

中 草 药 鉴 定 学

(试用讲义)

北 京 中 医 学 院

中 草 药 鉴 定 学

(试用讲义)

北 京 中 医 学 院

样 本 库

一切为了
人民健康
毛泽东

F865.48

救死扶傷、寧死

革命的人道主義

——張東

團結新老中西各部分
醫藥衛生工作人員，嚴
密團結戰線，為開展
偉大的人民衛生工作
而奮鬥

毛澤東

毛主席语录

备战、备荒、为人民。

教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合。

为什么人的问题，是一个根本的问题，原则的问题。

中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。

学生也是这样，以学为主，兼学别样，即不但学文，也要学工、学农、学军，也要批判资产阶级。学制要缩短，教育要革命，资产阶级知识分子统治我们学校的现象，再也不能继续下去了。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

前 言

伟大领袖毛主席早就指出,中国医药学是一个伟大的宝库。把中医中药的知识和西医西药的知识结合起来,创造中国统一的新医学新药学,为全中国人民和全世界人民服务。这是摆在我国医药工作者面前的一项艰巨而光荣的任务。但是叛徒、内奸、工贼刘少奇及其在卫生部门的代理人疯狂抗拒毛主席的无产阶级卫生路线,把旧卫生部变成只为少数人服务的“城市老爷卫生部”,并肆意破坏党的中医药政策,破坏中西医团结。他们站在反动的民族虚无主义立场上,对祖国医药学全盘否定,对挖掘中草药及其生产排斥、打击,摆出一付十足的资产阶级奴才相。他们还贩卖“复古主义”的破烂,把大量封、资、修的黑货塞进中医中药教材和各种书刊,他们的罪恶目的就是破坏中西医、药结合,阻碍医药学为广大工农兵服务,为他们复辟资本主义作舆论准备。

无产阶级文化大革命的伟大胜利,摧毁了刘少奇的资产阶级司令部,打倒了“城市老爷卫生部”,广大革命的医药卫生人员在毛主席关于“备战、备荒、为人民”和把“医疗卫生工作的重点放到农村去”的光辉指示指引下,中西医结合工作者团结合作,在继承和发扬祖国医药学精华,走中西医、药结合道路方面展现出十分广阔的前景,“一根针”、“一把草”对于防治广大工农兵的常见病、多发病起了极大的作用。一个自采、自种、自养、自制中草药的群众运动,正在全国各地蓬勃兴起,迅速改变着我国农村缺医少药的状况。医药卫生人员和广大群众密切结合,发现了多种防治常见病及疑难病的中草药;在药材生产上,南药北移、北药南种,变野生为家种、家养取得了很大的成绩;原有进口药材有的已引种成功,有的找到了国产代用品;用现代科学研究中草药并用化学方法合成其中的有效成分也取得一定成绩。我国的医药学在毛主席革命路线的指引下,必将放出更加夺目的光彩。

遵照毛主席“教育要革命”、“教材要彻底改革”和“古为今用,洋为中用”、“推陈出新”的伟大教导,为了落实毛主席光辉的《六·二六指示》,为了实现毛主席关于创造中国统一的新医学新药学的伟大理想,我们组织教师编写了《中草药鉴定学》试用教材。在编写过程中,我们学习了毛主席关于教育革命和卫生工作的一系列指示,深入开展了革命的大批判,并到工厂、农村向广大工、农、兵学习,向有关方面征求意见,力求使本书适应当前中草药发展形势及教育革命的需要。

《中草药鉴定学》的内容包括:中草药原植物鉴定、外形鉴定、显微鉴定、化学鉴定和保管贮藏等。收集常用中草药近二百种,并分别介绍每味药的来源、植物形态、产地、生产、性状、成分及功用等。绘制原植物及解剖图二百七十一幅。

