

毛文山 严智慧 马兴民 刘胜利 编著

中药真伪鉴别



陕西科学技术出版社

中药真伪鉴别

(修订本)

毛文山 严智慧 编著
马兴民 刘胜利

陕西科学技术出版社

(陕)新登字第 002 号

中 药 真 伪 鉴 别

(修订本)

毛文山 严智慧 编著
马兴民 刘胜利

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街 131 号)

新华书店经销 陕西商业印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 51 印张 117 万字

1996 年 9 月第 1 版 1996 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1—4000

ISBN7-5369-1241-2/R·356

定 价: 118.00 元

前言

我国地大物博，土地辽阔，地跨寒、温、热三带，地形错综复杂，有高山、平川、陆地、海域，气候条件多种多样，南北差异较大，蕴藏着极为丰富的中药资源。中药在我国使用的历史悠久，各地习惯用药各有特点，加之药物品种极为复杂，全国各地使用的中药品种多达 6000 种以上。因此，我国中药品种之多，藏量之大，为世界之冠。名贵中药，如：天麻、杜仲、麝香、牛黄、蟾酥、冬虫夏草等数十种；常用的中药有数百种乃至上千种。对于防病治病，保护人民健康，提供了重要的物质基础。

为了澄清中药混乱品种，取缔伪劣药品，解决中药鉴别的技术问题，我们针对陕西存在的问题，结合全国情况，收集和参考了最近出版的关于中药鉴别方面的杂志和技术书籍，整理、编写了这本《中药真伪鉴别》一书。它适合广大从事中药种植、收购、经销、药检、科研和教学等部门的工作人员学习参考。

本书收录了 116 个主要品种，连同其伪品、混淆品、误用品、习用品，共计 865 种，附图 589 幅。对于这些品种，按照药用部位分为根茎类、草类、花类、果实种子类、皮类、藤木类、菌类、矿物类、动物类。每个品种（包括伪品、混淆品、习用品），都对它的来源、植物形态、鉴别（包括性状、组织、显微鉴别）、主要成分、性味、功能与主治等部分，作了介绍。对这几部分，重点突出了鉴别项下的内容。在每一种类之后，附有鉴别要点对比表。

本书所列的每个品种的伪品、混淆品，少则三、四种，多则几十种。有的带有普遍性，有的是个别地方出现的问题。所有这些，都要引起我们在实际工作中注意纠正，防止重新出现或反复出现，避免新的混乱。澄清中药材混乱品种，要根据中药使用中，随时出现的问题，不断地从技术上加以正确指导，同时，也要进行科学的研究，逐步加以解决。一个时期，纠正和澄清了一些混淆品种，同时，也会出现新的混淆品种。从中药品种繁多和其他因素，决定了这项工作的长期性、复杂性和艰巨性。

本书在编写过程中，得到了陕西省卫生厅、陕西省药品检验所、陕西省中医药研究院等单位领导的重视和支持，蒙陕西中医学院吕兰薰教授的审稿指正，西北植物研究所王光陆同志帮助绘制了中药图，陕西省卫生厅医学情报室及有关同志的大力支持和帮助，一并致以谢意。

编著者

1984年6月于陕西省卫生厅

再版前言

《中药真伪鉴别》一书，从1985年5月第1次出版以来，就受到广大读者的欢迎和喜爱。1987年7月第2次印刷，本想重新修改，由于编者重担压身，未能如愿。

目前，随着市场经济大力发展，中药材流通领域十分活跃，在解决了中药材长期紧缺的严重问题的同时，由于私人经营药材大量出现，以伪充真，以次充好，以贱充贵，以滞充紧等五花八门的作弊现象，时有发生。有的虽已多次纠正，仍然反反复复，屡禁不止。也有因业务不熟，收假收错，张冠李戴，严重影响人民用药安全有效。鉴于以上种种原因，本书修订出版，燃在眉睫。

针对当前实际情况和鉴别的需要，本书着重从以下几个方面进行了修订：

一、对于原来收录的品种，目前市场出现较多的伪品，本书作了大量的增添和补充。如沙苑子、蛤蟆油、蜈蚣、五灵脂、龟板、鳖甲、地龙、金礞石、青礞石、砒霜、胆矾、明矾、白石脂、紫石英等27种，连同伪品、混淆品、习用品共80余种。

二、对于在已收录的品种，出现了新的伪品、混淆品，也作了补充，如三七增加藤三七，天麻增加硬毛地笋，贝母增加米贝母、唐菖蒲，巴戟天增加虎刺，大蓟增加蠓菊，伸筋草增加垂穗石松，青蒿增加猪毛蒿、茵陈蒿、邪蒿、小花蒿，佩兰增加单叶佩兰、大麻佩兰，泽兰增加地笋、硬毛地笋、垂序马兰，委陵菜增加鹅绒委陵菜，砂仁增加缩砂、红砂仁，黄柏增加木蝴蝶等几十种。

三、对于原已收载的品种、鉴别项目和其他项目不完善或不全的，增加和补充了一些新的内容。如总论中增加了“中药真伪鉴别的任务”、“中药真伪鉴别的依据”、“植物药材显微鉴别技术”。在矿物药项下增加了“矿物药鉴别”。在各论中，人参增加了高丽参与伪制高丽参鉴别表，三七、木香、贝母、白茅根等品种增加了鉴别对比表。大蓟、小蓟、刘寄奴、三白草、天仙子、巨胜子、苍耳子、菟丝子、金银花、刺五加、杜仲等几十个品种，不同程度增加了组织、理化等鉴别内容和其他内容。

四、对原已收载的品种，国家已经明文规定，不列入中药材的，如虎骨、犀牛角等，这次修订时，已删去。

五、对原已收载的品种，曾出现过大量伪品，经过几年的宣传，纠正，作伪现象已经减少，鉴于历史上出现过反复现象，这次仍然保留下来，防止重新和反复出现问题。

六、在品种先后秩序的编排上，针对原版存在的问题，这次修订时，作了适当的调整。如几个品种出现相同的伪品、混淆品时，一律将相同的伪品、混淆品，放在最前的品种项下。

通过这次补充、修订，新增加了 27 个主要品种，同原收载 116 个主要品种，除删去 2 种，增加到 141 个主要品种，比原版品种增长 23.27%；增加伪品、混淆品、习用品 124 种，同原收载 865 种，除删去 9 种，增加到 980 种，比原收载伪品、混淆品、习用品增长 12.0%；附图新增 117 幅，共计 706 幅，增长 20%；修改面（包括删去的）达 44.56%；新增字数达 25%。

本书在修改过程中，蒙邮电部第四研究所周进绘图，陕西省医学高等专科学校的领导和陕西省医用设备管理维修中心的同志们大力支持，一并表示谢意！本书错误在所难免，敬请读者指正。

编著者

1995 年 11 月 15 日于陕西省医学高等专科学校

目 录

总 论

一、中药真伪鉴别的意义…… (3)	五、中药真伪鉴别的依据 …… (10)
二、中药真伪鉴别的历史简况 …… (3)	六、中药鉴别 …… (10)
三、造成中药材品种混乱的原 因 …… (6)	性状鉴别 …… (10)
四、中药真伪鉴别的任务 …… (8)	显微鉴别 …… (14)
	附：植物药材显微技术 …… (18)
	理化鉴别 …… (28)

各 论

• 植物类药材

(一) 根及根茎类…… (43)	珠子参 …… (69)
1. 人参及其伪品…… (43)	菊叶三七 …… (70)
人 参 …… (44)	景天三七 …… (71)
附：伪 品	姜三七 …… (72)
野豇豆根 …… (51)	绵三七 …… (73)
商 陆 …… (52)	藤三七 …… (73)
华山参 …… (53)	3. 大黄及其异种大黄…… (76)
山萸苣根 …… (55)	大 黄 …… (77)
枳 椇 …… (56)	附：异种大黄
紫茉莉根 …… (57)	波叶大黄 …… (81)
茛菪根 …… (58)	华北大黄 …… (82)
桔 梗 …… (58)	河套大黄 …… (82)
金钱豹 …… (60)	天山大黄 …… (83)
四叶参 …… (60)	藏边大黄 …… (83)
西洋参 …… (61)	土大黄 …… (85)
2. 三七及其混淆品…… (65)	羊 蹄 …… (86)
三 七 …… (65)	4. 山豆根、木蓝根与蝙蝠葛根 …… (90)
附：伪 品	山豆根 …… (91)
竹节参 …… (67)	木蓝根 …… (92)

- 蝙蝠葛根 (95)
5. 山慈菇、光慈菇与丽江山慈菇... (98)
- 山慈菇 (98)
- 光慈菇 (100)
- 丽江山慈菇 (102)
6. 天麻及其伪品 (104)
- 天 麻 (104)
- 附：伪 品
- 紫茉莉根 (106)
- 大丽菊根 (106)
- 羽裂蟹甲草 (106)
- 马铃薯 (107)
- 赤 雹 (108)
- 芭蕉芋 (109)
- 芋 (109)
- 商 陆 (110)
- 黄 精 (110)
- 老虎姜 (111)
- 天花粉 (111)
- 硬毛地笋 (112)
7. 天门冬及其混淆品 (117)
- 天门冬 (117)
- 附：混淆品
- 羊齿天门冬 (118)
- 攀援天门冬 (118)
8. 天花粉及其混淆品 (119)
- 天花粉 (121)
- 附：混淆品
- 南方栝楼根 (124)
- 多卷须栝楼根 (124)
- 川贵栝楼根 (124)
- 尖果栝楼根 (124)
- 太子栝楼根 (125)
- 趾叶栝楼根 (125)
- 长萼栝楼根 (125)
- 湖北栝楼根 (126)
- 粉花栝楼根 (126)
- 大芭栝楼根 (127)
- 王瓜根 (127)
- 长猫瓜根 (127)
- 喜马拉雅栝楼根 (127)
- 翘子栝楼根 (128)
- 异叶马钱儿根 (128)
- 木鳖子根 (128)
- 赤 彪 (128)
- 罗汉果根 (129)
- 血散薯根 (129)
- 飞来鹤根 (129)
9. 天南星类 (134)
- 附：混淆品
- 掌叶半夏 (139)
- 白附子 (141)
- 半 夏 (144)
10. 木香及其混淆品 (144)
- 木 香 (144)
- 附：混淆品
- 川木香 (146)
- 越西木香 (147)
- 土木香 (147)
- 青木香 (148)
11. 贝母及其混淆品 (151)
- 浙贝母 (151)
- 东贝母 (153)
- 川贝母 (153)
- 伊贝母 (158)
- 附：地区习用品
- 平贝母 (159)
- 湖北贝母 (161)
- 砂贝母 (161)
- 太白贝母 (162)
- 一轮贝母 (162)
- 米 贝 (163)
- 附：伪 品
- 丽江山慈菇 (草贝母) (164)
- 光慈菇 (164)
- 土贝母 (165)

唐菖蒲.....	(165)	瓦 草.....	(190)
12. 牛膝及其误用品、混淆品.....	(166)	徐长卿.....	(190)
牛 膝 (怀牛膝)	(166)	17. 白薇及其混淆品.....	(191)
附: 地区习用品		白 薇.....	(192)
红牛膝.....	(168)	附: 混淆品	
土牛膝.....	(168)	白 前.....	(193)
味牛膝.....	(169)	龙须菜.....	(193)
白牛膝.....	(169)	徐长卿.....	(193)
川牛膝.....	(170)	紫花合掌消.....	(194)
附: 混淆品		竹灵消.....	(194)
麻牛膝.....	(171)	毛大丁草.....	(194)
13. 丹参类.....	(172)	竹凌霄.....	(195)
丹 参.....	(172)	卵叶娃儿藤.....	(196)
附: 类同品		18. 白薇及其混淆品.....	(197)
甘肃丹参.....	(173)	白 薇.....	(197)
滇丹参.....	(174)	附: 混淆品	
14. 巴戟天及其伪品.....	(177)	青羊参.....	(198)
巴戟天.....	(177)	飞来鹤.....	(199)
附: 伪 品		隔山消.....	(199)
羊角藤.....	(179)	紫茉莉.....	(200)
假巴戟.....	(180)	茅 瓜.....	(200)
铁箍散.....	(180)	19. 白头翁及其误用品、混淆品	
虎 刺.....	(181)	.....	(201)
15. 北沙参及其误用品.....	(182)	白头翁.....	(201)
北沙参.....	(183)	附: 误用、混淆品	
附: 伪 品		漏 芦.....	(203)
田黄蒿.....	(184)	翻白草及委陵菜.....	(203)
硬阿魏.....	(185)	大火草.....	(203)
麦瓶草.....	(185)	野棉花.....	(204)
石沙参.....	(185)	草玉梅.....	(204)
16. 白前及其混淆品.....	(186)	打破碗花花.....	(205)
白 前.....	(186)	秋牡丹.....	(205)
附: 混淆品		毛大丁草.....	(206)
白 薇.....	(187)	羊耳菊.....	(206)
竹灵消.....	(188)	火绒草.....	(206)
龙须菜.....	(188)	筋骨草.....	(207)
多刺龙须菜.....	(189)	散瘀草.....	(207)
白射干.....	(189)	鼠曲草.....	(208)

20. 白茅根及其混淆品…………… (209)
- 白茅根…………… (209)
- 附：混淆品
- 白草根…………… (212)
- 光稃草根…………… (212)
21. 半夏及其混淆品…………… (212)
- 半 夏…………… (213)
- 水半夏…………… (214)
- 附：部分地区习用品
- 虎 掌…………… (215)
- 山珠半夏…………… (215)
- 犁头尖…………… (216)
22. 西洋参及其伪品…………… (218)
- 西洋参…………… (218)
- 附：伪 品
- 野豇豆…………… (220)
- 人 参…………… (220)
23. 当归及其误用品…………… (220)
- 当 归…………… (220)
- 附：误用品
- 东当归…………… (222)
- 云南野当归…………… (223)
- 欧当归…………… (224)
- 兴安白芷…………… (225)
- 紫花前胡…………… (225)
- 独 活…………… (226)
24. 延胡索（元胡）及其类同品
- …………… (226)
- 元 胡…………… (227)
- 附：类同品
- 齿瓣延胡索…………… (228)
- 全叶元胡…………… (228)
- 夏天无…………… (229)
25. 防己及其习用、误用品…………… (231)
- 防 己…………… (232)
- 附：部分地区习用品
- 汉中防己…………… (234)
- 木防己…………… (235)
- 毛防己…………… (236)
- 附：误用品
- 青 藤…………… (237)
- 华防己…………… (237)
- 蝙蝠葛…………… (238)
- 大叶马兜铃…………… (238)
- 三叶木通…………… (239)
26. 防风及其习用、误用品…………… (240)
- 防 风…………… (240)
- 附：混淆品
- 竹节防风（川防风）…………… (241)
- 竹叶防风（云防风）…………… (241)
- 松叶防风（云防风）…………… (242)
- 黄 蒿（青海防风、小防风）
- …………… (242)
- 沙茴香根（白蟾肉）…………… (243)
- 白花前胡…………… (243)
27. 麦门冬及其类同、误用品…………… (244)
- 麦门冬…………… (244)
- 附：类同品
- 大麦冬…………… (246)
- 山麦冬（土麦冬）…………… (247)
- 附：误用品
- 蕨叶天门冬…………… (247)
- 小萱草…………… (248)
28. 芦根及其混淆品…………… (249)
- 芦 根…………… (250)
- 附：混淆品
- 芦竹根…………… (250)
- 菰…………… (252)
29. 何首乌、白首乌及其误用品
- …………… (252)
- 何首乌…………… (253)
- 附：混淆品
- 白首乌…………… (254)
- 白 蒺…………… (255)
- 飞来鹤…………… (255)
- 隔山消…………… (255)

青洋参·····	(256)	珠芽蓼·····	(285)
朱砂七·····	(256)	太白蓼·····	(286)
荞麦七·····	(256)	毛耳叶蓼·····	(286)
附: 首乌藤·····	(257)	倒根蓼·····	(287)
30. 青木香及其混淆品·····	(258)	狐尾蓼·····	(287)
青木香·····	(258)	草血竭·····	(287)
附: 混淆品		34. 孩儿参及其误用品·····	(288)
石蟾蜍(粉防己)·····	(260)	孩儿参·····	(288)
广防己·····	(260)	附: 误用品	
毛防己·····	(260)	白花紫萼女娄菜·····	(290)
汉中防己·····	(260)	宝铎草·····	(290)
三叶木通·····	(260)	35. 射干及其混淆品·····	(291)
木防己·····	(261)	射 干·····	(291)
鸡矢藤·····	(261)	附: 混淆品	
土木香·····	(261)	白射干·····	(292)
膜缘木香·····	(261)	青蛙七·····	(292)
厚叶木香·····	(262)	扁竹根·····	(293)
莱木香·····	(262)	36. 粉草蓼、绵草蓼及其混淆品	
31. 板蓝根及其习用品·····	(262)	·····	(295)
板蓝根·····	(263)	粉草蓼·····	(295)
马蓝根(南板蓝根)·····	(264)	附: 混淆品	
附: 地区习用品		纤细薯蓣·····	(296)
大青根·····	(265)	山草蓼·····	(296)
32. 威灵仙与铁丝威灵仙等·····	(266)	细柄薯蓣·····	(297)
威灵仙·····	(268)	穿龙薯蓣·····	(297)
铁丝威灵仙·····	(274)	绵草蓼·····	(297)
附: 混淆品		附: 习用品	
肿节风·····	(279)	红草蓼·····	(298)
云南兔儿风·····	(279)	37. 葛蒲类(石葛蒲、水葛蒲)与	
显脉旋覆花·····	(279)	九节葛蒲·····	(300)
33. 重楼、拳参、草血竭·····	(280)	石葛蒲·····	(300)
重 楼·····	(280)	水葛蒲·····	(302)
拳 参·····	(284)	九节葛蒲·····	(302)
附: 混用品		38. 黄芪及其伪品·····	(303)
石生蓼·····	(284)	黄 芪·····	(304)
耳叶蓼·····	(285)	附: 类同品	
支柱蓼·····	(285)	太白岩黄芪·····	(308)
圆穗蓼·····	(285)	附: 伪 品	

- 圆叶锦葵..... (309)
- 大野豌豆..... (309)
- 苜蓿根..... (310)
- 蜀葵..... (310)
- 白香草木樨..... (311)
- 蓝花棘豆..... (311)
- 锦鸡儿..... (311)
- 棉花根..... (313)
39. 黄连及其伪品..... (314)
- 黄连..... (314)
- 附：伪品
- 单叶升麻根茎..... (319)
- 酸模根..... (320)
40. 黄药子及其混淆品..... (322)
- 黄药子..... (322)
- 附：混淆品
- 索骨丹根..... (323)
- 红药子..... (325)
- 朱砂七..... (325)
41. 银柴胡与山银柴胡..... (325)
- 银柴胡..... (326)
- 丝石竹..... (327)
- 蝇子草..... (328)
- 灯心蚤缀..... (329)
- 旱麦瓶草..... (330)
- 女娄菜..... (330)
- 毛茎马兰..... (330)
42. 葛根及其类同品..... (331)
- 葛根..... (331)
43. 漏芦及其误用品..... (334)
- 漏芦..... (335)
- 附：误用品
- 罗罗葱..... (338)
- 白头翁..... (338)
- 大火草..... (338)
- 打破碗花花..... (338)
- 萱草..... (338)
- (二) 草类..... (341)
1. 大蓟及其混淆品..... (341)
- 大蓟..... (341)
- 附：混淆品
- 青刺蓟(刺根)..... (344)
- 飞廉(马刺蓟)..... (344)
- 小蓟..... (345)
- 蜡菊..... (345)
2. 小蓟及其混淆品..... (346)
- 小蓟..... (347)
- 附：混淆品
- 苣荬菜..... (348)
- 蓟..... (348)
- 轮蓟..... (348)
3. 木贼及其混淆品..... (349)
- 木贼..... (349)
- 附：混淆品
- 笔管草..... (351)
- 问荆..... (352)
- 节节草..... (353)
4. 刘寄奴及其混淆品..... (355)
- 奇蒿(南刘寄奴)..... (355)
- 阴行草(北刘寄奴)..... (356)
- 附：混淆品
- 白苞蒿..... (358)
- 萋蒿..... (358)
- 地耳草..... (358)
- 黄海棠..... (359)
- 元宝草..... (360)
- 野百合..... (361)
- 华泽兰..... (362)
5. 伸筋草及其类同品..... (363)
- 伸筋草..... (363)
- 附：类同品
- 垂穗石松..... (365)
- 葎藎..... (366)
- 山竹花..... (366)
- 小伸筋草..... (367)
6. 谷精草及其伪品..... (369)

谷精草.....	(369)	毛细辛.....	(396)
附：伪品		杜 衡.....	(397)
蚤 缀.....	(370)	毛果堇菜.....	(397)
7. 青蒿及其混淆品	(371)	大花细辛.....	(398)
青 蒿.....	(372)	长毛细辛.....	(398)
附：混淆品		大块瓦.....	(399)
牡 蒿.....	(373)	慈菇叶细辛.....	(399)
南牡蒿.....	(374)	双叶细辛.....	(399)
猪毛蒿.....	(374)	高脚细辛.....	(400)
茵陈蒿.....	(374)	拐拐细辛.....	(400)
邪 蒿.....	(374)	连香草.....	(400)
滨 蒿.....	(375)	附：中国细辛属植物	
铁杆蒿.....	(376)	11. 透骨草类.....	(404)
小花蒿.....	(376)	珍珠透骨草.....	(405)
8. 佩兰与泽兰	(376)	凤仙透骨草.....	(407)
佩 兰.....	(376)	羊角透骨草.....	(409)
附：地区习用品		黄花铁线莲透骨草.....	(410)
华泽兰.....	(380)	细叶铁线莲透骨草.....	(412)
轮叶佩兰.....	(380)	12. 麻黄及其类同品.....	(415)
大麻叶泽兰.....	(381)	草麻黄.....	(415)
罗 勒.....	(381)	木贼麻黄.....	(416)
泽兰三裂叶变种.....	(383)	中麻黄.....	(418)
圆叶泽兰.....	(383)	附：类同品	
泽 兰.....	(383)	丽江麻黄.....	(419)
附：地区习用品		单子麻黄.....	(420)
佩 兰.....	(387)	藏麻黄.....	(420)
单叶佩兰.....	(387)	膜果麻黄.....	(420)
异叶佩兰.....	(387)	矮麻黄.....	(420)
垂穗马兰.....	(387)	13. 翻白草、委陵菜与三白草.....	(422)
欧地笋.....	(387)	翻白草.....	(422)
9. 鱼腥草及其混淆品	(388)	附：混淆品	
鱼腥草.....	(388)	委陵菜.....	(423)
附：混淆品		亚州委陵菜.....	(423)
抱茎眼子菜.....	(389)	西南委陵菜.....	(424)
水苦蕒.....	(390)	委陵菜.....	(424)
10. 细辛及其混淆品.....	(391)	三白草.....	(425)
细 辛.....	(392)	(三) 果实种子类	(429)
附：混淆品		1. 山楂及其伪品	(429)

- 山 楂…………… (430)
- 附：习用品
- 甘肃山楂…………… (432)
- 湖北山楂…………… (432)
- 辽宁山楂…………… (433)
- 山林果…………… (434)
- 附：伪 品
- 林 檎…………… (435)
- 花 楸…………… (435)
2. 山茱萸及其伪品 …… (437)
- 山茱萸…………… (437)
- 附：伪 品
- 酸 枣…………… (438)
- 小 檗…………… (439)
- 滇刺枣…………… (440)
3. 天仙子及其混淆品 …… (440)
- 天仙子…………… (441)
- 附：混淆品
- 小天仙子…………… (442)
- 南天仙子…………… (442)
- 米瓦罐…………… (443)
- 白平子…………… (445)
- 水红花子…………… (445)
- 马兜铃种子…………… (445)
4. 巨胜子及其误用品 …… (446)
- 巨胜子 (黑芝麻) …… (446)
- 附：伪 品
- 蒺藜籽…………… (447)
- 蒺藜籽…………… (448)
- 续断籽…………… (448)
- 长蒴黄麻子…………… (449)
- 光明子…………… (449)
- 茺蔚子…………… (450)
5. 乌梅及其伪品 …… (450)
- 乌 梅…………… (450)
- 附：伪 品
- 山李子…………… (452)
- 山 杏…………… (452)
6. 石莲子与苦石莲子 …… (453)
- 石莲子…………… (454)
- 苦石莲子…………… (456)
7. 苍耳子及其类同品 …… (457)
- 苍耳子…………… (457)
- 附：类同品
- 刺苍耳子…………… (460)
- 蒙古苍耳子…………… (460)
8. 赤小豆与相思子 …… (461)
- 赤小豆…………… (461)
- 相思子…………… (464)
9. 补骨脂及其混淆品 …… (466)
- 补骨脂…………… (466)
- 附：混淆品
- 木蝴蝶…………… (468)
10. 沙苑子、蒺藜及其混淆品、伪品
 …………… (470)
- 沙苑子…………… (470)
- 附：混淆品
- 华黄芪…………… (472)
- 紫云英…………… (473)
- 附：伪 品
- 猪屎豆…………… (474)
- 苦马豆…………… (475)
- 田皂角…………… (475)
- 蒺 藜 (刺蒺藜) …… (476)
- 附：混淆品
- 软蒺藜…………… (478)
11. 青箱子及其混淆品…………… (480)
- 青箱子…………… (481)
- 附：混淆品
- 鸡冠花子…………… (482)
- 苋菜子…………… (482)
- 反枝苋子…………… (482)
- 藜…………… (483)
12. 苦杏仁与桃仁…………… (483)
- 苦杏仁…………… (483)
- 桃 仁…………… (486)

13. 砂仁及其伪品..... (488)	王瓜皮..... (512)
砂 仁..... (488)	20. 菟丝子与大粒菟丝子..... (512)
缩 砂..... (490)	菟丝子..... (513)
附: 混淆品	大粒菟丝子 (日本菟丝子) (514)
福建土砂仁..... (491)	附: 习用品
红砂仁..... (492)	大菟丝子..... (514)
附: 伪 品	欧洲菟丝子..... (514)
贵州土砂仁..... (493)	展瓣菟丝子..... (515)
海南土砂仁..... (495)	21. 蛇床子及其混淆品..... (515)
阳春牛牯缩砂仁..... (495)	蛇床子..... (515)
江西土砂仁..... (495)	附: 混淆品
14. 牵牛子及其伪品..... (495)	野胡萝卜..... (517)
牵牛子..... (496)	窃 衣..... (518)
附: 伪 品	天名精..... (518)
月光花子..... (497)	东北鹤风..... (519)
西伯利亚鱼黄草子..... (498)	22. 葶苈子及其误用品..... (520)
打碗花子..... (499)	附: 误用品
薤菜子..... (500)	薤菜子..... (523)
圆叶莧萝卜..... (500)	薤箕子..... (523)
15. 韭菜子与葱子..... (501)	葶 苈..... (524)
韭菜子..... (501)	桂竹糖芥子..... (524)
葱 子..... (503)	宽叶独行菜子..... (525)
16. 胖大海及其伪品..... (504)	柱腺独行菜..... (525)
胖大海..... (504)	23. 紫苏子及其误用品..... (526)
附: 伪 品	紫苏子..... (526)
圆粒葶苈..... (506)	附: 误用品
17. 栝楼及其混淆品..... (507)	石香薷..... (528)
栝 楼..... (507)	石芥苧..... (528)
附: 混淆品	小花石芥苧..... (528)
王 瓜..... (508)	小鱼仙草..... (528)
赤 雹..... (508)	菟丝子..... (528)
太子栝楼..... (508)	紫 苏..... (528)
大苞栝楼..... (509)	白苏子..... (528)
喜马拉雅栝楼..... (509)	(四) 花 类 (533)
18. 栝楼子..... (509)	1. 月季花与玫瑰花 (533)
栝楼子..... (510)	月季花..... (533)
19. 栝楼皮..... (512)	玫瑰花..... (534)
附: 伪 品	2. 合欢花及其误用品 (536)

- 合欢花····· (536)
- 附：误用品
- 南蛇藤····· (537)
- 白 杜（丝棉木）····· (538)
3. 鸡冠花与青葙····· (538)
- 鸡冠花····· (538)
- 附：误用品
- 青 葙····· (539)
4. 辛夷花及其混淆品····· (539)
- 辛夷花····· (539)
- 附：混淆品
- 武当玉兰····· (540)
5. 金银花及其习用品····· (541)
- 金银花····· (541)
- 盘叶忍冬····· (543)
- 吊子银花····· (544)
6. 旋覆花及其类同品····· (547)
- 旋覆花····· (547)
- 大花旋覆花····· (548)
- 附：类同品
- 水朝阳花····· (548)
- 湖北旋覆花····· (549)
- 小朵旋覆花····· (549)
- 山黄菊····· (550)
- (五) 皮 类····· (551)
1. 五加皮、香加皮、川桐皮、地骨皮、
 刺五加及无梗五加····· (551)
- 五加皮（南五加皮）····· (552)
- 红毛五加····· (553)
- 刺三加（白蒺）····· (554)
- 香加皮（北五加皮）····· (554)
- 川桐皮····· (555)
- 地骨皮····· (556)
- 刺五加····· (558)
- 无梗五加····· (560)
2. 肉桂、桂皮及其误用品····· (563)
- 肉 桂····· (563)
- 桂 皮····· (565)

附：误用品

- 三钻风····· (566)
- 大叶钓樟皮····· (566)
3. 合欢皮····· (567)
4. 杜仲及其伪品····· (568)
- 杜 仲····· (568)
- 附：伪 品
- 丝棉木····· (570)
- 金丝杜仲····· (571)
- 银丝杜仲····· (571)
- 杜仲藤····· (571)
- 毛杜仲藤····· (573)
- 扶芳藤····· (573)
- 紫花络石····· (574)
5. 牡丹皮及其误用品····· (576)
- 牡丹皮····· (576)
- 附：误用品
- 茂汶牡丹····· (577)
- 四川牡丹····· (577)
- 黄牡丹····· (577)
- 保氏牡丹····· (577)
- 野牡丹····· (577)
- 芍药根皮····· (577)
- 朱砂根皮····· (579)
- 川赤芍····· (579)
6. 厚朴及其混淆品····· (580)
- 厚 朴····· (580)
- 附：混淆品
- 姜 朴····· (583)
- 应春花····· (584)
- 滇藏木兰····· (584)
- 大叶木兰····· (585)
- 附：伪 品
- 大泡通····· (586)
7. 黄柏及其混淆品····· (586)
- 黄 柏····· (587)
- 峨眉黄树皮····· (589)
- 云南黄树皮····· (589)

镰叶黄树皮·····	(589)	土鳖虫·····	(613)
秃叶黄树皮·····	(589)	附：混淆品及伪品	
附：混淆品		金边地鳖·····	(614)
小檗属植物树皮·····	(589)	东方龙虱·····	(615)
木蝴蝶皮·····	(589)	3. 马宝及其伪品 ·····	(615)
(六) 叶 类 ·····	(593)	4. 五灵脂及其混淆品、伪品 ·····	(616)
大青叶类·····	(593)	五灵脂·····	(617)
菴蓝叶·····	(593)	附：混淆品及伪品	
蓼 蓝·····	(594)	湖北灵脂米·····	(617)
靛青叶·····	(595)	吉林灵脂米·····	(618)
马蓝叶·····	(595)	甘肃灵脂·····	(618)
大青叶·····	(595)	川东灵脂米·····	(618)
木蓝叶·····	(596)	伪灵脂块·····	(618)
附：伪 品		5. 贝壳类 ·····	(618)
土大黄·····	(596)	(1) 蛤 壳·····	(618)
山 蓝·····	(596)	文 蛤·····	(618)
(七) 茎木类 ·····	(597)	青 蛤·····	(619)
钩藤类·····	(597)	背瘤丽蚌·····	(620)
钩 藤·····	(597)	猪耳丽蚌·····	(620)
华钩藤·····	(599)	角目丽蚌·····	(620)
大叶钩藤·····	(599)	巴氏丽蚌·····	(620)
白钩藤·····	(600)	天津丽蚌·····	(620)
毛钩藤·····	(600)	拟丽蚌·····	(621)
攀枝钩藤·····	(601)	纲丝丽蚌·····	(621)
披针叶钩藤·····	(602)	巨首楔蚌·····	(621)
(八) 菌 类 ·····	(603)	(2) 瓦楞子·····	(621)
1. 冬虫夏草及其伪品 ·····	(603)	(3) 石决明·····	(622)
冬虫夏草·····	(603)	耳 鲍·····	(623)
附：伪 品		(4) 珍珠母·····	(623)
地 笋·····	(604)	珍珠母·····	(623)
地 蚕·····	(605)	(5) 牡 蛎·····	(626)
2. 灵芝及其伪品 ·····	(605)	(6) 蛤蚧粉·····	(627)
灵 芝·····	(606)	日本镜蛤·····	(628)
• 动物类 ·····	(611)	(7) 紫贝齿·····	(628)
1. 九香虫及其伪品 ·····	(611)	(8) 白贝齿·····	(629)
附：伪 品		拟枣贝·····	(630)
小皱椿·····	(612)	(9) 海 螺·····	(630)
2. 土鳖虫及其混淆品、伪品 ·····	(613)	6. 牛黄及其伪品 ·····	(641)

- 附：伪品**
- 人胆结石……………(643)
7. 地龙及其混淆品……………(644)
- 地龙……………(644)
- 附：混淆品**
- 湖北环毛蚓……………(645)
- 中材环毛蚓……………(646)
- 秉氏环毛蚓……………(646)
- 秉前环毛蚓……………(646)
- 正直隶环毛蚓……………(646)
- 兰州直隶环毛蚓……………(646)
- 赤子爱胜蚓……………(646)
8. 红娘子与青娘子……………(647)
- 红娘子……………(647)
- 青娘子……………(647)
9. 龟板、龟板胶及其混淆品、伪品……………(648)
- 龟板……………(648)
- 附：混淆品及伪品**
- 大地龟腹甲……………(649)
- 安徽代尔圣龟腹甲……………(649)
- 缅甸革龟腹甲……………(650)
- 爪哇弓穴龟腹甲……………(650)
- 马来闭龟腹甲……………(650)
- 缅甸陆龟腹甲……………(651)
- 凹甲陆龟腹甲……………(651)
- 锯齿摄龟腹甲……………(652)
- 地龟腹甲……………(652)
- 刺地龟腹甲……………(652)
- 革龟腹甲……………(652)
- 背平陆龟腹甲……………(653)
- 陆龟腹甲……………(653)
- 黄缘闭壳龟腹甲……………(653)
- 伪制龟板……………(654)
- 龟板胶……………(654)
- 附：伪品**
10. 阿胶与新阿胶……………(654)
11. 鸡内金与鸭内金……………(656)
- 鸡内金……………(656)
- 鸭内金……………(656)
12. 哈蟆油及其伪品……………(657)
- 附：伪品**
- 中华大蟾蜍……………(658)
- 明太鱼……………(658)
- 琼脂蛋白胨加工品……………(658)
- 马铃薯加工品……………(659)
- 甘薯加工品……………(659)
13. 珍珠及其伪造品……………(659)
- 珍珠……………(659)
- 附：伪品**
- 伪造品……………(660)
- 棱柱层粉……………(660)
- 滑石粉伪制品……………(660)
14. 海马……………(663)
15. 海龙……………(665)
16. 蛇类……………(667)
- 乌梢蛇……………(667)
- 王锦蛇……………(668)
- 水赤链游蛇……………(668)
- 黑线乌梢蛇……………(668)
- 灰鼠蛇……………(668)
- 赤链蛇……………(668)
- 黑眉锦蛇……………(669)
- 金线白花蛇……………(669)
- 百花锦蛇……………(669)
- 蕲蛇……………(669)
17. 羚羊角及其类似品……………(670)
- 羚羊角……………(671)
- 附：伪品**
- 鹅喉羚羊角……………(672)
- 黄羊角……………(672)
- 藏羚羊角……………(673)
18. 鹿茸、鹿角、鹿角胶、鹿角霜及伪品……………(674)
- 鹿茸……………(674)
- 附：伪品及混淆品**

驼鹿茸..... (678)	麝 香..... (697)
驯鹿茸..... (678)	掺假的鉴别..... (697)
掺伪品..... (678)	· 矿物类药材
伪品锯茸..... (678)	矿物类药物的鉴别..... (703)
伪品砍鹿茸..... (678)	1. 大青盐 (710)
伪品鹿茸片..... (679)	2. 云母石 (711)
鹿 角..... (679)	3. 石 膏 (711)
鹿角胶..... (680)	4. 龙 骨 (714)
鹿角霜..... (680)	5. 龙 齿 (715)
19. 斑 蝥..... (680)	6. 白石英与紫石英 (716)
20. 蛤蚧及其伪品..... (681)	7. 自然铜 (719)
附: 伪 品	8. 阳起石、阴起石及其混淆品 ... (721)
壁 虎..... (682)	9. 赤石脂、白石脂与黄色赤石脂、 软滑石 (722)
喜山鬣蜥..... (683)	10. 金礞石..... (725)
蜡皮蜥..... (683)	11. 青礞石..... (728)
疣螈及红瘰疣螈..... (683)	12. 明矾石、白矾与枯矾..... (735)
山溪鲵..... (684)	13. 胆 矾..... (737)
21. 猴 枣..... (686)	14. 砒 石..... (738)
22. 蜈蚣及其混淆品..... (687)	15. 砒 霜..... (739)
蜈 蚣..... (687)	16. 黄 矾..... (739)
23. 熊胆及其伪品..... (689)	17. 滑 石..... (740)
24. 蟾酥及其伪品..... (692)	18. 雄黄与雌黄..... (741)
25. 鳖甲与龟甲及其混淆品..... (694)	· 附 录
鳖 甲..... (694)	附录 1 (743)
附: 混淆品	药用植物学名索引..... (743)
缘板鳖甲..... (695)	药用动物学名索引..... (769)
鼋 甲..... (695)	附录 2 (775)
龟 甲..... (696)	药用植物中文索引..... (775)
附: 混淆品	药用动物中文索引..... (790)
黄缘闭壳龟甲..... (696)	药用矿物中文索引..... (794)
缅甸草龟甲..... (696)	
锯齿摄龟甲..... (697)	
26. 麝香及其伪品..... (697)	

总 论

一、中药真伪鉴别的意义

中药是中医防病治病的物质基础。中药有汤、丸、散、膏、丹、酒、露、片、针及冲剂等多种剂型。这些剂型质量的好坏，直接关系着千百万人民身体健康和生命的安危，也是能否保证中医疗效的重要标志。在中药质量中，最根本的问题，是药材品种的“真伪优劣”问题。中药辨别真伪问题，自古以来即为大家所重视。如我国最早的一部本草《神农本草经》序例中指出：“药有酸、咸、甘、苦、辛五味，又有寒、热、温、凉四气及有毒无毒，阴干暴干，采造时月，生熟土地，所出真伪陈新……”。清代郑肖岩在《伪药条辨》序言中道：“虽有良医，而药肆多伪药，则良医仍无济于事，故良医良药，相辅而行”。如果真伪辨别问题不加解决，出现品种混乱，同名异物，名实混淆，张冠李戴，以伪充真，那就谈不上什么“如法炮制”和“中药妙用”。唐代大文学家柳宗元(773~819年)，曾患病求医，医生告诉他宜服茯神，由于上了卖药人的当，买到的尽是老芋，服“药”后病情不但不减轻，反而加重，使他十分气愤，便写了一篇《辨茯神文并序》的文章：“余病瘥且悸，谒医视之。曰：‘惟茯神为宜’。明日，买诸市，烹而饵之。病加甚，召医而尤其故。医求其观滓，曰：‘吁！尽老芋也。彼鬻药者子而获售，子之懵也，而反

尤于余，不以过乎？’余戚然愁，忼然忧。推是类也以往，则世之以芋自售而病乎人者众矣，又谁辨焉？”告诫人们要仔细地辨别药材的真伪，以免“求福得祸”，但是类似柳宗元所遇到的这种现象，在今天，也是屡见不鲜的。以陕西为例：1982年对全省县以上药材系统523个单位的中药质量大检查发现：全省有伪品26种，混淆品、误用品143种。其中：有35个县销售的巴戟天是羊角藤；有22个县销售的乌梅均为山李子及酸杏。又据1980年对陕西种植大黄调查：有百分之三十的而积种植的是波叶大黄，有一个地区使用的大黄全是波叶大黄，对医疗影响很大，非但不能治病，而且误人不浅。加之药材紧缺，品种较多，坏人伪造掺假，中药人员中技术素质差，收假收错等因素，因而，滥用、误用、混用现象严重存在。群众反映说：“大黄不泻，黄连不苦”，“病准，方对，药不灵”。由于这些质量问题的出现，特别是伪品，严重影响中医药的信誉和广大人民用药安全有效。因此，对于澄清中药材混乱品种，加强中药材的生产、采挖、收购、加工、供应、使用等环节上的质量管理，特别是进行真伪鉴别，正本清源，实为当务之急。必须保证中药名实相符，以期用药安全有效，真正达到治疗疾病的目的。

二、中药真伪鉴别的历史简况

几千年来，在我国劳动人民同疾病进行斗争中，产生、丰富和发展了我国中医药学。

从我国秦、汉到清代，保留下来的本草著作约有400种之多。已经形成了独特的中医药

理论体系。中药鉴别经验,是祖国中医药的组成部分,随着中医药学的发展而发展起来了。同样,在中药鉴别经验不断丰富的时候,也丰富了祖国中医药学。在中药真伪鉴别方面,积累的丰富经验,在历代本草书中,也有不少记载。

约在二千年以前,《神农本草经》中就提出了“药有土地所生,真伪新陈”的问题。从所记药名推求,其时已经注意到药材主要问题是鉴别问题,如《淮南子·修务训》云:“神农尝百草之滋味,水泉之甘苦”的传说,反映了上古人民很早就用口尝来认识药物。稍后的《名医别录》,则突出地记载了产地和生长环境,对药物形态的描述逐渐增多,晋·稽含撰《南方草木经》载有植物 80 种,积累了《神农本草经》以后对药物形态新的认识,它反映了这一时期对药物形态认识的提高,给后世本草中对药物性状鉴别的记述有一定的影响。南北朝时陶弘景的《神农本草经集注》一书,总结了汉代以后的本草经验,载药 730 种,在药物的来源、生态、火试、对光观察等鉴别方法上积累了丰富的资料和经验,并指出当时存在着严重的药品混淆情况,刘宋·雷敫《雷公炮炙论》在判断药材优劣方面的记载也是比较多的。

唐代是我国封建社会发展的上升阶段。药物学的发展很快。显庆四年(公元 659 年)撰成的世界第一部药典《新修本草》,对药物的认识又比陶弘景前进了一大步。该书的药图虽已失传,但这一做法一直为后世所仿效。唐代讲求道地药材。如《千金翼方》(公元 681 年)在“药出州土”一节中,列举了 133 州所产的 519 种药物。《新修本草》中也有很多道地药材的鉴别经验。唐代高僧鉴真在双目失明的情况下,仍然可以凭嗅、尝、听、摸来鉴别药材,并将这些经验传到日本。可见唐代的药材经验鉴别已达到较高的水平。

宋代时,中药材品种日趋繁复。政府设“收买药材所”,辨验药材,“以革伪滥之弊”。统治者仿唐代的作法,在开宝年间令刘翰、马志等在唐代本草的基础上重修校订,撰成《开宝新详定本草》后,又重定称为《开宝重定本草》(简称《开宝本草》)。在此时代,尚有许多“本草”问世。但对药物鉴别贡献最大的是嘉祐《图经本草》。编写此书时由政府下令各郡县将所产药物加以绘图解说呈报。对外来药物也要客商提供标本和来源情况。该书已失,主要内容保留在后世本草书中,成为鉴定古代药物的重要依据,它的药图名称大多冠以州县名,这反映道地药材已十分兴盛。宋代著名的药物学家寇宗奭,注重实际,撰有《本草衍义》。其中有丰富的鉴别经验,甚为后世推崇。

继后(北宋后期)蜀医唐慎微对当代并行的《嘉祐补注本草》和《图经本草》加以校订增补,编撰成图经、本草合一的《经史证类备急本草》(简称《证类本草》),载药 1558 种,品种大有增加,体例更为完备,曾由政府派人修订 3 次,加上了“大观”、“政和”、“绍兴”的年号,作为官书来刊行。此书内容丰富,图文并茂,质量远远超以前各书。成为我国现存最早的完整本草,为研究古代药物最重要的典籍之一。

药材经验鉴别在明代得到了进一步的总结。《本草品汇精要》所列的苗、用、色、味、嗅诸项下,记有不少鉴别知识。明初陈嘉谟《本草蒙筌》的“鉴别真假”一节中,列举了很多诸如“古圻灰云死龙骨,苜蓿根谓土黄耆”的作伪现象。该书除附有 265 原植物图外,还有 28 幅药材图,有的还显示了断面。李时珍《本草纲目》所收药物是古代本草中最多(1892 种),其中对药物的形态鉴别方法和内容也是较为完善的。值得一提的是李中立的《本草原始》(1612 年),药材鉴别是该书主要内容,全书 379 幅药图中,绝大多

数是药材写生图，简明形象，并将不同产地，不同品种的药材对比绘图。由于该书总结了以前的经验鉴别，有人称它是我国最早的一部生药学性质的本草著作。

清代药材经验鉴别知识已比较普及，很多本草书中都或多或少地谈到药材的鉴别。这一时期，赵学敏的《本草纲目拾遗》，吴其濬的《植物名实图考》中，记录了很多民间草药，后者的植物图相当真实可靠。清末民国初年，郑天岩《伪药条辨》，可视为药材辨伪专著。

由于历史条件的限制，使古代药材鉴别始终停留在经验鉴别的阶段。如“看（观察）一法，一直囿于肉眼所及的范围，对于识别药物更为精细的结构，无能为力，致使鉴别的精确性和适应范围（如药材粉末鉴定）受到限制。

运用近代科学技术发展起来的分类鉴定、显微鉴定、理化分析和仪器分析等新方法，扩大了中药的鉴定范围。本世纪以来，我国许多药学工作者在中药材商品调查、品种考证、理化分析等多方面作出了很大成绩。尤其在解放后，中药鉴定得到了空前的发展。1957年中央卫生部发出了编写中药材手册的通知，短短数年，成果辉煌。《中药材手册》在“性状鉴别”中大量吸收了老药工们的丰富鉴别经验，《药材资料汇编》则在药材的产销及规格方面记载尤详。又如：四川、甘肃、陕西、河北、浙江、江苏、江西、黑龙江、辽宁、安徽、山东、河南、广西、湖南、湖北等省，都编出了富有地方特色的药材手册或中药志，其中记载了许多在实践调查中得来的第一手经验鉴别资料。

解放后，出版的多种《生药学》以及《中药志》、《药材学》等书，都注意发挥我国传统的药材鉴别经验的作用，并从不同角度

加以整理提高。1974年编成的全国大学统一教材《中药鉴定学》，将药材传统的经验鉴别与原植（动、矿）物鉴别、显微鉴别、理化鉴别等方法相结合，较系统地介绍了中药鉴别的理论与方法。谢宗万编著的《中药材品种论述》，记载了不少易于混淆的中药材，从古代本草考证出发，详细地对这些中药材混乱品种的产生年代、历史、混乱原因和混乱品种作了论述。随后由北京药品生物制品鉴定所和中国科学院植物研究所共同编著的《中药鉴别手册》，为澄清各地在中药生产和使用中存在的同名异物，同物异名的复杂情况，着重反映了同一药材在各地区的不同品种及使用情况，这两部书均有重要参考价值。1975年由江苏新医学院编著的《中药大辞典》共收载中药5767味，其中包括植物药4773味，动物药740味，矿物药82味，加工制成品172味，在各药辞目下，列有异名、基原、原植（动、矿）物、栽培（饲养）、采集、制法、药材、成分、药理、炮制、性味、归经、功用主治、用法与用量、宜忌、选方、临床报导、各家论述、备考等19项，集古今中药之大成，内容非常丰富。近几年来，全国各地出版了大量的中药方面的书籍如中药志、中药炮制学、植物化学及《中药大辞典》的再版，特别是中药鉴别（植物药、动物药、矿物药）的大量出版，收进与现代科学相适应的先进仪器，大大推进了中药鉴别科学向前发展，也补充和丰富了中医药学的宝库。

目前，应首先采用先进的现代鉴别手段的同时，由于经验鉴别法简便易行，仍然为广大药工人员所习用，进一步发掘整理这一部分祖国医药学的宝贵遗产，同样是我们医药工作者义不容辞的光荣任务。

三、造成中药材品种混乱的原因

要澄清中药混乱品种，鉴别真伪，必须了解一下造成品种混乱的原因，以便能够切实有效地解决这个问题。

(一)历代本草描述不详，有的看法不一，造成后人揣测。历代本草著作，由于受到当时科学技术的限制，加上古人只靠个人经验来描述中药的形态、色味、产地、生长环境，不可能把每一种中药品种的来源、植物形态、药材性状以及经验鉴别等描写的那样详细清楚。都是在发展中，逐步认识加以补充和完善的。后人在学习和使用时，很难从文字上来区别一些生长形态相似的中药品种。如对“白头翁”的描述，全国有20多种都是“近根处有白茸，状似人白头”的外形。透骨草始见于《救荒本草》，据所述图形，为唇形科植物益母草 *Leonurus heterophyllus* Sweet. 而并非本品。《本草纲目》记载有透骨草，但形态不详。《本草原始》及《纲目拾遗》记载的透骨草也不一样。败酱草《本草纲目》记载“败酱处处原野有之，俗名苦菜，野人食之，江东人每采收储焉。春初生苗，春冬始凋，初时叶布地生，似松菜叶而狭长，有锯齿，绿色，面深背浅，夏秋茎高二、三尺而柔弱，数寸一节，节间生叶，四散如伞，巅顶开白花成簇，如芹花，蛇床子花状，结小实成簇，其根白紫，颇似柴胡。”根据这段文字描写，近代考证的至少有5种植物以上。类似以上这些问题，还可以举出许多。

(二)以讹传讹，错采错收。古人采药，辨药，全凭个人经验，父传子，师传徒，主要靠随时口授心记，没有一个统一完整的文字记载。记错传错，以讹传讹，误学误传在所难免。随着临床用药和历史的发展，品种

越增越多，同时又由于在封建社会保守思想比较浓厚，不愿轻易外传，还有商贾的欺骗，久而久之，形成错误。例如现在用的“威灵仙”，据历代本草图文考证不是毛茛科植物而是玄参科植物，但已误传了几百年，不易更正。一些地区使用的巨胜子与历代诸家本草记载亦不一致。由于错采错收造成混乱。古代医药不分家，他们既是看病的医生，又是亲自采药加工。但是，如今医药分家，采药者多为农民，甚至儿童，收购人员多数未经培训，对外形相似的品种缺乏鉴别知识。据了解，在陕西部分基层收购单位所挂的标本，有些就不是正品，以致造成收假、收错。也有些不法之徒趁有些药品紧缺，而掺假制造伪品，牟取暴利，进行欺骗。如假麝香、假天麻、假牛黄、假砂仁、假冬虫夏草等。

(三)地区用药习惯不同。我国幅员辽阔，地跨热、温、寒三个气候区域，物产丰富，中药品种繁多，以前交通不便，各地使用经验和历史情况各有不同，名称亦不统一，异物同名，同物异名的现象甚为普遍，各地相沿袭用，习惯难变，久而久之形成所谓“习惯用药”。如山豆根，全国大部分地区用广豆根，陕西用的是木蓝属的根，河北、北京使用的蝙蝠葛根。又如大青叶，有的地方用大青的叶，有的地方用蓼蓝的叶，陕西用的是菘蓝叶。如海桐皮，浙江省用的是芸香科植物檫叶花椒或朵椒的树皮，而湖北等省则为豆科植物刺桐的树皮。可知有些同一药名在不同地区使用的是不同科属的品种，也是造成混乱的原因之一。

(四)中药同物异名，异物同名普遍。中药因产销地区不同，各地方言有别，因此各

地常有不同的当地名称,造成同一中药有不同名称或者不同中药材却用相同的名称,其名称少者几个,多者可达数十个,混乱情况相当严重。

1. 异物同名:即药材品种不同,而叫同一个名称。

(1) 以同科同属不同种的植物作一种药材入药:如柴胡、黄芩、延胡索、天南星、车前子、薄荷、石斛等,各为其本属多种植物。各地往往利用本地资源,就地取材入药。这种情况不少,因为同科同属植物亲缘相近,其有效成分与疗效有近似之处,可以根据实践应用情况而定,但也需要进一步作药理、药化和临床疗效观察的研究。尤其值得注意的如类似白前、白薇虽为同属植物,但疗效不同,绝对不能混淆。

(2) 以同科不同属植物作为同一药材入药:如①白芷(库页白芷 *Angelica anomala* Lallement 和花土当归 *Heraclenm lanatum* Michx. 同为伞形科);②紫菀(紫菀 *Aster tataricus* L. f. 和蹄叶囊吾 *Ligularia fischeri* Turcz. 同为菊科);③漏芦(祁州漏芦 *Rhaponticum uniflorum* (L.) DC. 和禹州漏芦 *Echinops latifolius* Tausch. 同为菊科);④紫草(新疆紫草 *Arnebia euchroma* (Royle) Johnst. 滇紫草 *Onosma paniculatum* Bur. et Franch. 和紫草 *Lithospermum erythrorhizon* Sieb. et Zucc. 同为紫草科);⑤桑寄生(桑寄生 *Loranthus parasiticus* (L.) Merr. 和槲寄生 *Viscum coloratum* (Komar.) Nakai 同为桑寄生科);⑥芫花(芫花 *Daphne genkwa* Sieb. et Zucc. 和黄芫花 *Wikstroemia chamaedaphne* Meisn. 同为瑞香科);⑦葶苈(独行菜 *Lepidium apetalum* Willd. 和播娘蒿 *Descurainia sophia* (L.) Webb. 同为十字花科);⑧老鹳草(牻牛儿苗 *Erodium stephanianum* Willd. 和老鹳草 *Geranium Wilfordii* Maxim. 同为牻牛儿苗

科)。这一类药材情况很多,其中有些药材的作用可能大体相似(如芫花与黄芫花),但有些药材就不能肯定它是否疗效相似。所以对这一类问题,应该区别对待,加以研究澄清。

(3) 以不同科的植物为同一品名的药材入药,这一类情况,问题最为复杂,其中少数在疗效上类似,如空心通草(五加科)与实心通草(旌节花科);粉防己(防己科)与广防己(马兜铃科);两种三棱(莎草科与黑三棱科)。但大部分不同科植物其作用并不相同,如石莲子(睡莲科甜石莲)与豆科苦石莲;又如马鞭草,正品应为马鞭草科的马鞭草 *Verbena officinalis* L. 而山东则以千屈菜科千屈菜叫马鞭草;北京、甘肃以车前科植物车前草的花茎作马鞭草,均为形似马鞭而混称,其实疗效各不相同,应用时就必须加以区别。

(4) 原植物名称与药材商品名称相互颠倒:如药材荆三棱为黑三棱科植物黑三棱的根茎,而商品黑三棱却为莎草科植物荆三棱的根茎。它们的植物名称恰恰和商品名称互相颠倒,因而形成名称混乱的现象。

(5) 以动物药误作矿物入药:如以海产腔肠动物的骨骼作浮海石;以软体动物宝贝的壳或螺的厣(甲香)误作云母石入药;鹅管石也是如此,商品常以珊瑚虫类的笛珊瑚与矿物类钟乳鹅管石相混。这主要是由于外形相似以致混淆,其临床疗效有差异。

2. 同物异名:因产销地区不同,同一药物各地多有不同的地方土名和习用名称。例如,益母草,在东北叫坤草,又叫四楞子棵;在江苏某些地区称为天芝麻或田芝麻;浙江叫三角胡麻;青海叫千屈塔;四川名血母草;甘肃又叫全风赶;广东名红花艾;云南又叫透骨草。而商品透骨草,又有十数种之多。这也是造成药材品种混乱的原因之一。

3. 两种疗效不同的药材互相颠倒错用:白前与白薇,虽然是同科同属植物,但其功

能主治，却有显著差异。目前，不少省市如江苏、陕西等省市错将白薇作白前，以白前作白薇使用。这一类型的例子虽然不多，但其后果却非常严重。

以上混乱情况的存在，很多都是历史上长期遗留下来没有获得解决的问题。这些问题不仅影响用药的准确性，而且严重的影响了临床疗效。

四、中药真伪鉴别的任务

中药真伪鉴别是在继承祖国医药学遗产和劳动人民长期积累的丰富实践经验的基础上，运用近代自然科学知识和方法，研究与探讨中药的来源、性状、组织、理化鉴别以及寻找和扩大新的药源等理论和实践问题。总之是研究。鉴别中药的品种和质量，寻找和扩大新药源的一门应用科学。

中药真伪鉴别的主要任务是：鉴别中药真伪优劣，澄清中药材混乱品种，保障人民用药准确、安全、有效；寻找和扩大新的药源，发展中药生产，保证医疗用药的需要；继承和发扬祖国药学遗产，为发展我国新医药学而努力。

（一）发掘祖国药学遗产，整理中药品种

几千年来，我国劳动人民在与疾病作斗争中积累了数千种的宝贵药学史料，是今天，我们研究中药科学发展的基础，它总结了中药的栽培、采收、加工、鉴别、炮制、贮藏和应用等多方面的丰富经验和理论知识，是一个伟大的宝库，我们应对这些财富，运用近代科学知识，经过认真考证、分析、发掘大量有用的药学史料和品种，加以提高，这对丰富祖国医药学有着十分重要的意义。

随着历史的前进，科学事业的不断发展，对中药品种的认识也在逐步加深，中药的使用也在不断地变化和发展着。如“术”早在《神农本草经》上就已收载，至梁·陶弘景时，将“术”分为二物——白术、赤术，后世才有苍术（赤术）、白术的名称，沿袭至今。当

前常用的近千种中药，绝大多数是历史本草中早有记载。就这些中药中，有的品种还需要认真加以考证。如对虎掌、天南星的考证，核实现用的药材，证实虎掌、天南星实为二物。虎掌为掌叶半夏 *pinellia pedatisecta* schott 的块茎，天南星为异叶天南星 *Arisaema heterophyllum* Blume 的块茎，纠正了《本草纲目》将其合为一种的错误。冬葵子的考查，证明今日市场上所用的冬葵子，几乎全为历代本草所载“苘实”即为苘麻（*Abutilon theophrasti* Medic.）的种子，非为历代本草所载之冬葵（*Malva Verticillata* L.）的种子。因此，提出不能用冬葵子的名称，应以苘麻子的名称入药。

我国幅员辽阔，物种繁多，各地用药习惯有的也不同，名称也不完全统一，同名异物，异物同名，张冠李戴，相互颠倒等现象较为普遍，这些远非“本草学”时代所能澄清，因此，相沿袭用，造成至今中药品种十分复杂。如贯众来源于 6 科 35 种植物；独活来源于 2 科 17 种植物。同一味中药大青叶，东北用蓼科植物蓼蓝（*polygonnm tinctorium* Ait）的叶；华东习用十字花科植物松蓝（*Isatis tinctoria* L.）的叶；华南和四川地区习用爵床科植物马蓝（*Baphicacanthus cusia* (Nees) Bremek）的叶；江西、甘肃、湖南、贵州习惯用马鞭草科植物大青（*clerodendron cyrtophyllum* Turcz）的叶。上述情况在常用中药中较为常见，对此，必须逐一加以

整理、澄清。解放以来,全国广大药学工作者,对中药品种的混乱情况,作了大量调查,普查药源,并进行了鉴定和整理工作,不少省、市、自治区卫生行政部门,制定了中药材地方标准,使不少的中药得到澄清。但是,我们应当清楚的看到,由于地区用药习惯历史较长,中药品种繁多,来源极为复杂,一下子还难以迅速改变,尚需作大量的、艰苦的、细致的和长期的工作,逐步改变这种混乱状况。

(二) 鉴定中药的真、伪、优、劣,确保中药质量

中药的真伪,是指中药的品种;优劣,是指中药的质量。中药的品种,直接关系到临床疗效,实验研究和人民生命安全。有的中药,临床疗效很好或者有大毒,由于品种不明,就难于整理提高和推广使用。如贯众对一些传染病有较好的疗效,通过许多科研单位在不同地区进行研究,却得不到一致结论。后经调查了解,是由于贯众的品种复杂,各地使用的贯众不同,甚至在同一地区使用几种贯众所造成的。有的地方把波叶大黄当作大黄使用,给医疗和人民身体健康带来了不可弥补的损失。有些中药外形相似,而误采误用,有些品种不准,非但治不了病,还会误病害人。类似品种不准,误采误用的情况,时有发生。还有一个严重问题,目前,贩卖假药,以假冒真或掺假作伪的现象不少,特别是如麝香、牛黄、珍珠、熊胆、羚羊角、血竭等贵重和短缺的中药材发生作假较多。也有出现误种误用的情况,如沙苑子、黄芪等。

中药的品种明确后,还必须注意药材的质量。因栽培、产地、采收、加工。药用部位、运输和贮存都与质量有很大关系。如虽系同一品种由于栽培不当,发生变化,影响疗效;加工方法不当和采集时间不同,也会出现不同含量,如含挥发油类的中药;同一

品种,药用部位不同,所含成分和含量亦不同,如桑叶、桑椹和白桑皮;在运输过程中被化肥、农药、玻璃纤维以及剧臭的物品所污染;贮存不当,引起霉变、虫蛀、败色、风化、潮解、变味等现象,降低疗效或损害中药质量。

(三) 寻找和扩大新药源

解放后,中医药事业得到迅速发展,随着人民生活水平不断提高,对中医中药的需要,也随之而增长,中医药对许多常见病、多发病、疑难病具有满意的疗效。中医药还解决了和正在解决化学药物所面临的一些不利问题,对药源性疾病,病毒感染性疾病,都具有一定的优势。中药在抗衰老、保健、食疗等方面,都深受广大人民群众信赖和欢迎。正因为如此,近年来,已经引起了世界医学界的普遍关注和高度评价。许多著名医学家,学者从中医药受到启发,他们把注意力投向传统医学,天然药物和自然疗法。从而引起了世界范围内的“中医热”、“中药热”和“针灸热”。不少国外医学权威认为:“世界医学和希望在中国的身上”、“要解决边缘科学和生命科学之谜,必须走中医药之路”。为了适应面临全球性的挑战,过去那种把中药的主要来源于野生资源和依靠自然生产方式,是远远不能适应科学、医疗、临床的需要,特别是生长期长的如杜仲、厚朴等;濒于匮乏的贵稀中药牛黄、麝香等;地道药材生产发展速度赶不上需要的增长速度。要解决这些问题,除了扩大现有品种的种植面积,提高药材的生产质量,大力研究发展变野生为家种家养,还必须寻找新的药源和研究现有中药新的用途,挖掘利用植物资源。如近百年牛体培育牛黄,引流熊胆,家养獐子,解决进口中药材的种植,开发利用的资源,如对胶股蓝、刺五加、沙棘等的开发利用等方面研究。

五、中药真伪鉴别的依据

中药真伪鉴定工作主要根据国家药品标准和地方药品标准。国家药品标准是《中华人民共和国药典》(简称中国药典)和《中华人民共和国卫生部药品标准》(简称部颁药品标准)。中国药典,它规定了药品来源,质量要求和检验方法,是国家的药品法典,具有法律性,全国药品生产、供应、使用和检验部门都必须严格遵照执行。部颁药品标准,它是补充在同一时期该版药典中尚未收载的品种和内容,同中国药典一样,具有法律性,全国药品生产、供应、使用和检验部门,都必须遵照执行。地方药品标准是各省、市、自治区卫生厅(局)制定和批准的地方性药品法规。在该地区的药品生产、供应、使用和检验部门,必须遵照执行,对其他地区虽无

约束力,可以作为参照执行的标准。其所收载的品种和内容上如与国家药品标准有重复、冲突或矛盾时,应首先按照国家药品标准执行。

对于国家药品标准和地方药品标准,在执行时,首先按最新的版本执行,对于过时的国家药品标准和地方药品标准所收载的品种,新版药品标准未收载,国家卫生行政部门也未宣布废止的品种,亦应按最近的药典版本执行。

对于国家药品标准和地方药品标准没有收载的品种,或收载品种中,检验方法不完备时,可参照本书或其他中药鉴别资料或书籍作为真伪鉴别时的参考和技术依据。

六、中药鉴别

性状鉴别

性状鉴别,就是人们对药材的形、色、味、大小、质地、断面等特征,采用眼看、手摸、鼻闻、口尝、水试、火试等简单的物理、化学反应,直接感观药材,作出符合客观实际的结论,区分药材真、伪、优、劣的方法。它具有简单、易行、迅速的特点。这个方法,是几千年劳动人民同疾病作斗争中总结出来的宝贵经验。

各类药材的性状虽然有一定的共同点。

但是,各种药材由于来源不同,组织结构也有差异,所含化学成分也不一样。因此,在性状上就各有一定的特异点,药材鉴别工作也是首先采用性状鉴别这个方法,通常照中国药典或地方药品标准及有关中药书籍中所描述的性状特征,就能比较正确地鉴定药材。

性状鉴别,通常从以下方面进行:

1. 形状:一种药材的外形特征,一般是比较为固定的。如圆柱形、纺锤形、鸡爪形、拳形、圆块状等。对有些品种老药工使用很形象的语言来表述药材外形的特征。如海马称为;“马头、蛇尾、瓦楞身”。野山参为“马牙芦、灯草芯、枣核芋、铁丝纹、落肩膀、细

结皮、少数腿、珍珠尾”。蕲蛇为“翘鼻头、方胜纹、连珠斑、佛指甲。”防风为“蚯蚓头”。川贝称为“怀中抱月”等。又如以马兜铃状如马脖子上下垂的铃铛。马鞭草穗状如花序细长，形如马鞭。木鳖子扁平圆板状，形如鳖。瓦楞子如同房上瓦片（射放肋），凤尾草孢子叶片一回羽状复叶，下部羽片2~3分叉，羽片和小羽片呈长条形，状如凤尾。佛手果实具3~5个手指状的裂瓣。冬虫夏草虫体似蚕，头部子座细长圆柱形等。

在观察性状时，除少数鲜药材如生姜、地黄、石斛、芦根、薄荷等外，性状的观察应是干燥药材。易破碎药材如全草、叶类、花类等性状以完整的药材为主。

2. 大小：药材的大小（指长短、粗细、厚薄），一般有一定的幅度。如测量大小与规定有差异时，应测量较多的样品，可允许有少量高于或低于的数值。

（1）选择有代表性和大多数的常见的药材进行测量，特大、特小的可以不概括。

（2）大小一般用厘米（cm）表示，细小的用毫米（mm）表示。

（3）一般习惯测量时，根、茎、果实称作长、直径。鳞茎称作高、直径。皮称作长、宽、厚。种子称作长、宽或直径。

药材的大小除了表明特定的长短、薄厚、粗细外，主要表现在中药材这个特殊商品的质量、规格、等级的划分上。例如：

甘草：大草：长25~50cm，顶端直径2.5~4cm。

条草：一等：长25~50cm，顶端直径1.5cm以上。

二等：长25~50cm，顶端直径1cm以上。

三等：长25~50cm，顶端直径0.7cm以上。

草节：一等：长6cm以上，顶端直径1.5cm以上。

二等：长6cm以上，顶端直径0.7cm以上。

杜仲：一等：长70~80cm，宽50cm，厚0.7cm以上。

二等：长70~80cm，宽40cm，厚0.5cm以上。

三等：长宽大小不分，厚在0.3cm以上。

四等：长宽大小不分，厚在0.29cm以下。

3. 色泽：是指药材表面的颜色和光亮程度。商品药材的色泽一般是固定的，色泽的变化与药材的质量关系很大，可以反映出药材的真伪和质量的好坏。如药材品种不同，加工条件变化，贮藏时间长短或加工不当等就会改变药材的固有色泽，也表示药材质量的降低。

在观察颜色时，药材应是干燥品，不要在有色光下进行，最好在白天的自然光线下或日光灯下进行。对于颜色的描述，以质量好的在前，如枸杞子呈鲜红色或暗红色，表明鲜红色的枸杞子为佳；以色浅的在前，如牛黄表面呈金黄色或棕黄色等；如果是用两种色调复合的描述，以色强的和后一种颜色为主，如黄棕色，即以棕色为主，如阿胶呈棕黑或乌黑色等。关于颜色的描述举例如下：

红：朱砂：鲜红色或暗红色，有光泽。

红花：红黄色或红色。

丹参：棕红色或暗红色。

紫：紫苏叶：两面紫色或上表面绿色，下表面紫色。

紫草：表面紫红色或紫褐色。

紫石英：紫色或绿色。

黑：黑胡椒：表面黑褐色。

黑芝麻：表面黑色。

墨旱莲：表面墨绿色。

乌梅：表面乌黑色或棕黑色。

黄：川黄连：表面灰黄色或黄褐色，皮

部橙红色，木部鲜黄色。

川黄柏：外表面黄褐色或黄棕色，内表面暗黄色。

姜黄：表面深黄色。

白芷：断面白色或灰白色。

白鲜皮：外表面灰白色，内表面类白色。

白芨：表面灰白色或黄白色。

山药：表面黄白色，断面白色。

赭石：表面暗棕红色或灰黑色。

青黛：深蓝色。

杂色：五花龙骨：淡灰白色，淡黄白色或淡黄棕色，夹有蓝灰色及红棕色深浅不同的花纹。

对光泽的描述，一般采用形象比喻的方法。如石膏：绢丝光泽。自然铜：金属光泽。大青盐：玻璃样光泽。珍珠：彩光闪耀。元胡：具蜡样光泽。花蕊石：具闪星状亮光。青礞石：断而可见闪光星点。金礞石：带有闪烁的金黄色光泽。雄黄：断面具树脂样光泽，晶面有金刚石样光泽。

4. 表面：是指药材外表面或内表面的具体特征。药材的表面特征是不一样的，如光滑、粗糙、皮孔、皱纹等。单子叶植物根茎及球茎节上的膜质鳞叶，根痕。蕨类植物的鳞片、毛等。这些特征的有无和程度，常是鉴别药材的主要特征之一。如枇杷叶的毛，苍耳子的刺，黄连的鳞叶，黄柏的栓皮，厚朴的皮孔，乌梅的皱纹纹理，王不留的雕纹，苏子的网纹，大黄、首乌的绵纹、星点，天麻的鹦哥嘴（红色芽）、圆脐疤、点状环，白芷具有突起的皮孔和疙瘩状根痕。

5. 质地：指药材的软硬、坚韧、疏松、轻重、粘性或粉性等特征，常用的术语很多。松泡：表示质轻而松，如南沙参（泡参），泡而松。灯芯草，松花粉质轻。粉性：表示含大量的淀粉，如山药、天花粉。粘性：表示

具粘液质，如鲜石斛，折断面显粘性，干时，则嚼之显粘性，天冬柔润具粘性。柔润：表示柔软而润泽，如当归、玉竹。油润：具有油性，如柏子仁等。角质：表示含多量淀粉因加工糊化，如半透明，如郁金、天麻等。坚韧：表示质坚韧不易折断，如丝瓜络、桑白皮。其他如质重的朱砂，十黄九糠的大黄，糟皮粉茬的丹皮，心枯朽的黄芩等。

6. 断面：指药材折断面所具有的特征，如自然折断面，破碎面，横断面等。观察折断时的现象，如有无粉末飞扬、响声、折断的难易等。折断面的平坦、粗糙、颗粒性、纤维性、胶丝以及层层剥离等情况。此法主要用于皮类，长条状的根及根茎类，藤、枝类药材的鉴别。

用刀横切（或削）成平面，观察皮、木两部的比例、色泽、射线与维管束的排列形式。如菊花心（黄芪），车轮纹（粉防己）和棕色小点（油室或油细胞）等特征。以下举几个例子如：九节菖蒲：断面白色粉性，可见淡黄色小点（维管束）6~9个排列成环。大黄：断面淡红棕色或黄棕色，根茎髓部宽广，颗粒状，有星点环列或散在，根木部发达，具放射状纹理。天麻：断面平坦，黄白色至淡棕色，角质样。元胡：断面黄色，角质样，有蜡样光泽。木贼：断面中空，周围有多数圆形小空腔，排列成环。珍珠：破碎面现层纹。牛黄：断面色浅，可见密细腻的同心层纹。首乌：断面红棕色，皮部有4~11个类圆形的异型维管束环列。

7. 味：是中药鉴别采用最早方法之一。从古至今，把尝味当作中药鉴别的重要手段之一。药材的味，与药材的成分、质量关系很大。有些药材的味是衡量品质的标准之一，如乌梅、木瓜、山楂以味酸为好。药材的味与其所含成分及含量有密切的关系。药材的味一变，就要考虑其品种与质量的优劣等问题。每一种中药都有它的味的特性，例如：

味

淡：石膏
 酸：乌梅、山楂、木瓜
 甘：龙眼肉、党参、桂圆肉
 麻：细辛
 辛、辣：干姜
 刺喉：半夏、南星
 咸：大青盐
 苦：龙胆、鸦胆子、黄连、穿心莲
 五味：五味子
 涩：五倍子
 苦涩：大黄
 苦而回甜：牛黄、熊胆
 吸舌：龙骨、竹黄
 粘性：黄精、玉竹、茯苓
 凉：薄荷、冰片
 砂砾感：大黄、地枫

在尝药材时，应注意下列问题。

(1) 取样要有代表性。因为药材的各部分味道可能不同，例如：果实的果皮与种子，树皮的外侧与内侧，根的皮部和木部等。

(2) 取具有代表性的样品，放在口里嚼至少一分钟，才能准确的尝出味来。因为舌尖部只对甜味敏感，而对苦味敏感的是接近舌根部分，咀嚼一分钟后，再使舌头的各部分接触到药液，这样才能准确的尝到药味。

(3) 对具有强烈的刺激性和毒性药，口尝时要特别小心，取样不能太多，尝后一定要吐出来，并用水漱口、洗手，以免中毒，如草乌、白附子、狼毒、半夏等。

8. 水试：利用某些药材在水中的比重和特殊变化，作为鉴别特征之一。例如，西红花用水泡后，水变金黄色，花不退色。苏木投入热水中，呈鲜艳的桃红色透明溶液，加酸（或醋）则溶液变为黄色，加碱（或石灰水）溶液则变红色。熊胆粉末投入清水杯中，可逐渐溶解而盘旋，有黄线下垂至杯底，且不扩散。小通草（旌节花科），南天仙子（爵床科）遇水显粘性。蟾酥与水后呈乳白色。

9. 火试：有些藤木类，树脂类和动物类药材用火烧之，能产生特殊的气味、颜色、烟雾、响声等现象，而用以鉴别药材，如降香微有香气，点燃则香气浓烈，燃时有油流出，烧完留有白灰。血竭放在锡纸上，下面用火烤，熔化后色鲜红如血而透明，无残渣。麝香少许，用火烧时有轻微爆响声，起油点如珠，但无臭气，灰为白色。海金沙易点燃而发爆鸣声及闪光，松花粉及蒲黄无此现象。大青盐置火焰上燃烧，火焰呈亮黄色（ Na^+ ）。马勃置火焰上轻轻抖动，可见火星飞扬，熄后发生大量白烟。青黛微火灼烧有紫红色烟雾发生等，均可鉴别。

10. 气：有些药材有特殊的香气或臭气，是由于中药材中含有挥发性物质的缘故。有药材的气，本来就不很强烈，在空气中暴露时间久了，就更不容易闻出来，这时可将药材弄碎了再闻。或者放在有盖的杯子里，用热水泡一下再闻。有的药材的气是十分特殊的，成为鉴别时的主要依据之一。

例如：

气

无：珍珠、石膏
 微：山药
 清香：大黄、牛黄、熊胆、冰片
 香芳香：八角茴香、蜂蜜
 香烈：肉桂、砂仁、麝香
 臭：九香虫、紫草、茺莢、蜘蛛香

特

殊

羊膻气：白藓皮、羊红膻
 焦糖气：黄精
 腥：紫河车
 蒜臭：薤白
 苯甲醛臭：丹皮
 硫臭气：硫黄
 党参臭：桔梗科药材
 鸡屎臭：鸡矢藤
 樟脑臭：关木通（粗皮摩擦）
 打嚏：蟾酥、猪牙皂

11. 其它：如牛黄的挂甲，麝香用槽针

检查有冒槽现象,手捏成团等。

显微鉴别

中药材的显微鉴别,是利用显微镜观察药材的组织构造、细胞形状及其内含物的特征。

显微鉴别,常在以下几种情况下采用:

(1) 药材的性状不明显或形状相似而组织特殊或有明显特征。

(2) 药材破碎不易辨别。

(3) 药材粉末或中成药制剂,如丸、散、片、锭等。

(4) 用显微化学方法确定药材中有效成分在组织中的分布及其特征。

(5) 特殊的细胞学研究,例如,用扫描电镜观察花粉或孢子形态。

鉴别时,可选择具有代表性的样品,制作不同的显微制片。一般作横切或粉末制片。鉴别叶、花或其他器官的表面特征时,可制表面片。为观察某些细胞特征,必要时可制纵切片或解离组织片。观察细胞内含物的性质或形状,应选用不同的试液制片。

为了使药材的组织、细胞清晰,便于观察,常用水合氯醛装片。鉴定细胞壁及细胞内含物的性质,可用适当的化学试剂进行显微化学反应。例如:

1. 糖类:

(1) 淀粉:取药材切片或粉末置载玻片上,加碘液1滴,加盖玻片后镜检,可见淀粉粒成蓝色。用此法可检查出药材中量少而颗粒小的淀粉粒。

(2) 菊糖:一些菊科、桔梗科的药材如党参、桔梗等常含菊糖,可用下列方法试验:取材料浸于95%乙醇中一段时期后切片,或先切成薄片用乙醇装置,菊糖可成球形结晶析出。在材料上加10% α -萘酚的乙醇溶液,

再加硫酸,在显微镜下可观察到菊糖结晶溶解并显紫红色。

(3) 可溶性糖类:取药材薄片,放到10%硫酸铜溶液中浸1~5分钟,取出,用水冲洗去表面的硫酸铜,移到预先滴有50%氢氧化钠并加热的载玻片上,镜检,如有可溶性糖类成分,则可析出砖红色氧化亚铜沉淀。此法亦可用斐林氏溶液进行,即将已混合好的溶液2~3滴于载玻片上,将切片放入,加至沸腾后镜检。

2. 蛋白质类:种子类药材一般都含蛋白质类成分,可用下法检查:

(1) 药材切片置载玻片上,加碘液1~2滴,加盖片后镜检,含蛋白质细胞变成黄色。

(2) 药材切片置载玻片上,加浓硝酸1滴,放置一定时间后,蛋白质可变鲜黄色,用滤纸吸去硝酸,滴加氨溶液,可见黄色加深成橙色或棕黄色。树脂和生物碱类成分也可产生黄色。但加氨后只有蛋白质才起变化。

3. 鞣质:

(1) 药材切片或粉末置载玻片上,加铁盐溶液(三氯化铁、氯化亚铁、醋酸铁、硫酸铁、硫酸亚铁均可),镜检,变蓝色或绿色、深紫色均示含鞣质。在显微化学反应中,蓝色和绿色对鉴别鞣质类别无显著意义,因当植物中存在很多有机酸类(如枸橼酸)时,也可产蓝色、绿色或深紫色。

(2) 药材切片置玻片上,加1~2滴钼酸铵-氯化铵溶液(由二者的饱和溶液等量混合而成),细胞中含鞣质时会析出黄色沉淀,此沉淀溶于水和稀酸。试剂要新鲜配制。地榆、拳参、虎杖、石榴果皮等均可用作实验材料。

4. 草酸:药材中普遍存在草酸,大多数为结合形式,钙盐与镁盐为结晶状态,钾盐成溶解状态存在,其中尤以草酸钙结晶最为普遍,检查方法为:

(1) 在药材切片或粉末中观察到草酸结

晶后：①加醋酸溶液，不溶；②加盐酸液可溶，但不产生气泡（可与碳酸钙鉴别）；③加硫酸溶液可形成硫酸钙针晶。为进一步鉴别硫酸钙针晶与草酸钙针晶，可加氯化钡溶液1~2滴；硫酸钙结晶可与之反应生成硫酸钡膜状物，草酸钙结晶无变化。

(2) 草酸镁结晶的检查：在某些单子叶植物中有时会存在，成不规则的聚合物或辐射状复球晶：①加醋酸不溶；②加盐酸成硫酸溶解，不形成硫酸钙针晶。

(3) 可溶性草酸盐：将中药材切成小块，放入沸腾的氯化钙饱和溶液中（可用抽气法使氯化钙易于渗入组织），取出药材，置水中冲洗后，切成薄片。如有可溶性草酸盐存在，在显微镜下，可见草酸钙颗粒状结晶。

5. 生物碱类：检查药材组织细胞中是否有生物碱存在，一般都可在切片上加碘化铋钾，碘化钾碘等试剂，生物碱与之反应生成棕红色沉淀；1~5%的氯化金与氯化铂试剂，常可与生物碱生成一定形状的结晶性沉淀，可用于鉴别。由于生物碱类别众多，常需用特殊方法进行，下面举几例加以说明：

(1) 百部生物碱：新鲜百部根切成薄片，加氯化金试液1滴，会形成颗粒状结晶。

(2) 莨菪碱：取颠茄叶、根或曼陀罗叶切片，滴加碘氢化锌溶液，莨菪碱可与之生或多角形片状结晶。

(3) 小檗碱：①取黄连、黄柏或其他药材粉末少量置玻片上，加稀盐酸1滴，加盖玻片后放片刻镜检，可见有黄色杆状或针状盐酸小檗碱出现。②取同上粉末置载片上，加乙醇1~2滴及30%硝酸1滴，加盖玻片后镜检，可见黄色针状硝酸小檗碱结晶，放置或加热后，结晶消失并显红色。

6. 甙类：甙类成分类别多，因显微化学反应也象一般定性反应一样需根据成分类别进行：

(1) 苦杏仁甙：①普鲁士蓝反应：取材

料厚切片（如苦杏仁）置2%氢氧化钾溶液中浸片刻；另取2.5%三氯化铁与20%氯化亚铁水溶液等量混合，如热至沸，将上述用碱处理过的材料放置其中5~15分钟，将材料移到盐酸溶液中放置5分钟，如有苦杏仁甙存在，切片上可出现蓝色。②苦味酸钠试验：取药材切片浸入苦味酸溶液中，30分钟后取出，用水洗涤，移至载玻片上，加10%碳酸钠溶液，应显红色。

(2) 丹皮酚：取少量丹皮粉末行微量升华（将粉末置载片或长方形铜片上，粉末外加铜制或其他材料制的空心圈，圈上加一载玻片，到底部加热），可见有物质凝集在上面的载玻片上，停止加热镜检，可见长柱形或针形结晶，于结晶上滴如1%三氯化铁醇液1滴，结晶溶解而显暗紫色，示有丹皮酚。

(3) 蒽醌类成分：取大黄粉末行微量升华，镜检可见黄色针状或羽毛状结晶，加1滴碱液，结晶溶解并显红色，示有蒽醌类成分。

(4) 甘草甜素：取甘草横切片置载玻片上，①加80%硫酸液显橙黄色；②加氢氧化钠溶液产生红色无定形物质。

7. 挥发油：含挥发油类药材切片镜检可见黄色油滴，加苏丹Ⅲ溶液（加苏丹Ⅲ0.01g，加乙醇与甘油各5g，溶解即得）1滴，稍加热，可见油滴染成红色。为与脂肪油区别，可将材料行微量升华后，将凝集在载玻片上的油滴加苏丹Ⅲ液，如显红色为挥发油。由于挥发油成分复杂，故亦需针对不同成分进行试验：

(1) 桂皮油：取少量肉桂粉行微量升华，于升华物上加10%盐酸苯肼溶液1滴，镜检，可见桂皮醛苯肼杆状结晶。此试验，亦可直接以肉桂粉加氯仿数滴与盐酸苯肼液进行。

(2) 薄荷油：薄荷粉末少量行微量升华至得油滴状物，加硫酸1~2滴及香草醛结晶少许，显黄→橙黄色，加水1滴变紫红色。

(检查薄荷醇)。

(3) 丁香油：取丁香粉末少量置载玻片上，加氯仿数滴与 3% 氢氧化钠的氯化钠饱和溶液 1 滴，加盖玻片上镜检，可见丁香酚钠针状结晶。

其他：尚有柴胡、黄芪、芍药、姜黄、芥子等药材均有一些特殊的显微化学鉴别试验，我们在了解本方法的原则后，就可根据药材中成分的性质加以设计。

观察细胞内含物时，常需要测量其直径、长短（以微米计），作为鉴定依据之一。测量可用目镜测微尺进行。先将目镜测微尺用载台测微尺标化，计算出每一小格的微米数，然后测量目的物的小格数，乘以每一小格的微米数，即得所欲测定物的大小。测量微细胞体宜在高倍镜下进行，因在高倍镜下测微尺的每一小格的微米数较少，测得的结果比较准确，若要测量较长的物体，也可低倍镜下进行。

随着现代科学仪器的发展，如电子显微镜、扫描电子显微镜的应用，对揭示细胞结构用其表面特征和所含的物质，有很大的突破。国内在中药组织鉴别工作中，现在还很少使用，但它将对药材的微观分析，很快发挥作用。

中药材的组织构造：

1. 根类药材的组织形态：观察根类药材的组织构造时，首先根据维管束的类型，确定其为单子叶植物的根或双子叶植物的根。双子叶植物的根常具有次生长构造，一般较粗，最外层大多为周皮，皮层多不存在。有些植物的根无木栓层，而由皮层细胞木栓化形成后生皮层，如白头翁、乌头等。韧皮部较为发达。木质部占根的大部分。根的中央通常无髓，有的可见原生木质部呈星角状排列。还有些植物的根，由于形成层的不正常或不规则的活动，形成畸形的次生维管束组织；有的由于原形成层失去分生能力，而在

中柱鞘部位，重新转化一圈新的形成层，形成新的维管束，如牛膝、商陆等的同心性多环维管束如何首乌、大黄等的复合维管束。单子叶植物的根最外层通常无表皮。皮层组织占根的大部分。内皮层通常明显。中柱鞘不明显。木质部和韧皮部互相间隔排成一圈，呈辐射状。中心通常有明显的髓。

2. 根茎类药材的组织形态：根茎类药材多属贮藏组织。机械组织、保护组织较为不发达，薄壁组织中常含多量淀粉。

蕨类植物的根茎无次生构造，最外层为厚壁的表皮细胞及下皮细胞。中柱大多为网状，每一维管束成原生中柱状，中心为木质部，外围为韧皮部、中柱鞘和内皮层。也有双韧管状中柱，如金毛狗脊。蕨类植物的根茎木质部无导管而有管胞。

双子叶植物的根茎，最外层通常为木栓组织，少数有表皮。内皮层多不明显。中柱鞘部位有时有厚壁组织。中柱为双子叶草本型，具无限外韧式或双韧式维管束，成环状排列。中心髓部明显。

单子叶植物的根茎最外层多为表皮，少数具后生皮层。内皮层明显。中柱鞘大多 1~2 列薄壁细胞。中柱基本薄壁组织中，散生多数闭锁式维管束。无明显髓部。中央部分（相当于髓部）萎缩破坏，形成中空的空腔。

3. 茎木类药材的组织形态：双子叶植物茎有初生构造，由表皮、皮层和中柱三部分构成。表皮细胞外壁通常有角质层，有的具气孔、毛茸或其它附属物。皮层不发达。内皮层不明显。维管束外韧型。中央为髓。双子叶植物茎的次生构造由表皮、皮层、中柱鞘、韧皮部、形成层、木质部和髓部组成。

单子叶植物茎的构造与根茎大致相同。

4. 皮类药材的组织形态：皮类药材是指药用植物的茎皮或根皮，即形成层以外的韧皮部、皮层和周皮。皮层和韧皮部有时可见到纤维、石细胞、各种分泌组织及内含物等

存在,以此作为皮类药材的重要鉴别依据。

5. 叶类药材的组织形态:叶片一般分为表皮、叶肉和叶脉三部分。表皮分上表皮和下表皮。表皮细胞外壁常角质增厚,有的植物表皮细胞分化成各种毛茸。表皮上具有气孔,气孔的形式和多少,随植物种类而不同。毛茸和气孔是叶类药材的重要鉴别特征。叶肉分为栅栏组织和海绵组织两部分,通常栅栏组织位于表皮之下,海绵组织位于栅栏组织之下,与下表皮相接,这样的叶称两面叶,有一些植物的叶属于等面叶,如番泻叶。叶脉主要是叶中的维管束,具有支持叶片和输导功能。叶的主脉是最发达的维管束,其构造和茎的维管束不尽相同,木质部在上方,韧皮部在下方。在木质部和韧皮部之外常有厚壁组织包围。表皮下也常有厚角组织。

6. 花类药材的组织形态:完整的花包括花萼、花冠、雄蕊、雌蕊等几部分。花萼构造与叶片相似,表皮上常可见到气孔及毛茸,叶肉组织不甚分化,多呈海绵组织状。花冠上表皮细胞常呈乳头状或绒毛状,下表皮细胞壁有时波状弯曲。雄蕊由花丝和花药组成。花粉囊内壁细胞壁常不均匀增厚,呈网状、螺旋状、环纹状、点状等;花粉粒有球形、长圆形、多面形等,外壁常有各种雕纹,有的可见萌发孔。雌蕊由柱头、花柱和子房三部分组成。柱头上部的表皮细胞常分化为乳头状或绒毛状。子房壁外表皮层常有毛茸或各种不同形状的突起。

7. 果实种子类药材的组织形态:完整的果实由果皮和种子两部分构成。

果皮分为外果皮、中果皮、内果皮三部分。外果皮通常只一列表皮细胞,外被角质层,有的分化为毛茸、腺鳞等;有的果实的外果皮细胞中含有色物;有的果实的外果皮细胞间嵌有油细胞;亦有的果实的外果皮由数层薄壁细胞与数层石细胞共同组成。中果皮主要由薄壁细胞组成,有些果实的中果皮

含有石细胞、油细胞、油室、油管等。内果皮大多为一系列薄壁细胞,有些果实皮的内果皮由一层或数层石细胞组成或由薄壁细胞组成银嵌状细胞层。

完整的种子由种皮、胚和胚乳三部分组成。其中以种皮的组织构造具有重要意义。种皮通常只一层,有的有内种皮和外种皮二层。种皮常由下列一种或多种组织构成:(1)表皮层:通常为一系列薄壁细胞,有些种子的表皮层细胞充满粘液或含有色素;有的则分化为毛茸或散布石细胞;还有的表皮层细胞排列成栅栏状。(2)栅状细胞层:位于表皮下方,由1~数列栅状细胞组成,壁多木化增厚或只内壁和侧壁增厚,有些种子的栅状细胞层外方具有光辉带。(3)油细胞层:为种子表皮层之下一层细胞,内含挥发油。(4)色素层:具有颜色的种子,除外种皮和内种皮细胞含的色素外,内层细胞中也可能含的色素物质,这些含有色素的细胞层,称作色素层。(5)石细胞层:有些种子表皮的内层、最内层细胞全由石细胞构成,如栝楼子、砂仁、杏仁等。(6)营养层:为种皮中数列含有淀粉粒或糊粉粒的薄壁细胞。胚乳和胚一般由薄壁细胞构成,主要贮藏有脂肪油、蛋白质和淀粉粒。

8. 菌类药材的组织形态:药用真菌的菌体由菌丝组成,菌丝分枝或不分枝,长短不一,有时菌丝互相紧密交织,形成似薄壁组织。

真菌类药材多为子囊菌纲和担子菌纲植物的子实体或菌核。以子实体入药的马勃、灵芝等,以观察其孢子的大小、形状和外壁特征作为显微鉴别的依据,以菌核入药的茯苓、猪苓等则以菌丝体的特征为鉴别依据。

药材的显微鉴别,要注意以下几个方面:

(1) 保护组织的类型和细胞形状。表皮有无毛茸,气孔的形式等。

(2) 维管束的排列方式,有无异常构造,

异常构造发生的部位。

(3) 分泌组织(腺毛、分泌腔、分泌道、乳汁管)的有无、形状和存在部位。

(4) 厚壁组织存在的部位、排列方式、细胞形状、壁的薄厚、木化程度、壁孔形状等。

(5) 导管或管胞的形状、木化程度和纹孔形态。

(6) 细胞内含物的性质、形态和大小,如淀粉粒的形状、大小、脐点和层纹的有无等;草酸钙的结晶的形状和大小;特有内含物的显微化学反应等。

(7) 花粉粒或种子的形状、大小和表面雕纹的特征。

附: 植物药材显微技术

(一) 植物药材组织切片法

组织切片是为了观察和研究植物的内部解剖构造,通过对药材组织及细胞内含物的了解,可以用来鉴别药材和确定药材中所含化学成分的种类及存在部位。

1. 材料的选择及分割

(1) 材料的选择:一般选择新鲜、生长正常具有代表性的材料,对于干燥已死亡的材料,则应选择比较完整而有代表性的样品。新鲜材料选用后,最好存于固定液中,避免干燥、生霉或其他损坏。如为干燥材料事先需经湿气软化处理,即在硫酸干燥器中底部加入一定量的水,再加数 ml 氯仿防霉,在磁板上放一培养皿,皿内放有待软化的材料,此时材料不与水直接接触,加盖盖严,经 1~数日材料即软化,时间长短,视材料性质实验决定。

(2) 材料的分割:为了切片的需要,需将材料分割成适当大小,便于使固定液透入组织内部,根据植物材料部位不同,分割的方法也有差异。

①根、根茎、草质茎及叶柄类:对于圆柱形或类圆柱形的器官,通常切短段或饼状;切时防止挤压;茎的直径不超过 2mm 时,可切成长 4~10mm 的小段,如材料直径大于 5mm,则可切成 5mm 的小段,如材料直径约 1cm 时,也可将材料切成小段再对半剖开或四分切成楔形小块。

②叶类:选择包括有主脉、侧脉的部分,如叶的宽度不超过 1cm 时,可横切成长约 3~6mm 的小片,如叶面积较大,可适当切割包括所需部分。

2. 徒手切片法

此法是一种简便而有实效的方法,因材料未经处理,不仅可以保持其原来形状、内部结构、天然色泽,且细胞内含物也未经任何变化,故可观察到组织细胞的原始状态,适于临时封藏制片,鉴定细胞内含物及供初步研究用。由于方法简单用具少,节省时间和经费,稍经训练便可掌握,因此它是常用的首选方法,缺点是由于用手操作,对于某些小而柔软或十分坚硬的材料,难以切成较理想的切片。

(1) 用具及材料的选择:

①用具:刀(剃刀或刮脸刀片)、培养皿或小酒杯,用来放切片、磨石(以青石、软硬及粗细相宜的较好)、烫刀布或烫刀皮、毛笔(取切片用)、滴管、载玻片和盖玻片、夹持物等。

②材料的选择:取新鲜完整或经湿气软化的干燥材料,一般切成宽 2~3mm,长 1cm 的小段,如材料太小、太薄,过于柔软不便于手握切时,可用夹持物协助夹切。

夹持材料:一般应选择松软、大小适中,含水量合宜的材料。取材方便,数量多,不受季节限制,如接骨木髓(以嫩枝为宜);苘麻(青麻)顶部及中部的茎髓;锦熟黄杨,利用其中间型叶,可做叶的夹持物,材料应新鲜随采随用;蓖麻,选择靠近叶片处的老叶

柄，泡于水中使用；向日葵茎，取果实近成熟或刚收获的，马铃薯块茎，大萝卜，胡萝卜或通草（预先将各种粗细不一的通草浸在95%乙醇和甘油等量混合液中，随用随取）。

（2）操作方法：

左手拇指和食指夹住材料，使材料突出手指1~2mm长度，突出过长在切片时材料容易弯曲或摆动，下端用中指顶住，随切随缓缓上升。右手持刀，用大指、食指及中指紧握住刀柄，将刀平放在左食指上，刀口向里，由左向右斜滑，挥刀要快，用刀要均匀，切时最好用臂力而不用腕力，两臂不能做相对式运动；如果开始左手不能稳住，可将左手靠在桌上，每切1~2片时，用毛笔蘸水取下切片放入5~10%蔗糖水中，糖水改变了水的渗透度，可使卷曲的切片缓缓展平。

直切法：将被切材料放在一张质地较好的卡片纸或牛皮纸上，用左手指按住，右手持刀片贴住食指先切去一部分，然后紧贴食指，以平行方向切割，切割时刀片始终紧贴食指，食指地位保持不动，仅利用指头肌肉活动，作极细微的指头退缩运动。

双刀夹切片法：用两片锋利的有一面开口的保险刀片，在一块刀片靠近两端的部分各贴上一片纸条（纸条的厚薄，依据所需切片的厚度决定），然后将另一块叠合在它上面，使两刀口在同一平面中，两刀口间就形成一个极狭的狭缝；选择好材料，平放在平的桌面上（取好靠近桌的边缘），然后将装好的夹刀，用右手捏着高速地向材料而垂直切下，这时两刀缝中所夹的材料，即是所需的切片。

临时观察切片，可从水中取出切片放载玻片上，加一滴水或稀甘油，在显微镜下观察组织构造和细胞内含物的自然状态，然后取几张切片，分别放于载玻片上，滴加间苯三酚——浓盐酸、苏丹、碘——碘化钾或其他特殊反应的试剂，利用各种试剂对组织细胞和内含物的不同化学作用，作进一步观察。

3. 滑走切片法

它是利用滑走片机代替徒手切片的一种简单的机械操作，是在手切片机的基础上发展到自动调节切片的切片机，它克服了徒手切片中切片厚薄不一致，材料的软硬度要求适当等缺点；其缺点是如肉质材料不易做成理想切片，软硬相兼的组织易切破碎，在使用力不均时，将产生切片厚度不均匀的现象。

（1）滑走切片机：有多种试样，其基本构造除切片外，主要是材料推进器及调节切片厚薄的微动装置，其它均属附件。切片刀依其性能不同有以下三种形式，即两面凹入，一面平凹入，两面均为斜面。材料推进器上有一固定材料的夹子，它随切片的移动而升高，其升高高度由调节切片厚薄的机械部分控制（由0~5微米），一般能制成10~20微米的薄片，其升高的高度即为所切片的厚度，多用于切较坚硬而较大的材料。

（2）材料选择：以形态整齐，表面平滑，质地均匀，通常不超过5cm的材料为适宜，对材料选择有一定局限性，如肉质多汁、细小柔薄、弹性过强或含有矿物质的材料不适宜切片；如切干燥材料需经软化处理，尽量避免切片发生困难。

（3）切片方法：选好的适当的材料后，固定于机件上的夹物部，调节所需切片的厚度，一般用右手推动切片刀夹，使刀口由前向后移动，刀口经材料面时应保持一斜面，使刀的接触面增大，切忌切片刀与材料垂直，通常刀的平面向下，凹面向上。切片时，推拉用力要均匀，防止用力过猛，同时要防止滑动时产生颠簸现象。刀达到底部后再回推到前方，左手用毛笔蘸水，加在材料上使保持湿润，并用毛笔蘸水轻轻从刀口上刷下切片放入水中，熟练时1小时可切500片左右。所得切片可在培养皿中进行固定、脱水、染色等一系列工序，比较方便迅速，顺利时一天即可制成永久切片。

4. 石蜡切片法

是以石蜡作填充基质，利用旋转切片机制作切片的方法。借助石蜡的特性，利用溶媒使之浸透于材料中以维持适当的硬度，然后通过一系列处理和操作（选材、杀死与固定、冲洗、脱水、洗净、浸蜡、包埋、切片、粘附、脱蜡及水洗、染色与脱水、洗净、透明、封藏），最后得到永久切片。本法在植物制片技术中，是一种最重要但手续最麻烦的一种方法。虽然如此，在制片技术中仍然有广泛使用价值，其特点在于：①可将材料切成极薄的片子，在良好的技术条件下，可得厚度为 $0.5\mu\text{m}$ 的切片。②可得连续切片，便于对某种材料的系统研究工作。③对植物组织或器官的位置和排列顺序，可切得较满意的片子。如对叶片、花药、花瓣、子房、胚珠等组织更为适应。其缺点，由于材料久经溶剂等处理，易变脆、变硬和变形，植物组织的本身色彩和细胞所含物质缩小而折光率增强，影响观察正确性，手续繁杂，费时较久（一周左右），需一定设备，成本较高。

如：甘草根制片

将干燥生药锯成 10mm 的小段，放入水中浸透（一昼夜或更长），取出放于纯冰醋酸中煮沸数分钟，将材料与冰醋酸移于 40°C 烘箱中一夜，使材料充分膨胀，取出后分割成适当小块，流水冲洗 2 天，彻底洗去酸性。

脱水：30%、50%、70%、80% 乙醇中各 4 小时，95% 无水乙醇中 2 次，各 2 小时。

透明：氯仿级度透明各一日左右，氯仿石蜡级度浸渍每半日换一次。

60°C 以上石蜡包埋，切片前蜡块水浸 1~2 天，切片 $15\mu\text{m}$ 左右。

注意：1、在制片中常于切片后的烫片时发生栓皮翻卷现象，可能为死去的栓皮组织较硬，吸水较难，但在皮层中含有大量淀粉、韧皮部等薄壁组织又较宽广，遇水极易膨胀而使栓皮受内部细胞的压力而翻卷，因而改

用冰醋酸煮沸法制作。2、用酸处理后的材料极易着色，因此染色时，时间不能过久。3、如用二甲苯浸蜡透明，则材料显著收缩至坚硬，且切片前水浸时材料易与蜡块脱离。4、切片后的贴片，染色等步骤不能再回至水或低浓度乙醇中，以避免纤维束无限膨胀。5、最后封藏时，操作要迅速，不能使切片在二甲苯中时间过长，时间一长即产生栓皮内折现象。

5. 火棉胶制片法

火棉胶系一种硝酸纤维（为一硝化和二硝化的混合物），干燥品多为棉絮状，极易燃烧，使用时需特别小心。

本法对于某些十分硬脆（如八角茴香）或易破裂（如木本植物的顶芽）和易损坏（如青霉菌）的材料，在滑走与石蜡切片法不能解决的情况下，用本法往往能获得满意的结果。缺点是不能切成薄片和费时较久。优点是可以切较大块材料且不会破碎，一般厚度在 $20\mu\text{m}$ 以上，粘贴切片以蛋白甘油较好。

通常火棉胶溶于无水乙醇的等量混合液中，一般配成 2%、4%、6%、8%、10% 不同浓度供用。

实例：八角茴香（果实及种子）的制片。

由于整个果实的各部位的硬度相差很悬殊，采用本法效果好。

将干燥果实水浸数日后，或浸一天以上转入 15% HF 水溶液中软化至用针可以刺进种皮为止；流水冲洗 48 小时以上。

脱水：于 30%、50%、70%、80%、95% 乙醇中各 4 小时；无水乙醇 2 小时；等量无水乙醇和乙醚中 24 小时。

转入 2%、4%、6%、8%、10% 火棉胶溶液中各 48 小时（于 35°C 恒温箱中进行）；包埋于 10% 火棉胶液中，转入氯仿中硬化。硬化的材料分割成适当小块，放入 80% 乙醇中保存。切片时将材料胶块粘于木块上，再次放氯仿中硬化后，于滑走切片机上切片，约

历代中医书籍大全分享

你好，我是**逢原**，你现在看到的这本资料是我从网上收集整理的。

本人自学中医多年，耗时多年搜集珍藏了众多的中医资料，包括了目前已经出版的大多数中医书籍，以及丰富的视频教程，而这些中医资料，是博览群书，勤求古训之必备。

如果有你也喜欢中医，需要一些学习中医的资料；或者是学习中医的路上碰到了什么问题需要交流；或者碰到一些疾病的困扰，需要求助，可以通过以下方式联系我：

一、发邮件：fyzy999@qq.com

二、加我 QQ/微信：**2049346637**

三、关注微信公众平台——逢原中医，经常有中医文章更新。

四、关注我的空间：<http://user.qzone.qq.com/2049346637>

不管哪种方式，看到你的信息我会第一时间回复，尽全力帮您！

加微信可以扫描以下二维码加我！



私人微信号：2049346637



公众平台：逢原中医

20~30 μ m。切片放入95%乙醇中,然后压平,经石炭酸及二甲苯等量混合液中15分钟及二甲苯中二次各5分钟透明,切片用树胶封藏,因组织具不同颜色,可不经染色,即可观察清晰。

(二) 药材粉末标本片制作法

药材在实际应用中常被磨成碎粉,外形大多消失,肉眼无法鉴别,因此粉末检查在药材鉴定方面有十分重要作用。

1. 临时性粉末标本片的制作:在取样时首先要观察其外观色泽、气味,然后振摇容器使粉末混合均匀,从容器的上、中、下部采样,一般可用不锈钢镊子尖端挑取粉末少许置载玻片上,滴加所需试剂1~2滴,用针或细玻棒搅匀,使成1cm见方的薄层,然后先将盖玻片的左侧与滴液边缘接触,另用针或小镊子托住盖玻片右侧,缓缓放下,使盖玻片下充满液体,如不足时可从盖玻片边缘补加1小滴,使其流入盖玻片下方,但应注意勿使液体过多,以免外流沾污镜台,且试剂过多而使盖玻片流动脱落,应立即用一小片滤纸条将其吸去。在具体操作过程中要尽可能避免气泡的形成,驱除气泡的方法,可用针将盖玻片抬起再缓缓放下,必要时反复1~2次,直至气泡逸出,少量气泡的存在并不妨碍观察,但应注意与细胞内油滴等的区别(调节显微镜微动螺旋,油滴的边缘是明亮的,气泡边缘可见一黑圈)。

粉末片的透化:通常用水合氯醛作透化剂,即取粉末于载玻片上,滴加水合氯醛2~3滴,用针搅匀后,拿住载玻片的一端,保持呈水平状态,置酒精灯上缓缓加热(应不时移动使玻片受热均匀)至沸,离火片刻,并适应补加试液以免蒸干,如此反复操作2~3次,即可透明,如为木类、皮类等厚壁组织较多的材料,则适当增加透化次数(有些材料在载玻片上不易透化,须放入小结晶皿中进行,效果更佳,仅消耗水合氯醛稍多),最

后加盖玻片并补充试剂至充满盖片下为度,若发现存有气泡,可再加热一次,使气泡驱出,并将载玻片下方擦试干净即可镜检。另法,可先加盖玻片再加热透化,方法更为简便,常不易掌握,若粉末太细易引起爆沸,将盖玻片一边冲起而溅出液体;若粉末片状较大,不易向外溅出,则滴加试剂后即能产生气泡将盖玻片顶动,这时应暂且离开火焰或补加少量试剂后(注意载玻片温度太高遇冷试剂易炸裂)再行加热,一般反复2~3次即可。上述二法制得的粉末片,短时间内不致挥发至干,如析出水合氯醛结晶,可加热使溶,于盖玻片边缘加甘油,当可避免,并可使标本片暂时保持水平。

操作中应注意:①所取粉末量以能均匀分布于盖玻片下为最好,取量过多则材料重叠,妨碍观察,过少则特征不易找,又须重制片。②加热时不要将材料蒸干,以免细胞变形不能观察。③透化后仍有气泡,要幅盖玻片一侧加入95%乙醇1滴,于小火上加热驱出气泡,但加入了甘油后效果不好。

2. 半永久性粉末标本片的制作:将已处理好的药材粉末,置载玻片上,滴加稀甘油使充分混润后,吸去多余甘油,于小火上略加热使温,随即滴加溶化的甘油明胶液1~2滴,加上盖玻片,等充分冷却凝固后即成(如有甘油明胶溢出,可由小刀刮去)。

3. 永久性粉末标本的制作:将已处理好的药材粉末置载玻片上,先用无水醇湿润,吸去无水醇后,加二甲苯一滴,使充分混匀,用滤纸条吸干,再滴加二甲苯,吸去后加加拿大香胶的二甲苯溶液一滴,加上盖玻片,静置或于烘箱内烘干,待充分干固后方能使用。

(三) 表面标本片制作法

主要是为了观察一些表面特征,常用于叶类、花类(花瓣、萼片)等药材鉴别,此外如果皮、种皮、草质茎的表皮及某些根茎的表皮变可作表面片来观察。

1. 很薄的叶片、花瓣、萼片、苞片：根据材料大小而定，如较大材料可割取需要部分2小片。各约4mm见方，一正一反放载玻片上，滴加水合氯醛透化至材料略呈透明时放冷镜检，如透化不足观察不清，可再反复加热至清晰为止，最后加甘油一滴，盖玻片封藏即可。

2. 上述材料稍厚，用上法不能达到很好透化目的时，可割取材料10mm见方数块，置小结晶皿或小试管中，加透化剂约5ml，于小火上缓缓加热至呈透明状态，取出按上法割取2片同样操作即可。

3. 材料较厚，包括果皮、种皮及茎的表皮等，不能直接透化，可用镊子将表皮撕下（材料最好新鲜或充分软化），也可将材料翻转后，用小刀将不需要的组织轻轻刮去，只留下表皮，将此表皮而朝上置载玻片上加热透化后如前操作即可。

（四）整体封藏制片法

对于某些体积很小或扁平状的材料，如藻类、菌类、苔藓类、小形的花、花瓣、柱头、子房、花粉粒、蕨类的孢子囊、孢子和叶类的表皮等，可以不经切片的手续，将整个植物体或其一部分器官，封藏在适宜的封藏剂中，以备观察。

1. 水或10%甘油封藏，将材料封藏于水中，但久置水分易蒸发，而采用10%甘油液封藏，如其水分蒸发可继续补加甘油直至不再蒸发时，此片可长久保存，但注意玻片需平放，用时应小心不能挤玻片，否则会使材料移动并损坏。

2. 甘油、明胶法，可采用①明胶5g，水30ml，甘油35ml，酚1g或②明胶30g，水120ml，甘油160ml，酚2g。将明胶先溶于水，然后加入甘油及酚，混合后加热过滤，冷后固结切成0.6cm立方小块，密闭贮于瓶中供用。

材料经用上项处理已保存在甘油中后，

可除去多余的甘油，加熔化的甘油，明胶一滴，加压盖玻片，四周可用加拿大香胶封固即可。

3. 涂沫法 对于单细胞植物，小形群体的藻类及高等植物花粉囊中的孢子等。

①取一花药（如大形则需用刀片切成两段）放在载玻片上，用一扁平光滑的小刀，迅速均匀的挤破花药，使花粉粒散布出来，而平展成一薄层，可临时封藏或经固定染色等。

②取一花药切成适当大小或整体放在载玻片上，加上盖玻片轻加压力，小心向一侧滑行，即可将花粉粒涂成一薄层，如不用盖玻片，也可采用另一载玻片，放于其上呈交叉十字形，加压后一侧滑开则能将花粉粒散布在两玻片上，可经固定、染色、封藏得永久片。

（五）组织解离标本片制作法

是将新鲜或干燥植物药材用机械或化学方法，将组织的各个部分互相解离或分离成单一细胞，以便在镜下更进一步观察其形态特征。因纤维素薄壁细胞之间的胞间层由果胶质组成，如果胶质与碱或酸共热就起分解，胞间层即被破坏而使细胞分离，故称“解离组织”。木化细胞的胞间层因含木质素，不受碱的影响，需用氧化剂来破坏才能使细胞分离，但氧化剂作用较强烈，故一般薄壁亦常受破坏变形，细胞内含物均被除去，只有抵抗性较强的石细胞、木化纤维、导管、管胞、木栓细胞等仍完整存在，但不能再显木化反应。解离组织常用的试剂及方法有下列三种：

1. 氢氧化钾（或钠）液：对纤维索性组织成分多，木化细胞较少的药材，如叶类、花类、皮尖及某些果实种子类的组织均可用碱液来分离。将材料切成火柴梗粗细或薄片，置试管内，加5~15%碱液5~10ml，在沸水浴中加热约15~30分钟，至用玻棒试压很易破碎为度，用水洗去碱液，取材料少许，于载玻片上，再用针及镊子将其细细撕裂，滴加

水合氯醛和稀甘油封藏镜检，其中草酸钙晶体仍能保留，对油管、乳管等分离较宜，木化细胞也能显木质素反应。缺点是作用较缓和，对成群的石细胞或导管常难单个地完全分离。

2. 铬酸、硝酸溶液：10%铬酸，10%硝酸等量混合（使用前临时配制）即得。取根、根茎类、木类药材的小块（约5mm左右），投入上述混合液内，常温放置数小时（视材料而定，甚至可浸1~2日），用至玻棒解压碎为度，必要时可略加热，加速分离作用，但应避免作用过度而使细胞变形甚至溶解。作用时间适当的材料，用水洗去酸液，同上法操作观察。本法对含有大群木化组织，如石细胞群、导管、管胞或纤维群等的分离更为适用。

对有些质地特别坚硬的药材，如常山、小檗根等，使用一般解离液不能达到目的时，可改用高浓度的解离液。20%铬酸与20%硝酸等量混合液，放入40℃烘箱内进行。

对某些含色素的根、茎、皮类干燥药材，如甘草、黄芩、木通、黄柏等，可将材料于水中浸泡软化，切成数mm小段，放入漂白液（重铬酸钾1g，铬酸1g，冰醋酸10ml，蒸馏水90ml）至材料呈淡黄色或无色，再转入解离液中。

3. 硝酸及氯酸钾法：本法适用材料与上述相同，主要利用50%硝酸与氯酸钾产生氧化木质素的作用而达到解离目的。试剂浓度与其作用时间，与材料性质不同而有差异，一般将材料浸于50%硝酸中（约5~10ml），多次投入少量氯酸钾，并在小火或沸水浴中缓缓加热，维持气泡的不断产生，5~15分已足。注意温度不可太高，氯化酸钾不可加多，以免液体溅出，作用时间不能太长，以免木质细胞壁完全崩坏。解离作用适当的材料，用水洗净后，同上操作观察。已经组织解离的材料，如需作成永久性标本片，必须将酸或

碱液，彻底洗净，然后按药材粉末标本片制作法进行即可。

（六）显微鉴定常用试剂

1. 封藏剂

（1）蒸馏水：为镜检时常用的临时封藏剂，使观察的材料湿润，能保持原材料的形状、大小、颜色，对皱缩的细胞可恢复原来状态，但对细胞组织无清净透化作用，不会改变细胞的原来状态，对淀粉粒及草酸钙晶体等细胞内含物不溶解，但可使粘液溶解和破坏糊粉粒，本品也可用常水代替。在水中加入酚或苯甲酸、樟脑等晶体少许，可防止久置生霉。

（2）乙醇：无水乙醇能溶解树脂，挥发油、鞣质、叶绿素等，对脂肪及脂肪油的溶解度较小（除蓖麻油及巴豆油例外），可用于切片封藏中驱除组织细胞中所含的空气泡。不同浓度的乙醇，可用为保存和固定植物组织材料。90%乙醇，适用于水溶性物质的观察，它不能溶解树胶、粘液、糊粉粒、淀粉粒、糖类及草酸钙，故可用以封藏观察这些物质，也能用于区分挥发油及脂肪油（前者易溶而后者不溶），由于醇易受热挥发，故观察时需随时补加，以免切片干燥而受影响。

（3）甘油：常用甘油与水1:1或1:2的稀甘油液，做封藏剂，因其吸湿性，故切片不会迅速干燥，可以保存数天，浸润材料时有轻微的清净作用，使组织变得稍透明，使淀粉粒有逐渐变透明倾向而难于看清轮层。常与水合氯醛共用，防止其析出结晶。长期放置易生霉菌，配制时可加入少许苯甲酸、酚或樟脑的结晶，以防霉菌滋生，应密闭放于干燥处。

（4）加拿大香胶：主要用于制作永久切片的封藏剂，是从某几种冷杉中得到的树脂，用时加二甲苯稀释，由于其折光率为1.52与玻片（1.51）近似，是一种比较理想的封藏剂，系进口品，常不易购得，也可制备代替

品自用。

①松香制品：选择色浅的熟松香捣碎后，置烧杯内放于 $80\sim 100^{\circ}\text{C}$ 烘箱中约 2 小时，待其溶解，将内部气泡全部赶掉约取 70g 加入二甲苯 30ml 溶解后，充分搅拌即得，从封固至干燥需时一月左右，对染色无影响。

②取松香、甘油各 6 份，松节油 4 份，于蒸发皿中，在酒精灯上缓缓加热至松香全部与松节油互溶即得，成品为淡黄色流动液体。

2. 透化剂（或称组织清淨剂）

药材的组织构造中，常因色素、叶绿素或多种其它细胞内含物的存在，而在观察时显模糊不清或因细胞壁干燥皱缩而不明显，故用适当的试剂以清除一部或全部有碍观察的细胞内含物，并使皱缩的细胞壁重新膨胀恢复原状，以便鉴定，此类试剂即称为透化剂。

（1）水合氯醛：有配制不同浓度，常用有水合氯醛 50g 溶于 50ml 水中；50g 溶于 20ml 水中或 80g 溶于 20ml 水中。它是最常用，效果较好的一种透化剂，能使皱缩的细胞壁膨胀，能溶解多数细胞内含物，如淀粉粒，挥发油，糊粉粒，树脂，叶绿素等。对整个叶、花、花粉粒等都有透化作用。因此随时常需加热以促进透化速度，能使细胞壁产生过度膨胀作用而引起剧烈变形，与原来生活状态的细胞有很大差异，故不适于测量细胞的大小，对草酸钙晶体难以溶解，适于观察和研究。由于易蒸发而析出结晶，故常加稀甘油防止并减少水分的损失，用以保护切片。

（2）酚、甘油液：取酚 8g 加水 2ml 及甘油 0.5ml 即得。可代替水合氯醛使用，但透化作用较弱，由于酚的折光率与水合氯醛不同，故常在观察某些结晶时不容看清。

（3）乳酸酚：取乳酸 1g，酚 1g，甘油 2ml，加水 1ml 溶解即得。透化及膨胀作用较水合氯醛弱的多，常可用于真菌材料，能恢复菌

丝的原状，并能使寄生组织透明。

（4）氯化钾（或氯化钠）：通常配制 5% 水溶液，能迅速溶解淀粉粒及蛋白质等，使细胞壁膨胀，当材料已清淨完全时，应将钾或钠离子洗掉，其作用较强，如长时间与组织作用则能使纤维组织解离，草酸钙结晶也能溶解，易使薄壁组织破坏或变形，与某些药材如大黄、八角茴香等作用能生成较深的颜色，故应用后需用水洗净加甘油封藏观察。

3. 组织解离剂

细胞与细胞间由中层（胞间层）或渗入木质素等所连结。中层系由多缩阿拉伯糖与钾、镁等盐类所构成的果胶质所组成，为了破坏细胞的中层或木质素，使组织中的细胞单个分离，并除去一些色素，油脂等细胞内含物，便于观察不同细胞本身的结构而采用组织解离剂。

（1）氢氧化钾（或氢氧化钠）液：通常用其 5~15% 溶液，由于果胶质能溶于稀酸或稀碱中，使中层破坏而达到分离组织的目的，用以分离纤维性组织材料。木栓化及角质化的组织对其抗力较强。

（2）硝酸、氯酸钾：用于木质材料的解离，有漂白、崩解及去木化作用。材料加硝酸 50% 浸没，投入氯酸钾结晶数粒，微热至硝酸沸腾放冷，取出材料水洗即可。

（3）硝酸、铬酸钾：供各种木质化组织及木栓组织使用。铬酸钾、浓硝酸等量混合或铬酸 20% 与硝酸 20% 等量混合使用。

注：浓氨液可作真菌及含树脂的优良透明剂，在药材方面不常应用；高浓度的过氧化氢除有强烈的漂白作用外，尚有分离组织作用，可破坏叶绿素、色素及原生质用于叶类的漂白。

4. 检查细胞壁化学性质试剂

（1）氯化锌碘试液：作用较慢，能使纤

纤维素细胞壁变蓝或蓝紫色（因纤维素受氯化锌的作用而变为胶化纤维素，遇碘则变色），木化及栓化细胞壁则染成黄或棕色，能使淀粉变蓝。取氯化锌 20g，加水 10ml，加碘化钾 2g 并作碘饱和，或取氯化锌 30g，加水 14ml，加入碘化钾 5g 及碘 1g。

(2) 氢氧化铜试液：临时用时新配，使纤维细胞壁染成浅蓝色，逐渐膨胀而后溶解。取硫酸铜 13~16% 溶液，用氢氧化钾（或氢氧化钠）液沉淀，将氢氧化铜沉淀水洗精制，溶于浓氨液中即得。

(3) 稀碘液：能使栓化及木化细胞壁成黄色，纤维素细胞壁遇碘染成黄色，加入硫酸（66V/v）则壁变成蓝色，而栓化及木化及木化细胞壁不变。取碘化钾 3g 溶于 5ml 热水中，再加入碘 1g，溶后稀释至 100ml 或 200ml。

(4) 间苯三酚乙醇液：取间苯三酚 1g 溶于乙醇（95%）100ml 中。加间苯酚醇液 1~2 滴于切片或粉末上，停留数分待醇挥发或微微加热将醇赶掉或用滤纸吸掉（可适当补加间苯三酚量），加浓盐酸 1 滴，则木质化细胞壁均被染成粉红，红或紫红色。间苯三酚液不宜贮存过久。浓盐酸是强有力的清净剂，同时能溶解许多细胞内含物，如草酸钙等，盐酸易挥发，如浓度降低则对反应结果有影响。

(5) 苏丹Ⅲ试液：配法详见后，能使栓化及角质化细胞壁染成红色~桔红色。

(6) 玫红酸钠试液：临时用时新配，贮存不宜超过半月。取玫红酸钠 5g 溶入乙醇（95%）100ml 中为甲液；另取结晶性碳酸钠 25g 溶于 100ml 水中为乙液；取甲液 1ml 与乙液 20ml 混合即得。能使木化细胞壁染成红色，此外对筛板，淀粉粒，某些树胶及粘液等亦能染成红色。

5. 鉴定植物细胞内含物的试剂

(1) 稀碘液：能使淀粉粒染成蓝色或蓝紫色；蛋白质染成黄色，也可为胚乳组织中

胞间连丝的染色剂。（配法见前）

(2) 碘代水合氯醛：于水合氯醛液内加入碘饱和即得。冷时应用，可使皱缩的细胞及淀粉粒膨胀，而碘能使淀粉粒或半纤维素着色，适于检查细胞中含有微小的淀粉粒：水合氯醛能破坏淀粉粒，故观察应迅速。

(3) 苏丹Ⅲ试液：能使脂肪油、挥发油、树脂等染成红色或淡红色。取苏丹Ⅲ 0.1g 溶于乙醇（95%）10ml 中，加甘油 10ml 混合即得。

(4) 紫草根醇液：取新疆紫草根粉末 2g，加乙醇（95%）20ml，冷浸 24 小时过滤，滤液加等量甘油搅匀，故置过滤即得。可代替苏丹Ⅲ试液。

(5) 钉红试液：钉红的水溶液稀释成 1:5000 或 1:10000，供果酸质染色用，临时用时新配，使多数粘液染成红色或粉红色。

(6) α -萘酚醇液：取 α -萘酚 10g 溶于乙醇（95%）100ml 中，切片滴加 α -萘酚醇 1~2 滴，待醇蒸发后，滴加硫酸（80%V/v）1~2 滴，则菊糖呈现紫红色。如用麝香草酚代替，则菊糖呈现红色。

(7) 斐林氏试液：甲液，取结晶硫酸铜 34.6g 溶于 500ml 水中；乙液，取酒石酸钾钠 175g，氢氧化钠 77g 溶于 500ml 水中。临时用时各取等量混合，甲乙两液应分别贮存。还原糖类遇斐林试液共热，则析出氧化亚铜砖红色沉淀，供鉴定用。

(8) 亚甲基蓝试液：取亚甲基蓝 1g 溶于 200ml 乙醇（95%）中即得。能将果胶质染成紫色，粘液染成天蓝色。

(9) 苦味酸试液：取苦味酸（三硝基酚）1g 溶于乙醇（90%）100ml 中；或用其饱和水溶液。能使蛋白质染成黄色，遇生物碱可产生黄色沉淀。

(10) 硝酸亚汞（米隆氏试剂）试液：取金属汞 1ml 溶于浓硝酸（比重 1.52）9ml 中，加水 10ml 即得。临时用时新配，能将蛋白质染

成砖红色或玫瑰红色。

(七) 常用固定剂的种类与性能

如果要保存新鲜材料或制成良好的标本,材料在选择及分割后即必须迅速停止其生活状态,防止材料的自解与腐败,同时为了使细胞内含物及植物组织结构保存原来状态,采用一定的化学药品而达到杀死与固定的目的。这些药品的作用,主要使植物体内蛋白质凝固,油类发生沉淀,保存材料不致破坏,常用的固定剂,性能应具有作用快,易于透入组织,不使组织内部发生收缩变形,具有保存材料细微构造的作用,使材料硬化组织保留原状,对细胞内含物不发生作用,且在将来染色时不受大的影响。

(1) 乙醇 (75~100%): 杀菌力强,高浓度时有保存作用,能使材料硬化(醇可以夺去植物体内的水分)使蛋白质和脂肪沉淀,加等量甘油能使材料经久不坏。避免与氧化剂共用,作用较快,高浓度对细胞的收缩作用。

(2) 甲醛(福尔马林): 常用含甲醛 4~10% 溶液,为一强还原剂及良好的硬化剂,穿透力较慢有阻止乙醇对材料的硬化作用。对蛋白质及脂肪均无作用,加等量甘油配合为理想的固定剂。

(3) 醋酸、醇混合液: 无水乙醇 75ml 与冰醋酸 25ml 或无水乙醇 60ml、冰醋酸 10ml、氯仿 30ml 混合即得。此液作用迅速,穿透力强,通常用于极其多毛的,含树脂的或难于渗透而整个固定的材料,固定时间 10 分钟至 1 小时,根尖约 20 分。

(4) 福尔马林、醋酸、醇混合液: 甲醛 5ml、冰醋酸 5ml、乙醇 70% 90ml,此种混合液又称万能固定液,用的较多,对材料不发生收缩、变脆或膨胀等现象,能长时间保存材料而经久不坏。由于醇能溶解核蛋白而不适于染色体的观察;对于含水较多的菌、藻类等,如使用不当能引起材料中的原生质改

变,致使过度收缩,而使结果欠佳。

(八) 显微测量

当在显微镜下观察药材切片标本的时候,常常需要了解细胞的大小,纤维及导管的长度和厚度,淀粉粒的直径以及个别的细胞内含物或其他,如花粉粒等;为了测量镜下物体大小,则须应用显微测微计(显微量尺)。

1. 显微测微计的构造及应用: 显微测微尺是在显微镜下测定微小物体大小、长短的度量仪器,通常以微米(1/1000 毫米)或简写成 μm (micron) 以表示。

(1) 构造: 仪器分为目镜测微尺及物镜测微尺两部分。

①目镜测微尺(按目量尺): 为一圆形玻璃片,大小正好可以嵌入接目镜筒内,玻片中央刻有精细准确的等分平行线,常等分成 50 或 100 小格。目镜测微尺在使用时是将接目镜上部的透镜旋去,把测微尺放在目镜内的光圈板上,再旋上透镜,以后在显微镜的视野中将清楚地看到具有数字的刻度,这些刻度的“值”是随应用的物镜和镜筒的长度而变化的。为了决定当每个固定的目镜和物镜的组合及固定的镜筒长度下,刻度实际的“值”,则需要在显微镜台上放上物镜测微尺以校正。

②物镜测微尺: 为一特制的载物玻片,其中胶粘一圆形玻片,其上刻有精细的尺度,这一条刻尺全长为 1mm,精确等分 100 小格,则每小格相当于 0.01mm,即 100 小格 = 1mm = 1000 μm ,所以 1 小格 = 10 μm 。

(2) 测量方法与计算:

①计算目镜测微尺每 1 小格的实际“值”,通常用物镜测微尺做为基准,确定目镜测微尺在各种特定的放大倍率的条件下,每 1 小格所相当的实际长度。

②测量方法: 旋开接目镜上部镜头,将目镜测微尺正而向上放于中部的隔板上,然

后将上部镜头拧好，将物镜测微尺置于载物台上，先在低倍镜下找得其中央刻有的精细尺度后，再改用高倍镜观察，轻轻移动物镜测微尺使目尺及物尺左侧一端的刻线完全重合，再向右寻求两尺刻线又完全相合之点，根据二量尺刻线相重合间小格的比值，即可计算出目镜测微尺每 1 小格相当的数值 (μm)。

计算：根据两尺重合线的距离，如目镜测微尺 70 小格与物镜测微尺 40 小格相当，则已知物镜测微尺每 1 小格为 $10\mu\text{m}$ ，故目镜测微尺 70 小格相当于 $40 \times 10\mu\text{m}$ 即 $400\mu\text{m}$ ，所以目键 1 小格 = $5.7\mu\text{m}$ 。

注意：若显微镜目镜或物镜放大倍率有改变时，则需重行计算测定。

2. 测定镜下微小物体的实例：将物镜测微尺移去，换上标本切片，调整焦距待物象清晰可见时，用目镜测微尺测量物体的大小或长度宽。设测得的物象大小等于目镜测微尺 5 小格时，则该物象大小应为 $5 \times 5.7\mu\text{m}$ 即 $28.5\mu\text{m}$ 。

一般在观察药材切片或粉末时，测量物体的大小通常是在高倍接物镜下进行，因此时目镜测微尺的每 1 小格所相当的长度较小，故测量准确度可以增加如所测量的物体较长大，如纤维、毛茸等，则宜在低倍接物镜下测量较为方便。

(九) 显微描绘

主要利用显微描绘器，它是描绘显微镜下所见物体扩大的物象时所用的一种仪器，能将镜下所见物体，如药材组织内部的配置情况，每一细胞的具体形态、大小、厚度以至胞腔、层纹等特征，反映至描绘纸上，将图象记录下来，而保留原物的缩影供研究参考用。一般徒手描绘就难于达到上述要求。

1. 带有有柄平面反光镜的描绘器：本仪器主要是由显微描绘接目镜（内装三棱镜）、调节器、反光镜（平面镜）三部分组成。

应用时将描绘接目镜装于显微镜的接目镜上，适当调整反光镜的角度，三棱镜的光孔及调节器的光强弱，使所生成的物象及由反光镜所反射出铅笔的物象两者相合，同时反映至我们视线之内，即可用铅笔在绘图纸上依据描绘，描绘时承接图纸有台面高低、反光镜角度大小等，都与所绘出的物象大小有关，台面与显微镜台相齐平，反光镜需成 45° 角，则所绘出的图象与镜内比例相同，若台面高于或低于镜台时，则物象或小或大。

绘图放大倍数的测定，由于反光镜和绘图纸间距离不定，因此放大倍数也必须另加测定，方法是利用物镜测微尺，在显微镜中看到后，依其长度描于绘图纸上，再从纸上用标准尺量出长度，根据测微尺的准确长度而计算出放大倍数，计算式如下：

$$\text{放大倍数} = \frac{\text{绘图纸上描下的长度 (cm)} \times 10 \times 1000}{\text{测微尺长度 } (\mu\text{m})}$$

2. 无柄描绘器：原理及使用方法同上，仅是该仪器将外附的平面反光镜，面定安装在描绘接目镜旁，较上述仪器结构简便小巧，在使用时更为方便。

细胞组织的绘图工作，需要细微、耐心，虽借助于描绘器也颇觉吃力，有人设计一种方法更简易实用，做一小木桌，桌面用五合板，中心挖空，嵌以 $30 \times 30\text{cm}$ 玻璃一块。桌下放显微镜，利用显微镜照明灯灯光，直接使影象投射于桌面上，在玻璃上放一块毛玻璃或一张硫酸纸，调节光的强度及对准焦距，即可看到镜下清晰的图象。此种简易装置，平时在暗室中，即可在硫酸纸上用铅笔进行描图；由于投影的关系，不同的物镜，目镜放大倍数即不同，但成象与显微镜放置的距离有关，因此在实际使用时，如已将所需的放大倍数调好后，上述二因素就需固定。

在上述利用显微投影原理的基础上，不直接用硫酸纸描图，而是采用感光印相纸或

放大印相纸进行印制负象，再加工描图即更省力，但能留有底样，便于保存和复查。

理化鉴别

每种中药材都含有一定的化学成分，这些成分特别是活性成分常能代表药材的质量。利用中药材中存在的某些化学成分的性质，通过物理方法、化学方法或仪器分析来鉴定药材的真伪和质量。常用的理化试验方法有下面几种：

1. 化学定性分析：利用化学试剂与药材中的化学成分发生特殊的反应，产生特有的气味、颜色、沉淀、结晶等。有的将试液直接加到药材表面或切片上，产生反应；有的将试液加在粉末上，如甘草粉末遇 80% (V/V) 硫酸显橙黄色；有的取粉末少许于小试管中，加适当溶剂，提出其成分，然后将溶液滴于玻片上观察；但大多数须将试液加到药材的提取液中，如黄连的水提取液滴在载玻片上，加 8% 硝酸或 2% 盐酸，在显微镜下观察，能产生细小的针状结晶。这里重点介绍一般常用试验方法。

(1) 含糖类药材（如玉竹、桔梗、天冬、金樱子）：取药材 1g，加蒸馏水 10~20ml，水浴加热 5~10 分钟，滤过。滤液进行下列试验：

① α-萘酚试液（Molish 试液）取滤液 1ml，置小试管中，加 5% α-萘酚试剂 2~3 滴，摇匀，沿壁缓缓滴加 1ml 浓硫酸，使硫酸位于下层，两液层接触面有紫红色环为正反应。

注：此反应对各种糖类均呈正反应，故试验时尽量避免滤纸屑等纤维素的干扰，同时尚须进行下一试验。

② 取滤液 1ml 置试管中，加费林（Fehling）试剂 2~3ml，沸水浴中加热数分钟，有红色氧化亚铜沉淀产生示有还原糖。如果溶液蓝色消失，应再加一些试剂并继续加热，直到溶液蓝色不褪，冷后过滤，滤液加 10% 盐酸使成酸性，置沸水浴中加热 10 分钟（使多糖类水解），冷后加 10% 氢氧化钠溶液调节 pH 值到中性，同上法加费林氏试剂进行反应，如有红色氧化亚铜沉淀产生，示有多糖。

注：由于药材内常含甙类成分，水解后亦会产生糖类，故如果本反应水解后有红色氧化亚铜沉淀产生，还应考虑甙类成分存在的可能性，可按后面所述各类甙的检查方法进行检查。

(2) 含淀粉药材（半夏、粉防己、山药、葛根等）：

① 在药材断面或粉末上加 1 滴碘液，显蓝色或蓝紫色为正反应。

② 取药材粉末少量置小试管中，加 1~2ml 蒸馏水，摇匀后加碘液 1 滴，如有淀粉，应显蓝色，将试管加热可见蓝色褪去，放冷后蓝色再现。

(3) 含蛋白质与氨基酸的药材（如天南星、半夏、板蓝根等）：取药材 0.5~1g 置试管中，加水 5~10ml（如药材粉质强，可改用 50% 乙醇），水浴加热约 10 分钟，滤过，滤液进行下列实验。

① 取滤液 1ml 置小试管中，加新配制的 0.2% 茚三酮试剂 2~3 滴，混匀，置沸水浴中加热数分钟，如显蓝紫色或紫红色为正反应。

② 取滤纸一小片，滴加上述滤液数滴（可待 1 滴干后再加第 2 滴，以使浓度集中），吹干后，加茚三酮试液 1 滴，加热烘烤（不要烘焦），显粉红色、紫红色、蓝紫色均为正反应。

(4) 含鞣质的药材(地榆、拳参、五倍子等):取药材 0.2~0.5g,加蒸馏水约 10ml,沸水浴中加热 10 分钟,冷后滤过,滤液进行下列实验:

①取滤液 1ml 置小试管中,加明胶溶液 2~3 滴,产生沉淀为正反应。

②取滤液 1ml 置小试管中,加醋酸铅试剂 2~3 滴,有沉淀产生为正反应。

③取滤液 1ml 置小试管中,加 1%三氯化铁溶液 1~2 滴,显蓝黑色、绿黑色或同时有沉淀产生为正反应(蓝黑色示有水解性鞣质,绿黑色示有缩合性鞣质,有沉淀产生表示量多)。

④取滤液 1ml 置小试管中,加新配制的饱和石灰水 2~3 滴,产生青灰色或红棕色沉淀为正反应(前者示有水解性鞣质,后者示有缩合性鞣质)。

(5) 含挥发油的药材(薄荷油、桂皮油、松节油)与脂肪油(花生油、麻油、菜油):

①取油少量置二支小试管中,分别加 1ml 乙醇(95%)与乙醚,如油在两种溶剂中均易溶解是挥发油,如在乙醚中易溶而在乙醇中较难溶为脂肪油。

②取上述含油的乙醚溶液滴于滤纸上(滴法与蛋白质顶下同),如在溶剂挥发后纸上留下油迹为脂肪油,反之为挥发油。同时可注意有无香气,挥发油一般具特异香气。

(6) 含树胶的药材(桃胶、阿拉伯胶)与树脂(没药、乳香、安息香):取药材少量置试管中,加水数 ml 后进行加热,树胶可逐渐膨胀与水相混成胶体溶液,树脂不溶解。

(7) 含生物碱的药材(粉防己、乌头、钩藤、百部等):取药材粉末 0.5~1g,置 50ml 三角烧瓶中,加 1%盐酸 10ml,水浴加热 10~15 分钟,冷后滤过,滤液分置于 4 支小试管中,每支约 1ml,分别加下列生物碱沉淀试剂各 2~3 滴。

①碘化铋钾试剂(Dragendorff 试剂)产

生橙红色到棕红色沉淀为正反应。

②碘化汞钾试剂(Mayer 试剂)产生黄白色沉淀为正反应。

③碘化钾碘试剂(Wagner 试剂)产生棕红色到棕色沉淀为正反应。

④硅钨酸试剂(Bertrand 试剂)产生灰白色到灰黄色沉淀为正反应。

注:

(1)进行生物碱检查试验时,必须有三种以上试剂均为正反应才能认为有生物碱存在的可能。

(2)有些药材会因含多量淀粉而干扰结果,提取时可改用 95%乙醇,所得乙醇浸出液置蒸发皿中蒸干,于残渣中加 1%盐酸 5ml,搅拌后滤过,滤液同上法加生物碱沉淀后观察结果。

(3)提取液为同一浓度,同一体积时,反产生沉淀量的多少可初步显示生物碱量的多少。

(8) 含酚酞的药材(丹皮、徐长卿):取药材粉末 0.2g,加 95%乙醇 3ml,振摇数分钟后过滤,滤液置小试管中,加 1%三氯化铁试剂 1 滴,显蓝紫色、红色等为正反应。

(9) 含氰甙的药材(苦杏仁、桃仁):

①苦味酸钠反应,取药材粗粉(或切碎)约 0.2g,置小试管中,加水数滴润湿,取一软木塞,在底部纵总剖一切口,插入一条用水润湿的苦味酸钠试纸,用木塞塞住管口,注意不要让试纸碰到药材,将试管置 40~50℃水浴中加热,试纸由黄转为红色为正反应。

②普鲁士蓝反应,同上取药材置小试管中,管口用滤纸包住,滴加少量 1%氢氧化钾溶液使润湿,于 40℃水浴加热 10 分钟,在滤纸上加硫酸亚铁溶液,稀盐酸,10%氯化铁试剂各 1 滴,滤纸显蓝色为正反应。

注:

(1)以上两个试验的原理都是由于氰甙水解后可产生氢氰酸,再与其他化学试剂反应而呈色。

(2) 在 40~50℃ 水浴加热即促使甙水解。

(10) 含蒽醌类及其甙类的药材 (大黄、何首乌、虎杖):

① 取药材切一断面或取 1 碎片或少量粉末, 加 1% 氢氧化钠 (氢氧化钾或氢氧化铵亦可) 溶液 1~2 滴。显红色为正反应。

② 取药材粉末约 0.1g, 置小试管中, 加上述任一种碱液 2ml, 如碱液呈红色, 滤过, 或吸取上清液置另一试管中, 加 10% 盐酸酸化后可见红色溶液变为黄色, 再碱化, 红色再现为正反应。

(11) 含黄酮类与其甙类的药材 (槐花米、淫羊藿、陈皮):

① 取药材粉末 0.2g, 加 95% 乙醇 3~5ml, 水浴温浸 5 分钟, 时加振摇, 滤过, 取 2ml 滤液置小试管中, 加镁粉少量, 混匀, 滴加浓盐酸数滴, 可见大量气泡产生, 如果溶液变红色或橙红色为正反应。

② 以上实验亦可用锌粉代替镁粉, 方法与结果判断同上。

注: 盐酸——镁粉反应呈红色时显示含多数黄酮醇、二氢黄酮及二氢黄酮类化合物, 盐酸——锌粉则仅二氢黄酮醇和黄酮醇的第 3 位羟基上结合糖的甙类起反应。

(12) 含皂甙的药材 (桔梗、远志):

① 泡沫试验, 取药材粉末 0.5~1g, 置 50ml 三角烧瓶中, 加 5~10ml 生理盐水, 水浴加热 10 分钟, 滤过, 取滤液 2ml 置小试管中, 用木塞塞紧后强力振摇, 如产生大量泡沫而后在放置 15 分钟后不消失为正反应。

② 溶血试验, 取 2% 血球悬浮液置于小试管中, 滴加上述滤液并加振摇, 如至一定浓度时血球溶液变澄清透明为正反应。

③ 醋酐 (或冰醋酸)——浓硫酸反应。取药材粉末 0.5~1g, 置 50ml 三角烧瓶中加

70% 乙醇 5~10ml, 水浴温热数分钟, 滤入蒸发皿中, 置水浴上蒸干, 加醋酐 1~2 滴与浓硫酸数滴, 如呈红色→紫色→污绿色 (或蓝色) 为正反应。

(13) 含强心甙的药材 (洋地黄、夹竹桃、北五加皮、万年青): 取药材粉末 1g, 置三角烧瓶中, 加 95% 乙醇 10~15ml, 水浴加热数分钟, 滤过, 滤液置蒸发皿中, 水浴上蒸干, 冷后于残渣中加三氯化铁—冰醋酸试剂 1ml, 使残渣溶解后移入小试管中, 沿管壁缓缓滴加浓硫酸 1ml, 在两液层接触处有一棕色或棕红色环为正反应。

2. 微量升华: 由于某些中药中含有某些升华性成分, 故可取少量粉末进行微量升华, 收集升华物于显微镜下观察结晶的形状、色泽, 亦可在升华物上滴加适当试剂后, 观察其反应或新形成的结晶形态。如大黄: 有菱状、针状结晶或羽毛状结晶; 安息香: 棱柱状结晶; 胡黄连: 针状、针簇状、棒状、板状结晶及球状物等现象, 来进行鉴别药材, 这种方法操作简便而迅速。

方法为: 取一金属片 (与载玻片大小相同), 放在有直径 2cm 圆孔的石棉板上; 金属片上放一高约 8mm, 内径约 15mm 的金属圈, 对准石棉板的圆孔; 圈内放药材粉末一薄层, 圈上放一载玻片; 在石棉板圆孔下用酒精灯缓缓加热, 至粉末开始变焦, 去火待冷, 可见载玻片上有物质凝集, 将载玻片取下反转后进行观察和试验。

另一简便方法: 是在载玻片中央放上样品粉末少许, 一侧用一短玻棒, 再覆盖一载玻片, 与样品保持一定距离, 在下面直接用酒精灯缓缓加热。其余操作同前法。必要时可用显微熔点测定此结晶的熔点。

3. 荧光分析: 利用中药有某些成分在常光或在紫外光下能产生荧光的性质进行鉴别。如掌叶大黄和波叶大黄, 其根及茎外表均为黄棕色, 断面也为黄棕色, 但在紫外灯

下前者外表和断面均呈浓棕色荧光，后者则均为亮蓝紫色荧光。秦皮与核桃楸皮外表相似易混淆，但在紫外灯下，秦皮断面呈蓝色荧光，而核桃楸皮断面则为浓紫色。人参和桔梗的破碎药相似，但是断面荧光不同，人参断面皮部蓝色，木质部天蓝色；桔梗断面皮部也是蓝色，木质部则呈黄绿色荧光。有些中药材本身不产生荧光，需要用一定的溶剂浸出或经过某种化学处理，加以酸或碱处理后可使某些成分在紫外光下产生荧光。如秦皮水浸液显蓝色荧光，五加皮醇浸液显蓝色荧光，香加皮则显紫色荧光。也可直接观察生药粉末，如：大黄粉末显浓棕色荧光，浙贝母粉末显亮淡绿色荧光。

根据荧光颜色的深浅，尚可进行比色定量。

有时药材附有地衣或多量霉菌生长，也可能有荧光出现，因之荧光分析还可以用于检查某些药材变质的情况。自有了荧光显微镜以后，不但可以用来鉴别药材的真伪和品质，并且可以进行药材组织或粉末观察，即借各种细胞内含物的不同化学性质可能产生不同荧光，及依据其颜色与强度区别出各不同性质的各种成分，并可以了解植物成分的

形成积累过程。此外在色层分析应用上，也可能使吸附在吸附柱上及薄层板上的各种成分产生荧光色层谱。

通常用于观察荧光现象的仪器称为荧光分析仪，一般有短波（254~265nm）和长波（365nm）两类，使用时直接将药材样品、粉末或浸出液置于暗处的荧光灯下进行观察。

方法：

（1）根与根茎类药材：先在荧光灯下观察外表皮，然后做横切和纵切，详细观察皮部、木质部、髓部所呈现的荧光色彩；在观察之前先记录好药材在自然光下的原色特征，以便互相比较加以鉴别。

（2）叶类药材：先记录好药材在自然光下的原色。然后置荧光灯下，观察叶上、下表面、叶脉所呈现的荧光颜色。

（3）花类药材：先记录好药材在自然光下的原色。再在荧光灯下观察花萼、花冠、雌蕊、雄蕊等各所呈现的荧光色彩。

（4）果实和种子类药材：在自然光下记录各部位的原色之后，再在荧光灯下观察内果皮、外果皮、内种皮、外种皮、胚乳等各部位的荧光色彩。为了便于参考，将具有荧光色彩的药材附下表。

中药材荧光鉴别观察表（根及根茎类）

药材名称	原植物学名	全生药原色				全生药荧光颜色				备 注
		外 皮	断 面			外 表	断 面			
			全部	皮部	木部		全部	皮部	木部	
生晒参	Panax ginseng	淡黄色	黄白	—	—	蓝色	蓝紫色	蓝紫色	天蓝色	
红参	同上	红棕色	红棕色	—	—	浅褐色	蓝色	紫色	蓝色	

续表

药材名称	原植物学名	全生药原色				全生药荧光颜色				备 注
		外皮	断 面			外表	断 面			
			全部	皮部	木部		全部	皮部	木部	
糖参	同上	类白色	白色	—	—	淡蓝色	蓝色	—	—	
桔梗	Platycodon grandiflorum	淡黄色	白色	—	—	天蓝色	—	蓝色	黄绿	
大黄	Rheum palmatum L.	黄棕色	黄棕色	(带橙红)	有星点	棕色	棕色	—	—	星点呈环状排列
波叶大黄	Rheum unduratum	黄棕色	黄棕色	—	—	蓝紫色	蓝紫色	—	—	
黄连	Coptis chinensis	暗灰色	—	棕褐色	鲜黄色	褐黄色	金黄色	—	—	
半夏	Pinellia ternata	灰黄色	白色	—	—	蓝色	淡蓝色	—	—	
元胡	Corydalis turtschaninovii. Bess. f. yanhuso	黄褐色	姜黄色	—	—	紫褐色	金黄色	—	—	
丹参	Salvia miltorrhiza	红色	—	黄褐色	黄白色	红紫色	蓝色	蓝紫色	紫色	
前胡	Peucedanum sp.	暗褐色	黄棕色	—	—	褐紫色	蓝色	—	—	
明党参	Changium smyrnioides	淡黄色	—	淡黄色	类白色	淡蓝色	蓝紫色	蓝紫色	天蓝色	

续表

药材名称	原植物学名	全生药原色				全生药荧光颜色				备 注
		外 皮	断 面			外 表	断 面			
			全部	皮部	木部		全部	皮部	木部	
天冬	Asparagus Cochinchinensis	黄棕色	黄白色	—	—	蓝色	蓝色	—	—	
防风	Ledebouriella divaricata	灰棕色	—	棕色	黄白色	棕褐色	—	蓝色	黄褐色	
天南星	Arisaema heterophyllum	黄白色	白色	—	—	褐紫色	蓝色	—	—	
白薇	Ampelopsis japonica	暗棕色	类白色	—	—	紫褐色	蓝色	—	—	
白前	Cynanchum stauntonii	黄棕色	黄白色	—	—	紫色	—	天蓝色	—	
白薇	Cynanchum atratum	土黄色	黄白色	—	—	褐紫色	—	蓝色	—	
银柴胡	Stellaria dichotma L. var. lanceolata	灰棕色	淡黄色	—	—	蓝色	蓝色	—	—	
柴胡	Bupleurum chinense DC	暗棕色	—	黄棕色	淡黄色	褐紫色	黄绿色	—	—	
威灵仙	Clematis chinensis	灰黄色	—	茶棕色	黄色	紫色	蓝色	—	—	
细辛(根)	Asarum heterot— ropoides var. mandshuricum	上黄色	类白色	—	—	黑褐色	—	深蓝色	褐色	
北豆根	Menispermum dahuricum	棕褐色	—	淡黄色	深黄 髓为白色	褐紫色	—	—	蓝色	
黄芪	Astragalus membranaceus	灰黄— 淡色	—	黄白色	黄	蓝紫色	—	蓝色	绿色	

续表

药材名称	原植物学名	全生药原色				全生药荧光颜色				备 注
		外皮	断 面			外表	断 面			
			全部	皮部	木部		全部	皮部	木部	
白茅根	Imperata cylindrica var. major	黄白色	—	黄白色	淡黄色	蓝色	蓝色	—	—	
漏 芦	Rhaponticum uniflorum	暗棕色	黄褐色	—	导管黄色	紫黑色	—	—	—	
青木香	Aristolochia debilis	土灰色	灰白色	—	导管黄色	褐紫色	蓝色	—	—	
云木香	Aucklandia lappa	黄棕色	淡黄色	—	—	褐紫	天蓝色	—	—	
白头翁	Pulsatilla chinensis	黄棕色	—	类白色	黄白色	褐紫色	蓝色	—	—	
麦门冬	Ophiopogon japonicus	土黄色	类白色	—	—	淡蓝色	蓝色	—	—	
巴戟天	Morinda kfficialis	灰褐色	深褐色	—	—	紫色	淡红紫	淡红紫	蓝色	
板蓝根	Isatis tinctoria	土棕色	—	类白色	淡黄色	—	—	淡蓝色	黄色	
川牛膝	Cyathula officinalis	棕黑色	淡黄色	—	—	褐紫色	蓝色	—	—	
怀牛膝	Achyrahtes bidentata	土黄色	黄棕色	—	—	褐色	蓝色	—	—	
黄 精	Polygonatum sibiricum	黄棕色	黄棕色	—	—	土黄色	黄色(具黄白点)	—	—	断面呈黄色荧光 并具蓝色荧光斑块

续表

药材名称	原 植 物 学 名	全生药原色				全生药荧光颜色				备 注
		外 皮	断 面			外 表	断 面			
			全部	皮部	木部		全部	皮部	木部	
玉 竹	Polygonatum odoratum (Mill.) Dpuce	淡黄色	黄白色	—	—	紫褐色	天蓝色	—	—	
天 麻	Gastrodia elata	淡黄棕	暗棕色	—	—	淡黄色	蓝色	—	—	
九节菖蒲	Anemone altaica	棕黄色	类白色	—	—	黄褐色 紫褐色	—	淡蓝色	蓝色	
芦 根	Phragmites communis	黄白色	类白色	—	—	淡蓝色	蓝色	—	—	
黄药子	Dioscorea bulbifera	黑褐色	黄白色	—	—	黑紫色	淡蓝色	—	—	

(果实类)

药材名称	原植物学名	全生药原色				全生药荧光颜色				备 注
		外皮	断 面			外表	断 面			
			全部	皮部	木部		全部	皮部	木部	
山 楂	Grataegus pinnatifida	红 色	黄白色	土黄色	淡土黄	蓝紫色	蓝紫色	蓝紫色	蓝紫色	
山茱萸	Cornus officinalis	紫红色	紫红色	—	—	蓝紫色	蓝紫色	—	—	
乌 梅	Prunus mume	棕黑色	黑褐色	橙 色	淡土黄	茶(紫)色	蓝紫色	棕红色	淡黄色	
砂 仁	Amomum villosum	暗棕色	—	暗棕色	白 色	蓝紫色	—	蓝黑色	深天蓝	

续表

药材名称	原植物学名	全生药原色				全生药荧光颜色				备 注
		外 皮	断 面			外 表	断 面			
			全部	皮部	木部		全部	皮部	木部	
胖大海	<i>Sterculia scaphigera</i>	黄棕色	—	红棕色	黑棕色	蓝紫色	—	土黄色(绿)	蓝紫色	果皮内面棕褐色 在紫外灯下呈紫色
栝楼	<i>Trichosanthes kirilowii</i>	棕黄色	淡棕色	褐色	淡绿色	蓝色	蓝紫色	蓝色	蓝色	果皮内表面土棕色
海风藤	<i>Akebia guinata</i>	灰褐色	黄色	—	—	褐紫色	蓝色	—	—	
夜交藤	<i>Polygonum multiflorum</i>	棕红色	—	棕色	黄白色	暗紫色	—	紫色	蓝紫色	
钩藤	<i>Uucaria rhynchophylla</i>	棕红色	黄白色	—	—	浓紫褐	蓝色	—	—	

(花类)

药材名称	原植物学名	生药原色		生药荧光色		备 注
		花冠	花萼	花冠	花萼	
金银花	<i>Lonicera japonica</i>	淡黄色	—	鲜黄色	—	雄蕊花丝呈蓝色荧光黄色花药呈橙色荧光雌蕊呈紫色荧光
旋覆花	<i>Inula britannica</i>	淡黄色	黄绿色	亮黄色	淡蓝色	
辛夷花	<i>Magnolia liliflora</i>	紫红色	暗红色	茶褐色	褐紫色	药用多为未开放者, 包有黄绿色鳞片呈褐绿色荧光、鳞片反面为深黑褐色呈紫黑色荧光
鸡冠花	<i>Celosia cristata</i>	暗红色	—	红紫色	—	花梗呈蓝紫色荧光

(种子类)

药材名称	原植物学名	生药原色		生药荧光色		备 注
		外表	断面	外表	断面	
青箱子	<i>Celosia argentea</i>	棕红色		褐紫色	蓝紫色	

续表

药材名称	原植物学名	生药原色		生药荧光色		备 注
		外表	断面	外表	断面	
苦杏仁	<i>Prunus armeniaca</i>	红棕色	黄白色	褐紫色	蓝色	
桃仁	<i>Prunus persica</i>	红棕色	黄白色	褐紫色	蓝色	
赤小豆	<i>Phaseolus angularis</i>	赤褐色	黄白色		蓝色	
白扁豆	<i>Dolichos lablab</i>	黄白色	黄白色	蓝色	蓝色	

4. 层析法：层析法根据其分离原理，有吸附层析与分配层析。吸附层析，主要利用被分离物质在吸附剂上被吸附能力的不同，用溶剂或气体洗脱以达到分离目的；常用的吸附剂有氧化铝、硅胶、聚酰胺或其他有吸附活性的物质。分配层析，主要利用被分离物质在两相中进行分配以达到分离目的；其中一相为液体附着在惰性固体载体上称为固定相，另一相为溶剂或气体称为流动相；常用载体有硅胶、硅藻土、硅镁型吸附剂与纤维素粉等。分离方法有柱层析法、纸层析法、薄层层析法与气相层析法等。在中药鉴定中以纸层析法和薄层层析法较为常用。层析所用溶剂应与供试品不起化学反应，溶剂的规格，除另有规定外，应为纯度较高的试剂，以避免影响层析效果和检出灵敏度。层析时的温度，除另有规定外，系指在室温操作。分离后各成分的检出，采用各该品种项下所规定的方法，通常有色物质可以根据其色带位置区分，无色物质可以在短波（254nm）或长波（365nm）紫外光灯下检视，或喷以显示色剂显色，放射性同位素可用适宜的仪器测定，柱层析法还可分部收集流出液后用适宜方法测定，气相层析法则用检测器检测等。

(1) 纸层析法：纸层析法，是利用各种成分在同一溶剂系统中分配系数不同，而将各种成分在纸上分成距离不同的色带。通过层析操作，有色的成分，能显出其固有的色层；无色的成分，有时可利用紫外光观察或显色剂使其显色。利用物质移动的距离与溶剂前沿的距离比值（R_f），可以鉴定中药中某种成分的存在，而达到定性的目的。

以纸为载体，用单一溶剂或混合溶剂进行分配，即以纸上所含水分或其他物质为固定相，以展开剂为流动相进行的分配层析。

所用滤纸应质地均匀平整，具有一定机械强度，必须不含影响层析效果的杂质，也不应与所用显色剂起作用而影响分离和鉴别效果，必要时可进行处理后再用。

供试品经层析后可用比移值（R_f）表示其各组成成分的位置

$$\text{比移值} = \frac{\text{原点中心至层析点中心的距离}}{\text{原点中心至展开剂前沿的距离}}$$

由于影响比移值的因素较多，因而一般采用在相同实验条件下与对照物质对比以确定其异同。作为药品的鉴别时，供试品所显示主斑点的颜色（或荧光）与位置，应与对照品所显主斑点或供试品一对照品（1：1）混合所显的主斑点相同。作为药品纯度的检查时，

可取一定量的供试品，经展开后，按各该药品项下规定，检视其所显杂质斑点的个数或显色（或荧光）的强度。作为药品的含量测定时，可将层析点剪下洗脱后，再用适宜的方法测定。

①下行法：所用层析缸通常为圆形或长方形玻璃缸，缸上具有磨口玻璃盖，盖上有孔，可插入分液漏斗，用以加入展开剂。在近缸顶端有一用支架架起的玻璃槽作为展开剂的容器，槽内有一玻棒，用以压住层析滤纸，槽的两侧各支一玻棒，用以支持层析滤纸使其自然下垂，避免展开剂沿滤纸与溶剂槽之间发生虹吸现象。

取适当的层析滤纸，按纤维长丝方向切成适当大小的纸条，上端适当的距离（使层析纸上端能足够浸入溶剂槽内的展开剂中，并使点样基线能在溶剂槽侧的玻璃支持棒下数厘米处）用铅笔划一点样基线，必要时层析纸下端可切成锯齿形便于展开剂滴下。

将供试品溶解于适当的溶剂中制成一定浓度的溶液。用微量吸管或微量注射器吸取溶液，点于点样基线上，溶液宜分次点加，每次点加后，仅其自然干燥，低温烘干或经温热气流吹干；样点直径一般不超过 0.5cm，点间距离约为 1.5~2.0cm，样点通常应为圆

形。

将点样后的层析滤纸上端放在溶剂槽内并用玻棒压住，使层析纸通过槽玻璃支持棒自然下垂，点样基线在支持棒下数厘米处。层析开始前，层析缸内用展开剂的蒸气使之饱和，除另有规定外，一般可在层析缸底部放一装有展开剂的平皿或将浸有展开剂的滤纸条附着在层析缸内壁上，放置一定时间，仅溶剂挥发使缸内充满饱和蒸气。然后添加适当量展开剂，展开剂即经毛细管作用沿滤纸移动进行展开，展开至规定的距离后，取出滤纸，标明展开剂前沿位置，仅展开剂挥散后按规定方法检出斑点。

②上行法：展析缸基本和下行法所用的相似，除去溶剂槽和支架，层析缸盖上的孔中加塞，塞中插入玻璃悬钩，即可将点样后的层析滤纸一般长约 25cm，宽度则按需要而定，必要时可将层析滤纸卷成筒形；点样基线距底边约 2.5cm，点样方法同下行法。层析缸内加入展开剂适量，放置仅展开剂蒸气饱和后，再下降悬钩使层析滤纸浸入展开剂约 0.5cm，展开剂即以毛细管作用沿层析滤纸上升，除另有规定外，一般展开至约 15cm 后，取出晾干，按规定方法检视。（图 1）

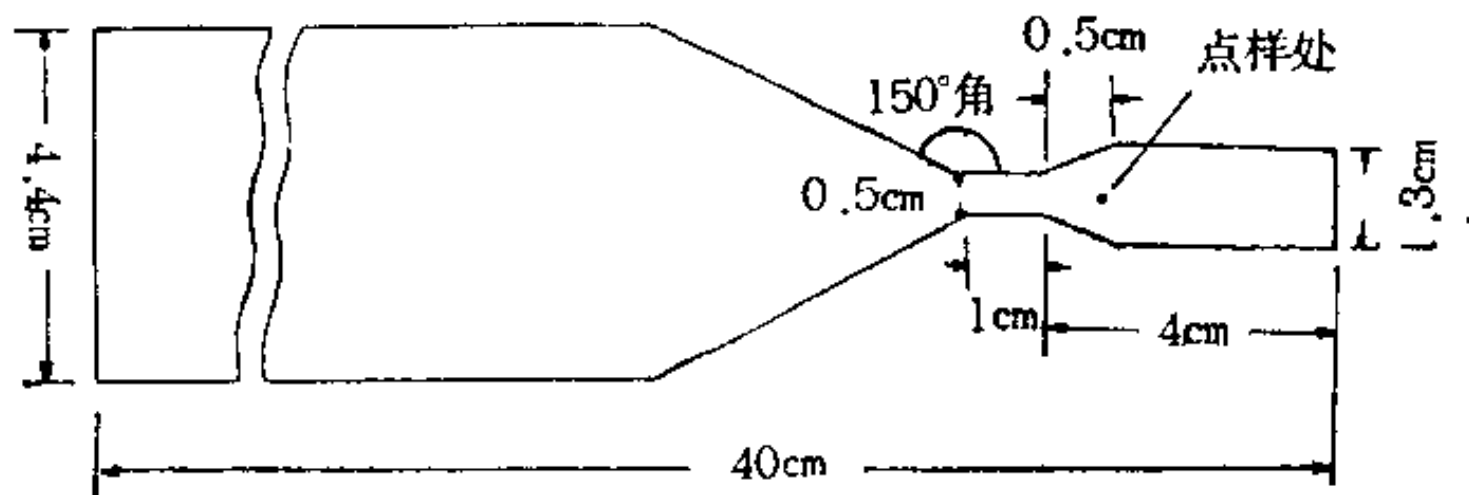


图 1 纸层析法示意图

必要时，也可将滤纸制成如上的图形，供 径向纸层析用。

层析可以向一个方向进行,即单向层析,也可先向一个方向展开,仅展开剂完全挥发后,将滤纸转动 90° ,用原展开剂或另一种展开,即双向层析。

(2) 薄层层析(又名薄板层析):是利用氧化铝或硅胶等吸附剂平铺在玻璃板上成均匀的薄层,代替滤纸进行层析。在中药真伪鉴别时,可取标准药材按同样方法提取,点样最好在同一块薄层板上展开和显色,并比较二者所得层析谱是否相同。效果和纸上层析相似,但层析时间短,分离效果好,灵敏度高,是主要优点。现在已被广泛采用。

现在有“预制薄层板(烧结板)”的产品,国外应用较多,我国现已有生产,这种预制薄层板,即由吸附剂加粘合剂(聚乙烯醇)涂在玻板、铝片或塑料板上制成。

薄层板系将吸附剂或载体涂布于大小适合的玻璃板(除另有规定外,用 $5\times 20\text{cm}$ 、 $10\times 20\text{cm}$ 或 $20\times 20\text{cm}$)上,使成一均匀的薄层。所用玻璃板要求清洁、光滑、平整;吸附剂或载体的颗粒大小,除另有规定外,一般要求直径小于 $70\mu\text{m}$ 。薄层板的制备,除另有规定外,一般可分无粘合剂和含粘合剂两种,前者系将吸附剂或载体直接涂布于玻璃板上即可使用;后者系在吸附剂或载体中加入一定量的粘合剂,用量比例,除另有规定外,一般可用 $10\sim 15\%$ 煅石膏($\text{CaSO}_4\cdot$

$2\text{H}_2\text{O}$ 在 140° 烘4小时)混匀后加水适量,或加羧甲基纤维素钠水溶液($0.5\sim 0.7\%$)适量调成糊状,均匀涂布于玻璃板上,置水平台上,在空气中晾干,除另有规定外,在 110°C 烘1小时,放置干燥器中备用。薄层厚度,除另有规定外,一般选用 $0.2\sim 0.3\text{mm}$ 间,厚度控制方法,可用控制一定量吸附剂或载体的方法,或用其他适宜的薄层涂布器。点样基线距底边 2.5cm ,样点直径及点间距离同纸层析法。

薄层层析的层析缸,可用大小适宜的密闭玻璃缸。薄层板在层析缸内的放置角度,除另有规定外,一般无粘合剂板的放置角度与水平约成 $15\sim 20^\circ$ 角,含粘合剂的角度可大于 60° 角,或接近垂直,展开剂浸入的深度约离薄层板底边 1.0cm 。对吸附剂的活性要求同柱层析,其他如所用溶剂或展开剂浸入的纯度要求、层析时的温度、层析时展开剂的饱和及层析后斑点的检出等,均与纸层析法基本一致。展开的距离,除另有规定外,一般为 15cm 。

用于纤维素径向薄层层析时,可取直径小于 0.15ml 的纤维素粉,加水适量调成糊状,均匀涂布于玻璃板上,厚度约为 1mm ,置水平台上,在常温下干燥后,按(图2)所示范围,用小刀将吸附剂刮去,在 105° 活化1小时,制成径向薄层板。

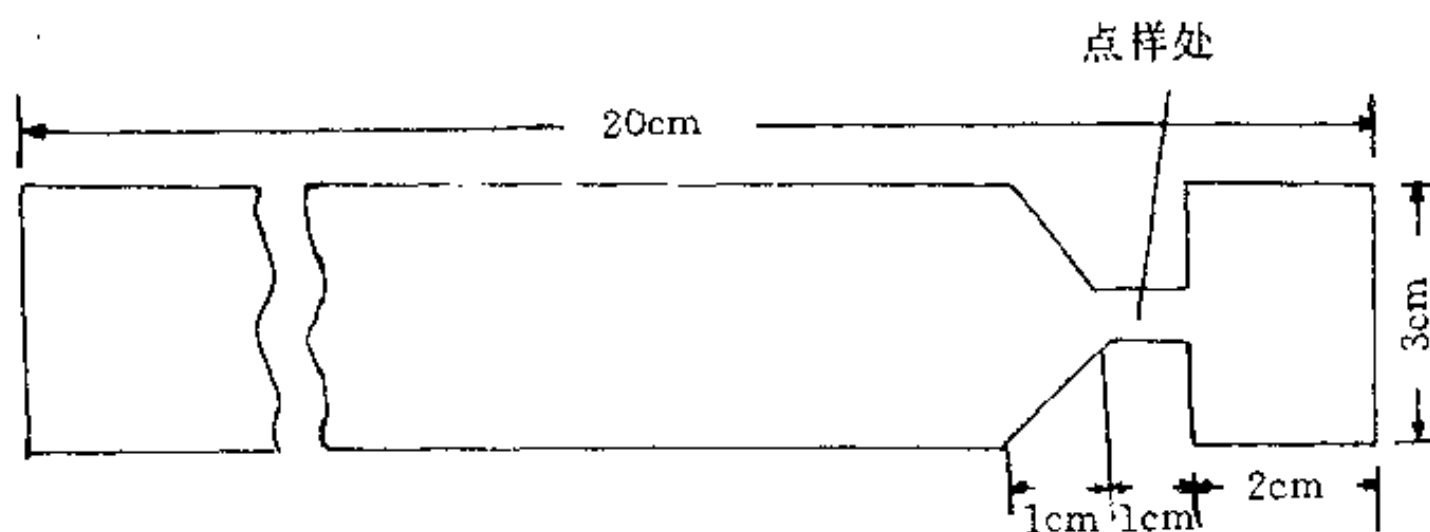


图2 薄层层析示意图

各 论

植 物 类 药 材



（一）根及根茎类

1. 人参及其伪品

人参是中国特产，比较珍贵，价格昂贵，目前虽有栽培，货源仍然紧缺，远远满足不了人们的需要。所以，冒充人参的品种很多，不但现代出现，而且在历史上也出现过混淆和伪品。早在东汉时期，就有混充人参的记载。在王符所著的《潜天论》中有真假揉杂。在陶弘景所著的《本草经集注》中说过：“一茎直上，四、五叶相对，花紫色。”这里所记的人参显然不是五加科的人参，而是现在人

们称作轮叶沙参 *Adenophora tetraphylla* (Thunb.) Fisch. 在宋代《图经本草》中所绘的人参有四图，即潞州人参、滁州人参、兖州人参和威胜军人参。其中潞州人参，乃是五加科真人参；而滁州和兖州人参，皆是桔梗科沙参属植物。人参在本草著中一开始就已经伴随着沙参属各种植物的混乱。李时珍在所著的《本草纲目》说：“人参，伪者，皆以沙参、茅茆、桔梗采根造作之……”。历代

药商作弊伪造人参者很多，不一一例举。当前发现误传、误售、误种、伪造“假人参”的品种不下十种：如发现用下列品种误当人参：野豇豆根、商陆根、华山参、山萸苣根、枳兰根、紫茉莉根、莨菪根、桔梗、金钱豹根、

人 参

本品为五加科植物人参 *Panax ginseng* C. A. Mey. 的干燥根。又叫人蔘、棒槌。

人参原名为“蔘”。《说文》云：“蔘，药草，出上党，蔘者也”。《吴普本草》云：“人参，一名土精，精者星也”。《春秋说题辞》云：“星之为之言精也”。《太平御览》引《春秋运斗枢》云：“摇光星散而为参”。又引《礼斗威仪》云“乘木而王，有人参至”。从以上引述中，所谓人参就是人蔘、人精、地精、人祥。人参开始取名的意义并不是说其根如人形。直到《名医别录》一书中才提到人参是：“如人形者有神”。以后本草注者才以人参象人形而命名的。

人参栽培者，称：“园参”，野生者称：“山参”。

【植物形态】多年生草本，高30~60cm。主根肥厚，肉质，圆柱形或纺锤形，下端常分枝，由根上部二分枝者习称：“灵体”或“横体”，几不分枝或在下分枝者习称“笨体”或“顺体”，须根长，有多数小疣状物，根茎上的茎痕，有时生数条不定根。茎直立绿色，细圆柱形，光滑无毛。叶轮生于茎端，数目依生长年限而不同，初生时为1枚3出复叶，二年生者为1枚5出掌状复叶，三年生者为2枚5出掌状复叶，四年生者为3枚。以后逐年增多，最后增至6枚。叶具长柄，小叶卵形或倒卵形，复叶基部的小叶较小，长

四叶参等品种。也发现国外不法分子用不符合等级人参和其他类似品加工伪制高档高丽参充售。这些品种，在功能主治上与人参完全不同，不能当人参使用。

2~3cm，宽1~1.5cm，中央小叶长4~15cm，宽2.2~4cm，先端渐尖，基部楔形，下延，边缘具细锯齿，上面沿叶脉有直立刚毛，下面无毛，小叶柄长达2.5cm。总花梗由茎端叶柄中央抽出，长约7~20cm，顶生伞形花序，有十余朵或数十朵淡黄绿色的小花，通常在第四年开始开花，花有梗，两性及雄性，萼绿色，5裂，花瓣5，先端尖，雄蕊5，子房下位，2室，花柱2，在两性花中离生，在雄花中合生成中空的筒状。浆果状核果，肾形，成熟时鲜红色，每室含种子1枚。种子

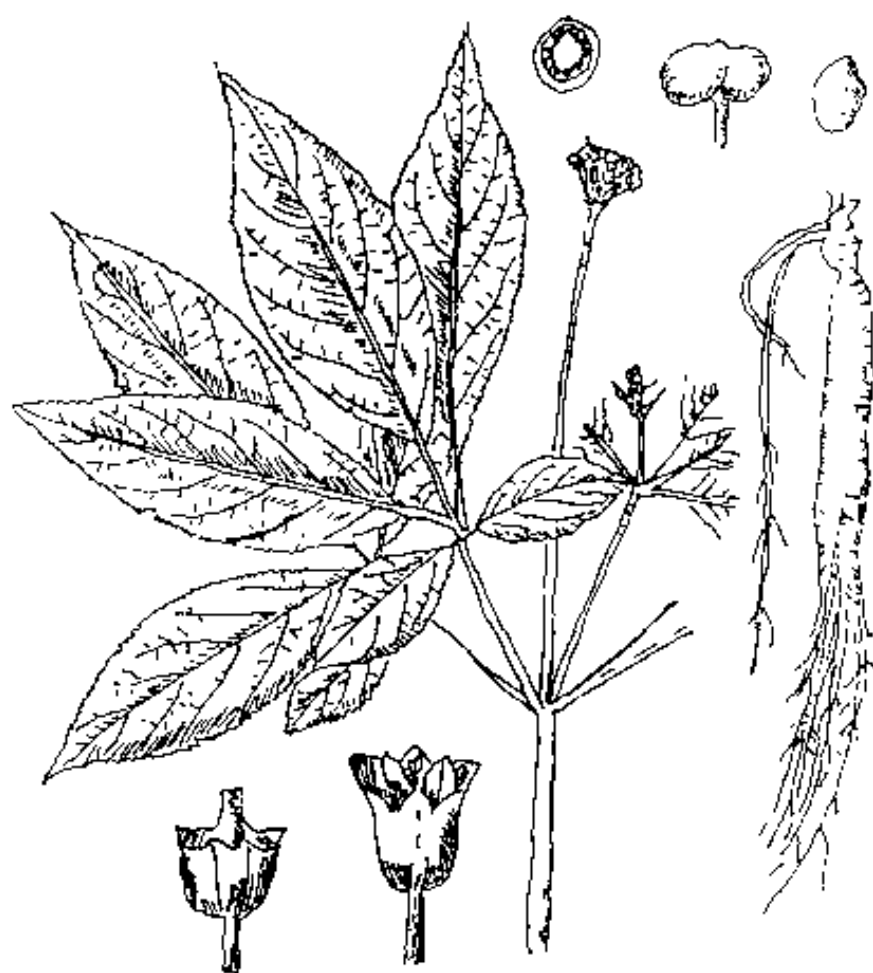


图3 人蔘 *Panax ginseng* C. A. Mey.

白色,扁平圆卵形,一侧平截。花期6~7月。果期7~9月。(图3)

生于茂密的林中。分布于黑龙江、吉林、辽宁和河北北部深山中。辽宁、吉林、陕西、

山东、山西、湖北等省有栽培。一般多为栽培,野生的很少。

【商品规格】人参加工成红参类,糖参类,生晒参类及其他类(见下表)。

人 参 鲜 根 (水 子)	全	部	晒干	全须生晒参
			针扎后浸糖形体较好	白糖参
			主根针扎浸糖,支根水煮,竹刀掐皮成点状	掐皮参
	部分	主根	晒干	生晒参
			刮去外皮,晒干	白干参
			沸水浸煮片刻,晒干	大力参
			蒸煮后、干燥	支根短者 红参
				支根长者 边条红参
		支根	晒干	皮尾参
			搓去外皮,晒干	白直须
			蒸煮后、干燥	红直须
		须根	晒干	白弯须
			蒸煮后、干燥	红弯须

野生参数量很少,多加工成生晒参,市场上并不多见。园参常见商品有生晒参、糖参、红参和参须等。浸过糖参的糖汁经过浓缩后,切块,称“人参糖”。蒸红参时渗出的汁液,再与极碎的参须同煮,制成稠膏,称“人参膏”。

【鉴别】

性状:

①园参:又名秧参。主根呈圆柱形。表面淡黄色,上部有断续的横纹。根茎(芦头)长约2~6cm。直径约0.5~1.5cm,有稀疏的碗状茎痕(芦碗)及一至数条不定根(参芦)。支根2~6条,末端多分枝,有许多细长的须状根,其上生有细小疣状突起(珍珠点)。由于加工方法不同,商品园参有以下几种:

红参:主根长约5~20cm,直径约0.7~2cm。表面棕红色,半透明,有大纵皱,环纹不明显,有支根痕。根茎土黄色,上有碗状茎痕4~6个。质硬而脆,断面平坦,角质,

棕红色,中有浅色圆心。气香,味微苦。

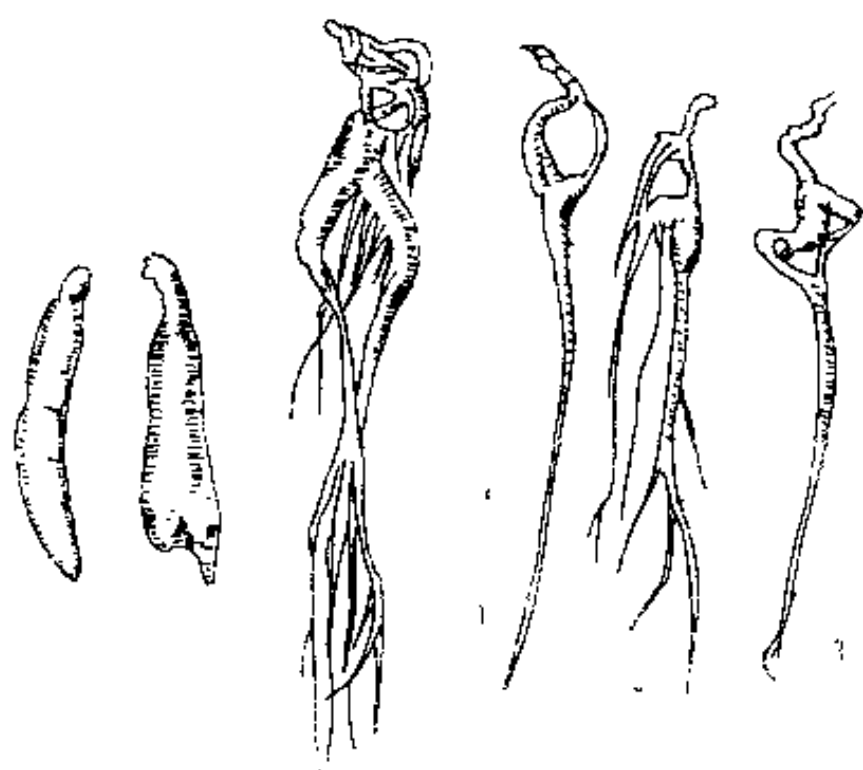
边条参:性状同红参,惟一般以根茎较长,身长径圆,支根较长为特点。

糖参:主根长约3.5~12cm,直径0.6~2cm。表面淡黄白色,上端有较多的断续环纹,遍体的点状表皮剥落及细根痕迹。断面平坦,粉质,黄白色,有时韧皮部附近有淡黄色圈,中心部常有放射状裂隙。气香,味甘而微苦。(图4)

白人参:性状同糖参,形体较好,和野山参相似,但多为顺直体,根茎较红参长,须根分散,短而脆。

生晒参:主根长约3~10cm,直径约0.3~2cm。表面土黄色,有黑棕色横纹及纵皱,细支根及须根均已除去,而仅留痕迹。质脆,体轻,断面平坦,白色,有放射状裂隙。气香,味苦。有完整的根茎及须根者,称“全须生晒参”。(图4)

白干参:主根表皮均已除去,体表面淡黄色或类白色,上端横纹不明显,但可见浅



白干参 野山参 1. 生晒参 2. 糖参
3. 拍皮参

图4 人参外形(一)

纵皱及支根痕。其它性状与生晒参相似。(图4)

拍皮参：主根长约5~15cm，直径约1.2~2.5cm。表面淡黄色，上端环纹不明显，但可见许多加工所致的凹点。支根浅棕色，支根与须根用线扎成牛尾状。断面白色。气香，味甘微苦。(图4)

大力参：主根长5~15cm。表面淡黄色，半透明，有明显纵纹，上端有棕色横纹。细支根及须根均已除去。质硬而脆。断面平坦，透明角质状。气香，味甘。

园参商品，均以身长，支大，芦(根茎)长者为佳。支瘦小，芦短，糖重者为次。

②**野山参**：又名山参。主根短粗，与根茎等长或较短，多具二个主要支根，呈人字形或圆柱形，长2~10cm，直径1~2cm。表面灰黄色，上端的细密而深陷的环状横纹。根茎细长，具密集的碗状茎痕，不定根较粗，形似枣核。须根细长，清晰不乱，长约为参体的1~2倍，上有明显的疣状突起。常用“芦

长碗密枣核芦，紧皮细纹珍珠须”概述其外形，亦有用“雁脖芦、枣核芦、细结皮、铁线纹、宽肩膀、少数腿、珍珠尾”描述之。气香浓厚，味甘微苦。(图5)



图5 人参外形(二)

商品野山参，由于加工不同，有生晒参、糖参、拍皮参等3种。其性状除全形外，均与相应的园参商品相似。以支大、浆足纹细、芦长、碗密的圆芦及珍珠点较少者为佳。

③**移山参**：体形似野山参，但主根下部往往较肥大，纹粗而浅，常延续到主根中部，须根珍珠点较少。加工商品同野山参。

④**朝鲜人参**：产朝鲜，习称朝鲜人参，又名直参、高丽参，商品有朝鲜红参、朝鲜白参之分。而以红参为优。

此外，日本栽培的人参，习称东洋参。商品亦分为红参、白参两种。

人参因野生、栽培的不同，加之受到自然环境、生长年限及生态条件等诸因素的影响，因而在形态上各有差别。所以，在收购工作

中，把野生的统称为山参类，人工栽培的统称为园参类，这两类又分为许多品种，为帮助收购工作，将其经验鉴别要点。（见表 1）

表 1 山参与园参的区别要点

	山 参	园 参
根茎 (芦)	细长，上端四面密生芦碗，下部有圆芦	粗短，一面或两面生有芦碗，下面无圆芦
主根	粗短	顺长，且直
外皮	主根上端有细密螺旋纹，皮老、纹深兜，黄褐色	主根上端有断续的横纹、皮嫩，纹浅，色白
侧根	有 2~3 个侧根，互相叉开，分支角度较大	有的有支根 2 至多个，分枝角度较小
须根	稀疏而长，有韧性，不易折断，上有明显的疣状突起	须植较密呈扫帚状，短而脆，其上疣状突起不明显

山参类有纯山参、山参芽变、移山参等品种。园参类有籽海、园参籽扒、园参扒货、池底参、老栽子上山、抚松园参、集安边条。（见表 2）

组织：根横切面：①木栓层多已除去，如有残余，则往往为数列扁平的木栓细胞。②韧皮部主要由充满淀粉粒的薄壁细胞组成，并含较多草酸钙簇晶及少数方晶，初生韧皮部常现不规则大型裂隙，并布有树脂道，次生韧皮部细胞排列致密，于接近形成层处的较多树脂道环列。树脂道系由若干个扁小肾形细胞组成，呈圆形或长圆形，长径 30~80 μm ，含有黄色分泌物。筛管细小，常数个成束，于邻近形成层处较为明显。韧皮射线由 3~5 列径向延长的薄壁细胞组成。③形成层为三至数层扁平细胞组成完整的环层。④木质部的射线宽广，初生木质部的导管散列于根的中央，次生木质部的导管，常单个或数个相聚，径向断续排列成行，直径约至 30 μm ，导管旁偶有非木质化的纤维存在。木

薄壁细胞中具有少数草酸钙簇晶，无髓部。（图 6）

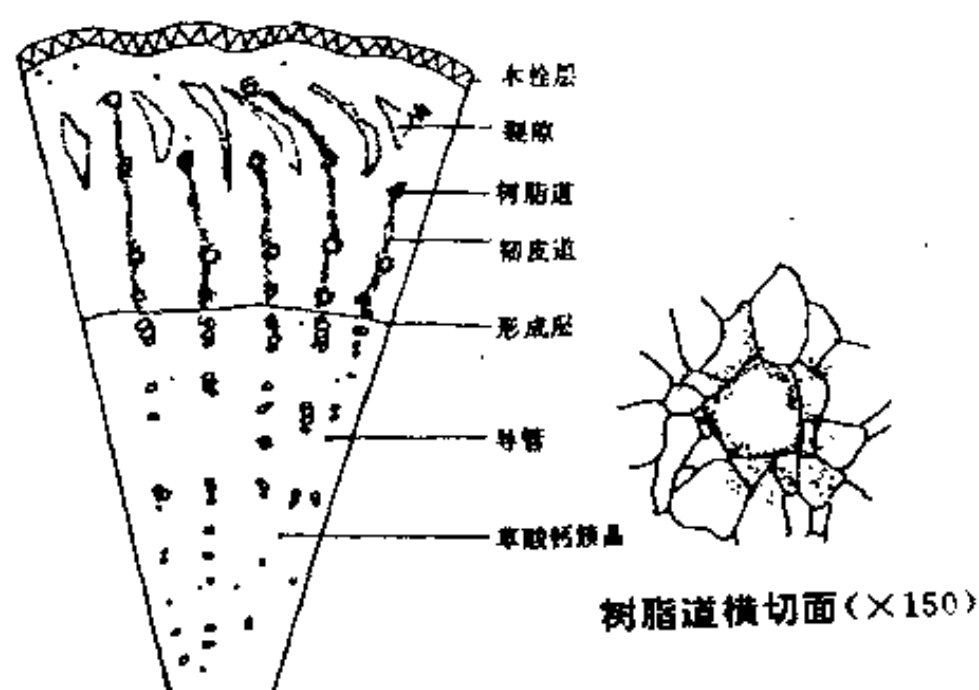


图 6 人参根横切面简图 (×15)

生晒参粉末：淡黄白色。①草酸钙簇晶直径多 20~60 μm 。②树脂道呈黄色管状，存在于薄壁组织碎片中，管中有黄色滴状或块

表 2

生态环境 及条件	性 状					
	纯 山 参	山 参 芦 变	移 山 参	籽 海	园 参 籽 扒	
	生于山野，自然长成	生于山野，生长时主根遭破坏，其芦代主根，发达	生于山野，在生长过程中被移栽后，自然长成	为人工栽培、管理，长于山野或林上，生长20~30年又称窝老、籽老	种在整理好的参地内，人工管理，不移动，生长十几年或数十年。又称园籽扒、籽老	
体 形	多数是横灵体，疙瘩体，少数菱角体。顺体者有，笨体者无	无主根。体形大多数是顺体，灵体者无，肩部大多数缢细，圆膀头者极少见	横体、顺体、笨体者都有，通常体的下部肥大	横体、顺体皆有，其中灵体、美观者较多，笨体者少	大多数是顺体或笨体，横体、疙瘩体者无	
体	黄白色，少数金黄色。皮紧而细腻，平滑而老气，无粗皮	与纯山参相似，多数较嫩	外皮多数显粗糙，松软，不紧细，无光泽	多数黄白色，较细嫩，光滑，无粗皮	皮老，黄白色或黄褐色，外皮较紧密，显粗糙	
纹	细纹深兜，螺丝纹者多数，仅生长在膀头上，膀头以下者少见。跑纹、横纹到底者无	通常肩部无纹或少纹，但生长年久者亦有横纹，其纹粗而浅，大多数是断纹，螺丝纹，横纹到底者无	较粗而浅，多数断纹、横纹往往延伸到体的中、下部	有纹者多数是浮纹，纹线不明显，也有无纹者称白胖子	浮纹、断纹者多，螺丝纹少。横纹延伸到中部者少，一纹到底者无	
腿	多数两条。分档处自然灵活。拧成拼生在一起者无	大多数是单一，有腿者极少	1~2条或多数，上细下粗，分档处不灵活，有扭、拼现象	多数2~3条，短小、均匀，自然灵活，单一或3条以上者少，扭拼一起者无	腿较长，2~3条或多数，粗细较均匀，拧拼在一起者无	
须	细而长，柔韧不脆，大多数是珍珠疙瘩，皮条须、水须、毛毛须少、扫帚须无	与山参类似	年久者与纯山参相似，大多数是扫帚须	须条较短，柔软细嫩，坚韧性差，清疏不乱，有珍珠疙瘩不显著，分档处不拼	须条较长，清疏不乱，年久者较坚硬，质较嫩、较脆，珍珠疙瘩稍扁而大	
芦	芦长、端正、直立。多是两节或三节芦。芦碗排列紧密，四面环生者多数	芦头大多数偏斜不正。端正者无，有时在芦头基部可见到主根烂掉的残痕。上部有时显马牙芦，有时见到堆花芦	芦头较短，上部多数是回脖芦，无三节芦	芦头较长，大多数是竹节芦。线芦、圆芦者少	芦头较长，粗壮，直立，多数有圆芦，一般无回脖芦。芦碗较大而疏散	
芦	多数枣核芦，1~2枚，互生而不顺，旁伸者少，上翅者无，毛毛芦、掐脖子芦极少	与纯山参类似	也有枣核芦，多数下部较粗，毛毛芦，掐脖子也有、傍伸、上翅者多，下顺者少	细长，有的比主根长，多数顺下，上翅或枣核芦者极少	较粗大，顺下或旁伸。毛毛芦，掐脖子很少	

续表

	园参扒货	池底参	老栽子上山	抚松园参	集安边条
生态环境及条件	园参收获时,挑选出样子较好的埋栽在参地,生长若干年后。习惯认为本品包括池底参及老栽子上山	园参收获遗漏,又自然生长被发,又叫荒棒槌、池底	从园参中挑选出五形全美的修正后埋在山野,自然生长,经20~30年后挖,充当山参	园参种子撒播在参地,经过精心护理生长,采用二、三或三、三制栽培法,长5~6年挖出	园参种子撒播参地,经过管理生长,一般用二、三、或三、三制栽培,移栽时只留二条腿,生长8~9年挖出
性状	体形	横体、疙瘩体、顺体皆有。横体、疙瘩体无	横体或疙瘩体,少为顺体	体短而粗壮,圆柱形。大多数是顺体或笨体,无灵体	长圆柱形,粗细不均匀。顺体者多,笨体者少,灵体者无
	皮	黄白色或褐色。外皮较厚,显粗糙或有皱皮,无光泽	外皮极为粗糙,有皱褶粗皮者颇多,无光泽	皮白而细嫩,平滑,无粗皮	皮较粗而老气,平滑,无厚皮
	纹	纹粗而浅,大多数是半截纹,横纹往往横伸到中、下部。仅肩部有横纹者少	大多数是断纹,粗浅而疏,通常是横纹到底	横纹粗而浮浅,不连贯(半截纹)常延伸到根的中下部	有纹或无纹,纹线仅生于膀头上,延伸到中部者少,横纹到底者无
	腿	多数是粗细不匀,或大长腿,极灵活,有时拧拼在一起,有时能见到修正后的痕迹	多数是四条以上,往往主根下部齐出。粗细不匀,长大者多数,生长极不灵活,往往拧拼在一起	粗细不均匀,有时拼拢而扭在一起	腿长,两条,两条以下或单一者少,四条以上者无
性状	须	水须较多,不够清疏,多数很不自然,舒展后呈扇面形	须条较长,显硬,不够清疏,烧须者多数,珍珠疙瘩扁圆而稀少,年久者稍明显	须根而嫩,整体须形如扇或扫帚状	须条较长,清疏不乱,无皮条须,有珍珠疙瘩则不显著
	芦	芦头较长,一般是两节芦,上部多数有回脖芦。芦碗大而疏	两节芦或掐脖芦,竹节芦或线芦的极少,芦碗较大则疏散	芦头短而粗壮,缩脖芦是大多数,两节芦少见,芦碗大而明显	芦头较长,两节芦多数,缩脖芦有,三节芦无。芦碗较小
	干	干较长大,粗细不匀,上翘或旁伸者多,顺下者少。毛芦较多	干较长大,毛芦较多。枣核干无。一般是上翘,延伸者多,下顺者少	多毛芦、掐脖干、护脖干,无枣核干	干1~2枚,多上翘,毛芦少,无枣核干

状分泌物。③导管具网纹或梯纹，稀有螺纹，单个或数个相连。④木栓细胞稀少，呈多角形，微带棕色。⑤淀粉粒众多，单粒，偶有2~6粒复合的复粒。单粒呈碗形，多角形或不规则形，直径约4~20 μm ，脐点呈星状、裂缝状或点状。

理化：

①取本品粉末约0.5g，加95%乙醇5ml，振摇5分钟，滤过。取滤液少量，置蒸发皿中蒸干，滴加三氯化锑的氯仿饱和溶液，再蒸干，呈紫色。

②取本品0.2g，加冰醋酸2ml，在水浴上加温2分钟，过滤。滤液放试管中，倾斜试管，小心沿管壁加浓硫酸0.5ml成二液层，接触面呈红棕色。

③紫外光检查：生晒参断面木质部显蓝色荧光，红参断面显蓝色荧光，白参断面显亮蓝色荧光。

④薄层层析：总皂甙：样品制备，取人参粉末（40目）2g，加甲醇25ml，放置过夜，加热回流6小时，放冷过滤。取滤液12.5ml（相当生药1g），蒸干，溶于水15ml中，用乙醚提取2~3次，醚液弃去，水层再用水饱和的正丁醇提取4次，合并正丁醇液，用水洗2~3次，最后将正丁醇液减压浓缩至干即得纯化总皂甙。溶于甲醇2ml中，吸取10 μl 点样。吸附剂：硅胶G（北京化工厂）加水（2：5）湿法铺板，105℃活化40分钟。展开剂：正丁醇—乙酸乙酯—水（4：1：5）。展距：11cm。显色剂：硫酸—水（1：1）喷雾。以人参皂甙 R_d 、 R_e 、 R_{g1} 为对照，同时点样展开，显色后，105℃烤10分钟，斑点显不同程度紫色，在365nm紫外光灯下观察，可见7~8个斑点，其中有三个斑点与对照品人参皂甙 R_d 、 R_e 、 R_{g1} 相对应。（图7）

皂甙元：样品制备，取人参粉末（40目）1g，加70%硫酸的乙醇—水（1：3）溶液10ml，加热回流2小时，放冷后用氯仿振

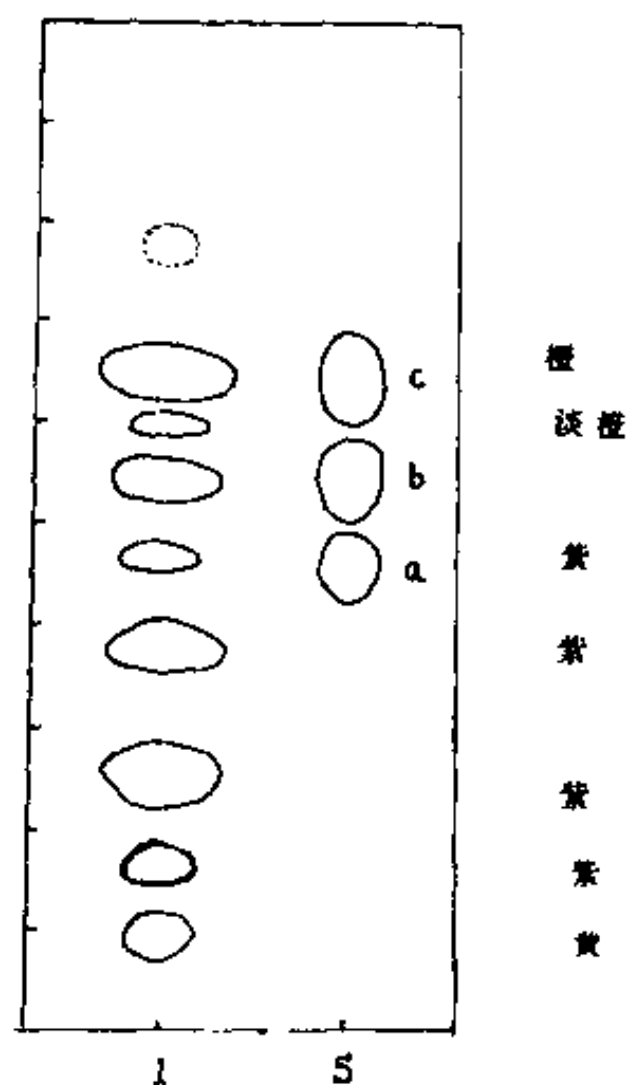


图7 人参总皂甙薄层层析图谱

1：人参总皂甙 S；a、人参皂甙 R_d
b、人参皂甙 R_e c、人参皂甙 R_{g1}

摇提取3次（10、5、5ml），氯仿液以水振摇洗涤后，用无水硫酸钠脱水，过滤，氯仿液蒸干，以甲醇1ml溶解。吸取10 μl 点样。以人参三醇，人参二醇，齐墩果酸为对照品。吸附剂：与上同。展开剂：氯仿—乙醚（1：1）。展距：11.5cm。硫酸—水（1：1）喷雾后，于105℃烘烤显色。本品应显5个以上斑点，其中应与人参三醇、人参二醇、齐墩果酸相对应的斑点。（图8）

【主要成分】

①根含总皂甙约4%，须根中含量较主根高，是12种以上皂甙的混合物，它们分别称为人参皂甙 R_x （Ginsenoside R_x ）（ $x=o, b_1, b_2, c, d, e, f, g_1, g_2, g_3, h$ ）。人参皂甙元对酸非常不稳定，根据这些皂甙混合酸液加热水解，产生次皂甙元的结构式不同，可

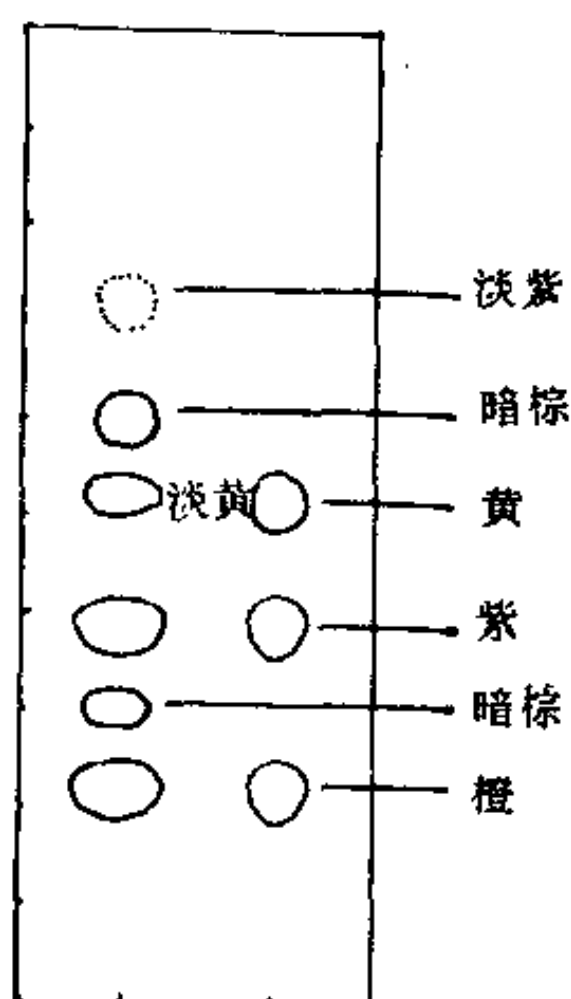


图8 人参皂甙元薄层层析图谱

1. 人参总皂甙 S; a. 人参萜三醇
b. 人参萜二醇 c. 齐墩果酸

将人参皂甙分成三种类型。

人参皂甙 R_{b1} 、 R_{b2} 、 R_c 、 R_d 属于 A 型，经酸加热水解后生成人参萜二醇 (panaxadiol)，(是它们的皂甙元在酸性水解过程中转变得到的，所以称为次皂甙元)。人参皂甙 R_e 、 R_f 、 R_{g1} 和 R_{g2} 属于 B 型，水解后产生的次皂甙元为人参萜三醇 (panaxatriol)。人参皂甙 R_o 属于 C 型，是齐墩果酸 (oleanolic acid) 的衍生物。有的皂甙结构还不明。

②挥发油约含 0.6%，油中主要成分为 β -榄香烯 (Elemen, $C_{15}H_{24}$)，人参炔醇 (Panacynol, $C_{17}H_{24}O$) 等。

③多种氨基酸和人参酸、软脂酸、硬脂酸、亚麻仁、油酸等。

④甾醇 (β -谷甾醇及其葡萄糖甙)。

⑤糖类 (葡萄糖、果糖、蔗糖、麦芽糖、三聚糖) 等。

此外，尚含胆碱，维生素 B_1 、 B_2 、C 等。

【性味】甘、微苦，温。

【功能与主治】大补元气，强心固脱，安神生津。用于劳伤虚损，食少倦怠，脾肺气虚，大便溏泄，虚咳喘促，自汗暴脱，脉微欲绝，惊悸健忘，尿频，消渴，妇女崩漏，小儿慢惊及久虚不复，一切气血津液不足之症。

附：伪品

野豇豆根

为豆科植物野豇豆 *Vigna vexillata* (L.) Benth. 的干燥根。又名大角豆、腰豆、红豆、长豆、豇豆、裙带豆、野马豆等。曾在陕西、黑龙江、吉林、辽宁、河北、河南、山西、山东、浙江、江苏、上海、福建及四川、贵州等省发现以根蒸熟后，充作吉林参、朝鲜参、红力参、土参、大红参、豆角参出售。

【植物形态】多年生缠绕草本，主根圆柱形或圆锥形，外皮橙黄色。茎上被棕色粗毛，后渐脱落。复叶互生，小叶 3，卵形或菱状卵形，长 4~8cm，宽 2.5~4.5cm，顶端渐尖，基部楔形或近圆形，两面有淡黄白色粘生柔毛，小叶柄极短，有棕褐色粗毛。夏季开花，总状花序腋生，花梗短，被棕褐色粗毛，花萼钟形，5 裂，有疏短毛，花冠蝶形，淡红紫色，旗瓣近圆形，顶端微缺。荚果圆柱形，长 9~11cm，径约 5mm，顶端有喙，有棕褐色粗毛。种子椭圆形，黑色，有光泽。

生于向阳山坡，林缘和山野草丛中。分布于陕西、江苏、浙江、湖北、湖南、四川、云南等省区。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形或纺锤形，不分枝或

少分枝，长10~20cm，直径0.5~1.5cm。顶端具革质茎断痕。表面黄棕色或红棕色，微透明，可见极细的纤维伸出如绵毛状，有的具横长皮孔样疤痕。质坚实，断面半透明角质样，具白筋脉点。味淡，有豆腥气。（图9）

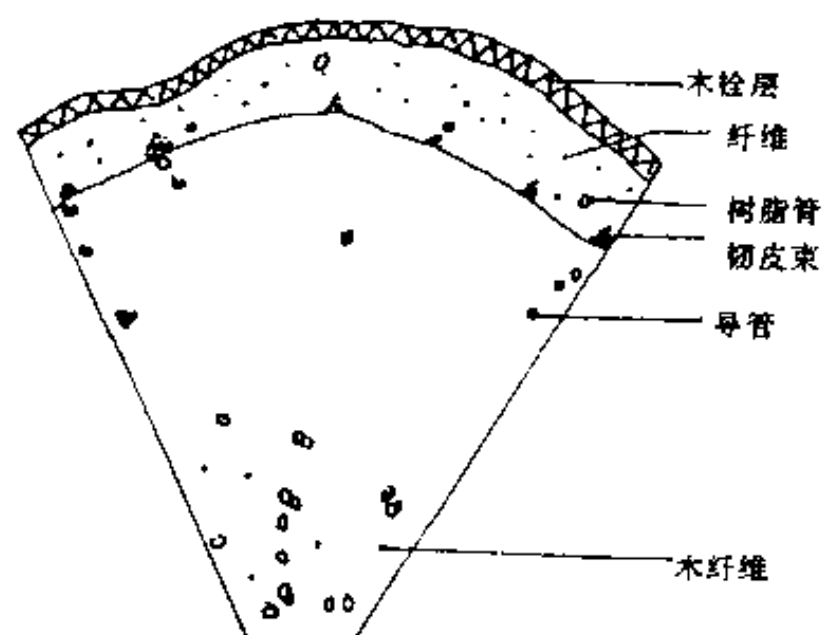


图9 野豇豆根横切面简图 (×15)

组织：根横切面：①木栓层多已除去，偶见残存皮层。②韧皮部纤维多单个或成束散在，胞腔小，非木化。近形成层处有1~2列含黄棕色物质的分泌道，断续排列成环。③形成层明显。④木质部占绝大部分，导管单个或成群散在，断续地呈放射状排列，非木化纤维单个或成束散在。射线细胞5~9列。（图9）

【主要成分】为L-(+)-对-氨基苯丙氨酸 [L-(+)-P- amino phenylalanine] 脂肪油、维生素及大量淀粉。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】清热解毒，消肿止痛，利咽喉。

注：野豇豆的变种云南野豇豆 *Vigna*

vexillata (L.) Benth. var. *yunnanensis* Franch. (图10) 又称山马豆、山豆根、野汤豆、野萝卜、细活血。分布于云南地区。也以根入药，效用与野豇豆相类似，也有用根经蒸熟加工后，充作人参使用，应注意鉴别。



图10 云南野豇豆 *Vigna vexillata* (L.) Benth. var. *yunnanensis* Franch.

