
高锰酸钾 过氧化氢溶液 甲紫 氯弗奴尔 苯溴红 升汞 硝酸银 强蛋白银 弱蛋白银 氧化锌 硫酸锌 溴化苯胺胺	
消毒防腐药主要用途及其常用浓度表	
第二十章 解药 (272)	
解磷毒 氢磷定 二巯基丙醇 依地酸钙钠 亚甲蓝 硫代硫酸钠 葡萄糖酸内酯	
第二十一章 杀虫灭鼠药 (276)	
六六六 滴滴涕 敌百虫 敌敌畏 磷化锌 安妥	
附 录 (279)	
I. 公制与市制计量单位换算表 (279)	
II. 液体稀释法 (279)	
III. 中国药典老幼剂量折算表 (280)	
IV. 临床常用的六十五种静脉注射液	
物配合变化表 (插图)	
V. 小儿剂量简便计算法 (281)	
VI. 小儿科用药特点 (281)	
中草药名索引 (282)	
常用方剂索引 (287)	
化学药品中文名称索引 (289)	

第一篇 中草药

第一章 药用植物的 形态、化学成分和采集基本知识

自然界中植物的种类近40万种。有一些是低等植物，包括细菌类、藻类（如昆布、地衣等）、真菌类（如茯苓、猪苓、灵芝等）和地衣类（如松萝等）；还有很多是高等植物，包括苔藓类（如地钱等）、蕨类（如贯仲、石韦等）和种子植物。种子植物分为裸子植物（如松、柏、麻黄等）和被子植物。被子植物又分为双子叶植物（种子发芽，最初有两个子叶，如甘草、小茴等）和单子叶植物（种子发芽，最初只有一个子叶，如小麦、半夏、百合等）。

第一节 植物形态的基本知识

中草药绝大部分来源于植物，而且以种子植物为主。故本节以种子植物为代表，介绍植物的形态基本知识，作为识别大多数药用植物的工具。

一、根

根是植物的主要营养器官之一，有吸收无机盐和水分以及贮藏养料的作用，并能支持和固定植物体。某些植物的根，在一定条件下能长出不定芽，可进行营养繁殖。根的形状，常见的有下列数种。

（一）**主根**：由种子中的胚根发育成的幼根，能继续生长，形成垂直的较粗大的根，即为主根。从主根上产生的分枝，称为侧根。主根的形状有圆锥形（如白芷、白头翁、桔梗等）和圆柱形（如党参、甘草、防风等）。

（二）**须根**：由种子中的胚根发育成的幼根，不能继续生长，甚至枯萎消失；另从茎的基部长出许多粗细相似的不定根，称为须根。如白薇、徐长卿、百合等。

（三）**块根**：特别肥大的肉质根，或成块状的根，称为块根。如何首乌、天门冬、百部等。

（四）**寄生根**：寄生植物或半寄生植物的根，不是伸入土中，而是插入寄主植物体内，吸收寄主植物的水分和养料，来维持自身的生命活动，这种植物的根，称为寄生根。

若这种植物本身不含叶绿素，全靠寄主植物营生，则称为寄生植物，如菟丝子、列当等。若其除靠寄主植物营生外，本身含叶绿素，可制造部分养料，则称为半寄生植物，如桑寄生、槲寄生等。

二、茎

茎具有支撑植物体及运输、贮藏水分和养料的作用。某些植物（如柳、桑、辛夷等）的茎，能产生不定根和不定芽，可进行营养繁殖。

地上部分的茎，在生长叶的部位叫做节。两节之间为节间。叶和其着生的茎之间的夹角，称为叶腋。叶脱落后，在茎上所留下的痕迹，叫做叶痕。幼嫩的尚未发出的枝、叶、花即为芽；位于茎枝顶端的芽，叫顶芽；位于叶腋内的芽，叫腋芽（侧芽）；其它地方发生的芽，叫不定芽。茎枝表面隆起的隙状小孔叫皮孔。

有些植物的茎或枝产生变态，或茎枝扁化，呈绿色的叶状体，具叶的作用，而真正的叶，则退化为膜质鳞片状，如天门冬等。或枝条变为硬刺，如山植、皂角等。或枝变为卷须，如栝楼等。