由于我们学习运用毛泽东思想不够,缺乏实践经验,加之时间仓促,缺点、错误一定很多,希望工农兵学员和广大医药工作者批评、指正。

北京中医学院
1971年10月

目 录

第一章 中草药的原植物鉴定	1
第一节 概述	1
一、整理中药材复杂品种	
二、调查地区中草药资源, 鉴定其种类以便准确应用	
三、根据植物的科属亲缘和植物成分的关系寻找新的药用植物	
四、寻找进口药材的本国资源或其代用品	
第二节 植物形态学基础	2
一、种子植物的体态	
二、种子植物的器官形态	
(一)根	2
(二)茎	2
(三)叶	3
(四)花	6
(五)果实和种子	9
第三节 植物分类学基础	11
一、概述	
二、植物分类上的等级	
三、植物的学名	
四、植物界的主要类群	
五、植物分类检索表	
第四节 植物界主要类群分述	13
一、藻菌植物	13
(一)藻类	14
昆布	14
(二)菌类	15
冬虫夏草	17
茯苓	18
灵芝	19
二、蕨类植物	20
贯众	23
三、裸子植物	27

1. 松科	27
油松科	28
2. 麻黄科	29
麻黄	29
四、被子植物	31
(一)双子叶植物	31
3. 马兜铃科	31
4. 蓼科	32
5. 石竹科	33
6. 毛茛科	34
7. 木兰科	35
8. 罂粟科	35
9. 十字花科	36
10. 蔷薇科	37
11. 豆科	38
12. 芸香科	40
13. 大戟科	41
14. 五加科	42
15. 伞形科	43
16. 萝藦科	44
17. 茄科	45
18. 唇形科	47
19. 玄参科	49
20. 桔梗科	50
21. 菊科	51
(二)单子叶植物	52
22. 禾本科	52
23. 天南星科	53
24. 百合科	54
25. 姜科	55
26. 兰科	56
第五节 中草药原植物鉴定的实例	56
三颗针	56
马尾连	59

天麻	61
安息香	63
旱莲草	66
细辛	68
萝芙木	70
银柴胡	73
紫珠草	75
第二章 中草药的外形鉴定	77
第一节 根与根茎类药材外形鉴别	77
了哥王	78
七叶一枝花	78
人参	79
土茯苓	81
土大黄	82
三棱	83
三七	83
川芎	84
大戟	84
大蓟	85
元胡	85
天门冬	86
天南星	87
半枫荷	87
半夏	88
丹参	89
北沙参	90
白朮, 白芍	91
白芷	92
白及	93
白前	93
白薇	95
白附子	96
甘遂	96
玉竹	97
玄参	97
龙胆	98
地榆	99
地黄	100
当归	100

防己	101
防风	103
何首乌	104
赤芍	105
贝母	106
苍朮	107
麦冬	108
羌活	110
附子	110
知母	111
板兰根	111
虎杖	113
前胡	113
穿山龙	114
独活	115
南沙参	116
姜黄	117
郁金	118
莪朮	119
柴胡	120
桔梗	121
威灵仙	121
党参	123
射干	124
狼毒	125
黄芪	125
黄连	126
黄芩	127
黄精	128
黄藤	128
菖蒲	129
珠儿参	130
紫菀	130
紫草	131
漏芦	132
蝙蝠葛(山豆根)	134
第二节 茎木类药材外形鉴别	134
木通	135
沉香	136

通草·····	137	猪毛菜·····	171
棒棒木·····	139	鱼腥草·····	171
槲寄生·····	140	紫苏·····	172
第三节 皮类药材的外形鉴别·····	141	铁苋菜·····	173
北五加皮·····	141	矮地茶·····	174
杜仲·····	142	溪黄草·····	174
金鸡纳皮·····	142	瞿麦·····	175
秦皮·····	144	广藿香·····	176
厚朴·····	145	第六节 果实、种子类药材外形鉴别·····	177
黄柏·····	146	五味子·····	177
救必应·····	147	马兜铃·····	179
第四节 花类药材的外形鉴别·····	148	木瓜·····	180
芫花·····	148	巴豆·····	181
黄芩花·····	149	天仙子·····	182
红花·····	150	豆蔻·····	183
洋金花·····	151	砂仁·····	183
菊花·····	152	枸杞子·····	185
蒲黄·····	152	枳壳·····	186
番红花·····	153	槟榔·····	187
凌霄花·····	154	葶苈子·····	188
第五节 草类药材外形鉴别·····	155	薏苡仁·····	189
九头狮子草·····	155	第七节 其他药材·····	190
土三七·····	156	血竭·····	190
小蓟·····	157	五倍子·····	191
毛花洋地黄叶·····	157	没药·····	192
仙鹤草·····	159	乳香·····	192
白屈菜·····	160	第八节 动物类药材·····	194
龙葵·····	160	五灵脂·····	194
石斛·····	161	牛黄·····	194
半边莲·····	162	白花蛇·····	195
半枝莲·····	163	全蝎·····	195
地锦草·····	163	珍珠·····	196
地丁·····	164	虎骨·····	197
泥鳅串·····	167	羚羊角·····	197
过路黄·····	167	斑蝥·····	198
荆芥·····	168	鹿茸·····	198
野百合·····	169	犀角·····	199
穿心莲·····	169	僵蚕·····	200
益母草·····	170	蟾酥·····	201