商 陆

在陕西、河南、山西、四川等地，发现有人加工伪造，冒充人参销售。

为商陆科植物商陆 *Phytolacca acinosa* Roxb. 的根经过加工制成，又名山萝卜，见肿消等。

【植物形态】多年生草本，高70~100cm。根粗壮，肉质，圆锥形。茎直立，多分枝，绿色或紫红色，具纵沟。叶互生，椭圆形或卵状椭圆形，长12~25cm，宽5~10cm，先端急尖，基部楔形而下延，全缘，侧脉羽状，主脉粗壮，叶柄长1.5~3cm，上面具槽，下面半圆形。总状花序顶生或侧生，长10~15cm，花两性，直径约8mm，具小梗，小梗基部有苞片，及小苞片2，萼通常5片，偶为4片，卵形或长方状椭圆形，初白色，后变淡红色，无花瓣，雄蕊8，花药淡粉红色，心皮8~10，离生。浆果扁球形，直径约7mm，通常由8个分果组成，熟时紫黑色。种子肾圆形，扁平，黑色。花期6~8月。果期8~10月。（图11）

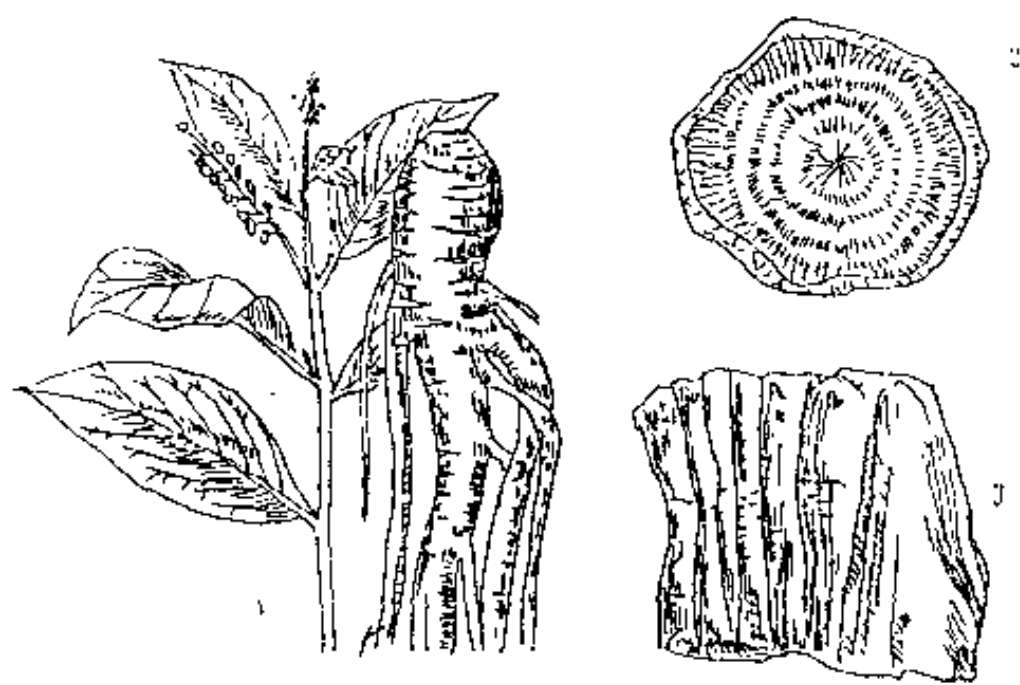


图11 商陆 *Phytolacca acinosa* Roxb.

1. 植株上部及根 2. 根横切片
3. 根纵切片

多生于疏林下，林缘，路旁，山沟等湿润的地方。分布于西北、华东、中南、西南等地区。

【鉴别】

性状：本品鲜时，根似大萝卜，头大尾

细，肉质多汁，挖出后，去净茎叶，须根及泥土，趁鲜蒸成8~9成熟，仿人参、天麻压成形。仿制品呈圆柱形或圆锥形。外皮灰黄色或灰棕色，切面浅黄白色，有凹凸不平的筋脉成环，俗称“罗盘纹”。纵切片不规则长方形，弯曲或卷曲，质坚硬。气微、味甘淡。久嚼麻舌。

吉林、辽宁、黑龙江、山西、河南、江西、湖南、贵州等地所用的商陆，为上粗下细的圆锥形根，长约7~13cm，直径约为1.5~3cm，外表浅棕色，粗糙或无外皮，呈灰黄色。表面有纵沟及皱纹，除去外皮者纵沟更为显著，呈扭曲状。切面黄白色，可见有互相交错的花纹。质较重而坚硬。无臭，味微苦，久嚼麻舌。

组织：横切面：有木栓层。皮层较窄。中柱占极大部分，为三生构造类型，有数个同心性形成层环，每环外侧为韧皮部，内侧为木质部，导管大小不等，两环之间为薄壁组织；最外圈形成层呈断环状，且木质部中导管少见。薄壁细胞中含有草酸钙针晶束及淀粉粒。

【主要成分】根含三萜皂甙、甾族化合物、生物碱及加利果酸（Galigonic acid $C_{30}H_{48}O_7$ ）；另含大量硝酸钾。

【性味】苦、寒，有毒。

【功能与主治】通二便，泻水，散结的功效。用于水肿、胀满、脚气、痈肿、恶疮等症。

华山参

为茄科泡囊草属植物华山参 *Physochlaina infundibularis* Kuang 的干燥根。又名热参、华山人参。在陕西、山西、河南、宁夏、浙江、四川等省，药农于夏季麦收后采挖洗净，去粗皮，用适量甘草、麦冬、

梔子、黄连、冰糖共煮后，晒干冒充红力参、大红参出售。目前，在陕西华山有不少群众摆摊出售“人参”（实为华山参），不少游客误当“人参”，而欣然购之，服用后引起中毒者不少。华山参与人参在来源、成分、药理、效用等方面均有很大差异，二者不能混用，更不能将华山参当作人参服用。

【植物形态】多年生草本，高20~40cm，根粗壮，肉质，圆柱形。茎直立，有毛，常数茎丛生。叶互生，三角形、卵状三角形或宽卵形，长3~7cm，基部楔形下延，有时近截形或浅心形，全缘或微波状。伞房或聚伞花序顶生，花萼筒状钟形，长6~8mm，5中裂，花冠漏斗状，长约1cm，黄绿色，筒部带紫色，5浅裂，裂片卵形，雄蕊5，子房近球形，2室。蒴果近球形，直径约8mm，自中部以上盖裂，被增大成漏斗的宿萼包围，宿萼长约1.7cm，直径约1.5cm，有不明显的10条纵肋。种子多数，肾形，黑褐色。花期3~5月。果期5~6月。（图12）



图12 华山参 *Physoclaina infundibularis*
Kuang 1. 植物 2. 药材

生于山坡，沟谷或草地。分布于陕西、河

南、山西等地。

【鉴别】

性状：干燥根呈圆锥形或圆柱形，有时略弯曲，根头部粗，向下渐细，长10~20cm，直径1~3.5cm，表面棕褐色、棕红色，及至棕紫色，根的下部多伴有灰黄色。根上通常附有长1~10cm的根茎，根茎环节明显。根头表面具横纹，根的上部或中部常有1至数个支根。皮孔横生，色淡。栓皮易剥落。折断面平坦，呈类白色。臭特殊，味甘苦，略具麻舌感。经炮制过的华山参，表面显示纵条纹样，呈金黄色半透明，灰棕色或棕褐色。

以色金黄而条纹细，具糖样气味，味甘而微苦者为佳。

组织：根横切而：木栓层多已除去或仅少量残留。皮层和韧皮部薄壁细胞中含草酸钙砂晶。形成层明显。木质部占大部分（约3/4），导管单个或2~4个成群，断续排列成放射状，射线宽5~12列细胞。

理化：取本品细粉1g，加无水乙醇10ml，温浴10分钟，过滤。滤液浓缩至少量，点样于200目中性氧化铝薄板上，用氯仿-甲醇（95：5）展开，取出立即置荧光灯下观察，可见一个强烈的蓝色荧光点（莨菪碱）。然后即喷以改良碘化铋钾-碘化钾（1：1）的混合试剂显色。根据比移值的大小，至少可见红棕色（东莨菪碱），紫灰色（莨菪碱），灰色（山莨菪碱）及红棕色，原点四个斑点。（图13）

【主要成分】含阿托品、东莨菪碱等生物碱，含量约0.26%。另含氨基酸、多糖、还原糖、淀粉及甾醇类等。

【性味】甘、微苦涩，热。有毒。

【功能与主治】补虚，温中，安神，定喘。治劳伤体弱，虚寒腹泻，失眠，心悸易惊，咳嗽痰喘，盗汗自汗。

注：华山参含生物碱，服用过量，可引

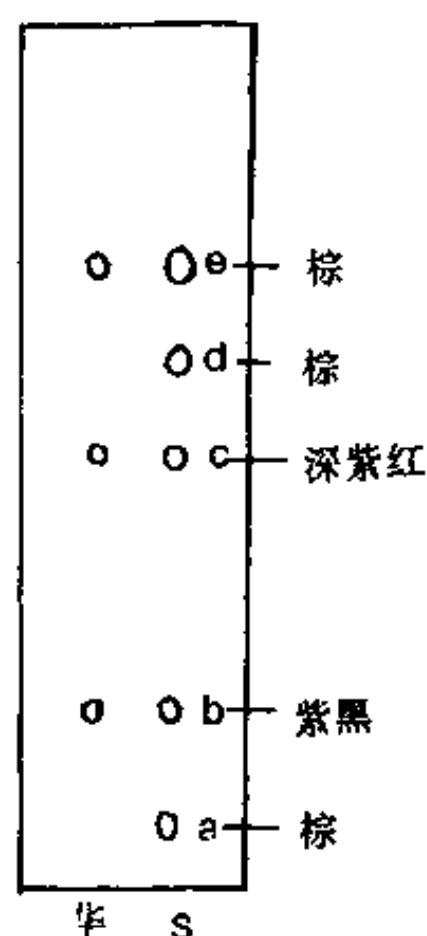


图 13 华山参薄层层析图

S: a. 樟柳碱 b. 山萆薢碱 c. 萆薢碱
d. 红古豆碱 e. 东萆薢碱 华: 华山参

起口干，视力模糊，头晕，喉痛，口麻，牙痛等中毒症状。

山萆薢根

为菊科植物山萆薢 *Lactuca indica* L. 的干燥根。又名白龙豆、苦芥菜、苦马地丁等。在陕西、黑龙江、吉林、河北、河南、山西、宁夏、甘肃、山东、浙江、湖南、四川、贵州等省区，误作人参、土力参、朝鲜参、园参出售。

【植物形态】一年生或二年生草本，茎直立，高 80~150cm，被柔毛，上部分枝。体内含白色浆汁。主根圆锥状或纺锤形，稍分枝，密生须根。叶互生，长椭圆状披针形，长 10~30cm，宽 1.5~5cm，不裂，或边缘具齿裂

或羽裂，上面绿色，下面白绿色，无柄，基部抱茎，茎上部的叶呈长披针形。头状花序顶生，排列成圆锥状，总苞下部膨大，苞片多裂，呈覆瓦状排列，舌状花淡黄色，日中正开，傍晚闭合，雄蕊 5，子房下位，花柱纤细，柱头 2 裂。瘦果卵形而扁，黑色，长约 5mm，喙短。喙端有白色冠毛一层。花期 8~9 月。果期 9~10 月。（图 14）

图 14 山萆薢 *Lactuca indica* L.

生长于路边，荒野，分布于我国南北各省区。

【鉴别】

性状：根呈圆锥形，多自顶部分枝，长 5~15cm，直径 0.7~1.7cm。顶端有圆盘状芽或芽痕。表面灰黄色或灰褐色，具有细纵皱纹及横向点状须根痕，经加工蒸煮的呈黄棕色，半透明状。质坚实，较易折断。折断面近于平坦，隐约可见形或层，成为不规则

的环状，有时有放射状裂隙。气微，味微甜而后苦。

组织：根横切面：最外偶见呈切向延长的表皮细胞，黄棕色。皮层很窄，由3~10数列切向延长的薄壁细胞组成，内皮层明显，细胞径向壁上有时可见凯氏点。韧皮部薄壁细胞靠近内皮层处亦呈切向延长，向内侧为类圆形，筛管群与乳管群交错呈放射状，排列成一狭行，乳管圆形或多角形，直径约至24 μ m。形成层明显。木质部宽阔，导管大多一列呈放射性排列，为多角形或圆多角形，直径约至36 μ m，射线宽5~19列细胞。薄壁细胞中含有大量菊糖。

【主要成分】全草含 β -香树脂醇(β -Amyrin)，蒲公英甾醇(Taraxasterol)，计曼尼醇(Germanicol)等三萜化合物，豆甾醇 β -谷甾醇和一种高级脂族醇，根含山莴苣素(Lactucin)。

【性味】苦，寒。有小毒。

【功能与主治】清热凉血，消肿解毒。治扁桃腺炎，妇女血崩，疖肿，乳痛。

栝兰根

为马齿苋科植物栝兰 *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaerth. 的干燥根。在陕西、北京、河南、山西、甘肃、山东、上海、江苏、浙江、福建、湖南、江西、广东、广西、四川、贵州等省区常冒充力参、土人参、人参、白参、土力参、土白参应用。

【植物形态】一年生肉质草本，高30~60cm，全体光滑无毛。主根粗壮有分枝，外表棕褐色。茎直立，绿色，分枝。叶互生，倒卵形，或倒卵状长椭圆形，长5~7cm，宽2.5~3.5cm，先端尖或钝圆，全缘，基部渐次狭窄而成短柄，两面绿色。茎顶分枝成长圆锥状的花丛，总花柄呈紫绿色或暗绿色，花小

多数，淡紫红色，直径约6mm，花柄纤长，萼片2，卵圆形，头尖，早落，花瓣5，倒卵形或椭圆形，雄蕊10余枚，花丝细柔，雌蕊子房球形，花柱线形，柱头3深裂，先端向外展而微弯。蒴果，熟时灰褐色，直径约3mm。种子细小，黑色，扁圆形。花期6~7月。果期9~10月。(图15)



图15 栝兰 *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaerth.

常栽于村庄附近的阴湿地方。分布浙江、江苏、安徽、福建、河南、广西、广东、四川、贵州、云南等省区。

【鉴别】

性状：根呈圆锥形或长纺锤形，不分支或少分支。长7~15cm，直径0.7~1.7cm。顶端有残留的木质茎基。表皮为灰黑色，有纵

皱纹及点状突起的须根痕。除去栓皮并经蒸煮的表面为灰黄色，呈半透明状，有点状须根痕及纵皱，有时可见内部纵走的维管束。质坚硬，不易折断，断面平坦，呈角质样，中央常有大空腔。无臭，味淡而微有粘滑感。

组织：根横切面：木栓层大部分已经除去，仅存数十列皮层薄壁细胞，切向延长。韧皮部较窄，形成层明显。木质部占根的 $\frac{1}{3}$ ，导管呈放射状排列，中心部位常散在，导管为圆多角形，直径约 $30\sim 45\mu\text{m}$ 。射线宽 $8\sim 24$ 列细胞。薄壁细胞中含草酸钙簇晶。

【性味】甘、平。

【功能与主治】健脾，润肺，止咳，调经。用于脾虚劳倦，泄泻，肺劳咳痰带血，眩晕潮热，盗汗自汗，月经不调，带下。

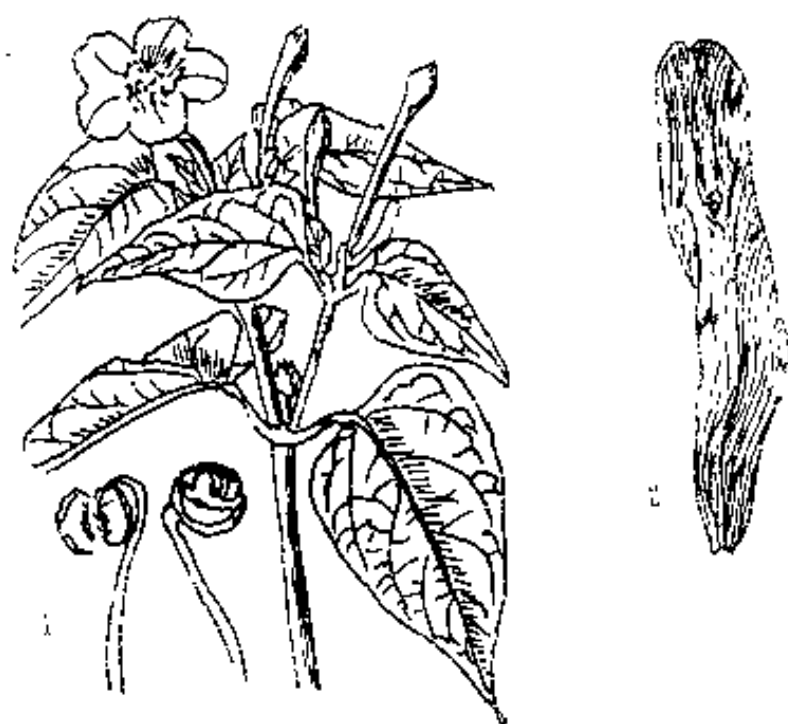


图 16 紫茉莉 *Mirabilis jalapa* L.

1. 植株 2. 根

紫茉莉根

为紫茉莉科植物紫茉莉 *Mirabilis jalapa* L. 的干燥根。在陕西、湖北、四川等省发现用其根经过加工冒充力参应用。别名胭脂花、粉豆花。

【植物形态】一年生或多年生草本，高 $50\sim 70\text{cm}$ 。根圆锥形，肉质，表面黑色或黑褐色，里面白色。茎直立，多分枝，有膨大的节。叶对生，卵状三角形，叶柄长。花 $3\sim 6$ 朵簇生于枝端，总苞5裂，萼状，花萼呈花冠状，萼管细长，长 $4\sim 5\text{cm}$ ，上部扩大成喇叭状，5裂，色白或紫红，花瓣缺，雄蕊 $5\sim 6$ ，花丝细长，与花被等长或稍长，雌蕊1，子房上位，1室，花柱线状，柱头头状。果实狭卵形，长约 8mm ，黑色。种子直立，内藏丰富的白色粉质胚乳。花期 $7\sim 9$ 月。（图16）

全国大部分地区的栽培。

【鉴别】

性状：鲜品经蒸后干燥加工而成。呈圆锥状，常仿人参、天麻多压成扁形或长条形，

平直或微弯曲，长 $6\sim 16\text{cm}$ ，直径 $2\sim 3\text{cm}$ 。内外均为淡灰黄色或灰白色，表面具细纵纹理或横皱纹。上端有 $0.2\sim 2\text{cm}$ 长的残茎，或茎痕，质硬或略柔韧。断面略呈角质状，横切面半透明，显白色同心环纹理。无臭，味淡，有刺喉感。

组织：根横切面：皮层已于加工时去掉。皮层的薄壁细胞呈长圆形或不规则形。皮层可见具纹孔厚壁细胞，长 $40\sim 45\mu\text{m}$ ，数个成群或单个散在，呈方形、长方形、多角形，胞腔较大，壁孔沟较明显。中柱的三生维管束排列呈数层至十数层，环形，导管木化，梯纹或网纹。皮层及中柱的薄壁细胞中，含有大量的草酸钙针晶束，长约 $66\sim 110\mu\text{m}$ 。韧皮部较宽，形成层明显，木质部中导管单个或数个成群，射线宽广。淀粉多糊化。（图17）

【主要成分】根含氨基酸、有机酸及大量的淀粉。花含多种甜菜素（Betaxanthins）等黄色素。

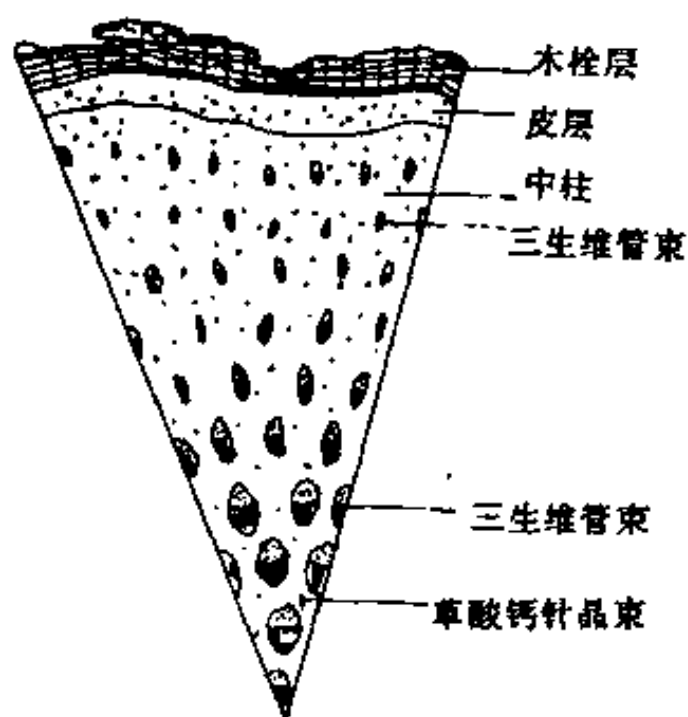


图 17 紫茉莉根横切面简图

【性味】甘、苦、平。

【功能与主治】利尿，泻热，活血，散瘀。用于治疗淋浊带下，痈疽发背，急性关节炎等症。

莨菪根

为茄科植物莨菪 *Hyoscyamus niger* L. 的干燥根。《神农本草经》列为下品，但系同属另一种植物。我国过去仅用其种子，名为天仙子。欧洲在 *dioscorides* 时代已用本品的叶，1809 年收入英国药典。曾在河南武陟、林县等地发现用其根经加工后冒充人参出售。

【植物形态】见天仙子与南天仙子。

生长于荒地上。分布于陕西、辽宁、黑龙江、吉林、河南、河北、甘肃、新疆、浙江、江西、山东、江苏、西藏等地。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，分枝或不分枝。长约 10~25cm，直径 1~2.5cm。顶端有芽痕，

外皮为灰黄色，具有明显横向突起的皮孔状疤痕及纵皱纹。质坚硬，易折断，断面不平坦，显淡黄色，接近形成层的韧皮部，呈棕色。无臭，味淡，微苦。

组织：根横切面：木栓层大部分已经除去。皮层薄壁细胞呈切向延长。韧皮部宽，薄壁细胞类圆形或类方形，筛管群皱缩。形成层明显。木质部导管单个或 2~3 个成群呈放射状排列，于中心部位排列较紧密，导管类圆形或扁形，直径约至 85 μ m。射线宽 1~3 列细胞。薄壁细胞中含草酸钙砂晶及已糊化的淀粉。

【主要成分】根中生物碱多于叶，除含天仙子碱和东莨菪碱外，尚含去水阿托品 (Atropamine) 托品碱 (Tropine) 和四甲基二氮丁烷 (Tetramethyl diaminobutane)。

【性味】苦、寒，有毒。

【功能与主治】治邪疟，疥癣，杀虫。

桔 梗

为桔梗科植物，桔梗 *Platycodon grandiflorum* (Jacq.) A. DC. 的根。除去外皮，干燥面得。又名包袱花、铃当花、道拉基、苦桔梗。始见于《神农本草经》，列为下品。李时珍谓此草之根结实而梗直，故名。本经中桔梗一名荠苳，即桔梗与荠苳不分。《名医别录》始分为二物，并称荠苳为甜桔梗。在辽宁、浙江、四川等省发现用其根伪造冒充人参、白参、朝鲜人参使用。

【植物形态】多年生草本，高 30~90cm。有乳汁，全株光滑无毛。根肥大肉质，长圆锥形，或有分枝，外皮黄褐色或灰褐色。茎直立，单一或分枝。叶近于无柄，生于茎中。下部的叶对生或 3~4 片轮生，茎上部的叶有时为互生，叶片卵状披针形，长 3~6cm，宽 1~2.5cm，先端尖，基部楔形或近圆形，边

缘有锯齿。花单生于茎顶，或数朵成疏生的总状花序。花萼钟状，先端5裂，花冠钟状，蓝紫色，径3~5cm，5裂，裂片三角形，雄蕊5，花丝短，基部扩大，花药围绕花柱四周，子房半下位，5室，柱头5裂，反卷，被白柔毛。蒴果倒卵形，熟时顶部5瓣裂。种子卵形，有3棱。花期7~9月。果期8~10月。（图18）



图18 桔梗 *Platycodon grandiflorum*
(Jacq.) A. DC.

野生于山坡草丛中。我国大部分地区均有分布。

【鉴别】

性状：干燥根呈长纺锤形或长圆柱形。下部渐细，有时分枝稍弯曲，顶端具根茎（芦头），上面有许多半月形茎痕（芦碗）。全长6~15~30cm，直径0.5~1~2cm。表面白色

或淡棕色，皱缩，上部有横纹，通体有纵沟，下部尤多，并有类白色或淡棕色的皮孔样根痕，横向略延长。质坚韧，易折断，断面类白色至类棕色，略带颗粒状，有放射状裂隙，皮部较窄，形成层显著，淡黄色，木部类白色，中央无髓。气无，味微甘而后苦。

以条粗均匀、坚实，洁白，味苦者为佳。条不均匀，折断中空，色灰白者质次。

组织：根横切面：①木栓细胞为十余列组成，排列整齐，细胞中含草酸钙小棱晶（商品桔梗，木栓层多去掉）。②皮层窄，常见裂隙。③韧皮部乳管群散在，壁略厚，内含微细颗粒状黄棕色物。④形成层明显，由2~3列细胞组成，在老根中成环。⑤木质部导管单个散在或数个相聚，呈放射状排列。⑥薄壁细胞含菊糖。

粉末黄白色，味微甜后苦。①菊糖众多（粉末用水合氯醛装置，不加热，立即可见薄壁细胞中有扇形或类圆形的菊糖结晶）。②乳管常互相连结，直径14~25μm，壁稍厚，管中含有细小浅黄色油滴样颗粒状物。③导管多为梯纹、网纹，少有具缘纹孔导管。

理化：取粉末0.2g，加醋酐2ml，在水浴上加热2分钟，滤过。取滤液1ml，沿试管壁徐徐加入浓硫酸0.5~1ml，接触而呈红色至红棕色，最后上层液呈蓝绿色至绿色（检查植物甾醇成三萜成分）。

【主要成分】根含多量皂甙，主要为桔梗皂甙（Platycodin, $C_{42}H_{66}O_{17}$ ），水解后生成多种皂甙元，含量多的桔梗皂甙元（Platycodigenin, $C_{30}H_{48}O_7$ ）和远志酸（Polygalacinic acid, $C_{30}H_{48}O_6$ ），以及少量桔梗酸A、B、C（platycogenic A、B、C）。此外尚含α-菠菜甾醇、菊糖、桔梗糖等。

花含飞燕草素-3-二咖啡酰芦丁糖-5-葡萄糖甙（Delphinidin-3-dicaffeoyl-rutinoside-5-glucoside）。

【性味】苦、辛，平。

【功能与主治】开宣肺气，祛痰排脓。用于外感咳嗽，咽喉肿痛，肺痈吐脓，胸满胁痛。

金钱豹

为桔梗科植物金钱豹 *Campanumoea javanica* Bl. var. *japonica* Makino 的干燥根。在广东曾发现用其根加工伪充土人参销售。

【植物形态】多年生草质藤本，长1.5~2m，无毛，有乳汁。根肥厚，长圆柱形，常分枝，表面淡黄色。茎缠绕，多分枝。叶对生或互生，卵心形，有长柄，叶片长3~7cm，宽1.5~6cm，边缘有浅钝齿，叶柄长1.5~4.8cm。花钟状，萼生于叶腋，花萼下位，5裂至近基部，裂片宽披针状，长8~10mm，花冠钟状，裂片狭卵形，白色，有时黄绿色，内面下部紫色，雄蕊5，花药条形，花柱无，柱头球形。浆果似球形。种子多数。花期8~9月。（图19）

生于低山区的向阳坡上。分布于广西、广东、福建、浙江、江西、湖南、贵州、四川、湖北、安徽等省区。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，少分枝，扭曲不直。长10~25cm，直径0.5~1.5cm。顶部有密集的点状茎痕。表面灰黄色，全体具纵皱纹。质硬而脆，易折断。断面较平坦，可见明显的形成层环。木质部呈黄色，木化程度较强。气微，味淡而微甜。

组织：根横切面：木栓层大部分被除去。皮层薄壁细胞呈切向延长。韧皮部乳管群较稀疏，呈放射状排列，石细胞单个或成群散在。形成层明显。木质部导管单个或数个成群呈放射状排列，导管呈多角形。薄壁细胞中含菊糖。

【性味】甘、微苦，温。



图19 金钱豹 *Campanumoea javanica*
Bl. var. *japonica* Makino

【功能与主治】健脾胃，补肺气，祛痰止咳。用于虚劳内伤，肺虚咳嗽，脾虚泄泻，乳汁不多，小儿疳积，遗尿。

四叶参

为桔梗科植物四叶参 *Codonopsis lanceolata* Benth. et Hook. f. 的干燥根。又叫羊乳、奶参、山胡萝卜、山海螺、奶头参、乳头薯、乳薯等。在河南发现有用本品的根加工制成形状大小与人参相同，冒充人参使用。

【植物形态】多年生缠绕草本，长达2m以上，全株含有乳白色的液汁和特殊的臭味。根粗壮肥大，圆锥形或纺锤形，有少数须根。茎细长，无毛，带紫色。叶互生，细小，着

生在短侧枝顶端的叶常4片簇生，或对生状或近于轮生，长圆状披针形或椭圆形，长3.5~7cm，宽2~3.5cm，先端尖，基部楔形，全缘或具有不明显的锯齿，上面深绿色，下面灰绿色，有短柄。花单生或成对生于枝顶，萼筒5裂，裂片卵状披针形，花冠外面乳白色，内面深紫色，钟形，浅5裂，先端反卷，有网状脉纹，雄蕊5，花丝与花药等长，子房下位，花柱短，柱头3裂。蒴果圆锥形，有宿萼。花期8~10月。

生于山坡，林缘沟洼，河谷两边较阴湿的地方。分布于东北、华北、华东及中南各省区。

【鉴别】

性状：根圆锥形或纺锤形。粗壮而长，有少数须根痕，扭曲不直，长15~30cm，直径0.5~2cm。表面土黄色，全体有纵皱纹。质

硬而脆，易折断，断面平坦，形成层明显，木质部显黄色。味苦，微辣。

【主要成分】含皂甙。

西洋参

为五加科植物西洋参 *Panax quinque-folium* L. 的干燥根。药材又称“洋参”、“花旗参”。（详见西洋参项下的“西洋参”）

注：在湖北部分地区发现用豆科植物三裂叶野葛 *Pueraria phaseoloides* (Roxb.) Benth. 的根。陕西发现用菊科植物鸦葱 *Scorzonera albicaulis* Bunge 的根（图20）。四川发现用菊科植物牛蒡 *Arctium lappa* L. 的



图20 鸦葱 *Scorzonera albicaulis* Bunge 1. 植物下部 2. 植株上部 3. 果实

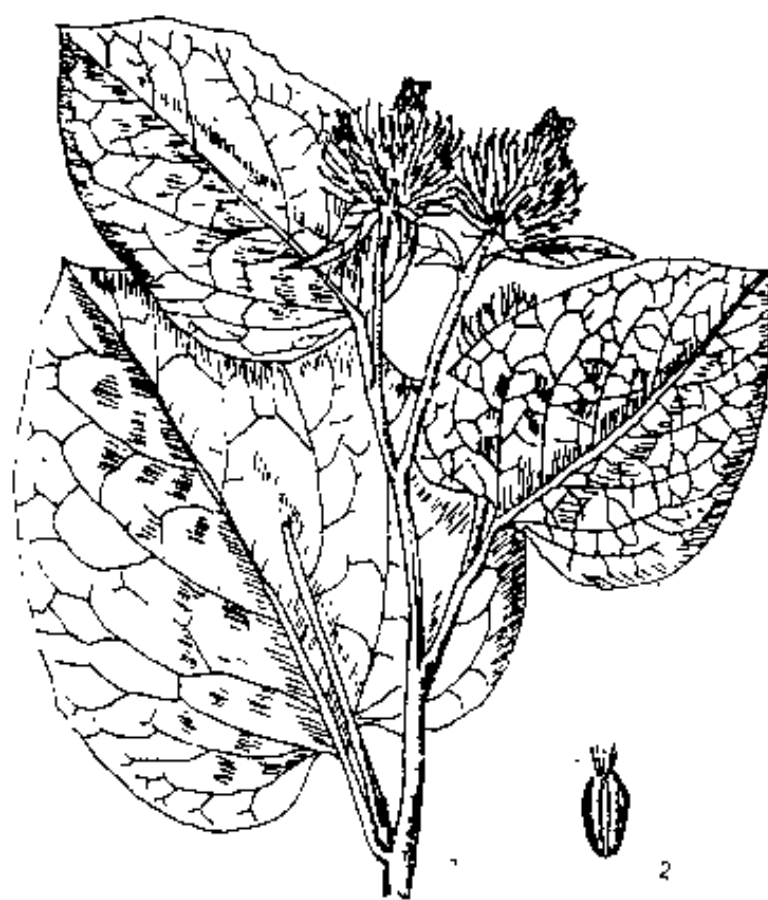


图21 牛蒡 *Arctium lappa* L. 1. 花枝 2. 果实

根。(图21)云南发现用菊科植物婆罗门参 *Tragopogon porrifolius* L. 的根;青海、上海、广东等省、市发现用蓼科植物红蓼 *Polygonum orientale* L. 的根。(图22)土大黄 *Rnmex madaio* Makino, 皱叶酸模 *Rnmex crispus* L.

的根。河南、陕西发现用伞形科植物野萝卜 *Daucus carota* L. 的根。山西、甘肃、新疆等省发现用桔梗科植物沙参 *Adenophora stricta* Miq. 的根。经人工伪造后冒充人参应用, 均应注意鉴别。



图 22 红蓼 *Polygonum orientale* L.
1. 叶与叶鞘 2. 花序 3. 花 4. 花的解剖
5. 花序的一部分 6. 瘦果

表 3 红参及其伪品或误用品性状、组织特征对照表

	性 状				组 织 特 征			
	外 形	颜 色	断 面	气 味	分泌组织	内含物	纤 维	维管束及排列方式
红参	主根圆柱形或纺锤形, 根茎短小, 下部有分枝。主根上部具疏稀环纹	红棕色或黄棕色	角质半透明	香、微苦而回甜	树脂道	簇晶	导管旁偶见	外韧型排列成环

续表

	性 状				组 织 特 征			
	外 形	颜 色	断 面	气 味	分泌组织	内含物	纤 维	维管束及排列方式
野苳豆	圆柱形或长纺锤形，少分枝，顶端具革质茎断痕，表面具横向皮孔样疤痕和极细的绵毛状纤维伸出	黄棕色或灰棕色	角质，微透明	淡，有豆腥气味	分泌道		皮层、韧皮部、木质部均有	外 韧
商 陆	圆锥形，下部多分枝，顶端具地上茎残基，表面具纵皱纹及残留栓皮	棕褐色	角质，半透明状，可见点状维管束排列成同心性环	淡，稍麻舌		针晶		三生维管束，同心环状排列
华 山 参	主根圆锥形或圆柱形，有分枝，顶端具短根茎，头部具横向细环纹，表面有时具横向皮孔状疤痕，隐约可见内部纵走的维管束	棕褐色或黄棕色	角质，半透明状	甘而微苦		砂晶		外韧型，排列成环
山 萸 苳	圆锥形，多自顶部分枝，顶端有圆盘形的芽或芽痕，表面具横向点状须根	黄棕色	半透明状	微甜而后苦	乳管	菊糖		外韧型，排列成环
枳 椇	圆锥形或长纺锤形，顶端具残留木质茎基，表面具点状须根痕，隐约可见内部纵走的维管束	灰黑色或灰黄色	半透明角质，常空半状，中央大腔	淡，稍有粘滑感		簇晶		同上
紫 茺 莉	圆锥形，压扁，略弯曲，顶端具茎痕，表面具纵皱纹及须根痕	黄白色或淡棕色	角质，具小白管，细维管束点	淡，有刺喉感		针晶		三生维管束，断排列成环，约数十层

续表

	性 状				组 织 特 征			
	外 形	颜 色	断 面	气 味	分泌组织	内含物	纤 维	维管束及排列方式
萹 蓄	圆柱形, 顶端具芽痕, 表面具明显横向皮孔状疤痕	灰黄或淡黄	不平坦	淡、微苦		砂晶		外韧形, 排列成环
桔 梗	纺锤形或圆柱形, 弯曲皱缩, 根茎多除去	灰黄色	致密, 形成层环明显	微苦而刺激	乳管	菊糖		同上
金钱豹	略四方柱形, 扭曲, 顶部具密集点状茎痕, 在棱上多具明显突起	灰黄色	木部呈黄色	淡而微甜	乳管	菊糖		同上

表 4

高丽参与伪制高丽参鉴别表

类 别		正 品	伪 品
品 名		高丽参 (红参)	伪制高档丽参 (包馅品)
来 源		五加科植物人参 <i>Panax ginseng</i> C. A. Meg	同左及其掺伪物
性 状	形 状 及 表 面	呈方柱形, 长 11~13cm, 宽 1.5~2.5cm。表面棕黄色或棕褐色, 有时显布压纹, 顶端有数个芦头, 下端有 2~4 个支根	形状同左, 表面纵向隐约可见人参皮包合的接缝数条, 顶端有数个人参芦头压在一起的假芦头, 下端渐尖露出用小枝人参, 也有商陆伪制的假支根 2~4 条
	断 面	平坦, 角质性强, 红棕色, 中心有浅色圆心	可见数个根或煤块等其它异物挤压粘合的痕迹
	气 味	具人参特异香气, 味微苦而后甜	具人参特异香气, 味微苦或其他掺伪物气味
横切面镜检	木栓层	由数层木栓细胞组成	同左
	皮层	明显, 有草酸钙簇晶	同左, 有的已破坏
	韧皮部	离生树脂道成环散在	无
	木质部	木化导管多单列或 3~5 相聚	无

注: 水泡试验: 伪制包馅品, 以温水浸泡数小时, 自动散离, 外皮由 2~4 块纵切参皮组合, 内包 3~5 根小人参或其他掺伪物, 假芦头稍加分离即散成数个小芦头。

2. 三七及其混淆品

三七始载《本草纲目》，又名山漆、金不换。别名参三七、田三七、旱三七。李时珍说：“生广西南丹诸州番峒，如老干地黄，有节，味微甘而苦，颇似人参之味。”以上所述与今用之五加科植物三七一致。

商品药材三七并不存在混乱现象，但在全国个别地区或民间有用多种植物的地下部

分或全草称作土三七比如菊科的菊叶三七；景天科的景天三七，落地生根的鸡爪三七；姜科的姜三七；豆科的绵三七，以及五加科人参属的竹节三七（竹节参），大叶三七和羽叶三七（珠子参），落葵科的藤三七，姜科的桂莪术等。以上诸药的药效各不相同，在药用时不可互相代用。

北、广东、四川、云南等省区。（图 23）

三七

为五加科植物三七 *Panax notoginseng* (Burk.) F. H. Chen 的干燥根。

【植物形态】多年生草本，高 30~60cm。根茎短，斜生，主根粗壮，肉质，倒圆锥形或圆柱形，常有疣状突起的分枝。茎直立，单生，不分枝，掌状复叶，3~4 片轮生茎顶，叶柄长 4~9cm，小叶通常 5~7，罕为 3 或 9，膜质，长椭圆状倒卵形或长圆状披针形，长 5~15cm，宽 2~5cm，基部一对较小，先端长渐尖，基部近圆形，多不对称，叶缘有细密锯齿，齿端具小刚毛，上面沿脉疏生刚毛。伞形花序单独顶生，直径 3~4cm，总花梗长 13~30cm，花小，多数两性，有时杂性，小花梗细长，基部具鳞片状苞片，花萼 5 齿状，花瓣 5，黄绿色，长圆状卵形，先端尖，雄蕊 5，花丝线形，花药椭圆形，背着，内向纵裂，子房下位，2 室，花柱上部分离为 2，花盘平坦或微凹。核果浆果状，近肾形，长 6~9mm，熟时红色种子，1~3 粒，扁球形，白色。花期 6~8 月。果期 8~10 月。

野生者少见，多为栽培，分布于江西、湖



图 23 三七 *Panax notoginseng* (Burk.)
F. H. Chen 1. 着果的植株 2. 根 3. 花

【鉴别】

性状：本品为类圆形或圆柱形，长 1~

6cm，直径1~4cm。顶端有茎痕，周围有瘤状突起，表面灰褐色或黄色，有断续的纵皱纹及支根痕。体重，质坚实，断面灰绿色、黄绿色、灰白色，微显放射状纹理。气微，味苦或甜。

组织：根（直径约1.5cm）的横切面：木栓层为数列木栓细胞，栓内层不明显。韧皮部薄壁组织中，有树脂道散在。形成层成环，有时呈强波状弯曲。木射线宽广，木质部束导管1~2列径向排列。薄壁细胞中含有淀粉粒，射线细胞中尤多。草酸钙簇晶稀少。（图24）

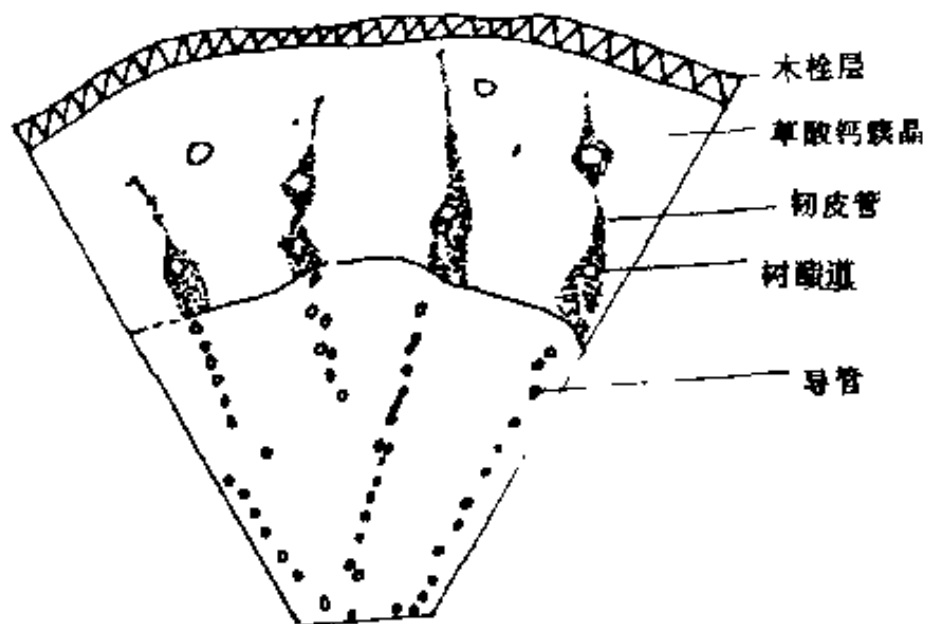


图 24 三七根横切面简图 (×10)

本品粉末灰黄色。淀粉粒众多，单粒圆形、半圆形或圆多角形，直径4~30 μ m，复粒由2~20分粒组成。树脂道碎片含黄色分泌物。梯纹、网纹及螺纹导管直径15~55 μ m。草酸钙簇晶少见，直径50~80 μ m，其棱角较钝。（图25）

理化：①取本品粗粉1g，加水10ml，置50~60℃的水浴中温浸30分钟（或冷浸振摇1小时），过滤。取滤液2ml，分置二支试管中，一管加氢氧化钠试液2ml，另一管加5%

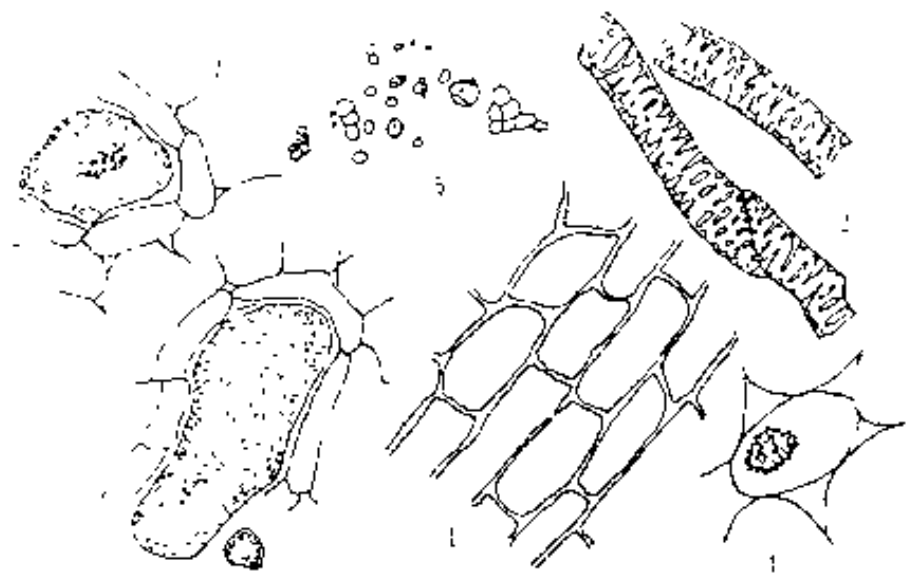


图 25 三七根粉末图 1. 木栓细胞

2. 网纹导管 3. 树脂道 4. 草酸钙簇晶 5. 淀粉粒

盐酸溶液2ml，塞紧，用力振摇1分钟，两管均产生高度相近的持久泡沬。

②取本品粗粉2g，加甲醇15ml，置50~60℃水浴中温浸30分钟（或冷浸振摇1小时），过滤。取滤液1ml，置水浴上蒸干，加醋酐1ml与硫酸1~2滴，显黄色，渐变为红色、紫色、青色、污绿色；另取滤液数滴，点于滤纸上，干后置紫外灯下观察，显淡蓝色荧光，滴加硼酸的丙酮饱和溶液与10%枸橼酸溶液各6滴，干后，置紫外光灯下观察，有强烈黄绿色荧光。

③薄层层析：取本品粗粉约10g，置脂肪提取器中，用乙醚100ml提取12小时以上，弃去乙醚液，继续用乙醇100ml，提取12小时以上，除去乙醇，提取物加水20ml溶解后，用正丁醇振摇提取3次，合并提取液，减压回收溶媒，将提取物溶于少量的甲醇（或乙醇）中，过滤，缓缓倾入大量丙酮中使沉淀，抽滤，置真空干燥器中干燥。取干燥品0.5g，用含70%盐酸的50%乙醇25ml，加热回流4小时，溶液加水稀释至原体积的1.5倍，减压蒸去乙醇，用氯仿提取3次，提取液用无水硫酸钠脱水滤过。

吸取上述氯仿液 10ul，点于硅胶 G（含 25% 煅石膏）薄层层析板上，以苯—醋酸乙酯（1:1）为展开剂，展开后，凉干，喷以醋酐—硫酸（12:1）使显色，并以齐墩果酸，人参二醇，人参三醇为对照品，同时点样展开。本品提取液有 5 个色点，其中两个色点与 人参二醇，人参三醇的斑点相对应，但没有与齐墩果酸相对应的斑点。（图 26）

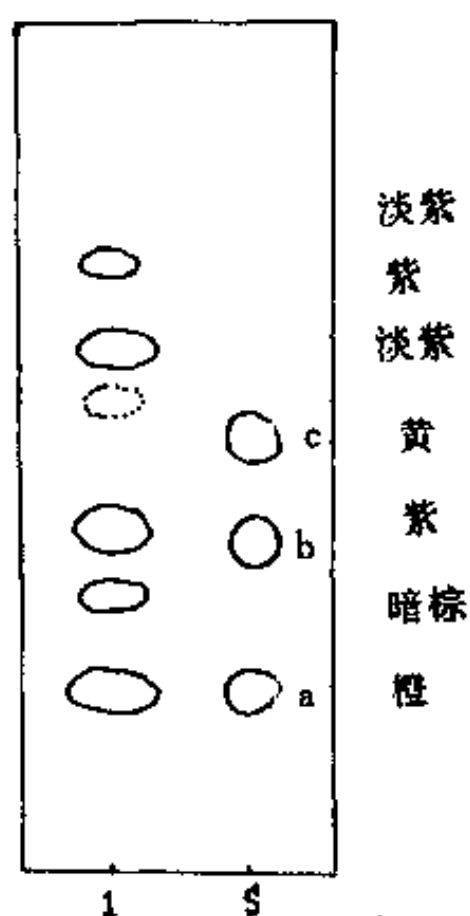


图 26 三七皂甙元薄层层析图谱

1: 三七皂甙元 S: a. 人参三醇
b. 人参二醇 c. 齐墩果酸

【主要成分】含总皂甙约 12%，经薄层鉴定，和人参所含皂甙类似，主要为人参皂甙 Rb1, Re, Rg1, Rc，但 Rc 含量较人参为低，且不含人参皂甙 Ro 三七总皂甙水解后，主要得人参三醇，其次为人参二醇，未检出齐墩果酸。

此外，尚含黄酮甙，淀粉，蛋白质，油脂，并有生物碱反应。

【性味】甘、微苦，温。

【功能与主治】

生品：散瘀止血，消肿定痛。用于咯血，吐血，胸腹刺痛，崩漏，跌打肿痛，外伤出血。

熟品：补血和血。用于失血，贫血。

附：伪品

竹节参

为五加科植物竹节参 *Panax japonicus* C. A. Mey. 的干燥根茎。又称竹根七、竹节人参。

【植物形态】多年生草本，高约 60cm。根茎横卧，节结膨大，节间短，每节有一浅环形的茎基痕，呈竹鞭状，侧面常生数个圆锥状肉质根。茎直立，圆柱形，具纵条纹。掌状复叶 3~5，轮生于茎端，叶柄细，长 4~9cm，小叶 3~7，通常 5，小叶柄极短，中央小叶片较大，倒卵形至倒卵状椭圆形，长 5~15cm，宽 2~5.5cm，先端长渐尖，基部圆形或楔形，边缘有细锯齿或重锯齿，无毛或沿脉上有时疏生刚毛。伞形花序单一，顶生，或有少数分枝，花小，多数，有小花梗，花萼 5 齿状，花瓣 5，淡黄绿色，卵状三角形，雄蕊 5，于房下位，二室，花柱 2。核果浆果状，圆球形，熟时红色，顶端常为黑色。种子 2~3。花期 5~6 月。果期 7~8 月。（图 27）

生长于高山灌木丛下，阴湿地或岩石沟涧旁边。分布于河南、安徽、浙江、江西、湖北、广西、陕西、甘肃、贵州、云南、西藏等省区。

【鉴别】

性状：根茎呈竹鞭状，扁圆柱形，稍弯曲，长 5~22cm，直径 0.8~2.5cm。表面灰棕色或黄褐色，粗糙，节密集，节间长 0.8~2cm，每节上方有一圆形深陷的茎痕。有致密的纵皱纹和根痕。质硬脆，易折断，断面较

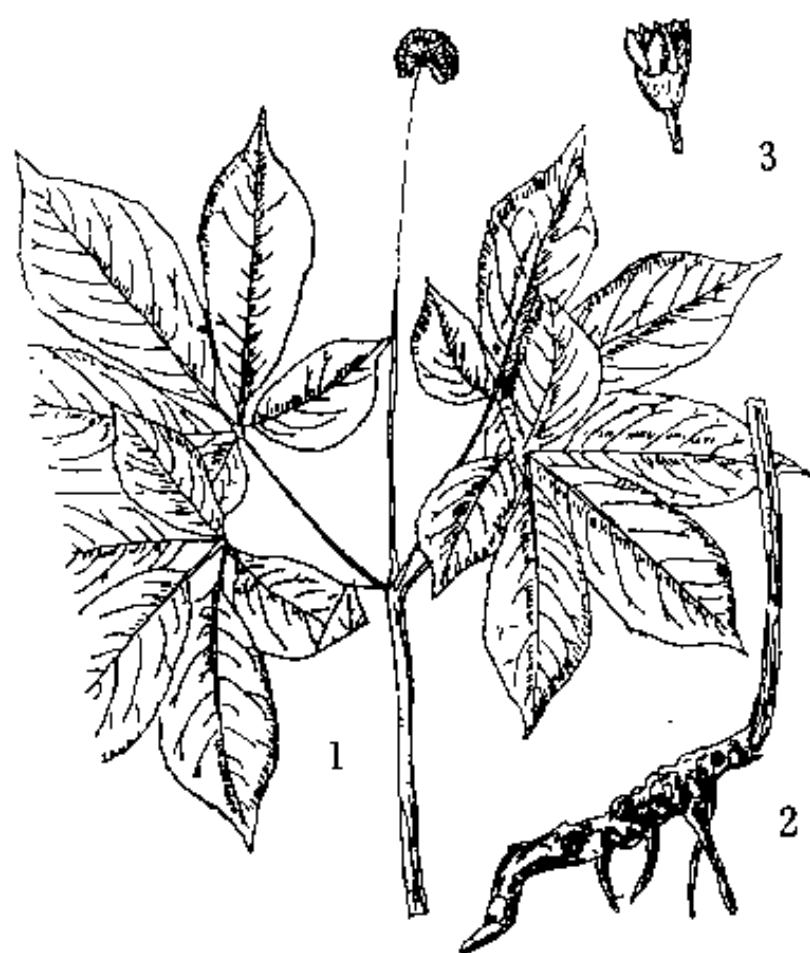


图 27 竹节参 *Panax japonicus* C. A. Mey.
1. 着花的植株 2. 根茎及根 3. 花

平坦，黄白色到淡黄色，有多个淡黄色维管束点痕，排列成环。气微香，味苦，微甜。

组织：根茎横切面：木栓层为 6~10 列细胞，皮层稍宽，有少数分泌道，直径 44~97 μ m，切向约至 200 μ m。维管束外韧型，环状排列，形成层成环。有的韧皮部中的少数分泌道。木质部束略作 2~4 股性放射状排列，也有呈单行排列，导管多角形或类方形，直径约至 70 μ m；木纤维常 1~4 束，有的纤维束旁有较大的木化厚壁细胞。中央有髓。薄壁组织中有众多草酸钙簇晶，直径 17~70 μ m，并含淀粉粒。（图 28）

理化：

①取本品粉末 0.2g，加醋酐 2ml，置水浴上加热 2 分钟，过滤。取滤液 1ml 沿管壁缓缓滴加硫酸 2~4 滴，在两液接界处显红紫色。

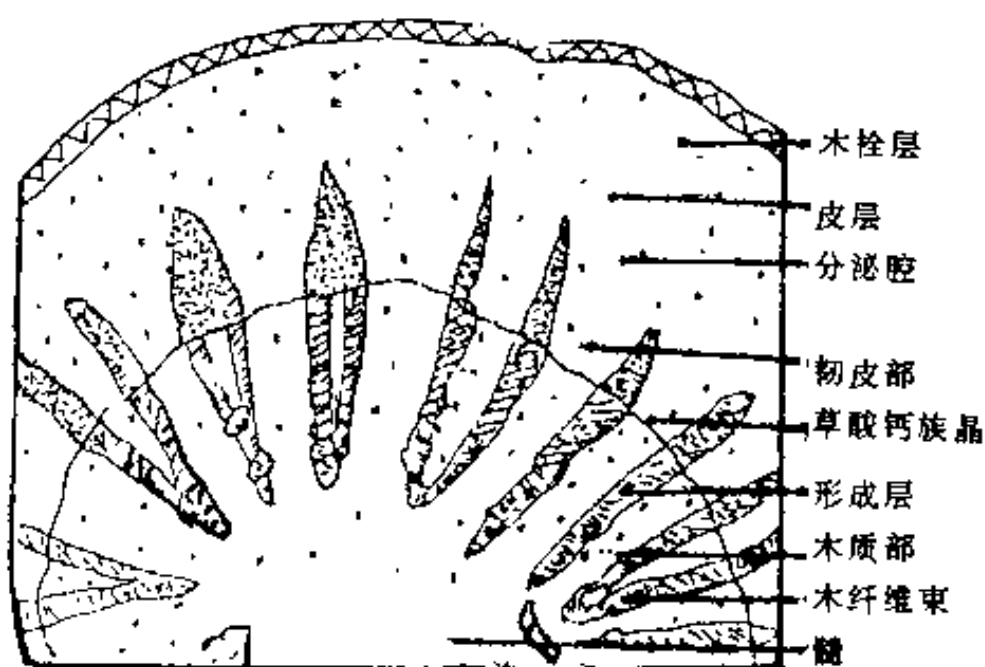


图 28 竹节参根茎横切面简图 ($\times 10$)

②取本品粉末 0.5g，加水 10ml，剧烈振摇，发生持久性泡沫。

③薄层层析：

总皂甙：按人参项下所述方法进行。在 365nm 紫外光灯下观察，竹节参根茎和根的总甙部分可见有 4 个以上斑点，下方的 2 个紫红色斑点较大。

皂甙元：取总皂甙（相当 1g 生药）加 5% 硫酸的乙醇—水（1:3）溶液 10ml，加热回流 4 小时，用氯仿振摇提取 3 次，合并氯仿液，以水振摇洗净后，用无水硫酸钠脱水，过滤，氯仿液蒸干，溶于甲醇 1ml。吸取 10 μ l 点样，同时以人参三醇，人参二醇，齐墩果酸为对照，点样展开。吸附剂：硅胶 G（北京化工厂）。展开剂：氯仿—乙醚（1:1），展距：11.8cm。显色剂：硫酸—水（1:1）喷雾后 105 $^{\circ}$ C 烤 10 分钟，在 365nm，紫外光灯下观察，甙元部分可见有 7 个斑点，其中 3 个斑点与人参三醇，人参二醇，齐墩果酸相对应。

【主要成分】根茎含粗皂甙约 23.6%，从中分离得 3 种成分：竹节人参皂甙Ⅱ（Chikusetsusaponin Ⅱ）含量约 1.17%，其

皂甙元为 20S-原人参二醇 (20S - protopanaxadiol)、竹节人参皂甙 N (Chikusetsu saponin N) 约 0.43%。竹节人参皂甙 V (Chikusetsu saponin V) 约 5.35%，后两者的甙元均为齐墩果酸。此外，尚含挥发油 0.016%，其中含 β -檀香烯， β -金合欢烯。

【性味】甘、微苦，温。

【功能与主治】滋补强壮，散瘀止痛，止血，祛痰。用于病后虚弱，肺结核咯血，咳嗽痰多，跌打损伤。

珠子参

为五加科植物大叶三七 *Panax japonicus* C. A. Mey. var. *major* (Burk.) C. Y. Mu et K. M. Feng 或羽叶三七（花叶三七）*Panax japonicus* C. A. Mey. var. *bipinnatifidus* (Seem.) C. Y. Wn et K. M. Feng 的干燥根茎。又称钮子七。别名，珠儿参、疙瘩七、土三七等。

【植物形态】

大叶三七：多年生直立草本，高可达 1 米。根状茎细长，节膨大，节间细长。茎细柔单一。掌状复叶 3~5 轮生茎顶，叶柄长约 9cm，小叶通常 5，小叶柄长 5~15cm，中央小叶片椭圆形或椭圆状卵形，长 10~13cm，宽 5~7cm，先端长渐尖，基部近圆或楔形，边缘有细密锯齿，边缘和两面散生刺毛。伞形花序单一，有时其下生 1 至多个小伞形花序，萼齿 5，花瓣 5，卵状三角形，雄蕊 5，子房下位，花柱 2 分离。核果浆果状，熟时红色。（图 29）

分布河南、云南、湖北、陕西、宁夏、甘肃、四川、贵州、西藏等省区。

羽叶三七：根状茎多呈串珠状；小叶片长圆形，二回羽状深裂，稀有一回羽状深裂，裂片又有不整齐的小裂片状锯齿。（图 30）



图 29 大叶三七 *Panax japonicus* C. A. Mey. var. *major* (Burk.) C. Y. Wn et K. M. Feng 1. 着花的植株 2. 根茎及根 3. 花

分布于湖北、陕西、甘肃、四川、云南、西藏等省区。

【鉴别】

性状：本品呈圆锥形，类球形，扁球形或不规则菱形，直径 0.5~2.5cm，一端或两端残留有细的节间，也有呈串珠状的。表面黄棕色或棕褐色，粗糙，有明显的纵皱纹，中部有略呈环列的疣状突起及细根痕，有的可见略凹的茎痕。质坚硬，不易折断，断面淡黄白色，粉性，有黄色点状树脂道。气微，味苦，嚼之刺喉。蒸煮者断面黄白色或黄棕色，角质样。味微苦，微甘，嚼之不刺喉。

组织：根茎节膨大部（直径约 1.4cm），横

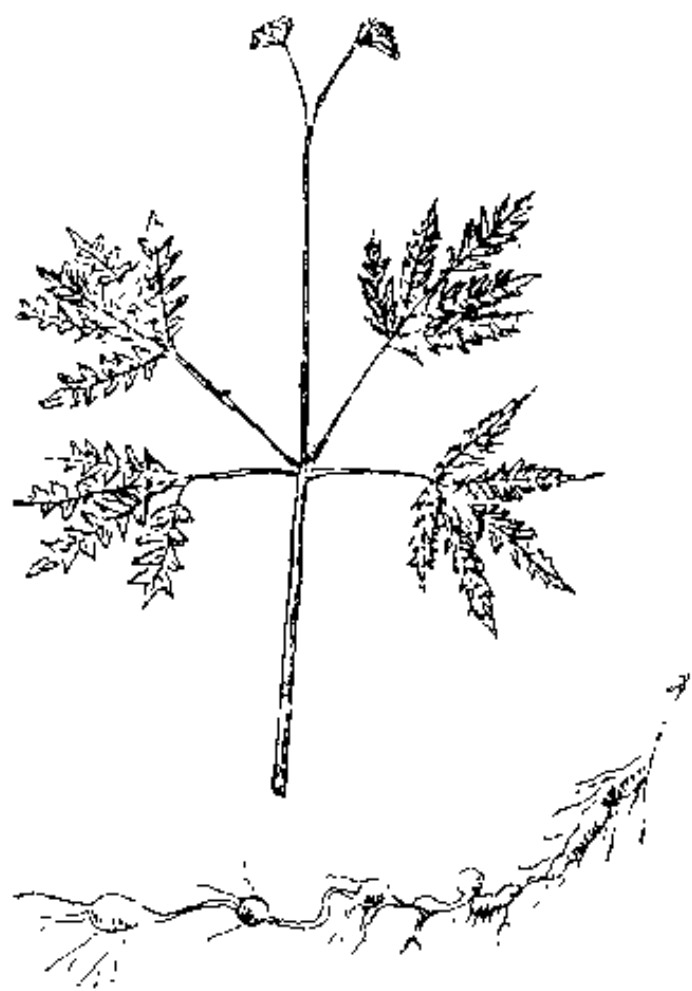


图 30 羽叶三七 *Panax japonicus* C. A. Mey.
var. *bipinnatifidus* (Seem.) C. Y. Wuet K.
M. Feng 1. 着花的植株 2. 根茎及根

切面；木栓层为 5~10 层细胞。皮层稍窄，有分泌道，呈圆形或长圆形，大小悬殊，直径 32~500 μ m，切向约至 600 μ m，周围分泌细胞 5~18。维管束外韧型，环状排列，束间形成层断续可见，射线宽。韧皮部有分泌道，较小；木质部束大多呈 1~2 股性放射状排列，导管类多角形，直径约至 76 μ m，中央有髓。薄壁细胞中含草酸钙簇晶，直径 20~90 μ m；并含淀粉粒。（图 31）

理化：

①取粉末 1g，加水 10ml，浸泡过夜置 60℃ 水浴中热浸 10 分钟，立即过滤。取带塞试管两支，各加滤液 1ml，分别加 5% 氢氧化钠溶液和 5% 盐酸溶液各 2ml，用力振摇一分钟，加酸管发生的泡沫比加碱管高出 1~2 倍。

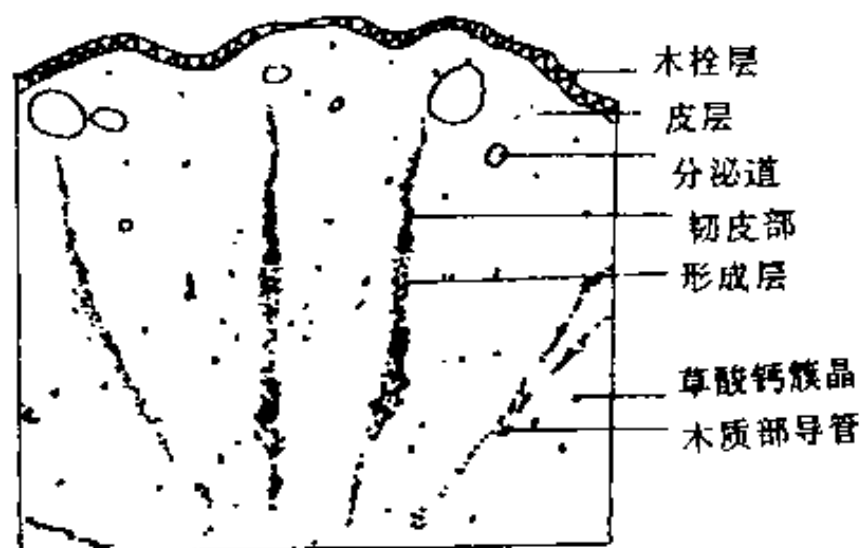


图 31 珠子参根茎膨大部横切面简图 ($\times 28$)

②薄层层析：按竹节参项下所述方法进行。吸取 10 μ l 点样。在 365nm 紫外光下观察，总皂甙部分可见有 4 个以上的斑点。皂甙元部分可见有 5 个以上斑点，其中 3 个斑点与人参三醇，人参二醇，齐墩果酸相对应。

【主要成分】含三七皂甙，挥发油，糖类。又从珠子参根茎中提得粗皂甙 9.34%（商品），9.62%（野生）。水解所得皂甙元以齐墩果酸最多，人参二醇较少，人参三醇很少。

【性味】苦，甘，微温。

【功能与主治】舒筋活络，补血止血。

生品：用于跌打损伤，外伤出血，腰腿疼痛，月经不调，吐血，便血。

熟品：用于气血双亏，虚劳咳嗽。

菊叶三七

为菊科植物菊叶三七 *Gynura segetum* (Lour.) Merr. 的干燥根茎。别名土三七、水三七、紫背三七、狗头三七等。

【植物形态】多年生草本，高可达 1m。茎较粗壮，有纵条纹，被细柔毛。单叶互生，长可达 20cm，羽状深裂，裂片边缘具不规则锯齿。

齿，两面被疏柔毛，叶柄长约2cm，茎上部叶近无柄。头状花序，直径1.5~1.8cm，排成圆锥状，总苞圆柱形；苞片2层，花两性，管状，金黄色。瘦果狭圆柱形，有条纹，被疏毛；冠毛白色。（图32）



图32 菊叶三七 *Gynura segetum* (Lour.) Merr. 1. 花枝 2. 块根

分布于广东、云南、贵州、四川、陕西、湖北、安徽、浙江等省。

【鉴别】

性状：本品呈拳形团块状，长3~6cm，直径约3cm，表面灰棕色或棕黄色，鲜品常带淡紫红色，全体多有瘤状突起，突起物顶端常有茎基或芽痕，下部有细根或细根断痕。质坚实，断面淡黄色，鲜品白色。气无，味淡而后微苦。

组织：根茎横切面：中心有显著的髓部，而韧皮部有分泌道无淀粉粒和草酸钙结晶。薄壁细胞中可见菊糖结晶，可与三七区别。

【性味】甘、微苦，温。

【功能与主治】散瘀止血，解毒消肿。用于吐血，衄血，尿血，便血，功能性子宫出血，产后瘀血腹痛；外治跌打损伤，痛疽疮疡，毒蛇咬伤，外伤出血。

景天三七

为景天科植物景天三七 *Sedum aizoon* L. 的干燥根茎。

【植物形态】多年生肉质草本，高可达80cm，根状茎粗厚，近木质化。茎直立，粗壮。单叶互生或近对生，叶片广卵形至倒披针形，长5~7.5cm，边缘具细齿或近全缘。伞房状聚伞序顶生，萼片条形至披针形，长为花瓣之半，花瓣长圆形状披针形，黄色，心皮基部稍相连。蓇葖果成星芒状排列，黄色至红色，边缘具窄翼。（图33）

全国多数省区均产。

【鉴别】

性状：本品根茎短小，略呈块状；表面灰棕色，根数条，粗细不等；质硬，断面暗棕色或类灰白色。茎圆柱形，长15~40cm，直径0.2~0.5cm，表面暗棕色或紫棕色，有纵棱，质脆，断面常中空。叶互生或近对生，几无柄，叶片皱缩，展开后呈长披针形至倒披针形，长3~8cm，宽1~2cm，灰绿色或棕褐色，先端渐尖，基部楔形，边缘上部有锯齿，下部全缘。聚伞花序顶生，花黄色。气微、味微涩。

组织：本品根横切面：木栓层为10余列细胞，棕色。皮层较薄。韧皮部宽广，形成层成环。木质部导管类圆形，直径约至56μm，多单个散在，分布较密。薄壁细胞含草酸钙砂晶。

理化：取本品粉末4g，加水适量，煮沸10分钟，取滤液浓缩至6ml，加等量醋酸乙

图 33 景天三七 *Sedum aizoon* L.

1. 植株全形 2. 花 3. 蓇葖果

酯提取，提取液水浴蒸干，残渣加水 2ml 使溶解，溶液分 2 份。

1 份加碳酸钾少量，片刻后显黄绿色；

1 份加浓氨溶液 2 滴，呈橙红色。

【主要成分】全草含景天庚糖，蔗糖，果糖，蛋白质。

【性味】甘、微酸，平。

【功能与主治】散瘀，止血，安神。用于吐血，呕血，便血，尿血，血小板减少性紫斑；外伤出血，烦躁不安。

注：同属植物费菜 *Sedum kamtschticum* Fisch. 和伽蓝菜属植物落地生根 *Kalanchoe*

pinnata (Lam.) Pers. (图 34) 及伽蓝菜 *Kalanchoe laciniata* (L.) Pers. 的全草，在有些地区，亦作土三七药用。多鲜用。

图 34 落地生根 *Kalanchoe pinnata*

(Lam.) Pers. 1. 茎叶 2. 花枝

姜三七

为姜科植物姜三七 *Stahlianthus involu-cratus* (King.) Craib. 的干燥根状茎。又称竹叶三七。

【植物形态】多年生草本，高达 30cm。叶基生，通常 2~3 片，叶柄长，基部鞘状，叶片纸质，披针形或长椭圆形，长 10~20cm，宽 2~4cm，先端短尖，基部窄楔形，上面绿色，下面略带紫红色，两面均无毛，羽状平行脉密，斜上。夏日开白花，花叶同时出生，花葶与叶丛分离，高 6~8cm，无毛，基部具鳞

叶，总苞片筒状，具棕色斑点，先端2齿裂，花10~15朵生于筒状总苞内，花萼细管状，向上渐扩大，具三角形纯齿，花冠细管状，长约1cm，裂片长圆形，后面帽状，先端短尖头，雄蕊近无花丝，花药线形，基部具小的耳状突生物，退化雄蕊瓣状，倒卵形，基部具短爪，较唇瓣短约1倍，唇瓣圆形，先端2裂，子房下位，花柱线形，柱头有毛，漏斗状。

野生于山谷沟边阴湿处，亦有栽培。分布于广东和广西等省区。

【鉴别】

性状：根状茎球形或不规则圆形，直径约1cm。外表面棕褐色，有环纹，顶部通常具叶鞘残留物。内面棕黄色，多数横连。粉质。气芳香而有辛辣味。

【性味】辛，温。

【功能与主治】活血散瘀，消肿止痛。用于跌打损伤，风湿胃痛，吐血衄血，月经过多；外治虫蛇咬伤，外伤出血。

绵三七

为豆科植物绵三七 *Eriosema himalaicum* Ohashi 的干燥块根。又名鸡心矮陀陀，球根毛瓣花。

【植物形态】多年生草本，高15~50cm。茎直立或基部平卧，密生锈色长柔毛。单叶互生，披针形，倒卵状披针形或窄椭圆形，长1.5~4cm，宽约6~7mm，先端钝或急尖的小突尖，基部近面形或楔形，上面疏生白色柔毛，下面灰白色，密生白色长柔毛，沿脉有锈色长柔毛。花单生叶腋，花梗短，密生锈色长柔毛，萼杯状，萼齿披针形，密生锈色长柔毛，花冠黄色，背面疏生丛质短毛。荚果矩圆形，先端有短喙，密生锈色长柔毛。

生长于山坡草丛中，石缝或林下。分布于云南、西藏等省区。

【鉴别】

性状：块根肥大，肉质，近球形或短纺锤形。外表面褐色，有致密的纵皱纹和支根痕，质坚硬，断面较平坦，黄白色。气微，味苦涩。

【性味】甘、苦、涩，平。

【功能与主治】健胃消积，理气止痛。用于小儿疳积，消化不良，胃腹疼痛，腹泻，跌打损伤。

藤三七

为落葵科植物藤三七 *Boussingaultia gracilis* Miers, var. *pseudobaselloides* Bailey 的干燥块茎。又名藤子三七。

【植物形态】肉质小藤本。叶互生，肉质，卵圆形，长4~6cm，宽4~5cm，光滑无毛，叶柄短。叶腋生瘤块状珠芽，表面呈瘤状，绿色，直径约3~4cm，长穗状花序腋生，长达20cm，下垂，花小，绿色，花冠5瓣。

多为栽培。

【鉴别】

性状：块茎呈不规则纺锤形或类圆柱形，有的稍扁，长3~8cm，直径1~3cm，表面灰褐色，有多数瘤状突起的芽或其圆形疤痕，断面类白色，显颗粒状，或黄棕色角质状，气微，味微甜。嚼之有粘滑感。

组织：块茎横切面：有髓。粉末可见粘液细胞、石细胞、淀粉粒、无草酸钙簇晶和油细胞。

【性味】微苦，温。

【功能与主治】滋补，壮腰膝，消肿散瘀。用于治疗腰膝痹痛，病后体弱，跌打损伤，骨折。

三七及其混滑品鉴别表

类别	品名	来源	性 状				组 织	
			形 状	颜 色	断 面	气 味	横 切 面	薄壁细胞中含有
正 品	三七	五加科植物三七 <i>Panax notoginseng</i> (Burk.) F. H. Chen 的干燥根	类圆锥形或圆柱形, 长1~6cm, 直径1~4cm, 顶端有茎痕, 周围有瘤状突起	灰褐色或黄色	灰绿色, 黄绿色, 灰白色, 微显放射状纹理	气微, 味苦或甜	木栓层为数列木栓细胞, 栓内层不明显。维管束为无限外韧型, 韧皮部薄壁组织中有树脂道散在, 无髓	淀粉粒, (射线细胞中尤多) 草酸钙簇晶, 无粘液细胞和石细胞
	竹节参	五加科植物竹节参 <i>Panax japonicus</i> C. A. Mey. 的干燥根茎	呈竹鞭状, 扁圆柱形, 稍弯曲, 长5~22cm, 直径0.8~2.5cm。粗糙, 节密集, 节间为0.8~2cm。每节上方有一圆形深陷的茎痕, 有致密的纵皱纹和根痕	灰棕色或黄褐色	质硬脆, 易折断, 断面较平坦, 黄白色至淡黄色, 有多数维管束点状排列成环	气微香, 味苦, 微甜	木栓层为6~10列细胞, 皮层较宽, 有少数分泌道。维管束外韧型, 形成层环。韧皮部中有少数分泌道。中央有髓	众多的草酸钙簇晶(直径17~70 μ m) 并含淀粉粒
伪 品	珠子参	五加科植物大叶三七 <i>Panax japonicus</i> C. A. Mey. var. <i>major</i> K. Wu et K. M. Feng 或羽叶三七 <i>Panax japonicus</i> C. A. Mey. var. <i>bipinnatifidus</i> (seem.) C. Y. Mnet K. M. Feng 的干燥根茎	呈圆锥形, 类球形, 扁球形或不规则菱形, 直径0.5~2.5cm, 一端或两端残留有细的节间, 也有呈串珠状的	黄棕色或棕褐色	质坚硬, 断面易折断, 断面黄白色或棕色, 棕色粉性	气微, 味苦, 嚼之刺喉, 煮者断面黄白色或黄棕色, 角质样, 味微苦, 微甘, 嚼之刺喉	木栓层为5~10层细胞, 皮层稍窄, 有分泌道, 维管束外韧型, 环状排列, 韧皮部有分泌道较小, 木质部束大多呈1~2股性放射状排列, 中央有髓	草酸钙簇晶, 直径20~90 (μ m) 并含淀粉粒
	菊叶三七	菊科植物菊叶三七 <i>Gynura segetum</i> (Lour.) Merr. 的干燥根茎	呈拳形团块状, 长3~6cm, 直径约3cm, 全体多有瘤状突起, 突起物顶端有茎基或芽基, 下部有细根或根断痕	灰棕色或棕黄色, 常带鲜品常带淡紫红色	质坚硬, 断面淡黄色, 鲜品白色	气无, 味淡而微苦	中心有明显髓部, 韧皮部有分泌道。无淀粉粒, 草酸钙砂晶	可见菊糖结晶

续表

类别	品名	来源	性状			组织	
			形状	颜色	断面	气味	横切面 薄壁细胞中含有
混 滑 品	景天三七	景天科植物景天三七 <i>Sedum aizoon</i> L. 的根茎	略呈块状, 数条根, 粗细不等	灰棕色	质硬, 断面暗棕色或灰白色	气微, 味微涩	木栓层为10余列, 棕色; 皮层较薄。韧皮部宽广, 形成层成环, 木质部导管类圆形, 直径约至56 μ m 多个散在, 分布较密 含草酸钙针晶
	姜三七	姜科植物姜三七 <i>Stahliantus involucreatus</i> (King.) Craib 的干燥根状茎	球形或不规则圆形, 直径约1cm, 有环纹、顶部通常具叶鞘残物	棕褐色	断面棕黄色、粉质	气芳香面有辛辣味	
	绵三七	豆科植物绵三七 <i>Eriosema himalaicum</i> Ohashi 的干燥块根	肥大, 肉质, 近球形或短纺锤形。有致密的纵皱纹和支根痕	褐色	质坚硬, 断面平坦, 黄白色	气微, 味苦涩	
	藤三七	落葵科植物藤三七 <i>Boussingaultia gracilis</i> Miers. var. <i>pseudobaselloides</i> Bailey 的干燥块茎	不规则纺锤形或类圆柱形, 有的稍扁, 长3~8cm, 直径1~3cm 有多数瘤状突起的芽或其圆形疤痕	灰褐色	断面类白色或黄棕色, 角质状, 显颗粒状	气微, 味微甜, 嚼之有粘滑感	有髓 可见粘液细胞、石细胞、淀粉粒、无草酸钙簇晶和油细胞
	广西莪术	姜科植物莪术 <i>Curcuma kwangsiensis</i> S. G. Lee, et C. F. Liane 的干燥根茎	呈长圆形或长卵形, 呈3.5~7cm, 直径1.5~3cm, 光滑, 有点状根须痕或残留须根	黄棕色 呈灰色	质坚硬, 击破能折断, 断面浅棕色, 往往附黄白色粉末, 皮层与中柱易分离	气香, 微苦辛	有限外韧型维管束散在, 髓部不明显 可见油细胞和淀粉粒, 无草酸钙簇晶和石细胞

3. 大黄及其异种大黄

大黄为我国特产药材,使用历史悠久,按欧洲的生药学记载,我国在公元前2700年已有大黄的应用。本品始载于《神农本草经》,列为下品,《本草纲目》列入毒草类。历代本草均有记载,并能根据其植物形态、产地、疗效,区别正品大黄和异种大黄。如吴普曰:“生蜀郡北部或陇西”。苏恭曰:“今出宕州、凉州、西羌、蜀地者皆佳”。苏颂曰:“正月内生青叶,似蓖麻,大者如扇。根如芋,大者如碗,长一、二尺。……四月开黄花,亦有青红似荞麦花者”。再参照《本草纲目》和《植物名实图考》的大黄附图,可以认为历代本草所指的大黄药材的原植物,主要是掌叶大黄及药用大黄和唐古特大黄。

大黄属(*Rheum*)植物,全世界约有60种,我国为其分布中心,具有的种数占全部种数的2/3。世界上,历来认为我国是优质大黄的主产地。大黄属植物普遍含有蒽醌类衍生物,总蒽醌含量为1~8%。具有明显的泻下作用,符合药用大黄的种类,仅限制在掌叶组(*Sect. palmata*)的植物中,即:掌叶大黄 *Rheum palmatum* L. 唐古特大黄 *Rheum tanguticum* Maxim. ex Balf. 和药用大黄 *Rheum officinale* Baill. 等3种。据对番泻甙的定性分析结果:掌叶组大黄均呈明显的阳性反应,而不含有土大黄甙。其余大黄属植物近60种,番泻甙的定性分析均呈阴性反应,无明显的泻下作用。《中国药典》也规

定大黄仅是以上掌叶组的3种,其他均为异种大黄,不能代替大黄入药。

目前,不少省、区使用的大黄混进了异种大黄,其中影响面比较大的是波叶大黄。有的省在种植大黄时,对种子没有进行鉴定,出现了生产、收购、销售、使用中的混乱,影响医疗。根据陕西卫生、医药管理部门1980年对全省大黄种植、收购、库存、使用等环节进行调查发现,误将波叶大黄当大黄种植的面积占大黄种植总面积的30%,库存商品大黄中的波叶大黄近百万斤,有一个地区库存的大黄有90%的是波叶大黄。在基层,由于经营人员业务不熟,把波叶大黄当正品大黄种植,把正品大黄当波叶大黄处理,把波叶大黄当正品大黄使用于临床等混乱状况,屡见不鲜,影响医疗质量。除波叶大黄外,全国不同地区和民间也有以蓼科大黄属或酸模属多种植物的根代大黄使用,如藏边大黄 *Rheum emodi* Wall. 天山大黄 *Rheum wittrochii* Lundstr. 钝叶酸模 *Rumex obtusifolius* L. 红丝酸模 *Rumex chalepensis* Mill. 羊蹄 *Rumex japonicus* Houtt. 巴山酸模 *Rumex patientia* L. 尼泊尔酸模 *Rumex nepalensis* Spreng. 齿果酸模 *Rumex dentatus* L. 长刺酸模 *Rumex maritimus* L. 皱叶酸模 *Rumex crispus* L. 等,应在生产、收购、使用中应注意鉴别。

大 黄

为蓼科植物掌叶大黄 *Rheum palmatum* L. 唐古特大黄 *Rheum tanguticum* Maxim. ex Balf. 或药用大黄 *Rheum officinale* Baill. 的干燥根及根茎。前两种习称“北大黄”，后一种习称“南大黄”。大黄名称复杂，但以大黄为名，延用历史悠久，为群众和医家所习用，故以此作为正名。异名很多，在此亦加以说明：

(1) 以药物功效而得名，如将军。

(2) 以药材形状而得名，如马蹄黄、狗头黄、蛋吉、片子黄、瓣黄、节子黄等。

(3) 以药材的组织构造而得名，如锦纹。（指大黄表面呈现红棕色韧皮射线与灰白色薄壁组织交错而成的菱形网纹纹理，以及根茎髓部特有的星点状异型维管束。）

(4) 以药材产地或集散地而得名，全国大黄分南北两大类，北大黄主产于青海、甘肃，以掌叶大黄为主。南大黄主产于四川、湖北、陕西等省，以药用大黄为主。各地的大黄药材由于植物来源、产地、加工方法不同，有的加工成特有的形式和规格。

大 黄	北 大 黄	青海——西宁大黄（蛋吉）
		甘肃 { 岷县大黄（节） 文县大黄（瓣） 凉州大黄（狗头大黄、瓣） 铨水大黄（段、块）
南 大 黄	四川	雅黄
		南川大黄
	湖北	湖北大黄
	陕西	陕西马蹄黄

【植物形态】掌叶大黄：多年生草本，高

1~2m，根粗壮，茎直立，光滑无毛，中空。根生叶大，有肉质粗壮长柄，与叶片等长，叶片宽心形或近圆形，径达40cm以上，3~7掌状中裂，裂片全缘或有齿，或浅裂，基部略呈心形，有3~7条主脉，上面无毛或稀具小乳突，下面被白毛，多分布叶脉及叶缘，茎生叶较小，互生，叶鞘大，淡褐色，膜质。圆锥花序大形，分枝弯曲，开展，被短毛，花小，数朵成簇，互生于枝上，幼时呈紫红色，花梗细，长3~4mm，中部以下具1关节，花被6，2轮，内轮稍大，椭圆形，长约1.5mm，雄蕊9，花药稍外露，子房上位，三角形，花柱3，向下弯曲，头状，稍凹，呈现“V”字形。瘦果三角形，有翅，长9~10mm，宽7~8mm，顶端微凹，基部略呈心形，棕色。花期6~7月。果期7~8月。（图35）



图 35 掌叶大黄 *Rheum palmatum* L.

生于山地林缘半阴湿的地方。分布四川、甘肃、青海、西藏、陕西等省。

唐古特大黄：与上种相似。主要区别为：

叶片掌状深裂，裂片再作羽状深裂，最终裂片呈羽毛状，花序分枝紧密，常向上直立紧贴于茎。花期 6~7 月。果期 7~9 月。(图 36)



图 36 唐古特大黄 *Rheum tanguticum*.
Maxim. ex Balf.

生于山地林缘较阴湿的地方。分布于青海、甘肃、四川、西藏等省区。

药用大黄：区别于上两种的主要特征为：叶片掌状浅裂，一般仅达 $1/4$ ，花序分枝开展，花较大，黄白色，花被长约 2mm。花果期 6~7 月。(图 37)

多生长于排水良好的山地。分布湖北、四川、云南、贵州等省。

【鉴别】

性状：

①北大黄，为掌叶大黄及唐古特大黄的干燥根茎及根。商品有两类：



图 37 药用大黄 *Rheum officinale* Baill

西宁大黄：多加工成圆锥形或腰鼓形，俗称“蛋吉”，长约 5~17cm，直径约 3~10cm；外皮已除去或有少量残留，外表黄棕色或红棕色，可见类白色菱形的网状纹理，俗称“锦纹”，有时可见菊花状螺旋形“星点”，一端常有绳孔。质地坚硬，横断面黄棕色，显颗粒性，习称“高粱碴”，微有油性，近外围有时可见暗色形成层及半径放射状的橘红色射线，髓部中有紫褐色星点，紧密排列成圈环状，并有黄色至棕色的弯曲线纹，亦称“锦纹”。气清香，味苦而微涩。

铨水大黄：一般为长形，切面段块，个大形圆者常纵剖成片，质地较松，颜色较西宁大黄淡，锦纹不甚明显，断面星点亦排成圈环状，其他与西宁大黄相似。

②南大黄，为药用大黄的干燥根茎及根。

又名四川大黄、马蹄大黄。多横切成段，一端稍大，形如马蹄，少数亦呈圆锥形或腰鼓形，长约6~12cm，直径约5~8cm，栓皮已除去，表面黄棕色或黄色，有微弯曲的棕色线纹（锦纹）。横切面黄褐色，多空隙，星点较大，排列不规则，质较疏松。气味较弱。（图38）

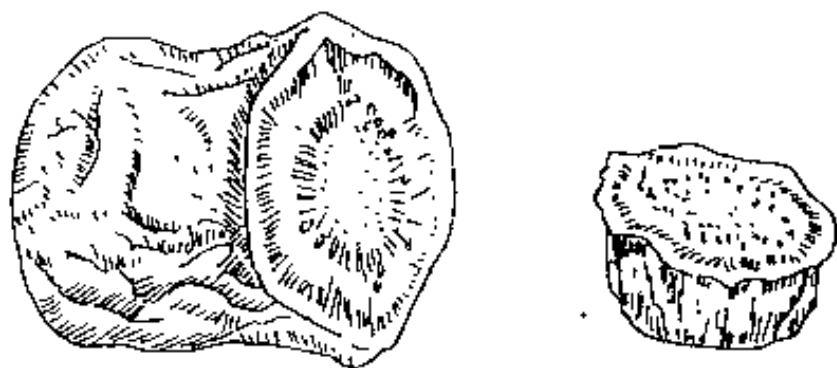


图38 南大黄药材

大黄均以身干，质坚实，外表黄棕色，锦纹及星点明显，有油性，气清香，味苦而不涩，嚼之以粘者为佳。断面发黑或糠心者次之。一般个过大者多糠心，因为水分过大不易外泄，且易受冰冻而糠，外面不易看出。毛货有很深的瓦楞，两头凹进，外表显出黄色，多为好货。如体圆无瓦楞，两头不凹，外黑色而不黄，则已糠。成品以体质轻重适当为佳，过重多铁糠，过轻则十有九糠。一般以野生者为上品，其外表细腻体质坚实而脆，外色棕黄，内呈槟榔纹，有朱砂点，年久越佳。家种大黄，外表纹粗，质轻松，外色淡黄，内色虽亦呈槟榔纹，带有白点。

组织：本品根的横切面：木栓层与皮层大多已除去，偶有残留。韧皮部筛管群明显；薄壁组织发达。形成层成环。木质部射线较密，宽1~2列细胞，内含棕色物。导管非木化，常1至数个相聚，稀疏排列。薄壁细胞含草酸钙簇晶，并含多数淀粉粒。

根茎横切片：髓部宽广，其中常见大形粘液腔，内含红棕色物质。异型维管束排列成环状或散在，异型维管束内方韧皮部，外方为木质部，形成层呈环状，射线呈星状射出。（图39）

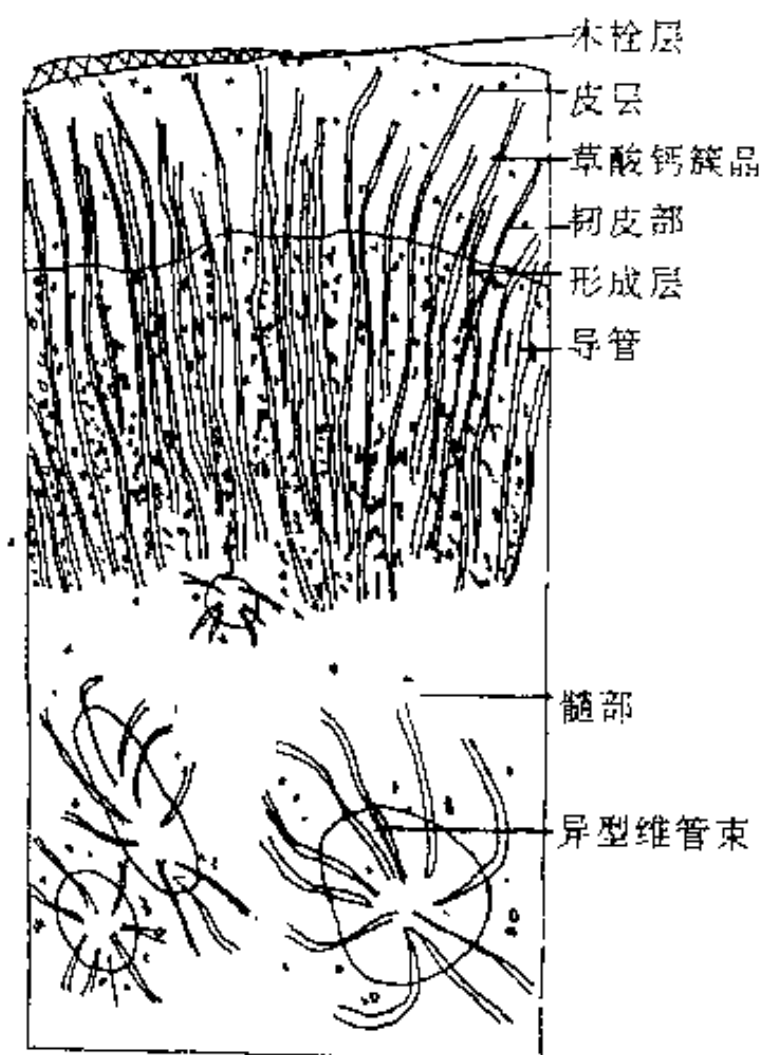


图39 大黄根茎横切面简图

大黄粉末：显琥珀黄色荧光。气清香，味苦而微涩。

掌叶大黄：粉末淡黄棕色。①草酸钙簇晶多，直径21~65~90~125μm，棱角大多短钝，也有较长尖。②淀粉粒单粒呈圆球形、长圆形或类方形，直径5~32μm，脐点大多呈星状，也有点状、三叉状或裂缝状，复粒由2~5（—7）分粒组成。③网纹导管较多见，并有具缘纹孔导管及细小螺旋导管，有的具缘纹孔横向延长成网状；导管直径11~140μm，非木化。（图40）

唐古特大黄：粉末黄棕色。①簇晶直径

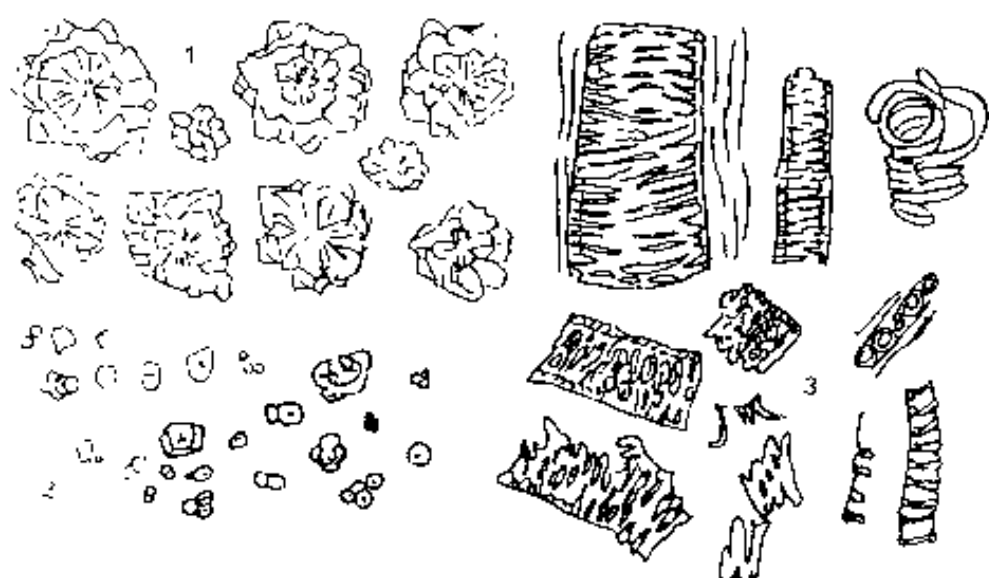


图 40 掌叶大黄根茎粉末图 (×175)

1. 草酸钙晶 2. 淀粉粒 3. 导管

12~55~70~138 μ m, 棱角大多长宽而尖。②淀粉粒单粒圆球形或类圆形, 直径 3~24 μ m, 脐点几全为星状, 也有裂缝状, 复粒较多, 由 2~6~12 分粒组成。③网纹导管较多见; 导管直径 11~144 μ m。

药用大黄: 粉末深棕色。①簇晶直径 13~72~100~170 μ m, 棱角大多短尖。②淀粉粒单粒类圆球形或长圆形, 直径 5~44 μ m, 脐点呈裂缝状、点状、人字状或星状, 复粒较多, 由 2~3~8 分粒组成, 有的分粒大小悬殊。③网纹导管较多, 有具缘纹孔导管, 具缘纹孔椭圆形、斜方形或横向延长, 排列紧密, 导管直径 16~48~190 μ m。

理化:

①荧光试验, 取本品稀醇浸出液, 滴于滤纸上, 滴加稀醇扩散, 呈黄色至淡棕色环, 置紫外荧光灯下观察显棕色至棕红色荧光 (蒽醌衍生物), 不得显亮蓝紫色荧光 (证明不存在土大黄甙等葑类化合物)。

②微量升华得黄色棱状针晶, 高温升华得羽毛状结晶, 结晶遇碱液溶解显红色 (蒽醌化合物)。

③取粉末 0.1g, 加水 50ml, 置水浴上加热 30 分钟, 过滤, 滤液中加稀盐酸 2 滴, 用乙醚提取二次, 每次 20ml, 除去乙醚层 (含游离蒽醌化合物), 水层加盐酸 5ml, 置水浴中加热 30 分钟, 冷后, 再用乙醚 20ml 提取, 分取乙醚层, 加碳酸氢钠试液 10ml, 振摇, 水层显红色 (羟基蒽醌衍生物反应)。

④取本品粉末置滤纸上, 滴加碱试液滤纸即染成红色。

⑤薄层层析: 取药材细粉 0.1g, 加 95% 乙醇 5ml 振摇提取 15 分钟, 过滤, 滤液蒸发至干, 再加无水乙醇 0.5ml 溶解, 供点样用。以大黄酚、大黄素对照点样。硅胶 CMC 板。展开剂: 醋酸乙酯—甲醇—水 (7.7:1.3:1), 展开二次, 每次展开 6cm, 再以苯—醋酸乙酯—甲酸 (7:3:0.1) 展距: 10cm。紫外光灯下观察荧光, 结果。(图 41)

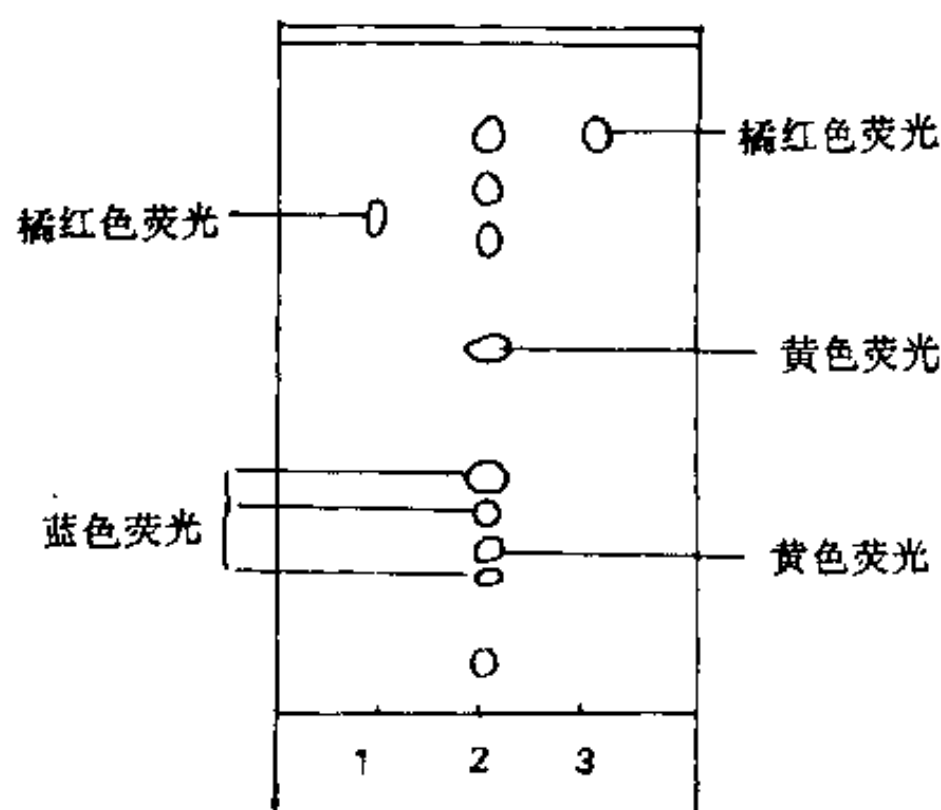


图 41 大黄醇浸出液层析图

1. 大黄素 2. 大黄醇浸出物 3. 大黄酚

【主要成分】大黄具有泻下作用的成分, 是几种葡萄糖甙和甙元, 其中甙是主要的, 因

其泻下作用常强于其相应的甙元。甙元主要是蒽醌衍生物,包括大黄酚(Chrysophanol或Chrysophanic acid, $C_{15}H_{10}O_4$)、大黄素(Emodin或Rheum emodin, $C_{15}H_{10}O_5$)、芦荟大黄素(Aloe-emodin, $C_{15}H_{10}O_5$)、大黄酸(Rhein, $C_{15}H_8O_6$)和大黄素甲醚(Physcion或Parietin, Rheochrysidin, $C_{16}H_{12}O_5$)。此5种甙元存在于大黄根的形成层附近及射线中,一小部分呈游离状态,多存在于嫩根的木质部分,大部分则与葡萄糖结合成甙,贮存于根的较老部分。大黄的致泻效力与其中的结合性大黄酸含量成正比,游离的蒽醌类成分无致泻作用,有较强致泻作用的蒽醌甙,有以下几种:大黄酚-1-葡萄糖甙(Chrysophanol-1-monoglucoside)或大黄酚甙(Chrysophaein, $C_{21}H_{20}O_9 \cdot H_2O$);大黄素-6-葡萄糖甙(Emodin-6-monoglucoside, $C_{21}H_{20}O_{10} \cdot 1/2H_2O$);芦荟大黄素-8-葡萄糖甙(Aloeemodin-8-monoglucoside, $C_{21}H_{20}O_{10} \cdot 1-1/2H_2O$);大黄酸-8-葡萄糖甙(Rhein-8-monoglucoside, $C_{21}H_{18}O_{11}$);大黄素甲醚葡萄糖甙(Rhyscion monoglucoside, $C_{22}H_{22}O_{10}$)。

大黄又含大黄鞣酸(Rheum tannic acid)及其相关物质,如没食子酸[Galllic acid, $C_6H_2(OH)_3COOH$]、儿茶精(Catechin, $C_{15}H_{14}O_6 \cdot 4H_2O$)和大黄四聚素(Tettrarin, $C_{32}H_{32}O_{12}$)。没食子酸一部分是游离的,一部分和葡萄糖结合成没食子酸葡萄糖(Glucogallin或Galloyl glucose, $C_{13}H_{16}O_{10}$)。大黄四聚素水解生成没食子酸、桂皮酸(Cinnamic acid, $C_6H_5 \cdot CH=CH \cdot COOH$)和大黄明(Rheosmin, $C_{10}H_{12}O_2$)。此等鞣酸及其相关物质,有止泻作用,与蒽醌衍生物的甙类之泻下作用恰相反。

此外,大黄又含有脂肪酸如己酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸、亚油酸和亚麻酸。此等脂肪酸,有游离与结合两种形态。大黄又含

有草酸钙(约6%)、葡萄糖、果糖和大量淀粉(16%)。所含非葡萄糖甙性的树脂,水解后产生没食子酸、肉桂酸和数种蒽醌衍生物。

掌叶大黄之根茎含蒽醌衍生物总量约2.8~3.5%,其中游离的0.52~1.48%,结合的约2%,还含蒽醌衍生物的双葡萄糖甙,如大黄素双葡萄糖甙,芦荟大黄素双葡萄糖甙等,又含番泻甙A和B(Sennoside A, B, $C_{42}H_{38}O_{20}$)互为立体异构,番泻甙(Sennoside C, $C_{42}H_{40}O_{19}$)等。

唐古特大黄之根茎含蒽醌衍生物总量约1.24%,其中游离的约0.3%,结合的约0.95%。

药用大黄之根茎含蒽醌衍生物总量4.6%,其中游离的约0.5%,结合的约4.1%,又含土大黄甙[Rhaponiticin, Rhaponitin或Ponitacin, $C_{20}H_{21}O_8(OCH_3)$]和它的甙元土大黄甙元(Rhapontigenin, $C_{15}H_{14}O_4$)。这种甙元也存在于数种其他大黄属植物的根茎中。

【性味】苦,寒。

【功能与主治】泻实热,下积滞,行瘀,解毒。用于实热便秘,食积停滞,急性阑尾炎,急性肠梗阻,疝积,烧伤等。

附:异种大黄

波叶大黄

波叶大黄是指波叶组(Sect. Rheum)大黄,该组在我国将近10种,几乎分布全国各地。这些品种,大都不含番泻甙、大黄酸和芦荟大黄素,或仅含少量的芦荟大黄素,但含有大量鞣质。味涩苦,有收敛止血,清热消炎,健胃利胆等作用。若用于便秘及实热证,非但难以达到治疗目的,反致闭门留寇而引起副作用。但目前陕西、甘肃、河北、

山西、河南、内蒙古、西藏、青海、云南、新疆等部分地区仍将波叶大黄，当正品大黄使用。有的虽已纠正，但尚未彻底解决问题。

本品过去主要销售国外，作工业染料原料，国内多作兽医用药，或提取后作健胃药。常见的波叶大黄，有以下几种：

华北大黄

为蓼科植物华北大黄 *Rheum franzenbachii* Münt. 的干燥根及根茎。

【植物形态】多年生草本，高达 1m。根茎肥大呈圆锥状，茎粗壮，直立。基生叶具长柄，叶卵形或宽卵形，长 15~25cm，宽 7~18cm，先端钝圆，基部心形，边缘波状，叶下面稍有短毛，茎生叶小，具短柄或近无柄，托叶鞘状膜质，叶柄和基出脉紫红色。大形圆锥花序顶生，花梗细，中下部有关节，花被 6，黄白色，雄蕊 9，花柱 3。瘦果长方卵形。花期夏季。(图 42)

生于山坡，石隙，草原。分布内蒙、河北、山西。在河北、山西有栽培，陕西曾误当大黄栽培。药材商品名祁黄（产河北安国）、台黄（产山西小五台山）、籽黄（产河北阜平）、峪黄（产内蒙）。

【鉴别】

性状：呈圆柱形或圆锥形，一端稍粗，一端稍细，长 5~11cm，直径 1.5~5cm。栓皮多已刮去，表面土黄色，黄棕色，锦纹细密，端面木质部常突出。质坚体重，断面多呈红棕色。根茎的髓部狭窄，无星点状异型维管束。气浊，味涩而微苦，嚼之不适口。

显微：根及根茎横切面：射线 1 列细胞，草酸钙簇晶直径 17~85 μ m，淀粉粒直径 3~17 μ m。

理化：取本品稀醇浸出液，滴于滤纸上，滴加稀醇扩散后，置紫外荧光灯下，显亮蓝



图 42 华北大黄 *Rheum franzenbachii* Münt.

紫色的荧光。

【主要成分】含大黄素、大黄素甲醚、大黄酚、土大黄甙和少量芦荟大黄素。

河套大黄

为蓼科植物河套大黄 *Rheum hotaoense* C. Y. Cheng et C. T. Kao 的根及根茎。

【植物形态】与华北大黄相近，主要区别在于叶柄和基出脉均为绿色，果实长宽相等。

生于山坡，石隙，草原。分布陕西、甘肃、青海。

【鉴别】

性状：圆柱形及圆锥形，多纵切成条状或块片状，长 5~13cm，直径 1.5~4cm，表

面黄褐色，横断面淡黄红色，无星点状异型维管束。气浊，味涩面微苦，嚼之不适口。

组织：根及根茎横切面：射线1列细胞，无星点，草酸钙簇晶直径22~66 μ m，导管直径23~48 μ m，稀至60 μ m，淀粉粒直径3~24 μ m，复粒为2~6分粒组成。

理化：同华北大黄。

【主要成分】含土大黄甙、大黄素、大黄酚、大黄素甲醚、芦荟大黄素及痕迹量的大黄酸。

天山大黄

为蓼科植物天山大黄 *Rheum wittrochii* Lundstr 的根及根茎。维吾尔族药名称“万热”。

分布新疆。

【鉴别】

性状：根茎类圆柱形，长8~21cm，直径2.5~4cm，表面棕褐色，断面黄色，有放射状棕色射线，形成层环明显，并有同心性环纹，气微，味苦涩。

组织：根茎横切面，无星点，射线2~4列细胞，草酸钙簇晶直径25~208 μ m，淀粉粒直径5~18 μ m。

理化：同华北大黄。

【主要成分】土大黄甙(或其类似物)、大黄素、大黄酚及大黄素甲醚。泻下作用差。

藏边大黄

为蓼科植物藏边大黄 *Rhnum emodi* Wall. 的根茎。藏药名“曲扎”。

分布于我国四川、云南、西藏等省区。

【鉴别】

性状：根茎类圆锥形，根类圆柱形，长4~20cm，直径1~5cm，表面多红棕色，也有灰褐色的，多纵皱纹，横断新折者多呈淡蓝带紫，有明显的形成层环及半径向放射的棕红色射线。香气弱，味苦微涩。

组织：根茎横切面无星点，射线2~4列细胞，草酸钙簇晶直径8~138 μ m，导管直径22~122 μ m，淀粉单粒类球形，直径3~48 μ m，复粒由2~4分粒组成。

理化：同华北大黄。

【主要成分】含土大黄甙、大黄素、大黄酚及大黄素甲醚，不含大黄酸及芦荟大黄素。

【功能与主治】藏医用以治疗胃肠炎症。外用止血，治疮，消炎，愈合伤口。

本品几无泻下作用。

大黄与波叶大黄主要鉴别特征：

1. 正品大黄：叶均为掌状，叶缘由浅裂至深裂。果实脉迹位于近翅缘的翅宽1/4~1/3~2/5处。

2. 非正品大黄：波叶组的叶均为全缘有皱波。河套大黄叶片灰绿色。华北大黄叶柄及基出脉红色。藏边大黄叶宽达50cm。天山大黄叶宽仅20cm。河套、华北、天山大黄的果实脉迹多位于1/2处。藏边大黄果实脉迹位于翅缘1/3~3/5处。藏边大黄和天山大黄长于1cm，河套大黄及天山大黄果实为近圆形。

主要区别点：

①正品大黄：果实翅缘至脉迹的宽度，通常约0.45mm左右（脉迹靠近果翅外缘）。波叶大黄，果实翅缘至脉迹的宽度，通常约1.08mm左右（脉迹约于果翅中部）。

②正品大黄种子较小，卵形，顶端锐尖，位于果实的中下部。波叶大黄种子稍大，卵形，顶端尖，位于果实的中部。

③正品大黄果实味微苦。波叶大黄果实味涩。

大黄属植物叶及果实形态比较

	叶		果实		
	形 状	叶 缘	形状 (侧面)	长 度	脉迹位置
药用大黄	掌状	浅裂, 裂片大齿形至宽三角形	椭圆	6~7.5mm	近翅缘翅宽 2/5~1/3 处
掌叶大黄	掌状	浅裂至中裂, 裂片呈较窄三角形	椭圆	5.2~7.2mm	近翅缘翅宽 1/4~1/3 处
唐古特大黄	掌状	深裂, 裂片又常羽毛状裂, 裂片披针形	椭圆	6.5~9.8mm	近翅缘翅宽 1/4~1/3 处
河套大黄	卵状心形至宽卵形	不裂, 有皱波	近圆	6mm	翅宽 1/2 处
华北大黄	卵状心形	不裂, 有皱波, 叶柄基出脉红色	近圆	8.5~9mm	翅宽 1/2 处
藏边大黄	宽卵形至肾状心形	不裂, 有皱波, 长宽达 50cm	卵形至广椭圆	9~12mm (鲜时 18mm)	近翅缘翅宽 1/3~3/5 处
天山大黄	卵形至三角状卵形	不裂, 有皱波, 长宽达 20cm	近圆	8~12mm	翅宽 1/2 处

注: 脉迹位置系量种子最宽处至翅缘

一、药材鉴别:

药材性状区别表

	正 品 大 黄	波 叶 大 黄
药材性状	根呈圆柱形、圆锥形或不规则块状, 长 3~17cm, 直径 3~10cm。外皮棕褐色, 除去外表皮者表面黄棕红色至棕红色。质坚实, 断面淡红棕色, 木质部发达, 具放射状纹理	根呈圆柱形、圆锥形或纵剖横切成不规则条块状, 长 4~8cm, 直径 1~4cm。外皮棕褐色, 多已刮除, 表面黄褐色。横断面橙红色至黄棕色, 木质部宽广, 射线细密
根茎横切面	髓部较宽, 可见星点排列成环或散在	无星点
气味	气清香, 味苦而微涩, 嚼之粘牙, 有沙粒感	气不清香而浊, 味先涩而后苦

药材理化鉴别表

检 查 方 法	正品大黄	波叶大黄
检品的稀醇浸出液, 点于滤纸上, 滴加稀醇扩散后, 置紫外光灯下观察	显棕色至棕红色荧光环	显亮蓝紫色荧光

二、果实鉴别：

果实性状鉴别表

	正品大黄	波叶大黄（华北大黄、河套大黄）
性 状	瘦果三棱形，具三翅，长椭圆形，长约7~9mm，宽约5~7mm。表面棕色或褐色，先端略下凹，基部心形，近翅缘处一条脉迹，翅缘至脉迹的宽度约0.15~0.75~0.76mm。基部有宿存花被，果皮与种子易剥离，内含种子一粒，黑褐色，卵形，较小，顶端锐尖，位于果实的中下部，果实无臭，味微苦	瘦果三角形，具三翅，长椭圆形，长约6~10mm，宽约6~9mm。表面棕色或棕褐色，先端略下凹，基部心形，约于果翅三分之一处，有一条脉迹，翅缘至脉迹的宽度约0.5~1.08~1.64mm。基部有宿存花被，果皮与种子易剥离，内含种子一粒，黑褐色，卵形稍大，顶端尖，位于果实中部，果实无臭，味涩

果实理化鉴别表

实 验 方 法	正 品 大 黄	波 叶 大 黄
果实的50%乙醇浸出液荧光反应	显淡黄色荧光	显桔黄色荧光

土大黄

为蓼科植物钝叶酸模 *Rnmex obtusifolius* L. 红丝酸模 *Rnmex chalapensis* Mill. 的干燥根及根茎。又有金不换等别名。

【植物形态】

钝叶酸模：多年生草本。根肥大，黄色。茎直立，高约1m，绿紫色，有纵沟。基生叶长大，具长柄，托叶膜质，叶片卵形或卵状长椭圆形，长15~30cm，宽12~20cm，先端钝圆，基部心形，全缘，下面有小瘤状突起，茎生叶互生，卵状披针形，至上部渐小，变为苞叶。圆锥花序，花小，紫绿色至绿色，两性，轮生而作疏总状排列，花被6，淡绿色，2轮，宿存，外轮3片，披针形，内轮3片，随果增大为果被，缘有牙齿，背中肋上有瘤状突起，雄蕊6，子房1室，具棱，花柱3，柱头毛状。瘦果卵形，具3棱，茶褐色。种子1粒。花、果期5~7月。（图43）

生于原野山坡边。分布于陕西、山东、河南、江苏、江西、湖北、湖南及广东等省。

红丝酸模，多年生草本，高达1m以上。茎中上部多分枝，分枝开展近平伸。基生叶有长柄，柄长约为叶片1/3，叶片长方心形或长方卵形，全缘或稍波状折曲，茎上部叶窄小，长方披针形，基部截形至楔形，柄较短。圆锥花序窄长，花多数成疏离的簇丛，花序基部有较小的叶，花具极细小花梗，外轮花被宽阔，长约1.5mm，向内较短，果时内轮花被增大包围瘦果成翅果状，花被片近圆形，长5~7mm，宽5~6mm，边缘有齿，先端完整，一片中央有长方卵形瘤状突起，其他二片瘤状突起细微不显，瘦果三角卵形，长约3mm，棕色。花期5~6月。果期6~7月（图41）。

分布陕西、河北、东北、山东、江苏、河南、湖北、湖南、江西等省。

【鉴别】

性状：钝叶酸模：根呈圆柱形或圆锥形，肥厚粗壮，表面土黄色或黄褐色，皱折而



图 43 红丝酸模 *Rumex chalepensis* Mill.

1. 基生叶及花枝 2. 根 3. 果实
4. 钝叶酸模 *Rumex obtusifolius* L. 果实

不平坦，留多数细根。断面黄色，可见有由表面凹入的深沟条纹。味苦、涩。

红丝酸模：根及根茎呈类圆锥形，长约17cm，根茎直径达3cm，根直径达1.8cm。全体棕红色至棕灰色。根茎部顶端有茎基残余，具棕色鳞片状物及须毛状纤维，其侧有的具侧芽或须状根，并有少许横纹。根部有分支，表面具多数纵皱纹，散在有横长皮孔样疤痕及点状须根痕。质硬，切断面黄色，有棕色形成层环及放射纹。气微，味稍苦。

组织：红丝酸模根(直径0.7cm)横切面：木栓层薄。皮层无机械组织，有级少的草酸钙簇晶散在，直径50~60 μ m。韧皮部细胞压缩。形成层环明显。木质部导管单个散在或

数个成群呈半径向排列，中心无髓。薄壁组织中充满淀粉粒，均为单粒多呈类梭形，少数类球形，长径5~32 μ m。根茎部横切面中心为髓部薄壁组织，余与根同。

理化：参见“羊蹄”的理化鉴别项下。

【主要成分】纯叶酸模根部含蒽衍生物大黄酚、大黄素以及大黄酸样物质Ⅰ及Ⅱ(Rhein-like I & II)。据分析：根部含总蒽醌0.76%。其中结合型为0.175%，游离型为0.585%。

红丝酸模的根部含总蒽醌1.475%，其中结合型为0.275%，游离型为1.2%，还含有止血有效成分的磷酸铵镁。

【性味】辛，苦，凉。

【功能与主治】清热解毒，止血杀虫。用于咳血，吐血；外用治疥癣。

羊 蹄

为蓼科酸模属植物羊蹄 *Rumex japonicus* Houtt、尼泊尔酸模 *Rumex nepalensis* Spreng. 及巴天酸模 *Rumex patientia* L. 的干燥根。为较常用的草药，也称土大黄。在长江以南，民间常用羊蹄及尼泊尔酸模。长江以北，常用者为巴天酸模。

【植物形态】羊蹄：多年生草本，高60~100cm。根粗大，断面黄色。茎直立，通常不分枝。叶具柄，叶片长圆形至长圆状披针形，基生叶较大，长16~22cm，宽4~9cm，先端急尖，基部圆形至微心形，边缘微波状皱褶。花小，黄绿色至黄色，多朵成束，多束组成总状花序，再集成圆锥状，花被6片，排列成两轮，外轮较小，全缘，内轮卵状心形，先端急尖，边缘有不整齐的齿牙，结果时增大，雄蕊6，柱头3，画笔状。瘦果宽卵形，有三棱，为增大的内轮花被所包，花被宽卵状心形，长5mm，宽6mm，边缘有齿牙，

各具1卵形的小瘤。花期4月。果期5月。
(图44)

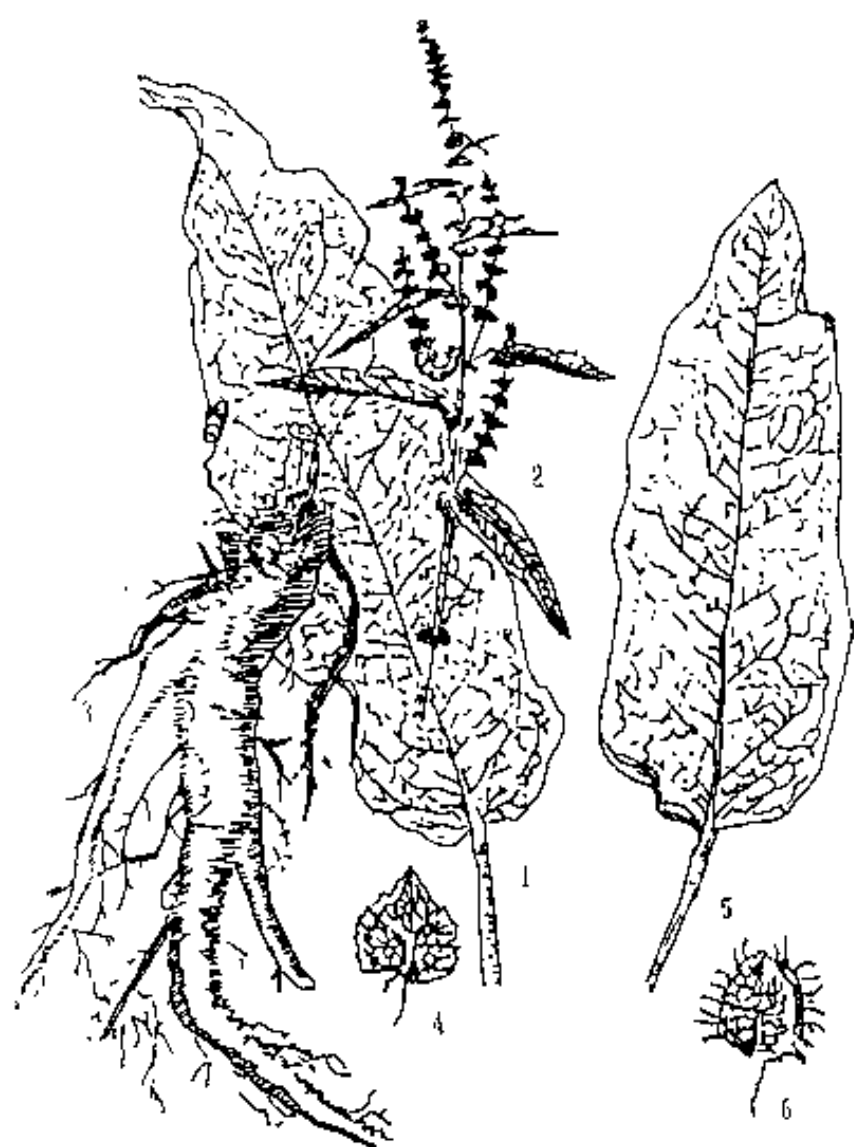


图44 羊蹄 *Rnmex japonicus* Houtt

1. 基生叶 2. 花枝 3. 根 4. 果实

5. 齿果酸模 *Rnmex dentatus* L.

基生叶 6. 齿果酸模果实

生于山野，路旁的潮湿处。分布于江苏、安徽、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南、广东、广西、四川等省区。

巴天酸模：又叫牛西西。与羊蹄相似，但下部的基生叶为长椭圆形至长圆状披针形，基部圆形，浅心形或广楔形，结果时内轮花被宽心形，长与宽均约5mm，全缘。花期5~6月。果期8~9月。(图45)

生于低山坡，田野，路旁或草地。分布黑龙江、吉林、辽宁、河北、山东、内蒙古、山西、陕西、甘肃、青海等省区。

尼泊尔酸模：又叫牛耳大黄。与羊蹄相



图45 巴天酸模 *Rnmex patientia* L.

1. 叶及花枝 2. 根 3. 果实

似，但叶片为卵状长圆形，下部较宽，先端急尖，基部心形至近圆形，两面的叶脉及叶缘均被白色短毛，结果时增大的内花被边缘具7~10对针刺，针刺先端呈钩状弯曲。花期5~6月。果期6~7月。(图46)

生于沟谷，河岸及湿地，分布湖北、陕西、甘肃、青海、四川、贵州、云南和西藏等省区。

【鉴别】

性状：羊蹄：根呈圆锥形或圆柱形，粗大，长6~18cm，直径0.8~1.8cm，表面暗棕色，有皱纹及横向突起的皮孔样疤痕，横切面黄棕色至暗棕色颗粒状，有时可见腐蚀的空洞。有特殊的香气，味微苦涩。

巴天酸模：根呈类圆锥形，长达15cm，直径达5cm。根头部有茎基残余及棕黑色鳞片状物和须根，其下有密集的横纹。根部有分



图 46 尼泊尔酸模 *Rnmex nepalensis* Spreng.

支，表面棕灰色，具纵皱纹与点状突起的须根痕及横向延长的皮孔样疤痕。质坚韧，难折断。折断面黄灰色，纤维性甚强。气微，味苦。

尼泊尔酸模：根呈类圆锥形，下部有分支，长约 13cm，直径达 2cm。根头部有茎基残余及支根痕，具少量棕色须毛，其下的密集横纹。根部表面黄灰色，多纵沟及横长皮孔样疤痕。质硬易折断，折断面淡棕色。气微，味苦涩。

组织：羊蹄：根（直径 1.2cm）横切面：木栓层稍厚。皮层有众多草酸钙簇晶，直径 38~115 μ m，此外尚含棕色物质，无机械组织。韧皮部细胞压缩。形成层成环状。木质部导管单个散在或数个成群，少数伴有纤维束，呈半径向排列较稀疏。薄壁组织中含众多淀粉粒，均为单粒，呈长圆形或类球形，长 3~27 μ m。

根头部横切面与根相似，但中心有髓部薄壁组织。

巴天酸模根横切面：木栓层薄。皮层中有 2~5 个成束或单个散在的纤维。韧皮部外侧多有纤维束或纤维。形成层明显。木质部维管束半径向排列。薄壁组织中含众多单粒淀粉，少数根中含少量草酸钙簇晶。

根茎中心为髓部薄壁组织。

尼泊尔酸模：根（直径 1.2cm）横切面：木栓层薄。皮层中无机械组织。韧皮部细胞压缩，无机械组织。形成层环明显。木质部导管呈半径向排列，无纤维伴随。薄壁组织中含众多淀粉粒，均为单粒，类梭形或类球形，长 5~46 μ m。不含草酸簇晶。

根茎横切面与根相似，但中心有髓部薄壁组织。

理化：

①取本品粉末少许，置滤纸上，加氢氧化钠试液，滤纸即染成红色（蒽醌衍生物反应）。

②取本品粉末 0.1g，加稀硫酸 5ml，煮沸 2 分钟，趁热滤过。滤液放冷后，加乙醚 5ml 振摇，乙醚液即染成黄色。分取乙醚液，加氨试液 2ml，振摇，氨液层即染成红色。醚层仍显黄色（蒽醌衍生物反应）。

【主要成分】此类羊蹄的根部含蒽醌衍生物的总量为 0.6~1.27%，并以游离状态为主。

在游离蒽醌方面，酸模属植物一般不含大黄酸（Rhein），但含的二种大黄酸样成分（Rhein-like I 及 II）。结合性蒽醌的甙元部分也是以非大黄酸类的蒽醌为主，如在皱叶酸模（*Rhein crispus*）的根中含大黄酚-1-葡萄糖甙（Chrysophanein）。最近从羊蹄根中分离出酸模素（Nepodin, Musizin）具有很强的抗真菌作用。

此外，羊蹄类植物的根中还含鞣质 8~22%，有儿茶鞣质，没食子鞣质，没食子酸。

植 物	游 离 蒽 醌				结合性蒽醌 %	总蒽醌
	大黄素	大黄酚	大黄素甲醚	总量 (%)		
羊 蹄	+	+	+	1.02	0.175	1.195
巴天酸模	+	+	+	0.42~0.93	0.22~0.34	0.64~1.27
尼泊尔酸模	+	+	+	0.72~0.88	0.26~0.31	0.98~1.2

桂皮鞣质等。（其每种成分含量见上表）

【性味】苦，寒。

【功能与主治】杀虫，止血，清热，解毒。用于内出血，紫癜症，泻痢，肝炎等；外用于皮肤病，疥癣。

根头部（根茎）

注：除上述3种酸模外，还有下列几种酸模在一些地区当大黄使用。

西藏酸模 *Rumex patientia* L. ssp. *tibetica* Rech. fil. 的根。其根呈类圆锥形至圆柱形，长7~11cm，直径达3cm。顶端有茎基残痕及棕黑色点状突起的须根痕。根头部表面呈黄灰色，具圆点状须根排列成环节状。根表面多具纵皱纹及散在的须根痕。质坚韧难折断，折断面纤维性。气微，味苦。

显微特征为：木栓层较厚。皮层中有单个或数个成束的纤维散在于木栓层下，韧皮部外侧有纤维束形成的中柱鞘。木质部导管呈半径向排列较稀疏。根茎近髓部处有异型薄壁组织呈圆团状，绕髓部排列成环。薄壁组织中含淀粉粒甚多，呈长圆形或类圆形，长3~29 μ m；还有多数草酸簇晶，直径25~75 μ m。

长刺酸模与羊蹄相似，主要区别在于本品的茎粗壮。内花被片具2~3对针刺状齿，其背面皆有小瘤状突起。全国有部分地区亦误作大黄入药。

齿果酸模与羊蹄相似，主要区别要于本

品果被的每片边缘具有长短不等的针刺状齿4~5对，以3对居多，先端直伸或稍弯曲。在陕西也有误当大黄入药。

皱叶酸模与尼泊尔酸模相似，不同点是：叶片披针形至长圆状披针形，基部楔形。有的地方误当大黄使用。

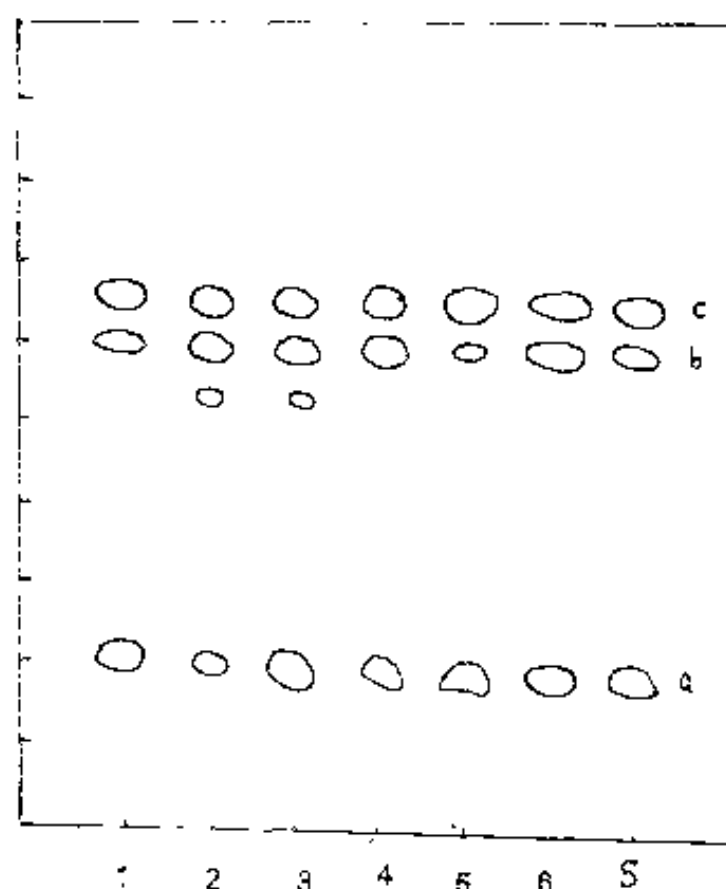


图47 羊蹄、土大黄的薄层层析图谱

S: a. 大黄素 b. 大黄素甲醚 c. 大黄酚

1. 羊蹄 2. 巴天酸模 3. 西藏酸模
4. 尼泊尔酸模 5. 钝叶酸模 6. 红丝酸模

理化鉴别：

薄层层析：样品制备：取本品粉末（40

目) 0.2g, 用甲醇浸提 5~6 小时, 取上清液点样。吸附剂: 取过 200 目筛的硅胶, 加 15% 石膏, 加蒸馏水适量铺板。展开剂: 苯—甲

醇乙脂—甲酸—甲醇 (3ml : 1ml : 1 滴 : 4 滴), 展距: 10cm。紫外光灯 (365nm) 下观察色点显橙红色荧光。(图 47)

酸模属植物组织特征鉴别比较表

部位及特征			羊 蹄	巴天酸模	尼泊尔酸模	西藏酸模	红丝酸模
根	皮 层	纤 维	—	+	—	+	—
		石细胞	—	—	—	—	—
		淀粉粒 (长径, μm)	3~27	3~32	32~46	3~29	5~32
		草酸钙簇晶 (直径, μm)	42~115	+	—	25~75	51~60
	韧皮部	纤 维	—	+	—	+(中柱鞘纤维)	—
	木质部	纤 维	+	+	—	—	—
根头部 (根茎)	皮 层	纤 维	—	+	—	+	—
		石细胞	—	—	—	—	—
		淀粉 (长径, μm)	5~25	3~27	5~29	3~29	5~32
		草酸钙簇晶 (直径, μm)	38~108	—	—	25~57	51~60
	韧皮部	纤 维	—	+	—	(中柱鞘纤维)	—
	木质部	纤 维	+	+	—	+	—
		异型薄壁组织	—	—	—	+	—

4. 山豆根、木蓝根与蝙蝠葛根

各地所用的山豆根较为复杂。正品山豆根, 应为豆科植物越南槐的根及根茎, 又名广豆根。江苏、陕西、湖北、河南等地区所用的为本地自产的豆科木蓝属多种植物的根。东北及华北地区所用的为防己科植物蝙蝠葛的根茎, 又名北豆根。

山豆根始载于宋代《开宝本草》。《本草纲目》列入草部蔓草类。历代本草并无广豆根之名, 只有山豆根的记载, 按本草书籍记载, 古代所用的山豆根也不止一种。根据目前使用情况, 正品山豆根应为广大地区习用的豆科植物广豆根。

山豆根（广豆根）

为豆科植物越南槐 *Sophora tonkinensis* Gapnep 的干燥根及根茎。

【植物形态】小灌木，高 1~2m。根圆柱形，少分枝，根皮黄褐色。茎分枝少，密被短柔毛。奇数羽状复叶，小叶片 11~19，椭圆形或长圆状卵形，长 1~2.5cm，宽 0.5~1.5cm，顶端小叶较大，先端急尖或短尖，基部圆形，上面疏被短柔毛，下面密被灰棕色短柔毛。总状花序顶生，长 12~15cm，密被短毛，小花梗长约 1cm，被细毛。花萼阔钟状，外被疏毛，小花梗长约 1cm，被细毛，花萼阔钟状，外被疏毛，先端 5 齿，花冠黄白色，旗瓣卵圆形，先端凹缺，基部短爪，翼瓣较旗瓣长，基部耳三角状，雄蕊 10，离生，基部稍宽扁，子房具柄，圆柱形，密被长柔毛，花柱弯曲，柱头圆形，其上簇生长柔毛。荚果长 2~5cm，密被长柔毛，于种子间缢缩成念珠状。种子 3~5。花期 5~6 月。果期 7~8 月。（图 48）

生于石灰岩山地或岩石缝中，分布于江西、广东、广西、贵州、云南等省区。

【鉴别】

性状：根茎呈不规则的结节状，顶端常残存茎基，其下着生数条根。根呈长圆柱形，常有分枝，长短不等，直径 0.7~1.5cm，表面棕色至棕褐色，有不规则的纵纹及突起的横向皮孔。质坚硬，难折断，断面皮部浅棕色，木部淡黄色。有豆腥气，味极苦。（图 49）

以条粗，质坚，味苦者为佳。

组织：根（直径 0.8cm）横切面：木栓层为数列至 10 数列细胞。皮层外侧的 1~2 列细胞含草酸钙方晶，断续形成含晶细胞环带，



图 48 越南槐 *Sophora tonkinensis* Gapnep

含晶细胞的壁木化增厚。皮层与韧皮部均散有纤维束。形成层成环。木质部发达，射线宽 1~8 列细胞。导管类圆形，大多单个散在，或 2 至数个相聚，有的含黄棕色物，木纤维成束散在。薄壁细胞含淀粉粒，少数含方晶。（图 50）

理化：

①取 10% 氢氧化钠溶液滴于本品表面，颜色由橙红色变为血红色，久置不褪。

②取本品粉末约 2g，加 70% 乙醇 20ml，加热回流半小时，滤过，滤液置水浴上蒸干，残渣加 1% 盐酸溶液 5ml 使溶解，滤过。取滤液 1ml，加碘化汞钾试液 1 滴，发生明显的淡黄色沉淀。

③取本品粉末（40 目）1g，用氨水湿润，

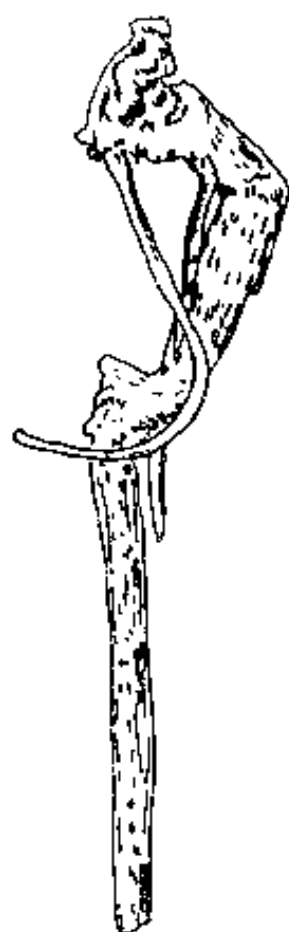


图 49 山豆根药材

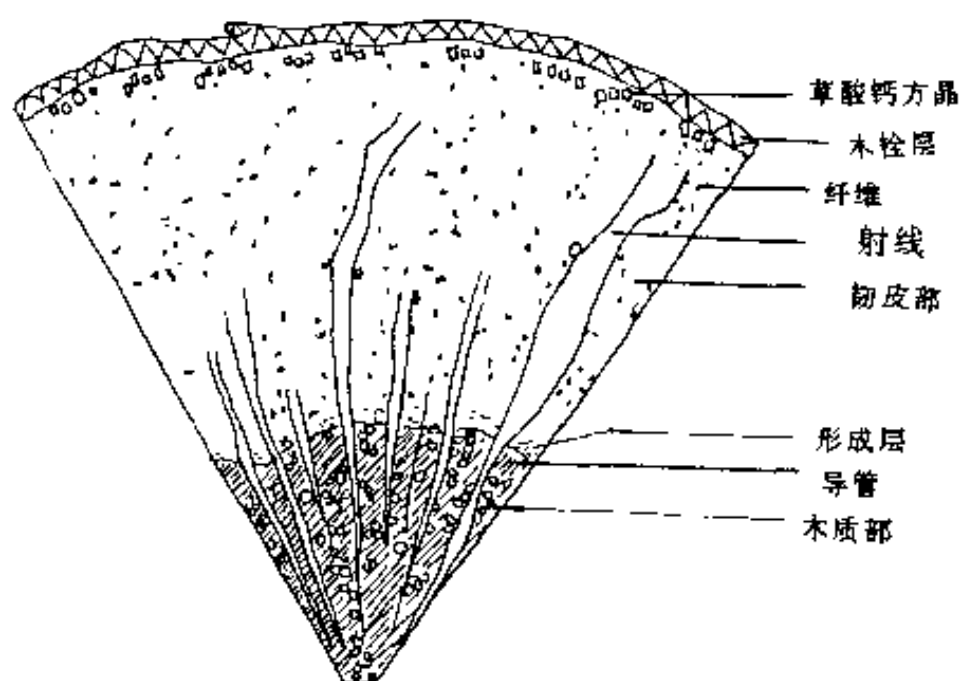


图 50 越南槐根横切面简图 (×16)

加氯仿 30ml, 浸泡过夜, 过滤。滤液分成二等分, 一份蒸干后用乙醇溶解并转移到 5ml 容量瓶中, 并稀释至刻度, 留待薄层层析用。另一份蒸干后用 1% 盐酸溶解并过滤, 滤液

分置二试管中, 并分别滴加: a. 改良碘化铋钾试液, 产生红棕色沉淀; b. 碘化汞钾试液, 发生黄白色沉淀 (生物碱反应)。

④薄层层析, 取③项下留待薄层层析用有乙醇溶液, 点样 30 μ l。吸附剂: 硅胶 (青岛, 200 目筛) + 煅石膏 (9:1), 120℃活化 2 小时。展开剂: a. 氯仿—甲醇—氨水 (5ml: 0.6ml: 6 滴)。b. 苯—乙酸乙酯—丙酮—氨水 (3ml: 3ml: 1ml: 2 滴)。显色剂: a. 碘蒸气熏; 除脱氢苦参碱为灰绿棕色外, 其他点均为棕色。b. 改良碘化铋钾试液。所有点均为橙色。

【主要成分】生物碱以苦参碱, 氧化苦参碱为主, 并含 N—甲基金雀花碱和安那吉碱; 两种二氢黄酮衍生物广豆根素, 环广豆根酮。二氢异黄酮衍生物: 紫檀素, 1—三叶豆紫檀甙, 1—高丽槐素。

经中国医学科学院药物研究所测定, 广西产山豆根含氧化苦参碱 0.6%, 苦参碱 0.41%。

【性味】苦, 寒。

【功能与主治】清热解毒, 消肿止痛。用于咽喉肿痛, 肺热咳嗽, 也治癌症; 外治疮癣及虫咬伤。

木蓝根

为豆科木蓝属植物华东木蓝 *Indigofera fortunei* Craib, 苏木蓝 *Indigofera carlesii* Craib, 陕甘木蓝 *Indigofera potaninii* Craib, 多花木蓝 *Indigofera amblyantha* craib, 宜昌木蓝 *Indigofera ichangensis* Craib 及花木蓝 *Indigofera kirilowii* Maxim. 等多种植物的干燥根及根茎。

【植物形态】

华东木蓝: 小灌木, 高约 30cm。根状茎横斜, 圆柱形或呈不规则块状, 下生多数拐

曲的圆柱形根。茎直立，多分枝。单数羽状复叶互生，小叶 7~15，有短柄和针状小托叶；小叶片卵形，长方椭圆形或披针形，长 1.5~4.5cm，宽 1~2.5cm，先端急尖，钝或微凹，有棘尖，基部圆形或宽楔形，全缘，两面无毛。夏季开紫色花，总状花序腋生，长 10~13cm，萼环状，有不等 5 齿，被短柔毛，花冠长约 10mm，疏生短柔毛，雄蕊二体。荚果条形，长 3~6cm，褐色。（图 51）



图 51 华东木蓝 *Indigofera fortunei* Craib

生长于山坡疏林中或灌丛中或溪边及草坡。分布于江苏、安徽、浙江、江西等省。

苏木蓝：小灌木，高 30~50cm。幼枝被丁字毛。羽状复叶有小叶 5~7，通常对生，有时互生，小叶卵状长圆形，卵状披针形或卵形，长 1.5~3cm，宽 1~2cm，先端钝，有针状细尖，基部圆形或钝圆形，无毛，小托叶线状。总状花序腋生，长约 13cm，总花梗，序轴无毛，萼浅环状，长约 2mm，疏被短柔毛，

萼齿三角形；花冠蝶形，紫色，花瓣长 1~1.2cm，宽 6~9mm，背面密被茸毛，龙骨瓣背面也有毛，子房无毛。荚果圆柱形，长 3~6cm，宽约 3mm。（图 52）



图 52 苏木蓝 *Indigofera carlesii* Craib

生长于山坡林中。分布于江苏、江西、河南、湖北等省。

陕甘木蓝：直立灌木，高 1.2m 以上。幼枝被丁字毛，后渐变无毛。羽状复叶长 5~8cm，小叶 5~9，长圆形或倒卵状长圆形，长 13~18mm，宽 6~9mm，先端圆或钝，有短针尖，基部钝或阔楔形，两面有丁字毛，托叶长约 4mm，被丁字毛。总状花序腋生，与复叶等长或较长，花多数，密生，萼长约 2mm，被丁字毛，花冠红色，长约 7mm，旗瓣背面有茸毛。荚果圆柱形，长约 3.5cm，近无毛。

生长于山坡阳处和灌木丛中。分布于山西、河南、陕西、甘肃等省。

多花木蓝：灌木，高 1.5~2m。幼枝被丁字毛。羽状复叶，小叶 7~11，椭圆形或长椭圆形，长 1.5~3cm，宽 6~12cm，两面被白色丁字毛。总状花序长 5~10cm，总花梗通常较叶柄短，花多数，密生，萼被丁字毛，花冠蝶形，淡紫色，长约 6mm，旗瓣背面有茸毛。荚果疏被丁字毛。

生长于山坡林中。分布于西北、长江中下游各地及广东、广西。

宜昌木蓝：灌木，高 50~150cm。幼枝无毛。羽状复叶，小叶 9~13，卵状披针形或长卵形，长 2~7cm，宽 1.5~3cm，两面被丁字毛。总状花序有少数密生的花，萼无毛，花冠蝶形，红色，长 1.2~1.5cm，旗瓣背面被茸毛。荚果无毛。(图 53)

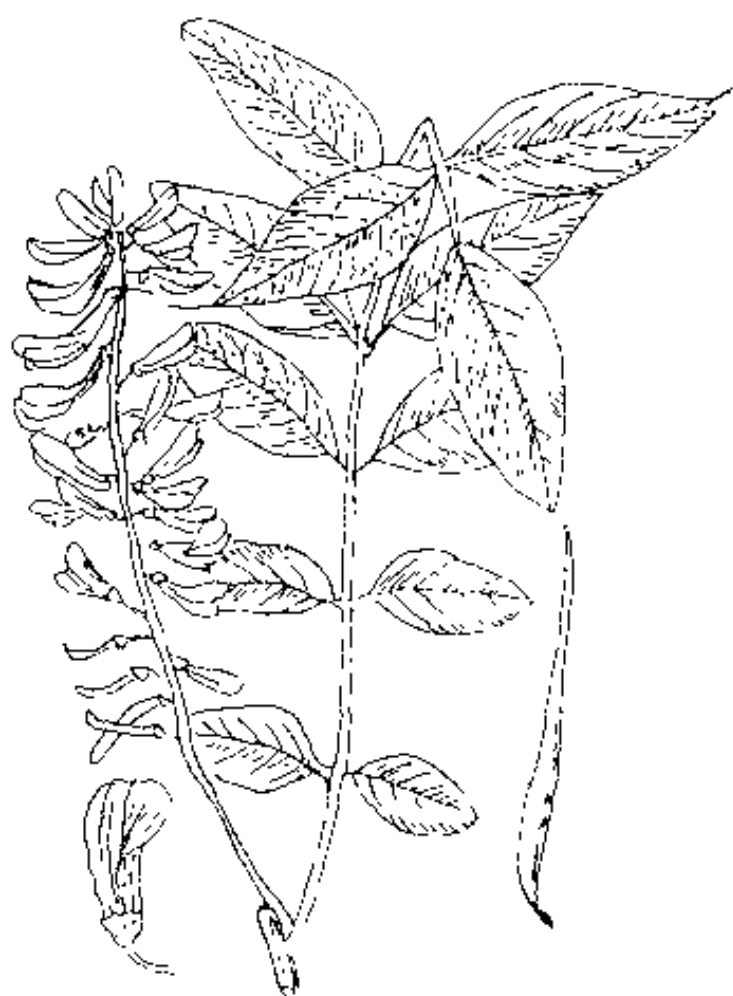


图 53 宜昌木蓝 *Indigofera ichangensis* Craib

生长于山坡草地或灌木丛中。分布于浙江、安徽、湖北、湖南、广西、贵州等省区。

花木蓝：小灌木，高达 1m。枝被白色丁字毛。单数羽状复叶互生，通体被疏白毛，有柄，小叶 7~11，疏离，小叶片宽卵形，菱卵形或椭圆形，长 1.5~3cm，宽 1~2cm，先端急尖有棘突，两面疏生白色丁字毛。花淡红色，总状花序腋生，与叶近等长，萼短管状，5 裂，疏生短柔毛，花冠蝶形，长约 1.5cm，雄蕊 2m，子房无柄。荚果条状圆柱形，长 3.5~7cm，棕褐色。种子多数，长方形。

生长于山坡灌丛，疏林或岩石缝中。分布于东北地区及河北、山西、陕西、山东、浙江、河南等省。

【鉴别】



图 54 华东木蓝的根

性状：根茎呈不规则团块状，其上有茎

痕，其下生有多数细长条根。根呈圆柱状，多弯曲，长达50cm，直径4~10mm。表面灰黄色或黄棕色，有的栓皮成鳞片状剥落或掀起，其表面有细须根，横长的皮孔样疤痕及细纵条纹。质坚实，易折断。断面黄白色或淡黄色，略显纤维性。气微弱，味苦。（图54）

【性味】苦，寒。

【功能与主治】清热解毒，消肿止痛，通便，利咽喉。用于咽喉肿痛，肺热咳嗽，齿痛龈肿，热结便秘，黄疸。

蝙蝠葛根（北豆根）

为防己科植物蝙蝠葛 *Menispermum dahuricum* DC. 的干燥根茎。

【植物形态】落叶木质藤本，长达10余米。根茎细长，圆柱形，生有多数须根。茎缠绕性，小枝有细纵条纹。叶互生，圆肾形或卵圆形宽约5~14cm，先端尖，基部心形或截形，边缘略呈3~7角状浅裂，有5~7条掌状叶脉，下面苍白色，无毛，叶柄盾状着生，长5~9cm。花单性，雌雄异株，圆锥花序腋生，雄花花序总梗长约3cm，花梗长约5mm，花黄绿色，萼片6，覆瓦状排列，花瓣6~8，卵形，边缘稍内卷，较萼片小，雄蕊12枚或更多，花药球形，雌花心皮3，花柱短，柱头2裂。果实核果状，近球形，直径8~10mm，成熟时紫色。花期5~6月。果实6~7月。（图55）

【鉴别】

性状：根茎呈细长圆柱形，常弯曲或有分枝，长可达50cm，直径3~8mm。表面灰棕色，外皮易成片脱落，有细纵条纹及多数弯曲的细根，并可见突起的根痕。质坚韧，难折断，断面纤维性，黄白色，中央髓不明显。气微弱，味苦。

组织：根茎（直径约5mm）横切面：表

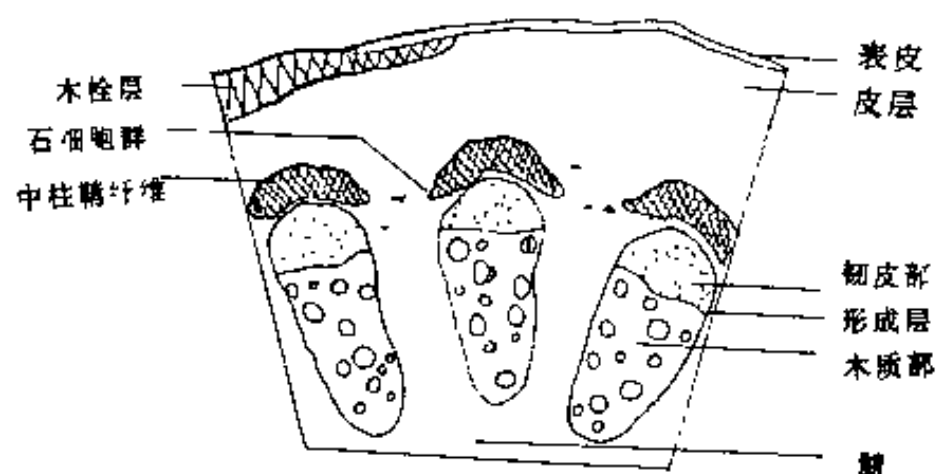


图55 蝙蝠葛 *Menispermum dahuricum* DC.

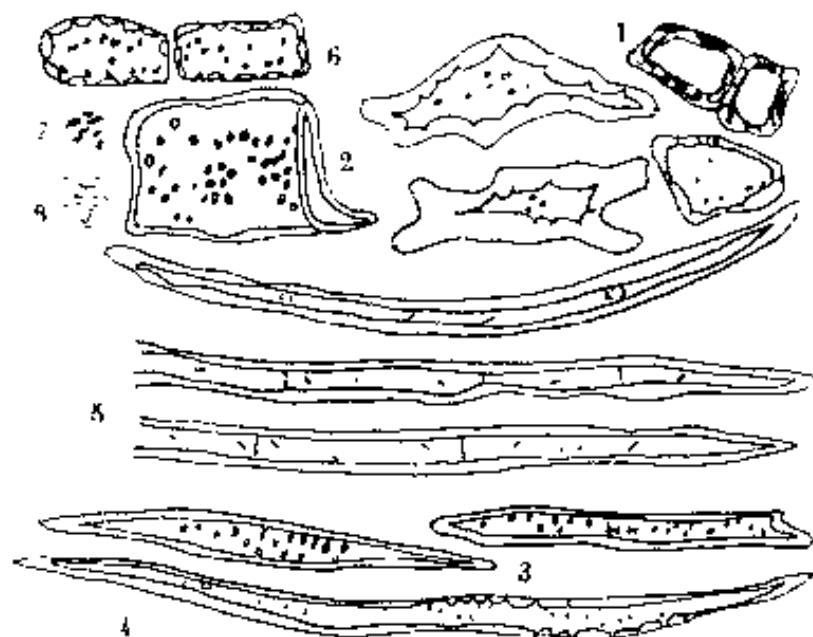
1. 着花的枝 2. 根 3. 花序 4. 果实

皮细胞一行，外被厚的棕黄色角质层，表皮下方常有断续的木栓层产生，具明显皮孔。皮层细胞多列，有单个石细胞散在，石细胞呈分枝状，不规则形，类圆形或类方形，壁厚或较厚，木化。中柱鞘纤维排列成新月形，两侧有石细胞群，石细胞类圆形或椭圆形，壁稍厚，木化。韧皮部均为薄壁细胞。束间形成层不明显。木质部由导管，管胞，木纤维及木薄壁细胞组成，均木化，木薄壁细胞具纹孔，并常1~3列径向排在木质部束两侧。射线细胞5~13列，有石细胞散在。髓细胞具纹孔。薄壁细胞中含细小淀粉及细小的草酸钙方晶、棒晶或针晶。（图56）

粉末棕黄色。①木薄壁细胞多呈长方形或长圆形，具纹孔。②中柱鞘纤维长梭形，直径18~34μm，末端稍钝，常具分隔，壁稍弯曲，内含细小颗粒状物。木纤维长梭形，直

图 56 蝙蝠葛根横切面简图 ($\times 30$)

径 $10\sim 26\mu\text{m}$, 两端锐尖, 壁具斜纹孔。③具缘纹孔导管及管胞易见, 网纹及螺旋纹导管少见。④草酸钙结晶细小, 方形, 棒形或针形, 长至 $3\sim 7\mu\text{m}$ 。⑤淀粉粒微小, 直径约 $1\mu\text{m}$ 。(图 57)

图 57 蝙蝠葛根显微特征图 ($\times 150$)

1. 石细胞 2. 导管 3. 管胞
4. 木纤维 5. 中柱鞘纤维 6. 木薄壁细胞
7. 草酸钙结晶 8. 淀粉粒

理化:

①取本品粉末约 5g, 加氨试液 5ml, 搅匀, 放置 20 分钟, 加氯仿 50ml, 振摇, 放置 1 小时, 滤过。滤液置分液漏斗中, 加 10%

盐酸溶液 5ml, 振摇提取。分取酸液, 置二支试管中, 一管加碘化铋钾试液, 发生橙红色沉淀, 另一管加碘试液, 发生棕色沉淀。

②薄层层析: 样品制备: 取本品粗粉 2g, 加氨试液 1.5ml 及苯 15ml, 摇匀后, 浸泡过夜, 用棉花过滤。滤液用 0.5% 硫酸 16ml 分 4 次提取。酸液合并, 用浓氨水碱化, 再以氯仿 20ml 分 4 次提取, 氯仿液合并, 加无水硫酸钠少许, 放置 1 小时后, 过滤, 蒸除氯仿至余体积约 0.8ml, 供点样用, 同时用纯正品山豆根碱的氯仿溶液点样对照。吸附剂: 硅胶 CMC (黄岩硅胶 H260 目)。展开剂: 氯仿—甲醇 (80:20) (每 10ml 混合溶剂中, 加 6 滴氨水), 展距: 18cm。直接在紫外光灯 (365nm) 下观察, 可见多个荧光斑点。显色剂: 经改良碘化铋钾试剂喷雾显色后, 在常光下可见 12 个斑点, 其中应有一个较大的斑点与山豆根碱相对应, 有些较小的斑点在点

图 58 胡枝子 *Lespedeza bicolor* Turcz. 1. 花枝 2. 果实

广豆根、木蓝根、北豆根药材性状比较表

	广 豆 根	木 蓝 根	北 豆 根
来源	豆科植物越南槐的根及根茎	豆科木蓝属多种植物的根及根茎	防己科植物蝙蝠葛的根茎
根茎	不规则结节状	不规则结节状	细长圆柱形，弯曲，有分枝，长达 50cm，直径 3~8mm
根	长圆柱形，常分枝，直径 0.7~1.5cm	长圆柱形，多弯曲，直径 0.4~1cm	纤细而弯曲
颜色	棕色至棕褐色	灰黄色或黄棕色	灰棕色
表面	具不规则纵纹及突起的横向皮孔	具不规则纵纹及横长皮孔，栓皮成鳞片状剥落或掀起	具细纵条纹，外皮易成片脱落
质地	坚硬	坚实	坚韧
断面	皮部浅棕色，木部淡黄色	黄白色或淡黄色，略显纤维性	黄白色，纤维性，中央髓部明显
味	极苦	苦	苦



图 59 大麻药 *Dolichos falcatus*
Klein 1. 根 2. 果枝

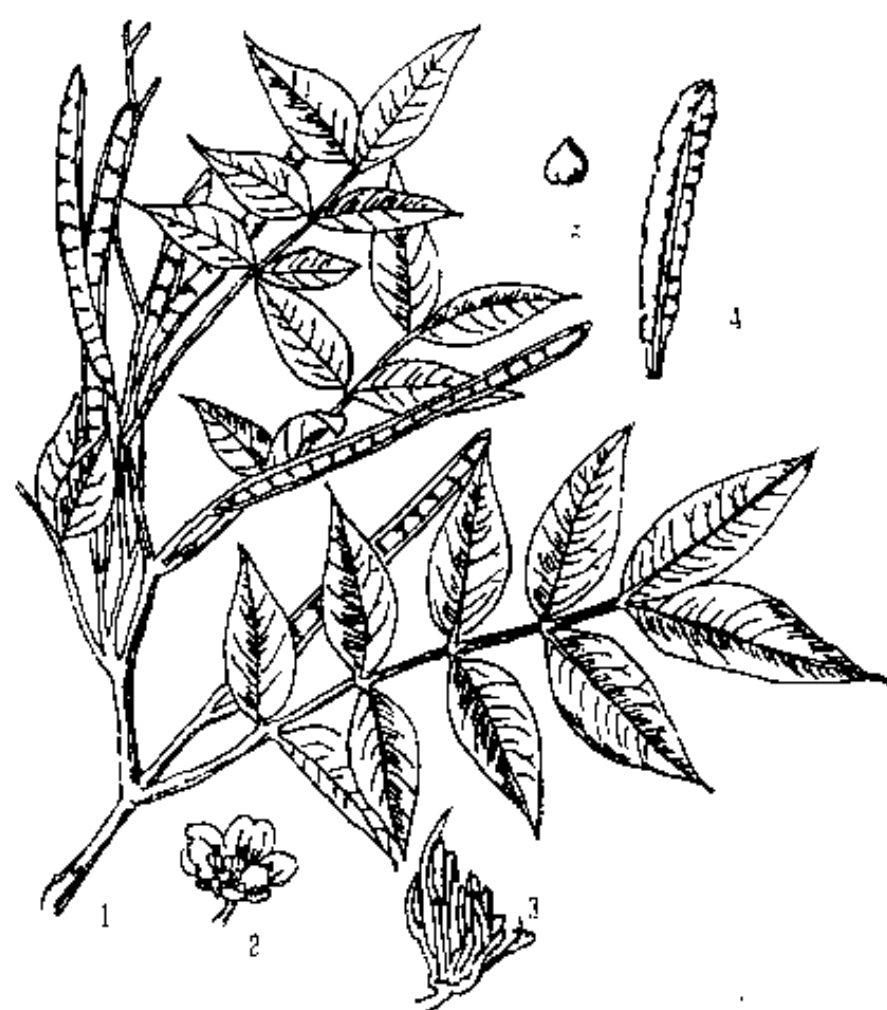


图 60 望江南 *Cassia occidentalis* L.
1. 果枝，示总叶柄上的腺体 2. 花的全形
3. 去花瓣后，示雄蕊和雌蕊 4. 果实 5. 种子

样量少时，不易显出。

【主要成分】含山豆根碱，蝙蝠葛诺林碱，蝙蝠葛可林碱，蝙蝠葛新诺林碱，青藤碱，青藤防己碱，N—去甲青藤防己碱，蝙蝠任碱，木兰花碱，光千金藤碱，光千金藤定碱，粉防己碱，及6种未鉴定的微量生物碱。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】清热解毒，消肿止痛；用于牙龈肿痛，咳嗽，急性咽喉炎，慢性扁桃腺炎，湿热黄疸等症。

注：药材山豆根的品种甚为复杂，除以上三种药材外，云南则使用毛茛科植物单叶升麻 *Beesia calthaefolia* (Maxim.) Ulbr. 的根茎，药材名滇豆根，陕西部分地区称作土黄连（见黄连）。江西部分地区曾用豆科植物

胡枝子 *Lespedeza bicolor* Turcz. (图58) 的根混充山豆根。昆明地区则用豆科植物云南野红豆 *Vigna vexillata* (L.) Benth. var. *yunnanensis* Franch. 的根。各地的民间草药中，也有不少叫做“山豆根”的。例如：云南的大麻药 *Dolichos falcatus* Klein (图59)，湖南的朱砂根 *Ardisia crenata* Sims，福建的百两金 *Ardisia crispa* (Thunb.) A. DC. 广东的鸡骨香 *Croton crassifolius* Geisel.，千斤红 *Moghania macropylla* (Willd.) O. Ktze. 广西的蛤仔藤 *Pericampylus glaucus* (Lam.) Merr.，望江南 *Cassia occidentalis* L. (图60)，野红豆 *Vigna vexillata* (L.) Benth. 等。值得注意的是，这些草药不仅植物来源与药材山豆根不同，而用途也与药材山豆根不同，不能混淆使用。

5. 山慈菇、光慈菇与丽江山慈菇

山慈菇载《本草拾遗》。目前在全国各地使用情况比较混乱，大致可分为二类：一类为兰科植物杜鹃兰和独蒜兰的假球茎，药材称毛慈菇；一类为百合科植物老鸦瓣的鳞茎，

药材称光慈菇。与山慈菇同名异物的有百合科植物丽江山慈菇的球茎和防己科植物金果榄及青牛胆的块根。

山慈菇

为兰科植物独蒜兰 *Pleione bulbocodioides* (Franch.) Rolfe 或杜鹃兰 *Cremastra appendiculata* (D. Don) Makrino 的干燥假球茎。

【植物形态】独蒜兰：别名冰球子。多年生草本，假球茎狭卵形或圆锥状长颈瓶形。叶1片，椭圆状披针形，长约10cm，宽约2cm。

花茎直立，生花1朵，下部有2~3个鞘，苞片长圆形，长2~3cm，萼片披针形，长4cm，花瓣近线形，长4.5cm，唇瓣长约4cm，先端不明显的3裂，边缘为啮蚀的撕裂状，上面没有龙骨突起，子房下位，细瘦。蒴果长圆形，直立，连子房柄长近约3cm。(图61)

生于山沟岩石上。分布于我国西南部。

杜鹃兰：多年生草本，高40cm左右。假球茎卵球形，肉质。顶端生叶1~2片，叶片披针状长椭圆形，长20~30cm，宽4~5cm，先端略尖，基部楔形，具纵向主脉3条，全



图 61 独蒜兰 *Pleione bulbocodioides*
(Franch.) Rolfe 1. 植株 2. 假球茎

缘，具叶柄。花葶直立，疏生 3 叶鞘，抱茎，总状花序长 10~20cm，有花 10~20 朵，偏侧而生，苞叶线状披针形，薄膜质，长 3cm 左右，先端锐尖，花下垂，绿色至红紫色，萼片及花瓣呈线状倒披针形，长 3~3.5cm，先端锐尖，唇瓣肥厚，长约 3cm，基部稍膨大，先端近 3 裂，侧裂片披针形，中间裂片长椭圆形，长 9mm 左右，先端截形，反曲，蕊柱长 2.5cm，无梗，下垂。花期夏季。（图 62）

生于山沟阴湿处。分布黄河流域至西南、华南等地。

【鉴别】

性状：独蒜兰，假球茎呈圆球形或不规则块状，直径 1~1.5cm，顶端渐突起，基部脐状，有须根或须根痕，腰部凹下具不甚明显的环节，撞去表皮呈黄白色、浅黄色或灰黄色，带有表皮者呈浅棕色或棕色，光滑，或有皱纹及深沟。质坚硬，难折断，断面角质



图 62 杜鹃兰 *Cremastra appenctiulata*
(D. Don) Makrino 1. 植株下部 2. 果序
3. 花 4. 假球茎

半透明。气微弱，味淡微苦，稍粘。

杜鹃兰：假球茎呈圆球状尖圆形或稍扁平，直径 1~2cm。外表棕褐色或灰棕色，有细小皱折。顶端有一圆球形的蒂迹，底部凹陷处的须根，须根长约 1~3cm，粗 1~2mm，腰部有下凹或突起的环节 2~3 条，俗称“腰带”。假球茎周围被有或疏或密的金黄色丝状毛须及黑色细须。或已将须根及外皮均除去。质坚实，断面内心黄白色或乌黑色略呈角质样，粗糙。味淡微香，遇水有粘性。以个大，饱满，断面黄色，质坚实者为佳。

组织：独蒜兰：粉末淡黄棕色。（1）淀粉粒多已糊化，不规则块状。（2）粘液细胞极大，多破碎，完整者类圆形或类椭圆形，未糊化者少见，直径 178~397 μ m，其内充满细小颗粒粘液质。（3）草酸钙针晶成束存在于粘液细胞中，少数散在，针晶长 19~67 μ m。

(4) 后生表皮及下皮细胞淡黄棕色，表面观多角形，垂周壁连珠状增厚，平周壁可见稀疏的壁孔。(5) 环纹导管细小，直径 $13\sim 34\mu\text{m}$ ，少为细小网纹导管。(6) 木薄壁细胞长条状，直径 $13\sim 20\mu\text{m}$ 有稀疏扁圆形壁孔。

杜鹃兰：生品的横切面最外为一层扁平的表皮细胞，其内有 $2\sim 3$ 列厚壁细胞，均为浅黄色，再向内为大的类圆形薄壁细胞，含粘液质，并含淀粉粒，淀粉粒单粒，圆球形、半圆形或略呈长圆形，偶有 $2\sim 3$ 复粒，直径 $12\sim 72\mu\text{m}$ ，脐点点状及裂缝状，位于淀粉中央，层纹不明显。近表皮处的薄壁细胞中含较多针晶束，长 $70\sim 150\mu\text{m}$ 。维管束外韧型，散在。

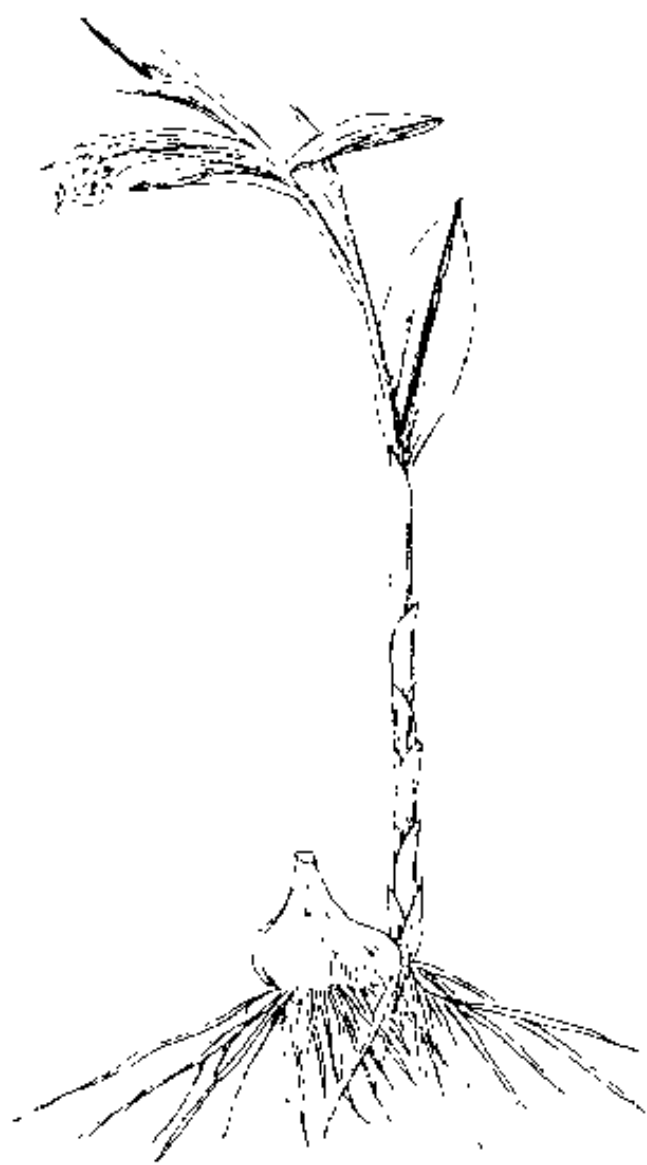


图 63 云南独蒜兰 *Pleione yunnanensis* Rolfe

粉末淡黄白色。(1) 淀粉粒多已糊化，碎

块状或云朵状，糊化者单粒圆球形、半圆形或圆形，脐点点状及裂缝状，偶有 $2\sim 3$ 复粒。(2) 粘液细胞类圆形或类椭圆形，直径 $95\sim 114\mu\text{m}$ ，其内充满细小颗粒状粘液质。(3) 草酸钙针晶成束存在于粘液细胞中，少数散在，针晶长 $40\sim 90\mu\text{m}$ 。(4) 后生表皮细胞成块片状，表面观多角形，壁略增厚，黄棕色有稀疏的细小壁孔。(5) 螺纹及网纹导管，直径 $16\sim 27\mu\text{m}$ ，壁微木化。

【主要成分】假鳞茎含粘液即葡萄糖配甘露聚糖（由甘露糖与葡萄糖 $2:1$ 聚成）。

【性味】甘、辛，寒。有小毒。

【功能与主治】解毒消痈，散结消肿。用于喉痹肿痛，痈疽疔肿，瘰疬结核，虫蛇咬伤等。

注：除上述品种外，尚有独蒜兰属植物云南独蒜兰 *Pleione yunnanensis* Rolfe (见图 63)，本品作为山慈菇列入《中国药典》。山兰属植物冰球子 *Oreorchis patens* Lindl. 见(图 64)，独叶山兰 *Oreorchis foliosa* Lindl. (西藏) 等的假球茎，亦作山慈菇入药。

光慈菇

为百合科植物老鸦瓣 *Tulipa edulis* (Miq) Baker 的干燥鳞茎。

【植物形态】多年生草本。地下鳞茎卵圆形，外包多层赤色膜质鳞片，每片内有多数细长金褐色的绒毛。叶通常为 2 枚，对生，线形，长可达 30cm 。花茎 $1\sim 3$ ，柔弱，苞片 2，对生，花单生于茎端，钟状，直立，开展，花被 6，花被片狭长椭圆状披针形，白色，背面有赤紫色纵条纹，雄蕊 6，3 长 3 短，雌蕊 1，子房椭圆形而呈三棱。蒴果，三角状倒卵圆形。花期 $2\sim 3$ 月。(图 65)



图 64 冰球子 *Oreorchis patens* Lindl.

生于山野。分布我国长江流域。

【鉴别】

性状：鳞茎呈卵圆形或圆锥形，长约 0.7~1.5cm，直径约 0.5~1cm。表面黄白色，光滑。底部圆而凹陷，有根痕，上端急尖，一侧有纵沟，自基部伸向顶端。质硬而脆，横断面黄白色，粉质，内有一圆锥形心芽。气微弱。味淡。

以色白，体质饱满者为佳。

组织：生品粉末类白色。主要特征：(1) 淀粉粒为单粒，呈灯泡形，椭圆形或不规则形，少数类圆形，长 15~75 μ m，直径 5~70 μ m，脐点呈点状、裂缝状或“人”字形，位于较小端，层纹不明显。(2) 表皮细胞多角形或长条形，直径约 50 μ m，气孔不定式，副卫细胞 4~5 个。(3) 导管多为网纹导管，



图 65 老鸦瓣 *Tulipa edulis* Baker (Mig)

1. 植株 2. 鳞茎

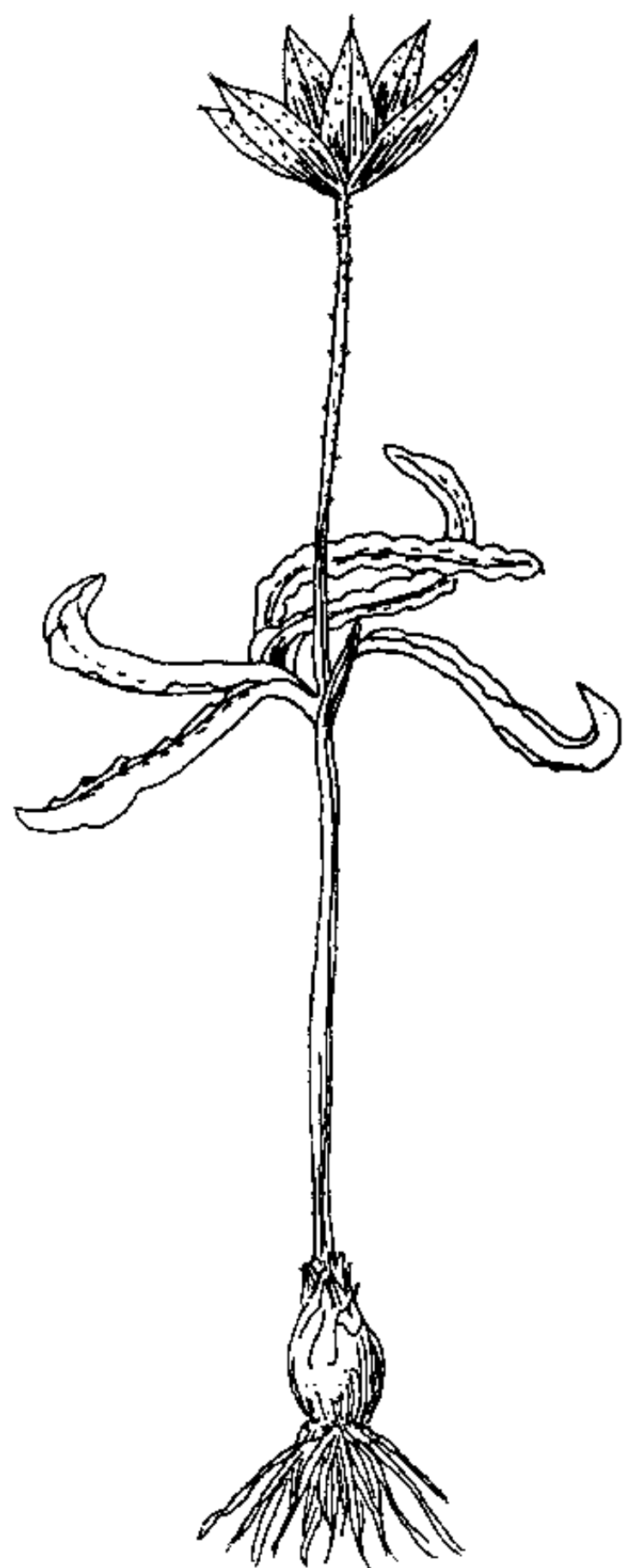
直径 9~15 μ m。

理化：光慈菇粗粉 10g，用 95%乙醇回流提取 3 次，提取液合并并蒸干，残渣加水 9ml，加浓氨水 1ml，用氯仿 10ml 振摇提取，氯仿液蒸干，加 1N 盐酸溶液 2ml，在沸水浴上回流加热半小时，溶液为浅橙黄色，放冷，加 1%三氯化铁溶液 5 滴，溶液不显橄榄绿色，故不含秋水仙碱类生物碱。

【性味】辛、甘、寒。有小毒。

【功能与主治】消肿，散结，解毒。用于咽喉肿痛，瘰疬痈肿。

注：尚有同属植物伊犁山慈菇 *Tulipa iliensis* Regel (图 66) 的地下鳞茎。分布新疆，亦作光慈菇使用。

图 66 伊犁山慈菇 *Tulipa iliensis* Regel

丽江山慈菇

为百合科植物丽江山慈菇 *Iphigenia in-*

dica kunth. 的干燥球茎。

【植物形态】多年生草本，高 8~20cm，罕达 30cm，球茎呈不规则卵圆形或短圆锥形，外被棕色膜质的鞘。单叶互生，叶片线状披针形，长 10~20cm，宽 0.4~0.5cm，先端渐尖，基部成鞘状抱茎，茎下部的叶鞘筒较长。花小，紫色，2~5 朵，呈总状花序，苞片叶状，花被 6 片，线状，长 0.5~1.2cm，宽约 0.2cm，星状排列，开展反曲，雄蕊 6 枚，花丝短。蒴果长卵形，长 0.6~1cm，种子近圆形，多数，黄褐色，顶端具隆起的种阜。花期 6~8 月。果期 8~9 月。（图 67）

图 67 丽江山慈菇 *Iphigenia indica* Kunth.