常见的茎，有下列数种（图1—1）。

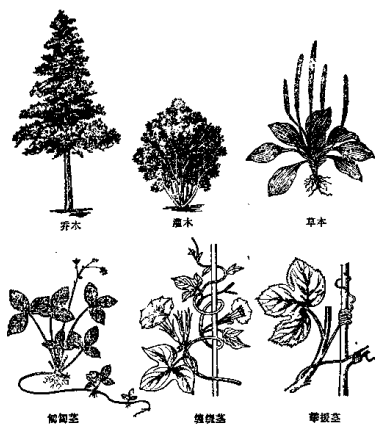


图1—1 常见茎的种类

（一）按茎的质地，可

分为：

1. 木质茎：茎中绝大部分是木质，质地较坚硬，并能逐年长高或增粗，这类植物均为多年生，通常称为木本植物。

①乔木 直立高大，有明显的主干，如黄柏、松、杜仲等。

②灌木 较为矮小，无明显的主干，从近地面处分出许多丛生的枝条，如酸枣、山楂、木槿等。

2. 草质茎：茎中木质部分较少，质地柔软，植株矮小，通常称为草本植物。根据生长年限不同，可分为：

①一年生草本 种子于当年发芽、生长、开花、结果，整个植株即枯死，如紫

苏、红花、补骨脂等。

②二年生草本 种子于当年发芽、生长，第二年才开花、结果，然后枯死，如益母草、板蓝根、小麦等。

③多年生草本 当年地上部分枯死（也有地上部分多年不枯），但地下部分多年不死，第二年春天又发芽、生长，如芍药、沙参、半夏、万年青等。

（二）按茎的生长形态，可分为：

1.直立茎：茎直立向上生长，如桔梗、杜仲、大蓟等。

2.匍匐茎：茎柔软、不能直立，常铺地而生，如刺蒺藜、地锦、草莓等。

3.缠绕茎：茎较柔软，细长，不能自立，必须缠绕其它物体向上生长，如何首乌、马兜铃、忍冬等。

4.攀援茎：茎细长，不能自立，借助于茎上的卷须或不定根攀附其它物体向上生长，如栝楼、丝瓜、过山龙等。

有些植物具有明显的地下茎，其上有节、节间、退化鳞叶和芽等，可与根区别。

常见的地下茎，有下列数种（图1—2）。

（一）根状茎：多横生，外形似根，但有明显的节、节间、鳞叶和芽，常由节上长出须根，如升麻、玉竹、白茅根等。

（二）块茎：地下茎肥厚肉质，常呈球形或不规则的块状，节和节间不明显，如延胡索、半夏、泽泻等。

（三）鳞茎：茎退化成扁平的盘状或球形，其上有多数肉质肥厚的鳞片状叶，使全体呈球形，如百合、贝母、石蒜等。



图1—2 常见地下茎的种类

三、叶

叶是植物体进行光合作用（制造养料）、气体交换和水分蒸腾的重要营养器官。其中含有大量的叶绿素，大多为绿色。

（一）叶的形态：一般叶由叶片、叶柄、托叶三部分组成，这种叶叫完全叶（图1—3）。但有些植物的叶缺叶柄或托叶，或两者都缺，这样的叶叫不完全叶。

1.叶片：叶片的尖端叫叶尖（叶端）；叶片的基部叫叶基；叶片的边缘叫叶缘；叶片上的筋叫叶脉，其中最粗

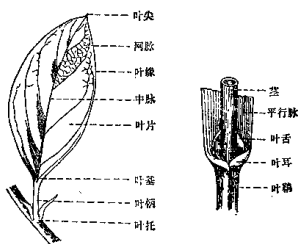


图1—3 典型叶的构造

的叶脉叫主脉。这里重点介绍叶片的全形和叶缘。

①叶片的全形 常见的有针形叶（如松叶）、线形叶（如麦冬叶）、披针形叶（如狸麦叶）、椭圆形叶（如薄荷叶）、卵形叶（如龙葵叶）、心形叶（如细辛叶）、肾形叶（如虎耳草叶）、盾形叶（如荷叶）、箭形叶（如慈菇叶）、匙形叶（如地胆草叶）等（图1—4）。