麝香	201
第九节 矿物类药材	202
云母石 石膏 白石英 龙骨	
龙齿 玄精石 自然铜 伏龙肝	
朱砂 芒硝 阳起石 炉甘石	
赤石脂 禹粮石 秋石 琥珀	
雄黄 寒水石 紫石英 滑石	
磁石 赭石 礞石	
第三章 中草药的显微鉴定	207
第一节 植物解剖学基础	207
一、细胞	207
二、组织	209
(一)分生组织	209
(二)基本组织	209
(三)保护组织	209
(四)机械组织	212
(五)输导组织	214
(六)分泌组织	216
第二节 显微鉴定实例	217
一、根类药材的显微鉴定	217
甘草	218
二、茎类药材的显微鉴定	220
(一)双子叶植物茎的初生构造	220
薄荷	220
向日葵	222
(二)双子叶植物茎的次生构造	222
桑枝	223
(三)单子叶植物茎及根茎	224
姜	225
三、皮类药材的显微鉴定	227
肉桂	227
四、叶类药材的显微鉴定	229
五、花类药材的显微鉴定	231
金银花	232

第四章 中草药的化学鉴定	234
第一节 概述	234
一、发现进口植物药材的国产资源	
二、引种国外药材	
三、关于中草药材质量标准	
四、扩大药源问题	
五、药材鉴定问题	
六、寻找疗效高的中草药并研究其有效成分	
第二节 化学分析方法	235
一、化学定性分析	
二、物理常数分析法	
三、荧光分析法	
四、层析法	
五、化学定量分析	
六、比色分析法	
七、分光光度法	
八、灰分测定	
九、水分的测定	
十、浸出物含量测定法	
十一、挥发油测定法	
第三节 化学鉴定实例	240
马钱子	240
钩藤	243
大黄	244
牡丹皮	247
杏仁	248
木香	250
胡黄连	252
未知药材鉴定	254
第五章 中草药的贮藏保管	258
一、药材保管中容易发生的问题	
二、药材保管的方法	

第一章 中草药的原植物鉴定

第一节 概 述

伟大领袖毛主席教导我们：“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。”我国幅员广大，地形、气候条件多种多样，蕴藏着极为丰富的中草药资源。工、农、兵群众长期以来用中草药防治常见病、多发病，积累了宝贵的经验。据不完全统计，全国植物种类约有三万余种之多，占全世界植物种类的十分之一以上。其中已被利用来防治疾病的药用植物只占一小部分，绝大部分植物的药用价值还未被发现或被利用。常用的五百余种中药材中，植物药有四百余种。1971年全国中草药新医疗法展览会展出的中草药近千种中，植物药也占很大部分。学习中草药的原植物鉴定，有助于我们正确认识、鉴别中草药的植物来源，保证用药准确、安全有效。同时根据一般亲缘关系相近的植物往往含有相类同的化学成分的规律，利用植物资源，发掘和提高中草药，使其更好地为人民服务。具体说来，中草药的原植物鉴定有下列几方面的工作：

一、整理中药材复杂品种

中药种类繁多，在常用的五百余种中药材中，有复杂品种问题（如同物异名、异物同名）的就有二百多种。如白头翁、白前和白薇、金钱草、大青叶、旱莲草、天麻等。为了维护人民身体健康、用药准确、安全有效，整理研究中药材复杂品种的工作是有重大意义的。中药材复杂品种的研究整理，有时对代用品的寻找还能提供一些可贵的线索。