生于山坡，草地或松林中。分布云南、四川、贵州、西藏等省区。

【鉴别】

性状：其鳞茎呈不规则短圆锥形，顶端

山慈菇、光慈菇、丽江山慈菇的性状区别表

		山 慈 菇		光 慈 菇	丽江山慈菇
植物来源		兰科杜鹃兰的假球茎	兰科独蒜兰的假球茎	百合科老鸦瓣的鳞茎	百合科丽江山慈菇的球茎
药材性状特征	外形	圆锥形	圆球形或不规则块状	卵圆锥形	不规则短圆锥状
	表面	①棕褐色至灰棕色 ②中部具2~3条微突起的环节 ③节上具金黄色丝状鳞叶维管束	①类白色，浅黄色或灰黄色 ②腰部凹入环节不甚明显	①黄白色 ②顶光、底圆，一侧具自基部伸向顶端的纵沟 ③光滑	①黄白色、或灰黄棕色 ②一侧具一自基部伸向顶端的纵沟 ③光滑
	质地	坚硬	坚硬	硬脆	坚硬
	断面	黄白色或乌黑色，略呈角质样	角质、半透明	黄白色、粉质、中央具一圆锥形心芽	类白色、角质、微带粉质
	气味	气微香，味淡，稍具粘性	气微、味淡、微苦，稍具粘性	气微、味淡	气微、味苦而麻

尖，基部呈脐状凹入，高1~1.5cm，直径0.7~2cm。表面黄白色或灰黄棕色，光滑，一侧有一自基部伸至顶端的纵沟，不分瓣。质坚硬；断面角质或微带粉质，类白色或黄白色。气弱，味苦而麻。（图68）

组织：球茎横切面：表皮细胞一行，细胞扁平，长30~60μm，厚18~23μm。其内侧为宽广的薄壁组织，有外韧型维管束，稀疏散在，每束有导管3~7个，环纹或网纹，直径9~45μm。本品薄壁细胞含淀粉粒，多单粒，呈不规则圆形或半截米形，脐点呈星状或点状，多数淀粉已糊化。

理化：取本品粉末1g，加85%乙醇10ml，在水浴上回流10分钟，趁热过滤。取滤液1ml，在水浴上蒸干，加6N盐酸溶解，煮沸2~3分钟，加三氯化铁试液1~2滴，即显橄榄绿色，加氯仿数滴，振摇，氯仿层显黄褐色。

秋水仙碱在酸性溶液中加热，水解成具环庚三烯酮醇与三氯化铁反应显绿色。

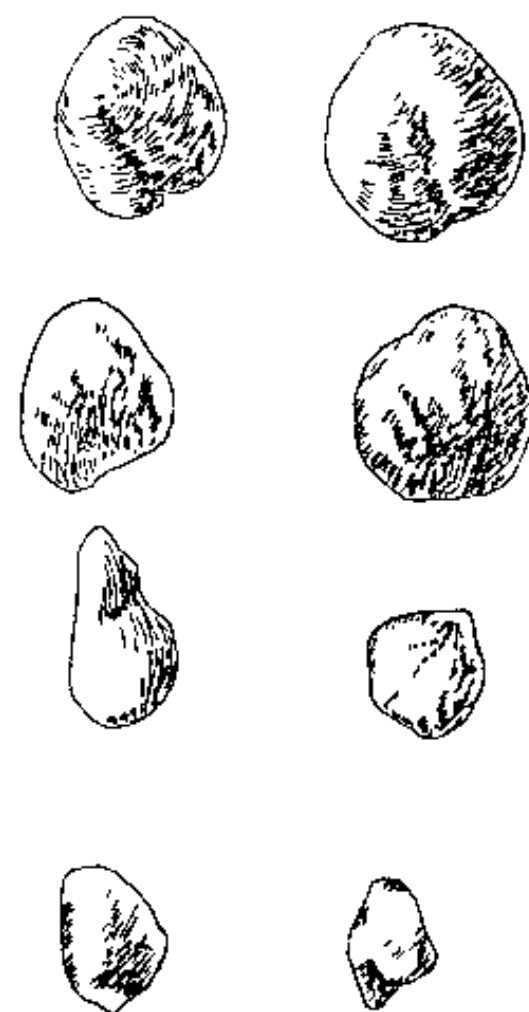


图68 丽江山慈菇药材

【主要成分】主要含秋水仙碱 (Colchicine) 和 β -光秋水仙碱 (β -Lumicolchicine) 等数种生物碱。

【性味】苦，温。有毒。

【功能与主治】拔毒消肿，散结抗癌。用于痈肿，瘰癧，肿瘤。

注：丽江山慈菇球茎与川贝母鳞茎外形略相似，有的地区称之为草贝母或土贝母，伪充川贝母药用。因有一定毒性，发现有误服过量而致中毒者，应特别注意鉴别。

6. 天麻及其伪品

天麻原名“赤箭”，为我国药用历史较久的常用贵重中药。早在《神农本草经》中就有记载，列为上品。因其茎色赤，直立似箭而得名。宋代《开宝本草》始用天麻之名。

天麻原植物只有一种，冬至后采得者名“冬麻”，立夏以前挖取者名“春麻”。洗净去外皮，清水漂洗，蒸透，干燥即得。药材色黄明亮，呈半透明状，故又称“明天麻”。冬麻质量优良，春麻次之，夏秋采挖者体质松泡，多空心，质量更次。

天麻为名贵药材，群众中信誉较高，历

年来依靠野生资源，近年来栽培成功，虽然产量不断上升，但货源仍然紧张。因此，有些不法之徒乘机伪造，骗钱害人。在不少省区发现用紫茉莉、黄精、大丽菊、芋头、马铃薯、商陆、大九股牛、蟹甲草、赤雹、硬毛地笋等的根及根茎或块茎伪充天麻在市场上销售，牟利害人，甚至发生中毒事故。这些伪品的外形虽似天麻，但绝不能当天麻药用，在收购、销售、使用中，应认真加以鉴别。

天 麻

为兰科植物天麻 *Gastrodia elata* Bl. 的干燥块茎。又名赤箭、明天麻、神草、定风草等。

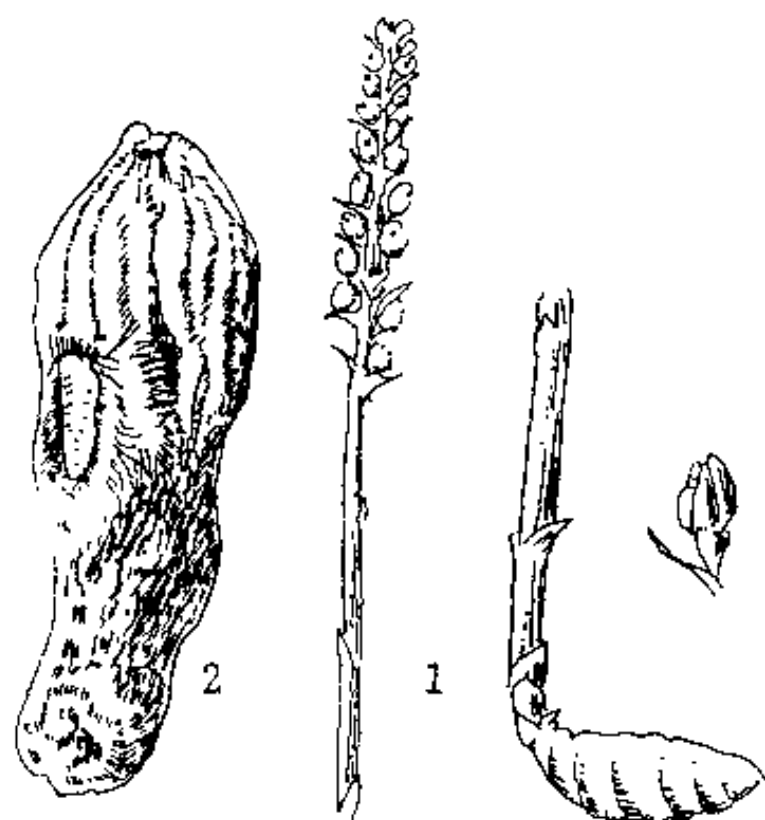
【植物形态】多年生寄生草本，高 60~100cm，全体不含叶绿素。块茎肥厚，肉质长圆形，长约 10cm，直径 3~4.5cm，有不甚明显的环节。茎直立，圆柱形，黄赤色。叶退化，呈鳞片状，膜质，具细脉，下部短鞘状。总状花序，长 10~30cm，花黄赤色，花梗短，长 2~3mm，苞片膜质，狭披针形或线状长椭圆

圆形，花被管歪壶状，口部斜形，长 7~8mm，基部下侧稍膨大，裂片小，三角形；唇瓣高于花被管的 2/3，具 3 裂片，中央裂片较大，其基部在花管内呈短柄状，子房下位，长 5~6mm，光滑，上有数条棱。蒴果长圆形至圆倒卵形，长约 15mm，具短梗。种子多而细小，粉末状。花期 6~7 月。果期 7~8 月。(图 69)

生于林下阴湿，腐殖质较厚的地方。分布陕西、四川、云南、贵州、吉林、辽宁、河北、河南、安徽、湖北、西藏等省区。目前，在不少地方已有栽培。

【鉴别】

性状：块茎呈长椭圆形，常扁缩而略弯

图 69 天麻 *Gastrodia elata* Bl.

1. 植株各部 2. 块茎

曲，长 6~13cm，直径 2~6cm。一端有残留茎基或有红棕色干枯芽苞，习称“鹦哥嘴”或“红小瓣”。另一端有自母麻脱落后的圆脐形的疤痕。外皮剥落或部分残存，表面黄白色或淡黄棕色，有纵皱纹，可见数圈点状退化须根痕组成的环节。质坚实，半透明，不易折断，断面平坦，角质状，有光泽，嚼之发脆，有粘性。气特异，味甘。以色黄白，半透明，肥大坚实者为佳。色灰褐，外皮未去净，体轻，断面中空者为次。

组织：块茎横切面：表皮有时残存，基本组织外侧为数列厚壁细胞。可见疏稀壁孔，薄壁组织较大，可见草酸钙针晶束，维管束散列，周韧及外韧型。（图 70、71）

理化：见附表三。

【主要成分】含香荚兰醇 (Vanillyl alcohol)、香荚兰醛 (Vanillin)、维生素 A 类物质、甙、结晶性中性物质，粘液质及少量的生物碱等。

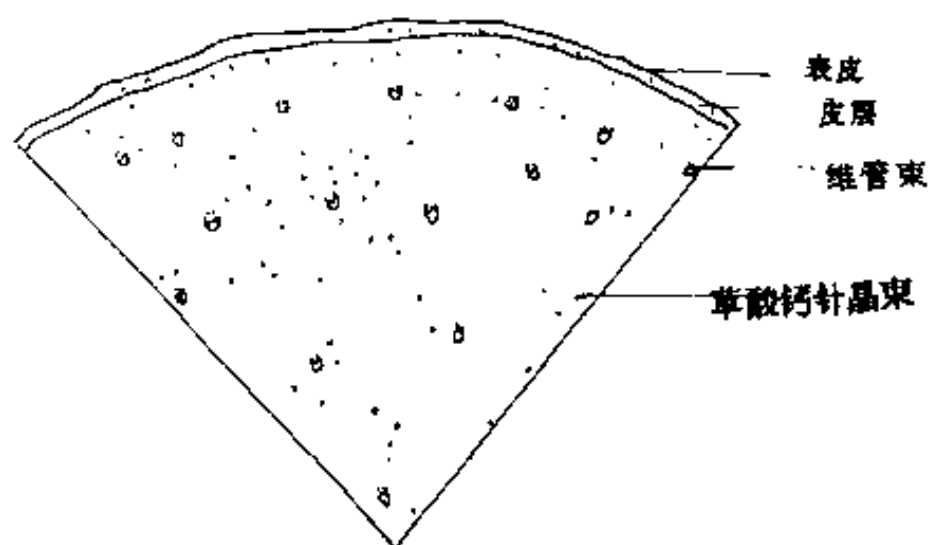


图 70 天麻块茎横切面简图

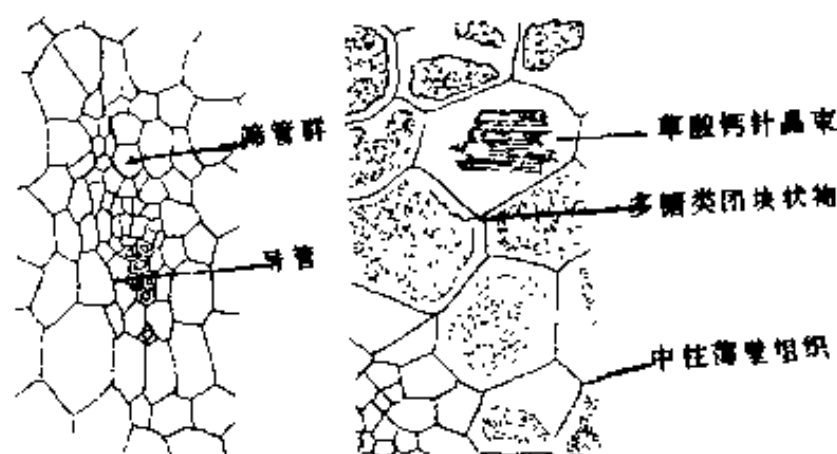
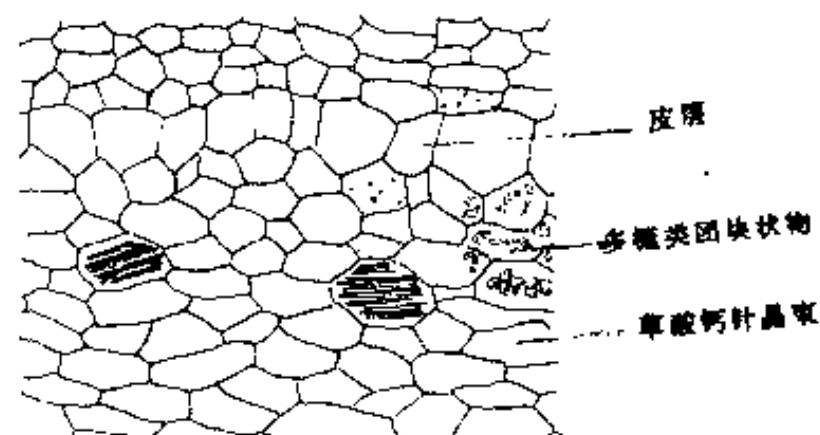


图 71 天麻块茎横切面详图 (×167)

【性味】甘，平。

【功能与主治】平肝熄风，定惊止疼。用于头晕目眩，肢体麻木，小儿惊风，癫痫，高血压病，耳源性眩晕等症。

附：伪 品

紫茉莉根

为紫茉莉科植物紫茉莉 *Mirabilis jalapa* L. 的干燥根。

在不少省、区，经加工后伪充天麻销售使用。（详见人参项下紫茉莉根）

【鉴别】见附表。

大丽菊根

为菊科植物大丽菊 *Dahlia pinnata* Cav. 的块根，经蒸后干燥而成。又名大理菊、大丽花、西番莲。系栽培观赏植物。

【植物形态】一年生至多年生草本，高约100cm。地下块根呈纺锤形。茎直立，光滑，多分枝。叶二回羽状分裂，叶柄基部扩展几近相联，裂片卵圆形，边缘具圆钝锯齿，表面绿色，小叶柄稍有窄翼。头状花序直立或稍下垂，因栽培品种各异，花大小及颜色不一。（图72）



图72 大丽菊 *Dahlia pinnata* Cav.
1. 植株 2. 块根

全国各地均有栽培。

【鉴别】

性状：根呈纺锤形，或类椭圆形，因系加工都除去外表皮，可见明显的纤维断头，质地硬脆，体轻，中有木心或中空，无点状环纹。全体皱缩而且抽沟，长6~11cm，直径1.5~2.5cm，表面类白色或灰白色。质坚硬，断面略呈角质状。无臭，味淡。

组织：根横切面：皮部于加工时多已去掉，未去掉外皮的根有数层木栓细胞，细胞扁平或呈不规则形，强度木化。皮层薄壁细胞类圆形，有单个或2~10个成群的石细胞散在，皮层内侧近内皮层处有分泌腔，排列成不连续环状，其内及周围可见细小脂肪油滴。内皮层较显著，可见凯氏点。外韧型维管束，木部射线宽广，在韧皮射线及木射线部位亦可见分泌腔。无淀粉粒及草酸钙结晶。有菊糖。

理化：见附表三。

羽裂蟹甲草

为菊科植物西南蟹甲草 *Cacalia tangutica* (Franch.) Hand. -Mazz. 的干燥块状根茎，又名角角天麻、猪肝子、水葫芦七等，系民间草药。

【植物形态】多年生草本，高80~150cm。根茎肥大，而呈块茎状。茎直立。叶厚纸质，心形，羽状深裂，叶柄长4~6cm，基部扩大，半抱茎。头状花序，在顶端集成塔状的宽圆锥花序，花序轴有褐色短毛，总花梗细，有1~3个刚毛状的小苞片，总苞圆柱形，长约8mm，总苞片5，条形，稍钝，舌状花2~3个，筒状花4~7个，花冠黄色。瘦果圆柱形，冠毛白色。（图73）

分布于陕西、青海、甘肃、四川、山西、河南、湖北等地。生长在山谷沟边，林缘和

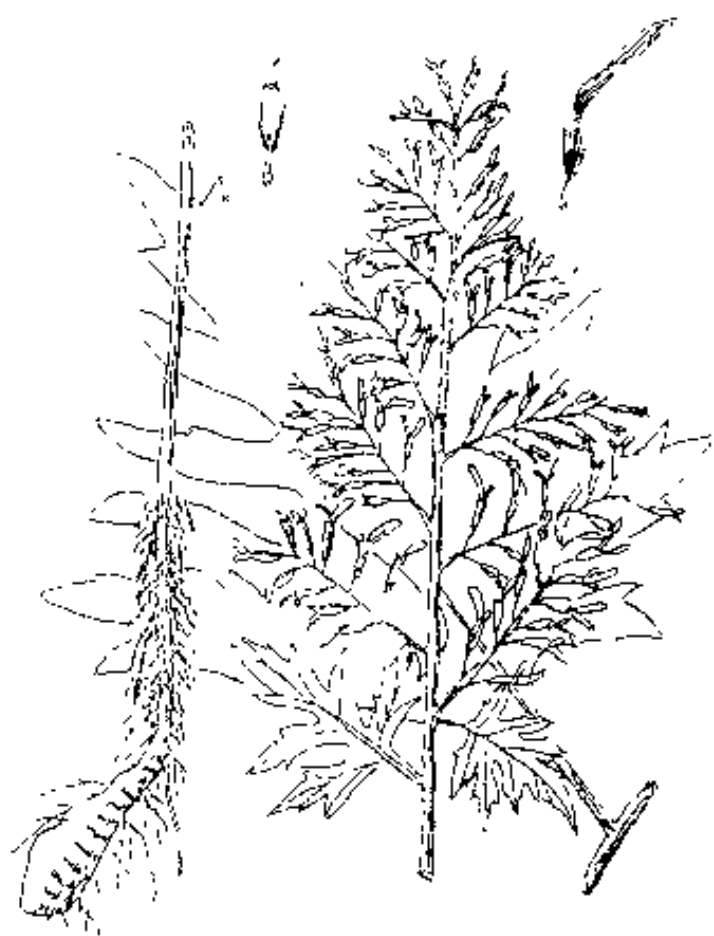


图 73 羽裂蟹甲草 *Cacalia tangutica*
(Franch.) Hand. —Mazz

草坪中。

【鉴别】

性状：块茎呈长椭圆形或圆形，压扁，极似天麻，长 5~10cm，直径 1.5~3cm。表面灰棕色，半透明，未去皮的呈棕黄色，环节明显，有多数不规则的皱纹及沟纹，并有须根痕。顶端有残留的茎基。质坚硬，不易折断，断面灰白色或黄白色，角质状，未加工蒸煮的中央髓部纵切面，呈隔膜状。无臭，味微甜。（图 74）

组织：块茎横切面：表皮由一行细胞组成，外壁增厚，木栓化，并微木化。皮层细胞呈长圆形，壁增厚，于角隅处更显著，有石细胞单个或成群散在，长圆形，直径可达 110 μ m，胞腔较大，壁孔沟明显，内皮层外侧有分泌腔散在。维管束排列成近于连续的环，韧皮部不发达，形成层明显，木质部导管数个成群，导管呈圆形或长圆形，直径约至 18 μ m，维管束内侧常伴有木纤维和石细胞

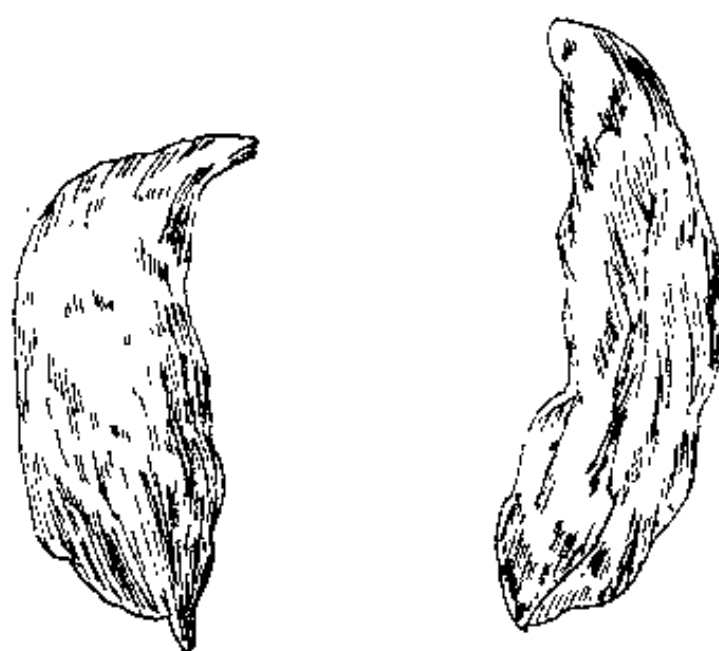


图 74 羽裂蟹甲草块茎

群，呈波状带。髓部大，薄壁细胞类圆形，有些细胞壁呈波状，石细胞散在。

理化：见附表三。

【性味】辛，平。

【功能与主治】顺气化痰止咳。用于胸胁胀满，咳嗽等症。

注：四川以同属植物双舌蟹甲草 *Cacalia davidii* (Franch.) Hand. —Mazz. 的根茎，称作羊角天麻。

马铃薯

为茄科植物马铃薯 *Solanum tuberosum* L. 的块茎，又名土豆、洋芋。经蒸后加工伪造而成。

【植物形态】一年生草本，高 30~100cm，无毛或疏生柔毛。地下茎块状，扁球状或矩圆状。单数羽状复叶，小叶 6~8 对，两而有疏柔毛。伞形花序顶生，后侧生，花

白色或蓝紫色，花萼钟状，浆果圆球状，光滑。(图 75)



图 75 马铃薯 *Solanum tuberosum* L.

1. 花枝 2. 块茎 3. 块茎加工品

广植于全世界温带地区，我国多数地区有栽培。

【鉴别】

性状：其块茎的加工品大小和形状似天麻，呈椭圆形，扁缩。顶端有茎的残迹经过人工扎成红小辫样。表面黄白色或浅黄棕色，较光滑，有纵皱纹及浅沟纹，环节样，底部无圆形疤痕。质坚硬，难折断，断面平坦，角质化。无臭，味淡。嚼之有马铃薯味。

组织：块茎横切面：最外层有时可见残留的木栓细胞，棕色，非木化。皮层窄，约 6~8 列细胞，薄壁细胞长圆形，呈切向延长。中柱薄壁细胞类圆形，外韧型维管束，外围呈环状排列，内侧呈不规则的放射状排列，较

散乱，多为网纹状导管。淀粉多糊化，淀粉（鲜品内）呈圆三角形，类圆形，椭圆形，脐点点状，层纹明显，直径达 65 μ m，并可见草酸钙砂晶。

理化：见附表三。

【主要成分】鲜浆果含龙葵碱，咖啡酸—3—葡萄糖甙，对香豆酰葡萄糖。芽及薯皮亦有龙葵碱。叶含有对香豆酰葡萄糖咖啡酰葡萄糖，阿魏酰葡萄糖，环阿烯醇。花瓣也含有对香豆酰葡萄糖。

赤 雹

为葫芦科植物赤雹 *Thladiantha dubia* Bunge 的块茎，以加工干燥而成。又名赤包、气包、山屎瓜、屎包子、山土豆等。

【植物形态】多年生蔓生草本。块根纺锤形，有纵棱。茎被长毛，少分枝，卷须单一，叶互生，广卵状心脏形，长 5~10cm，宽 4~9cm，先端尖，边缘锯齿缘，两面均被毛茸，叶柄长 3~6cm。花腋生，单一，雌雄异株，雄花的花梗短而细，雌花的花梗长而粗，萼短钟形，裂片 5，线状披针形，反折，花冠黄色，钟形，5 深裂，花瓣狭卵形，被短毛，长 2.5cm 左右，雄花的雄蕊 5 枚，不育雄蕊线形，花丝有毛，雄花有短的退化的雄蕊，子房下位，长圆形，被长柔毛，具 3 叉状肾形柱头，瓠果长卵或广椭圆形，红色或绿色。花期 7~8 月。果期 8~9 月。(图 76)

生于山坡或房屋附近。分布陕西、山东、江苏、江西、广东、河北、黑龙江、吉林、辽宁等省。

【鉴别】

性状：块根呈纺锤形，微显四棱，长 4~8cm，直径 1.5~2.5cm，表面上黄色或灰黄棕色，有纵沟纹及横长的皮孔样疤痕。质坚硬，难折断，断面粉质。无臭，味微苦，有



图 76 赤雹 *Thladiantha dubia* Bunge

1. 雌株茎叶 2. 雄株茎叶 3. 雄花
4. 雄花 5. 雄蕊 6. 果实

刺喉感。

组织：块根横切面：木栓细胞数列，稍木化。皮层薄壁细胞呈长方形或长圆形，偶见石细胞。外韧型维管束稀疏，排列成环状，管旁有木纤维，木薄壁组织中散有木间韧皮部。薄壁细胞中含有大量糊化淀粉团块。

芭蕉芋

为美人蕉科植物芭蕉芋 *Canna edulis* Ker-Gawl 的地下块茎。

【植物形态】多年生草本，高达 3m。根茎块状。茎红褐色。叶互生，长 30~70cm，宽 20~50cm，叶背紫色。总状花序疏散，单一或分枝，基部有鞘，花常二朵聚生，上面一朵有二小苞片，花鲜红色，苞片 3，绿色，花瓣 3，萼片状，退化雄蕊呈花瓣状，3 片，倒

披针形，顶端微凹或全缘。蒴果三棱状球形，具小瘤体，成三瓣开裂，种子黑色，球形。

我国西南、华南均有分布。

【鉴别】

性状：块茎呈卵圆形或长椭圆形，长 3~10cm，宽 2~4cm，表面灰黄色，多起白色粉霜，除去表皮者露出纤维样纹，纵向散乱排列，未除去表皮，仅除去叶基残痕者，表面有横向环带 5~8 环，可见须根痕，顶端留有嫩芽，呈灰黑色或灰褐色，可见片状叶痕者为伪仿制的鹦哥嘴，基部有疤痕，色常较中部为深，质柔软而润，易折断，断面角质样，褐棕色，气微，味甜。嚼之有粘性。

组织：块茎中部横切面：皮层外侧（已除去表皮之样品）可见维管束，外韧型，韧皮部外侧有纤维束，皮层的维管束导管较多，外韧型，外方亦有纤维束排列呈帽状，偶见菊糖结晶，内皮层、中柱及柱鞘各由一系列细胞组成呈环状，明显可见，紧靠中柱鞘内侧整齐排列有一环维管束，中柱维管束排列散乱，可见大型分泌腔，类圆形或长圆形，胞腔周围常见大型菊糖结晶。

纵切面：可见网纹导管，导管外侧有纤维束，长棱形，细胞腔较大，约占 1/4~1/3，孔纹明显，位于纤维外侧又有一列纵向排列整齐的正方形细胞，胞腔呈簇晶状，有的附有菊糖结晶，纵切面的分泌腔及薄壁细胞壁，常可见众多的菊糖结晶。

理化：见附表三。

芋

为天南星科植物芋 *Colocasia esculenta* (L.) Schott 的块茎，又名芋头。

【植物形态】多年生草本，块茎卵形或长椭圆形，棕褐色，具纤毛。叶基生，常 4~5 片簇生，叶片宽大，卵状盾形，长 30~50cm，

顶端短尖或短渐尖。基部2裂，耳形，全缘而带波状，上面绿色平滑，质厚，中柄绿色或淡紫色，长30~90cm，肉质，肥厚，基部呈鞘状抱茎。花茎1~4，由叶鞘基部抽出，各生1肉穗花序，佛焰苞筒部呈绿色，肉穗花序椭圆形，短于佛焰苞，具短附属体，上部生多数黄色雄花，下部生绿色雌花。花期8月，但在温带不开花。

我国南方各省和河南、山东、河北、陕西等省均有栽培。

【鉴别】

性状：块茎呈椭圆形或圆锥形，常弯曲。外表淡黄色，半透明状，有不规则的纵向沟纹，少数可见点状环纹数圈。顶端留有粗短芽苞（伪制鹦哥嘴），刚加工不久的芽苞显棕红色，久后变暗，芽苞周围有时可见残留的鳞片状叶基。下端有棕色的圆脐形疤痕。质松脆，易敲碎，碎块断面角质样，棕褐色或黄白色，可见散在的纤维样维管束。以温水浸泡后有芋头特有气味，并有大量粘液。

组织：横切面：外侧可见残存的本栓细胞；皮层薄，薄壁细胞呈椭圆形。中柱维管束散在，周木型，分布多而大型的粘液细胞，腔直径140~400 μ m，薄壁细胞类圆形，草酸钙针晶多存于粘液细胞中，含有大量糊化淀粉。

商 陆

为商陆科植物商陆 *Phytolacca acinosa* Roxb. 的根茎经过加工制成，冒充天麻使用，又名山萝卜、见肿消等。

（详见人参项下商陆。）

【鉴别】见附表。

注：同科植物美商陆 *Phytolacca americana* L. 在江西当天麻用。

黄 精

为百合科植物黄精 *polygonatum sibiricum* Red. 滇黄精 *polygonatum kingianum* Coll. et Hemsl. 或多花黄精 *polygonatum cyrtonema* Hua 的干燥根茎。按形状不同，习称“鸡头黄精”、“大黄精”、“姜形黄精”。

【植物形态】

黄精：多年生草本。根茎横走，肥大肉质，黄白色，先端有时突出呈鸡头状。茎单一，直立，高达80cm。叶常5枚轮生，线状披针形至线形，先端卷曲。花腋生，总花梗长1~2cm，顶端2分叉，各生小花1朵，下垂，花被筒状，白色，先端6裂，雄蕊6枚，花丝具乳头状毛，雌蕊1枚，花柱光滑，柱头有白毛。浆果球形，成熟时黑色。花期5月。果期6~7月。

生于荒山坡及山地杂木林或灌木丛的边缘。分布黑龙江、吉林、辽宁、河北、山东、江苏、河南、山西、陕西、内蒙古等地。

滇黄精：叶轮生，线形至线状披针形，花梗着生花3~4朵，花被紫红色，花冠筒长约2.7cm。花期4~5月。

多生于阴湿的山坡林下或灌木丛中。分布云南等地。

多花黄精：叶互生，椭圆形，叶脉5~7条，总花梗长不及2.5cm，着生花3~5朵或更多，排成伞形。

分布陕西、河南、湖北、四川、贵州及华东、华南等地区。

【鉴别】

性状：大黄精：呈肥厚肉质的结节块状。结节长在10cm以上，宽3~6cm，表面淡黄色至黄棕色，具环节，有须根痕，每节上并有一圆盘状茎痕，习称“鸡眼”。质柔韧，断面淡黄色至黄棕色，半透明。味甜，嚼之有

粘性。

鸡头黄精：结节略呈圆锥形，头大尾细，状如鸡头，常数个相连，呈分枝状，长3~10cm，直径0.5~1.5cm。茎痕较小。

姜形黄精：结节分枝短，较瘦，形似生姜，长2~18cm，宽2~4cm。表面粗糙，茎痕大则突出。

上述几种黄精，均以块大，肥润，色黄，断面透明者为佳。

理化：见附表三。

【主要成分】根茎含烟酸，粘液质，醌类成分；多花黄精含强心甙。

【性味】甘，平。

【功能与主治】补脾润肺，益气养阴。用于体虚乏力，气血虚弱，肺燥干咳等症。

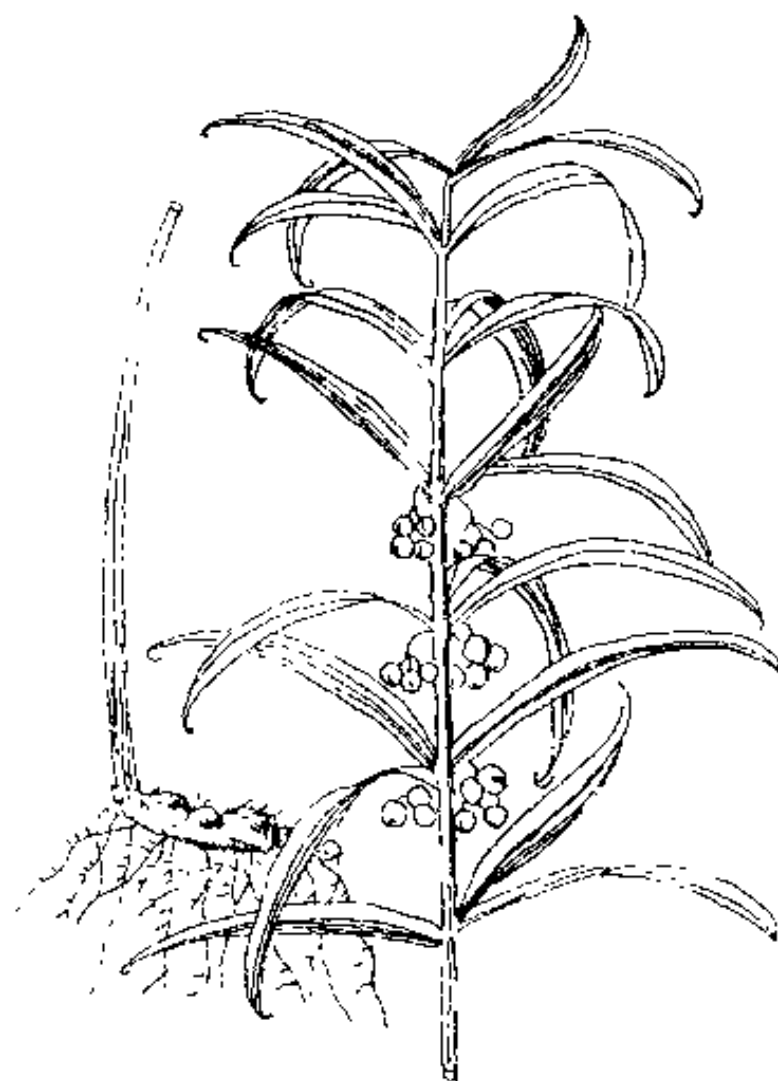


图 77 卷叶黄精 *Polygonatum cirrhifolium* Royle

老虎姜

为百合科植物卷叶黄精 *Polygonatum cirrhifolium* Royle 的根茎。又名轮叶黄精、盘龙七、鸡头参、山姜等。

【植物形态】多年生草本，高80~150cm。根茎肥大，形似生姜，呈圆盘状。茎圆柱形，具条棱，稍弯曲。叶3~8片轮生，线状披针形，长7.5~12cm，先端卷曲，下面有粉。花小，白色，绿色或带紫色，每一总花梗着生1~4花，轮生，苞片披针形，白色，膜质，花被筒状，先端6裂，裂口有乳突状短柔毛，雄蕊生花被筒中部以上，花丝有绿毛，花柱长等于子房。浆果球形，熟时黑色。（图77）

分布宁夏、陕西、新疆、甘肃、湖北、四川及东北等地。

【鉴别】

性状：根茎肉质肥大，黄白色或淡黄色，块状增厚，全体有细皱纹，稀疏须根痕多呈点状突起。断面淡黄色，呈半透明角质样。气

微，味甘、微辛。

组织、理化：见附表2、3。

【性味】甘，平。

【功能与主治】具有润肺养阴，健脾益气，祛痰止血，消肿解毒之功效。用于虚劳咳嗽，头昏，食少，遗精盗汗，崩漏带下，产后体亏，吐血，衄血；外伤出血，咽喉肿痛，疮肿，瘰疬等。

天花粉

为葫芦科植物栝楼 *Trichosanthes kirilowii* Maxim. 或日本栝楼 *Trichosanthes japonica* Regel 的根的加工品（见天花粉类）。

【鉴别】见附表。

注：全国各地民间称羊角天麻的还有多种植物，如云南地区有一种羊角天麻为槭树科多槭属植物大九股牛 *Dobinea delavayi* (Baill.) Engl. 的根，又称“绿天麻”，性味功能主治均与天麻不同。贵州有以列当称羊角天麻，该省个别地区还有以百合科七叶一枝花的根，湖南邵阳地区新宁县发现用菊科植物土木香的根等伪充天麻。

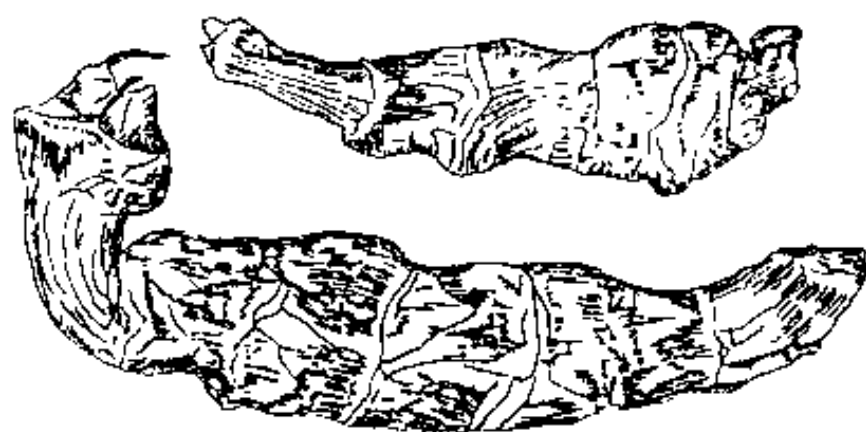


图 78 硬毛地笋药材

硬毛地笋

为唇形科植物硬毛地瓜儿苗 *Lycopus lucidus* Turcz. var. *hirtus* Regel 的根茎经加工后制成。伪充天麻销售和使用。

【植物形态】详见泽兰项下。

【鉴别】

性状：

略呈圆柱形、扁长椭圆形或扁条形，稍弯曲，长 5.5~12cm，宽 1.3~2cm。表面棕褐色、黄白色或红棕色，具纵沟和细皱纹，先端有时具芽痕，形似鸟喙，尾端稍细，全体具浅黄白色突起的环节 7~12 个，节间距 0.5~1.5 (~3.5) cm，尾部节间较长，节上生有交互对生的三角形鳞片和稀疏的点状根痕。质坚韧，易折断，断面不平坦，浅黄白色或浅棕色，角质样，有时可见一棕色环 (图 78)。气微，味微甜。

组织：根茎横切面：表皮细胞一层，细胞椭圆形或略切向延长，排列紧密，长径 21~53μm，短径 10~31μm，外壁角质增厚，可见腺毛及腺鳞。皮层约占横切面半径的 1/3，细胞类圆形、椭圆形、类三角形或有时略呈分枝状，直径 32~159μm，靠近表皮的 1~2 列细胞形小，排列较紧密，向内细胞渐大，具大的细胞间隙，有时形成空腔，形似通气组织。内皮层细胞一行。中柱略呈四边形，被

髓射线分成数十个束，以四个棱角处的四个束最大，较大的维管束外方为纤维束，断续组成中柱鞘 (纤维鞘)，维管束外韧型，束中形成层可见，韧皮部由韧皮薄壁细胞和筛管组成，木质部由导管、管胞、木纤维和木薄壁细胞组成。髓部宽大，约占横切面半径的 2/3，细胞类圆形、椭圆形或不规则形，直径 53~106μm，排列疏松，具胞间隙。薄壁细胞中含棕黄色挥发油滴。(图 79—1、2)

粉末特征：粉末棕黄色。表皮细胞外壁具角质加厚纹理，侧壁稍弯曲呈波状，腺毛、腺鳞密布，气孔不易察见。腺毛柄部单细胞，头部双细胞，直径 15~52μm，腺鳞柄部单细胞，头部 8 细胞，直径 54~63μm，腺头内含黄棕色分泌物。螺旋、双螺旋导管直径 6~21μm，具缘纹孔导管直径 15~25μm，网纹导管直径 18~26μm。中柱鞘纤维多离散，长 360~477μm，直径 21~26μm，壁薄，木化，有时表面撕裂呈发辫状。木纤维成束，壁木化，壁孔明显，长 260~583μm，直径约 13μm。木薄壁细胞长方形或纺锤形，长 20~117μm，直径 14~26μm，壁稍厚，木化或微木化，壁孔明显。薄壁细胞中含挥发油滴及颗粒状物。

理化：

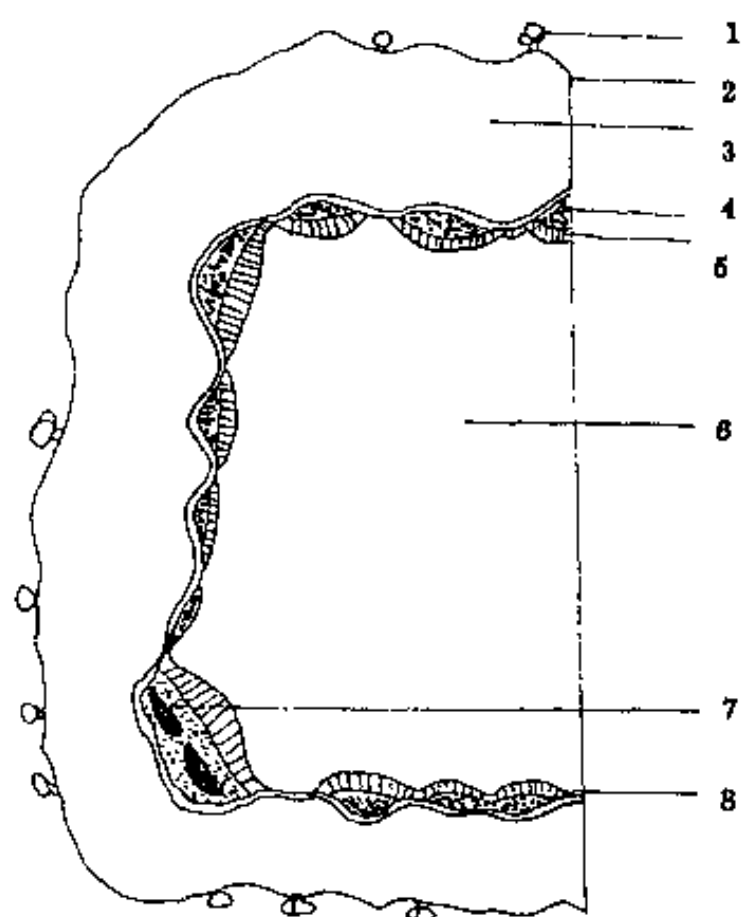


图 79—1 硬毛地笋根茎横切面简图 (×14.5)

1. 腺毛 2. 表皮 3. 皮层 4. 韧皮部
5. 木质部 6. 髓部 7. 中柱鞘纤维
8. 内皮层

1. 取硬毛地笋根茎与天麻块茎粗粉各 1g, 分置二支试管中, 加水 10ml, 浸泡 1 小时, 时时振摇, 过滤。各取滤液 1ml, 加碘试液 2 滴, 硬毛地笋根茎滤液显橙色; 天麻块茎滤液显紫红色。

2. 薄层层析

供试液的制备: 取硬毛地笋根茎和天麻块茎粗粉各 0.4g, 分别加 70% 的乙醇 2ml, 振摇, 放置半小时后取上清液供点样用。

吸附剂: 硅胶 G (青岛海洋化工厂) 硬板, 用前 110℃ 活化 1 小时。展开剂: 三氯甲烷: 甲醇 (8:2)。显色剂: 10% 磷钼酸的乙醇溶液喷雾后, 110℃ 加热 5~10 分钟。

结果: 天麻块茎出现的主斑点中, 有一个斑点和天麻素对照品 (天麻素的 70% 乙醇溶液) 相对应; 而硬毛地笋根茎出现的斑点

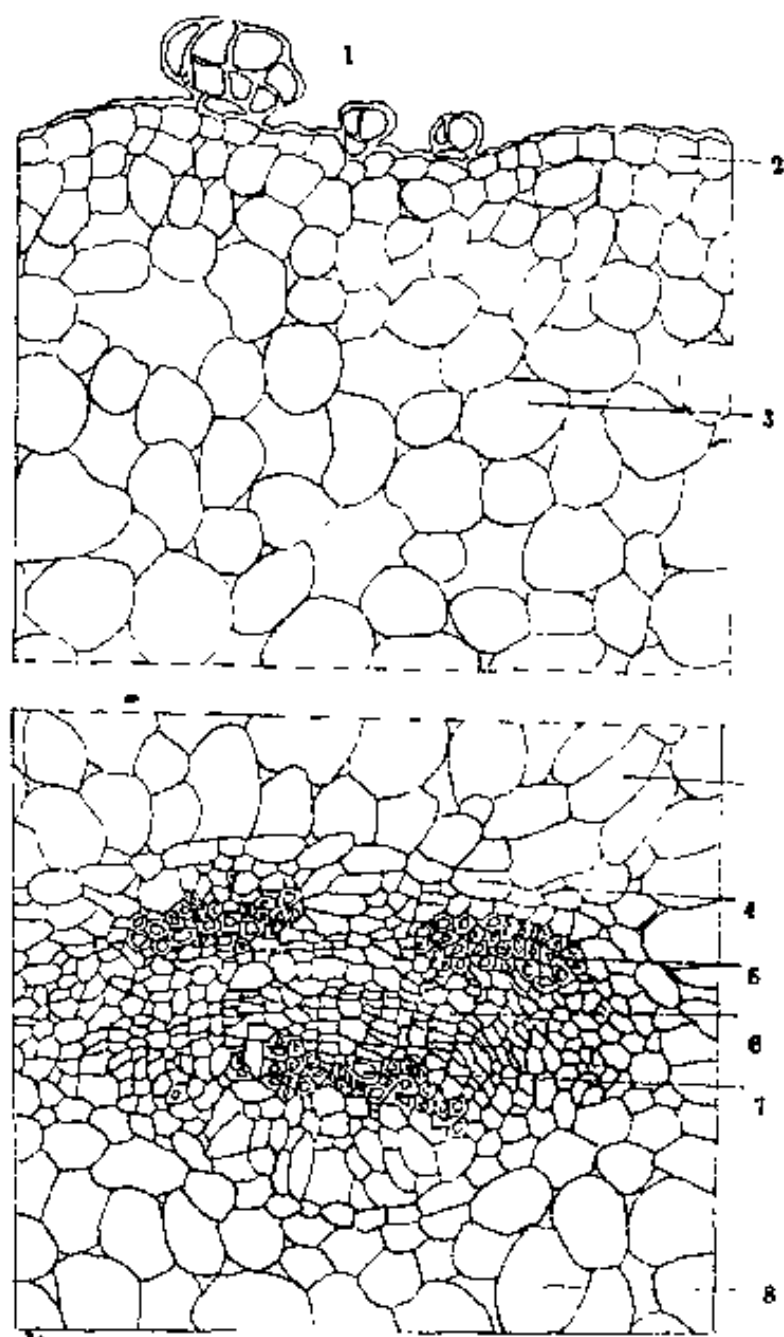


图 79—2 硬毛地笋根茎横切面详图 (×35)

1. 腺毛 2. 表皮 3. 皮层 4. 内皮层
5. 中柱鞘纤维 6. 韧皮部 7. 导管 8. 髓部

中, 没有与天麻块茎相对应的斑点, 亦检不出天麻素的斑点。(图 80)

以上所列的这些品种, 在全国大部分省区都有伪充天麻销售、使用, 危害甚大, 现将天麻与其伪品的鉴别要点介绍如下:

注: (以下试液供附表 3. 4 用)

①醇浸出液: 取样品粉末 1g, 加 45% 乙醇 10ml, 浸渍 1 小时, 供试。

②水浸出液: 取样品粉末 1g, 加水 10ml,

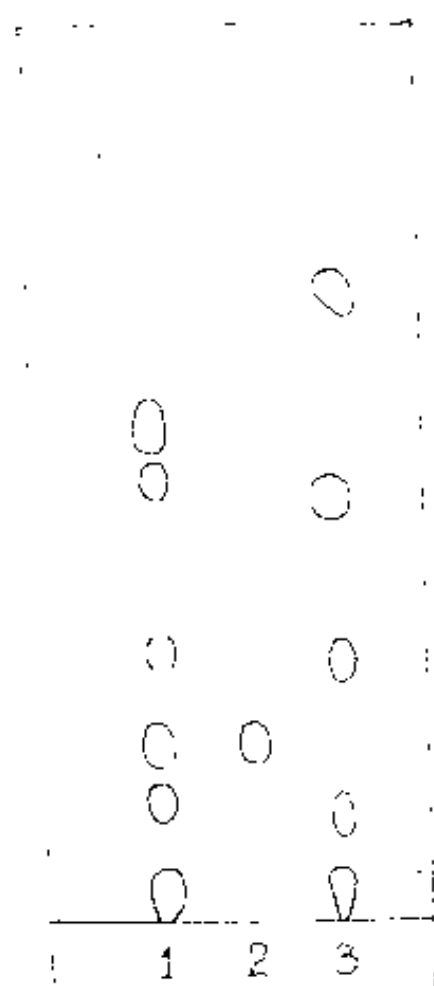


图 80 硬毛地笋根茎薄层层析图谱

1. 天麻 2. 天麻素 3. 硬毛地笋根茎

浸渍 1 小时，供试。

③米隆试剂配法：取汞 4.5g，溶于发烟硝酸 3ml 中，待作用完毕后，加等量的水稀释，供试。

④碘试液配法：先将碘化钾 0.5g 溶于少量水中，加入碘 1g，溶解后，加水至 100ml，供试。

薄层层析鉴定：取样品粗粉 0.2g，加入 70%乙醇 1ml，振摇后浸渍 15 分钟滤过，点样。硅胶 G (200 目) 湿法常规铺板。氯仿：甲醇 (9:1) 展开。展距：17cm。10%磷钼酸乙醇液 (105℃烘烤 10 分钟) 显色。天麻甙，对羟基苯甲醇的乙醇溶液及天麻粗粉 70%乙醇浸渍滤液 (制备同上) 作对照。

结果：天麻呈 8~11 个斑点，其中天麻甙为紫红色，对羟基苯甲醇为红色，其它斑点为蓝色或淡蓝色。若样品与对照品斑点、数目、颜色及 Rf 值相同，或其中有两个斑点与天麻甙和对羟基苯甲醇相同，则为天麻。否则是伪品。

天麻及其伪品性状鉴别表

附表 1

	药用部位	性 状	断 面	气 味	功能主治
天麻	块 茎	长椭圆形，扁缩略弯曲，一端具芽苞或残茎，末端具圆脐形疤痕，体表具数圈点状环节	角质，具白色散生筋脉点	甘	熄风镇痉，治疗头痛眩晕，惊风癫痫，半身不遂
紫茉莉	根	长圆锥形，略扁，顶端具茎痕或残茎，末端具切削痕，表面较光滑，常具支根痕	略呈角质，具白色点状同心环，约数至数十层	淡，有刺喉感	清热解毒，活血止痛
大理菊	块根	纺锤形，多皱缩顶端及尾部常呈纤维状	略呈角质	淡	
蟹甲草	块状根茎	长椭圆形，扁压，个较小，顶端具残留茎基，环节明显，并有须根痕	未经蒸煮者纵切面的中央髓部呈隔片状	微甘	顺气化痰，止咳泻下
马铃薯	块茎	椭圆形，扁缩。顶端具残留茎痕表面较光滑	坚硬角质	淡	

续表

	药用部位	性 状	断 面	气 味	功能主治
赤 菝	块根	纺锤形，微呈四棱，较小，表面具皮孔样疤痕	粉质	微苦刺舌	通乳作用
芭蕉芋	根茎	根似天麻，茎基残留多扎成“鹦哥嘴”状，表面蒙有白灰状物，有细丝状纤维，茎基处较多	角质样褐棕色	味甜	
芋 头	块茎	压扁状，有纵沟及皱褶，顶端有芽苞残基，下端有棕色的圆形疤痕	粉白色	微甜	
商 陆	根	圆柱形或圆锥形。表面灰黄色或灰棕色，具支根痕	具凹凸不平的“罗盘纹”	甘、淡刺舌	泻下逐水，消肿
黄 精	根茎	圆锥形，略扁。表面黄白色或淡黄棕色，全体具隆起环节，地上茎痕呈圆盘状凹陷，根痕呈点状隆起	半透明角质，多数黄白色筋脉点散在	甜味，有粘性	补脾润肺，益气养阴
老虎姜	根茎	块状结节，全体具环节，地上茎痕呈圆盘状凹陷幼芽突出具密集环纹	同上	微甘微辛	
天花粉	块根	呈纺锤形，一端有茎基残留或扎成短嘴状	富有粉性有黄色筋脉条纹		生津止渴，排脓消肿
大九股牛	块根	呈纺锤形，一端常扭曲成羊角状。表面有须根痕及线样横环纹，顶端有残茎基	纤维性	味淡	

天麻及其伪品的组织特征表

附表 2

	草酸钙晶体	淀粉粒	菊糖	皮层表面细胞	内皮层树脂道	维管束类型及排列方式	髓部
天麻	针晶束	少量，多糊化	无	无	无	有限外韧型，散在	无
紫茉莉	针晶束	大量并糊化	无	无	无	无限外韧，同心性，异型	无
大理菊	无	无	有	有	有	无限外韧，放射状	有
蟹甲草	无	无	有	有	有	无限外韧，环列	较大
马铃薯	砂晶	大量并糊化	无	无	无	无限外韧及双韧，外圈呈环状，内散在	无
赤 菝	无	大量并糊化	无	偶见	无	外韧维管束稀疏，排列成环状	无
商陆	针晶及砂晶	有	无	无	无	外韧维管束稀疏，排列成环状	无
芋	针晶束	大量并糊化		无	无	周木型	无
芭蕉芋	无	无	有结晶	无		外韧型外方亦有维管束排列呈帽状	无

天麻及其伪品的理化鉴别表

试 剂 反 应 对 照 表

附表 3

	醇浸出液加米隆试剂加热	水浸出液加碘试液	醇浸出液的荧光
天 麻	液显玫瑰红色并有黄色沉淀	显酒红色	显石绿荧光
黄 精	液呈柠檬黄色沉淀	显黄色	显亮蓝灰色荧光
大 理 菊	液呈淡棕色沉淀	显淡棕色	显湖蓝灰色荧光
芋 头	液呈淡黄白色沉淀	显棕褐色	显淡普蓝色荧光
紫 茱 莉	液呈淡乳黄色沉淀	显蓝紫色	显暗蓝灰色荧光
芭 蕉 芋	液呈淡乳黄色沉淀	显蓝紫色	显暗蓝灰色荧光
马 铃 薯	液呈乳白色沉淀	显蓝紫色	显淡湖蓝灰色荧光
商 陆	液呈乳白色并有淡黄色沉淀	显暗紫色	显亮蓝灰色荧光
大九股牛	液层显粉红色并有土黄色沉淀	显黄棕色	显暗褐色荧光
天 花 粉	液呈淡黄色沉淀	显棕黄色	显淡普蓝色荧光
蟹 甲 草	液呈黄白色絮状沉淀	呈黄棕色	

天麻与硬毛地笋鉴别对比表

来 源	天麻 (块茎) <i>Gastrodia elata</i> Bl.	硬毛地笋 (根茎) <i>Lycopus lucidus</i> Turcz. var. <i>hirtus</i> Regel
药材性状	呈长椭圆形, 扁缩而略弯曲。表面黄白色, 具多轮点状突起的环节, 顶端有红棕色干枯芽痕或残茎痕, 基部有一圆脐形疤痕。断面角质, 味甘	略呈圆柱形, 扁而稍弯曲。表面棕褐色, 黄白色或红棕色, 具纵沟和细皱纹, 先端有时具芽痕而形似鸟喙, 全体有浅黄白色突起的环节。断面角质样, 味微甜
组织特征 (横切面)	1. 最外层有残留的后生表皮组织 2. 不具内皮层 3. 中柱内维管束散生, 周韧或外韧型 4. 粘液细胞内含针晶束	1. 表皮细胞一层, 外壁角质增厚并具有腺毛及腺鳞 2. 内皮层明显 3. 中柱略呈四边形的, 被髓射线分或数十束, 维管束外韧型 4. 薄壁组织中不含针晶束
理化性质	1. 碘液试验显紫红色 2. 薄层层析可检出天麻素	1. 碘液试验显橙色 2. 薄层层析无与天麻相对应的斑点

7. 天门冬及其混淆品

天门冬简称天冬，在少数地区亦有以同属植物羊齿天门冬和攀援天门冬等的块根混

同天门冬药用。希注意鉴别。

天门冬

为百合科植物天门冬 *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Meer. 的干燥块根。

【植物形态】多年生攀援状草本，块根纺锤状长圆形，肉质，簇生。茎细长，常扭曲，多分枝，幼嫩时具微刺。主茎上的鳞状叶常为下弯的短刺，而在嫩枝不显著。叶状枝1~3簇生，扁平，线形。花1~3朵簇生，黄白色或白色。浆果圆球形，熟时红色。花期5~6月。果期10~12月。（图81）

生于石灰岩的丘陵地带或灌木丛中半阴湿处。分布于贵州、四川、广西等省区。

【鉴别】

性状：呈长纺锤形或圆柱形，两端渐细，略弯曲，长5~8cm，直径0.5~2cm。表面黄白色至黄棕色，半透明，光滑或具细纵纹及纵沟，偶有残存的灰棕色外皮。对光照射，有1条不透明的细心。质硬或柔润，有粘性，断面角质样，中柱黄白色。气微，味甜，微苦。

以条粗壮，色黄白，半透明者为佳。

组织：块根横切面：根被有时残存，细胞壁波状。皮层宽广，外侧有数层有利于细胞断续排列成环；粘液细胞散在，内含草酸钙针晶束；内皮层明显。中柱韧皮部束与木质部束各31~36个，粗的约至80个，间隔排列，少数导管深入至髓部。髓部薄壁细胞亦含针晶束。

粉末：黄白色。①石细胞长方形、长条

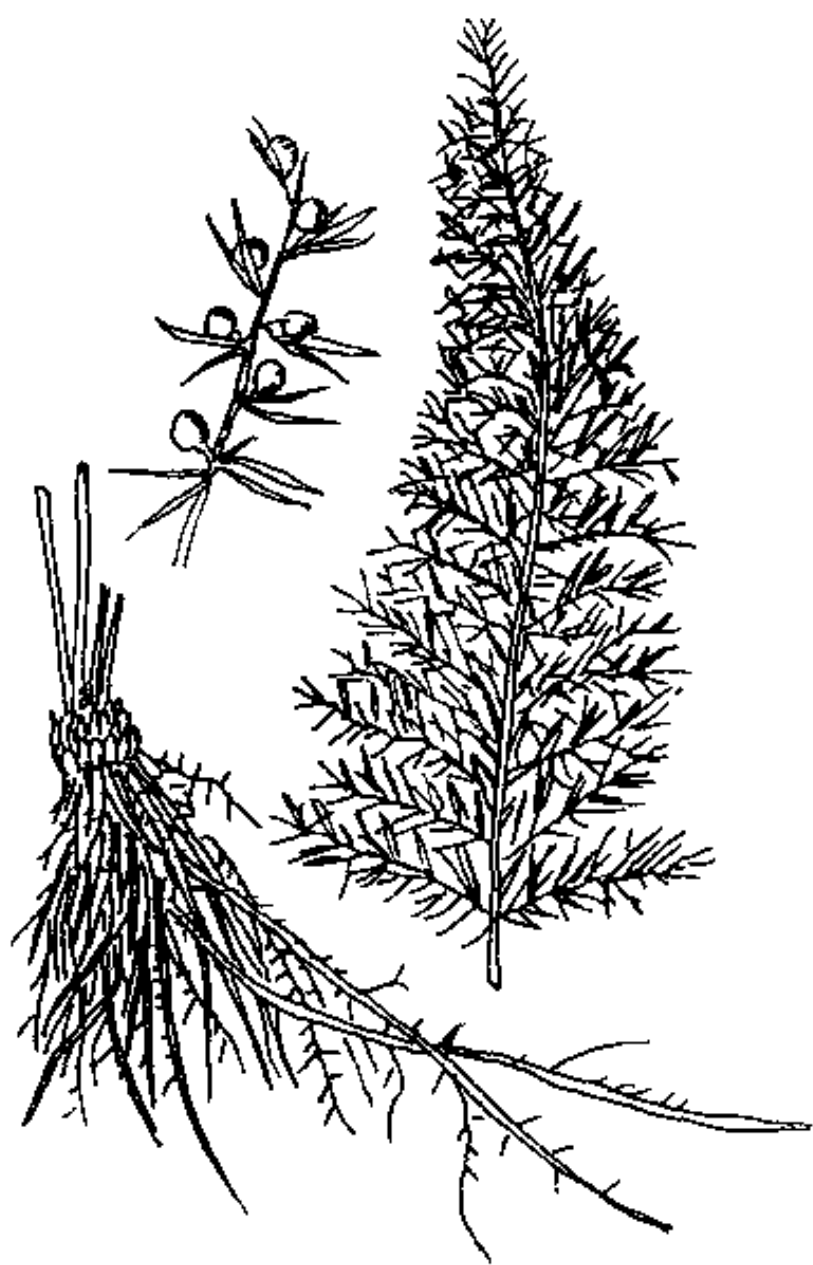


图81 天门冬 *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr.

形、长椭圆形或类圆形，完整者长85~460 μ m，直径32~110 μ m，纹孔及孔沟极细密。②草酸钙针晶成束或散在，长40~99 μ m。③木薄壁细胞长方形，有的一端倾斜，壁稍厚，纹孔大。④具缘孔导管直径18~110 μ m。

【主要成分】根含天门冬素（天冬酰胺 Asparagine）、粘液质、 β -谷甾醇及 5-甲氧基甲基糖醛。所含苦味成分为甾体皂甙，由菝葜皂甙元（Smilagenin）、鼠李糖、木糖和葡萄糖组成。

【性味】甘、苦、寒。

【功能与主治】养阴清热，润肺滋肾。用于咽干口渴，燥咳痰少，咯血，百日咳，阴虚潮热。

附：混淆品

羊齿天门冬

为百合科植物羊齿天门冬 *Asparagus filicinus* Ham. ex D. Don. 的干燥块根，又称蕨叶天门冬、土百部。

【植物形态】多年生草本，高 40~70cm。茎斜生无刺，通常分 2 枝。叶状枝扁平，2~5 簇生，宽 1~1.3mm，具 1 明显中脉，常作不显著的二次弯曲。鳞状叶卵状三角形，膜质。5~7 月间开花，花单性，雌雄异株，很小，淡绿色，有时稍带紫色，每 1~2 朵腋生；花梗纤细，长约 20mm，中部有关节。浆果近球形，下垂，干后变紫黑色。

生长于疏林，灌丛下，山谷及沟底阴处。分布于山西、陕西、河南、甘肃、浙江、湖北、湖南、四川、贵州、云南、西藏等省区。

【鉴别】

性状：根肉质纺锤形，数条簇生，根较天门冬瘦小，外皮黑褐色，内白色，多数形似麦冬而大，其长度不一，最长者可达 8cm，

粗约 5~9mm，有时呈空壳状。根状茎极短。气微，味苦，微麻舌。

【主要成分】含生物碱及挥发油。

【性味】同天门冬。

【功能与主治】同天门冬。

攀援天门冬

为百合科植物攀援天门冬 *Asparagus brachyphyllus* Turcz. 的干燥块根。又称海滨天门冬。

【植物形态】攀援植物。茎长 20~100cm。分枝具纵凸纹，通常有软骨质齿。叶状枝，每 4~10 枚成簇。近扁圆柱形，略具数棱，长 4~12mm 的刺状短矩或矩不明显。花通常 2~4 朵腋生，紫褐色，单性，雌雄异株，花梗的关节位于中部，雄花花被 6 片，长约 7mm，花丝中部以下贴生于花被片上。雌花较小，花被长约 3mm，具 6 枚退化雄蕊，雌蕊 1 枚。浆果球形，直径 6~7mm，成熟时红色，种子 4~5 粒。

分布于吉林、辽宁、河北、山西、陕西、宁夏等省区。

【鉴别】

性状：块根呈长条形，一头大，一头小。长 8~15cm，直径 0.3~0.8cm。表面黄白色，全部剥掉根皮，具干缩后的纵沟纹，手捏之有粘性。质硬脆易折断，断面黄白色，中心柱黄色。气微，嚼之有粘性。味略涩，微苦。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】祛风除湿。用于各种疮疖红肿，风湿性腰腿痛等。

8. 天花粉及其混淆品

天花粉（简称花粉），原名栝楼根。目前全国各地所用天花粉的原植物很多，但主要为葫芦科栝楼属叶苞组植物栝楼 *Trichosanthes kirilowii* Maxim 和日本栝楼 *T. japonica* Regel 的干燥根。由于双边栝楼 *T. rosthornii* Harms 根的质量虽然稍差，但产量较大，国内天花粉商品以这三种最为多见。此外，有些地区也用栝楼属他种植物的根作天花粉入

药，但多为自产自销。同时，还有一些其他属、组的植物的根作为地区习惯用药或混淆出现。据调查，国内约有 30 种植物根部曾作天花粉入药（详见表 1）不同植物来源的天花粉，其疗效也不完全一致，某些混淆品，如湖北栝楼、木鳖子根，还有一定的副作用。对于天花粉商品必须进行科学的鉴别，以保证用药安全有效。

商品天花粉的原植物及使用概况

类别	植物名	科属组别	学 名	产 地	备 注
大宗商品	栝楼	栝楼属 叶苞组	<i>T. kirilowii</i> Maxim	河南、山西、湖北、山东、 江苏、浙江、陕西	粉多，色白，质佳，销 全国
	日本 栝楼	栝楼属 叶苞组	<i>T. japonica</i> Regel	湖北、湖南、广东、广西、 贵州、江西、浙江、安徽	与上种近似，湖北、 江西多用此种
	双边 栝楼	栝楼属 叶苞组	<i>T. rosthornii</i> Harms	四川、贵州、云南、广西、 广东、湖南、湖北、陕西、 甘肃	筋多，质量一般，习 称川花粉
小宗商品	多卷须 栝楼	栝楼属 叶苞组	<i>T. multicirrata</i> C. <i>Y. cheng et C. H. Yueh</i>	广东、广西、福建	
	圆子 栝楼	栝楼属 叶苞组	<i>T. hylonoma</i> H. —M.	湖北	
	多裂 栝楼	栝楼属 叶苞组	<i>T. multiloba</i> Mig.	湖北	
	大子 栝楼	栝楼属 截叶组	<i>T. truncata</i> C. B. Clarke	广西、云南	
	长萼 栝楼	栝楼属 大苞组	<i>T. sinopunctata</i> C. <i>Y. Cheng et C. H. Yueh</i>	广东	两广使用较多，并调 省外
	花叶 栝楼	栝楼属 大苞组	<i>T. schizostroma</i> Hayata	广东、湖北、江西	少量混用
	川贵 栝楼	栝楼属 叶苞组	<i>T. crenulata</i> C. Y. <i>Cheng et Yueh</i>	贵州、四川	
	南方 栝楼	栝楼属 叶苞组	<i>T. damiaoshanensis</i> <i>C. Y. Cheng et</i> <i>Yueh</i>	广西、贵州、四川、云南	产量较大，质量亦较 好，仅稍次于栝楼根

续表

类别	植物名	科属组别	学 名	产 地	备 注
地区习惯用药	异叶马儿	马儿属	<i>Melothria heterophylla</i> (Lour.) Cogn.	云南、贵州、广东、广西、福建	云南使用较多
	王瓜	栝楼属王瓜组	<i>T. cucumeroides</i> (Ser.) Maxim.	浙江、江苏	有时混入栝楼根中
	赤雹	赤雹属	<i>Thladiantha dubia</i> Bunge	黄河以北	
	五叶赤雹	赤雹属	<i>Thladiantha pentadactyla</i> Cogn	云南	
	尖果栝楼	栝楼属叶苞组	<i>T. stylopodifera</i> C. Y. cheng et Yueh	安徽、湖北、湖南、贵州、四川、广西	筋多粉少, 质量较差
	粉花栝楼	栝楼属大苞组	<i>T. subrosea</i> C. Y. Cheng et Yueh	广西、云南	广西使用, 并调拨外地, 但有人认为不宜作天花粉
混滑品	湖北栝楼	栝楼属大苞组	<i>T. hupehensis</i> C. Y. Cheng et C. H. Yueh	湖北、湖南、四川	味极苦, 服后有不良反应
	红花栝楼	栝楼属大苞组	<i>T. rubriflos</i> Tboel ex Cayla	云南、四川、贵州、广西	质量极差, 不宜当天花粉使用
	木鳖子	苦瓜属	<i>Momordica cochinchinensis</i> (Lour.) Spreng.	湖北、湖南、广东、广西、云南、贵州	四川、贵州、广西、湖北等地均曾误用后有不良反应
	飞来鹤	萝藦科牛皮消属	<i>Cynanchum auriculatum</i> Royle ex Wight	长江流域	长沙曾误作天花粉使用
	大苞栝楼	栝楼属大苞组	<i>T. bracteata</i> (Lam.) Voigt	云南、四川、贵州、广西、广东、台湾	偶有混用, 云南用以截疟
	趾叶栝楼	栝楼属复叶组	<i>T. pedata</i> Merr. et Chun	广西、广东	偶有混用, 广西用治疮疖
	长猫瓜	栝楼属王瓜组	<i>T. cavaleriei</i> Levl.	湖北、四川、贵州、广西	服后有不良反应, 不宜作天花粉使用
	喜马拉雅栝楼	栝楼属王瓜组	<i>T. himalensis</i> C. B. Clarke	广西、云南	偶有混用, 云南用治跌打
	一种赤雹	赤雹属	<i>Thladiantha</i> sp.	贵州	贵州部分产地曾有混用
	翅子栝楼	栝楼属王瓜组	<i>T. ascendens</i> C. Y. Cheng et Yueh	广西、广东、贵州	广西部分产地曾有混用
	罗汉果	罗汉果属	<i>Siraitia grosvenorii</i> (Swingle) C. Jeffrey	广西、贵州	广西、贵州部分产地曾有混用
	血散薯	防己科千金藤属	<i>Stephania dielsiana</i> Y. C. Wu	广西、广东、贵州、湖南	广西部分产地曾有混用

天花粉

为葫芦科植物栝楼 *Trichosanthes kirilowii* Maxim、日本栝楼 *Trichosanthes japonica* Regel 及双边栝楼 *Trichosanthes rosthornii* Harms 的干燥根。始载于《图经本草》、《神农本草经》列为中品。

【植物形态】

栝楼：多年生草质藤木，长达 10m，块根肥厚。茎攀援，多分枝，表面有浅纵沟，光滑无毛，卷须腋生，细长，先端 2 歧。叶互生，宽卵心形或近心形。长宽各为 8~20cm，常为 5~7 浅裂或中裂，少为 3 裂，裂片倒卵形、矩圆形、椭圆形至矩圆状披针形，先端急尖或短渐尖，边缘有疏齿或再作浅裂，幼时两面疏生柔毛，老时下面有粗糙斑点。花单性，雌雄异株，雄花 3~8，排列成总状花序，有时单生，萼筒状，长 2.5~4cm，萼片 5，线形，稍反卷，长 1~1.5cm，花冠白色，裂片 5，倒卵形，先端细裂成流苏状，雄蕊 3，花丝长 4~6mm，雌花单生，萼、瓣与雄花略同，子房下位，长卵形，花柱长，柱头 3 深裂，呈丝状。瓠果卵圆形至广椭圆形，熟时橙黄色，光滑。种子多数，扁平，长方卵形或阔卵形，边缘有线纹状形成窄边，熟时黄棕色。花期 7~8 月。果期 9~10 月。（图 82）

生长于山坡草丛，林边，阴湿山谷中，亦有栽培。我国大部分地区均有分布。

日本栝楼：多年生草质藤木。块根条状，粗面长，肉质，淡黄色。茎细长，多分枝，有浅纵沟横，卷须 2~5 歧。叶互生，卵状心形，长 6~15cm，宽 5~13cm，通常宽小于长，3~5 分裂或深裂，中央裂片较长，长圆形或近菱状长圆形，边缘有浅齿，常不再分裂，先端急尖，两面近无毛或仅上面有疏毛，叶柄

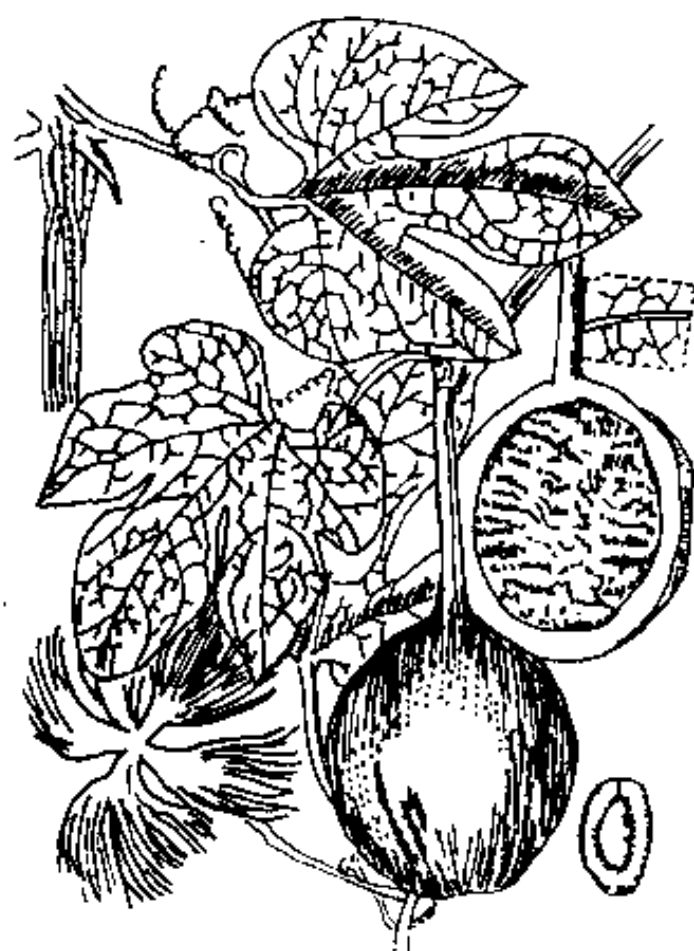


图 82 栝楼 *Trichosanthes kirilowii* Maxim

长 3~6cm。花单性，雌雄异株，雄花序总状，有花 2~6 朵，有时为单生，小苞片菱状倒卵形，小花梗长 3~8mm，幼时有柔毛，花萼 5 裂，裂片倒卵形，顶端有流苏，雄蕊 5 枚，花丝长约 4mm，无毛，雌花单生，花梗长约 7cm，无毛，子房下位，椭圆形，柱头 3 裂。果实近圆球形，较小面窄，长约 8cm，或熟时黄褐色，光滑无毛，种子长方状，椭圆形，扁平，较小，长约 11mm，棕褐色或黑褐色，常具光泽，边缘棱线明显。花期 7~8 月。果期 8~10 月。（图 83）

双边栝楼：多年生草质藤木。块根肉质肥厚，条状。茎细长，具棱，幼时植褐色短柔毛，卷须腋生，先端 2 歧。叶互生，宽卵状浅心形，长 8~16cm，宽近于长。通常 3~9 深裂，裂片披针形或狭倒卵形，锐尖，边缘具疏齿，两面无毛，或稍被毛，有粗糙斑点，叶柄长 4~6cm。花单性，雌雄异株，雄花 3

三种植物形态特征的主要区别

名 称	叶	果 实	种 子
栝 楼	3~7 浅裂至深裂,通常不超过叶片三分之二处,裂片再分裂,宽倒心形	长 7~10.5cm, 黄褐色	卵状椭圆形,长 11~16mm,浅棕色
日本栝楼	3~5 浅裂至中部,不超过叶片三分之二处,裂片不再分裂,菱状椭圆形	长约 8cm, 黄褐色	长方状椭圆形,长约 11mm,棕褐色
双边栝楼	3~5 深裂几达基部,超过叶片三分之二处,裂片窄披针形	长 8~11cm, 橙黄色	椭圆形至长方状椭圆形,长 15~18mm, 宽 8~9mm 深棕色

图 83 日本栝楼 *Trichosanthes japonica* Rehel

~4 朵排成总状花序,萼筒状分裂,裂片线形,反卷,花冠白色,5 裂,裂片细裂成流苏状,雄蕊 3,花丝长约 2.5mm,雌花单生于叶腋,萼、花冠与雄花同,子房下位,花柱 3 裂,柱头头状。瓠果,宽椭圆形或球形,径 6.5~10cm,橙黄色,光亮。种子多数。花期 6~8 月。果期 8~10 月。

生于平地或溪沟较阴湿处。

【鉴别】

性状:栝楼根:呈不规则圆柱形,纺锤形或瓣块状,长 8~16cm,直径 1.5~5.5cm。表面白色或黄白色,有纵皱纹及略凹陷的横长皮孔。有的有黄棕色外皮残留。质坚实,横切面白色或淡黄色,富粉性,可见黄色筋脉纹点及棕黄色小孔(导管)。无臭,味淡,后较微苦。(图 84)

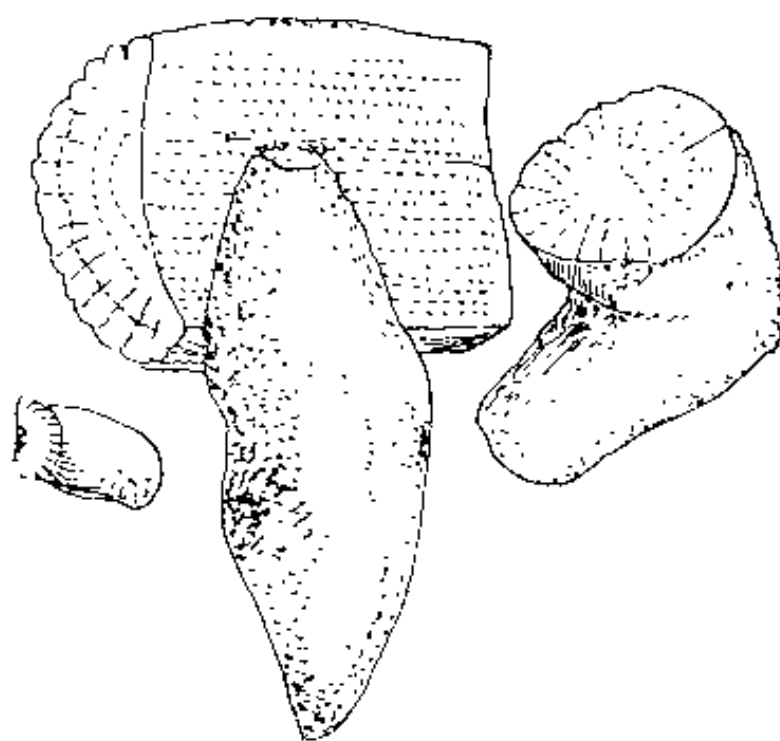


图 84 天花粉药材

日本栝楼根：似栝楼根，但根状茎粗细不匀，有瘤状突起，有时稍扭曲。根的表面常有多数连成线形的横长皮孔，皮孔边缘常膨大成小疙瘩状。

双边栝楼根：似栝楼根，但有时呈藕状，皮色略深，纤维较多。

组织：栝楼根：横切面可见木栓层有4~7~14层木栓细胞，细胞壁栓化并木化。其内方有断续排列的石细胞环，由2~3层石细胞组成，但细根中石细胞较少。韧皮部中偶见石细胞2~5成群或单个散在，薄壁细胞中可见少数油滴。近形成层处新生的韧皮部束近半圆形，细胞小，壁呈波状。筛管扁圆形或略方。较韧皮新生薄壁细胞稍大。束内形成层内有3~5层薄壁细胞，束间形成层不明显。木质部基宽广，每个木质部束中导管常3~5（稀达10）个成群，也有单个散在，有的导管斜向生长，次生木质部导管往往排列为1次2歧状。导管近圆形或稍扁，直径75~150~360 μm ，壁木化。在导管周围除有1~3列较扁的傍管木薄壁细胞外，常有2~10列木纤维。木纤维多角形，壁较厚，木化，有裂隙状斜纹孔。木质部细胞扁多角形，壁木化，有圆形孔纹，有时可见具缘纹孔。木射线细胞壁薄，多列，老根中的木射线细胞也稍显木化反应。在木质部中常可见导管附近有小片的木间韧皮部，呈小岛状。仅有十余个较小的薄壁性细胞成群存在。少数草酸钙结晶存在于韧皮部与木射线细胞中，呈类三角形，不规则多角形或块状，长21~25~50 μm 。

粉末呈类白色。显微镜下观察：①淀粉粒，单粒呈球形，不规则圆形，多角形或多面体形，也有呈长圆形而一端平截，直径2~15~46 μm ，脐点点状，线形或裂缝状，大粒层纹隐约可见，复粒由2~12分粒复合而成。②石细胞粉末中少见，多角形，类方形，椭圆形或稍不规则，长45~105~180 μm ，宽25

~60~110 μm ，黄棕色，边缘常平整，有时具短角状突起，壁厚2~18 μm ，具细密纹孔，胞腔较大。③木纤维：窄长纺锤形或线形，长220~630~1500 μm ，宽20~40~55 μm ，常数个成束，壁较薄。④导管：网纹导管及具缘纹孔导管。⑤木薄壁细胞，傍管的形状不规则或近长方形，通常较宽，长80~100~160 μm ，宽25~50~70 μm ，稀达125 μm ，有网纹孔，离管的细胞长方形或一端稍窄，长115~160~200 μm ，宽25~45~65 μm ，有较密的圆形纹孔，有时可见少数具缘纹孔。⑥木栓细胞：表面呈五角形或矩状椭圆形，长40~80~145 μm ，宽30~60~80 μm 。

日本栝楼：似栝楼根，但木栓层含针晶，细根即有石细胞环，导管较大，直径可达435 μm ，淀粉粒较小，直径1.5~11~33 μm 。

【主要成分】

栝楼根：含多量淀粉及皂甙（约1%），并含一种蛋白质名“天花粉蛋白”。又含多种氨基酸，如西瓜氨酸、精氨酸、谷氨酸、天门冬氨酸及少量丝氨酸、甘氨酸、苏氨酸、丙氨酸、 γ -氨基丁酸。

日本栝楼根：含淀粉。

【性味】甘、微苦，寒。

【功能与主治】清热养胃，止津止渴，解毒，引产，排脓消肿，降火润燥。用于肺热咳嗽，津伤口渴，妊娠引产，葡萄胎，急性乳腺炎，痈肿疮疡等症。

附：混淆品

天花粉药材除部分采自家种植外，大多数采自野生植株。据记载，我国的栝楼属植物约有50多种。这些植物的块根离开植株后，其外形基本相似，很难辨认，造成使用上的混乱。以下重点介绍一些类似品的组织特征，以资鉴别。

栝楼属植物块根组织特征共同点：横切

面观，韧皮部较薄，木质部甚宽广。各种根部导管常有斜生，均为具缘纹孔导管及网纹导管，后者的网纹孔区别不大。故以导管直径为主要鉴别特征之一。导管周围有1~2层木薄壁细胞及数层至数十层木纤维。傍管木薄壁细胞及离管木薄壁细胞之间有过渡类型。因此不作一项主要鉴别特征。本属植物的薄壁组织内常富有含淀粉粒及少数草酸钙棱晶，仅少数种类在薄壁组织中含有少数簇晶（王瓜及长猫瓜）或在木栓层内有草酸钙针晶（日本栝楼及太子栝楼）。

南方栝楼根

为葫芦科植物南方栝楼 *Trichosanthes damiaoshanensis* C. Y. Cheng et Yueh 的根。

组织：横切面可见木栓层内侧有断续石细胞环，由1~3层石细胞组成。木质部内导管疏少，常单生，成群者较少，排为线形或不明显二歧状，各导管群略呈放射状排列，导管近圆形，其周围有1~6层木薄壁细胞及木纤维，木射线甚宽广。

淀粉粒脐点点状形或线形，层纹不明显，草酸钙棱晶呈不规则长方形。

多卷须栝楼根

为葫芦科植物多卷须栝楼 *Trichosanthes multicirrata* C. Y. Cheng et C. H. Yueh 根。

组织：横切面可见木栓层内侧有断续的石细胞环，由1~4（-8）层石细胞组成。木质部内导管较疏少，导管周围有2~8层木薄壁细胞及木纤维，木射线较宽广。

淀粉粒脐点点状，人字形或裂缝状，大粒者层纹可见。草酸钙棱晶近长方形或类方

形，长25~36 μ m。

川贵栝楼根

为葫芦科植物川贵栝楼 *Trichosanthes crenulata* C. Y. Cheng et Yueh 的干燥块根。

组织：横切面可见木栓层内侧有断续石细胞环，由1~3（-5）层石细胞组成。韧皮部内有较多的颓废筛管群。木质部有较多的导管群，呈1~2次二歧状排列，导管圆形或椭圆形，其周围有2~11层木薄壁细胞及木纤维，木间韧皮部粒多面明显，小岛状或连成片状，存在于导管群四周，但未形成典型的异型维管束。木射线较宽广。

淀粉粒脐点点状，层纹多不明显。草酸钙棱晶近长方形或较不规则形，长10~18 μ m。

尖果栝楼根

为葫芦科植物尖果栝楼 *Trichosanthes stylopodifera* C. Y. Cheng et Yueh 的干燥根。

组织：横切面可见木栓层内侧有断续的石细胞环，由1~3层石细胞组成，其内有散在的石细胞群，有时几连成环。韧皮部有少数韧皮纤维束。木质部有较密集的导管群。排为二次二歧状，导管椭圆形或稍六角形，有时有侵填体，其周围有6~14层木薄壁细胞及木纤维，木间韧皮部有轻度木化的眉状颓废筛管群，木射线甚窄，中有裂隙，少数胞壁增厚成石细胞状。

淀粉粒脐点线形，稀裂缝状，层纹不明显。草酸钙棱晶形状较不规则，长8~55 μ m。

太子栝楼根

为葫芦科植物太子栝楼 *Trichosanthes truncata* C. B. Clarke 的根。

组织：横切面可见木栓层内侧有断续石细胞环，由 1~5（-11）层石细胞组成，常被薄壁细胞自切向间隔而分成数环层，环的内侧有时散在小型石细胞群。导管常成群。稀单个散在，排为 1~2 次二歧状，导管圆形，常有侵填体，其周围有 2~6 层木薄壁细胞及木纤维。木射线宽广。

淀粉粒脐点线形，裂缝状或点状，层纹常不明显。木栓组织含少量草酸钙针晶或棒晶。长 9~21 μm 。薄壁组织中含少数近方形的草酸钙棱晶。

趾叶栝楼根

为葫芦科植物趾叶栝楼 *Trichosanthes pedata* Merr. et Chun 的根。

组织：横切而可见距木栓层十数层细胞处有多数成群石细胞，不连成环，每群有 3~15 层石细胞，韧皮部并有一至十数个石细胞散在。导管群排为 2~3 次二歧状，有时延伸至近中央处，导管近五角形或椭圆形，偶有侵填体，其周围有 3~10 层木纤维，木射线较宽广。

淀粉粒脐点点状或线形，有时裂缝状，层纹常不明显。草酸钙棱晶近长方形，长 15~35 μm 。

解离组织中可见木纤维，呈窄长纺锤形或新月状弯曲。

长萼栝楼根

为葫芦科植物长萼栝楼 *Trichosanthes sinopunctata* C. Y. Cheng et C. H. Yueh 的根。（图 85）



图 85 长萼栝楼 *Trichosanthes sinopunctata* C. Y. Cheng et C. H. Yueh 1. 雄花枝 2. 果实（鲜时有白色小斑块） 3. 种子

组织：横切而可见木栓层，其内侧无石细胞环，偶见单个石细胞散在。木质部除沿形成层内侧一圈次生木质部导管群束排列较规则外，其余部分均为明显的异型维管束，射线甚宽，但常为异型维管束所间断，异型维

管束周韧型，极明显，中央有少数导管，四周有薄壁细胞放射状排列，整个轮廓近圆形。

湖北栝楼根

为葫芦科植物湖北栝楼 *Trichosanthes hupehensis* C. Y. Cheng et C. H. Yueh 的根(图 86)。干燥品习称苦花粉。服用有恶心、呕吐、头晕等不良反应，不可入药。



图 86 湖北栝楼 *Trichosanthes hupehensis*
C. Y. Cheng et C. H. Yueh
1. 雄花枝 2. 雌花枝

组织：横切面：可见木栓层约有 30 层木栓细胞，其内侧无石细胞环，韧皮部外侧有棕黄色物质，并有多数团块状物，导管群有

导管 10~25 个，排列不甚规则，有时排成 3~4 次二歧状，稀单个导管散在，导管直径 55~255~375 μ m，稍老导管即有侵填体，导管周围有 2~4 列木纤维及傍管木薄壁细胞(主为木纤维)，薄壁细胞中含棒状或近方形草酸钙结晶，长 6~18~30 μ m，韧皮部及木射线细胞中含少量油滴。

复粒淀粉，由 2~15 个分粒组成。解离组织中可见木薄壁细胞，傍管的细胞近长方形，有时宽大于长，长 30~45~105 μ m，宽 30~50~75 μ m，边缘浅波状并明显参差不齐，网状纹孔较大；离管的细胞长方形或近长圆形，长 75~115~205 μ m，宽 20~35~45 μ m，边缘稍波状，有疏密不一有斜向长圆形纹孔。可见少数分隔纤维。

粉花栝楼根

为葫芦科植物粉花栝楼 *Trichosanthes subrosea* C. Y. Cheng et Yueh 的根。

组织：横切面观，除近根状茎处以外几无石细胞，近根状茎处沿木栓层内侧可见石细胞群，有时稍呈环状排列，每群由 1~10 层石细胞组成。韧皮部含棕黄色物质。木质部有较明显的异型构造，除沿形成层内侧一圈的次生木质部导管群排列为线形或 1 次二歧状外，其余均为较明显的异型维管束。导管多角形或椭圆形，其周围有 2~10 层木薄壁细胞及木纤维，木射线常为异型组织所阻断。

淀粉粒脐点点状，线形或裂缝状，层纹有时隐约可见。草酸钙棱晶呈不规则长方形，长 7~48 μ m。

解离组织中可见木纤维，多为条状，其中少数为分隔纤维。

大苞栝楼根

为葫芦科植物大苞栝楼 *Trichosanthes bractesata* (Lam.) Voigt 的根。

组织: 横切面可见木栓层内侧有少数疏离的石细胞群, 每群有 3~6 层石细胞。韧皮部内侧有数条切向延长的眉状颓废筛管群。木质部有较密集的导管群, 排为 3~4 次二歧状几达中央, 导管呈多角圆形, 其周围有 6~22 层木薄壁细胞及木纤维。木射线较窄, 有时有裂隙。

淀粉粒远较栝楼根中少, 脐点多为弯线形, 大粒者层纹隐约可见。草酸钙棱晶近方形或形状较不规则, 长 12~33 μm 。

王瓜根

为葫芦科植物王瓜 *Trichosanthes cucumeroides* (Ser.) Maxim. 的根。

组织: 横切面可见木栓层有 8~12~16 层木栓细胞, 石细胞环几不间断, 由 3~7 石细胞组成, 导管群有导管 2~3 (稀达 7) 个, 也有单个导管散在, 导管常近六角形。直径 20~75~195 μm , 少数有侵填体, 在导管周围有 2~7 列木纤维及傍管木壁细胞。木栓细胞含草酸钙针晶或棒晶, 长 15~33~85 μm , 薄壁细胞中有板晶及簇晶, 长或直径 6~30~65 μm , 簇晶末端短尖。

淀粉粒单粒呈球形或近球形, 直径 0.6~3~12 μm 。脐点及层纹均不明显。复粒由 2~18 分粒复合而成。

解离组织中可见: (1) 石细胞: 呈圆形、长方形或五角形者较小, 长 30~65~160 μm , 宽 21~55~65 μm ; 呈菱形、类三角形、纺锤形或形状不规则者较大似纤维, 长

达 335 μm , 宽达 75 μm 。(2) 木薄壁细胞: 近长方形, 长约 95 μm , 宽约 35 μm , 两端平钝, 壁薄稍波状, 多具卵圆形纹孔, 有时稍呈网状或纹孔不明显。

长猫瓜根

为葫芦科植物长猫瓜 *Trichosanthes cavaleriei* Lévl. 的根。四川省有少数地区将本品误作为天花粉收购并调拨外地, 服后有呕吐、腹泻等不良反应。

组织: 横切面可见沿木栓层内侧有较厚近连续的石细胞环, 由 3~6 层石细胞组成。韧皮部及木质部均有少数纤维束散在, 导管群排为线形或 1 次二歧状, 导管椭圆形或近多角形, 其周围有 2~11 层木薄壁细胞及木纤维, 木射线较窄, 少数射线细胞有明显的斜纹孔。

淀粉粒稀多粒成团存在, 其脐点线形或人字形, 层纹多不明显。薄壁组织中有少数簇晶。

解离组织中可见石细胞, 一般长 36~105 μm , 宽 21~75 μm , 另有纤维状石细胞长达 330 μm 。在木纤维中有少数分隔纤维。

喜马拉雅栝楼根

为葫芦科植物喜马拉雅栝楼 *Trichosanthes himalensis* C. B Clarke 的根。昆明地区名实葫芦, 以根治跌打骨折及疮毒。广西偶混作天花粉。

组织: 横切面可见沿木栓层内侧有断续石细胞环, 由 2~3 层石细胞组成; 韧皮部有单个石细胞散在。木质部异型维管束较明显, 导管近圆形或稍六角形, 其周围有 2~10 层木薄壁细胞及木纤维。异型维管束近圆形, 周

韧型或稀双韧型。

淀粉粒常多粒成团存在，此种现象在鲜根中尤为明显。

解离组织中可见石细胞，一般长 $66\sim 150\mu\text{m}$ ，另有纤维状石细胞长达 $457\mu\text{m}$ 。木纤维窄纺锤形或线形，直或稍弯，两端尖或一端较钝，不分叉或分叉，有时 2 次分叉，稀四叉状。

翘子栝楼根

为葫芦种植物翘子栝楼 *Trichosanthes ascendens* C. Y. Cheng et Yueh 的根。

组织：横切面可见沿木栓层内侧有石细胞环，由 4~11 层石细胞组成。韧皮部内有小型石细胞群散在。导管成群或单个散在，排列不明显，1~2 次二歧状，导管周围有 2~12 层木薄壁细胞及木纤维，导管间有木纤维束。木射线较窄，部分射线细胞壁稍增厚成石细胞状。

淀粉粒脐点点状常不明显，大粒层纹隐约可见。草酸钙棱晶类方形，长约 $10\mu\text{m}$ 。

解离组织中可见石细胞，一般长 $54\sim 147\mu\text{m}$ ；另有纤维状石细胞长达 $285\mu\text{m}$ 。木纤维条状或窄长三角形，直或一端稍折曲，并有少数分隔纤维。

异叶马兜儿根

为葫芦科植物异叶马兜儿 *Melothria heterophylla* (Lour.) Cogn. 的根。在浙江、福建、广东、广西、云南和贵州等地的部分市、县以本品及马兜儿 *M. indica* Lour. 的根当天花粉使用。有老鼠拉冬瓜、老鼠香瓜等别名。二药大体相似，但异叶马兜儿多见。

组织：横切面可见木栓层有 5~12~18

层木栓细胞，断续石细胞环由 1~4 层石细胞组成，导管群有导管 (2)~5~25 个，导管直径 $35\sim 85\sim 135\mu\text{m}$ ，导管周围有 8~25 列木纤维及傍管木薄壁细胞。块根中央有近星形并木化的初生木质部。

淀粉粒单粒呈球形、类方形或形状不规则。直径 $2\sim 11\sim 27\mu\text{m}$ ，脐点弯线形或裂缝状，层纹多不明显。复粒由 2~7 分粒复合而成。

解离组织中可见：(1) 石细胞：长方形、椭圆形或近三角形，长 $40\sim 80\mu\text{m}$ ，宽 $20\sim 65\mu\text{m}$ ，此外尚有延长成近纤维状或形状不规则的，长 $120\sim 280\mu\text{m}$ 。(2) 草酸钙方晶：长 $15\sim 25\mu\text{m}$ 。

木鳖子根

为葫芦科植物木鳖子 *Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng 的根。

组织：横切面可见石细胞 2~25 个成堆散列，不成环状，以每群有 3~7 层石细胞者为多，石细胞壁厚度明显不匀。韧皮部有 15~25~55 个成束的韧皮纤维，并有数条切向延长呈眉状的颓废筛管群。薄壁细胞中含草酸钙方晶，长约 $12\mu\text{m}$ 。

解离组织中，可见晶鞘木纤维及分隔木纤维。

一种赤雹根

为葫芦科植物一种赤雹 *Thladiantha* sp. 的根。

组织：横切面可见木栓层排列稍不整齐，其内石细胞成群或单生，不成环状，每群有石细胞 10~35 (~50) 个。韧皮部有数个韧皮纤维束，每束有纤维 8~20 个，壁木质化。

木质部木纤维束甚多，每束有木纤维 8~31 个，排成同心环状。两种纤维均为棱角明显的扁多角形。导管圆形或椭圆形，排为 1 次二歧状，其周围有 3~9 层木薄壁细胞及木纤维，木射线较宽广。

薄壁细胞中淀粉含量远较栝楼中少，脐点点状，人字形或裂缝状，大粒层纹隐约可见。草酸钙方晶及形状不规则棱晶稍多，长 15~33 μm ，宽 12~21 μm 。

解离组织中可见多数木纤维，呈纺锤形或新月状。边缘有角状突起或波状，常一端或两端分叉，少数 2 次分叉，有时呈三叉状，有裂隙状或稍圆形的斜纹孔。

罗汉果根

为葫芦科植物罗汉果 *Siraitia grosvenorii* (Swingle) C. Jeffrey (*Momordica grosvenorii* Swingle) 的根。

组织：横切面可见整个韧皮部内均有石细胞群散在。导管多角形，有时有侵填体，排为线形或 1 次二歧状，导管周围有 3~10 层木薄壁细胞及木纤维。木质部内有少数石细胞群散在，木间韧皮部常不明显。

淀粉粒脐点点状，人字形或裂缝状。草酸钙棱晶甚少，近长方形，长 9~15 μm 。

解离组织中，可见有的导管较窄而呈管胞状，长 102~465 μm ，直径 27~54 μm ，具网状纹孔。

血散薯根

为防己科植物血散薯 *Stephania diel-*

siana Y. C. Wu 的根。

组织：横切面可见韧皮部靠外侧有少数紧密相接但非环状的石细胞群。间有单生。导管群疏少，导管圆六角形，排成不规则线状，导管周围有 1~4 层木薄壁细胞及木纤维；木射线极宽广。

淀粉粒脐点点状，线形或裂缝状，大粒层纹隐约可见。草酸钙结晶板片状或长菱形，长 6~30 μm 。

解离组织中可见木薄壁细胞，呈不规则条状，长 172~203 μm ，宽 15~46 μm ，边缘常平整，有较密的网状纹孔。木纤维通体均有较密的斜形纹孔。

飞来鹤根

为萝藦科植物飞来鹤 *Cynanchum auriculatum* Royle ex Wight 的根。

组织：横切面可见石细胞环排成上下交错相连的图案式环状，常由 1~2 层石细胞组成，可达 5 层，部分石细胞伸入木栓层内，形状及壁厚与其他石细胞无明显区别。导管群有导管 30~60 个断续相连。薄壁细胞中有多数草酸钙簇晶，末端锐尖，直径 18~45 μm 。

解离组织中可见乳管，近管状，长 190~330~470 μm ，直径 17~40~85 μm ，直或稍弯，不分叉，边缘多少呈不整齐波状。两端多圆钝，稀渐尖或平截，内含物浅黄色，可被苏丹Ⅲ染成浅红色，放置变深。

各种天花粉药材鉴别表

科 别	原植物名	药 材 性 状			组 织 特 征															
		外形	表面	断面质地	味	淀 粉 粒				石 细 胞			导 管		木 纤 维			草酸钙结晶		
						单粒及分粒	复粒分粒数	环内细胞层数或其他	形 状	大小(μm)			边缘	每群导管数	直径(μm)	大小(μm)				
										形状	大小(μm)	长				宽	壁厚		长	宽	壁厚	两端
胡 芦 科	栝 楼	纵 断 或 时 切 片	白 色 或 黄 白 色, 平 滑	强 粉 性	淡 微 苦 味 转 苦	2~46	2~12	2~3	多 角 形、 圆 形 或 不 规 则	45~180	25~110	2~18	平 整, 少 数 有 短 角 状 突 起	3~10	75~360	220~1,500	20~55	2~8	不 分 叉 或 偶 有 分 叉	有 少 数 不 规 则 棱 晶
	日 本 栝 楼	纵 断 或 时 带 皮	同 上	同 上	同 上	1.5~33	2~8	同 上	长 方 形 或 圆 形	60~230	18~115	3~19	同 上	同 上	135~435	250~435	12~55	2~8	少 数 一 端 分 叉	不 规 则 棱 晶, 木 胞 含 针 晶
	双 边 栝 楼	纵 斜 片, 常 带 皮	淡 黄 色, 糙 糙	纤 维 性	苦 涩	1.2~50	2~9	2~6	方 形 或 不 规 则	33~250	27~100	7~27	常 有 短 角 状 突 起 分 枝	5~15	135~465	400~680	24~60	2~9	不 分 叉	有 少 数 不 规 则 棱 晶
	南 方 栝 楼	纵 断 片	黄 皮 色 或 灰 白 色	强 粉 性	苦 较 稍 涩	4~45	2~9	1~3	方 形 或 近 圆 形	55~240	23~120	3~15	有 短 角 状 突 起	2~6	30~420	300~1,225	22~65	3~9	不 分 叉 或 只 端 分 叉	有 少 数 不 规 则 柱 状 棱 晶
科	多 须 栝 楼	段 或 斜 片	黄 皮 色 或 棕 黄 色	粉 性	苦 略 涩	2~39	2~9	1~8	长 方 形 或 多 角 形	72~240	42~105	4~15	常 有 短 角 状 突 起 分 枝	2~12	100~310	270~1,420	15~60	3~7	不 分 叉	有 少 数 柱 状 或 方 形 棱 晶
	川 黄 栝 楼	纵 断 片	黄 皮 色 或 灰 白 色	性 稍 维 性	苦 较 稍 涩	3~28	2~5	1~5	长 方 形 或 多 角 形	43~180	35~90	2~20	同 上	2~22	50~480	200~1,100	11~33	3~8	同 上	有 少 数 不 规 则 柱 状 棱 晶
	尖 果 栝 楼	段 或 斜 片	黄 皮 色 或 灰 白 色	纤 维 性	苦 略 涩	1~29	2~4	1~3	长 方 形 或 多 角 形	36~213	18~96	5~15	同 上	2~28	60~420	249~1,125	18~40	4~8	同 上	有 少 数 不 规 则 柱 状 棱 晶

续表

科别	原植物名	药材性状			组织特征										草酸钙结晶								
					淀粉粒			石细胞			导管		木纤维										
		外形	表面	断面质地	味	单粒及分粒		复粒分粒数	环内细胞层数或其他	形状	大小(μm)			壁厚		边缘	每群导管数	直径(μm)	大小(μm)			壁厚	两端
						形状	大小(μm)				长	宽	长						宽	长	宽			长
		太子栝楼	纵切或	同上	性粉或纤维性	苦较涩	球形、盔形或不规则	2~21	2~9	1~11	长方形、三角或圆形	60~225	45~80	2~33		平整, 稀有几个长角状突起	4~42	60~310	285~1,275	22~55	2~10	不分叉, 少数二端分叉	有少数方形及棱形结晶
趾叶栝楼	纵切或斜片	带皮者灰棕色	性粉性	苦	方形、球形或裂片状	1~15	2~20	3~15	方形、多角形或长圆形	22~192	22~63	5~21	平整, 偶有短角状突起	2~9	51~171	210~1,260	15~61	3~9	不分叉, 少数二端分叉	有少数近矩形棱晶			
长蔓栝楼	纵切或纵切段	灰黄至波棕色, 较平滑	性粉或纤维性	苦而涩	球形或不规则	3~39	2~4	无	无	无	无	无	无	3~7	135~315	270~570	11~36	2~6	不分叉, 偶有分叉	有少数不规则棱晶			
湖北栝楼	斜厚片或纵切	灰黄色较粗糙	近纤维性	极苦	球形或不规则	2~36	2~5	无	无	无	无	无	无	10~25	55~375	160~650	9~22	2~12	一端或两端分叉	同上			
红花栝楼	短段, 常带外皮	灰棕色, 并带红, 较粗糙	纤维性	稍苦	球形或盔形	0.8~6	2~3	5~15	方形或近多角形	45~215	33~90	8~24	平整	40~70 继续相连	30~220	170~660	24~50	2~9	不分叉	同上			
粉花栝楼	长段	去皮者灰黄色	性粉或纤维性	苦较涩	球形、类三角形或哑铃形	6~32	2~9	1~10	近圆形、椭圆形或多角形	54~105	24~60	6~24	平整或少数有短角状突起	2~16	90~450	204~510	12~24	3~4	不分叉, 偶有分叉	偶见不规则棱晶			
大戟栝楼	纵切	带皮者灰棕色而略红	纤维性强	略苦	球形或矩形	3~45	2~4	3~6	椭圆形、长圆形或近方形	51~220	24~75	6~21	平整	25~50	114~420	240~1,095	15~39	3~6	不分叉, 偶有分叉	有少数方形或不规则棱晶			

续表

药材性状			组织特征																		
			淀粉粒			石细胞			导管		木纤维			草酸钙结晶							
原植物名	外形	表面	断面质地	味	单粒及分粒	复粒分粒数	环内细胞层数或其他	形状	大小(μm)			壁厚	边缘	每群导管数	直径(μm)	大小(μm)			壁厚	两端	
									长	宽	壁厚					长	宽	壁厚			
葫芦科	王瓜	纵切或横切段	黄白色、平滑	强粉性	稍涩	球形	0.6~1.2	2~8	3~7	圆形、方形、多角形或菱形角状	30~335	21~75	3~14	常有短角状突起或分枝状	2~7	20~195	250~650	21~70	2~6	部分一端分叉	有棱晶及棱晶
	长猫瓜棱	纵切片	去皮者灰黄色	纤维性	苦	球形、卵形或三角形	3~28	12~9	3~6	方形、圆形、多角形或纤维状	36~330	21~75	3~10	平整或少数有短角状突起	2~7	20~195	150~2,500	18~41	3~10	常不分叉,有时二端分叉	有少数棱晶
	马哈拉栝楼	斜长片	带皮者黄褐色	性稍纤维性	略苦	球形、椭圆形或方形	2~24	未见	2~3	长方形、近圆形或纤维状	66~457	39~105	4~9	同上	2~9	75~255	360~900	21~70	3~7	不分叉或1~2次分叉或4叉状	未见
	翅子栝楼	长段	带皮者棕色	纤维性	苦涩	球形、卵形	1~42	2~10	4~11	近方形,不规则形或多角纤维状	54~285	20~67	5~30	平整或少数分枝状	2~7	54~315	177~750	22~62	3~9	不分叉或分叉	有少数类棱晶
	异叶马兜铃	斜片	棕黄或红棕色、较平滑	性微纤维性	淡微味转苦	球形、近三角形或方形	2~27	2~7	1~4	长方形、椭圆形、近三角形或不规则形	40~280	20~65	3~15	平整或少数有短角状突起	5~25	35~135	150~1,150	20~35	2~6	不分叉或偶一端分叉	有方晶
	木鳖子	短段或斜片	灰棕色、较粗糙	纤维性	苦	球形、半球形或三角形	1~23	2~7	堆状	长方形、椭圆形或多角形	25~180	18~65	6~21	平整	5~25	225~450	200~800	25~45	3~7	不分叉	有方晶并有纤维

9. 天南星类

为天南星科植物天南星 *Arisaema erubescens* (Wall.) Schott, 东北天南星 *Arisaema amurense* Maxim. 或异叶天南星 *Arisaema heterophyllum* Bl. 的干燥块茎。

【植物形态】

天南星：多年生草本，高40~90cm。块茎扁球形，外皮黄褐色，直径2.5~5.5cm。叶1片，基生，叶柄肉质，圆柱形，直立，长40~85cm，下部成鞘，基部包有透明膜质长鞘，白绿色或散生污紫色斑点，叶片全裂成小叶片状，颇似掌状复叶，裂片7~23片，披针形至长披针形，长13~19cm，宽1.5~

2.5cm，先端渐尖，至末端呈芒状，基部狭窄形，叶脉羽状，全缘，两面光滑无毛，上面绿色，下面淡绿色。花雌雄异株，成肉穗花序，花序柄长30~70cm，佛焰苞绿色，偶为紫色，长11~16cm，先端芒状，花序轴肥厚，先端附属物棍棒状，雄花有多数雄蕊，每2~4枚雄蕊聚成一簇，花药黑紫色，孔裂。雌花密聚，每花由一雌蕊组成，子房卵形，花柱短。浆果红色。花期5~6月。果期8月。

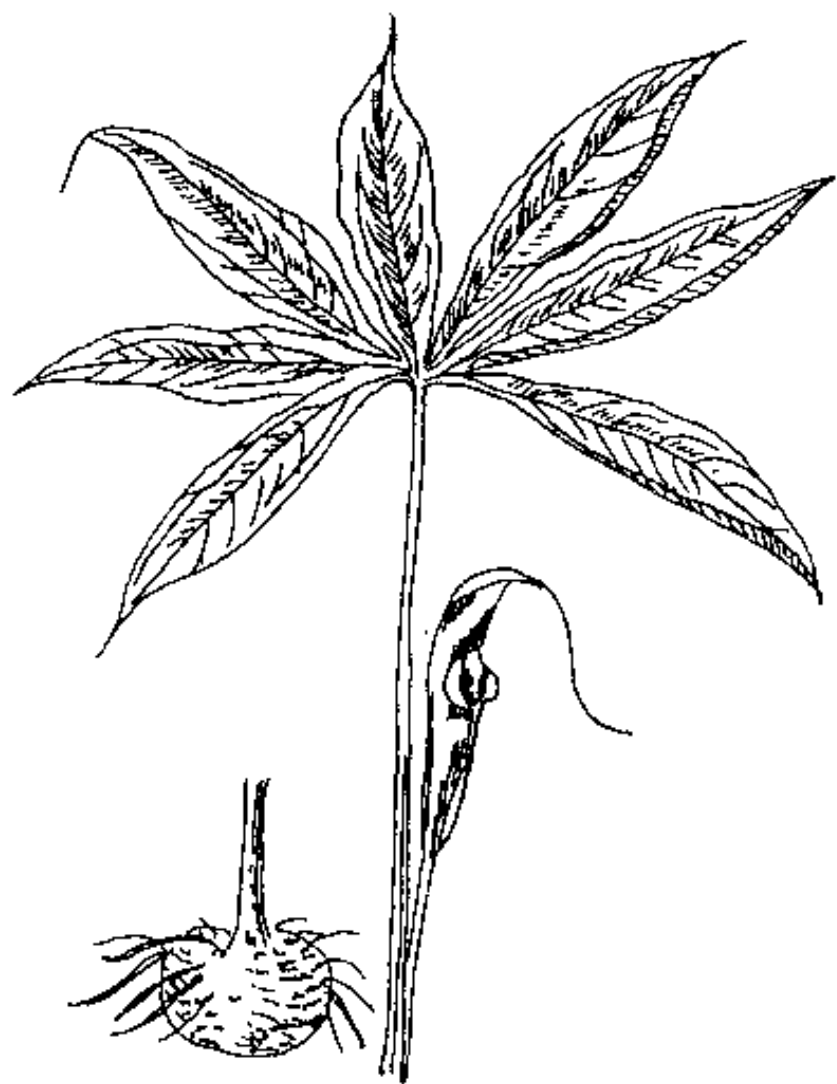


图 87 天南星 *Arisaema erubescens* (Wall.) Schott 1. 植株上部 2. 块茎

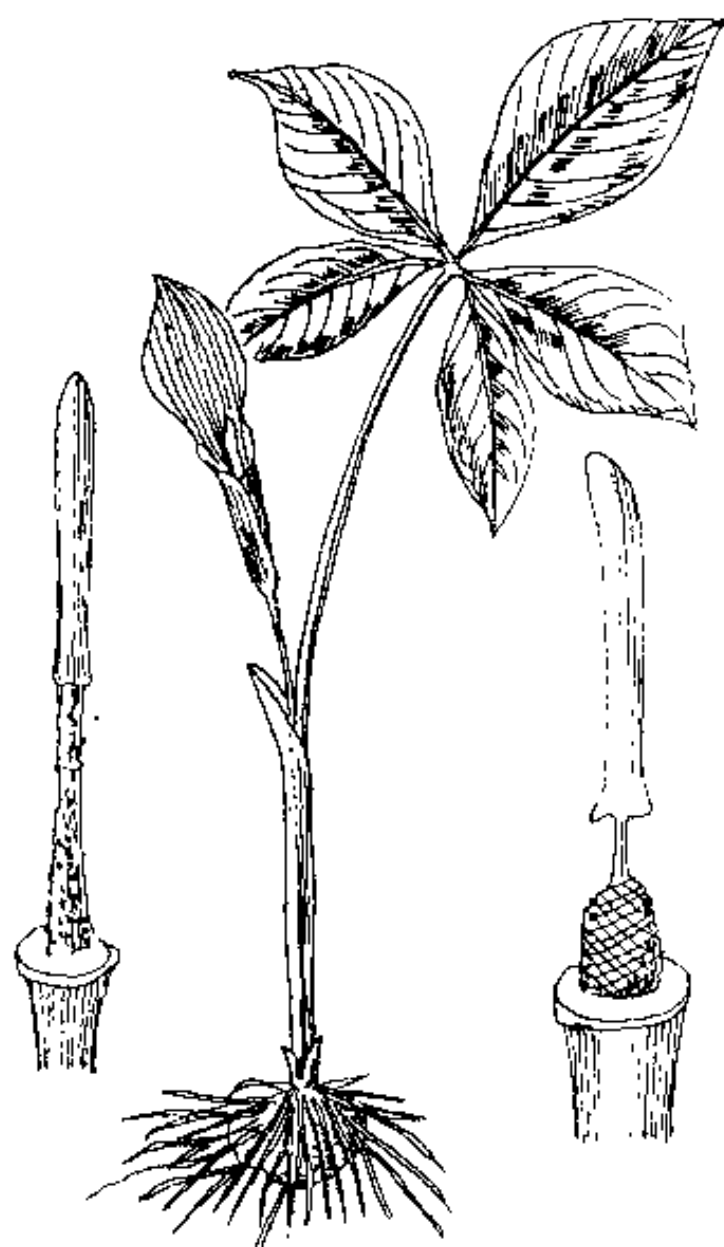


图 88 东北天南星 *Arisaema amurense* Maxim.

(图 87)

生长于阴坡较阴湿的树林下。分布河北、河南、广西、陕西、湖北、四川、贵州、云南、山西等省区。

东北天南星：又名羹匙菜、大头参。多年生草本，高 35~60cm。块茎近球状或扁球状，直径约 2.5cm，上方须根放射状分布。叶 1 片，鸟趾状全裂，裂片 5 枚（一年生裂片 3 枚），倒卵形，长 11~15cm，宽 6~8cm，基部楔形，全缘或不规则牙齿。花序柄长 20~40cm，较叶低，佛焰苞全长 11~14cm，下部筒状，口缘平截，绿色或带紫色，花序轴先端附属物棍棒状。浆果红色。花期 7~8 月。(图 88)

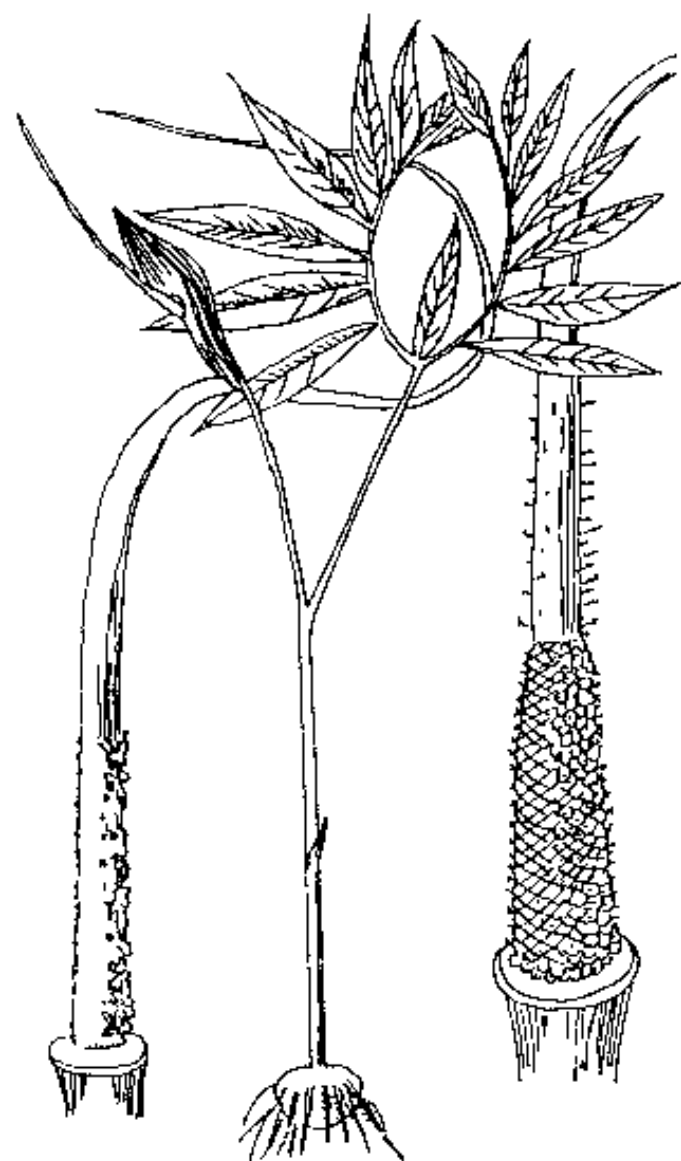


图 89 异叶天南星 *Arisaema heterophyllum* Bl.

生长于阴坡较为阴湿的树林下。分布黑龙江、吉林、辽宁、河北、江西、湖北、四川等省。

异叶天南星：又名独角莲、狗爪南星、母子半夏、虎掌半夏、狗爪半夏、独叶一枝枪等名。多年生草本。块茎近球形或扁球形，直径 1.5cm 左右。叶 1 片，鸟趾状全裂，裂片 9~17 枚，通常 13 枚左右，长圆形、倒披针形或长圆状倒卵形，长 4~12cm，宽 1.3~3cm，先端渐尖，基部楔形，中央裂片最小。花序柄长 50~80cm，佛焰苞绿色，下部筒状，花序轴先端附属物鼠尾状，延伸于佛焰苞外甚多。浆果红色。花期 7~8 月。(图 89)

生长于阴坡或山谷较为阴湿的地方。分布黑龙江、吉林、辽宁、浙江、江苏、江西、湖北、四川、陕西等省。

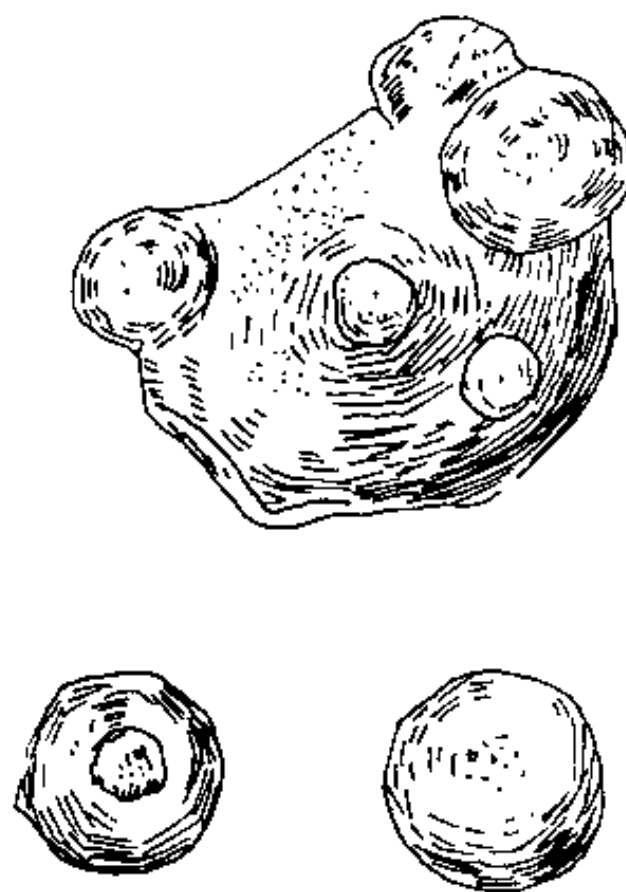


图 90 天南星药材

【鉴别】

性状：呈扁圆球状。直径2~7cm，厚1~2cm。表面乳白色或淡棕色，皱缩或较光滑，茎基处有凹入的茎痕，周围有麻点状须根痕，习称“棕眼”。块茎的周围具球状侧芽的，习称“虎掌南星”，亦有不带侧芽的。质坚硬，不易破碎，断面不平坦，色白，粉性。无臭，微有辛气，叶辣而麻，有毒。

以体大，色白，粉性足，有侧芽者为佳。未去外皮者不宜入药。（图90）

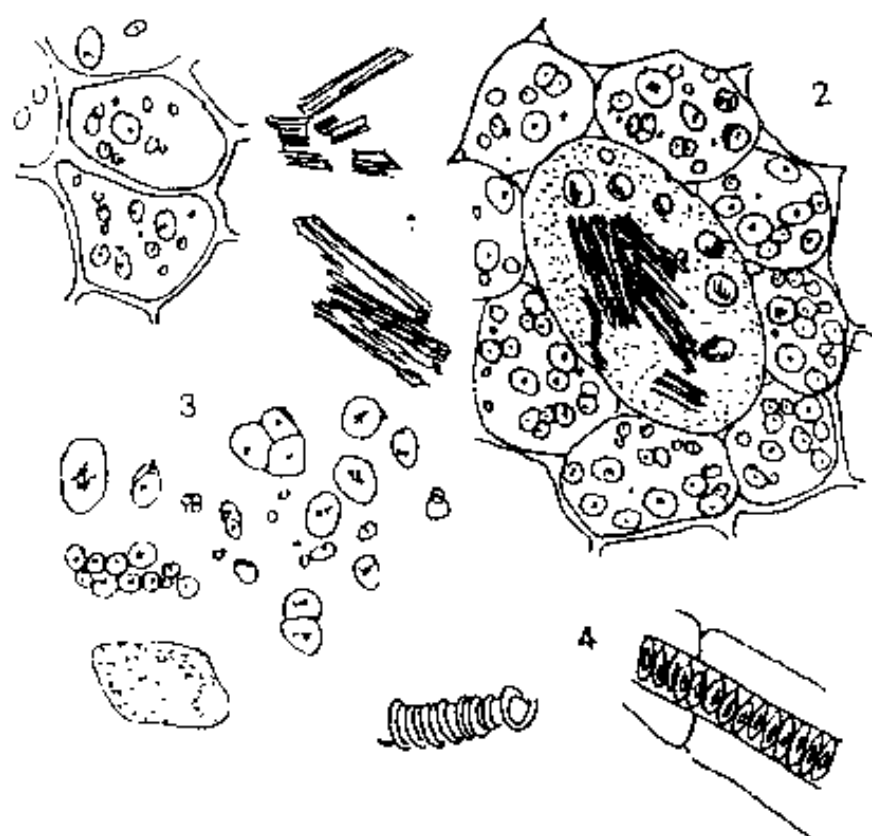


图91 天南星块茎粉末图

1. 草酸钙针晶束 2. 分泌细胞
3. 淀粉粒 4. 导管

组织：粉末淡黄白色，有异臭。①淀粉粒甚多，单粒类圆形，半圆形或不规则形，直径4~32 μ m，脐点位于中央，点状、裂缝状、星状，有时可见层纹；复粒少，一般由2~8粒组成。②可见螺纹及环纹导管碎片。③草酸钙针晶单个或呈束状，长20~90 μ m，有时碎断。④分泌细胞中贮有草酸钙针晶及粘液。

（图91）

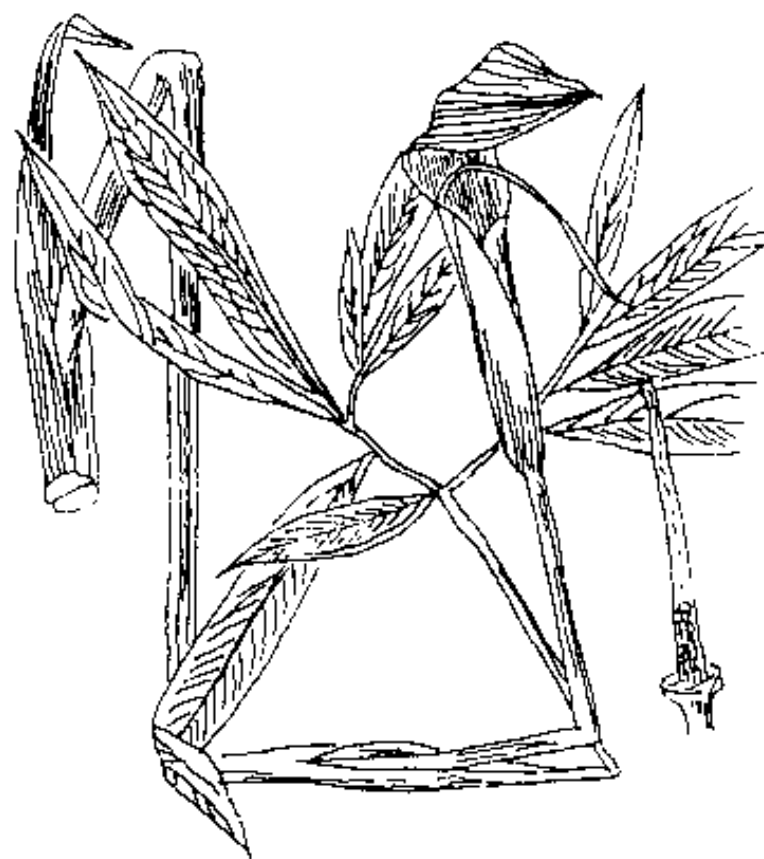


图92 拟天南星 *Arisaema ambiguum* Engl.

理化：取天南星酌量，研成粉末后，滴加0.5%盐酸至略湿润为度，室温下静置过夜。再进行微量升华，药末加热至黑褐色为止。于显微镜下观察载玻片上升华物，呈现有白色晶状物（天南星含有安息香酸具有升华的特点，而半夏、白附子均无结晶反应）。

【主要成分】含三萜皂甙、安息香酸（Benzoic acid）、粘液、淀粉、氨基酸等。

【性味】苦、辛，温。有毒。

【功能与主治】燥湿化痰，祛风定惊，消肿散结。治中风痰壅，口眼喎斜，半身不遂，癫痫，惊风，破伤风，风痰眩晕，喉痹，瘰疬，痈肿，跌打折伤，蛇虫咬伤。

中药天南星的植物来源甚多，根据初步调查材料统计，在我国作为药用天南星的原植物共有24种，6个变种和2个变型，全部属天南星科，除一种属半夏属外，余均属天南星属。根据《中华人民共和国药典》所载，



图 93 朝鲜天南星 *Arisaema peninsulae* Nakai

以天南星的块茎为主，此外异叶天南星和东北天南星分布较广，亦有收购，故仅收载天南星、东北天南星和异叶天南星作为药材天南星的原植物。其他种类都只作为地方药，或为自产自销，或为药农草医自挖自用。

紫苞天南星（变种）*Arisaema amurense* Maxim. var. *violaceum* Engl. 分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、山东等省。

锯叶天南星（变型）*A. amurense* Maxim. f. *serratum* (Nakai) Kitag. 分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、山东等省。

齿缘紫苞天南星（变型）*A. amurense* Maxim. var. *violaceum* Engl. f. *purpureum* (Nakai) Kitag. 分布于黑龙江、吉林、辽宁等省。

虎掌 *A. thunbergii* Blume 分布于陕西、云南、湖北、湖南、江苏、浙江、安徽、江

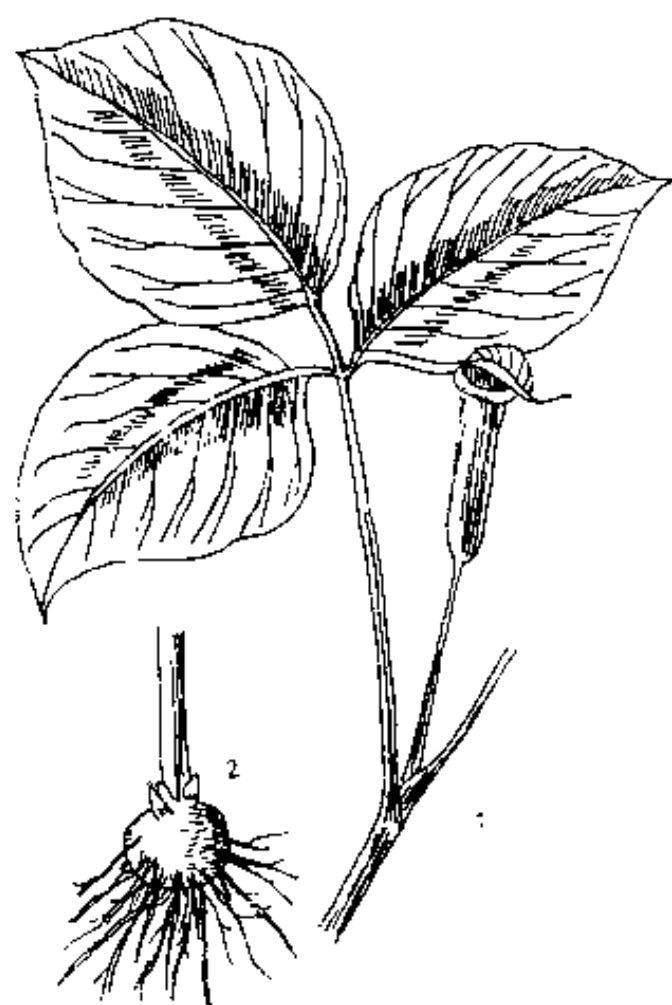


图 94 由跋 *Arisaema ringens*

Schott 1. 花枝 2. 块茎

西、福建等省。

拟天南星 *A. ambiguum* Engl. 分布于湖北、四川、江苏、浙江、广西等省。（图 92）

朝鲜天南星 *A. peninsulae* Nakai 分布于黑龙江、吉林、辽宁等省。（图 93）

由跋 *A. ringens* Schott 分布于河南、陕西、甘肃、四川、江苏、浙江、台湾等省。（图 94）

多疣天南星 *A. verruosum* Schatt 分布四川、贵州、云南等省。（图 95）

滇南星 *A. austro-yunnanense* Buch. 分布于四川、云南等省。

分裂天南星 *A. lobatum* Engl. 分布于陕西、甘肃、河南、湖北、四川、西藏、云南、贵州等省。（图 96）

偏叶天南星（变种）*A. lobatum* Engl.



图 95 多疣天南星 *Arisaema verruosum* Schott

var. *rosthornianum* Engl. 分布于陕西、甘肃、云南、广西等省。(图 97)

细齿天南星 *A. serratum* (Thunb.) Schott 分布于陕西、甘肃、江西等省。(图 98)

蛇芋头 (变种) *A. serratum* (Thunb.) Schott var. *blumei* Makino 分布于广西等省。

日本天南星 *A. japonicum* Bl. 分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、四川等省。

象天南星 *A. elephas* S. Buchet. 分布于陕西、甘肃、四川、云南、西藏等省区。(图 99)

短柄天南星 *A. brevipes* Engl. 分布于陕西等省。(图 100)

刺梗天南星 *A. aspertum* N. E. Bro-



图 96 分裂天南星 *Arisaema lobatum* Engl.

wn 分布于陕西等省。(图 101)

紫盔天南星 *A. purpureo-galeatum* Engl. 分布于甘肃、云南、广西等省。(图 102)

广东天南星 *A. kwantungense* Merr. 分布于广东、广西等省。

齿叶天南星 (变种) *A. sazensoo* (Buerger ex Bl.) Makino var. *serrato-dentatum* Engl. 分布于湖南、广西等省。

鲍氏天南星 *A. bockii* Engl. 分布于江西等省。

多裂天南星 *A. multisectum* Engl. 分布于陕西等省。(图 103)

近缘天南星 *A. fratrum* Schott. 分布于云南、西藏等省。



图 97 偏叶天南星 *Arisaema lobatum*
Engl var. *rosthornianum* Engl.

黄苞天南星 *A. flavum* Schott. 分布于云南、四川、西藏等省区。(图 104)

土半夏 *A. intermedium* Blume 分布于西藏等省区。

阔叶天南星 *A. sikokianum* Fr. et Sav. 分布于浙江等省。

粗齿天南星(变种) *A. sikokianum* Fr. et Sav. var. *magnidens* (N. E. Brown) Hand. —Mzt. 分布于浙江等省。(图 105)

锐齿欢喜草(变种) *A. sikokianum* Fr. et Sav. var. *serratum* Schott 分布于云南、四川等省。

以下几种药物，在植物形态药材外形和功效上，均与天南星不同。但在不少地区作



图 98 细齿天南星 *Arisaema serratum*
(Thunb.) Schott

为天南星入药，亦应注意鉴别。

附：混淆品

掌叶半夏

为天南星科植物掌叶半夏 *pinellia pedatisecta* Schott 的干燥块茎。

【植物形态】多年生草本，高 40~60cm，地下茎膨大成块状，近球形，直径 3~5cm，四周常有 1~4 枚突出的圆芽，以后形成附着于大块茎上的小块茎。自块茎上长出数枚基出叶，柄长 20~50cm，基部扩大，淡绿色至绿色，具纵条纹，叶片绿色，鸟趾状全裂，几成复叶状，裂片 7~11 片，卵状披针形，正中间一片最大，长 10~16cm，宽 2~4cm，两

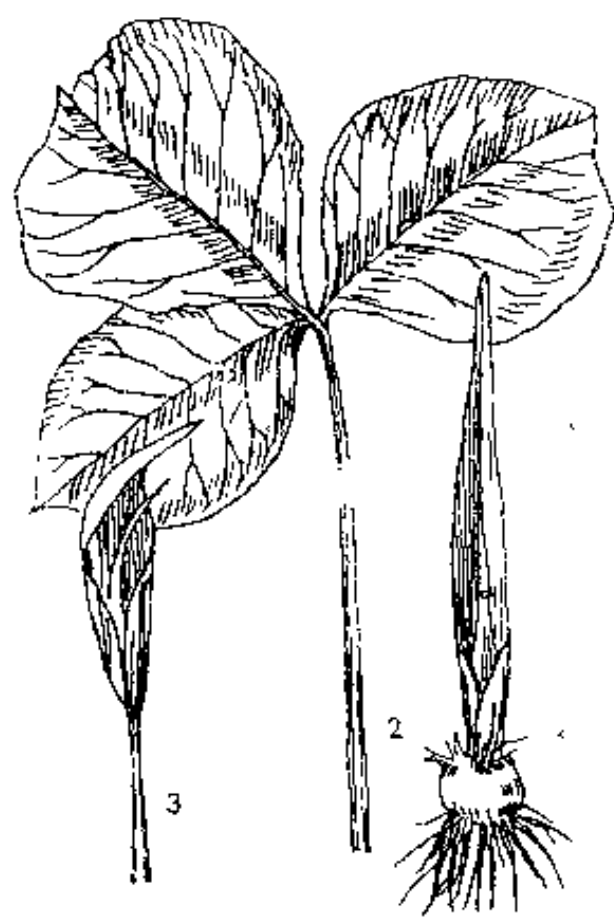


图 99 象天南星 *Arisaema elephas* S. Buchet.

1. 块茎及芽苞片
2. 叶及叶柄 3. 佛焰苞及花序

侧小叶逐渐变小，先端渐尖，基部楔形，羽状网脉，侧脉在距边缘 2~5mm 处作弧形内曲。花单性，无花被，雌雄同株，5~7 月自块茎中央抽出佛焰花序，花序长 20~40cm，直立，佛焰苞片淡绿色，披针形，长 8~18cm，基部宽 1.5~2.5cm，抱合成管状，顶部长渐尖，肉穗花序轴具有淡黄绿色鼠尾状的附属物，长 10~16cm，下粗上细，直径 1~3mm，稍弯曲，延伸于佛焰苞外，雌花小，聚集着生于花序轴的下端，长 1~2cm，部分雌花贴生在苞片上，子房卵形，1 室，胚珠 1，雄花聚生在花序轴上端，密集成圆筒形，长 6~10mm，每朵花具两雄蕊，沿花序轴方向相对纵裂，有香蕉香气。浆果卵形，绿白色，长 4~6mm，直径 2~4mm。花期 6~7 月。(图 106)

多生长在林阴山坡，岩缝，田野或路旁

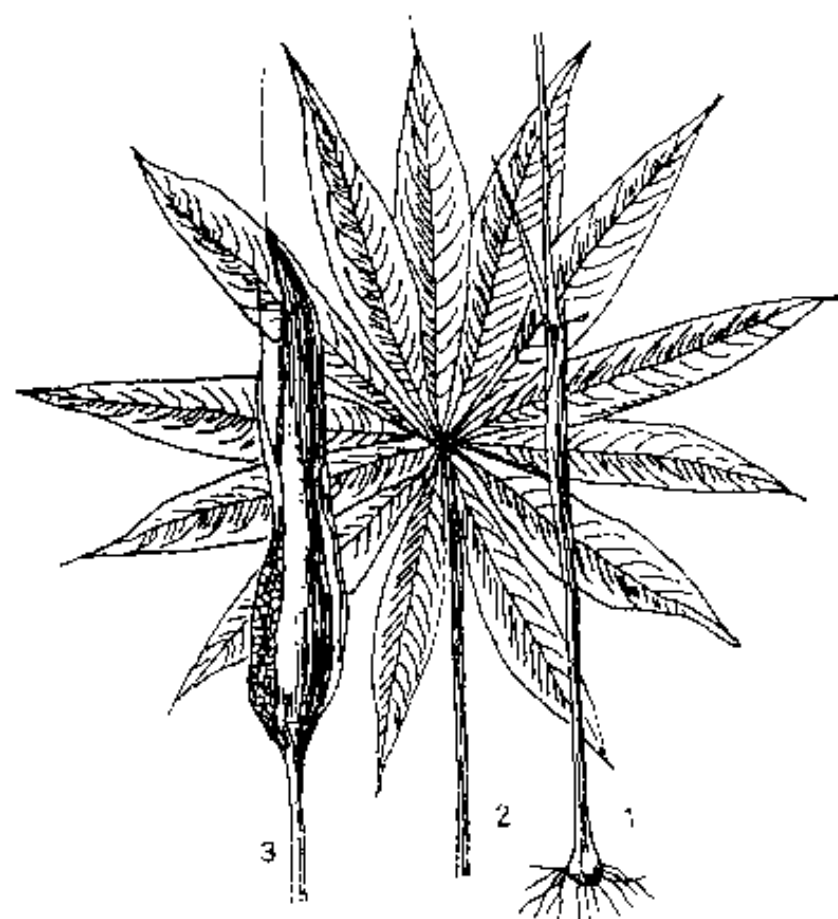


图 100 短柄天南星 *Arisaema boeckips*

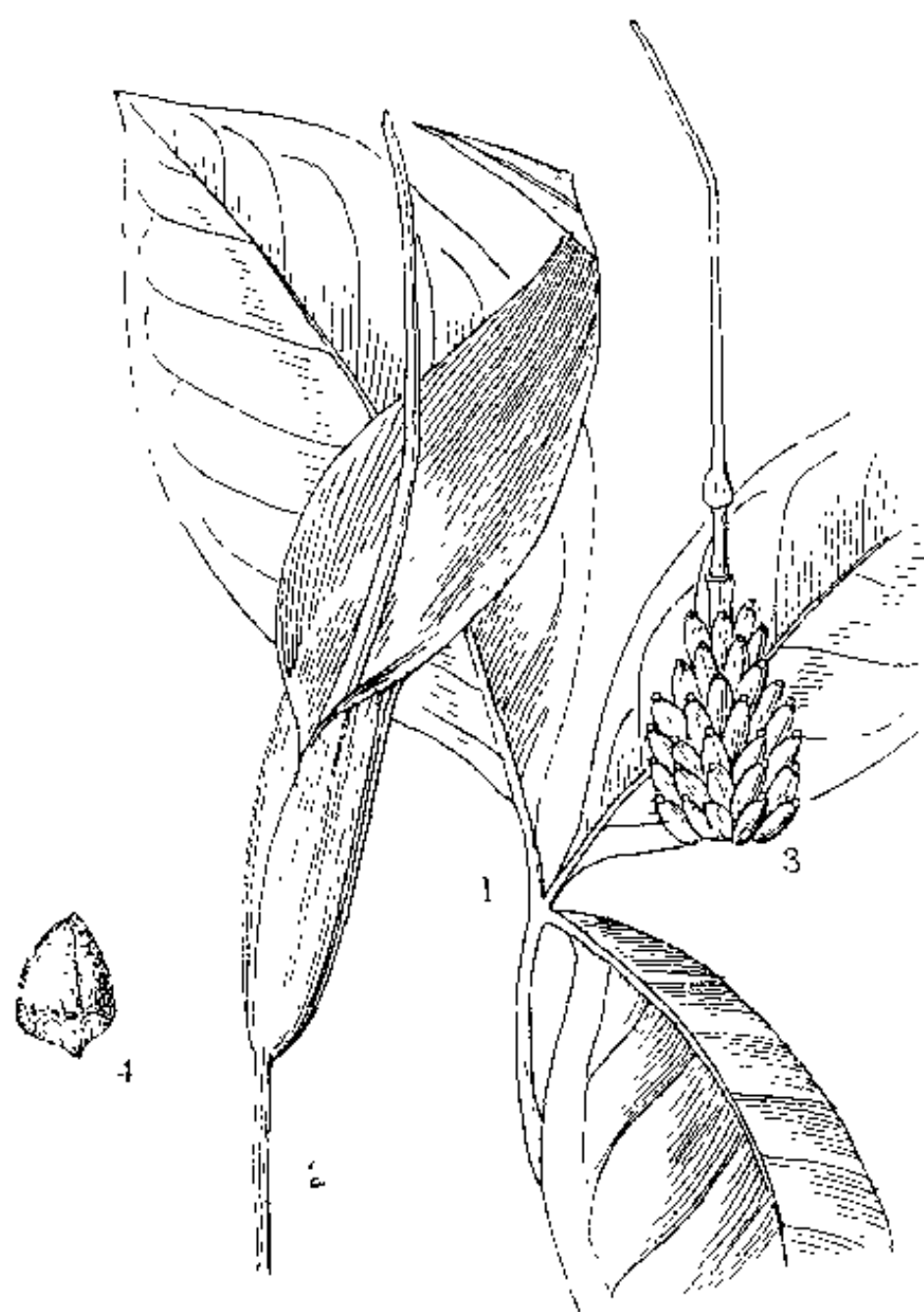
- Engl. 1. 块茎及茎基部 2. 叶
3. 雌性肉穗花序及佛焰苞

阴湿处。分布于我国华北及长江流域各省。

【鉴别】

性状：块茎扁圆球形，淡棕色或米灰色，大小不一，直径 1.5~6cm，高 1~2.5cm，大的块茎四周常有 1~4 枚突出的圆形小块茎附着，上海老药工俗称“奶子”，状如虎掌，块茎底部呈圆形凸出，颇光滑，各块茎顶部中央凹陷，为除去顶芽的痕迹，凹陷四周围有一圈圈呈同心圆排列的棕色麻状小凹点，系除去叶片及鳞叶时叶脉维管束的痕迹，偶有未去尽外皮的棕色斑或显乳白色的刀削痕。质坚硬，不易折断，断面白色或乳白色，粉质，微不平坦，略有刺鼻气味，微辣而麻舌。

组织：粉末白色 (1) 淀粉粒众多，单粒类球形，椭圆形或盔帽形，直径 3~29μm，脐

图 101 刺梗天南星 *Arisaema aspertum*

N. E. Brown 1. 叶 2. 佛焰苞

3. 果穗及附属体 4. 种子

点点状、星状或人字状，层纹较明显，复粒多，由 2~10 分粒组成。(2) 草酸钙针晶散在或成束长 13~96 μ m。(3) 螺纹导管及环纹导管，直径约至 48 μ m。

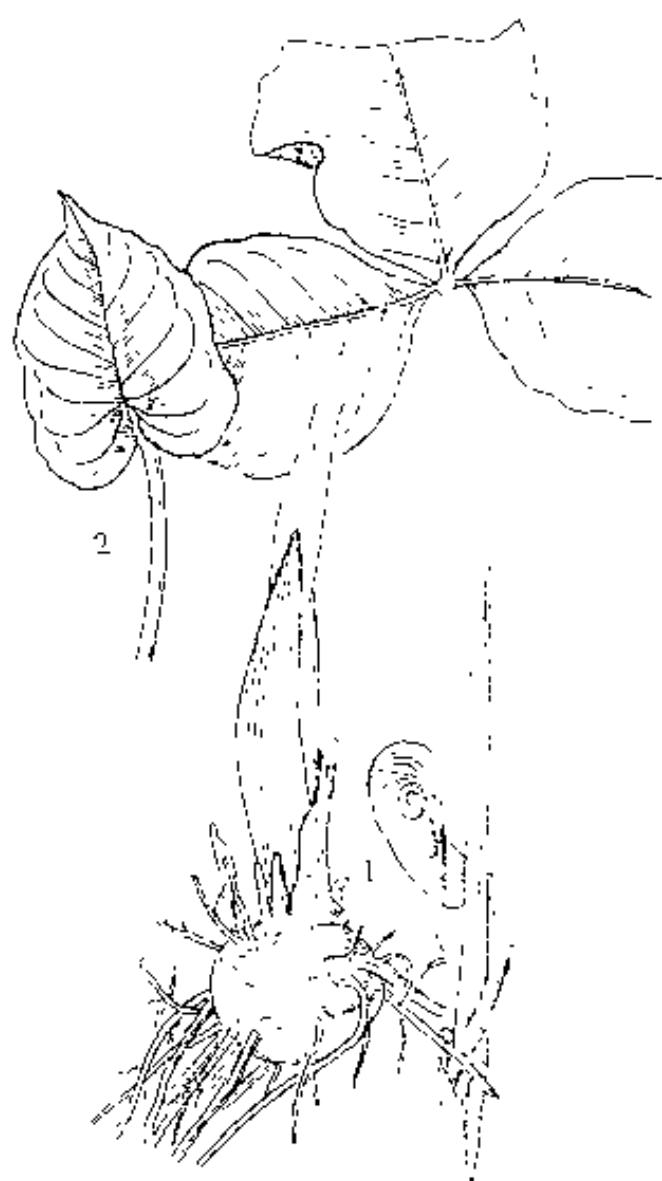
【性味】辛，平。有毒。

【功能与主治】治蛇咬伤及无名肿毒。

白附子

为天南星科植物独角莲 *Typhonium giganteum* Engl 的块茎。

【植物形态】多年生草本，叶基生，叶柄长而肥厚，其基部扩大成鞘，围抱花葶，叶

图 102 紫萼天南星 *Arisaema purpureo*

—galeatum Engl.

1. 第二年植株 2. 第一年叶

在 1~2 年生植株上仅有 1 枚，初生时旋卷呈尖角状，3~4 年生的有叶 2~4 片，叶片三角状卵形，基部似箭形。6~8 月间开花，花穗从块茎生出，圆柱形，肉质，有紫色细纵条斑点，肉穗花序紫色，被紫色的佛焰苞包围，花序顶端延伸的棒状物不伸出佛焰苞外面。浆果熟时红色。(图 107)

分布于河北、山东、陕西、甘肃、山西、宁夏、四川、贵州、西藏等省区，亦有野生。东北各省，山东、江苏、河南、湖北有栽培，以河南省产量多，质佳。

【鉴别】

性状：球茎呈长椭圆形或卵圆形，长约 2~4cm，直径 1~3cm，有时中部稍缢缩，表

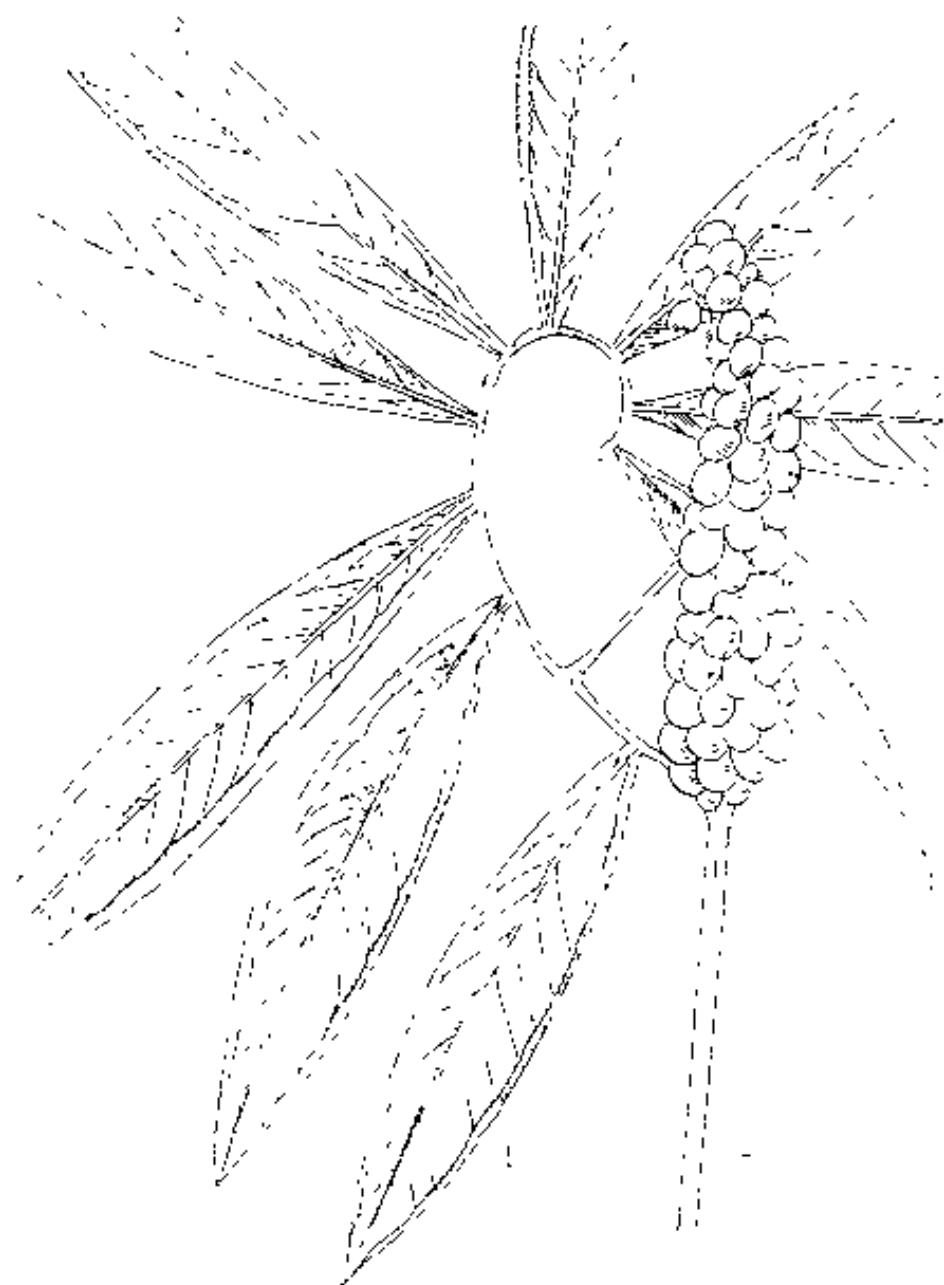


图 103 多裂天南星 *Arisaema multisectum*
Engl. 1. 叶 2. 果穗

面黄白色或赤褐色，稍显粗糙，密生横环纹及根痕，顶端残留茎痕或芽痕凸出，下端也常突起呈两头尖形状，因而不易竖立。味淡，麻辣刺舌。

以肥壮，质坚实，色白，粉性足者为佳。

组织：粉末：黄白色，味淡，嚼之麻辣舌。①淀粉粒众多，单粒呈圆球形、半圆形或多面形，直径 $2\sim 20\mu\text{m}$ ，点脐多为马蹄形，复粒通常由 $2\sim 4$ 粒组成。②木栓组织呈碎片状，细胞多角形，显棕红色。③草酸钙针晶束存在于粘液细胞内，也有散在于细胞外的，长约 $70\mu\text{m}$ ，有的可至 $126\mu\text{m}$ 。④导管为螺纹

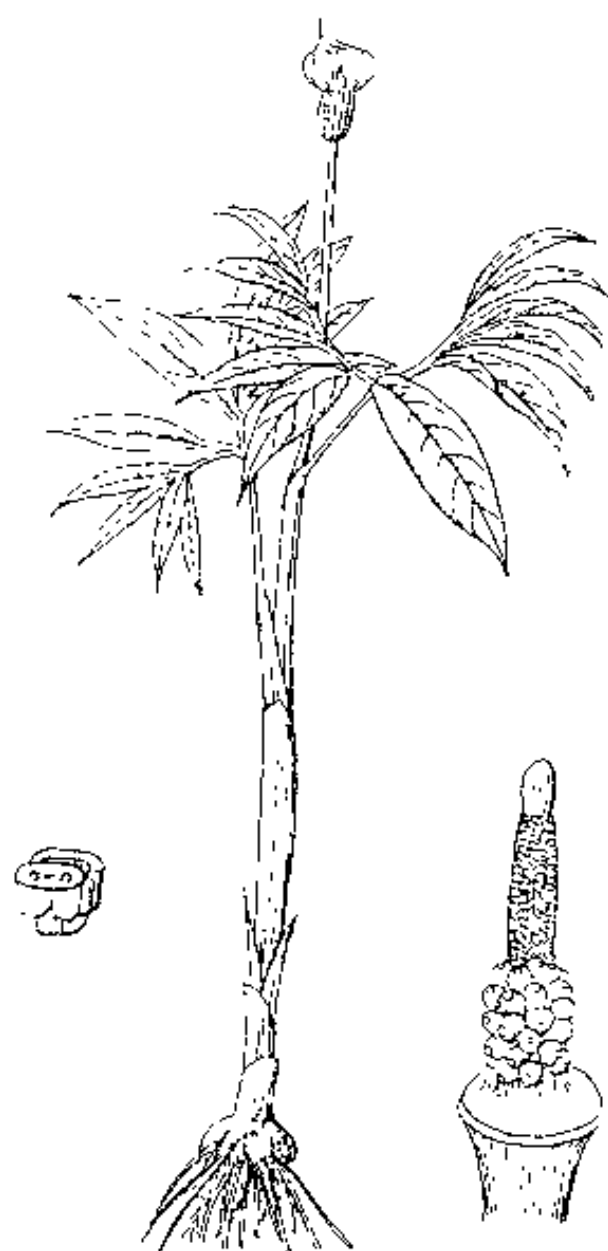
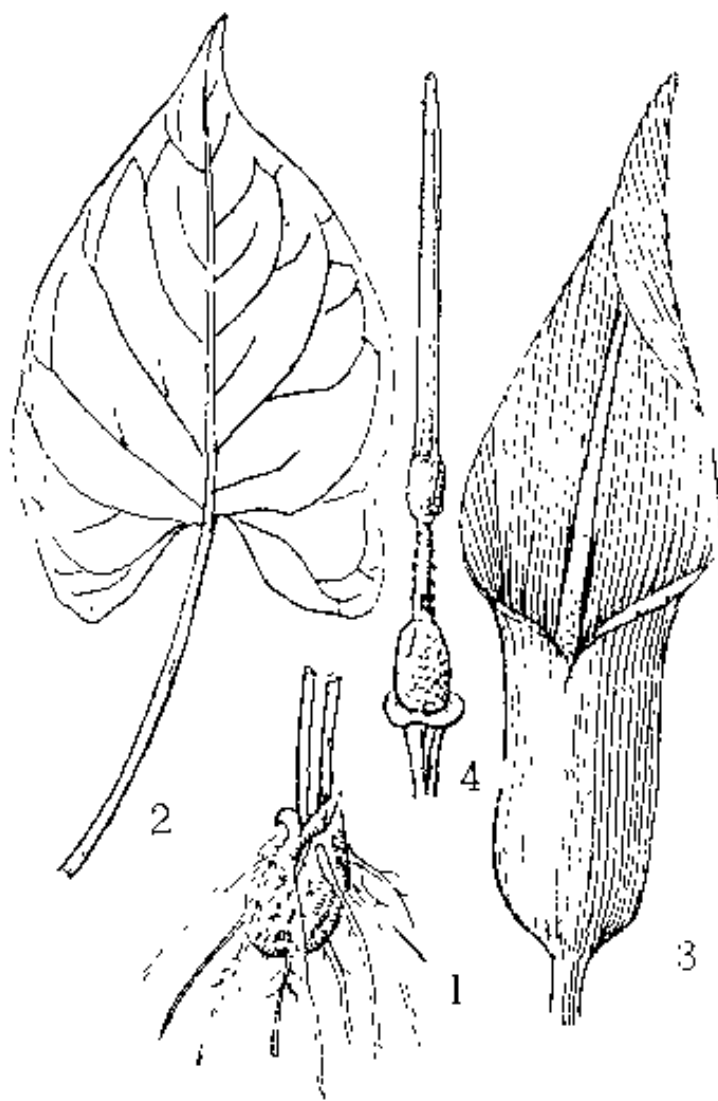


图 104 黄苞天南星 *Arisaema flavum* Schott



图 105 粗齿天南星 *Arisaema sikokianum*
Fr. et Sav. Var. *magnidens* (N. E. Brown)
Hand. - Mzt. 1. 块茎 2. 植株上部

图 106 掌叶半夏 *Pinellia pedatisecta* Schott图 107 独角莲 *Typhonium giganteum* Engl.

1. 球茎 2. 叶
3. 佛焰苞 4. 肉穗花序

天南星、半夏、白附子的植物、药材鉴别表

	原植物形态	药材性状特征
天南星	①叶基生，一枝叶片常5—多裂呈辐射状排列 ②花雌雄异株 ③花序轴顶端附属物呈棍棒状	①球茎多呈扁圆形，横径约0.5~5cm ②顶端圆脐深陷 ③周边常着生球状侧芽（俗称虎掌南星）
半夏	①叶基生，下侧常具一珠芽，第一年为单叶，第2~3年后为3出复叶 ②花雌雄同株 ③花序轴顶端附属物呈绿色鼠尾状	①球茎多呈类圆球形，横径约0.5~1.5cm ②顶端中央具浅的棕黄色茎痕（习称圆脐） ③球茎上部具根的凹迹，呈麻点状，下部光圆
白附子	①叶1~4片状三角形 ②花雌雄同株 ③花序轴顶端附属物呈紫色棒状	①球茎呈椭圆柱形，长约2~4cm ②中上部有横细环纹 ③上端茎痕凸起下端也常凸起，因而不易竖立

和环纹。⑤薄壁细胞呈不规则的圆形或长方形。

【主要成分】块茎 β -谷甾醇、 β -谷甾醇-D-葡萄糖甙、肌醇及粘液质，有机酸、糖类、皂式等。

【性味】辛、甘，大温，有毒。

【功能与主治】治毒蛇咬伤，瘰癧，跌打

损伤。

半 夏

为天南星科植物半夏 *pinellia ternata* (Thunb) Breit 的块茎(见半夏及其混淆品)。

10. 木香及其混淆品

木香始载《神农本草经》，列为上品，商品木香的主要品种，过去包括二类：一类为进口木香，习称广木香。另一类为国产木香，以川木香为主。广木香在我国已引种成功，大量栽培于云南，故称云木香。药用木香一般认为以云木香为佳，川木香次之。除了云木香和川木香外，我国部分地区，也有使用川

木香属多种植物的根，称越西木香。河北、甘肃产一种木香称祁木香或土木香。而马兜铃科植物马兜铃或北马兜铃的根，又称作青木香。

以上诸药功效各不相同，不可混用或代用。

木 香（云木香）

为菊科植物云木香 *Aucklandia lappa* Decne 的干燥根。

【植物形态】多年生高大草本，高1~2m。主根圆柱形，粗壮。茎直立。基生叶，叶柄长30cm或更长，叶片宽大，三角状卵形或长三角形，长30~100cm，宽15~30cm，边缘具不规则的浅裂或呈波状，疏生短刺，基部下延成不规则分裂的翅状，表面被短柔毛，茎生叶呈广椭圆形，渐变小。头状花序顶生或腋生，或数个丛生于花茎顶端，总苞由10层线状披针形的苞片组成，花全为管状花，暗紫色。瘦果线形，上端着生二轮黄色直立的羽状冠毛，熟时脱落。(图108)

主产云南、四川、湖北、湖南、广东、广西、陕西、甘肃、西藏等省区。亦有栽培。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，枯骨形或为纵剖片，长5~15cm，径约3~6cm。表面黄棕色或暗棕色，栓皮多已除去，有显著纵沟及侧根痕，有时可见不规则菱形网纹。质坚实，体重，不易折断，断面较平坦，黄白色至棕黄色，散有棕色光亮的大油室，习称“朱砂点”。形成层环状，棕色，有放射状菊花心纹理，皮部约占半径的1/3，老根中心常成朽木状。气强烈芳香而特异，味苦。

组织：根的横切面：木栓层为多列木栓细胞，有时可见残存的落皮层，韧皮部宽厚，射线明显，纤维束略呈轮状排列。形成层环状。木质部由导管、木纤维及木薄壁细胞组成。根的中心为多四原形初生木质部。韧皮

图 108 云木香 *Aucklandia lappa* Decne

1. 根 2. 根生叶 3. 花枝 4. 药材

部及木质部有大型油室散在，其中常贮有黄色分泌物。薄壁细胞中含有菊糖。(图 109)

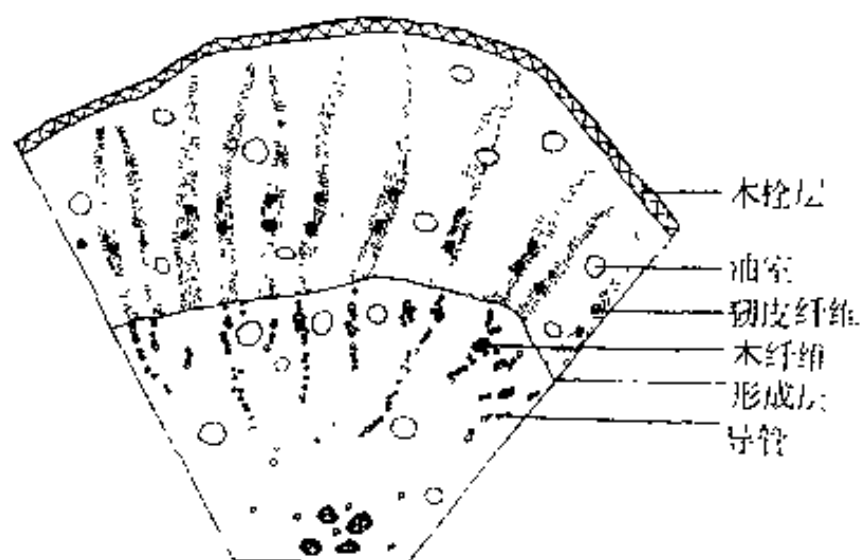


图 109 云木香根横切面简图 (×12)

粉末：土黄色，味苦辛。有特殊香气。①

木栓细胞黄棕色，多角形，胞壁较薄。②木纤维成束，长梭形，直径 $16\sim 24\mu\text{m}$ ，纹孔口横裂孔状，十字状或人字状。③导管以网纹较多，亦有为具缘纹孔。④油室多破碎。⑤薄壁组织中含有菊糖。(图 110)

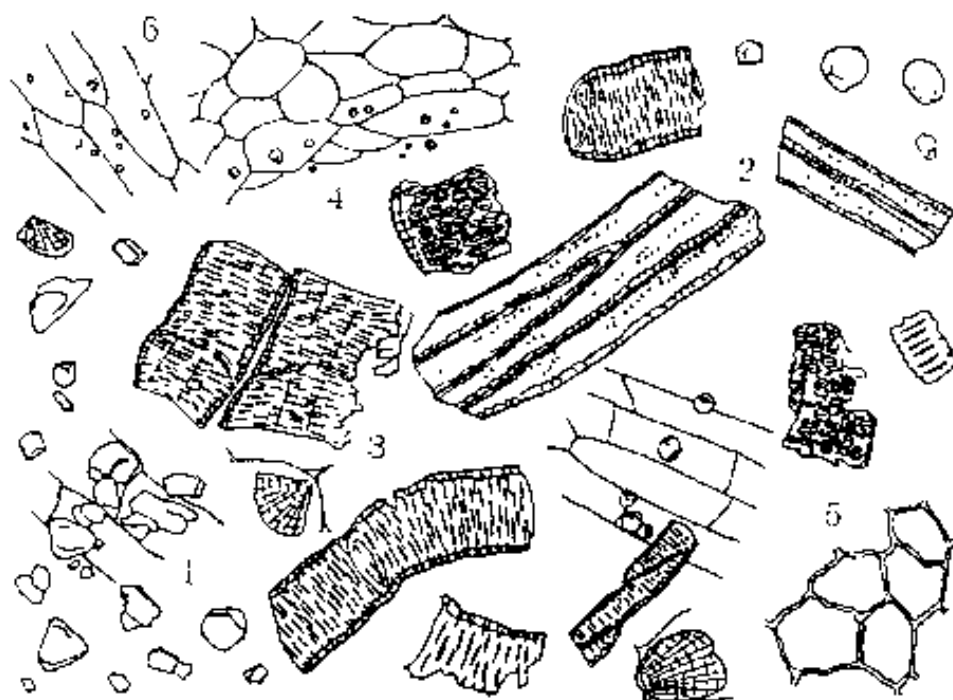


图 110 云木香根粉末图 (×175)

1. 菊糖 2. 木纤维 3. 导管 4. 油室碎片
5. 木栓细胞 6. 草酸钙方晶

理化：

(1) 取本品经 70% 乙醇浸软后的切片，加 15% α -萘酚溶液与硫酸各 1 滴，即显紫色。

(2) 取少许木香挥发油于试管中，加入异羟肟酸铁试剂 2~3 滴，呈橙红色。

【主要成分】含挥发油 1~2.8%，树脂 6%，广木香碱 0.05%。此外尚含菊糖 18%。挥发油中含 α -、 β -木香烯，木香内酯，二氢木香内酯，木香酸、木香醇，及少量樟脑烯，水芹烯等。

【性味】辛、苦，温。

【功能与主治】行气止痛，温中和胃。用于胸腹胀痛，呕吐腹泻，痢疾里急后重等症。

川木香

为菊科植物川木香 *Vladimiria souliei* (Franch.) Ling 及灰毛川木香 *Vladimiria souliei* (Franch.) Ling var. *cinerea* Ling 的干燥根。

【植物形态】

川木香：多年生草本。根坚硬粗壮，圆柱形，通常不分枝，直径1~2.5cm，外皮褐色。茎极短，叶成莲座状平铺地面，叶柄长8~20cm，被白色茸毛，叶片卵状披针形或长圆状披针形，长20~30cm，宽10~20cm，羽状中裂，具5~7对裂片，稀不分裂，裂片边缘具不规则齿裂，上面被稀疏的腺毛，下面被稀疏的伏毛和蛛丝状毛。头状花序数个集生于枝顶，花序直径5~10cm，总苞片四轮，覆瓦状排列，革质，绿色带紫，边缘具细小的糙硬毛，先端具刺状短尖，花全为管状花，紫色，花冠管长3cm或更长，先端5裂，雄蕊5，花药箭形，子房下位，花柱略长于花冠。瘦果扁压，具三棱，冠毛多层，芒状，在内面的直立，最外层皱曲，并有向上端渐细尖的刚毛。花期6~8月。果期8~9月。(图111)

生长于山坡及丘陵，向阳地，多生长在海拔3000m以上的高山草地。分布于四川、西藏等省区。

灰毛川木香：本变种与原种的主要区别为叶下面及叶柄均密被灰白色蛛丝状毛，叶及头状花序均较大，开展的莲座状叶丛，径可达70cm。

生长于海拔3500~4500m的高山峭或阳坡草地。分布于四川、新疆、甘肃、西藏等省区。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形或有纵槽的半圆柱形，

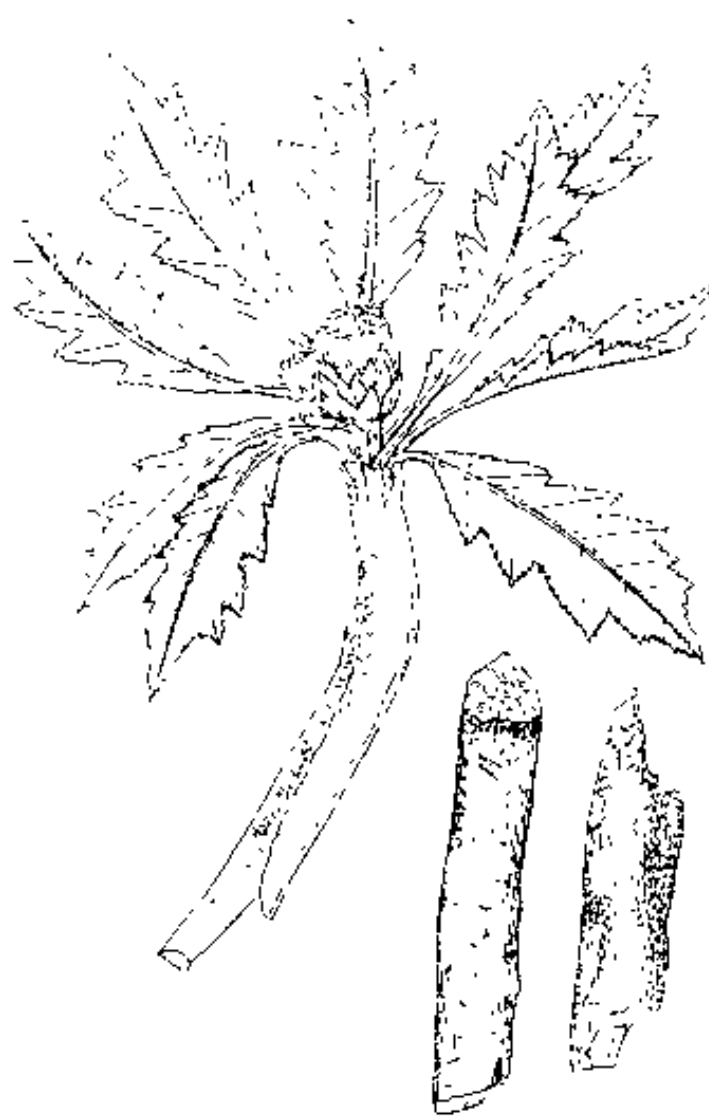


图 111 川木香 *Vladimiria souliei* (Franch.) Ling

略弯曲，长10~30cm，直径1.5~3cm，表面黄棕色至暗棕色，粗糙，可见由纤维束构成的致密的斜方形网纹，有时根头部焦黑发粘（俗称油头）。体轻，质硬脆，难折断，断面不平坦，皮部黄棕色，木部黄白色，可见点状油室及径向裂隙，有的中心呈空洞状。气芳香而特异，味苦，嚼之粘牙。

组织：根（直径1.5cm）的横切面：木栓层为4~6列木栓细胞。韧皮部中有多数木化纤维束，排列较规则，呈十数排。形成层呈环。木质部导管旁伴有木纤维束。油室散在于韧皮射线及木射线中，直径70~200 μ m。薄壁细胞中含菊糖。(图112)

【主要成分】根中含挥发油约0.3%。油

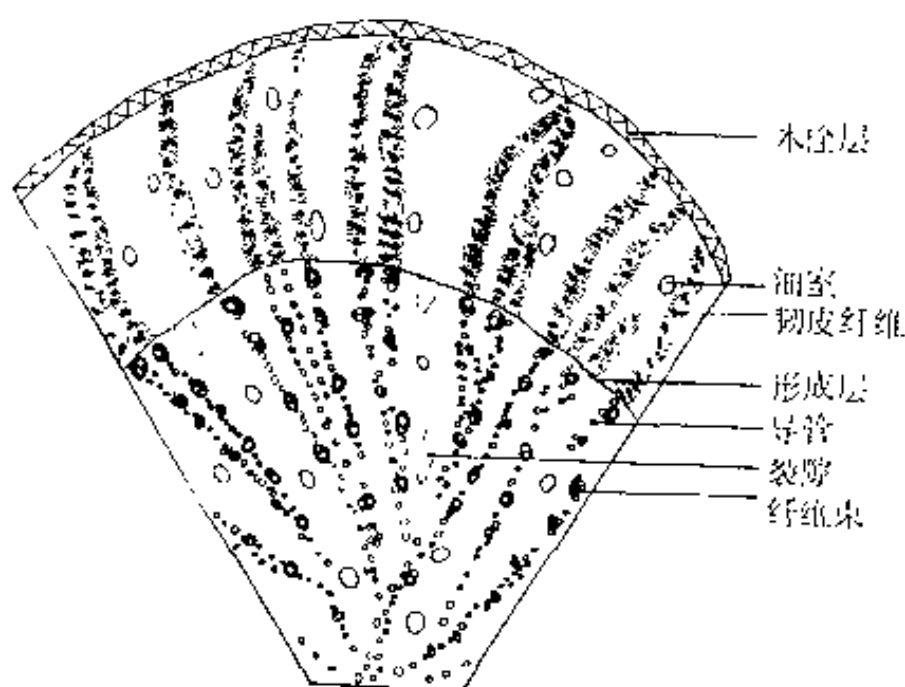


图 112 川木香根横切面简图 (×12)

的理化常数为：比重 d_{25}^{25} 0.8401，折光率 n_D^{25} 1.5047，比旋度 $[\alpha]_D^{17}$ $\sim 1.8^\circ$ (乙醇)。

【性味】同云木香。

【功能与主治】同云木香。

越西木香

为菊科植物越西木香 *Vladimiria denticulata* Ling、厚叶木香 *Vladimiria berardioides* Ling、菜木香 *Vladimiria edulis* (Franch.) Ling、膜缘木香 *Vladimiria forrestii* (Diels) Ling、木里木香 *Vladimiria muliensis* (H. — M.) Ling 的干燥根。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，略似鸡骨，或切成两半，长 5~25cm，直径 0.7~1.5cm。表面黄棕色或灰棕色，外皮多不存在，有纵皱或纵裂沟及突起的侧根痕。质坚硬易折断，断面略平坦，棕色或棕黄色，皮部与木部厚度略相等，可见棕色点状树脂道散在，形成层

成环状。气芳香而特异，较木香弱，味微苦而辛，嚼之粘牙。

组织：越西木香根横切面：韧皮部、木质部有多数树脂道散在，内含棕色树脂团块，木质部纤维较少，初生木质部为二或三原型。

土木香（祁木香）

“土木香”之名，原出于《蜀本草》。一般认为质量较木香次。

为菊科植物土木香 *Inula helenium* L. 的干燥根。

【植物形态】多年生高大草本，高 1~2m，全株密被短柔毛。主根肥大，圆柱形至长圆形有香气。基生叶大，椭圆状披针形，长达 40cm，宽达 15cm，先端锐尖，基部渐窄下延成翅状，边缘具不整齐锯齿，上面粗糙，下面密被白色或淡黄色绒毛。茎生叶较小，无柄，基部有耳，半抱茎，头状花序数个排成伞房状，总苞片 5~6 层，多至 10 层，外层长 1~1.5cm，内层干膜质，较外层长，花黄色，边花一层，雌性，舌状，中央花管状，两性，花药基部有长尾，瘦果有棱角，长 4~5mm，冠毛污白色，长约 1cm。花期 5~7 月。果期 7~9 月。(图 113)

生于河边，田边等潮湿处，或栽培。分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、河南、浙江、陕西、甘肃、新疆、四川等省区。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形或长圆锥形，稍弯曲或扭曲，少数为圆锥状的短段或不规则的块片，长 10~20cm，直径 0.5~2cm。表面深棕色具纵纹及不明显的横向皮孔，顶端有稍凹陷的茎痕及棕红色叶柄残基，根头部稍膨大，多纵切开或斜切成截形，边缘稍向外卷。质坚硬，不易折断，折断而不平坦，稍呈角质样，乳白色至浅黄棕色，形成层环状明显，木



图 113 土木香 *Inula helenium* L.

质部略显放射状纹理。气微，味微苦而辣。(图 114)

组织：横切面：木栓层为 5~8 列木栓细胞。韧皮部宽广。形成层成环，不甚明显。木质部导管单列排列较不规则。韧皮部及木质部中均有油室散在，直径 50~200 μ m；韧皮部薄壁细胞及木质部的射线细胞中均含有菊糖。(图 115)

【主要成分】土木香的根含挥发油 1~3%，菊糖约 40%。油中主要成分为土木香内酯。此外，尚含异土木香内酯，二氢土木香内酯，二氢异土木香内酯，土木香酸，土木香醇及三萜类成分，还含有豆甾醇，无羁萜， γ -及 β -谷甾醇，葡萄糖甙，廿九烷，羽扇醇等。

【性味】同云木香。

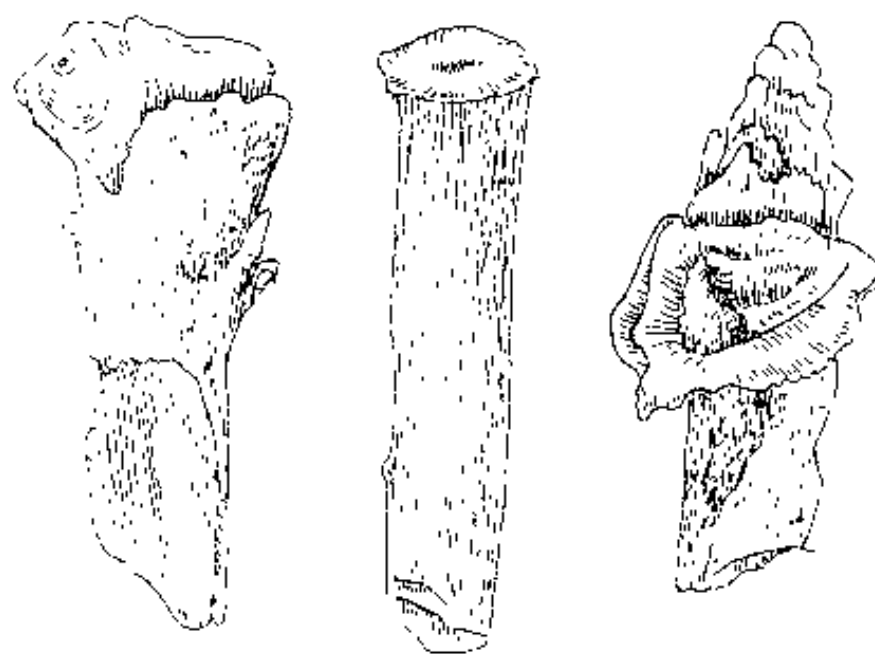


图 114 土木香药材

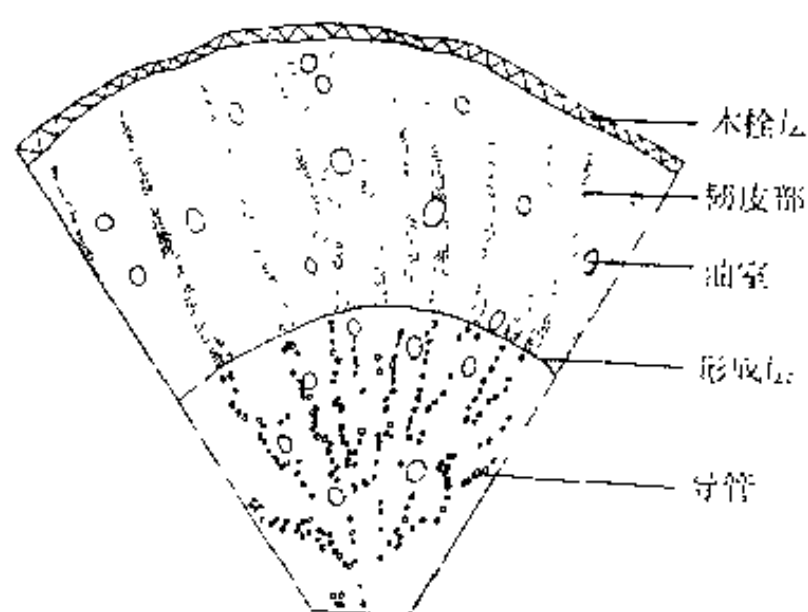


图 115 土木香根横切面简图 ($\times 12$)

【功能与主治】同云木香而稍差。

青木香

本品为马兜铃科植物马兜铃 *Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc. 的干燥根(见青木香项下)

木 香 及 其 混 淆 品

类 别	品 名	来 源	性 质			味 道		组 织	
			形 状	颜 色	断 面	气 味	横 切 面	薄 壁 细 胞 内 含 物	
正 品	木 香	菊科植物云木香 <i>Aucklandia lappa</i> Decne 的干燥根	呈圆柱形, 枯骨形或纵切片, 长 5~15cm, 径约 3~6cm, 栓皮多除去, 有显著纵沟及侧根痕, 有时可见不规则菱形网纹	黄棕色或暗棕色	质坚, 不易折断, 断面较平坦, 黄白色至棕黄色散有棕色光亮的大油室, 习称“朱砂点”, 皮部占半径 1/3, 老根中心常成朽木状	气强烈, 芳香, 而特异, 味苦	木栓层为多列木栓细胞, 有时可见残存的落皮层, 韧皮部宽厚, 射线明显, 纤维束略呈轮状排列, 形成层环状, 木质部由导管、木纤维及木薄壁细胞组成, 根中心多为四原形初生木质部, 韧皮部及木质部有大型油室散在, 其中常贮有黄色分泌物	含有菊糖	
	川 木 香	菊科植物川木香 <i>Vladimiria souliei</i> (Franch.) Ling 及灰毛川木香 <i>Vladimiria souliei</i> (Franch.) Ling var. <i>cine. rea.</i> Ling 的干燥根	呈圆柱形或有纵槽的半圆柱形, 略弯曲, 长 10~30cm, 直径 1.5~3cm, 粗糙可见由纤维束构成的致密的斜方形网纹, 有时根头部焦黑发粘 (俗称油头。)	棕黄色至棕色	体轻, 质硬脆, 难折断, 断面不平坦, 皮部黄棕色, 木部黄白色, 可见点状油室及径向裂隙有的中心呈空洞状	芳香而特异, 味苦, 嚼之粘牙	木栓层为 4~6 列木栓细胞。韧皮部中有多数木化纤维束, 排列较规则, 呈十数排。木质部导管旁伴有木纤维, 油室散在于韧皮射线及木射线中, 直径 70~700 μ m	含有菊糖	
混	越 西 木 香	菊科植物越西木香 <i>Vladimiria denticulata</i> Ling 等的干燥根	呈圆柱形, 略似鸡骨, 或切成两半, 长 5~25cm, 直径 0.7~1.5cm, 外皮多不存在, 有纵皱或纵裂沟及突起的侧根痕	棕黄色或灰棕色	质坚硬, 易折断, 断面平坦, 棕色或棕黄色, 皮部与木质部略相等, 可见棕色点状树脂道散在	气芳香, 较微弱, 味微苦而辛, 嚼之粘牙	韧皮部、木质部有少数树脂道散在, 内含棕色树脂团块, 木质部纤维较少, 初生木质部为二部或三原型		

续表

类别	品名	来源	性 质			组 织		
			形 状	颜 色	断 面	气 味	横 切 面	薄壁细胞内含物
	土 木 香	菊科植物土木香 <i>Inula beleini-</i> <i>um</i> L. 的干燥根	呈圆柱形或长圆锥形,稍弯曲或弯曲。长 10~20cm,直径 0.5~2cm,具纵皱纹及不明显的横向皮孔,顶端稍凹陷的茎痕及棕红色叶柄残基,根部膨大,边缘稍向外卷	深棕色	质坚硬不易折断,断面不平坦,稍呈角样质,乳白色至浅黄棕色,木质部略显放射状纹理	气微,苦而辣	木栓层为 5~8 列木栓细胞。韧皮部宽广,形成层成环不甚明显。木质部导管单列排列,较不规则。韧皮部及木质中均有油空散在,直径 50~200 μ m	含有菊糖
	青 木 香	马兜铃科植物马兜铃 <i>Aristolochia debilis</i> sieb. et Zucc. 的干燥根	呈圆柱形或扁圆柱形,略弯曲,长 3.5~5cm,直径 0.5~1.5cm,粗糙不平,有纵皱纹及须根痕	黄褐色或灰棕色	质脆,易折断,断而不平坦,皮部淡黄色,皮部与木质部间有 1 明显的黄色环纹形成层	气香特异,味苦	木栓层为多列棕色细胞,内含黄棕色油滴。维管束 2~7(11)个。韧皮部较宽,亦有油细胞。形成层成环。木质部射线宽广,薄壁组织较发达,导管常单个散在或 3~4 个相聚,四周有管胞及木纤维	含淀粉粒

11. 贝母及其混淆品

贝母载于《神农本草经》，列入中品。陶弘景曰：“形如聚贝母子，故名贝母”，苏敬曰：“其叶似大蒜，四月蒜熟时采之良，……出润州、荆州、襄州者最佳”。《本草纲目拾遗》将川贝与浙贝明确分开，谓川贝母味甘而补，虚寒咳嗽以川贝为宜。贝母按药用习惯分为浙贝母和川贝母两大类。近代由于新品种的出现，从《中华人民共和国药典》1977年版以后，增加了“伊贝母”。百合科贝母属植物的浙贝母；同属植物的川贝母、甘肃贝母、暗紫贝母以及梭砂贝母的鳞茎统称川贝母；伊犁贝母和新疆贝母的鳞茎称伊贝母。以上7种贝母属植物分别为浙贝母、川贝母和伊贝母均为正品，按照各自用途入药。除上述品种外，由于贝母生产一直赶不上需要，在

一些地区把以下品种作为地区习惯，当作贝母使用。如东北所产的平贝母，湖北西部或四川东部产的湖北贝母商品称板贝或窑贝，浙江东阳一带家种的东贝母，新疆产的砂贝母及乌恰贝母，陕西产的太白贝母，四川产的米贝母，东北的一轮贝母等近年来常作川贝母销售。以上品种除国家药品标准规定品种分别按效用使用外，其他地区习用品种，按各省、区规定在地区范围内使用，其他不得充贝母销售、使用。

其他非贝母属植物，在一些地区充作贝母，如百合科的丽江山慈菇、光慈菇（老鸦瓣）及葫芦科植物土贝母（假贝母）和鸢尾科植物唐菖蒲的鳞茎或根茎伪充贝母使用，是绝对禁止的。应注意鉴别。

浙贝母

为百合科植物浙贝母 *Fritillaria thunbergii* Miq. 的干燥鳞茎。又称象贝，大贝母等名称。

【植物形态】多年生草本，地下鳞茎肥厚。茎单一，高30~70cm，光滑无毛。单叶无柄，下部叶对生，中部常兼有轮生、对生，叶片狭披针形至线形，长6~15cm，宽0.5~1.5cm，全缘，先端呈卷曲状，上部叶互生，先端常呈卷须状。花单生于顶端和叶腋，每株有花3至数朵，花钟状，下垂，花被6片，2轮，淡黄色或黄绿色，内面有紫色方格斑，雄蕊6，雌蕊1，子房3室，柱头3裂。蒴果

卵圆形，具六条较宽的纵棱，种子多数。花期3~4月。果期4~5月。（图116）

分布于浙江、江苏、安徽、湖南等省。

【鉴别】

性状：珠贝：为完整的鳞茎，呈扁球形，直径1~2.5cm，高1~1.5cm。表面类白色，外层鳞茎叶肥厚，对合，中央有皱缩的小鳞叶2~3个及干缩的残茎。质坚实，而脆，易折断，断面白色，富粉性，气微弱，味苦。

大贝：为鳞茎外层的肥厚鳞叶，略呈新月形，或形似菱角状，长2~4cm，高1~2.5cm，厚0.6~1.5cm，外表面类白色至淡黄白色，有淡棕色斑痕，内表面类白色至淡黄白色。质硬而脆，易折断，断面不平坦，富粉性。

组织：粉末淡黄白色，味苦。①淀粉粒

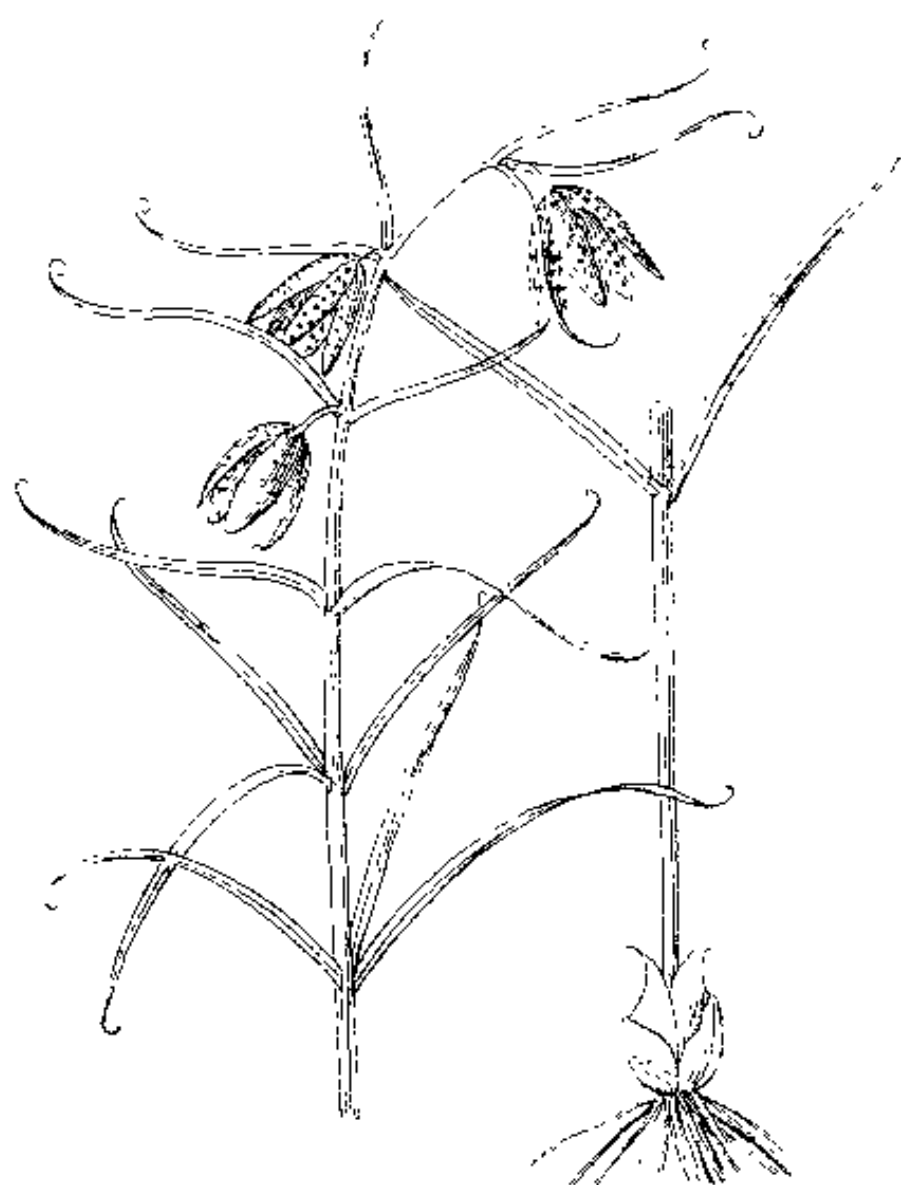


图 116 浙贝母 *Fritillaria thunbergii* Miq.