②叶缘 常见的叶缘有全缘、波缘、锯齿缘、圆齿状、牙齿状、重锯齿状等（图1—5）。

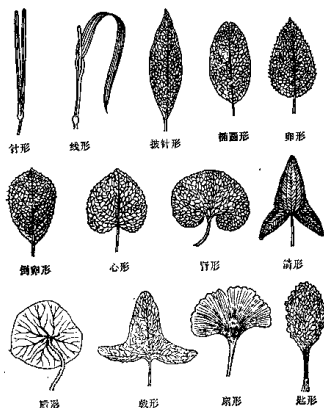


图1—4 叶片的全形

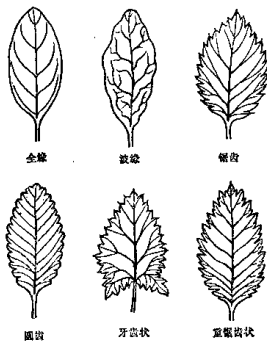


图1—5 叶缘的形状

如果叶缘有裂缺，根据其裂缺的深度，可分为浅裂（裂缺深度不超过叶片宽度的1/4）、深裂（裂缺深度大于叶片宽度的1/4）和全裂（裂缺深达叶片的主脉）。而叶片的分裂形式，通常有羽状、掌状和三出等类型（图1—6）。

2. 叶柄：叶柄一般为半圆柱形。有些植物的叶柄全部或基部变宽，形成鞘状包于茎上，叫做叶鞘（叶柄鞘），如薏米、白芷、柴胡等。

3. 托叶：为叶柄基部的小叶片，常两片相对而生，如黄芪等。托叶的变化很大，有变为刺状的，如枣、槐等；有的则变为膜质鞘状，称为托叶鞘，如何首乌、大黄等；还有的变为翅状，如玫瑰、月季等。

（二）单叶和复叶

1. 单叶：一个叶柄的顶端，只着生一个叶片，叫做单叶，如山茱萸、菊花等。

2. 复叶：一个叶柄上有两个以上的小叶片，叫做复叶。每个小叶片着生在同一平

面、同一轴上，这个轴叫叶轴。
根据小叶片在叶轴上排列的位置，可分为下列几种类型（图1—7）。

①羽状复叶 小叶片排列于叶轴两侧，全形呈羽毛状，这种复叶称为羽状复叶。如果最先端只有一个小叶片，称为单数羽状复叶，如甘草、茜参等；如其最先端有两个小叶片，则叫做双数羽状复叶，如决明、皂角等。