二、调查地区中草药资源，鉴定其种类以便准确应用

全国中西医结合会议和各地区的中西医结合会议对调查中草药资源问题已作出决定和规划，当前各地区的中草药手册的编印，也是资源调查工作的一部分。在调查、整理过程中，已发掘出某些疗效显著的中草药，如穿心莲、了哥王、矮地茶、紫珠草等。

三、根据植物的科属亲缘和植物成分的关系寻找新的药用植物

如作为小蘗硷原料的黄连、黄柏远不能满足生产需要，就从含小蘗硷的小蘗科小蘗属中找小蘗硷的植物资源。此外，目前已在寻找对某些常见病、多发病如治疗肝炎、肿瘤、高血压等有效的药用植物。从唐古特山莨菪经提取、合成新的胆碱能神经阻滞药。

四、寻找进口药材的本国资源或其代用品

近年来根据进口药材的科属亲缘，及地理分布等关系调查药源，获得很大成绩。例如一向依赖进口的马钱子、儿茶、阿拉伯胶、萝芙木、毒毛旋花子、胡黄连、毕茇、鼠李皮等药材的原植物或其代用品都已在国内发现。其中已由国产萝芙木大量生产降压灵，满足了工农兵的需要。

为了学习原植物鉴定方法的方便，以下分成植物形态学基础、植物分类学基础和一些结合

生产实践的具体实例等部分来叙述。

第二节 植物形态学基础

伟大领袖毛主席教导我们：“就人类认识运动的秩序来说，总是由认识个别的和特殊的事物，逐步的扩大到认识一般事物。”我们在调查药用植物资源和采集中草药过程中，首先遇到的是植物形态，植物有木本、草本等不同体态。一般植物均具有根、茎、叶等维持植物体的营养生活的营养器官，以及花、果实和种子等维持植物种族的生存和延续的生殖器官。各种器官又各有特殊的构造、形态和功能，并能互相合作，使植物体生存于自然界。凡是具有根、茎、叶、花、果实、种子六种器官的植物叫做种子植物。不能开花结实，靠孢子来延续后代的叫做孢子植物。药用植物中最多是种子植物，所以我们要正确认识、鉴定中草药就首先要掌握它们所具有的形态特征，才能逐步地掌握它们的分类鉴定。在植物学上，为了简明确切地描述植物，交流经验，常常使用一些统一的名词和术语，这些名词和术语是正确认识药用植物的重要工具。

一、种子植物的体态

(一)乔木 高大的树木，有明显的主干。如槐、柿树。

(二)灌木 较矮小的树木，自基部分枝而无主干。如酸枣、荆条。

(三)草本 茎含木质少，因生长年限不同可分为：

1. 一年生草本 当年发芽、开花、结果，并连根带苗枯死。如小茴香、丝瓜。

2. 二年生草本 头年发芽生长，至第二年才开花结实，然后枯死。如萝卜、小麦。

3. 多年生草本 地上部分常每年枯萎，而地下部分多年不死。如芦苇、白茅根。

(四)藤本 茎细长，不能直立，缠绕或以其它特殊器官(如卷须、吸盘等)攀援其它物体上升。其中茎木质化的称为木质藤本。如五味子、葛藤。茎草质的称草质藤本。如穿山龙、瓜蒌。

二、种子植物的器官形态

(一)根

1. 直根或主根 根单一不分枝，或分枝而中央一枝最粗壮。如桔梗、防风 and 柴胡。

2. 须根 由茎基部生出众多而细长的根。如葱、茜草。

3. 块根 根肥大成块状。如草乌、何首乌。

此外，依根的形状还可分为圆锥根、圆柱根等。

(二)茎 一般植物的茎均在地上。生长着叶的茎叫做枝条。茎上着生叶的部位叫做节。

节和节之间的部分，叫做节间。在叶着生处，叶和茎之间的部位，叫做叶腋。茎的顶端有顶芽，顶芽成长成为茎干。在叶腋内生出腋芽。叶落后在茎上留下的疤痕叫做叶痕。茎的表面还常具皮孔。见(图1)。有些植物的茎生长在地下，叫做地下茎，很容易把它和根混淆，但根上没有节和节间，也无叶痕。