多为单粒，稀有复粒或半复粒。单粒呈圆形或卵圆形，直径 $6\sim 56\mu\text{m}$ ，脐点大多呈点状或裂缝状，也有呈飞鸟状、马蹄状的，均位于较小的一端。较大的淀粉粒，可见有偏心形的层纹。②表皮细胞呈多角形或长方形，垂周壁连珠状增厚，气孔副卫细胞 $4\sim 5$ 个。③草酸钙结晶细小，多呈方形，细杆状或颗粒状，有时呈簇状，直径 $10\sim 20\mu\text{m}$ 。导管细小，多为螺纹，直径约至 $18\mu\text{m}$ 。(图 117)

理化：

①取本品横切片，加 $2\sim 3$ 滴碘试液，呈蓝紫色，而边缘表皮一圈仍为类白色。

②取粗粉 2g ，加 2% 醋酸溶液 40ml ，不断振摇，浸泡 30 分钟，滤过。取滤液 5ml ，加碘化铋钾试液 3 滴，则生成橙黄色沉淀，另

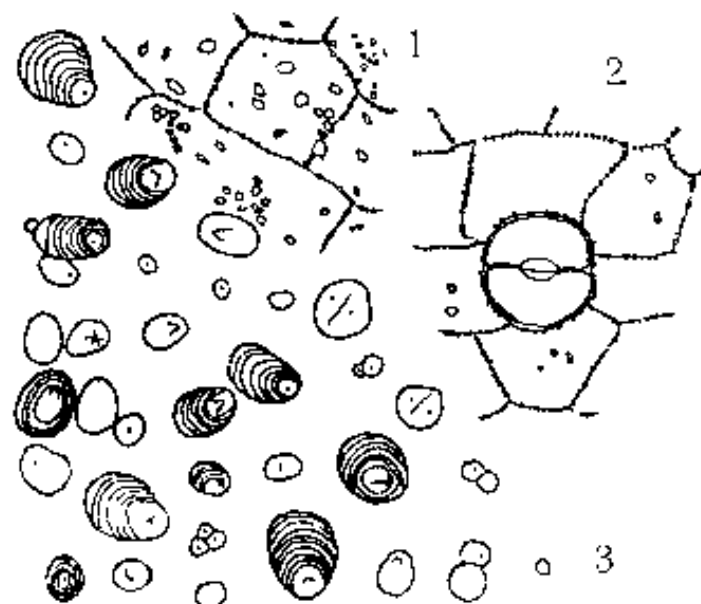


图 117 浙贝母鳞茎粉末图 ($\times 210$)

1. 草酸钙结晶 2. 表皮细胞及气孔 3. 淀粉粒

取滤液 5ml ，加 20% 硅钨酸试液 3 滴，即生成白色絮状沉淀。

③取粉末置紫外灯下观察，显亮淡绿色荧光。

【主要成分】鳞茎含多种甾醇衍生物类生物碱，主要为浙贝母碱 (Peimine $\text{C}_{27}\text{H}_{45}\text{O}_3\text{N}$)、去氢浙贝碱 (Peminine $\text{C}_{27}\text{H}_{43}\text{O}_3\text{N}$)，尚有四种微量生物碱为贝米丁 (Pemidine $\text{C}_{27}\text{H}_{45}\text{O}_2\text{N}$)、贝米芬 (Peimiophine $\text{C}_{27}\text{H}_{45-47}\text{O}_3\text{N}$)、贝米新 (Peinisine $\text{C}_{27}\text{H}_{43}\text{O}_4\text{N}$) 及贝米替定 (Peimitidine $\text{C}_{27}\text{H}_{47}\text{O}_3\text{N}$)。近年又分离出生物碱甙，称浙贝碱甙 (Peiminoside $\text{C}_{35}\text{H}_{55}\text{O}_3\text{N}$)，是一种灰棕色粉末。最近，发现它具有较浙贝碱为强的降压作用。

【性味】甘，寒。

【功能与主治】润肺散结，止咳化痰。治肺热咳嗽，吐痰咯血，心胸郁结，肺痈，癰瘤，瘰癧，喉痹，乳痛。

东贝母

为百合科贝母属植物东贝母 *Fritillaria thunbergii* Miq. var. *chekiangensis* Hsiao et K. C. Hsia 的干燥鳞茎。在浙江东阳一带栽培。鳞茎除浙江亦作浙贝母使用外，也销其他地区当川贝母使用。

【植物形态】植株矮小，高 15~30cm，叶以对生为主。

【鉴别】

性状：鳞茎呈类卵圆形至长圆形，高 1~1.3cm，直径 0.7~1cm，表面白色至稍带淡黄色，由一枚较大的鳞叶和 1~2 枚较小的鳞叶抱合面成，顶端钝圆，不裂或微裂，质坚实，气微，味苦。

组织：淀粉粒单粒，呈广卵形、贝状卵形、卵形、贝状圆形，稍扁（侧面观呈茧形），少数一边角状突出，直径 4~32~50 μ m，长约至 53 μ m，副卫细胞 4~6 个，脐点隐约可见，短缝状、点状、人字状，偶见星状，位于较小端，复粒稀少，又分粒，大小悬殊。多脐点单粒稀少，脐点 2 个，表皮细胞含多数细小类方形草酸钙结晶。

川贝母

为百合科植物川贝母 *Fritillaria cirrhosa* D. Don、暗紫贝母 *Fritillaria unibracteata* Hsiao et K. C. Hsia、甘肃贝母 *Fritillaria przewalskii* Maxim. 及梭砂贝母 *Fritillaria delavayi* Franch. 的干燥鳞茎。前三者按其药材性状的不同分别习称“松贝”和“青贝”，后者药材习称“炉贝”。川贝母异名很多，有虻、黄虻、商、贝母、空草、贝父、药实、苦花、苦菜、勤母等名。

【植物形态】川贝母（卷叶贝母）：多年生草本，植物形态变化较大。鳞茎卵圆形。叶通常对生，少数在中部兼有互生或轮生，先端不卷曲或稍卷曲。花单生茎顶。紫红色，有浅绿色的小方格斑纹，方格斑纹的多少，也有很大的变化，有的花的色泽可以从紫色逐渐过渡到淡黄绿色，具紫色斑纹，叶装苞片 3，先端稍卷曲，花被 6 片，长 3~4cm，外轮 3 片，宽 1~1.4cm，内轮 3 片，宽可达 1.8cm，蜜腺窝在背面明显凸出，雄蕊长为花被的 3/5，花药稍具小乳突或不具，柱头裂片长 3~5mm。蒴果棱上具宽 1~1.5mm 的窄翅。花期 5~7 月。果期 8~10 月。（图 118—1）

生于林中，灌木丛中，草地，河滩，山谷等湿地或岩缝中。分布于云南、四川和西藏等省区。

暗紫贝母（松贝母、乌花贝母）：多年生草本，高 15~25cm。鳞茎球形或圆锥形。茎直立，无毛，绿色或深紫色。叶除最下部为对生外，均为互生或近于对生，无柄，叶片线形或线状被针形，长 3.6~6.5cm，宽 3~7mm，先端急尖。花单生于茎顶，深紫色，略有黄褐色小方格，有叶状苞片 1，花被片 6，长 2.5~2.7mm，外轮 3 片近长圆形，宽 6~9mm，内轮 3 片倒卵状长圆形，宽 10~13mm，蜜腺窝不很明显，雄蕊 6，花药近基着，花丝有时密被小乳突，柱间 3 裂，裂片外展，长 0.5~1mm。蒴果长圆形，具 6 棱，棱上有宽约 1mm 的窄翅。花期 6 月。果期 8 月。（图 118—2）

生于海拔 3200~4500m 的草地上。分布于四川、青海等省。

甘肃贝母（岷贝）：多年生草本，高 20~30cm，鳞茎圆锥形。茎最下部的 2 片叶通常对生，向上渐为互生，叶线形，长 3.5~7.5cm，宽 3~4mm，先端通常不卷曲。单花顶生，稀为 2 花，浅黄色，有黑紫色斑点，叶

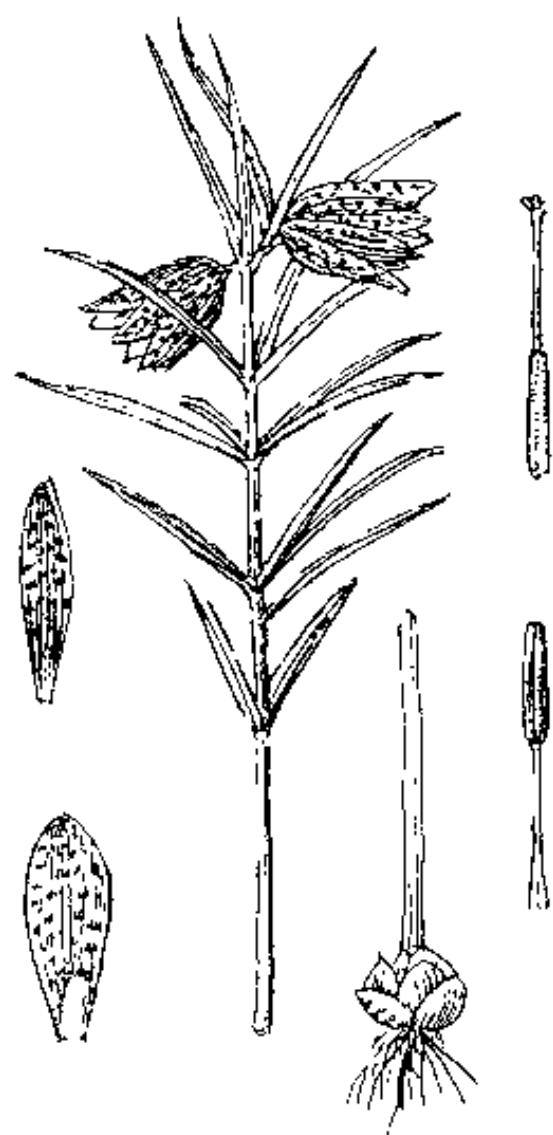


图 118—1 川贝母 *Fritillaria cirrhosa* D. Don

状苞片1，先端稍卷曲或卷曲，花被片6，长2~3cm，蜜腺窝不很明显，雄蕊6，花除顶端外，密被乳头状突起，柱头裂片通常很短，长不到1mm，极少数达2mm。蒴果棱上具宽约1mm窄翅。花期6~7月，果期8月。（图119—1）

生于海拔280~4400m的灌木丛中或草地上。分布于甘肃、四川和青海等省。

梭砂贝母（炉贝）：多年生草本，高20~30cm。鳞茎长卵圆形。叶互生，较紧密地生于植株中部或上部1/3处，叶片窄卵形至卵状椭圆形，长2~7cm，宽1~3cm，先端不卷曲。单花顶生，浅黄色，具红色斑点，外轮花被片长3.2~4.5cm，宽1.2~1.5cm，内轮



图 118—2 暗紫贝母

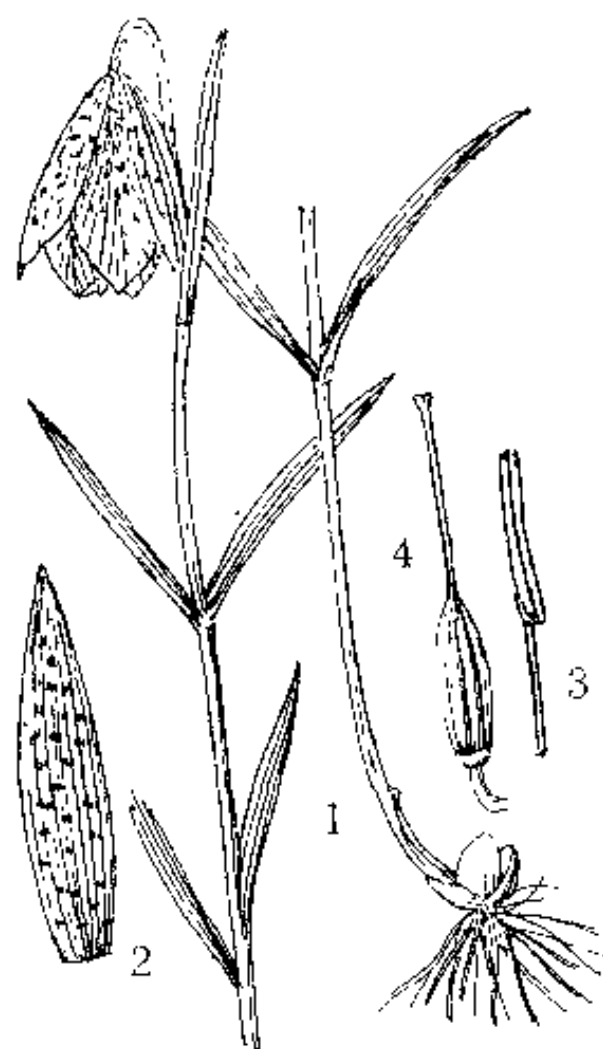


图 119—1 甘肃贝母 *Fritillaria przewalskii* Maxim. 1. 植株 2. 花被片 3. 雄蕊 4. 雌蕊

花被片比外轮的稍长而宽，雄蕊 6，柱头裂片长约 1mm。蒴果棱上的翅宽约 1mm，宿存花被常多少包住蒴果。花期 6~7 月。果期 8~9 月。（图 120）

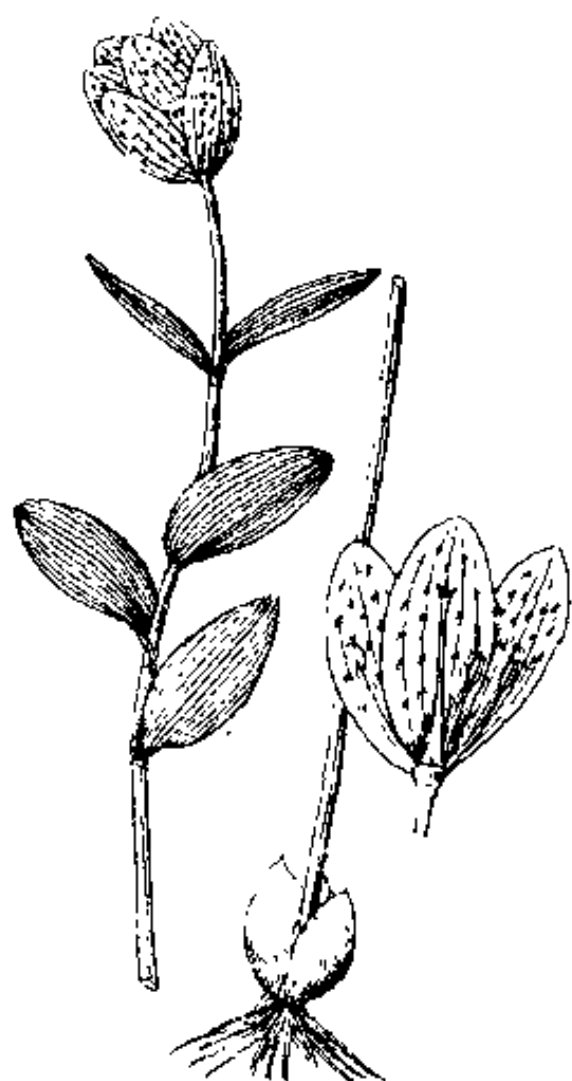


图 120 梭砂贝母 *Fritillaria delavayi* Franch.

生于海拔 3000~4700m 的流沙滩上的岩石缝隙中。分布于四川、云南、青海和西藏等省区。

【鉴别】

性状：松贝：呈类圆锥形或近球形，高 0.3~0.8cm，直径 0.3~0.9cm，表面类白色。外层两瓣鳞片大小相差悬殊，大瓣紧抱小瓣，未抱部分呈新月形，习称“怀中抱月”，顶端闭口，钝圆或稍尖，内有心芽和小鳞芽。叶 1~2 枚，底部平，微凹入，中央有 1 灰褐色的鳞茎盘，其下残留少数须根痕，一般可直立放稳。质硬而脆，富粉性。气微、味

微苦，以大小均匀，怀中抱月，颜色纯白，具有光泽者为佳（松贝中小的称尖贝或米贝）。

青贝：又称岷贝，多呈扁球形，高 0.4~1.4cm，直径 0.4~1.6cm，外层鳞片 2 枚，大小相近，相对抱和，顶端开裂，平或略尖，其中包有 1~3 枚小鳞片及一枚细的残茎。外表色白或呈浅黄棕色，质地较松贝略疏松。（图 119—2）

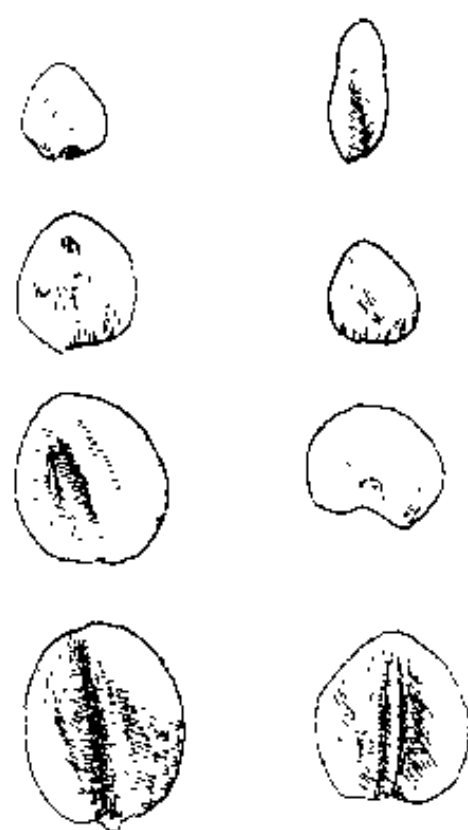


图 119—2 甘肃贝母药材

炉贝：经验称“马牙嘴”、“虎皮斑”。多呈长圆锥形，粒大，高 0.7~2.5cm，直径 0.5~2.5cm，形似马牙状。表面类白色（白炉贝）或浅棕黄色（黄炉贝），有的具有棕色斑点，顶端尖，基部稍尖或钝，不能直立。外层两瓣鳞片大小相似，顶部开裂，其中包有 1~3 枚小鳞片及一枚细残茎。（图 121）

组织：川贝母：粉末白色。（1）淀粉粒单粒，大多数呈圆三角形，广卵形或类圆形，直径 5~34~56 μ m，脐点不明显，偶见呈点状或短缝状，层纹细密，复粒稀少，由 2~4 分粒组成；此外，偶见具 2 个脐点的单粒。

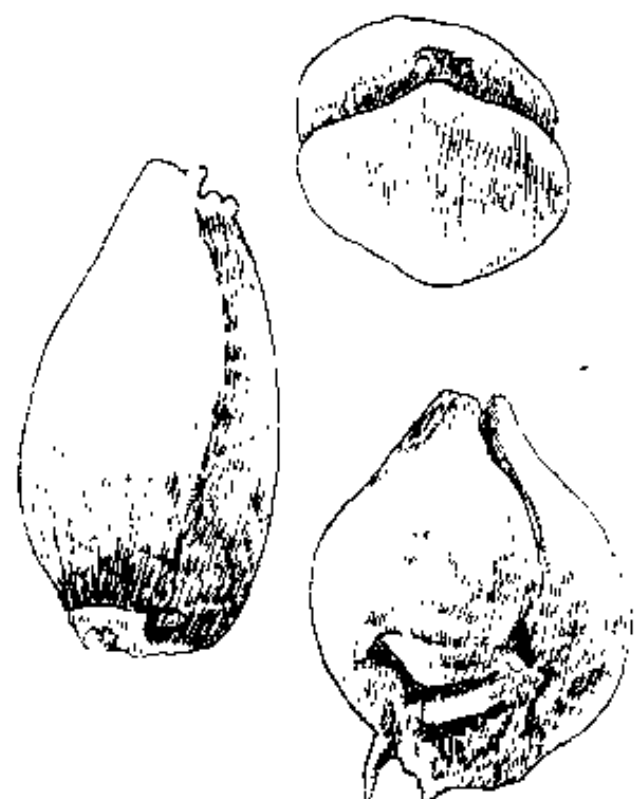
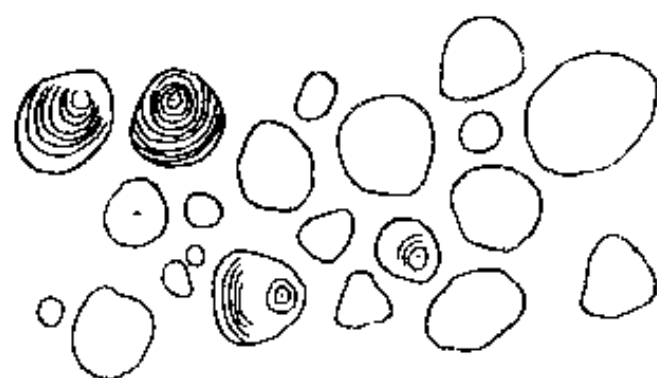


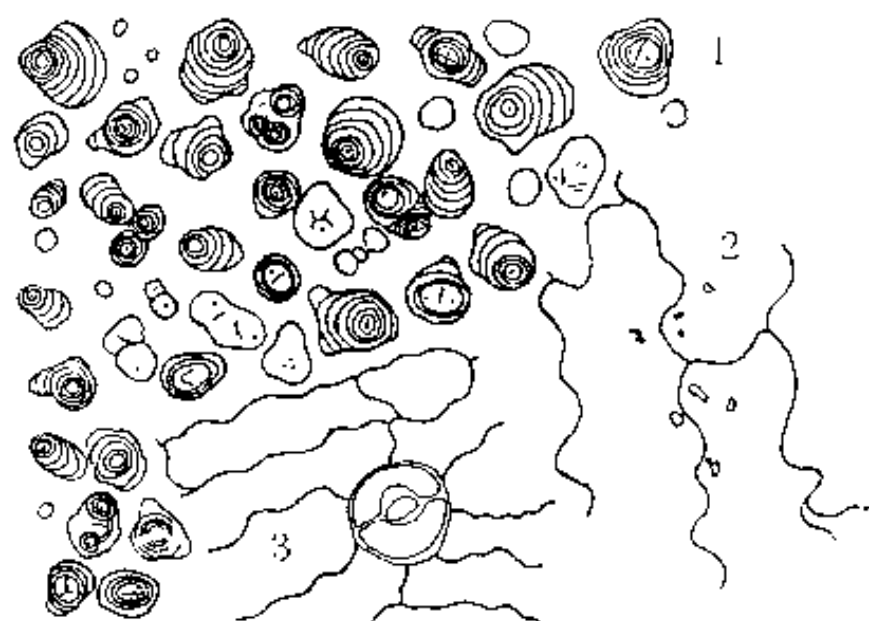
图 121 炉贝药材

(2) 气孔长圆形或类圆形，直径 $34\sim 63\mu\text{m}$ ，副卫细胞 $4\sim 6$ 个。(图 122)

图 122 川贝母鳞茎淀粉粒图 ($\times 210$)

暗紫贝母：粉末白色。(1) 淀粉粒单粒呈卵圆形，三角状卵形，贝壳状，有的中部或一端凸出略作分枝状，少数长圆形或类圆形，直径 $4\sim 22\sim 50\mu\text{m}$ ，脐点明显，呈点状，短缝状，少数呈马蹄状，层纹细密。半复粒较多见，脐点 $2\sim 4$ 个，复粒少数，由 2 分粒

组成，并有半复粒与分粒组成的颗粒。此外较易察见具 $2\sim 7$ 个脐点的单粒。(2) 气孔类圆形，直径 $40\sim 52\mu\text{m}$ ，副卫细胞 $5\sim 7$ 个。(3) 草酸钙结晶细小，呈类方形或簇状，存在于表皮细胞及薄壁细胞中。(图 123)

图 123 暗紫贝母鳞茎粉末图 ($\times 210$)

1. 淀粉粒 2. 草酸钙结晶
3. 表皮细胞及气孔

甘肃贝母：粉末白色。(1) 淀粉粒单粒形状不一，有的呈菱形或棱形，边缘大多不整齐或有不规则突起，直径 $5\sim 33\sim 50\mu\text{m}$ ，长约至 $77\mu\text{m}$ ，脐点明显，大多呈马蹄状，星状、三叉状，层纹不甚明显。半复粒少见，脐点 2 个，复粒稀少，由 2 分粒组成。此外，较易察见具 $2\sim 3$ 个脐点的单粒，脐点呈圆点状或半月状。(2) 气孔圆形，直径 $45\sim 60\mu\text{m}$ ，副卫细胞 6 个。(图 124)

梭砂贝母：粉末类白色。(1) 淀粉粒单粒，形状不一，有呈梨形或盾形，也有边缘凹凸不平，直径 $5\sim 35\sim 54\mu\text{m}$ ，脐点明显，大多呈人字状、裂缝状、三叉状或马蹄状，层



图 124 甘肃贝母鳞茎淀粉粒图 (×210)

纹明显。半复粒较多见，脐点 2~5 个，复粒由 2~5 分粒组成。此外，较易察见 2~5 个脐点的单粒。(2) 气孔长圆形，直径 40~61μm，副卫细胞 4~6 个。(图 125)



图 125 梭砂贝母鳞茎淀粉粒图 (×210)

理化：薄层层析：样品制备：称取贝母粉末 0.1g，置 15ml 锥形瓶中，加 95%乙醇 7ml，并在瓶口放一小漏斗，置水浴上加热微沸 30 分钟，过滤，滤液浓缩至干，残渣加 95%乙醇 4 滴，微热，小心地使残渣溶解，溶液全部供点样。吸附剂：硅胶 G（青岛产，粒度 10~40μm）加 0.8%羧甲基纤维素钠水液（35:100），湿法铺板，干燥后，置 115℃~120℃活化 2 小时。展开剂：氯仿-甲醇（80:20）用 12%的氨水饱和。展距：10cm。显色剂：改良碘化铋钾试液，喷雾后显棕红色。（图 126）

【主要成分】川贝母中含多种生物碱。川

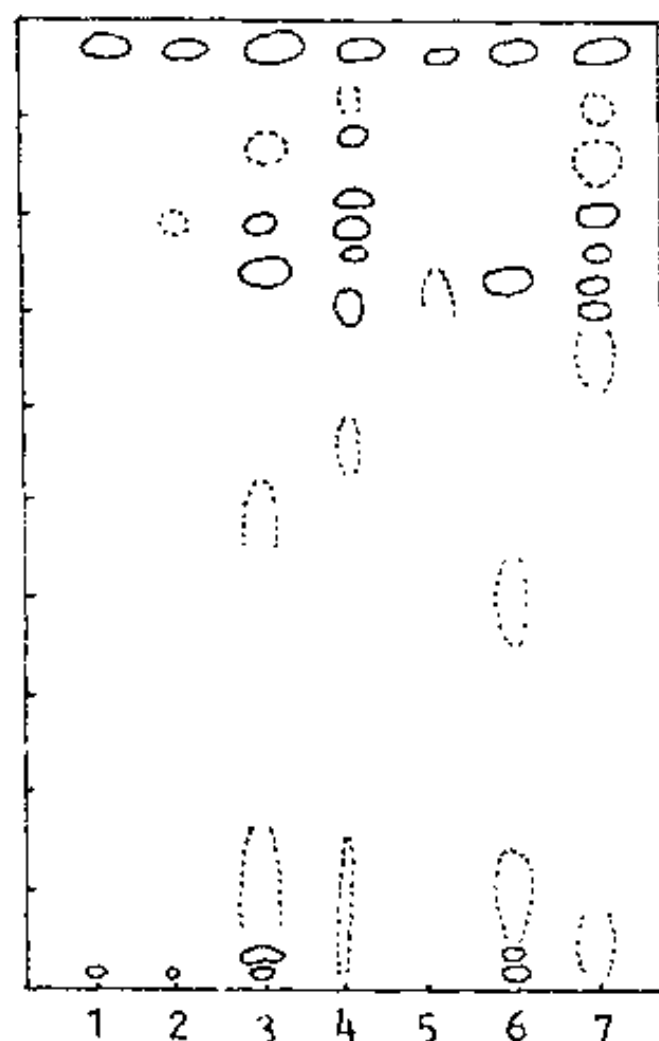


图 126 五种川贝母的薄层层析图谱

1. 暗紫贝母（四川灌县） 2. 暗紫贝母（四川理县）
3. 川贝母 4. 甘肃贝母 5. 梭砂贝母（云南）
6. 梭砂贝母（四川） 7. 太白贝母（实线斑点为棕红色，虚线者为淡棕红色）

贝碱 (Fritimine,)、炉贝碱 (Fritiminine)、白炉贝碱 (Beilupeimine)、青贝碱 (Chinpeimine)、松贝碱 (Sonpeimine) 等。

甘肃贝母岷贝碱 (Minpeimine, $C_{27}H_{43}O_2N$) 及岷贝分碱 (Minpeiminine, $C_{27}H_{41}O_3N$)。

【性味】苦、甘、凉。

【功能与主治】润肺散结，止嗽化痰。治虚癆咳嗽，吐痰咯血，心胸郁结，肺癰，癰瘤，瘰癧，喉痹，乳癰。

伊贝母

为百合科植物新疆贝母 *Fritillaria walujewii* Regel 或伊犁贝母 *Fritillaria pallidiflora* Schrenk 的干燥鳞茎。又名生贝、西贝母。

【植物形态】伊犁贝母（伊犁贝母）：多年生草本。鳞茎较大，直径1~2.8cm。茎平滑，高15~40cm。叶通常互生，有时近对生或近轮生，叶片卵状长圆形至长方披针形，长5~12cm，宽1~3.5cm，先端不卷曲，短尖或渐尖，并具硬尖突。花单生于茎顶或数朵成束状，淡黄色，上面有暗红色斑点，每花有1~2叶状苞片，苞片先端不卷曲，花被6，长4~4.5cm，宽1.2~1.6cm，外轮3片明显较宽，蜜腺窝在背面明显突出，雄蕊6，雌蕊与雄蕊近等长，柱头3裂，裂片长约2mm。蒴果长圆形，具6棱，棱上有宽翅。花期5月。分布新疆。

生于海拔1300~1780m的林下或阳坡草地。并有栽培。北京地区有少量引种。（图127）

新疆贝母：多年生草本。鳞茎直径1~1.5cm。茎高25~40cm。叶披针形，线状披针形至线形，最下部的2片通常对生，先端不卷曲，中部至上部的对生或3~5片轮生，先端稍卷曲。花常单生，深紫色，具黄色方格纹，外轮花被片长3.5~4.5cm，宽1.2~1.4cm，内轮花被片稍宽而短，柱头裂片长2~3mm。蒴果具棱，棱翅宽4~5mm。花期5~6月。果期7~8月。（图128）

生于海拔1300~2000m的林下，草地或沙滩石缝中。分布于新疆。

【鉴别】

性状：新疆贝母：呈扁圆球形或圆锥形，高0.5~1.5cm，直径1~1.5cm。表面类白色或淡黄棕色，光滑。外层鳞片2枚，月牙形，

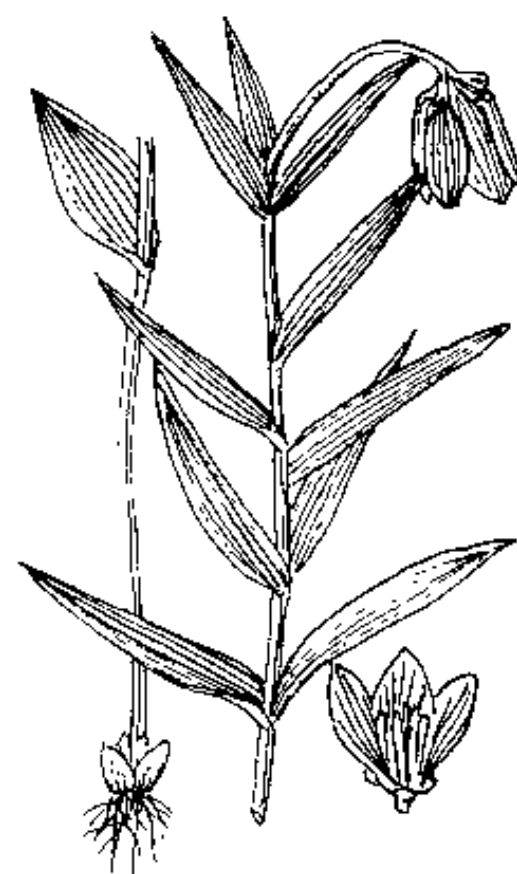


图 127 伊犁贝母 *Fritillaria pallidiflora* Schrenk

大小相近而紧靠。顶端平展而开裂，基部圆钝，内有较大的鳞片及心芽、残茎各一枚。味微苦。

伊犁贝母：鳞茎呈卵圆形、扁球形或卵状圆锥形，高0.8~2cm，直径1~2.3cm。表面淡黄色或类白色，较粗糙（习称虎皮生贝），有时可见黄棕色斑点或斑块。外层鳞片心脏形，大小悬殊而紧密抱合。顶端稍尖，少有开裂，基部微凹陷。质轻而疏松，微带粉性。气微，味微苦。（图129）

组织：伊犁贝母：粉末米黄色。（1）淀粉粒单粒，大多呈广卵形、三角状卵形、梨形，较小端稍尖或作鸟喙状，少数呈贝壳状，肾形，另有呈葫芦形，直径6~43~60μm，长约至64μm，脐点不甚明显，呈点状，稀呈人字形，位于较小端，层纹大多明显而细密。复粒稀少，2~4分粒组成，半复粒偶可察见，脐点2~4个。此外，可见具2~5个脐点的单粒。（2）气孔扁圆形或类圆形，直径35~



图 128 新疆贝母 *Fritillaria walujewii* Regel

60 μ m，副卫细胞 4~6 个。(3) 表皮细胞淡黄色，壁稍厚，有的含细小类方形草酸钙结晶。(图 130)

新疆贝母：粉末类白色。(1) 淀粉粒单粒大多呈广卵形，贝壳形，直径 6~30~50 μ m，脐点明显，呈点状，人字形、短缝状、星状或马蹄状，层纹明显。复粒 2 分粒，半复粒稀少，较易察见具 2~3 个脐点的单粒。(2) 气孔扁圆或类圆形，直径 45~56 μ m，副卫细胞 4~6 个。(3) 表皮细胞含细小片状或类方形结晶。

【主要成分】含生物碱。

【性味】微苦，微寒。

【功能与主治】清肺，化痰，止咳。治肺热咳嗽，痰多胸闷。

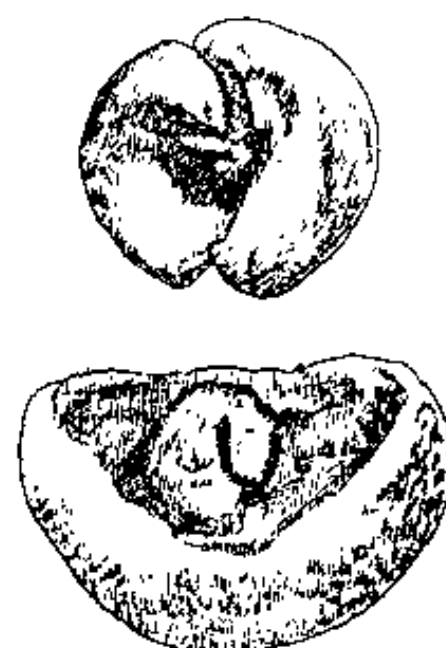


图 129 伊犁贝母

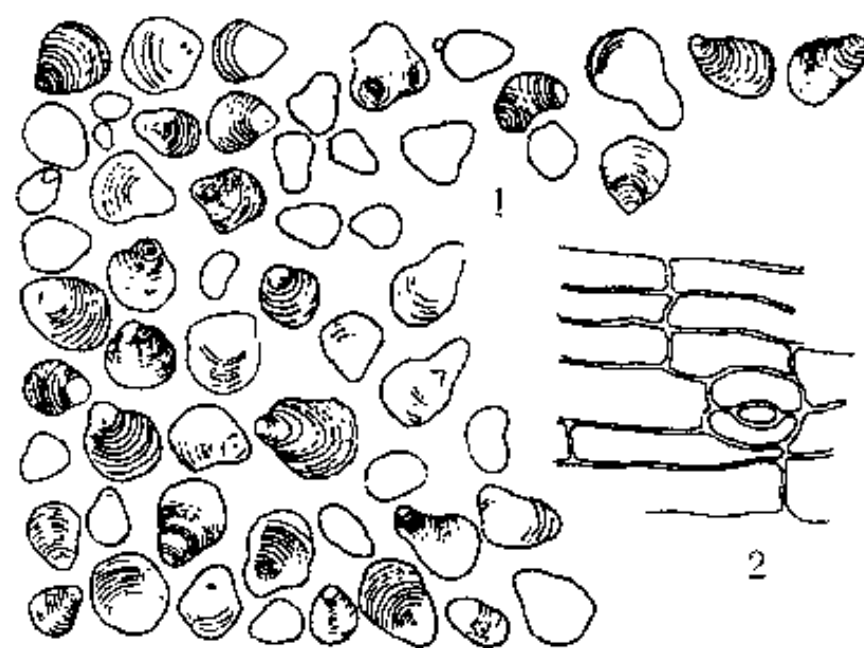


图 130 伊犁贝母鳞茎粉末图

1. 淀粉粒 2. 表皮细胞及气孔

附：地区习用品

平贝母

为百合科植物平贝母 *Fritillaria*

ussuriensis Maxim. 的干燥鳞茎。

【植物形态】多年生草本。鳞茎扁圆形。茎高 40~60cm。叶轮生或对生，中上部的叶常兼有互生，叶线形，长 9~15cm，宽 2~6.5mm，先端不卷曲或稍卷曲。花 1~3 朵，紫色，具浅黄色小方格纹，顶端的叶状苞片 4~6 枚，先端极卷曲，外轮花被片长约 3.5cm，宽约 1.5cm，内轮花被片稍短而狭，蜜腺窝在背面明显凸出，雄蕊 6，花丝具小乳突，花柱也有乳突，柱头 3 深裂，裂片长约 5mm。蒴果宽卵形，具圆棱，花期 5~6 月。（图 131）



图 131 平贝母 *Fritillaria ussuriensis* Maxim.

分布于黑龙江、吉林和辽宁等省。吉林的抚松、通化、临江等地有栽培。

【鉴别】

性状：呈扁圆球形。高 0.5~0.8cm，直径 1~2cm。表面，类白色或微棕黄色，常有黄色斑痕。外层鳞片 2 枚，大小相近，互相抱合，顶端平坦常开裂，其中包有小鳞片和 1 枚残茎，味微苦。（图 132）

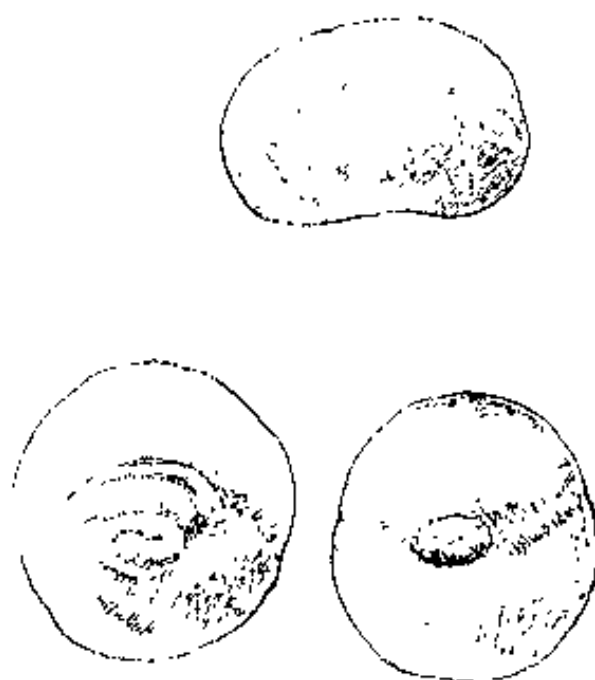


图 132 平贝母药材

组织：粉末类白色。①淀粉粒单粒，呈广卵形、矩圆形、三角状圆形、棒槌形，少数呈类圆形，也有一边稍凸出或两侧稍膨大，直径 6~58 μ m，长约至 67 μ m，脐点呈长裂缝状，人字状，少数呈马蹄状，点状或三叉状，位于较小端或中央，层纹细密。半复粒可察见。此外，可见具 2~4 脐点的单粒。②气孔类圆扁圆或长圆形，直径约至 50 μ m。副卫细胞 4~6 个。③表皮细胞含有细小类方形草酸钙结晶。（图 133）

【主要成分】为生物碱及贝母素甲等。

【性味】微苦，微寒。

【功能与主治】清肺，化痰，止咳。用于肺热咳嗽，痰多胸闷。

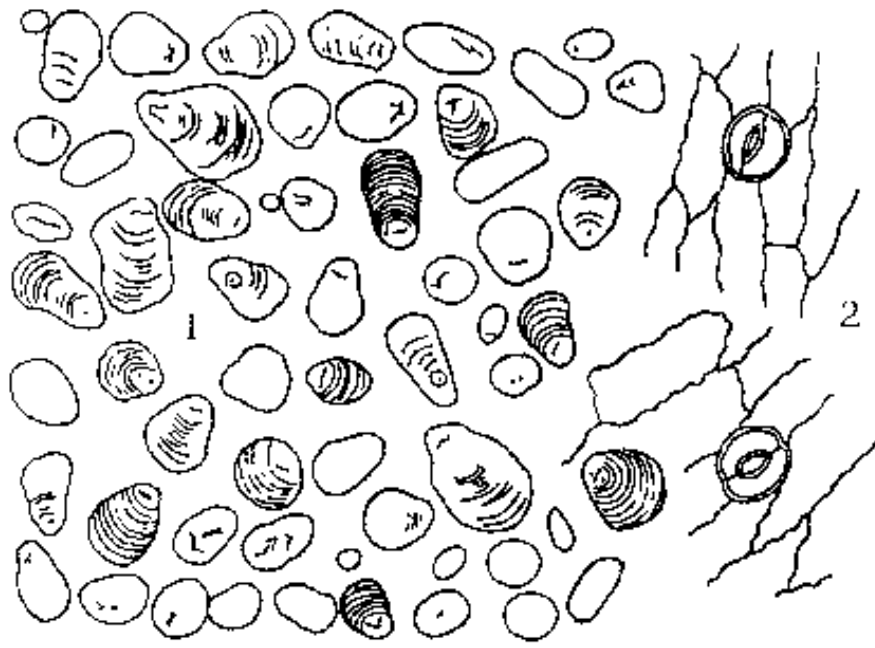


图 133 平贝母鳞茎粉末图 (×210)

1. 淀粉粒 2. 表皮细胞及气孔

湖北贝母

为百合科植物湖北贝母 *Fritillaria hupehensis* Hsiao et K. C. Hsia 的干燥鳞茎。又名板贝、窑贝。

【植物形态】多年生草本，高 26~50cm。叶 3~7 枚轮生，3 至多轮，长圆状被针形，长 7~13cm，上部叶有时卷曲。花 1~4，紫色，具黄褐色小方格，叶状苞片通常 3 枚，先端卷曲，花被片近矩圆形，长 4.2~4.5cm，宽 1.5~1.8cm，外 3 片较内 3 片稍狭，柱头裂片长 2~3mm。蒴果长 2~2.5cm，宽 2.5~3cm，棱上翅宽 4~7mm。花期 4 月。果期 5~6 月。

分布湖北西部和四川东部。通常栽培。

【鉴别】

性状：鳞茎呈扁圆形或圆锥形，直径 1~

3.5cm，高 1~2cm。表面淡黄色或淡黄棕色，稍粗糙，有时可见黄棕色斑点或斑块。外层鳞叶 2 枚，通常一片较小，被抱合于一片大的鳞叶之中，少数二枚，大小相近。顶平，中央有 2~3 个小鳞叶及干缩的残茎，味微苦。

组织：粉末白色。淀粉粒单粒，大多呈广卵圆形，稍扁，少数类圆形，直径 4~25~45μm，脐点短裂缝状或点状，偶有三叉状，层纹可见。气孔扁圆形，直径 40~65μm，少数副卫细胞 5 个。草酸钙结晶类方形或簇状，直径 5~48μm。

砂贝母

为百合科植物砂贝母 *Fritillaria karelinii* (Fisch.) Bak. 的鳞茎。又名滩贝母。兼有少量的乌恰贝母 *Fritillaria ferganensis* A. Los. 的鳞茎亦混杂应用。

【植物形态】

砂贝母（滩贝母）的地上部分几乎都有浅灰色乳突状毛。茎高 10~20cm。叶互生，长圆状被针形，长 4~10cm，宽 0.5~1.5cm。总状花序，花多少两侧对称，浅红紫色，具深色脉纹和方格斑纹，有 2 片叶状苞片，花被片长 1~1.5cm，宽 3~5mm，近基部的蜜腺窝在背面明显突出，其中一片花被的蜜腺窝隆起部分呈矩状，雄蕊 6，花药近球形，花丝从中部至基部边缘具细缘毛，柱头几乎不分裂。蒴果棱上无翅，花期 4 月。

分布新疆西北部察布查尔、绥定、霍城、塔城、伊宁等地。

【鉴别】

性状：鳞茎呈圆锥形，高约 1.7cm，直径 1~1.5cm，表面淡黄色至黄棕色，稍粗糙，外层两枚鳞叶大小不等，偶或近相等，抱合，顶端稍尖，大多不开裂。质稍疏松。气微，味先微甜而后苦。

组织：淀粉粒单粒，大多呈扁广卵形，长圆形，少数端尖突，或边缘稍有凹凸，或略呈肾形，直径 $5\sim 37\mu\text{m}$ ，长约至 $48\mu\text{m}$ ，脐点隐约可见，较细小，大多呈点状，少数呈人字状，复粒 $2\sim 3$ 分粒，此外稀具有 $2\sim 3$ 脐点的单粒，气孔扁圆形或圆形，直径 $43\sim 72\mu\text{m}$ ，副卫细胞 $4\sim 5$ 个；表皮细胞壁有的呈连珠状增厚。

太白贝母

为百合科植物太白贝母 *Fritillaria taipaiensis* P. Y. Li. 的干燥鳞茎。又称秦贝。

【植物形态】多年生草本。高 $40\sim 50\text{cm}$ ，鳞茎扁球形，直径达 2.5cm ，茎光滑，中部以上生叶。叶最下2枚对生，其上为互生、对生或轮生，在花下为轮生，叶片线形或线状披针形。花单一，顶生，下垂，花被钟形，裂片6，分离，黄绿色，雄蕊6，花药基部着生，子房上位，通常3室。蒴果，室裂，膜质，3室，每室有扁平种子2列。（图134）

【鉴别】

性状：呈卵圆形，顶端钝圆，高 $0.8\sim 1.3\text{cm}$ ，直径 $0.7\sim 1.6\text{cm}$ 。表面类白色，光滑，外层二枚鳞叶大小近似或一枚较大。（图134）

组织：单粒淀粉长圆形、卵形、类圆形、类三角形、广卵形，偶有一边稍尖突，形状较均一；直径 $6\sim 15\sim 30\mu\text{m}$ ，长约至 $34\mu\text{m}$ ；脐点隐约可见，少数明显、点状、层纹明显。复粒较多，2分粒，有的组成蝴蝶形，有的似葫芦形，偶有一分粒特小，半复粒较多，脐点2个。多脐点单粒也多，脐点 $2\sim 3$ （ ~ 30 ）个，细点状，位于较小端或中央。

【性味】苦、甘，微寒。

【功能与主治】具有润肺，化痰，止咳的



图 134 太白贝母 *Fritillaria taipaiensis* P. Y. Li. 植株上部 2. 植株下部 3. 鳞茎

功效。用于治疗肺热咳嗽，支气管炎，咳痰不利。

一轮贝母

为百合科一轮贝母 *Fritillaria maximowiczii* Freyn 的鳞茎。又称北贝。

【植物形态】鳞茎卵形，由 $4\sim 5$ 枚近球形的鳞片和周围许多米粒状鳞片组成。叶数枚轮生，通常只一轮，极少2轮，其余的叶对生或互生，叶片先端不卷曲。花单生，花钟形下垂，紫色而带黄色斑点。（图135）

【鉴别】

性状：鳞茎呈圆锥形或卵圆形，高 $0.4\sim 1.2\text{cm}$ ，直径 $0.4\sim 0.8\text{cm}$ ，表面浅黄色，半透明，外层鳞叶1枚，肥厚，顶端稍尖，基

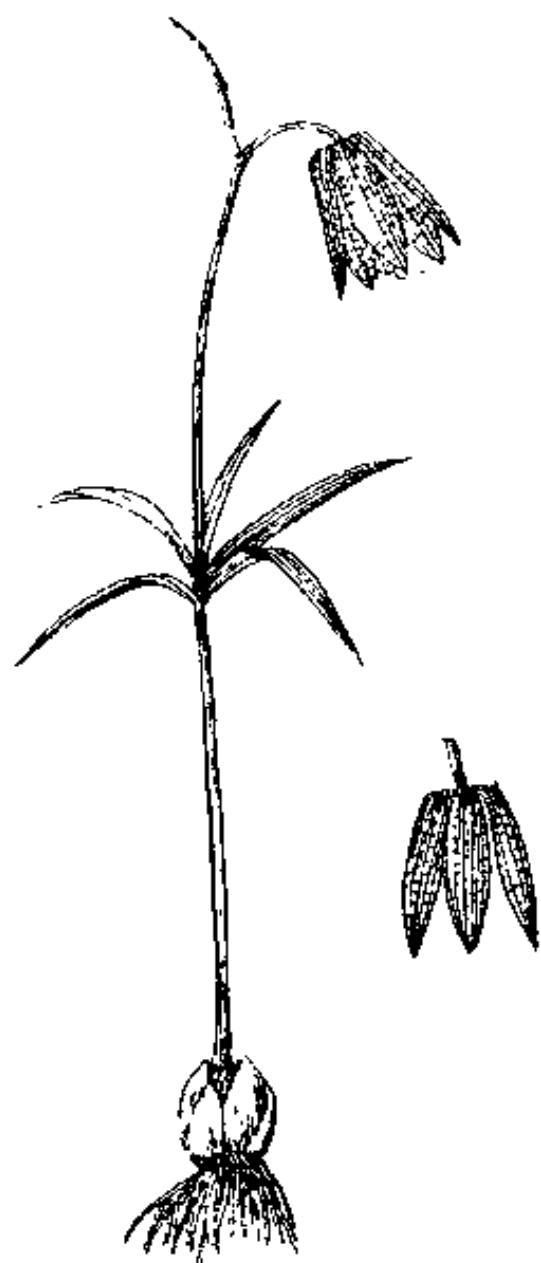


图 135 一轮贝母 *Fritillaria maximo-wiczii* Freyn

部生多枚鳞芽，一侧具一浅纵沟。质坚实，气味微弱。(图 135)

组织：淀粉粒多糊化。未糊化的单粒卵

附：

十四种药用贝母粉末检索表

1. 草酸钙结晶较大，直径至 $48\mu\text{m}$	湖北贝母
1. 草酸钙结晶细小，直径 $20\mu\text{m}$ 以下；或无	
2. 无多脐点单粒淀粉	浙贝
2. 有多脐点单粒淀粉	
3. 有复粒	
4. 复粒 2 分粒组成蝴蝶形、葫芦形	太白贝

状圆形、卵状长圆形、圆多角形、广卵形、贝壳形或长圆形，有的稍有棱角，形状较均一，直径 $5\sim 30\sim 48\mu\text{m}$ ，长约至 $54\mu\text{m}$ ，脐点明显，层纹极明显，细密均匀，粒粒清晰。半复粒少数，脐点 2~3 个，有的一方有脐点 2 个。多脐点单粒较多，脐点 2~4~10 个，大多数呈细点状，相聚很近，有的呈半月形，稍有间矩。

米 贝

为百合科植物米贝 *Fritillaria davidii* 的干燥鳞茎，主产于四川，产量不大，亦有充川贝用。

【鉴别】

性状：鳞茎呈莲座状，有多枚肥厚的半球状鳞叶，其中下部周围有密集的芝麻状小鳞叶，直径 $1.1\sim 1.6\text{cm}$ ，高 $0.6\sim 0.9\text{cm}$ ，黄白色或浅棕黄色。

组织：单粒淀粉粒灯泡形、卵形、不规则广卵形、贝状卵形、类三角形、菱肉形、稍扁、侧面观呈长椭圆形，有的较小端稍尖，直径 $6\sim 38\sim 60\mu\text{m}$ ，长约至 $72\mu\text{m}$ ；脐点明显，层纹隐约可见。复粒稀少，细小，2~3 分粒。半复粒少数，脐点 2~3 个。多脐点单粒稀少，脐点 2~4 个，半月形或类圆形，位于中央或较大端。

4. 复粒不组成蝴蝶形、葫芦形
 5. 无半复粒 东贝
 5. 有半复粒
 6. 半复粒较多
 7. 淀粉粒有不规则卵形、圆形、气孔类圆形，直径至 $52\mu\text{m}$ 暗紫贝母
 7. 淀粉粒有茄形、葫芦形；气孔长圆形者直径至 $61\mu\text{m}$ ，类圆形者直径至 $60\mu\text{m}$ 炉贝
 6. 半复粒少数或稀少
 8. 淀粉粒直径约至 $40\mu\text{m}$ 砂贝母
 9. 脐点明显
 10. 淀粉粒广卵形、贝壳形、类圆形多见；多脐点单粒较多 新疆贝母
 10. 淀粉粒灯泡形、卵形，不规则广卵形多见；多脐点单粒稀少 米贝
 9. 脐点不甚明
 11. 淀粉粒圆三角形、三角状卵形、贝壳形等，较均一，长至 $51\mu\text{m}$ 川贝母
 11. 淀粉粒广卵形、灯泡形等，较多样，有的边缘凹凸，长至 $64\mu\text{m}$ 伊贝
3. 无复粒
 12. 有长茧形、棒槌形淀粉粒 平贝
 12. 无长茧形、棒槌形淀粉粒
 13. 淀粉粒卵状圆形多见，较均一；层纹清晰 一轮贝母
 13. 淀粉粒圆三角形、三角状卵形、广卵形多见，较多样；层纹隐约可见 甘肃贝母

附：伪 品

除贝母类属多种植物的鳞茎外，尚发现有以下几种植物的鳞茎伪充贝母，有的出现中毒事件，应严格区分，禁止这些品种充作贝母使用。

江山慈菇），在云南民间有称“草贝母”外形略与川贝母近似，曾被错收错用。本品球茎中含有秋水仙碱等生物碱，毒性大，曾发生中毒现象。

光慈菇

丽江山慈菇

本品为百合科丽江山慈菇 *Iphigenia indica* kunth. 的鳞茎。（详见山慈菇项下：丽

为百合科植物老鸦瓣 *Tulipa edulis* (Miq) Baker 的球茎。药材称光慈菇，产河北、陕西、甘肃、山东、江西等省，曾发现有当川贝母误用。（详见山慈菇“光慈菇”项下）

土贝母

为葫芦科植物土贝母 *Bolbostemma paniculatum* (Maxim.) Franquet 的干燥鳞茎。

【植物形态】攀援性蔓生草本。块茎肉质，白色，扁球形，或不规则球形，直径达3cm。茎纤弱，有单生的卷须。叶如栝楼，心形而作掌状深裂，互生，具柄。花单生，雄雌异株。蒴果圆筒状，成熟后顶端盖裂，种子4枚。花期6~7月。果期8~9月。（图136）



图 136 土贝母 *Bolbostemma paniculatum* (Maxim.) Franquet

【鉴别】

性状：药材为不规则块状，三角形或三棱形，直径1.5~2.5cm，宽0.7~2~3cm。表面黄白色，黄棕色，淡红棕色或暗棕色，凹凸不平。腹面常有一纵沟，背面多隆起，基部具浅色的芽痕或鳞茎轴残茎。质坚硬，断面角质样，光亮而平滑。微有焦糊气，味微甜，后微苦辛，稍带粘性。

组织：粉末淀粉粒呈圆形、卵圆形、椭圆形、矩圆形或贝壳形，直径3~15~35 μ m，常有较明显的层纹及点状、裂缝状、飞鸟状或星状脐点。

【性味】味苦，性微寒。

【功能与主治】有散结，消肿，解毒的功效。用于乳痈肿，颈淋巴结炎，淋巴结核，乳腺炎，肥厚性鼻炎等。

唐菖蒲

为鸢尾科植物唐菖蒲 *Gladiolus gandavensis* Van. Houtt. 的球茎或根茎。

【植物形态】多年生草本。根须状，球茎扁圆形，被薄膜。茎直立，多单生，高60~90cm。叶2列，剑形，长达60cm，渐上则渐短，平行脉。花序长穗状，具革质的佛焰苞，每苞内有花1朵，花大形，红色、黄色、白色、橙黄色、粉红色等，花筒宽漏斗状，雄蕊3，着生于花筒喉部，花柱细长，柱头3裂。蒴果长圆形，胞背开裂。种子扁平。有翅。花期7~10月。

【鉴别】

性状：鳞茎扁球形或不规则扁球形，顶端凹起，有叶痕，基部呈齐状，有须根痕。长1~2cm，直径0.8~1.5cm。表面黑棕色或棕褐色，凹凸不平，膨大部有1~2条微突起的环节。节上有鳞片叶干枯腐烂后留下的丝状管束，质坚硬，难折断，断面棕黄色。气

微，味辛辣。

组织：粉末类白色。(1) 淀粉粒众多单粒或复粒，单粒直径 $2\sim 23\mu\text{m}$ ，脐点多数可见，圆点状。层纹不明显。复粒较多，由 $2\sim 3\sim 10$ 个分粒组成，直径达 $35\mu\text{m}$ 。(2) 草酸钙棱柱晶粗大，多碎断，完整者呈棱柱状两端截形或钝尖；长至 $185\mu\text{m}$ ，直径 $10\sim 18\mu\text{m}$ 。(3) 导管螺纹或网纹，直径 $6\sim 50\mu\text{m}$ 。此外尚可见大型薄壁细胞，直径达 $150\mu\text{m}$ ，表皮细胞近长方形，无气孔。

【主要成分】含丰富的维生素C，浅色品种较深色品种含量高。

【性味】味苦，性凉。

【功能与主治】清热解毒，散瘀消肿。

注：云南地区有以鸭趾草科露水草（又称背鹿衔、蓝耳草）*Cyanotis vaga* (Lour) Roem et schult (*C. barbata* D. Don) 的根，误作贝母使用。

12. 牛膝及其误用、混淆品

牛膝为苋科植物，药用其根，在中药材应用中分为两大类：一类，为牛膝的根，药材称怀牛膝，系栽培品。各地的野生品，称

土牛膝。一类，为川牛膝的根，药材称川牛膝，亦为栽培品。

牛 膝

为苋科植物牛膝 *Achyranthes bidentata* Bl. 的干燥根。又名怀牛膝，对节草。

牛膝始见于《神农本草经》。《名医别录》载：“生河内川谷及临朐。”“今出近道，蔡州者最长大柔润，其茎有节似牛膝，故以为名也。”“河内”即河南沁阳、武陟一带，属今山东省。所谓近道，系指江苏一带，可见牛膝最早就产于河南、山东、江苏等省，且以河南怀庆产的，即今称之为“怀牛膝”为主，这与现时药用情况相吻合。《图经本草》载：“今西京作畦种，有长三尺者最佳。”“西京”为今河南洛阳，离沁阳、武陟不远。由此说明早在宋代，怀牛膝已于河南北部地区引种栽培，习用至今。《证类本草》中“怀州

牛膝”图，即今怀牛膝的栽培品无疑。

【植物形态】多年生草本，高 $70\sim 120\text{cm}$ 。根粗壮圆柱形，茎近方形，节膨大，稍有柔毛。单叶对生，卵形至椭圆形，或椭圆状披针形，长 $4.5\sim 12\text{cm}$ ，宽 $3\sim 7\text{cm}$ ，两面被柔毛，叶背绿色或红色，叶柄长 $0.5\sim 3\text{cm}$ ，穗状花序腋生或顶生，花后总梗延长，花向下折而贴近总花梗。苞片宽卵形，顶端具芒，小苞片贴生在萼的基部，刺状。花被片5，绿色，雄蕊5，基部合生，退化雄蕊舌状，边缘波形。胞果短圆形。花期基部合生，退化雄蕊舌状，边缘波形。胞果短圆形。花期 $7\sim 9$ 月。果期 $9\sim 10$ 月。(图 137)

主要栽培于河北、河南、山西、山东、江苏等省。分布于全国，除东北外，其它省区广泛分布。

【鉴别】

性状：根细长圆柱形，挺直或略弯，长



图 137 牛膝 *Achyranthes bidentata* Bl.

30~50cm，直径0.5~1cm。表面土黄色或浅棕色，有细纵纹及横长有皮孔疤痕，质硬而脆，微有弹性，易折断。断面平坦。中间有明显的黄白色木心，周围有许多小点状维管束。臭微，味微甜而稍涩苦，嚼之略粘牙。

组织：根横切面：木栓层为数列细胞。皮层狭窄。中柱占根的大部分，有多数维管束，断续排列成2~4轮，最外轮的维管束较小，有的仅1~数个导管，以内三轮的维管束较大，木质部主要由导管及木纤维组成，导管木化或微木化，少数薄壁细胞中含草酸钙结晶。根中央维管束的初生木质部多呈二原型。（图138）

粉末淡黄色。镜检可见：①导管及纤维的碎片，导管多为梯状网纹，少数为具缘纹

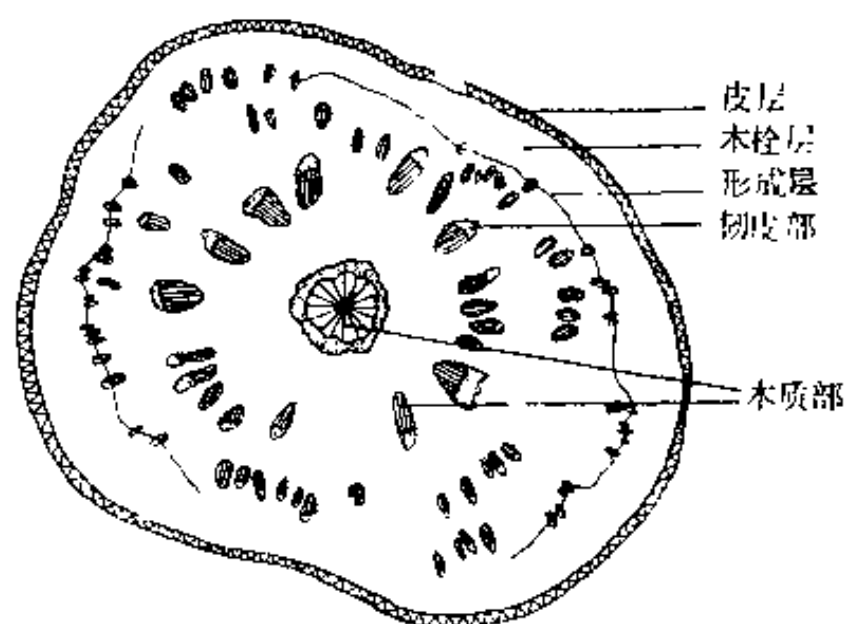


图 138 牛膝根横切面简图（×9）

孔，壁木化或轻度木化；纤维有斜形单纹孔，轻度木化。②薄壁细胞碎片，数个连在一起或重叠成团块。③淡黄色木栓细胞碎片。④稀有细小的草酸钙砂晶，散在，或包含于薄壁细胞中。

理化：

①泡沫试验：取本品粉末少量，加10倍量的水，充分振摇，产生大量泡沫，经久不散。

②溶血试验：取用生理盐水稀释的1%新鲜兔血1ml，沿管壁加入本品的生理盐水浸液（1:10）几滴，迅速发生溶血现象。

③荧光观察：取本品的断面，置紫外光灯下观察，显黄白色荧光。滴加1%氢氧化铵后，显淡黄绿色荧光。

④取本品薄片或粉末，滴加冰醋酸及浓盐酸，显紫红色。

【主要成分】根含皂甙，并含有脱皮甾酮和牛膝甾酮。

【性味】甘、酸，平。

【功能与主治】生用能活血通经、引血下行。主治经闭，难产、胞衣不下，产后瘀血

腹痛，尿淋，尿血，喉痹，牙龈肿痛，跌打损伤。熟用可补肝肾，强筋骨。主治腰膝疼痛，四肢拘挛，痿痹等症。

注：在同属植物中的红牛膝、土牛膝，在一些地区也当作牛膝入药。另外，也有一些省区常将味牛膝、白牛膝的根，误当怀牛膝使用，应注意鉴别。

附：地区习用品

红牛膝

为苋科植物柳叶牛膝，*Achyranthes longifolia* Makino 的根。又名，狭叶红牛膝，土牛膝。

【植物形态】此种与前种不同点是根部簇生。叶片披针形或宽披针形，长5~15cm，宽0.5~3.5cm，先端窄长渐尖，下面紫红色至深紫红色，小苞片基部有2耳状薄片，具缘毛，退化雄蕊顶端有不明显牙齿。

分布于陕西、浙江、江西、湖南、湖北、四川、云南、贵州、广东、台湾等省。

【鉴别】

性状：根外形与川牛膝相似，多呈簇，外表棕红色，具明显的纵皱纹，具细的侧根。质韧不易折断，断面灰棕色或淡红色，维管束小点约1~4层，排列成环。微臭，略有甜味，后微苦麻舌。

组织：粉末淡棕色或淡棕红色，与牛膝主要区别是：(1)网纹导管单个或成束，直径25~63 μ m。(2)木纤维常与导管伴存，成束，多碎断，直径13~18 μ m，壁不甚厚，木化，纹孔不明显。(3)草酸钙砂晶直径3~14 μ m。

【主要成分】全植物含促脱皮甾酮，牛膝甾酮，红甾酮，表促脱皮甾酮等。

土牛膝

为苋科植物粗毛牛膝 *Achyranthes aspera* L. 又名倒扣草、倒钩草、倒梗草，以根入药；在广东，以全草入药。

【植物形态】直立草本，主根较短而分枝较多。叶长圆状倒卵形至椭圆形或倒卵形，长2.5~10cm，宽1.5~5cm，先端尖，基部楔形，两面均被粗毛。穗状花序轴稍粗，伸长可达10cm，苞片2，基部两侧具卵圆形裂片，边缘具缘毛，花被3脉，退化雄蕊呈睫毛状或流苏状，将子房体完全包围。花期8~9月。果期9~10月。

生长于山坡疏林或旷地。分布于福建、广东、广西、云南、四川、贵州、江西等省区。

【鉴别】

性状：根多呈细长圆形，长20~30cm，直径3~6mm。表面灰黄色，顶端有切去芦头的痕迹，全体有细顺纹与侧根痕。质柔韧，不易折断，断面纤维性，维管束排列成数层环状，无臭，味微甜而涩。

组织：粉末棕色或棕黄色。与牛膝相似。主要区别为：草酸钙砂晶明显较少，很少见其充满整个薄壁细胞，直径3~6 μ m，长达11 μ m。

【主要成分】根含皂甙，其甙元为齐墩果酸，种子也含皂甙，水解生成齐墩果酸及葡萄糖、半乳糖、木糖及鼠李糖。全草含促脱皮甾酮。

【功能与主治】全草清热解表，利尿通淋。主治感冒发热，暑热头痛，疟疾，尿路结石，慢性肾炎等。

附：误用品

味牛膝

为爵床科植物腺毛马蓝，*Strobilanthes forrestii* Diels 的干燥根及根茎。又名窝牛膝、尾膝、宋牛膝。

【植物形态】多年生草本，高 50~100cm，全株被柔毛及棕黄色腺毛。叶对生，叶片卵形至卵状矩圆形，长 2~12cm，宽 1.5~7.5cm，先端渐尖至尾尖，基部楔形，常不对称，叶缘锯齿状，两面疏被白色短状伏毛和明显的短棒状钟乳体。穗状花序顶生或腋生，苞片叶状，小苞片条形，萼裂片 5，条形，花冠紫色或白色，外面疏生微毛，内面有两行柔毛，裂片 5。蒴果椭圆形，种子黑色，贴生黄色粗毛。分布于四川及湖北等省。

【鉴别】

性状：根茎粗大，呈不规则的块状结节，根多分枝，细根丛生如马尾状，长约 40cm，直径 1~4mm。表面暗灰色，光滑。有环状裂纹，常剥落而露出木部；横断面皮部占木部的 1/3，皮部灰白色，木部坚韧不易折断，暗灰色。气无，味淡。

组织：粉末灰蓝色。(1) 钟乳体众多，呈长圆形、类圆形或卵圆形，直径 28~69 μ m，长可至 120 μ m，表面有众多类圆形突起。(2) 石细胞多见，单个散在或成群，呈长方形、类方形或类椭圆形，直径 24~31 μ m，长可至 136 μ m，壁厚，孔纹极明显，壁孔圆点状或裂隙状。(3) 木纤维长方形或长梭形，直径 12~28 μ m，长 152~200 μ m，孔纹及壁孔明显。(4) 韧皮纤维成束或散在，长梭形，直径 10~28 μ m，壁厚，胞腔较窄。(5) 网纹导管短节状，直径 17~24 μ m。

【功能与主治】行瘀血，消肿痛，强筋骨等。

白牛膝

为石竹科植物狗筋蔓 *Cucubalus baccifer* L. 的干燥根。又名水股牛。

【植物形态】多年生草本，茎铺散而渐向上疏生短柔毛。叶对生，长椭圆形或卵状披针形，全缘，几无柄。聚伞花序排成圆锥状，每枝有花 1~3 朵，花萼阔钟形，5 齿裂，花瓣 5，白色，喉部有 2 鳞片，雄蕊 10，子房上位，1 室，花柱 3 歧。果肉质，球形，外果皮黑亮。种子多数。(图 139)



图 139 狗筋蔓 *Cucubalus baccifer* L.

生于山坡杂木丛中，林边路边或庭园篱笆旁。分布于东北至四川，云南及西北。

【鉴别】

性状：根呈细长圆柱形，稍扭曲。长短不等，直径3~6mm。表面灰黄色，有纵皱纹，有时有分枝，并有少数须根痕。质脆，易折断。断面皮部灰白色，木部淡黄色，皮部为木部的1/2~1/3。无臭，味甜微苦。

【性味】甘，温。

【功能与主治】舒筋活血，除湿利水，消炎抗痹。主治跌打损伤，骨折，慢性腰膝痛，风湿性关节炎等。

川牛膝

为苋科植物川牛膝 *Cyathula officinalis* Kuan 的干燥根。以其味甘，又称甜牛膝。一些地区习惯上称为拐牛膝、大牛膝、天全牛膝。主产于四川省。近年来，陕西、湖北、湖南也有栽种。

川牛膝始见于明代《滇南本草》。据载：“白牛膝强筋之功甚于川牛膝”。由于未有形态说明，很难考证其原植物。张寿颐引《本草正义》曰：“川牛膝之名，不见于古书……。但今时市肆中之所谓川牛膝，则其形甚大，而性质松。……然用之于肩背手臂，疏通脉络，流利关节，其效颇著。”所说的性状和疗效，与现时药用的川牛膝相符。

【植物形态】多年生直立草本，高40~100cm。茎下部近圆柱形，中部近于四棱形，疏被糙毛。节部略膨大，叶对生，有柄，叶片椭圆形或长椭圆形，有时为倒卵形，长3~13cm，宽1.5~5cm，先端渐尖或尾尖，基部楔形，全缘，表面密生倒状毛，背面密生长柔毛。花白色，密集成圆头状，再由数个组成穗状。苞片卵形，先端成刺或钩，内有数朵花，能育的居中，两侧的为不育花，不育花的花被退化成钩状的刺芒，能育花的花被片膜质，5枚，2长3短，雄蕊5，退化雄蕊5，窄细，与雄蕊间隔面生。胞果长椭圆形。

花期6~7月，果期8~10月。(图140)

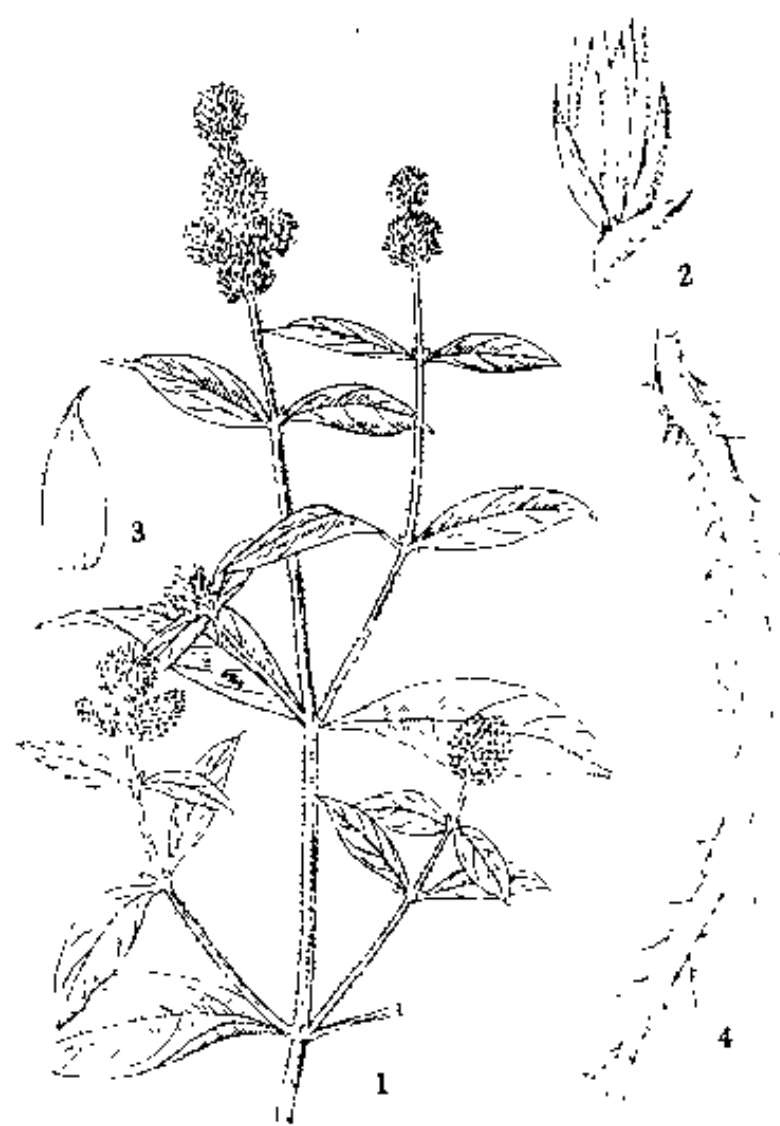


图140 川牛膝 *Cyathula officinalis* Kuan

1. 花枝 2. 花 3. 苞片 4. 根

分布于四川、贵州、云南等省。

【鉴别】

性状：根长圆柱形，微扭曲，向下略细，并有少数细小的侧根。长30~60cm，直径1~2cm。表面棕黄色，具纵皱纹和侧根痕，散生横向皮孔状疤痕。质坚硬，不易折断，断面黄白色或棕黄色，鲜时有油状物渗出，并有许多浅黄色小点，排列成数层同心环，约3~8层。微臭，味甜微苦。

以条粗长，质柔韧，分枝少，断面色浅黄者为佳。

组织：根横切面：木栓层为数列细胞。皮层狭窄，中柱大，有多数维管束，断续排列成2~4轮，外轮的维管束较小，愈近中心维

管束愈大。维管束有导管及纤维，均强烈木化。一些薄壁细胞中含大量草酸钙砂晶。根中央维管束分成2~6群。（图141）

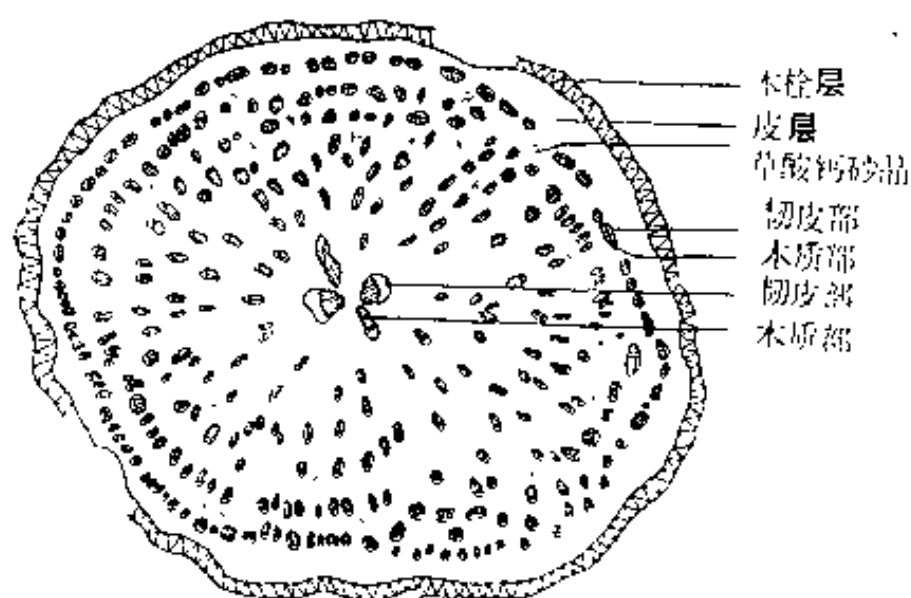


图141 川牛膝根横切面简图（×5）

粉末棕灰色，镜检可见：①导管及纤维的碎片，导管多为梯网纹，少数为具缘纹孔，纤维有斜形单纹孔，均强烈木化。②薄壁细胞碎片及成团散在的草酸钙砂晶。③棕色的木栓细胞碎片。

理化：

①取本品照牛膝项下进行泡沫试验与溶血试验均呈阴性。

②取本品的断面，置紫外光灯下观察，显淡绿黄色荧光，滴加1%氢氧化铵后，显绿黄色荧光。

③取本品薄片或粉末，滴加冰醋酸及浓硫酸，显紫红色。

【主要成分】根含皂甙，并含有脱皮甾酮（Ecdysterone）和牛膝甾酮（Inokosterone）。

【性味】甘，微苦，平。

【功能与主治】具有活血祛瘀，通利关节的功能。用于经闭，血尿，关节酸痛，跌打损伤。

注：四川西南部和云南部分地区，偶有将同属植物麻牛膝（头花杯苋）的根，混称川牛膝入药。中医临床经验，认为麻牛膝的性味与川牛膝不同，不宜作川牛膝药用。应注意区别。

麻牛膝

为苋科植物头花杯苋 *Cyathula capitata* (Wall.) Mog. 的根，又名金河牛膝、头花苋草。

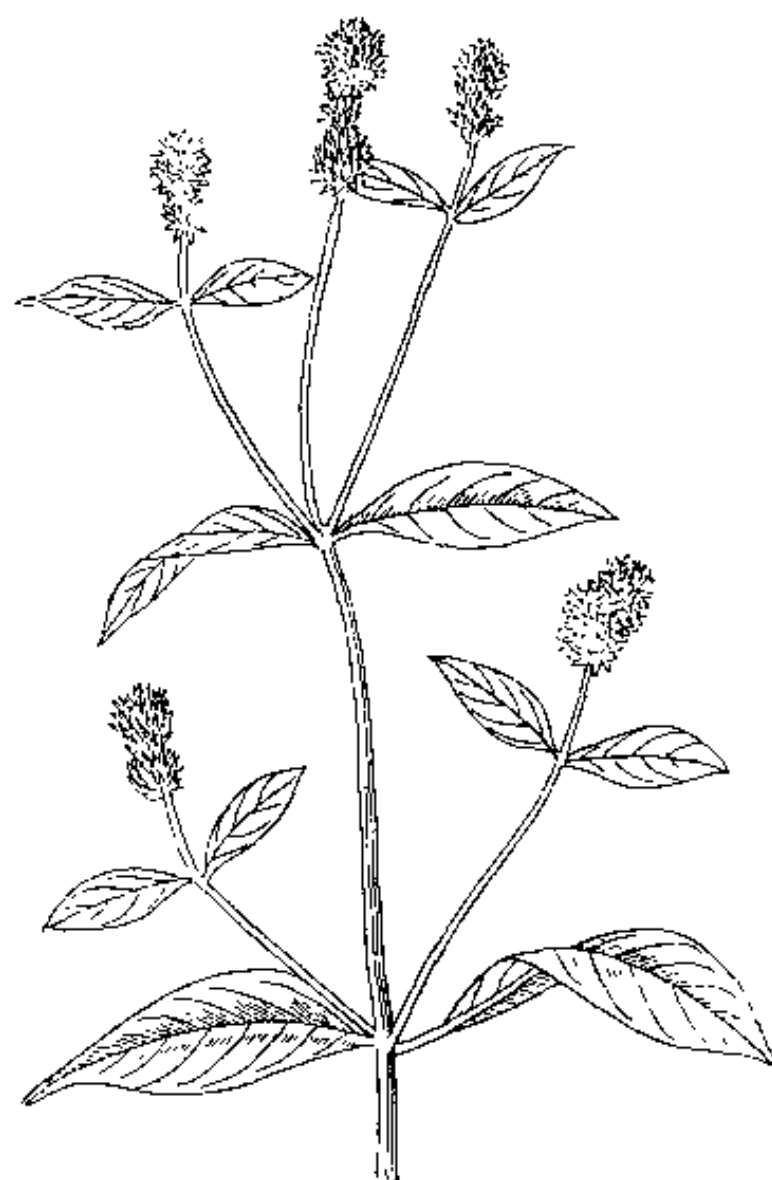


图142 头花杯苋 *Cyathula capitata* (Wall.) Mog.

【植物形态】主要特征为，叶呈倒卵形至

宽卵状矩圆形，头状花序单生或簇生，排成长1~4cm穗状花序。花干后呈暗褐色，退化雄蕊长0.6~1mm，先端深裂或近流苏状。(图142)

【鉴别】

性状：根较短小，稍扭曲，外皮灰褐色，内皮微带棕红色。质柔，易折断，但较老的根则不易折断。味苦涩而后麻舌。

组织：粉末特征与牛膝相似，主要区别为草酸钙方晶较大，直径10~26 μ m，木纤维略长。

【主要成分】根含多种昆虫变态激素，麻牛膝甾酮，杯苋甾酮，苦甾酮A及B牛膝甾酮，羟甾酮，促脱皮甾酮，后甾酮，前杯苋甾酮，异促脱皮甾酮，5-表杯苋甾酮，红甾酮，并含多量粘液质等。

13. 丹参类

丹参为常用中药。《神农本草经》列为上品，有活血祛瘀、调经止痛、消肿的作用。近年丹参用于治疗冠心病显出独特的疗效。临床和药物研究表明丹参对心绞痛，心肌梗塞及缺血性脑瘤都有一定疗效，上海中药三厂的丹参舒心片，于1974年正式生产。中国医学科学院药物研究所，对丹参作了化学成分及抗菌试验研究，结果表明丹参的醚溶部分

的总丹参酮及隐丹参酮，对金黄色葡萄球菌有较好的抗菌作用。经临床应用，丹参酮对急性化脓性扁桃腺炎，外耳道炎症及疖肿，骨髓炎，外科感染等疗效较好。

据调查：唇形科鼠尾草属多种植物的根，在不同地区亦作丹参药用。最常见的有甘肃丹参、褐毛丹参、滇丹参等。

丹 参

为唇形科植物丹参 *Salvia miltiorrhiza* Bge. 的干燥根及根茎。别名川丹参、紫丹参。

【植物形态】多年生草本，高30~60cm，全株密被黄白色柔毛及腺毛。根圆柱形，砖红色。茎四棱。叶对生，单数羽状复叶，小叶3~7片，卵形，边缘具锯齿，两面被疏柔毛，下面较密，小叶柄短。轮伞花序集成顶生或腋生的总状花序，花紫色，苞片披针形，花萼钟状，二唇形，下唇先端2裂，花冠上唇较长，发育雄蕊2，生于唇基部，子房4裂，花柱伸出花冠。小坚果，黑色。花期5~8月。

果期8~9月。(图143)

野生或栽培，生于山坡草丛中。分布安徽、江苏、山东、河北、山西、陕西、四川等省。

【鉴别】

性状：根茎短粗，顶端有时残留茎基。根数条，长圆柱形，略弯曲，有的分枝并具须状细根，长10~20cm，直径0.3~1cm。表面棕红色或砖红色，粗糙具纵皱纹。老根外皮疏松，多显紫黑色，常呈鳞片状剥落。质硬而脆，断面疏松，有裂隙或略平整而致密，皮部砖红色，木部灰黄色或紫褐色，可见黄白色点状维管束。气微，叶微苦涩。

栽培品较粗大肥实，直径0.5~1.5cm。表面红砖色，具纵皱，外皮紧贴不易剥落。质

图 143 丹参 *Salvia miltiorrhiza* Bge.

1. 植株 2. 野生的根 3. 栽培的根

坚实，断面较平整，略呈角质样。

以条粗壮，色紫红者为佳。

组织：根横切面：①木栓层菲薄，内含紫褐色物质，有时在木栓层外有落皮层组织存在。②皮层较宽广，薄壁细胞呈切向延长。③韧皮部较狭。④形成层呈环。⑤木质部，导管作不规则的放射状排列。较细小的根，木质部导管数少，仅在近形成层处稍多，呈切向排列。⑥射线宽广。（图 144）

理化：取本品粉末 5g，加水 50ml，煎煮 15~20 分钟，放冷，滤过。滤液置水浴上浓缩至粘稠状，放冷后，加乙醇 3~5ml 使溶解，滤过，滤液照下述方法试验：

①取滤液数滴，沾于滤纸条上，干后，置紫外光灯下观察，显亮蓝灰色荧光。将此纸条悬挂在氨水瓶中（不接触液面），20 分钟后取出，置紫外光灯下观察，显淡亮蓝绿色荧光。

②取滤液 0.5ml，加三氯化铁试液 1~2 滴，显污绿色。

【主要成分】含三种结晶性色素：丹参酮甲（Tanshinon I $C_{18}H_{12}O_3$ ）、丹参酮乙（Tan-

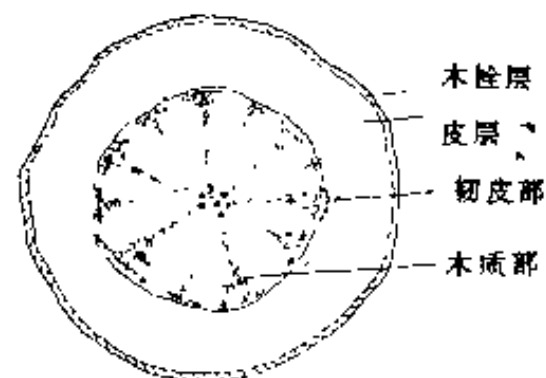


图 144 丹参根横切面简图（×6）

shinone I $C_{19}H_{18}O_3$ ）、隐丹参酮（Cryptotanshinone $C_{19}H_{20}O_3$ ）、并含丹参醇（Tanshinol $C_{19}H_{20}O_3$ ）等。

【性味】苦，微寒。

【功能与主治】祛瘀止痛，活血调经，养心除烦。用于月经不调，经闭，宫外孕，肝脾肿大，心绞痛，心烦不眠，疮疡肿毒

附：类同品

甘肃丹参

为唇形科植物甘肃丹参 *Salvia przewalskii* Maxim. 的干燥根。

【植物形态】多年生直立草本，高 60~70cm。茎密被白毛，上部还杂有腺毛。均为单叶，叶缘有圆齿，下面被白色短绒毛。根生叶心状长圆形，长约 12cm，宽约 6cm，一般具长叶柄，茎生叶箭头状心形，长约 8cm，宽约 5cm，叶柄长约 8cm，较根生者短。花序复总状，花轮疏离，约有 2 朵花，萼钟状，有条纹和腺毛，上唇半圆形，几无齿，下唇有

二个宽三角形之齿，花冠长约 25cm，约为萼的 3 倍，花冠上唇直而短，与下唇几等长，下唇宽为长的三倍，浅三裂，中裂片为新月形，侧裂片比中裂片为短小，斜半圆形，不育雄蕊有退化的卵形药，能育雄蕊生于花冠的喉部，药隔中部着生花丝，退化药室长，为能育药室的三分之一，顶端联通，花盘前部有膨大的腺体，子房分裂有皱纹。(图 145)



图 145 甘肃丹参 *Salvia przewalskii* Maxim

生长于高山森林中。分布于甘肃、四川及云南等省。

【鉴别】

性状：根呈圆锥形，主根明显，长 15~25cm，直径 0.3~0.6cm。顶部可见并裂的圆柱形茎痕。表面红褐色，有扭曲错综有纵向

沟纹。质松，易折断。断面疏松，极不整齐，多数异形维管束之木质部呈黄色点状，散列于各处。微臭，味淡微涩。

【性味】同丹参。

【功能与主治】同丹参。

滇丹参

为唇形科植物滇丹参 *Salvia yunnanensis* C. H. Wright 的干燥根及根茎。



图 146 滇丹参 *Salvia yunnanensis* C. H. Wright

【植物形态】多年生草本，高约 25cm。根肉质，肥厚，纺锤形，数个簇生，茎直立，四棱形，带紫色，被毛或近无毛。叶根生，单叶或羽状复叶，单叶片卵形或长圆状卵形，长 3~8cm，宽 1.5~3cm，先端钝，基部微心形，边缘具圆齿，上面绿色，被柔毛，下面带紫

色，密被柔毛，网脉显著，叶柄长4~7cm，羽状复叶有小叶3~5。轮伞花序有4~6朵花，于茎顶排成疏生的总状花序，萼钟状，长1~1.2cm，二唇形，被腺毛，花冠淡紫色，长约3cm，二唇形，上唇微呈镰状弯曲，下唇3裂，中间裂片全缘或浅波状，小坚果卵圆形，褐色。（图116）

生于山坡草地。分布四川、贵州、云南等省。

【鉴别】

性状：根茎表面粗糙，具有密集的叶柄痕。支根的分歧处常变细，支根略呈纺锤形。全长5~10cm，支根直径4~10mm。颜色、质地、折断面均与栽培丹参相同。臭微弱，味

甘，而苦涩。

【性味】甘、苦、涩、微温。

【功能与主治】活血，祛瘀。用于月经不调，血崩带下，恶疮肿毒，手足麻木等症。

注：鼠尾草属植物全世界约700多种，分布于热带和温带，我国有近80种，各地均产。多分布于西南地区，以四川、云南为最盛。多生于海拔1800~3000m以上的山地。

据调查到的15种植物，经分类鉴定，在本属中分别属于两个亚属中的两个组，即弧隔鼠尾草亚属（Subg. *Salvia*）中的宽球苏组（Sect. *Eurysphace*）和荔枝草亚属（Subg. *Solarea*）中的丹参组（Sect. *Drymophace*）。

附：

16种鼠尾草植物及其药材主要特征鉴别

①雪山鼠尾 *S. evansiana* Hand Mazz

茎及叶被长而开展的长柔毛或变无毛，单叶，叶三角状卵形或卵圆形，先端钝圆，基部心形或微凹，苞片卵圆形或长椭圆形，雄蕊的药隔多少弯成半圆形或弧形，上臂比下臂长或相等，两端的药室均发育，花丝比药隔长2倍以上，药隔极短，长不及3mm；直根，圆锥形，灰褐色，长5~10cm，直径1~3cm，质松脆。

分布云南、四川、西藏。

②短冠鼠尾 *S. brachyoma* Stib.

茎及叶柄被向下的疏柔毛，单叶，叶戟形或长卵圆形，先端急尖或渐尖，基部戟形或浅心形，基片通常急尖，苞片宽卵圆形，雄蕊的药隔多少弯成半圆形或弧形，上臂比下臂长或相等，两端的药室均发育，花丝比药隔长2倍以上，药隔极短，长不及3mm。直根，圆锥形，灰褐色，长5~15cm，直径1~5cm，质松脆。

分布云南、四川、西藏。

③毛地黄鼠尾 *S. digitaloides* Disls

叶下面密被白色绒毛或褐色柔毛，叶长圆状椭圆形或长圆形，先端钝或圆形，基部楔形或近圆形，稀近心形。花冠黄色，平伸，不向上弯，雄蕊的药隔多少弯成半圆形或弧形，上臂比下臂长或相等，两端的药室均发育，花丝比药隔长约1倍或稍短，长多在1mm以上。直根，圆锥形，红色，长10~25cm，直径1~3cm，质松而脆。

分布云南。

④甘肃丹参 *S. przewalskii* Maxim.

叶下面密被白色绒毛，单叶，三角状或椭圆状戟形，先端锐尖，基部戟形或心形。花冠紫红色，平伸，不向上弯，雄蕊的药隔多少弯成半圆形或弧形，上臂比下臂长或相等，两端的药室均发育，花丝比药隔长约1倍或稍短，长多在1mm以上。直根，圆锥形，红

褐色。

分布在甘肃、青海、四川、云南、西藏。

⑤褐色甘西鼠尾 *S. przewalskii* Maxim. var. *mandarinorum* (Diers) Stib.

叶下面密被褐色柔毛，单叶，三角状或椭圆状戟形，先端锐尖，叶基有时耳状。花冠紫红色，平伸，不向上弯，雄蕊的药隔多少弯成半圆形或弧形，上臂比下臂长或相等，两端的药室均有发育，花丝比药隔长约1倍或稍短，长多在1mm以上。直根，圆锥形，红褐色。

分布甘肃、四川、云南、西藏、湖北。

⑥康定鼠尾 *S. prattii* Hemsl.

叶下面全被柔毛，单叶，叶较小，长圆状戟形或卵状椭圆形，基部心形或近戟形。花萼小，花冠较大，长4~5cm，劲直，雄蕊的药隔多少弯成半圆形或弧形，上臂比下臂长或相等，两端的药室均发育，花丝比药隔长约1倍或稍短，长多在1mm以上。直根，圆锥形灰褐色，长5~15cm，直径1~2cm，质脆。

分布四川、西藏。

⑦橙色鼠尾 *S. aerea* L'evl.

叶下面全被柔毛，单叶，叶较大，长圆形、近圆形或卵状戟形，基部圆形或楔形，稀近心形。花蓝色或紫色，花筒直伸，仅在萼外向上弯曲。根圆锥形，红褐色，质松脆。

分布云南、四川、贵州。

⑧栗色鼠尾 *S. castanea* Diels

叶下面全被柔毛，单叶，叶较大，长圆形，近圆形或卵状戟形，叶基部钝圆形或近心形。花冠深紫色或栗色，花冠筒之字形弯曲，在萼外突然增大，雄蕊的药隔多少弯成半圆形或弧形，上臂比下臂长或相等，两端

的药室均发育，花丝比药隔长约1倍或稍短，长多在1mm以上。根圆锥形，红褐色，质松脆。

分布四川、云南。

⑨戟叶鼠尾 *S. bulleyana* Diels

叶两面被小疏柔毛，叶三角形卵形或戟形，先端锐尖或圆形，基部戟形，基片常急尖或近圆形。花冠深紫色或紫色，雄蕊的药隔多少弯成半圆或弧形，上臂比下臂长或相等，两端的药室均发育，花丝比药隔短或近长。根圆锥形，灰褐色，长5~15cm，直径1~4cm，质松脆。

分布云南。

⑩黄花鼠尾 *S. flava* Forrest et Diels

叶上面被疏柔毛，下面沿脉被疏短毛，叶三角状卵形或戟形，先端锐尖或圆形，基部戟形，基片常急尖或近圆形。花冠黄色，雄蕊的药隔多少弯成半圆形或弧形，上臂比下臂长或相等，两端的药室均发育，花丝比药隔短或近等长。根圆锥形，深灰褐色，长5~10cm，直径0.5~2cm，质松较韧。

分布云南、四川。

⑪湄公鼠尾 *S. mekongensis* Stib.

叶长椭圆形或卵状长椭圆形，先端钝或圆形，基部近心形，基片圆形。雄蕊的药隔多少弯成半圆或弧形，上臂比下臂长或相等，两端的药室均发育，花丝比药隔短或近等长。根圆锥形，灰褐色，长10~20cm，直径0.5~3cm，质松脆。

分布云南。

⑫长冠鼠尾 *S. plectranthoides* Griff.

植物体近无毛或疏被毛，奇数羽状复叶，花冠筒内无毛环，长筒状，比花萼长2~3倍，花萼内无长硬毛，雄蕊的药隔多少伸直不弯

成半圆形，下臂的药室不育且联合。根分枝，圆柱状，灰红色。

⑬三叶鼠尾 *S. trijuga* Diels

植物体密被柔毛，奇数羽状复叶，叶通常具3小叶，稀5小叶，小叶具柄。花冠筒内被完全或不完全的毛环，花冠筒比萼长约3倍，由基部向上增大，平伸或向上弯，冠檐比冠筒伸出部分短，上唇直伸，雄蕊的药隔多少伸直不弯成半圆形，下臂的药室不育且联合。根茎短，下生数条细长的根，圆柱形，砖红色，长10~15cm，直径0.2~0.3cm，质坚硬。

分布云南、四川、西藏。

⑭滇丹参 *S. yunnanensis* C. H. Wright

植物体密被柔毛，茎及叶柄被白色长柔毛，叶通常5~7小叶，小叶具短柄或无柄。花冠筒内被完全或不完全的毛环，花冠筒内藏或稍伸出萼外，冠檐比冠筒伸出部分长，上唇镰马状或盔状，向上伸，几与下唇成直角。

根略呈纺锤形，红色，长3~8cm，直径0.4~0.8cm，质坚硬。

分布云南、四川、贵州。

⑮丹参 *S. miltiorrhiza* Bge.

植物体密被柔毛，茎及叶柄被长柔毛或变无毛；奇数羽状复叶，叶通常5~7小叶，小叶具短柄或无柄，小叶卵形或椭圆状卵形，两面被疏柔毛，下面较密，先端钝。花萼钟状，花冠较大，筒常外伸并向上弯曲，上唇长达2cm，根棕红色至砖红色，质坚脆。

分布辽宁、华北、华东、陕西、河南、湖北、湖南、贵州、广东等省。

⑯南丹参 *S. bowleyana* Dunn

植物体密被柔毛，小叶卵状披针形，除下面脉上被疏柔毛外均无毛，先端渐尖。花萼筒状或近筒状；花冠筒内藏或稍伸出萼外，平伸，上唇长0.8~1.2cm。根灰红色，质坚硬。

分布浙江、福建、江西、湖南、广东、广西等省区。

14. 巴戟天及其伪品

巴戟天始载于《神农本草经》，以后历代本草均有记载。在一些地方发现羊角藤、假巴戟、铁箍散、虎刺等品种当巴戟天使用。据

陕西省中药质量大检查，发现全省有36个县使用的巴戟天不是正品，而是羊角藤，故应认真鉴别。

巴戟天

为茜草科植物巴戟天 *Morinda officinalis* How 的根。又名鸡肠风、三蔓草、不凋

草、三角藤等。

【植物形态】缠绕或攀缘藤本。根茎肉质肥厚，圆柱形，支根多呈念珠状，鲜时外皮白色，干时暗褐色，有蜿蜒状紧纹，断面呈紫红色。茎圆柱状，有纵条棱，小枝幼时有褐色粗毛，老时毛脱落后表面粗糙。叶对生，

长椭圆形，长3~13cm，宽1.5~5cm，先端短渐尖，基部楔形或阔楔形，全缘，下面沿中脉上被短粗毛，叶缘常有稀疏的短睫毛，叶柄有褐色粗毛，托叶鞘状。花序头状，花2~10朵，生于小枝顶端，罕为腋生。花萼倒圆锥状，长3~4mm，先端有不规则的齿裂或近平截，花冠肉质，白色，花冠管的喉部收缩，内面密生短毛，通常4深裂，雄蕊4枚，花丝极短，子房下位，4室，花柱2深裂。浆果近球形，直径5~9mm，成熟后红色，顶端有宿存的筒状花萼。花期4~5月。果期9~10月。(图147)



图147 巴戟天 *Morinda officinalis* How

野生于山谷、溪边或山林下，亦有栽培。分布于广东、广西、福建等省区。

【鉴别】

性状：呈圆柱形或扁圆柱形，略弯曲，长短不等，直径1~2cm。表面暗灰色，有的微

带紫色，具纵皱纹及横裂纹，有的皮部横向断离露出木心，形似串珠。质硬，肉厚易剥离，断面皮部厚0.5~0.7cm，呈紫色或浅紫色，木心直径0.2~0.4cm，呈黄棕色或黄白色，齿轮状。味甘而微涩。以条大，肥壮，连珠状，肉厚，色紫者为佳。

组织：木栓层为数列细胞。皮层外侧有石细胞，断续排列成环，薄壁细胞含草酸钙针晶束。韧皮部较宽，内侧薄壁细胞中大多含草酸钙针晶束，近形成层部位较多。形成层成环。木质部导管单个散在，或者2~3成群，偶有非木化的木薄壁细胞群。(图148)

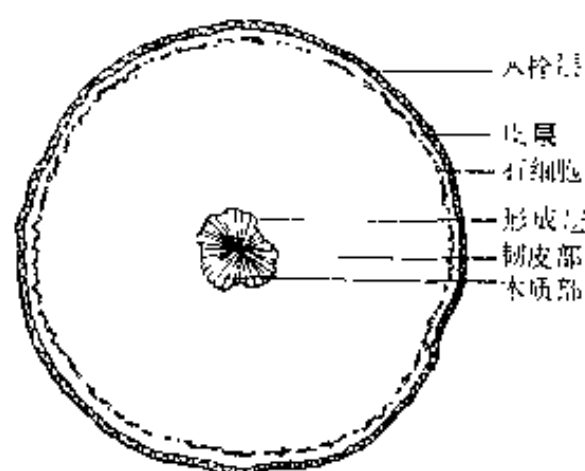


图148 巴戟天根横切面简图(×2.8)

粉末棕褐色。①石细胞较多，单个散在或数个成群，黄色或黄棕色，呈类方形，类长方形，多角形，个别纤维状，直径22~64(~94)μm，壁厚5~16(~32)μm，长至160μm。纹孔、孔沟明显，有的隐约可见层纹。②草酸钙针晶较多，散在，成束存在于栓内层细胞中或参差不齐地存于狭长薄壁细胞中，长48~160μm，粗约2μm，较短的纤细。③木栓细胞：成片，浅黄色，表面观呈多角形，壁稍厚。

【主要成分】根含维生素C、糖类。

【性味】辛、甘、温。

【功能与主治】补肾阳，壮筋骨，祛风湿。治阳痿，少腹冷痛，尿频，遗尿，风寒湿痹，腰膝酸痛。

附：伪品

羊角藤

为茜草科植物羊角藤 *Morinda umbellata* L. 的干燥根或根皮。又名红头根、牛的藤、山八角。

【植物形态】蔓状或攀援灌木。枝细长，节间长。叶对生，有柄，矩圆状披针形或倒卵状矩形，长4~12cm，宽1.5~3.5cm，先端短尖或钝，基部狭，上面秃净或稍粗糙，下面秃净或被柔毛，托叶膜质，鞘状，长2~5mm。头状花序4~8个合成顶生无梗的伞形花丛，每一头状花序有花6~12朵，花序柄长13~26mm，花白色，无柄，萼片短，截形，花冠高脚碟形，长不及5mm，4裂，雄蕊4，花丝短，花柱细，具有2柱头。复生珠状浆果，直径10~15mm。花期5~7月。（图149）

分布于福建、浙江、广东、云南、湖南等省。生长于山野林缘小树丛中。

【鉴别】

性状：呈圆柱形，略弯曲，直径约1~1.5cm。表面灰黄色或暗灰色，有的略紫，具不规则皱纹和较粗的横纹及横裂纹，有的皮部横向离露出木心，形成长短不等的节状。质坚硬，断面皮部厚仅0.1~0.4cm，呈淡紫色，木心直径0.5~1.4cm，呈黄棕色，齿轮状。味淡而微涩，嚼之有砂砾感。亦有的以“巴戟肉”销售，呈卷筒状，长短不等，或为片块状，厚约0.1~0.3cm。

组织：根的横切面：木栓层由数层细胞



图 149 羊角藤 *Morinda umbellata* L.

组成，皮层外侧具石细胞，断续排列成环；薄壁细胞中含草酸钙针晶束。韧皮部的石细胞或石细胞群散在；薄壁细胞中含草酸钙针晶束。木质部发达，细胞壁全部木化。形成层明显，呈齿轮状。（图150）

粉末：根皮粉末棕黄色。①石细胞众多，多成群，少数单个散在，浅黄色或黄色，呈类方形，纤维状，椭圆形，类多角形。直径17~112 μ m，壁厚8~40 μ m，长至420 μ m。壁厚者胞腔小，孔沟弯曲或斜向，有的末端分叉，有少量纹孔。壁稍厚者胞腔大，孔沟平直，纹孔明显，有的层纹较细密。②草酸钙针晶多成束存在于栓内层细胞中或参差不齐地存在于狭长的薄壁细胞中，长48~72 μ m，纤细。③木栓细胞成片，淡黄色，表面观呈多角形，壁稍厚。

理化：取羊角藤粉末1g，加乙醇20ml提取。醇提取液加10%氢氧化钠试液即显樱红色，继加酸酸化，红色消失，再加氢氧化钠

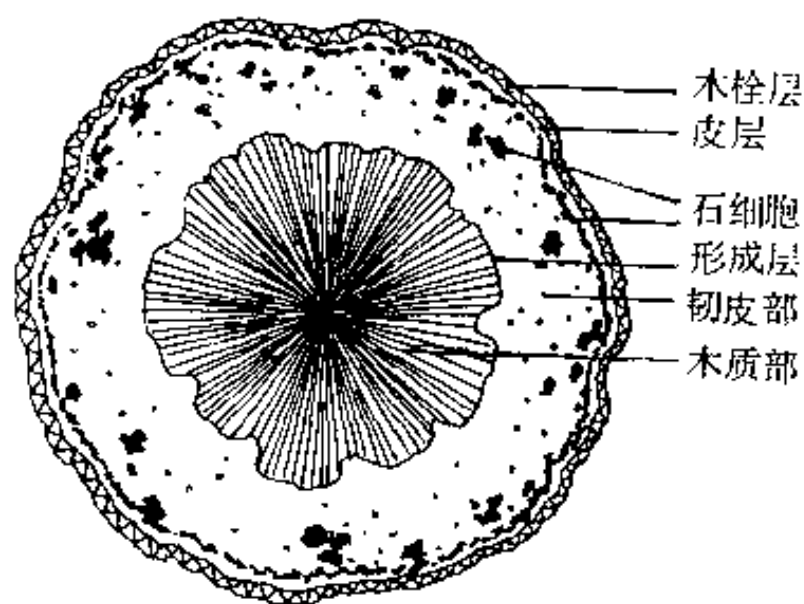


图 150 羊角藤根横切面简图 ($\times 3.4$)

复呈樱红色。

【主要成分】根及茎含 2-羟基蒽醌、2-甲基蒽醌、1-羟基-2-甲基蒽醌、茜素、茜素-1-甲醚、茜黄、茜黄-1-甲醚、花柳紫茜素。根亦含蒽醌类：茜草色素、罗西汀及茜黄和茜黄-1-甲醚的甙。根皮含受让其二酚。 $(C_{15}H_{10}O_4)$ 为 1,6-二羟基-2-甲基蒽醌。

【性味】辛、微甘，温。

【功能与主治】祛风湿。治关节肿痛，肾虚腰痛。

假巴戟

为茜草科植物假巴戟 *Morinda shughuaensis* C. Y. Chen et M. S. Huang 的根或根皮。

【植物形态】与巴戟天相近似，不同点为小枝和叶被毛较少，叶片光亮，花果有较长的梗萼近平截，稀被毛。聚合果，每果有 2 个种子，种子较小，有棱，被毛少，横切面呈“十”字状。

【鉴别】

性状：根呈长圆柱形或不规则片状，槽状、直径 1.2~2.0cm，外表面灰褐色，粗糙，有纵皱纹，具少数横溢纹。皮部菲薄，松脆，揉之易脱落。木心发达，约占直径的 80% 以上，不易折断，断面粗糙，木部呈放射状。无臭、味淡、微甜。

组织：本品横切面与羊角藤基本相似，唯石细胞极多，呈类方形，类长方形，短分枝状。

粉末：根皮粉末灰白色。①石细胞极多，多成群，少单个散在，淡黄色，黄色，呈类方形、类长方形、长椭圆形、棱形。短分枝状，直径 20~60 (~ 112) μm ，壁厚 10~51 μm ，长至 288 μm ，纹孔，孔沟明显，有的孔沟弯曲或末端分叉，层纹细密。②草酸钙针晶散在或参差不齐成束存在于狭长薄壁细胞中，长 80~110 μm ，粗约 2 μm 。③木栓细胞成片，淡黄色或黄色，表面观呈多角形，壁稍厚。

铁箍散

为木 兰 科 植物 铁 箍 散 *Schisandra propinqua* (Wall.) Baill. var. *sinensis* Oliv. 的根或藤茎，又名香巴戟、珠蕊五味子。

【植物形态】为小型木质藤本。叶长椭圆形或卵状披针形，有短锯齿，叶柄长不超过 1cm。花单生，雌雄异株或同株，花小，腋生，黄绿色，雄花被 6~10，雄蕊柱肉质球状，雄蕊 6~9 枚，着生于半月形凹腔内，雌花花被片 8~11，具有 30~45 枚心皮，心皮具有一个喙状突起。浆果，种子淡黄棕色，光滑。(图 151)

生长于山地丛林中。分布于四川、河南、陕西、湖北、湖南、云南和西藏等省区。

【鉴别】



图 151 铁箍散 *Schisandra propinqua*
(Wall.) Baill. var. *sinensis* Oliv.

性状：藤茎圆柱形，细长弯曲，直径0.3~0.5cm，表面棕红色或棕褐色，具纵皱纹，分枝断痕和疣状突起，有的从节痕处横裂，露出木质心，形成长短不等的节，状如连珠。质坚韧，折断面皮部粉性，棕褐色，木部粉白色。气香微苦辛，嚼之发粘。

组织：藤茎及根茎横切面：木栓细胞数列。皮层和韧皮部有嵌晶纤维散在，木化，并有粘液细胞。木质部全部木化，导管1~2列散在，呈圆多角形，切向径约至85 μ m，髓部细胞类圆形，排列较松。射线宽1~2列细胞。本品薄壁细胞中含棕色物质。（图152）

粉末：藤茎和根茎粉末呈现棕褐色。①淀粉粒众多，多为复粒，单粒少，多存在于棕色色素细胞中。单粒呈圆珠形。直径6~12 μ m，脐点不明显。复粒由2~7粒组成，有

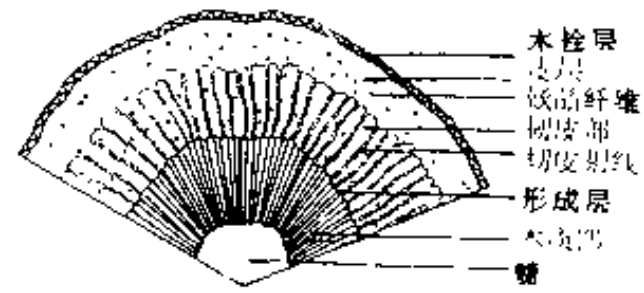


图 152 铁箍散根茎横切面简图

的脐点呈点状。②粘液质块（史氏液装置片，立即观察）较多，块状物呈不定形，大小不等，其外常见未完全溶解的粘液细胞，粘液质块随之逐渐溶解。③嵌晶纤维较多，无色，呈长梭形，直径18~38 μ m，长278~494 μ m，末端急尖或渐尖，壁厚，木化，胞腔线形。草酸钙小方晶嵌于纤维次生壁外层，直径2~8 μ m。④棕色色素细胞较多，呈类方形、类长方形。水合氯醛观察时，淀粉粒溶解后，棕色色素中，形成蜂窝状圆孔。

【性味】辛、苦，微温。

【功能与主治】祛风活血，消肿止痛。用于风湿疼痛，骨折等。

虎 刺

为茜草科植物虎刺 *Damnacanthus indicus* Gaertn. f. 的根。

【植物形态】常绿小灌木，高30~70cm。根粗大分枝，或缢缩呈念珠状，根皮淡黄色。枝条细，灰白色，分枝多，有直刺，长1~2cm，常对生于叶柄间，黄绿色，小枝有灰黑色细毛。叶对生，卵形或阔椭圆形，长1~2.5cm，先端凸尖，基部圆形，表面有光泽，草质，全缘，几无柄。花小，白色，1~2朵生于叶腋，萼筒倒卵形，宿存，花冠漏斗状，裂片4，雄蕊4，雌蕊1。核果球形，熟时红色。花期4

~5月。果期11~12月。

巴戟天及其混淆品药材外形、粉末显微特征鉴别表

	外 形	粉末显微镜特征
巴戟天	横缢痕深者露出木心，成念珠状。木心约占直径30~40%，皮部较厚	石细胞较多，呈类方形、类长方形、多角形、个别纤维状，直径24~64（-94） μm ，壁较厚，长至160 μm 针晶长48~160 μm
假巴戟	有少数横缢痕，木心约占直径80%以上，皮部菲薄，易脱落	石细胞极多，呈类方形、类长方形、短分枝状等，直径20~64（-112） μm ，壁厚，长至288 μm 针晶长80~110 μm
羊角藤	有少数横缢痕，木心约占直径60~70%，皮部较薄	石细胞众多，呈类方形、纤维状椭圆形等，直径17~112 μm ，壁厚，长至420 μm 针晶长48~72 μm
铁箍散	藤茎细长，表面棕红色或棕褐色，有纵皱纹，分枝断痕和疣状突起，木心约占直径80%以上	淀粉粒众多，粘液质块和嵌晶纤维较多
虎 刺	缢缩呈念珠状，具细纵皱纹，少有横裂纹。木心占60~70%	石细胞无，近形成处针晶束较多，薄壁组织充满菊糖团块

【鉴别】

性状：根细长而微弯，多呈边珠状，有支根和细须根，具细纵皱纹，少有横裂文，表面黄棕色，质坚硬体实，断面皮部薄，黄色，木部类白色。无臭，味甘淡微辛。

【性味】苦甘，平。

【功能与主治】具有祛风利湿，活血消肿。用于治疗痛风，风湿痹痛，痰饮咳嗽，肺痈，水肿，痰块，黄疸，妇女经闭，小儿疳积等。

15. 北沙参及其误用品

北沙参始见于《神农本草经》，列为上品，本草中记述均指南沙参而言。在清朝张璐著《本草逢源》始云：“沙参有南北两种，北者质坚性寒；南者体虚力微”。北沙参为常用中

药。目前，在市场上曾出现同名异物的品种较多，经鉴别为伞形科植物田黄蒿、硬阿魏；石竹科植物麦瓶草及桔梗科植物石沙参等。

北沙参

为伞形科植物珊瑚菜 *Glehnia littoralis* Fr. Schmidt ex Miq. 的干燥根，又名海沙参、辽沙参、条沙参、莱阳沙参。

【植物形态】多年生草本，高达 30cm。茎直立，少分枝，大部分埋在沙土中，部分露出地面。基生叶卵形或宽三角状卵形，长 6~10cm，宽 2.5~4cm，质厚，叶柄基部宽鞘状，一至三回 3 出式羽状复叶，小叶卵圆形，2~3 裂，边缘有粗糙齿，茎上部叶卵形，边缘具三角形圆锯齿。夏季开白色小花，多数密聚于枝顶成复伞形花序，总梗长 4~10cm，密生白色绒毛，无总苞，伞幅 10~14，不等长，小总苞片 8~12，条状披针形，花梗 15~20，花萼 5 齿裂，裂片三角状披针形，疏生粗毛，花冠 5 瓣，卵形，顶端内卷，背面疏生粗毛，雄蕊 5 个与花瓣互生而较长，子房下位，花柱 2，基部扁圆锥形。双悬果近圆球形或椭圆形，有棕色刺状粗毛，果棱 5，栓化翅状。花期 5~7 月。果期 6~8 月。（图 153）

野生于海边沙滩上，或栽培于肥沃疏松的沙质土壤中。分布于山东、辽宁、河北、江苏、福建、台湾、广东等省。

【鉴别】

性状：根呈细长圆柱形，单一，偶有分枝，长 15~45cm，直径 0.2~1.5cm。顶端常留有黄棕色根茎残基，上端稍细，中部略粗，下部渐细。表面淡黄白色，略粗糙，偶有残存外皮，全体有细纵皱或纵沟，并有棕黄色或白色点状皮孔和须根痕。质硬脆，易折断，断面不平整，形成层呈环状，深褐色，木部黄色。气特异，味微甘。（图 154）

组织：根横切面：皮层为数列薄壁细胞，有分泌道散在。韧皮部宽广，射线明显，外侧筛管群颓废作条状，分泌道散列，直径 20

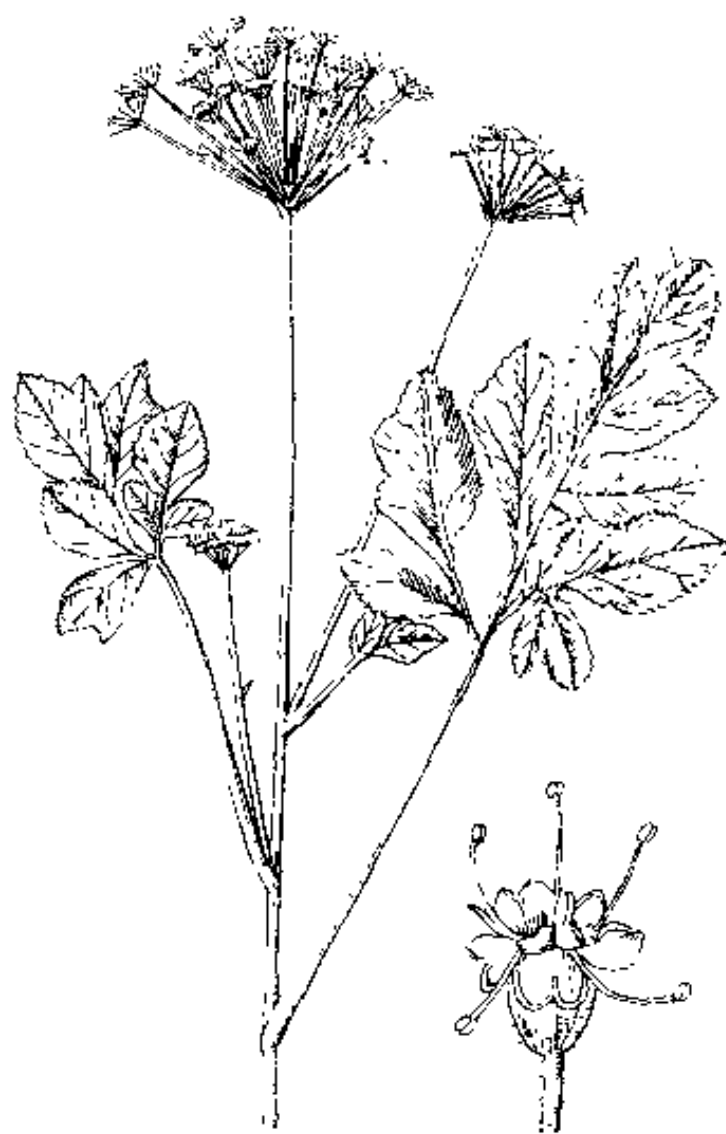


图 153 珊瑚菜 *Glehnia littoralis*
Fr. Schmidt ex Miq.

~65 μ m，内含黄棕色分泌物，周围分泌细胞 5~8 个，形成层成环。木质部射线宽 2~5 列细胞，导管大多成“V”形排列，薄壁细胞含糊化淀粉粒。

理化：薄层层析，样品制备：取本品粉末（60 目）2g，加乙醚 6ml，冷浸 4 小时，过滤。将滤液浓缩至干，残渣用氯仿溶解至 10ml。吸附剂：在氧化铝 CMC 板上（80g 中性氧化铝加 1% 羧甲基纤维素钠 120ml）点样，并以欧前胡素做对照。展开剂：用石油醚（60~90℃）—乙酸乙酯（1:1）展开。展距：17.5cm。显色剂：置紫外灯下观察荧光。另用带外皮的新鲜根和果实用同样方法做对照实验。（图 155）

【主要成分】根含生物碱，淀粉，微量挥



图 154 北沙参药材

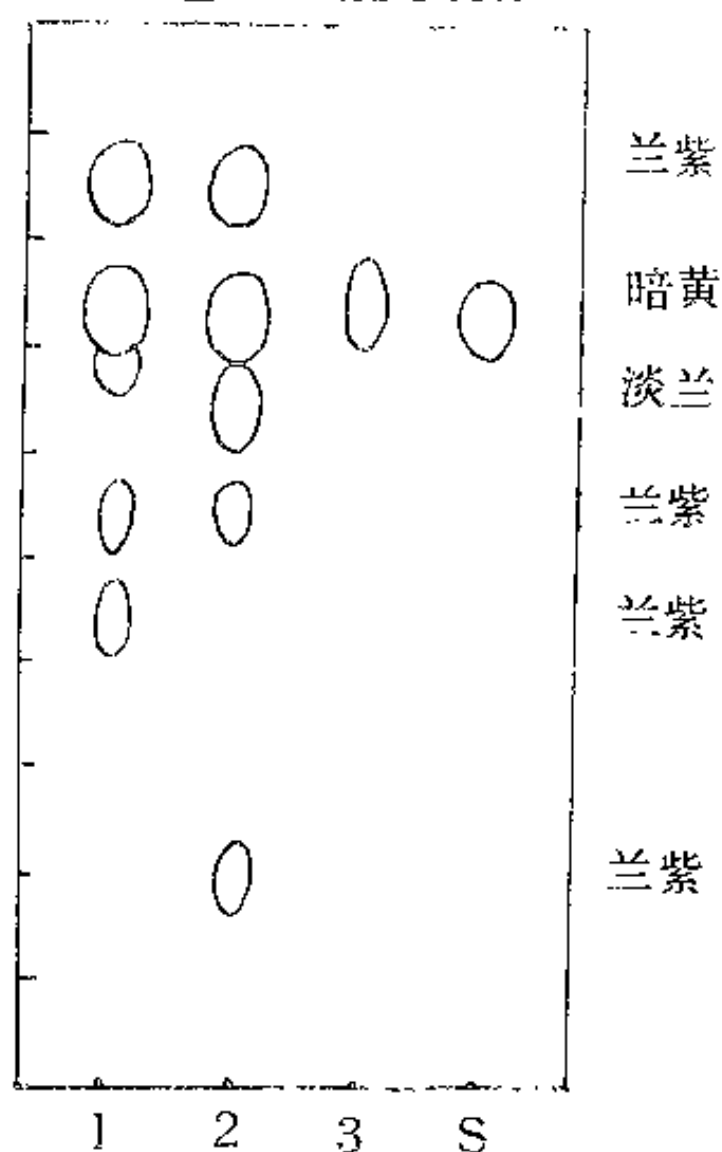


图 155 北沙参薄层层析图谱 S: 欧前胡素

1. 北沙参果实 2. 北沙参 (带皮)
3. 北沙参 (去皮)

发油及佛手柑内酯 (Bergapten) 三萜醇, 甾甾醇, β -谷甾醇等。

【性味】甘, 微寒。

【功能与主治】润肺, 化痰, 养胃生津。用于肺燥干咳, 热病伤津, 咽干口渴等症。

附: 伪 品

田黄蒿

为伞形科植物田黄蒿 *Carum buria-ticum* Turcz. 的干燥根, 又名野胡萝卜。在我国东北、西北部分地区, 以其根误充北沙参入药。

【植物形态】二年生草本, 高 30~60cm。无毛或有柔毛, 茎直立, 分枝。基生叶矩圆形或宽卵形, 长 7~15cm, 3~4 回羽状全裂, 最终裂片狭线形, 叶柄长 3~5cm, 基部具白色狭膜质边缘的翼。复伞形花序顶生和侧生, 直径 3~4cm。双悬果矩圆形, 长 2~2.5mm, 宽 1~2mm, 无毛。

生长于田间, 路旁, 丘陵等处。分布于东北、华北、西北等地区。

【鉴别】

性状: 根呈圆柱形或纵剖成条形, 略弯曲或呈扭曲状, 单一, 罕见分歧者; 长约 10~40cm, 直径约 0.2~1.5cm, 顶端根头部宽大, 有明显的凹陷茎基痕。表面稍粗糙, 有纵皱纹或沟纹, 质坚韧, 易折断, 断面粗糙, 皮层呈土黄色, 木质部呈鲜明的黄色。气弱, 味微甘而略苦。

组织: 根横切面木栓层易脱落, 剩余为 3~6 列细胞组成, 多呈切向延长, 皮层窄, 韧皮部宽广, 散布有众多树脂道, 形成层成环状, 木质部呈放射性排列, 射线宽窄不一, 根茎中央有髓, 髓部薄壁, 壁细胞较大, 略呈尖长圆形。

硬阿魏

为伞形科植物硬阿魏 *Ferula licentiana* Hand-Mzt. 的干燥根，又名牛角毛、沙椒、沙茴香。在我国河北、山西、陕西北部个别地区，将其根加工后，充作北沙参出售。

【植物形态】多年生草本，高 20~100cm，根圆柱形，深长。茎叶稀少，多根生，具长柄，叶卵形至三角形，2~3 回三出式羽状分裂，羽片稀疏，最终裂片楔形至倒卵形。5~6 月开花，黄色，复伞形花序，花小，子房下位。双悬果扁平椭圆形，长约 11mm，宽 5~7mm，分果棱凸起，背棱丝形，每棱槽中有油管 1 条，合生面 2 条。

均系野生。分布于河北、山西、陕西等省。

【鉴别】

性状：形状与北沙参相似，表面淡棕黄色至黄褐色，除去栓皮者淡黄白色。表面具纵皱纹和点状皮孔样疤痕。体轻质脆。味淡。

组织：根横切面：木栓层及皮层多已除去。韧皮部宽，筛管群及薄壁细胞皱缩呈不规则形状；直径约长 48 μ m，周围有 5~7 个分泌细胞微在，内含黄色油滴。形成层环状。木质部导管单个或成群作放射状排列。导管呈圆形直径约至 136 μ m。射线宽 3~5 列细胞。薄壁细胞中含糊化淀粉粒。

麦瓶草

为石竹科植物麦瓶草 *Melandrium tatarinowii* (Regel) Tsai (*Silene tatarinowii* Regel) 的干燥根，又名铃儿草。在我国内蒙古个别地区，以其根误作北沙参应用。

【植物形态】多年生匍匐草本，全体具白

色柔毛，根常 2~5 条簇生。叶对生，披针形或长卵状披针形，具短柄，全缘，常三脉。聚伞花序，萼筒状，顶 5 齿裂，具 10 纵脉，花瓣粉红色或白色，雄蕊 10 枝，花丝基部常与花瓣合生，子房 3 室。蒴果长椭圆形，中央胎座，种子多数。

分布于河北、内蒙古等省区。

【鉴别】

性状：未加工的根：为一簇生，顶端有许多地上茎残基，聚集成一伞形，下部簇生 2~5 条根，根呈圆柱形或扁圆形，略弯曲，下端渐细，长约 8~50cm，直径约 0.2~1cm，表面灰黄色或灰棕色，近于根头部有时呈红紫色，多细纵皱纹，并有须根着生。质坚脆，易折断，断面白色或淡黄白色，显裂隙，皮部薄，有的部分已分离。气微，味微苦，嚼之有辛辣感。

加工的根：多为单支，偶有双支者，外皮已除去，表面光洁而细腻显黄白色或类白色，有纵皱纹及灰棕色的须根痕，在凹陷处常有栓皮残存，根头部常留有部分茎基或刀削成锥形。

组织：根横切面木栓层多已除去。皮层薄壁细胞 7~8 列，呈切向延长，壁略增厚，韧皮部窄，筛管群于近形成层明显。形成层连成环。木质部宽，导管单个或成群作放射性排列，中心部位导管较小多为圆形，直径约至 50 μ m，射线宽窄不一。

石沙参

为桔梗科植物的石沙参 *Adenophora polyantha* Nak. 的干燥根。又名面根，面蓴蓴。在我国河北及东北地区，用其根当北沙参使用。

【植物形态】多年生草本，高 40~90cm。叶互生，椭圆状披针形，椭圆形至线状披针

形、基部楔形或圆形，先端渐尖，边缘有齿，常有毛，长约3~7cm，宽约0.5~2cm，近无柄，圆锥花序或总状花序，花蓝紫色或浅蓝紫色。

分布于河北、辽宁、黑龙江、吉林等省。

【鉴别】

性状：根呈细长圆柱形或扁圆形，略弯曲或因加工而呈扭丝状，长约10~35cm，直径约0.2~0.7cm，单一，偶有分歧，根头部附有盘节状的节痕，表面土黄色或黄白色，略粗糙，具细皱纵纹及须根痕。质脆，易折断，断面粗糙，呈黄色或类白色。

16. 白前及其混淆品

白前的混乱现象，在清代本草书籍中已有记载。根据目前的药用情况，正品白前应是柳叶白前及芫花叶白前的根及根茎。但是，日前在全国不少地区将直立白薇、蔓生白薇、

竹君消、龙须菜、多刺龙须菜、白射干、瓦草、徐长卿等多种植物的根及根茎，误当白前应用，特别是有些地区把白薇当白前，白前当白薇混用，应注意鉴别。

白 前

为萝藦科牛皮消属植物柳叶白前 *Cynanchum stauntonii* (Decne.) Schltr. et Levl. 和芫花叶白前 *Cynanchum glaucescens* (Decne.) Hand. - Mazz. 的干燥根茎及根。

白前始见于《名医别录》，列为中品。《本草纲目》列入草部山草类。

【植物形态】

柳叶白前：又名水杨柳、竹叶白前。多年生直立半灌木。高0.5~1m，根茎横走或斜生，中空，节上簇生成细弯曲的须根。茎圆柱形，有细棱。叶对生，叶片略革质，披针形或线状披针形，长3~12cm，宽0.3~1.4cm，先端渐尖，基部渐窄，全缘，中脉在叶背明显，侧脉约6对，叶有柄。伞形聚伞花序腋生，花3~8朵，小苞片多数，花萼5深裂，花冠紫红色，辐状，5深裂，裂片线形，内面具长柔毛，副花冠裂片盾状、肥厚，较

蕊柱短，雄蕊5枚，与雌蕊合生成蕊柱，花药2室，每室具1淡黄色下垂的花粉块，子房上位，由2离生心皮组成，两花柱在顶端连合成一平厚盘状柱头。蓇葖果多单生，狭长披针形，长8~12cm，先端长渐尖，基部具宿萼。种子多数，披针形，顶端具白色长毛。花期5~8月。果期9~10月。(图156)

生于山谷湿地，溪滩，江边砂碛处，以及半浸水中。分布于江苏、安徽、浙江、福建、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南等省区。

芫花叶白前：又名水竹消、消结草。与柳叶白前的区别为：叶片椭圆形，长3~6cm，宽1~1.5cm。花较大，花冠黄白色，裂片椭圆形，副花冠裂片5，肉质，与蕊柱几等长。蓇葖果，略呈棱状，长约4cm。种子为卵披针形。(图157)

生于江边河岸及沙田间，也有长在路边荒地上。分布于江苏、安徽、浙江、福建、江西、湖北、河南、广西、广东、四川、贵州、云南等省区。

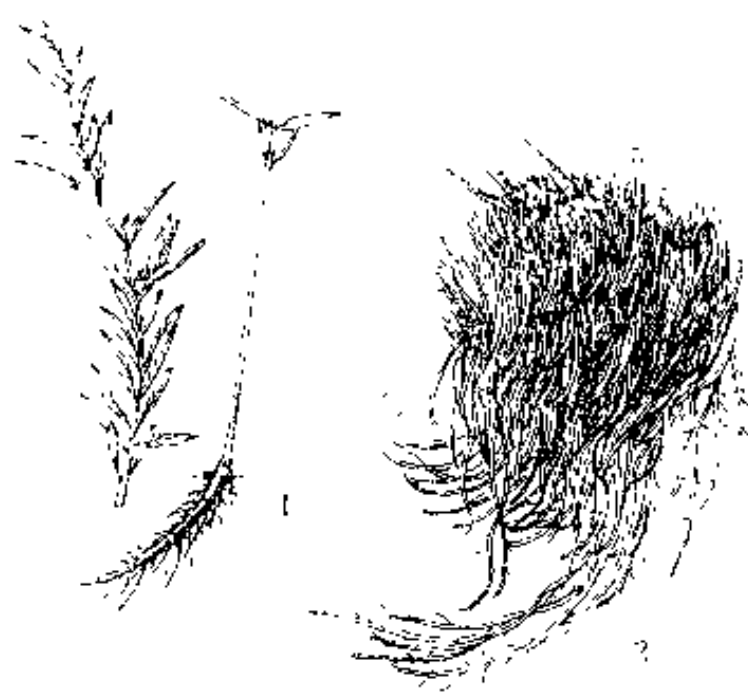


图 156 柳叶白前 *Cynanchum stauntonii*
(Decne.) Sehltr. et Lévl
1. 植株上下部 2. 根及根茎

【鉴别】

性状：柳叶白前：根茎呈细长圆柱形，有分枝，稍弯曲。长4~8cm，直径2~4mm，表面淡黄棕色至深棕色，少数呈黄白色。平滑或有细纵皱纹。节明显，质较脆，易折断，断面中空。节上丛生须根，纤细弯曲。长达10余cm，直径不及1mm。颜色与根茎相同，多分支，常相互交织成乱丝团状。臭微弱，味微甜。（图156）

芫花叶白前：根茎呈圆柱形，较短小，或不显著而呈块状，节间较短或密接。表面灰绿色或灰黄色。质地较柳叶白前坚硬，折断面髓腔较小。须根簇生于节上，较粗长，分枝少，长5~15cm，直径约1mm。（图157）

理化：本品70%乙醇提取物遇醋酐浓硫酸反应，柳叶白前显红紫色，放置后变为污绿色；芫花叶白前显棕红色，放置后，红色



图 157 芫花叶白前 *Cynanchum glaucescens*
(Decne.) Hang. — Mazz.
1. 植株各部 2. 根茎及根

不变。

【主要成分】芫花叶白前含三萜皂甙。

【性味】辛、甘，微温。

【功能与主治】清肺降气，化痰止咳。治肺实喘满，咳嗽多痰。

附：混淆品

白 薇

为萝藦科植物直立白薇 *Cynanchum atratum* Bge. 和蔓生白薇 *Cynanchum versicolor* Bge. 的根及根茎。（见白薇及其混淆品的白薇项下）

竹灵消

为萝藦科植物竹灵消 *Cynanchum inamoenum* (Maxim.) Loes. 的干燥根及根茎，又名老君须、牛角风、大羊角瓢。在四川发现用其根及根茎，误作白薇使用。

【植物形态】多年生草本，高40~70cm。根茎短，簇生多数细长的土黄色条状根。叶片卵状椭圆形，对生，具长约5mm被毛的叶柄，下部叶片广卵形或圆心形，上部叶较窄小，卵状披针形，叶脉及叶缘伏生细毛。花黄色，伞形聚伞花序腋生，花梗细短，萼5裂，披针形，长约2mm，无毛；花冠5深裂，裂片卵形，钝头，副花冠肉质弯曲，雄蕊5，每室具一卵形花粉块。蓇葖果披针形，种子多数，种子顶端有白色毛。(图158)

生于山坡路边。分布于四川、山东、河北、河南等地。

【鉴别】

性状：根茎粗短，多分枝，略呈块状。长1.5~3cm，直径5~10mm。上端可见密集的茎痕或残留茎。须根丛生，细长圆柱形，多弯曲，长10~15cm，直径0.7~1.5mm。表面黄棕色，稍皱缩。质脆，易折断。断面略平坦，黄白色，中央有细小的黄色小木心。臭微弱，味淡。

【性味】辛，平。

【功能与主治】补肾，健脾，解毒。治虚劳久咳，浮肿，白带，月经不调，瘰癧，疮疥等症。

龙须菜

为百合科植物龙须菜 *Asparagus schoberioides* Kunth. 的干燥根及根茎。在河

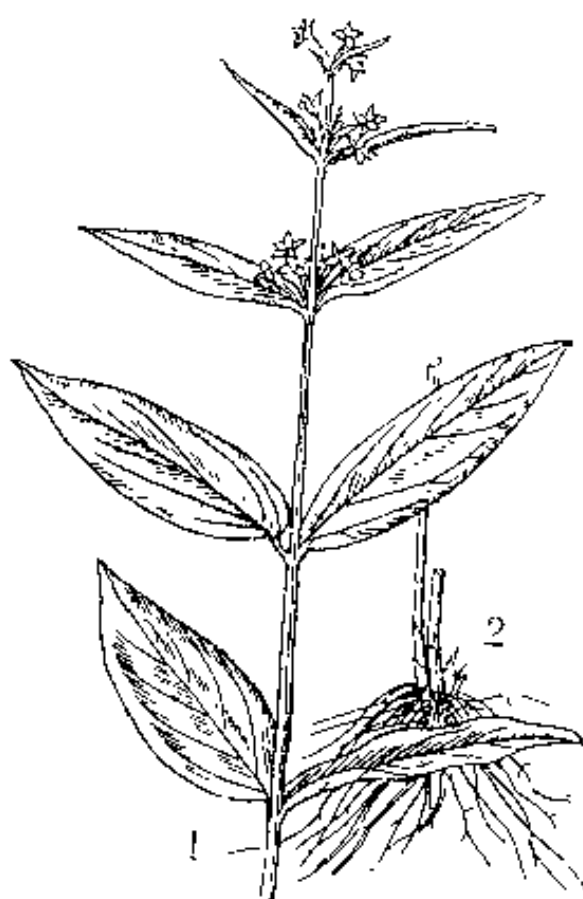


图158 竹灵消 *Cynanchum inamoenum* (Maxim.) Loes. 1. 植株上部 2. 根

南个别地区以其根误作白前应用。

【植物形态】直立草本，高可达1m。根细长，粗约2~3mm。茎上部和分枝具纵棱，分枝有时有极狭的翅。叶状枝每3~4枚成簇，窄条形，镰刀状，上部扁平，基部近锐三棱形，长1~4cm，宽0.7~1cm，鳞片状叶近披针形。花2~4朵腋生，黄绿色，花梗极短，雄花花被长2~2.5mm，雄蕊花丝不贴生于花被片上，雌花和雄花近等大。浆果直径约6mm，熟时红色，通常有种子1~2颗。

分布于东北、华北、陕西中南部、甘肃东南部。

【鉴别】

性状：根茎粗长，长1.5~5cm，直径0.5~1cm。表面粗糙，上端具多数圆形茎痕或卵形的芽，纵向伏生灰褐色膜质鳞片。根茎一端常残留一段革质的茎基。须根细长弯曲密

集丛生，呈圆柱形或扁缩，长10~30cm，直径1~2mm。灰褐色，有时可见密生灰白色的绒毛。质空虚软韧，不易折断，断面中央有木心，横切面有放射状空隙。气微弱，味淡微苦。

多刺龙须菜

为百合科植物，多刺龙须菜 *Asparagus* sp. 的干燥根及根茎。在河南与山西个别地区曾发现用本品的根及根茎误当白前使用。

【植物形态】多年生草本。根茎粗壮，长达70~100cm，茎直立，高达60~100cm，叶状枝多至8枚成一束，表面甚粗糙，有四条以上钝棱，棱上密生刺，以手摸有糙手感。花被裂片6，雄蕊6，雌蕊10，浆果圆球形，果柄长7~15mm。

分布于河南、陕西、山西和内蒙古。生长在丘陵山坡路旁。

【鉴别】

性状：根及根茎与龙须菜相似。根茎粗壮，鳞片较狭长，向上。须根也较粗长，多呈圆柱形，长30~90cm，直径2~5mm。质地稍硬，亦韧，不易折断。切断面可见中央的黄白色小木心。木心与外皮间有放射状排列的通气组织，多空隙。气微弱，味微苦而粘。

白射干

为鸢尾科植物白花射干（扁蒲扇）*Iris dichotoma* Pall. 的干燥根茎及根。四川、陕西局部地区称“土射干”。

【植物形态】多年生草本。根状茎细，横生。茎分枝，高25~75cm，枝成双，每分叉处生1苞片。叶剑形，嵌迭状，宽0.6~

2.2cm。花3~5朵一簇，白色，有少数紫褐色或红紫色斑点，外轮花被具白色斑块，近正方形，平展无髯毛，长1.8cm，内轮花被倒披针形，较短；雄蕊3，花柱3深裂，柱头瓣状。蒴果狭长圆形，长达3.7cm。种子暗褐色。花期7~8月。（图159）



图159 白射干 *Iris dichotoma* Pall.

1. 植株各部分 2. 根及根茎

生于丘陵坡上。分布于东北、华北和山东、江苏等地。

【鉴别】

性状：根茎呈不规则结节状。长2~5cm，直径0.7~2.5cm。表面灰褐色，粗糙，可见圆形的茎痕或残留的茎基。须根细长弯曲，下部多已折断，长5~20cm，直径1.5~4mm，表面黄棕色。有明显的纵皱纹及疏生的细根，有时可见纤细的绒毛。质空虚软韧或硬而脆。横断面中央有小木心，木心与外皮间为空隙或黄白色的皮层。臭微弱，味淡微苦。（图159）

组织：根茎横切面：表皮细胞残存，木栓细胞4~11行，最外2行木栓加厚，皮层中有外韧维管束，靠近内皮层处有4~5行木化厚壁组织连成环状，中柱维管束多为周木式，薄壁细胞中含柱晶，油滴。

根横切面：木栓细胞多角形，微木栓化，约11行，内皮层环状，经向排列微木化，维管束10~12个。

根茎粉末类白色。(1)淀粉粒为单个，直径5~20~40 μm ，脐点点状，裂缝状。(2)草酸钙柱晶长30~170 μm ，直径15~30 μm 。(3)纤维细长，直径15~30 μm ，壁薄，壁孔不明显。(4)木栓细胞多角形，直径30~40 μm ，内有小方晶。(5)导管直径15~50 μm ，为具缘纹孔、网纹、螺旋状等。

根粉末：(1)淀粉粒为单粒，直径5~20 μm ，脐点裂缝状。(2)纤维直径15~40 μm ，壁极厚，层纹明显，有横纹。另一种壁薄，壁孔为具缘纹孔，孔口斜缝状。(3)木栓细胞长方形有斜纹理。

【主要成分】根茎含鸢尾黄酮甙 (Tectoridin)、鸢尾甙 (Iridin) 等异黄酮类及色素。

【性味】苦，寒。有小毒。

【功能与主治】解毒利咽。治咽喉肿痛，肝炎，胃痛，乳腺炎，牙龈肿痛。

瓦 草

为石竹科女娄菜属植物瓦草 *Melandryum viscidulum* Hand. — Mazz. var. *szechuanense* (Willis.) Hand. — Mazz. 的干燥根，又名青贡藤、滇白前、瓦草参。在云南个别地区，尚以瓦草的根伪充白前。

【植物形态】多年生草本，高约50cm。根圆锥形或纺锤状。茎多数簇生，圆柱形，中空，节稍膨大，有短柔毛或腺毛。单叶对生，无柄，叶片卵圆形，长2~3cm，宽1~2cm，先端渐尖，基部楔形或宽楔形，全缘，最下1~2对侧脉常靠近基底呈3~5出状，两面均有乳突及短柔毛。夏季开淡红色花，二歧聚伞花序顶生，花序上有腺毛，花萼长管状，有10脉，5浅裂，花瓣5，先端2裂。蒴果

圆锥形，顶齿3裂，各齿常再2裂。种子多数，肾形，棕色。

生于石灰岩及山野坡地，草丛中。分布于四川、贵州和云南等省。

【鉴别】

性状：根呈圆锥形或纺锤状，常数个簇生、扭曲，外皮黄棕色或浅黄白色，有纵皱纹及横孔纹。折断面蜡样黄白色，维管束黄色，稀疏放射状排列。无臭，味微辛苦。

【性味】辛、苦，凉。

【功能与主治】清热，止痛，利水通淋。治肺热咳嗽，热淋，风湿骨痛，腹痛，外伤疼痛。

徐长卿

为萝藦科植物徐长卿 *Cynanchum paniculatum* (Bge.) Kitag. 的干燥根和根茎。又名竹叶细辛、寥刁竹。在陕西、河南发现有部分地区误当白薇使用。

【植物形态】多年生直立草本，高达1m。根细，呈须状多至50余条，具特殊气味。茎不分枝，具白色乳汁，无毛或被微毛。叶对生，披针形至条形，长4~13cm，宽3~15mm，两端急尖，两面无毛或上面具疏柔毛，叶缘稍反卷有睫毛，叶近于无柄。圆锥状聚伞花序近顶腋生，长达7cm，有花10余朵，花萼5深裂，卵状披针形，花冠黄绿色，近幅状，5深裂，裂片广卵形，平展或向外反卷，副花冠裂片5，黄色，肉质，顶端钝，基部与雄蕊合生，雄蕊5枚，相连成筒状，药2室，每室1枚花粉块，雌蕊1，子房上位，由2离生心皮组成，花柱2，柱头平扁。蓇葖果呈角状，长约6~8cm，表面淡褐色。种子多数，卵形而扁，暗褐色，顶端有一簇白色长毛。花期5~7月。果期9~12月。(图160)

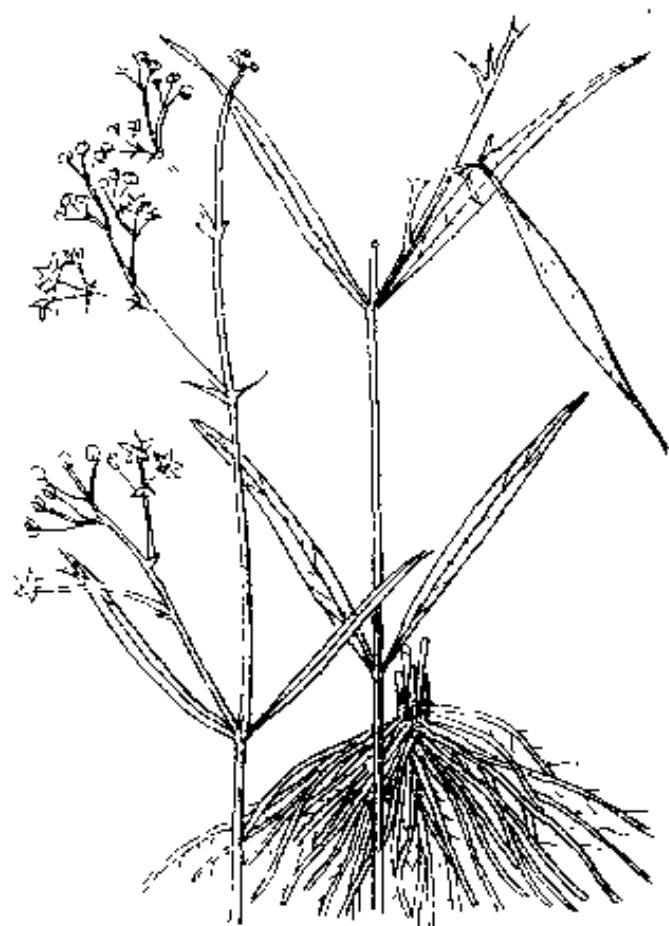


图 160 徐长卿 *Cynanchum paniculatum*
(Bunge) Kitag.

生于山坡草丛中。分布于黑龙江、辽宁、河北、山东、陕西、江苏、江西、福建、河南、湖北、湖南、广西、广东及西南地区。

【鉴别】

性状：根茎瘦长，斜生，或横生，长1~8cm，直径1.5~4mm，节间短或细长达3cm，节处膨大。上端可见圆形茎痕，直径1~2mm。须根丛生，纤细，较平直，长5~15cm，

直径0.5~1mm。表面灰黄色至灰褐色，具细纵纹。质轻脆，易折断，断面平坦，皮部黄白色，中央有黄棕色小木心，有粉性，具浓厚的丹皮香气，味辛。

理化：

①取本品粉末0.1g，加无水酒精1ml，振摇数分钟，滤过，取滤液，加三氯化铁试液1滴，即显紫红色。

②取本品粉末2g，加乙醚20ml，充分振摇数分钟，滤过，取滤液，置水浴上蒸干，残渣加硝酸数滴，初显棕黄色，稍加热后，变为蓝绿色。

③取本品粉末0.5g，置50ml锥形瓶中，加水15ml，加热煮沸，蒸气导入盛有氯亚胺基-2,6-二氯醌1份与四硼酸钠32份的混合粉末0.1g与水2ml的溶液中，溶液即显蓝色。

【主要成分】含牡丹酚(Paeonol, $C_9H_{10}O_3$)，约1%及微量生物碱。

【性味】辛，温。

【功能与主治】祛风止痛，通络解毒。治风湿痹痛，牙痛，痛经，跌打肿痛，皮肤瘙痒等。

注：白前在其它省区，混淆品尚有：毛果娃儿藤 *Tylophora atrofolliculata* Metc. 广东、广西、云南部分地区曾误用。浙江、江西、甘肃等地区，使用的白前系其带根的全草。药效是否一致。有待进一步研究。

17. 白薇及其混淆品

全国各地所用的药材白薇品种较为复杂。由于白薇和白前，外形相近似和其他方面的原因，在陕西、江苏、江西、安徽等地，用同科植物柳叶白前或芫花叶白前的根及根

茎，误作白薇使用。辽宁、吉林、河南、四川、云南等地，又以同科植物徐长卿，紫花合掌消等多种植物的根及根茎，误当白薇用。两广地区，以菊科植物毛大丁的全草，当白

薇使用。江苏、徐州地区，以鸢尾科植物白射干的根及根茎，误当白薇应用。因为它们

的功效各不相同，应严加区别，不能互相混用和代用。

白 薇

为萝藦科植物白薇 *Cynanchum atratum* Bge. 或蔓生白薇 *Cynanchum versicolor* Bge. 的干燥根及根茎。白薇始载于《神农本草经》，列为中品。《本草纲目》列入草部山草类。根据目前的用药情况，应以上两种的根及根茎作白薇药用。

【植物形态】

白薇：又名老君须、白马尾、直立白薇。多年生草本。高 40~70cm，植物体具白色乳汁，根茎短，簇生多数细长的条状根，长达 20cm 以上，直径 2~3mm，外皮土黄色。茎直立，通常不分枝，全株密被灰白色短柔毛。叶对生，叶片卵形或卵状长圆形，长 5~10cm，宽 3~7cm，先端短渐尖，基部圆形，全缘，侧脉 6~7 对，具短柄。花多数，在茎梢叶腋密集成伞形聚伞花序，花萼 5 深裂，内面基部有小腺体 5 枚，花冠深紫色、辐状，5 深裂，副花冠 5 裂，裂片盾状，圆形，与合蕊柱等长，雄蕊 5 枚，花药顶有膜质片，花药 2 室，内具黄色花粉块，与载粉器的双臂连结，子房上位，两心皮略连合。蓇葖果两枚或仅一枚成熟，长 5~9cm，先端渐尖，基部钝形，中间膨大。种子多数，卵圆形，顶端有白色长绵毛，花期 8~10 月。（图 161—1）

生于山坡草丛或林缘丛中。广布于全国大部分省区。

蔓生白薇：又名蔓生薇、变色白薇。与白薇的主要区别为：植物体不具白色乳汁，茎上部蔓生，叶质地较薄。花较小，初开时黄



图 161—1 直立白薇 *Cynanchum atratum* Bge.

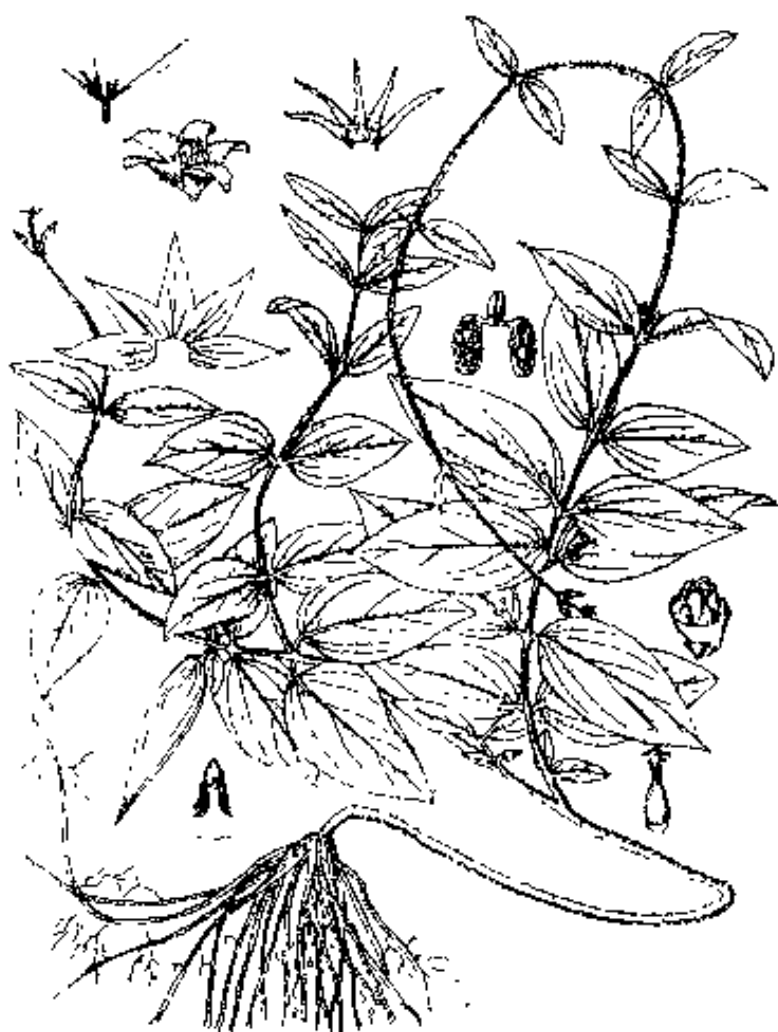
1. 植株上部 2. 植株下部

绿色，后渐变为黑紫色，副花冠小形，较合蕊柱为短。（图 162）

生于山地灌木丛中。分布于吉林、辽宁、河北、山西、山东、江苏、安徽、浙江、四川、河南等省区。

【鉴别】

性状：根茎粗短，横生或斜生，弯曲，长 2~5cm，直径 2~3mm，节间短，有结节呈疙瘩状，上面有圆形茎痕，下面簇生多数细长须根。须根丛生如马尾状，呈细长圆柱形，多弯曲。长 5~20cm，直径 1~2.5mm，表面土黄色至棕色，平滑或具细皱纹。质脆，易折断，折断面有粉尘飞出，中内有黄色小木

图 162 蔓生白薇 *Cynanchum versicolor* Bge.

心。臭特殊，味微苦。（图 161—2）

理化：取本品粉末，加 70% 乙醇 10ml，加热回流，提取 1 小时，滤过，取滤液 1ml 于蒸发皿中蒸干，加醋酐 1ml 溶解，加浓硫酸 1 滴，白薇显蓝黑色（为皂甙反应）。

【主要成分】直立白薇根含白薇素（Cynanchol）、挥发油、强心甙。

【性味】苦、咸，寒。

【功能与主治】清热凉血。治阴虚内热，火热不退，产后虚烦血厥，热淋，血淋。

附：混淆品

白 前

为萝藦科植物柳叶白前 *Cynanchum*

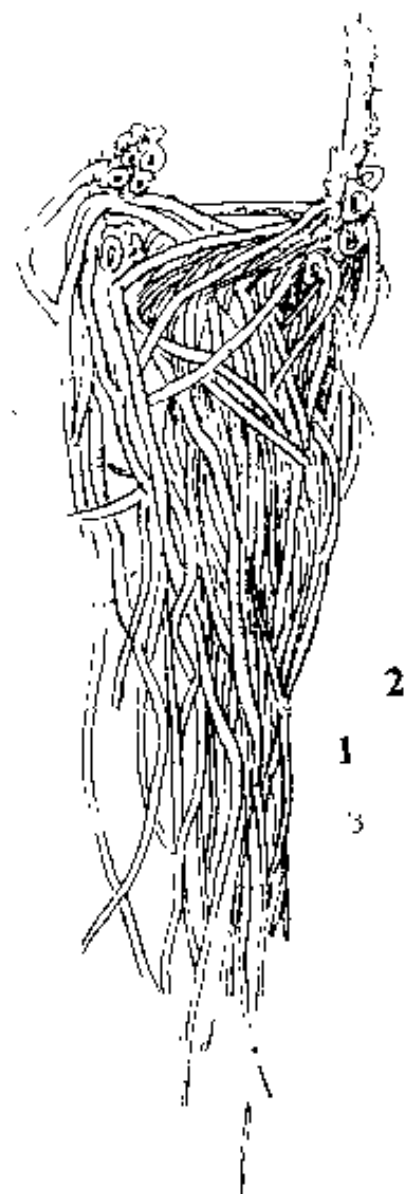


图 161—2 直立白薇（根及根茎）

stauntonii (Decne.) Schltr. ex Levl. 或芫花叶白前 *Cynanchum glaucescens* (Decne.) Hand. -Mazz. 的根及根茎。（见白前及其混淆品的白前项下）

龙须菜

为百合科植物龙须菜 *Asparagus schoberioides* Kunth. 的根及根茎，充白薇使用。（见白前及其混淆品的龙须菜项下）

徐长卿

为萝藦科植物徐长卿 *Cynanchum pan*

iculatum (Bunge) Kitag. 黑龙江个别地区, 以其根部误作白薇入药。(见白前及其混淆品的徐长卿项下)。

紫花合掌消

为萝藦科植物紫花合掌消 *Cynanchum amplexicaule* Hemsl. var. *castanlun* Makino 的干燥根及根茎。又名土胆草, 合掌草。在辽宁发现有误当白薇使用。

【植物形态】多年生直立草本。高 40~80cm。茎直立, 光滑, 具白乳汁。单叶对生, 卵状长圆形, 长 3~6cm, 宽 1~3cm, 先端短尖, 基部稍窄, 两侧略下延呈短耳状抱茎, 全缘, 背面叶脉明显, 叶近于无柄。花密集, 聚伞花序腋生, 长与叶相等, 花萼与花冠均为 5 裂, 花暗紫色, 副花冠小, 雄蕊 5 枚, 蓇葖果单生长角状, 长 5cm 左右, 种子顶端簇生白色长毛。

生于山间坡地草丛中。分布于陕西、黑龙江、吉林、河北、新疆、山东、江西、湖南等省。

【鉴别】

性状: 根茎粗短, 呈结节状。根丛生, 表面黄棕色, 具细纵纹。质较脆, 易折断, 断面平坦。气微、味微苦。

【性味】苦、辛, 平。

【功能与主治】祛风, 行气, 消肿, 解毒。治腰痛, 偏头痛, 风湿关节炎, 急性胃肠炎, 急性肝炎, 痈肿, 湿疹等。

注: 在湖北、河南、黑龙江、江西等部分地区, 有用同属植物合掌消 *Cynanchum amplexicaule* Hemsl. 的根及根茎, 当白薇使用。其药材形状与白薇类似, 唯根较长, 细如须状, 长可达 22~26cm, 直径不及 0.8mm。有羊膻气, 味微苦。

竹灵消

为萝藦科植物竹灵消 *Cynanchum inamoenum* (Maxim.) Loes. 的根及根茎。误当白薇使用。(见白前及其混淆品竹灵消项下)

毛大丁草

为菊科植物毛大丁草 *Gerbera piloselloides* (L.) Cass. 的干燥根, 又名兔耳风、小一枝箭、一枝香、白眉、白花一枝香、头顶一枝香。

【植物形态】多年生草本。根状茎粗短, 密被白色绵毛, 下端附生多数暗褐色须根。基生叶丛生, 质软而厚, 多少具柄, 长椭圆形至倒卵形, 长 5~12cm, 宽 2~4cm, 先端钝, 基部楔形, 全缘, 幼时上面被毛, 老时常脱落, 下面被绵毛。灰白毛。春、秋两季开花, 花葶高 15~30cm, 被绵毛, 头状花序顶生, 有苞片 2~4 裂, 外围舌状花雌性, 花冠白色, 舌片条形, 中央管状花两性。瘦果具淡红色冠毛。(图 163)

多生于山间潮湿处或草坡, 林下处。分布于江西、福建、广东、四川、云南等省。

【鉴别】

性状: 根茎粗短, 直立。密被白色绵毛, 下端丛生多数须根, 须根细长圆柱形, 弯曲不直。长 2~8cm, 直径 0.5~1.5mm。表面灰棕色。质脆, 易折断。

【性味】微苦, 平。

【功能与主治】清热解毒, 止咳化痰, 活血散瘀。

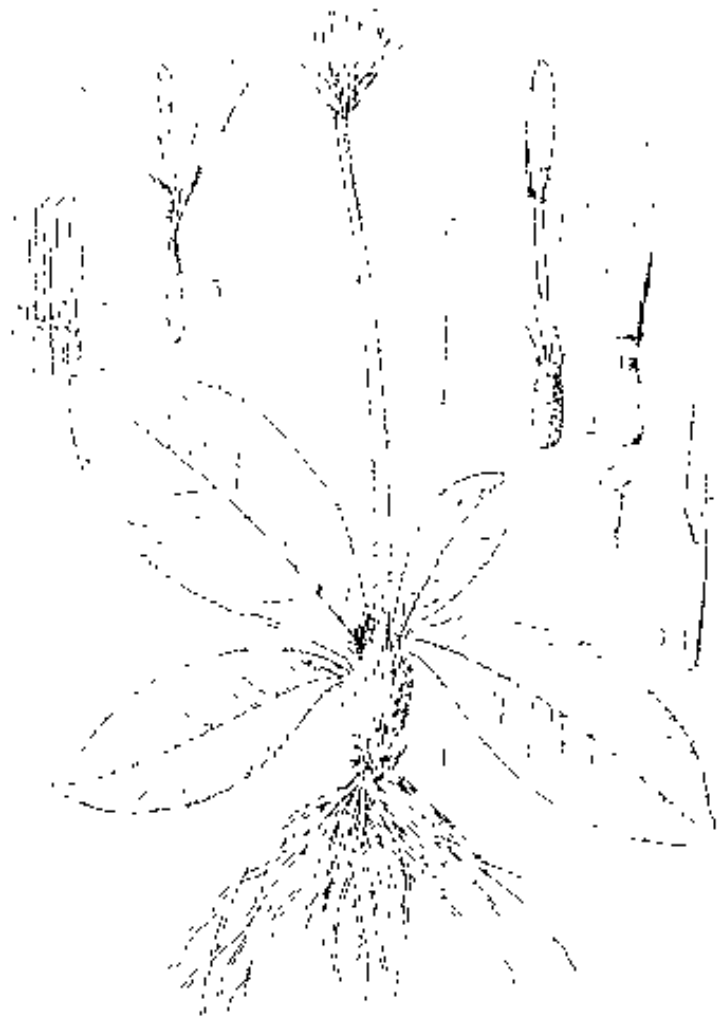


图 163 毛大丁草 *Gerbera piloselloides* (L.) Cass.

1. 植株全形 2. 舌状花和管状花
3. 已去子房和冠毛后的舌状花及管状花
4. 已剖开的雄蕊 5. 果实

竹凌霄

为百合科属植物长蕊万寿竹 *Disporum bodinieri* (Lévl. et Vant.) Wang et Tang 或万寿竹 *Disporum sessile* (Thunb.) D. Don var. *flavens* (Kitag.) Y. C. Tang 的干燥根，又名宝铎草、石竹根、倒竹散、百尾笋、小伸筋草，在四川、贵州发现有用其根，误当白薇使用。

【植物形态】

长蕊万寿草：多年生草本，高约 1m。根状茎粗短，簇生多数肉质马尾状的根。茎直立，上部具分枝，下部数节具赤褐色纸质鞘

状叶。叶互生，有短柄，叶片卵圆形至卵状披针形，质薄，先端锐尖或长渐尖，基部近圆形，弧形脉多条。夏季开花，花通常 2~5 朵，生于小枝顶端，总苞片叶状，有时 2 枚对生，花下垂，淡黄绿色，具花梗，花圆筒状，花被片近于直伸，基部具囊状肿突，雄蕊 6，略长于花被，药大，花柱细长，长于雄蕊，柱头 2~3 裂。浆果球形，黑色。

生于山野。分布陕西、湖北、四川、贵州、云南等省。

万寿竹：形态与长蕊万寿竹极相似，其主要特征为叶柄极短，叶片长圆状披针形，斜向上，长 8~18cm，先端渐尖，主脉 3~5 条，弧形。夏季开花，黄色，花 1~3 朵生于上部叶腋。梗长 1.5~2cm，无总梗，稍下垂，花被片 6，长圆状匙形，长 2.5~3cm，先端钝，基部有囊状短矩，雄蕊及花柱均不超过花被。（图 164）



图 164 万寿竹 *Disporum sessile* (Thunb.)

D. Don var. *flavens* (Kitag.) Y. C. Tang

1. 花枝 2. 根及根茎 3. 花

多生于山坡林下或山沟阴湿处。分布于陕西、辽宁、河北、山东、江苏、安徽、浙江、福建、江西、河南、湖南、四川等省。

【鉴别】

性状：根茎粗短，呈结节状。上面可见圆盘状的茎痕或残留茎基。环节明显，有棕褐色鳞片残存。簇生多数肉质马尾状的须根，呈细长圆柱形，多弯曲，长6~20cm，直径1~2.5cm。表面灰黄色，具有明显的纵皱纹，质硬而脆，易折断，断面皮部黄白色，中央有淡黄色小木心。臭微弱，味淡而粘。

【性味】甘，平。

【功能与主治】润肺止咳，健脾消积。治虚损咳嗽，痰中带血，肠风下血，食积胀满。

卵叶娃儿藤

为萝藦科植物卵叶娃儿藤 *Tylophora ovata* (Lindl.) Hook. ex Steud. 的干燥根，又名三十六荡、三十六根、双飞蝴蝶、老虎须、落地金瓜、藤细辛。

【植物形态】多年生缠绕藤本，长达数米，全株有白色乳汁。根细长。茎、叶柄、叶的两面，花梗、花序梗及花萼外面均被锈黄色柔毛。叶对生，卵形或长卵形，长3~6cm，宽2~5cm，先端急尖，具细尖头，基部浅心形，全缘，侧脉明显，每边约4条。夏、秋季开淡黄色管状小花，成腋生的伞房状聚伞花序。花萼裂片5，卵形，花冠辐射状，裂片5，长圆状披针形，两面生微毛，副花冠裂片5，卵形，贴生于合蕊冠上，背肉质肿胀，高达花药一半，花药顶端具圆形薄膜片，内弯向柱头，花粉块每室1个，圆球状，子房由2个离生心皮组成，无毛，柱头盘状五角形，顶端扁平。蓇葖果双生，圆柱状披针形，种子卵形，具白色种毛。(图165)

【鉴别】



图 165 卵叶娃儿藤 *Tylophora ovata* (Lindl.) Hook. ex Steud.

1. 植株全形 2. 合蕊柱和副花冠
3. 花 4. 花粉器 5. 种子

性状：根细长，常20~30条丛生，圆柱形，有少数分枝，外皮黄白色，稍有皱缩，质脆，易折断，断面较平坦，黄白色，有芳香气，味辛辣而麻舌。

【主要成分】含异娃儿藤碱(tylophorine $C_{24}H_{27}O_4N$)。

【性味】辛，温。有毒。

【功能与主治】祛风除湿，散瘀止痛，止咳定喘，解蛇毒。

注：

①本品有毒。中毒表现为头晕、眼花、呕吐，四肢麻木。严重者，呼吸困难，心跳由强变弱，最后，因心跳停止而死亡。急救方法：可以先用1:4000高锰酸钾洗胃，注射

盐酸去水吗啡催吐，口服硫酸镁导泻，并迅速采用对症治疗。

②娃儿藤属植物密花娃儿藤 *Tylophora crebriflora* S. T. Baake 的干燥根部，有些地区，误作白薇用药。含异娃儿藤碱 (tylopharine $C_{24}H_{27}O_4N$)，娃儿藤碱 (tylocrebrine $C_{24}H_{27}O_4N$)，娃儿藤次碱 (tylophorinine $C_{23}H_{25}O_4N$) 及其他 6 种成分，具有抗肿瘤的作用。

其同属植物云南娃儿藤 *Tylophora yunnanensis* Schltr. 在云南也称“小白薇”。多

花娃儿藤 *Tylophora floribunda* Miq. 在江苏个别地区称白薇。粗毛娃儿藤 *Tylophora hispida* Decne. 在四川个别地区，也作“小白薇”用。

③白前属植物群虎草 *Cynanchum forrestii* Schltr. 的形态与白薇略相似，茎通常不分枝，叶片宽卵形至心形，有短柄。花簇生于茎梢叶腋，排成伞形花序，花黄绿色。蓇葖果纺锤形。云南丽江和西藏地区以根作白薇入药。

18. 白薇及其混淆品

全国大多数地区所用的白薇，为葡萄科植物白薇的块根，此种为正品。河南、云南等地部分地区，尚有使用同科植物掌裂草白薇及粉背崖爬藤的根。四川、湖北及云南有

个别地区，亦用萝藦科植物牛皮消属数种植物的根。东南沿海局部地区，用葫芦科植物茅瓜的根，均系混淆品种，应注意鉴别。

白 薇

为葡萄科植物白薇 *Ampelopsis japonica* (Thunb.) Makino 的干燥块根，又名山地瓜、山葡萄秧、凉水泉。始载于《神农本草经》，列为下品。《本草纲目》列入草部蔓草类。陕西安康地区，曾用其根当何首乌误用。

【植物形态】多年生草质藤本。块根粗壮肉质，长纺锤形或卵形。小枝光滑，棕褐色，具纵纹。叶互生，掌状复叶，具柄，小叶片通常 5 枚，再次作掌状或羽状分裂，小叶有短柄或几无柄。最终裂片披针形或菱形，大小不等，先端尖，基部楔形，边缘有不规则缺刻状粗齿，叶轴及小叶柄有翅，叶上面暗

绿色，下面淡绿色，均光滑无毛。聚伞花序与叶对生，总花梗长 4~9cm，常缠绕，花小，直径 1.5~2mm，淡黄色，花萼 5 片，不明显，花瓣 5 片，卵圆形，后脱落，雄蕊 5 枚，花丝短，花盘杯状，明显，子房着生花盘中央，2 室，花柱 1 枚，甚短。浆果球形，直径 5~7mm，蓝色或蓝紫色。花期 6~7 月。果期 8~9 月。（图 166）

生长于荒山的灌木丛中。分布于陕西、河北、河南、湖北、四川、山西、广西、湖南、江西、浙江、江苏、安徽、黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古等省区。

【鉴别】

性状：块根呈长椭圆形或纺锤形，两头较尖，略弯曲。长 5~16cm，直径 1~3cm，数个聚生，表面为深棕褐色，有皱纹，易层层



图 166 白藦 *Ampelopsis japonica*
(Thunb.) Makino

脱落，内面类白色或粉红色。纵切瓣切面周边常向内卷曲，中部有一凸起的棱线。斜片呈卵圆形，厚 1.5~3cm，中央略薄，周边较厚，微翘起或微弯曲。质轻，易折断，折断时有粉尘飞出，断面白色或粉红色。气微，味甘。以肥大，断面粉红色，粉性足者为佳。(图 167)

【主要成分】根块含粘液质和淀粉。

【性味】苦、辛、凉。

【功能与主治】清热解毒，散结消痛。治痛肿，疔疮，瘰癧，烫伤等。

附：混淆品

青羊参

为萝藦科植物青羊参 *Cynanchum oto-*



图 167 白藦药材

phyllum Schneid. 的干燥根，又名闹狗药、牛尾参。湖北和云南部分地区，将其根误作白藦应用。

【植物形态】多年生草本，长 2.5~5m。根圆柱形。茎纤细坚韧，圆柱形，绿色，被两列毛。单叶对生，叶柄甚长，叶片三角状卵圆形，长 3~6cm，宽 2.5~5cm，先端渐尖，基部钝耳垂状心形，垂片圆形，全缘，脉上疏生短毛。聚伞花序腋生。萼片外被微毛，内面基部有腺体 5 个，花冠白色，内被微毛，副花冠杯状，比合蕊柱略长，裂片中间有 1 小齿，或褶皱或缺，花粉块每室 1 个，柱头顶端略两裂。蓇葖果 2，角状，成熟时沿一侧开裂。种子多枚，顶端有白长毛。生于山坡杂木林中或灌木丛中。分布于云南等省。

【鉴别】

性状：根单一或数条，圆锥形，肥大，外皮黄褐色，具有规则 and 深浅不一的纵纹和横

纹。质坚硬，断面白色粉质，周围有散生的黄筋脉小点。气微香，味甘而微苦。

【性味】甘、辛，温。

【功能与主治】祛风除湿，解毒止痉。治风湿骨痛，风疹搔痒，癫痫，狂犬咬伤，毒蛇咬伤等。

飞来鹤

为萝藦科植物耳叶牛皮消 *Cynanchum auriculatum* Royle ex Wight 的干燥块根，又名隔山消、白何首乌、土白藜、隔山撬。在陕西、山东、河南用其块根。

【植物形态】多年生蔓生半灌木，具乳汁，茎被微柔毛。叶对生，膜质，心形至卵状心形，长4~12cm，宽3~10cm，基部深心形，两侧呈圆耳状下延或内弯，上面灰绿色被微毛。聚伞花序伞房状，花萼裂片卵状矩圆形，花冠白色，幅射状，裂片的内被疏柔毛，副花冠浅杯状，顶端具椭圆形裂片，每裂片内而中部有三角形的舌状鳞片，花粉块每室1个，柱头圆锥状，顶部2裂。蓇葖果双生，刺刀形，长8cm，直径1cm，种子卵状椭圆形，顶端具白绢质种毛。（图168）

分布于西北（除新疆）、西南、中南、华东及华北各省区。

【鉴别】

性状：块根呈圆柱形，长3~10cm，直径1.5~4cm。表面土黄色或灰褐色，具干缩的不规则纵沟纹及纵横交叉的细纹。栓皮质薄，易脱落。质硬，断而类白色、粉性，周围有散在的黄色筋脉小点。气微香，味先苦而后甜。

【主要成分】含淀粉44%，又含皂甙。

【性味】甘、苦，平。

【功能与主治】补虚下乳。用于瘰癧，肾虚腰痛，乳汁不下等

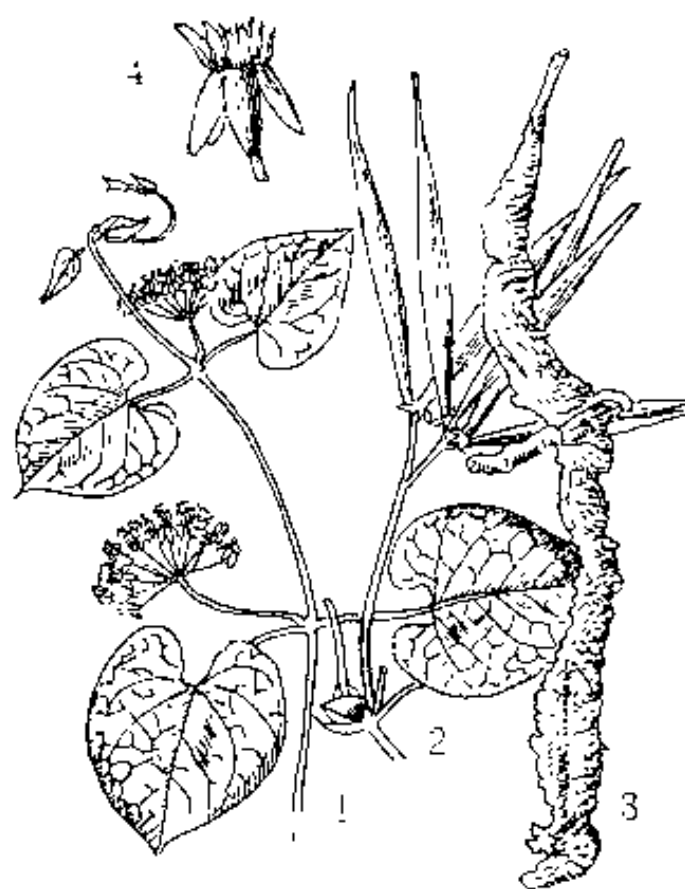


图168 耳叶牛皮消 *Cynanchum auriculatum* Royle ex Wight

1. 花枝 2. 果枝 3. 根 4. 花

注：中毒表现为流涎，呕吐，癫痫性痉挛，强烈抽搐，心跳缓慢等。在未出现痉挛前，可催吐、洗胃及导泻；内服蛋清、牛奶或活性炭，并服镇静剂预防痉挛发生。如已发生痉挛，则可针刺人中、合谷、涌泉等穴位；注射苯巴比妥钠或可乐静，用水合氯醛灌肠，同时，静脉滴注5%葡萄糖盐水。必要时，给氧和对症治疗。

隔山消

为萝藦科植物隔山消 *Cynanchum wilfordi* (Maxim.) Hemsl. 的干燥块根，又名白首乌、白奶奶、隔山撬。

【植物形态】多年生缠绕藤本，长1~

3m, 有乳汁。根粗壮, 茎细长圆柱形, 淡绿色, 被单列毛。单叶对生, 具较长叶柄, 叶片薄纸质, 卵圆形, 长 5~6cm, 宽 2~4cm, 先端渐尖, 基部耳垂状心形, 全缘, 基脉 3~4 条, 放射状, 侧脉每边 4 条, 叶两面被柔毛。近伞房状聚伞花序腋生, 半球形, 有花 15~20 朵, 花序梗被单列毛, 具小花梗, 花萼细小, 5 裂, 裂片阔披针形, 锐尖, 外面被柔毛, 花冠淡黄色, 辐状, 裂片 5, 矩圆形, 外面无毛, 内面有长柔毛, 副花冠裂片近四方形, 比合蕊柱短, 花药顶端有一腺体, 花粉块每室 1 个, 矩圆形, 下垂。蓇葖果窄长披针形, 角状, 长 12cm, 直径 1cm。种子卵形, 多数, 顶端有白绢质长约 2cm 的种毛。(图 169)

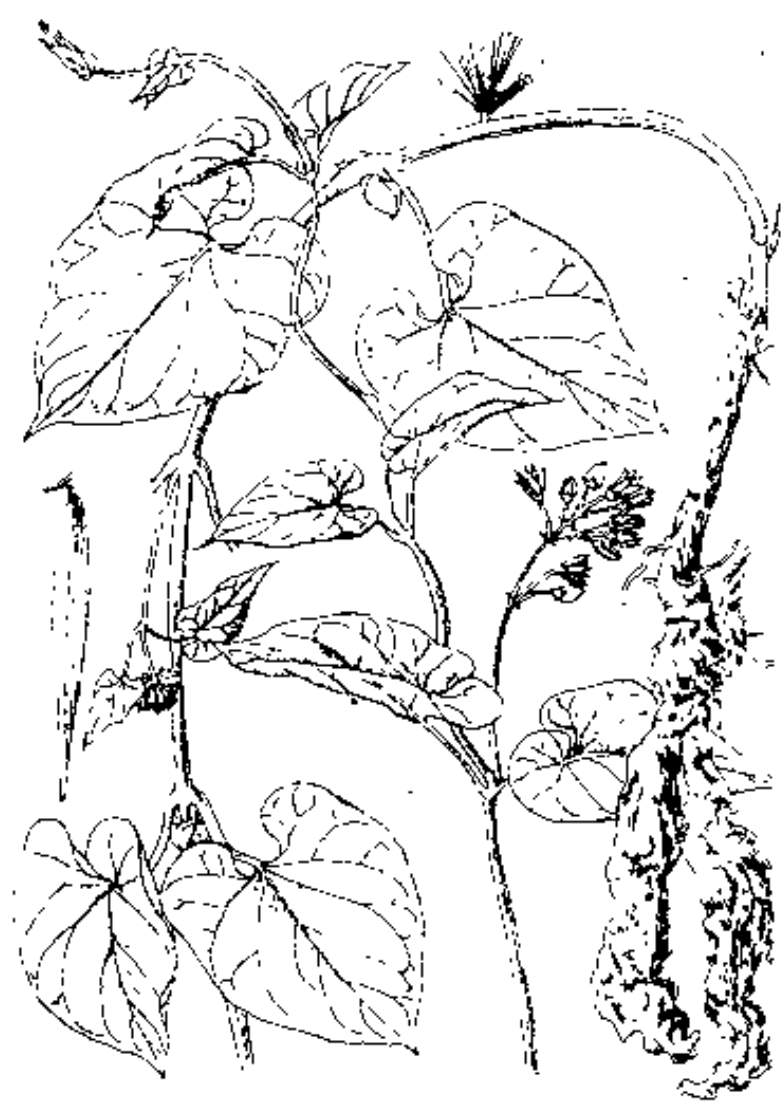


图 169 隔山消 *Cynanchum wilfordi*
(Maxim.) Hemsl.