根据羽状复叶的叶轴分枝次数，又分为二回羽状复叶（如合欢、苦楝等）、三回羽状复叶（如川芎、白芷等）等。

②掌状复叶 在叶柄顶端着生三片以上的小叶，展开如掌状，这种复叶称为掌状复叶，如大麻、五加等。



图1—6 叶片的分裂形式



图1—7 复叶

③三出复叶 在叶柄顶端集生三片小叶，称为三出复叶，如半夏、酢浆草等。

④单身复叶 是由三出复叶简化而来，顶端有一片发达的小叶，而两侧的小叶退化为翅状，称为单身复叶，如橘、柚等。

（三）叶序：叶在茎枝上排列的方式叫叶序。常见的叶序，有下列数种：

1. 基生叶：着生于茎的基部或根茎上的叶，叫基生叶，如车前、白头翁、地黄等。

2. 茎生叶：着生于茎枝上的叶，叫茎生叶。其着生方式有：互生（每节着生一叶，交互生出，

如红花、杜仲等）、对生（每节有两叶，相对而生，如益母草、玄参等）、轮生（每节

着生三片以上的叶，轮状排列，如茜草、黄精等）和簇生（多数叶片集中一点，成簇而生，如三颗针、银杏等）。

四、花

花是种子植物特有的繁殖器官。通过传粉、受精，产生果实和种子，以延续后代。

种子植物都有花。但其中裸子植物的花不显著；而被子植物的花，一般都有鲜明的颜色和香气。以下介绍被子植物的花。

（一）花的组成（图1—8）

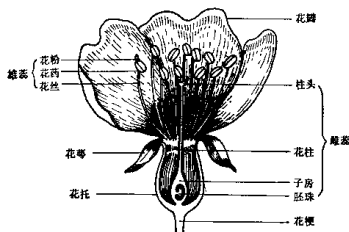


图1—8 花的典型构造

1. 花梗：为连接花与茎的小枝。着生于花梗上的变态叶，称为苞片。

2. 花托：花梗顶端的膨大部分，称为花托。常为扁平状、凹陷形或凸起形，是花的其它部分的着生之处。

3. 花被：为着生于花托最外部的叶状物，包括花萼、花冠两部分。有些植物的花萼、花冠同形同色，称为单被花，如贝母、百合等；有的植物花萼、花冠不

发育，或完全不存在，叫无被花，如柳、杨等。

①花萼 在花的最外层，一般为绿色的叶状体，由一定数目的萼片组成、连合或分离。有的植物花萼早落，如柑、橘等；有的植物花萼宿存，如柿、党参等。

②花冠 在花萼内方，常有鲜明的颜色，由一定数目的花瓣组成。花瓣彼此分离的，叫离瓣花，如毛茛花、槐花等。若部分或全部连合的，叫做合瓣花，如曼陀罗花、丹参花等。

花冠常有下列各种形状：唇形花（如唇形科的紫苏、丹参等）、蝶形花（如豆科的甘草、黄芪等）、十字花（如十字花科的莱菔、芥等）、钟形花（如桔梗科的党参、桔梗等）、漏斗状花（如茄科的曼陀罗、华山参等）、星状花（如蔷薇科的桃、木瓜等）、舌状花和管状花（如菊科的菊花、蒲公英等）等。

4. 雄蕊群：一朵花中的全部雄蕊，总称为雄蕊群。雄蕊由花丝、花药两部分构成。花丝是支持花药的部分，其顶端有圆形或椭圆形花药，花药内有花粉囊，花粉囊中有很多花粉粒，成熟时花药裂开，散出花粉粒。

5. 雌蕊群：是一朵花中雌蕊的总称，位于花的中心部分。雌蕊顶端接收花粉的部分，叫做柱头；柱头下面细长部分叫花柱；花柱下面是膨大的子房。子房着生于花托上，其外层为子房壁，其内着生胚珠，胚珠在子房壁上着生的位置，称为胎座。受精后，子房发育成果实，胚珠发育成种子。

(二) 花的类型：一朵花中有雄蕊和雌蕊的，叫做两性花。如果一朵花中只有雄蕊，称为雄花；只有雌蕊，称为雌花；这两种花都叫单性花。

雌花和雄花着生在同一植株上，称为雌雄同株，如蓖麻、丝瓜等。若雌花和雄花分别着生在不同的植株上，称为雌雄异株，如大麻、银杏等。

(三) 花序：花在花枝上排列的形式称为花序。花序的主轴称为花序轴。常见的花序有下列各种（图1—9）。

单生花 每一花序轴顶端仅着一朵花，如牡丹、芍药等。

总状花序 花序轴较长，着生许多花梗略等长的花，如地黄、苦参等。

穗状花序 花序轴不分枝，每朵花均无花梗，直接着生在花序轴上，如车前、马鞭草等。

柔荑花序 与穗状花序相似，但花序轴细长而柔软，往往下垂，着生的花均为单性花，如柳、核桃等。

肉穗花序 与穗状花序相似，但花序轴肥壮肉质，如玉米等。若肉穗花序的基部有一片大型的总苞（佛焰苞），则称为佛焰花序，如天南星、半夏等。

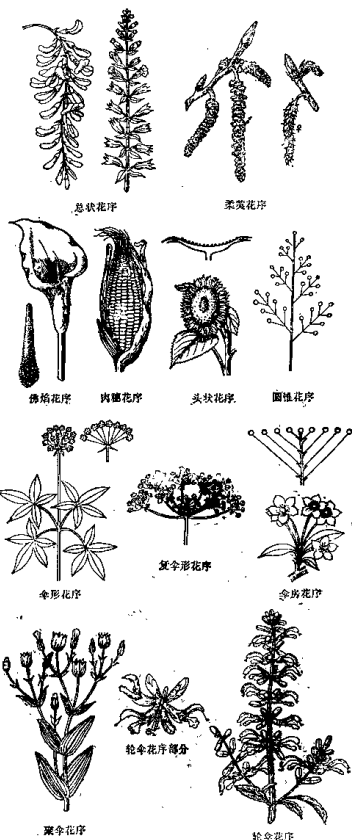


图1—9 花序