1. 根茎 多横生或斜上生长于地下，有节和节间。节上有鳞片和芽，并常具须根。如白茅根、玉竹、知母、藕。

2. **块茎** 肥厚肉质的地下茎,节常成环状或不明显。如半夏、延胡索。

3. **鳞茎** 由肥厚多汁的鳞叶包围的短缩的地下茎。如百合、葱。

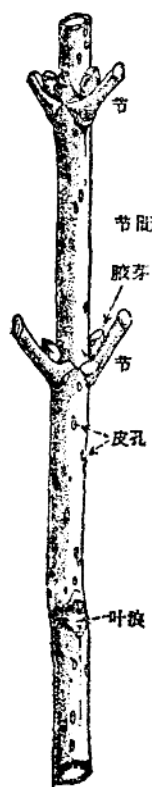


图1 枝条

1. 节 2. 节间 3. 腋芽
4. 皮孔 5. 叶痕

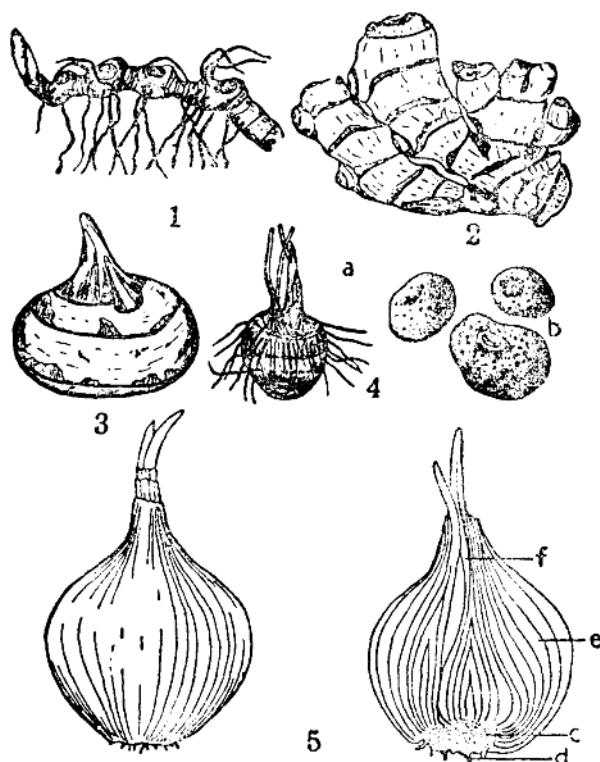


图2 地下茎的变态

- 1—2. 根茎(1. 玉竹 2. 姜) 3. 球茎(荸荠) 4. 块茎(半夏) a. 新鲜品, b. 除去外皮后的商品, 5. 鳞茎(洋葱)c. 基部, d. 不定根, e. 鳞叶, f. 顶芽

4. **球茎** 由地下茎的末端膨大短缩,呈球状或扁球状,有明显的节与节间,节上有膜质鳞片,并有顶芽。如慈菇、荸荠。(图2)

(三)叶

1. **叶的形态** 一片完全叶常由叶片、叶柄和托叶三部分组成,但其中任何一部分都可能缺少或变形。(图3)

(1) **叶片** 绿色扁平,按其长度和宽度的比例及最阔处的部位,通常可分为卵圆形、椭圆形、披针形、肾形、心形、线形、箭形、盾形、戟形和倒心形、倒披针形等。(图5)