生于山间石质坡地, 灌木丛中。分布于

东北、陕西、甘肃、山西、江苏、河南、湖北、湖南、四川、贵州等省区。

【鉴别】

性状: 根粗壮, 呈圆形, 圆柱形或纺锤形, 微弯曲, 表面白色或黄白色, 皮孔横向突起, 栓皮破裂处显黄白色木质部。质坚硬, 断面淡黄白色, 粉性, 有鲜黄色孔点。气无, 味先苦而后甜。

【性味】甘、苦、平。

【功能与主治】补益肝肾, 强筋壮骨。用于神经衰弱, 阳痿, 遗精, 腰腿疼痛等。

紫茉莉

贵阳地区曾以紫茉莉科植物紫茉莉 *Mirabilis jalapa* L. 的根误作白藜使用。(见人参及其混淆品的紫茉莉项下)

茅 瓜

为葫芦科马瓟儿属植物茅瓜 (异叶马瓟儿) *Melothria heterophylla* (Lour.) Cogn. 的块根。福建地区, 有用其块根充白藜使用。

【植物形态】多年生柔弱草质藤本。根成束。叶型变异较大, 三角状披针形, 三角状卵形或卵状长圆形, 长 3~6cm, 不裂或 3~5 浅裂, 基部一对裂片常向下延伸成各种形状, 扩展或被此稍交迭, 先端急尖或渐尖, 基部阔心形或戟形, 全缘或有疏齿, 两面均很粗糙, 下面有白色小凸点, 叶柄长 5~10mm。花单性, 雌雄同株, 并同生于一叶腋内, 雄花多数, 排成短伞房花序, 总花梗长约 1cm; 萼管状, 长约 5mm, 具 5 枚极短的裂片, 无毛, 花冠黄色, 5 裂, 裂片三角形, 长约 1.5mm, 无毛, 雄蕊 3, 其中一个花药一室, 另两个 2 室, 药室弧状弯曲, 雄花单生于一

短花梗上，萼及花冠与雄花同，退化雄蕊 3。果纺锤形，长 1.8~4cm，平滑而有粉红色柔毛。种子少数，倒卵形。

分布于我国南部，生于疏林和灌木丛中。

【鉴别】

性状：根呈纺锤形，长 3.5~8cm，直径 1~2cm。药材多纵切或斜切成厚片，卷曲皱缩。表面灰黄色，有不规则的皱纹，劈处露

出黄色的维管束。质轻，易折断。断面白色，粉性。臭微弱，味淡。

注：河南南阳地区还以掌裂草白薇 *Ampelopsis aconitifolia* Bunge var. *glabra* Diels. 的根为白薇；云南大理和剑川以同科植物粉背崖爬藤 *Tetrastigma hypoglaucum* Pl. 的根为白薇。应注意鉴别。

19. 白头翁及其误用、混淆品

白头翁为常用中药。中国药典规定为毛茛科植物白头翁 *Pulsatilla chinensis* (Bunge) Regel 的根。目前白头翁药材比较混乱，各地使用不同科属植物来源达 20 多种以上，全国绝大多数地区使用的为毛茛科植物白头翁及其同属植物的根部或带地上部分的根。南方有些地区以蔷薇科植物委陵菜及翻白草的根

或全草作白头翁，与药材翻白草相混。内蒙古、河南、陕西、江苏及湖南部分地区又以菊科植物漏芦的根头部作白头翁；甘肃地区则以毛茛科植物的大火草、野棉花的根作白头翁；云南地区所用的白头翁为菊科植物毛大丁草的根或全草。

白头翁

为毛茛科植物白头翁 *Pulsatilla chinensis* (Bunge) Regel 的干燥根，别名羊胡子花。历代本草对白头翁的记载不止一种。据有关资料考证，认为唐本草所述与目前广大地区使用的毛茛科植物白头翁相符。药用白头翁应以此种为主。

【植物形态】多年生直立草本，高 10~40cm，全株密被白色长柔毛。主根肥大，圆柱形，外皮黄褐色。基生叶 4~5，叶片宽卵形，三全裂，中央裂片通常具柄，3 深裂，裂片倒卵形或矩圆形，先端有 1~3 个不规则浅裂片，表面绿色，疏被白色柔毛，背面淡绿

色，密被白色长柔毛。花葶 1~2，高 15~40cm，总苞由 3 枚轮生的苞片组成，苞片三深裂，基部合生抱茎，花单一，顶生，花被 6，二轮，浓紫色或蓝紫色，外密被白色柔毛，雄蕊多数，花柱丝状，当果实成熟时则延长，密被白色长毛。瘦果多数，密集成头状，每瘦果顶端有羽毛状宿存花柱。花期 3~5 月。果期 5~6 月。（图 170）

分布于陕西、辽宁、吉林、黑龙江、河北、山东、山西、江苏、河南、安徽、四川等省。

【鉴别】

性状：呈圆柱形或圆锥形，稍扭曲，长 6~20cm，直径 0.5cm~2cm，表面黄棕色至棕褐色，具不规则纵皱纹或纵沟纹，皮部易脱落而露出黄色木部，有的有网状裂纹或裂



图 170 白头翁 *Pulsatilla chinensis*
(Bunge) Regel 1. 植株 2. 根 3. 根横切面

隙，近根头处常朽蚀成洞。根头膨大，密生白色长绒毛，有时可见鞘状叶柄基。质硬脆，断面黄白色。气微，味微苦涩。

组织：根横切面：表皮，皮层，内皮层通常脱落。韧皮部宽广，外侧细胞壁木栓化。韧皮纤维单个散在或成束，有的根无纤维，形成层环明显。木部射线宽，导管单个散在或数个成群，木纤维壁稍厚，非木化。较粗的根中央常为薄壁细胞。（图 171）

粉末：呈灰棕色，味苦涩。①纺锤状的韧皮纤维，长约 $155 \sim 390 \mu\text{m}$ ，胞壁多不甚厚，少数根厚，形如石细胞。②导管为具缘纹、孔纹或网纹。③毛茸单细胞，细长，直径约 $15 \sim 27 \mu\text{m}$ ，基部稍膨大作头状，有的可见螺旋或双螺旋纹理。（图 172）

理化：取白头翁粉末 10g，加乙醇 50ml，加热回流提取 1 小时，滤过，滤液回收乙醇

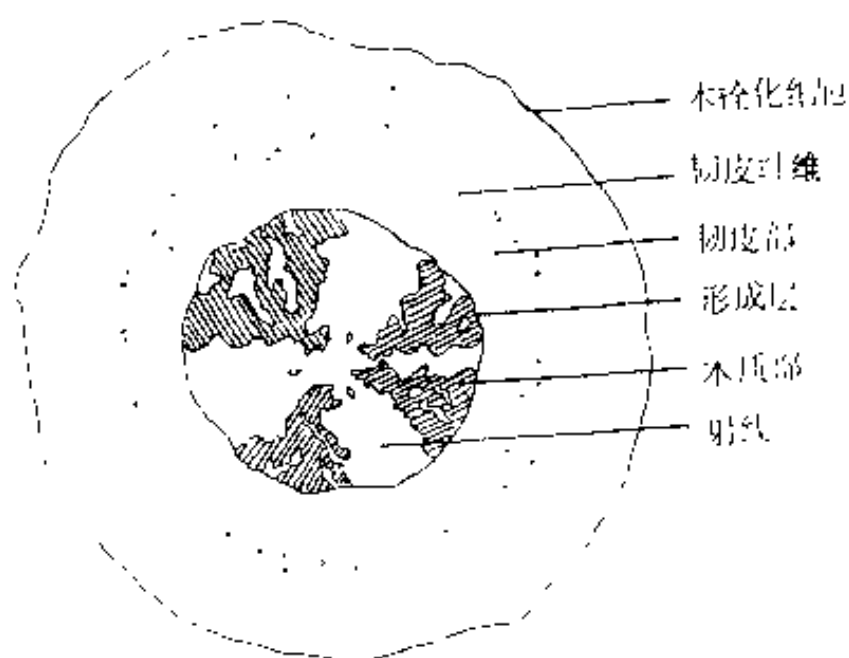


图 171 白头翁根横切面简图 ($\times 10$)

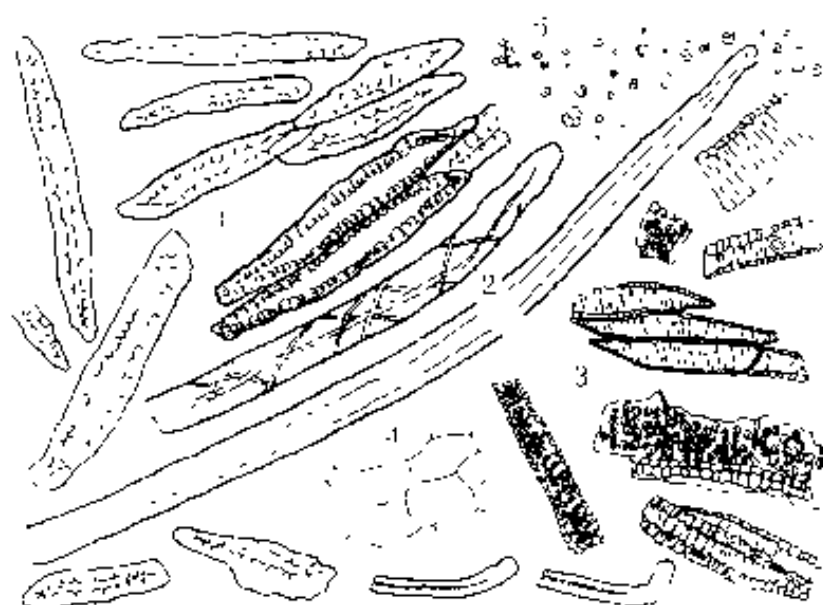


图 172 白头翁根粉末图
1. 韧皮纤维 2. 非腺毛 3. 导管
4. 后生皮层 5. 淀粉粒

约剩 $1/3$ 量，放冷，加丙酮适量，则析出沉淀，滤过，速取沉淀少量（约 5mg），置试管中，加醋酐 1ml 溶解，沿管壁加浓硫酸 1ml，则两液交界处显红色或红紫色环（为植物甾醇、三萜反应）。

【主要成分】含白头翁素 (Anemonin, C_{15}

H_6O_4)、皂甙 ($C_{45}H_{76}O_{20}$)，水解生成甾类皂甙元 ($C_{30}H_{48}O_4$) 及葡萄糖。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】清热凉血，解毒治痢。治热毒血痢，血痔，痢肿。

附：误用、混淆品

漏 芦

为菊科植物祁州漏芦 *Rhaponticum uniflorum* (L.) DC. 及禹州漏芦 *Echinops latifolius* Tausch. 的干燥根误作白头翁，或与白头翁混用。（详见漏芦及其混淆品的漏芦项下）

翻白草及委陵菜

为蔷薇科植物委陵菜 *Potentilla chinensis* Ser. 翻白草为同科植物翻白草 *Potentilla discolor* Bunge. 有个别药厂曾将委陵菜磨粉压片名“白头翁”片出售。（详见翻白草、委陵菜与三白草项下的翻白草、委陵菜）

大火草

为毛茛科植物大火草 *Anemone tomentosa* (Maxim.) Pél 的根，又名大头翁。

【植物形态】多年生草本，基生叶约 3~4，3 出复叶，间有 1~2 片为单叶，小叶卵形，长 9~16cm，宽 7~12cm，3 浅裂，至深裂，边缘有粗锯齿或小牙齿，上面被短伏毛，下面被白色绒毛，花葶高 40~120cm，密生短绒毛，总苞苞片 3，叶状。聚伞花序长 1.5~2.5cm，宽 1~2cm，背面被短绒毛，雄蕊多

数，长约为萼片的 1/4，子房密被绒毛。（图 173）

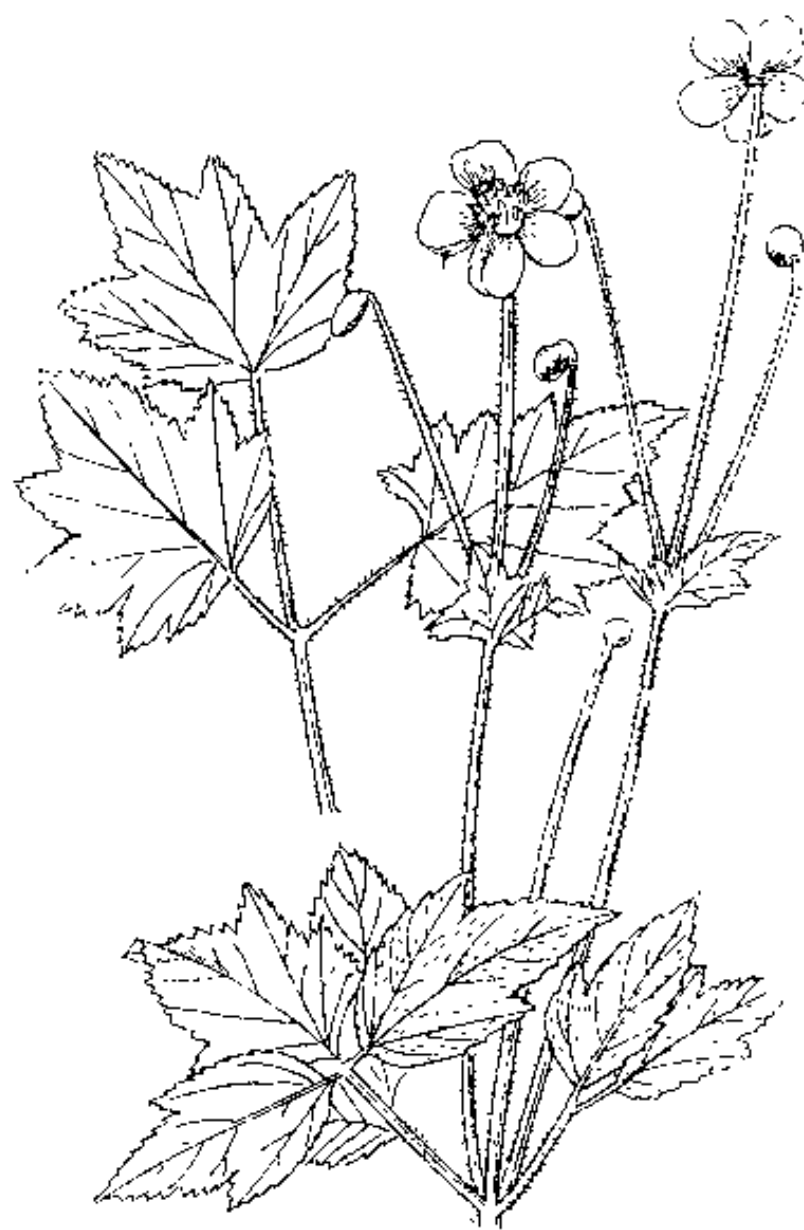


图 173 大火草 *Anemone tomentosa* (Maxim.) Pél

生长于山坡草地。分布四川西部、陕西、甘肃、河南西部、山西、河北等省。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，稍扭曲。长 10~30cm，直径 1~2cm。表面灰棕色至棕紫褐色、粗糙，有扭曲的纵皱纹。根头部的分枝，其上有白色绒毛及残茎。质脆易折断，断面略平坦，皮部淡紫色，木部黄色。气微，味微酸咸。

野棉花

为毛茛科植物野棉花 *Anemone vitifolia* Buch. —Ham. 的根入药。又名土白头翁、野牡丹、满天星、水棉花等。根中主要化学成分为白头翁素。

【植物形态】多年生草本。根较粗壮，圆柱形，根头处密被灰白色毛茸。基生叶2~5，叶片心状卵形或心状宽卵形，长11~22cm，宽12~26cm，叶3~5浅裂，边缘有小牙齿，表面疏被糙毛，下面密被灰白色绒毛。秋季抽花葶，高30~90cm，聚伞花序常为2~4朵花簇生，或有时再2回分枝，总苞苞片通常3，有柄，叶状，萼片花瓣状5，白色或淡红色，长约3cm，外密被白色绵毛，内面无毛，雄蕊多数，黄色，雌蕊由多数离生心皮群集而成，圆锥形或卵形，除柱头外，遍生密集的白色细毛，柱头长方形，倾斜，无毛。瘦果多数，集合成球果状，密生白毛。

生于山野阴湿处。分布于陕西、甘肃、四川、贵州、云南、西藏等省区。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形稍扭曲，表面棕色至紫棕色，根头部分枝多，其上部分有白色绒毛及残茎，质脆易折断，断面不整齐，皮部淡紫色，木质部黄色。气微，味微酸咸。

注：内服过量时，可致头晕，呕吐，四肢麻木等中毒症状，故内服宜慎。

见风草、白花虎掌草。贵州地区用其根作白头翁用。其疗效与白头翁不同，不可代用。

【植物形态】多年生草本。基生叶3~6片，叶片肾状五角形，长2.5~6.5cm，宽4.5~9.5cm，3全裂，中央全裂片近菱形，3深裂，侧全裂片不等2深裂，叶柄长5~22cm。夏季开化，花葶1~3，高7~65cm，聚伞花序一至三回分枝，长10~30cm，总苞苞片3，具鞘状柄，宽菱形，长3.2~6.5cm，3裂，萼片花瓣状，白色，窄倒卵形，长9~15mm，顶端有髯毛，雄蕊多数，花丝丝形，心皮30~60。瘦果窄卵形，长7~9mm，无毛，宿存花柱钩状弯曲。（图174）

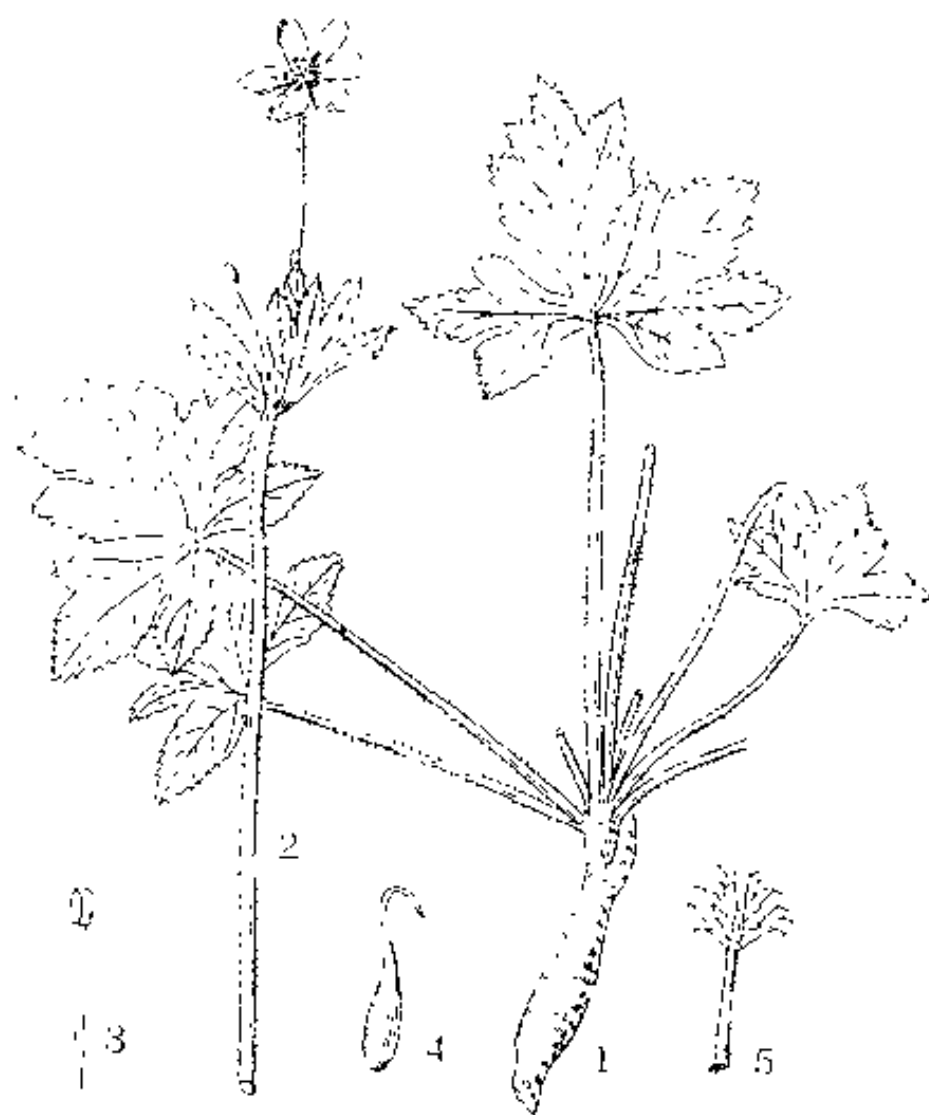


图 174 草玉梅 *Anemone rivularis*

Buch. —Ham. 1. 植株 2. 花序

3. 雄蕊 4. 雌蕊 5. 聚合果

草玉梅

为毛茛科植物草玉梅 *Anemone rivularis* Buch. —Ham. 的根，又名虎掌草、野棉花、

生于山坡草地，田边，林边或溪边。分

布于陕西、甘肃、广西、四川、贵州、云南、西藏等省区。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形稍扭曲，长 9~20cm，直径 0.5~1.5cm；根的中部有时分出 2~3 个支根，或留有支根除去后的痕迹表面灰棕色至棕褐色，粗糙有顺纹。有时皮部脱落露出木部，近根头处有皮部往往朽蚀或凹下，根头部稍膨大，其顶端有白色绒毛及未去净的茎基口，质坚硬而脆，折断面较平坦，断面有车轮形花纹。气微弱，味苦涩。

打破碗花花

为毛茛科植物打破碗花花 *Anemone hupehensis* Lem. 的干燥根，又名野棉花、大头翁、山棉花。

【植物形态】多年生草本，高 20~100cm，全体被白色柔毛。根粗壮。叶为 3 复叶，具长柄，小叶片卵形或扁卵形，3 浅裂，长 4~11cm，宽 3~10cm，边缘的锯齿，两面被疏柔毛。花序为 2~5 歧聚伞花序或不分枝，具 2~3 叶状花苞，花大形，直径 6~7.5cm，萼片花瓣状，5~6 枚，近圆形，紫红色或粉红色。瘦果近卵形，密被绵毛，集成头状。（图 175）

生于低山或丘陵区的山坡，沟边和路旁。分布于陕西、河南、甘肃、四川、江西、浙江等省。

【鉴别】

性状：根粗壮，圆柱形稍扭曲。长约 10~16.5cm，直径约 1~1.8cm。表面灰棕色或棕褐色，粗糙有顺纹。头部有分枝，其上有白色绒毛及未去净的茎。质脆易折断。断面平坦，中间有白心。无臭，味苦微涩。

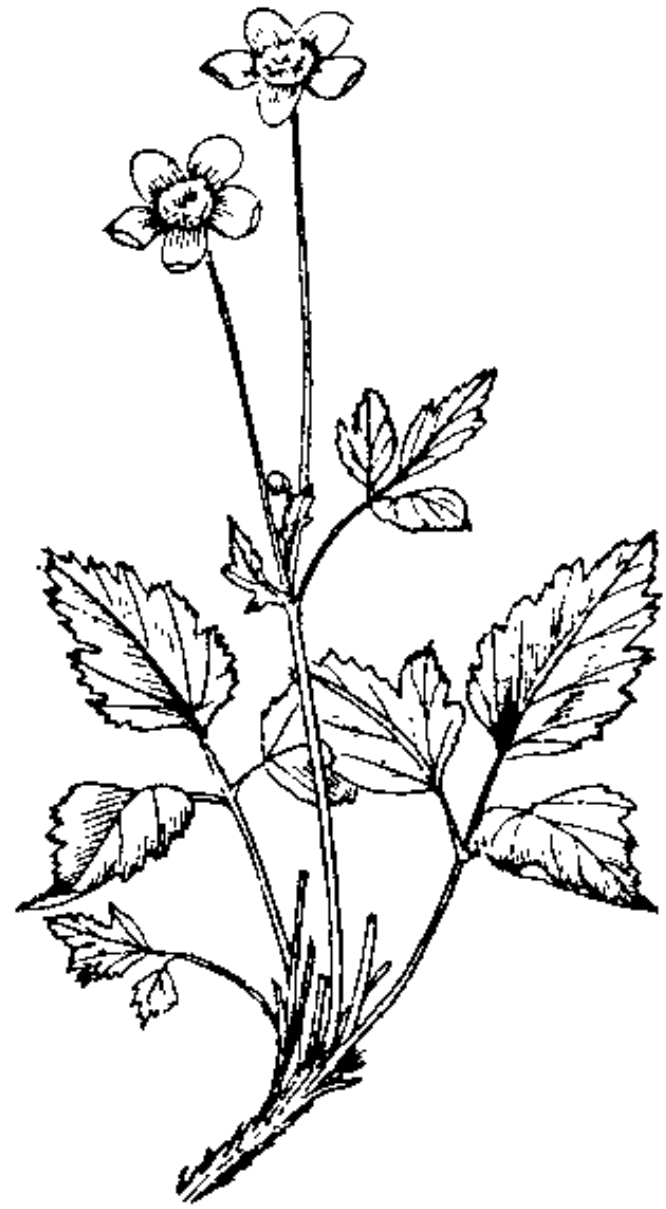


图 175 打破碗花花 *Anemone hupehensis* Lem.

秋牡丹

为毛茛科植物秋牡丹 *Anemone hupehensis* var. *japonica* (Thunb.) Bowles et Stearn 的根，又称秋芍药、野棉花。陕西、四川、贵州曾将秋牡丹的根充作白头翁。贵州认为本品有毒，可引起肠出血。四川成都草医认为其根可治痢疾，消食。

【植物形态】与打破碗花花的区别：花重瓣，萼片约 20，紫色或紫红色。基生叶为三出复叶。

【鉴别】同打破碗花花。

毛大丁草

为菊科植物毛大丁草 *Gerbera piloselloides* Cass. 的干燥根。

【植物形态】见白薇项下毛大丁草。

【鉴别】

性状：根头肥厚，具长而多的绵毛。须根由基部向周围长出，灰棕色，长圆柱形，弯曲不直，长2~8cm，直径5~10mm。表面黄棕色或黄褐色，有不规则的纵槽纹，近根头处皮部常朽蚀或凹入，朽裂处显网状裂纹。根头部顶端有鞘状叶基，呈黄棕色，外被白色绵毛。质实而脆，易折断，断面稍平坦，皮部类白色，木部黄色。气弱，味微苦涩。



图 176 羊耳菊 *Inula cappa*
(Buch. —Ham.) DC.

羊耳菊

为菊科植物羊耳菊 *Inula cappa* (Buch. —Ham.) DC. 的根或全草。全国有少数地区以根混作白头翁应用。别名白牛胆、大力王、叶下白、冲天白、羊耳风、毛山肖等。

【植物形态】半常绿或落叶亚灌木，高约1m，根状茎粗壮。茎枝直立，圆柱形，被绵毛，有分枝，有纵细沟，芽被银白色绵毛。叶互生，无柄或有短柄，矩圆形，先端急尖或钝，基部楔形，边缘稍有小齿，上面绿色，有腺点，被粗毛，背面被厚绢毛或灰白色绵毛。秋季开花，头状花序多密集于长的总梗上，在枝顶排成圆锥状，总苞卵形，5层，被密毛，托盘秃裸，有窝点。花黄色，外围舌状花雌性；中央管状花两性，先端5裂，雄蕊5，花药基部矢形，有长尾。瘦果，圆柱形，有棱，被白色毛，冠毛黄褐色。(图 176)

生于向阳坡，草地，或灌木丛中。分布于江西、福建、湖南、广东、广西、四川、云

南等省区。

【鉴别】

性状：根状茎粗大，圆柱形或圆锥形，常分枝，外表面黄褐色或乌黑色，质坚韧，不易折断，断面不整齐，中央有木质部，根状茎顶端被银白色绵毛。气弱，味微苦辛。

火绒草

为菊科植物火绒草 *Leontopodium leontopodioides* (Willd.) Beauv. 的地上全草。辽宁营口、盖县用其全草充白头翁。

【植物形态】多年生草本，高15~30cm，全株密被白毛。茎通常从基部丛生，直立或者斜上，不分枝。叶互生，无柄，披针形或条形，全缘，长1~3cm，宽3~5mm，两面

密生白绒毛。夏季开花，头状花序，无梗，3~5个簇生于茎顶，基部有3~5片三角披针形苞叶，苞叶密被灰白色毛，总苞的苞片覆瓦状排列，外层苞片较小，被有短毛，黄褐色。

多生于草原、山坡、地埂等处。分布于陕西、甘肃、新疆等省。

筋骨草

为唇形科植物筋骨草 *Ajuga decumbens* Thunb. 的全草。又名白毛夏枯草、白头翁、散血草、苦草。湖北、江西用其全草作白头翁使用，效用与药材白头翁不同，不宜相混。

【植物形态】多年生草本，高10~30cm。茎基部倾斜或匍匐，上部直立多分枝，四棱形，略带紫色，全株密被白色柔毛。单叶对生，具柄，叶片卵形或长椭圆形，长4~11cm，宽1~3cm，先端圆钝或短尖，基部渐窄下延，边缘有波状粗齿，下面及叶缘常有紫色，两面有短柔毛。春末夏初开花，花轮有数朵花，腋生或在枝顶集成多轮假穗状花序，萼钟形5裂，花冠唇形，淡紫色或白色，花冠下唇长约为上唇的2倍，雄蕊4，2强，子房上位。坚果灰黄色，具网纹状皱纹。（图177）

生于路旁，林边，草地村庄附近及沟边较阴湿肥沃的土壤上。分布于华东、中南、华南及西南地区。

散瘀草

为唇形科属植物散瘀草 *Ajuga nipponensis* Makino 的全草，又名退血草、散血草、白毛筋骨草、地龙胆、石灰菜等。江西等省曾用全草作白头翁使用。

【植物形态】多年生草本，高13~20cm。



图177 筋骨草 *Ajuga decumbens* Thunb.

1. 植物全形 2. 花 3. 花剖开后示雄蕊及雌蕊 4. 花萼剖开示裂片 5. 果实 6. 胚

茎直立或数茎丛生，四棱形，被白色柔毛，基部的阔鳞片或筒形退化叶2~3对，叶对生，具柄，柄上被毛，叶片卵形，长17~27mm，宽8~17mm，先端钝，基部楔形或宽楔形，边缘有波状粗齿，上面绿色，下面浅绿色，两面均被白色柔毛。春、夏季开花，花轮簇生于叶腋或茎顶，苞片比花长或短，广倒披针形，淡蓝色或蓝紫色，长约10mm，上唇卵形，下唇阔大，3裂，中央裂片再作2裂。小坚果4枚，卵形，表面具网纹。

生于阴湿灌木林缘的石缝中或土上。分布于浙江、福建、江西、湖南、广东、广西、湖北、四川等省。

鼠曲草

为菊科植物鼠曲草 *Gnaphalium affine* D. Don. 的全草，又名黄花子草，清明茶、佛耳草、上茵陈（广东）、酒曲绒。广西、四川等省，用其全草及其同属他种植物的全草作白头翁使用。

【植物形态】二年生草本，高10~50cm，全株密被白色绵毛。茎自基部分枝成丛。基部叶条状匙形，花后凋落，上部叶互生，叶片倒披针形或条状匙形，长2~6cm，宽3~10mm，先端圆钝具尖头，基部渐窄，无柄，全缘，两顶均有白色绵毛。春、夏间开花，头状花序多数，密集成伞房状，总苞片3层，干膜质，金黄色，外层雌花，花冠狭窄如线，中央为两性花。花管细长，先端无齿裂，雄蕊5个，柱头2裂。瘦果椭圆形，具乳头状毛，冠毛黄白色。

生于路旁，田边，山坡，草地等处。分布于黄河流域以南各省区。

注：毛茛科白头翁属植物，我国约有11种，大部分作白头翁入药。有下列品种：

①白头翁 *P. chinensis* (Bunge) Regel

叶三全裂，中全裂片三深裂，叶的全裂片分裂程度较小，末回裂片卵形。

分布东北、华北、山东、河南、江苏、安徽、陕西、四川等省。

②肾叶白头翁 *P. patens* (L.) Mill.

叶三全裂，中全裂片三深裂，全裂片多少细裂，末回裂片三角形、狭三角形至三角状披针形。

分布新疆。

③掌叶白头翁 *P. patens* var. *multifida*

(Pritz.) S. H. Liet Y. H. Huang

叶三全裂，中全裂片三深裂，叶的全裂片多少细裂，叶的末回裂片线状披针形至狭线形。

分布新疆、内蒙石、黑龙江。

④蒙古白头翁 *P. ambigua* Turcz.

叶三全裂，中全裂片三全裂，叶的末回裂片狭披针形，宽0.8~1.5mm。总苞筒长约2mm，宿存花柱2.5~3cm，上部有贴伏的短毛。

分布新疆、青海北部、甘肃北部、内蒙古、黑龙江西部。

⑤朝鲜白头翁 *P. cernua* (Thunb.) Bercht. et Opiz.

叶三全裂，中全裂片三全裂，叶的末回裂片宽在2mm以上，叶片边缘有毛。萼片紫红色，总苞筒长0.8~1.4mm，宿存花柱长4~5.8cm，下部和一部均被开展的长柔毛。

分布辽宁、吉林。

⑥兴安白头翁 *P. dahurica* (Fisch.) Spreng.

叶三全裂，中全裂片三全裂，叶的末回裂片宽在2mm以上，叶片边缘无毛。萼片蓝紫色，总苞筒长0.8~1.4mm，宿存花柱长4~5.8cm，下部和上部均被开展的长柔毛。

⑦细叶白头翁 *P. turczaninowii* Krylov et Serg.

叶为三回羽状复叶，羽片3~6对，细裂。总苞筒长5~6mm，宿存花柱长约3cm，有近开展的长柔毛，萼片蓝色。

分布河北、内蒙古。

⑧钟萼白头翁 *P. campanella* Fisch.

花稍下垂，萼片紫褐色，椭圆状卵形或

卵形,长1.4~1.9cm,顶端向外弯曲。余同北白头翁。

分布新疆。

⑨黄花白头翁 *P. sukaczewii* Juz.

叶在开花时尚未完全发育,小裂片尚未张开,羽片4对,末回裂片披针状线形。萼片黄色。

分布内蒙、黑龙江。

⑩西南白头翁 *P. millefolium* (Heucl. et wils.) Ulbr.

叶在开花时已完全发育,羽片5~6对,末回裂片三角形或狭卵形。萼片黄色,淡黄绿色或紫色。

分布川西、云南东北。

20. 白茅根及其混淆品

白茅根为常用中药。由于植物形态及药材性状与同科植物白草及光稃茅香和荻草、

红茅公等类似,故在全国不少地区有混淆现象,应加以鉴别。

白茅根

为禾本科植物白茅 *Imperata cylindrica* Beauv. var. *major* (Nees) C. E. Hubb. 的干燥根茎,又名甜草、毛草根。始载于《神农本草经》,列为中品。因其叶如茅,故称茅。其根牵连,亦有“茹”之称。李时珍谓:“茅有白茅、菅茅、黄茅、香茅、芭茅数种,叶皆相似,白茅短小,三四月开白花成穗结细实,根甚长,白软如筋有节,味甘,俗称丝茅”。

【植物形态】多年生草本。根茎密生鳞片。秆丛生,直立,高30~90cm,具2~3节,节上有长4~10mm的柔毛,叶多丛集基部,叶鞘无毛,或上部及边缘和鞘口具纤毛,老时基部或破碎呈纤维状,叶舌干膜质,钝头,长约1mm,叶片线形或线状披针形,先端渐尖,基部渐狭,根生叶长,几与植株相等,茎生叶较短。圆锥花序柱状,长5~20cm,宽

1.5~3mm,分枝短缩密集,小穗披针形或长圆形,长3~4mm,基部密生长10~15mm之丝状柔毛,具长短不等的小穗柄,两颖相等或第一颖稍短,除背面下部略呈草质外,余均膜质,边缘具纤毛,背面疏生丝状柔毛,第一颖较狭,具3~4脉,第二颖较宽,具4~6脉,第一外稃卵状长圆形,长约1.5mm,先端钝,内稃缺如,第二外稃披针形,长1.2mm,先端尖,两侧略呈细齿状,内稃长约1.2mm,宽约1.5mm,先端截平,具尖钝大小不同的数齿,雄蕊2,花药黄色,长约3mm,柱头2枚,深紫色,颖果。花期夏、秋季。(图178)

多生长于路旁,山坡,草地上。分布遍及全国各地。

【鉴别】

性状:干燥的根茎,呈细长圆柱形,有时分枝,长短不一,通常长30~60cm,直径0.2~0.4cm。表面乳白色或黄白色,有浅棕黄色,微隆起的节,节距约3cm。质轻而韧,不易折断。断面纤维性,中心黄白色,并有



图 178 白茅 *Imperata cylindrica* Beauv.
var. *major* (Nees) C. E. Hubb.
1. 植株 2. 根茎横切面

一小孔，外圈色白，充实，或有无数空隙如车轮状，外圈与中心极易剥离。气微，味微甘。

以条粗，色白，无须根，味甜者为佳。

组织：根茎横切面：①表皮及2~4列下皮细胞均为厚壁性，木化。有的表皮细胞中含二氧化硅颗粒。②皮层散有十数个细小叶迹维管束，为有限外韧型，四周有纤维包围，内皮层细胞的内壁增厚，粘连有含二氧化硅的无柄钟乳体。③中柱散在多数维管束，其四周有维管束鞘纤维包围，木质部中有1~2个巨大的导管。(图 179)

粉末：呈黄白色。①表皮细胞平行排列，每纵行列多为一个长细胞与两个短细胞（一

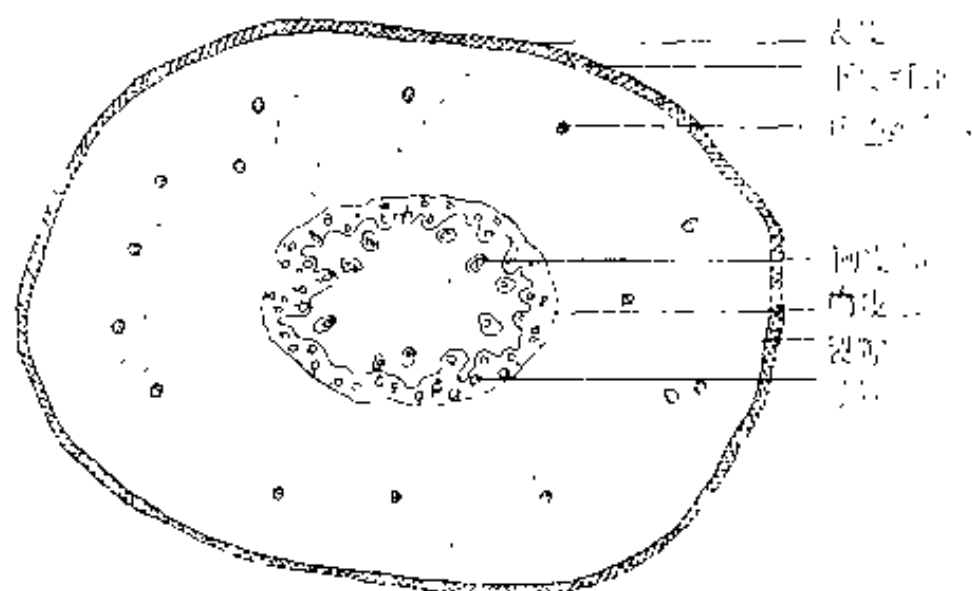


图 179 白茅根根茎横切面简图 (×19)

个木栓细胞及一个硅细胞)相间排列，偶有一个短细胞介于二长细胞之间。②内皮层细胞长方形，一边薄且易断落，另一边壁增厚，有层纹及孔沟，壁上粘连有二氧化硅的小团块。③中柱鞘厚壁细胞类长方形。④根茎节处中柱鞘细胞呈石细胞状。⑤下皮纤维常有横隔，具斜纹孔。⑥木纤维。

理化：①取本品粗粉5g，加苯30ml，加热回流一小时，滤过。取滤液5ml，蒸干，残渣加醋酐1ml溶解，再加硫酸1~2滴，即显红色，后渐变成紫红色、蓝紫色，最后呈污绿色。

②取本品粗粉1g，加水10ml，煮沸5~10分钟，滤过，滤液浓缩成1ml，加新制的碱性酒石酸铜试液1ml，置水浴中加热，发生棕红色沉淀。

【主要成分】根茎中含有三萜化合物芦竹素 (Arundoin) 0.1%，白茅素 (Cylindrin) 0.001%，羊齿烯醇 (Fernenol) 以及西米杜鹃醇 (Simiarenol) 等，并含糖18.8%。

【性味】甘，寒。

【功能与主治】凉血，止血，清热，利尿。

白茅根及其伪品的鉴别表

类别	品名	植物形态	性状鉴别						
			形状	直径 (mm)	色泽	表面、节 距 (cm)	质地	断面	气味
正 品	白茅根	基生叶，圆锥花序呈穗状，基部密生比小穗长 2 倍的丝状毛，花白色	细长，圆柱形	3~4	乳白色，具光泽	可见粗面浅的纵皱纹，节明显，节距 1.5~3	质轻而韧	皮部有多数裂隙如车轮状，易与中柱剥离，中心有一小孔	气微，味甜
伪 品	白草	茎生叶，圆锥花序，基部由刚毛组成的总包围小穗，花淡褐色	圆柱或扁圆柱形，稍弯曲	1.5~2.5	淡黄色，略具光泽	纵皱纹极不明显，较光滑，节部稍膨大，常有侧芽，节距 1.7~3.5	质硬脆	皮部无裂隙，中央部多具白色髓心，稀中空	气微，味淡
	获草	茎生叶，圆锥花序呈扇形，小穗成对生于各节	扁圆柱形，常弯曲	2.5~5	黄白色，略具光泽	略见纵纹，节部常有极短毛茸，节距 0.5~1.9	质硬而脆	皮部裂隙极小，紫红色，断面淡黄色，中心有一小孔，小孔周围粉红色	气微，味淡
	光稈香草	茎生叶，圆锥花序呈穗状，基部无丝状毛，花淡褐色	多扁圆柱形	1.5~3	棕色或棕红色，无光泽	细纵纹不明显，节部凸起，有明显的须根痕，节距 2~4	质柔韧	皮部无裂隙，折断可见纤维，中心孔隙较大	气香，味淡
	红茅公	茎生叶，圆柱花序呈复穗状，基部丝状长毛为小穗 2~4 倍	细长圆柱形	2~3	黄色或棕黄色，无光泽	可见明显的细纵纹，节距约 1~2	皮部柔中坚硬	皮部有多数裂隙，中央处有黄色木心	气微，味微甜

用于热病烦渴，衄血，咳血，吐血，尿血，急性肾炎水肿。

附：混淆品

白草根

为禾本科植物白草 *Pennisetum flaccidum* Griseb. 的干燥根茎，在辽宁少数地区误作白茅根入药。

【植物形态】此种与白茅植物体甚为相似，二者地下均具横走的根茎和顶生穗形的圆锥花序，不同的是白草花序有时为淡褐紫色。子穗单生或2~3枚聚生成簇，基部有由刚毛组成的总苞包围。此刚毛又有向上的微刺，根茎无甜味，也无香气。（图180）

常生长于田岸，沟旁，山坡，路旁等，为一良好的牧草。分布于我国东北、内蒙、西北、西南、华北诸省。

光稃草根

为禾本科植物光稃茅香 *Hierochloa glabra* Trin. 的干燥根茎，误作白茅根入药。又名香茅草、香草。

【植物形态】此种与以上二种相同的是，地下仍有细长的根茎。不同的是本种具有明显的圆锥花序，花序淡褐色而具有光泽。根茎色白（茅根稍黄），干后具特别的香气。

常生于平坦沙地，田埂，路旁及渠边。分布于辽宁、河北和青海诸省，陕西北部也多见。



图 180 白草 *Pennisetum flaccidum* Griseb.

21. 半夏及其混淆品

半夏始载于《神农本草经》。半夏在历史上就存在品种混乱，如《唐本草》载：“……江南者大乃经寸，南人持重之。项来互用，功效殊异。其苗似是由跋，误以为半夏也”。《植物名实图考长编》也指出“……今江西有

一种小南星独茎生叶如半夏而不止三叶……然较半夏茎高根大，不能代半夏用也”。目前，除半夏、水半夏外，仍然存在品种混乱现象，在个别省、区还以同属、同科的一些植物作为半夏使用。如虎掌、山珠南星、土半夏、银

南星、河谷南星、犁头尖、三叶犁头尖、马蹄犁头尖。以上数种植物不能当半夏和水半

夏使用，因为功效与半夏不同，而且毒性较大。

半 夏

为天南星科植物半夏 *Pinellia ternata* (Thunb.) Breit 的干燥块茎。又名三叶半夏。

【植物形态】多年生草本，高 15~30cm。块茎近球形，直径 1~2cm。叶基生，一年生者为单叶，心状箭形至椭圆状箭形，2~3 年生者为 3 小叶的复叶，小叶卵状椭圆形，稀披针形，中间一片较大，全缘，叶柄长达 25cm，下部有 1 珠芽。花葶长约 30cm，佛焰苞下部筒状，绿色，内部黑紫色，上部片状，呈椭圆形，肉穗花序下部为雌花，贴生于佛焰苞，中部不育，上部为雄花，花序先端延伸呈鼠尾状附属物，伸出佛焰苞外。浆果卵状椭圆形或卵圆形，绿色，长 4~5mm，先端渐狭，花柱明显。花期 5~7 月。果期 8~9 月。（图 181）

生于山坡、溪边阴湿的草丛中或林下。我国大部分地区均有分布。主产湖北、河南、安徽、山东、江苏、四川等省。

【鉴别】

性状：块茎呈类球形，有的稍偏斜，直径 0.8~1.5cm，表面白色或浅黄色，顶端有凹陷的茎痕，周围密布棕色凹点状（或麻点状）的根痕，下端钝圆，较光滑。质坚实，断面洁白，富粉性。无臭，味辛辣，麻舌而刺喉。

以色白，质坚实，粉性足者为佳。（图 182）

组织：块根横切而：靠外的基本组织细胞含淀粉粒较少，渐次向内含淀粉渐多，粘液细胞椭圆形，内含草酸钙针晶束，针晶长 16~90 μ m。维管束外韧型或内韧型，纵横散



图 181 半夏 *Pinellia ternata* Breit

布，导管直径 4~40 μ m，常数个成群排列。淀粉粒甚多，单粒类圆形、半圆形或钝多角形，直径 4~30 μ m，脐点裂缝状、点状或星状，复粒以 2~4 分粒的为多见。偶有至 8 分粒的。

粉末：呈类白色，嗅之刺鼻，味麻舌而刺喉。①淀粉粒甚多，单粒类圆形、半圆形或圆多角形，直径 2~20 μ m，脐点呈裂缝状或星状稍偏心形，复粒由 2~6 粒组成。②粘液细胞椭圆形，内含草酸钙针晶束，针晶长 20~110 μ m。导管具螺纹或环纹，导管直径 10~24 μ m。

理化：

①取本品粉末 2g，以温水 20ml 浸泡 4

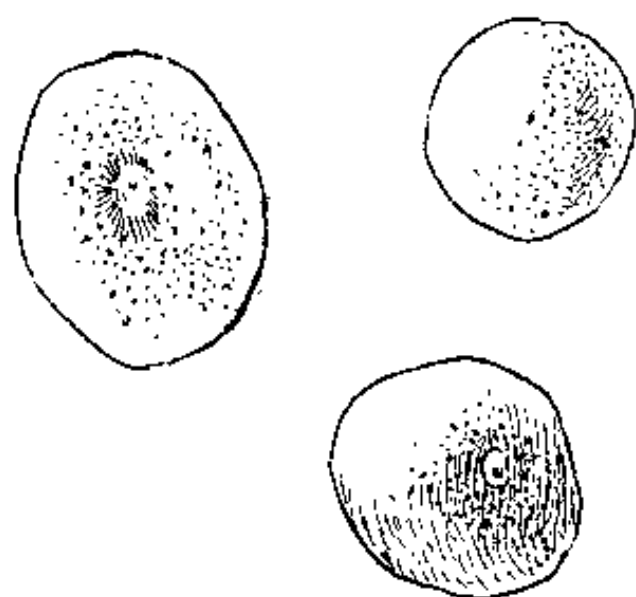


图 182 半夏药材

小时后，滤过。滤液蒸发浓缩后点样，按圆形滤纸层析法，以甲醇展开，喷以 0.2% 茚三酮醇溶液，在 80℃ 烘干 10 分钟，呈现蓝紫色斑点。

②薄层层析：样品制备：取本品粉末 1g，加石油醚（60~90℃）10ml，冷浸一昼夜，吸取上清液 30μl 点样。吸附剂：硅胶 G（青岛海洋化工厂）。展开剂：氯仿—甲醇（9.5 : 0.5）。展距：20cm。显色剂：10% 磷钼酸乙醇溶液，所有点都为灰蓝色（检查 β-谷甾醇）。

上述石油醚提后的生药，挥尽石油醚，再加甲醇 10ml，浸泡一昼夜，吸取上清液 30μl 点样。吸附剂：同上，展开剂：氯仿—甲醇（9 : 1）。展距：20cm。显色剂：同上。（图 183）

【主要成分】块茎含 β-谷甾醇及其葡萄糖甙（β-Sitosteryl-D-glucoside）、3,4-二羟基苯甲醛葡萄糖甙，其甙元及 2,5-二羟基苯乙酸（尿黑酸 Homogentisic acid）。为半夏刺激性物质。辛辣醇类，三萜烯醇，微量挥发油，胆碱和多种氨基酸。此外，尚含生物碱、多种有机酸，淀粉及粘液质。

【性味】辛，温。有毒。

【功能与主治】燥湿化痰，止呕散结。用

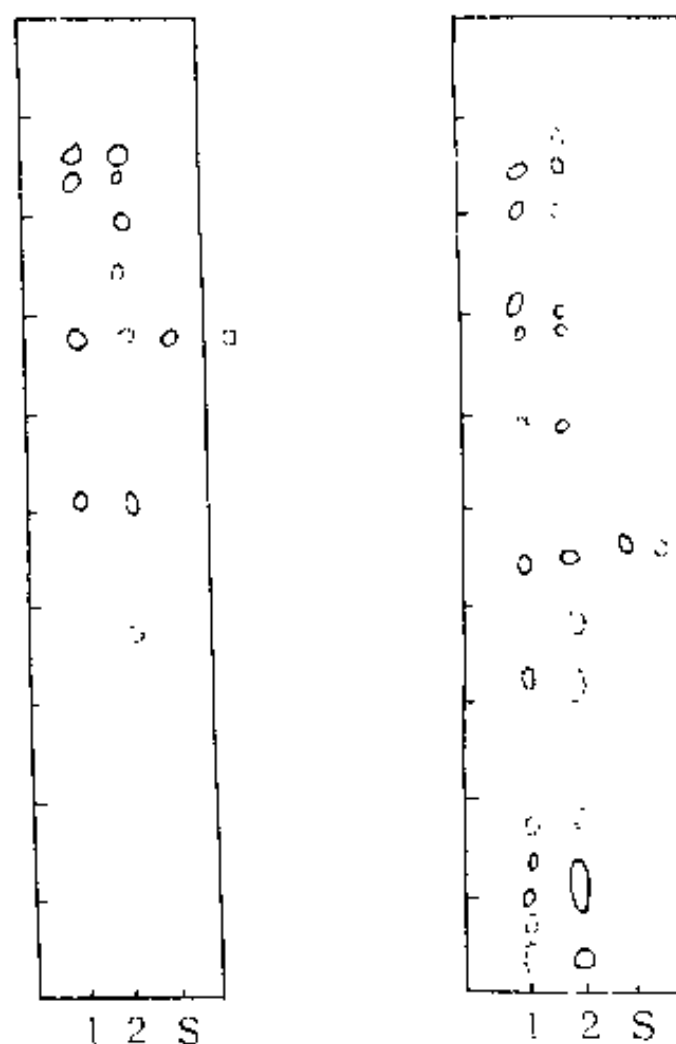


图 183 半夏、水半夏薄层层析图谱

左：石油醚提取液 右：甲醇提取液 S：a. β-谷甾醇 b. β-谷甾醇-D-葡萄糖甙
1. 半夏 2. 水半夏

于湿痰咳嗽，胸脘痞闷，恶心呕吐，眩晕；生用外治痈肿。

水半夏

为天南星科植物水半夏 *Typhonium flagelliforme* (Lodd) Bl. 的干燥块茎。

【植物形态】多年生草本，高 25~40cm。块茎圆锥形、椭圆形或倒卵形，直径 1~2cm。上部密生多数肉质须根。叶 3~4 基生，叶柄长 10~25cm，中部以下具宽鞘，叶片一年生者窄长椭圆形，不裂，二年生以上箭形或戟状长圆形，3 裂，中裂片较长大，窄长圆形或长圆状披针形，长 6~13cm，宽 2~4cm，侧裂片平展，长三角形，长 4~5cm，宽 3~

6mm，侧脉4~5对。花序柄长5~15cm，佛焰苞管部卵圆形或长圆形，绿色，长1.5~2.5cm，檐部披针形，绿色或绿白色，先端延长为长鞭状或较短而渐尖，长7~20cm，肉穗花序长于佛焰苞或较短，顶端附属器黄绿色，上部细长，线形，下部长圆锥形，具柄，雄花部分长5~6mm，黄白色，中性花部分长约1.5cm，中部以上中性花为锥形，长约2~3mm，下倾，有时内弯，中部以下棒状，长达4mm，上弯，先端紫色，雌花部分卵形，长1.5~1.8cm，下部粗达1cm，子房倒卵形，柱头圆形。浆果卵圆形，绿色。花期4月。果期6~7月。

生于水沟边，田边或低洼湿地，广西有栽培。分布于广东、广西、云南等省区。

【鉴别】

性状：块茎略呈椭圆形、圆锥形或半圆形，直径0.5~1.5cm，高0.8~3cm。表面类白色或淡黄色，略有皱纹，并有多数隐约可见的细小根痕，上端类圆形，有凸起的叶痕或芽痕，呈黄棕色。有的下端略尖。质坚实，断面白色，粉性。气微，味辛辣，麻舌而刺喉。

以质坚实，粉性足者为佳。

组织：块茎横切而：木栓层多已除去，近木栓层处有大形粘液腔，基本组织细胞含淀粉粒，内含草酸钙针晶束，长16~92 μ m。维管束多为周木型，亦有外韧型，导管排列稀疏，直径10~52 μ m。淀粉粒众多，单粒圆形、半圆形或多角形，直径4~18 μ m，脐点隐约可见，点状、裂缝状或“入”字状，复粒以2~4粒的为多见，偶见5分粒的。

粉末：呈类白色。淀粉粒甚多，单粒圆形、半圆形或多角形，直径4~13 μ m，脐点状、裂缝状或人字状，复粒由2~5粒组成。草酸钙针晶成束或散在，长35~85 μ m。螺旋及环纹导管直径10~32 μ m。

理化：薄层层析：方法同半夏。在 β -谷

甾醇-D葡萄糖甙的相应位置有两个斑点。

【主要成分】通过薄层层析定性检查，发现可能含有 β -谷甾醇和 β -谷甾醇-D-葡萄糖甙。

【性味】辛，温。有毒。

【功能与主治】燥湿，化痰，止咳。用于咳嗽痰多。

附：部分地区习用品

除半夏、水半夏外，个别省区还以同科的一些植物的块茎，作为半夏使用。

虎 掌

为天南星植物掌叶半夏 *Pinellia Pedatisecta* Schott 的干燥块茎。又称掌叶半夏。在江苏、河北、河南、山西等地作半夏使用。（详见天南星类的掌叶半夏）

山珠半夏

为天南星科植物山珠南星 *Arisaema yunnanense* Buch. 的干燥块茎。云南省列入地方标准。

【植物形态】略。分布于四川、云南、贵州等省区。

【鉴别】

性状：块茎呈圆球形或类圆球形，直径1~3cm。表面白色或黄白色，上端多圆平，中心有凹陷的茎痕，呈棕黄色，其周围有棕色凹形点状的须根痕，顶部下有明显的环纹，下面钝圆平滑，少数微有突起，质坚实。断面洁白，粉质。味辛，嚼之发粘，麻舌与刺喉。

以满粒饱满，无皮，色白，粉性足，质坚实者为佳。

组织：块茎薄壁组织中分布有草酸钙簇晶粘液细胞（详见附表）。

【性味】辛，温。有毒。

【功能与主治】燥湿化痰，降逆止呕。用于湿痰冷饮，咳喘呕吐，胸膈胀满，中风痰厥，头晕、头痛；外用消痈肿。

注：属于天南星属山珠南星外，还有高原南星 *Arisaema intermedium* Blume, (见图 184) 别名土半夏，在西藏作为土半夏使用。分布于云南、西藏。银南星 *Arisaema bathycoleum* Hand. -Mazz. 别名银半夏。在云南及四川个别地区作为半夏入药。分布于四川、云南。河谷南星 *Arisaema prazeri* Hook. f. 在云南个别地区作半夏入药。分布云南。

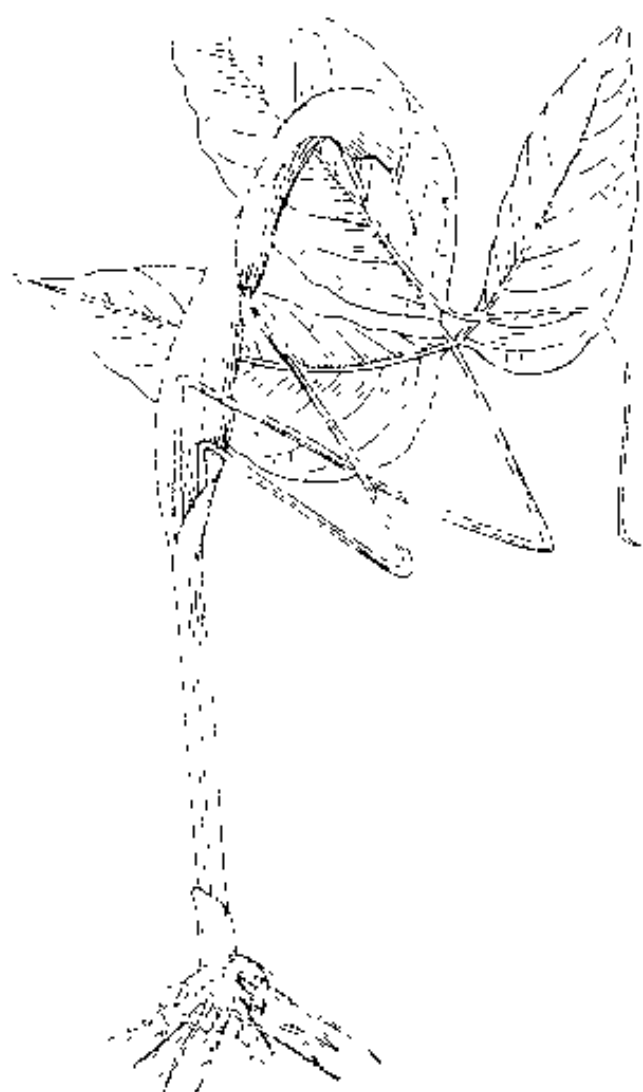


图 184 高原南星 *Arisaema intermedium* Blume

犁头尖

为天南星科植物犁头尖 *Typhonium divaricatum* (L.) Decne. 的干燥块茎。块茎近球形，直径约 1cm。栓皮薄，不易脱落，表面灰褐，稍有皱纹（见图 185）。在福建、广东、广西等地曾作土半夏使用。分布于浙江、江西、福建、河北、河南、广东、广西、四川、贵州、云南等省区。



图 185 犁头尖 *Typhonium divaricatum* (L.) Decne.

注：犁头尖属 (*Typhonium*) 还有三叶犁头尖 *Typhonium tritriifoliatum* wang et Lo ex

H. Li et Al. 别名花半夏、代半夏，在山西作为半夏入药。分布于蒙古、河北、山西、陕西等省区。马蹄犁头尖 *Typhonium triloba-*

tum (L.) Schott 别名山半夏。在云南个别地区半夏入药。分布于广东、广西、云南等省区。

22. 西洋参及其伪品

西洋参，又名洋参、西洋人参、花旗参。《药性考》谓：“洋参似辽参之白皮泡丁，味类人参，唯性寒、甘苦，补阴退热，姜制的益元扶正。”《本草从新》谓：“入药选皮细洁，切开中心不黑，坚实而大者良。”《本草纲目拾遗》列入草部。原为进口药材，近几年我国已引种栽培成功。进口西洋参主产美国和

加拿大。国产西洋参产于辽宁、吉林、黑龙江、陕西、云南、山东、河北、北京等地。

西洋参由于价格昂贵，常有用和西洋参形态相似的药材加工制成类似品伪充西洋参销售、使用。常见的有野豇豆、人参的干燥根。应注意鉴别。

西洋参

为五加科植物西洋参 *panax quinquefolium* L. 的干燥根。

【植物形态】多年生直立草本，全体无毛。根肉质，纺锤形，有时呈分枝状。根茎短。茎圆柱形，长约 25cm，有纵条纹，或略具棱。掌状 5 出复叶，通常 3~4 枚，轮生于茎端，叶柄长 5~7cm；小叶片膜质，广卵形至倒卵形，长 4~9cm，宽 2.5~5cm，先端突尖，边缘具粗锯齿，基部楔形，最下两小叶最小，小叶柄约长 1.5cm，最下二小叶柄较短或近于无柄。总花梗由茎端抽出，较叶柄稍长或近于等长，伞形花序，花多数，花梗细短，基部有卵形小苞片 1 枚，萼绿色，钟状，先端 5 齿裂，裂片钝头，萼筒基部有三角形小苞片 1 枚，花瓣 5，花丝基部稍宽，花药卵形至矩圆形，雌蕊 1，子房下位，2 室，花柱 2，上部分离呈叉状，下部合生；花盘肉质杯

状。浆果扁圆形，成对状，熟时鲜红色，果柄伸长。花期 7 月。果熟期 9 月。（图 186）

原产北美洲，野生或栽培。近年来，在我国江西庐山植物园、南京中山植物园、陕西等地引种栽培，已获成功。

【商品规格】

原皮参	{	野生原皮参
		种植原皮参
		泡参（野生原皮参及种植原皮参的混合品）
去皮参	{	野山参（正光、一号西参）
		正光洁（正粉光）~150~15 支
		正西参（西参）~700~150 支
		野顶光~800 支去皮野山参尾子
		种植参（一号西参）
		光洁（二号粉光）~150~15 支
{	种西参~700~150 支	
	白折尾 {	大折尾
		中折尾
		小折尾
{	种顶光~800 支去皮种参尾子	



图 186 西洋参 *Panax quinquefolium* L.

1. 根 2. 花茎 3. 原皮西洋参药材

【鉴别】

性状：干燥根略呈圆柱形而带纺锤状，长2~6cm，粗0.5~1cm，外表现细横纹及不规则的纵皱，顶端的细纹较密面呈环状。折断面平坦，淡黄色，有暗色形成层环，并散有多数红棕色树脂管及细管。由于加工不同，一般分为粉光西洋参（去皮参）及原皮参二类，每类又因野生和栽培而不同。

粉光西洋参：野生者形较小，或有分枝，色白面光，外表横纹细密。体轻，气香而浓，味微甜带苦。栽培者，皮色白，细纹不及野生者紧密。体重质坚而味淡。

原皮西洋参：野生者形如大拇指或较小。外表土黄色，横纹色黑而细密，内部黄白色。体质轻松。气香味浓，品质优良。栽培者，形与野生者相似，但外皮淡黄，皮细，纹紧密，气清香，味浓者为佳。一般又以野生者为上品，栽培者次之。

组织：和人参基本相似。具木栓细胞，草酸钙簇晶及树脂道。区别为：（1）本品树脂道较多，常排成3~5个断续环，其分泌物细胞类长方形，树脂道中含少量桔黄色树脂，大量黄色油滴。（2）含有分泌腔较多。（3）草酸钙簇晶较少，直径约18~72 μ m。（4）网纹导管较长，较粗，长54~450 μ m，直径10~69 μ m，穿孔位置在侧壁。纵断面可见分泌腔及分泌道。

【主要成分】根茎含甙类，主要是人参皂甙（Panaquilon $C_{32}H_{56}O_{14}$ ），人参皂甙草精醇（Panaxsapogenol），又含挥发油、树脂等。

【性味】甘、微苦，凉。

【功能与主治】益肺阴，清虚火，生津止渴。治肺虚久嗽，失血，咽干口渴，虚烦倦怠。

附：伪品

在市场上，有用朝鲜参或我国东北参加工面成，以代西洋参。通常在名称前加一“副号”字，以资区别。因而，用西洋参水浸过，故表面有西洋参味，并具醇味。共有两种。

横纹参：又称“副粉光”、“赛光”，为朝鲜参或东北参微成。黄色，有横纹，无细纹，质硬不易回软，较易鉴别。横纹参又分两种：一为顶横纹，支长1寸许，粗1~2分，有横纹，外皮灰白色，内白色，质硬，又分大、中、小三种。另一种为冲光参，又名“副光”，外色稍白，支硬，纹路差。

副折参：为做横纹参时折下的参尾。分副顶光和立顶光二种，副顶光又名软顶光，支长2~3cm，体细质软，并起，立顶光支头小，色白，质硬。

冲原皮：为朝鲜人参的小枝连皮晒干，再切成段。皮色发灰黄，无细密之横纹，而有纵槽纹，体质坚硬，有涩味或醇味。

野豇豆

本品为豆科植物野豇豆 *Vigna vexillata* (L.) Benth. 的根。(详见人参与其混淆品项下的野豇豆)

人 参

本品为五加科植物人参 *panax ginseng* C. A. Mey. 的干燥根。(详见人参与其混淆品项下的人参)

23. 当归及其误用品

当归系我国特产药材，为养血活血的要药。目前，用量很大，在全国不少地区出现了一些以外形相似的植物根代用或误用的情

况。如东当归、云南野当归、欧当归、兴安白芷、紫花前胡、独活等植物。应注意鉴别。

当 归

为伞形科植物当归 *Angelica sinensis* (oliv.) Diels 的干燥根。始载于《神农本草经》，列入中品。《本草纲目》列入芳草类。

【植物形态】多年生草本，高 40~100cm。全株有特异香气。茎直立，带紫色，有明显的纵直槽纹，光滑无毛。叶 2~3 回单数羽状分裂，叶柄长 3~11cm，基部叶鞘膨大，叶片卵形，小叶 3 对，近叶柄的 1 对，小叶柄长 0.5~1.5cm，近顶端的一对无柄，呈 1~2 回分裂，裂片边缘有缺刻。复伞形花序，顶生，伞梗 10~14 个，长短不等，基部有 2 枚线总苞片，或缺如，小总苞片 2~4 枚，线形，小伞形花序有花 12~36 朵，小伞梗长 0.3~1.5cm，密被细柔毛，萼齿 5，细卵形，花瓣 5，白色，呈长卵形，先端狭尖，略向内折，无毛，雄蕊 5，花丝向内弯，子房下位，花柱短，花柱基部圆锥形。双悬果椭圆形，长

4~6mm，宽 3~4mm，成熟后易从合生面分开，分果有果棱 5 条，背棱线形隆起，侧棱发展面宽而薄的翅，翅边缘淡紫色，横切面背部扁平，每棱槽中有油管一个，接合面有油管 2 个。花期 6~7 月。果期 7~8 月。(图 187)

各地均有栽培。分布于甘肃、陕西、云南、四川、湖北等省。

【鉴别】

性状：干燥根，可分为三部：根头部称为“归头”，主根称“归身”，支根及支根梢部称“归尾”。全长约 10~25cm，身长约 3~10cm。归头直径 3~4cm，支根直径 0.3~1.0cm，外表灰棕色或棕褐色，全体具纵皱纹，支根部尤多，归头顶端平圆，有茎叶残基，常有不显著的环形皱纹。归身略呈圆柱形，身面凹凸不平，其下生有 3~5 条或更多的归尾；归尾上粗下细，多扭曲，表面有小疙瘩状的须根痕迹。质多柔韧，断面黄白色，有裂隙，中层有浅棕色环纹，并有多数棕色油点。气清香浓厚，味甘，微苦辛。(图

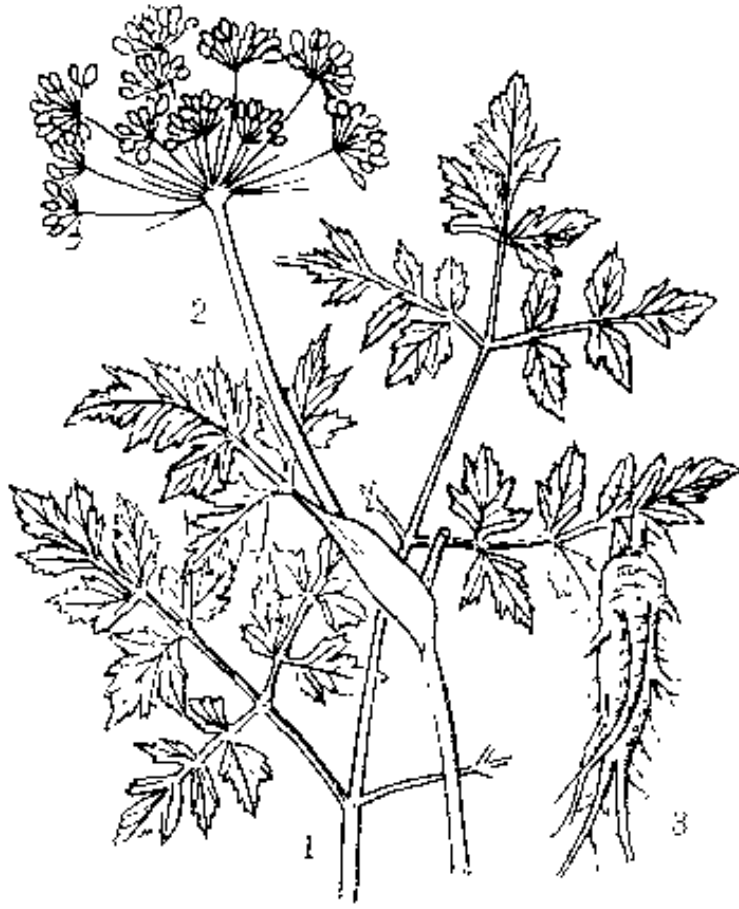


图 187 当归 *Angelica sinensis* (Oliv.)

Diels 1. 叶 2. 茎上部 3. 根

188)

以主根粗大，身长，支根少，油润，外皮色黄棕，断面黄白色，气味浓厚者为佳。主根短小，支根少，气味较弱及断面变红棕色者质次。柴性大，干枯无油或断面呈绿褐色者，不可供药用。

组织：支根横切面：①木栓层由数列木栓细胞组成。②皮层菲薄，为数列切向延长的细胞，有时见有少数小形油室。③韧皮部宽广，多裂隙，散在多数类圆形油室，直径 $43\sim 140\mu\text{m}$ ，周围有分泌细胞数个至 10 多个，近形成层处分泌腔较小，韧皮束中杂有纺锤形薄壁细胞，具 1~2 个菲薄横隔，壁上常有斜格状纹理。④形成层呈环状。⑤木质部射线宽至 10 多列细胞，细胞类多角形，导管单个或数个成束，作放射状排列，有些导管中有棕色填充物质，木薄壁细胞较射线细

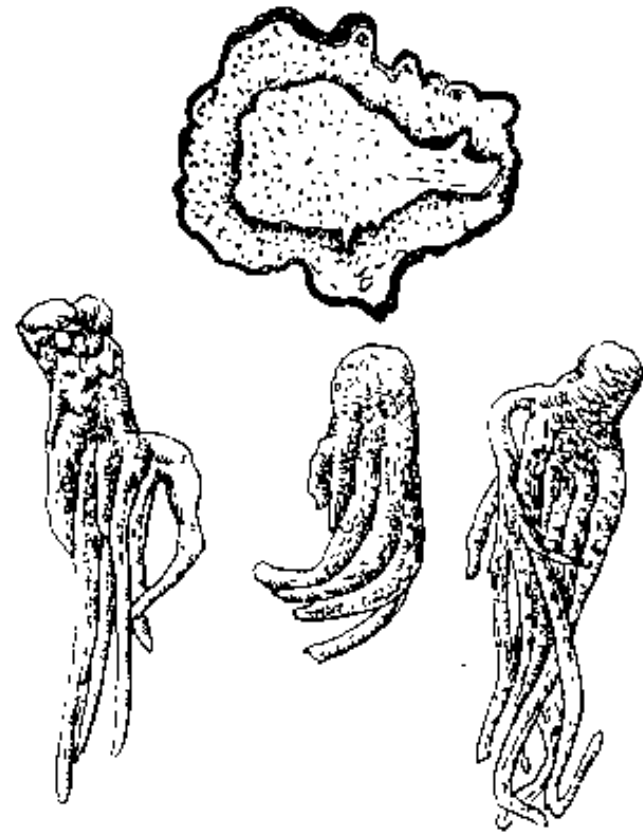


图 188 当归的根及饮片

胞为小。(图 189)

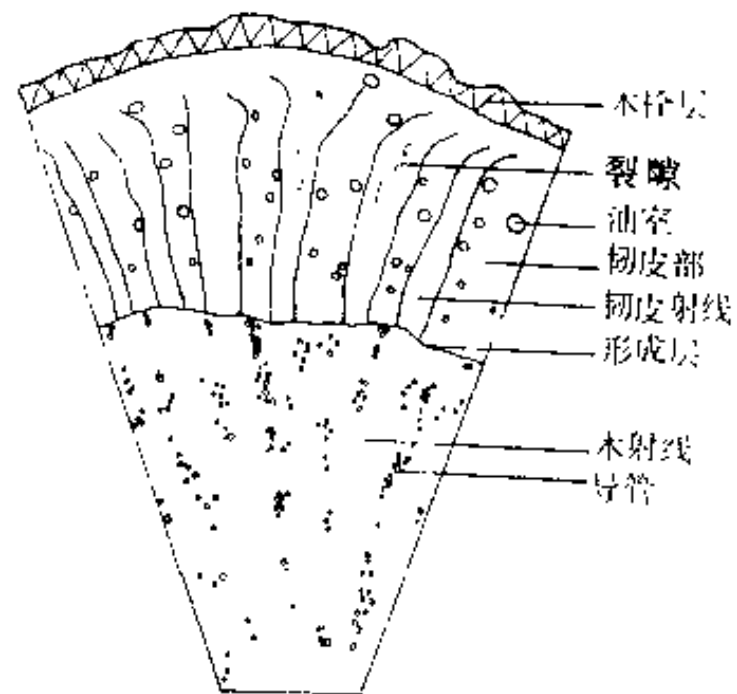


图 189 当归主根根切面简图 ($\times 14$)

根茎的横切面：韧皮部多裂隙，中央有大形的髓。

粉末：米黄色，气香，味微甜苦。①纺

锤形韧皮薄壁细胞直径 $18\sim 34\mu\text{m}$ ，壁稍厚，非木化，表面有微细斜向交错的纹理，有时可见菲薄横隔。②油室及其碎片时可察见，小者内径仅 $25\mu\text{m}$ ，内含挥发油滴。③梯纹及网纹导管直径 $13\sim 80\mu\text{m}$ ，另有具缘纹孔及螺旋纹导管，导管旁有时可见纺锤形木薄壁细胞，具菲薄横隔。此外，有木栓细胞，淀粉粒。偶见木纤维。（图190）

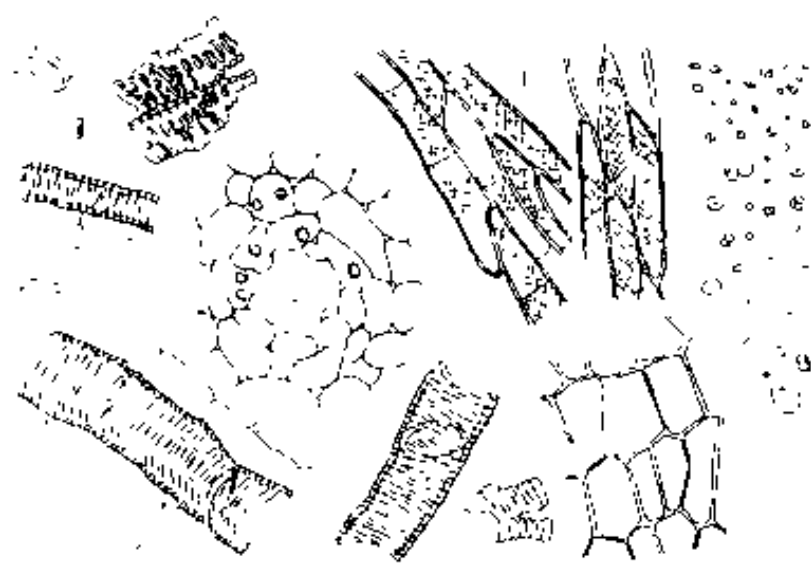


图190 当归根粉末图（ $\times 175$ ）

1. 纺锤形韧皮薄壁细胞 2. 油室
3. 导管 4. 木栓细胞 5. 淀粉粒

理化：薄层层析：样品制备：取生药细末（20目）100g，用挥发油提取器提出挥发油，吸取一定量，用乙酸乙酯稀释成10%的溶液，用毛细管点样。吸附剂：硅胶G（青岛海洋化工厂）板。展开剂：乙酸乙酯～石油醚（15：85）。展距：15cm。显色剂：①紫外光灯（254nm）下观察荧光。②异羟肟酸铁试剂喷雾。（图191）

【主要成分】根含挥发油约0.2～4%，油中主要成分为具有特殊香气的正丁烯酐内酯（*n*-Butylidene-phthalide, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_2$ ）和其他皂化产物邻羧基苯正戊酮（*n*-Valerophenone-*o*-carboxylic acid, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_3$ ） Δ 2,4-二氢邻苯二甲酸酐（ Δ 2,4-Di-

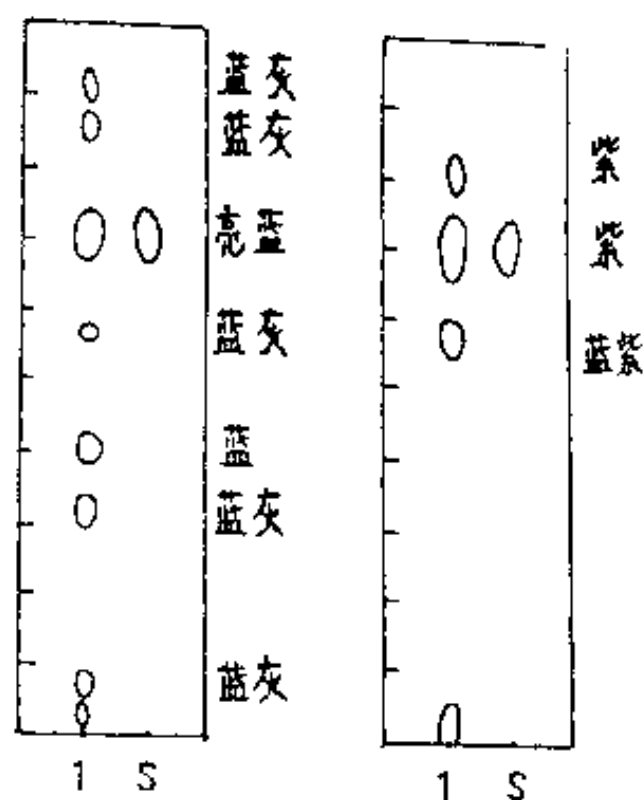


图191 当归挥发油薄层层析图

①紫外光灯下（左） ②喷异羟肟酸铁试剂（右）

1. 当归挥发油 S. 正丁烯酐内酯

hydrophthalic anhydride, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_3$) 和数种倍半萜烯类化合物（ $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$ ）；另含多种维生素B（包括维生素 B_{12} ）、维生素E、烟酸、叶酸、 β -谷甾酸、大量蔗糖，以及多种脂肪酸，如油酸、亚麻仁油酸等。

【性味】甘、辛，温。

【功能与主治】补血活血，调经止痛，润燥滑肠。治月经不调，经闭腹痛，症瘕结聚，崩漏，血虚体倦，眩晕，痿痹，肠燥便难，痈疽疮疡，跌打损伤，心绞痛。

附：误用品

东当归

为伞形科植物东当归 *Angelica acutiloba* (Sieb. et Zucc.) Kitag. 的干燥根。又名大和归，日本当归，延边当归。东北地区亦

以根作当归入药。

【植物形态】多年生草本，茎多分枝，黑紫色。高 60~90cm。根茎短粗枝少。叶为 1 至 2 回三出复叶或羽状复叶，中柄长 7~10cm，无毛，紫色，基部膨大呈鞘，小叶圆状披针形，长 6~8cm，宽 3~5cm，两面无毛，边缘具锐齿。复伞形花序，具 1 至几个总苞片或无总苞，伞幅约 22，无毛，不相等。小总苞片数个，线状披针形，与小花等长或稍长，具明显的脉，小花横线形，长 5~12mm，花白色。双悬果椭圆形，分果果棱实起，两侧压扁，无翅。（图 192）



图 192 东当归 *Angelica acutiloba*
(Sieb. et Zucc.) Kitag.
1. 植株上部 2. 根

原产日本，我国东北吉林省延边朝鲜族自治州有栽培。

【鉴别】

性状：根全长 10~18cm。主根粗短有细环纹，直径 1.5~3cm，顶端有叶柄及茎基痕，中央凹陷，有的已切齐。支根从主根下长出 10 余条或更多，直径 0.2~1cm，表面土黄色、棕黄色或棕褐色。全体有细纵皱纹及横向突起的皮孔状疤痕，须根或须根痕。平时质脆，受潮则变软，有韧性，断面整齐，皮部类白色。木部黄白色或黄棕色。气芳香，味甜，而后稍苦。

组织：根黄切面：木栓层由 2~4 列扁平栓细胞组成，皮层狭窄，有裂隙，有是可见了少数小型分泌腔，韧皮部较宽广，油室类圆形，近形成层处的较小，射线宽至 10 多裂细胞。形成层环状。木质部导管单个或 2~3 个成束，放射状排列，木射线宽至 10 多列细胞。中央为初生木质部。

粉末浅黄棕色。(1) 淀粉粒众多，单粒呈类圆形或圆球形，直径 4~30 μ m，脐点点状，短缝状、飞鸟状，复粒由 2~9 个分粒组成，大粒者隐约于见层纹。(2) 导管多为网纹，直径可达 60 μ m，亦可见螺纹导管。(3) 木栓组织碎片淡黄色，呈长方形或多角形。(4) 油室或其他碎片。

功效与当归相类似。

云南野当归

为伞形科植物云南野当归 *Ligusticum glaucescens* Fr. 以根入药。又名土当归、野当归（云南）。据药理实验，对动物离体及在体子宫，心脏，家兔试验铅中毒、贫血等项药理作用与当归相似，毒性亦相近。在云南地区曾代当归使用过，目前未收购。

【植物形态】多年生草本，茎直立，高约 1m，中空，表面无毛，有纵条纹。基生叶具长柄，叶柄长达 30cm，叶为二至三回单数，羽

状复叶，小叶片卵形或阔卵形，长2.5~4cm，宽1.5~3cm，先端尖或钝，基部宽楔形，两侧略不对称而下延，边缘有不整齐的锯齿，有时呈不规则浅裂至深裂，上面绿色，下面浅绿色，两面均无毛，常带粉或细小鳞片状物，茎生叶互生，中部以下的具柄，向上渐小并近无柄，叶柄均弧曲。夏秋，茎顶及叶腋抽复伞形花序，总苞片与小苞片均条形而全缘，花瓣5，倒卵形，白色，先端短尖，内弯，雄蕊5个，子房下位，2室，花柱2条，反曲。双悬果矩状圆柱形，分果长椭圆形，5条主棱，均显著隆起，侧棱稍宽，横切面半圆形，各棱槽间有油管3个，结合面为7个。

生长于干燥向阳山坡草丛中。分布于云南等省。

【鉴别】

性状：根呈圆锥形，长7~10cm，有少数分枝。表面棕色、红棕色或黑棕色，根头部具横环纹，顶端有叶柄及茎的残痕或呈枯洞，全体饱满或有纵皱及皮孔状疤痕。质坚硬，断面黄白色。略有当归样香气，味微甜而后苦，稍麻舌。

欧当归

为伞形科植物欧当归 *Levisticum officinale* Koch 的干燥根。1957年从保加利亚引种。

【植物形态】多年生草本，茎直立，中空。基生叶1~2回三出羽状复叶，茎生叶三出羽裂或3裂，裂片卵状楔形，不规则3裂，并有粗齿。复伞形花序顶生或腋生，伞梗10~25，长短不等，总苞片披针形，长10~15mm，每一小伞形花序有花10~30朵，有小苞片，花淡黄绿色，花萼小，花瓣5，顶端内曲，雄蕊5，子房下位，2室，花柱2，叉开。双悬果椭圆形，分果背部有3条凸起的背棱，侧



图 193 欧当归 *Levisticum officinale*

Koch 1. 叶和花茎 2. 根和根茎分裂芽 3. 果实 4. 果实横切面，示6条油管

棱翅宽约1mm，背棱槽有油管4个，合生面2个，花期4~5月。果期5~6月。（图193）

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，有的有分枝。长短不等，直径0.7~2cm。表面灰棕色。有纵皱纹及横长皮孔状疤痕。质柔韧，断面黄白色或棕黄白色。臭微，味微甜而麻舌。

组织：根横切面：木栓层由数列细胞组成，微木化，栓内层为2~7列细胞。韧皮部宽广，油室散生，圆形或椭圆形，直径35~135μm，分泌细胞6~9~11个，含有黄棕色块及小油滴，韧皮束中杂有厚壁的纺锤形薄壁细胞群，近形成层处常连续存在。韧皮射

线宽1~2~4列细胞，外端常呈切向弯曲。形成层成环。木质部由导管、木薄壁细胞和木射线组成，偶见木纤维，导管多3~5个群聚，呈放射状排列。主根较粗处中心多呈空腔。薄壁组织内含大量淀粉粒，尤以韧皮部、射线处为多。

根茎横切面：外侧油室多横长，切向径150~550 μ m，径向径65~400 μ m。韧皮束粗短，两束间有时可见根迹维管束，射线宽窄不一，中央髓部宽广，其中有多数不规则的油室。

粉末灰黄色：(1) 淀粉粒众多。单粒类圆形、椭圆形或肾形，直径2.5~10~15 μ m，脐点点状、飞鸟状、星状或裂隙状，复粒较少，由2~4~9个分粒组成。(2) 导管多为网纹，直径15~110 μ m。偶见具缘纹孔导管。(3) 木栓细胞黄棕色，表面观类方形、多角形或长方形。(4) 纺锤形薄壁细胞稍厚，有1~2个薄分隔，壁上有斜格状纹理。(5) 纤维壁较厚，直径10~20 μ m。(6) 油室碎片可见。

【主要成分】根部挥发油含藁本内酯35%、正丁烯酞内酯8.2%、倍半萜香荆芥酚、当归芳酮、棕榈酸。油中又含丁基酞内酯(ButylPhthalide)、 α -松油醇、香豆精、萜类、异戊酸及其酯类，此外根中又含鞣原酸、咖啡酸、香豆精衍生物、树脂、淀粉和多种糖。

兴安白芷

为伞形科兴安白芷 *Angelica dahurica* (Fisch. ex Hoffm.) Benth. et Hook. f. 的干燥根。又名东北大活。在湖南、四川曾当当归引种误用。

【鉴别】

性状：根为不规则圆锥形，主根甚短，长

1~2cm，直径4~6cm，支根数条，长20余cm，直径0.4~1cm。表面棕黄色或褐黄色。质干瘪。无当归香气。味辛辣，麻舌。

紫花前胡

为伞形科植物紫花前胡 *Peucedanum decursivum* Maxim. 的根，又名鸭脚七、野当归。

【植物形态】多年生草本，高70~140cm。根长而直，粗壮，纺锤形或分枝。茎直立，单一，有棱，上部的少数分枝，有毛，下部无毛，基生叶柄长14~23cm，有细毛，基部膨大成叶鞘，叶片硬纸质，一回至近乎二回羽状复叶，小叶卵形至长卵形，中间的小叶近菱形，边缘有细锯齿，基部下延至小叶柄上呈翅状，两面脉上都有短毛，但下脉上稍不明显，茎生叶向上叶片逐渐变小，最上部常只有个广阔的紫色叶鞘。秋季开紫花，复伞形花序顶生，总苞片数个，披针形，花梗多数。果实卵圆形，无毛，分果有5棱，侧棱发展成较宽面薄的翅。

生于山坡，林边及草坡地。分布于吉林、辽宁、江苏、安徽、浙江、江西、河南、湖北、湖南、广西、广东、四川及贵州等省区。

【鉴别】

性状：主根呈不规则圆锥形，长3~6cm，直径1.8~2cm，表面棕褐色，有纵皱纹，顶部有叶基痕，下面生有数个支根。支根长6~9cm，直径0.5~0.8cm，表面有纵皱纹及横向突起的皮孔状疤痕。质硬或柔韧，易折断，断面皮部棕褐色，木部黄棕色。无当归香气，味稍辛辣。

【性味】苦、辛，微寒。

【功能与主治】宣散风热，降气化痰。用于感冒咳嗽，痰多不爽等症。

独 活

为伞形科植物重齿毛当归 *Angelica pubescens* Maxim. f. *biserrata* Shan et Yuan 的干燥根。

【植物形态】多年生草本，高 50～100cm，茎直立，带紫色，光滑无毛。叶互生，2～3 回三出羽状复叶，小叶片卵圆形，两面均被柔毛，边缘有不整齐的重锯齿缘，茎上部的叶片渐小而膨大成叶鞘。复伞形花序顶生或侧生，密被黄色短柔毛，花小，白色。果实扁椭圆形，边缘有薄翅，分果棱槽中有油管 1～4 个，接合面有油管 4～5 个。花期 7～9 月。果期 8～10 月。

生于山谷小沟边，草丛中或稀疏的灌木林下。有栽培。分布于湖北、四川、江西等省。

【鉴别】

性状：主根短粗，圆柱形，下部 2～3 分枝或分枝较多，长 10～30cm，直径 1.5～3cm。根头部膨大，有横皱纹，顶端有茎叶的

残痕。表面灰褐色或棕褐色，具纵皱纹，有隆起的横长皮孔及稍突起的细根痕。质较硬，回潮则变软，断面有一棕色环，皮部灰白色，可见多数散在的黄棕色至棕色的油点，木部灰黄色至黄棕色。具特异香气。味苦辛，微麻舌。

以根条粗壮，油润，香气浓者为佳。

组织：本品横切片：木栓层由数列扁平木栓细胞组成，细胞壁微木化。栓内层窄，有少数长圆形油室，径向 32～72 μ m，切向至 120 μ m，周围分泌细胞 6～8 个。韧皮部约占根半径的一半，油管 3～8 轮，圆形或长圆形，直径 24～80 μ m，外缘油管切向约至 160 μ m，近形成层处油管甚小，周围分泌细胞 6～10 个。韧皮部射线宽 3～6 列细胞。形成层成环。木质部导管多为单个或 2～3 个径向相集，稀疏地呈放射状排列。木射线宽 3～10 列细胞。初生木质部二原型。薄壁细胞中充满细小淀粉粒。

【性味】辛、苦，温。

【功能与主治】祛风胜湿，散寒止痛。用于风湿疼痛，腰膝酸痛，感冒头痛。

24. 延胡索（元胡）及其类同品

为常用中药。始载于宋《开宝本草》，其后历代本草均有记载。《本草纲目》列入草部，根据《本草纲目》及《植物名实图考》对元胡植物形态，产地，生态及附图的描述，认为与今浙江栽培的延胡索基本一致。今日浙江延胡索与野生齿瓣延胡索从植物形态，化学性质等相比较，认为基本一致，故将延胡索定为齿瓣延胡索的变型。齿瓣延胡索在东

北、河北有些地区已进行引种栽培研究。河北承德地区已列为正品元胡收购。

除正品延胡索外，东北以齿瓣延胡索、全叶延胡索、东北延胡索和堇叶胡索的块茎，作延胡索使用，新疆以灰叶延胡索、长花延胡索的块茎，作土元胡使用，江苏、安徽部分地区，以伏生紫堇（夏天无）的块茎，亦当土元胡使用。

元 胡

为罂粟科植物延胡索 *Corydalis yanhusuo* W. T. Wang 的干燥块茎。

【植物形态】多年生小草本，高 10~20cm。块茎球形。地上茎纤细，稍带肉质。叶互生，二回三出复叶，第二回常呈深裂状，末回裂片长椭圆形或线形，先端钝或锐尖，全缘。总状花序顶生或与叶对生，苞片宽披针形，通常具 3~5 缺刻，花红紫色，横着于纤细的小花梗上，花萼 2，早落，花瓣 4，外轮 2 枚稍大，上部一枚，顶部微凹，尾部延伸成距，内轮 2 枚稍窄小，雄蕊 6，花丝二束。蒴果线形。花期 4 月。果期 5~6 月。

主产于浙江省。均系栽培，宜生长于沿溪两岸或山脚的近中性或微酸性沙质土壤或沙土中。

【鉴别】

性状：本品呈不规则的扁球形，直径 0.5~1.5cm。表面黄色或黄褐色，有不规则网状皱纹，顶端有略凹陷的茎痕，底部常有疙瘩状凸起。质硬而脆，断面黄色，角质样，有蜡样光泽。气微，味苦。（图 194）

组织：本品横切面：皮层细胞十余列，淡黄色，扁平，外侧常有 2~3 列厚壁细胞散在，壁稍厚，木化，具细密纹孔。韧皮部宽广，筛管及乳管伴生，继续排列成数环。木质部束 4~7，排列成环。中央为髓。薄壁组织细胞中含有糊化的淀粉团块。茎痕处的皮层内散有少数成群的石细胞，石细胞呈类多角形，长圆形或长多角形。（图 195）

粉末：本品粉末绿黄色。糊化淀粉粒团块淡黄色或近无色。皮层厚壁组织黄色，细胞多角形，类方形或长条形，壁稍弯曲，木化，有的成珠状增厚，纹孔细密。螺纹导管直径 16~32 μ m。（图 196）

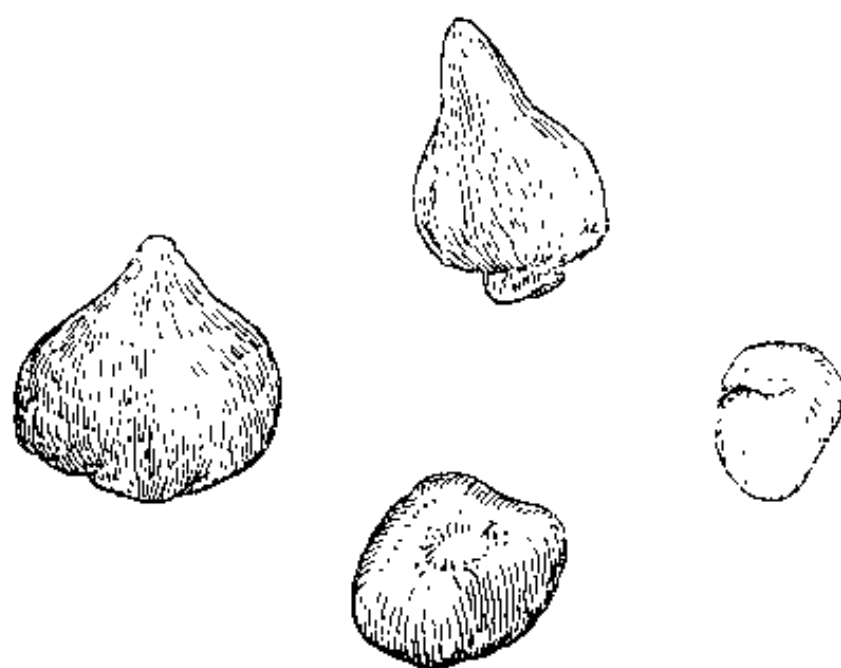


图 194 延胡索药材

理化：①取本品粉末 2g，加 N/2 硫酸溶液 20ml，振摇片刻，滤过，取滤液 2ml，加 1% 高铁氰化钾溶液 0.4ml 与 1% 三氯化铁溶液 0.3ml 的混合液，即显深绿色，渐变深蓝色，放置后产生较多深蓝色沉淀。另取滤液 2ml，加重铬酸钾试液 1 滴，发生黄色沉淀。

②取本品粉末 0.2g 加稀醋酸 5ml，于水浴上加热 5 分钟，并时时振摇，滤过。取滤液 1ml，加碘化铋钾试液 1~2 滴，显红棕色。另取滤液 1ml，加碘化汞钾试液 1~2 滴，显淡黄色沉淀。

【主要成分】含生物碱 20 多种。主要有延胡索甲，以及延胡索素丑等。

【性味】辛，苦，温。

【功能与主治】活血散瘀，利气止痛。用于气滞血滞之疼痛，痛经，经闭，产后瘀阻，跌扑损伤。

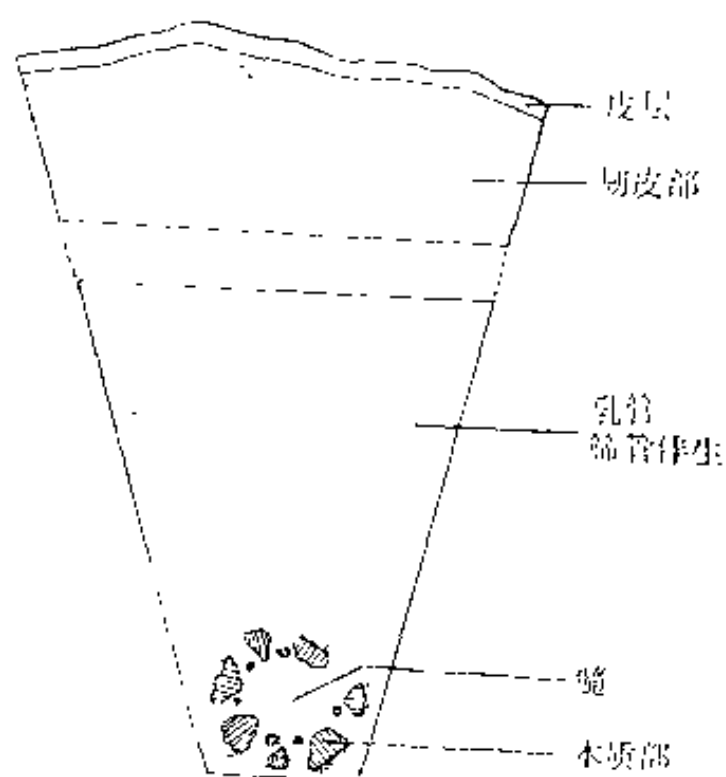


图 195 延胡索块茎横切面简图 (×16)

附：类同品

齿瓣延胡索

为罂粟科植物齿瓣延胡索 *Corydalis turtschaninovii* Bess (*C. remota* Fisch. ex Maxim.) 的块茎。又名土元胡。

【植物形态】本种与延胡索形状很相似，区别在于叶二回三出深裂或全裂，小裂片披针形、窄卵形或狭倒卵形，顶端常有 2~3 浅裂或齿裂，基部楔形。总状花序多花，排列紧密，少排列为稀疏，苞片常分裂，基部楔形。

生于山地阴坡，适宜于含丰富腐植质的

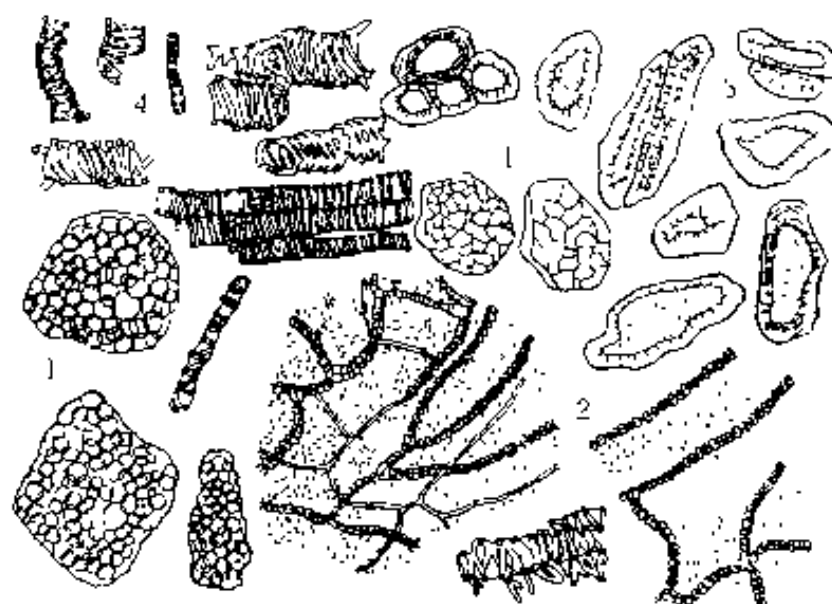


图 196 延胡索块茎粉末图 (×175)

1. 含糊化淀粉细胞 2. 厚壁下皮细胞
3. 石细胞 4. 螺旋导管

沙质土壤中。分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、甘肃、陕西等省。

【鉴别】

性状：块茎呈不规则球形，直径 0.3~1.5cm。表面黄棕色，皱缩，表皮脱落后显细皱纹，上端多数有凹陷茎痕，底部稍有突起。碎断面黄色或淡黄色，边缘角质样。气微，味极苦。

组织：齿瓣元胡横切面和元胡相似。主块茎维管束排列，亦有环状和 2~数束二种。而其变型线齿瓣延胡索 *Corydalis turtschaninovii* Bess f. *lineariloba* (Maxim.) Kiatg. 的茎上着生的小球状块茎。横切面与上相同。

全叶元胡

为罂粟科植物全叶延胡索 *corydalis repens* Mandl. et Muchld. (*C. hamosa* Migo) 的块茎。又名匍匐延胡索。

【植物形态】多年生草本，球茎的直径1~2.5cm，内部白色或淡黄白色。地上茎矮小，高8~15cm，茎从基部或鳞片叶腋中生出多数小分枝，细软丛生。叶具长柄。二回三出复叶，第二回裂片常全缘，很少顶端带状分裂，裂片椭圆形或宽椭圆形。总状花序顶生，苞片披针形或长椭圆形，全缘或较少有细齿裂；花淡蓝色，花萼小，早落，花冠长1.2~1.5cm，上面花瓣边全缘，顶端微凹，凹部中央有小细尖，下面花瓣基部有小突起，雄蕊6。蒴果椭圆状卵形，有长柄，下垂。花期4月。果期5月。（图197）



图197 全叶延胡索 *Corydalis repens* Mandl
et Muchld. (*C. hamosa* Migo)
1. 植物全形 2. 花 3. 上花瓣

生长于林下或林缘。分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、河南、山东、山西、江苏、安徽等省。

【鉴别】

性状：块茎圆球形，长圆形或圆锥形，长1~2.5cm，直径0.5~1.8cm。表面棕色，皱缩，表皮脱落处呈棕黄色。上端中央有凹陷的茎痕，底部具根痕。质坚硬，碎断面棕黄色或浅黄白色，粉质。气微，味苦。

组织：全叶元胡横切面和上二者相似，区别点为皮层中厚壁细胞的纹孔细小，较不明显。

夏天无

为罂粟科植物伏生紫堇 *Corydalis decumbens* (Thunb.) Pers. 的干燥球茎。又名土元胡。

【植物形态】多年生草本，高15~30cm，全体无毛，具球茎。茎细弱，不分枝，单生或由一块茎上端抽出数枝。基生叶2~5，具长柄，二回三出全裂或深浅不等的分裂，末回裂片具短柄，小裂片倒披针形或窄倒卵形，茎生叶2~3片，较小，具短柄或无柄，一至二回三出分裂。总状花序顶生，花排列疏松，苞片卵形或窄倒卵形，全缘，顶端尖，基部楔形，花淡紫红色，上花瓣近圆形，顶端微凹，短圆筒状，长6~8mm，直或稍向上弯曲，花萼细小，不明显，雄蕊6，成二束，柱头二裂成平展的“一”字形。蒴果长圆状椭圆形。花期4~5月。果期5~6月。（图198）

生长于丘陵或低山坡，草地。喜生于气候温暖潮湿，向阳，排水良好，土层深厚的沙质地。分布于江苏、安徽、浙江、江西、福建、台湾、湖南等省。

【鉴别】

性状：块茎呈乳头状小球形，椭圆形或不规则球形，直径约0.5~2cm。表面灰棕色或褐黑色，有的具颗粒状突起或具点状须根痕，有纵皱纹。质坚硬，断面较平整，黄白

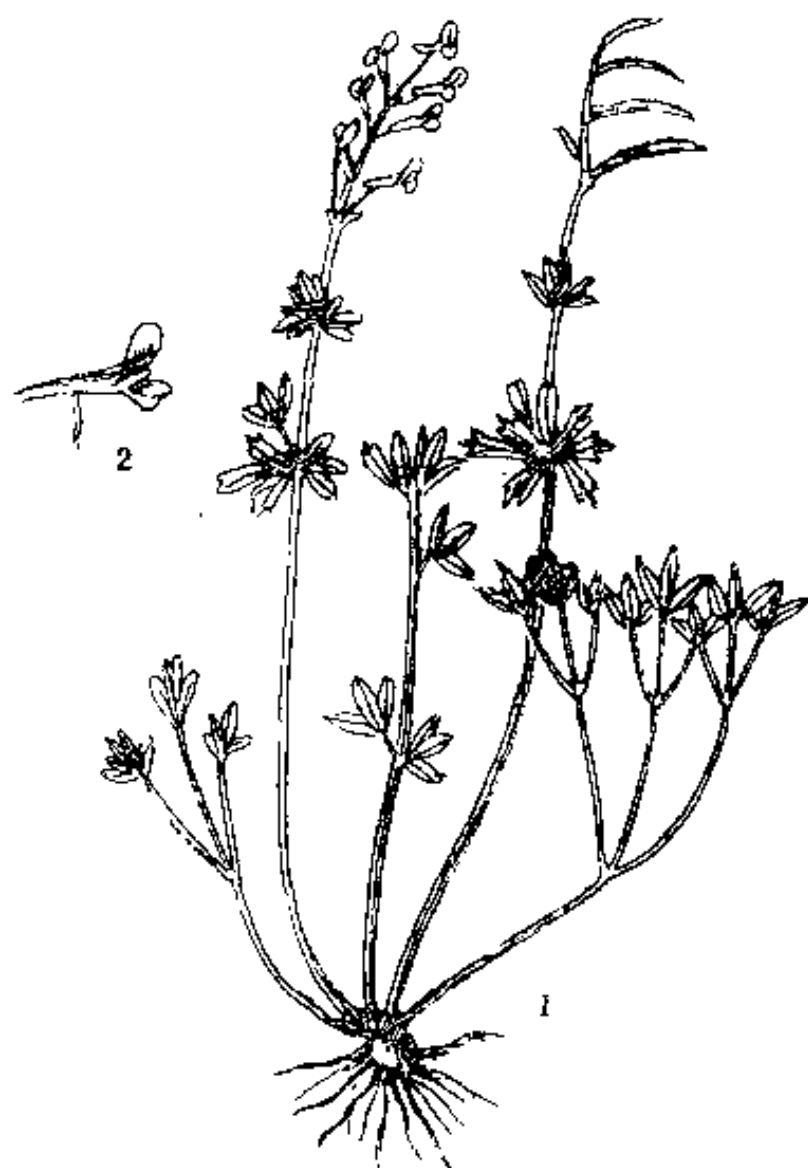


图 198 伏生紫堇 *Corydalis decumbens*
(Thunb.) Pers. 1. 植物全形 2. 花

色或黄色。气微，味苦。

组织：块茎（直径 0.6cm）横切面：皮层为 3~数层淡黄色扁平的细胞，常具壁孔。维管束外韧型。韧皮部宽广。木质部导管细小，由数个至十余个组成 4~7 束，呈放射排列。中央有髓。薄壁细胞中含众多糊化的淀粉粒团块。（图 199）

理化：

①取本品粗粉 4g，加 1%碳酸钠溶液 25ml，置近沸的水浴中浸渍 5 分钟，滤过。滤液用稀盐酸调节至 PH6，加氯仿 5ml 或振摇提取，分取氯仿液 2ml，加硫酸 1ml，振摇，硫酸层即显棕红色，放置后呈棕黑色（生物碱反应）。

②取本品粉末 0.2g，加稀盐酸 5ml，于

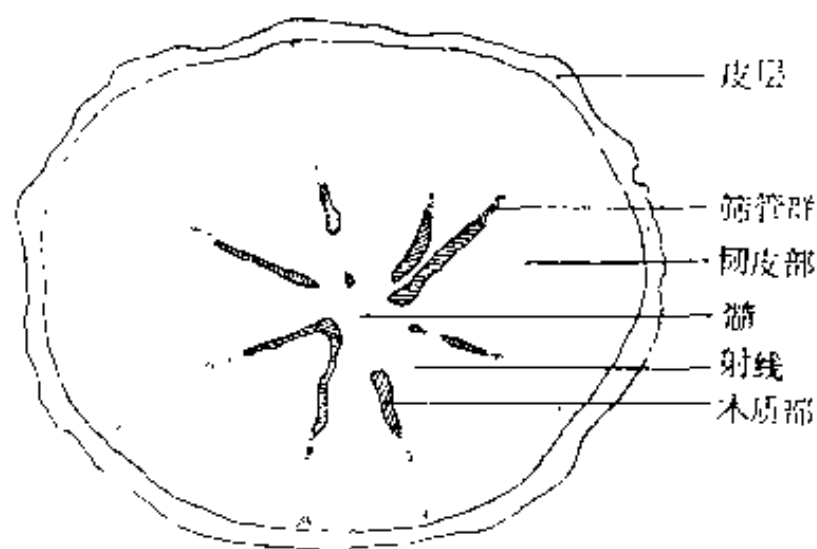


图 199 伏生紫堇块茎横切面简图 (×12)

水浴上加热 5 分钟，并时时振摇，过滤。取滤液 1ml，加碘化铋钾试剂 1~2 滴，显淡黄色沉淀（生物碱反应）。

【主要成分】块茎中含有原鸦片碱，空褐碱，右旋四氢巴马亭和元胡索乙素。总碱含量达 0.98%，延胡索乙素含量高达 0.512%。

【性味】苦、辛，温。

【功能与主治】通络，活血，止痛。用于中风偏瘫，小儿麻痹后遗症，坐骨神经痛，风湿性关节炎，跌扑损伤，腰肌劳损等。

注：除上述四种外，同属的一些植物块茎，在部分地区或民间，也作土延胡入药。

①东北延胡索 *Corydalis ambigua* Cham. et Schltd. var. *amurensis* Maxim. 块茎球形，内部白色；叶二回三出，第二回裂片全缘，稀为 1~3 分裂，小裂片线状长圆形，长椭圆形倒卵形。总状花序顶生，花少，排列疏松，花紫堇色，粉红或蓝色，花冠长 1.7~2.7cm，上花瓣全缘，顶端微凹无细尖。蒴果线形，干后略呈念珠状。花期 5~6 月。果期 6 月。（图 200）

分布于黑龙江、吉林、辽宁等省。



图 200 东北延原索 *Corydalis ambigua* Cham.
et Schltd. var. *amurensis* Maxim.

② 堇叶延胡索 *Corydalis turtschaninovii* Bess f. *fumariaefolia* (Maxim.) Chu f. nov. mss. [*C. remota* Fisch. var. *fumariaefolia* (Maxim.) Kom], 块茎球形, 三回或四回三出羽状复叶, 叶片分裂细小, 小裂片线形。苞片分裂或花序上部全缘, 花冠蓝紫色, 上花瓣顶端微凹, 凹部中央微突尖或无小突尖。

分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北。

③ 灰叶延胡索 *Corydalis glaucescens* Rgl. 块茎球形或椭圆形。叶第二回羽裂片较深裂, 裂片圆线形。小苞片披针形, 全缘, 花

冠紫红色或蔷薇色, 长 2~2.5cm, 上面花瓣顶端微凸, 下面花瓣基部有瘤状突起。分布于新疆。(图 201)

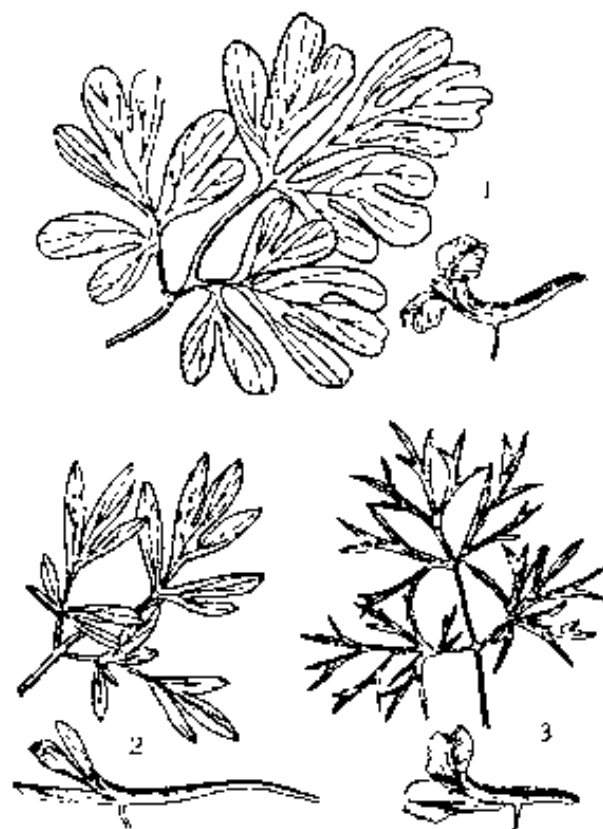


图 201 1. 灰叶延胡索 *Corydalis glaucescens* Rgl.
2. 长花延胡索 *Corydalis schanginii* (Pall.) B. Fedtsch.
3. 堇叶延胡索 *Corydalis turtschaninovii* Bess. f. *fumariaefolia* (Maxim.) Chu f. nov. mss. [*C. remota* Fisch. var. *fumariaefolia* (Maxim.) Kom.]

④ 长花延胡索 *Corydalis schanginii* (pall.) B. Fedtsch. 本种形态与灰叶延胡索极相似, 区别在于小裂片顶端较尖。花冠窄长, 达 4cm 以上, 矩锥形, 细长。

分布于新疆。

25. 防己及其习用、误用品

药材防己的品种比较复杂, 大多数地区

习惯使用的有两种: 一种是防己科植物粉防

己，又名汉防己；另一种是马兜铃科植物广防己，又名木防己、水防己。《中国药典》收录了这两种。防己科植物木防己及马兜铃科植物汉中防己，也在少数地区亦入药使用，均属于木防己类，但质量较次。此外，个别地

区尚使用防己科植物青藤、毛防己、华防己、蝙蝠葛，以及马兜铃科植物穆坪马兜铃、大叶马兜铃等。这些品种实系防己的混淆品种或习用品，应注意鉴别。

防 己

为防己科植物粉防己 *Stephania tetrandra* S. Moore、马兜铃植物广防己 *Aristolochia fangchi* Y. C. Wu ex L. D. Chuw et S. M. Hwang 的干燥根。

【植物形态】

粉防己：又名石蟾蜍、汉防己。多年生缠绕藤木。根圆柱状，有时呈块状，外皮淡棕色或棕褐色。茎柔韧，圆柱形，有时稍扭曲，长达 2.5~4m，具细条纹，枝光滑无毛，基部稍带红色。叶互生，质薄较柔，叶柄盾状着生，长与叶片相等，叶片外形近圆形，有 3~5 角，长 4~6cm，宽 4.5~6cm，先端锐尖，基部截形或稍心形，全缘，两面均被短柔毛，上面绿色，下面灰绿色。花小，雌雄异株，为头状的聚伞花序，花梗长约 0.5~1cm，雄花花萼 4，肉质，三角状，基部楔形，外面被毛，花瓣 4，略呈半圆形，边缘微向内弯，具爪，雄蕊 4，花药近圆形，雌花的花萼、花瓣与雄花同数，无退化雄蕊，心皮 1，花柱 3 枚。核果球形，熟时红色，直径 3~5mm。花期 4~5 月。果期 5~6 月。（图 202）

生于山野丘陵地，草丛或矮林边缘。分布浙江、安徽、江西、福建、广东、广西等地。

广防己：又名防己马兜铃。多年生攀援藤本，长达 3~4m。根部粗大，圆柱形。栓皮发达。茎细长少分枝，灰褐色或棕黑色，密

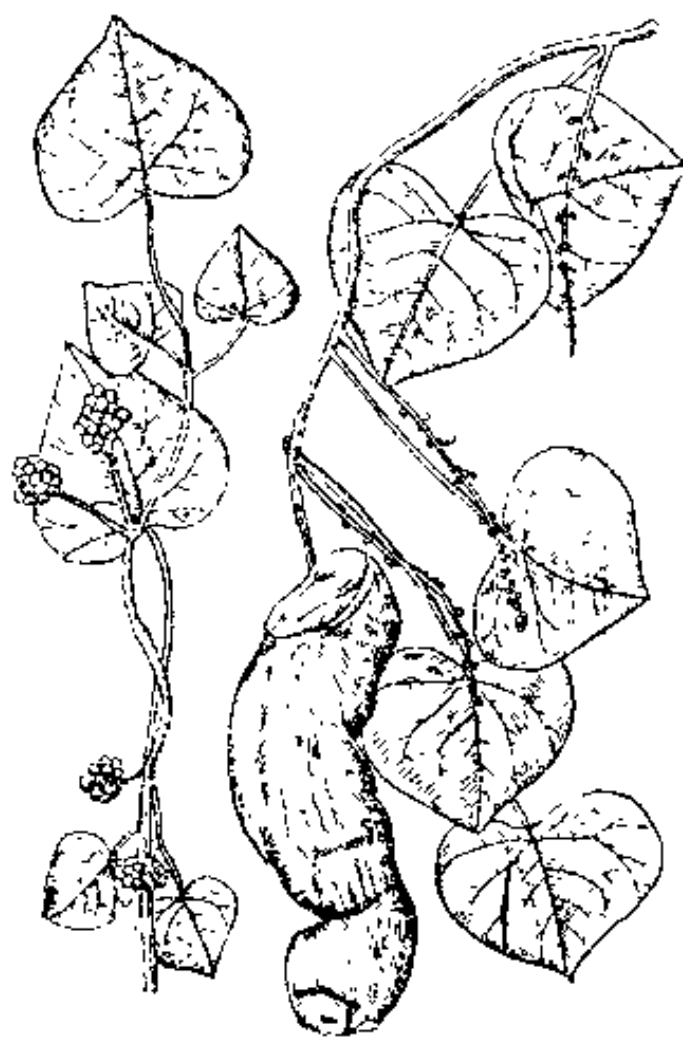


图 202 粉防己 *Stephania tetrandra* S. Moore

生褐色绒毛。叶互生，叶柄长 1~4cm，密生褐色绒毛，叶片长圆形或卵状长圆形，长 3~17cm，宽 2~6cm，先端渐尖或钝，基部心形或圆形，全缘，幼时两面均被灰白色绒毛，后渐脱落，老时质稍厚，主脉 3 条，基出。花单生于叶腋，花梗长约 1~2cm，被棕色短毛，花被筒状，长约 5cm，紫色，上有黄色小斑点，基部不分裂，平展，中部收缩成管状，略弯曲，外面被毛，雄蕊 6，附于柱头裂片的外面，

组成合蕊柱，花丝几无或甚短，柱头3裂。蒴果，种子多数。花期5~6月。果期7~8月。（图203）

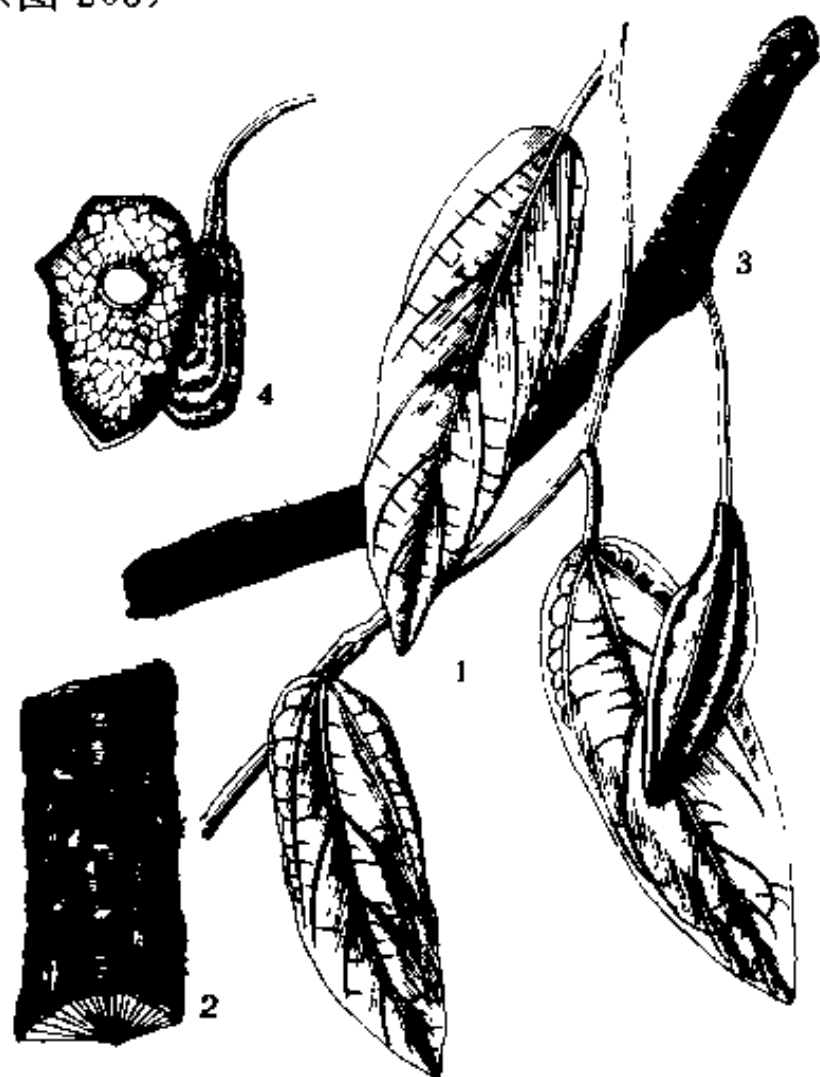


图203 广防己 *Aristolochia fangchi* Y. C. Wu ex L. D. Chuw et S. M. Hwang
1. 枝叶 2. 根剖开 3. 果枝 4. 花

生于荒山的山坡灌丛或疏林中。分布广东、广西等地。

【鉴别】

性状：粉防己：根呈不规则圆柱形或块状，多弯曲，长5~10cm，直径1~5cm。表面淡灰黄色，在弯曲处有深陷的横沟。体重，质坚实，易折断，断面平坦，灰白色，富粉性，有排列较稀疏的放射状纹理。气微，味苦。以质坚实，粉性足者为佳。

广防己：根呈圆柱形或半圆柱形，略弯曲，长6~18cm，直径1.5~4.5cm。表面灰棕色，粗糙，有纵沟纹，除去粗皮的呈淡黄色，有刀刮的痕迹。体重，质坚实，不易折断，断面粉性，有灰棕色与类白色相间排列的放射状纹理。无臭，味苦。以块大，质坚

实，粉性足者为佳。

组织：粉防己根横切面：①木栓细胞5~8层，长方形，黄棕色。②皮层薄壁细胞呈切向延长，常可见横列成行的石细胞群，石细胞类方形或多角形。③韧皮部成小束状，罩在次生木质部外面。④形成层成环。⑤次生木质部占根部的大部分，导管稀少，放射状成群排列，射线较广。

广防己根横切面：木栓层为10~15列细胞。栓内层为3~5列细胞。石细胞环带与栓内层连接，其下有多列薄壁细胞。韧皮部射线宽广，筛管群皱缩，有少数石细胞散在。形成层环不甚明显。木质部射线宽20~30余列细胞，导管较大，直径45~220 μ m；木纤维束位于导管旁，纤维直径约20 μ m，壁较厚。薄壁细胞含少数草酸钙簇晶，并含淀粉粒。

理化：

粉防己：①取本品粗粉约2g，加N/1硫酸液20ml，置水浴中加热20分钟，滤过，滤液加氨试液调节PH值至6，移入分液漏斗中，加苯25ml振摇提取。分取苯液5ml，置瓷蒸皿中，蒸干，残渣加钼硫酸试液数滴，即显蓝紫色，渐变绿色至污绿色，放置，色渐加深。

②薄层层析：样品制备：a、乙醇提取液：本品粉末2g，加乙醇20ml，回流1小时，滤过，浓缩至2ml。b、氯仿提取液：同上法制备乙醇提取液，回收乙醇至干，用1%盐酸液提取，盐酸液以氢氧化碱化至PH9以上，用氯仿提取2次，提取液合并，滤过，浓缩至2ml。吸附剂：硅胶G（上海），湿法铺板，105℃活化30分钟。展开剂：甲醇-氯仿（1:5）。展距：10cm。显色剂：在紫外光灯365nm下观察或用改良碘化铋钾试剂喷雾。（图204）

广防己：①取本品粉末2g，加70%乙醇10ml浸渍24小时，滤过，取滤液1ml，加2,4-二硝基苯肼试液数滴，发生桔黄色沉淀。

周围，花柱体肉质，先端6裂，子房下位，柱状，6室。蒴果长圆柱形，长4~7cm，室间开裂。种子三角状卵圆形。花期5~6月。果期7~8月。（图206）



图206 汉中防己 *Aristolochia heterophylla* Hemsl.

生于山坡灌丛中。分布西南及陕西、甘肃、湖南、湖北等地。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形而弯曲。长8~15cm，直径1.5~2.5cm。未刮栓皮者，表面浅棕黄色，比较光滑。质坚硬，不易折断，断面黄白色，不平坦，刺状，粉性，皮部较厚，木部可见放射状导管群，导管群向中央多联合成束，向外二歧或三歧分叉。气微香，味苦而带涩。

组织：根的横切面：木栓层常不存在或残存，韧皮部宽广，射线为12~30列。薄壁细胞中含簇晶。维管束细长，10~37个放射状排列，导管20~245 μ m。

【性味】苦、辛，寒。

【功能与主治】祛风利水，除湿止痛。用于腰膝关节疼痛，水肿，小便不利。

木防己

为防己科植物木防己（青藤、白藤）*Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. 的干燥根。

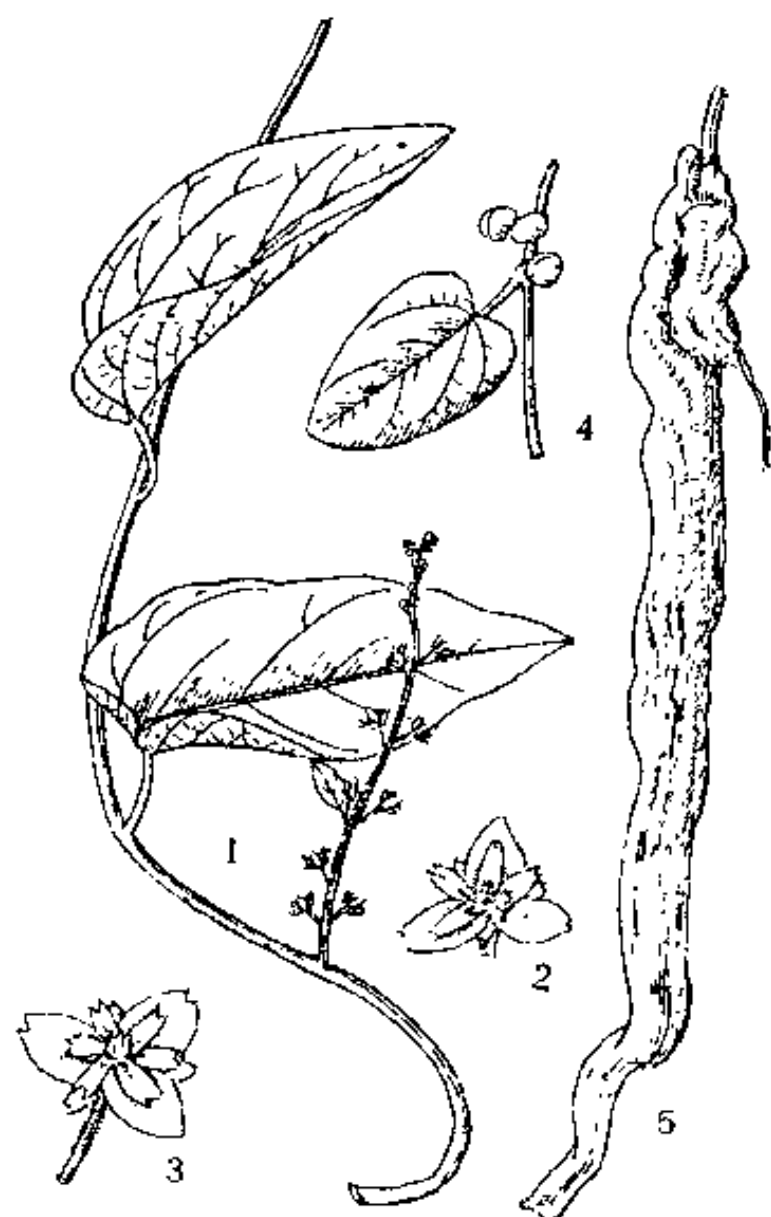
【植物形态】缠绕性藤木，小枝密生柔毛，有条纹。叶纸质，宽卵形或卵状椭圆形，3浅裂，长3~14cm，宽2~9cm，顶端急尖，圆钝或微缺，有小短尖头，基部略为心形或近于截形，全缘，或呈微波状，两面有柔毛，叶柄长1~3cm。花单性，雌雄异株，聚伞状圆锥花序生于叶腋，雄花浅黄色，萼片6，成两轮排列，外轮3，萼片较小，长1~1.5mm，内轮3，萼片较大，花瓣6，卵状披针形，长1.5~2.5mm，顶端2裂，雄蕊6，分离。雌花序较短，花数也较少，萼片和花瓣与雄花相似，有退化雄蕊6，心皮6，离生。核果近球形，直径6~8mm，蓝黑色，内有1枚马蹄状种子。花期7~8月。果期9~10月。（图207）

生于山坡，低地，丘陵地及路旁。分布河北、河南、陕西、山东、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、四川、贵州、广东及福建等地。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，扭曲不直。长约15cm，直径1~2.5cm。表面黑褐色，有深陷面扭曲的沟纹，可见横长的皮孔状物及除去支根的痕迹。质较坚硬，呈木质性，不易折断。断面黄白色，无粉质，皮部极薄，木部几全部木化，可见放射状狭窄的导管群穿过。气无。味微苦。（图208）

【主要成分】含木防己碱（Trilobine）、异木防己碱（Isotrilobine, Homotrilobine）、木兰花碱（Magnoflorine）、木防己胺（Trilobamine）、木防己甙碱（Coclobine）门尼萨任碱（Menisarine）、去甲门尼萨任碱

图 207 木防己 *Cocculus trilobus* (Thunb.)

DC. 1. 雄花枝 2. 雄花 3. 雌花
4. 果枝 5. 根

(Normenisarine) 等多种生物碱。

【性味】同防己。

【功能与主治】同防己。

毛防己

为防己科植物毛防己（青藤、大青藤）*Sinomenium acutum* (Thunb.) Rehd. et wils var. *cinerascens* (Diels.) Rehd. et wils. 的干燥根。在河南当防己入药。

【植物形态】木质藤本。茎圆柱形，有细



图 208 木防己的根

纵纹，灰绿色，平滑或具微毛。叶柄长 7~13cm，叶片宽卵形或长卵形，长 9~11cm，宽 8~10cm，先端锐尖或渐尖，基部心形，叶形变化大，全缘，三浅裂或掌状浅裂，上面绿色有短毛，下面灰白色，密被短绒毛。雌雄异株，圆锥花序腋生，长 8~20cm，被疏柔毛，花小，淡绿色，萼片 6，排列成 2 轮，长约 2.5mm，淡黄色，膜质，背部褐色，具长毛，花瓣 6，肉质，暗红色，比萼片小，边缘内卷，雄花有雄蕊 9~12 枚，花丝黑褐色，雄花具退化雄蕊 6~9 枚，心皮 3。核果扁球形，蓝色。花期 6 月。果期 7~8 月。（图 209）

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，弯曲不直，粗大者常呈结节状，长短不一，表面灰褐色，具多数纵沟纹，偶见横长的皮孔状疤痕及支根或根痕。质坚韧，不易折断。断面不平坦，黄白色，有粉性，皮部类白色，木部呈片层状的车轮纹。气微，味苦。

【性味】苦、辛，寒。

五种防己植物及药材主要区别点

	植 物 形 态	药 材 性 状
粉防己	叶宽三角状卵形。叶柄盾状着生，头状聚伞花序呈总状排列	根表面灰褐色，弯曲处有横沟呈结节状，多细皱纹。木部有明显的浅棕色导管群
广防己	叶长圆形，花单性。两性花，子房下位，蒴果	根表面灰褐色，弯曲处有纵沟，具不规则的皱纹。木部容易成片状剥下呈刺片状
木防己	叶宽卵形或卵状椭圆形。聚伞状有圆锥花序。花单性，子房上位。核果	根表面黑褐色，有深陷而扭曲的沟纹。皮部极薄，木质部几乎全部木化
汉中防己	叶心状卵形或狭卵形。花单生。两性花。子房下位。蒴果	根表面浅棕黄色，较平坦。皮部较厚，木部导管群在中央多联合成一束，向外二歧或三歧分叉
毛防己	叶宽卵形或长卵形。圆锥花序。花单性，子房上位。核果	根表面灰褐色，具多数纵沟纹。皮部类白色。木部呈片层状的车轮纹

【功能与主治】祛风，除湿，杀虫，利尿，通经，活络。用于腰膝关节痛疼，水肿及小便不利等。

附：误用品

青 藤

为防己科植物青藤 *Sinomenium acutum* (Thunb.) Rehd. et wils. 的藤茎，又名大风藤或青风藤。在河南、四川等地，将其根作防己药用，实系误用。河南称地上藤茎为木防己，粗根为汉防己。四川称其根部为木防己。根及木部含生物硷等。

【植物形态】落叶木质藤本。茎枝绿色，有细条纹。单叶互生，阔卵形或近圆形，长6~12cm，宽4~12cm，先端尖，基部稍心形或截形，全缘或5~7浅裂，上成绿色光滑，上面苍白色，叶柄长6~10cm。花小，单性，雌雄异株，圆锥花序腋生，长8~20cm，被细柔毛，花萼6，排列2轮，黄色，长2~2.5cm，

外面生细毛，花瓣6，长约为萼片之半，雄花含雄蕊9~12枚，长约1.5mm，雌花具退化雄蕊9，子房上位，心皮3枚，离生。核果扁球形，蓝黑色，直径5mm左右，内果皮骨质，边缘有疣状突起，背部有槽纹，含种子一枚。

生长于山坡路旁灌木丛中，分布于西南、中南、华东和陕西等地。

【鉴别】

性状：藤茎细长圆柱形，直径0.6~2cm。表面灰褐色或棕褐色，有纵皱纹及横向皮孔。茎上有节，节处稍膨大，并有分枝或分枝痕。体轻，质硬而脆，易折断，断面灰黄色或淡灰棕色，不平坦。横切面韧皮部很窄，木质部导管与射线呈均匀放射状排列，形成车轮纹，导管大，中央为圆形的髓。气弱，味微苦。

华防己

为防己科植物华防己 *Diploclisia chinensis* Merr. 又名湘防己、过山龙、穿山藤、

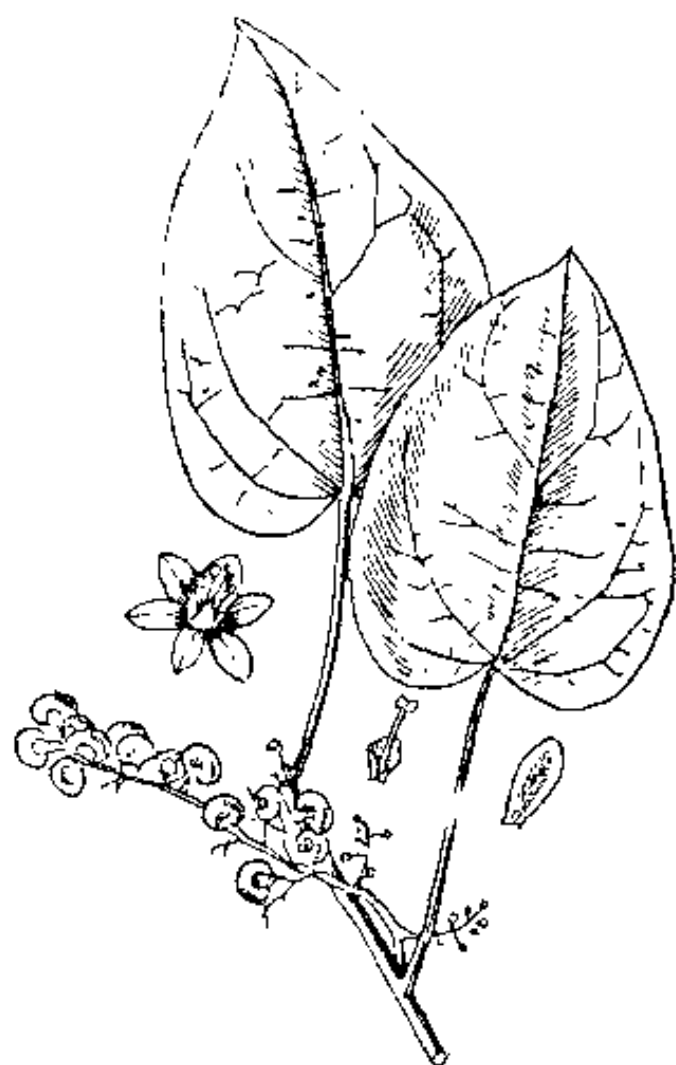


图 209 毛防己 *Sinomenium acutum*
(Thunb.) Rehd. et wils. var.
cinerascens (Diels.) Rehd. et wils.

秤钩风。湖南地区曾用其藤茎，误当防己应用，实系误用，应注意鉴别。

【植物形态】木质藤本，长达10m余，全体平滑无毛。枝圆柱形，绿色或紫褐色，具细条纹及隆起叶痕。叶互生，阔卵形至近圆形，长5~10cm，宽7~12cm，先端尖，全缘，基部截形至圆形或微心形，基出脉5，叶柄长4~8cm。聚伞花序生于叶腋，总梗长2~4cm，花小，单性，绿色或黄绿色，萼片6，椭圆形，长约2.5mm，花瓣6，近圆形，长约1.5mm，雄花具雄蕊6，花丝长约2mm，花药球形，雌花具退化雄蕊6，子房上位，心皮3，分离。果为小核果。

生长于山坡，林缘，灌木丛中。分布于湖南、广东等省。

【鉴别】

性状：藤茎为圆柱形。长10~30cm。表面灰棕色，有不规则的沟纹、裂隙和疤痕。质极坚硬，不易折断。切断面导管明显，维管束呈放射状，具明显清晰的多层环纹，一般为2~7圈，偏心性。气微弱，味微苦。(图210)



图 210 华防己的藤茎

蝙蝠葛

为防己科植物蝙蝠葛 *Menispermum dahuricum* DC. 的根茎为北豆根，又名黄条香。四川、甘肃常误当防己使用。四川称汉防己、土防己。

大叶马兜铃

为马兜铃科植物，大叶马兜铃 *Aris-*

tolochia kaempferi Willd. 又名朱砂莲，主要成分为马兜铃酸及生物硷。在甘肃等地常用其藤茎，误用防己应用。

【植物形态】木质藤本。枝弯曲，具纵条纹，被倒伏黄褐色柔毛，芽密被黄色茸毛。叶大、互生，卵状长圆形至长椭圆形，长8~20cm，宽6~12cm，幼枝叶较小，先端尖，全缘，散生短毛，下面沿脉密被黄棕色柔毛，基部心形，凹缺，两侧呈圆耳形下垂，有5条基出脉，叶柄长2~6cm，被倒生柔毛。花黄色，内面紫色，生于叶腋，花梗具小苞片，花被筒部呈“V”字形弯曲。蒴果卵形，直径约4cm，熟后开裂为6瓣，果柄也裂成6条。种子多种，扁平三角形，边缘具宽翅。

生于山坡草丛中。分布于江苏、浙江、四川、甘肃等省。

【鉴别】

性状：藤茎呈圆柱形，稍弯曲。长约20cm，直径1.5~2cm。表面已除去外皮，呈灰黄色，可见纵走面稍扭曲的维管束，并隐约可见互生的叶柄痕迹。体轻质硬，木质性，难于折断。断面不平坦，常呈放射形不平整的层片状。其结构类似关木通之切面，木部被狭窄的射线穿过。中央有小形的髓，白色。臭微，味苦。

三叶木通

三叶木通为木通科植物三叶木通 *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz. (八月瓜，八月榨) 的干燥根，在陕西部分地区常误当防己入药。

【植物形态】落叶藤本。茎木质，小枝灰褐色。有稀疏皮孔。三出复叶，互生，叶柄长7~10cm，小叶卵形或阔卵形，长4~6cm，宽2~4.5cm，先端凹，常有小尖头，基部截形或圆形，边缘浅裂或呈波状，上面深绿色，

下面淡绿色，中间小叶柄长2~4cm，侧生的长6~8cm。花雌雄同株，总状花序由短枝的叶丛中抽出，雌花1~3朵生于花序基部，花被片3，暗紫色，有6个退化的雄蕊，心皮3~10个，分离，雄花多数，生于上部，花被片3，淡紫色，雄蕊6。果实肉质，椭圆形，长6~8cm，直径达4cm，灰白色，微带紫色，成熟后沿腹缝线开裂。种子黑褐色，扁圆形。花期5月。果期8~9月。(图211)

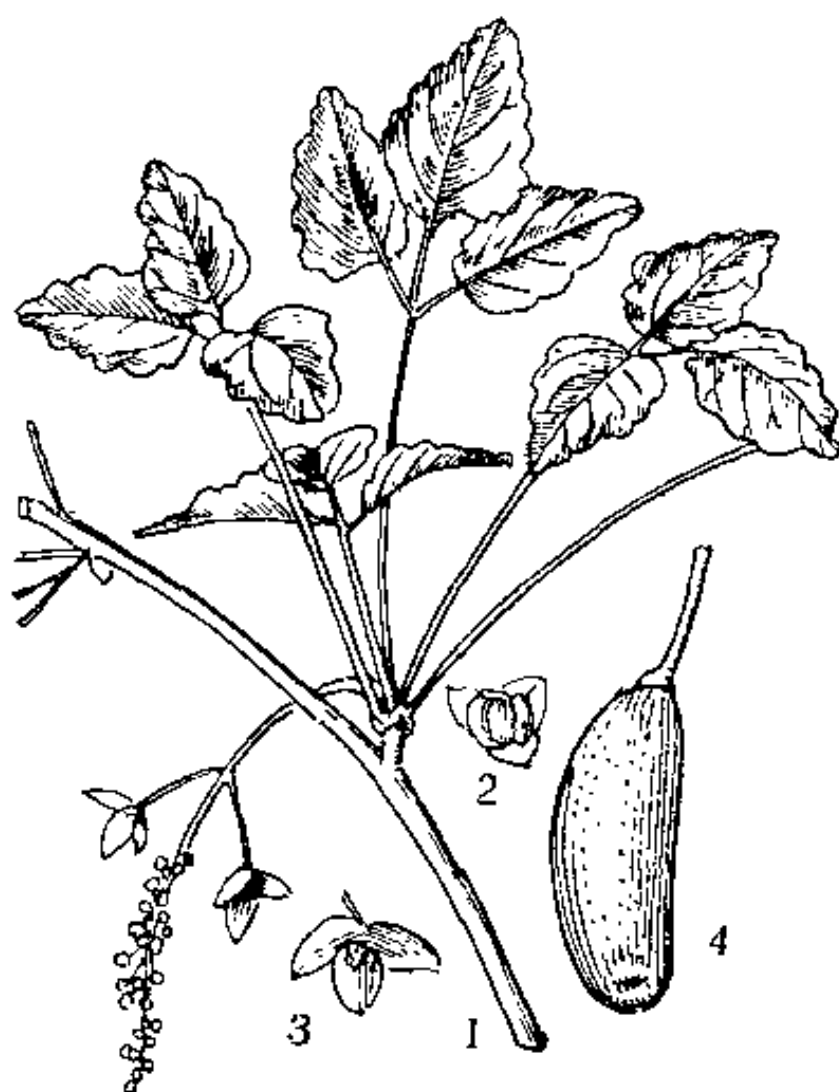


图 211 三叶木通 *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz.

1. 花枝 2. 雄花 3. 雌花 4. 果实

分布于河北、山西、山东、河南、陕西、甘肃和长江流域各省。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，弯曲不直，带分枝，

长短粗细不一。根头部常膨大或近圆球形，下面生出数条粗根。表面黄棕色，具细纵沟，弯折处常呈横向断裂，并可见横长凸出的皮孔

状疤痕和支根痕。质坚韧，不易折断。断面不平坦，皮部黄白色，常分离脱落，木部近白色，片层状。气微，味苦带涩。

26. 防风及其习用、误用品

防风为常用中药，《神农本草经》列为上品。按本草书籍记述，古代所用的防风就不止一种。根据目前全国大多数地区情况，药用防风，应以伞形科植物防风的根为主。有些省区习惯使用同科不同属植物的根，作防

风使用。如云南用竹叶防风和松叶防风的根，名云防风；四川用竹节防风的根，名川防风；青海用羌蒿的根，名青海防风或小防风。东北曾误用硬阿魏的根，名沙茴香根或白鳞肉；也有个别地区，误用或混用白花前胡的根等。

防 风

为伞形科植物防风 *Ledebouriella divaricata* (Turcz.) Hiroe. 的干燥根。

【植物形态】多年生草本，高 30~100cm，根肥厚，圆柱状，长可达 20cm 以上，茎圆柱形，具纵肋条，呈三叉式分枝。基生叶为 2~3 回羽状分裂，有长叶柄，叶柄基部膨大成鞘状而稍抱茎，茎生叶较小。复伞形花序，由许多疏松排列的小伞形花序组成，小花序有花 4~9 朵，花白色，两性，萼齿短三角形，花瓣无毛，宽卵形，先端钝，全缘，双悬果长椭圆形，稍扁。(图 212)

生长在山坡，田边，路旁或砂丘上。分布于东北、华北、陕西等地区。

【鉴别】

性状：本品呈长圆柱形，下部渐细，有的略弯曲，长 15~30cm，直径 0.5~2cm，根头部的明显密集的环境，习称“蚯蚓头”，环境上有的有棕褐色毛状残存叶基。表面灰棕色，粗糙，有纵皱纹，多数横长皮孔及点状

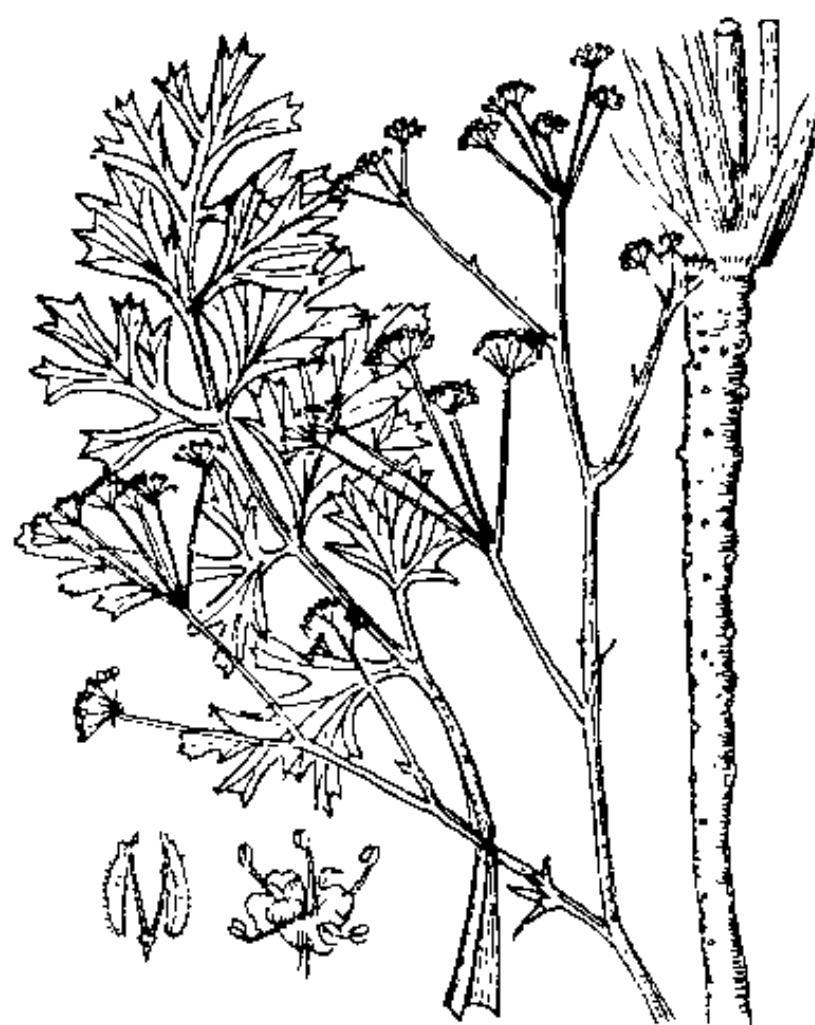


图 212 防风 *Ledebouriella divaricata* (Turcz.) Hiroe

突起的细根痕。体轻、质松、易折断，断面

平坦，皮部浅棕色，有裂隙，木部浅黄色。气特异，味微甘。

组织：本品横切面：木栓层为 5~30 列细胞。栓内层窄，有较大的椭圆形油管。韧皮部较宽，有多数类圆形油管，周围分泌细胞 4~8 个，管内可见金黄色分泌物，射线多弯曲，外侧常成裂隙。形成层明显。木质部导管甚多，呈放射状排列。根头处有髓，薄壁组织中偶见石细胞。（图 213）

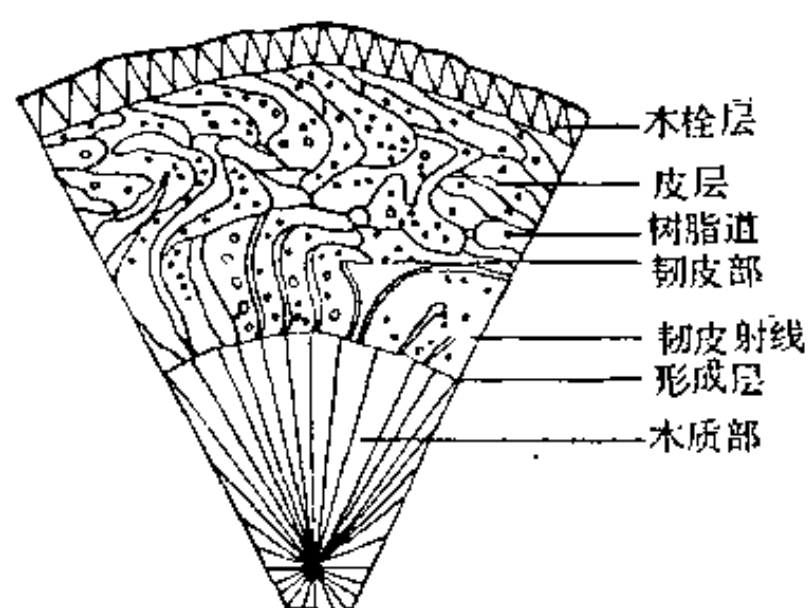


图 213 防风根横切面简图 (×6)

粉末淡棕色。油管直径 17~60 μ m，充满金黄色分泌物，叶基维管束常伴有纤维束。网纹导管直径 14~85 μ m。石细胞少见，黄绿色，长圆形或类长方形，壁较厚。

【主要成分】含挥发油，甘露醇，酚类物质，多糖类，及有机酸等。

【性味】辛、甘，温。

【功能与主治】解表，祛风，止痛。用于风寒感冒，头痛，关节痛，皮肤瘙痒，荨麻疹等。

附：混淆品

竹节防风（川防风）

为伞形科植物竹节防风 *Ligusticum brachylobum* Franch. 的干燥根。

【植物形态】多年生草本，主根粗壮，茎高达 1m，有纵向直立沟纹，下部光滑无毛，近花序处密生白色短柔毛。根生叶有柄，柄长 10~15cm，基部鞘状抱茎，叶为 2~3 回羽状复叶，羽片有 3~5 小叶，各小叶又作羽状深裂，茎生叶与根生叶相似，茎上部的叶常具宽叶鞘。复伞形花序顶生，辐射枝 25~30，小伞形花序有花 25~30 朵，花梗长 5~15mm，花瓣 5，白色，倒卵形。双悬果压扁卵圆形，无毛。

分布于四川、云南等省山区。

【鉴别】

性状：为细长圆锥形，细瘦，稍弯曲，有的有分枝，长约 20cm，直径 0.5~1cm，表面棕黄色或灰黑色，顶端常带干枯的茎及叶痕。根头部有一段环节状叶片残痕，故名竹节防风。根部粗糙，有纵皱纹及横长突起的皮孔和突起的支根痕。体轻，质硬脆，断面淡黄白色，多纤维。气微弱，味淡。

竹叶防风

为伞形科植物竹叶防风 *Seseli delavayi* Franch. 的干燥根。又名云防风。

【植物形态】多年生直立草本，高可达 75cm，全株黄色，有时微带红色。主根肉质，细圆锥形。茎有浅肋，中空。叶为三出复叶，往上渐为二出或单叶，以至呈苞片状，小叶披针形至线形，长至 12cm，宽 10~15mm，两端渐狭，叶脉平行状而明显，叶柄长达 15cm，基部鞘状。复伞形花序，顶生或腋生，总苞

通常 1~2 片，有时多至 5~6 片，针状斜三角形，小伞形花序由 10 多朵花组成，有小苞片 8~10 片，短小，针形，花瓣 5，宽椭圆形，先端渐尖，雄蕊 5，花丝弯，花药椭圆形，子房倒圆锥形，侧扁，花柱短，果期伸长增大，下倾。果常只有 1 心皮发育，双悬果卵形，背腹压扁，侧棱较突出，背棱和中棱微突出，均为绿色至黑色，油管 10。(图 214)

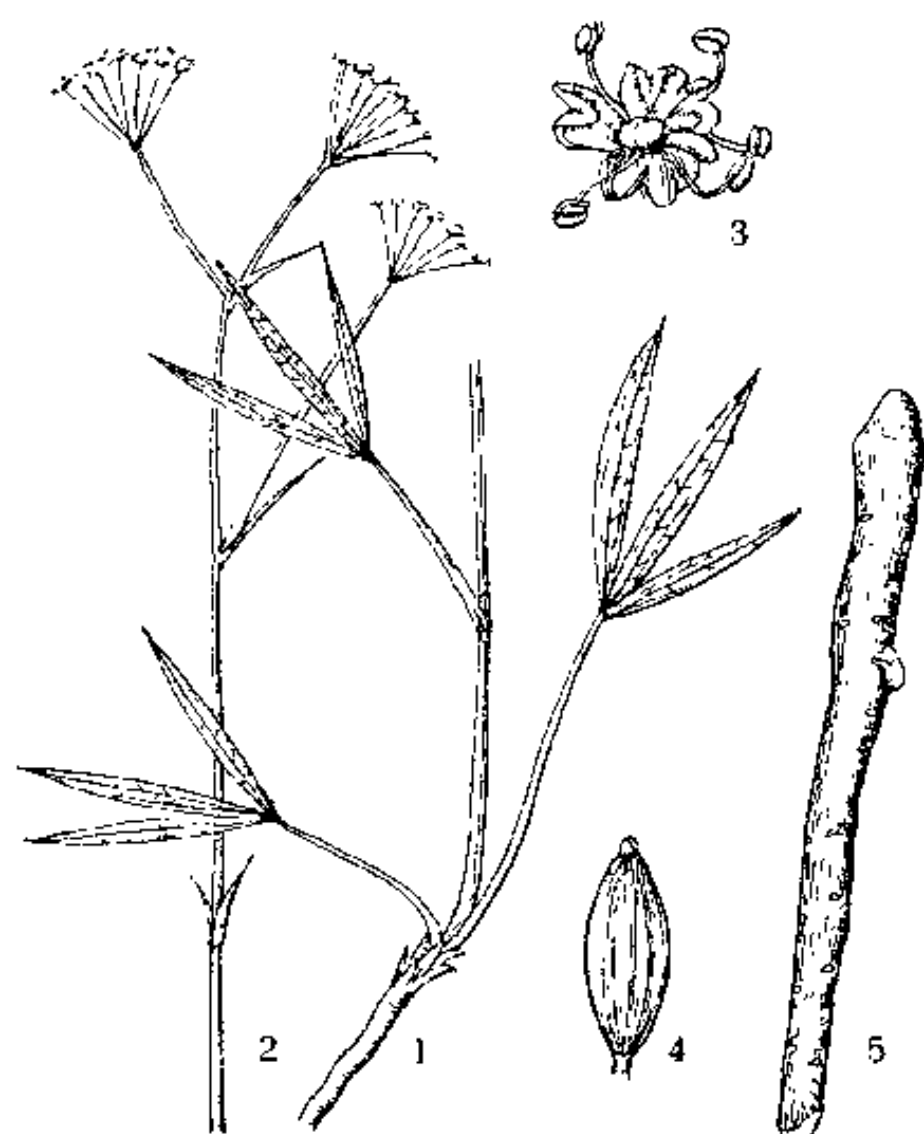


图 214 竹叶防风 *Seseli delavayi* Franch.

1. 植株下部 2. 植株上部 3. 花
4. 果实 5. 根

分布于四川、云南山野。

【鉴别】

性状：为圆柱形或圆锥形，稍弯曲，有时有分歧，长 10~20cm。表面灰棕色或黄棕色，有致密的纵皱纹及横长的皮孔突起。顶端中央有下凹的茎基痕，四周有叶鞘腐烂后残存的维管束，上部有不甚明显的细环纹。质

软，易折断，断面平坦，中央木质部黄白色，皮部浅棕色而疏松，有裂隙。气微弱，味淡，略甜。

松叶防风

为伞形科植物松叶防风 *Seseli yunnanensis* Franch. 的干燥根。又名云防风。

【植物形态】植物无毛。根纺锤状。茎高 30~100cm，有细条纹，蜿蜒状，多分枝。基生叶和下部茎生叶有长叶柄，二回或三回成三数分裂，其中部分叶柄再延长，并为指状三裂或近羽状分裂，裂片基部以关节与叶柄相连，狭线形，线状披针形至松针状，中部或上部茎生叶有紧贴于茎的叶鞘，末回小叶长 2.5cm，有时可达 5cm 多。花序柄延长，坚硬，无总苞或只有一片叶状总苞，辐射枝 6~8，长短不齐，长 2~3cm，小总苞片约 10 片，比花短，披针形，先端急尖，基部合生，很短，萼缺，花瓣黄色，向内折，渐尖。果卵形，无毛。

分布于云南和四川等省山地。

【鉴别】

性状：为长条形，间有分枝，直径 0.4~2cm，长 1~1.5cm。表面黄色或灰棕色，有多数纵皱，部分有隆起的小疣及侧根的断痕。根头部的许多环节，其末端往往较细。易折断，断面不整齐，皮部疏松，淡黄色，有黄棕色与黄白色相间之纹理，呈放射状排列，并有裂隙。气微芳香，稍带甜味。

黄 蒿

为伞形科植物黄蒿 *Carum carvi* L. 的干燥根。又名青海防风、小防风。

【植物形态】二年生或多年生草本，高

30~80cm，全株无毛。根肉质，近芜菁状。茎上部分枝。基生叶二至三回羽状深裂，最终裂片披针状线形或线形，叶柄长，基部具极宽白色或粉红色膜质边缘的鞘，茎上部叶同形但短缩。复伞形花序，总苞片常缺，伞幅5~15，极不等长，小伞形花序着生11~15朵，花白色或带粉红色，杂性。果实长圆形，分果棱突起，每棱槽中有油管1条，合生面2条。

分布于东北、华北、西北等省区。

【鉴别】

性状：根呈圆锥状，稍弯曲，长5~12cm，直径0.3~1cm。表面浅棕色，根头较细，上部可见致密横环纹，全体较平坦，有纵纹和横长皮孔。质坚实，易断，断面平坦，木部浅黄色，皮部类白色。气稍特异，味微甜。

条，合生面6~8条。

分布于华东、中南、陕西、山西、甘肃、四川等省区。

【鉴别】

性状：根呈圆锥形，圆柱形或纺锤形，稍弯曲，下部常有支根。长3~15cm，直径1~1.8cm。根端中央留有残茎的疤痕，外围有残留纤维状叶鞘残基。表面棕色至暗棕色，接近根头部的微细环状横纹，根头部以下有纵直沟纹，并有多数横裂皮孔状痕。质坚韧，易折断，断面疏松，木栓层窄，皮部自外向内呈黄白色、浅棕色至棕色，占根的主要部分，油宽金黄色，散生，多数。木部黄色或黄色略带棕色，射线显著。气芳香，味甘辛。

【性味】辛、苦，微寒。

【功能与主治】化痰止咳，疏散风热。用于风热咳嗽，痰多气喘，胸膈满闷。

沙茴香根

为伞形科植物硬阿魏 *Ferula licentiana* Hand-Mzt 的干燥根。又名白蟒肉。（见北沙参项下的硬阿魏）

白花前胡

为伞形科植物白花前胡 *Peucedanum Praeruptorum* Dunn 的干燥根。

【植物形态】多年生草本，高30~120cm。根圆锥形。茎直立，上部分枝，叶二至三回三出式羽状全裂，基生叶外廓三角状卵形，最终裂片菱状倒卵形至披针形，缘具缺刻状锐齿，上部叶逐渐简化成叶鞘。复伞形花序，总苞片1至数片，线状披针形，伞幅8~30，小总苞片6~15，披针形，小伞形花序着花多朵，花白色。果实卵状椭圆形，疏被短毛，侧棱具狭翅，每棱槽中的油管3~5

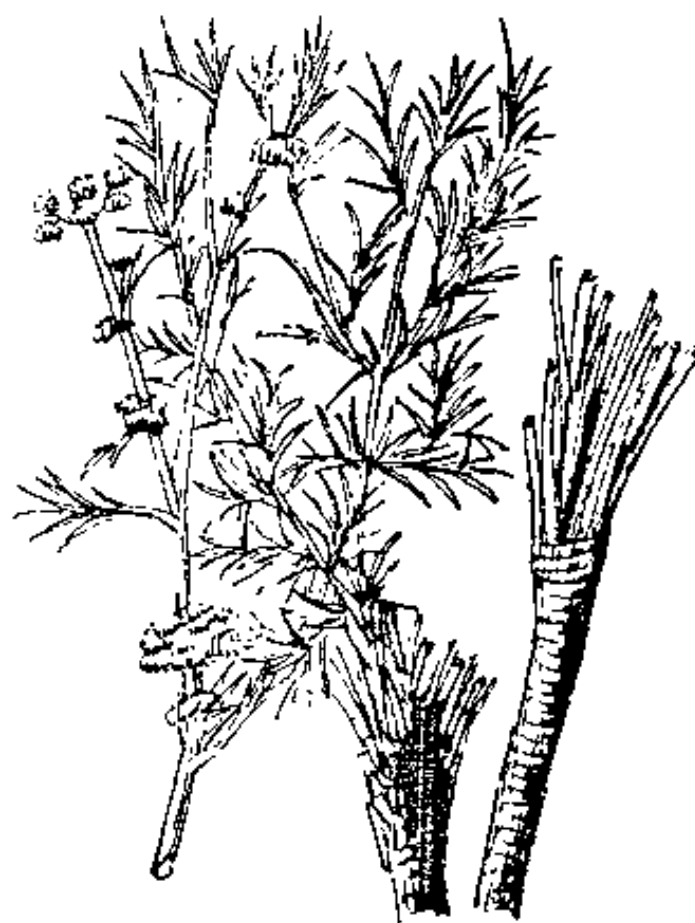


图 215 细叶防风 *Seseli ensense* (Rgl. et Schmalh.) Lipsky

注：新疆有用伞形科植物细叶防风 *Seseli ense* (Rgl. et Schmalh.) Lipsky (图 215) 的根；青海个别地区用迷果芹 *Sphallerocarpus gracilis* (Bess.) K. Pol. (*Scyninum* Bess.) 的根；陕西渭南、宝鸡个别地区，用华山前胡 *Peucedanum ledebourielloides* K. T. Fu 误作防风使用。云南部分地区，民间所用唇形科植物绣球防风 *Leucas ciliata* Benth. 伞形科植物杏叶防风 *Pimpinella candolleana* Wight et Arn. 菊科植物小竹叶防风 *Crepis chlaroclade* Call. et

Hemsl. 的全草。这些药物，虽冠防风之名，但不宜作防风药用。

河南有洒水防风，又称水防风者，和防风实系一物，但药材性状和防风差异较大。其根细长，略弯曲，长 10~25cm，直径约 1~8mm。全体浅棕色，根头无明显“蚯蚓头”，而具短残茎基和短棕褐色毛状物，下部常具分枝。表面较光滑，有纵皱纹，皮孔和支根痕。体轻，质韧，断面较平坦，中央木部鲜黄色，皮部类白色，或浅棕色。气微，味微甜。

27. 麦门冬及其类同、误用品

麦门冬始载于《神农本草经》，列为上品。《名医别录》谓：“……生函谷（今河南西部）川谷及堤坝肥土石间久废处。”《本草拾遗》：“出江宁（今江苏南京）者小润；出新安（今浙江淳安西）大曰，其大者苗如鹿葱，小者如韭叶，大小有四种，功用相似，其于圆碧。”《本草图经》：“所在有之，叶青似莎草，长及尺余，四季不凋，根黄白色有须，根如连珠形。四月开淡红花，如红蓼花。实倚面圆如珠。江南出者叶大，或云吴地者尤胜。”

麦门冬

为百合科植物麦冬 *Ophiopogon japonicus* (Thunb.) Ker-Gawl. 的干燥块根。别名沿阶草、细叶麦冬、韭叶麦冬。

【植物形态】多年生常绿草本。根状茎粗短，须根细长，先端或中部膨大成纺锤形的肉质块根。叶丛生，长线形，长 15~40cm，宽

李时珍曰：“古人惟用野生者，后世所用多是种蒔而成。……浙中来者甚良，其叶似韭而多纵纹且坚韧为异。”《植物名实图考》记载的麦冬，与《本草纲目》的相似。综上所述，自古麦门冬的品种即不止一种，且有栽培和野生的，本草中所述来自浙中，叶如韭的麦冬、与麦冬 *Ophiopogon japonicus* 相近，现今仍以此种为主，并广泛种植。此外尚有用百合科沿阶草属或土麦冬属多种植物的肉质块根作麦冬药用。

2~4mm，两面光滑无毛，暗绿色。花葶从叶丛中生出，短于叶，长 7~12cm，总状花序顶生，长 3~8cm。花疏生，花梗长 3~4mm，关节位于中部以上或近中部，花微下垂，淡紫色，长约 5mm，雄蕊 6 枚，短于花药，子房 3 室，半下位生。浆果球形，蓝黑色。花期 7 月。果期 8~9 月。（图 216）

分布于河北、河南、山东、江苏、安徽、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南、广东、广西、陕西、四川、贵州、云南等省区。

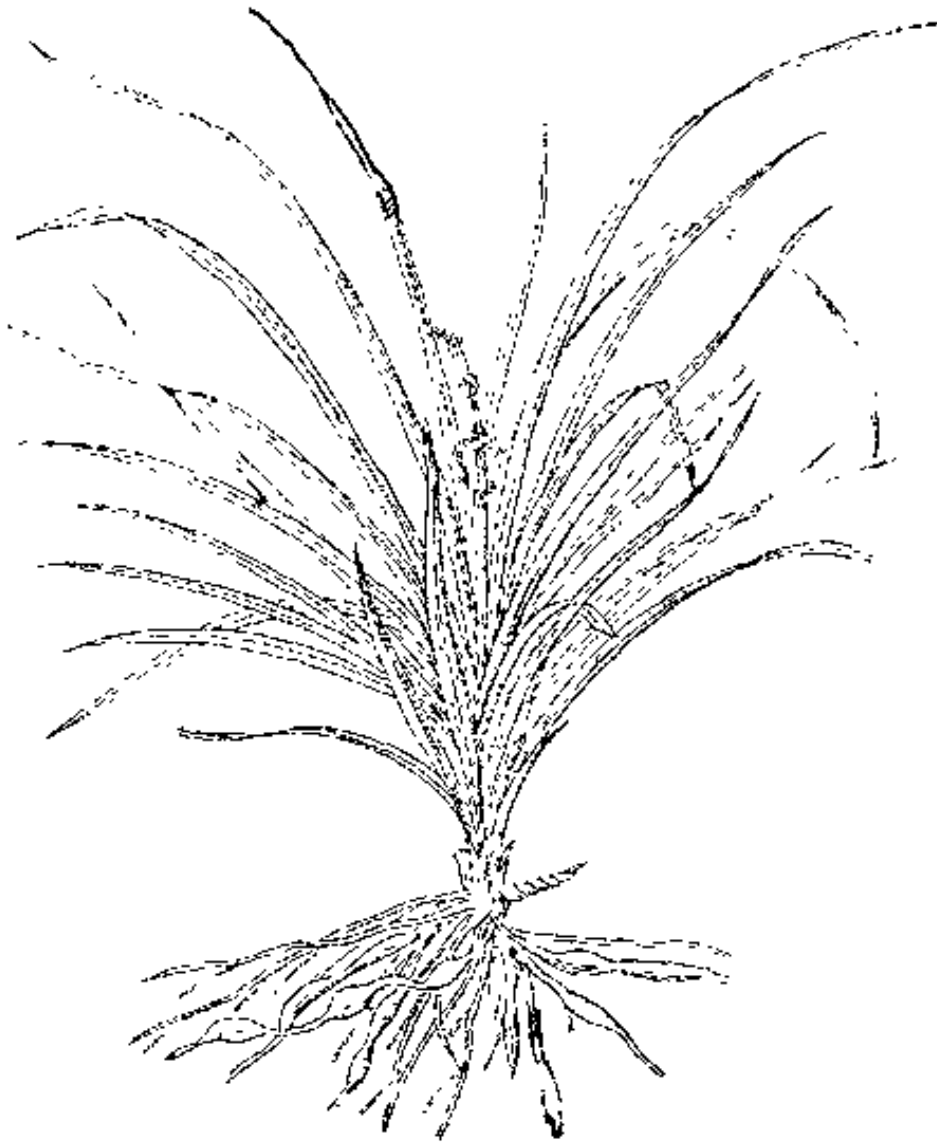


图 216 麦冬 *Ophiopogon japonicus*
(Thunb.) Ker-Gawl.

在浙江、四川和广西，有较大量的栽培。

【鉴别】

性状：块根呈纺锤形，两端略尖，长 1.5~3cm，直径 3~6mm。表面黄白色或淡黄色，呈半透明，有细纵纹，质柔韧，断面黄白色，中央有细小木心。气微香，味甘，微苦，嚼之发粘。（图 217）

组织：块根（中部直径 5mm 处）横切面：表皮为一列薄壁细胞；根被细胞 3~5 列，壁木化。皮层占根的大部分，约 20 余列薄壁细胞，有的细胞中含粘液质及针晶束，针晶长 20~50~88 μ m，内皮层外为一列石细胞，其内壁及侧壁增厚，纹孔细密，内皮层细胞的壁均匀增厚，木化，有通道细胞。中柱甚小，中柱鞘为 1~2 列薄壁细胞，辐射型维管束，

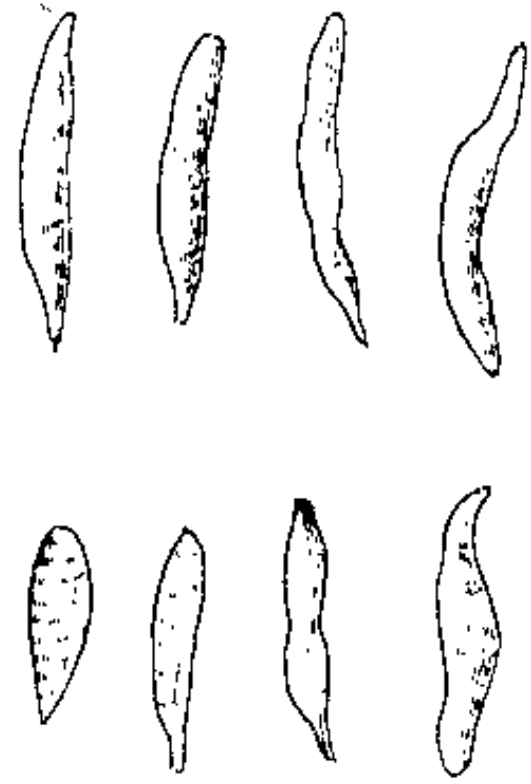


图 217 麦冬药材

韧皮部束 16~22 个，各位于木质部束和弧角处；木质部束由木化组织连结成环层。髓小。（图 218）

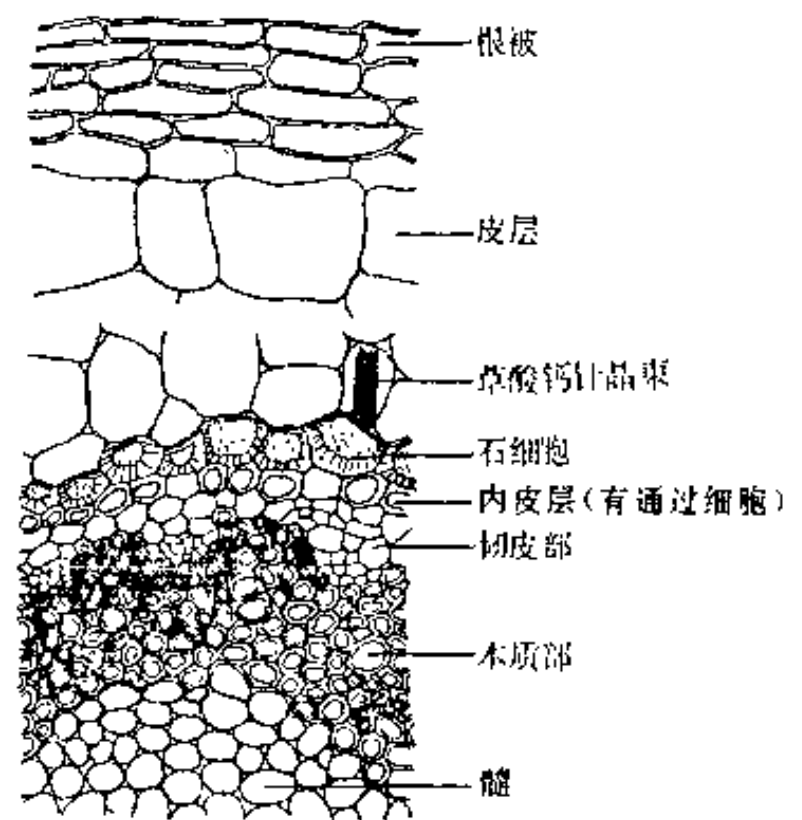


图 218 麦冬块根横切面详图

理化：取本品的薄片，置紫外光灯下观察，显浅蓝色荧光。

【主要成分】块根中含多种甾体皂甙：麦冬皂甙A、B、C、D。其中以甙A的含量最高约占生药的0.05%，甙B次之，占0.01%，甙C及甙D的含量很低。

【性味】甘、微苦，微寒。

【功能与主治】养阴，生津，润肺，止咳。主治肺燥干咳，津少口渴，心热心烦，咽白喉。

附：类同品

大麦冬

为百合科植物阔叶山麦冬 *Liriope platyphylla* Wang et Tang. 的干燥块根。又名土麦冬，阔叶麦冬。作用似麦冬，但其滋润性较麦冬差，清凉性较强。

【植物形态】植物体较高大，块根长达3.5cm，直径7~8mm。根状茎木质。叶密集成丛，长25~65cm，宽1~3.5cm，具9~11脉。总状花序长25~40cm，具许多花，花4~8朵，簇生于苞片腋内，苞片刚毛状，小苞片干膜质，花梗关节位于花梗中部或中部偏上，花被片矩圆状披针形或近矩圆形，紫色或紫红色，花丝长约1.5mm，于房上位，花柱长约2mm，柱头三齿裂。种子珠形，熟时黑紫色。（图219）

分布于我国长江流域诸省及广东、台湾、陕西等省。

【鉴别】

性状：块根呈长椭圆形，两端略尖。长2~3cm，直径0.5~1cm，表面土黄色，干后有一层坚硬的外壳。质地疏松，断面淡棕黄色，中央有细小木心。味微甜，嚼之发粘。

组织：大麦冬块根（中部）横切面：表皮为1列细胞。根被为2~3列细胞，木化，最外一列细胞呈类方形，排列紧密，外壁及



图219 阔叶山麦冬 *Liriope platyphylla* Wang et Tang 1. 植株全形 2. 花

侧壁增厚，有层纹，其下1~2列细胞的壁较薄。皮层极为宽广，约由30余列薄壁细胞组成，有的细胞内含粘液质及针晶束，针晶长23~58μm；内皮层外侧为1列石细胞，呈类方形，侧壁及内壁增厚，内皮层为1列类长方形细胞，壁均匀增厚，木化，有通道细胞。中柱甚小，约占直径的1/8。韧皮束19~24个，各位于木质部的弧角处。木质部由木化组织连成环状。髓部有时中空。

理化：在紫外灯下，大麦冬块根的薄片显蓝色荧光。

山麦冬（土麦冬）

为百合科植物山麦冬 *Liriope spicata* Lour. 的块根。

【植物形态】多年生草本，植株有时簇生。根状茎粗短，生有许多长而细的须根，其中部膨大成念珠状或纺锤形的肉质块根。叶丛生，草质，叶柄有膜质鞘，叶片线形，长25~60cm，宽3~7mm，具5脉。花葶通常长于或几等于叶，少数稍短于叶，总状花序长达12cm，具多数花，花通常3~5朵簇生，花梗长4mm，中部以上具关节。花被淡紫色，偶为白色，雄蕊6枚，花丝长2mm，子房上位，3室。浆果球形，种子成熟时蓝黑色。花期6~7月。果期8~9月。（图220）

分布于江苏、安徽、浙江、福建、广西、四川、贵州、云南、陕西等省区。

【鉴别】

性状：块根呈纺锤形，略弯曲，两端狭尖，中部略粗，长1.5~2~5.3cm，直径3~5mm。表面淡黄色，有的显黄棕色，具粗糙的纵皱纹。质柔韧，纤维性较强，断面黄白色，蜡质样，味较淡。

组织：块根横切面：部分表皮残存。根被为1~2列木化细胞，皮层约30余列薄壁细胞，有的含草酸钙针晶束，针晶长29~46 μ m，内皮层外侧石细胞少数散在。韧皮部束与木质部束各约19个，间隔排列，各木质部束间为非木化的薄壁组织。

理化：在紫外灯下，山麦冬块根薄片不显荧光。

注：除上述3种植物的块根，在商品中常见外，尚有多种山麦冬属和沿阶草属植物的块根，在部分地区或民间作麦冬混用。有质量较差，称为“土麦冬”。

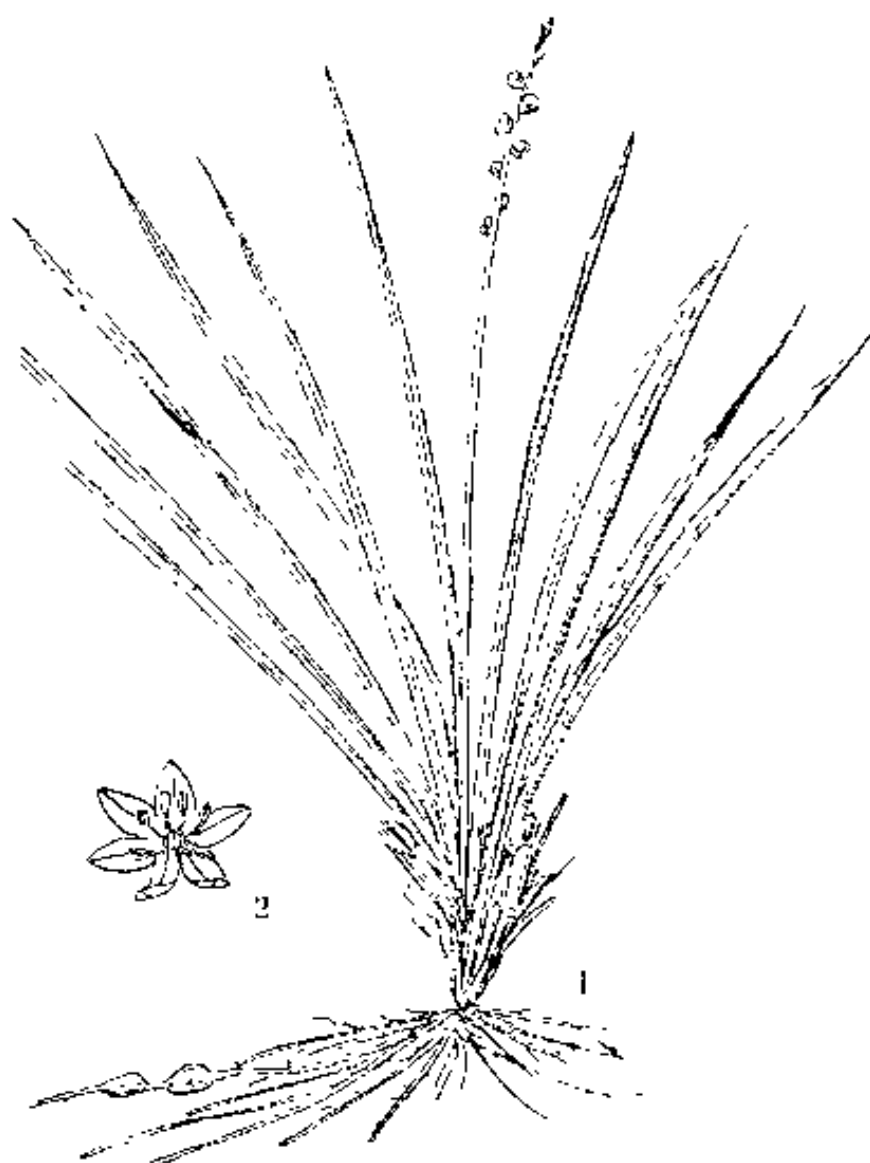


图220 山麦冬 *Liriope spicata* Lour. 1. 全株 2. 花

附：误用品

除了正品麦冬及其类同品以外，还有百合科植物蕨叶天门冬的块根和萱草的块根，在一些地区误作麦冬使用。

蕨叶天门冬

为百合科植物蕨叶天门冬 *Asparagus filicinus* Ham. ex D. Don. 的块根，又名羊

齿天门冬、千年老鼠屎、小天冬、广麦冬、土百部、九重根等。

小萱草

为百合科植物红萱 *Hemerocallis minor* Mill. 的块根。又名小黄花菜、野金针、夏无踪等。

【植物形态】多年生草本。块根纺锤形，肉质。叶基生，线形，长 30~60cm，宽 5~10mm。花茎高 40~80cm，细长，顶端分枝，具 2~4 朵花，稀单一，花无梗或近无梗，花被淡黄色，细漏斗状钟形，长 8cm，下部结合成细管，管部长 1~2cm，裂片 6，黄色，花被片长圆形，先端急尖，边缘膜质，脉纹并合，雄蕊 6，短于花被，花柱稍长于雄蕊。蒴果广椭圆形。(图 221)



图 221 红萱 *Hemerocallis minor* Mill.

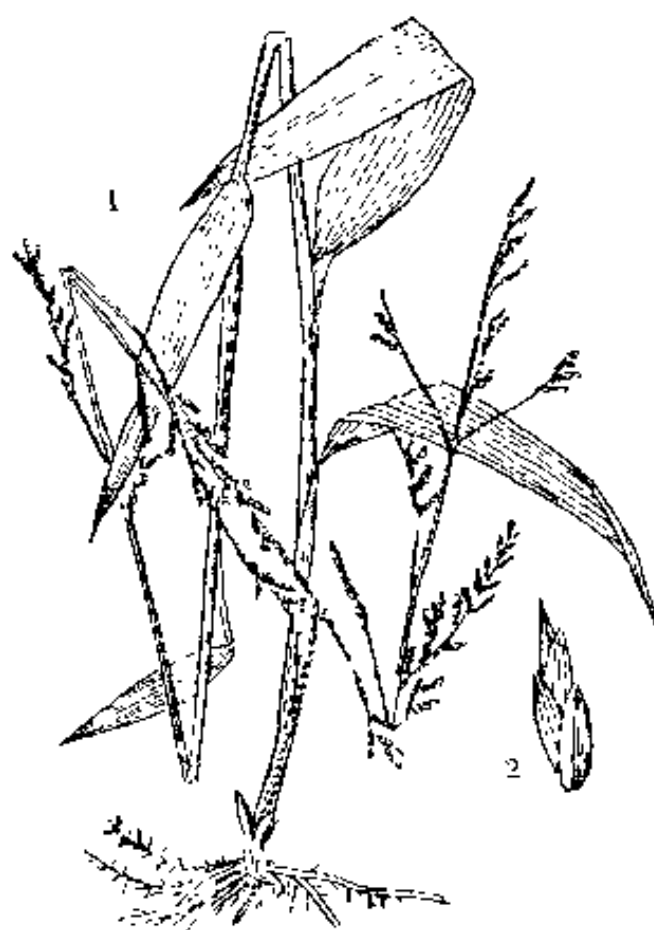


图 222 淡竹叶 *Lophatherum gracile* Brongn. 1. 植物全形 2. 小穗

分布于我国南北各地。

【鉴别】

性状：块根呈纺锤形，两端钝圆，长 2~5cm，直径 0.5~1cm。表面土黄色，有不规则的纵皱纹，质脆，易折断，断面类白色，中央有白色非木质化的心，气微弱。味微甜，嚼之无粘性。

【性味】甘，凉，有毒。

【功能与主治】具有清热利湿，清肿止血的功用。用于小便不利，水肿，淋病，黄疸，尿路结石，衄血，吐血，乳痈肿痛。

另外，禾本科植物淡竹叶 *Lophatherum gracile* Brongn. 的块根，在华东地区有称为“竹叶麦冬”(图 222)。其块根瘦小，细长，质坚，味淡，中央无细木质心，应注意鉴别，防止误用。

麦冬类及其误用品性状比较表

	植物来源	外形	大小	表面颜色	质地	断面	气 味
麦冬	百合科沿阶草属	纺锤形，两端略尖	长 1.5 ~ 3cm，直径 3 ~ 6mm	黄白色，半透明	柔韧	黄白色，中央有细木心	气微香，味甘微苦，嚼之发粘
大麦冬	百合科山麦冬属	长椭圆形，两端略尖	长 2 ~ 3 ~ 5cm，直径 5 ~ 10mm	土黄色，有一坚硬外壳	疏松	淡棕黄色，中央有细木心	气微，味甜，嚼之发粘
山麦冬	百合科山麦冬属	纺锤形略弯曲，两端狭长	长 1.5 ~ 3.5cm，直径 3 ~ 5mm	淡黄色至黄棕色，纵皱粗糙	柔韧	黄白色，蜡质样，纤维性强	气微，味淡
簇叶天门冬	百合科天门冬属	纺锤形，两端尖	长 2 ~ 3cm，直径 4 ~ 5mm	黄褐色或灰褐色	柔韧	白色，中央有一细木心	气微，味甘，微苦，嚼之无粘性
红萱	百合科黄花菜属	纺锤形，两端钝圆	长 2 ~ 5cm 直径 0.5 ~ 1cm	土黄色	脆	类白色，中央有白色非木化的心	气微，味微甜，嚼之无粘性
竹叶麦冬	禾本科淡竹叶属	纺锤形	细长而瘦小	黄白色	坚硬	无细木心	淡

28. 芦根及其混淆品

芦根始载于《名医别录》。全国各地均产，以华东地区产量较大，野生或栽培。有的地区有鲜用的，称鲜芦根。四川省除用芦根外，

尚用同科植物芦竹的根茎，商品称芦竹根。江西和南方个别地区，有用同科植物茭笋（菰实）的根茎，充当芦根茎用，应注意鉴别。

芦 根

为禾本科植物芦苇（苇子）*Phragmites communis* Trin. 的新鲜或干燥根茎。

【植物形态】多年生高大草本，地下茎粗壮，横走，节间中空，节上有芽，茎直立，中空。叶二列，互生，叶鞘圆筒状，叶舌有毛，叶片扁平，披针形，长15~45cm，宽1~3.5cm，边缘粗糙。穗状花序排成大型的圆锥花序，顶生，小穗通常有花4~7，第一花通常为雄花，颖片披针形，不等长。第一颖片长为第二颖片之半或更短，外稃长于内稃，外稃光滑开展。颖果椭圆形至长圆形，与内外稃分离，花果期7~10月。（图223）

生长于池沼地，河溪边，湖边及河流两岸沙地及湿地等处。全国各地几乎都有分布。

【鉴别】

性状：鲜芦根呈长圆柱形，有的略扁，长短不一，直径1~2cm。表面黄白色，有光泽，外皮疏松可剥离。节呈环状，有残根及芽痕。体轻，质韧，不易折断。切断面黄白色，中空壁厚1~2mm，有小孔排列成环。气无，味甘。（图224）

干芦根，呈扁圆柱形。节间有纵皱纹。

组织：根茎横切面：表皮由长细胞和短细胞构成，长细胞壁波状弯曲，短细胞成对，一个为硅质细胞，腔内含二氧化硅体，另一个为六角形栓化细胞。表皮内为3~4层下皮纤维，微木化。皮层宽广，均为薄壁细胞，并有类方形的大空隙，内皮层为一列薄壁细胞。外侧束间纤维环约有4层细胞，排列成线波状环，细胞壁微木化，纤维环的每一突出部都有一个小形维管束，再内为薄壁细胞，内外侧束间纤维环之间有两轮大形维管束，每个维管束有两个大导管和一个韧皮束，周围均有木化维管束鞘纤维环绕。中央髓部为大



图 223 芦苇 *Phragmites communis* Trin.

1. 茎 2. 花序 3. 根茎 4. 小穗

空隙。（图225）

【主要成分】根含薏苡素，以及蛋白质5%，脂肪1%，碳水化合物51%，天门冬酰0.1%。

【性味】甘，寒。

【功能与主治】清热，生津，止嗽，利尿。用于胃热烦渴，呕吐，口干咽燥，肺热咳嗽，肺痈，小便短赤，麻疹发热等症。

附：混淆品

芦竹根

为禾本科植物芦竹 *Arundo donax* L. 的

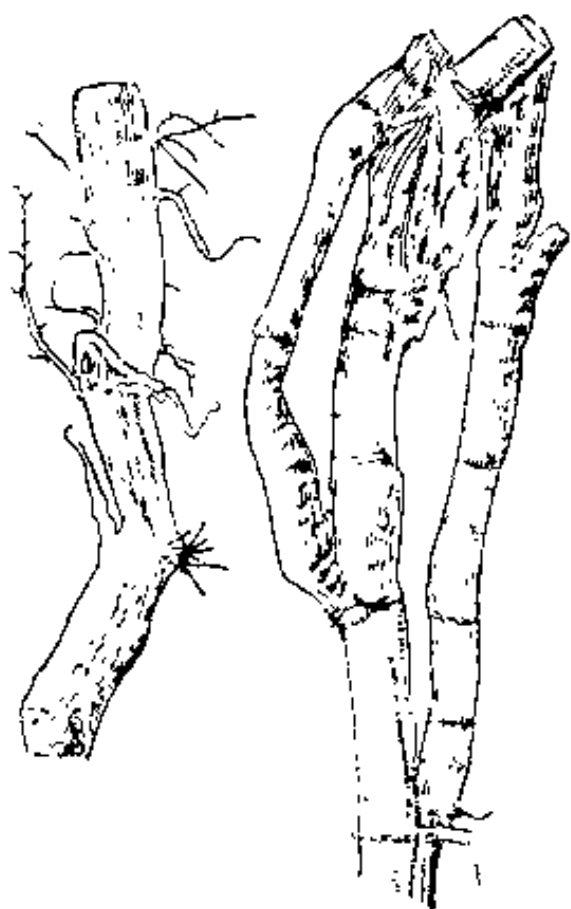


图 224 芦根药材

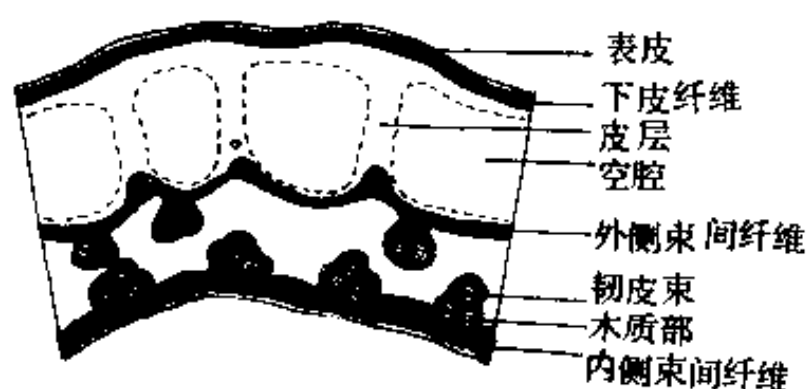
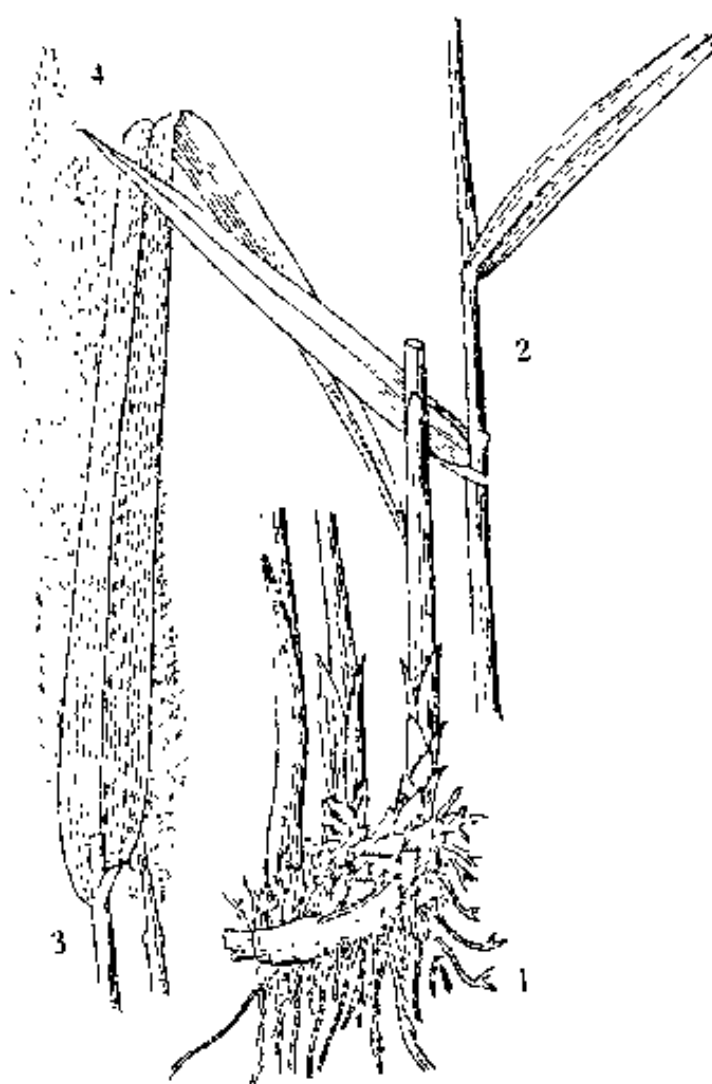


图 225 芦苇根茎横切面简图 (×20)

干燥根茎。又称楼梯杆、获芦竹、芦竹笋。

【植物形态】多年生粗壮草本。根状茎粗大。叶片披针形，长 30~60cm，宽 2~5cm，边缘常粗糙，两面无毛，叶鞘长于节间，叶舌膜质，截平，长约 1.5mm，顶端具纤毛。圆锥花序顶生，密集，生有稠密，细长斜向上

升的分枝。小穗初时紫色，后变紫白色，每小穗有花 2~4 朵，长 10~12mm，小穗轴节间长约 1mm，颖披针形，外稃（苞片）长 8~10mm，具 3~5 脉，中脉伸长成 1~2mm 的短芒，背面中部以下密生长 5~6mm 的白柔毛，内稃长约为外稃的一半。子房无毛，柱头羽毛状。（图 226）

图 226 芦竹 *Arundo donax* L.

1. 主秆下部及地下茎
2. 部分主秆及叶片
3. 叶 4. 花序

分布于我国西南、华南及江苏、浙江、湖南等地。多生长于河岸，溪边，池塘边等湿地。

【鉴别】

性状：根茎切片形状不规则，大小不等，厚 2~5mm。表面黄白色，有光泽具纵皱纹或横环纹，有的有圆形须根痕，切面灰黄色或

浅黄棕色，多呈纤维状。体轻，质硬而韧，可折断。无臭，味淡。

【主要成分】鲜根状茎含有还原糖、蔗糖、淀粉等。

【性味】苦、甘、寒。

【功能与主治】清热利水。用于热病烦渴，风火牙痛，小便不利。

菰

为禾本科植物菰 *Zizania caduciflora* (Turcz.) Hand. - Mazz. 的干燥根茎。又称茭白、茭儿菜、茭笋。

【植物形态】多年生浅水草本，根状茎粗短肥厚，生有多数匍匐枝及粗壮须根，嫩茎秆被黑粉菌寄生而肥大成茭白。叶鞘肥厚，长于节间，基部者常具横脉纹，叶舌膜质略呈三角形，长达15mm，叶片扁平条状，长30~100cm，宽10~25mm，上面粗糙，下面光滑。复穗成窄长圆锥花序，花单性，同株，雄穗通常生于花序下部，小穗具短柄，颖退化不存，外稃具5脉，顶端渐尖或具短芒，内稃具3脉，雄蕊6，花药长达9mm，雌穗多位于花序上部，子房柱状，顶端有2枝粗长白色羽状柱头。颖果圆柱形，长约10mm。(图227)

野生或栽培，分布于南北各地。

【鉴别】

性状：根茎呈压扁的圆柱形，已切成短

段，直径0.6~0.8cm。表面棕黄色或金黄色，有环状突起的节，节上的根痕及芽痕，节间有细纵皱纹。体轻，质软而韧。断面中空，周壁厚约1mm，有排列成环的小孔。无臭，味淡。

【性味】甘，寒。

【功能与主治】清热止渴。用于热性病烦渴，大小便不利等。

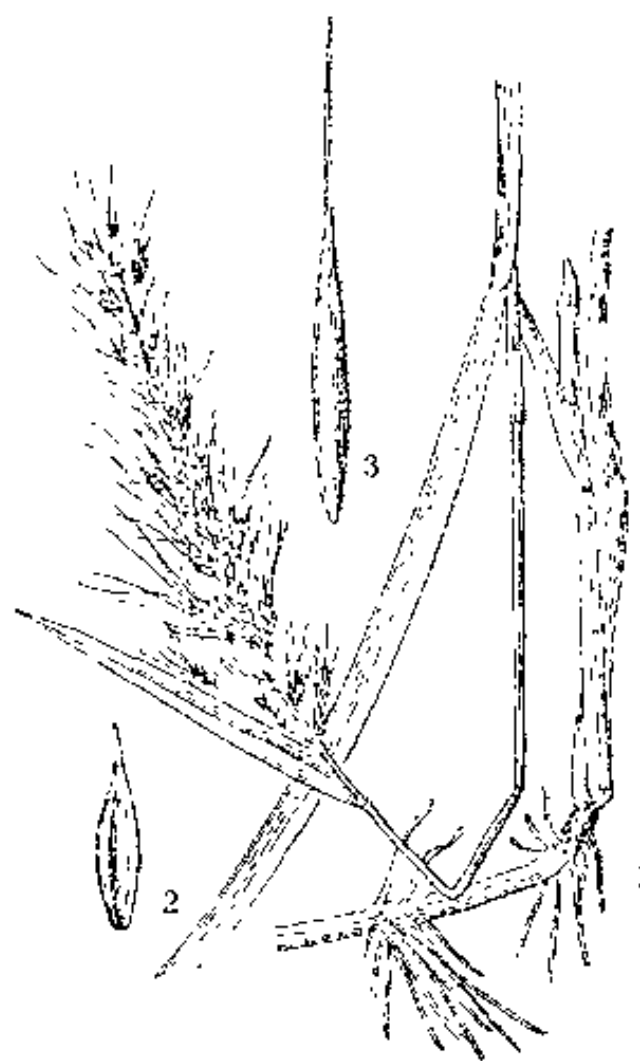


图227 菰 *Zizania caduciflora* (Turcz.) Hand. - Mazz. 1. 植物全形 2. 雄小穗 3. 雌小穗

29. 何首乌、白首乌及其误用品

何首乌为常用中药。正品何首乌，应为蓼科植物何首乌的块根。但在山东、陕西常用蓼科白首乌和隔山消，河南用同科同属

植物牛皮消，河北用青洋参，江苏、浙江用耳叶牛皮消。这些药物块根的性状，效用，虽与何首乌不同，但因其药材名称或别名为白

首乌或首乌，故出现与何首乌混淆的现象，另外，在全国有的地区，以蓼科植物翼蓼和朱

砂七的块根、葡萄科植物白藜的块根，也误作何首乌应用，应注意鉴别。

何首乌

为蓼科植物何首乌 *Polygonum multiflorum* Thunb. 的干燥块根，又名首乌、赤首乌、铁秤陀、红内消。

【植物形态】多年生缠绕草本。根细长，末端成肥大的块根，外表红褐色至暗褐色。茎基部略呈木质，中空。叶互生，具长柄，叶狭卵形或心形，长4~8cm，宽2.5~5cm，先端渐尖，基部心形或箭形，全缘或微带波状，上面深绿色，下面浅绿色，两面均光滑无毛。托叶膜质，鞘状，褐色，抱茎，长5~7mm。花小，直径约2mm，多数，密聚成大形圆锥花序，小花梗具节，基部具膜质苞片，花被绿色，花瓣状，5裂，裂片倒卵形，大小不等，外面3片，背部有翅，雄蕊8，比花被短，雌蕊1，子房三角形，花柱短，柱头3裂，头状。瘦果椭圆形，有3棱，长2~3.5mm，黑色光亮，外包宿存花被，花被成明显的3翅，成熟时褐色。花期10月，果期11月。（图228）

生长于草坡，路边，山坡石隙及灌木丛中。分布陕西、河南、山东、安徽、江苏、浙江、福建、广东、广西、江西、湖南、湖北、四川、贵州、云南等省区。

【鉴别】

性状：呈纺锤形或块状，长约6~15cm，膨大部直径3~12cm，外表红褐色或紫褐色，有不整齐的纵沟，凹凸不平，两端各有一根痕。质坚，显粉性。横断面淡红棕色或淡黄棕色，中心为一个较大的木心，周围有数个类圆形的异型维管束，形成云锦状花纹；干

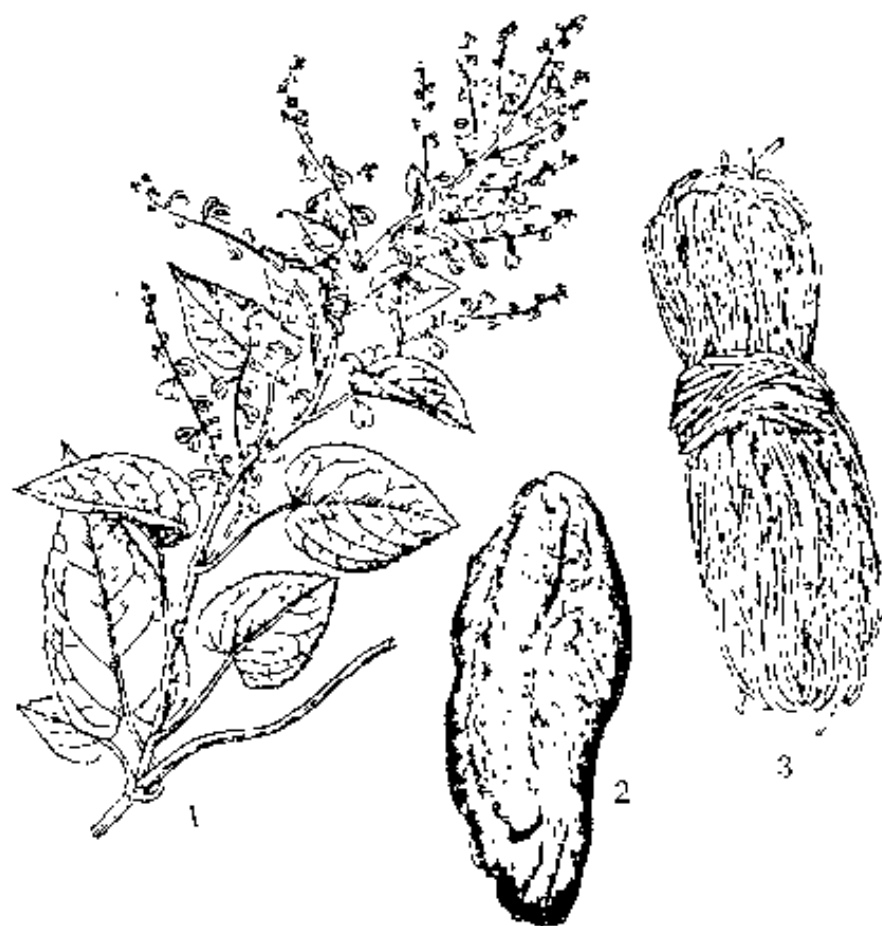


图 228 何首乌 *Polygonum multiflorum* Thunb.

1. 植株上部 2. 块根 3. 藤茎

后收缩而有稍突起的皱纹。气无，味苦涩。以质重，坚实，显粉性者为佳。（图229）

组织：块根横切面观：①木栓层为数列木栓细胞组成，内含红棕色物质，可见皮孔。②皮层较宽，内散生的异型维管束为外韧型，导管少。③韧皮部狭小。④形成层近于环状。⑤木质部导管稀少，导管四周为管胞及少数木纤维所环绕，中央部分密布导管。薄壁细胞中散在草酸钙簇晶，并含淀粉粒。（图230）

粉末：黄棕色，味苦涩。①淀粉粒众多，单粒，球形或半球形，直径5~27μm，脐点显著。裂缝状，三叉状或星状。②木栓细胞

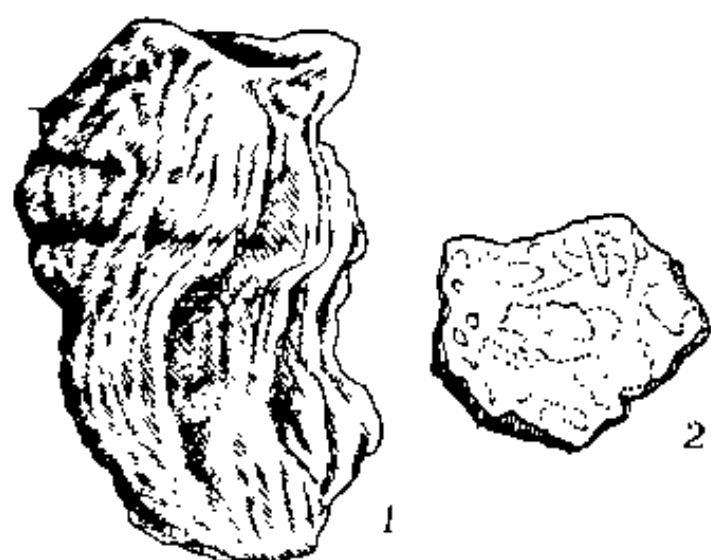


图 229 何首乌药材

1. 外形 2. 饮片

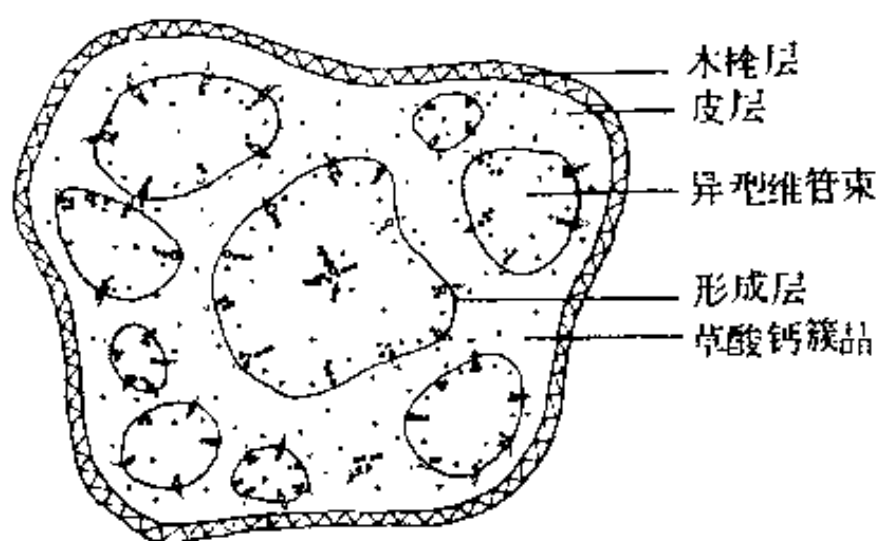


图 230 何首乌块根横切面简图 (×1)

呈多角形或稍延长，壁稍厚，充满红棕色物质。③草酸钙簇晶众多，大小不一，直径10~110 μ m。④具缘纹孔导管大小不一，旁边有时可见纤维。

理化：

①粉末微量升华得黄色柱状或针簇状结

晶，遇碱液显红色。

②取粉末约0.1g，加氢氧化钠溶液(1→10)10ml，煮沸3分钟，冷后滤过。取滤液，加盐酸使成酸性，再加等量乙醚，振摇，醚层应显黄色。分取醚层4ml，加氨试液2ml，振摇，氨液层显红色。

【主要成分】含蒽醌类衍生物(游离及结合状态)，以大黄酚(Chrysophanol)、大黄素(Emodin)为最多，其次为大黄酸(Rhein)、大黄素甲醚(Emodinmethyl ether)、洋地黄蒽醌(Digitolutein $C_{18}H_{12}O_4$)。此外尚含卵磷脂、淀粉、脂肪等。

【性味】甘、苦、涩，微温。

【功能与主治】制首乌：补肝肾，益精血。用于肝肾阴亏，发须早白，血虚头晕，腰膝软弱，筋骨酸痛，遗精，崩带，久痢。生首乌：解毒，通便。用于痈肿，瘰癧，皮肤瘙痒等。

白首乌

为萝藦科植物白首乌 *Cynanchum bungei* Decne. 的干燥块根，又名山东何首乌、泰山何首乌。

【植物形态】多年生缠绕草本，有白色乳汁。根呈肉质，纺锤形或不规则的块状，常数个相连。茎纤细，带淡紫色，微被毛。叶对生，叶柄长1~2cm，先端渐尖，基部心形，两侧圆耳状，全缘，两面被疏毛。聚伞状花序、腋生，花萼裂片披针形，内面基部无腺体或仅少数，花冠白色，裂片矩圆形，副花冠5裂，裂片刺马形，内面中间有舌状片，花粉块每室1个，柱头基部五角形，顶端全缘。蓇葖果略呈细长窄卵状，先端有细长尖头。种子多数，倒卵形，顶端有多数白色丝尖毛。(图231)

生于阴湿的山地或石缝中。分布于辽宁、

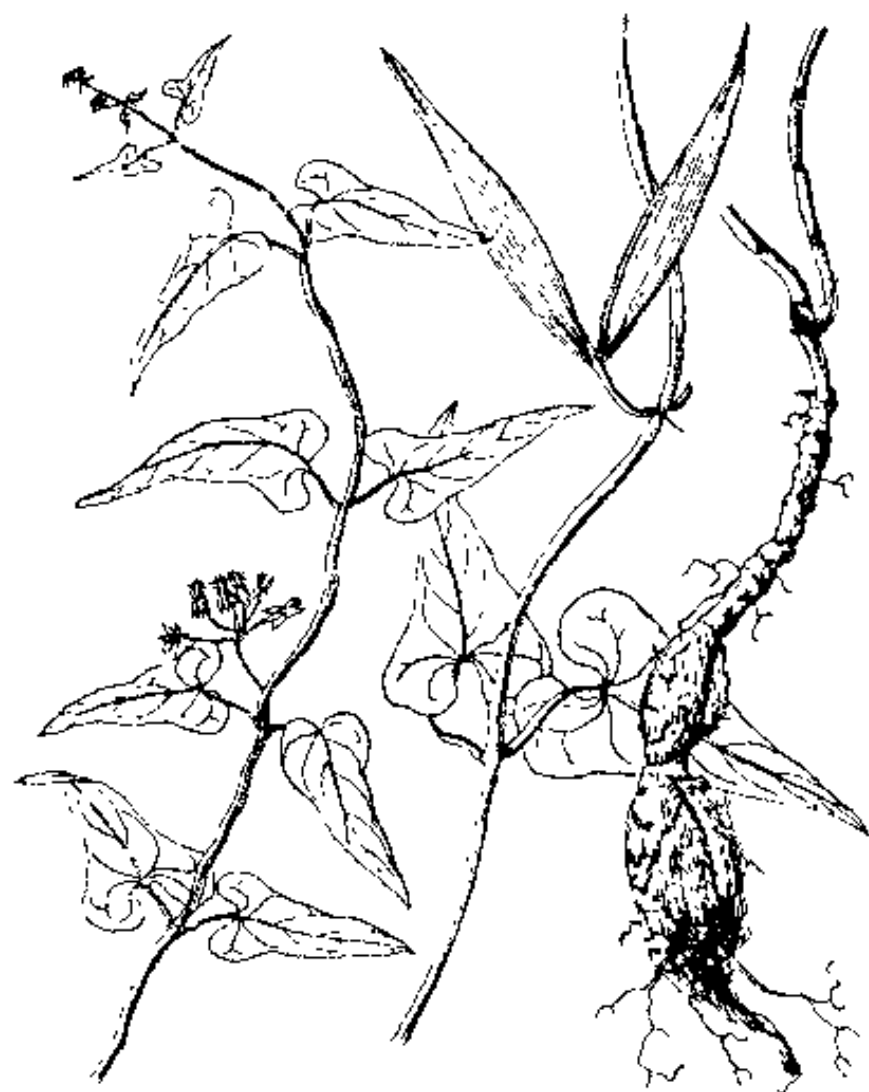


图 231 白首乌 *Cynanchum bungei* Decne.

河北，山东等省。

【鉴别】

性状：呈纺锤形或不规则的圆块状，长3~10cm，直径1.5~4cm。表面类白色，多皱缩，凹凸不平，并有横向疤痕。体轻，切片大小不一，断面类白色，粉性，有辐射状纹理及裂隙。气微，味微甘苦。（图 232）

以粗大，粉性足，断面白色者为佳。

【主要成分】含白薇素(Chynanchol)，有强心甙反应。

【性味】苦，微温。

【功能与主治】补肝肾，强筋骨，益精血。治体弱失眠，健忘多梦，皮肤搔痒等。



图 232 白首乌药材
附：混淆品

白 薇

为葡萄科植物白薇 *Ampelopsis japonica* (Thunb.) Makino 的干燥块根。充当何首乌使用（详见白薇及其混淆品的白薇项下）。

飞来鹤

四川以萝藦科植物飞来鹤（耳叶牛皮消）*Cynanchum auriculatum* Royle ex Wight 的根充何首乌使用（见白薇及其混淆品飞来鹤项下）

隔山消

湖北恩施地区以萝藦科植物隔山消 *Cy-*

nanchum wilfordi Hemsl. 的根充何首乌使用。(见白薇及其混淆品隔山消项下)

青洋参

云南昆明以萝藦科植物青洋参 *Cynanchum otophyllum* Schneid. 的根充何首乌使用。(见白薇及其混淆品青洋参项下)

朱砂七

为蓼科植物朱砂七 *Polygonum ciliinerve* (Nakai) Ohwi 的干燥块根。别名朱砂莲、猴血七、血三七、红药子。

【植物形态】多年生草本，块根卵圆形，断面黄红色。茎缠绕高大，中空，多分枝。叶椭圆形，先端渐尖，基部耳状箭形，表面无毛，背面具乳间状突起，托叶鞘膜质，褐色，花序圆锥形，顶生，大型，苞片小，膜质，通常内含 1~3 朵花，花梗细，基部具关节，花被白色或黄白色，5 深裂，外面三片背部具翅，翅微下延至花梗，雄蕊 7~8 枚，柱头 3，扩展成盾状。瘦果包于宿存花被内，花被片具宽翅，心形，花期 6~7 月。果期 8~7 月。(图 233)

分布于东北、陕西、湖北、四川、贵州等省区。生于山坡，路旁，滩地及乱石中。

【鉴别】

性状：根呈块状，常为不规则的卵圆形。外表深褐色，粗糙不平，具残留支根或支根痕。切片厚约 1cm，近木质，断面显粉性，黄红色，凹凸不平。气微，味微苦涩。

【主要成分】块根含食用大黄甙及蒽醌类物质。

【性味】苦、涩，平。

【功能与主治】解毒散瘀，止血止痛。用

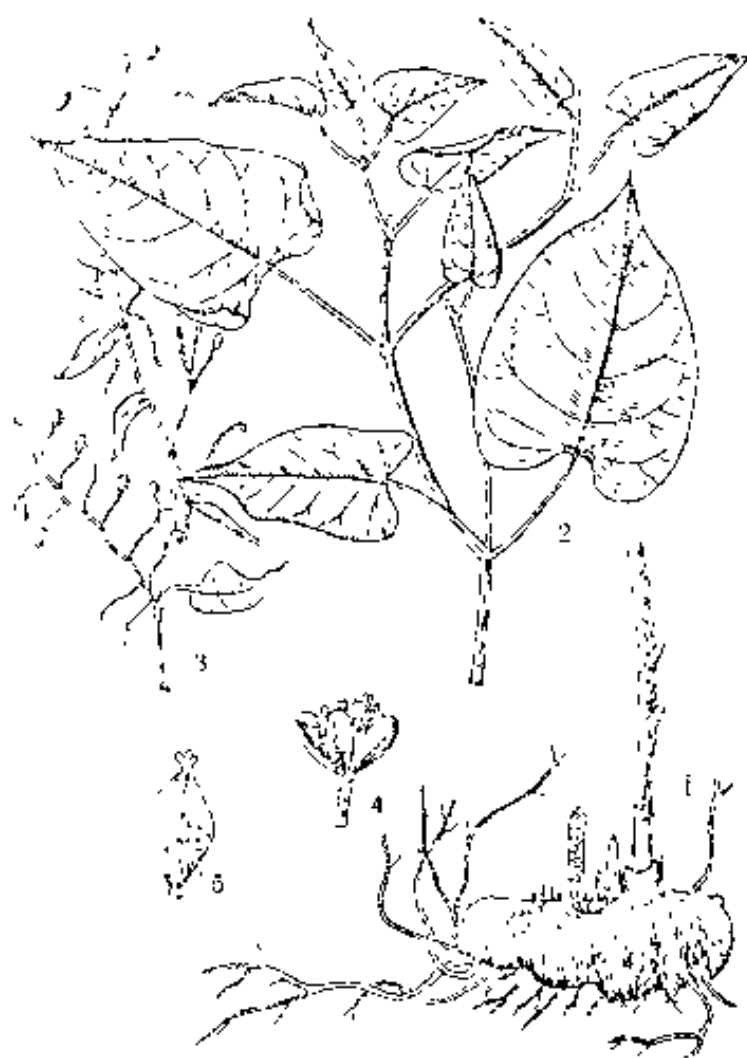


图 233 朱砂七 *Polygonum ciliinerve* (Nakai) Ohwi 1. 根 2. 植株上部 3. 果枝 4. 花 5. 果实

于菌痢，胃脘痛，内外出血，跌打损伤，以及多种感染疾患等。

荞麦七

为蓼科植物翼蓼 *Pteroxygonum giraldii* Dam. et Diels 的干燥块根。别名白药子、石天荞、荞麦蔓、荞麦头。

【植物形态】多年生蔓性草本，长达 2m 以上。块根粗壮，近圆形，断面暗红色。茎圆柱形，中空，三角状卵形。基部心形或耳形，长 4~6cm，宽 3~4cm，表面无毛，背面叶脉及叶缘被稀疏柔毛，托叶鞘膜质。花序总状，腋生，长 2~5cm，连总花梗长 4~

14cm，苞片淡绿色，通常内含3朵花。花白色，花被5，宿存，果时稍增大。瘦果紫黑色，下垂，三角形，先端具三棱状翅，基部具三

角状突起。花期6~8月。果期8~9月。（图234）

分布于山西、河南、陕西、四川等省。生于山谷，沟边湿地。

【鉴别】

性状：块根粗壮，近圆形，稍木质，外表棕褐色，具须根或须根痕。新鲜品断面呈类白色，干燥后呈暗红色。气微，味微苦涩。

【性味】苦，凉。

【功能与主治】凉血，止血，解毒。用于痢疾，崩漏，腰腿痛，疮疖，狂犬咬伤等。

附：



图 234 翼蓼 *Pteroxygonum giraldii*
Dam. et Diels 1. 果枝
2. 花冠展开示雄蕊 3. 果实

首乌藤

为蓼科植物何首乌的藤茎。又名夜交藤。

【鉴别】

性状：藤茎呈长圆柱形，下端粗，上端细，稍扭曲，长短不等，直径3~8mm。茎表面棕红色或棕褐色，有明显扭曲的纵皱纹和节，节上有分枝痕。有的茎上带叶。质硬而脆，易折断，断面皮部棕红色，木部淡黄色。用扩大镜观察可见许多导管呈小孔洞状，中央为白色疏松的髓部。气微弱，味微苦涩。

何首乌、白首乌及其误用品性状鉴别表

品 名	科属	外 形	断面特征	气 味	性味功能
何首乌	蓼科	团块状纺锤形，表皮红棕色。体重质坚	浅棕色，有4~11个异形维管束，形成云锦状花纹	气微，味微苦涩	苦、甘、涩、温。补肝肾，益精血，壮筋骨
翼蓼 (荞麦七)	蓼科	小者如掌，大者直径可达30cm，表面棕褐色，多切成厚片，径10cm，厚约1.5cm	鲜品断面类白色，干后粉红色。无云锦花纹	无臭，味苦极涩	酸、苦、涩，性寒。抗菌消炎、凉血止血

续表

品 名	科属	外 形	断面特征	气 味	性味功能
毛脉蓼 (朱砂七)	蓼科	块根呈卵形, 表皮棕褐色, 质坚硬	断面不平, 土黄色, 偶有明显云锦纹及黄色纤维状脉纹	气略香而微苦	苦、微涩, 性凉。清热解毒, 止血调经
白首乌	萝藦科	块根呈纺锤形, 表面黄白色, 多皱纹, 凹凸不平, 具横向疤痕, 体轻	断面类白色粉性, 有辐射状纹理裂隙	气微, 味甘, 苦	补肝肾, 强筋骨, 益精血
隔山消	萝藦科	块根呈圆柱形, 微弯曲, 皮孔横向突起, 栓皮破裂处显黄白色木质部, 质坚硬	断面淡黄白色, 粉性, 有鲜黄色孔点	气无, 味先苦而后甜	甘、苦、平。养阴补虚, 健脾消食
青羊参	萝藦科	根呈圆柱形, 直径1.5~2cm, 表面黄色, 有纵向凹陷及裂纹	断面形成层不明显, 内部有黄色花纹	气略香, 味甘	甘、辛, 温。益肾镇痉, 祛风湿

30. 青木香及其混淆品

青木香全国主要用的是马兜铃植物马兜铃的干燥根。其次, 为北马兜铃的根。二者的果实药材称马兜铃, 地上藤茎称天仙藤或马兜铃藤。个别地区, 亦有以同科植物广防己、汉中防己的根, 或防己科植物粉防己、毛

防己的根, 木通科植物三叶木通的根, 茜草科植物鸡矢藤的根, 作青木香用。青木香, 又名土青木香。所以, 在东北、华北或云南等地, 亦有将菊科植物土木香、膜缘木香、厚叶木香、菜木香的根, 作青木香混用。

青木香

为马兜铃科植物马兜铃 *Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc. 或北马兜铃 *Aristolochia contorta* Bge. 的干燥根。别名臭瓜

蛋、铁扁担、马铃薯。

【植物形态】马兜铃: 多年生缠绕草本。茎平滑无毛。叶三角状长圆形, 卵状披针形或卵形, 长3~6cm, 宽1.5~5cm, 先端钝圆或微凹, 基部戟形, 两侧耳状, 无毛, 叶柄长1.5~5cm。花单生叶腋, 花梗长约1cm。花被管斜喇叭状, 暗绿紫色, 长约4cm, 缘部开

展呈卵状披针形，长约2cm，先端渐尖，下部在子房处膨大成球形，管内具倒生的细软毛，雄蕊无花丝，贴生花柱体上，花柱6，肉质。蒴果近球形或长圆形，长3.5~4cm，直径约5cm。花期7~8月。果期9~10月。（图235）

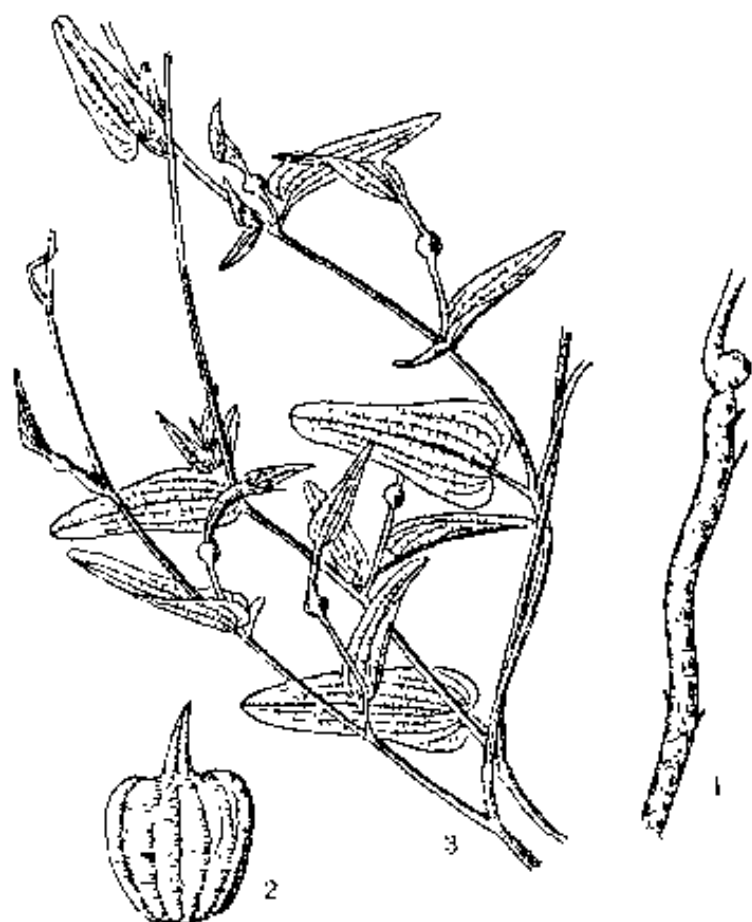


图 235 马兜铃 *Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc. 1. 根 2. 果实 3. 花枝

分布山东、安徽、江苏、四川、河北、浙江、江西、湖南、广西等省区。

北马兜铃：叶宽卵状心形或三角状心形，先端钝或尖，基部心形，叶柄长1.5~5cm。花3~10朵簇生叶腋，花被缘部开展呈三角状披针形，先端延伸成细尾状，管内无毛。蒴果宽卵圆形或椭圆体状，长3.5~5cm，直径2.5~3.3cm。花期6~7月。果期8~9月。（图236）

分布于我国东北、华北、陕西、甘肃、江苏、安徽等省区。



图 236 北马兜铃 *Aristolochia contorta* Bge. 1. 果枝 2. 果实 3. 种子

【鉴别】

性状：根呈圆柱形或扁圆柱形，略弯曲，长3~15cm，直径0.5~1.5cm。表面黄褐色或灰褐色，粗糙不平，有纵皱纹及须根痕。质脆，易折断，断面不平坦，皮部淡黄色，有类白色与黄棕色相间排列的放射状纹理，皮部与木部间有1明显的黄棕色环纹（形成层）。气香特异，味苦。

组织：马兜铃：根横切面：木栓层为多列棕色细胞。皮层散有油细胞，内含黄棕色油滴。维管束2~7（~11）个。韧皮部较宽，亦有油细胞。形成层成环。木质部射线宽广，薄壁组织较发达，导管常单个散在或3~4个相聚，四周有管胞及木纤维。薄壁细胞含淀粉粒。（图237）

北马兜铃根横切面：与马兜铃根相似，不

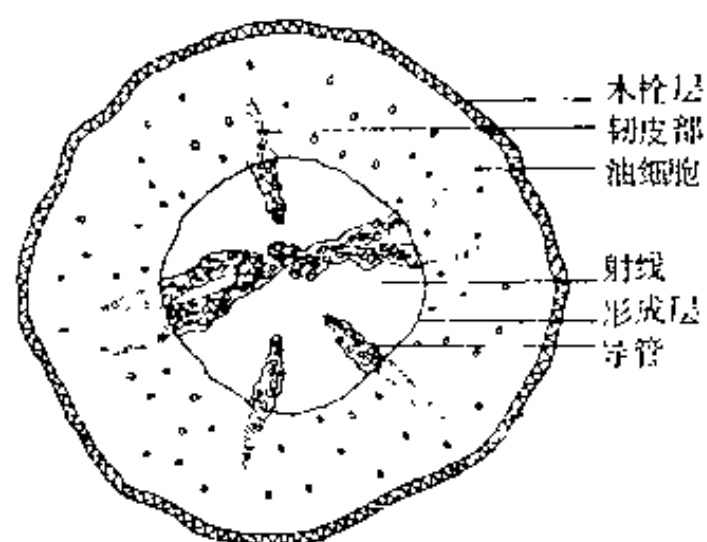


图 237 马兜铃根横切面简图 (×5)

同点为皮层外侧有石细胞群，断续排列成环。维管束 2~18 (~23) 个。(图 238)

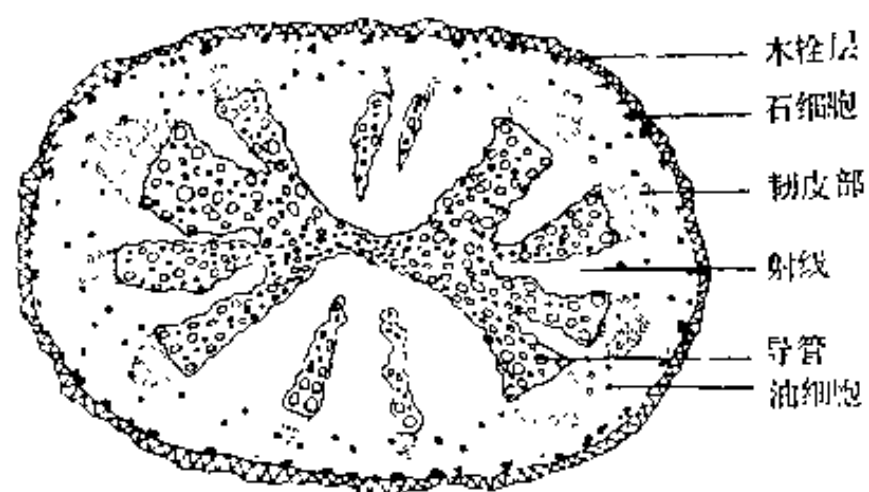


图 238 北马兜铃根横切面简图 (×8)

【主要成分】马兜铃根中含挥发油及数种结晶性物质：马兜铃酸 (Aristolochic acid)，尿囊素 (Allantoin)，土青木香酸 (Debillic acid)。此外，尚含木蓝花碱 (Magnoflorine)，倍半萜酮 (Aristolone) 等。

【性味】苦、辛，寒。

【功能与主治】解毒，消肿，降血压。用于疮痈，湿疹，蛇虫咬伤，高血压等。

附：混淆品

石蟾蜍 (粉防己)

为防己科植物石蟾蜍 *Stephania tetrandra* S. Moore 的干燥根。当青木香使用 (详见防己及其习用、误用品的防己项下)

广防己

为马兜铃科植物广防己 *Aristolochia fangchi* Y. C. Wu ex L. D. Chow et S. M. Hwang 的干燥根。当青木香使用 (详见防己及其习用、误用品的石蟾蜍项下)

毛防己

为防己科植物毛防己 *Sinomenium acutum* (Thunb.) Rehd. et Wils. var. *cinerascens* (Diels.) Rehd. et Wils. 的干燥根。当青木香使用 (详见防己及其习用品、误用品的毛防己项下)

汉中防己

为马兜铃科植物汉中防己 *Aristolochia heterophylla* Hemsl. 的干燥根。当青木香使用 (详见防己及习用品、误用品的汉中防己项下)

三叶木通

为木通科植物三叶木通 *Akebia trifoliata*

ta (Thunb.) Koidz. 的干燥根。当青木香使用（详见防己及其习用品、误用品的三叶木通项下）

木防己

为防己科植物木防己 *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. 的干燥根。当青木香使用（详见防己及其习用品、误用品的木防己项下）

鸡矢藤

为茜草科植物鸡矢藤 *Paederia scandens* (Lour.) Merr. 的干燥根，又名鸡屎藤。

【植物形态】蔓生草本，基部木质。高3~5m。叶对生，有柄，叶片近膜质，卵形，椭圆形，矩圆形至披针形，先端尖或渐尖，基部浑圆或楔尖，两面均秃净或近秃净，叶间托叶三角形，长2~3mm。圆锥花序腋生及顶生，花无梗，萼钟状，长约3mm，萼齿短，三角形，花冠漏斗状，长约1cm，外面灰白色，被绒毛，里面紫色，5裂，裂片较管部短，雄蕊5，着生于花冠管内，花丝极短。果实球形，淡黄色，光亮，直径约6mm，外果皮质薄而脆，内有2小核，每核有一粒种子。花期秋季。

生于溪边，河边，路边，林旁，常攀援于其他植物或岩石上。分布山东、安徽、江苏、浙江、江西、福建、广东、广西、湖南、湖北、河北等省区。

【主要成分】含鸡屎藤甙(Paederoside)、鸡屎藤次甙(Scandoside)、车叶草甙(Asperuloside)等环臭蚁醛类(Iridoid)化合物及 γ -谷甾醇。

【性味】甘、酸，平。

【功能与主治】祛风活血，止痛解毒，消食导滞，除湿消肿。治风湿疼痛，腹泻痢疾，脘腹疼痛，气虚浮肿，停食不消，肝脾肿大，瘰疬，肠痈，无名肿毒，跌打损伤。

土木香

为菊科植物土木香 *Inula helenium* L. 的干燥根。当青木香使用（详见木香及其混淆品的土木香项下）

膜缘木香

为菊科植物膜缘木香 *Vladimiria forrestii* (Diels) Ling 的根。

【植物形态】多年生草本。主根圆柱形，细长达12cm。叶卵圆形或长圆形，长10~15cm，宽8~13cm，先端钝或尖，基部渐狭成柄，羽状半裂，裂片边缘有不规则的波状齿，齿端具小刺状尖头，两面被糙伏毛，上部叶苞叶状，较小，羽状半裂或不裂。头状花序多数，直径2.5~3.5cm，总花梗长不及1cm，总苞钟状，直径2~2.5cm，总苞片4层，披针形，近革质，边缘膜质，全缘，先端具软骨质刺，花全部管状，紫色，长约3cm，管部细长，冠毛全部直立。瘦果，上部有微瘤或皱纹。

生长于山坡草地。分布于云南、四川等省。

【鉴别】

性状：根呈类圆柱形，略如鸡骨，或已切成两半，长5~25cm，直径0.7~1.5cm；表面黄棕色，暗棕色或灰棕色，外皮多不存在，有纵皱及纵裂沟，并有突起的侧根痕。质坚硬，较易折断，折断面平坦，棕色点状树脂腔散在，形成层成环状，气芳香而特异，较

木香弱，味微苦而辛，嚼之粘牙。

组织：根横切面：韧皮部、木质部中有多数树脂道散在，内含棕色树脂团块，木质部纤维较少，初生木质部为二或三原型。

理化：薄层层析：样品制备：取本品碎片 100g，置挥发油测定器中进行蒸馏，至不再出现油滴。所得挥发油用乙醚（分析纯）提取，用无水硫酸钠脱水后，回收乙醚即得挥发油。取挥发油 0.1ml 溶于石油醚 1ml 中，点样。吸附剂：取硅胶（青岛产，200 目）5g，加 0.5% 羧甲基纤维素钠水溶液 15ml，再加荧光素 1mg（溶于无水乙醇 2ml 中）湿法制板。风干后于 110℃ 活化 1 小时。展开剂：石油醚（30~60℃）—乙酸乙酯—苯（70：15：15），展距：18cm。在紫外光灯（波长 254nm）下观察斑点位置，内酯颜色反应橙红色。

【性味】苦，辛，温。

【功能与主治】舒肝理气，健胃止痛。用于腹痛肠鸣，下泻，慢性胃，肠炎，消化不良及支气管炎等。

厚叶木香

为菊科植物厚叶木香 *Vladimiria berardioides* (Franch.) Ling 的干燥根。

【植物形态】多年生草本，高 10~15cm。

根粗壮，圆柱形，通常不分枝，外皮淡褐色。茎极短。单叶互生，叶平铺，叶基生，叶片厚纸质，阔椭圆形，长 9~11cm，宽 7~9cm，先端圆或急尖，基部圆或稍钝，边缘具不规则波状齿或不显明浅裂，两面被短伏毛，下面有腺点，叶柄长 7~8cm，密被短柔毛，基部膨大，上部叶较小，具短柄。头状花序顶生，直径 4~5cm，总苞钟状，直径 3.5~4cm，总苞片革质，边缘具短刚毛，先端具小刺尖，花全部管状，紫色，长约 3.5cm，管部细长，冠毛 3 层，全部直立。瘦果无毛，有棱。

生长于山坡地草丛、灌木丛或疏林中。分布于云南等省。

【鉴别】同膜缘木香。

菜木香

为菊科植物菜木香 *Vladimiria edulis* (Franch.) Ling 的干燥根。

【植物形态】与厚叶木香近似，但叶较薄，羽状浅裂至中裂。总苞片革质而有褐色膜质边缘，先端钝或尖。花药基部附片常撕裂，花冠管较檐部长 2~3 倍，花托有钻形短刺。

生长于山坡草地。分布于云南、四川等省。

【鉴别】同膜缘木香。

31. 板蓝根及其习用品

板蓝根为常用中药，商品主要有两大类：一类为十字花科植物菘青和菘蓝的根，全国多数地区习惯应用，称为“北板蓝”。另一类为爵床科植物马蓝的根茎和根，西南和华南

地区习惯应用，称为“南板蓝”。广东部分地区，又以马鞭草科植物大青的根，作板蓝根药用。

板蓝根

为十字花科植物菘青（草大青或靛青）*Isatis indigotica* Fort. (*I. japonica* Miq.) 和菘蓝 *Isatis indigotica* Fort 的干燥根。

【植物形态】

菘青：二年生草本，主根深长，茎直立，高 40~100cm，上部多分枝，光滑无毛。叶互生，基生叶具柄，较大，叶片长圆状椭圆形，全缘或波状，有时呈不规则齿裂，长 15~20cm，宽 3~7cm，茎生叶长圆形或长圆状披针形，下部叶较大，向上渐小，先端钝或尖，基部垂耳圆形，半抱茎，全缘。复总状花序，花梗细长，花黄色，花萼 4，绿色；花瓣 4，倒卵形，长约 4mm，雄蕊 6，四强，雌蕊 1。长角果长圆形，长 15~18mm，宽 3~4.5mm，扁平，边缘翅状，紫色，顶端圆钝或截形，基部渐窄，种子 1。花期 4~5 月。果期 6 月。

河北、北京、黑龙江、河南、陕西、江苏、甘肃等省均有栽培。

菘蓝：近似菘青，区别在于本种全株有长毛，叶基部垂耳箭形。（图 239）

【鉴别】

性状：呈圆柱形，稍扭曲，长 10~20cm，有时可达 40cm，直径 0.3~1.2cm。表面灰黄色，有纵皱纹及支根痕，并有淡灰黄色横长的皮孔。根头略膨大，可见轮状排列的暗绿色叶柄残基，叶柄痕以及密集的疣状突起。质实而脆，折断面略平坦，皮部淡棕白色至淡棕色，约占半径的 1/2~3/4，木部黄色。气微，味微甜而后涩。（图 240）

组织：菘青根横切面：木栓层为 2~8 列木栓细胞。皮层狭窄。韧皮部宽广。射线宽 5~7 列细胞。形成层成环。木质部导管 1~3 列，部分导管周围有纤维束。薄壁细胞中含

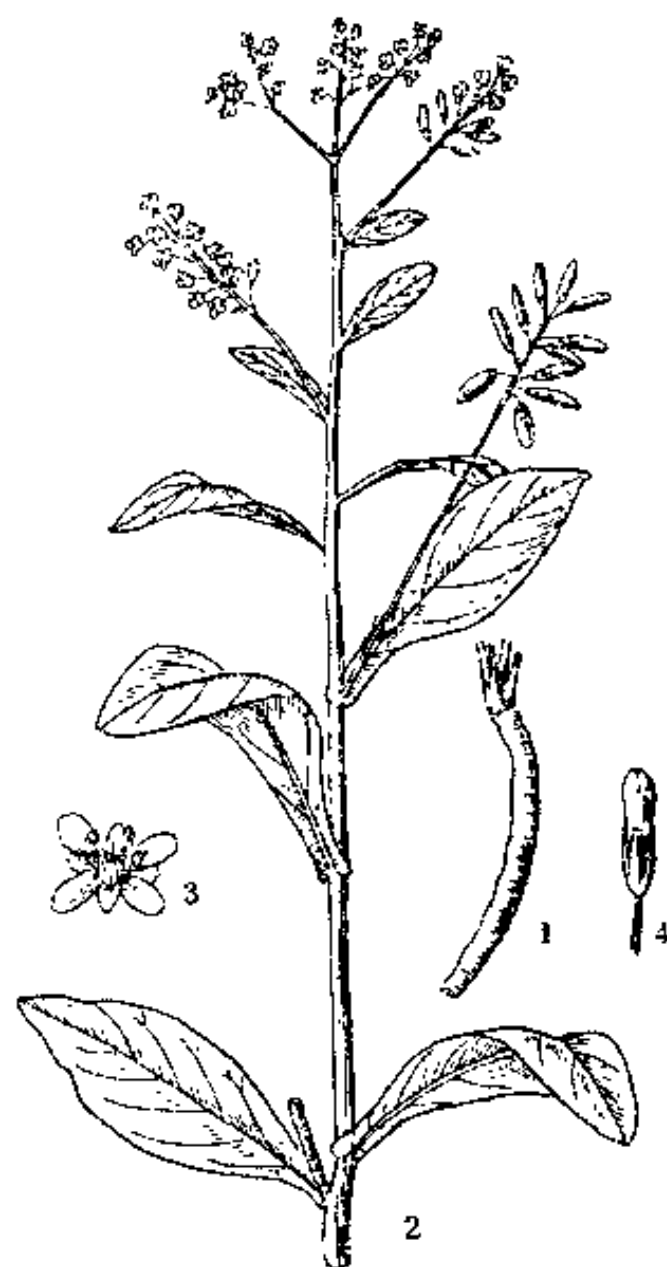


图 239 菘蓝 *Isatis indigotica* Fort

1. 根 2. 花果枝 3. 花 4. 果实

大量淀粉粒。根头的韧皮射线常有裂隙，导管周围有木纤维束。髓宽广。（图 241、242）

理化：

①取本品水煎液，置紫外光灯下观察，显蓝色荧光。

②薄层层析：样品制备：取菘青根细粉（20 目）2g（或马蓝根茎碎块 5g）加 10 倍量乙醇回流提取 2 次，合并提取液，减压浓缩至 1:1 (V/W)，取 20~30 μ l 点样。吸附剂：硅胶 G 板（青岛海洋化工厂），105℃活化。展开剂：氯仿—甲醇—乙酸乙酯（5:3:2），展距：21cm。显色剂：硫酸—乙醇（1:1）喷雾，在 105℃烘烤显色。（图 243）

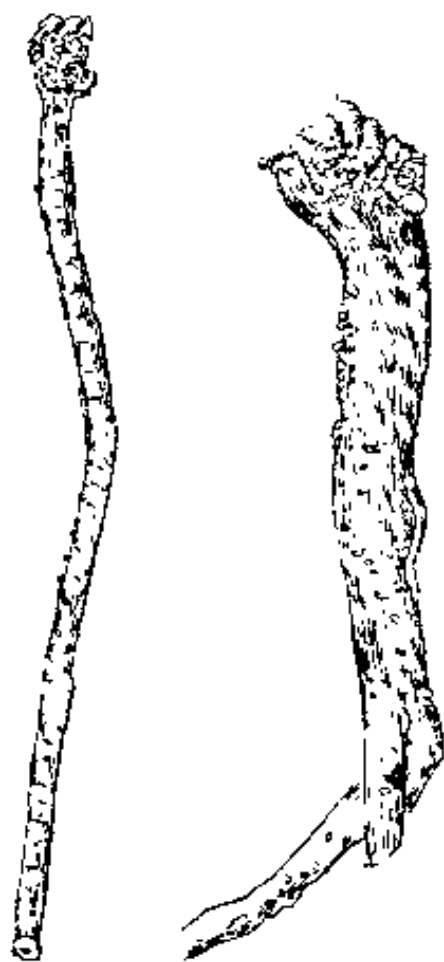


图 240 板蓝根药材
左：菰蓝根 右：菰青根

【主要成分】菰青干根含 10% 以上的蔗糖、甙甙等。菰蓝根含蔗糖 20.2%，总氨基酸收率 3.8%，含有精氨酸、脯氨酸、谷氨酸、酪氨酸、 γ -氨基丁酸、缬氨酸和亮氨酸等 7 种氨基酸。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】清热，解毒，凉血。用于温病，发斑，风热感冒，咽喉肿烂，传染性肝炎，流行性乙型脑，丹毒，腮腺炎。

马蓝根

为爵床科植物马蓝 *Strobilanthes cusia* (Nees) O. Ktze. 的干燥根茎和根。又名南板蓝根。

【植物形态】多年生草本。茎基部稍木质

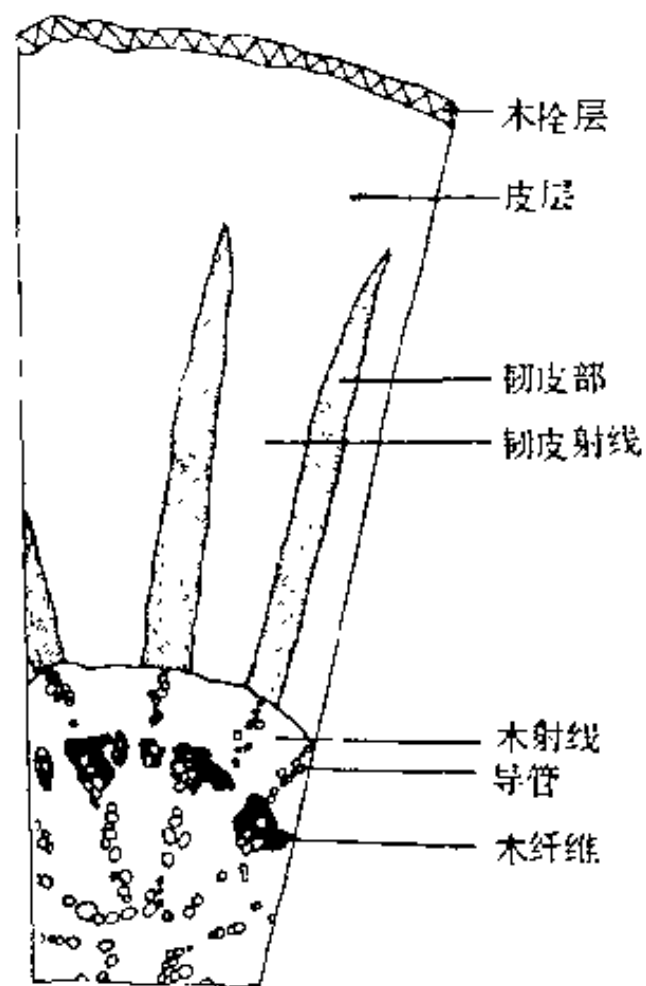


图 241 菰蓝根横切面简图 ($\times 10$)

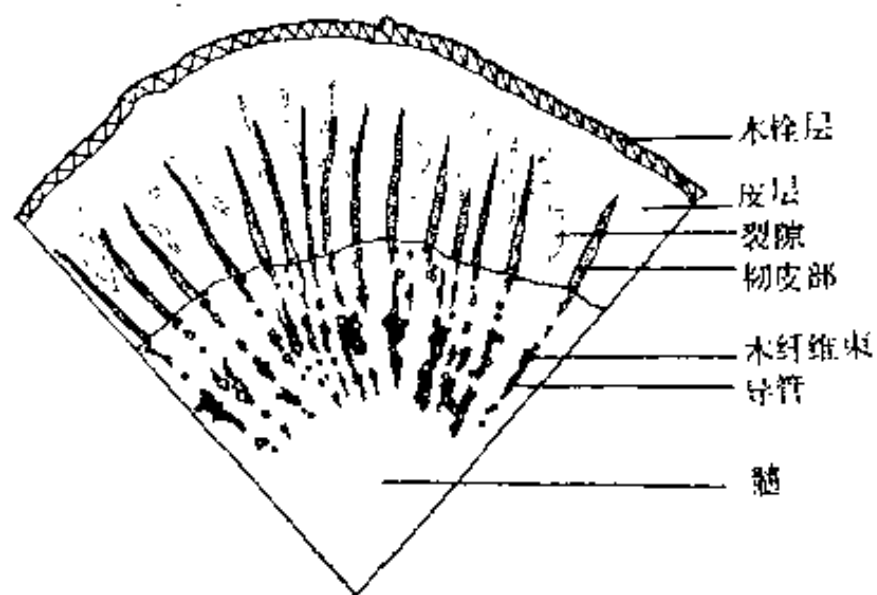


图 242 菰蓝根头横切面简图 ($\times 28$)

化，多分枝，高 1m 左右，茎节明显，嫩枝被褐色细软毛。叶对生，叶柄长 1~2cm，叶片倒卵状长圆形至卵状长圆形，长 5~20cm，宽

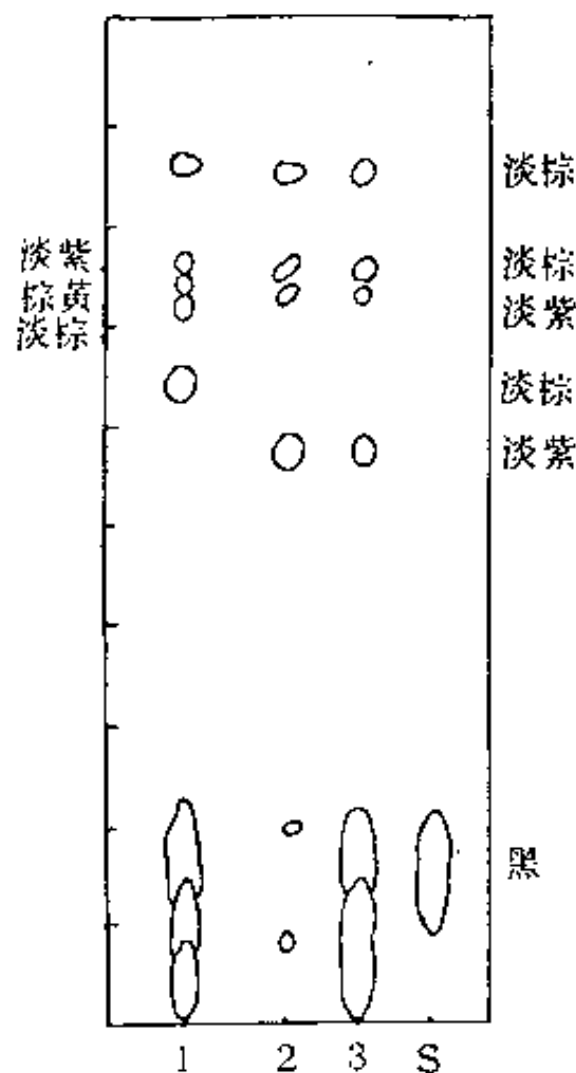


图 243 板蓝根薄层层析图谱

S: 蔗糖 1. 靛青 2. 马

蓝 (福建) 3. 马蓝 (四川)

2.5~7cm, 先端渐尖, 基部渐窄, 边缘有浅锯齿, 幼时脉上被褐色细软毛。穗状花序, 花少数, 着生枝顶, 苞片叶状, 早落, 花萼裂片5, 其中4片线形, 长12~18mm, 另一片较大, 外面均被短柔毛, 花冠筒状漏斗形, 淡紫色, 长4~6cm, 花冠筒近中部略向下弯曲, 先端5裂, 裂片短阔, 顶端微凹, 雄蕊4, 二强, 花丝基部有膜相连, 着生于花冠管上方, 子房上位, 无毛, 花柱细长, 被毛。蒴果, 长约2cm, 种子4。花期9~11月。

多为栽培, 生于山谷, 疏林下阴湿地方。分布于浙江、福建、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南等省区。

【鉴别】

性状: 根茎呈圆柱形, 多弯曲, 长5~10cm, 直径1~5mm, 有时分叉, 表面灰棕色, 膨大的节上着生细长略弯曲的根, 节的上方残留短的地上茎, 茎上有对生分枝。质脆, 易折断, 断面不平坦, 中央有髓。细根稍柔韧。气弱, 味淡。

组织: 根茎横切面: 表皮为一列细胞, 皮层细胞切线延长, 有小纹孔。韧皮部有少数纤维散在, 微木化。木质部细胞均木化, 导管单个或2~4个成群径向排列, 木射线宽2~6列细胞, 有纹孔。髓部薄壁细胞以髓细胞中均含有圆形或椭圆形的钟乳体。细根皮层, 髓细胞中亦有含钟乳体细胞散在。(图244、245)

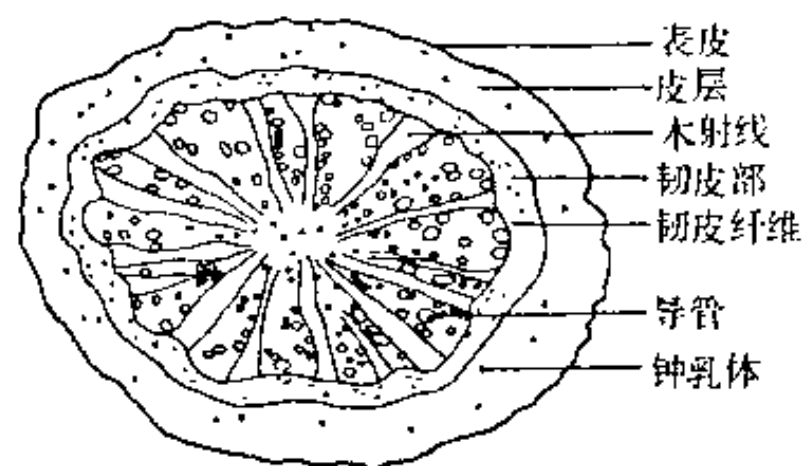


图 244 马蓝细根横切面简图 (×28)

【功能与主治】同板蓝根。

附: 地区习用品

大青根

为马鞭草科植物大青 *Clerodendron cyrtophyllum* Turcz. 的干燥根。又名羊咪青。

【植物形态】落叶灌木, 高达1.5m。茎直立, 少分枝, 叶对生, 卵形或椭圆形, 叶脉被短柔毛, 顶生伞房状聚伞圆锥花序, 长约15cm, 宽15~25cm, 密被黄褐色细柔毛,

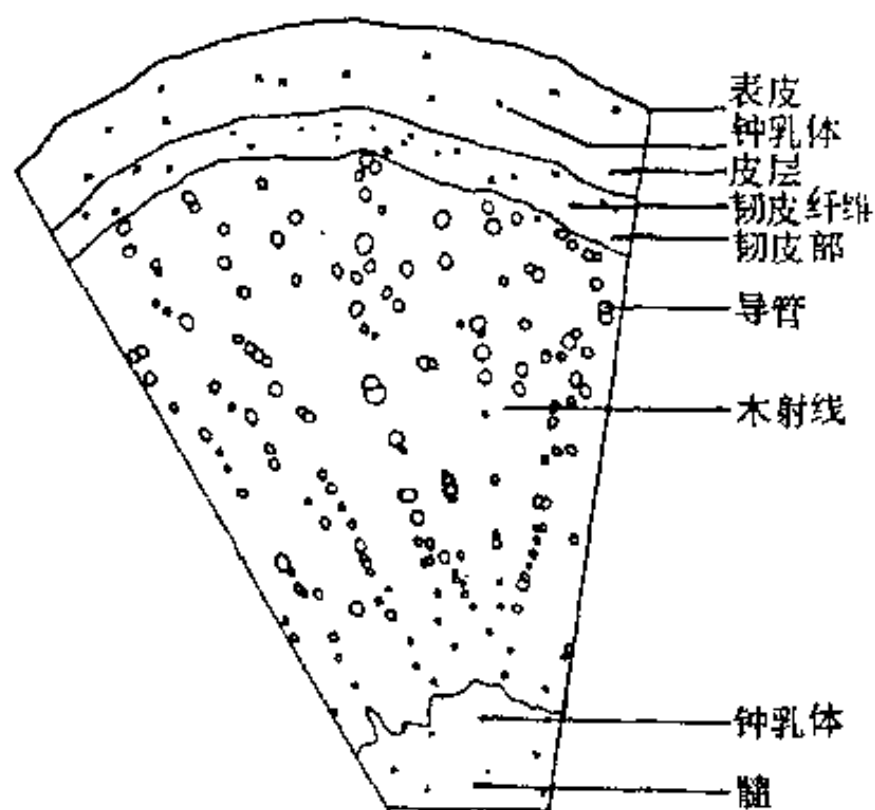


图 245 马蓝根茎横切面简图 (×28)

总花梗长约 5~10cm, 花梗长约 1mm, 苞片线形, 对生, 长 2~5mm; 花萼钟状, 先端具长约 1mm 有 5 齿裂, 花冠管状, 管部长约 1cm, 白色, 外生疏毛, 先端 5 裂, 裂片长约 5mm, 圆头, 开展, 雄蕊 4, 着生于花冠管喉部, 花丝细长, 长 2~3cm, 子房上位, 花柱丝状。核果倒卵形或近球形, 直径 5~7mm, 熟时紫红色, 包于宿存萼内。(图 246)

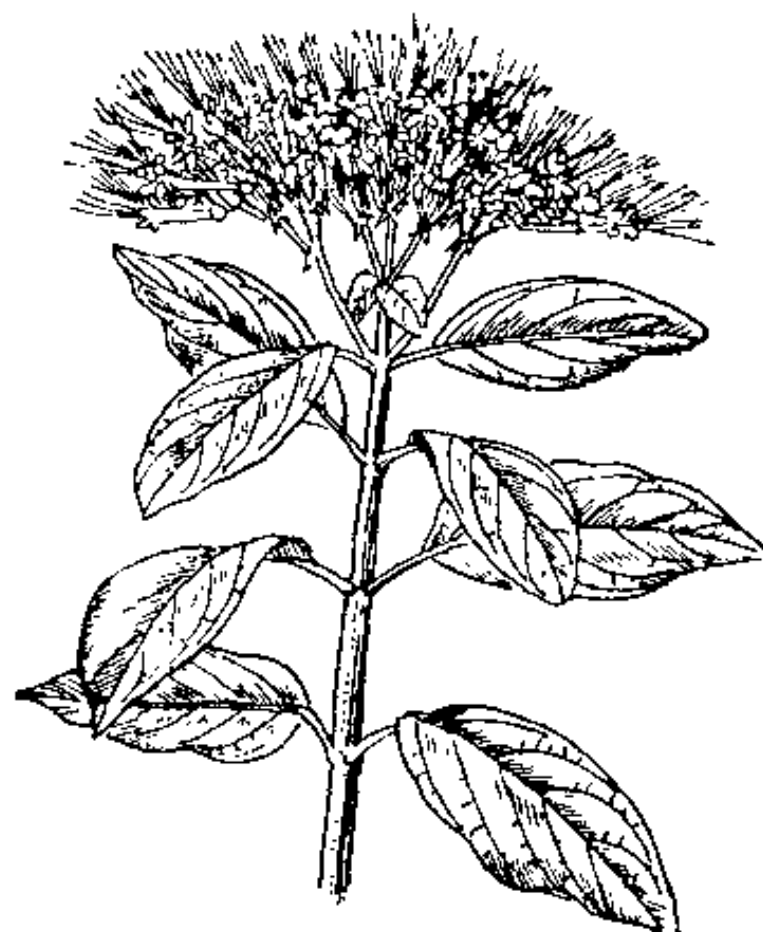


图 246 大青 *Clerodendron cyrtophyllum* Turcz.

生长于疏林下或草丛中。分布于长江流域以南及西南、陕西、甘肃等地区。

注: 据东北、内蒙地区编印《中草药》中记载: “矩叶大青 *Isatis oblongata* DC. 的根, 也作板蓝根用”。

32. 威灵仙与铁丝威灵仙等

威灵仙为常用中药。全国各地使用的威灵仙较为复杂。据调查, 有四科十多种。大致说来, 南方多用毛茛科铁线莲属 (*Clematis* L.) 的多种植物的根; 北方多用百合科菝葜属 (*Smilax* L.) 几种植物的根。

威灵仙始载于《开宝本草》, 但《嘉祐补注本草》在威灵仙条下载有: “臣禹锡等谨按蜀本云……。”可见实际上五代时, 韩宝升所著《蜀本草》中, 已收载了威灵仙。

目前商品威灵仙有如下十多种, 见下表:

	原 植 物	生 产 地 区	销 售 地 区	备 注
毛茛科	威灵仙 <i>Clematis chinensis</i> Osbeck	安徽、浙江、江苏、四川、湖南、湖北、江西、广东、广西、贵州、福建	南方大部分地区	根称“铁脚威灵仙”，在四川、江西、浙江、陕西也常用地上部分
	柱果铁线莲 <i>C. uncinata</i> Champ	贵州、广西、广东、江西、浙江、福建	同 上	商品也称“铁脚威灵仙”常与上种混用
	山木通 <i>C. finetiana</i> L'evl. et Vant	广西、江西、安徽、浙江、福建	同 上	商品称为“铁皮威灵仙”
	毛柱铁线莲 <i>C. meyeniana</i> Walp	广西、广东、福建、湖南	同 上	
	棉团铁线莲（山蓼） <i>C. hexaperala</i> Pall	黑龙江、吉林、辽宁、山东、河北、内蒙古	东北及山东	商品统称“黑薇”在东北二者常混用
	东北铁线莲 <i>C. manshurica</i> Rupr	黑龙江、吉林、辽宁	东 北	
	锥花铁线莲 <i>C. paniculata</i> Thunb	江苏、浙江、安徽、江西、南方大部分地区	南方大部分地区	商品称“铜灵仙”
	铁 线 莲 <i>C. florida</i> Thunb	浙江、湖南、广东、广西	同 上	
	毛蕊铁线莲 <i>C. lasian-dra</i> Maxim	湖南、浙江、安徽	同 上	
百合科	短 梗 菝 蓂 <i>Smilax scobinicaulis</i> C. H. Wright	陕西、甘肃、山西	华北、西北地区	商品在我国北部“铁丝威灵仙”
	黑叶菝蓂 <i>S. nigrescens</i> Wang et Tang	陕西	同 上	偶有混入上种内
	鞘柄菝蓂 <i>S. staus</i> Maxim (<i>S. pekingensis</i> A. DC.)	河北、山西、河南、甘肃	同 上	
	华东菝蓂 <i>S. sieboldii</i> Miq.	辽宁、山东、江苏、安徽、浙江、台湾、福建		

续表

	原 植 物	生 产 地 区	销 售 地 区	备 注
金粟兰科	草珊瑚 <i>Sarcandra glabra</i> (Thunb.) Nakai	四川东部及南部、广西	四川局部地区	药用全草, 称“铜灵仙”为地区习用草药
	云南兔耳凤 <i>Ainsliaea yunnanensis</i> Franch.	云南	云南局部地区	药用全草, 为云南习用草药、统称“铜脚威灵仙”
	显脉旋复花 <i>Inula ner-iosa</i> DC.	云南	同上	药用根, 又称“威灵菊”

威灵仙

为毛茛科植物威灵仙 *Clematis chinensis* Osbeck 的干燥根。

【植物形态】攀缘性灌木。高4~10m。根多数, 丛生, 细长, 外皮黑褐色。茎干后黑色, 具明显条纹, 幼时被白色细柔毛, 老时脱落。叶对生, 羽状复叶, 小叶通常5片, 罕为3片, 小叶卵形或卵状披针形, 长3~7cm, 宽1.5~3.0cm, 先端尖, 基部楔形或广楔形, 罕有浅心形者, 全缘, 上面沿叶脉有细毛, 下面光滑, 主脉3条。圆锥花序腋生及顶生, 长12~18cm, 苞片叶状, 萼片4, 有时5片, 花瓣状, 长圆状倒卵形, 白色, 顶端常有小尖突起, 外侧被白色柔毛, 内侧光滑无毛, 雄蕊多数, 不等长, 花丝扁平, 雌蕊4~6, 心皮分离, 子房及花柱上密生白色毛。瘦果扁平状卵形, 略生细短毛, 花柱宿存, 延长呈白色羽毛状。花期5~6月。果期6~7月。(图247)

生于山野, 田埂及路旁。分布河南、山东、安徽、江苏、浙江、福建、广东、广西、江西、湖南、湖北、四川、贵州、云南等省区。

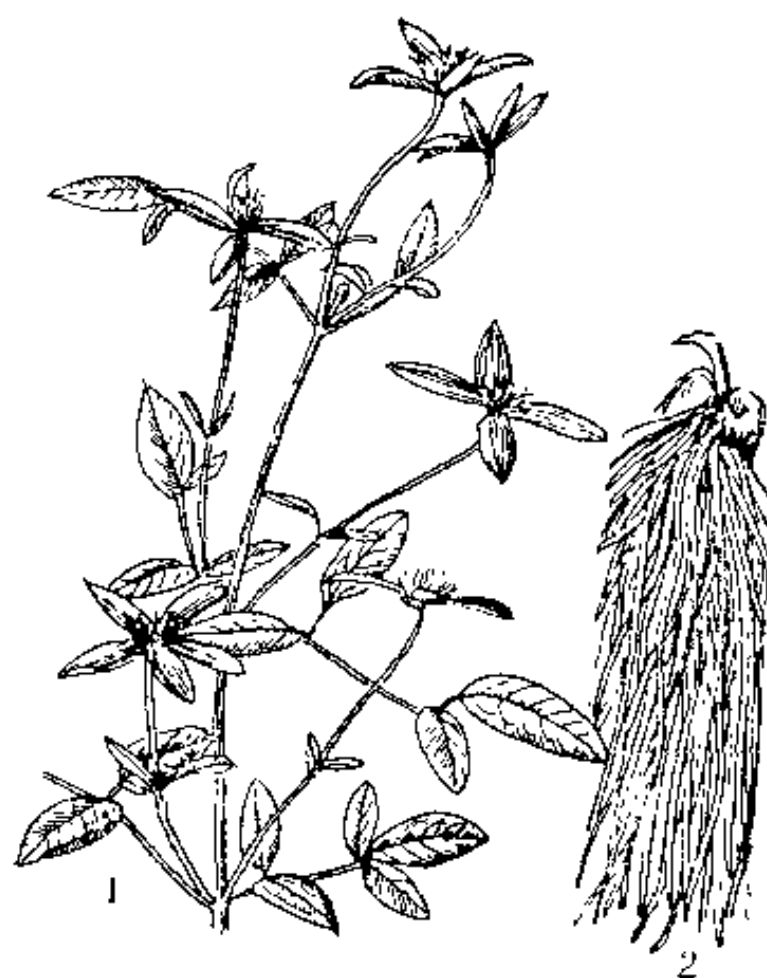


图247 威灵仙 1. 植株上部 2. 根

【鉴别】

性状: 根茎呈不规则圆柱形, 横长, 长1.5~3.5cm, 直径0.5~2.5cm, 表面黄色至褐色, 有隆起的节, 顶端常残留有木质茎, 两侧及下方着生多数细长根。根呈圆柱形, 稍扭曲, 长10~20cm, 直径2~3mm, 表面棕

褐色有细纵纹，有时皮部脱落而露出淡黄色木质部，质坚脆易折断，皮部与木部易脱离，断面皮部灰白色宽广，木部淡黄色略呈方形。气微，味淡。

组织：根横切面：表皮为一列多角形细胞，排列紧密，直径 $22\sim 26\mu\text{m}$ 。外面复有深棕色角质层（厚约 $9\sim 18\mu\text{m}$ ）。其内侧有一列下皮层，排列紧密，与表皮细胞间几无间隙，形状与表皮细胞相似。皮层宽广，约 $16\sim 19$ 层细胞，有明显的细胞间隙，细胞较大，直径 $45\sim 52\mu\text{m}$ ，细胞壁增厚，有明显的单纹孔，内含淀粉粒，有的含草酸钙砂晶及挥发油。内皮层明显，细胞壁微栓化。可见凯氏带，其内有时可见一列中柱鞘薄壁细胞。木质部呈二弧形，由导管，木纤维及木薄壁细胞组成，全部组织均木化。导管直径 $30\sim 50\mu\text{m}$ 。形成层明显。韧皮部狭窄，位于木质部外侧的凹弧处。老根韧皮部外侧可见少数木化纤维及石细胞。（图 248）

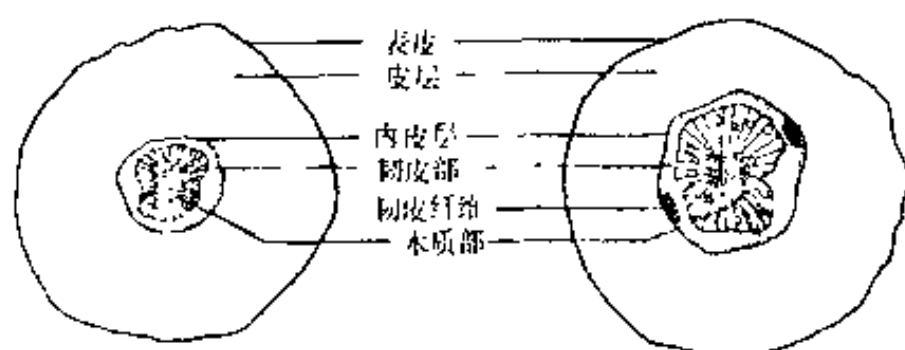


图 248 威灵仙根横切面简图 ($\times 19.5$)

左：嫩根 右：老

粉末特征：灰黄色，味淡。①导管：大型，有具缘纹孔，孔纹及网纹导管，以具缘纹孔导管为多。②木纤维：细长纺锤形，有单纹孔，长 $186\sim 280\mu\text{m}$ ，直径 $16\sim 20\mu\text{m}$ 。③木薄壁细胞：长方形，壁增厚，有单纹孔。④韧皮纤维：细长，两端尖，壁厚，腔小，长

$204\sim 300\mu\text{m}$ 。⑤表皮细胞：多角形，壁厚，木栓化，并附有角质层，长 $57\sim 80\mu\text{m}$ ，直径 $22\sim 26\mu\text{m}$ 。⑥皮层细胞：壁厚，有纹孔，有的含草酸钙砂晶及挥发油。⑦淀粉粒：有单粒及复粒，脐点以点状为多，亦有裂隙状，飞鸟状等。

【主要成分】根含白头翁素 (Anemonin)、白头翁内脂 (Anemonol)、甾醇、糖类、皂甙、内脂、酚类、氨基酸等。

【性味】辛，温。

【功能与主治】祛风湿，通经络，散癖积。治痛风，风湿痹痛，腰膝冷痛，脚气，扁桃体炎，诸骨鲠喉。

全国各地使用的威灵仙除上述以外，毛茛科铁线莲属尚有以下几种植物的根，作威灵仙用。主要有以下的区别：



图 249 毛茛铁线莲

① 毛柱铁线莲 *Clematis meyeniana* Walp.

攀援藤本一回羽状复叶，小叶3，卵形或窄卵形，长4~9cm，宽4~5cm；花序圆锥状，具多数花。（图249）

分布广东、广西、福建、台湾、江西、湖南、贵州等省、区。

组织：有大量皮层纤维，常布满整个皮层，纤维壁较薄。木质部常为六弧形，导管散在。在木质部的每个凹弧形，常可见1~2束韧皮纤维。

② 山木通 *Clematis finetiana* Lévl. et Vant.

攀援藤本一回羽状复叶，小叶3，窄卵形，披针形，长6~9cm，宽2~3cm；花序聚伞状，具少数花。（图250）



图250 山木通

组织：皮层外侧有皮层纤维，单个散在，

纤维壁较薄，两端较钝。木质部六弧形，导管大多分布于木质部外侧，排成“U”字形。木质部的每个凹弧处，多有两束韧皮纤维存在。

③ 威灵仙 *Clematis chinensis* Osbeck.

攀援藤本一回羽状复叶，小叶3~5，罕有3~7；植物干后变黑色；心皮及果实被伏毛，瘦果狭卵形，扁，长约3mm。

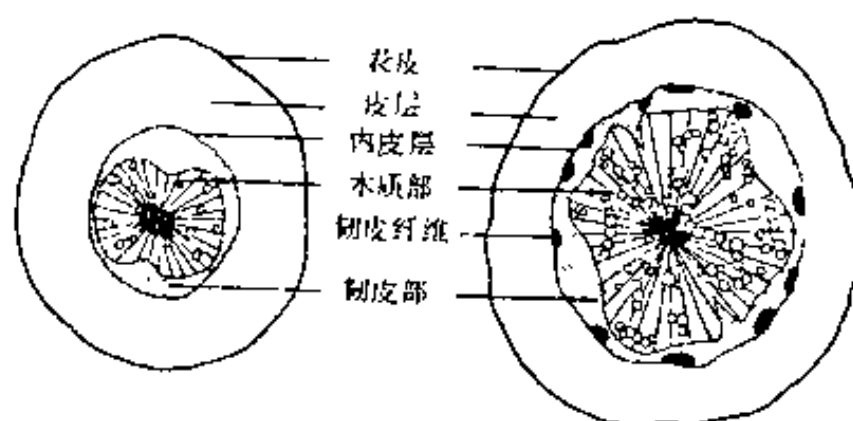


图251 东北铁线莲横切面简图（×19.5）

左：嫩根 右：老根

分布江苏、浙江、江西、湖南、湖北、四川、云南、贵州、广东、广西、台湾、福建。

④ 柱果铁线莲 *Clematis uncinata* Champ.

攀援藤本一回羽状复叶，小叶3~5，罕有3~7；植物干后变黑色；心皮及果实无毛，瘦果近圆柱状钻形，长约6mm。

分布广东、广西、贵州、江西、福建、浙江等省、区。

组织：老根及嫩根的木质部为明显的凹弧形。韧皮纤维成束存在，位于木质部的凹弧处，木化，量多，占韧皮部的很大部分。

⑤ 东北铁线莲 *Clematis manshurica* Rupr.

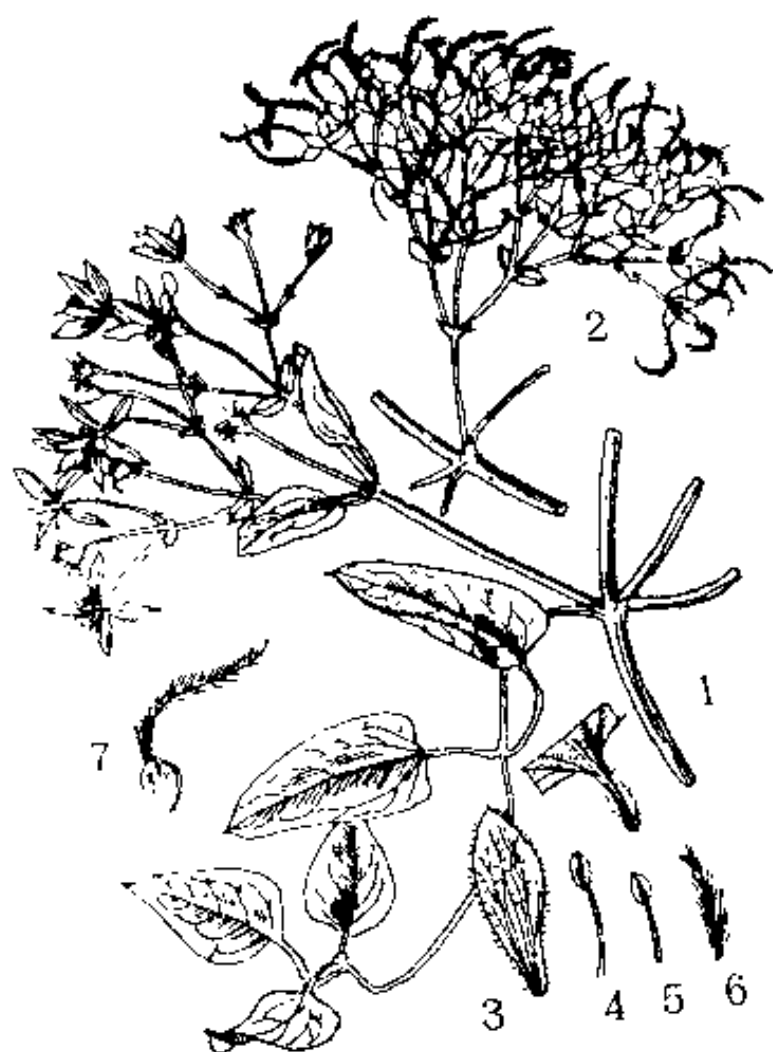


图 252 锥花铁线莲

1. 花枝 2. 果枝 3. 萼片
4-5. 雄蕊 6. 雌蕊 7. 果实

攀援藤本一回羽状复叶，小叶 3~5，罕有 3~7，网纹不明显，两面无毛；植物干后不变黑色；瘦果近卵形，长约 4.5mm，宽约 3.5mm。

分布黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古。

组织：嫩根韧皮纤维及石细胞极少。老根韧皮纤维及石细胞较多，成束存在木质部、导管与木纤维，木细胞成行相间排列成环。（图 251）

⑥ 锥花铁线莲 *Clematis paniculata* Thunb.

攀援藤本；一回羽状复叶，小叶 3~5，罕有 3~7，网脉明显，两面被柔毛；植物干后不变黑色；瘦果倒卵形或椭圆形，黄色。长 6~9mm，宽 4~5mm。（图 252）

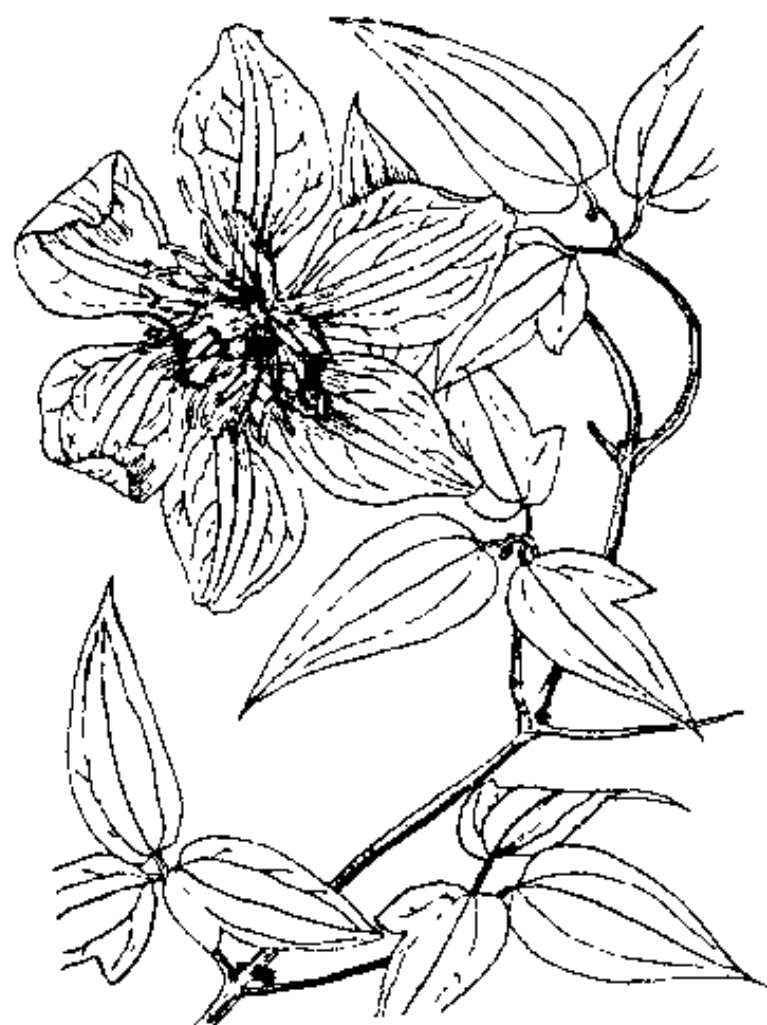


图 253 铁线莲

分布江苏、浙江、安徽、江西、湖北。

组织：有皮层纤维，常分布于近外部的一、二层皮层细胞处，皮层纤维壁较厚，腔较小。

⑦ 铁线莲 *Clematis florida* Thunb.

攀援藤本二回三出复叶，小叶全缘，不分裂或具 1~2 裂片；花大，单个腋生，直径约 5cm，萼片 6~8，白色。（图 253）

分布广西、广东、江苏、浙江、湖南、湖北。

组织：嫩根及老根均可见韧皮纤维束存

在，尤以老根为多。木质部二弧形。

⑧毛蕊铁线莲 *Clematis lasiandra* Maxim.

攀援藤本；二回三出复叶，小叶边缘有锯齿；花小，聚伞花序具1~3花，萼片4，紫红色。（图254）



图 254 毛蕊铁线莲

1. 花枝 2. 萼片 3. 雌蕊 4. 果实

分布安徽、浙江、湖南、湖北、广东、河南、陕西、甘肃。

组织：木质部二或三弧形。韧皮纤维较多，成束存在。

⑨棉团铁线莲 *Clematis hexapetala* pall.

直立草本，羽状复叶，裂片狭卵形至条形。（图255、256）



图 255 棉团铁线莲

组织：嫩根或老根均无韧皮纤维。中柱较小，皮层较宽广。（图257）

注：有不少地区还用铁线莲属绣球藤 *Clematis montana* Buch. —Ham.（图258），粗齿铁线莲 *Clematis argentea* (Lévl. et Vant.) W. T. wang（图259），沙叶铁线莲 *Clematis meyeniana* Walp. var. *granulata* Fin. et Cagn.，大齿铁线莲 *Clematis apiifolia* DC. var. *obtusidentata* Rebd. et Wils. 的根在个别地区亦作威灵仙药用。

我国北方大部分地区使用的威灵仙，多为百合科菝葜属多种植物的根，药材名铁丝威灵仙或铁灵仙。



图 256 棉团铁线莲的根及根茎

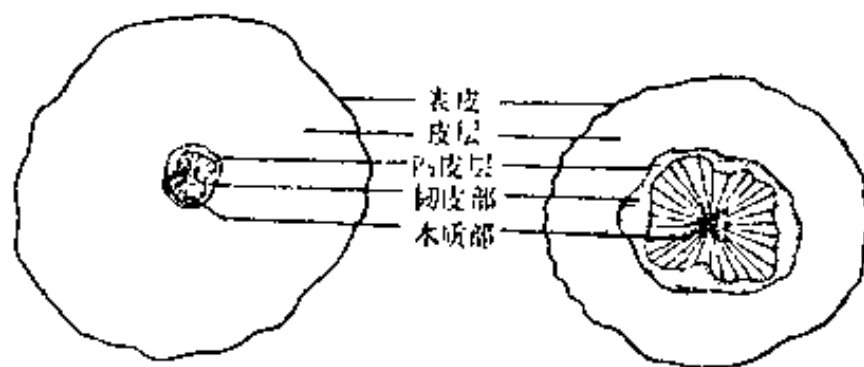


图 257 棉团铁线莲根横切面简图 (×19)

左：嫩根 右：老根



图 258 绣球藤

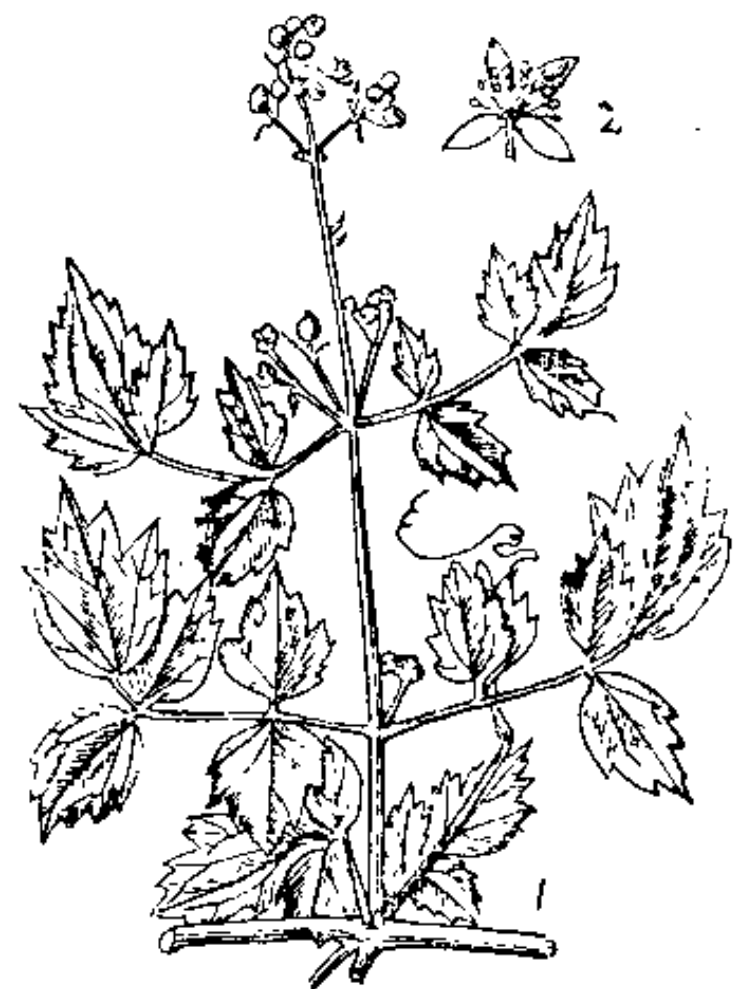


图 259 粗齿铁线莲

根的性状区别表

植物名	根的形状与大小	外 表 面	断 面
威灵仙	根茎上生多数根，长 10~20cm，直径 1~2mm	棕褐色，有细纵纹	平坦，皮部灰白色，木部淡黄色，有粉性
柱果铁线莲	根上生多数根，长 10~15cm，直径 1.5~2.0mm	褐色或棕褐色，纵纹较少	平坦，皮部灰白色，木部淡黄色，粉性较小
山木通	根上生较少的根，坚硬，粗壮而弯曲，长 10~15cm，直径 2~3mm	灰黑色，平滑（故又名铁皮威灵仙）	不甚平坦，木部大而坚硬，纤维性，导管小孔明显
毛柱铁线莲	根茎上生较少的根，长 10~15cm，直径 2~3mm	深褐色，有纵纹	平坦，木部较坚硬
棉团铁线莲	根茎上生很少的细根，长 10~20cm，直径 1~2mm	棕黑色，有细纵纹	平坦，木部淡黄色，占根直径的 1/2 以下
东北铁线莲	根茎上生多数的根，细长弯曲如马尾状，长约 29cm，直径 1~2mm	黑色或棕黑色，有细纵纹	平坦，皮部白色，木部黄色，富粉性
锥花铁线莲	根茎上生少数根，长 15~20cm，直径 1.5~2.5mm	棕褐色，有纵纹	平坦，皮部灰白色，木部淡黄色粉性小
铁线莲	根茎上生少数粗壮的根，长约 25cm，直径 2~5mm	棕褐色，纵纹明显	不甚平坦，木部较大，导管小孔明显，纤维性
毛蕊铁线莲	根茎上生少数的根，长 10~20cm，直径 1~2mm	褐色或棕黄色，纵纹较少	平坦，木部较小，有粉性

铁丝威灵仙

为百合科植物短梗菝葜 *Smilax scobinicaulis* C. H. Wright、鞘柄菝葜 *Smilax stans* Maxim. (*S. pekingensis* A. DC.)、黑叶菝葜 *Smilax nigrescens* Wang et Tang、华东菝葜 *Smilax sieboldii* Miq. 等多种植物根及根茎。

【植物形态】短梗菝葜（黑刺菝葜、金刚

刺）：为攀援状藤本，根茎块状，褐色。枝绿色，具条棱，茎和枝条通常疏生刺或近无刺，较少密生刺，稍黑色，茎上的刺有时较短粗。叶互生，卵形或椭圆状卵形，长 4~12.5cm，宽 2.5~8cm，先端渐尖，基部钝或浅心形，通常具 3~5 条叶脉，质地较薄，两面无毛，叶柄长 5~15mm，托叶窄狭，在叶柄的中部以上 2/3 处着生卷须。花序伞形，总花梗短，不到叶柄长的一半，小花梗细，长约 3~5mm。雄花具 3 枚退化雄蕊。浆果球形，黑色，直径 6~9mm。花期 5~6 月。果期 8~9 月。

(图 260)

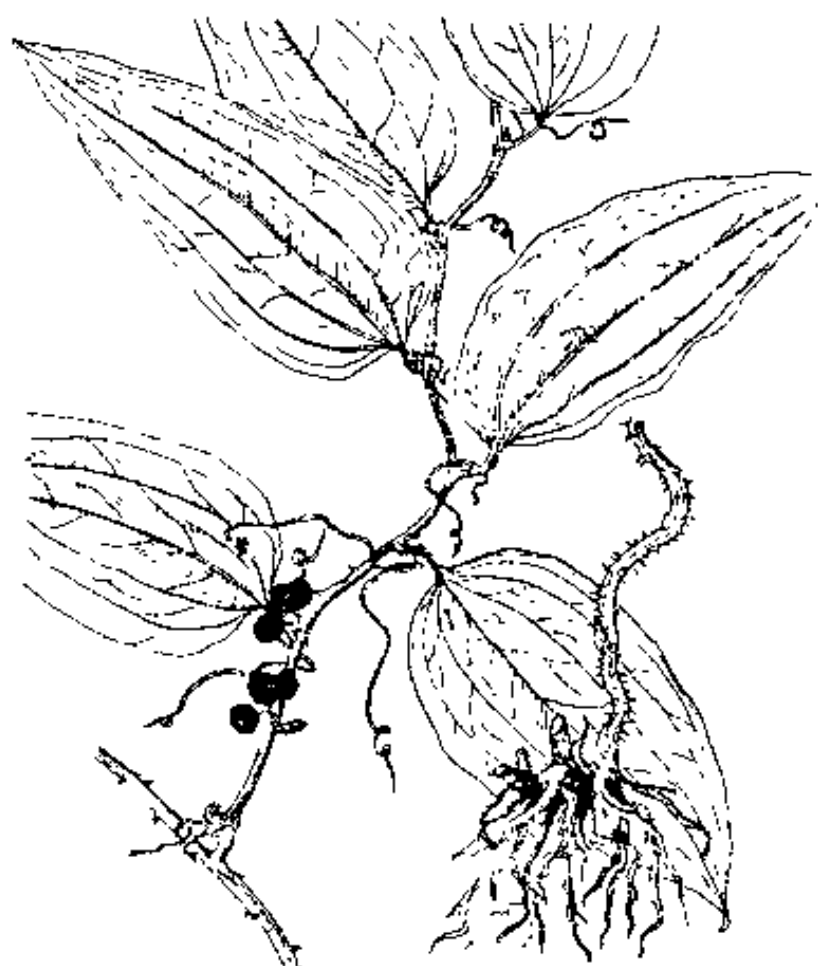


图 260 短梗菝葜

生于向阳山坡。分布陕西、贵州、甘肃、湖北、四川等省。

鞘柄菝葜（鞘叶菝葜、北京菝葜）：落叶小乔木或半灌木，直立或披散，高 0.3~3m，茎圆筒形，灰绿色，无刺，有细条纹，小枝有角棱，无刺。叶互生，纸质，卵形，卵状披针形或近圆形，长 1.5~4(-6)cm，宽 1.2~3.5(~5)cm，先端锐尖，基部亚心形，具脉 3~5 条，表面绿色光滑，背面具灰粉，全缘或边缘稍呈波状，叶柄长 5~12mm，稍细。托叶通常与叶柄结合成鞘状，从中部以上渐狭窄成叶柄，共长 10~20mm。花序伞形，多腋生，总梗细柔，长约 2~3cm，通常较叶柄为长，着生 1~3 朵或更多的花，小花梗长不足 10mm，花序托不膨大，花黄绿色，有时淡红色，雄花外花被片长 2.5~3mm，宽约

1mm，内花被片稍狭，雌花比雄花略小，具 6 枚退化雄蕊，退化雄蕊有时具不育花药。浆果黑色，具白粉，直径 6~10mm，内含种子 1~3 粒，种子球形，淡红色，长 3~4mm。花期 5~6 月。果期 8~10 月。

多生于林缘或灌木丛中。分布河北、山西、河南、甘肃等省。

黑叶菝葜：攀援灌木。茎长达 2m，小枝无毛，四棱形或近四棱形，有刺，叶互生，纸质，干后近黑色，通常卵状披针形或卵形，长 3.5~9.5cm，宽 1.5~5cm，先端渐尖，基部近圆形或浅心形，下面通常苍白色，较少淡绿色，脉 5~7 条，叶柄长 5~12mm，通常 5/6 具开口叶鞘，鞘端有卷须，在小枝上叶卷须常退化。伞形花序单一，腋生，具数至十余朵花，总花梗长 8~15(~25)mm，比叶柄长，花序托鞘膨大，小苞片卵形，长约 1mm，花梗长约 5mm，雄花绿黄色，内外花被片相似，长约 2.5mm，宽约 1mm，花药长圆形，长 1mm，花丝压扁，短于花药，雌花与雄花大小相似，具 6 枚退化雄蕊。浆果圆球形，直径 6~8mm，成熟时蓝黑色，种子通常 2 粒，褐色，直径约 3~4mm，花期 4~6 月。果期 9~10 月。(图 261)

生于低山灌丛或山谷沟岸。分布陕西、甘肃、湖北、四川、贵州等省。

华东菝葜（粘鱼须、倒钩刺、粘鱼须菝葜）：攀援灌木或半灌木，具粗短的根状茎，茎长 1~2m，小枝通常带革质，干后稍凹瘪，一般有刺，刺多半细长，针状，稍黑色，茎基部较多，上部略稀或很少。叶互生，革质，卵形，长 3~9cm，宽 3~5(~8)cm，先端长渐尖，基部常截形，全缘并略呈波状，主脉 5~7 条，叶柄长 1~2cm，约占一半具狭鞘，有卷须。伞形花序具数朵花，总花梗纤细，长 1~2.5cm，通常长于叶柄或近等长，花托不膨大，小花梗长 5~10mm，花绿黄色，雄花花被片长 4~5mm，内三片比外三片稍狭，

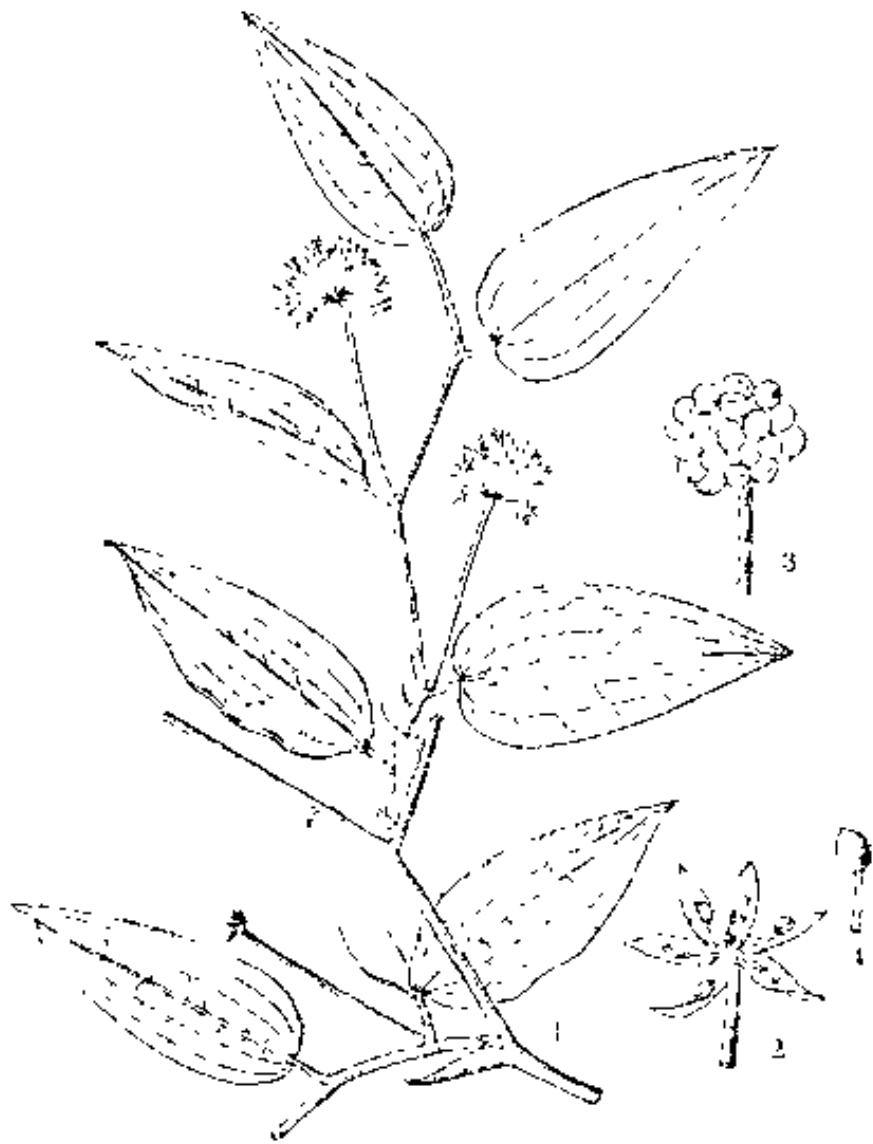


图 261 黑叶菝葜

1. 着花的枝 (雄株) 2. 雄花
3. 果序 4. 果实

雄蕊稍短于花被片，花丝比花药长，雌花小于雄花，具 6 枚退化雄蕊。浆果球形，直径 6~8mm，熟时蓝黑色。花期 5~6 月。果期 9~10 月。(图 262)

生于山地杂木林中。分布辽宁、山东、江苏、安徽、浙江、台湾、福建等省。

【鉴别】

性状：短梗菝葜：根茎多横生，质坚硬，难切断，断面呈黄白色，根茎上端常有残留茎，茎具膨大的结节，着生粗扁黑褐色小刺，根茎周围丛生细长圆柱形的根，长 20~60cm，直径 1.5~2.5mm，上下端粗细较均匀，扭曲不直，表面光滑，呈棕褐色至灰褐色，具稀疏钩状短刺。质坚韧如铁丝，不易



图 262 华东菝葜

1. 果枝 2. 根茎及根 3. 花

折断，断面呈类白色。无臭，味淡。

鞘柄菝葜：根茎多横生，着生根处的部位呈乳状膨大，质坚硬，难切断，断面呈肉红色，根茎上端常有残留茎，茎具膨大的结节，根茎周围丛生细长圆柱形的根，长 10~40cm，直径 0.5~1.5mm，上下端粗细悬殊较大，扭曲不直，表面光滑，呈黑褐色，具稀疏钩状刺。质坚韧如铁丝，不易折断，断面呈类白色。无臭，味淡。

黑叶菝葜：根茎多横生，质坚硬，难切断，断面呈肉红色，根茎上端常有残留茎，茎具膨大结节，根茎周围丛生细长圆柱形的根，长 30~60cm，直径 2~4mm，较粗，上下端粗细均匀，扭曲不直，表面光滑，呈灰黄色至灰褐色，具稀疏钩状短刺。质较脆，易折

断，断面呈类白色。无臭，味淡。

华东菝葜：根茎多横生，质坚硬，难切断，断面呈黄白色，根茎上端常残留茎，茎具膨大结节，着生黄色至黄褐色针状小刺，根茎周围丛生圆柱形的根，长约20~40cm，直径1~1.5mm，扭曲不直，表面光滑，呈棕红色至灰棕色，具稀疏钩状短刺。质坚韧如铁丝，不易折断，断面呈类白色。无臭，味淡。

组织：根的横切面：

短梗菝葜：内皮层外侧组织多已脱落，有时可见残存的皮层细胞。内皮层由一列含有棕色色素的石细胞组成，细胞呈椭圆形，直径40~60 μ m，内壁及侧壁三面显著增厚，胞腔小，有明显的层纹及孔沟。中柱鞘由9~12层木化厚壁纤维组成，直径20~40 μ m，有明显的层纹和壁孔，胞腔中含有淀粉粒。韧皮部由薄壁细胞和筛管组成，与木质部相间排列，呈辐射型。木质部由导管和木纤维组成，导管2~3个一列排列成环，梯纹导管直径40~70~120 μ m，较常见，缘纹孔导管较少见。中央为髓部，约占根的2/5，髓部薄壁细胞直径20~40 μ m，壁孔明显，内含大量的淀粉粒及淡黄色透明的内含物，淀粉粒单粒或2~8个分粒组成复粒，呈类圆形或半圆形，具点状脐点和层纹。

鞘柄菝葜：内皮层外侧的组织多已脱落，有时可见残存的皮层细胞。内皮层由一列，含有棕色色素的石细胞组成，细胞呈椭圆形，直径45~60 μ m，细胞内壁及侧壁三面显著增厚，胞腔小，有明显的层纹及孔沟。中柱鞘由7~9层木化厚壁纤维组成，纤维直径30~50 μ m，有明显的层纹和壁孔，胞腔中含有淀粉粒。韧皮部由薄壁细胞和筛管组成，与木质部相间排列，呈辐射型。木质部由导管和木纤维组成，导管多单一排列成环，偶见有两个，梯纹导管直径30~70 μ m，较常见，缘纹孔导管较少见。中央为髓部，约占根的1/3，髓部薄壁细胞直径30~80 μ m，壁孔明

显，内含大量的淀粉粒及颗粒状的内含物，淀粉粒单粒或2~数个分粒组成复粒，呈类圆形或半圆形，具点状脐点和层纹。

黑叶菝葜：具残留皮层，为5~6层，含有棕色色素的石细胞，呈类圆形，椭圆形，直径15~35 μ m，四面明显增厚，胞腔小，有明显的层纹和孔沟。内皮层由一列含有淡黄色色素的透明的石细胞组成，呈椭圆形，直径10~25 μ m，个较小，细胞内壁及侧壁三面显著增厚，胞腔小，有明显的层纹和孔沟。中柱鞘由3~4层木化厚壁纤维组成，较狭窄，细胞直径10~20 μ m，有明显的层纹和壁孔，胞腔中含有淀粉粒。韧皮部由薄壁细胞和筛管组成，与木质部相间排列，呈辐射型，韧皮部薄壁细胞内含黄棕色内含物。木质部同导管和木纤维组成，导管多单一排列成环，偶见有两个，梯纹导管直径50~70 μ m，较常见，缘纹孔导管较少见。中央为髓部，约占根的2/3，髓部薄壁细胞直径20~45 μ m，壁孔明显，内含大量的淀粉粒及淡黄色透明的团块状物，淀粉粒单粒或2~数个分粒组成复粒，呈类圆形或半圆形，具点状脐点和层纹。

华东菝葜：内皮层外侧的组织多已脱落，有时可见残存的皮层细胞。内皮层由一列含有棕色色素的石细胞组成，呈椭圆形，直径35~50 μ m，细胞内壁及侧壁三面显著增厚，胞腔小，有时显的层纹及孔沟。中柱鞘由6~8层木化纤维组成，直径20~40 μ m，外侧1~2层作明显增厚，层纹及孔沟明显，而内侧层仅稍作增厚，层纹及孔沟不明显。胞腔中含有淀粉粒。韧皮部由薄壁细胞和筛管组成，与木质部相间排列，呈辐射型。木质部由导管和木纤维组成，导管多单一排列成环，偶见有两个，梯纹导管直径60~80 μ m，较常见，缘纹孔导管较少见。中央为髓部，约占根的1/3，髓部薄壁细胞直径20~50 μ m，壁孔明显，细胞内含大量的淀粉粒及淡黄色透

明的团块状物，淀粉粒单粒或2至数个分粒组成复粒，呈类圆形或半圆形，具点状脐点及层纹。

理化：

泡沫试验：取以上四种铁丝灵仙粗粉各1g，分别加水10ml，在60℃水浴中加热10分钟，滤过，取滤液2ml，置带塞试管中，用力振摇1分钟。结果，除黑叶菝葜呈负反应外，其他三种的水溶液产生持久的蜂窝状泡沫。

溶血试验：上述四种铁丝灵仙的水溶液，分别各吸取0.25、0.5、0.75和1ml于4支试管中，然后再分别加入2.25、2.0、1.75和1.5ml生理盐水，混匀，使每管内液体总量为2.5ml，再向每管加入2.5ml2%红血球悬浮液，轻轻摇匀，观察溶血现象。结果，除黑叶菝葜呈负反应外，其余三种的水溶液均在半小时内产生溶血作用。

薄层试验：样品制备：取短梗菝葜等四种铁丝灵仙粗粉各5g，分别加10%硫酸液10ml，氯仿10ml，回流提取三次，每次分别为2小时，合并三次氯仿液，减压回收至小量，供点样用。吸附剂：硅胶G（105℃活化1小时）。展开剂：氯仿：甲醇：水（12：3：0.5）。展距：10cm。显示色：于254nm荧光灯下观察。结果：四种铁丝灵仙的荧光斑点。（图263）

【主要成分】华东菝葜的根茎含皂甙、鞣质、树脂及大量淀粉。茎含替告皂甙元（Tigogenin）、新替告皂甙元（Netotigogenin）和拉肖皂甙元（Latogenin）。

【性味】

①短梗菝葜：苦、辛，平。

②鞘柄菝葜：《甘肃中草药手册》记载辛、咸，温。

③华东菝葜：甘、温，平。

【功能与主治】

①短梗菝葜：除风湿，活血，解毒，镇惊息风，抗癌。治风湿腰腿痛，小儿惊风，肠

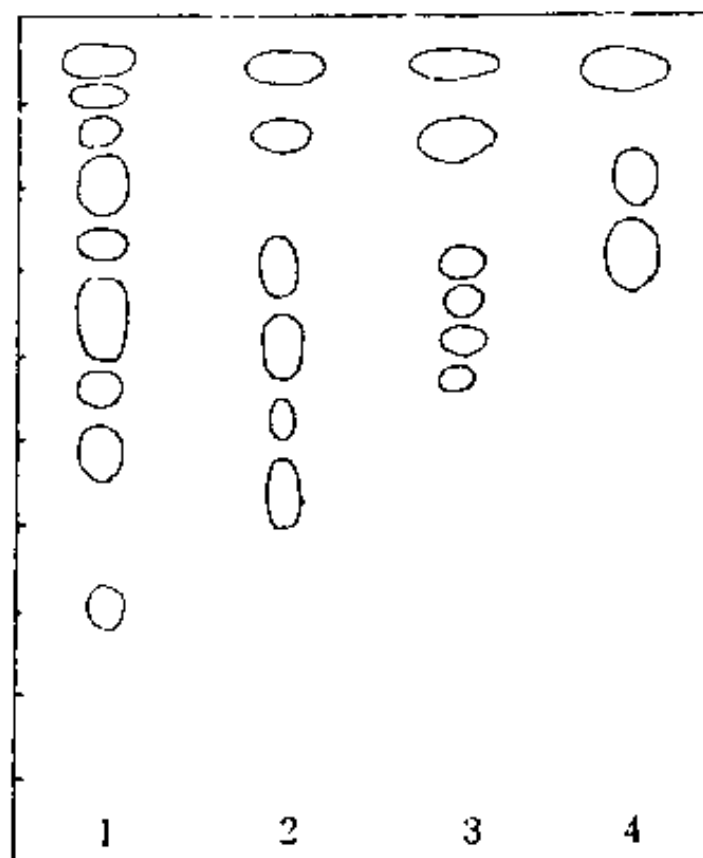


图 263 四种铁丝灵仙荧光斑点

1. 短梗菝葜：由上至下呈现亮蓝、红、亮蓝紫、黄绿、亮蓝紫、棕红、亮蓝、亮蓝、亮蓝9个斑点
2. 鞘柄菝葜：由上至下呈现亮蓝、黄绿、黄绿、黄绿、黄绿、亮蓝6个斑点
3. 黑叶菝葜：由上至下呈现亮蓝、红、黄绿、亮蓝紫、黄绿、黄绿6个斑点
4. 华东菝葜：呈现3个亮蓝斑点

炎，疮疖，瘰癧，癌肿。

②鞘柄菝葜：祛风除湿，活血顺气，止痛。治风湿疼痛，跌打损伤，外伤出血，鱼骨鲠喉。

③华东菝葜：祛风，活血，消肿，止痛。治风湿筋骨疼痛，疔疮，肿毒。

注：同属植物粉托菝葜（*Smilax glauco-china* Waib.）的根茎，在陕西地区亦作金刚刺入药。

除以上品种外，在个别省区，还有用以下植物的根，作威灵仙使用。

附：混淆品

肿节风

为金粟兰科植物草珊瑚 *Sarcandra glabera* (Thunb.) Nakai 的全草，又名接骨金粟兰、九节茶或九节风。在四川也称作铜脚灵仙。

【植物形态】常绿亚灌木。茎高 70~100cm，绿色，无毛，节膨大，节间有纵行的脊和沟。叶对生，薄革质，卵状长圆形至披针状长圆形，长 6~16cm，宽 3~7cm，先端渐尖，基部尖或楔形，边缘除基部外有粗锯齿，齿端为硬骨质，叶柄长 0.5~1.5cm，无毛，托叶鞘状。花小，黄绿色，单性，雌雄同株，雌雄花合生，生于一极小的苞片的腋内，组成顶生短穗状花序，雄蕊 1，药隔膨大成卵形，花药 2 室，子房 1，卵形，柱头无柄。核果球形，直径约 3mm，熟时红色。花期 6 月。果期 8~9 月。

生长于丛林阴湿处。分布四川、云南、贵州、浙江、安徽、福建、江西、湖北、广西、广东等地。

【鉴别】

性状：干燥的嫩枝叶，茎枝有明显的节，圆形，棕色。叶对生，薄革质，卵状长圆形或披针长圆形，棕色或呈绿褐色，边缘除基部外有粗锯齿，齿尖有硬骨质。气微味淡。

【主要成分】叶含香豆酮、内脂、黄酮甙、氰甙、挥发油及鞣酸。果实含蹄纹天竺素鼠李葡萄糖甙 (Pelargonidin-3-rhamnosyl-glucoside)。

【性味】苦、辛，平。

【功能与主治】抗菌消炎，祛风止痛，活血抗癌。治肺炎，急性阑尾炎，急性胃肠炎，菌痢，风湿疼痛，跌打损伤，骨折及肿瘤等症。

云南兔儿风

本品为菊科植物云南兔儿风 *Ainsliaea yunnanensis* Franch. 的全草，又名铜脚灵仙、燕麦灵。

【植物形态】多年生草本，高不到 30cm。根丛生，表面浅棕黄色。基生叶厚，近革质，阔卵形，长 3~5cm，宽 1.5~2.5cm，先端尖，基部浑圆，下延长狭翼状，叶缘疏生刺齿，上面绿色，疏生白色粗毛，下面灰绿色，密生白色毛茸，叶柄长 3~8cm，茎生叶互生，线形，长约 13mm。头状花序排列较密，着生花茎一侧，总苞紫红色，花粉红色。瘦果线状倒披针形，浅棕色，冠毛淡棕色。花期冬季。

生于山坡。分布云南、贵州等省。

【性味】辛、苦，平。

【功能与主治】祛风湿，舒筋，续骨。治跌打损伤，骨折，风湿筋骨疼痛。

显脉旋覆花

为菊科植物显脉旋覆花 *Inula nervosa* DC. 的根，又名威灵菊、草威灵、黑威灵。

【植物形态】多年生草本。根状茎块状，粗约 2~3cm，密生多数根，根肉质，暗褐色，粗 2~3mm。茎多单生，少数为簇生，高 30~80cm，有开展的黄褐色长毛，基部膨大，呈瘤状。茎生叶椭圆形，披针形或倒披针形，边缘有小齿，两面有短粗毛，侧脉 4 对，向上弧状弯曲，下面隆起。头状花序，直径 1.5~2.5cm，总苞半球形，长 6~8mm，总苞片 4~5 层，披针形，有糙毛，上部紫红色，舌状花比管状花长约 2 倍，白色，长 8~9mm，管状花花冠长约 5.5mm，黄色，冠毛与花冠近等长，瘦果圆柱形，长 2~2.5mm，有须状毛。

生于低山地林下或草坡。分布四川南部、云南、贵州西部及北部。

【性味】辛、苦、温。

【功能与主治】祛风寒，消积滞，通经络。治脘腹冷痛，食积腹胀，胃痛，风湿脚气。

33. 重楼、拳参、草血竭

重楼、拳参、草血竭三种药材的外形相近，极易混淆。如有些地方，将重楼与拳参同时称为草河车、蚤休。不少地区，将重楼

作拳参；将拳参作重楼。陕西个别地方，又将草血竭当拳参入药。三者存在异物同名现象，应注意鉴别。

重 楼

为百合科植物七叶一枝花 *Paris polyphylla* Smith Var *Chinensis* (Franch.) 及云南重楼 *Paris polyphylla* smith. var. *yunnanensis* (Franch.) Hand. —Maz. 的干燥根茎。别名蚤休。

【植物形态】

七叶一枝花：多年生草本。植株高 35~100cm。根状茎粗大，直径达 2.5cm，表面密生多数环节和须根。茎直立，不分枝，通常带紫红色，直径 (0.8~) 1~1.5cm，基部有灰白色干膜质的鞘 1~3 枚。叶 (5~) 7~10 枚轮生于茎顶，排成一轮，矩圆形，椭圆形或倒卵状披针形，长 7~15cm，宽 2~5.5cm，先端矩尖或渐尖，基部圆形或宽楔形，叶柄长 2~6cm，带紫红色。花单生于叶轮中央，花梗长 5~16 (~30) cm，外轮花被片绿色，(3~) 4~6 枚，狭卵状披针形，长 (3~) 4.5~7cm，内轮花被片狭条形，常比外轮长，雄蕊 8~12 枚，花药长 5~8mm，与花丝近等长或稍长，药隔突出部分长 0.5~1 (~2) mm，子房近球形，具棱，顶端具一盘状花柱基，花

柱粗短，具 (4~) 5 分枝。蒴果紫色，直径 1.5~2.5cm，3~6 瓣裂。种子多数，具鲜红色浆汁的外种皮。花期 4~7 月。果期 8~11 月。(图 264)

生于海拔 1800~3200m 的林下。分布西藏、云南、四川、贵州等省区。

云南重楼：和七叶一枝花相似。不同点为叶 (6~) 8~10 (~12) 枚，厚纸质，披针形，卵状矩圆形或倒卵状披针形，叶柄长 0.5~2cm。外轮花被片披针形或狭披针形，长 3~4.5cm，内轮花被片 6~8 (~12) 枚，条形，中部以上宽达 3~6mm，长为外轮花被片的 1/2 或近等长，雄蕊 (8~) 10~12 枚，花药长 1~1.5cm，花丝极短，药隔突出部分长约 1~2 (~3) mm，子房球形，花柱粗短，上端具 5~6 (~10) 分枝。(图 265)

分布福建、湖北、湖南、广西、四川、贵州和云南。

【鉴别】

性状：本品呈结节状扁圆柱形，略弯曲，长 6~10cm，直径 1~4cm，顶端具鳞片及茎的残基。表面黄褐色或灰棕色，外皮脱落处呈白色，密生层状凸起的粗环纹，一面结节明显，结节上具椭圆形凹陷茎痕，另一面的疏生的须根或疣状须根痕。质坚实，断面平

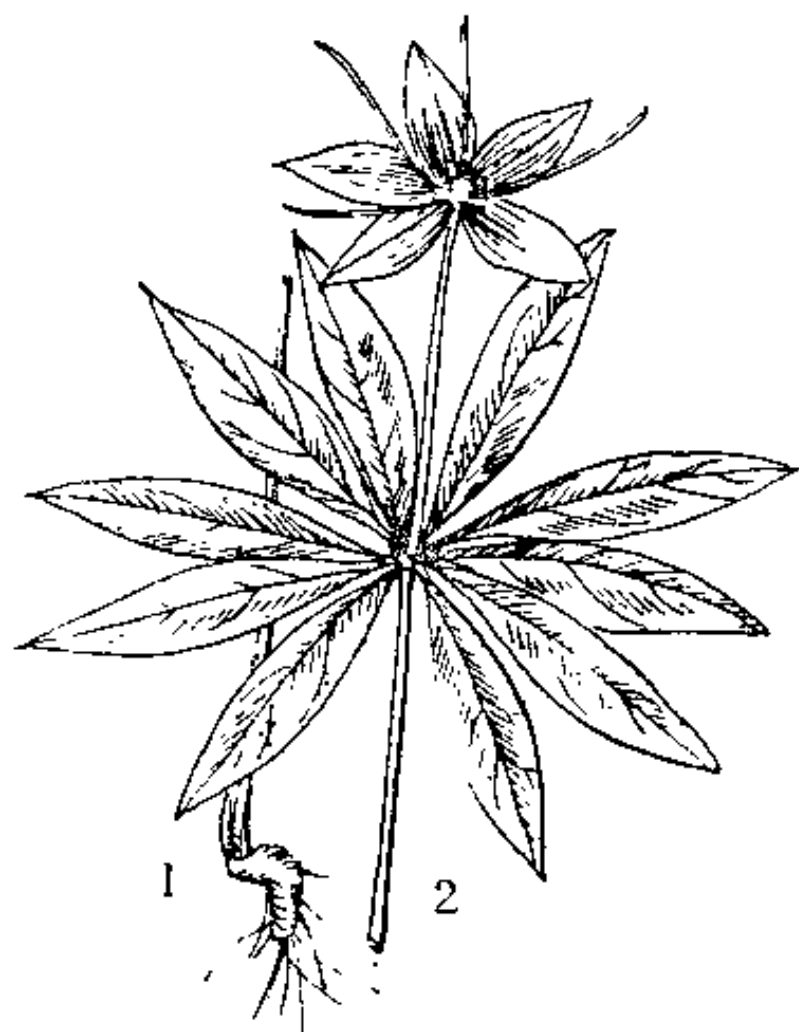


图 264 七叶一枝花 *Paris polyphylla* smith Var *chinensis* (Franch.)
1. 植株下部及根状茎 2. 植株上部

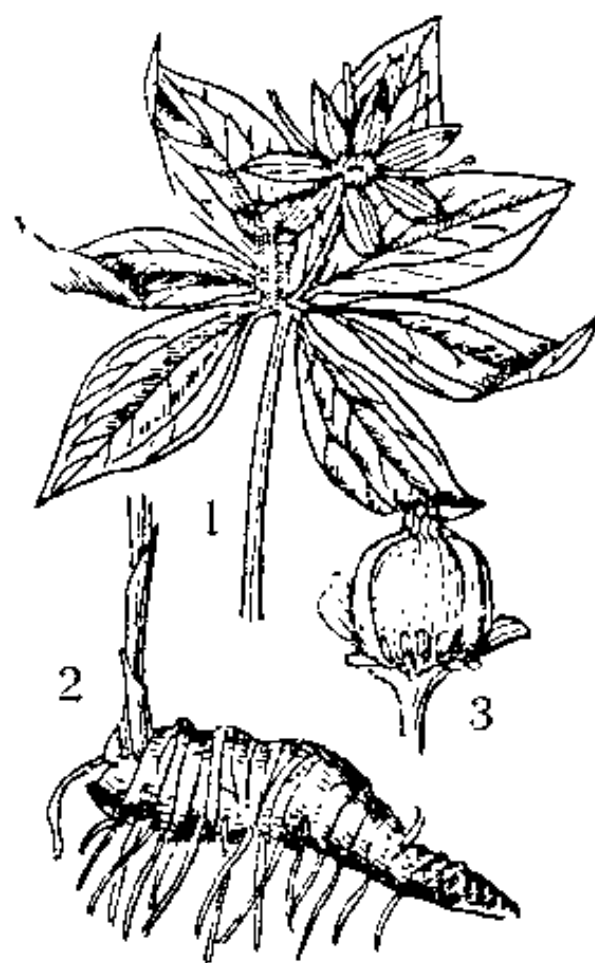


图 265 云南重楼 *Paris polyphylla* Sm. var. *yunnanensis* (Franch.) Hang. - Maz.
1. 植株上部 2. 根 3. 子房

坦，白色至黄白色，有粉性。无臭，味微苦、麻。（图 266）

以粗壮，质坚实，断面色白，粉性足者为佳。

组织：粉末白色。淀粉粒甚多，类圆形、长椭圆形或肾形，直径 $3\sim 18\mu\text{m}$ 。草酸钙针晶成束或散在，长 $80\sim 250\mu\text{m}$ 。梯纹及网纹导管直径 $10\sim 25\mu\text{m}$ 。

理化：

①取本品粗粉 2g，加水 20ml 浸渍 24 小时，滤过。取带塞试管二支，各加滤液 1ml，一管加 5% 氢氧化钠溶液 2ml，另一管加 5% 盐酸溶液 2ml，密塞，振摇 1 分钟，产生大量蜂窝状泡沫，加碱管比加酸管的泡沫高 2 倍以上。

②取本品粗粉 2g，加乙醚 20ml，置水浴

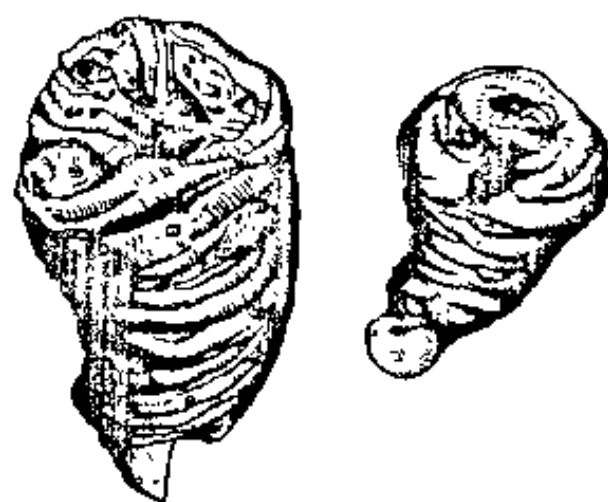


图 266 重楼或云南重楼的根茎

上回流提取 10 分钟，滤过。滤液分为 2 份，挥干，一份加醋酐 1ml 使溶解，加硫酸 2 滴，

显黄色、红色、紫色、青色，最后呈污绿色；另一份加冰醋酸 1ml 使溶解，加乙酰氯 5 滴与氧化锌少量，稍加热，显淡红色或紫红色。

【主要成分】七叶一枝花根茎含蚤休甙 (Paripyllin)，薯蓣皂甙 (Dioscin)，薯蓣皂甙元 (Diosgenin) 的 3~葡萄糖甙，3~鼠李糖阿拉伯糖葡萄糖甙和 3-四糖甙、娠二烯醇酮-3-查考茄三糖甙 (Pregna-5, 16-dien-3 β -ol-20-one 3-o- β -chacotrioside) 等多种皂甙。

【性味】苦，微寒。

【功能与主治】清热解寒，镇惊止痛。用于咽喉肿痛，小儿惊风，虫蛇咬伤，疔疮肿毒，腮腺炎。

注：除上述三种外，尚有重楼属多种植物有根茎在一些地区亦作重楼药用。主要区别为：

①四叶重楼 *Paris quadrifolia* L.

根状茎细长，直径 2~5 (~8) mm，近等粗，节间很长。叶通常 4 枚，叶宽倒卵形至卵形。外轮花被片宽 5~8mm，平展，子房无棱，顶端一般不具盘状花柱基，花柱分枝细长。浆果状蒴果不开裂。

分布新疆北部。

②巴山重楼 *Paris bashanensis* Wang et Tang

叶矩圆状披针形卵状椭圆形，外轮花被片宽 3~4mm，反折。余同四叶重楼。

分布湖北、四川。

③北重楼 *Paris verticillata* M. Bieb.

根状茎细长，直径 2~5 (~8) mm，近等粗，节间很长。叶通常 6~8 枚。花被片披针形至宽卵形，宽约 13~25mm，子房无棱，顶端一般不具盘状花柱基，花柱分枝细长。浆果状蒴果不分裂。(图 267)

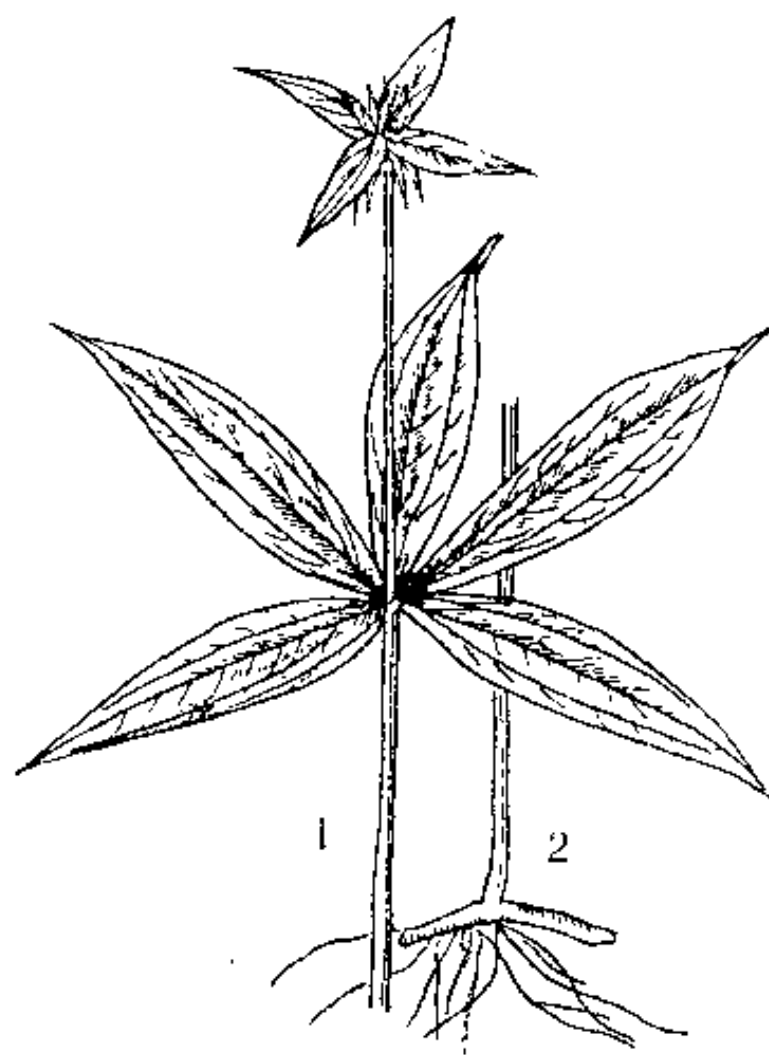


图 267 北重楼 *Paris verticillata* M. Bieb.

1. 植株上部 2. 植株下部

分布东北、西北、四川、安徽、浙江。

④毛重楼 *Paris pubescens* (Hand - Mzt.) Wang et Tang

根状茎粗厚，直径 8~30mm，不等粗，密生环节。植株有短毛。子房具棱，顶端有一盘状花柱基。花柱分枝粗短。蒴果开裂，外种皮红色多浆汁。

分布四川、云南。

⑤花叶重楼 *Paris violacea* L.

植株无毛，药隔不突出于花药之上。叶和外轮花被片带有白色脉的斑纹。余同毛重楼。

分布西南。

⑥球药隔重楼 *Paris fargesii* Franch.



图 268 球药隔重楼 *Paris fargesii* Franch.

叶 (3~) 4~6 枚, 宽卵形, 基部心形或近圆形, 具长柄。雄蕊短, 药隔突出部分圆头, 肉质, 长约 1mm。叶和外轮花被片全部绿色。余同花叶重楼。(图 268)

分布于江西、湖北、广东、四川、贵州。

⑦七叶一枝花 *P. Polyphylla* Sm.

叶通常 (5~) 7~13 (~22) 枚, 矩圆形、倒卵状披针形, 倒卵形或倒被针形, 基部为楔形或圆形, 很少为心形, 具短柄或长柄, 药隔突出部分非上述形状。余同球药隔重楼。

分布西南。

七叶一枝花的数个变种, 在部分地区亦的作重楼药用, 如:

狭叶重楼 (变种) *Paris polyphylla* Sm.
var. *stenophylla* Franch. (图 269)

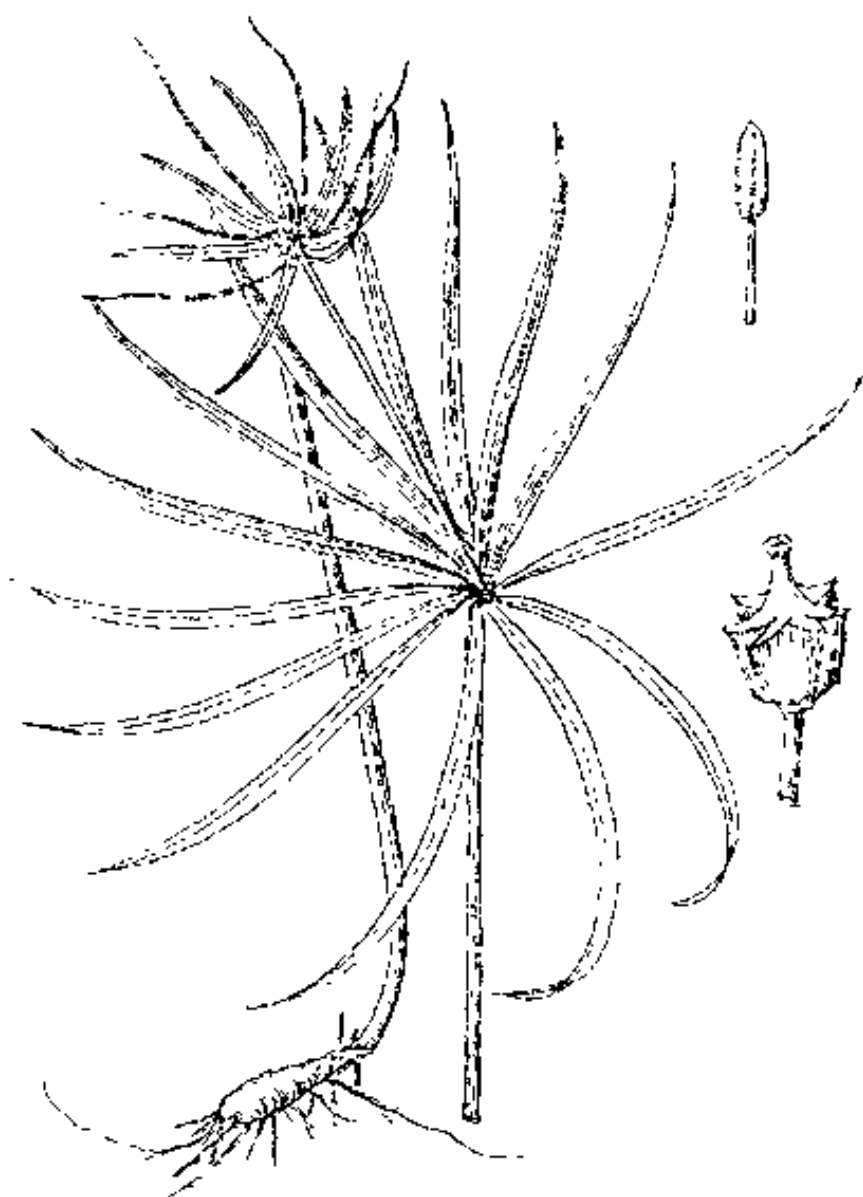


图 269 狭叶重楼 *Paris polyphylla* Sm.
var. *stenophylla* Franch.

宽叶重楼 (变种) *Paris polyphylla* Sm.
var. *latifolia* Wang et Chang

短梗重楼 (变种) *Paris polyphylla* Sm.
var. *appendiculata* Hara

华重楼 (变种) *Paris polyphylla* Sm. var.
chinensis (Franch.) Hara

长药隔重楼 (变种) *Paris polyphylla*
Sm. var. *thihetica* (Franch.) Hara

缺瓣重楼 (变种) *Paris polyphylla* Sm.
var. *apetala* Hand. -Mzt.

拳 参

为蓼科植物拳参 *Polygonum bistorta* L. 的干燥根茎。始载于《神农本草经》，列为中品，称为紫参。

【植物形态】多年生草本，高50~90cm。根茎肥壮扭曲，外皮紫红色。茎直立，单一或数茎丛生，不分枝。根生叶丛生，有长柄，叶片椭圆形至卵状披针形，长12~18cm，宽2.5~6cm，先端短尖或钝，基部心形或圆形，下延成翅状，边缘外卷，无毛，或者有时下面疏被柔毛。茎生叶较小，近乎无柄，叶片披针形至线形，托叶鞘膜质，管状，长达3cm。穗状花序顶生，长达6cm，花小，花被白色或淡红色，5裂，裂片长达3mm，雄蕊8，着生于花被基部，子房上位，花柱3裂。瘦果三棱形，长约3mm，褐色，常包于宿存花被内。花期夏、秋季。（图270）

生山坡草丛阴湿处。分布华北、西北及河南、湖北、山东、江苏、浙江、陕西等省。

【鉴别】

性状：干燥根茎呈扁长条形或扁圆柱形而弯曲，两端略尖，或一端渐尖，有的对折卷曲，长6~13cm，直径1~2.5cm，表面紫褐色或紫黑色，粗糙，一面隆起，一面稍平坦或略具凹槽，全体密具粗环纹，有残留须根或根痕。质硬，易折断，断面浅棕红色或棕红色，近边缘有一圈维管束呈黄白色点状排列成环。气无，味苦涩。

以粗大，质软，断面浅红棕色，无须根者为佳。

组织：粉末淡棕红色。木栓细胞多角形，含棕红色物。草酸钙簇晶甚多，直径15~65 μ m。具缘纹孔导管直径20~55 μ m，也有网纹及螺旋导管。纤维长梭形，直径10~

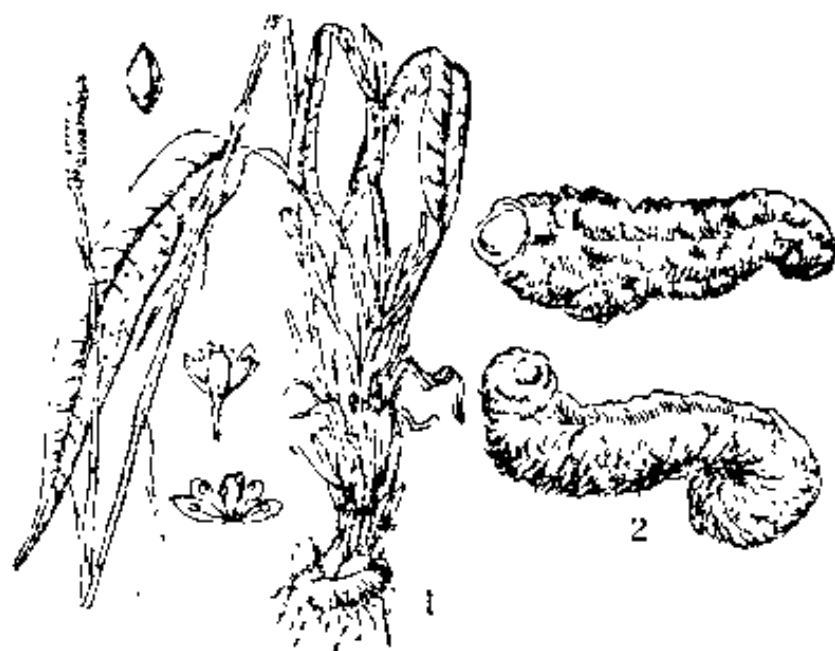


图 270 拳参 *Polygonum bistorta* L.

1. 植株上部 2. 根茎

20 μ m，壁较厚，木化，孔沟明显。淀粉粒椭圆形、卵形或类圆形，直径5~12 μ m。

理化：取本品1薄片（或粉末少量），加乙醇2滴与1%三氯化铁的乙醇溶液1滴，呈蓝黑色。

【主要成分】根茎含鞣质，没食子酸（Gallic acid），鞣花酸（即逆没食子酸（Ellagic acid）），羟甲基蒽醌及 β -谷甾醇，抗坏血酸，树脂等。

【性味】苦，微寒。

【功能与主治】清热镇惊，解毒消肿。用于肠炎，痢疾，疮肿，惊搐，虫蛇咬伤。

注：拳参的同属植物中，还有下列数种植物的根状茎，在不同地区作拳参入药。

附：混用品

石生蓼

为蓼科植物石生蓼 *Polygonum lapido-*

sum Kitag. 的根状茎。与拳参极相似，主要区别：叶呈披针形或卵状长圆形，长 5~9cm，宽 0.7~2.4cm，基部圆形，边缘具有较明显的凸起脉端。瘦果棕黑色。

生于山坡或草丛中。分布于河北、山西、河南、陕西、辽宁等省。

耳叶蓼

为蓼科植物耳叶蓼 *Polygonum manshuriense* V. Petr. ex Komar. 的干燥根状茎。与拳参相似，其主要区别：茎具 8~9 节，



图 271 支柱蓼 *Polygonum suffultum* Maxim.

1. 植株 2. 剖开的花 3. 花

叶片为薄革质，茎中部以上的叶抱茎，有明

显的叶耳，上部叶一般不呈丝状或刺毛状。

支柱蓼

为蓼科植物支柱蓼 *Polygonum suffultum* Maxim. 的干燥根茎。多年生草本，高 15~40cm。茎丛生或单生，不分枝。基生叶和茎下部叶具长柄，叶片卵形或圆卵形，长 4~10cm，先渐尖或尾状渐尖，基部心形，上部茎生叶小，有短柄或近无柄。穗状花序顶生与腋生，圆柱形，长 1~3cm，花白色，早期常粉红色。瘦果近三棱状，黑色。其根茎粗壮，串珠状，密生细根，其余作似拳参。（图 271）

生于山地林下阴湿处或沟边。分布陕西、河北、山西、河南、湖北、四川、江西、云南、甘肃等省。

圆穗蓼

为蓼科植物圆穗蓼 *Polygonum sphaerostachyum* Meisn. 的干燥根状茎。多年生草本，高 10~35cm，基生叶矩圆形或线形，长 5~15cm，宽 1~2cm，先端急尖，基部近圆形，边缘微向下反卷，无毛或下面有柔毛。花序穗状，呈球形或短圆柱形，顶生，花排列紧密，花被白色或淡红色。（图 272）

分布于陕西、甘肃、青海、四川、贵州及云南等省。根状茎在云南地区亦作草血竭入药；在西藏地区叫拳参。功效与草血竭相似。

珠芽蓼

为蓼科植物珠芽蓼 *Polygonum viviparum* L.



图 272 圆穗蓼 *Polygonum sphaerostachyum* Meisn.

parum Linn. 的干燥根茎。茎细弱，紫红色。叶柄不具下延的翅，叶片革质，长圆形，卵形或披针形。花穗较细，中下部常具珠芽。(图 273)

分布于西南、华北、华南等省。吉林、陕西和内蒙古等省区部分地区以此根茎，当作草河车入药。

太白蓼

为蓼科植物太白蓼 *Polygonum taipaisanense* Kung. 的根茎，与拳参相似，不同

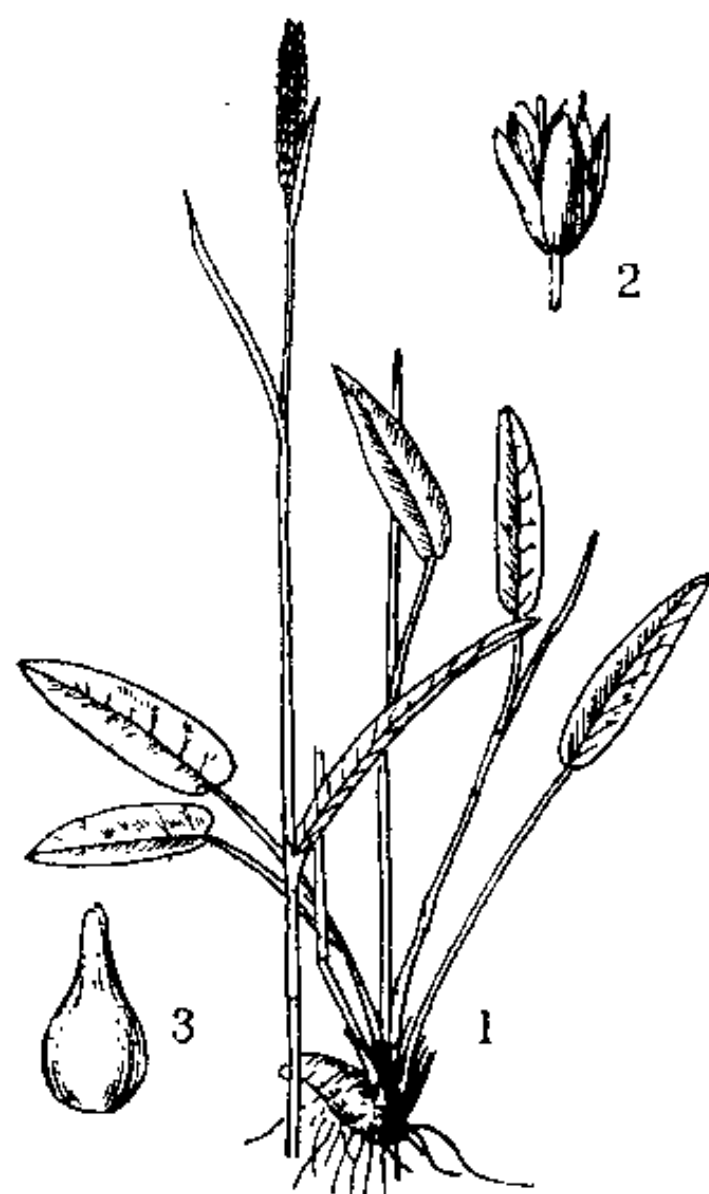


图 273 珠芽蓼 *Polygonum viviparum* Linn. 1. 植株 2. 花 3. 珠芽

点是花穗呈圆柱形，长达 4cm。叶片卵状披针形，长 10~18cm，基部楔形或近圆形，叶柄上部具窄翅。

分布于陕西、甘肃、河南等省。

毛耳叶蓼

为蓼科植物毛耳叶蓼 *Polygonum attenuatum* V. Petrov 的干燥根茎。形似耳叶蓼，但茎通常有 6 个节，叶下面被有短柔毛。吉林个别地区以此作拳参入药。

倒根蓼

为蓼科植物倒根蓼 *Polygonum ochotense* V. Petrov 的干燥根茎。形似石生蓼，但植株较矮，叶下面密被短柔毛，基生叶与茎下部叶无凸起的脉端。吉林个别地区以此作拳参入药。

狐尾蓼

为蓼科植物狐尾蓼 *Polygonum alopecuroides* Turcz. 的干燥根茎。茎生叶不抱茎，无叶耳，叶为革质，干后常向背卷，茎上部叶常呈丝状或刺毛状。内蒙古部分地区以此作拳参入药。

草血竭

为蓼科植物草血竭 *Polygonum paleaceum* Wall. 的干燥根茎。在陕西部分地区当作拳参入药。

【植物形态】多年生草本，高约 40cm。根茎块状，棕黑色，具多数细根。茎纤细，绿色，有棱，无毛。根生叶披针形至矩圆状披针形，长 8~22cm，宽 9~45mm，先端尖或锐尖，基部阔楔形或近圆形，全缘，略反卷，上面绿色，下面粉绿色，两面中肋均凸出，叶柄长 5~12cm。茎生叶互生，叶柄长 1.5~3.5cm，有时近于无柄，托叶成鞘状，其余均同根生叶。穗状花序，长约 3~8cm，苞片和小苞片均膜质，披针形，背面有一褐色中脉。花淡红色，花柄短，花被 5 裂，覆瓦状排列，雄蕊 5，子房卵状面扁，花柱 2 裂。小坚果三棱形，黑褐色有光泽。花期夏季。（图 274）



图 274 草血竭 *Polygonum paleaceum* Wall.

生于山石间或草坡。分布陕西、云南、四川、贵州等地。

【鉴别】

性状：干燥根茎呈扁圆柱形，常弯曲，两端略尖，长 2~6cm，直径 0.8~2cm。表面紫褐色至黑褐色，一面隆起，另一面稍有凹槽，通体密具粗环纹，有残留须根或根痕。质硬，断面红棕色或灰棕色，可见筋脉点（维管束）排列成环。无臭、味涩、微苦。

以条粗、表面紫褐色，断面红棕色者为佳。

组织：根茎有横切面：木栓层较厚。皮层较窄。维管束外韧形，韧皮部较窄；形成层不明显；木质部主为导管，常多数相集，木纤维较少。薄壁细胞中含多数草酸钙簇晶，直

径 24~57 μ m, 并含淀粉粒及棕黄色树脂状物。

理化:取本品粉末约 0.5g, 加水 4ml, 微热, 滤过。取滤液 1ml, 加三氯化铁试剂 1 滴即发生一些蓝黑色沉淀。稍一振摇, 滤液即

呈茶色。

【性味】苦、酸, 微温。

【功能与主治】调经散瘀, 止血止痛。用于跌打损伤, 血瘀经闭, 胃腹疼痛, 外伤出血。

重楼、拳参、草血竭药材主要区别表

	重 楼	拳 参	草 血 竭
外 形	结节状扁圆柱形	扁圆柱形, 常卷曲呈海虾状	扁圆柱形, 弯曲, 两端稍尖
表 面	一面具茎脱落后形成密集的一半圆形疤痕	一面隆起, 一面稍平坦或具凹槽	似拳参
颜 色	黄棕色或灰棕色	黑紫色至褐紫色	紫褐色至黑褐色
断 面	白色至黄白色	浅棕红色或棕红色	红棕色或灰棕色
味	微苦、麻	苦、涩	涩、微苦

34. 孩儿参及其误用品

孩儿参为常用中药之一, 由于同科植物白花紫萼女娄菜及百合科植物宝铎草的块根的外形与其相似, 故有人将以上两种植物的

块根伪充孩儿参出售, 为了避免混淆, 现将鉴别点介绍如下:

孩儿参

为石竹科植物孩儿参 *Pseudostellaria heterophylla* (Miq.) Pax ex pax et Hoffm. 的干燥块根, 又名太子参、童参。

【植物形态】多年生草本, 高 15~20cm。

块根长纺锤形。叶对生, 略带肉质, 下部叶匙形或倒披针形, 先端尖, 基部渐狭, 向上叶片渐大, 茎端叶常 4 枚呈轮生状, 长卵形或卵状披针形, 边缘略呈波状。花腋生, 二型, 闭锁花生茎下部叶腋, 小形, 花梗细, 被柔毛, 萼片 4, 无瓣。普通花 1~3 朵顶生, 白色, 花梗长 1~2 (-4) cm, 紫色, 萼片 5, 披针形, 背面有毛, 花瓣 5, 倒卵形, 顶端 2

齿裂，雄蕊 10，花药紫色，雌蕊 1，花柱 3，柱头头状。蒴果近球形，花期 4~5 月。果期 5 月~6 月。（图 275）



图 275 孩儿参 *Pseudostellaria heterophylla*
(Miq.) Pax ex Pax et Hoffm.

生于林下富有腐植质的深厚土壤中。分布华东、华中、华北和西北等地区。

【鉴别】

性状：块根长纺锤形或细长条形，长约 3~10，直径 0.2~0.6cm。表面黄白色，较光滑，半透明，有细皱纹及凹下的须根痕，根头钝圆，其上常有茎痕，下缘渐细如鼠尾。质硬而脆，烫晒的断面平坦，淡黄白色，角质样，直接晒干的，断面微白色，有粉性。气

微，味微甘。

组织：块根本栓层由数列不规则方形或长方形壁薄的木栓细胞组成。皮层及韧皮部较窄，多为薄壁组织。形成层不甚明显。木质部薄壁组织发达，木射线宽广，导管多数集结于近形成层处，渐向内侧单个或 2~3 个作半径向排列。初生木质部仅有少数导管。导管为网纹或螺纹增厚，直径 10~34 μ m。薄壁组织中含有众多淀粉粒，多为单粒，呈类圆形，半圆形或不规则形，直径 3~20 μ m，复粒大多由 2 粒复合而成。尚含有少数草酸钙簇晶，直径 20~45 μ m，偶见小方晶。（图 276）

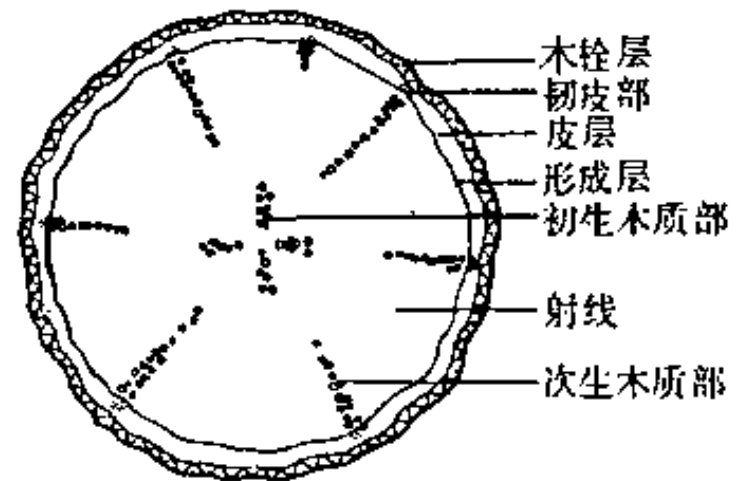


图 276 孩儿参根横切面简图（×8）

理化：薄层层析，样品制备：取本品粉末 0.1g，加 70%乙醇 4ml，温浸半小时滤过，滤液浓缩至 0.5ml 点样。吸附剂：硅胶 G（青岛）。展开剂：氯仿：甲醇：17%氢氧化铵（4：4：2），展距：10cm。显色剂：茚三酮丙酮试液，喷雾后加热 3 分钟，有三个以上紫红色斑点。（图 277）

【主要成分】含果糖，淀粉，皂甙等。

【性味】甘、微苦、平。

【功能与主治】生津，补气。用于脾虚倦怠，病后虚弱，肺燥口干。

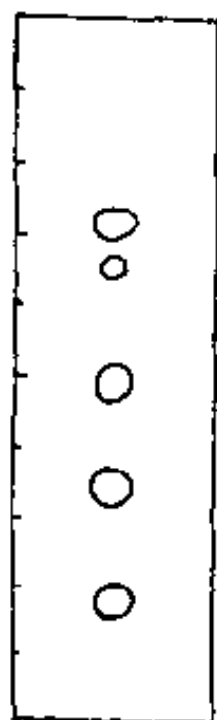


图 277 太子参薄层层析图谱

附：误用品

白花紫萼女娄菜

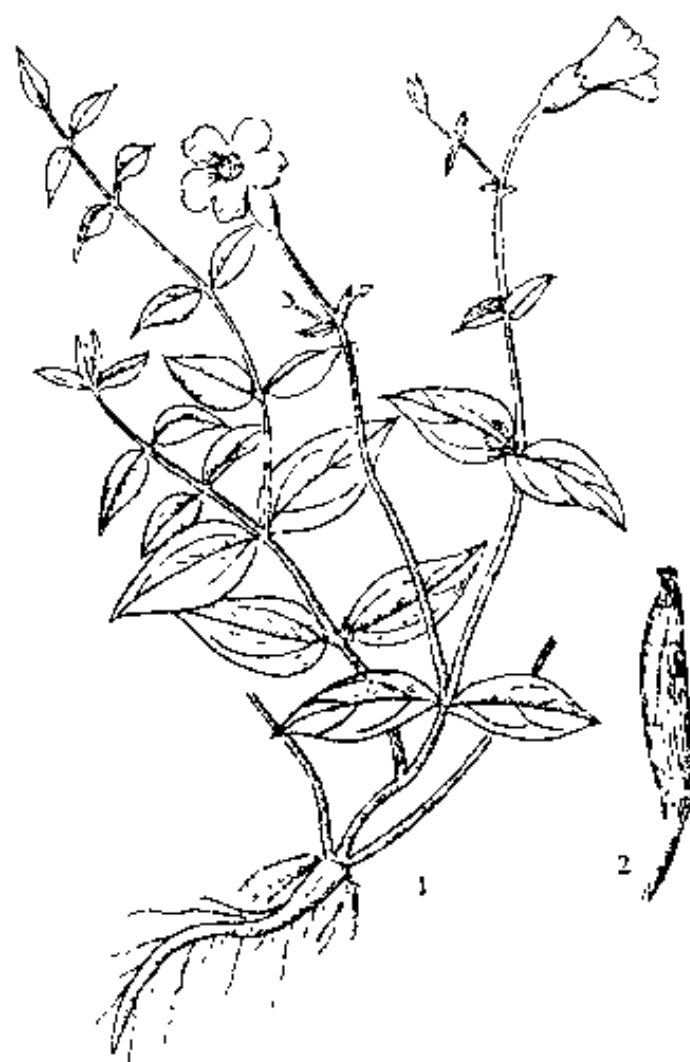
为石竹科植物白花紫萼女娄菜 *Melandrium tatarinowii* (Regel) Y. W. Tsui var. *albiflorum* (Franch.) Z. Cheng 的干燥块根。

【植物形态】根肉质，圆锥形。茎疏散，呈倾卧状，基部多分枝。叶宽卵形至宽披针形。聚伞花序顶生，有花 3~7 朵，萼筒状，紫色，萼脉 10 条，先端 5 齿裂，花瓣 5，白色。蒴果长卵圆形。(图 278)

【鉴别】

性状：与孩子参相似，主要区别点为顶端有数疣状突起的芽痕。表面纵皱明显或有油沟，有棕黑色横向凹陷，其中有突起的细根痕。味微甘、苦。

组织：块根横切面与孩子参相似，主要区别为形成层明显，导管多为单个或数个集结呈半径向排列。薄壁组织中不含淀粉粒及

图 278 白花紫萼女娄菜 *Melandrium tatarinowii* (Regel) Y. W.Tsui var. *albiflorum* (Franch.)

Z. Cheng 1. 植株全形 2. 药材

草酸钙结晶。

粉末黄白色，木栓细胞表面观呈不规则长方形或多角形，导管多为网纹和具缘纹孔，直径 10~17 μ m，导管分子较短，有的长仅 56 μ m，末端平截或延长成尾状，较细，导管端壁常倾斜。

宝铎草

为百合科植物宝铎草 *Disporum sessile* D. Don 的块根，有的地区充作孩子参收购销售。

【植物形态】根状茎横生，簇生多数肉质块根，长圆锥形或长椭圆形或卵形，有短柄。花1至数朵顶生，花被6片，绿黄色。蒴果近球形，黑色。

【鉴别】

性状：根多为数个簇生，单个与太子参相似，主要区别点为顶端有疙瘩状茎基。表面灰黄色，有细密纵皱纹。断面有黄白色细木心。

组织：块根横切面与孩儿参不同，表皮细胞一层，微木化。表皮内侧一行细胞中有含草酸钙针晶。皮层薄壁细胞形大，充满淀粉粒。内皮层细胞一行，形较小，排列紧密，

可见凯氏点。中柱甚小，中柱鞘为一列薄壁细胞。维管束辐射型约有7~18个，韧皮部和木质部交错排列。髓部薄壁细胞多角形。中柱薄壁细胞中不含淀粉粒。

粉末黄白色，导管多为具缘纹孔，直径22~83 μm ，导管末稍常倾斜，具梯形穿孔板，另可见具缘纹孔管胞；淀粉粒众多，多为单粒，大粒呈卵形，三角形，椭圆形或不规则形，直径4~27 μm ，小粒多呈类圆形，脐点呈点状，大粒层纹偶然可见；表皮细胞表面呈长多角形或长方形，壁微木化；草酸钙针晶粒细小，长7~28 μm 。木纤维直径约至40 μm ，壁较薄，具单斜纹孔或单纹孔。

35. 射干及其混淆品

射干正品应为鸢尾科植物射干 *Belamcanda chinensis* (L.) DC. 的根茎。四川、甘肃、贵州、陕西等地，曾以鸢尾科其他数种

植物，如白射干、鸢尾、蝴蝶花等作射干混用。因其药材性状、疗效与射干有区别，应注意鉴别。

射 干

为鸢尾科植物射干 *Belamcanda chinensis* (L.) DC. 的干燥根茎，又名老鸦扇。

【植物形态】多年生草本，高50~150cm。根茎鲜黄色，须根多数。茎直立。叶2列，扁平，嵌叠状广剑形，长20~80cm，宽2~4cm，绿色，常带白粉，先端渐尖，基部抱茎，叶脉平行。总状花序顶生，二叉分歧，花梗基部具膜质苞片，苞片卵形至卵状披针形，长1cm左右，花直径2~5cm，花被6，2轮，内轮3片较小，花被片椭圆形，长2~2.5cm，宽约1cm，先端钝圆，基部狭，橘黄

色而具有暗红色斑点，雄蕊3，短于花被，花药外向，子房下位，3室，花柱棒状，柱头浅3裂。蒴果椭圆形，长2.5~3.5cm，具3棱，成熟时3瓣裂。种子黑色，近球形。花期7~9月。果期8~10月。（图279）

生长于山坡，草原，田野旷地，或为栽培。分布全国各地。

【鉴别】

性状：根茎呈不规则的结节状，长约3~10cm，直径1~2cm。表面灰褐色或有黑褐色斑，有斜向或扭曲的环状皱纹，排列甚密，上面有圆盘状茎痕，下面有残留的细根及根痕。质坚硬，断面黄色，颗粒状。气微，味苦。以肥壮，肉色黄，无毛须者为佳。

组织：根茎横切面：表皮有时残存。木



图 279 射干 *Belamcanda chinensis* (L.)

DC. 1. 植株各部 2. 根茎

栓细胞多列。皮层稀有叶迹维管束，内皮层不明显。中柱维管束周木型及外韧型，靠外侧排较紧密。薄壁组织中有草酸钙柱晶，并含淀粉粉粒及油滴。

根茎粉末黄白色 (1) 淀粉粒多糊化，糊化者单粒圆形或椭圆形，直径 $2\sim 14\mu\text{m}$ ，脐点点状，大粒隐约可见层纹，复粒少，由 $2\sim 3$ 分粒组成。偶见多起点单粒。(2) 草酸钙柱晶较多，呈四面或多面棱柱体，长 $49\sim 315\mu\text{m}$ ，直径 $15\sim 49\mu\text{m}$ ，末端尖或钝。(3) 纤维多呈束，较长末端钝圆或平截直径 $9\sim 43\mu\text{m}$ ，壁厚约 $3\mu\text{m}$ ，木化，具缘纹孔的纹孔口斜裂缝状或相交成人字形。(4) 木栓细胞表面观呈多角形，壁薄，微波状弯曲。(5) 导管主为网纹，具缘纹孔导管，也有螺纹导管，直径 $15\sim 49\mu\text{m}$ 。

根粉末与根茎相似，但淀粉粒脐点有十字形，短线形，U形，草酸钙结晶较少，纤维孔口直线形，木栓细胞类方形。

理化：取药材粉末粗粉各 2g，加水 20ml。在 60°C 水浴上加热 10 分钟，过滤，滤液供下列试验：

(1) 取滤液各 1ml 各加入 1% 三氯化铁乙醇溶液 1~2 滴，射干溶液底生暗紫色，鸢尾溶液无变化。

(2) 取药材粉末各 2g，各加入 14ml 甲醇，在水浴上回流 10 分钟，乘热过滤，各取滤液 1ml，加入浓盐酸 4~5 滴及少量锌粉，射干溶液加热 3 分钟后微显红色，鸢尾溶液立即显红色。

【主要成分】根茎含射干定 (Belamcandin)、鸢尾甙 (Iridin)、鸢尾黄酮甙 (Tectoridin)、鸢尾黄酮 (Tectorigenin)。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】清热解毒，利咽祛痰。用于治疗喉痹咽痛，咳逆上气，热痰壅盛等病。

附：混淆品

白射干

为鸢尾科植物白射干 *Iris dichotoma* pall. 的干燥根及根茎，又名扁蒲扇、扁竹兰。在江苏等省发现将其根及根茎当射干混用。(见白前及其混淆品白射干项下)

青蛙七

为鸢尾科植物鸢尾 *Iris tectorum* Maxim. 的干燥根茎。陕西、甘肃及贵州局部地区，误作射干使用。该药在陕西称“青蛙七”；贵州又称“土知母”。

【植物形态】多年生草本。根茎匍匐多节，节间短，浅黄色。叶互生，2 列，剑形，长约 $30\sim 45\text{cm}$ ，宽约 2cm。花青紫色，1~3 朵排列成总状花序，花梗基部有一佛焰花苞。

覆船状，长4~5cm，远比花柄为长，花被6，2轮，筒部纤弱，长约3cm，外轮3片圆形，直径可达5cm，上面有鸡冠状突起，白色或蓝色，内轮3片较小，常为横形，雄蕊1，子房下位，3室，花柱3分枝，花瓣状。蒴果长椭圆形，有6棱，长3~4cm。种子多数，圆形，黑色。花期4~5月。果期10~11月。（图280）



图 280 鸢尾 *Iris tectorum* Maxim.

1. 植株下部 2. 植株上部

生于林下，山脚及溪边的潮湿地。我国大部分地区均有栽培。

【鉴别】

性状：干燥根茎呈扁圆柱形，表面灰棕色，有节，节上常有分歧，节间部分一端膨大，另一端缩小，膨大部分密生同心环纹，愈

近顶端愈密。

组织：根茎横切面：最外层为表皮或部分表皮脱落。表皮细胞长椭圆形。木栓细胞14~20层长方形细胞组成，细胞壁稍弯曲，切向延长，排列整齐，微木化。皮层中偶见叶迹维管束。靠近内皮层处有斜生维管束，继续排列成一圈，基本组织通常厚角化，其他同射干。草酸钙柱晶众多较长，长约34~170 μ m，宽17~38 μ m，分布在细胞间隙。

根横切面：皮层细胞为不规则形，纤维束12~13个。

根茎粉末类白色，与射干主要区别：（1）淀粉粒大小不均，单粒直径3~50 μ m，脐点除点状外尚有裂缝状，人字形。（2）草酸钙柱晶较长，长15~160 μ m，直径15~20 μ m。（3）含草酸钙针晶。（4）木栓细胞多角形，直径20~80 μ m。

根粉末：淀粉粒极小，草酸钙柱晶小面少见。纤维有两种：一种壁薄，胞壁有疣状突起。另一种壁厚，内壁为锯齿状。

【主要成分】叶含维生素C很多。花含恩比宁（Embinin）。根茎含鸢尾黄酮甙（Tectoridin）、鸢尾黄酮新甙A、B（Iristectorio A、B）、香荚兰己酮二葡萄糖甙（Iectoruside）。

【性味】辛、苦，寒。有毒。

【功能与主治】消积，破瘀，行水，解毒。治食滞胀满，症瘕积聚，膨胀，肿毒，痔瘕，跌打损伤。

扁竹根

为鸢尾科植物蝴蝶花 *Iris japonica* Thunb. 的干燥根茎。又名扁竹。四川及陕西局部地区，作“土知母”或“射干”使用。

【植物形态】多年生草本。高40~55cm。根茎匍匐形黄褐色，有较密的结节。叶互生，2列，剑形，长30~60cm，宽25~40mm。革

质。花茎较叶为长，花数朵组成疏松的总状花序，花淡紫蓝色，径约 5~6cm，花被 6，2 轮，外轮倒阔卵形，先端稍凹，边缘微齿裂，下部淡黄色，中部具鸡冠状突起，内轮狭倒卵形，先端 2 裂，边缘稍有齿裂，雄蕊 3，着生于外轮花被的基部，雌蕊 1，子房下位，3 室，柱头 3 裂。蒴果有 6 棱，种子多数。花期 4~5 月。(图 281)



图 281 蝴蝶 *Iris japonica* Thunb.

生于林缘，水边等阴湿地。分布四川、贵州、云南、广东、江西、浙江、湖北、河北等地。

【鉴别】

性状：表面黄白色，近根头部有横环纹，其下有纵皱纹并有细须根及圆形凹下根痕。质松脆，断面黄白色，角质样，多空隙。气微弱。味甘略苦。

组织：根茎横切面：表皮细胞有时残存，木栓细胞约 8 行，呈切向延长，其中靠外 3~4 行壁加厚。皮层有多数大型裂隙。内皮层可见凯氏点。中柱维管束多为周木式，少为外韧式。

根茎粉末黄白色。(1) 淀粉粒单粒，直径 3~15 μ m，脐点点状、裂缝状、人字形。(2) 草酸钙柱晶长 60~120 μ m，直径 12~40 μ m。(3) 纤维细长壁极厚，无壁孔。(4) 木栓细胞多角形，直径 30~60 μ m。(5) 导管为具缘纹孔及螺旋纹孔，直径 12~39 μ m。

根粉末。(1) 纤维较宽，直径 15~50 μ m，一种壁较厚，壁孔为具缘纹孔。另一种壁较薄，壁孔为单纹孔。导纹明显，有横纹。(2) 木栓细胞类方形。

【主要成分】含多量维生素 C。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】解毒，消肿止痛。治肝炎，肝肿大，胃痛，疝痛。

射干及鸢尾属 3 种植物主要鉴别特征

①射干 *Belamcanda chinensis*

花被片橙黄色而具红色斑点，花柱的分枝不为花瓣状。

②蝴蝶花 *Iris japonica*

花被片红紫色，紫色或淡蓝紫色，花柱的分枝扩展为花瓣状，沿外轮花被片的中线有一条鸡冠状突起，花梗等长及至稍长于苞

片，苞片长约 15mm，花序有许多分枝，各分枝具多花，叶背苍白色。

③鸢尾 *Iris tectorum*

花几无梗，苞片大型，长约 4cm，花序通常只有 1 个分枝，有 2~3 朵花，叶两而同为绿色。余同蝴蝶花。

④白射干 *Iris dichotoma*

白色，有少数紫褐色或红紫色斑点，外

轮花被具白斑，沿外轮花被片的中线为一条绿色无须的隆起，花柱的分枝扩展为花瓣状。

射干及鸢尾属三种药材的对照表

名 称	药 材 性 状
射 干	表面黄褐色结节状，上有圆盘凹陷痕，断面黄色颗粒性。气弱，味苦，微辛
白 射 干	根茎横生，带须根，须根断面木心小，常与皮分离。气无，味淡，微苦
鸢尾（青蛙七）	根茎条状，扁，有分枝，一端膨大一端细，大头断面有环纹。气微，味苦辛。有小毒
蝴蝶花（扁竹根）	表面黄白色，头部具横纹，下有纵皱纹及须根痕，断面白色角质性。气微，味甘微苦

36. 粉萆薢、绵萆薢及其混淆品

萆薢始载《神农本草经》，列为中品。历代本草均有记载，但比较混乱，包括薯蓣科薯蓣属和百合科菝葜属多种植物的根茎。现今全国药用萆薢，主要分为两种：一种为粉萆薢；别一种为绵萆薢。二者分别为薯蓣科植物粉背薯蓣及绵萆薢或福州薯蓣的根茎。

粉萆薢

为薯蓣科植物粉背薯蓣 *Dioscorea hypoglauca* Palibin 的干燥根茎。

【植物形态】多年生缠绕草质藤本。根状茎竹节状，断面黄色。茎左旋。单叶互生，叶片三角状心形，或卵状披针形，顶端渐尖，边缘波状或近全缘，下面灰白色，沿叶脉及叶

除此之外，浙江、湖南、福建部分地区，称纤细薯蓣、山萆薢、细柄薯蓣和穿龙薯蓣的根茎为白萆薢、粉萆薢或萆薢。陕西、四川、云南等省，习用百合科菝葜、长托菝葜、无刺菝葜等的块根药用，称为红萆薢。

缘有黄白色硬毛。雌雄异株，雄花序穗状，有时花轴延长，分枝，呈圆锥状穗状花序，能育雄蕊3，与3个退化雄蕊互生，着生于花被筒上，雌花序为下垂的穗状花序，花全部单生，子房下位，柱头3裂，退化雄蕊呈丝状体。蒴果有3翅，翅长超过宽。种子四周围有薄膜状的翅，通常两迭生于果实中轴的中部。花期5~7月。果期6~9。（图282）

分布于安徽、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南、广东、广西、四川等省区。

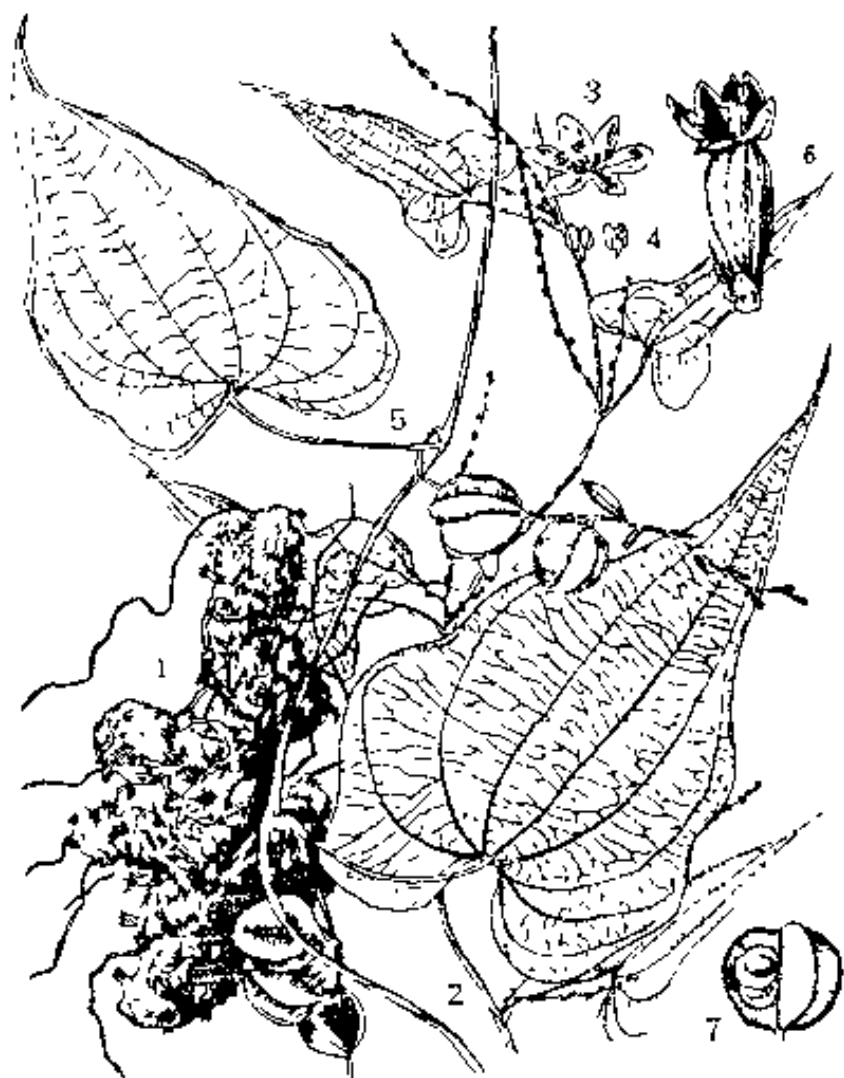


图 282 粉背薯蓣 *Dioscorea hypoglauca*

Palibin 1. 根茎 2. 雄株

3. 雄花 4. 雄蕊 5. 雌株

6. 雌花 7. 果实部分剖开示种子

【鉴别】

性状：根茎竹节状，类圆柱形，有分枝，表面皱缩，常残留有茎枯萎疤痕及未除尽的细长须根。商品为不规则的薄片，边缘不整齐，大小不一，厚约 0.5mm。有的有棕黑色或灰棕色的外皮。切片黄白色或淡灰棕色，有黄色筋脉点或筋脉纹（维管束）散在。质松，略有弹性。气微，味苦，微辛。

组织：根茎横切面：外层为多列木栓细胞。皮层较薄，近木栓层的细胞壁木质化，有明显的壁孔，皮层内有粘液细胞，长 68~82 μ m，直径约 54 μ m，内含草酸钙针晶束。中柱散有外韧型维管束，根茎薄壁细胞中有淀

粉粒，圆形或长圆形，长 7~26 μ m，直径 7~13 μ m，较大的颗粒有裂缝状脐点。

理化：取本品粗粉约 10g，加水 100ml，浸泡过夜，置 60 $^{\circ}$ 水浴中加热 10 分钟趁热滤过。取滤液各 2ml，分置二支试管中，一管加 50%氢氧化钠溶液 2ml；另一管加 50%盐酸溶液 2ml，密塞，用力振摇 1 分钟，含碱液管的泡沫比含酸液管高达数倍。

【主要成分】根茎含薯蓣皂甙元约 2%。

【性味】苦，平。

【功能与主治】祛风利湿。用于尿路感染，小便浑浊，乳糜尿，白带，风湿痹痛，腰膝酸痛。

附：混淆品

纤细薯蓣

为薯蓣科植物纤细薯蓣 *Dioscorea gracillima* Miq. 的根茎。

【鉴别】

性状：根茎竹节状，呈类柱形，表面皱缩，具细密的纹理，常残留有枯萎后形成的圆盘状疤痕，直径约 0.5cm。质软，断面淡黄色，粉质，味苦。

组织：根茎横切面与粉萆薢相似，只是木栓细胞下方有石细胞环层。

山萆薢

为薯蓣科植物山萆薢 *Dioscorea tokoro* Mak. 的根茎。

【鉴别】

性状：根茎圆柱形，呈不规则弯曲或分枝，直径约 1cm。表面有不规则纵长皱纹，皱纹间常有不明显的细裂纹、芽痕或茎痕。质

坚硬,断面淡黄色,粉性,味苦。

组织:根茎横切面与粉萆薢相似,但皮层和中柱均有粘液细胞,内含草酸钙晶针束。

细柄薯蓣

为薯蓣科植物细柄薯蓣 *Dioscorea tenuipes* Franch. et Sav. 的根茎。

【鉴别】

性状:根茎呈细长圆柱形,少分枝,直径0.5~1.5cm。表面淡灰黄色,有明显环节和节间。质坚硬,断面淡黄色,味苦。

组织:根茎横切面和山萆薢相似。

穿龙薯蓣

为薯蓣科植物穿龙薯蓣 *Dioscorea nipponica* Mak. 的根茎。

【鉴别】

性状:根茎呈类圆柱形,稍弯曲,常有分枝,长10~15cm,直径0.3~0.5cm。表面黄白色或棕黄色,有不规则纵沟,并有点状根痕及偏于一侧的突起的茎痕,偶有膜状浅棕色外皮。质坚硬,断面白色或黄白色,散有淡棕色维管束小点。味苦涩。

组织:根茎横切面:木栓细胞多列,常脱落。皮层薄,细胞壁微木化,有粘液细胞,内含草酸钙针晶束。中柱散在有外韧型维管束,薄壁细胞中含淀粉粒。

绵萆薢

为薯蓣科植物萆薢 *Dioscorea septemloba* Thunb. 或福州薯蓣 *Dioscorea futschauensis* Vline 的干燥根茎。

【植物形态】绵萆薢(大萆薢、萆薢):多年生缠绕草质藤本。根状茎横走,分枝少,茎左旋,圆柱形。单叶互生,叶形变异较大,有时一株从基部至顶部全为三角状心形,全缘或微波状,上面被白色粗毛,有时基部为掌状心形,边缘5~9深裂,中裂或浅裂,至顶部为三角状心形,不裂,叶脉多数为9,叶干后不变黑。雄花圆锥花序,腋生,花橙黄色。疏生,有短柄,单生或间为2朵成对着生,能育雄蕊6,与花被片对生,雌花序腋生,为下垂的圆锥花序。蒴果宽倒卵形,翅长1.3~1.5cm,宽2~2.5cm,干后棕褐色,种子四周具膜质翅上下较宽,左右两侧较窄。花期6~8月。果期7~10月。(图283)

分布于浙江、江西、福建、湖南、广东、广西等省区。生于山地疏林或灌丛中。

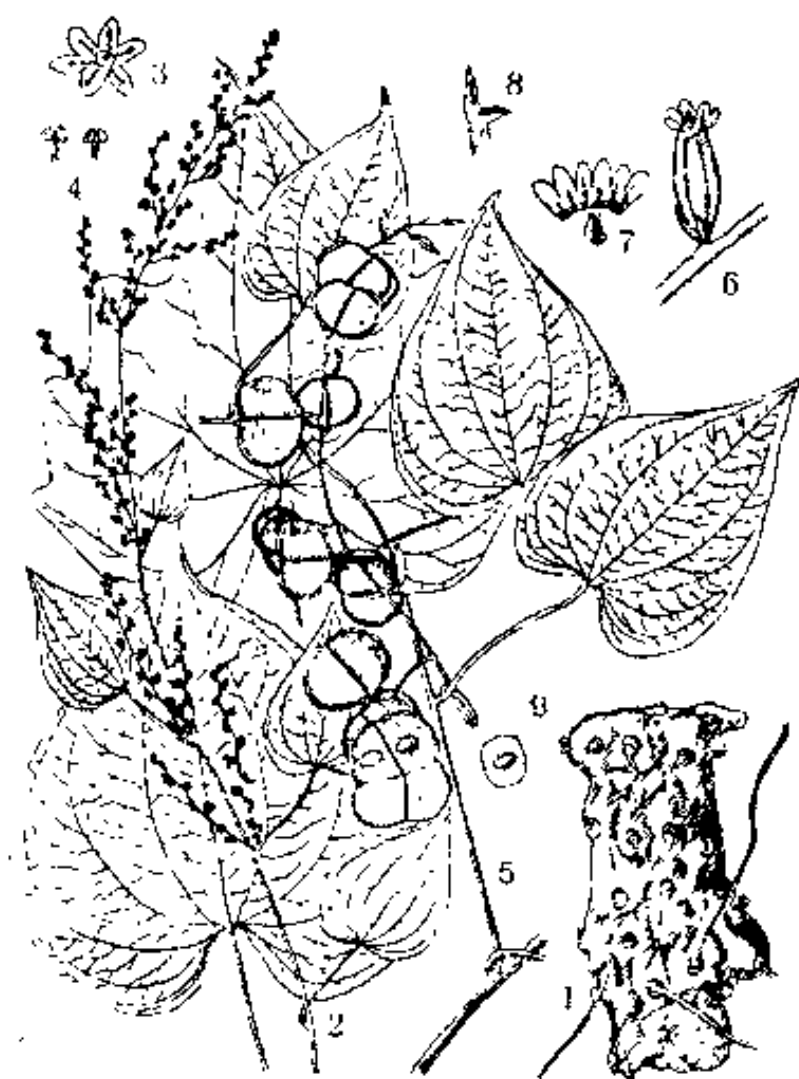
福州薯蓣(萆薢、绵萆薢、小萆薢、三脚灵):多年生缠绕草质藤本。根状茎横走。茎左旋。单叶互生。叶片稍革质,形状变化较大,基部叶掌状深心形,不等7浅裂,上部叶片卵状三角形,边缘波状或近全缘,下网脉明显,两面疏生白硬毛。雄花序腋生,总状,雄花有梗,与花冠共长4~5mm,花冠新鲜时橙黄色,干后褐色,雄蕊6,有时仅三枚发育。蒴果成熟时反曲下垂,翅近半圆形,顶端微凹,基部圆形,长1.5~1.8cm,宽1~1.2cm,种子扁卵圆形,直径4~5mm,四周围有薄膜状翅,花期6~7月。果期7~10月。(图284)

分布浙江南部、福建及湖南等省。

【鉴别】

性状:本品为不规则的斜切片,边缘不整齐,大小不一,厚2~5mm,外皮黄棕色(绵萆薢)至黄褐色(福州薯蓣)有稀疏根痕,其基部呈圆锥状凸起。切面灰白色至浅灰棕色,可见黄棕色点状维管束散在。质疏松,略呈海绵状。气微,味苦,微辛。

组织:绵萆薢根茎横切面:外层为数列

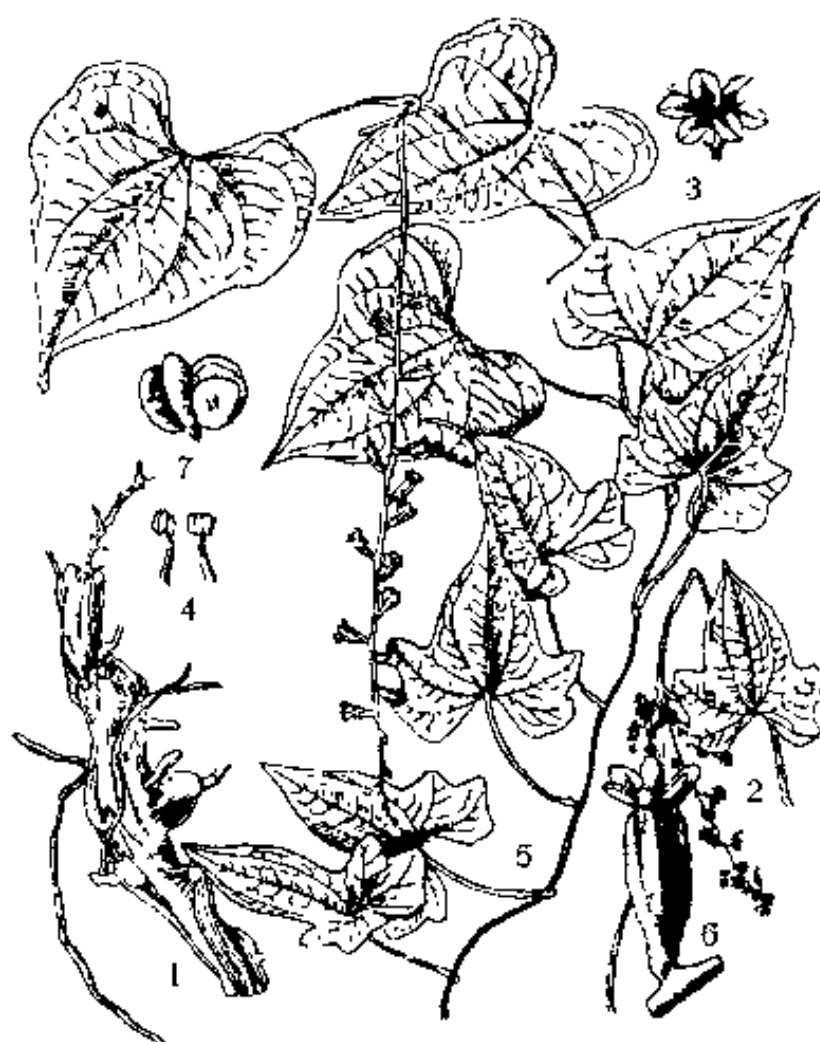
图 283 绵萆薢 *Dioscorea septemloba*

Thunb. 1. 根茎 2. 雄株 3. 雄花
4. 雄蕊 5. 雌株 6. 雌花 7. 雌蕊及
花冠剖开示不发育雄蕊 8. 果实剖面 9. 种子

木栓化细胞，皮层中有粘液细胞，长 $100\sim 140\mu\text{m}$ ，直径约 $100\mu\text{m}$ ，含草酸钙针晶束。中柱中散有外韧维管束。皮层和中柱的薄壁细胞间有明显间隙，细胞中含淀粉粒，圆形或卵圆形，长径 $17\sim 23\mu\text{m}$ ，短径 $14\sim 17\mu\text{m}$ ，脐点点状。

福州薯蓣根茎横切面：与绵萆薢相似，不同点为木栓细胞下方的皮层细胞木质化，有壁孔。淀粉粒长径 $40\sim 58\mu\text{m}$ ，短径 $17\sim 27\mu\text{m}$ ，脐点横裂缝状。

【主要成分】绵萆薢根茎含薯蓣皂甙，纤细薯蓣皂甙，原薯蓣皂甙，原纤细薯蓣皂甙和甲基原纤细薯蓣皂甙。皂甙水解后，主要

图 284 福州薯蓣 *Dioscorea futschauensis*

Vline 1. 根茎 2. 雄株 3. 雄花
4. 雄蕊 5. 雌株 6. 雌花 7. 果实及种子

的薯蓣皂甙元含量 $0.22\sim 0.38\%$ 。

福州薯蓣根茎，含薯蓣皂甙元 $0.3\sim 0.5\%$ 。

【性味】同粉萆薢。

【功能与主治】同粉萆薢。

附：习用品

红萆薢

为百合科植物菝葜 *Smilax china* L. 长托菝葜 *Smilax lero* Wall. ex kunth 无刺菝葜 *Smilax mairei* Levl. 等多种植物的干燥块根。

【植物形态】

草蓼：落叶攀援灌木。地下茎横走，木质，膨大部分呈不规则菱角状。茎上散生倒刺。单叶互生，叶柄长7~20mm，近中部有卷须2条，下半部具鞘，叶片革质，卵圆形或椭圆形，长3~12cm，宽2~10cm，全缘，两面无毛，下面微苍白色，干后红褐色至近古铜色。伞形花序腋生，总梗长1~3cm；花单性，雌雄异株，雄花萼片3，花瓣3，黄绿色，与萼片近等长，雄蕊6，雌花具退化丝状雄蕊，子房3室。浆果，有种子1~3粒。（图285）

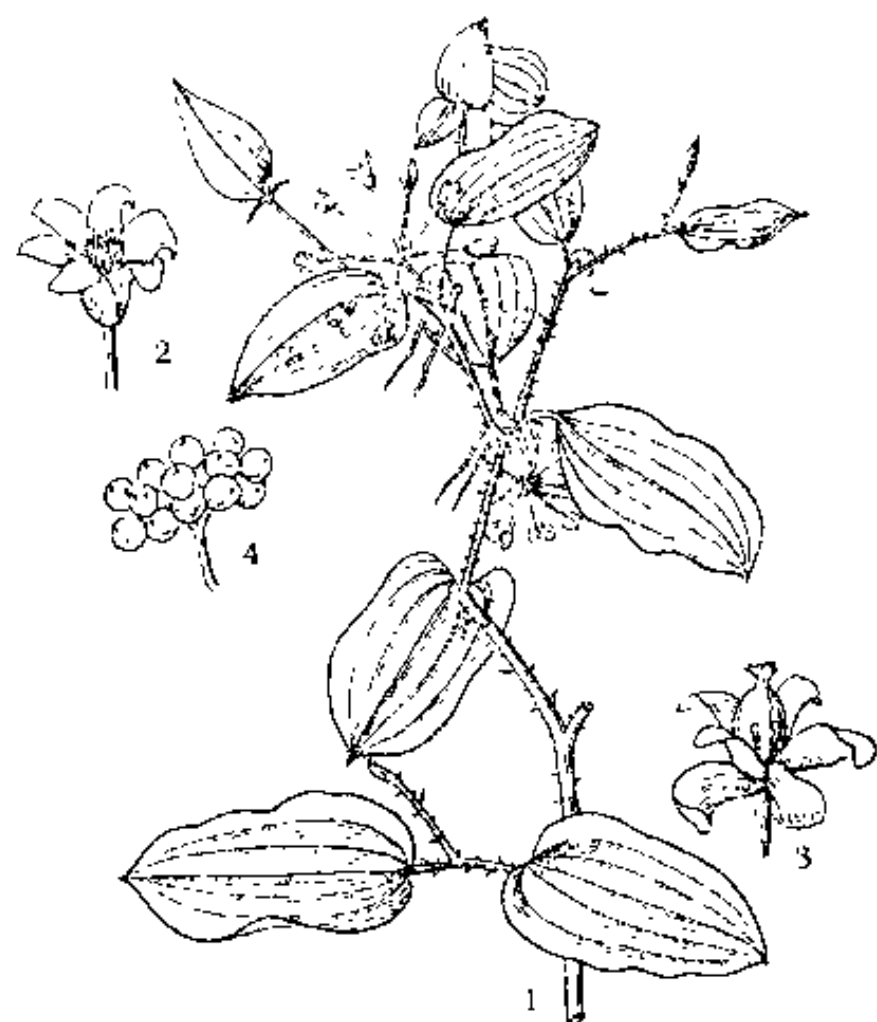


图285 蓼葵 *Smilax china* L.