叶片按部位可分为叶端、叶基和叶缘。叶片上还有叶脉。

叶端 即叶片的顶端部分,常见的有渐尖形、锐尖形、钝形、平截形、倒心形和棘尖、微凹形等。

叶基 即叶片的基部,常见的有楔形、圆形、心形及偏斜形。

叶缘 即叶片的边缘,除平正的全缘形外,可分波状、锯齿状、牙齿状和重锯齿状。如果

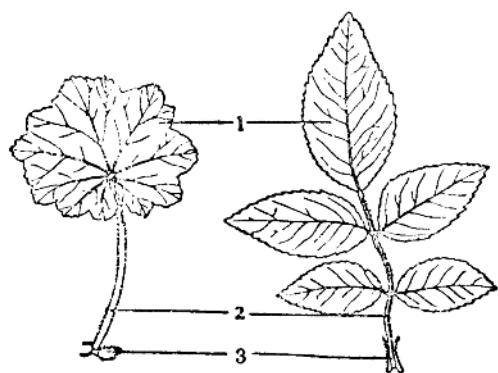


图3 完全叶

1.叶片 2.叶柄 3.托叶



图4 叶片的分裂

1.羽状浅裂 2.羽状深裂 3.羽状全裂 4.掌状浅裂 5.掌状深裂 6.掌状全裂 7.三出浅裂 8.三出深裂 9.三出全裂

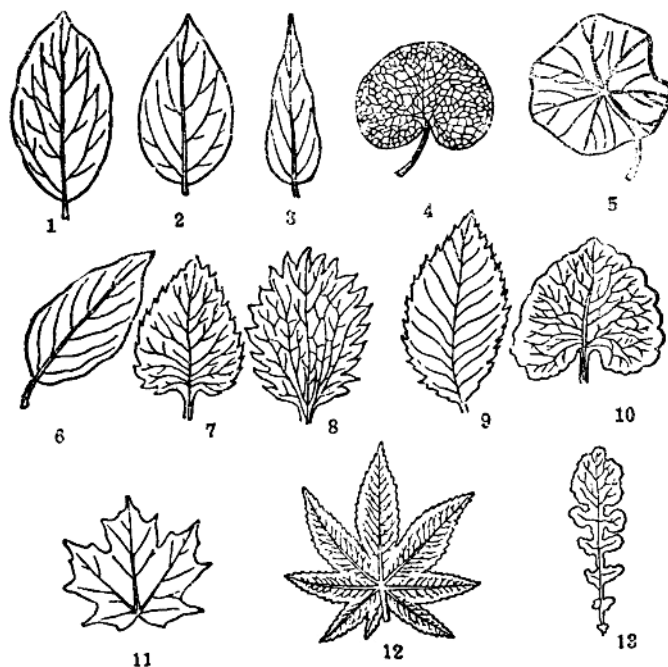


图5 叶片

1.椭圆形叶 2.卵圆形叶 3.披针形叶 4.肾形叶 5.盾形叶 6.全缘 7.锯齿状叶缘 8.齿牙状叶缘
9.重锯齿状叶缘 10.波状叶缘 11.浅裂叶缘 12.深裂叶缘 13.全裂叶缘

分裂较深、裂片的深度小于叶片宽度的 $1/4$, 叫做浅裂。如裂片的深度大于叶片宽度的 $1/4$, 叫做深裂。如裂片深达叶的主脉, 形成几个全裂片, 叫做全裂。如此, 可分羽状浅裂、深裂和全裂。掌状浅裂、深裂和全裂。三出浅裂、深裂和全裂等。(图 4)

(2) **叶柄** 通常呈细小半圆柱形。有的植物的叶柄基部很宽, 成为鞘状, 包于茎上, 叫做叶鞘。如白芷、芹菜。

(3) **托叶** 为叶柄基部的小叶片。通常 2 片, 相对着生, 如豆类。有的植物的托叶变为刺状, 如枣。有的植物的托叶变成卷须, 如土茯苓。也有托叶连成鞘状, 叫做托叶鞘。如何首乌、红蓼、大黄。也有很多植物没有托叶。

(4) **叶脉** 位于叶片中央而粗大的, 叫做主脉(中脉)。由主脉两侧分出较细的脉, 叫做侧脉。叶脉在叶片中的分布状态可分为网状脉、平行脉、弧形脉等。(图 6)

2. 单叶和复叶

(1) **单叶** 在叶柄顶端只生有一个叶片, 叶柄基部有腋芽。单叶脱落时叶柄和叶片同时脱落。

(2) **复叶** 在一个叶柄上生有几个叶片, 叫做复叶。这些叶片称为小叶。每个小叶以其小叶柄着生在共同的轴上, 这个轴叫做叶轴。叶轴上的每个小叶的叶腋没有腋芽; 复叶脱落时, 小叶先脱落, 然后叶轴脱落, 所以叶轴与着生单叶的枝条很易区别。根据小叶在叶轴上的排列位置可分:

羽状复叶 全形象羽毛, 其小叶沿着叶轴左右排列。若羽状复叶的最前端只有一个小叶, 叫做单数(奇数)羽状复叶。如槐树叶、臭椿叶。若羽状复叶的最前端为一对小叶, 叫做双数(偶数)羽状复叶。如花生叶、决明叶。

二回羽状复叶 如果羽状复叶的叶轴上不生小叶, 而生长第二级叶轴, 在其上再生小叶, 叫做二回羽状复叶。如合欢、苦楝的叶。

掌状复叶 小叶在 3 片以上, 均着生在叶轴的顶端, 展开如掌状。如大麻叶。

三出复叶 小叶 3 片, 集生于叶轴的顶端。如大豆叶。(图 7)

3. **叶序** 叶在茎上的排列方式, 叫做叶序。主要有如下几种:

(1) **互生** 茎的每一节上只生一张叶子, 相近的节上的叶子生于不同的方位上, 叫做互生。如远志、柿。

(2) **对生** 茎的一个节上, 有两张叶子相对地着生叫做对生。如益母草、金银花。

(3) **轮生** 在茎的同一节上, 着生三张以上的叶子, 成为轮状时叫做轮生。如直立百部、黄精。

(4) **簇生** 多数叶片密集着生于茎节上的一处, 叫做簇生。如油松。(图 8)

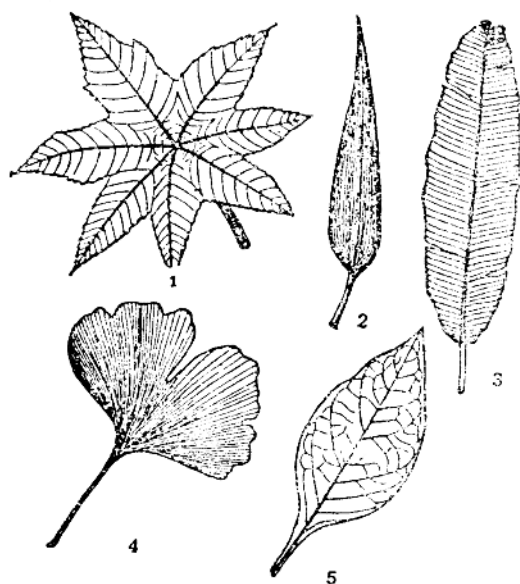


图 6 叶脉

1. 掌状网脉(蓖麻) 2. 直走平行脉(竹) 3. 横出平行脉(芭蕉)
4. 射出平行脉(银杏) 5. 羽状网脉(豌豆)



图7 复叶

1. 三出复叶 2. 掌状复叶 3. 奇数羽状复叶 4. 偶数羽状复叶 5. 二回羽状复叶 6. 单身复叶



图8 叶序

1. 互生 2. 对生 3. 轮生

(四)花

1. 花的组成部分 花通常由花萼、花冠、雄蕊群和雌蕊群四部分组成，这些部分着生在花梗顶端膨大的花托上。(图9)

(1) **花萼** 在花的最外层，多呈绿色，由一定数目的萼片组成。萼片可全部分离或部分连合。

(2) **花冠** 在花萼的内层，有多种颜色，由一定数目的花瓣组成。花瓣也可全部分离，或部分连合。因以上情况不同，花冠常形成各种形状。

花冠和花萼在花的外面，又合称花被。

(3) **雄蕊群** 是一朵花中所有雄蕊的总称，在花冠的内层，由不同数目的雄蕊组成。雄蕊分花丝和花药两部分。花丝是雄蕊细长的柄。花药是花丝顶端的膨大部分，常由两个药瓣组成，中间有药隔相连，花丝即固定在药隔上，每个药瓣含有二个花粉囊，囊内产生花粉粒。当花粉成熟时，花药开裂，将成熟的花粉散出。花粉粒的形态因植物种类而不同，在花类药材的鉴别上有一定意义。

(4) **雌蕊群** 是一朵花中所有雌蕊的总称，位于花的中心部分。雌蕊顶端接受花粉的膨大部分叫做柱头。柱头下面的细长部分，叫做花柱。雌蕊基部的膨大部分，叫做子房，其内着生胚珠，在受精后，子房发育为果实，胚珠发育为种子。

雌蕊的类型 雌蕊由心皮构成。心皮是变态的叶，它的主脉叫做背缝线。心皮的结合处叫做腹缝线。由一个心皮构成的雌蕊叫做单雌蕊。由几个心皮连合构成的雌蕊叫做合生雌蕊或复雌蕊，如果各个心皮并不连合而各自形成一单雌蕊，叫做离生雌蕊。