1. 雄花枝 2. 雄花 3. 雌花 4. 果序

分布于陕西、山东、安徽、江苏、浙江、江西、河南、湖北、湖南、四川等省。

长托蓼葵：似上种，主要区别为叶干后绿色或暗灰色，仅一部分叶柄有卷须。花序托多少延长，不为球形，果期尤为明显。（图

286）



图286 长托蓼葵 *Smilax fero*
Wall. ex Kunth

分布湖北、广东、广西、四川、贵州、云南等省。

无刺蓼葵：和上两种的区别为植物体无刺，花通常红褐色，较少淡绿色。

分布于四川、云南、贵州等省。

【鉴别】

性状：多加工成规则片状，边缘粗糙，常带有坚硬突起的细根或根痕。切片表面棕褐色，内心黄色，红棕色或褐红色，微紫。质坚韧，含有黄色粗纤维，断面不呈粉质。味微苦。

【性味】甘、酸、平。

【功能与主治】祛风利湿，解毒消肿。用于风湿痹痛，跌打损伤，泄泻痢疾，尿淋，疮肿等。

37. 菖蒲类（石菖蒲、水菖蒲）与九节菖蒲

菖蒲始载于《神农本草经》，列为上品。《本草纲目》列入草部水草类。李时珍所说菖蒲有5种：即两种石菖蒲、泥菖蒲、水菖蒲及钱蒲等，并提出入药须用两种石菖蒲，余皆不堪用。从本草所述可知菖蒲自古就不止

一种。目前菖蒲来源也有多种，主要为天南星科石菖蒲、水菖蒲及毛茛科阿尔泰银莲花。这三种药材，可以分别称“石菖蒲”、“水菖蒲”和“九节菖蒲”使用”

石菖蒲

为天南星科植物石菖蒲 *Acorus tatarinowii* Schott. 的干燥根茎，又名建菖蒲、九节菖蒲、石扁兰、香蒲、石蜈蚣、水剑草等。

【植物形态】多年生草本。根茎横生，多分枝，直径5~8mm，外皮黄褐色或带绿色，有香气。叶丛生，叶片剑状线形，长10~50cm，宽2~6mm，脉平行，无明显的中肋。花茎高10~30cm，扁三棱形，佛焰苞叶状，长5~20cm，宽2~4mm，肉穗花序，直径2~4mm，果期直径可达1cm，花密生，淡黄绿色，两性，花被片6，雄蕊6。浆果倒卵形，长宽均约2mm。花期4~7月。果期8月。（图287）

生长于山谷，山涧及泉流的水石间。分布于河南、山东、江苏、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南、广东、广西、陕西、贵州、四川、云南、西藏等省区。

【鉴别】

性状：呈扁圆柱形，多弯曲，常有分枝，长3~20cm，直径0.3~1cm。表面棕褐色或灰棕色，粗糙，有疏密不匀的环节，节面长0.2~0.8cm，具细纵纹，一面残留须根或圆点状根痕，叶痕呈三角形，左右交互排列，有的其上有毛鳞状的叶基残余。质硬，断面纤

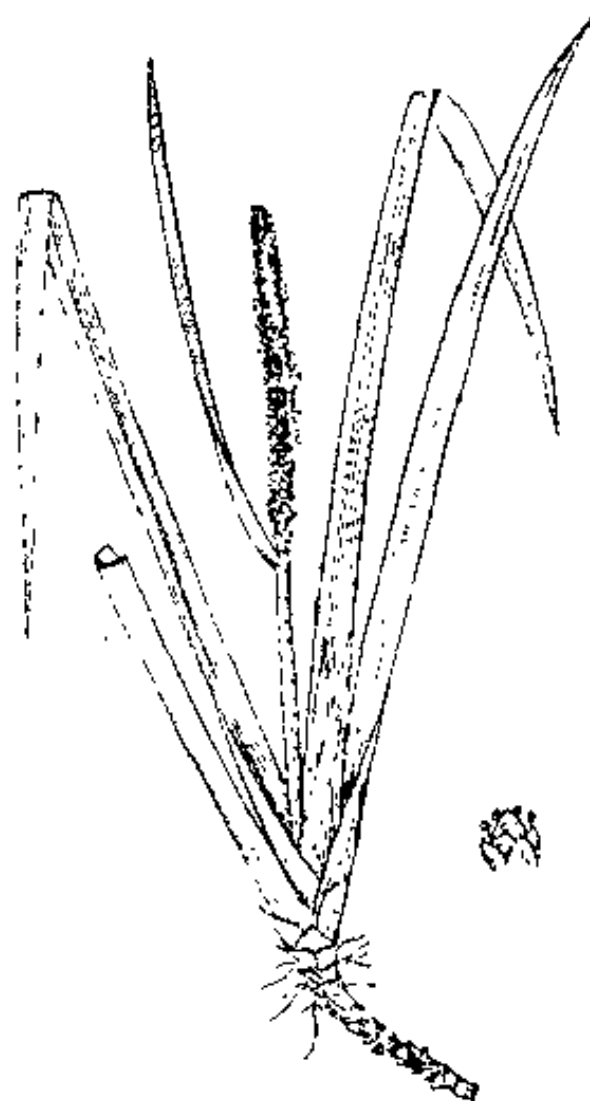


图287 石菖蒲 *Acorus tatarinowii* Schott

维性，类白色或微红色，可见环状的内皮层及棕色的油点。气芳香，味苦，微辛。（图288）

组织：本品横切面：表皮细胞外壁增厚，棕色，有的含棕色物。皮层宽广，散有纤维

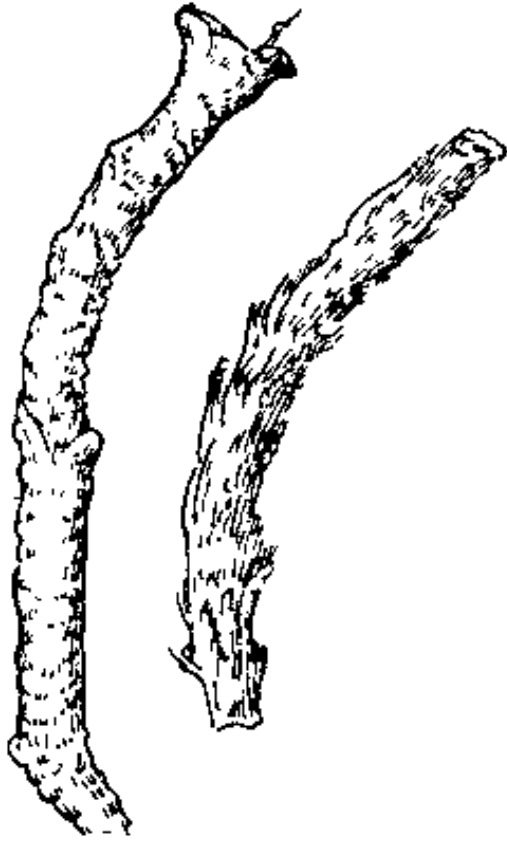


图 288 石菖蒲根茎外形

束及叶迹维管束，叶迹维管束外韧型。维管束鞘纤维成环，木化，内皮层明显。中柱维管束周木型及外韧型。维管束鞘纤维较少。纤维束及维管束鞘纤维周围含草酸钙方晶，形成晶纤维。薄壁组织中散有类圆形油细胞，并含淀粉粒。（图 289）

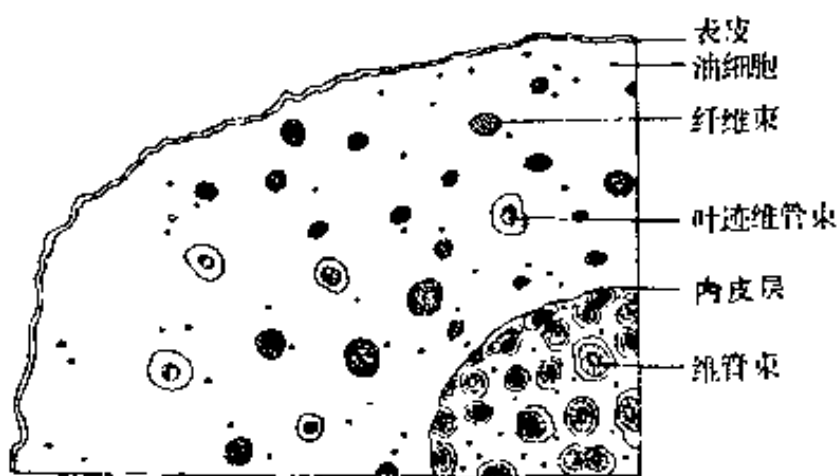


图 289 石菖蒲根茎横切面简图

理化：薄层析：样品制备：取水菖蒲和

石菖蒲药材粗粉（40 目）各 20g，分别提取挥发油。取水菖蒲和石菖蒲挥发油各 0.1ml，分别溶于 1ml 乙醚，供点样，a—细辛醚及甲基丁香酚的乙醚溶液对照。吸附剂：硅胶 G（250～300 目，青岛海洋化工厂）。

铺板：湿法，硅胶 G 4g，加 0.8% CMC—Na 溶液 10ml，干燥后，于烘箱中 105℃ 活化 30 分钟。展开剂：①紫外光灯下观察（波长 254nm）；②碘蒸汽。（图 290）

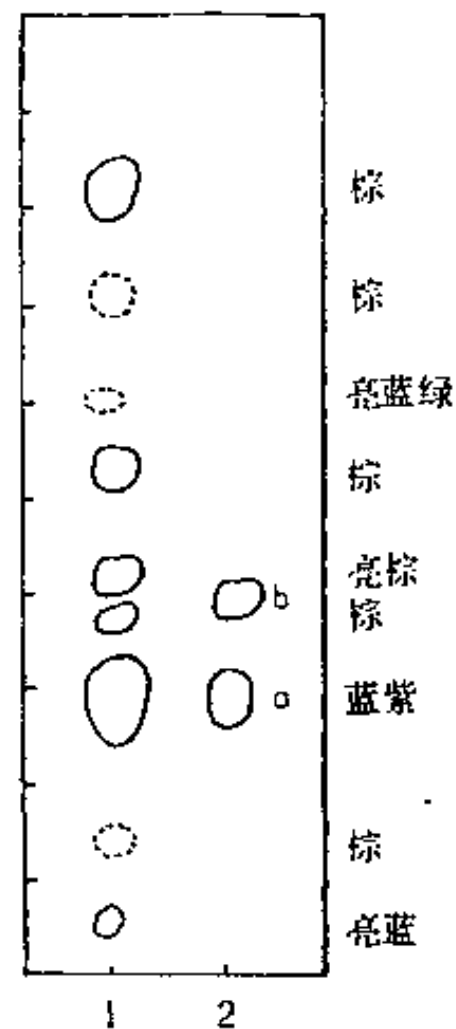


图 290 石菖蒲根茎薄层层析图谱

1. 石菖蒲 2. a. a—细辛醚 b. 甲基丁香酚

【主要成分】含挥发油 0.5～0.9%，油中主要成分为细辛醚，占 80%。另含软脂酚及酚酸性物质。

【性味】辛，温。

【功能与主治】开窍豁痰，化湿和胃。用于痰浊蒙蔽，昏厥舌强，胸腹胀闷，惊痛癫狂。

注：同属植物钱蒲 *Acorus gramineus* Soland. var. *pusillus* Engl. 的根茎亦入药。植株高不及 15cm，叶线形长 4~20cm，宽 2~8mm。分布同石菖蒲。

水菖蒲

为天南星科植物水菖蒲 *Acorus calamus* L. 的干燥根茎，又名白菖蒲、臭蒲子、大菖蒲、泥菖蒲。

【植物形态】与石菖蒲的主要区别为植株高大，根茎粗大，有分枝，直径 1~1.5cm，外皮棕褐色或黄白色，有较浓烈的香气。叶剑形，长 50~150cm，宽 6~15cm，中肋明显。花茎高 6~30cm，肉穗花序长 4~9cm，直径 6~12mm，果期直径可达 0.5cm。浆果长椭圆形。花期 6~7 月。果期 8 月。（图 291）

生长于沼泽，溪旁及水稻田边。全国各地都有分布。

【鉴别】

性状：根茎较粗大，少有分枝，直径 1~1.5cm；表面类白色至棕红色，节间长 0.2~1.5cm，上侧有较大的类三角形叶痕，下侧有凹的圆点状根痕；质硬，折断面海绵样，类白色或淡棕色，横切面内皮层环明显，有多数小空洞及维管束小点，气较浓烈而特异。味辛。

组织：水菖蒲根茎（直径约 1.3cm）的横切面与石菖蒲的主要区别为：薄壁细胞作圈链状排列，有大形细胞间隙，于每一圈链接处为一较大的圆形油细胞，维管束鞘纤维不发达，中柱无纤维束，纤维束及维管束周围的一圈细胞通常不含方晶。

理化：见石菖蒲。

【主要成分】水菖蒲根茎中含挥发油

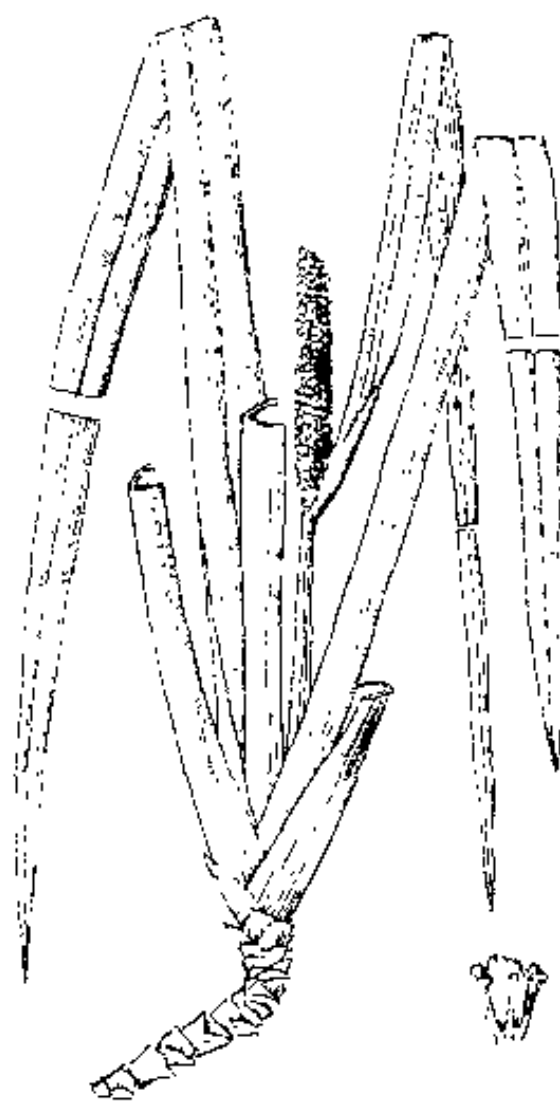


图 291 水菖蒲 *Acorus calamus* L.

1.5~3.5%，油中主要含 α -细辛醚 12.75%， β -细辛醚 37.12%，尚含 1-烯丙基-2,4,5-三甲氧基苯，顺甲基异丁香酚，反-甲基异丁香酚及甲基丁香酚等。此外，还含有菖蒲烯二酸，异菖蒲烯二醇，前异菖蒲烯二醇，菖蒲螺烯酮，水菖蒲酮，菖蒲酮等。

【性味】苦、辛、温。

【功能与主治】化痰，开窍，健脾，化湿。用于癫痫，惊悸健忘，神志不清，湿滞痞胀，泄泻痢疾，风湿疼痛，痈肿疥疮。

九节菖蒲

现用的毛茛科九节菖蒲，始见陈仁山《药物生产辩》。以后陈存仁在《中国药学大

辞典》和《中国药物标本图形》中作了引用，并绘有彩图一幅。陈氏曰“又有一种名外菖蒲者，即九节小菖蒲，味略辛而不甚香，嚼之有辛辣味，产陕西汉中，河南禹州。”关于九节菖蒲的描述和彩图，除了气味有出入外，均和毛茛科阿尔泰银莲花的根茎比较附合。可见九节菖蒲是菖蒲的一个混乱品种，它的

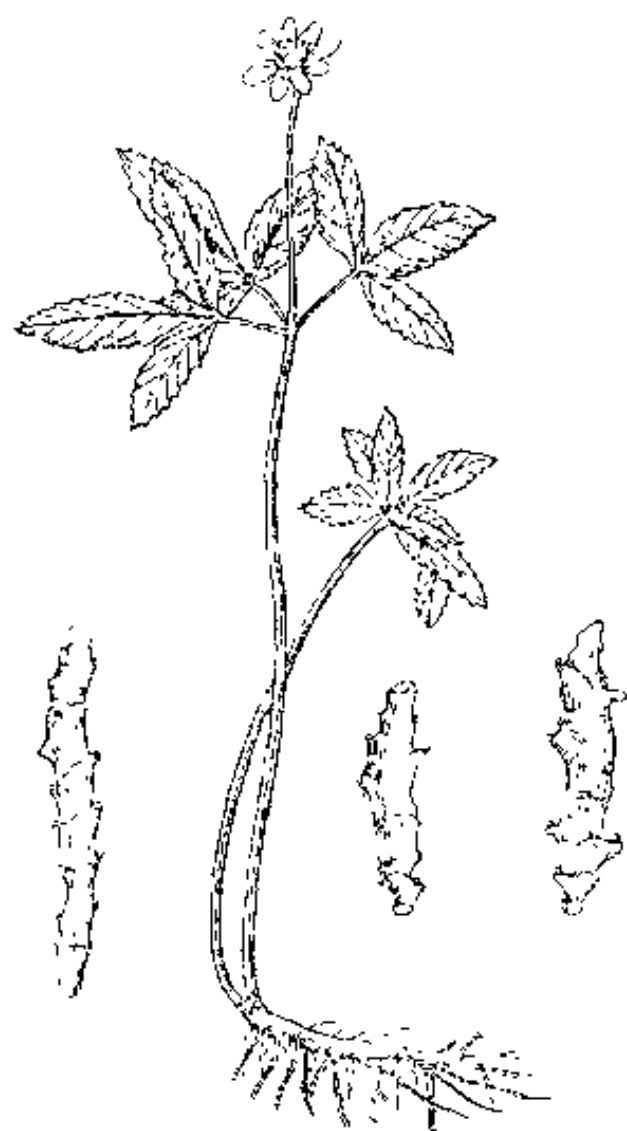


图 292 阿尔泰银莲花 *Anemone altaica*
Fisch. ex C. A. Mey.
1. 植株全形 2. 药材

出现是在近代。

为毛茛科植物阿尔泰银莲花 *Anemone altaica* Fisch. ex C. A. Mey. 的干燥根茎，又名节菖蒲、小菖蒲、外菖蒲、九节小菖蒲。

【植物形态】多年生草本，高 8~25cm。根状茎细长横走。直径 2~4mm。基生叶 1 枚，二回三出复叶，小叶片长圆形，3 深裂，有缺刻和粗齿，近无毛，两侧小叶较小，叶柄长 4~12cm。花葶高 11~20cm，上部具总苞 3 片，总苞片叶状，3 全裂，裂片狭菱形，长 2~5cm，宽 0.7~2cm，有 2~3 浅裂和粗齿，侧裂片偏斜，较小，柄长 1~2cm。花单独顶生，萼片白色，8~12 片，花瓣状，长圆形，长 1.3~2cm，宽 4~5mm，先端钝，无毛，雄蕊多数，长约 6mm，心皮约 20 枚，螺旋状排列。瘦果卵圆形，长约 4mm，密生白柔毛，具种子一枚。（图 292）

生长于山谷，沟边，沙地或灌木丛中。分布新疆、陕西、甘肃、四川、河南、山西、河北等省。

【鉴别】

性状：呈纺锤形，稍弯曲，长 1~4cm，直径 0.3~0.5cm。表面棕黄色至暗棕色，具多数半环状突起的节（鳞叶痕），斜向交互排列，节上有 1~3 个突起的根痕。质硬而脆，易折断，断面平坦，白色，有粉性，可见淡黄色小点（维管束）6~9 个，排列成环。气微，味微酸。

【主要成分】含挥发油。

38. 黄芪及其伪品

黄芪为最常用的中药。《神农本草经》列为上品。《本草纲目》列入草部山草类，名黄耆。李时珍曰：“耆，长也，黄耆色黄，为补药之长，故名。”黄耆应用历史悠久，植物来

源也比较复杂，除豆科植物膜荚黄芪 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. 蒙古黄芪 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. var. *mongholicus* (Bge.) Hsiao 和多序岩黄

芪 *Hedysarum polybotrys* Hand. — Mazz. 外，全国不同地区尚有以二属多种植物的根作黄芪使用。如金翼黄芪 *Astragalus chrysopterus* Bge. 塘谷耳黄芪 *Astragalus tongolensis* Ulur. 茂汶黄芪 *Astragalus maowenensis* Hsiao. 多花黄芪 *Astragalus floridus* Benth. 太白岩黄芪 *Hedysarum vi-*

cioides Turcz. var. *taipeicum* (H. — M) Liu 等。据报导，全国黄芪的伪品约有 14 种。这些伪品，在药材外形与黄芪相似，不易区别，必须从原植物、药材性状、组织构造等方面以全面比较鉴别，才可区别真伪，保证黄芪的质量。

黄 芪

为豆科植物膜荚黄芪 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge 蒙古黄芪 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. var. *mongholicus* (Bge.) Hsiao 多序岩黄芪 *Hedysarum polybotrys* Hand. — Mazz. 的干燥根。前二者均称“黄芪”，后者称“红芪”。

【植物形态】膜荚黄芪：多年生草本。高 50~100cm，主根深长，圆柱形。茎直立，具纵沟，上部多分枝，各部均被长毛。奇数羽状复叶，互生，小叶 13~31 片，片叶椭圆形，长圆状椭圆形或长圆状卵形，长 0.8~3cm，先端锐尖或具短尖头，全缘，表面光滑或被疏毛，背面多少被白色长柔毛。总状花序腋生，比叶长，有花 5~22 朵，排列疏松，苞片线状披针形，长约 5mm，小花梗比苞片短或几等长，被黑色硬毛，花萼钟状，5 齿，甚短，被黑色短毛，尤以萼齿边缘显著，花冠黄色，长约 16mm，旗瓣矩圆状倒卵形，先端微凹，翼瓣与龙骨瓣均有长爪，雄蕊 10 枚，两体，子房被黑色疏柔毛，子房柄长。荚果膜质，膨胀，半卵圆形或半长卵圆形，长 2~4.5cm，宽 0.8~1.2cm，先端尖刺状，被黑褐色短毛。种子 5~6 枚，黑色，肾形。花期 6~7 月。果期 8~9 月。(图 293)

生长于向阳山坡或灌丛边缘，也见于河



图 293 膜荚黄芪 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. 1. 根 2. 植株上部

边砂质地或平地草原。分布于东北、华北、甘肃、四川、陕西、西藏等省区。

蒙古黄芪：此种与膜荚黄芪极似。不同点是植物体低矮或匍匐，小叶较多，通常 25~37 片，短小而宽；花萼及果实短面圆，光滑无毛。花期 6~7 月。果期 7~9 月。(图 294)

分布内蒙、吉林、山西、河北、陕西等



图 294 蒙古黄芪 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. var. *mongholicus* (Bge.) Hsiao

省区。

多序岩黄芪：多年生直立草本。茎有细瘦分枝，茎枝棕褐色。单数羽状复叶，互生小叶 7~25 片，矩状卵形，长 1~3.5cm，宽 5~9mm，先端近平截或微凹，有小刺尖，基楔形，全缘，下面中脉被长柔毛。总状花序腋生，有花 20 余朵，花梗长 2~3mm，被长柔毛，花萼斜钟形，被短毛，最下面一片萼齿长大，花冠淡黄色。荚果具 3~5 荚节，并有窄翅，表面被稀疏网纹及短柔毛。（图 295）

分布于甘肃南部、宁夏及四川、陕西等省。在甘肃省内应用很大。

植物主要特征区别：

多序岩黄芪：荚果不膨胀，具荚节 3~5 节，椭圆形，扁平，边缘有狭翅，表面有网纹。



图 295 多序岩黄芪 *Hedysarum polybotrys* Hand. — Mazz.

1. 植株一部分 2. 果实 3. 花萼 4. 雄蕊
5. 雌蕊 6. 旗瓣 7. 翼瓣 8. 龙骨瓣

膜荚黄芪：荚果膨胀，膜质，不具荚节，具子房柄，子房和荚果具毛。

蒙古黄芪：荚果膨胀，膜质，不具荚节，具子房柄，子房和荚果光滑无毛。

【鉴别】

性状：黄芪：干燥的根，呈圆柱形，上端较粗，下端较细，两端平坦，有的有分枝，略弯曲，长 30~90cm，直径 1~3cm，表面灰色或浅棕色，有明显的长纵纹和横长的皮孔状痕。质坚略韧，不易折断，断面不平坦，纤维性强呈毛状，有粉性。皮部黄白色，有放射状的间隙，木质部淡黄色至黄棕色，约占 1/2~1/3，习称“金心银边，玉石栏杆”。味微甜，嚼时有豆腥味。（图 296）

以根条粗长，皱纹少，质坚而绵，粉性足，味甜者为佳。根条细小，质较松，粉性小及顶端空心大者质次。

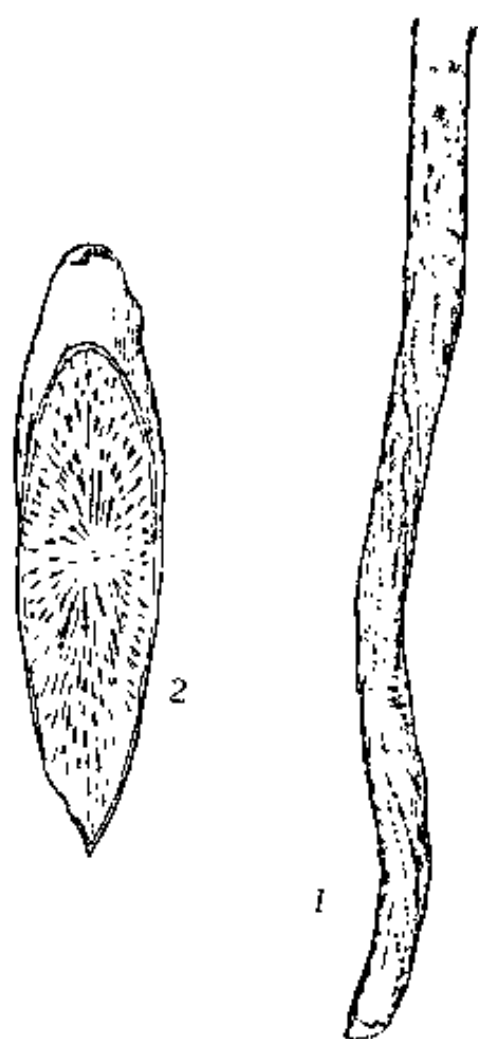


图 296 黄芪 1. 根 2. 饮片

红芪：根呈圆柱形，长 10~50cm，直径 0.6~2cm。表面灰红棕色。根头部有疏稀分枝状残茎。质坚韧，不易折断，断面不平坦，皮部略占根的 1/3~1/5，黄白色，木部淡黄棕色。味微甜，具豆腥味。

组织：黄芪：本品横切面观，木栓层由 7~16~20 层排列整齐，薄壁性，扁平，多角形细胞组成，木化或栓化，栓内层为 2~5 层厚角细胞组成。细胞壁不木化，内含少量淀粉粒。韧皮部同筛管组织，韧皮纤维、薄壁细胞及韧皮射线组成。有的根中尚可见石细胞及分泌囊存在。薄壁细胞类圆形或长圆形，不甚规则，有细胞间隙，含少量的淀粉粒。筛管组织与韧皮纤维束交互排列，靠外方的筛管组织常呈颓废状态。韧皮纤维多成束存在，亦有单个存在，纤维壁厚，明显地分为二层，木化或微木化。韧皮部外缘与厚角组织接近

处，有时可见石细胞及分泌囊。石细胞单个或 2~3 个成群散在，形状不一，大小不等，壁弱木化，厚薄不等。分泌囊呈椭圆形或近圆形，周围有 5~8 层扁平的木栓细胞围绕，中央有韧皮纤维束及少数薄壁细胞，薄壁细胞有内含黄棕色内含物。韧皮射线由 3~5 列细胞放射状排列而成，外缘部分射线常弯曲，且有大形裂隙。形成层区由 4~6 层薄壁细胞连成环。但束间形成层有时不明显。木质部由导管、纤维、木薄壁细胞及木射线组成，中央无髓。导管单个或 2~3 个相连，有粗细两种。木纤维存在导管间，多 30~50 个成束。木薄壁细胞散在，含少量淀粉粒。木射线由 3~5 列细胞半径向排列而成。有些根木射线中可见单个或 2~4 成群的石细胞。(图 297)

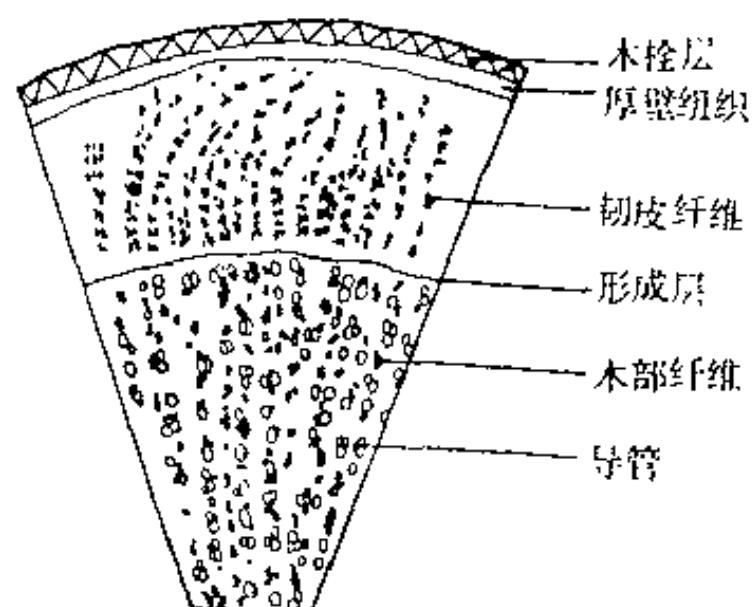


图 297 膜荚黄芪根横切面简图 (×7.5)

粉末：呈黄白色。纤维成束或离散，壁厚，表面有纵裂纹，初生壁常与次生壁分离，两端常断裂成须状，或较平截。具缘纹孔导管橙黄色或无色。石细胞少见，圆形，长圆形或不规则状，壁较厚。(图 298)

红芪：在组织构造上与黄芪的区别是：韧皮纤维束及木纤维周围薄壁细胞中含草酸钙

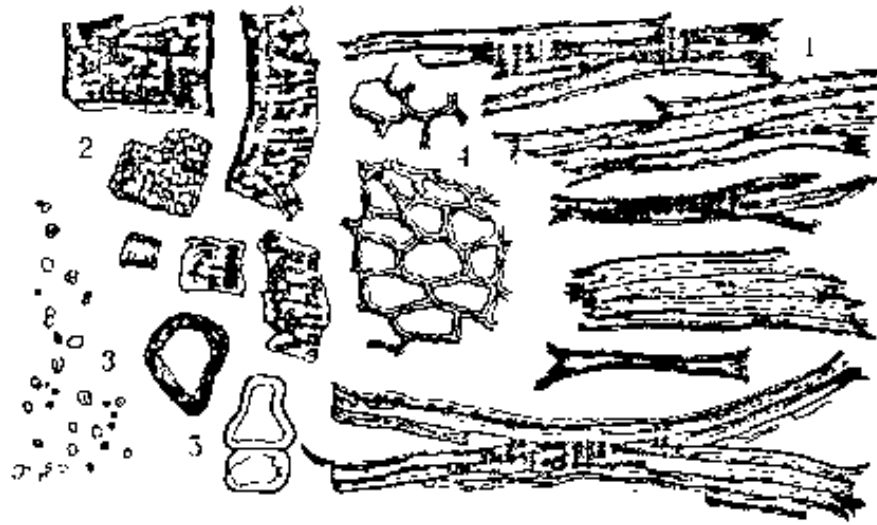


图 298 蒙古黄芪根粉末图

1. 纤维 2. 导管 3. 淀粉粒
4. 木栓细胞 5. 厚壁细胞

方晶，组织中无石细胞。

理化：

黄芪：①取本品粉末 3g，加水 30ml，浸渍过夜，滤过，取滤液 1ml，加 0.2% 茚三酮溶液 2 滴，在沸水中加热 5 分钟，冷后呈紫红色。

②取上项水溶液 1ml，于 60℃ 水浴中加热 10 分钟，加 5% α -萘酚乙醇溶液 5 滴，摇匀，沿管壁缓缓加入浓硫酸 0.5ml，在试液与硫酸交界处出现紫红色环。

③取本品粉末 2g，加甲醇 10ml，放置过夜，滤过。取滤液 1ml，在水浴上蒸干，用少量冰醋酸溶解残渣，加入醋酸酐—浓硫酸试剂（19：1）0.5ml，颜色由黄转为红色→青色→污绿色。

④取本品粉末 2g，加酸性乙醇 10ml，温浸 2 小时，滤过。滤液调至中性，蒸干，加 3% 盐酸 1ml 溶解残渣。各取滤液 0.5ml，分别滴加碘化铋钾及碘化汞钾试剂各 1 滴，前者产生橙红色沉淀。后者产生灰白色沉淀。

⑤薄层层析：a、氨基酸的检查、样品制备：取本品粉末（40 目）3g，加水 15ml 冷浸过夜，滤过，滤液适当浓缩，供点样用。吸

附剂：硅胶 G（青岛海洋化工厂）湿法铺板，105℃ 活化 40 分钟。展开剂：乙醇—氨水—水（7：1：2），展距：20cm。显色剂：吲哚酚试剂喷雾，105℃ 烤 10 分钟，斑点显不同颜色。在以上展开系统中脯氨酸与 γ -氨基丁酸 R_f 值接近，可以采用纸层析（Whatman 滤纸），以乙醇—氨水（9：1）为展开剂，将二者分开，茚本酮显色，结果。（图 299—1、2）

b、胡萝卜甙、谷甾醇的检查：样品制备：取本品粉末（40 目）2g，加甲醇 10ml 冷浸，放置过夜，滤过。滤液中加石油醚（60～90℃）5ml 提取，分取石油醚液，浓缩至 1ml，供点样用。吸附剂：同上。展开剂：氯仿—无水乙醇（8：2）。展距：20cm。显色剂：10% 磷钼酸试剂喷雾，105℃ 烤 10 分钟，显蓝色斑点。（图 299—3）

红芪：理化同黄芪。

薄层层析图。（见图 299—1、2、3）

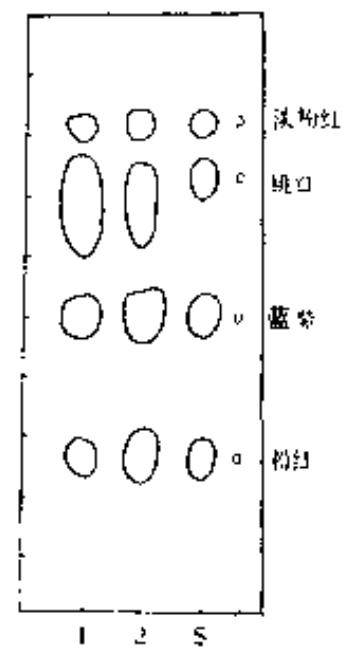


图 299—1 黄芪和红芪的薄层层析图谱

- S: a. 精氨酸 b. 脯氨酸 c. 天冬素
d. 苏氨酸 1. 黄芪 2. 红芪

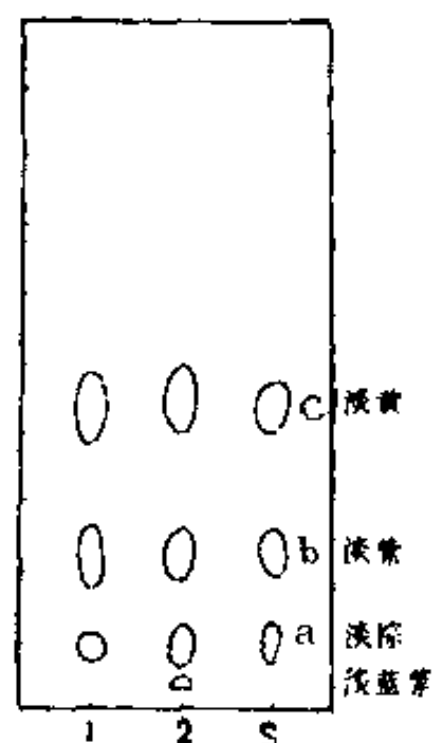


图 299—2 黄芪和红芪的薄层层析图谱

S: a. 天冬素 b. γ -氨基丁酸
c. 脯氨酸 1. 黄芪 2. 红芪

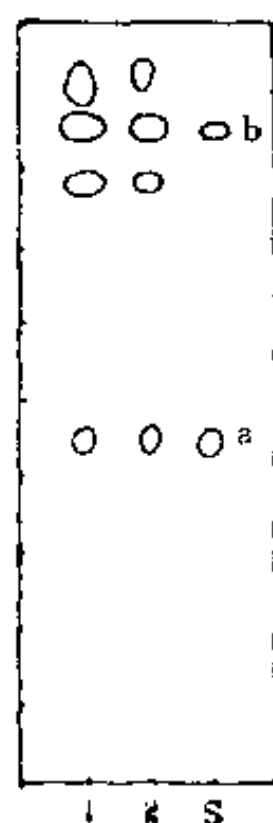


图 299—3 黄芪和红芪的薄层层析图谱

S: a. 胡萝卜甙 b. 谷甾醇 1. 黄芪 2. 红芪

【主要成分】黄芪含蔗糖、葡萄糖醛酸、粘液质、数种氨基酸、苦味素、胆碱 (Choline)、甜菜碱 (Betaine)、叶酸 ($65\mu\text{g}/100\text{g}$ 干根), 又分出 $2', 4'$ -二羟基-- $5, 6$ -二甲氧基异黄烷 ($2', 4'$ -Dihydroxy- $5, 6$ -dimethoxyisoflavane) 和熊竹素 (Kumatakenin)。蒙古黄芪脂肪的皂化产物中分出亚油酸、亚麻酸、非皂化部分中有 β -谷甾醇 (β -Sitosterol)。

【性味】甘, 微温。

【功能与主治】

生用: 益卫固表, 利水消肿, 托毒生肌。用于自汗, 盗汗, 偏枯血痹水肿, 小便不利, 痈疽不溃或久溃不敛。

炙用: 补中益气。用于内伤劳倦, 脾虚泄泻, 内脏下垂, 气虚血脱, 崩带, 及一切气衰血虚之症。

附: 类同品

太白岩黄芪

为豆科植物太白岩黄芪 *Hedysarum vicoides* Turcz. var. *taipeicum* (H. - M.) Liu 的根, 又称红芪、绵芪。

【植物形态】多年生草本, 高 $50 \sim 120\text{cm}$, 根粗大。奇数羽状复叶, 小叶 $18 \sim 19$ 个, 椭圆形。总状花序腋生, 长 $6 \sim 10\text{cm}$, 总花梗几乎与叶等长, 花蝶形, 浅黄色, 花萼斜钟状, 上萼齿有长柔毛, 中萼齿与萼筒等长。荚果有 $3 \sim 6$ 个荚节, 光滑无毛, 倒卵形或圆形, 阔 6mm 。

主产陕西太白山。

【鉴别】

性状: 根呈圆柱形, 直径 $1 \sim 2\text{cm}$, 常扭曲。表面土褐色至棕红色, 具纵皱纹, 栓皮易剥落。顶端有多数地上分枝残茎。质硬韧,

不易折断。断面不平坦，皮部黄白色，约占 1/3，木质部棕黄色，约占 2/3。味微甜，有豆腥气。

本品在陕西太白山区习惯作黄芪使用。

附：伪品

圆叶锦葵

为锦葵科植物圆叶锦葵 *Malva rotundifolia* L. 的干燥根，又名土黄芪。

【植物形态】多年生草本，根粗而深，圆柱形。茎匍匐，具粗毛。叶具长柄，叶片圆肾脏形，钝五浅裂。花腋生，单生或数朵丛生，具细梗，小苞片 3，离生，花冠浅蓝紫色或白色，长于萼。果实为多数圆扁肾脏形每含单粒种子的心皮围绕中轴组成的分果。花期 4~10 月。果期 8~11 月。（图 300）

分布全国各地。

【鉴别】

性状：呈圆柱形，头部较粗，长约 5~8cm，直径约 0.5cm。表面土黄色至浅黄色，有许多不规则的纵皱纹及散生侧根痕。易折断。断面皮部淡黄棕色，木部黄色。气微，味淡，嚼之有粘性，无豆腥气。

组织：根横切面：内部构造与黄芪区别较大，韧皮部薄壁细胞及射线细胞中含草酸钙簇晶，尤以近木栓层处的韧皮组织中为多，木部射线细胞中含少量簇晶。韧皮纤维及木纤维壁薄，不木化。淀粉粒类圆形，脐点不甚明显，少数呈星状或点状，层纹不明显。

大野豌豆

为豆科植物大野豌豆 *Vicia gigantea* Bge. 的干燥根。别名：野豌豆。在陕西宝鸡、



图 300 圆叶锦葵 *Malva rotundifolia* L.

咸阳等地区，曾误当黄芪使用。

【植物形态】多年生半灌木状草本。茎基部木质，有少而疏的分枝，高 40~400cm。茎有疏柔毛。羽状复叶，顶端具卷须，小叶 2~10 个，卵形，椭圆形或矩椭圆形，先端钝，有细尖，基部圆形，两面有疏柔毛，长 12~30mm，宽 5~20mm。花白色，粉红色或淡青色，8~16 朵排列为一面向总状花序，萼钟状，有柔毛，旗瓣倒卵形，翼瓣倒卵矩形，龙骨瓣阔卵形，子房无毛，有柄，子房之上急弯，弯以花柱上部围着短柔毛。荚果矩形，无毛。花果期 5~6 月。

生长山地海拔 600~1600m 土地，山坡，岩坡，山顶上。分布河北、陕西、山西及河南省。

【鉴别】

性状：根呈圆柱状，直径 1cm 左右，上

下粗细相近，少侧根。根头部常分叉成1~3个。较粗的根心枯松成洞。表面棕褐色。外皮糟朽易脱落，具凹凸不平的纵纹及细裂纹。质硬而脆，断面不平坦，外层棕褐色，皮部白色，木部黄色。味微苦，豆腥气甚大，似坏胡桃仁味，久臭有恶心感。

组织：根横切面观：本品内部构造与黄芪不同。木栓层呈暗棕红色，较厚。韧皮部射线较少，近形层处向外有3~4列纤维束，排列整齐而大，向外渐小和不整齐，木质部纤维很多，薄壁细胞少。淀粉粒较小，圆形或类圆形，脐点不甚明显，有呈裂缝状、人字形等。层纹不明显。

苜蓿根

为豆科植物苜蓿 *Medicago sativa* L. 的干燥根，又名上黄芪、苜蓿根。在陕西个别地区，伪充黄芪使用。

【植物形态】多年生草本，茎多分枝，茎梢丛生，光滑，有棱。高3m以上。三出复叶，小叶3片，叶长圆形或倒披针形，长2~2.5cm，仅上部边缘锯齿，顶端中肋突出，两面有白色长毛，托叶披针形，先端尖。总状花序由叶腋抽出，具花8~25朵，花为紫色，故名“紫苜蓿”。荚果螺旋形，成熟时呈暗棕色。不开裂，含种子1~8粒，种子肾形，黄褐色，小。

生于旷野，田间，分布很广，我国大部分地区均有栽培。

【鉴别】

性状：主根发达，呈圆柱形，外形略似黄芪，上粗下细，稍为弯曲，长30~60cm，有时具地上茎残基，有分叉，表面黄白色，质坚韧，不易折断，断面不平坦，纤维性甚强呈毛状，有粉性，皮部窄，占直径1/5，木质部淡黄色。气微弱，略具刺激性，味微苦。

组织：根横切面：根内部构造与黄芪相似。但栓内层厚角组织较宽，其中有草酸钙棱晶及纤维，纤维多数2~20个为一束。韧皮纤维束较大，多数80~100个成束，排列成弯月形，纤维束外含草酸钙棱晶的薄壁细胞构成品鞘。导管为螺纹及网纹导管。淀粉粒很粘，脐点及层纹均不明显。

【主要成分】根含糖类。根的分泌物中含氨基酸，其中有 α -氨基己二酸及另二种未知氨基酸。

蜀 葵

为锦葵科植物蜀葵 *Althaea rosea* (L.) Cav. 的干燥根。别名麻杆花、一丈红、蜀季花。

【植物形态】二年生草本，高达2.5m，茎直立，不分枝。单叶互生，近于圆心形，有时呈5~7浅裂，直径约6~15cm，边缘有齿，叶柄长6~15cm，托叶卵形，顶端具3尖。花大，单生叶腋，直径约6~9cm，有红、紫、白、黄等各色，单瓣或重瓣，小苞片6~7，基部合生，雄蕊多数，花丝连合成筒，子房多室，每室有胚珠一个。果盘状。熟时每心皮自中轴分离。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，上端粗大，头部有地上茎残基，向下渐细，有侧根及细支根，表面土黄褐色，有细纵皱纹，具明显的横状皮孔。断面黄白色。质坚韧。味淡，嚼之无豆腥味。

组织：本品横切面：韧皮部薄壁细胞中草酸钙簇晶，但以近木栓层薄壁细胞中含量多；以韧皮纤维束由形成层向外3~4列大而排列整齐，韧皮射线及木射线狭窄，由1~2列组成。淀粉粒小，圆形，类圆形，脐点及层纹不明显。

【主要成分】根含大量粘质。一年生根的粘质含戊糖 7.78%，戊聚糖（Pentosans）6.86%，甲基戊聚糖（Methyl pentosans）10.59%，糖醛酸（Uronic acid）20.04%。

白香草木樨

为豆科植物白香草木樨 *Melilotus albus* Desr. 的干燥根。别名白花草木樨。

【植物形态】二年生草本，全株有香气。茎直立。叶具 3 小叶，叶片椭圆形或披针状椭圆形，先端截形，微凹陷，边缘具细锯齿，托叶狭三角形，先端尖锐呈尾状，基部宽。总状花序腋生，花白色，蝶形。荚果卵球形，灰棕色，具突起网脉，无毛。

生长于平原地带的河岸，沟边，路旁，荒地。河南、陕西有分布，有的误作黄芪栽培。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，外形略似黄芪。根头部较大，常有 2~10 个地上茎残基，上端较粗，下端渐细，分枝多。表面黄棕色，上细纵皱纹，皮孔淡黄色，明显，横向延长。横断面皮部灰白色至灰黄色，木部淡黄色，质脆而坚硬，断面刺状。具特殊的香气，味微甜。

组织：根横切面：内部构造与黄芪相似，但在木栓层下无厚角组织，韧皮纤维束较小，多单个或 2~4~10 个成束散在。少数 10~20 个成束，纤维束外均无结晶鞘。导管多为网纹导管，少为螺纹导管。组织细胞中不含淀粉粒。

蓝花棘豆

为豆科植物蓝花棘豆 *Oxytropis caerulea* (Pall.) DC. 的干燥根。

【植物形态】多年生草本，有很深的木质主根；植物各部有伏贴的白色疏毛。奇数羽状复叶，小叶 17~41 个，矩圆形，卵形或卵状披针形，顶端急尖，两面具伏贴的白色长毛，多或少，托叶和叶柄连生，分离部分细长。花萼长于叶，花深蓝紫色、紫色、蓝色、淡紫色，排列成疏松的总状花序，苞片较花梗长，萼钟状，有伏贴的白色长柔毛，旗瓣片圆形，顶端圆形有细尖，翼瓣斜倒卵形，龙骨瓣有喙，子房无毛。荚果披针形，1 室，顶端渐尖。种子椭圆形，绿棕色而有黑色斑点。

生于干旱山坡，草地。分布于河北、山西、内蒙等省。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，外形似黄芪，但头部与黄芪不同。根头有 5~20 个二次分枝的地上茎残基。根表面棕黄色，具纵皱纹，栓皮较易剥落。断面韧皮部白色，约占直径的 1/2，木部黄色。质轻而极绵韧，难折断，纤维性极强，味淡。

组织：根横切面：内部构造与黄芪相似，但韧皮部纤维很多，常 150~200 个成大束存在，纤维束之间薄壁细胞很少。因而韧皮部除射线外，极大部分由纤维构成，在组织细胞中不含草酸钙结晶及淀粉粒。

锦鸡儿

为豆科植物锦鸡儿 *Caragana sinica* (Bechcz) Render 的干燥根。别名金雀花、金雀木。

【植物形态】灌木，高 1~2m。小枝细长有棱，无毛，黄褐色或灰色。托叶三角形，常硬化成针刺，叶轴脱落或宿存，并硬化成针刺，小叶 4 枚，偶数羽状，顶端一对常较下方为大，倒卵形，先端圆或凹，具小短尖或无。花单生，黄色而带红，凋谢时褐红色，花

黄芪与混淆品种鉴别比较表

	来源	植物形态	药材性状	组织构造
黄 芪	豆 科	茎直立。奇数羽状复叶，小叶椭圆形。总状花序，花淡黄色，子房有毛，具长柄。荚果膜质膨胀被黑色短柔毛。种子肾形，棕褐色	呈圆柱形，上端较粗下端渐细，表面灰棕色，黄棕色、土黄色。具横向皮孔，有纵纹。断面皮部白色，木部黄色。质坚韧，不易折断。味淡，微甜，嚼之有豆腥味	由木栓细胞，厚角细胞，分泌囊、纤维、导管、管胞及薄壁细胞组成
多 序 岩 黄 芪	豆 科	茎、枝细弱，皮棕褐色。奇数羽状复叶，小叶片矩圆状披针形。花梗纤细。荚果由3~5荚节构成，荚节椭圆形，边有狭翅，扁平，表面有网纹	外皮棕红色或棕黄色，易剥落。质柔软，断面黄白色粉性足	韧皮纤维束及木纤维束周围薄壁细胞中含草酸钙方晶。组织无石细胞
圆 叶 锦 葵	锦 葵 科	茎匍生。单叶互生，圆肾形，边缘有纯齿、叶柄长。花簇生，白色或浅紫色，有小苞片，花丝综合成套，包围雌蕊。蒴果，扁球形	头部留有地上茎残基，下端细，有分枝。表面黄棕色或土黄色，有细纵皱纹及横向皮孔。嚼之无豆腥味	韧皮部薄壁细胞及射线，细胞中含草酸钙簇晶，尤以近木栓层处最多，木射线细胞中含少数簇晶。韧皮射线外缘很宽
大 野 豌豆	豆 科	半灌木状草本。茎基部木质。小叶2~10个，卵形或椭圆形。花白色或淡青色的，8~16朵排成一面向总状花序。荚果矩形	根粗大，头部具多数二叉分枝的地上茎残基。表面粗糙，红棕色，有不规则纵沟，头部有坏死组织，皮部与木部易分离。质甚坚硬，难折断，味淡	木栓层红棕色，韧皮部射线较少，近形成层，外侧具3~4列纤维束大而整齐，木质部纤维多薄壁细胞少。淀粉粒小，类圆形或圆形
苜 蓿	豆 科	茎多分枝，三出复叶，小叶3枚倒披针形，仅上部有锯齿。总状花序呈头状，花为紫色。荚果螺旋形，呈褐色	根头部粗大，有时具地上茎残基，下部有细支根。表面灰褐色，皮孔少而不明显，灰褐色，横向延长，皮部窄，木部大。质地硬脆。气微弱，具刺激性	厚角组织较宽，其中有草酸钙棱晶及纤维，韧皮纤维束较大，多数80~100个成束，排成弯月形，纤维束外有含棱晶的晶鞘纤维
蜀 葵	锦 葵 科	二年生草本，高达2.5m，茎直立。叶互生，近于圆心形有时呈5~7浅裂，边缘有齿。花大，单生叶腋，直径约6~9cm，有红白各色，雄蕊多数，花丝连合成筒。果盘状，熟时自中轴分离	根上端粗大，头部有地上茎残基，向下渐细，有侧根及细支枝。表面土褐色，有细皱纹，具明显的横向线状皮孔。断面黄白色。质坚韧，味淡，嚼之无豆腥味	韧皮部薄壁细胞及木质部薄壁细胞中含草酸钙簇晶，但以木栓层处较多，向内逐渐少。近形成层向外有3~4列纤维束排列整齐而大。韧皮及木质射线狭窄，1~2列

续表

	来源	植物形态	药材性状	组织构造
白香草木樨	豆科	二年生草本，全株有香气。叶具3小叶，边缘有细锯齿。总状花序腋生，小花白色。荚果卵球形，灰棕色；具突起网脉，无毛	根头部常有2~10个地上茎残基。表面黄棕色或红棕色，有细皱纹，皮孔明显，横切。质脆而硬，断面刺状。有特殊香气，味微甜	无厚角组织，韧皮部纤维束较小，多单个或2~4~10个成束散在，少数10~20个成束；纤维束外均无晶鞘
蓝花棘豆	豆科	无明显地上茎，植物各部有伏贴的白色柔毛。奇数羽状复叶由基部抽出，小叶17~41个。花蓝色，蓝紫色等色，排成总状。荚果卵状披针形膨胀有疏毛	根头部有5~20个二次分枝的地上茎残基，表面棕黄色，具纵皱纹，栓皮易剥落。质轻而极绵韧，难折断，纤维性极强。味淡	韧皮部纤维很多，常150~200个集成大束散在，纤维间薄壁细胞很少，韧皮部除射线外，大部分由纤维构成。组织细胞中不含草酸钙结晶及淀粉粒
锦鸡儿	豆科	灌木，高1~2m。托叶常硬化成针刺，小叶4枚，偶数羽状。花单生，黄色而带红，花梗中部有关节。荚果无毛	栓皮多已除去，表面淡黄色，残存皮孔呈棕色。断面皮部淡黄色，木部淡黄棕色。质脆，断而纤维状。气弱，味淡	韧皮部较宽，纤维束周围有晶鞘薄壁细胞，含草酸钙棱晶。射线外缘多弯曲，木纤维束周围无晶鞘
棉花根	锦葵科	一年生草本，高约1.5m。叶互生，宽卵形，掌状3裂。蒴果卵形。种子被绵毛	根略呈圆锥形，表面棕黄色或灰棕色，具多数细长的支根。质坚硬而轻，不易折断，皮部淡黄色或黄白色。味淡、微辛	

梗长约1cm，在中部有关节，关节上具极细小苞片，花萼钟状，基部具浅囊突起，旗瓣基部带红色。荚果长3~3.5cm，无毛。

生长于山坡上。分布河南。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，长12~20cm，直径1~1.5cm，未去栓皮时褐色，有纵皱并有稀疏不规则的凸出横纹。已除栓皮者表面为淡黄色，残存横切皮孔，呈棕色。横断面皮部淡黄色，木部淡黄棕色，质脆，折断面纤维状。气弱，味淡。

组织：根横切面观：本品与黄芪差别较

大，木栓层多已除去，韧皮纤维7~20~40成束，周围的晶鞘，薄壁细胞，内含草酸钙棱晶，韧皮薄壁细胞有壁孔，射线2~3~5列，放射状排列，至折缘多弯曲，木纤维束周围无晶鞘，木射线细胞及木细胞均有明显壁孔，导管为网纹，淀粉粒圆形或类圆形，脐点星状或裂隙状，层纹明显。

棉花根

为锦葵科植物陆地棉 *Gossypium hirsu-*

tum L. 的干燥根。

【植物形态】一年生草本，高达1.5m。叶互生，宽卵形或近圆形，长、宽几相等，掌状3裂，稀5裂，中裂常深达叶片之半，基部心形或浅心形，叶柄长3~14cm。小苞片3，分离，基部心形，边缘撕裂状，被疏长毛；萼杯状，5裂，花瓣5，白色或淡黄色，后变淡红或紫色，雄蕊多数，花丝长短不等，中部以下连合成束，子房5室。蒴果卵形，具喙4~5室。种子被长绵毛和淡绿色或灰色的绒毛包裹。花期8~9月。果期9~10月。(图301)

全国各地均有栽培。

【鉴别】

性状：根略呈圆锥形，有分枝，稍弯曲。长3~30cm，直径5~15mm。表面棕黄色或灰棕色，有细纵纹，具多数细长的支根，上部留存的圆柱形茎基。质坚硬而轻，不易折断，断面不整齐，淡黄色或黄白色。无臭，味淡，微辛。



图301 陆地棉 *Gossypium hirsutum* L.

39. 黄连及其伪品

黄连为泻火、燥湿、解毒的特效中药。由于生长的周期较长，产量一直满足不了需要，发现不少地方，用单叶升麻根茎及酸模根伪

充黄连使用。这些伪品的作用与黄连作用差别很大，故应加以鉴别。

黄 连

为毛茛科植物黄连 *Coptis chinensis* Franch. 和三角叶黄连 *Coptis deltoidea* C. Y. Cheng et Hsiao 和云南黄连 *Coptis tee-*

toides C. Y. Cheng 峨眉野黄连 *Coptis omeiensis* (Chen) C. Y. Cheng 的干燥根茎。

【植物形态】

黄连：又名味连、川连、鸡爪黄连。多年生草本，高15~25cm。根状茎黄色，常分枝，密生须根。叶全部基生，叶柄长6~16cm，无毛。叶片稍带革质，卵状全裂，中央裂片稍呈菱形，羽状深裂，边缘有锐锯齿，侧生

裂片不等二深裂。花茎1~2，与叶等长或更长，聚伞花序顶生，有花3~8，总苞片通常3、披针形，羽状深裂，小苞片圆形，稍小，萼片5，黄绿色，窄卵形，长9~1.25mm，花瓣线状倒披针形，长5~7mm，中央有密槽，雄蕊多数，外轮雄蕊比花瓣略短或近等长，心皮8~12，离生，有短柄。蓇葖果6~12，具柄，长6~8mm。花期2~4月。果期3~6月。（图302）

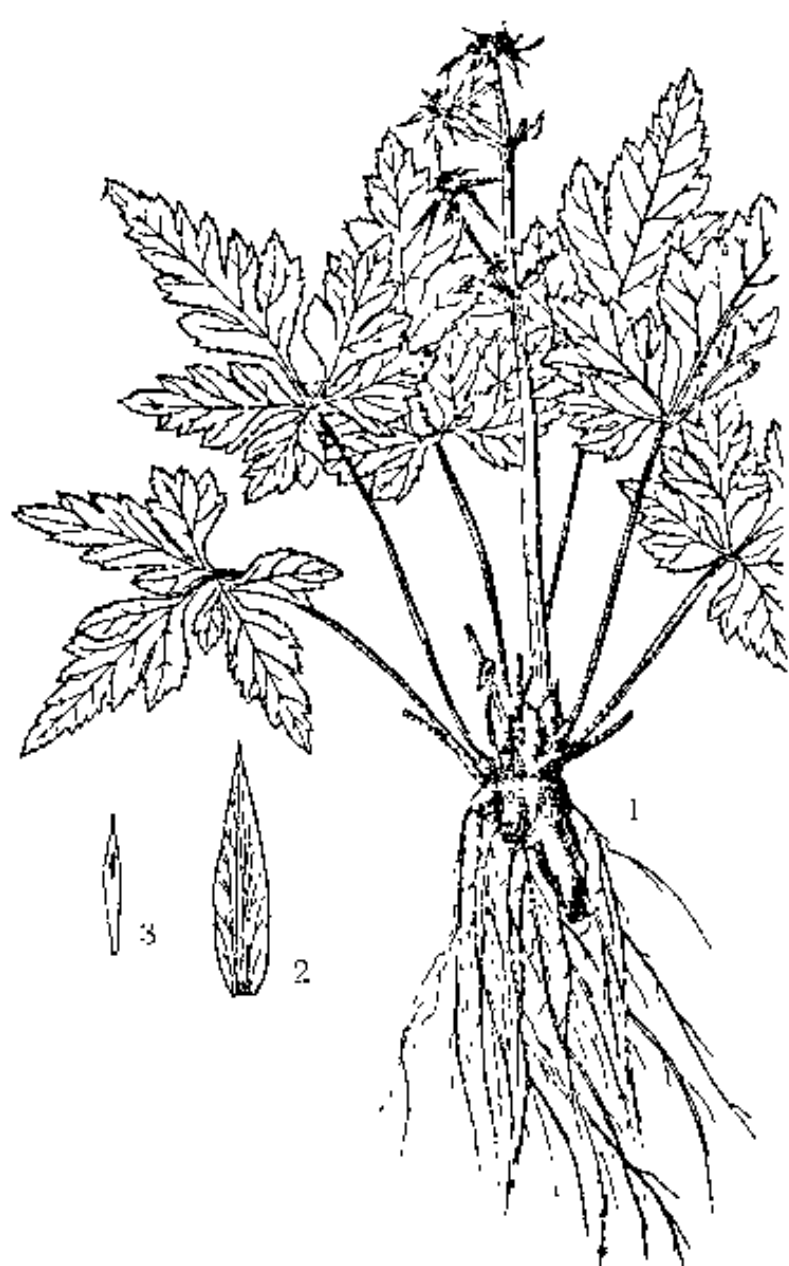


图302 黄连 *Coptis chinensis* Franch.
1. 全株 2. 萼片 3. 花瓣

野生或栽培。分布四川、贵州、湖北、陕西等省。

三角叶黄连：又名雅连、峨眉黄连。形态与黄连相似，根状茎不分枝或少分枝，匍

匐茎横走。叶片纸质卵形，3全裂，中央裂片三角状卵形，羽状深裂，深裂片彼此密连。花萼狭卵形，花瓣正倒披针形，均较宽，雄蕊约20，长仅为花瓣的1/2左右，心皮9~12。种子不育。（图303）

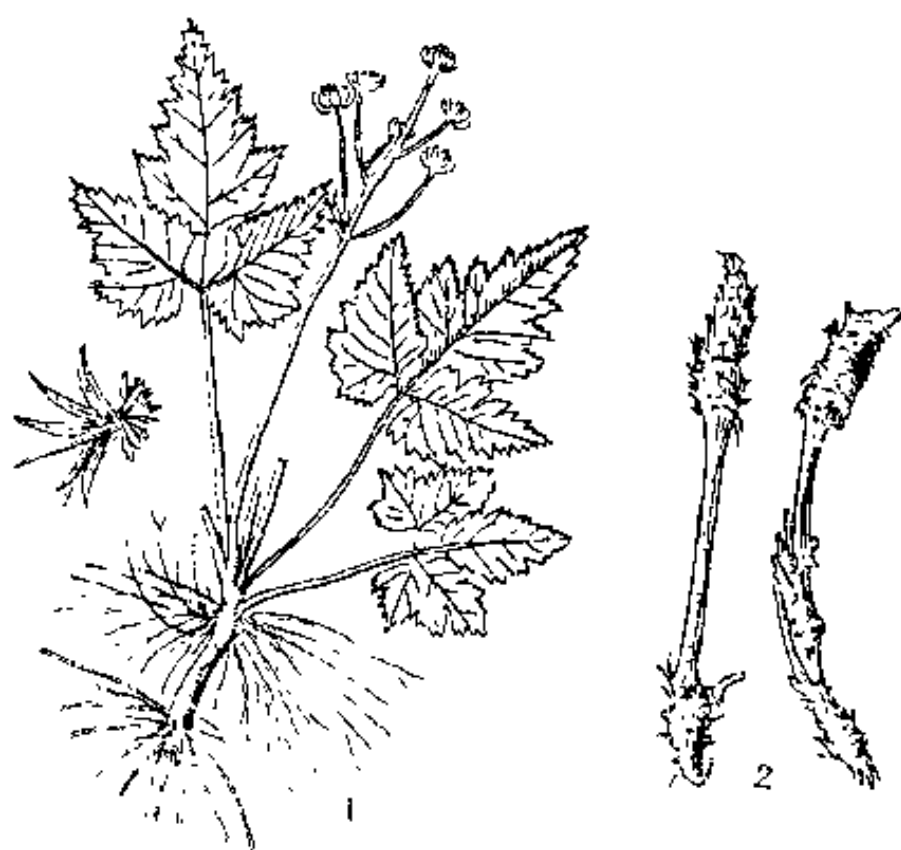


图303 三角叶黄连 *Coptis deltoidea* C. Y.
Cheng et Hsiao 1. 植物全株 2. 药材

栽培。产四川，野生种已不多见。

云连：又名云南黄连。形态与黄连很近似。根状茎较少分枝，节间密。叶片卵状三角形，中央裂片三角状卵形，羽状深裂3~6对，深裂片彼此疏离，相距最宽处可达1.5cm。花萼卵形或椭圆形，长6~8mm，宽2~3mm，花瓣匙形或卵状匙形，先端圆或钝，中部下变狭成细长的爪，中央有密槽，心皮8~15。（图304）

生于高山寒湿林荫下。分布云南、西藏昌都地区，云南有栽培。

峨眉野连：又名野黄连、风尾连。根状茎黄色，较少分枝，节间短而密。叶基生，叶柄长5~15cm，叶片披针形或窄卵形，3全



图 304 1~4 峨嵋野连 *Coptis ornaiensis* (Chen) C. Y. Cheng 1. 叶片 2. 萼片 3. 花瓣 4. 雄蕊 5~8 短萼黄连 *Coptis chinensis* Franch. var. *brevisepala* W. T. Wang et Hsiao 5. 叶片 6. 萼片 7. 花瓣 8. 雄蕊 9~11 云南黄连 *Coptis teetoides* C. Y. Cheng 9. 叶片 10. 萼片 11. 花瓣

裂，中央裂片三角状披针形，长达14cm，宽达6cm，先端渐尖，基部急缩成小柄，羽状深裂，小裂片长椭圆状卵形，缘具尖锯齿，两侧裂片斜卵形，长仅为中央裂片的1/3~1/4，2深裂或偶2全裂，小裂片再作羽状裂或2深裂，上面沿脉被微柔，外余均无毛。花茎多单一，多岐聚伞花序，有花3~6朵，萼片线形，长7.5~10mm，宽0.7~1.2mm，花瓣9~12，狭线形，长约为花萼的1/2或较短，雄蕊多数，长约4mm；心皮9~14。蓇葖果长约8mm。种子长圆形，黄褐色。(图304)

野生于阴湿丛林中，分布于四川。

尚有短萼黄连 *Coptis chinensis* Franch. var. *brevisepala* W. T. Wang et Hsiao (图304) 分布于广西、广东、福建、安徽、浙江、江西、湖南、贵州，少有栽培。五裂黄连 *Coptis quinquesecta* W. T. Wang 分布云南东南部，亦同等供药用。

【鉴别】

性状：味连：为植物黄连的干燥根茎。多分枝，集聚成簇，弯曲，形如鸡爪。单枝根茎长3~6cm，直径3~8mm，表面黄褐色或灰黄色，栓皮剥落处呈红棕色，分枝上有间断横纹，结节膨大，形如连珠，着生多数坚硬的细须根及须根痕，有的表面无横纹而平滑如茎杆，习称“过桥”或“过江枝”，上部多有褐色鳞片残留，顶端有未去净的残茎或叶柄。质坚实而硬，断面不整齐，皮部暗棕色，木部金黄色，射线有裂隙，中央髓部红黄色，偶有空心。无臭，味极苦，嚼之唾液可染为红黄色。以长肥壮，连珠形，质坚实，断面红黄色，无残茎及须根者为佳。(图305)

雅连：为植物三角叶黄连的干燥根茎。多为单枝，少有分枝，略呈圆柱形，微弯曲呈蚕状。长约4~8cm，直径约3~9mm，表面褐色或黄棕色，间断横纹多，结节明显，有多数须根残痕，叶柄残基及鳞片，“过桥枝”较味连为少。质坚实，断面不齐。皮部暗棕色，木部深黄色，射线明显，髓部有时空心。无臭，味极苦，以条肥壮，连珠形，质坚实，断面黄色，无残茎及须根者为佳。

云连：为植物云南黄连的干燥根茎。较细小，弯曲呈钩状，多为单枝，形如蝎尾，长约1.5~8cm，直径约2~4mm。外皮黄绿色或灰黄色。其余特征与以上品种大致相同。(图306)

野黄连：为植物峨嵋野连的干燥根茎。外型与雅连相近，惟顶端多留有长6~10cm的

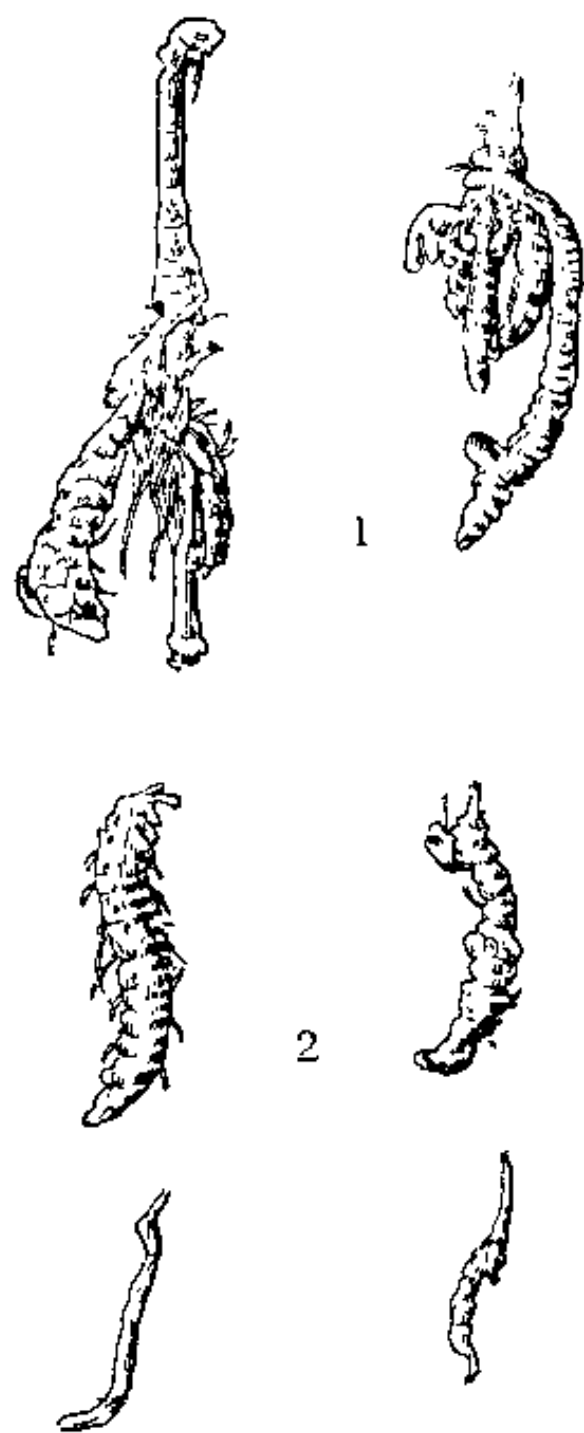


图 305 黄连外形 1. 家黄连 2. 野黄连

叶柄，作为野生的标记；根茎多单枝或有 2 分枝，略弯曲，长约 5~6cm，直径 4~6mm，外表呈黑褐色，结节紧密成连珠状，无“过桥杆”，残留的鳞比较多，须根较硬。断面木部鲜黄色。（图 306）

土黄连（短萼黄连）根茎略呈连珠状的圆柱形，分枝少，多弯曲，长 1~3cm，直径 2~4mm，表面黑褐色；无“过桥杆”。

五裂黄连：根茎呈连珠状的圆柱形，有短分枝，少弯曲，长 3~5cm，直径 3~5mm。表面黄褐色。以身干，节多，须根少，色黄

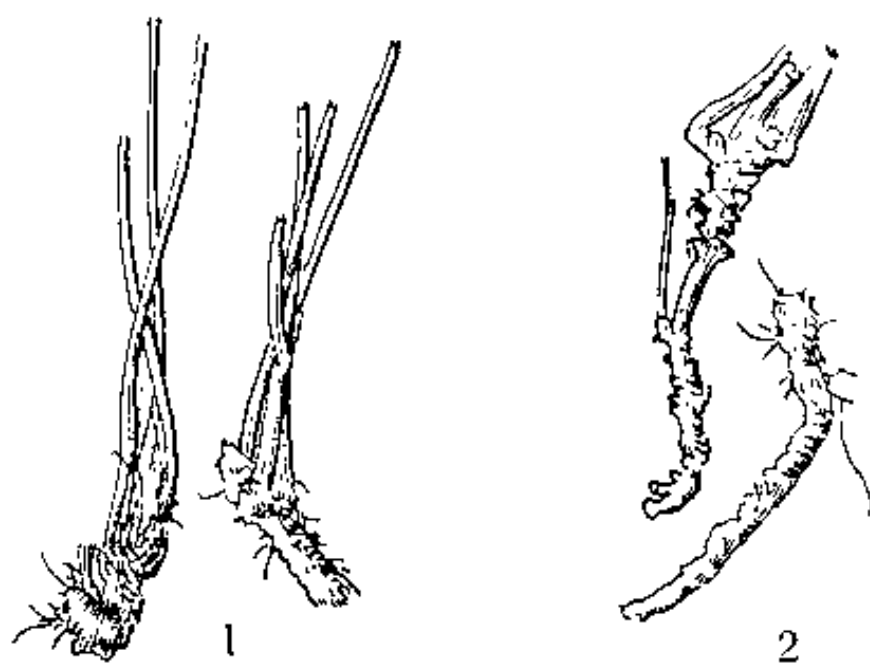


图 306 1. 峨嵋野连的根茎
2. 云南黄连的根茎

者为佳。

以上各种黄连的药材外形特征：

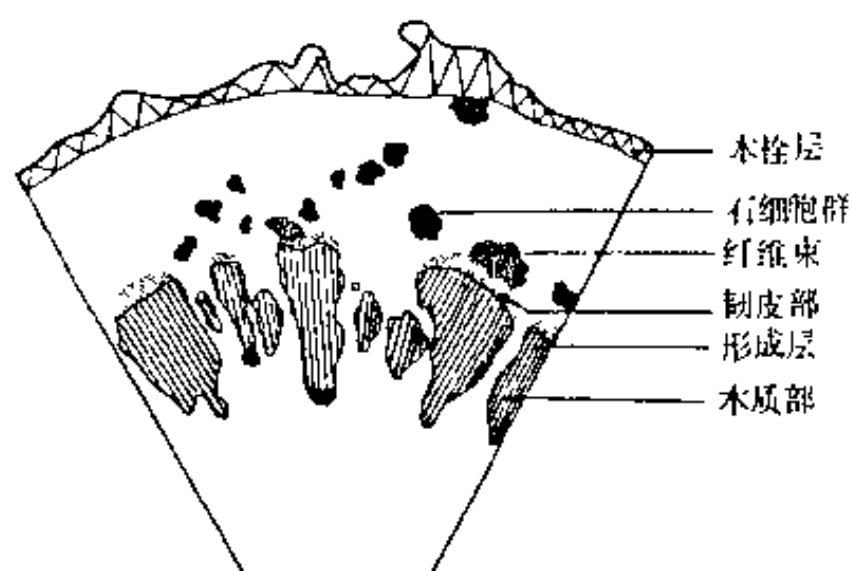
峨嵋野连：根茎带有细长的叶柄。

雅连、云连：根茎无细的叶柄，有“过桥杆”；根茎较细小，多单枝。

味连：根茎无细长的叶柄。有“过桥杆”；根茎较粗大，多分枝，簇生如鸡爪状。

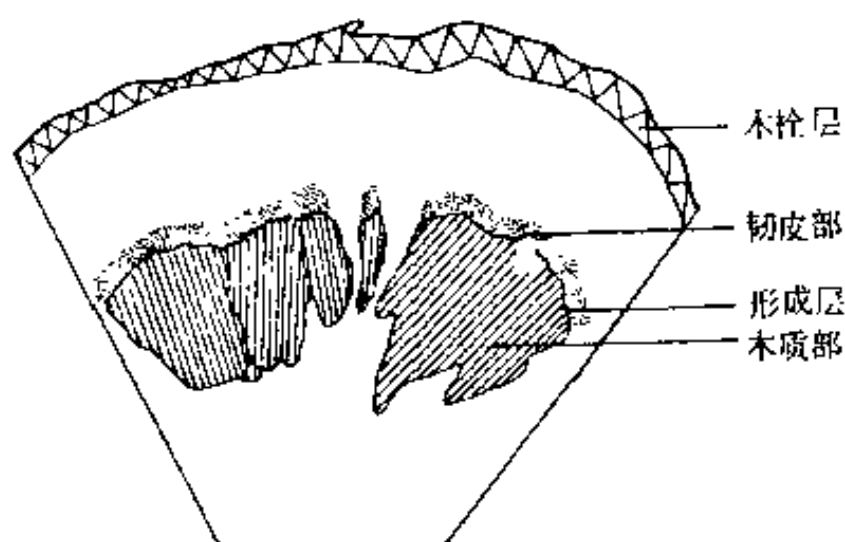
土黄连、五裂黄连：根茎无细长裂柄，无“过桥杆”；多单枝，并微呈连珠状。

组织：味连：木栓层为数列木栓细胞。皮层较宽，散有鲜黄色椭圆形石细胞。中柱鞘纤维成束或伴有少数石细胞，均显黄色。维管束无限外韧型，断续环列，束间形成层不明显。韧皮部外侧可见黄色细长的石细胞，根茎光滑部“过桥杆”的韧皮部外侧，可见黄色纤维束，射线宽窄不一，木部黄色，均木化，具木纤维，网纹，孔纹导管。髓部薄壁细胞，偶有石细胞群。淀粉粒细小，类圆形，2~3 μ m。（图 307）

图 307 黄连根茎横切面简图 ($\times 17$)

雅连：皮层石细胞群多于味连，木质部内侧及髓部有多数石细胞群。淀粉粒类圆形或不规则形，直径 $2\sim 4\sim 6\mu\text{m}$ 。

云连：均无石细胞。(图 308)

图 308 云南黄连根茎横切面简图 ($\times 17$)

峨嵋野连：石细胞群最多。髓部有石细胞群。石细胞大型，淀粉粒不规则形，棒锤形，或长椭圆形，直径 $2\sim 4\sim 8\mu\text{m}$ 。

土黄连（短萼黄连）：同味连。

粉末：棕黄色，味极苦，显黄色荧光。①

石细胞黄色，类圆形，类方形，多角形或类长方形，不规则长条形，直径 $30\sim 50\sim 80\mu\text{m}$ ，长可达 $120\sim 400\mu\text{m}$ 。唯云连不具石细胞。②导管网状孔纹，梯纹或孔纹；管胞具缘纹孔。③鳞叶碎片组织，可见波状弯曲或连珠状增厚的表皮细胞。④淀粉粒细小，单粒或数个相聚，脐点及层纹不显。⑤中柱鞘纤维纺锤形或梭形，壁厚，直径 $27\sim 37\mu\text{m}$ ，长 $136\sim 185\mu\text{m}$ 。⑥木纤维较细长，直径 $10\sim 13\mu\text{m}$ ，壁较厚，有稀疏点状纹孔。⑦偶可见少数草酸钙方晶。

以上药材组织主要特征：

雅连、峨嵋野连：根茎切面有石细胞分布，在皮层，韧皮部外侧及髓部众多，有韧皮纤维。

土黄连：无韧皮纤维，石细胞分布同雅连。

味连：根茎切面有石细胞分布，存在于皮层、韧皮部外侧，不存在于髓部。

云连、五裂黄连：根茎切面无石细胞分布。

理化：

①取粉末或薄切片，加 95%乙醇 1~2 滴及 30%硝酸 1 滴，加盖玻片，放置 5~10 分钟检查，有黄色细针状或集成簇状的结晶析出（小檗碱硝酸盐），加热结晶消失并现红色。

②粉末或薄片滴加盐酸 1 滴，有黄色针晶析出（小檗碱盐酸盐）。

③粉末约 30mg，加冷水 3ml，振摇数分钟，滤过，取滤液 2ml 于小试管中，加浓硫酸 1ml，再沿管壁小心注入氯水约 1ml，两液接界面处现红色环层。

④取细粉 0.1g，加甲醇 10ml，浸泡过滤，取上清液 1ml，加稀盐酸 2ml 与漂白粉少量，振摇后，溶液显樱红色。

⑤另取上述清液 1ml，加 5%没食子酸的乙醇溶液 2~3 滴，置于水浴蒸干，趁热加硫

酸数滴，将溶液置于白磁板上观察，显深绿色。

⑥薄层层析：样品制备：取本品细粉（60目，80℃以下烘4小时）约0.1g，加甲醇10ml，浸泡过夜后，取上清液10~20μl点样。同时点上标准品。吸附剂：硅胶（青岛产，200目）、煅石膏和水（4：1：14）制板。120℃烘2小时。展开剂：a、氯仿—甲醇—氨（15：4：氨水另装于小容器内置于层离槽中）。b、乙醇异戊酯—无水乙醇—甲酸（7：1：2）。展距：15cm。展开后，小檗碱及巴马亭呈黄色，二者在展开剂b中才能分开，前者在后者上方。药根碱在有氨存在时显红色或棕色，氨挥干后即显黄色。木兰花碱无色。若将板置于波长254nm的紫外光灯下观察。若用碘熏后，各斑点均显深棕色。若改良碘化铋钾试液显色，上述各斑点均显红色。（图309）

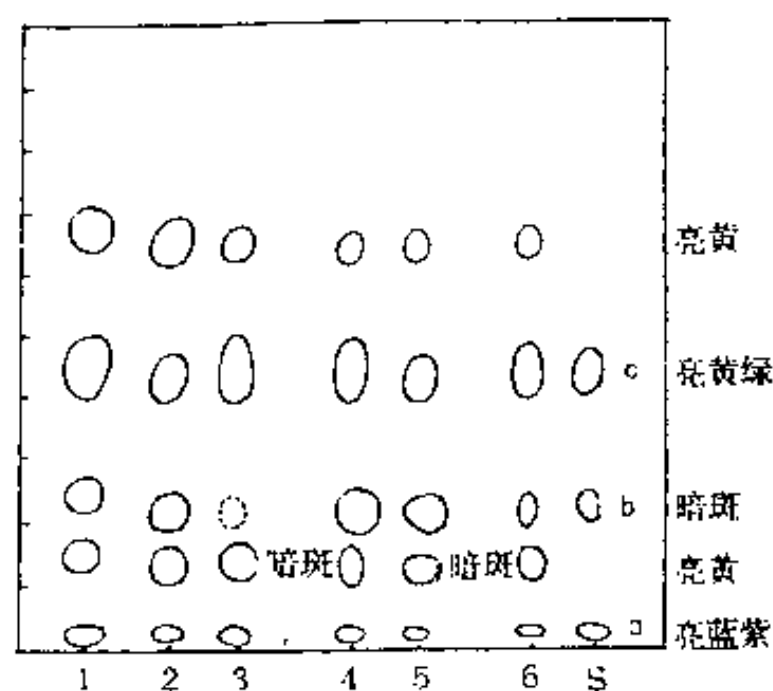


图 309 六种黄连的薄层层析图谱

S: a. 木兰花碱 b. 花根碱 c. 小檗碱+巴马亭
1. 云南黄连 2. 峨嵋黄连 3. 五裂黄连
4. 短萼黄连（土黄连） 5. 三角叶黄连
（雅连） 6. 黄连（味连）

【主要成分】黄连根茎主要含小檗碱（Berberine）又称黄连素，约7~8%，黄连碱（Coptisine）甲基黄连碱（Worenine）掌叶防己碱（Palmatine）、非洲防己碱（Columbamine）等生物碱，尚含黄柏酮（Obakunone）、黄柏内脂（Obakulactone）。峨嵋野连中，分离出小檗碱、甲基黄连碱、药根碱（Jatrorrhizine）、掌叶防己碱，以及两种非酚性生物碱，两种酚性生物碱。

此外，尚含有木兰花碱（Magnoflorine）及一种青荧光酸（Lumicaeruleic acid）即阿魏酸（Ferulic acid）。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】泻火解毒，清热燥湿。用于热盛心烦，吐血衄血，胃热呕吐，痢疾肠炎，目赤肿痛，口舌生疮，中耳炎，痛痹痲痹，烧伤。

附：伪 品

单叶升麻根茎

为毛茛科植物单叶升麻 *Beesia calthae-folia* (Maxim.) Ulbr. 的根茎。又名土黄连、葫芦七、黄三七、真紫苑、白细辛、滇豆根、定木香、贝茜花、野大救驾、猴儿七、岩黄连、铁破锣。

【植物形态】多年生草本，根状茎粗壮。单叶2~4片，均基生，肾形或心状卵形，长4~9.5cm，宽近于长，顶端急尖或短渐尖，基部深心形，边缘具浅圆齿，叶柄长可达2.6cm，带紫色，下端成鞘状。花茎高于叶，上部及花序被柔毛，聚伞花序排列成狭圆锥状，花梗长约1cm，密被短柔毛，苞片与小苞片均近钻形，长2~5mm，萼片5，狭卵形或椭圆形，长3~8mm，无花瓣，雄蕊多数，心皮线形，长2~3mm，下部被短柔毛。蓇葖

果单生，披针状条形，扁平有斜脉纹，长1.1~1.7cm，具喙，种子少数，窄卵形，长约2.5mm，具密集皱褶。花期春季。(图310)

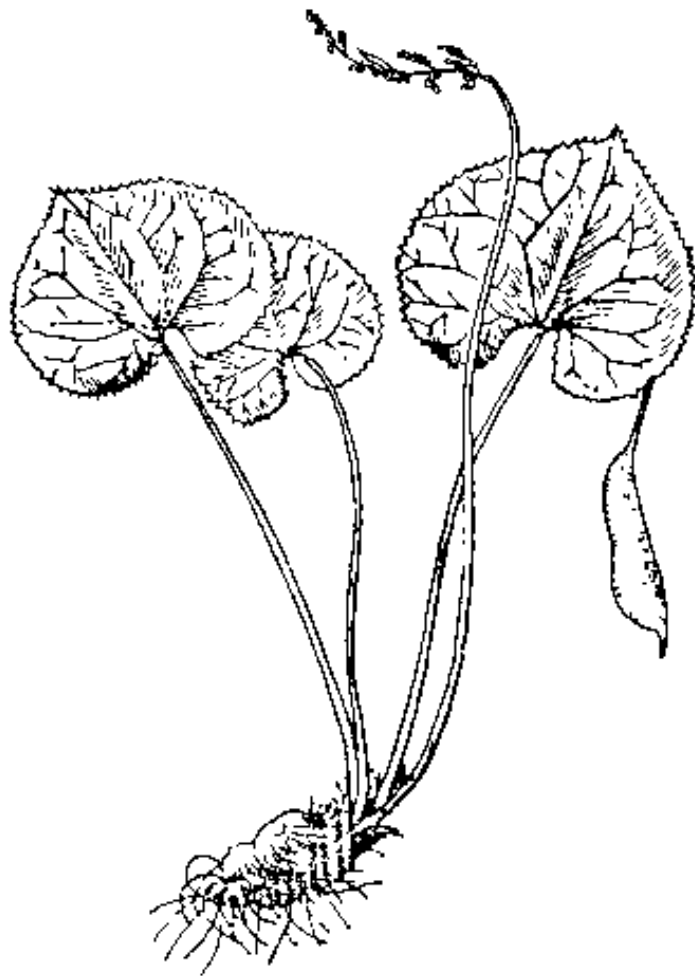


图310 单叶升麻 *Beesia calthaefolia*
(Maxim.) Ulbr.

生于高坡土。分布于西藏、云南、四川、青海、甘肃、陕西等省区。

【鉴别】

性状：本品呈圆柱形，弯曲，常分枝，或簇生。长3~7cm，直径0.3~0.7cm。表面棕色，具纵纹及微隆起的环节，节间明显，长约0.3~0.5cm。有白色圆点状微突起的须根痕，偶有圆盘状的茎痕。质硬而脆，易折断，断面黄色或暗黄色，显蜡样光泽。臭微，味苦。在荧光灯下发青色荧光。

组织：横切面最外层为表皮，细胞多扭曲并呈螺旋纹增厚。皮层薄壁细胞约十余层，横向长椭圆形紧密排列。内皮层呈环，为一

层排列紧密的大小不等的薄壁细胞。维管束细小，为无限外韧型，外方具韧皮纤维束群；木质部由梯纹，网纹导管，木纤维和木质部薄壁细胞组成。髓部巨大，由薄壁细胞组成。薄壁细胞中充满淀粉粒。

粉末：观察可见螺旋不均匀增厚的表皮细胞；网纹，梯纹，增厚的导管；纤维群胞腔和壁孔明显，淀粉粒圆形，馒头形，直径3~15 μ m。脐点飞鸟状或裂隙状；层纹不显。

【性味】辛，温。

【功能与主治】祛风止痛。用于风湿痹痛，腰腿酸痛，牙痛等。

酸模根

为蓼科植物酸模 *Rumex acetosa* L. 的根。别名酸母、酸不留、酸溜溜。

【植物形态】多年生草本，高30~80cm。根肥厚，黄色。茎直立，通常单生。单叶互生，基生叶有长柄，茎生叶无柄而抱茎，叶片卵状长圆形，长5~15cm，宽2~5cm，先端钝或尖，基部箭形或戟形，全缘或有时略成波状，托叶鞘膜质，斜截形。窄圆锥状花序顶生，花单性，雌雄异株，花被6裂，排为2轮，裂片椭圆形，雄花内轮被片长约3mm，外轮被片更小，雄蕊6个，雌花内轮被片圆形，于果时增大，基部心形，外轮被片较小，反折，柱头3，画笔状。瘦果椭圆形，具3棱，黑棕色，有光泽。花期5~6月。果期7~8月。(图311)

【鉴别】

性状：本品为簇生根，常留有木质茎残端，木质茎中空，数根簇生其上。根呈纺锤形，长约4~5cm，粗0.2~0.4cm，棕色，外皮有细纵扭纹，近于光滑，较粗者可见凹横长皮孔约1cm。易折断，断面棕色，颗粒状，不平坦，粉性。味微涩。



图 311 酸模 *Rnmex acetosa* L.

1. 植株全形 2. 雌花 3. 雄花 4. 雌蕊

组织：横切面：木栓层为 2~3 层木栓细胞，皮部由薄壁细胞分散的单个或数个纤维群组成。维管束为异型维管束。在根部中心具一个维管束，周围排列成环状，筛管颓废，呈压缩状，木质部位于内侧，形成层不显。韧皮部外侧具纤维群。

粉末：可见纹孔状导管分子和纤维，纤维一端常呈箭戟状分枝，纤维长达 450 μ m 或更长，壁具纹孔或不具。木栓细胞棕色，多角形或横长形。淀粉粒众多，单粒或 2~5 粒组成的复粒、类圆形、多角形、馒头形，脐点叉状，裂隙状或孔状，显或不显，直径约 5~15 μ m，层纹不显。

【主要成分】根含鞣质 7.6~27.5%，金丝桃甙、大黄酚甙、大黄素、草酸钾等。

【性味】酸，寒。

【功能与主治】凉血，解毒，利尿，杀虫。治热痛，尿淋，疥癣，湿疹等。

黄连和单叶升麻根、酸模根主要特征比较表

	黄 连	单 叶 升 麻 根	酸 模 根
植 物	毛茛科 黄连 云南黄连 三角叶黄连 峨嵋黄连 短萼黄连 五裂黄连	毛茛科 单叶升麻	蓼科 酸模
药用部分	根 茎	根 茎	根
药 材	外 形	①根圆柱形常分枝或簇生 ②较光滑环节明显而隆起，具点状须根痕及圆盘状茎痕	①呈纺锤形，数根簇生 ②具细纵皱纹及横长皮孔，顶端具地上茎残基
	质地	坚 实	坚 脆
	断面	断面不整齐，红黄色，金黄色或黄色	断面黄色或暗黄色，显蜡样光泽
	气味	极 苦	断而颗粒状，棕色，显粉性
		苦	微 涩

40. 黄药子及其混淆品

黄药子始载于宋《开宝本草》，品种较多，比较混乱。全国绝大多数省区，均以薯蓣科植物黄独的块茎作为正品，唯陕西、甘肃少

数地区，以虎耳草科植物鬼灯檠的根茎、蓼科植物朱砂七和翼蓼的块根作黄药子使用。

黄药子

为薯蓣科植物黄独 *Dioscorea bulbifera* L. 的干燥块茎，又名金钱吊蛤蟆。

【植物形态】多年生缠绕草本。块茎卵圆形或梨形，棕褐色，表面有须根。茎平滑，具有沟纹。叶互生，卵圆形，先端尾尖，基部心形，叶腋内具珠芽。雌雄异株，雄花序穗状或伸长为圆锥状，雄花无柄，单生，花被6片，被针形，雌花序长10~25cm，下垂，雌花直立，柱头不规则2~3裂。蒴果长圆形，长2~3cm，宽0.5~0.8cm。种子深褐色，下端具窄狭的长翅。花期8~9月。果期9~10月。(图312)

分布于西南、华中、华东、台湾、陕西等省区。

【鉴别】

性状：块茎球形或圆锥形，外表黑褐色，全部密生细根，除去细根则显白色点状的根痕。产区常加工为圆形或长圆形的片。直径5~10cm，厚0.5~0.8cm。断面黄白色、粉质，密生橙黄色麻点。质坚实而脆，易折断，气微弱，味苦。

组织：块茎的横切面：木栓细胞10余列，壁微木化，有石细胞环层，靠近外皮的基本组织中，有充满树脂状物的分泌道。维管束外韧型，散在。后生木质部导管直径约

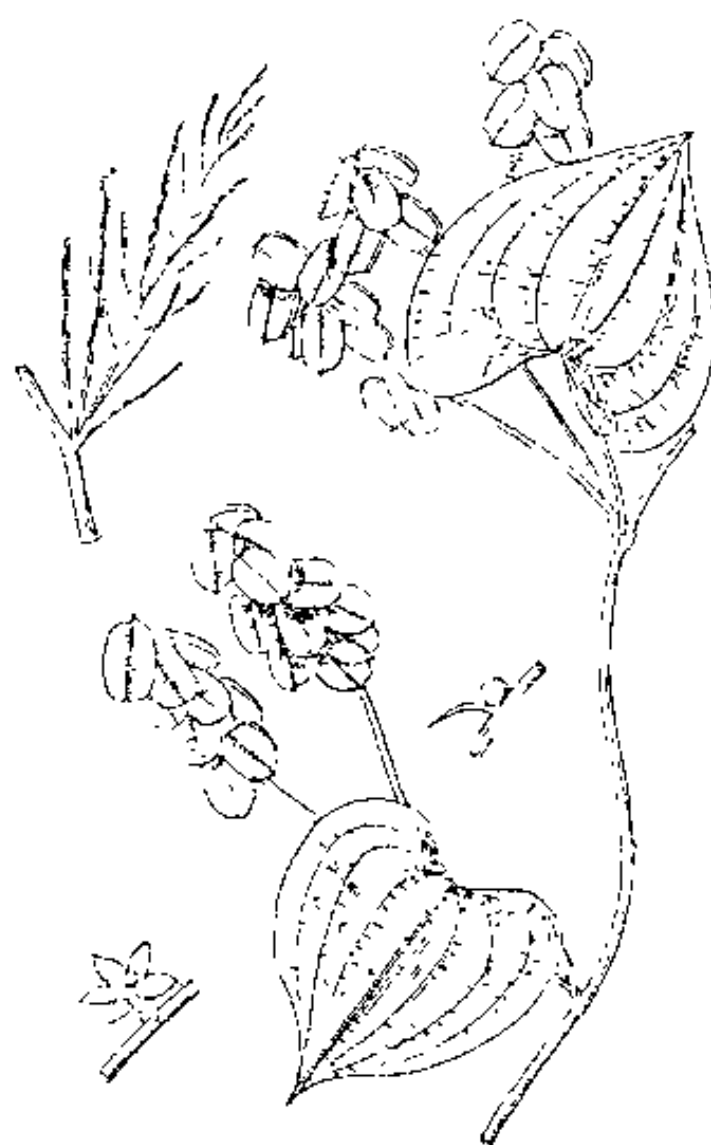


图312 黄独 *Dioscorea bulbifera* L.

20 μ m。粘液细胞多数，类圆形，短径95~160 μ m，长径150~300 μ m，内含草酸钙针晶束，长约50 μ m。薄壁组织充满淀粉粒，长圆形，卵圆形，贝壳形或不规则长条形，短径5~12 μ m，长径15~21 μ m，脐点点状，位于一端，大粒层纹明显。

理化：

①本品粗粉 0.5g，加水 5ml，振摇后，滤过。取滤液 1ml，加 1% 三氯化铁试液 2 滴，呈棕色，并发生絮状沉淀。

②本品粗粉 1g，加乙醇 10ml 热浸约 10 分钟后，滤过。取醇提液滴在滤纸上，加 1% 香草醛盐酸试液，显淡红色。

③另取上述醇提液滴在滤纸上，加对二甲氨基苯甲醛试液，加热后显粉红色。

④薄层层析：样品制备：取本品粗粉 5g，加乙醇 30ml，在水浴上回流提取 2 小时，滤过，滤液浓缩后供点样用。以黄药子乙素对照。吸附剂：硅胶 G—CMC（上海荧光化学厂）100℃ 活化 2 小时。展开剂：醋酸乙酯—无水乙醇—环己烷（20：15：1）。展距：12cm。显色剂：对二甲氨基苯甲醛试液。喷雾后 110℃ 烤 10 分钟，黄药子乙素显樱红色。（图 313）

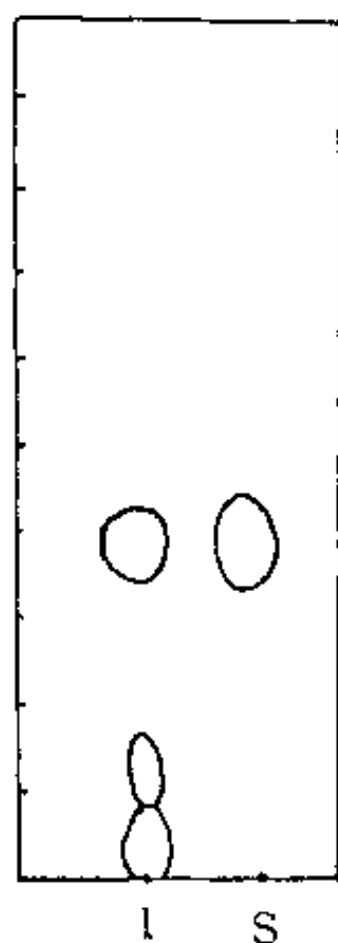


图 313 黄药子薄层层析图谱

S：黄药子乙素 1：黄药子乙醇提取液

【主要成分】块茎中含呋喃去甲基二萜类化合物、黄药子萜 A (diosbulbin A $C_{27}H_{24}O_7$)、黄药子萜 B (diosbulbin B $C_{19}H_{22}O_6$) 及黄药子萜 C (diosbulbin C $C_{19}H_{22}O$)，三者均有苦味。

【性味】苦、辛、凉。有小毒。

【功能与主治】解毒消瘰，凉血止血。用于甲状腺肿大，淋巴结结核，咽喉肿痛，吐血，衄血，百日咳，癌肿；外用治疮疖。

附：混淆品

索骨丹根

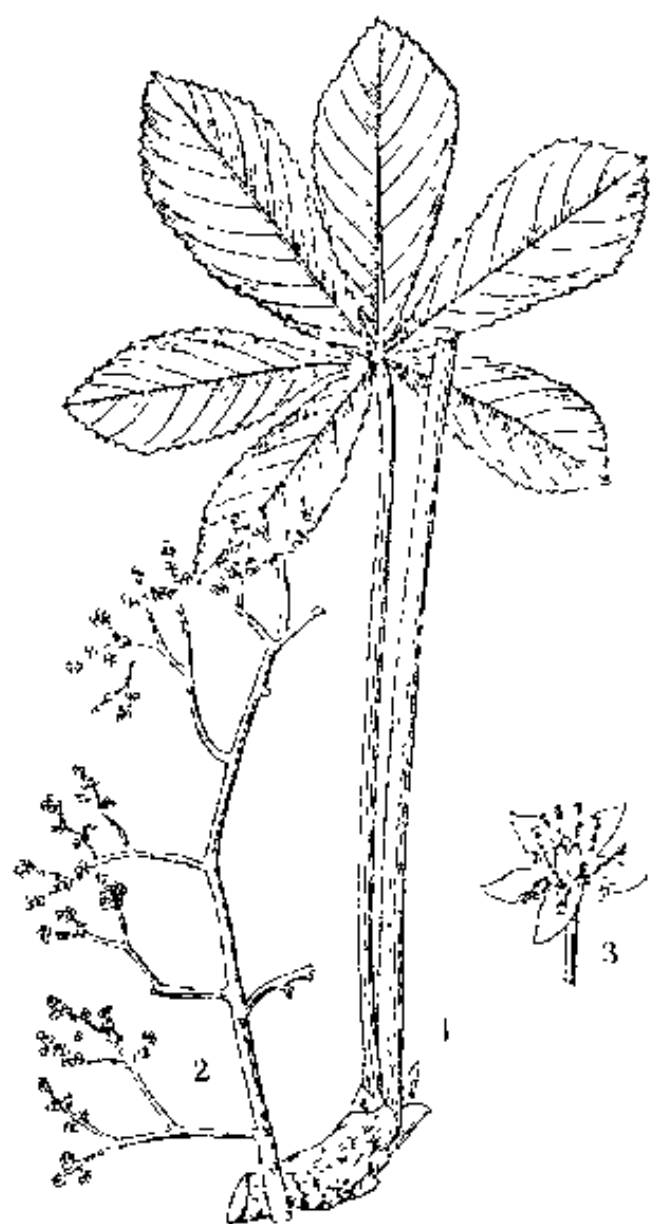
为虎耳草科植物老蛇盘 *Rodgersia aesculifolia* Batal. 的干燥根茎，又名鬼灯檠、牛角七、秤杆七、作合山、红药子。

【植物形态】茎直立多年生草本，高 0.6～1.2m。根状茎粗壮横走。掌状复叶，有长约 40cm 的柄，小叶 3～7，狭倒卵形或倒披针形，边缘具不整齐的重锯齿。圆锥花序顶生，密被褐色柔毛，花多密集，白色或淡黄色，花萼 5 裂，无花瓣雄蕊 10，子房下位。蒴果卵形，具喙。种子细纺锤形。花期 6～7 月。果期 9～10 月。（图 314）

生于山地林下或阴湿处。分布于甘肃、陕西、河南、湖北、云南、四川、西藏等省区。

【鉴别】

性状：完整的根茎呈圆柱形或棒状，可长达 30cm 以上，直径 3～6cm，有时弯曲，表面的棕褐色之栓皮，具纵皱，可见黄褐色鳞片，尤以顶端为密，有时呈毛茸状。须根生根茎的底侧，细长，除去须根，则呈现多数麻点状的根痕，根茎新鲜断面粉红色。商品药材多横切成片状出售，饮片径 3～6cm，厚 0.3～0.5cm。边缘外皮棕褐色，常皱缩，有时见黄色鳞毛，断面浅棕红色，粉质，切面

图 314 老蛇盘 *Rodgersia aesculifolia* Batal.

1. 根茎及茎的下部 2. 花序 3. 花

具多数圆总状突起，作同心环状排列。质坚硬，折断面疏松多孔，肉红色，有时见白色小结晶。气微，味苦涩。

组织：根茎的横切面：木栓层细胞 4~9 列，扁平长方形。皮层明显，偶有根迹维管束。维管束外韧型，常大小相间，环状排列，木质部内侧的导管中含有黄棕色物质。射线宽窄不一。髓宽大，有维管束散在，韧皮部位于内侧，木质部在外侧，薄壁组织中充满淀粉粒，并有草酸钙针晶束。

理化：薄层层析：样品制备：取本品粉末 1g，置 50ml 带塞锥形瓶中，加甲醇 10ml 浸泡过液，滤过。取滤液供点样用。吸附剂：硅胶 G（北京化工厂）铺板后，在 105℃ 活化

1 小时。展开剂：氯仿—乙醇—甲酸（5 : 4 : 2）。展距：19cm。显色剂：50% 硫酸乙醇液。喷雾后在 105℃ 烤 10 分钟。除矮茶素及其相对应斑点为暗绿色外，其余均为淡红棕色或淡棕红色。（图 315）

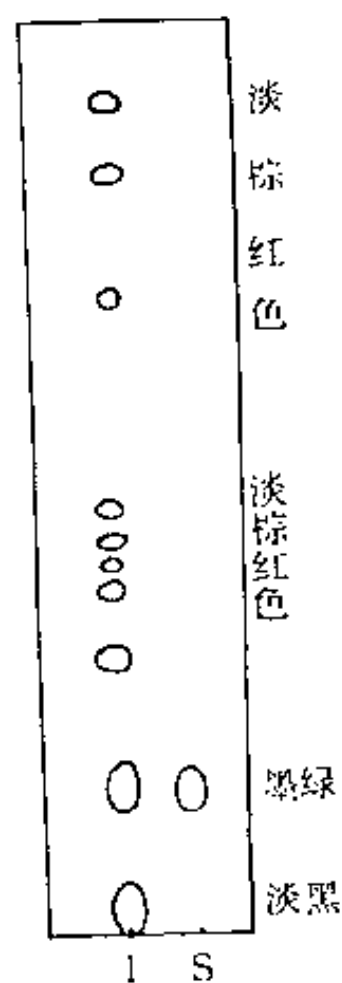


图 315 索骨丹根薄层层析图谱

S: 矮茶素 1. 鬼灯檠

【主要成分】根茎含矮茶素 (Bergenin)、淀粉、糖类、鞣质及多种甙类。

【性味】苦、涩，平。

【功能与主治】消炎解毒，收敛止血。用于腹泻，菌痢，便血；外治子宫脱垂，外伤出血。

红药子

为蓼科翼蓼属植物翼蓼 *Pteroxygonum giraldii* Dam et Diels. 的干燥块根，又名红要子、荞麦七。当黄药子使用（详见何首乌、白首乌及其误用品的荞麦七项下）

朱砂七

为蓼科蓼属植物毛脉蓼 *Polygonum cillinerve* (Nakai) Ohwi 干燥块根，又名荞馒头、血三七、朱砂莲、猴血七、红药子、黄药子。当黄药子使用（详见同上）

黄药子及其混淆品主要区别表

	植 物 形 态	药 材 性 状
黄药子	蔓生草本，绿色或带紫色。叶片卵圆形，全缘，主脉 9~11 条，叶全体光滑无毛。单性花，雄雌异株，花小，白色。蒴果长圆形	块茎球形或圆锥形，外表黑褐色，全部密生细根，除去细根则显白色疣状的根痕，切面密被橙黄色麻点。味苦
索骨丹根	直立草本。基生叶常一叶独生，掌状 5~7 深裂，裂片倒椭圆形，叶面无毛。背面脉上有棕黄色毛。两性花。蒴果卵形	根茎扁圆形或棒状，有时弯曲，外表棕褐色的栓皮，具纵皱纹，往往具黄褐色鳞片，断面粉红色，粉质。味苦涩
朱砂七	缠绕性草本，茎长分枝多。叶圆或倒圆心脏形，具叶柄及膜质托叶鞘，叶基耳状箭形。两性花。瘦果三角形	块根近木质，卵圆状，外表棕褐色不易剥离；断面淡红色，凹凸不平，具朱砂点。味微苦涩
红药子	蔓生草本，茎长，可达数米。叶形似荞麦叶，三角状或三角状卵形，叶基心形，或戟形。单被花，萼黄绿。瘦果，基部具三个棱角	块根粗壮，近圆形，周围有须根着生，外皮棕褐色，新鲜断面呈类白色，干时暗红色。味微苦涩

41. 银柴胡与山银柴胡

银柴胡品种并不混淆。但市售银柴胡的植物来源，尚有同科植物灯心蚤缀、旱麦瓶草、绳子草、丝石竹、圆叶丝石竹、女娄菜

等，统称山银柴胡。其中丝石竹的根在个别地区，又作商陆药用，应注意鉴别。

银柴胡

为石竹科植物银柴胡 *Stellaria dichotoma* L. var. *lanceolata* Bge. 的干燥根。始见于《本草纲目》的柴胡项下。至《本经逢原》及《本草纲目拾遗》始由柴胡项中分出，根据其对药材性状及产地的叙述与全国习用的银柴胡相同。药用银柴胡应为本品。

【植物形态】多年生草本，高20~40cm。主根圆柱形，直径1~3cm，外皮淡黄色，顶端有许多疣状的残茎痕迹。茎直立，节明显，上部二叉状分歧，密被短毛或腺毛。叶对生，无柄，茎下部叶较大，披针形，长4~30mm，宽1.5~4mm，先端锐尖，基部圆形，全缘，上面绿色，疏被短毛或几无毛，下面淡绿色，被短毛。花单生，花梗长1~4cm，花小，白色，萼片5，棕色，披针形，外具腺毛，边缘膜质，花瓣5，较萼片为短，先端2深裂，裂片长圆形，雄蕊10，着生在花瓣的基部，稍长于花瓣，雌蕊1，子房上位，近于球形，花柱3，细长。蒴果圆球形，成熟时顶端6齿裂。花期6~7月。果期8~9月。（图316）

生长于干燥的草原，悬岩的石缝或碎石中。分布陕西、甘肃、内蒙古、宁夏等地。

【鉴别】

性状：干燥根呈圆柱形，偶有分枝，长15~40cm，直径1~2.5cm。顶端有密集的疣状突起的茎痕，习称“珍珠盘”，表面淡黄色或黄白色，有扭曲的纵纹及支根痕，具孔状凹陷，习称“沙眼”，从沙眼处折断有粉沙散出，并可见棕色裂隙。质硬而脆，易折断，断面有裂隙，皮部甚薄，木部有黄、白相间的放射状纹理。气微，味甘。（图317）

以条长，外皮淡黄色，断面黄白色者为佳。

组织：根横切面：①木栓层由1~10层

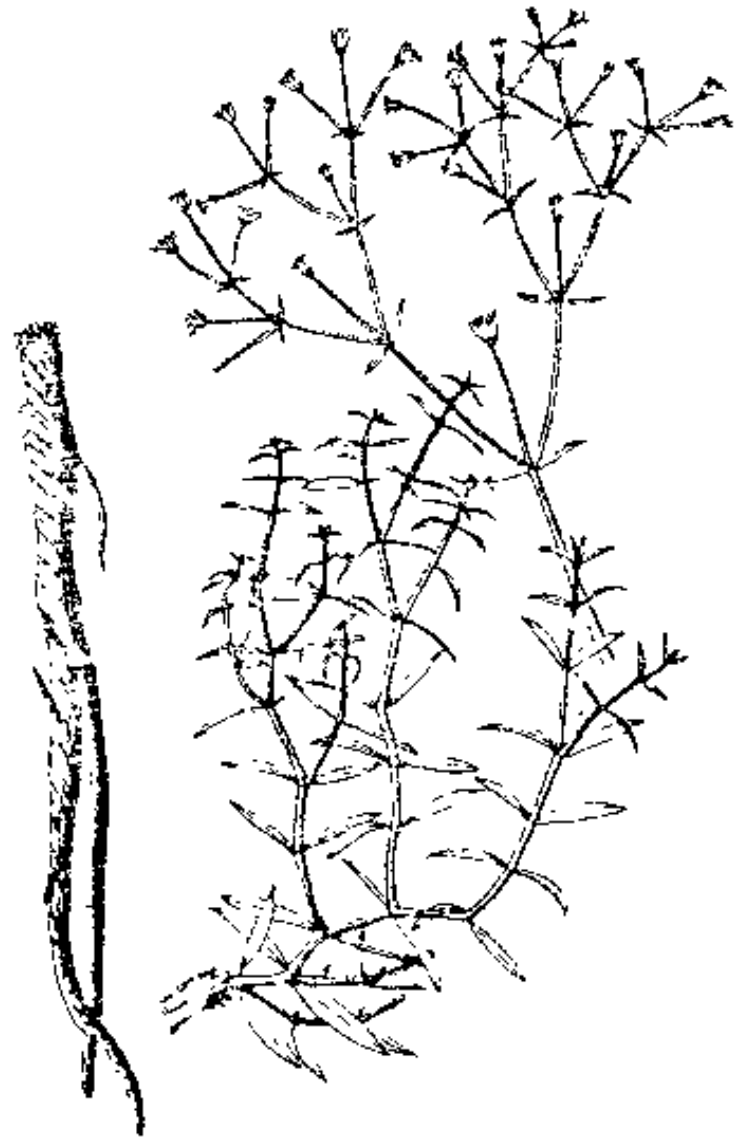


图316 银柴胡 *Stellaria dichotoma* L. var. *lanceolata* Bge.

类长方形细胞组成。②皮层较窄，皮层细胞多为切向延长。③韧皮部小，细胞呈多角形，筛管群明显。④形成层成环。⑤木质部发达，射线细胞数列至10余列。⑥皮层及射线有的薄壁细胞含草酸钙砂晶团。不含草酸钙簇晶（与山银柴胡的区别）。（图318）

粉末：灰黄白色。①草酸钙砂晶极多，呈三角形、楔形、方形、箭形等，直径2~5μm，少至7μm。②草酸钙簇晶偶见，直径9.0~38μm，其棱晶细小，角较尖。③导管，主为具缘纹孔和网纹导管，直径9~85~132μm。具缘纹呈椭圆形，并列或互列，纹孔口呈细裂缝状，有的纹孔口横向相连。④木栓细胞成片，常数层重叠，黄色。表面观呈多角形，

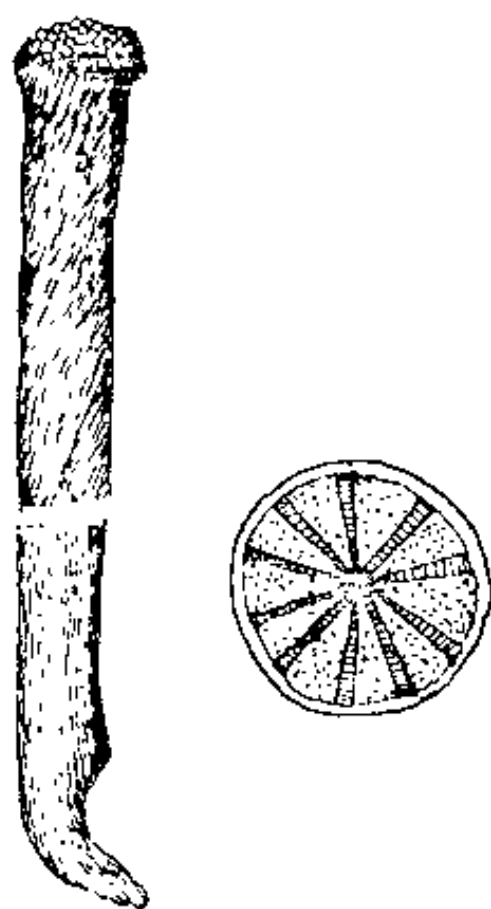


图 317 银柴胡的根

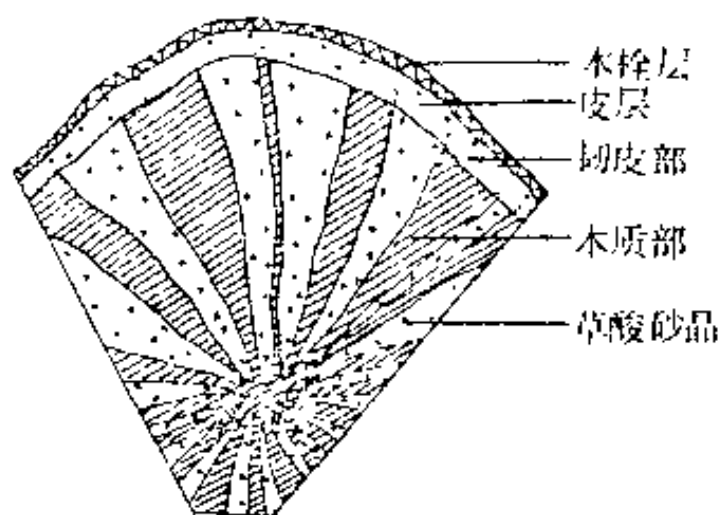


图 318 银柴胡根横切面简图 (×3.5)

重周壁微波状弯曲，胞腔中有时含草酸钙砂晶。

理化：

①取粉末 1g，加无水乙醇 10ml，浸渍 15 分钟，滤过。取滤液 2ml，置紫外光灯下观察，应显亮蓝微紫色的荧光，加中性氧化铝约

0.3g，振摇，滤过，沉淀用无水乙醇洗至洗脱液无荧光，观察，应显亮蓝色。

②本品无泡沫反应（区别山银柴胡）。

【性味】甘，微寒。

【功能与主治】清虚热。用于阴虚发热，疳积发热。

丝石竹

为石竹科植物丝石竹 *Gypsophila oldhamiana* Miq. 的干燥根，又称霞草根、山蚂蚱菜。

【植物形态】多年生草本。主根粗壮。茎多丛生，上部分枝，高约 80cm。叶对生，长圆状披针形或披针形。头状聚伞花序，花小，直径 2~3mm，花萼具紫褐色中肋，花瓣白色，长约 4mm，蒴果近球形。

生于向阳的砂质山坡上。分布于东北、陕西、甘肃、河南、山东等地。

【鉴别】

性状：呈圆柱形，圆锥形，长短不等，一般长 6~18cm，直径 1.0~3.5cm。表面棕色或棕褐色，有较粗扭曲纵沟纹，中部以上有众多不规则疣状突起及支根痕，根头部残留数个地上茎的残基。体轻、质脆、易折断，断面黄白色，粗糙，可见黄白相间排列成一至数圈圆环，为异型维管束。气微，味苦而麻。（图 319）

组织：

粉末：呈淡黄白色。①有众多的草酸钙簇晶，散在或存在于薄壁细胞中，直径 10~58 (~82) μm ，有的含晶薄壁细胞纵向连接，簇晶排列成纵行，其棱角尖。②导管：主为网状具缘纹孔导管，也有网纹和螺纹导管，直径 8~80 μm 。具缘纹孔呈椭圆形，多互列，少并列，纹孔口呈细裂缝状，长短不一。③木栓细胞成片，常数层重叠，淡黄色。表面观

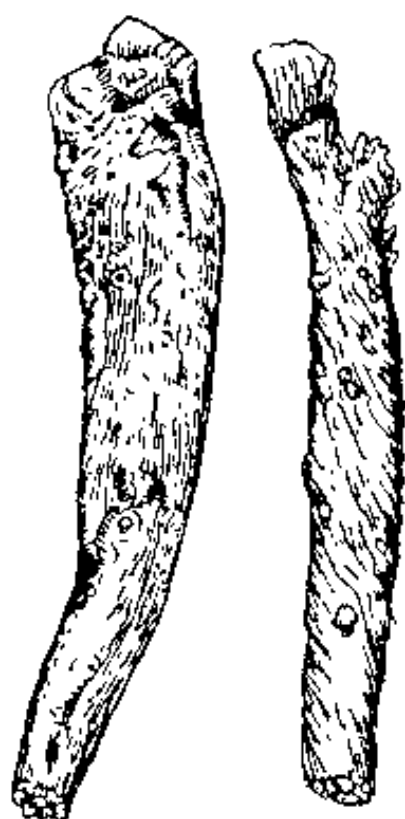


图 319 丝石竹属的根

呈长多角形，垂周壁平直。

【主要成分】根含三萜皂甙，甙元是棉根皂甙元 (gypsogenin $C_{30}H_{46}O_4$)。

注：丝石竹属植物中，尚有下列数种，在不同地区，也以其根作山银柴胡入药。

① 兴安丝石竹 *Gypsophila dahurica* Turcz. 与霞草的主要区别，在于本种的叶窄线形，花序，花稍少，花瓣长约 3mm，花萼中肋极明显。

分布于东北及内蒙古地区。

② 锥花丝石竹 *Gypsophila paniculata* L. 与霞草也较相近，其主要区别是锥花丝石竹的叶为卵状披针形，先端渐窄，花序为宽大圆锥聚伞花序，花梗长达 6mm。

分布于新疆阿尔泰山区较多，其他省区亦有栽培。

根含三萜类皂丝石竹甙 (gypsoside)，茎含莛草素 (orientin) 及高莛草素 (homoorientin)。新疆地区以其根部入药。

③ 香叶丝石竹 *Gypsophila licentina* Had. - Mazz. 叶细条形，先端尖，叶主脉不明显，花梗极短，长 1~2mm。

分布于河北、内蒙古、陕西、甘肃、宁夏等省区。宁夏有作山银柴胡用者。

④ 石栏菜 *Gypsophila acutifolia* Fisch. 在陕西商县有作山银柴胡用者。(图 320)



图 320 石栏菜 *Gypsophila acutifolia* Fisch. 1. 植株 2. 花

蝇子草

为石竹科植物蝇子草 *Silene fortunei*

Vis. 的干燥根，又名鹤草、苍蝇花、粘蝇草、蚊子草。本品的全草，江苏称“脱力草”。

【植物形态】为多年生草本。主根粗壮，茎直立，基部半灌木状，高 50~100cm，多分枝，具柔毛，上部常分泌粘液。叶倒披针形至披针形。伞房状聚伞花序生枝顶，花序下一般具粘液。花瓣淡红色或近白色，先端二深裂，裂片再不整齐细裂，基部渐狭成爪，喉部具二小鳞片，雄蕊 10，花柱 3。蒴果长圆形。（图 321）

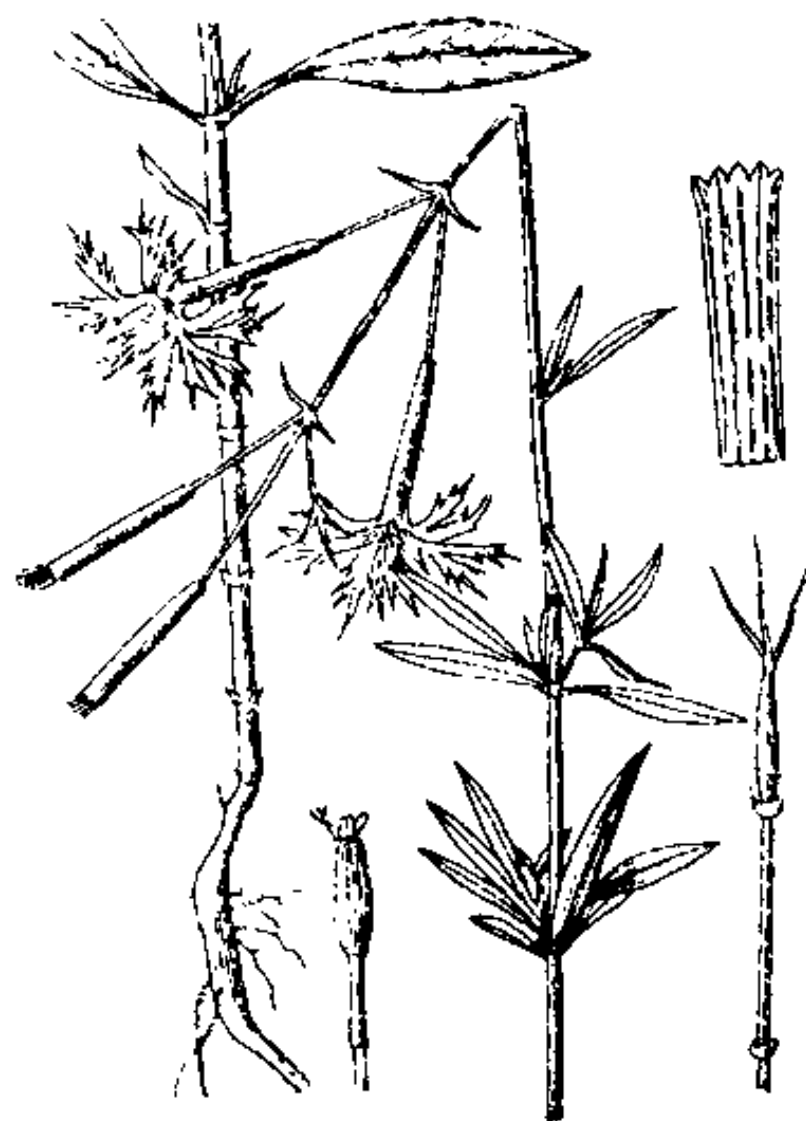


图 321 蚊子草 *Silene fortunei* Vis.

分布于陕西及华东等地，常有栽培。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形或圆锥形，表面棕黄色至棕色。根头部具地上茎残痕和小疙瘩状突起，全体具纵皱纹。体轻，断面具黄白相间的纹理，有裂隙，味微苦，微麻舌。

灯心蚤缀

为石竹科植物灯心蚤缀 *Areneria juncea* Bieb. 的干燥根，又名老牛筋。

【植物形态】多年生草本。高 12~60cm。根粗大，浅棕色，圆柱形，最上部有细环纹，顶端有数条直立的细圆柱形根状茎集生。叶线形或窄线形，基生叶长达 20cm，茎生叶较短，基部抱茎呈筒状。花白色，多数排列成顶生疏大聚伞花序。萼片 5，长约 3mm，被腺毛，花瓣 5，约为萼长的 2 倍，基部无爪，子房具 3 花柱。蒴果椭圆形，黄色，成熟后 6 裂。（图 322）

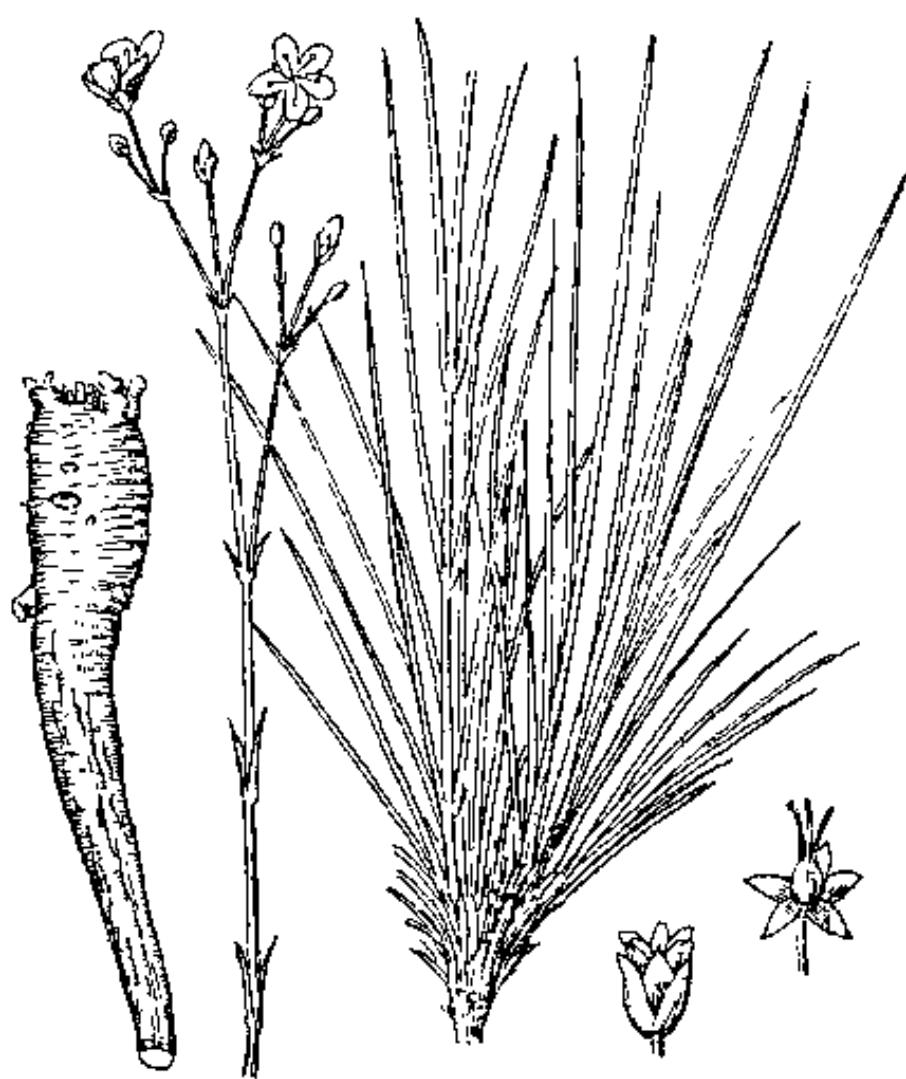


图 322 灯心蚤缀 *Areneria juncea* Bieb.

生于干燥的向阳山坡。分布于吉林、辽

宁、内蒙古、河北、山西、山东、新疆等省区。

【鉴别】

性状：根呈圆锥形，长一般8~13cm，中部直径0.8~2.0cm。表面淡黄褐色或灰棕褐色，根头较粗，常有地上茎残存，近根头部有细密横环纹和少数支根痕，中部以下有扭曲的纵皱纹。体轻，易折断，断面灰白色，呈放射状。气微，味淡。

组织：

粉末：呈类白色。①有众多的草酸钙簇晶，呈类圆形，类长圆锥形，类椭圆形，有的长圆锥形簇晶隐约可见，由2~5个簇晶聚合而成，直径18~60 μ m，长至106 μ m，其棱角有的粗大，有的细小，角锐尖。②有较多草酸钙砂晶，呈三角形，方形，直径2~4 μ m，常堆集或散在于薄壁细胞中。③导管：主为网纹导管，也有螺纹导管，直径10~64 μ m。导管节较短，有的长仅74 μ m，穿孔在侧壁上，末端延长或尾状。④木栓细胞成片，常数层重叠，黄棕色。表面观呈多角形，垂周壁微波状弯曲。

旱麦瓶草

为石竹科植物旱麦瓶草 *Silene jenseensis* Willd 的干燥根。

【植物形态】多年生草本，高20~40cm。根细长圆柱形，头部特别粗大，有多数直立的短根状茎集生，顶端有地上茎数枝丛生。茎基多分枝，光滑无毛。基生叶多数密集，叶片细长线形或窄披针形，两面基部合生成膜质鞘而抱茎，全缘，两面均无毛，茎生叶，数少，较短小。秋季开淡黄白色花，聚伞花序顶生常呈总状，萼片管状，脉明显，花瓣有长爪和2鳞片，先端2深裂，花柱3个。蒴果卵圆形，成熟后6裂。

生于山坡，草原和砂地上。分布于东北及河北、内蒙古、山东等地。

【鉴别】

性状：根呈圆柱形，直径0.5~1cm。根头部有小点状突起，或有茎残基。表面深黄色或棕色，有细纵皱纹。体轻，质坚实，易折断，断面黄白色。气微弱，味微甜。

女娄菜

为石竹科植物女娄菜 *Melandrium apricum* (Turcz.) Rohrb. 的根。在甘肃和陕西部分地区，有误作银柴胡用者。

【植物形态】二年或多年生草本，高20~70cm，全株密被短柔毛。茎直立，由基部分枝。叶对生，上部无叶柄，下部叶具短柄，叶片条状披针形至披针形，长4~7cm，宽4~8mm，先端急尖，基部渐窄，全缘。夏季开淡红色或白色花，聚伞花序二至三、四分枝，小聚伞2~3花，萼管长卵形，具10脉，先端5齿裂，花瓣5，倒披针形，先端2裂，基部有爪，喉部有2鳞片，雄蕊10个，子房上位，花柱3条。蒴果椭圆形，先端6裂，外围宿萼与果近等长。种子多数，细小，黑褐色，有瘤点。(图323)

生于山坡草地或路旁草丛中。分布于西北、东北、华北、华东和西南等地区。

【鉴别】

性状：干燥根呈圆柱形，有时有分枝，长20~40cm，直径1~2cm。根的顶端近根头处有多数地上茎残存，表面灰棕色或黄棕色，质硬脆，折断面黄白，有裂隙。味微苦。

毛茎马兰

为菊科植物毛茎马兰 *Aster ageratoides*

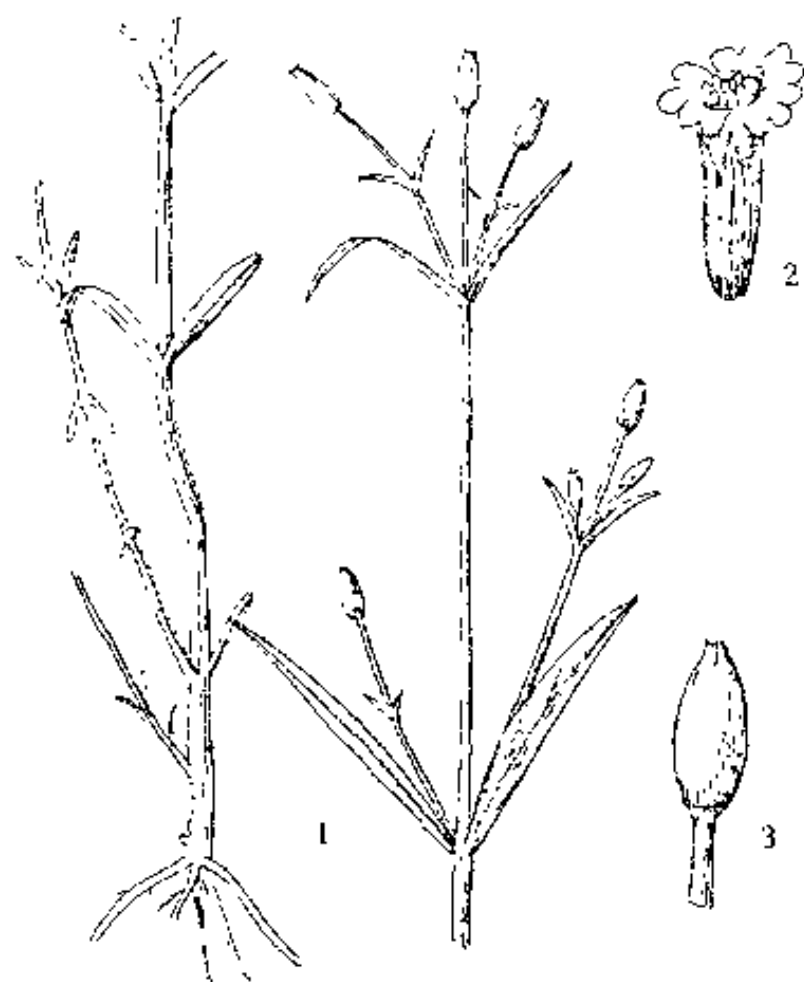


图 323 女娄菜 *Melandrium apricum* (Turcz.)
Rohrb. 1. 植株全形 2. 花 3. 果实

Turcz. var lasiocladus (Hayata) Hand. —

Mazz. 的全株，又名银柴胡、大柴胡、大鱼鳅串。在四川重庆地区，误当银柴胡入药。

【植物形态】多年生草本，高 50～100cm。茎直立，粗壮，上部多分枝，具纵沟纹，全株密生褐色短毛。基生叶花且凋落，茎生叶卵状椭圆形或椭圆形，长 3～6cm，宽 1～2cm，先端尖或钝，基部渐窄成短柄或近于无柄，边缘具粗细不等的锯齿，两面皆被褐色粗短毛，背面沿脉毛更密。秋季开花，头状花序较大，直径 1～1.5cm，有茎，在茎顶排列呈伞房状花序，总苞钟形，内层较长，线形，缘花舌状一层，白色，芬芳，舌片长约 7mm，盘花管状，黄色，长约 6mm。瘦果有毛，冠毛棕黄色，均为糙毛状。

多生于草坡田坎等处。分布于华东、华南及江西、四川、贵州等地。

注：在陕西和甘肃部分地区，有误将女娄菜剪秋罗 *Lychnis migueliana* Rohrb. 的根作银柴胡入药。〔新疆中草药手册〕记载，石竹科的繁缕属和瓶于草属有明显粗壮根的植物，均作银柴胡入药。

42. 葛根及其类同品

葛根为常用中药。商品主要为野葛和甘葛藤的根。此外，云南、贵州、四川、西藏、浙江等地，尚有用同属他种植物的根，作葛根应用者，但数量很少。

葛根始载于《神农本草经》，列为中品。历代本草均有记载，而《本草纲目》对葛的

记述更为详细：“葛有野生，有家种。其蔓延长……，其根外紫内白，长者七、八尺。其叶有三类，如枫叶而长，面青背淡。其花成穗，叠叠相缀，红紫色。其荚如小黄豆类，亦有毛。其子绿色，……。”以上记载，与目前药材情况相符。

(Willd.) Ohwi 或甘葛藤 *Pueraria thomsanii* Behth. 的干燥根。

【植物形态】

野葛：藤本，长达 10m，块根肥厚。全株都有黄色长硬毛。3 出复叶，顶生小叶菱状

葛 根

为豆科植物野葛 *Pueraria lobata*

卵形，长 5.5~19cm，宽 4.5~18cm，先端渐尖，基部圆形，有时浅裂，下面有粉霜，两面有毛，侧生小叶宽卵形，有时有裂片，基部斜形，托叶盾形，小托叶针状。总状花序腋生，花密，小苞片卵形或披针形，萼钟形，长 8~10mm，萼齿 5，披针形，上面有二齿合生，下面一齿较长，内外均有黄色柔毛。花冠紫红色，长约 1.5cm，翼瓣的耳长大于阔。荚果条状，长 5~10cm，扁平，密生黄色长硬毛。花期 4~8 月。果期 8~10 月。(图 324)



图 324 野葛 *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi

全国大部分地区均产。生长于山坡草丛、路旁及疏林中较阴湿的地方。

甘葛藤：藤本，茎枝被黄褐色短毛或杂有长硬毛。根肥大。3 出复叶具长柄，托叶披针状长椭圆形。有毛，小叶片菱状卵形至宽卵形，有时 3 裂，长 9~21cm，宽 8~18cm，先端短渐尖，基部圆形。总状花序腋生，小

苞片卵形，花萼钟状，长 1.2~1.5cm，萼齿 5，披针形，较萼筒长，被黄色长硬毛，花冠紫色，长 1.3~1.8cm。荚果长椭圆形，扁平，长 10~12cm，宽 1~1.2cm，密被黄褐色硬毛。种子肾形或圆形。花期 6~9 月。果期 8~10 月。(图 325)

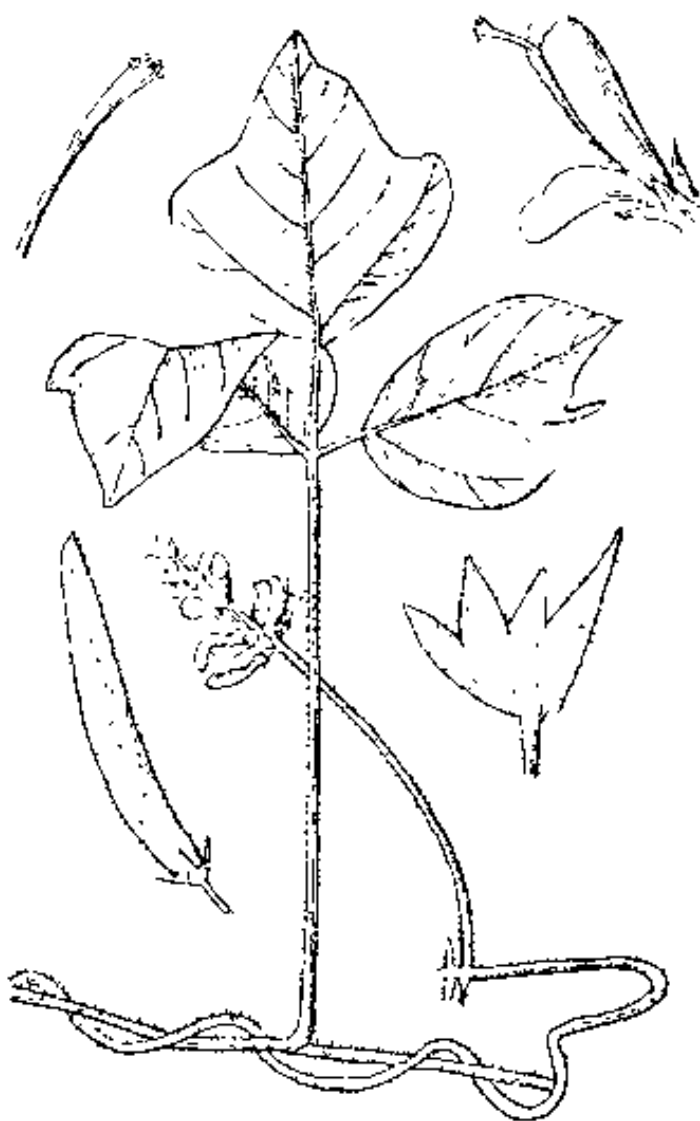


图 325 甘葛藤 *Pueraria thomsanii* Benth

栽培或野生于山野灌丛和疏林中。分布于广东、广西、四川、云南等省区。

【鉴别】

性状：野葛根：完整者多呈圆柱形，商品常为斜切，纵切或横切的片块，长 4~36cm，直径 4~14cm，厚 0.5~1cm。表面黄白色或淡棕色，有时可见横长的皮孔及残存淡棕色外皮。切面粗糙，纤维性强。横切片可见由纤维及导管所形成的同心性环层。质轻松。气微，味微甜。(图 326)

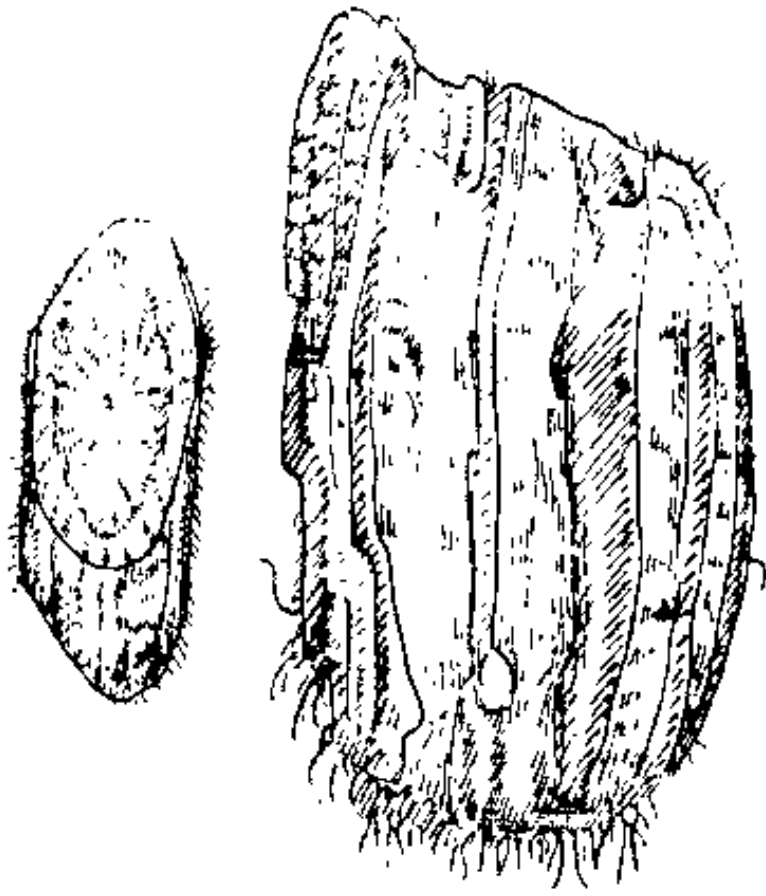


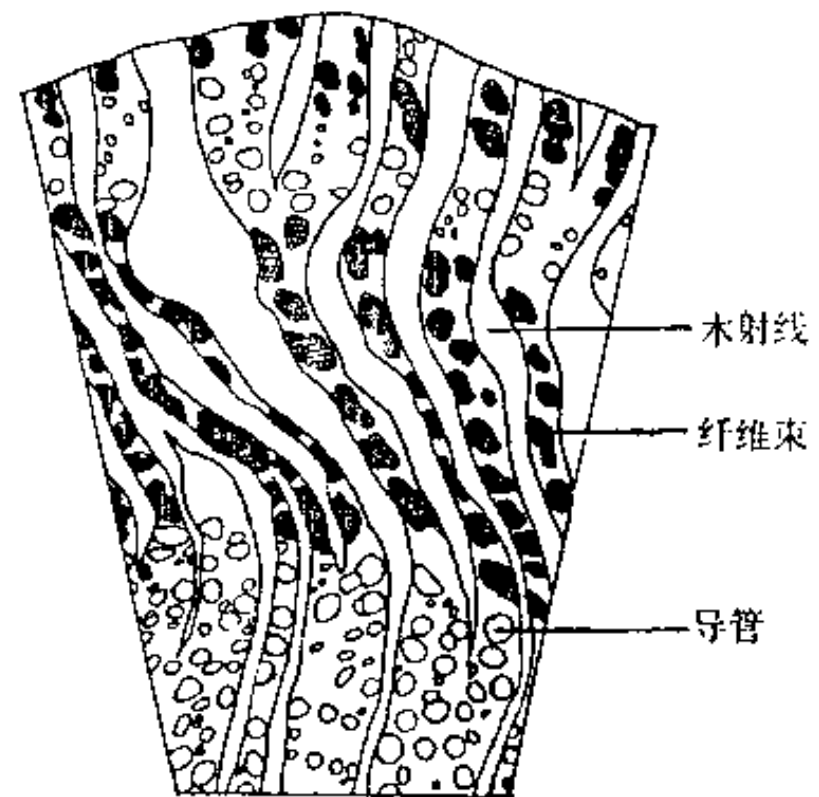
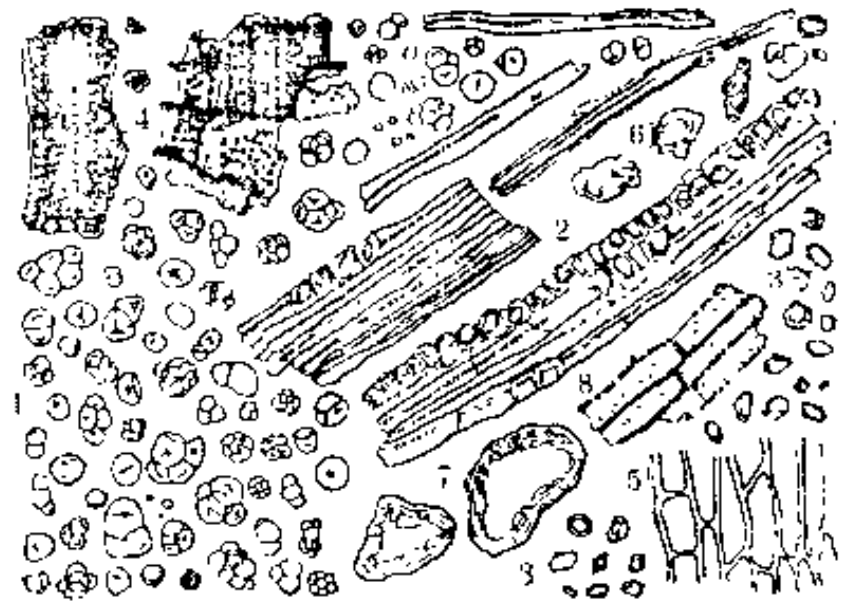
图 326 葛根外形

粉葛根：呈圆柱形，类纺锤形或半圆柱形，长 12~15cm，直径 4~8cm，有的为纵切或斜切的厚片，大小不一。表面黄白色或淡棕色，未去外皮的呈灰棕色。横切面可由纤维形成的棕色同心性环纹，纵切面可见由纤维形成的数条纵纹，体重，质硬，富粉性。

组织：野葛根：根（直径 4cm）横切面：商品葛根皮部多已除去。木质部射线宽 3~8 列细胞，波状弯曲。导管直径可达 300 μ m，10~20 余个成群，与木纤维束相间排列，纤维束很多，常数十束成群而排列成环，纤维壁木化纤维束周围的薄壁细胞中含草酸钙方晶，薄壁细胞中含少量淀粉粒。（图 327—1、2）

粉葛根：横切片：木质部导管较小，直径达 76 μ m，多单个或少数成群散在，木纤维束较少，非木化或微木化，木薄壁细胞含众多淀粉粒。

粉末黄白色或淡黄色，淀粉粒甚多，单粒球形，半圆形或多角形，直径 3~37 μ m，脐点点状，裂缝状或星状，复粒由 2~10 余

图 327—1 野葛根横切面简图（ $\times 12.1$ ）图 327—2 野葛根粉末图（ $\times 175$ ）

1. 淀粉粒 2. 纤维及晶纤维 3. 草酸钙方晶
4. 导管及木薄壁细胞 5. 木栓细胞 6. 色素块
7. 石细胞 8. 木薄壁细胞

粒组成。纤维多成束，壁厚，木化，周围细胞绝大多含草酸钙方晶，形成晶纤维，含晶细胞壁木化增厚。石细胞少见，类圆形或多角形，直径 $38\sim 70\mu\text{m}$ 。具缘纹孔导管较大，纹孔六角形或椭圆形，排列极为紧密。（图 328）

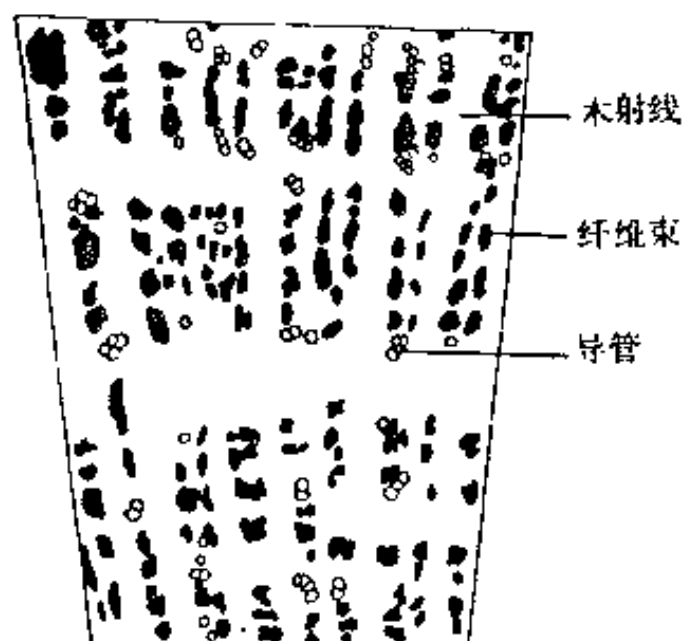


图 328 甘葛藤根横切面简图 ($\times 19$)

【主要成分】野葛根含黄豆甙元 (Daidzein)、黄豆甙 (Daidzin)、葛根素 (Puerarin) 及黄豆甙元 $4'$, 7 -二葡萄糖甙。此外，根尚含有 7 -木糖甙葛根素， $4'$, $6''$ -二乙酰基葛根素。前三者，为葛根的主要有效成分。

葛根长霉以后黄酮含量显著下降，中国医科院药物研究所曾测过不长霉的总黄酮含

量可达 12% ，长霉后下降至 4.73% ，甚至更低。从总黄酮含量看以野葛根含量较粉葛根为高。

【性味】甘、辛，平。

【功能与主治】解肌退热，生津，透疹。用于温病发热，头痛，项背强痛，口渴，泻痢，麻疹初起，早期突发性耳聋。

注：除上述二种植物为葛根的主要来源外，同属的一些植物在部分地区，也作葛根使用。

①食用葛藤 *Pueraria edulis* Pamp. 分布于我国西南地区。云南、贵州称葛根，葛藤；四川称粉葛、甜葛、甘葛。都作葛根入药。总黄酮含量低，在 1% 以下。

②峨嵋葛藤 *P. omeiensis* Wang et Tang 分布于四川、贵州、云南。贵州称苦葛；四川称粉葛。贵州、四川部分地区作葛根入药。总黄酮含量很低，在 0.5% 以下。

③三裂叶葛藤 *P. phaseoloides* (Rpxb.) Benth. 分布于浙江、福建、台湾、广东、广西、浙江称粉葛、葛藤，浙江部分地区作葛根入药。总黄酮含量在 1% 左右。

④云南葛藤 *P. peduncularis* Crah. (*P. yunnanensis* Franch.)、分布于四川、云南、西藏。四川、云南称苔葛；西藏称羌区兴。西藏个别地区作葛根入药。本种根茎作农药杀虫剂，不应作葛根入药用。

43. 漏芦及其误用品

漏芦始见于《神农本草经》，列为上品。历代本草学家，对本品植物来源颇多争论。全国各地所用品种比较复杂。商品漏芦，常见的分为两大类。北方各地习用的为祁州漏芦；南方各地习用的为禹州漏芦。有些地区，将

两种混合使用。二者药用，历史悠久。但两类药材在来源、化学成分和性状上均不相同。为便于区别，应分别称作祁州漏芦和禹州漏芦入药。

漏 芦

为菊科植物祁州漏芦 *Rhaponticum uniflorum* (L.) DC 或禹州漏芦（蓝刺头）*Echinops latifolius* Tausch. 的干燥根，又名鬼油麻、秃老婆顶、大脑袋花、毛头、狼头花。

【植物形态】

祁州漏芦：多年生草本，茎直立，高 25~65cm，密被白色绵毛。主根粗大，不分枝或偶有分枝。叶互生，基生叶大，有长柄，叶片长椭圆形，长 12~15cm，宽 5~10cm，羽状深裂至浅裂，裂片再浅裂，边缘具疏齿，两面疏被白色绵毛及粗糙伏毛，茎生叶较小，有短柄或无柄，羽状分裂，形状与基生叶相似。夏季开花，头状花序大，直径 5~6.5cm，总苞盘状，苞片先端具膜质撕裂状附属物，花全部为管状花，淡红紫色，长 2~3cm。瘦果倒圆锥形，上端平截，黑褐色，有粗羽毛状的冠毛。（图 329）

多生于山坡，田埂及路旁草丛中。分布于陕西、甘肃、宁夏、西藏、辽宁、黑龙江、山东、内蒙古、河北、河南等省。

禹州漏芦：

①蓝刺头：多年生草本，高约 2m。全株密被白色毡毛。根圆柱形。茎直立，分枝少，基部有宿存的叶脉残基。叶互生，近根部的较大，有柄，茎上部叶无柄，叶片椭圆形，长 10~20cm，二回羽状分裂或深裂，裂片三角形或卵形披针形，先端锐尖，刺头，边缘有尖刺，上面疏被蛛丝状毛，下面密被白色毡毛，茎生叶较小，羽状深裂，无柄。夏、秋季开花，头状花序顶生，由很多小头状花序聚合成球形，直径 2~3.5cm，总苞数轮，基部联合，其内有一管状花，花冠天蓝色。瘦果圆柱形，密生黄褐色毛，顶端有鳞片状冠



图 329 漏芦 *Rhaponticum uniflorum* (L.) DC. 1. 植株上部 2. 植株下部

毛。（图 330）

生于山坡草丛及山野。分布于东北、华北及宁夏、山东、河南等地。

②华东蓝刺头 *Echinops grijsii* Hance：多年生草本，高 30~80cm。茎直立，基部具残存叶柄所形成的纤维，密被白色毡毛，上部有少数分枝。下部叶和中部叶长椭圆形，长 10~20cm，羽状深裂，裂片常 4 对，卵状椭圆形，先端有短刺，边缘具不规则的细齿，齿端具小刺，上面无毛或有稀少的蛛丝状毛，下面密生白色毡毛，具短柄，上部叶渐小，近披针形，无柄。头状花序多数，于枝端密集成球状的复状花序，直径 2~4cm，总苞长 10~16mm，具数层苞片，外层苞片刚毛状，中层苞片狭菱形，先端刺状，花冠管状白色。瘦果圆柱形，披黄褐色细毛，冠毛呈冠状，长 1~2mm。（图 331）



图 330 兰刺头 *Echinops latifolius* Tausch.

生于山坡草丛中，分布于华东等地。

【鉴别】

性状：祁州漏芦：呈圆柱形或破裂成片块状，多扭曲，长短不一，直径1~2cm。表面灰褐色或暗棕色，粗糙，时有浮皮，具纵沟及菱形的网状裂隙。根头部膨大，有残茎及鳞片状叶基，顶端有灰白色绒毛。体轻，质脆，易折断，断面不整齐，灰黄色，有裂隙，中心灰黑色或棕黑色。气特异，味微苦。(图332)

以条粗，色灰褐，不裂者为佳。

禹州漏芦：呈圆枝形，稍扭曲，长10~15cm，直径0.5~1.5cm。表面灰黄色或灰褐色，具纵皱纹，顶端有纤维状棕色硬毛（残



图 331 华东兰刺头 *Echinops grijisii* Hance

存的叶迹维管束)。质硬不易折断，断面皮部棕色，木部呈黄黑相间的放射状纹理。气微，味微涩。(图332)

组织：祁州漏芦根的横切面：表面已脱落，后生皮层为数至20余层棕色细胞，壁稍厚，木化或木栓化。韧皮部宽。形成层成环。木质部导管呈多股性排列，木射线常有径向裂隙。中央有时呈星状裂隙。薄壁组织中有油室分布，油室周围的分泌细胞内含黄棕色分泌物。(图333)

禹州漏芦根横切面：后生皮层黄棕色。皮层细胞4~5列，有分泌腔散在，内含棕色分泌物。内皮层细胞单列。韧皮部有许多淡黄色纤维束散在，纤维细胞间隙内充满深棕色内含物。形成层成环。木质部导管放射排列，纤维束散在于薄壁组织中。(图334)

【主要成分】祁州漏芦根含挥发油。新疆

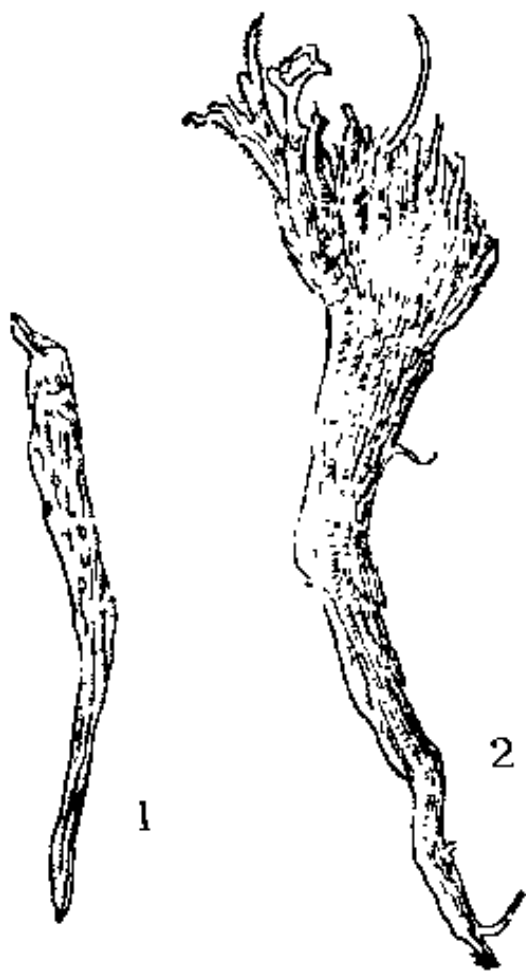


图 332 漏芦 1. 禹州漏芦的根
2. 祁州漏芦的根

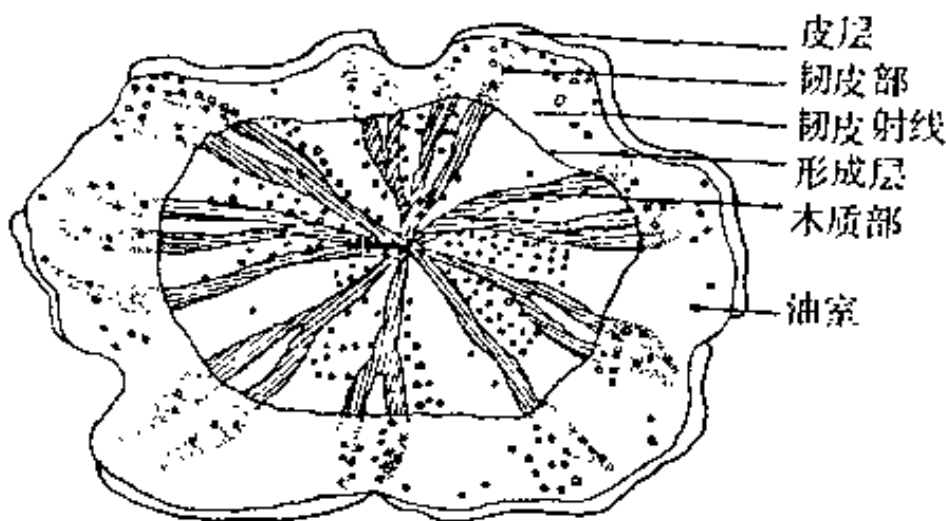


图 333 祁州漏芦根横切面简图 (×9)

蓝刺头果实，含蓝刺头扔碱 (Echinorine) 种子含蓝刺头碱 (Echinopsine) 及蓝刺头宁碱 (Echinine)。

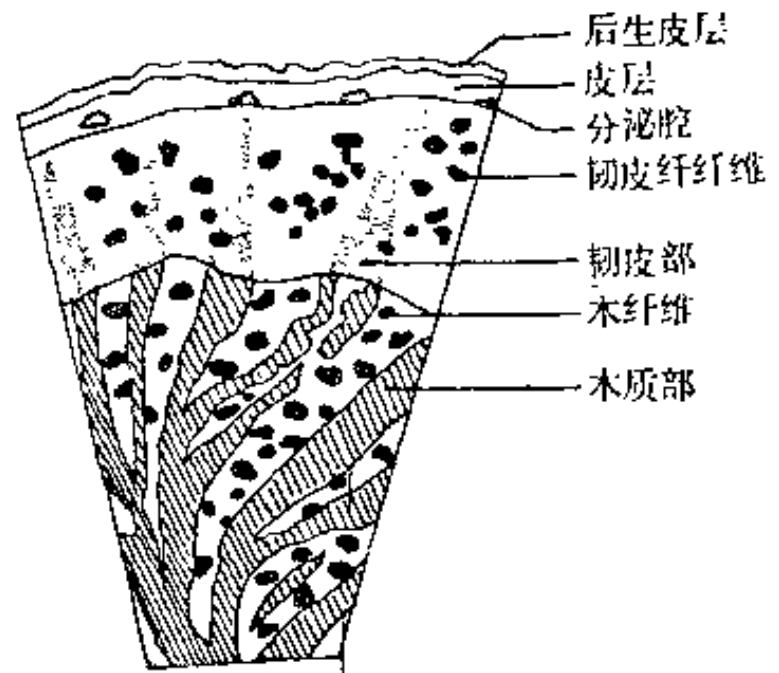


图 334 禹州漏芦根横切面简图 (×10)

【性味】苦、咸，寒。

【功能与主治】清热解毒，消肿排脓，下乳通络。用于痈疽发背，乳房肿痛，乳汁不通，瘰癧恶疮，筋脉拘挛，痔疮出血。

注：下列两种蓝刺头属植物的根也同等入药：其形态特征与蓝刺头相似，主要区别如下：

①新疆蓝刺头 *Echinops ritro* L. 叶片羽状浅裂或深裂，裂片对数较多，裂片三角形。分布于新疆地区。

②砂蓝刺头 *Echinops gmelini* Turcz. 叶不分裂，小形，无柄，叶片披针形，仅边缘有白色的刺状牙齿，上部叶有腺毛，下部叶被绵毛，基部半抱茎，顶端锐尖。

本品品种比较混乱，据岩崎氏的《本草图谱》中，就记载不同科属同名“漏芦”的植物有 13 种之多。目前，个别地区误作漏芦用的，尚有毛茛科的打破碗花花、大火草、白头翁；菊科的鸦葱、罗罗葱、白茎鸦葱；百合科的小萱草、萱草等。均应注意鉴别，不要混用。

(见白头翁)。

附：误用品

罗罗葱

为菊科植物罗罗葱 *Scorzonera austriaca* Willd. 的干燥全草。

【植物形态】多年生草本，高 15~40cm。根极深，圆柱状，根茎密生残存叶柄形成的纤维。基生叶多数，开展，披针形，长 12~30cm，宽 6~20mm，全缘，边缘通常呈波状皱曲，无毛。先端渐尖，基部渐狭成柄，叶柄基部鞘状，茎生叶较小，披针形鳞片状。头状花序单生于茎顶，总苞钟状，长 2.5~3cm，有苞片数层，外层苞片三角状卵形，内层苞片披针形，边缘膜质，无毛，花冠舌状，黄色。瘦果长圆形，长约 1mm，无毛，冠毛白色。

生于山坡草地。分布于东北、华北、华东。

白头翁

白头翁 *Pulsatilla chinensis* (Bge) Regel
(见白头翁)。

大火草

大火草 *Anemone tomentosa* (Maxim.) Pei (见白头翁)。

打破碗花花

打破碗花花 *Anemone hupehensis* Lém.

萱 草

为百合科萱草属植物萱草 *Hemerocallis fulva* L. 的根。

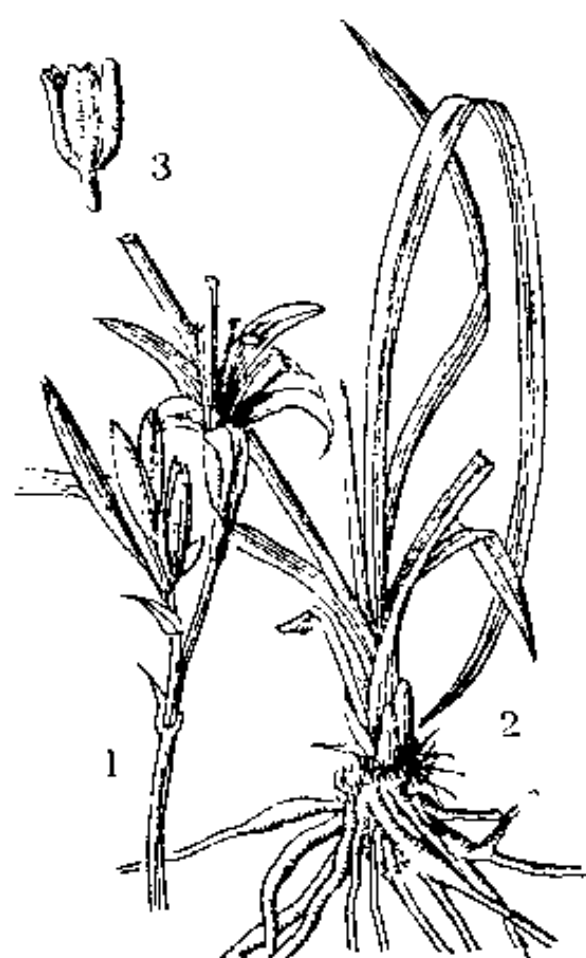


图 335 萱草 *Hemerocallis fulva* L.

1. 花茎上部，示花 2. 植株下部 3. 果实

【植物形态】根茎粗短，根呈窄长纺锤形。叶基生成丛，条状披针形，长 30~60cm，宽约 2.5cm，背面被白粉。夏季开橘黄色大花，花葶长于叶，高达 1m 以上。圆锥花序顶生，有花 6~12 朵，花梗长约 1cm，有小的披针形苞片，花长 7~12cm，花被基部粗短漏斗状，长达 2.5cm，花被 6 片，开展，向外反卷，外轮 3 片，宽 1~2cm。内轮 3 片，宽达 2.5cm，边缘稍作波状，雄蕊 6，花丝长，着生花被喉部，子房上位，花柱细长。(图

335)

野生于山地湿润处，多以人工栽培于园庭。全国各地均有分布。

【鉴别】

性状：根状茎粗短，具肉质纤维根，多数膨大呈窄长纺锤形，有的顶端留有叶基，外表棕黑色，干枯皱缩，质韧软不易折断；断面有裂隙，味微苦带涩。

注：下列同属数种植物的根，在不少地区，亦混作漏芦应用。

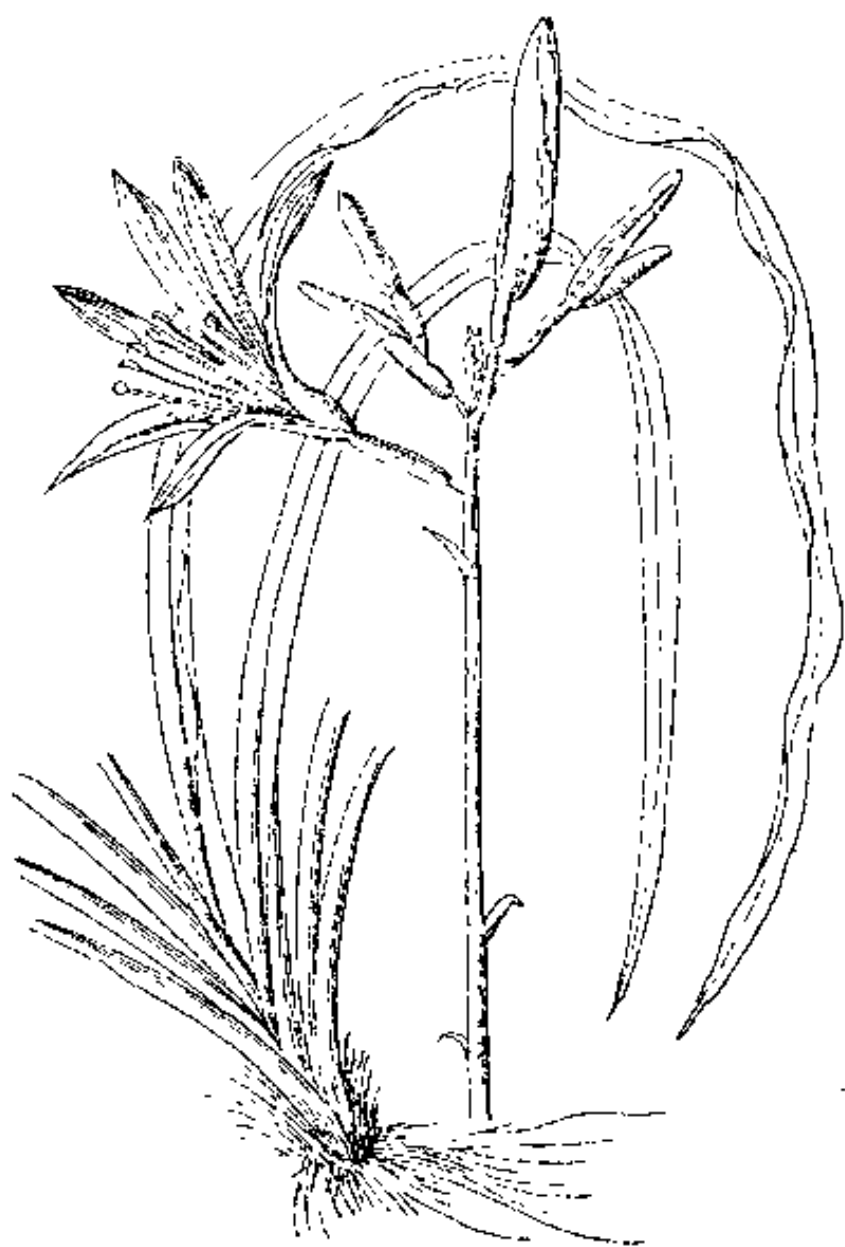


图 336 柠檬萱草 *Hemerocallis citrina* Baroni

① 柠檬萱草 *Hemerocallis citrina* Baroni：须根肉质呈纤维状，但不为纺锤形。花葶高达 1m，花柠檬黄色，大形，长达 16cm，其下管长 3~6cm，花被裂片几不反折。（图

336)

分布于陕西、河北、湖北、四川等省。

② 褶叶萱草（连球炮、下奶药）*Hemerocallis plicata* Stapf.：须根先端常膨大成棒状。叶中肋在下突出成脊；花葶高 20~55cm，花橘红色，花被长达 6.5cm，裂片边缘稍波状。（图 337）



图 337 褶叶萱草 *Hemerocallis plicata* Stapf. 1. 植株全形 2. 花

分布于四川、云南等省。

③ 北黄花菜（鹿葱）*Hemerocallis lilioasphodelus* L. 须根先端膨大。花淡黄色或黄色，花被长 8~19cm，雄蕊与花柱均伸出而上弯。（图 338）

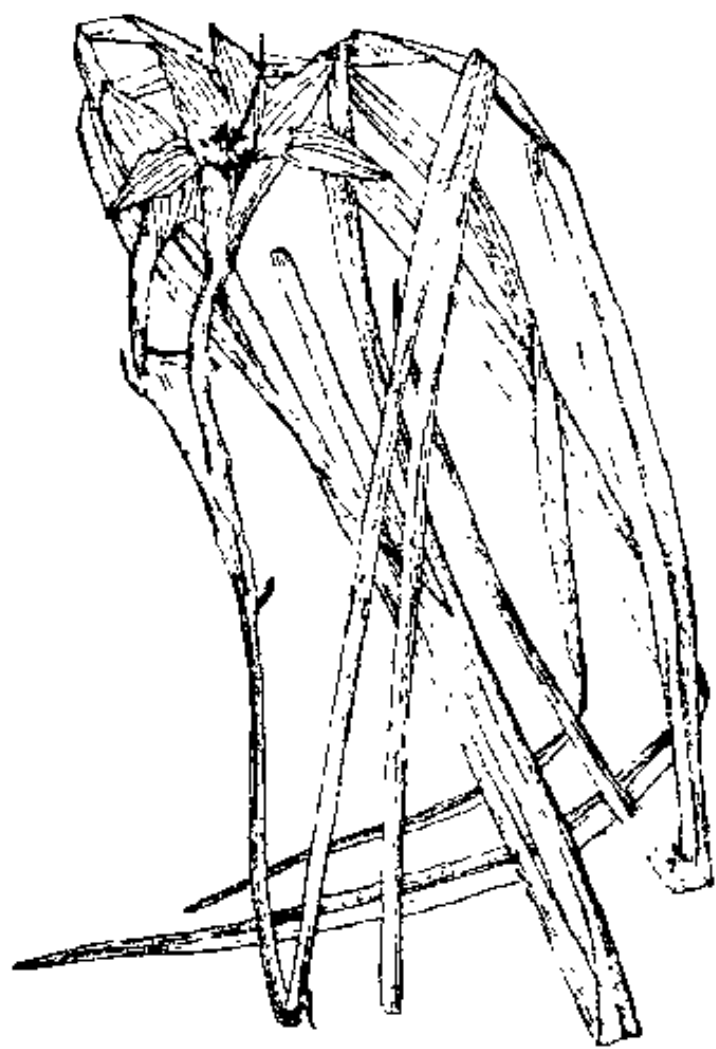


图 338 北黄花菜 *Hemerocallis*
filioasphodélus L.

分布于长江流域和以上各省区，已有栽培。

①红萱（小萱草）*Hemerocallis minor* Mill.；根细绳状，其末端少有膨大，为棒状。

分布于东北、华北各地区及山东等地。根含天门冬酰胺及秋水仙碱。

萱草根，有些种具有毒性，服过量可致瞳孔扩大，呼吸抑制，甚至失明和死亡。因此，必须注意鉴别。

植 物 类 药 材



（二）草 类

1. 大蓟及其混淆品

大蓟的使用比较复杂，全国大多数地区，以菊科植物蓟的干燥全草或根，作正品大蓟用。云南地区，用同属植物青刺蓟的根作大蓟用；东北以刻叶刺儿菜及刺儿菜的全草作大蓟；

西北地区，则使用飞廉的全草；山东以蠓菊的全草作“大蓟”使用；陕西少数地区，混用轮蓟的全草；个别地区，亦有将烟管蓟及麝香飞廉的全草作大蓟用。

大 蓟

为菊科植物蓟（千针草）*Cirsium japonicum* DC. 的干燥全草及根。

【植物形态】多年生直立草本，根丛生肉质。茎高 50~100cm 或更高，表面有纵沟纹，绿色，密被白色蛛丝状毛。叶互生，根出叶矩圆状披针形，长 10~50cm，羽状深裂，边缘不整齐浅裂，齿端具不等长针刺，正面疏

生长毛，背面白绿色，有白色丝状柔毛，茎生叶和基生叶相似，但无柄，基部心形抱茎。头状花序，顶生或腋生；总苞钟状，苞片多层，线形，先端刺状。管状花紫红色，裂片5，较下面膨大部分为短，雄蕊5。瘦果椭圆形，冠毛羽状。（图 339）

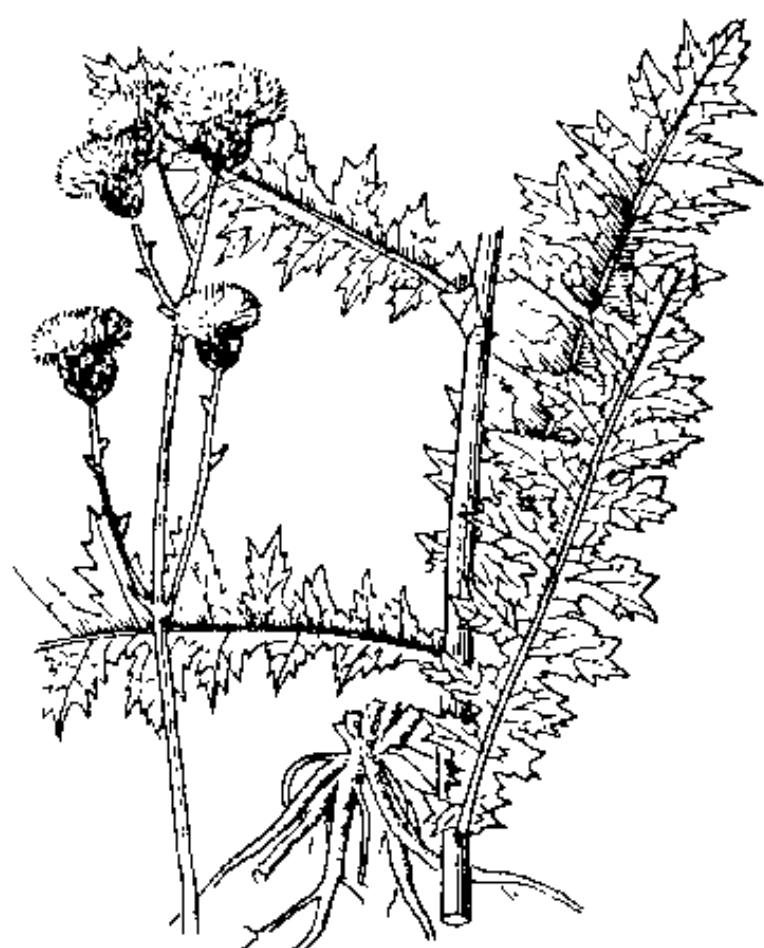


图 339 大蓟 *Cirsium japonicum* DC.

野生山坡，路旁。全国大部分地区均产。主产山东、河北、安徽、江苏等省。

【鉴别】

性状：大蓟草：茎呈圆柱形，基部直径可达1.2cm，表面绿褐色或棕褐色，有数条纵棱，被白色或棕色蛛丝状毛，断面灰白色，髓部疏松或中空。叶皱缩，多破碎，完整叶片展平后呈倒披针形或倒卵状椭圆形，羽状深裂，边缘具不等长的针刺，上表面灰绿色或黄棕色，下表面色较浅，两面均具灰白色丝

状毛。头状花序顶生，球形或椭圆形，总苞黄褐色，苞片线形，先端刺状，花冠常脱落，羽状冠毛灰白色。气微，味淡。

以色绿，无杂质者为佳。

大蓟根：呈长纺锤形，常簇生而扭曲，长5~15cm，直径0.2~0.6cm。表面暗褐色，有不规则的纵皱纹。质硬而脆，易折断，断面粗糙灰白色。气微，味甘，微苦。

以粗状，无须根、芦头者为佳。

组织：根的横切面：表皮细胞壁木栓化，有时脱落。皮层较宽，紧靠内皮层处有类圆形分泌道，直径80~130 μ m，较密地排列成环，内皮层明显，韧皮部较窄。形成层断续成环。木质部射线较宽；导管少数，放射状排列，周围有时伴有木纤维束，有髓。薄壁细胞含菊糖。（图 340）

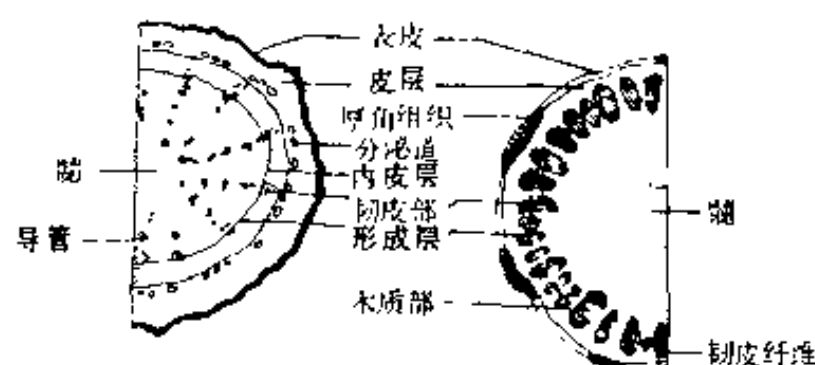


图 340 左：大蓟根横切面简图（ $\times 10$ ）

右：大蓟茎横切面简图（ $\times 5$ ）

叶的表面观：上表皮细胞多角形，下表皮细胞类长方形，壁波状弯曲。气孔不定式或不等式，副卫细胞3~5个。非腺毛4~18细胞，顶端细胞细长而扭曲，直径约7 μ m，壁具交错的角质纹理。（图 341）

根（直径0.75cm）横切面：表皮细胞木栓化，常脱落。皮层较宽，紧靠内皮层外侧

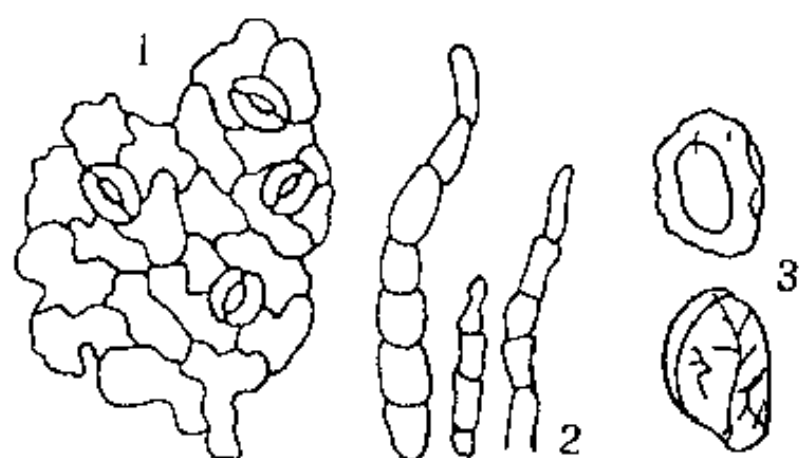


图 341 大蓟叶粉末图

1. 表面观 2. 保护毛 3. 腺毛

有类圆形的分泌腔，直径 $70\sim 140\mu\text{m}$ ，较密的排列成环，内皮层凯氏带明显。韧皮部较窄，形成层连成环，木质部导管少数，数个成群呈径向排列，周围常伴有木纤维，射线宽阔，中央有髓。

理化：薄层层析：

1. 检查绿原酸和黄酮：样品制备：取大蓟地上部分粗粉 1g，加乙醇，于 70°C 水浴上温浸 2 小时，滤过，滤液蒸干，加乙醇 0.5ml 溶解供点样用。点样量 $2\sim 5\mu\text{l}$ ，同时以绿原酸及芦丁乙醇液作对照品。吸附剂：硅胶 G 加 0.5%CMC 湿法铺板。展开剂：正丁醇—冰乙酸—水 (3:1:1)。展距：10cm。于紫外光灯下 (365nm) 观察荧光斑点，绿原酸显蓝色。显色剂：喷 5%三氯化铝乙醇试液后，芦丁显黄色。

2. 检查生物碱：样品制备：取大蓟根粉 2g，加浓氨水 8~10 滴润湿后，加氯仿 5ml 冷浸过夜，再于 50°C 水浴上温浸 4~6 小时，滤过，滤液蒸至于，加氯仿 0.2ml 溶解，点样量 $10\mu\text{l}$ 。吸附剂：硅胶 G 加 0.5%CMC 湿法铺板。展开剂：单向二次展开，第一次氯仿—甲醇 (10:0.8)，氯蒸气饱和下，展距：

10cm，取出晾干，放置约 10 分钟；第二次氯仿—甲醇 (3:1)，展距：50cm。显色剂：改良碘化铋钾试液。(生物碱显橘红色斑点)

3. 检查绿原酸：样品制备：取大蓟根粗粉 2g，加乙醇 5ml，冷浸过夜，滤过，滤液供点样用。点样量 $5\mu\text{l}$ 。以绿原酸乙醇溶液作对照品。吸附剂：硅胶 G 加 0.5%CMC 湿法铺板。展开剂：乙酸丁酯—甲酸—水 (7:2.5:2.5)，展距：10cm。紫外光灯 (365nm) 下观察，绿原酸显蓝色荧光斑点。(图 342—1、2)

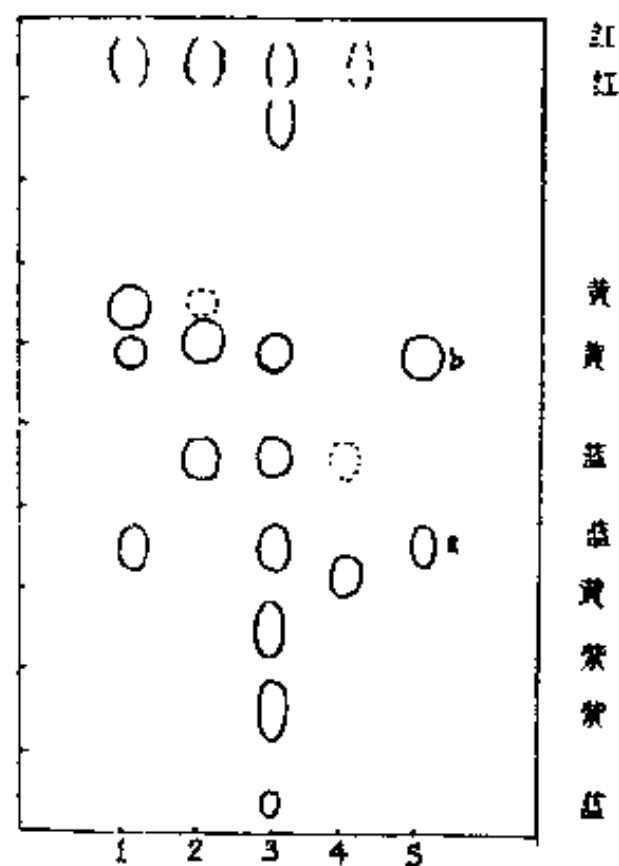


图 342—1 大小蓟薄层层图

S: a. 绿原酸 b. 芦丁 1. 小蓟
2. 大蓟地上部分 3. 飞廉 4. 罂粟

【主要成分】全草含生物碱，挥发油；鲜叶中含有大蓟甙约 2.1%。

【性味】甘、苦，凉。

【功能与主治】凉血止血，祛瘀消肿。用于衄血，吐血，便血，尿血，崩漏，痈肿疮肿。

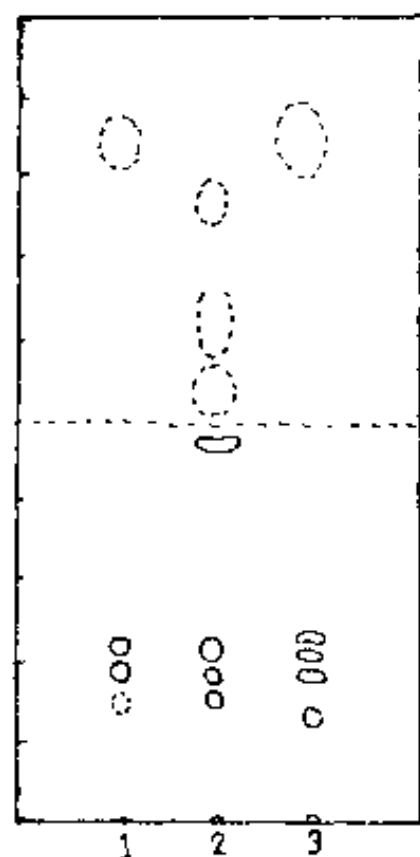


图 342—2 大蓟薄层层图

1. 轮蓟根 2. 大蓟根 3. 青刺蓟根
(点线者为显桔红色生物碱斑点)

附：混淆品

青刺蓟

为菊科植物青刺蓟 *Cirsium chlorolepis* Petrak 的干燥根。又名鸡刺根。

【植物形态】多年生草本。高 50~100cm。根纺锤形，肉质，肥大。茎粗壮，多分枝，有条棱，密被刚伏毛。基生叶长圆状披针形，长约 30cm，宽约 10cm，羽状深裂，裂片有不规则齿裂，齿裂先端具长锐刺，上面绿色，密生短刺，下面被刚毛和短柔毛，中部和上部叶渐变小。头状花序 1~2 枚生于分枝的顶端，直径 4~6cm，总苞钟形，具苞片数层，苞片线状披针形，被蛛丝状毛和短刚毛，外层苞片先端具锐刺，内层苞片先端膜

质；花冠全部管状，紫红色，长 1.4~2cm，先端 5 深裂，裂片较下面膨大部分稍短。瘦果长圆形，冠毛羽状，暗灰色。

生于山坡草丛，树边，沟边，路旁。分布于西南。

【鉴别】

性状：根呈纺锤形，簇生于根茎上，长约 20cm，直径 1~2cm。外皮黄色，鲜者平滑，干者略具皱纹。易折断，断面白色，略呈粉质。气特殊，味苦微甜。

组织：根（直径 0.7cm）横切面：与大蓟根相对比，分泌腔较少，直径 107~150 μ m；韧皮纤维成层排列，木化；木质部较发达。薄层层析图谱与大蓟根不全同。

【性味】甘、苦，凉。

【功能与主治】凉血，止血，消肿，散结。用于吐血，衄血，外伤出血，子宫出血，尿血，疮疡肿痛，牙龈炎，口腔溃疡。

飞 廉

为菊科植物飞廉 *Carduus crispus* L. 的地上干燥部分。又名马刺蓟。

【植物形态】二年生草本，高 50~100cm。主根圆锥形，肥厚。茎直立，分枝，具纵棱，有绿色翅，翅上有三角形刺齿。叶互生，茎下部叶较大，椭圆状披针形，长 5~20cm，羽状深裂，裂片边缘有刺，刺长 3~10mm，上面无毛或稍有散毛，下面初时有蛛丝状毛，后渐变无毛，无叶柄，稍抱茎，上部叶渐小。头状花序 2~3 个簇生于枝端，直径 1.5~2.5cm，总苞钟状，总苞片多层，内层短，中层至内层渐长，条状披针形，先端刺状，向外反曲，内层条形，膜质，带紫色。花紫红色，全为管状花，花冠长 15~16mm，先端 5 裂，雄蕊 5 枚，花丝有毛，瘦果长椭圆形，顶端平截，基部收缩，冠毛白色或灰

白色,刺毛状,稍粗糙。花期5~7月。果期7~8月。

多生长在平原,丘陵地区的山坡,路旁,田边,林缘,或住宅附近。全国各地均有分布。

【鉴别】

性状:茎呈圆柱形,长45~90cm,直径3~6mm。表面灰绿色或黄绿色,具纵棱,生有淡绿色的叶状翅,翅有针刺,质脆,易折断,断面类白色。叶互生,皱缩破碎,完整叶片展开后呈羽状深裂,边缘具不等长的针刺,上表面黄绿色,下表面较深,有的有丝状毛。头状花序圆球形,顶生,总苞黄绿色,中层总苞片条状披针形,先端刺状,向外反卷,管状花,淡紫色,冠毛黄白色呈刺状。气微,味微涩。

组织:茎(直径0.7cm)的横切面:呈类圆形,表皮、皮层于叶状翅处向外突出,棱脊处的表皮下方有厚角组织。外韧维管束环列,韧皮纤维束微木化,木质部内侧具微木化纤维群。髓常呈空洞。

叶表面观:上表皮细胞类多角形;下表皮细胞不规则形,垂周壁波状弯曲。气孔不定式或不等式。非腺毛多断碎,由5~10余个细胞组成,基部细胞直径21~40~83 μ m,顶端细胞极细长并扭曲。薄层层析图谱与大蓟不同。

【主要成分】含有飞廉碱和去氢飞廉碱。

【性味】微涩,平。

【功能与主治】清热解毒,祛风利湿,止血。用于吐血,鼻衄,尿血,风湿性关节炎,小便涩痛,小儿疳积,乳汁不足,功能性子宫出血,白带,外伤出血,痈疖疮,皮肤湿疹等。

小 蓟

为菊科植物刺儿菜 *Cirsium setosum* (Willd) MB. 和刻叶刺儿菜 *Cephalanoplos setosum* Bieb 的干燥全草。

(详见小蓟及其混淆品的小蓟项下)

蝟 菊

为菊科蝟菊 *Takaikatouchia lomonosowii* (Trautv.) Kitag. et Kitam 的全草。

【鉴别】

性状:茎圆柱形,直径约至1cm,表面灰褐色,有纵棱,被白色绵毛,质硬,断面黄白色,髓部白色。叶皱缩破碎,完整者矩圆状披针形,羽裂或齿裂,边缘有小刺尖,基部狭成柄,茎生叶渐小,基部向茎下延成翼,上面灰褐色,无毛。下面密被白色绵毛,头状花序单生枝端,总苞广卵形,直径2~4cm,总苞片多层,针刺状,冠毛灰黄色或白色,刺毛状。气微,味淡。

组织:茎(直径0.3cm)的横切面:呈类圆形,表皮、皮层于茎翅处向外突出,棱脊处表皮下方有厚角组织。内皮层外侧有分泌细胞。外韧维管束环列,韧皮纤维发达,木化,木质部内侧有纤维群,木化,髓部宽阔。

叶表面观:上表皮细胞类多角形,未见气孔,下表皮细胞不规则形,垂周壁波状弯曲,气孔不定式或不等式;非腺毛多断碎,由2~3个细胞组成,基部细胞直径约15 μ m,顶端细胞极细长且扭曲。薄层层析图谱与大蓟不同。

【性味】甘,凉。

【功能与主治】破血行瘀,凉血,止血。用于治疗外伤,出血,吐血,鼻出血,子宫

功能性出血。

注：有的地方用菊科植物轮蓟（中华蓟）*Cirsium chinense* Gardn. et Champ. 的干燥全草当大蓟使用。在吉林省延边地区，用

烟管蓟 *Cirsium pendulum* Fisch. 的全草作大蓟使用；在山东省济南地区，以同科植物麝香飞廉 *Carduus nutans* L. 的全草作大蓟应用。

以上药材检索表

1. 药用部分为植物的地上部分

2. 茎不具叶状翅，髓部常中空。冠毛羽状

3. 茎直径 0.5~1.5cm，表面褐色或绿褐色，密生灰白色毛。叶羽状深裂，边缘具刺，两面无白色毛。雌雄同株，头状花序同形……………大蓟

3. 茎直径约至 0.5cm，表面绿色或带微紫棕色，有柔毛，常带有根状茎。叶不为羽状深裂，两面无丝状毛。雌雄异株，头状花序异形。

4. 茎直径 0.2~0.4cm，叶近全缘或微波状，边缘具针刺。头状花序单生于枝端……………刺儿菜

4. 茎直径 0.3~0.5cm，叶缘有明显缺刻，具刚刺毛。头状花序较小，多数集生于枝端……………刻叶刺儿菜

2. 茎具叶状翅，髓部中空或坚实。冠毛刺毛状。

5. 茎直径 0.2~1cm，表面灰褐色或灰色，髓部中空。叶羽状深裂，边缘具针刺，下面有丝状毛。头状花序 2~3 个，生于枝端，直径 1.5~2.5cm，总苞钟形，总苞片先端向外反卷……………飞廉

5. 茎直径约 1cm，表面灰褐色，被白色绵毛，髓部坚实。叶羽状分裂，边缘有刺尖，下面密被白色绵毛。头状花序单生枝端，总苞广卵形，直径 2~4cm……………蟪菊

1. 药用部分为纺锤形块根

6. 根长 5~10cm，直径约为 1cm，外皮黄褐色。分泌腔较多，直径 70~140 μ m。韧皮部无成层排列的韧皮纤维……………大蓟

6. 根长约 20cm，直径为 0.5~2cm，外皮黄色。分泌腔较少，直径 107~159 μ m。韧皮纤维成层排列，木化……………青刺蓟

2. 小蓟及其混淆品

古代大蓟与小蓟不分，统称为蓟。始载《名医别录》，列为中品。至清代《植物名实图考》始分为大蓟与小蓟。按本草记载，大蓟与小蓟的形态、效用均有不同。根据目前用药情况，药用小蓟应以菊科植物刺儿菜和

刻叶刺儿菜为正品。但湖北、湖南、广东，则以蓟的根作小蓟用；东北地区，以苦蕒菜的全草作小蓟；个别地区，亦有用轮蓟的全草作小蓟使用。

小 蓟

小蓟为菊科植物刺儿菜 *Cirsium setosum* (Willd.) MB. 和刻叶刺儿菜 *Cephalanoplos setosum* Bieb 的干燥地上部分。

【植物形态】

刺儿菜：多年生草本，茎直立，高 25~50cm，微紫色，被白色蛛丝状毛。叶互生，无柄，长椭圆形或椭圆状披针形，长 5~10cm，宽 1~2.5cm，全缘或微齿裂，边缘具金黄色小刺，两面被蛛丝状毛。头状花序顶生，单性总苞钟状，花冠紫红色，雄花花冠长 17~20mm，雌花花冠长 24~26mm。瘦果椭圆形，略扁，冠毛与花冠等长。花期 5~6 月。果期 7~8 月。（图 343）

分布全国各地。

刻叶刺儿菜：似刺儿菜，区别点为高 40~120cm。茎下部叶片边缘有缺刻至羽状浅裂。头状花序单生分枝顶端排成伞房状。结实后冠毛较花冠长。（图 344）

分布我国北方各省区。

【鉴别】

性状：刺儿菜：茎呈圆柱形，近顶部有的有分枝，长 5~30cm，直径 0.2~0.5cm，表面绿色或带紫色，具纵棱及白色蛛丝状毛，质脆，易折断。断面纤维性，中空。叶互生，无柄，叶片皱缩或碎，完整者展平后呈长椭圆形或长圆状披针形，长 3~12cm，宽 0.5~3cm，全缘或微齿裂，具针刺，上表面绿褐色，下表面灰绿色，两面均具白色蛛丝状毛。头状花序，单个或数个生于茎柄，总苞钟形，苞片 5~8 层，黄绿色，花紫红色。气微，味微苦。

以色绿，叶多者为佳。

刻叶刺儿菜：形状与刺儿菜相似。茎细长圆柱形，长达 40cm。叶片边缘具明显缺刻，



图 343 刺儿菜 *Cirsium setosum* (Willd.) MB.

头状花序圆球形或椭圆形，总苞黄棕色，6~8 列，苞片三角状披针形至线状披针形，花冠筒状，先端 5 裂，露出多数白色羽状冠毛。气微，味略咸而淡。

组织：刺儿菜茎（直径 2mm）的横切面：表皮细胞角质层纹理清晰，有时可见多细胞非腺毛，在棱脊处的表皮下方有厚角组织，有的微木化。皮层由 10 余层切向延长的薄壁细胞组成，散有分泌细胞和石细胞。维管束环列，韧皮部较窄，外侧有微木化和韧皮纤维束；木质部有木纤维束，导管多位于中下方，内侧有少数纤维群，木化。髓部中央常成空洞。

叶表面观：上表皮细胞类多角形，可见角质层纹理，下表皮细胞不规则形，垂周壁波状弯曲。气孔不定式或不等式。多细胞非



图 344 刻叶刺儿菜 *Cephalanoplos srtosum* Bieb
1-2. 植物全形 3. 花序 4. 花

腺毛多碎断，完整者由 3~18 个细胞组成，基部细胞直径 10~18 μ m，顶端细胞极细长，并皱缩而扭曲。叶肉细胞含有团块状物质及针簇状、方形、柱形等大小不一的草酸钙结晶。

刻叶刺儿菜其组织与刺儿菜相似。

理化：

薄层层析的方法见“大蓟”的“理化”项下结果。(图 342—1)

【主要成分】含生物碱约 0.05%，皂甙约 1.44%。

【性味】甘，凉。

【功能与主治】凉血止血。用于衄血，吐血，尿血，崩漏及外伤出血。

附：混淆品

苣荬菜

为菊科植物苣荬菜 *Sonchus brachyotus* DC. 的干燥全草。

【植物形态】多年生草本，全株具乳汁。茎直立。叶互生，披针形或长圆状披针形，先端钝，基部耳状抱茎，边缘有疏缺刻或浅裂，缺刻及裂片具尖齿。头状花序顶生，单一或排成伞房状，总苞钟形，花全为舌状，黄色。

生于路旁，田野。我国大部分地区有分布。

【鉴别】

性状：根圆柱形，下部渐细，表面淡黄棕色，顶端具基生叶痕和茎。叶皱缩或破碎，上面深绿色，下面灰绿色。有时带有残存的头状花序。质脆易碎。气微，味淡，微咸。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】清热解毒。用于菌痢，喉炎，内痔脱出，白带，肠痈。

蓟

为菊科植物蓟 *Cirsium japonicum* DC. 的干燥根，当小蓟使用。(详见大蓟及其混淆品的大蓟项下)

轮 蓟

为菊科植物轮蓟(中国蓟) *Cirsium chinense* Gardn. et Champ. 的干燥地上部分。

【植物形态】多年生草本。高 1~1.5m。茎直立，上部有分枝，被白色蛛丝状毛和柔

毛。叶互生；基生叶在开花时凋落，中部叶近无柄，椭圆状披针形，长10~20cm，宽1~3cm，上面绿色，无毛，下面密被白色毡毛，边缘羽状浅裂或不裂，具短尖刺，上部叶渐小，线状披针形。头状花序单生于枝端，总苞钟状，长1.5~2cm，宽2.5~3cm，苞片数层，外层苞片先端具短刺，内层苞片较宽而长，先端膜质，花冠管状，紫红色，先端5深裂，裂片较下部膨大部分长2倍。

常生于路旁。分布于全国各地。

【鉴别】

性状：根呈纺锤形。多数簇生于斜生根茎的下方，上部留有茎基。根长7~11cm，直径5~7cm。略弯曲，表面粗糙，具纵直或扭曲的纹理，下端渐细。质坚实，折断面粉质状，白色或黄白色。气味均弱。余基本同原植物。

【性味】甘、苦，凉。

【功能与主治】凉血，止血，解毒，散瘀。用于吐血，衄血，外伤出血，崩漏，尿血，痔疮。

3. 木贼及其混淆品

木贼为较常用的中药。正品木贼应为木贼科植物木贼的全草。在湖北、广东、广西、云南等地，用同属植物笔管草作木贼；还有

不少地区，用同属植物节节草及问荆的全草混入药材木贼中；有的地区，则作为民间草药称土木贼。

木 贼

为木贼科植物木贼 *Equisetum hiemale* L. 的干燥地上部分。别名锉草、笔头草。

【植物形态】多年生常绿草本。根茎短，棕黑色，匍匐丛生。茎单一不分枝，高达60cm以上，直径4~10mm，表面具纵沟18~30条，棱脊上有疣状突起2行，粗糙，灰绿色，有关节，节间中空，节部有实生的髓心。叶退化成鳞片状，基部连成筒状鞘，叶鞘基部和鞘齿成暗褐色环两圈，上部淡灰色，鞘片背上有2条棱脊，形成浅沟。孢子囊穗生于茎顶，长圆形，无柄，具小尖头。

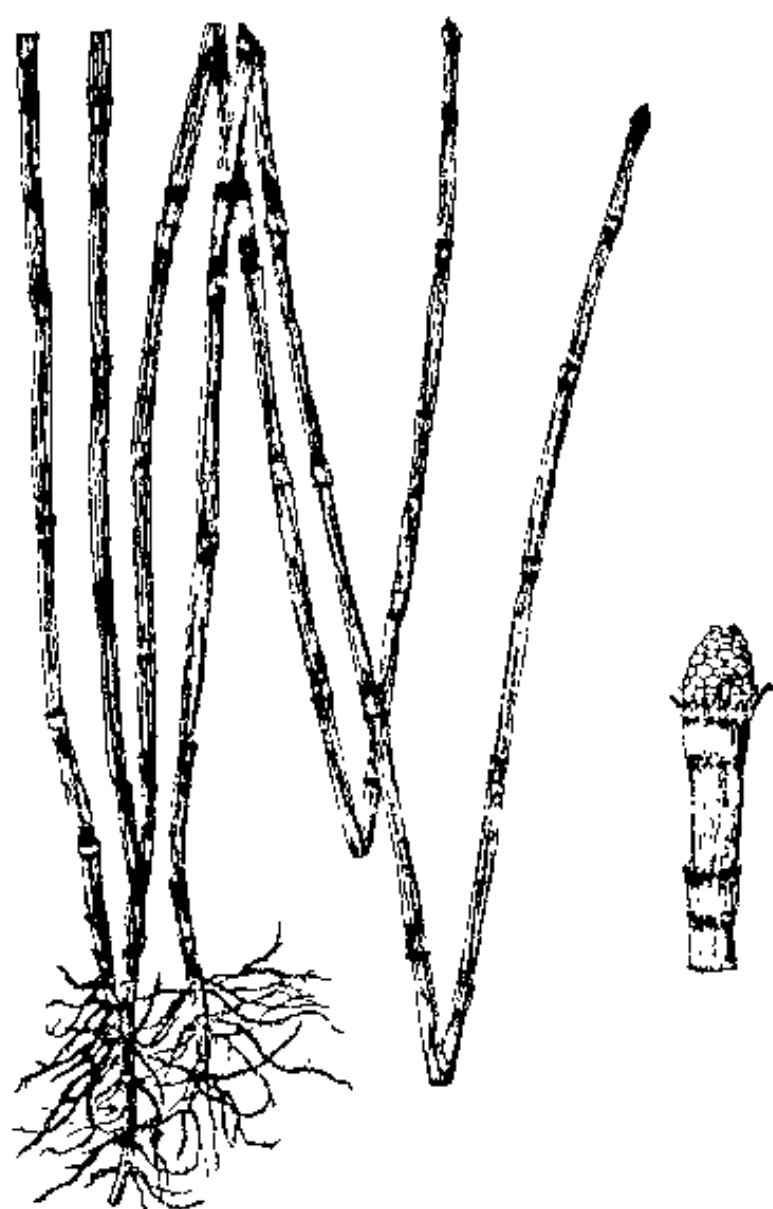
分布于黑龙江、吉林、辽宁、陕西、湖北等省。生于山坡，林下阴湿处。(图345)

【鉴别】

性状：茎呈长管状，节明显，不分枝，长50~60cm，直径6~10mm，表面灰绿色或黄绿色，有20~30条纵棱，在放大镜下可见棱脊上有两行细小光亮的疣状突起，触之有粗糙感。节间长2.5~9cm，节上有筒状鳞叶，鳞叶基部深棕色，中部淡黄色，先端为深棕色的裂齿形成2个棕黑色的环圈，节上易剥脱。质脆，易折断，断面中空，周边有20~30个圆形的小空腔，排列成环状。无臭，味甘淡微涩，嚼之有砂石感。

药材以茎长，粗壮，色绿，不易碎者为佳。

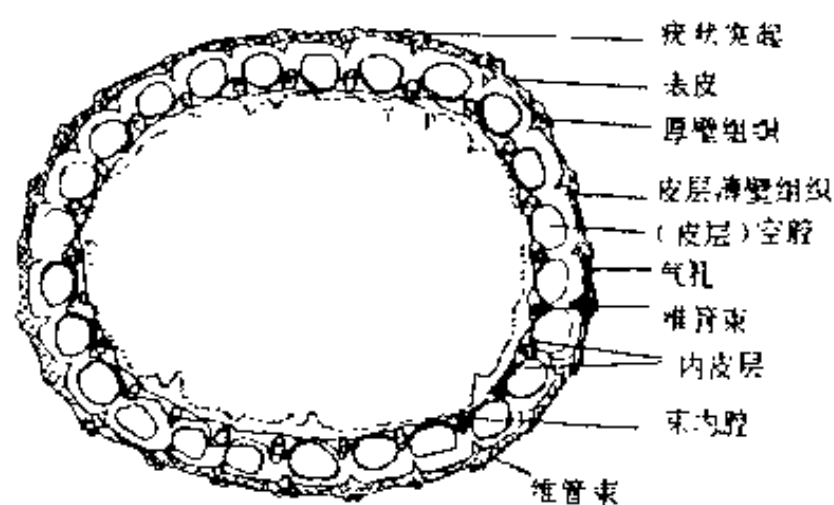
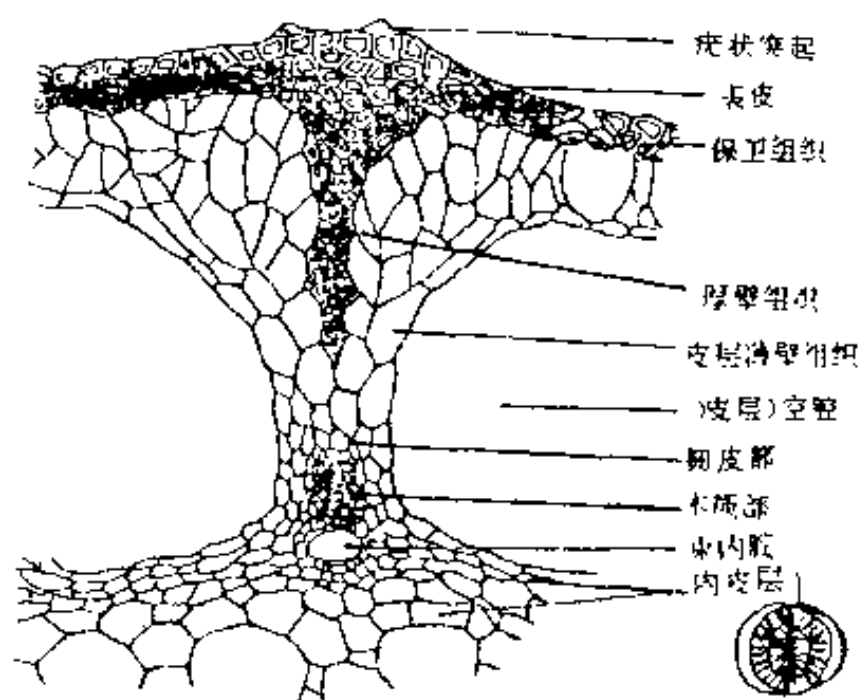
组织：茎横切面：断面边缘呈凹凸波状。表皮细胞一行，壁增厚，外壁可见突出的硅质块。棱槽处有凹陷的气孔。表皮内侧有1~2列厚壁细胞，壁厚，在棱脊处可见由数十个纤维组成的纤维束，成束状伸向皮层，几达中柱，纤维壁厚，非木化。皮层细胞多列，最

图 345 木贼 *Equisetum hiemale* L.

1. 植物全形 2. 孢子囊穗

外一列细胞经向延长成栅状，长 $19\sim 76\mu\text{m}$ ，在棱脊处被纤维束分割，内侧细胞类圆形，相对棱槽处有大型空腔（即槽腔、皮腔），径向长 $229\sim 343\mu\text{m}$ ，切向长 $300\sim 5171\mu\text{m}$ 。内皮层二列，位于维管束内外两侧，成波状弯曲，在束间两列内皮层之间仅隔一列薄壁细胞。维管束与槽脊相对，断续排列成环。木质部位于两侧，分别有管胞 $3\sim 5$ 个，多呈“八字”形，有时呈“V”表，中间为韧皮部，内侧有一空腔（即脊腔，维管束腔，径向长 $24\sim 41\mu\text{m}$ ，切向长 $34\sim 59\mu\text{m}$ ，内皮层内侧有薄壁细胞 $3\sim 4$ 列。中央为大型髓腔，直径达 $2820\mu\text{m}$ ，边缘较整齐。（图 346、347）

理化：

图 346 木贼茎横切面简图 ($\times 15$)图 347 木贼茎横切面详图 ($\times 162$)

1. 取本品粉末 4g (20 目)，加甲醇 10ml ，温浸 10 分钟，滤过。取滤液 1ml ，加 2% 三氯化铁试剂 1 滴，溶液显蓝色至蓝黑色。

2. 取本品粗粉 2g (20 目)，加甲醇 10ml ，温浸 1 小时，滤过。取滤液 1ml ，加 10% α -萘酚乙醇溶液 $1\sim 2$ 滴，摇匀，沿管壁加浓硫酸 0.5ml ，接触面显紫红色。（检查糖和甙）

3. 取本品粉末 2g (20 目)，加甲醇 20ml ，

温浸1小时,滤过,取滤液1ml,加镁粉少量与浓盐酸3滴,显紫红色。

4. 薄层层析 样品制备:取本品粉末10g,置沙氏提取器中,加甲醇70ml,回流提取4小时,回收甲醇至少量,供点样用。吸附剂:硅胶G(青岛),105℃活化1小时。展开剂:正丁醇-乙酸-水(4:1:5),用上层。展距:15.5cm。显色剂:2%三氯化铝乙醇液喷雾,在紫外光灯(254nm)下观察。(图348)

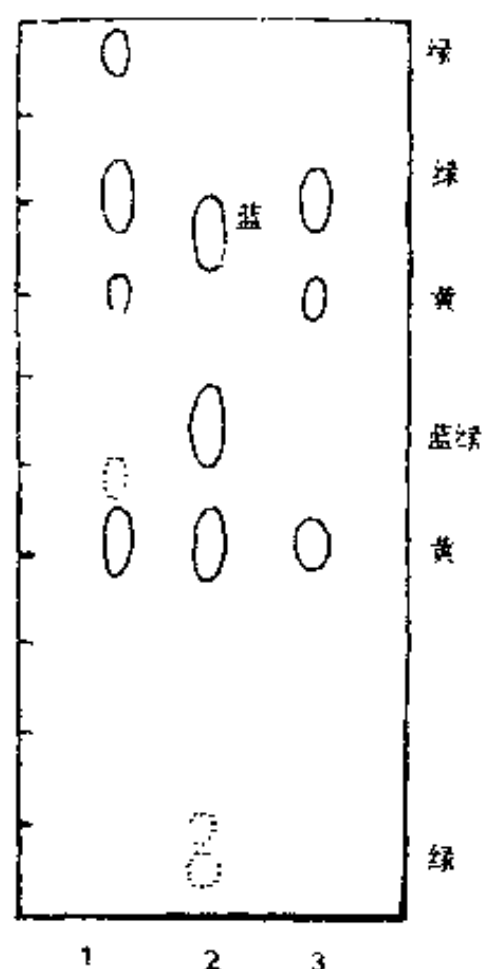


图348 薄层层析图

1. 笔管草 2. 木贼 3. 节节草

【主要成分】含多量二氧化硅,全草含阿魏酸、二甲砒、咖啡酸及微量烟碱。另含鞣质约10.96%及少量皂甙。并含有三种黄酮甙:山柰醇-3,7-双葡萄糖甙,山柰醇-3-双葡萄糖-7-葡萄糖甙及山柰醇-3-葡萄糖-7-双葡萄糖甙。

【性味】甘、微苦,平。

【功能与主治】疏风热,退翳膜。用于风热目疾,目赤肿痛,迎风流泪,外障云翳。

附:混淆品

笔管草

为本贼科植物笔管草 *Equisetum debile* Roxb. 的干燥地上部分。别名纤弱木贼、笔筒草、毛筒草。

【植物形态】多年生常绿草本。具黑色根状茎。地上茎不分枝或分枝,有纵棱脊12~23条,棱脊上有疣状突起1行,表面粗糙。鞘齿基部有一黑色环圈,鞘齿有长的尾尖,早落,鞘片背部平。孢子囊穗矩圆形,无柄,长可达15mm,小尖头,孢子一型。

生长于森林下,溪边,水田边,山谷,路边及山坡湿地上。分布于陕西、河南、安徽、浙江、江西、湖南、湖北、贵州、四川、云南、西藏、广西、广东、福建、台湾等省区。

【鉴别】

性状:茎呈圆管状,稍压扁,长约40cm,直径3~5mm。表面黄绿色,有10~20条纵棱脊,棱脊上有一行疣状突起或不明显。节上叶鞘先端平截或有长芒,棕褐色。基部棕褐色或黄绿色。鞘片背面较平坦,无沟,两边有棱角。体轻质脆,易折断。断面中空。边缘有小空腔,排列成环状,有的已压扁,不明显。臭微,嚼之有砂石感。(图349-1)

组织:茎横切面:断面呈凹凸波状,表皮细胞一外,壁增厚,外壁有突出的硅质块,棱槽处有凹陷的气孔。表皮内侧有1~2列厚壁细胞成环状排列,棱槽处为4~5列,在棱脊处有数十个纤维组成的纤维束,成束状伸向皮层,但未达中柱,皮层细胞多列,最外侧一列径向延长成栅状,长68~124μm,被纤维束分割,皮层内侧细胞类圆形,相对于

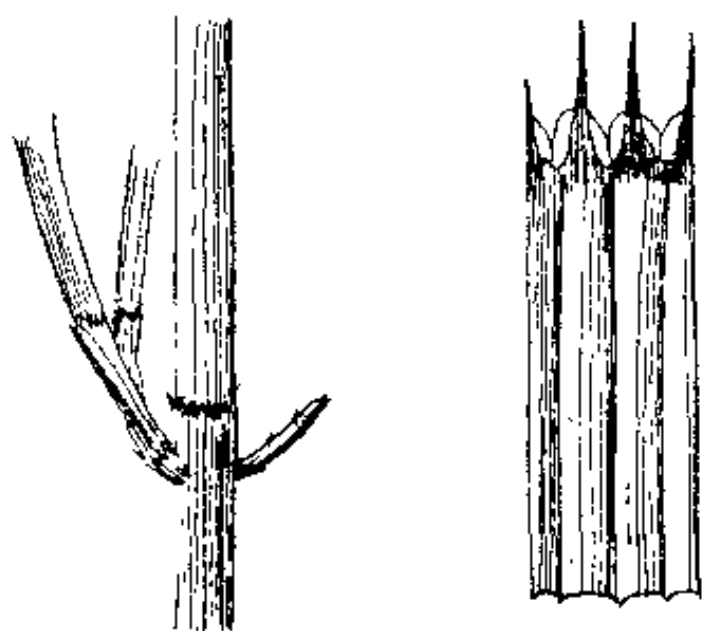


图 349—1 笔管草 左：茎 右：叶鞘

棱槽处有大型空腔即槽腔或皮腔，径向长 $143\sim 286\mu\text{m}$ ，切向长 $257\sim 329\mu\text{m}$ 。内皮层细胞一列围绕维管束成一环，束间无内皮层。维管束与棱脊相对，断续排列成环，木质部位于两侧，分别有管胞 $2\sim 5$ 个，多呈“八字”形，有时为“U”形，中间有韧皮部，维管束腔（脊腔）多不明显。内皮层内侧有薄壁细胞 $1\sim 2$ 列。中央为大型髓腔，直径达 $1340\mu\text{m}$ ，边缘整齐。

【主要成分】茎含烟碱。

问 荆

为木贼科植物问荆 *Equisetum arvense* L. 的干燥全草。别名节节草、接续草、马草、笔头菜。

【植物形态】多年生草本。根茎匍匐，簇生须根。茎二型，营养茎夏季出生，具轮生小枝，小枝实心，生孢子囊穗的茎早春生出，不分枝，无绿色素，顶部生孢子囊穗。叶退化成鞘状，鞘缘有齿，齿黑色，有灰白色边缘。（图 349—2）

生长于沟渠边，耕地旁，草地等处。全



图 349—2 问荆 *Equisetum arvense* L.

1. 营养茎 2. 孢子囊茎

国大部分地区均有分布。

【鉴别】

性状：根茎类似圆柱形，微弯曲，长短不一，表面褐黑色，有数条纵棱，具节，节上有成鞘状的鳞片和细须根，断面有网状空隙。茎略呈扁圆柱形或圆柱形，长 $20\sim 50\text{cm}$ ，表面浅绿色，有纵棱，节间长，每节有多数轮生细枝，节上围绕有退化的叶状鳞片，鳞片硬膜质，齿裂。质脆，易折断。无臭，味甘淡。

组织：茎横切面：断面呈深凹凸波状。表皮细胞一列，壁增厚，外壁有突起的硅质块，棱槽处有气孔。表皮内侧厚壁细胞不成环，仅于棱槽处有 $2\sim 3$ 列薄壁细胞。棱脊处有数十

个纤维组成的纤维束,未伸入皮层。皮层细胞多列,最外侧细胞在棱脊纤维束内侧为栅状,长 $69\sim 166\mu\text{m}$,在棱槽厚壁细胞内侧为类圆型,皮层内侧细胞均为类圆形,相对棱槽处有大型空腔(即槽腔,皮腔),径向长 $117\sim 183\mu\text{m}$,切向长 $159\sim 197\mu\text{m}$,内皮层细胞一列,位于维管束外侧,微呈波状,维管束与棱脊相对,断续排列成环,木质部位于两侧,分别有管胞 $2\sim 5$ 个,中间为韧皮部,较宽广,内侧有一明显空腔(即脊腔,维管束腔)径向长 $38\sim 52\mu\text{m}$,切向长 $69\sim 97\mu\text{m}$,中央髓腔小,直径仅为 $170\mu\text{m}$,边缘细胞碎片不整齐。

【主要成分】

全草:含皂甙、问荆皂甙(水解生成阿拉伯糖、果糖及皂甙元);另有其他溶血物质。黄酮甙:问荆甙,紫云英甙、桐棉甙、异槲皮甙、山柰酚-3,7-二葡萄糖甙,木犀草黄素-5-葡萄糖甙。生物碱:菸碱、犬问荆碱。此外,尚含二甲基碱,3-甲氧基吡啶,乌头酸,草酸,氯化钾及 β -谷甾醇,多量硅酸。

孢子囊穗轴:含问荆色甙和微量异问荆色甙。孢子中尚有木贼酸即三十烷二羧酸。

节节草

为木贼科植物节节草 *Equisetum ramosissimum* Desf. 的干燥全草。别名土木贼。

【植物形态】多年生常绿草本。具黑色的根状茎。地上茎生 $2\sim 5$ 小枝,主茎较细,鞘为长圆形,长约2倍于宽,鞘肋背面平坦,两边有棱角 $6\sim 20$ 条,顶端平截,鞘齿黑色,基部无黑色。(图350)

【鉴别】

性状:茎呈圆柱形,长 $30\sim 50\text{cm}$,直径 $1\sim 2\text{mm}$ 。表面黄绿色,中空,有纵棱脊 $6\sim 20$ 条,叶鞘基部无黑圆,仅鞘齿为黑色,质

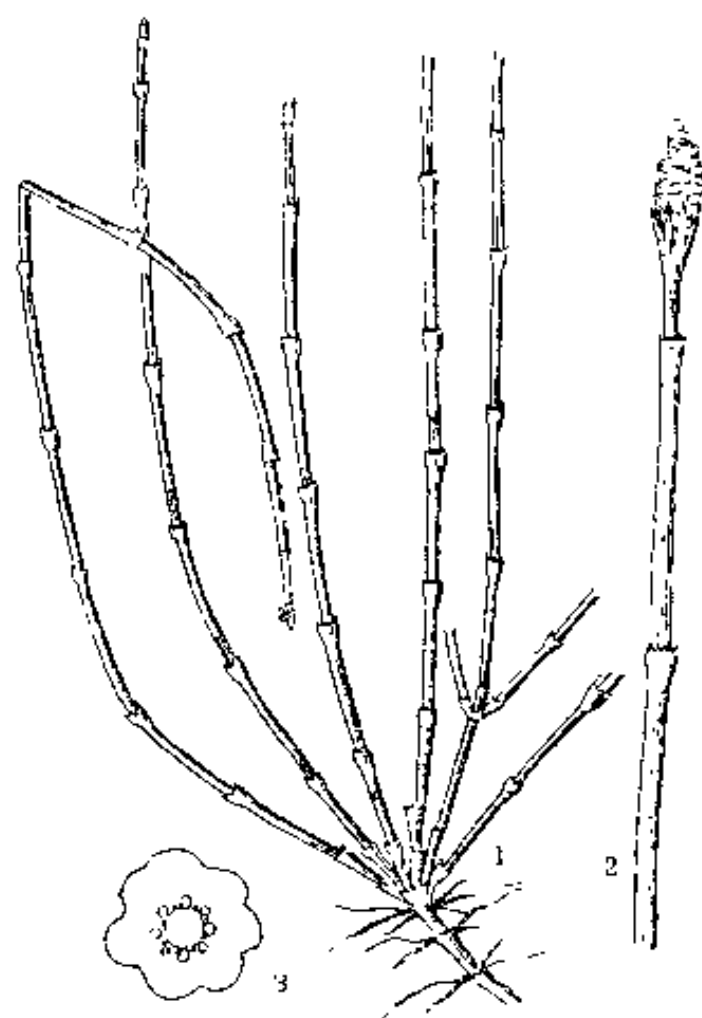


图350 节节草 *Equisetum ramosissimum* Desf.

1. 植物全形 2. 茎上部和孢子囊穗 3. 茎的横切面

轻脆,易折断。微臭,嚼之有砂石感。

组织:茎横切面:断面为凹凸的波状。表皮细胞一列,壁增厚,外壁有突出的硅质块,棱槽处有凹陷的气孔。表皮内侧有 $1\sim 2$ 列厚壁细胞;在棱脊处有十数个纤维组成的纤维束,壁厚,非木化,未伸入皮层。皮层细胞多列,外侧 $1\sim 2$ 列细胞径向延长成栅状,长 $86\sim 166\mu\text{m}$,成连续环状,未被纤维束隔开,内侧细胞类圆形,相对于棱槽处有大型空腔(即槽腔、皮腔)径向长 $41\sim 52\mu\text{m}$,切向长 $62\sim 100\mu\text{m}$,内皮层二列,位于维管束内外两侧,成波状弯曲,束间两列内皮层之间仅隔一列薄壁细胞。维管束与棱脊相对,断续排列成环,木质部位于两侧,分别有管胞 $3\sim 8$ 个。多成“八字”形,有的呈“U”字形,中间有韧皮部,内侧有一空腔(即脊腔、维管束

腔), 径向长 $34\sim 42\mu\text{m}$, 切向长 $52\sim 69\mu\text{m}$, 髓腔, 直径约 $1130\mu\text{m}$, 边缘细胞破碎不整齐。内皮层内侧有 $2\sim 3$ 列薄壁细胞。中央为大型

以上几种主要区别检索表

1. 繁殖茎与营养茎同型
 2. 茎单一不分枝。鞘基部和鞘齿成 2 黑色圈, 具棱脊 $20\sim 30$ 条, 脊上有 2 排疣物
..... 木贼
 2. 茎有分枝。鞘齿基部仅 1 黑色圈或不明显, 具棱脊 $6\sim 20\sim 30$ 条, 脊上有 1 排疣状物。
 3. 主茎鞘筒长与径略等, 鞘肋背面平坦, 鞘齿膜质, 有长尾尖, 基部平截, 有 1 黑色细圈..... 笔管草
 3. 主茎鞘筒长为径之 2 倍, 鞘肋背面圆形, 顶部膜质, 基部隆起成弧形..... 节节草
1. 茎二型。孢子茎无叶绿素, 春季萌生, 营养茎绿色, 各节有轮生的枝..... 问荆

一、性状鉴别表

	木 贼	笔 管 草	节 节 草	问 荆
茎	中空, 单一, 不分枝	中空, 仅基部分枝, 小枝光滑	中空, 生 $2\sim 5$ 小枝, 枝有棱脊	中实, 节部轮生小枝, 二型
棱纵数	$18\sim 30$ 条	$12\sim 23$ 条	$6\sim 20$ 条	$6\sim 15$ 条
鳞叶	叶鞘基部和鞘齿成黑色圆环两圈	仅叶鞘基部有黑色细圈	仅鞘齿黑色, 基部无黑圈	鞘齿黑色, 边缘灰白色

二、理化鉴别表

取本品粉末 1g, 加乙醇 10ml, 浸渍 4 小时过滤, 滤液供下列试验	木 贼	管管草	问 荆	节节草
(1) 取滤液点于滤纸上干燥后在紫外光灯 (254nm) 下观察荧光	天蓝色	棕红色	棕红色	棕红色
氨熏后再于紫外光灯下观察荧光	亮棕色	不变色	黄绿色	黄绿色
(2) 取滤液 1ml 蒸干, 加醋酐 0.5ml, 溶解加浓 H_2SO_4 2 滴	淡棕色	蓝色	蓝色	蓝色

4. 刘寄奴及其混淆品

刘寄奴为较常用的中药。全国现有 4 科 11 种, 主要为玄参科阴行草(北刘寄奴)和菊科奇蒿(南刘寄奴)。其功效以《名医别录》记载其功效, 谓: “味苦温, 主破血, 下胀, 多服令人痢, 生江南。”其形态特征以《唐本草》记载最先, 其注云: “茎似艾蒿, 长三、四尺, 叶似兰草而尖长, 子似稗而细, 一茎直上有穗, 叶互生”。根据其形态分布考证为菊科植物奇蒿。按照《唐本草》最先记述的形态分布及《名医别录》最早记载的功效均与奇蒿一致。因此说, 正品刘寄奴应以奇蒿为准。阴行草始见于宋《本草图经》、明《滇南本草》的金钟茵陈(别名阴行草、黄木茵陈、吊钟草、刘寄奴)。谓: “味苦, 性寒。”

“利小便, 疗胃中湿热, 或眼仁发黄, 或周身黄肿, 消水肿”。其中虽有刘寄奴之名, 但功效来自《本草图经》的茵陈项下, 其功效既非刘寄奴, 亦不同于茵陈。因此, 阴行草一药, 以其医疗效用来看, 与中药刘寄奴有差异。古代本草所描述的刘寄奴系指今南方一些地区习用的菊科植物奇蒿。但北方多数地区习用阴行草已有较长的历史。药用以此二种为主。宜分别称南刘寄奴与北刘寄奴使用, 不宜代用。此外, 全国各地还有以白苞蒿、红陈艾、黄海棠、元宝草、地耳草、野百合、华泽兰、羽叶兰、金丝桃等作刘寄奴使用。是不对的。

奇蒿

为菊科植物奇蒿 *Artemisia anomala* S. Moore. 的带花全草。药材名南刘寄奴, 又名二月霜、六月雪。

【植物形态】多年生草本, 高 50~110cm, 茎直立, 疏被毛。单叶互生, 下部叶开花时凋落, 中部的叶卵状披针形, 长 7~10cm, 宽 3~4cm, 先端渐尖, 基部渐狭, 边缘有锐锯齿, 上面疏被毛, 下面被蛛丝状毛, 上部叶较小, 披针形或长椭圆状披针形。头状花序钟形, 长约 3mm, 宽约 2mm, 无梗, 组成密集的腋生的圆锥花序状, 总苞棕黄色, 无毛, 苞片 4 层, 外层苞片卵形, 长约 1.5mm, 中层苞片椭圆形, 内层苞片较狭, 花白色, 全部管状, 边花长约 2mm, 中心花两

性, 长约 2.5mm, 柱头 2 裂, 先端呈画笔状。瘦果圆锥形。

生于山坡疏林中, 林边及草丛中。分布于华东、中南、西南各地。

【鉴别】

性状: 为带花的全草。茎圆柱形, 直径 2~4mm。表面棕黄色或棕褐色, 有纵条纹。质硬而脆, 折断而黄白色, 边缘有纤维。中央有疏松的髓。叶互生, 多干枯皱缩, 上表面暗绿色, 下表面灰绿色, 均密被白毛。质脆易碎。枝梢生黄色头状花序, 密集成圆锥状。气芳香, 味淡。

以叶绿, 花穗多而黄者为佳。

组织: 叶表面观: 上表皮细胞垂周壁微波状, 偶见气孔, 下表皮细胞垂周壁波状弯曲, 气孔不定式, 副卫细胞多为 3~6 个, 常见有腺毛和非腺毛。腺毛为 2 细胞头, 多细胞柄组成; 非腺毛有二种, 一种为 4~10 个

细胞组成，末端常为二个小型细胞；另一种仅由二个小型细胞组成，以叶脉处较多。叶片横切面：上下表皮均可见腺毛及非腺毛，以下表皮为多，主脉的上下表皮细胞内侧及维管束的上下侧均有 3~10 列的厚角组织，维管束下侧的厚角组织下方有极少的单个散在纤维，维管束外韧型，韧皮部较窄，木质部发达，呈新月形，叶肉栅栏组织 1~2 列，海绵组织及叶脉薄壁组织中都可可见细小的草酸钙簇晶。直径 4~19 μ m。

茎（直径 1.9mm）的横切面：表皮细胞 1 列，可见腺毛和非腺毛，皮层细胞 7~9 列，中柱鞘纤维束断续排列成环，维管束外韧型，韧皮部狭窄，木质部发达，由导管、木薄壁细胞、木纤维组成；髓部较宽广，由薄壁细胞组成，内有少数草酸钙簇晶，有的薄壁细胞可见壁孔。

理化：

1. 取本品粉末少量，用 70% 乙醇温浸，滤过，浓缩。浓缩液用聚酰胺拌后装柱。先用水及乙醇乙酯分别洗脱杂质，然后再用乙醇洗脱并浓缩。取此液 1ml，加盐酸 4~5 滴，加入少量镁粉，在沸水浴中加热 3 分钟，呈现红色。（检查黄酮甙）

2. 薄层层析 样品制备：取本品粉末 20g，加石油醚（沸程 60~90℃）400ml 回流提取。减压回收石油醚后，残渣用少量乙醇乙酯溶解，滤过，滤液供点样。以 7-甲氧基香豆素作对照品。吸附剂：硅胶 G（青岛）制板，110℃ 烤 4 小时。展开剂：乙烷-乙酸乙酯-甲醇（4:1:0.5）。展距：17cm。在紫外光灯（254~365nm）下观察，7-甲氧基香豆素显紫色荧光斑点。（图 351）

【主要成分】本品含香豆素、西米杜鹃醇、奇蒿内酯、乙酸橙酰胺、5, 7-二羟基 6, 3', 4', 5'-四甲氧基黄酮等成分。

【性味】苦，温。

【功能与主治】破血，通经，止痛，止血。

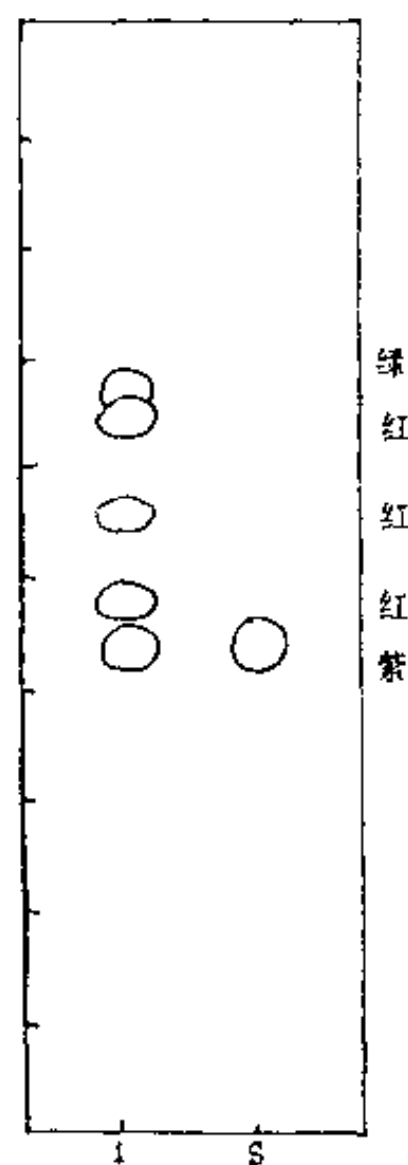


图 351 南刘寄奴薄层层析图
S: 7-甲氧基香豆素 1: 奇蒿的石油醚提取液

用于经闭，跌打损伤，产后血瘀，金疮出血等。

阴行草

为玄参科植物阴行草 *Siphonostegia chinensis* Benth. 带果穗和花的干燥全草，又名罐茶、铃茵陈、钟茵陈。药材名北刘寄奴。

【植物形态】一年生草本，高 30~50cm，全体被糙毛。茎直立，单一或上部稍分枝。叶羽状深裂，对生，裂片线状披针形，常具 1~3 齿牙，锐尖，上部叶较小，3 深裂。花近无柄，腋生，形成顶生穗状花序；萼管长 1~

1.5cm，有10脉，萼裂片5，披针形，等长，花冠长约2.5cm，2唇形，黄色或带紫色，上唇直立，盔状，全缘，外侧有柔毛。下唇3裂，无毛，具2隆起的棱，雄蕊4、2强，内藏，子房上位2室。蒴果长椭圆状针形，包于萼筒内并与其等长，室背开裂，种子多数，卵形长约0.5mm。（图352）



图 352 阴行草 *Siphonostegia chinensis* Benth.

生于山野。分布于东北、华北、华东及陕西、甘肃、贵州等地区。

【鉴别】

性状：为带果穗的全草，茎圆柱形，直径2~4mm。表面灰棕色或棕黑色，折断面黄白色，边缘显纤维性，中央为白色疏松的髓。叶多已脱落。枝梢有少数筒状花萼，长约

1.5cm，表面有明显的10条隆起的纵横，呈棕黄色。花萼内大多包有长椭圆形而尖的果实。果实表面黑色，有纵棱，长5~10mm，质脆易碎，内藏多数细小长形的种子，表面皱缩，棕色。气微，味无。

以果多为佳。

组织：叶表面观：上下表皮细胞垂周壁均波状弯曲。下表皮细胞较小，密布气孔，不等式；上下表面均有毛茸。非腺毛由1~3（6）个细胞组成，长57~277 μ m，毛茸基部由1~个细胞组成；在叶缘另有2~5个细胞组成的弯曲而粗的非腺毛，顶端细胞锥形；在主脉处有双细胞头，二个细胞柄组成的腺毛，长46~86 μ m，腺头细胞长23~38 μ m。

茎（直径1.4mm）横切面：最外层表皮细胞1列，有众多的非腺毛，皮层窄，由2~4列细胞组成，中柱鞘纤维成环，韧皮部窄，木质部较宽，十余列，由导管、木纤维组成，射线细胞单列，髓薄壁细胞排列紧密，有的细胞具细密的壁孔。

理化：

取本品粉末5g，加乙醚50ml，于60℃回流20分钟，滤过。经乙醚提取过的药渣，挥尽乙醚后，再加甲醇30ml，加热回流1小时，乘热滤过，甲醇提取液浓缩至3ml。

1. 取甲醇提取液1ml，于蒸发皿中蒸干，在紫外光灯下（365~245nm）显红色，再加入硼酸的饱和丙酮溶液和10%枸橼酸丙酮溶液各1ml，挥干溶液后，残渣在紫外光灯下显亮黄色荧光。

2. 取甲醇提取液1ml，加浓盐酸4~5滴和少量镁粉，在沸水浴中加热3分钟，显樱桃红色。

【性味】苦，凉。

【功能与主治】清热利湿，凉血祛瘀。用于黄疸，尿路结石，小便不利，便血，外伤出血，月经不调。

附：混淆品

白苞蒿

为菊科植物白苞蒿 *Artemisia lactiflora* Wall. et DC. 带花的干燥全草。又名四季菜、甜蒿子、五指艾、甜菜子、鸭脚菜等。广东多用其全草当刘寄奴使用。

【植物形态】多年生草本，高 70~150cm。茎直立，无毛。单叶互生，下部锐叶开花时凋落，中部叶羽状深裂，有 3~5 裂片，长约 5~7cm，无毛，边缘有尖锐重锯齿，顶端裂片通常 3 浅裂，上部叶较小，无柄，3 裂。头状花序卵形，长 4~5mm，宽 2~3mm，密集成圆锥花序状，总苞卵形，有 3~4 层苞片，外层较短，内层较长，膜质，花白色，雌花长约 2mm，两性花稍长，柱头 2 裂，画笔状。瘦果椭圆形，长约 2mm。

生于林边，村边，路旁。分布于华东、中南各地。

【鉴别】

性状：为带花的全草。茎有棱，灰棕色，质脆易折断。叶互生，羽状深裂，有 3~5 裂片，边缘有疏锯齿，有叶柄。茎梢生头状花序，花细小，白色，集成圆锥花序状。

组织：(1) 叶片碎片，上表皮细胞多角形，上、下表皮细胞垂圆壁弯曲，下表皮细胞呈波状弯曲。气孔类圆形栅栏细胞中含小簇晶。(2) 腺毛顶面呈椭圆形或鞋底形，由 6~7 个细胞组成，两两相对排列，侧面端呈圆形或略凹陷，角质层与细胞间距较大。(3) T 字形毛众多，多折断，易脱落顶端细胞平直或弯曲，壁薄柄部为 2~7 细胞组成。(4) 非腺毛粗大 3~5 个细胞组成，有时柄细胞双列。(5) 柱鞘纤维直径 10.8~28.8 μ m，壁厚 2.2~4.3 μ m 纹孔较少，多成束存在。(6) 木纤维两端钝圆，纹孔较多，呈斜缝状。

(7) 导管多为网纹导管，少数为环纹及螺纹，直径 18~122 μ m。(8) 厚壁细胞形状不一，厚薄不一，孔沟明显。

【主要成分】叶与茎中含有香豆精和 7-甲氧基香豆精。

【性味】辛、甘，平。

【功能与主治】活血止痛。用于闭经，皮肤疮疡湿毒，跌打损伤，咳嗽。

菱蒿

为菊科植物菱蒿 *Artemisia selengensis* Turcz. 的干燥全草，又名水蒿、红陈艾。在四川东部地区，用菱蒿充当刘寄奴使用。

【植物形态】多年生草本，高 1m 左右。具根状茎。茎直立，单一，先端被白色绒毛，其余无毛而带紫色。叶互生，中下部叶 3~5 深裂，上部叶不分裂，长 10~18cm，宽约为长之半，表面深绿色，几无毛，背面密生白色绒毛，裂片披针形，或条状披针形，先端尖，下部全缘，上部生疏的锐尖锯齿，头状花序集成狭长圆锥花丛，总苞钟形，长约 4mm，直径 2~2.5mm，苞片数层，边缘膜质，大小不等，外被白柔毛，花黄色，全为管状，边花雌性长约 1.2mm，两性花长约 2mm。瘦果小，有微棱，无冠毛。

生于路边荒野。分布于东北、华北、西南及东部各地。

【性味】苦，温。

【功能与主治】祛瘀生肌。用于跌打损伤，月经不调，吐血，衄血，崩漏等。

地耳草

为金丝桃科植物地耳草 *Hypericum japonicum* Thunb. 的干燥全草，又名田基黄、

合掌草、七寸金、一条香、肝炎草等。地耳草在四川西部,湖北襄阳地区,当刘寄奴使用。

【植物形态】一年生草本,高5~40cm。茎细,有四棱,基部倾斜而生根。叶小,无柄抱茎,卵形,长3~14mm,宽2~8mm,全缘,基部3脉,有小腺点。聚伞花序,顶生,花小,黄色,萼片及花瓣各5枚,长4~5mm;雄蕊多数,束生,子房上位,1室;花柱3,分离。蒴果长圆形,长4~5mm,开裂为3瓣。种子多数。(图353)

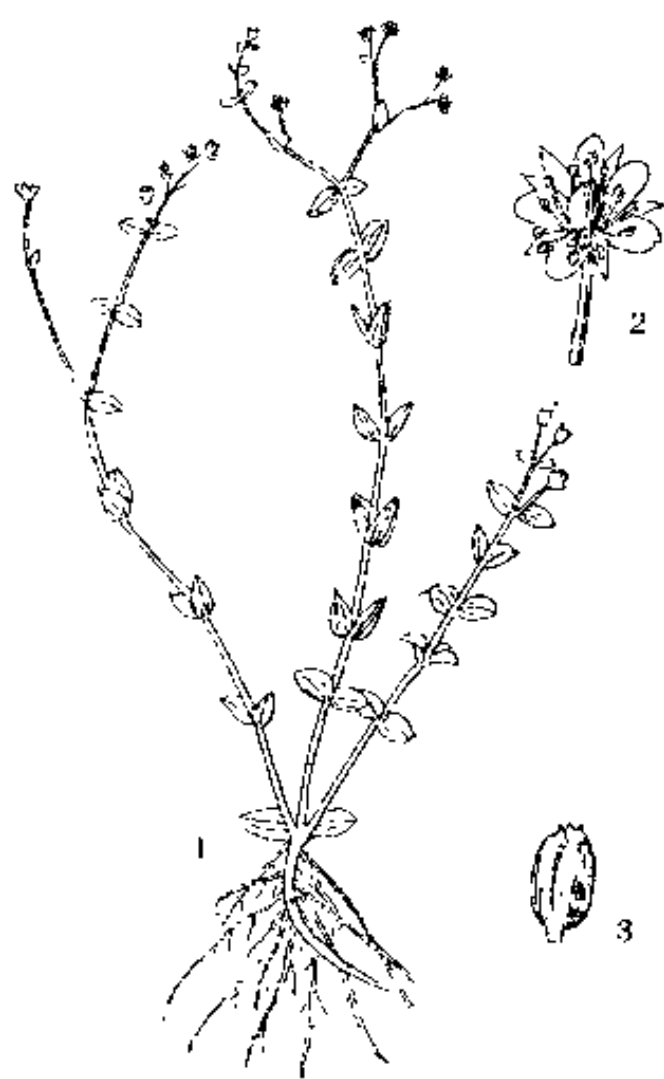


图353 地耳草 *Hypericum japonicum* Thunb.

1. 植物全形 2. 花 3. 果实

【鉴别】

性状:茎圆柱形,长约40cm,表面红棕色,中空。叶对生卵形,长3~14mm,宽2~8mm灰绿色。茎梢着果实,棕红色,倒卵形,顶端3裂,种子多已散失。

组织:茎粉末浅棕色,组织解离特征:(1)柱鞘纤维极多,壁薄,直径10~14.4 μ m,壁厚2.5~4.3 μ m,两端尖锐,纹孔少而不明显。(2)木纤维壁较厚,两端钝圆,纹孔明显,呈斜缝状。(3)薄壁细胞呈多角形,壁薄。(4)厚壁细胞形状不规则,壁较厚,纹孔及孔沟明显。(5)导管有网纹,螺旋,环纹,直径7.6~187.7 μ m。

生长于山地田野间。分布于长江流域各地。

【性味】苦,寒。

【功能与主治】清热解毒,利湿退黄。用于肝炎,胆结石,毒蛇咬伤,跌打损伤,痈疮疖肿。

黄海棠

为金丝桃科植物湖南连翘 *Hypericum ascyron* L. 的干燥全草。在安徽、湖北、湖南部分地区当刘寄奴使用。

【植物形态】多年生宿根草本,高40~90cm。茎直立,有四棱。叶对生,宽披针形至卵状披针形,长4~9cm,宽1.2~3cm,全缘无毛,有腺点,无柄,基部抱茎。花数朵成顶生聚伞花序,花大,金黄色,直径约3cm,萼片5,卵形,雄蕊多数,花丝细,连合成5束。蒴果圆锥形,长1.5~2cm,沿胞间开裂为5瓣,先端具细长宿存之花柱,种子多数。(图354)

分布于全国各地。生于山坡林下或草丛中。

【鉴别】

性状:茎圆柱形,上部为四棱柱形。长可达90cm,直径3~5mm。表面红棕色,具节。节上有对生叶,叶全部碎落。质硬,难折断,断而中空。茎顶端着生圆锥形蒴果,长1~1.5cm,基部直径8~10mm,表面红棕色

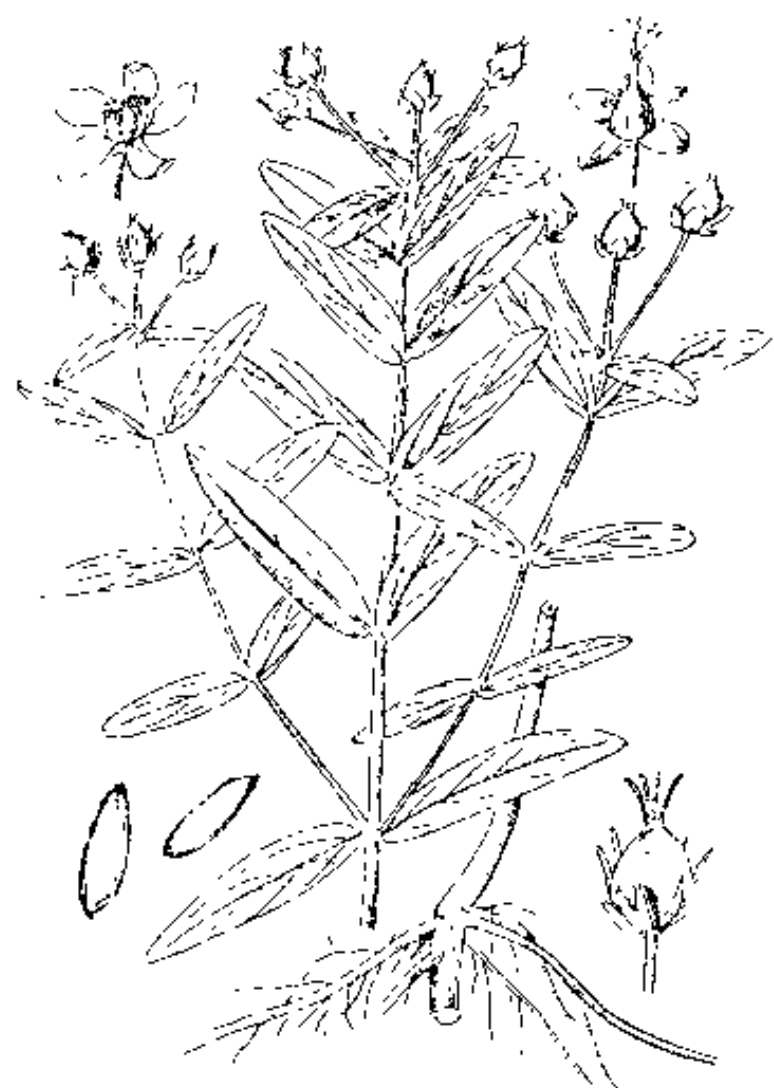


图 354 湖南连翘 *Hypericum ascyron* L.

或棕褐色，有 5 纵棱，先端 5 裂。质较硬，内有多数种子。种子长椭圆形，长约 1mm，表面黑褐色。

组织：粉末黄棕色。解离组织特征：(1) 柱鞘纤维极长，直径 $7.2 \sim 25.3 \mu\text{m}$ ，壁厚 $2.5 \sim 8.5 \mu\text{m}$ ，纹孔稀少，两端细尖。(2) 木纤维壁较薄，两端钝圆，纹孔呈斜缝状，较多。(3) 导管多为网纹、螺纹、环纹，直径 $14.4 \sim 32.4 \mu\text{m}$ 。(4) 厚壁细胞形状不规则，壁厚，纹孔明显。(5) 木薄壁细胞呈长方形，孔沟及纹孔较明显。

【主要成分】蛋白质、胡萝卜素、核黄素、尼克酸。还含有挥发油。油中主要成分为正癸烷，并含少量 B-蒎烯、柠檬烯，正十一烷。

【性味】微苦，寒。

【功能与主治】凉血止血，消肿止痛。用于吐血，咯血，鼻衄，子宫出血，外伤出血，

跌打损伤，疮疖。

元宝草

为金丝桃科植物元宝草 *Hypericum sampsoni* Hance 的全草，又名对叶草，对月草。在湖北、湖南部分地区当刘寄奴使用。

【植物形态】多年生草本，高 40~80cm，平滑无毛。叶对生，两叶基部完全相连，茎贯穿中间，呈长椭圆状披针形，两叶长 7~14cm，宽 2~3cm，先端钝圆，全缘，背面灰绿色或带紫色，生多数黑色小腺点。花小，黄色，多数形成顶生聚伞花序。萼片 5，长 4~7mm，被黑腺点，宿存，花瓣 5，雄蕊多数，连合成 3 束，子房上位，3 室。蒴果卵圆形，长约 8mm，有腺体。种子圆筒形。(图 355)

生长于山坡草地。分布于长江流域各省。

【鉴别】

性状：全草长 30~60cm。茎圆柱形，光滑，外表棕黄色，直径 2~5mm。叶对生于节上，2 叶片基部相连，茎自中部贯穿，叶片多已皱缩破碎，呈黄褐色，以放大镜观察叶的背面，可见黑色圆形腺点。较老的茎梗顶端生有黄色小花，果实细小。气微，味淡。

组织：叶表面观：上表皮细胞垂周壁平直，表皮撕下后在平周壁内侧面留有栅栏组织的圆形细胞痕迹；下表皮细胞垂周壁弯曲，气孔不等式。叶片横切面观：在海绵组织中可见圆形的分泌腔，直径 $60 \sim 122 \mu\text{m}$ ，表面观分泌腔不清楚。

茎（直径 1.5mm）横切面：表皮细胞 1 列，皮层细胞 5~6 列，外侧 2 列细胞含叶绿素，内皮层 1 列明显。韧皮部窄，木质部宽，由导管及木纤维组成。射线 1 列。髓中空。

理化：取本品粉末 1g，加甲醇回流提取 5 小时，滤过，滤液浓缩近干，加入聚酰胺粉 1g 拌合后，干燥，移置于装有 1.5g 聚酰胺的



图 355 元宝草 *Hypericum sampsoni* Hance.

小柱中，用氯仿洗涤以除去杂质，然后用甲醇洗脱，洗脱液浓缩至 5ml，供以下试验：

1. 上述提取液 1ml，加镁粉少量及浓盐酸数滴，在水浴上加热，溶液由黄绿变为桔红色。（检查黄酮）

2. 上述提取液 2ml，加入 10% 氯化钙溶液及浓氨水各 1 滴，产生大量土黄色沉淀。

【主要成分】全草含金丝桃素及黄酮。

【性味】苦，辛、凉。

【功能与主治】具有调经通络，止血，解毒的功能。用于月经不调，跌打损伤，风湿腰痛，吐血，咯血，痢肿，毒蛇咬伤等症。

野百合

为豆科植物野百合 *Crotalaria sessiliflo*.

ra L. 的干燥全草，又名农吉利。在山东烟台地区，常用作刘寄奴使用。

【植物形态】直立草本，高 20~100cm。茎有平伏长柔毛。叶条形或条状披针形，长 3~8cm，宽 5~10mm，两端狭尖，下面有平伏糙毛。总状花序顶生或腋生，有花 2~20 朵，紧密，花梗短，结果时下垂，花萼长约 1~1.4cm，密被棕黄色长毛，花冠紫色或淡蓝色，与萼等长，雄蕊 10 枚，合生成一组，花药 2 型，子房上位。无毛。荚果圆柱形，与萼等长。种子 10~15，花期 6~7。果期 8~9 月。（图 356）



图 356 野百合 *Crotalaria sessiliflora* L.

分布湖南、湖北、江西、山东等省。

【鉴别】

性状：茎呈圆柱形，稍有分枝。表面淡绿色，密被灰白色茸毛。单叶互生，叶片多皱缩，展平后呈宽披针形或条形，暗绿色，全缘，下表面被丝状长毛。花萼 5 裂，外密生

棕黄色长毛。蒴果矩形，包于宿萼内。种子肾状圆形，深棕色，有光泽。无臭，味淡。

【主要成分】含有多生物碱，其中较多的有野百合碱、农吉利乙素、农吉利丙素等。

【性味】淡，平。

【功能与主治】抗癌，解毒。用于皮肤癌，痢疾，疮疖等。

华泽兰

为菊科植物华泽兰 *Eupaorium chinense* L. 的干燥全草，将华泽兰当作刘寄奴使用，始见于清《植物名实图考》。今广东有些地区，仍然以此药作刘寄奴使用。

【植物形态】多年生草本，高1.5~2m。根多数，粗长绳状，着生于粗壮的根状茎上。茎直立，有纵沟和紫色斑点，略被毛，有分枝。叶对生，具短柄，卵形或披针形，长3.5~10cm，宽2~5cm，边缘具粗齿，下面被柔毛及腺点。头状花序顶生，紧密成伞房或复伞房花序式排列，花序有花5~6朵，总苞片约10片，覆瓦状排列，长圆形或卵形，不等大，先端钝，边缘干膜质。花小，全为管状花，花冠白色或有时淡紫色。瘦果圆柱形，微有毛，顶端有冠毛1列，刚毛状。

生长于山坡，路旁湿润地。分布于江西、福建、广西、广东、云南等省区。

【鉴别】

性状：茎圆柱形，有纵沟和紫色斑点，略被毛，有分枝。叶对生，具短柄，卵形或披针形，长2.5~5cm，边缘具粗齿，有腺点。头状花序顶生，紧密成聚伞圆锥状排列，花冠管状。

组织：粉末灰绿色。(1)上表皮细胞稍不规则，垂周壁稍弯曲。(2)非腺毛由6~9个细胞组成，长120~375μm，基部直径12~16μm，部分细胞中有淡黄色内含物。(3)腺毛头部由4个细胞组成，直径48~56μm。(4)下表面细胞垂周壁波状弯曲。(5)两列多细胞柄腺毛少见。(6)气孔为不定式。

注：金丝桃科植物，贵州金丝桃 *Hypericum kouytchouense* tévl. 在贵州地区，也当刘寄奴使用。

菊科植物红陈艾 *Artemisia argyi* Levl. et Vant Var. *incana* Pamp. 在四川南部及东南部作为刘寄奴使用。

小连翘 *Hypericum erectum* Thunb. 在湖南也当作刘寄奴用。

菊科植物羽叶马兰 *Kalimeris pinnatifidus* (Makino) Kitam. 在四川当刘寄奴用。

藤黄科植物贯叶连翘 *Hypericum perforatum* L. 在陕西当刘寄奴用。

以上数，切不可代刘寄奴使用。

以上数种植物检索表

1. 叶具锯齿或羽状分裂，头状花序，雄蕊4或5，聚药。
 2. 叶对生，头状花序盘状，有同形的筒状花，花柱分枝圆柱形，上端有棒锤状或扁而钝的附器…………… 华泽兰
 2. 叶互生，头状花序辐射状，边缘有舌状花或盘状而无舌状花，花柱分枝上端非棒锤状或稍扁而钝。
 3. 花柱分枝通常一面平，一面凸形，上端有尖或三角形附器，有时上端钝，花有管状花和舌状花，有冠毛…………… 羽叶马兰

3. 花柱分枝截形, 无或有尖或三角形附器, 有时分枝钻形, 花全部管状, 无冠毛。
4. 花淡黄色或白色, 总苞片边缘宽膜质, 带白色, 无毛。
5. 叶不分裂, 边缘具细锯齿, 上面被微糙毛, 下面被蛛丝状微毛或近无毛, 总苞片矩圆形……………奇蒿
5. 叶一回或二回羽状深裂, 上面无毛, 沿脉有微毛, 总苞片卵形……………白苞蒿
4. 花带红色, 总苞片边缘狭膜质, 非白色, 背面被绵毛……………红陈艾
1. 叶全缘, 花单生或排成顶生或腋生的聚伞花序或少为总状花序(但花冠蝶形), 雄蕊 10 或多数连合或分离。
6. 花单生或排成聚伞花序, 花整齐, 雄蕊多数, 离生, 果为蒴果。
7. 灌木, 花瓣及雄蕊均脱落, 植株各部无黑色腺点, 花瓣, 萼片顶端锐尖或渐尖, 雄蕊长约为花瓣的 $3/5$, 花柱 5, 离生……………贵州金丝桃
7. 草本, 花瓣及雄蕊均宿存, 植株通常有黑色腺点, 花柱 3~5。
8. 茎具 4 棱, 雄蕊束 5, 花柱 5, 细长, 在中部以上 5 裂, 花较大……………湖南连翘
8. 茎不具 4 棱, 雄蕊束 3 或不规则排列, 花柱 3, 分离, 细长, 顶端 5 裂。
9. 雄蕊不规则排列, 植株各部无黑色腺点, 子房具侧膜胎座……………地耳草
9. 雄蕊束 3, 植株各部常有黑色腺点, 子房具中轴胎座。
10. 茎圆柱形, 无纵棱。
11. 每一对生叶在基部合生, 茎贯穿其中心, 蒴果具囊状腺体……………元宝草
11. 每一对生叶基部不合生, 无柄或抱茎, 蒴果无囊状腺体……………小连翘
10. 茎有 2 条细纵棱, 常多分枝, 萼片长圆形或披针形, 蒴果具背生的腺条及侧生有囊状腺体……………贯叶连翘
6. 总状花序, 花冠蝶形, 雄蕊 10, 连合, 果为荚果……………猪屎豆

5. 伸筋草及其类同品

本品为少用中药,《中华人民共和国药典》记载为石松科石松的干燥全草。始载于《本草拾遗》,据考证,古人所用的伸筋草为

石松科多种植物,目前全国各地使用除了石松科植物外,尚有其它科植物,也当作伸筋草使用,请注意鉴别。

30 种以上。

伸筋草

为石松科植物石松 *Lycopodium japonicum* Thunb 的干燥全草,又名宽筋藤、过山龙、金毛狮、舒筋草、筋骨草等不同名称有

【植物形态】多年生草本。匍匐茎蔓生,分枝有叶疏生。直立茎高 15~30cm,分枝,营养枝多回分叉。密生叶,叶针形,长 3~5mm,先端有易脱落的芒状长尾,孢子枝从第二、第三年营养枝上长出,远高出营养枝,叶疏生,孢子囊穗长 2.5~5cm,有柄,通常 2~6 个生

于孢枝的上部，孢子叶卵状三角形，先端急尖而具尖尾，边缘有不规则锯齿，孢子囊肾形，淡黄褐色，孢子同形。7、8 月间孢子成熟。(图 357)



图 357 石松 *Lycopodium japonicum* Thunb.
1. 植物的一部分 2. 孢子囊穗 3. 孢子叶
和孢子囊(腹面观) 4. 孢子

生于海拔 3000m 以上疏林下，或灌木丛的酸性土壤中。分布于浙江、江苏、湖北、陕西、江西、广东、四川等省。

【鉴别】

性状：本品匍匐茎弯曲而细长，可达 2m，直径 1~3mm，可见黄白色细根。茎呈二歧分枝。鳞叶皱而弯曲，密生，条状披针形或条形，长 3~5mm，宽 0.3~0.5mm，黄绿色至浅黄棕色，无毛，先端渐尖呈芒状，全缘。质柔软，不易折断，断面浅黄色，外有浅黄绿色的薄皮。内为黄白色木心。根上的外皮多

脱落，露出黄色木心。无臭，味淡。

以茎长，黄绿色者为佳。

组织：茎横切面：表皮为 1 列细胞具气孔。皮层宽广，外侧及内侧各有 10 余列厚壁细胞，两者间为 4~5 列薄壁细胞，有叶迹维管束散在。内皮层明显。中柱木质部呈几条不规则带，大致平行，与韧皮部相间隔，原生木质部在外围，管胞狭细，后生木质部在里而，管胞较粗。小枝里的中柱作不规则的辐射状。(图 358)

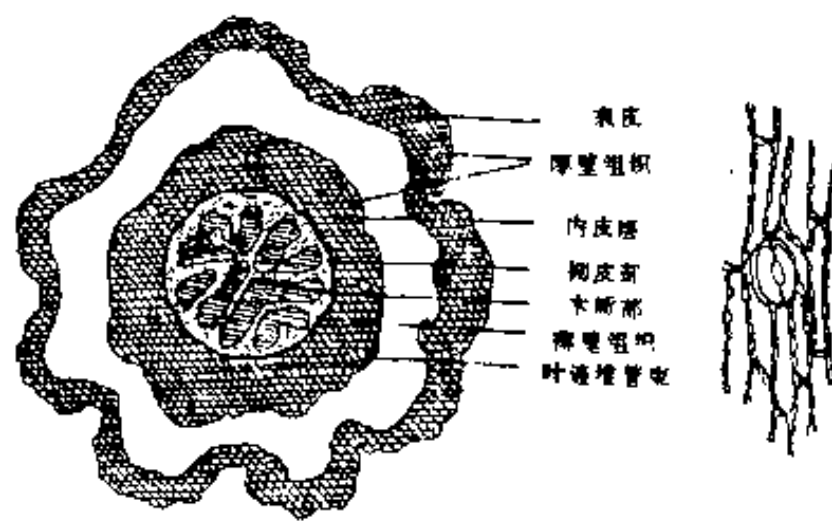


图 358 石松茎横切面

叶表面观：叶表皮细胞呈狭长形，垂周壁具明显念珠状增厚，平周壁光滑。气孔存在于上下表皮，不定式，副卫细胞 4~5~6 个。无毛茸及结晶。

理化：

1. 取本品粉末 20g，加适量氨水拌匀，置索氏提取器中加氯仿回流 6 小时，提取液浓缩至少量，加入 1% 硫酸于分液漏斗中轻轻振摇，分取酸水层（取 2ml 供生物硷沉淀反应），加入氢氧化钠溶液调节 PH 值至 8~9，加氯仿适量，轻轻振摇，分取氯仿层，浓缩至少量，供薄层点样用。

取上述酸水萃取液 2ml 于试管中，加入碘化铋钾试剂，显棕黄色沉淀（检查生物硷）

2. 薄层层析 样品制备见上项。吸附剂：硅胶G(青岛)，湿法铺板，105℃活化2小时。展开剂：氯仿—甲醇—丙酮—氨水(40:5:5:2)。展距：14cm。显色剂：碘—碘化钾与碘化铋钾试剂等量混合。(图359)

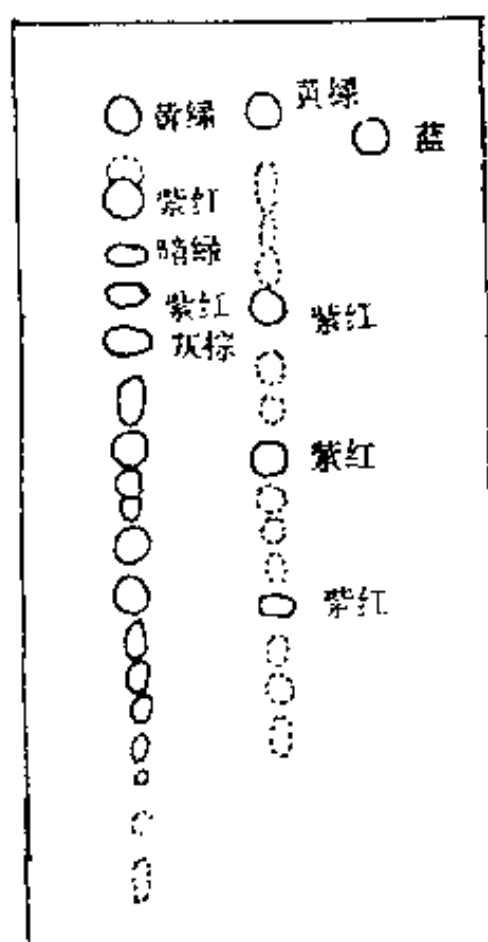


图359 伸筋草薄层层析图谱

【主要成分】茎中含石松子碱；孢子含脂肪油49%（主要为石松子油酸的甘油酯80~86%）、甾醇、挥发油、糖类。

【性味】苦、辛，温。

【功能与主治】祛风除湿，舒筋活络。用于风寒湿痹，关节酸痛，肌肤麻木，筋脉拘急，跌打损伤等。

附：类同品

垂穗石松

为石松科植物垂穗石松（马麓角）*Lycopodium cernuum* L. 的干燥全草。在不少

地方亦当作伸筋草使用。

【植物形态】与石松相似，其主要区别为本品茎的直立部分高30~50cm或更长，有时高大，而近攀援状，侧枝多回分叉，全株呈圆锥形，叶长2~3mm，孢子囊穗多数，小而无柄，自侧枝下垂，孢子叶宽卵形，顶端急尖，长渐尖头，边缘有长睫毛；孢子囊亚球形。

分布浙江南部、江西、福建、台湾、广东、广西、四川、贵州等省区。

【鉴别】

性状：药材上部分多分枝，长30~50cm，或已折成短段，直径1~2mm，表面黄色或黄棕色，质较脆，易折断，断面类白色，中央有小木心。叶密生，线状钻形，长2~3mm，黄绿色或浅绿色，全缘，常向上弯曲，质薄，易碎。枝顶常有孢子囊穗，矩圆形或圆柱形，长5~15mm，无柄，常下指。气无，味淡。

以黄绿色，无杂质者为佳。

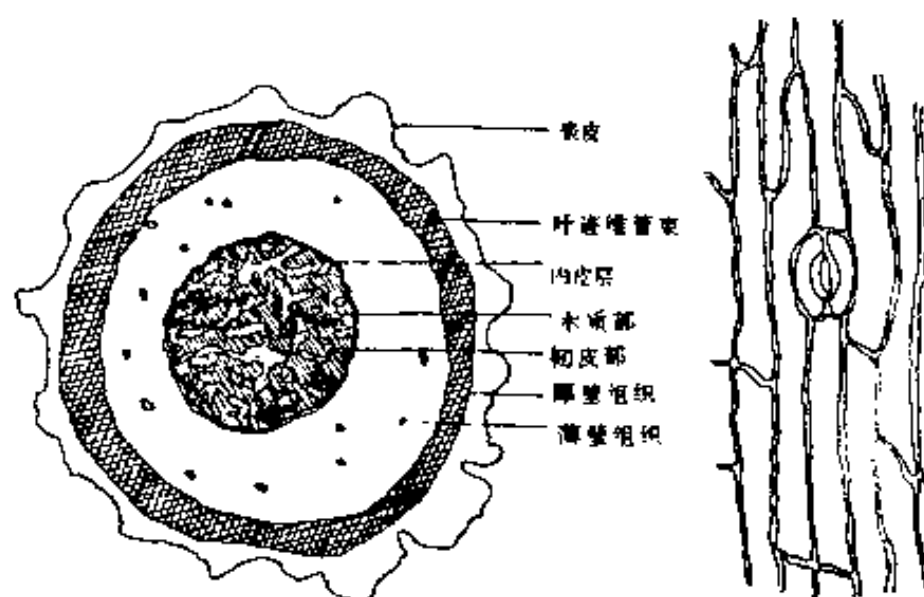


图360 垂穗石松根茎横切面

组织：茎横切面：表皮细胞一行，具气孔。皮层宽阔，靠表皮下有3~4列薄壁细胞；紧接有3~6列厚壁细胞，向内有10余层薄壁细胞，叶迹维管束散布于皮层中，内皮层较明显。中柱维管束木质部分成多数细条与

韧皮部无规则地交错排列。

叶表面观：叶表皮细胞垂周壁念珠状增厚不明显。余均与石松相似。(图 360)

理化：方法与石松相同。

【主要成分】全草含垂穗石松碱、甾体化合物、黄酮类化合物及垂穗石松酸 A 及 B 等。

【性味】同石松。

【功能与主治】同石松。

一些地方还将下列品种当伸筋草使用。

草菝葜

为百合科植物草菝葜 *Smilax riparia* A. DC. 的干燥根及根茎，又名大伸筋草、背梁骨、牛尾菜。

【植物形态】攀援草质藤本。枝较软，无刺。根茎具多数细长须根。叶互生，质薄，常为圆形，卵圆形或长圆状披针形，长可达 15cm，宽约 10cm，先端尾尖，基部心形或亚心状圆形，具长 2~3cm 的叶柄，幼时叶背面具白色细小刺毛，后渐稀疏或仅存于细脉上，托叶窄狭，先端具线状弯曲的卷须。伞形花序腋生，具长 6~10cm 的粗硬总梗，花绿色。果实黑色，种子 1 粒。花期 6 月。果期 9~10 月。(图 361)

分布于吉林、辽宁、河北、河南、陕西、湖北、四川、云南、江西、浙江、福建、广东等省。

【鉴别】

性状：根茎呈团块状，上生数十条近圆柱形而弯曲的细根，根长 25~40cm，直径 1~2mm。表面土黄色或金黄色，有明显的纵皱纹，根上无刺，有细小的须根。质柔软，不易折断。断面不整齐，浅黄白色，内有黄白色硬心。气微，味微苦。

【性味】苦，平。



图 361 草菝葜 *Smilax riparia* A. DC.

【功能与主治】祛风湿，通经络。用于风湿性关节炎，筋骨疼痛，偏瘫等。

山竹花

为百合科植物山竹花 *Disporum cantoniense* (Lour.) Merr. 的干燥根及根茎，又名竹叶参、白龙须、小伸筋草、竹叶七、白毛七。

【植物形态】多年生直立草本，高可达 1m。根茎短，簇生多数须根。茎细瘦，有分枝。叶互生，具短柄或近无柄。薄纸质，长椭圆形或披针形，长 5~10cm，宽 1.2~4.5cm，顶端急尖或渐尖，基部圆形或亚心形，两面光滑，背而有显著的弧形侧脉 2~6

对。伞形花序顶生或与叶对生，具短总梗，有花2~4朵，稀5~7朵，花白色，稍带紫色，下弯，花长1.5~2cm，花被片倒披针形，顶端很尖，雄蕊与花被片等长或略短，花柱与雄蕊等长。浆果肉质，黑色。花期5~6月。果期8~9月。(图362)



图 362 山竹花 *Disporum cantoniense*
(Lour.) Merr.

分布于河北、湖北、四川、广西、陕西、甘肃、台湾等省。

【鉴别】

性状：根茎呈小块状，上簇生数条细长条形须根，须根长2~6cm，直径约1mm。表面淡黄白色，微透亮，且具细纵皱纹。质泡易折断，断面浅黄白色，微呈角质状。无臭味甘。

【性味】苦、辛，凉。

【功能与主治】祛风舒筋，清热补虚。用

于风湿痹痛，跌打损伤，骨蒸潮热，虚劳等。

小伸筋草

为玄参科植物短冠草 *Sopubia trifida* Bunch. —Ham 的干燥全草。

【植物形态】直立草本，高30~50cm，根分枝，细圆柱形。茎褐色。叶对生，细小，线形撕裂状。总状花序顶生，萼钟状，5裂，花冠管短，裂片5，黄色，雄蕊4。蒴果卵状萼宿较阔大。(图363)

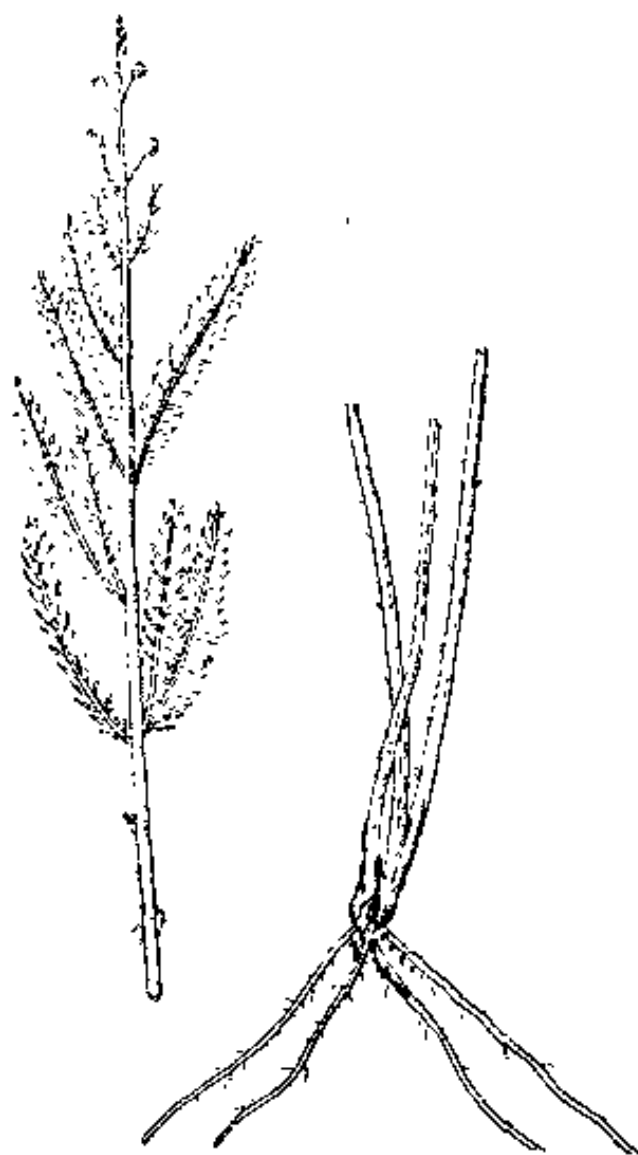


图 363 短冠草 *Sopubia trifida*
Bunch. —Ham.

分布于云南、广西。

【性味】苦，涩，温。

【功能与主治】舒经活络，温肾止痛。用于风湿痹痛，周身酸冷等。

陕西称石松为小伸筋草，把多穗石松 *Lycopodium annoticum* L. 称为大伸筋草。

伸筋草及其他药材的形态、性状鉴别表

	植 物 形 态	药 材 性 状
石 松	多年生草本，匍匐茎长而横走，具直立而斜上的分枝。叶多列密生而小，螺旋排列，线状钻形，先端渐尖，有易落的长芒，全缘无花	匍匐茎弯曲而细长，长达 50cm 至更长，直径 1~3mm。质坚韧，不易折断，断面浅黄白色，内有一近白色的木心。鳞叶皱而弯曲 气无，味淡
草 拔 蕒	攀援草质藤本。叶互生，质薄，常圆形，卵圆形或长圆形披针形。具线状弯曲卷须。有花，绿色	根丛生而弯曲，近圆柱形。长 25~40cm，直径 1~2mm。 表面土黄色或金黄色，有明显细纵皱纹，无刺。质柔韧，不易折断。断面不整齐，浅黄白色，内有硬心。 气微，味微苦
山 竹 花	多年生直立草本。叶互生，薄纸质，长椭圆形或披针形。无卷须 有花，白色或稍带紫色	根数条簇生，呈细长条形。长 2~6cm，直径约 1mm。 表面淡黄白色，微透亮，具有致密纵皱纹。质脆易折断。断面浅黄色，微呈角质状。 无臭，味甘

我国南方地区有的以石松科藤子石松 *Lycopodium casuarinoides* (Spring) Holub。扁枝石松 *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub。玉柏石松 *Lycopodium obscu-*

rum L. 的全草作伸筋草用。及石杉科蛇足石杉 *Huperzia serrata* (Thunb) Trev 当伸筋草用。

区别见检索表

1. 主茎直立或少有下列下部伏卧，孢子叶与营养叶同型，不形成孢子囊穗…………… 蛇足石松
1. 主茎匍匐或少有直立，孢子叶特化，干枝顶形成孢子囊穗
 2. 主茎和侧枝通常伸长成蔓生藤本状，主茎常超过 2m …………… 藤子石松
 2. 主茎和侧枝不成藤本状，长不超过 2m。
 3. 叶近鳞片状，子枝上部交互对生，下部常为螺旋状排列，枝扁平，有背腹之分
…………… 扁枝石松
 3. 叶针形或线形，螺旋状排列，小枝不扁平，无背腹之分
 4. 孢子囊穗有柄…………… 石松
 4. 孢子囊穗无柄

5. 叶缘有锯齿..... 蔓杉石松
5. 叶全缘
6. 植株高 30~100cm。叶质软，通常向上弯曲，孢子囊穗短，球果状，下指
..... 垂穗石松
6. 植株高 25~40cm，革质，平直。孢子囊穗较长，圆柱形，直立
..... 玉柏石松

6. 谷精草及其伪品

谷精草为常用中药，以谷精草科植物谷精草及部分地区习用的同属植物华南谷精草、赛谷精草和毛谷精草的带花茎的头状花

序或全草作药用。陕西省在 1981~1982 年两次中药质量大检查时，发现有些地区将蚤缀当谷精草使用，应注意鉴别。

谷精草

为谷精草科植物谷精草 *Eriocaulon buergerianum* Koern. 的干燥带花茎的头状花序或全草。前者，习称谷精珠；后者，习称谷精草。

【植物形态】一年生小草本。须根，茎极短。叶丛生，披针状条形。花茎多数，头状花序顶生，近球形，疏松，直径约 6mm，总苞片倒卵状矩形，淡黄色，花苞片膜质或纸质，楔状倒卵形，背面上部及边缘密生白短毛，花托有长柔毛。雄花位于花序中央，外轮花被片合生成佛焰苞状，顶端 3 浅裂，有睫毛，内轮呈倒圆锥状筒形，顶端 3 裂，雄蕊 6，花药黑色。雄花位于花序周围，外轮花被合生，内轮 3 枚离生，顶端有一黑色腺体和短毛。蒴果，种子有毛茸。花期 6~8 月。果期 8~9 月。(图 364)

野生于无水的稻田中或潮湿处。分布江苏、浙江、安徽、江西、湖南、广东、广西等省区。

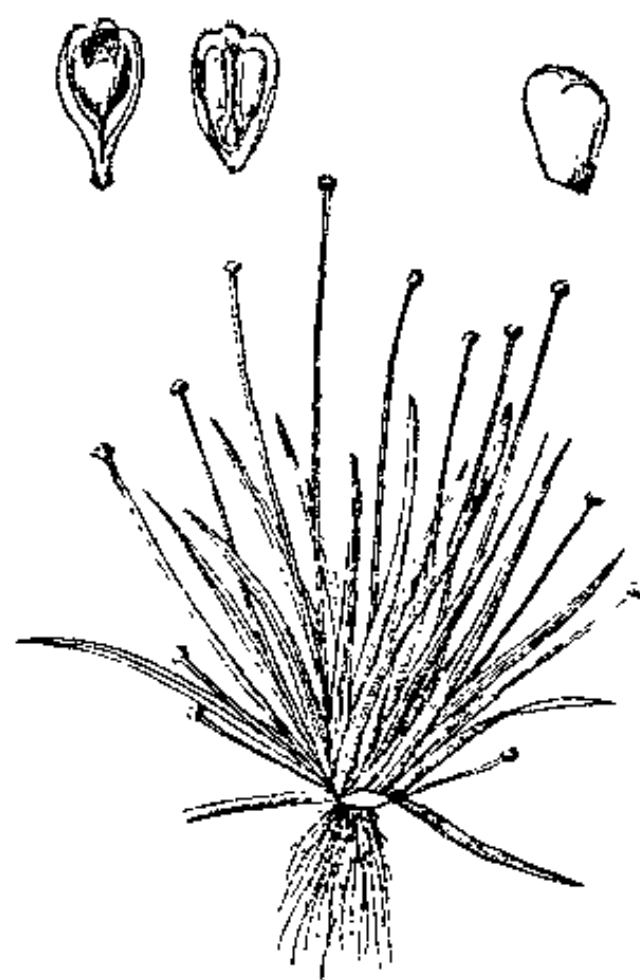


图 364 谷精草 *Eriocaulon buergerianum* Koern.

【鉴别】

性状：花茎纤细，淡黄绿色，长 10~30cm，直径约 1mm，质柔软。头状花序顶生，

雌雄花紧密排列，半球形，松软，直径4~5mm，顶部灰白色，底部苞片层层紧密排列，黄绿色，上部边缘密生白色短毛。质柔软，无臭，味淡。

组织：解剖镜观察：花托密生长柔毛，雌雄花苞片膜质，楔状倒卵形，先端骤尖。背面及边缘密生白色短毛。雄花花药黑色，雌花外轮花被片合生，成管状，先端3浅裂，密生白色短毛，内轮花被片3枚，离生，先端有一黑色腺体及短毛。

【性味】辛、甘，平。

【功能与主治】散风，明目，退翳。用于风热目赤，结膜炎，角膜云翳。

华南谷精草 *Eriocaulon sexangulare* L. 植物较粗壮。叶宽条形或条状披针形。头状花序呈半球形紧密，花苞片革质，背面被粉状微毛。雄花外轮花被片的上部两侧片具宽翼；雌花外轮花被片粘合，2片呈舟状，脊上有宽翼，1片小，呈条形，内轮花被片顶端无腺体。蒴果，种子表面有10多条被细毛的纵棱。(图365)

主产广东、广西、福建等省区。

赛谷精草 *Eriocaulon sieboldianum* Sieb. et Zucc. 植物柔弱。叶狭条形。花茎高于叶片。头状花序卵圆球形，疏松，直径2~4mm，总苞片膜质，花托散生柔毛，花苞片膜质。雄花内轮花被片合生，顶端3裂，有睫毛，中央有一褐色腺体，雄蕊花药黄白色。雌花外轮被片2，离生，呈条形，内轮缺。(图366)

主产陕西、河南、山东、安徽、江西等省区。

毛谷精草 *Eriocaulon australe* R. Br. 叶条形，被白色长柔毛。花茎疏生柔毛。头状花序扁球形，总苞片革质，花苞片革质，背面密生粉状微毛。雄花外轮花被片的两侧具翅，内轮三裂片中央具黑色腺体，顶端有毛。雌花外轮花被片3，2枚舟状，脊具膜质宽翅，

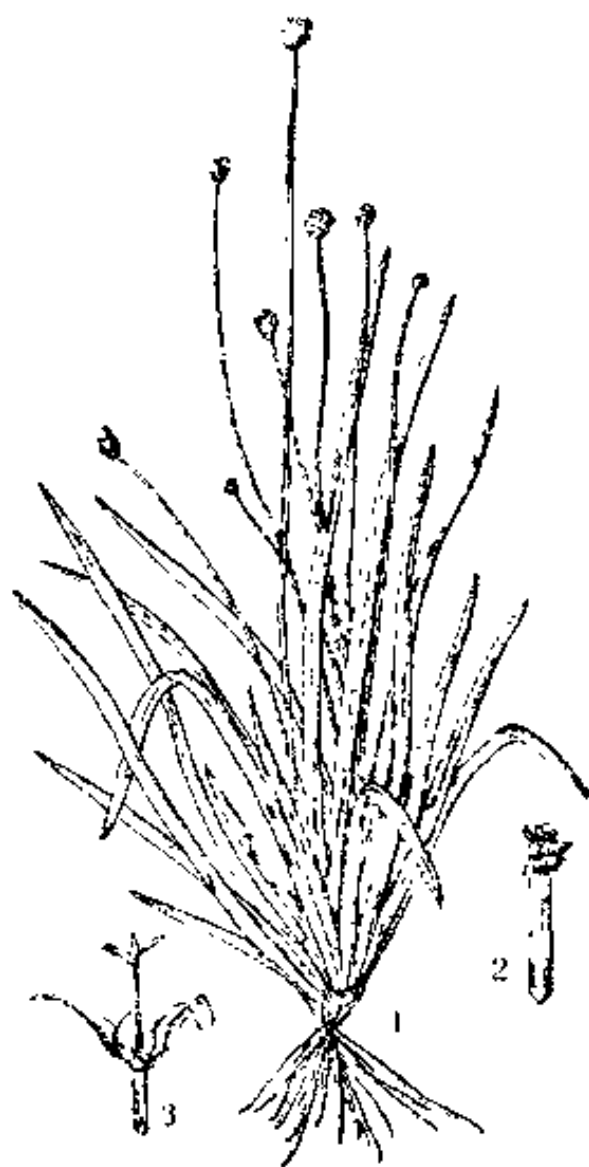


图365 华南谷精草 *Eriocaulon sexangulare* L.

1 植株全形 2. 雄花 3. 雌花去花萼花丝及雌蕊

1枚小，披针状匙形，内轮3枚离生，线形，上部中央有1黑色腺体，边缘有毛。(图367)

附：伪 品

蚤 缀

为石竹科植物蚤缀 *Arenaria serpylli*—*folia* L. 的全草，又名小无心菜。

【植物形态】一年生或二年生草本，高10~30cm。茎多数，簇生，稍铺散，密生白色短柔毛，节间长1~3cm。叶卵形，无柄，长4~7mm，宽2~3mm，具睫毛，两面疏生柔

【鉴别】

性状：干燥品质弱而脆，易于断碎，多相互缠绕。茎圆柱形，土黄色至黄棕色，表面有白色柔毛，节间膨大，多分枝。叶多脱落，呈卵圆形，黄绿色至黄棕色，皱缩，或破碎不全，果实卵形，叶黄棕色，多数，内含深棕色种子，肾形，略有光泽。

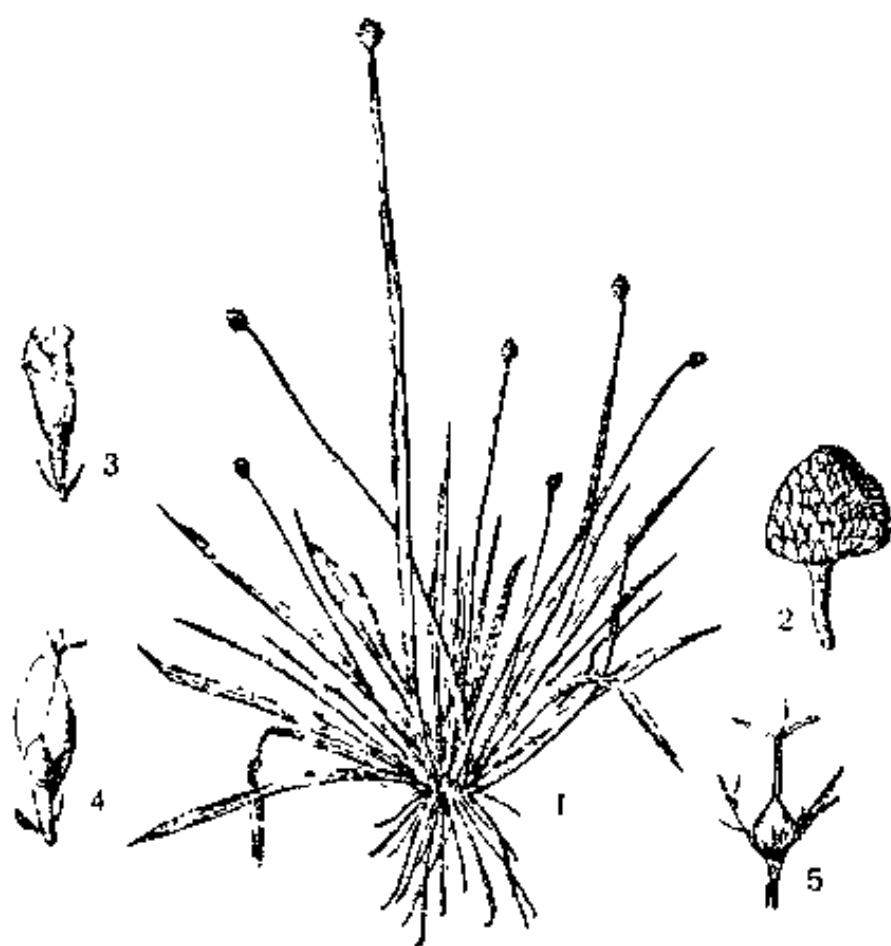


图 366 赛谷精草 *Eriocaulon sieboldianum*
Sieb. et Zucc. 1. 植株全形 2. 头状花序
3. 雄花 4. 雌花 5. 果实及萼片

毛。聚伞花序疏生枝端；苞片，小苞片叶质，卵形，密生柔毛，花梗细，长6~8mm，有时可达1cm，密生柔毛或腺毛，萼片5，披针形，有三脉，具短柔毛，花瓣5，倒卵形，白色，全缘，雄蕊10，较花萼短，子房卵形，花柱3。蒴果卵形，种子深棕色，肾形。花期4~6月。果期6~8月。

自东北经黄河和长江流域到华南各省区均有分布。

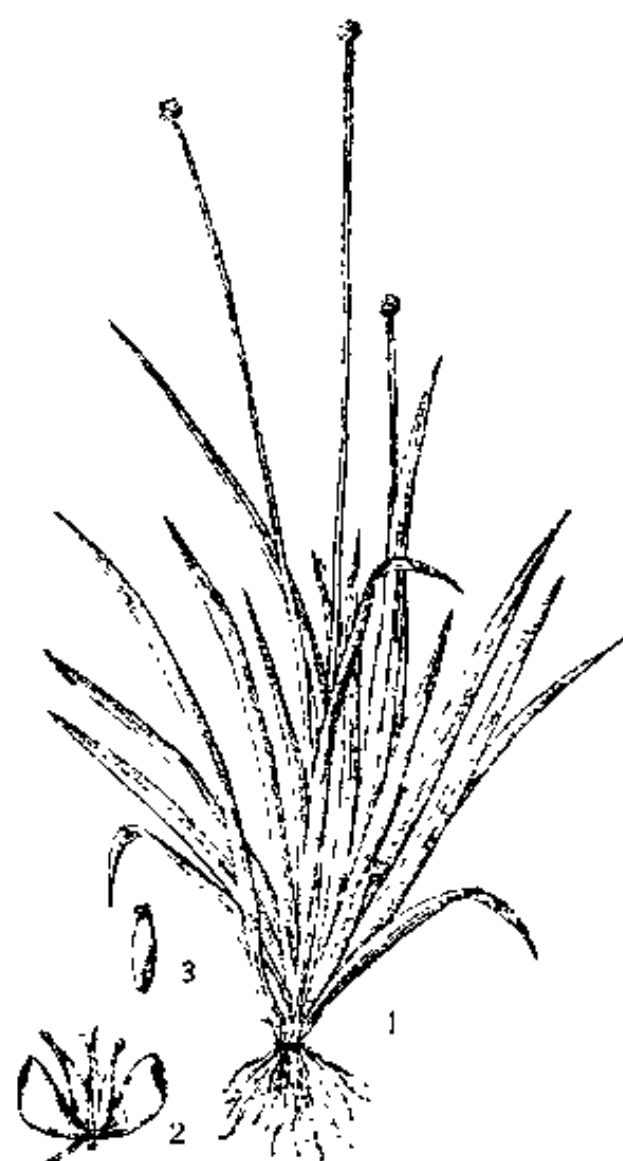


图 367 毛谷精草 *Eriocaulon australe* R. Br.
1. 植株全形 2. 雌花 3. 雄花

7. 青蒿及其混淆品

全国大部分地区习用的青蒿为菊科植物黄花蒿的地上部分。少数地区习用青蒿的地上部分，只有个别地区使用同属植物牡蒿、西

南牡蒿、滨蒿、南牡蒿、铁杆蒿的地上部分，作青蒿使用。据研究表明，青蒿的抗疟作用是专属性比较强的，迄今为止蒿属20来种植

物，只有黄花蒿一种具抗疟作用。因此，以

截疟疗效作为判别青蒿的正品。

青 蒿

为菊科植物黄花蒿 *Artemisia annua* L. 的干燥地上部分。夏季开花前采收。

【植物形态】黄花蒿，又名臭蒿。一年生草本，全体具刺激性臭味。茎直立，高 50~150cm，直径达 6mm，多分枝，具纵皱纹，无毛。叶互生，幼时绿色，花时呈黄绿色，基部及下部叶在花期枯萎，中部叶卵形，三回羽状深裂，长 4~7cm，宽 1.5~3cm，裂片及小裂片矩圆形或倒卵形，开展，顶端尖，下面色较浅，两面被短微毛，叶柄基部稍扩大抱茎，茎上部叶小，常一回羽状细裂，无柄。头状花序球形，长及宽约 1.5mm，排列成复总状或总状，总苞片 2~3 层，无毛，花管状，黄色，外层雌性，内层两性。瘦果椭圆形，长不超过 1mm，无毛。花期 8~10 月。果期 8~11 月。(图 368)

分布于我国南北各地区。

【鉴别】

性状：黄花蒿：茎呈圆柱形，有的已切成短嘴，直径 2~8mm，表面黄绿色或黄棕色，有明显的纵向棱线。质硬，折断面中央有白色较大的髓。叶片多卷缩，破碎或脱落，完整的叶呈 3 回羽状深裂，裂片及小裂片呈长椭圆形，排列紧密，两面被短毛。头状花序成复总状排列，花多已脱落，仅留有黄棕色苞片，呈小球形，直径约 1.5~2mm，质薄而脆。具有特殊香气，味微苦。

组织：叶片表面：上下表皮细胞形状不规则，垂周壁波纹状弯曲，长径 18~41~80 μ m，脉脊上的表皮细胞为窄长方形，不定式气孔微突出于表面，副卫细胞肾形。表面布满非腺毛和腺毛，非腺毛为丁字毛，其臂

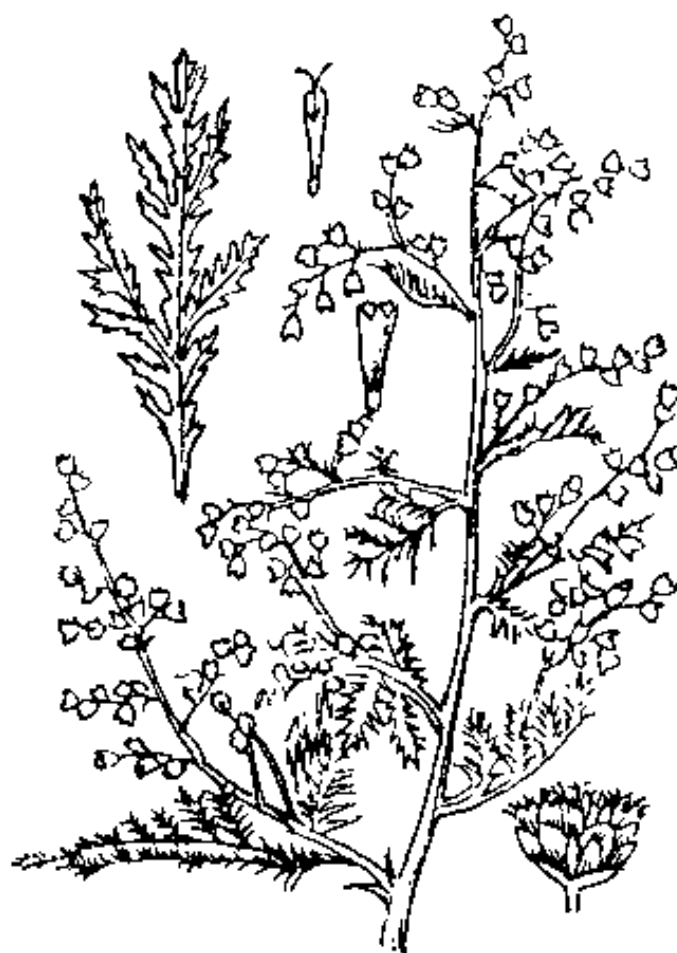


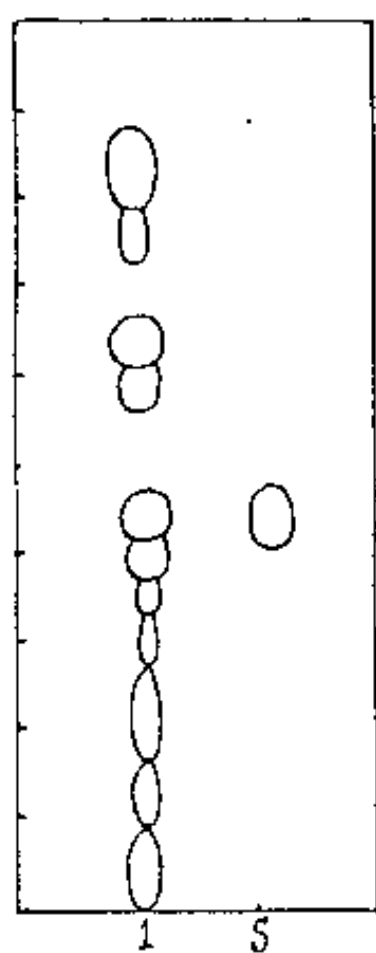
图 368 黄花蒿 *Artemisia annua* L.

细胞横向延伸或在柄部着生处折成 V 字形，长 240~480~816 μ m，柄细胞细小，单列。3~8 个，基部柄细胞较大，约为其他细胞的 2~3 倍，顶端柄细胞常呈萎缩状，壁菲薄，壁细胞常脱落，中脉附近尤多见。腺毛呈椭圆形，常充满淡黄色挥发油，两个半圆形分泌细胞的排列方向一般与最终裂片的中脉平行。通过叶最终裂片的中脉横切面：外面是一层紧密排列的长圆形表皮细胞，可见气孔，丁字毛柄部及 2~3 细胞单列的腺毛，叶肉组织等面型。中脉明显突出于上下表面，上面栅栏组织细胞延续至中脉，排列成 2~3 层，挤满中脉突出的顶部，下面于中脉处中断，维管束位于基本组织中心，未见分泌腔。

理化:

1. 本品生药叶末 1g, 加甲醇 5ml 浸泡。取甲醇提取液, 挥去溶剂, 加 7% 盐酸羟胺甲醇溶液与 10% 氢氧化钾甲醇溶液的混合液 (1:1) 1ml, 在水浴中微热, 冷却后用 10% 盐酸调至 PH3~4, 加 1% 三氯化铁乙醇溶液 1~2 滴, 即显紫色。(检查内酯类化合物)

2. 薄层层析 样品制备: 取生药叶末 1g, 加石油醚 (30~60℃) 于素氏提取器回流 3 小时, 提取液浓缩, 残留物用氯仿 0.5ml 溶解, 溶液供点样。吸附剂: 硅胶 G 湿法铺板, 于 110℃ 活化 30 分钟。展开剂: 石油醚—乙酸乙酯 (85:15)。显色剂: 2% 香草醛—硫酸溶液。青蒿素斑点由黄至绿至蓝。(图 369)



· 图 369 青蒿薄层层析图谱

S₁ 青蒿素 2. 青蒿

【主要成分】青蒿茎叶中, 含挥发油 0.2~0.5%, 油中主要 β -乙香草烯, α 及 β -丁

香烯, 乙酸金合欢酯, 三环岩兰烯, 并含 α -及 β -蒎烯, 茨烯, 桉油精, 蒿酮, α -侧柏酮, 玷玳香胶稀及 ϵ - δ - γ -杜松油烯, 东莨菪甙, 东莨菪素等。

黄花蒿全草中, 含挥发油 0.3~0.5%, 主要成分桉油精、蒿酮、左旋樟脑、蒎烯、乙酸苯甲酯、东莨菪甙、东莨菪素等。

【性味】苦, 寒。

【功能与主治】清热, 解暑, 退虚热。用于伤暑, 疟疾, 低热。

附: 混淆品**牡蒿**

为菊科植物牡蒿 *Artemisia japonica* Thunb. 的干燥地上部分, 又名齐头蒿。

【植物形态】多年生草本。根状茎粗壮。茎常丛生。下部叶匙形, 长 3~8cm, 宽 1~2.5cm, 有条形假托叶, 上部有齿或浅裂, 中部叶楔形, 顶端有齿或近掌状分裂, 上部叶近条形, 三裂或不裂。头状花序排成复总状, 总苞球形, 直径 1~2mm, 花外层雌性, 能育, 约 10 个, 内层两性, 不育。瘦果长几达 1mm, 无毛。花期 9~10 月。果期 10~11 月。(图 370)

广布于我国南北各省区。

【鉴别】

性状: 茎呈圆柱形, 直径 2~4mm, 表面黄褐色, 有纵向细棱线, 质较坚实, 折断面呈纤维状, 木质性, 中央有小形的髓, 叶互生, 无柄或已破碎脱落, 完整的叶片生于茎中下部者, 呈匙形或楔形, 长 2~8cm, 先端齿裂或掌状分裂, 上部的叶片呈条形, 三裂或不裂, 头状花序卵圆形, 直径 1~1.5mm, 排成圆锥花丛, 苞片黄绿色。质脆易碎。嗅微弱, 味淡微苦。



图 370 牡蒿 *Artemisia japonica* Thunb.
1. 花枝 2. 头状花序 3. 雌花 4. 两性花

【性味】苦、微甘，寒。

【功能与主治】具有清热解毒，祛风湿，止血的功能。用于骨蒸劳热，湿疹，风湿疼痛，头痛，便血，外伤性出血等。

【主要成分】全草含挥发油约 0.33%，油中主要成分为玷玳烯、金合欢醋酸酯、三环岩兰烯、 α -及 β -丁香烯、 ϵ - δ - γ 杜松烯、 α -及 β -蒎烯、茨烯、柠檬 1.8-桉叶素、 α -侧柏酮、 β -波旁烯、蒿醇和蒿酮等。

南牡蒿

为菊科植物南牡蒿 *Artemisia eriopoda*

Bge. 的干燥全草。河南南阳部分地区，充当青蒿使用。

【植物形态】多年生草本。茎直立，高 30~70cm，单生或数个丛生。基部叶有长柄，全长 5~10cm，叶片宽 2~5cm，有时匙形而边缘有齿或浅裂，但通常羽状深裂，裂片 5~7，宽倒卵形，基部楔形，顶端又掌状分裂，中部叶 5~7 羽状分裂，上部叶三裂或不裂。有线形苞叶，总苞卵形，长约 2mm，总苞片 3~4 层，无毛，外层卵形，背面绿色，边缘稍膜质，内层矩圆形，边缘宽膜质，边缘花雌性，能育，中间花两性，不育。瘦果矩圆形，微小，无毛。

生长于林缘或山坡。分布于北部、西部、东北部。

猪毛蒿

为菊科植物猪毛蒿 *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. 入夏以采收地上部分作青蒿用。主要在北方部分地区，如辽宁。（详见茵陈项下猪毛蒿）。

茵陈蒿

为菊科植物茵陈蒿 *Artemisia Capillaris* Thunb. 的地上部分作青蒿入药。（详见茵陈项下的茵陈），在南方如四川、福建、湖南、浙江、广西等地部分地区除猪毛蒿外，亦用成长后的茵陈作青蒿用。

邪蒿

为菊科植物邪蒿 *Artemisia apiacea* Hance

【植物形态】与青蒿的区别是,完整的叶片呈矩圆形,二四羽状深裂,裂片及小裂片矩圆状形或条形,两面无毛。头状花序半球形。其他与青蒿相似。

【鉴别】

性状:干燥全草,长约60~90cm,茎圆形,表面黄绿色或绿褐色,有纵向的沟纹及棱线,全体无毛,质轻,易折断,断面呈纤维状,黄白色,中央有白色疏松的髓。叶片部分脱落,残存的叶皱缩卷曲,绿褐色,质

脆易碎。气香,味微苦。

以质嫩,色绿,气清香者为佳。

组织:叶片表面观及横切面与青蒿的区别:表皮细胞长径25~75~85 μm 。表皮毛较黄花蒿稀疏,丁字毛柄细胞1~4个,臂细胞短,长93~186~300 μm 。叶肉组织排列较疏松,不甚规则。中脉不突出,或仅下表面稍突出,维管束上或下方有1~2个分泌腔,由5~7个分泌细胞构成。

以上植物检索表

1. 两性花不孕性。
 2. 茎叶羽状深裂,小裂片狭细,线形。
 3. 头状花序直径约为1mm 猪毛蒿
 3. 头状花序直径1.5~2mm 茵陈蒿
 2. 茎叶多种,全缘或羽裂,裂片较宽。
 4. 上部叶不羽状深裂,而为匙形,茎中部以下叶为楔形,先端或上部齿裂或羽裂 牡蒿
 4. 上部叶1~2回羽状深裂,裂片披针形,茎中部以下叶为羽裂,裂片先端通常有2~5羽状齿 南牡蒿
1. 两性花孕性。
 5. 头状花序直径约4~5mm,叶通常为2回羽状分裂,叶中轴上部呈齿状 邪蒿
 5. 头状花序直径约为2mm,叶为3回羽状分裂,叶中轴全缘(无节齿状) 青蒿

还有下列品种在全国部分地区当青蒿使用,应注意区分。

滨蒿

为菊科植物滨蒿 *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit 的干燥全草,又名猪毛蒿。河南部分地区,用滨蒿充作青蒿使用。

【植物形态】一至二年生草本。茎直立,高40~90cm,多分枝,微被柔毛。叶密集,下部叶有长柄,叶片宽卵形,长1.5~3.5cm,2

~3回羽状全裂,裂片狭长或细条形,疏离,中部叶1~2次羽状全裂,裂片极细,上部叶三裂或不裂。直径约1mm,无梗或有短梗,总苞片有宽膜质边缘。外层雌花,5~7层,能育,中部两性花约4朵不育。瘦果矩圆形,长0.5~0.7mm,无毛。

生长在向阳的山坡及路旁,沟边。分布于全国各地。

铁杆蒿

为菊科植物白莲蒿 *Artemisia gmelinii* Web. ex Stechm. 的干燥地上部分。

【植物形态】半灌木。茎多分枝，粗壮。中部叶卵形或矩圆形，长4~7cm，宽3~5cm。二次羽状深裂，裂片再羽状深裂或具齿，羽轴有栉齿，两面被蛛丝状毛，下部叶变几无毛面有腺点，上部叶羽状浅裂或有齿。头状花序极多数，排成复总状花序，总苞近

球形。直径约3mm，总苞片3层，花筒状，外层雌性，内层两性。瘦果长可达1.5mm，无毛。

分布于我国东北部、北部、西北部等省区。

小花蒿

为菊科植物小花蒿 *Artemisia parviflora* Roxb. 收入《滇南本草》收载，云南昆明亦称此为青蒿。药材为全草。

8. 佩兰与泽兰

佩兰与泽兰的来源不同，性味、功用等，亦不相同。但药材名称与植物名称易于混淆，加之地区用药习惯，使佩兰与泽兰成为比较混乱的药材之一。除佩兰与泽兰容易混淆外，在一些地区，对佩兰与泽兰还出现一些混淆品种。如佩兰在个别地区，把同属植物华泽兰、林泽兰当佩兰使用；山东部分地区，则

以唇形科植物罗勒的地上部分，作香佩兰药用；广东、广西、贵州、四川等省区，则将佩兰与泽兰的地上部分，同作泽兰药用；泽兰在个别地区，用地笋地上部分，当泽兰使用；吉林用小花地笋和小叶地笋，新疆用欧地笋的地上部分，当泽兰使用；云南以异叶泽兰的全草，作泽兰使用。

佩 兰

为菊科植物佩兰 *Eupatorium fortunei* Turcz. 的干燥地上部分。别名兰草等。及单叶佩兰 *Eupatorium japonicum* Thunb. 的地上部分。别名：红泽兰（云南）等。

【植物形态】①佩兰：一年生草本，高30~100cm。茎被短柔毛。叶互生，通常三全裂，裂片矩椭圆形或卵状披针形，长6.5~10cm，宽2~3.5cm，先端渐尖，基部楔形，边缘具

锯齿，叶柄长达2cm。上部叶通常不裂。头状花序排列成复伞房花序，总苞钟状，苞片约10枚，头状花序含花4~6枚，花白色或微带红色，瘦果圆柱形，冠毛白色。花期9~10月。果期10~11月。（图371）

野生或栽培。分布于山西、山东、河南、陕西、河北、江苏、广西等省区。

②单叶佩兰：多年生草本，高50~80cm。茎直立，下部或至中部或全部淡红色，全部茎枝被白色皱波状短柔毛。叶对生，叶柄长1~2cm，茎基部的叶花期枯萎，中部叶椭圆形、长椭圆形、卵状长椭圆形或披针形，长



图 371 佩兰 *Eupatorium fortunei* Turcz.

6~20cm, 宽2~6.5cm, 先端渐尖, 基部宽或狭楔形, 边缘有粗齿或重锯齿, 两面粗涩, 被皱波状柔毛及黄色腺体, 下面沿体毛较密。头状花序排列成伞房状, 总苞钟状, 长5~6cm, 有5小花, 总苞片3层, 外层极短, 中层渐长。全部苞片绿色或带紫红色, 顶端钝或圆形, 花冠白色或带红紫色或粉红色, 外面有黄色腺点。两性, 花冠管, 雄蕊5, 聚药, 雌蕊1, 子房下位, 柱头2裂。瘦果5棱, 无毛, 被黄色腺点, 冠毛白色, 长约5mm。花期6~10月。果期7~11月。(图372)

生于山坡草地, 林下, 灌丛中或水湿地及河岸水旁。分布于全国各地。

【鉴别】

性状:佩兰:茎呈圆柱形,长30~100cm,直径0.2~0.5cm,表面黄棕色或黄绿色,有的带有紫色,节和纵棱线明显,质脆,断面外部黄白色纤维状,中央白色疏松或中空。叶



图 372 单叶佩兰

1. 花枝 2. 根 3. 头状花序 4. 管状花

对生有柄, 叶片多皱缩破碎, 绿褐色, 完整叶片3全裂或不裂, 展平后呈披针形或长圆状披针形, 基部狭窄, 边缘有锯齿, 不裂的叶片呈卵圆形, 卵状披针形或椭圆形。气芳香, 味微苦。

单叶佩兰:茎表面棕色或暗紫红色, 被白色毛茸, 质硬, 断面纤维状, 髓白色。叶多皱缩破碎, 完整叶展平后卵形或披针形, 边缘有粗锯齿, 表面深绿色, 背面淡绿或灰绿色, 有小腺点。顶端有复伞房花序, 有膜质总苞存留, 淡棕黄色, 苞片顶端钝或圆形, 并带少数瘦果。气香, 香气浓者为佳。

组织:

佩兰:叶表面观:上面皮细胞垂周壁略

弯曲，偶见多细胞非腺毛，叶脉上非腺毛较长，由7~8个细胞组成，长120~160 μm ，基部直径16~20 μm ，气孔不定式。下表皮细胞垂周壁波状弯曲，非腺毛比上表面多，常由3~6个细胞组成，长60~105 μm ，基部直径14~16 μm ，部分细胞内常含淡棕色物质；气孔多，不定式。(图373—1、2)

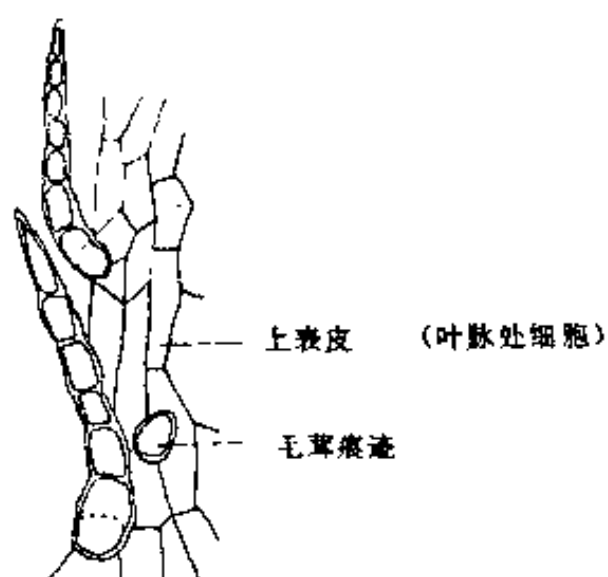


图 373—1 佩兰叶上表面 ($\times 333$)

有较多腺毛和非腺毛散在，腺毛头部由4个细胞组成，直径36~80 μm ，非腺毛由3~6(~10)个细胞组成，长220~400(~520) μm ，基部直径20~75 μm ，表面隐现疣状突起，有时中部细胞缢缩，下表面叶脉上非腺毛尤多。(图374—1、2)

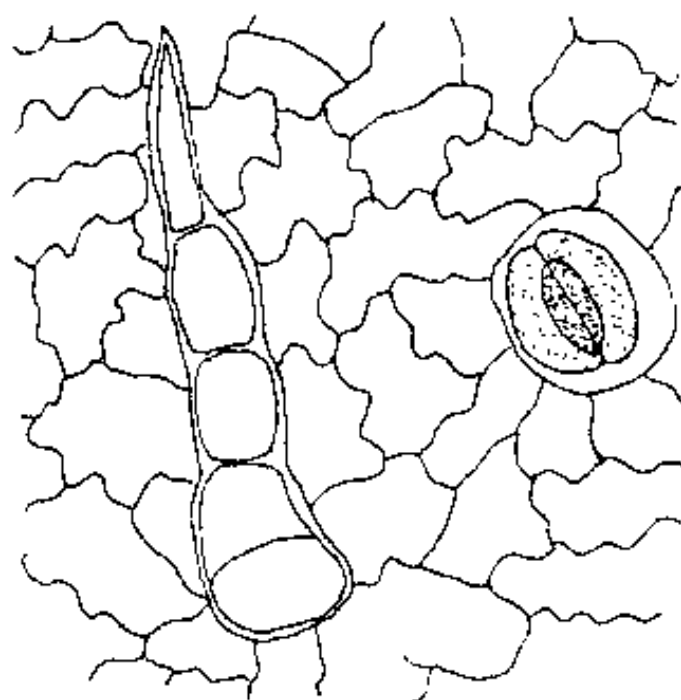


图 374—1 单叶佩兰叶上表面 ($\times 250$)

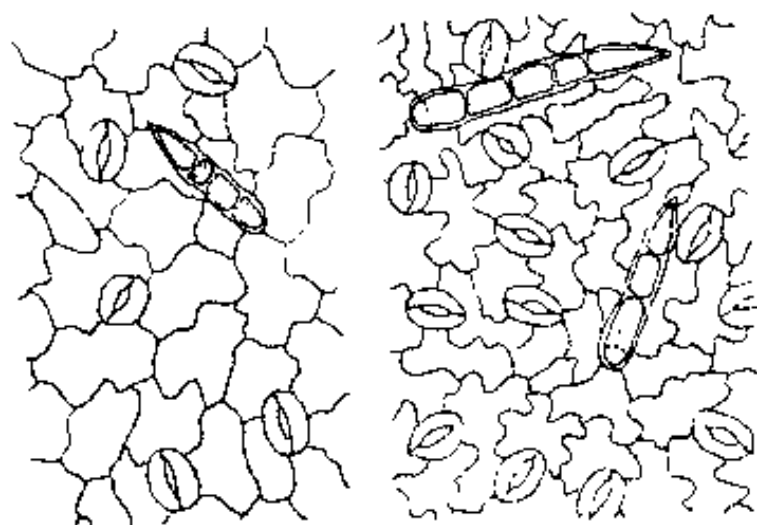


图 373—2 佩兰叶下表面 ($\times 333$)

茎表面观：表皮细胞长方形或多角形，多细胞非腺毛与叶脉上非腺毛相同。

单叶佩兰：叶表面观，上表皮细胞垂周壁稍平直，下表皮细胞垂周壁波状弯曲。均

茎表面观 表皮细胞长方形或多角形，腺毛多，形状与叶上腺毛相似。非腺毛由5~7(~11)个细胞组成，长200~400(~600) μm ，基部直径30~70 μm ，外壁上有疣状突起。(图375--1、2)

理化：取本品叶的粉末1g，加乙醇10ml，置水浴上温浸20分钟，滤过取滤液2ml，加3%碳酸钠溶液2ml，加热至沸，放冷后，加新鲜制的重氮对硝基苯胺试液2滴，即显樱红色。(香豆精类化合物的重氮化反应)

薄层层析 样品制备：取本品碎片100g，置挥发油测定器中进行蒸馏，至不再出现油滴。所得挥发油用乙醚提取，用无水硫酸钠脱水后，回收乙醚即得挥发油。取挥发油0.1ml溶于石油醚1ml中点样。吸附剂：硅胶G(青岛)，加0.4%CMC水溶液湿

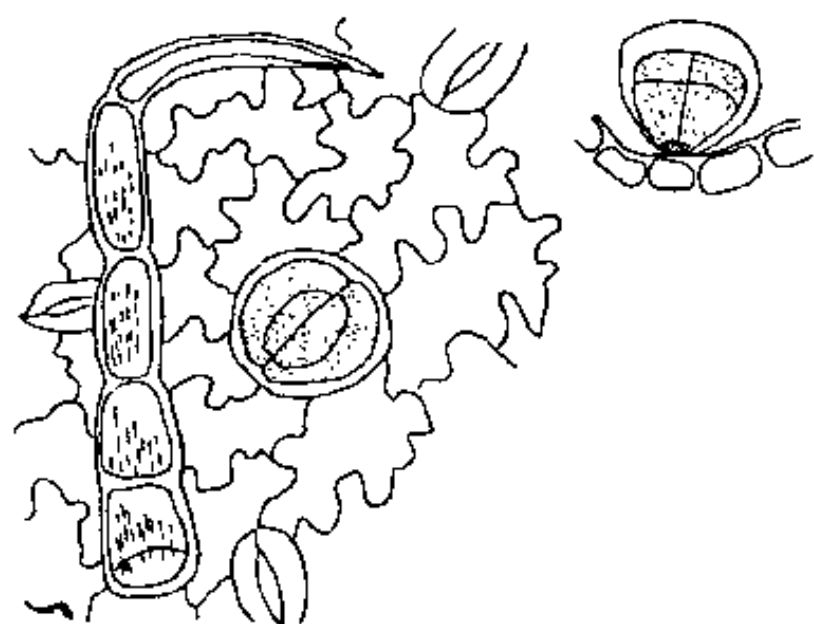


图 374—2 单叶佩兰叶下表面 (×250)
及腺毛右上角腺毛侧面观

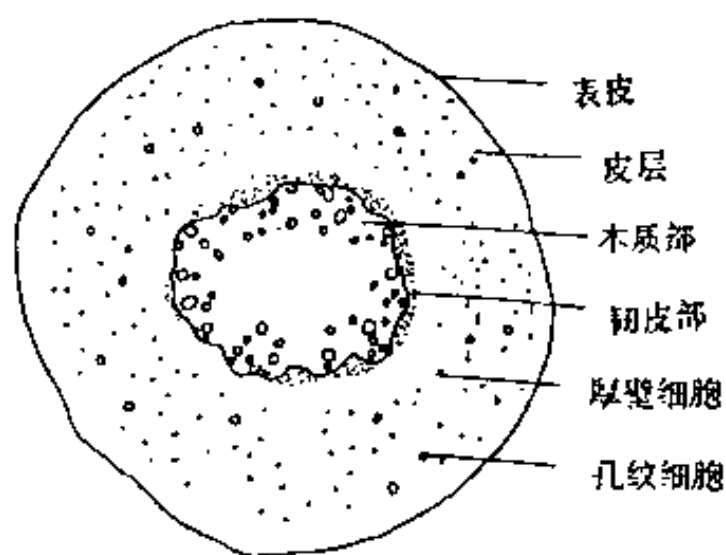


图 375—2 上图单叶佩兰根表面 (×250)

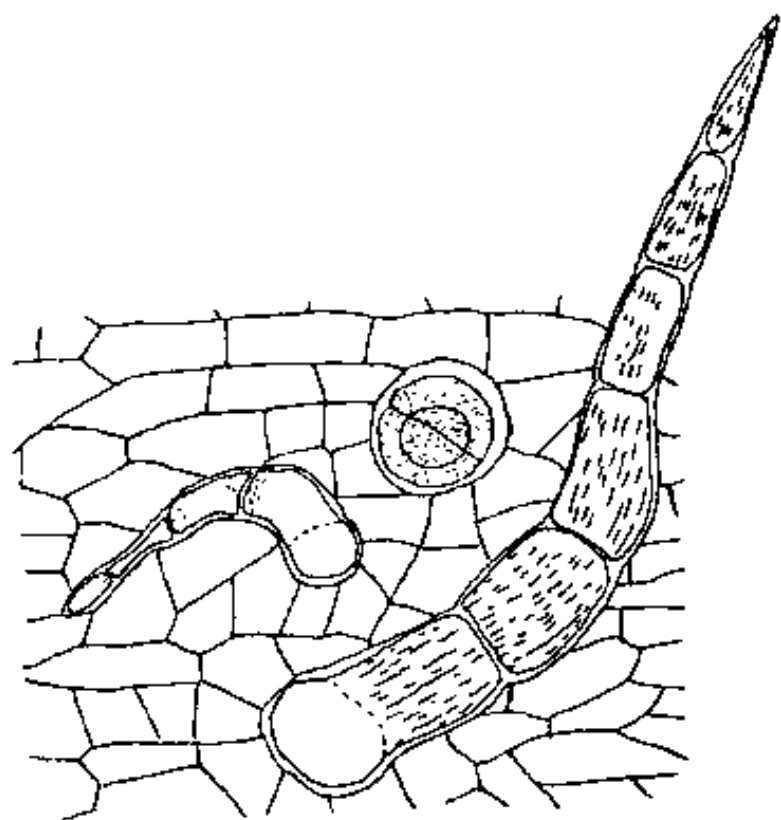


图 375—1 上图单叶佩兰茎横切面简图

法铺板，干后于 105℃活化 1 小时。展开剂：乙 烷。展 距：16.5cm。在 紫 外 光 灯 (365nm) 下，斑点均显玫瑰红色 (见图)。显色剂：10%磷钼酸乙醇溶液，斑点均显蓝色。(图 376)

【主要成分】全草含挥发油约 1.5~2%，从油中分离出三种化合物：对聚伞花素，

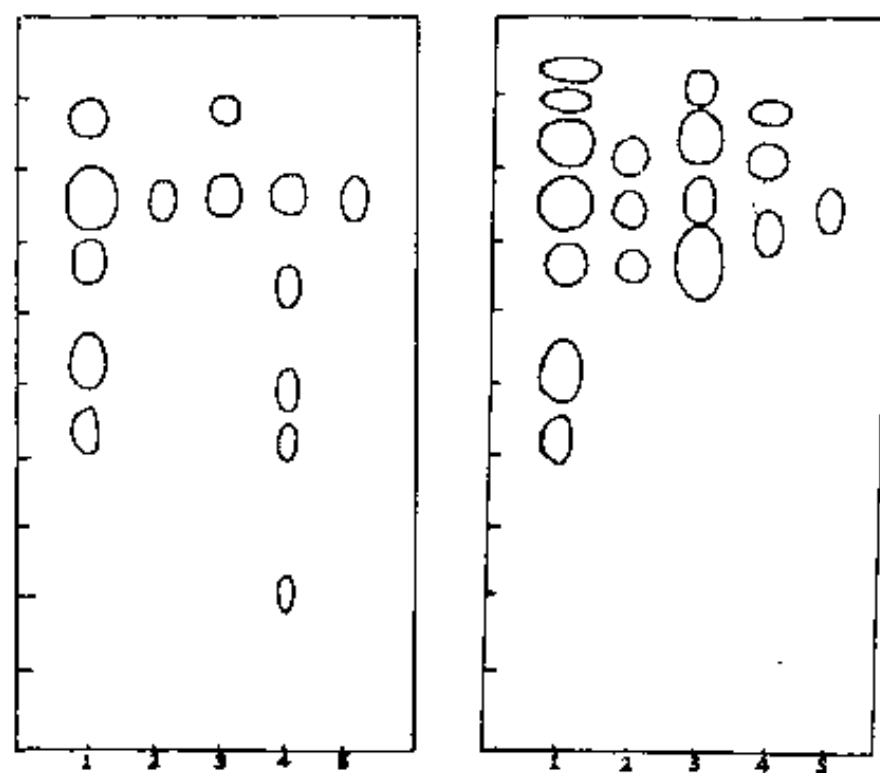


图 376 四种佩兰挥发油薄层层析图谱

1. 佩兰 2. 轮叶佩兰 3. 华佩兰 4. 单叶佩兰

5-甲基麝香草醚及橙花醇乙酯，叶中含香豆精、香豆酸及麝香草脑氢化醚，根中含兰草素。

【性味】辛，平。

【功能与主治】化湿，醒脾。用于外感暑湿，胸脘胀闷，食欲不振，口中甜腻，口臭。

此外，尚有以下同属植物，在不同地区作佩兰使用：

附：地区习用品

①华泽兰 *Eupatorium chinense* L. 的地上部分，浙江亦作佩兰使用，植物为多年生草本或半灌木。茎上部及花序分枝被细柔毛。叶卵形，矩卵形至宽卵形，边缘有圆锯齿，下面被柔毛及黄色腺点，顶端急尖，短尖或长渐尖，基部圆形或截形。总苞片背面和瘦果均散布黄色腺点。分布于浙江、福建、安徽、湖北、湖南、广东、广西、云南、四川及贵州等省区。（图 377）



图 377 华泽兰 *Eupatorium chinense* L.

1. 花枝 2. 头状花序

组织：上表皮细胞略不规则状，垂周壁稍弯曲，多细胞非腺毛由 6~9 个细胞组成，长 120~375 μ m，基部直径 12~16 μ m，部分细胞中有淡黄色内含物，腺毛头部由 4 个细胞组成，直径 48~56 μ m。下表皮细胞垂周壁波状弯曲，腺毛和非腺毛与上表面相似，叶脉上非腺毛很多，偶可见两列多细胞的腺毛，长 200~375 μ m，先端的几个细胞具有黄色内含物；气孔多，为不定式。（图 378—1、2）

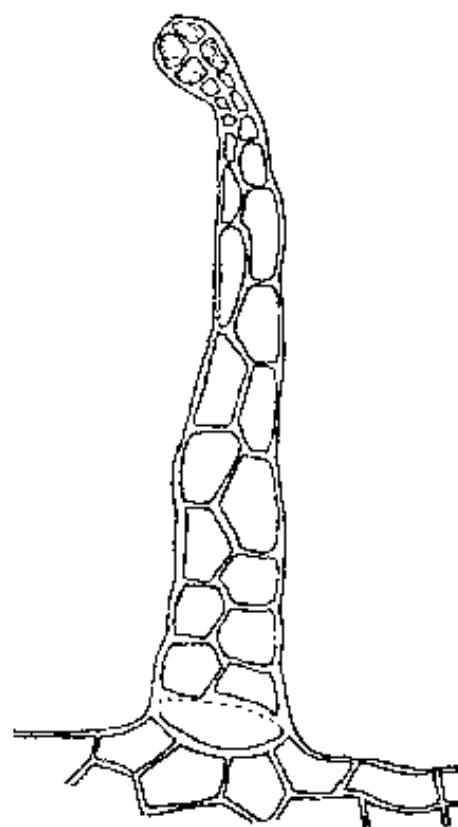


图 378—1 华佩兰叶下表面非腺毛（ $\times 233$ ）

②轮叶佩兰，别名：野马追 *Eupatorium lindleyanum* DC. 的地上部分，在甘肃、山东、湖南亦作佩兰使用，江苏淮阴称“野子追”，用于治疗慢性气管炎，江西等省称作“白鼓钉”。植物为多年生草本，叶几无柄，条状披针形，长 5~12cm，宽 1~2cm，三全裂或不裂，下面有黄色腺点边缘有疏锯齿，基出三脉，脉在下面隆起。花序总苞片先端急尖，花冠外面散生黄色腺点。冠毛比花冠短。瘦果有腺点。广布华北、东北、华东及中南。（图 379）

【鉴别】

性状：茎密被白色毛；叶皱缩，绿色或

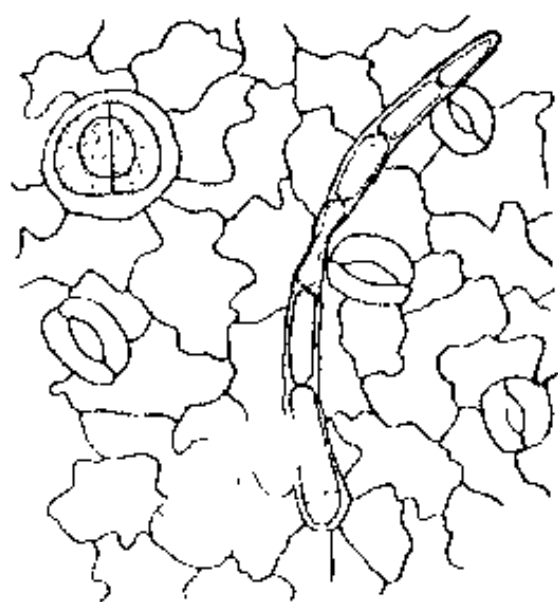


图 378—2 华佩兰叶下表面 (×333)

图 379 轮叶泽兰 *Eupatorium lindleyanum* DC.

黄绿色, 两面密被白毛和腺点, 苞片长椭圆状披针形, 先端急尖。

组织: 上表皮细胞多角形, 垂周壁平直, 腺毛多; 多细胞非腺毛有两种, 一种毛茸细长, 先端细胞常被折断, 多由 3~5 个细胞组

成, 长 100~152 (~280) μm , 基部直径 12~20 μm , 中间有的细胞有绿色内含物, 另一种非腺毛由 6~9 (~16) 个细胞组成, 长 180~825 μm , 基部直径 30~56 μm , 下表皮细胞垂周壁波状弯曲, 腺毛和非腺毛与上表面相似, 但非腺毛较多, 且长度可达 1125 μm 。(图 380—1、2、3)

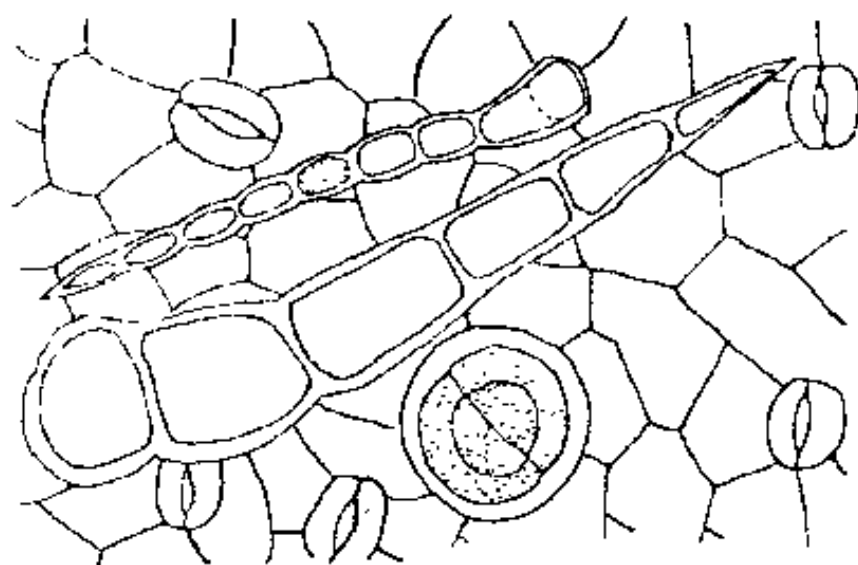


图 380—1 轮叶佩兰叶上表面 (×333)

③大麻叶泽兰 *Eupatorium cannabinum* L. 多年生草本, 全株密被短硬毛。叶对生, 几无柄, 3 深裂, 边缘具粗锯齿。头状花序排列成紧缩的短总状, 总苞片淡紫色, 多层, 花白色, 全为两性, 管状, 5 齿裂。西藏以全草作佩兰入药。

④罗勒: 为唇形科植物罗勒 *Ocimum basilicum* L. 的干燥全草。

【植物形态】 一年生草本, 高 30~70cm, 芳香。茎四棱形, 多分枝, 常带紫色, 密被柔毛。叶对生, 具细柄, 卵形或卵状披针形, 长 2~7cm, 宽 1~4cm, 先端钝尖, 基部楔形, 全缘有疏锯齿或近边缘, 下面有腺点。轮伞花簇集成间断的顶生总状花序。花小, 花萼管状, 先端 5 裂, 最上 1 片最大, 圆菱形, 其余 4 片较小, 呈锐三角形, 果时花萼下垂。花

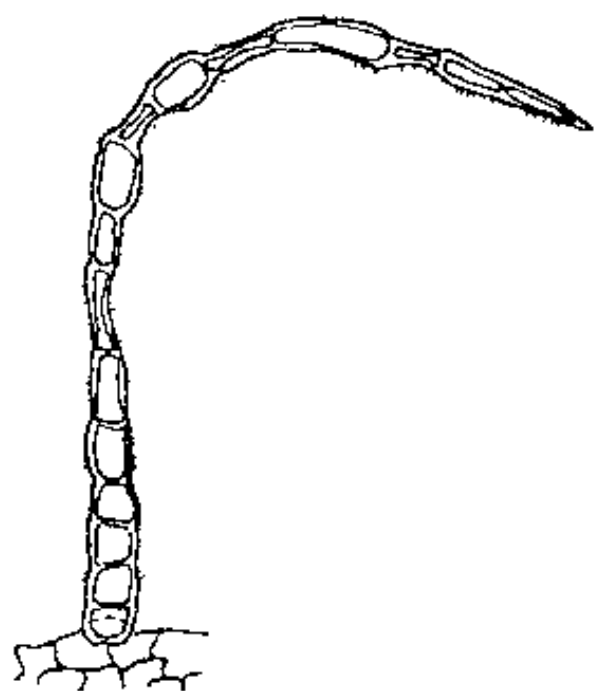


图 380—2 非腺毛 (×93)

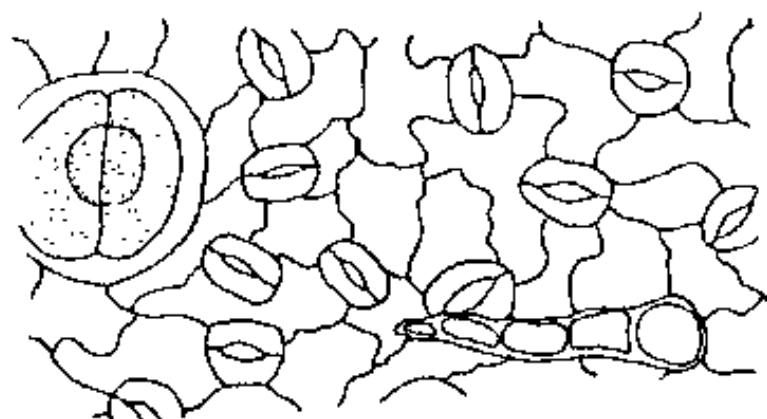


图 380—3 轮叶佩兰叶下表面 (×333)

冠唇形，白色或略带紫红色，长约9mm，上唇4裂，下唇全缘，雄蕊4，稍突出于花冠筒外，后对花丝有齿状附属物，花药2室靠合，雌蕊1，花柱顶端2裂，钻状，向两侧弯曲，出于雄蕊之上。4小坚果长圆形，褐色，包围宿存花萼中。(图381)

野生于阴湿处，也有栽培。分布于江苏、安徽、浙江、江西、台湾、湖北、广东、云南等省区。

图 381 罗勒 *Ocimum basilicum* L.

1. 花枝 2. 花 3. 剖开的花萼
4. 剖开的花冠，示雄蕊及雌蕊 5. 果实

【鉴别】

性状：茎呈方柱形，长短不等，直径1~4mm；表面灰黄色，黄棕色，并带紫色，有细纵纹理，节明显，节间长4~8cm，质硬，易折断，断面皮部黄色，纤维性，髓部疏松，白色。叶黄绿色，已破碎不全。假总状轮伞花序，每轮有花6朵，每朵花只剩一片倒披针形苞片及钟状花萼，黄棕色，膜质，有突起的网纹，花萼先端5裂，外被柔毛，内面喉部亦被疏柔毛。小坚果长卵球形，黑褐色，直径约1mm。味淡。

【主要成分】全草含挥发油0.1~0.12%，油中主要成分为异茴香醚（即甲基胡椒酚或对烯丙基苯甲醚），约含55%，芳醇

约含 34~40%，并含 1.8-桉叶素，以及少量乙酸沉香酯，丁香油酚等。

以上植物检索表

1. 多年生草本，茎圆柱形，叶互生；头状花序全为管状花，雄蕊 5，聚药
 2. 头状花序排列成复伞房状
 3. 叶两面无毛，无腺点……………佩兰
 3. 叶两面被毛，两面或下面有腺点
 4. 总苞片顶端急尖……………轮叶佩兰
 4. 总苞片先端钝或圆形
 5. 叶无柄或几无柄，叶片两面被白毛短柔毛，但无粗涩感，边缘有规则的圆锯齿……………华佩兰
 5. 叶具柄，叶片两面粗涩，被稀疏短柔毛，边缘有粗锯齿……………单叶佩兰
 2. 头状花序排列成紧缩的短总状……………大麻叶佩兰
1. 一年生草本，全体芳香；茎四方形，叶对生，轮伞花序顶生。呈间断的总状排列，花冠二唇，雄蕊 4，2 强……………罗勒

还有下列品种，在全国各地的个别地区充当佩兰使用。

①泽兰(硬毛地笋) *Lycopus lucidus* Turcz. var. *hirtus* Regel. (详见泽兰“硬毛地笋”项下)

②泽兰三裂叶变种 *E. japonicum* Thunb var. *tripartitum* Makino, 叶片 3 全裂，分布同上。

药材茎呈圆柱形，长短不等，直径 2~4mm；表面黄绿色或黄棕色，有细纵纹理及柔毛，细枝上柔毛较密，质脆，易折断，断面皮部黄白色，木部白色，疏松或中空。叶黄绿色或绿褐色，对生，有柄，多皱缩破碎，展平后完整者呈椭圆形，长椭圆形，卵状长椭圆形或披针形，叶两面较粗糙，下表面尚有腺点，叶边缘有粗糙齿，质薄面脆，易破碎。气芳香，味微苦。

③圆叶泽兰 *Eupatorium rotundifolium* L. 据国外文献报导，含泽兰亚罗林，泽兰罗丁乙酯，泽兰西罗林，泽兰西罗林乙酯，泽

兰西罗罗辛及维诺达林，对人体鼻咽表皮样癌细胞(KB 细胞)有细胞毒性作用，但在动物体内无效。另泽兰罗丁乙酯对人体鼻咽癌细胞有一定的抑制作用。

泽 兰

为唇形科植物地笋 *Lycopus lucidus* Turcz. 及硬毛地笋 *Lycopus lucidus* Turcz. var. *hirtus* Regel 的干燥地上部分。

【植物形态】地笋：多年生草本，高可达 1m 余。根茎横走，稍肥大，呈圆柱形，浅黄白色，具节，节上具鳞叶及须根。茎直立，通常不分枝，四棱形，节上常带紫红色，无毛或在节上有毛丛。叶交互对生，具极短柄或近于无柄，叶片长圆状披针形，多少弧弯，长 4~10cm，宽 1~3cm，先端长锐尖或渐尖，基部楔形，边缘具锐尖粗牙齿状锯齿，上面无毛。略有光泽，下面具凹陷的腺点，无毛或脉上疏生白色柔毛。轮伞花序腋生，无梗，多花密集，其下承以小苞片，小苞片卵圆形至

披针形，先端刺尖，位于外方者超过花萼，具3脉，位于内方者短于或等于花萼，具1脉，边缘有毛，花萼钟形，长约4mm，先端与齿裂。具刺尖头，边缘有毛，花冠钟形，白色，稍露出于花萼，长4.5~5mm，外面在冠檐上具腺点，内面在喉部具白色短柔毛，冠檐不明显二唇形，上唇近圆形，下唇3裂，中裂片较大，前对雄蕊能育，超出于花冠，药室略叉开，后对雄蕊退化，先端棍棒状，子房长圆形，4深裂，着生于花盘上，花柱伸出花冠外，柱头2裂。小坚果扁平，长1~1.5mm，暗褐色，花期6~9月。果期8~10月。(图382)

生于沼泽地，山野低洼地沟边潮湿处。亦有少量栽培。分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、陕西、四川、贵州、云南等省。

硬毛地笋：多年生草本，高达1m。根茎横走，先端肥大呈四棱柱形，或侧生肥大的地下枝。茎上部多分枝，四棱形，棱上被向上小硬毛，节带红色，密集硬毛。叶具短柄或近无柄，披针形，长4~8cm，宽1.5~2.5cm，边缘具锐尖粗牙齿状锯齿，上面密被细刚毛状硬毛，叶缘具缘毛，下面主要在肋及中脉上被硬毛，并具凹陷的腺点。轮伞花序，花萼钟形，齿5，具刺尖，边缘具小缘毛，外面具腺点。花冠白色，冠檐外具腺点，喉部具短柔毛，冠檐不明显二唇形，上唇近圆形，下唇3裂。雄蕊前对能育，药室叉开。花柱伸出花冠，先端2浅裂。小坚果有腺点。花期6~9月。果期9~11月。

分布几乎遍及全国。

【鉴别】

性状：地笋：茎呈方柱形，四面均有浅纵沟，长达1m，直径0.2~0.6cm，表面黄绿色或带紫色，节处紫色明显，节间长2~11cm，质脆，断面黄白色，髓部中空。叶对生，有短柄，叶片多皱缩，展平后呈披针形或长圆形，长5~10cm，上表面黄绿色，下表

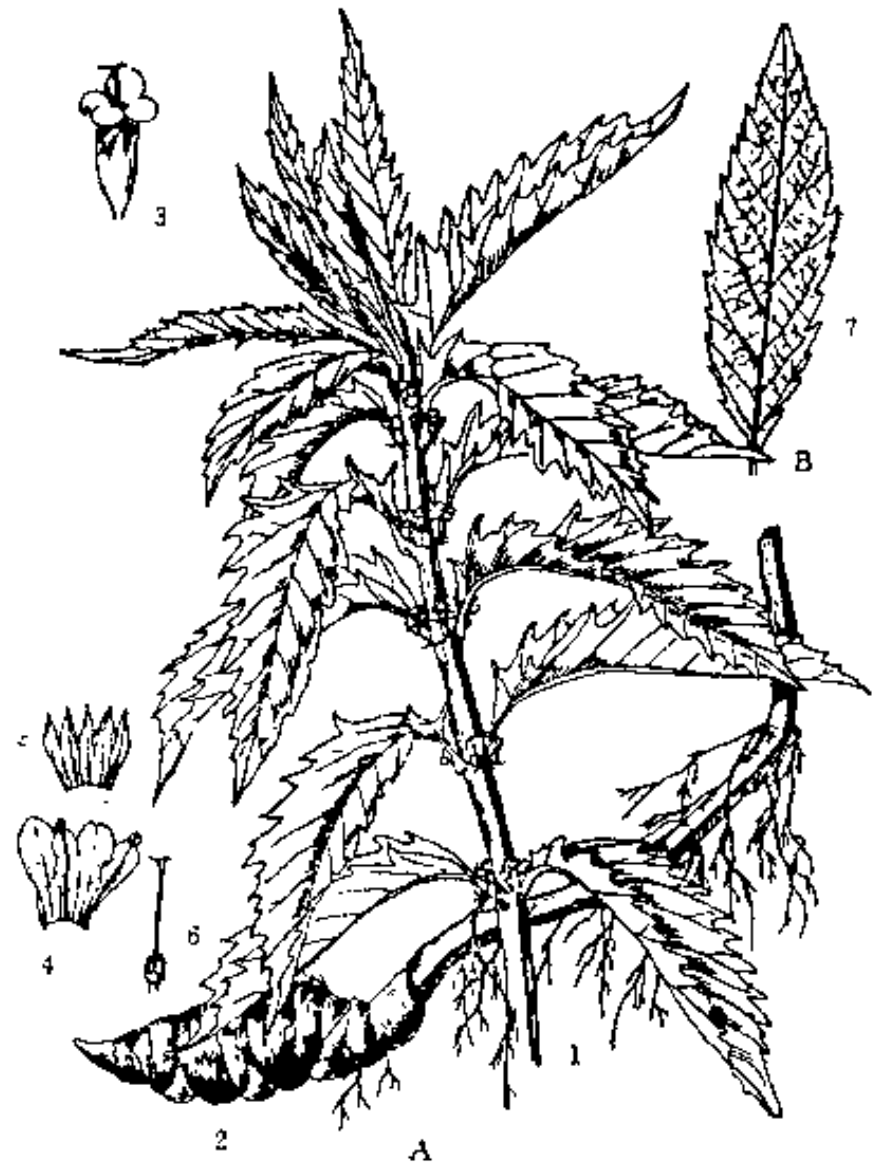


图382 A: 地笋 B: 硬毛地笋

1. 上部着花植株 2. 块茎
3. 花 4. 花冠解剖示雄蕊
5. 花萼剖开 6. 雌蕊 7. 叶背面观

面灰绿色，具棕色腺点，先端尖，边缘有锯齿。轮伞花序。花冠多脱落，苞片及花萼宿存。气微，味淡。

硬毛地笋：与地笋基本相似，不同点为：茎有白色毛茸，节处较密集。叶两面的脉上均有刚毛。

组织：

地笋：叶表面观：上表皮细胞壁较平直，有少量非腺毛，毛茸基部的表皮细胞放射状排列，隐现波状层纹，非腺毛由1~3(~5)细胞组成，表面隐现疣状突起，长75~360 μ m，叶脉上的毛长可达250 μ m，基部细胞较宽，直径32~80 μ m，并有少数腺毛，腺头

由1~2个细胞组成，直径16~28 μm ，单细胞柄，下表皮细胞壁状弯曲，腺鳞较多，头部直径55~80 μm ；由6~8个细胞组成，亦有少数单细胞头腺毛，叶脉上非腺毛较多，长80~520 μm ，表面有疣状突起。气孔直轴式。（图383—1、2）

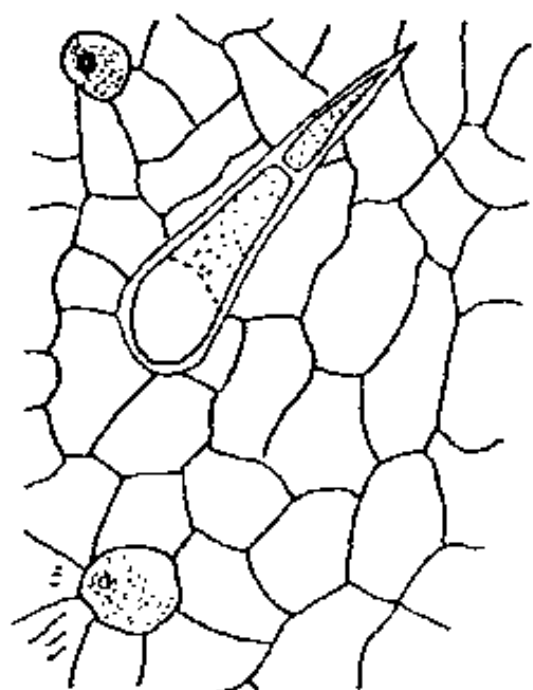


图 383—1 地笋叶上表面 ($\times 333$)

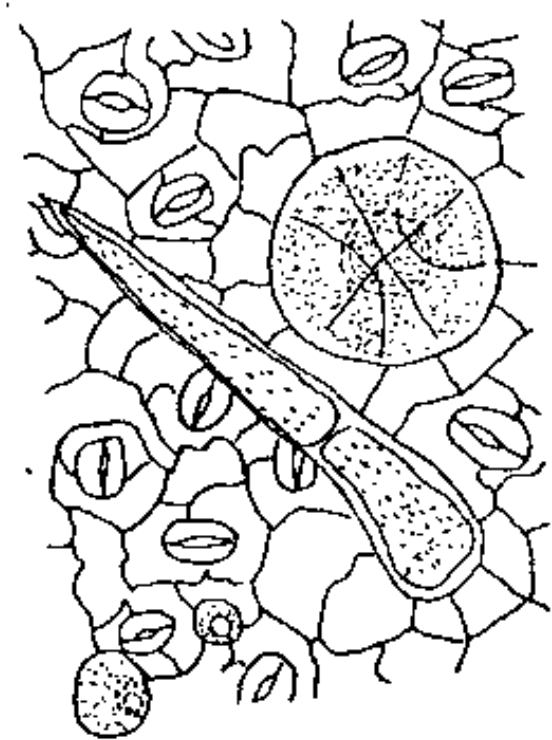


图 383—2 地笋叶下表面 ($\times 333$)

茎表面观：表皮细胞长方形，角质层有纹理，腺毛的头部1~2个细胞，单细胞柄，

腺鳞头部直径56~60 μm ，由6~8个细胞组成。气孔稀少，偶见非腺毛。（图384）

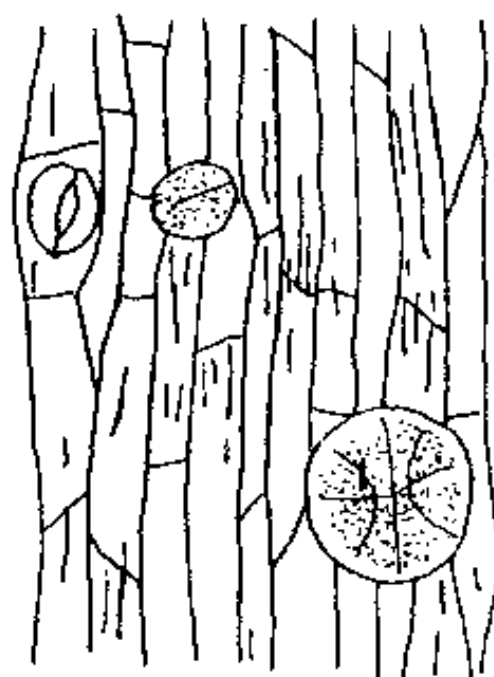


图 384 地笋茎表面观 ($\times 333$)

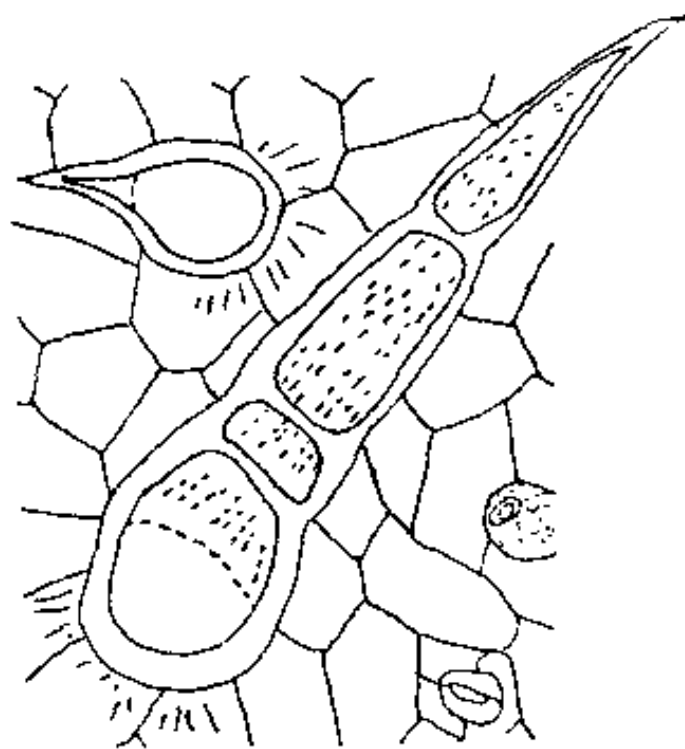


图 385—1 硬毛地笋叶上表面 ($\times 333$)

硬毛地笋：叶表面观：与地笋的不同点：上表面非腺毛较多，由(1~)2~5个细胞组成，长45~375~495 μm ，基部直径32~50 μm 。表面疣状突起明显，并有腺毛。下表面腺毛较多，主脉及侧脉上均有很多非腺毛，

由3~6个细胞组成(62~)370~600 μm ,腺鳞头部直径64~72 μm 。(图385—1、2)

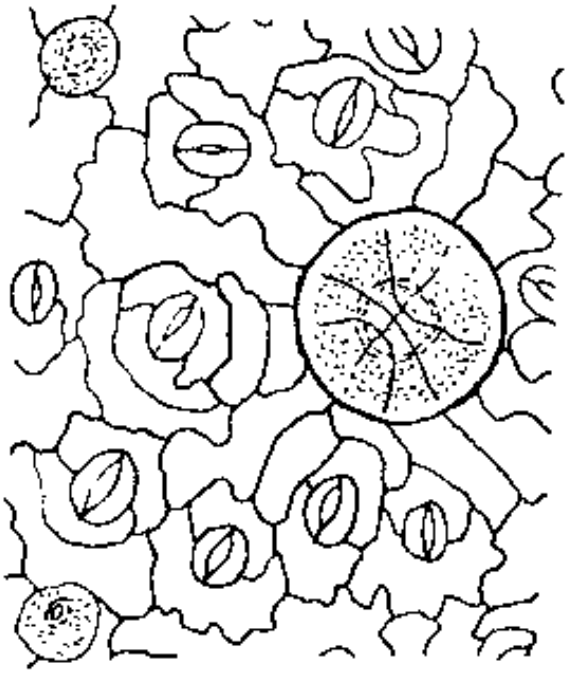


图385—2 硬毛地笋叶下表面 ($\times 333$)

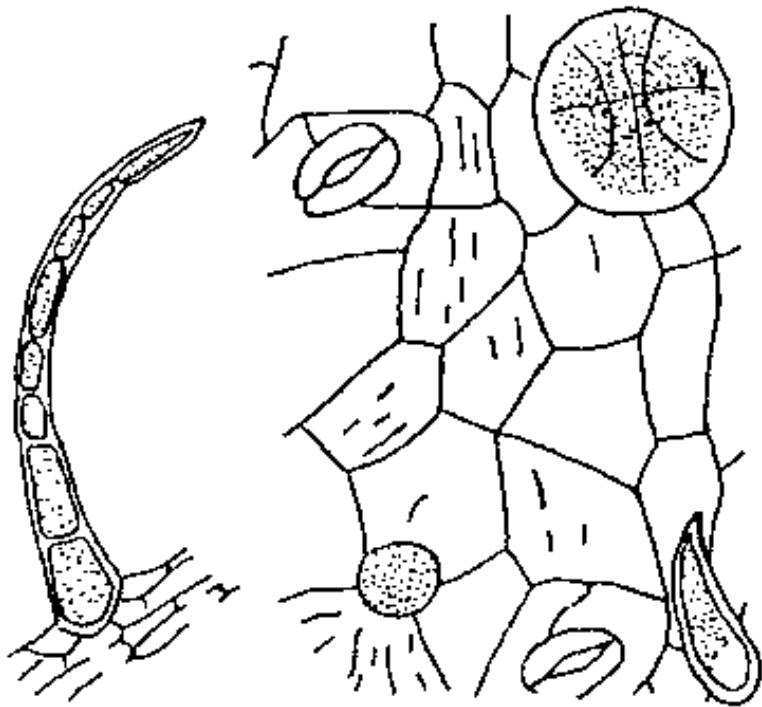


图385—3 硬毛地笋茎上非腺毛
硬毛地笋茎表面观

茎表面观:表皮细胞多角形或长方形,角质层隐现纹理。有腺毛及腺鳞。单细胞非腺毛长20~28 μm ,茎的棱处的少数6~7个细

胞组成的非腺毛,长可达750 μm ,表面亦有疣状突起。(图385—3)

理化:薄层层析:样品制备:取本品粗粉100g,置挥发油测定器中进行蒸馏,至不再出现油滴。所得挥发油用乙醚提取,用无水硫酸钠脱水后,回收乙醚即得挥发油。

取挥发油0.1ml溶于石油醚1ml中,点样。吸附剂:取硅胶G(青岛),用0.4%CMC水液湿法铺板,干后于105 $^{\circ}\text{C}$ 活化1小时。展开剂:乙烷。展距:17cm。在紫外光灯(365nm)下观察,所有斑点均呈玫瑰红色荧光。(图386)

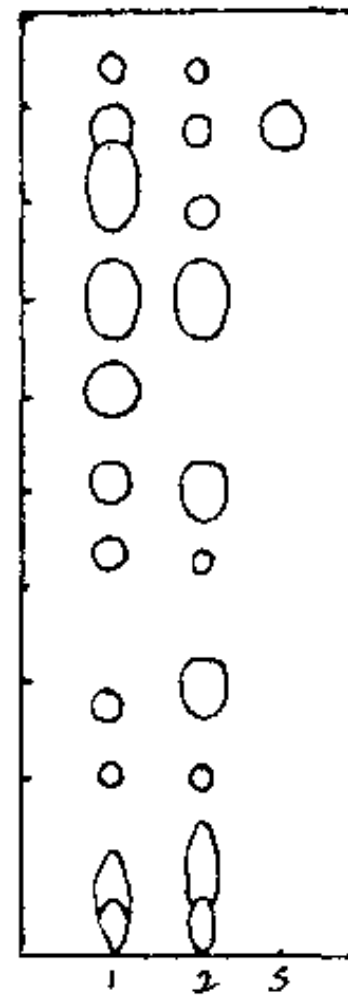


图386 泽兰挥发油薄层层析图

S: a—藻烯 1. 地笋 2. 毛叶地笋

【主要成分】地笋全草含挥发油、葡萄糖甙、鞣酸和树脂,还含有黄酮甙、酚类、氨基酸、有机酸、皂甙、葡萄糖、泽兰糖、蔗糖、棉子糖及水艾糖等。

硬毛地笋全草含挥发油和鞣质。

【性味】辛，微温。

【功能与主治】活血通经。治血瘀经闭，以及跌打伤痛等。

附：地区习用品

1. 菊科佩兰属的多种植物，在不同地区亦作泽兰药用。

①佩兰 *Eupatorium fortunei* Turcz. 使用地区有广东、广西、四川等省。在部分地区当泽兰使用。

②单叶佩兰 *E. japonicum* Turcz. 在广西、贵州等地将其茎叶作泽兰使用（详见佩兰项下）

③异叶佩兰 *Eupatorium heterophyllum* DC. 仅云南使用。

2. 四川成都称嚼床科垂穗马兰 [*strobilanthes japonicys* (Thunb.) Mig] 为江泽兰，做红泽兰。曾在四川西部作泽兰使用。

3. 欧地笋 *Lycopus europaeus* Linn. 与地笋的区别点为：茎下部及中部叶在基部两侧为近于对称的羽状深裂，上部叶大多具粗牙齿。在河北、陕西、新疆有作泽兰药用。

以上植物检索表

1. 茎四棱形，叶对生，轮伞花序或短穗状花序，雄蕊 4，2 强
 2. 草本，茎节处不肿胀，轮伞花序，花冠唇形，白色
 3. 茎下部叶有时近羽状深裂，中部叶不深裂有疏锯齿，上部叶近全缘
 4. 茎无毛或在节上疏生小硬毛，叶两面均无毛…………… 地笋
 4. 茎棱上被向上小硬毛，节上密集硬毛，叶上面及下面脉上密被刚毛状硬毛…………… 硬毛地笋
 3. 茎下部及中部叶在基部两侧近于对称的羽状深裂，上部叶大多具粗牙齿…………… 欧地笋
 2. 灌木状草本，茎节处肿胀，短穗状花序由枝顶叶腋抽出，花冠漏斗状，淡紫色…………… 垂穗马蓝
1. 茎圆柱形，叶互生，头状花序，雄蕊 5，聚药。
 5. 叶两面无毛，无腺点，总苞片顶端钝或稍钝，瘦果无腺点…………… 佩兰
 5. 叶两面有毛，具腺点或仅在下面具腺点，瘦果具腺点
 6. 茎中部叶通常 3 全裂，深裂或浅裂，两面被疏绒毛，边缘有深缺状圆锯齿…………… 异叶佩兰
 6. 茎中部叶通常不裂，叶两面粗涩，被短柔毛，边缘有粗或重锯齿…………… 单叶佩兰

注：还有下列与泽兰同属植物，当泽兰使用。

①小花地笋 *Lycopus pariflorus* Maxim. 和地笋不同点为：茎密被极短的微柔毛，叶长圆状椭圆形。轮伞花序，花萼长约 2mm，萼齿先端锐尖，花冠长约 2mm，小坚果长于花萼。

分布黑龙江、吉林。本品在吉林亦作泽兰使用。

②小叶地笋 *Lycopus coreanus* Levl. 的地上部分，在吉林亦作泽兰使用。该种与地笋的区别点为叶小，长 1.5~3cm，宽 0.6~1.5cm，边缘在基部以上疏生浅波状牙齿。

分布吉林、浙江、安徽及江西北部。

9. 鱼腥草及其混淆品

鱼腥草为常用中药。在全国少数地区,发现用眼子菜科植物抱茎眼子菜和玄参科植物

水苦荬,误当鱼腥草入药,应注意鉴别。

鱼腥草

为三白草科蕺菜属植物蕺菜 *Houttynia cordata* Thunb. 的干燥地上部分,又名狗腥草、泽儿根。始载〈名医别录〉,原名蕺,列为下品。李时珍谓:其叶有鱼腥味,故俗称“鱼腥草”。

【植物形态】多年生草本,高15~50cm。有特殊腥臭气,新鲜时揉搓之后尤为浓烈。地上茎直立,具有明显的节,无毛或被疏毛,地下茎横走,节上生须根。单叶互生,具柄,长达4cm,被疏毛,叶片心形,长3~9cm,宽3~8cm,先端渐尖,基部心形,全缘,表面绿色,背面紫色,两面密生细粒状突起之腺点,叶脉三出,向上有侧脉二条,被细毛,尤以正面者为多,托叶大,膜质,阔披针形,先端钝,下部与中柄基部连生,基部抱茎,边缘被细毛。穗状花序,生于茎的上端,长约2cm,总花梗长1~3cm,总苞片四枚,白色,倒卵状矩形,大小不一,长1~2cm,宽约7mm,先端钝,无毛,花小而密,无花被,具一小的披针形苞片,雄蕊三枚,花药基生,长圆形。纵裂,长约6.7mm,花丝长约为花药的2倍,下部与子房合生,无毛,雄蕊一枚,子房卵形一室,侧膜胎座,花柱三枚,分离,柱头弯曲,无毛。蒴果,卵圆形,顶端开裂。种子多数,卵形,有纵条纹。花期5~7月。

多分布于长江以南各省区,甘肃、陕西、

新疆、西藏等省区亦有生长。生于水边及阴湿处。(图387)

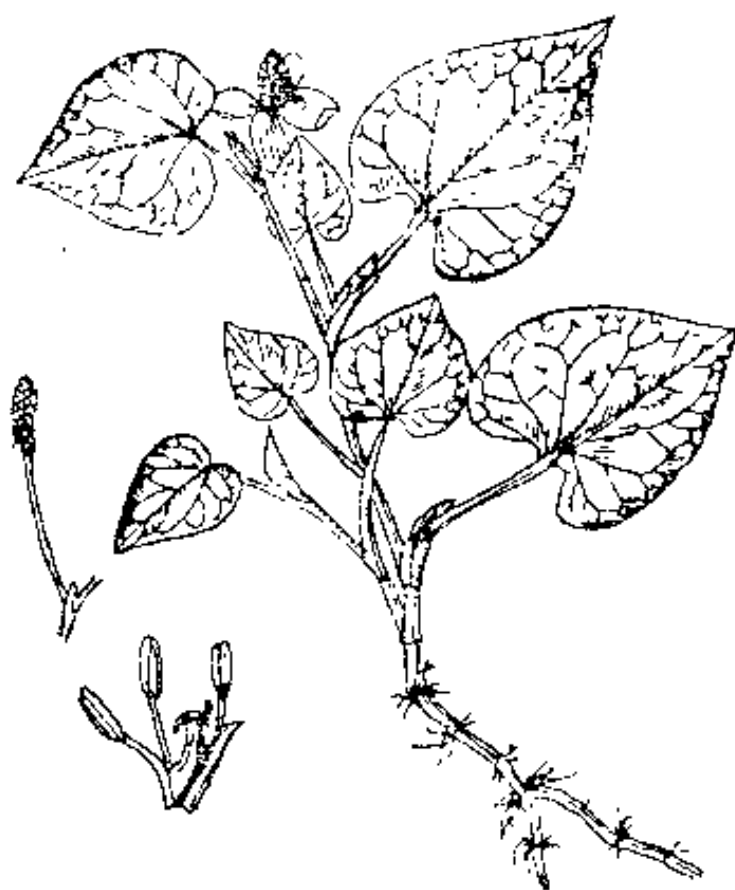


图387 蕺菜 *Houttynia cordata* Thunb.

【鉴别】

性状:本品干燥皱缩,茎呈扁圆柱形,扭曲,长20~50cm,直径2~3mm,表面棕黄色,具纵棱数条,节明显,靠近下部节上有须根残存,须脆,易折断。叶互生,叶片卷折,皱缩,上表面黄绿色,下表面青灰色或灰棕色;完整者润湿展平后,呈心脏形,先端渐钝尖,全缘,长3~9cm,宽3~8cm,具

叶柄,长达4cm,基部托叶合生成鞘状。搓碎有鱼腥气味。茎顶端常可见黄棕色花穗及总苞片。蒴果长约1.5mm,上端残留有3个向内弯曲的柱头,内含种子数粒。

以干燥,无根,茎软,鱼腥气浓,无其他杂草者为佳。

组织:茎的横切面:表皮细胞一层,外被角质。皮层细胞8~10层,其中有油细胞散在。中柱鞘纤维1~3列,排列成环。维管束约30个,排成一圈,外韧型。髓大,细胞内含草酸钙簇晶。

粉末:叶呈灰绿色,①上下表皮细胞皆为多角形,壁稍增厚,且见有角质层的纹理。②上下表皮有油细胞,呈类圆形,内含黄色油滴,其周围的6~7个表皮细胞作放射状排列。在叶肉及主脉部分也有油细胞散在。③气孔为不定式,副卫细胞4~5个,比其他表皮细胞较小。④腺毛稀少,腺头为单细胞,腺柄多细胞,具壁疣。⑤非腺毛众多,由3~10个细胞组成,少数达10个以上,外壁有弯曲的角质层纹理。⑥有草酸钙簇晶。⑦淀粉粒单粒,类球形,椭圆形,直径3~12~18 μm ,大者脐点隐约可见,裂缝状。有草酸钙簇晶,直径12~21 μm 。

理化:(1)取本品粉末适量,置小试管中,用玻棒压紧,滴加品红亚硫酸试液少量至上层粉末湿润,放置片刻,自侧壁观察,湿粉末显粉红色或红紫色。

(2)取本品粉末1g,加乙醇10ml,加热回流10分钟,滤过。取滤液2ml,加镁粉少量与盐酸3滴,置水浴中加热,显红色。

【主要成分】全草含挥发油0.0049%,油中含抗菌成分鱼腥草素〔即癸酰乙醛(Decanoyl acetaldehyde)、甲基正壬基酮(Methyl-n-nonylketone)、月桂稀(Myrcene)、月桂醛(Lauric aldehyde)、癸醛(Capric aldehyde)、癸酸(Capric acid)。尚含氯化钾、硫酸钾、戛菜碱(Cordarine)〕。

花穗,果穗含异槲皮甙(Isoquercitrin),叶含槲皮甙(Quercitrin)。也有报导花、叶、果中的黄酮类相同,皆含槲皮素、槲皮甙、异槲皮甙、瑞诺甙(Reynoutrin)、金丝桃甙(Hyperin)。

根茎挥发油亦含鱼腥草素。

【性味】辛,寒。

【功能与主治】清热解毒。用于肺痈,肺热喘咳,热淋,泻痢,疖肿等。

附:混淆品

抱茎眼子菜

为眼子菜科植物抱茎眼子菜 *potamogeton perfoliatus* L. 的干燥全草。在甘肃部分地区误当鱼腥草入药,而且,有些单位还制成所谓“鱼腥草注射液”,已用于临床。这对正确用药和治疗效果,有很大影响。

【植物形态】多年生草本,除花穗出于水面外,全部沉入水中,根状茎圆柱形,细长,横生,白色,节上生须根。茎圆柱形,软弱,长达1m以上,多分枝,直径2~4mm,节间长1~4cm,浅绿色至浅灰棕色。单叶互生,长花梗之节上叶对生,叶片卵圆形至卵状披针形,绿色或浅紫色,长2~5cm,宽1~3cm,先端渐尖或钝圆,基部心形而抱茎,边缘呈波状皱缩,薄而透明,叶脉弧形,托叶膜质,早落。总花梗生于叶腋,长2~8cm,穗状花序长1~3cm,直立,紧密。花被片四枚,绿色或灰绿色,近圆形,直径约1.5mm,雄蕊四枚,无花丝,花药着生于花被基部,黄白色,纵裂,长约2mm。雄蕊四枚,柱头无柄,具乳头状突起,肉红色,心皮小,分离。小坚果倒卵形,长约3mm,直径约2mm,先端具尖锐喙状突起,一室,含一枚孪生胚珠。花期6~8月。生于淡水沼地及缓流的河沟中。

分布于辽宁、吉林、内蒙、新疆、甘肃等省区。

【鉴别】

性状：本品干燥皱缩，茎呈圆柱形，扭曲，长20~50cm，直径约1mm，表面灰绿色至黄棕色，具纵皱纹，节明显。根状茎之节上有须根残存，质脆，易折断，有些折之皮层呈环形断开，露出柔韧不易折断的木质部。叶互生，无叶柄，叶片卷曲皱缩，基部心形抱茎，浅绿色至浅紫色，透明，常附着一层易脱落的灰褐色水垢，完整者润湿后展平，呈卵状披针形或卵圆形，长2~7cm，宽1~3cm，先端渐尖或钝圆，全缘，叶脉弧形，上部叶腋常可见灰黄色花序或果序。气微，味微苦辛。



图 388 水苦荬 *Veronica anagalis-aquatica* L.

1. 植株上部 2. 植株下部 3. 果实

水苦荬

为玄参科植物，水苦荬 *Veronica anagalis-aquatica* L. 的干燥全草。

【植物形态】一年生或二年生草本。全体无毛，或仅于花轴、花柄、花萼及苞片上稍有细小腺毛。茎直立，富含水分。根状倾斜，多节，节上生须根。叶对生，无柄，长圆状披针形或长圆状卵圆形，长3~8cm，宽0.8~3cm，先端尖锐或钝，基部呈耳廓状微抱茎上，全缘或具波状齿，茎上部叶两面均为绿色，叶脉羽状。总状花序腋生，长5~15cm，苞片椭圆形，细小，互生，长约3mm。花有柄，长约5mm，花萼4深裂，裂片狭长椭圆形，长约2mm，先端钝，花冠淡紫色或白色，具淡紫色线条，椭圆形，4深裂，裂片椭圆形，长约2mm，花冠管极短，雄蕊二枚，生于花冠裂片最上边与两侧裂片交界处之花冠管上，长约2mm，花丝长度约为花药的2倍，花药箭形，纵裂，雌蕊一枚，花柱长约2mm，柱头头状，子房上位，近球形，二室，有纵沟

2条，胚珠多数，中轴胎座。蒴果近球形，略扁，两面各有从沟一条，先端微凹，瓣裂。种子多数，细小，长圆形，扁平。花期4~8月。(图388)

多生于水边湿地。分布于亚洲、欧洲、非洲及北美洲，我国各省均有生长。

【鉴别】

性状：本品干燥皱缩，茎圆柱形，扭曲，长约10cm，直径1~3mm，表面灰绿色至紫黑色，具纵皱纹，节明显，靠下部节上有须根残存，质脆，易折断，中空。叶对生，无叶柄，叶片卷折皱缩，上表面绿色，下表面灰白色，有的两面均为紫黑色，完整者湿润后展平，呈长圆状卵形或长圆状披针形，长2~8cm，宽1~3cm，先端钝圆，基部呈耳廓状，微抱茎，全缘或具波状齿，叶脉羽状。气微，味微苦，辛。

鱼腥草、抱茎眼子菜和水苦荬药材组织特征比较表

		鱼 腥 草	抱 茎 眼 子 菜	水 苦 荬
茎 的 横 切 面	草酸钙簇晶	直径 12~21 μm	无	无
	淀粉粒	单粒, 类球形、椭圆形, 直径 3~12~18 μm , 大者脐点隐约可见, 裂缝状	众多, 多为单粒, 类球形、半球形, 直径 3~9~18 μm , 大者层纹隐约可见, 脐点明显。脐点裂缝状、星状、人字形, 复粒少见, 由 2~4 粒组成	极罕见, 直径 3~9 μm , 细小粉粒
	皮层细胞间隙	狭长, 不规则形, 切向延长, 长 10~13 μm	细胞以单个相互连接, 围成网眼状, 大型间隙肉眼可见, 长 80~400~450 μm	细胞以单个或双排围成网眼状间隙, 长 21~180 μm
	内皮层	断续环状, 细胞类椭圆形或类长方形, 木化, 长 30~45 μm	波环状, 细胞类圆形或类椭圆形, 木化, 直径 6~21 μm , 可见凯氏点	环状, 细胞类长方形, 非木化, 切向延长, 长 30~75~100 μm , 凯氏点明显
	中柱鞘纤维	1~4 层, 壁甚厚, 环状排列, 木化	单个或成束, 壁较厚, 不成环状排列, 非木化	无
叶 表 面 制 片	腺 点	有	无	无
	保 护	近叶脉保护毛		
	毛	见塔式保护毛	无	无
	气孔	众多, 高倍镜一个视野 4~6 个	偶 见	较多, 高倍镜一个视野 3~4 个

说明: ①嫩鱼腥草茎中淀粉粒众多, 草酸钙簇晶少见, 老者则相反。

②水苦荬茎切片中, 仅在嫩茎中偶发现几粒直径 3~9 μm 的细小淀粉粒。

10. 细辛及其混淆品

中医习用的辽细辛, 早已不能满足医疗需要。我国细辛属植物资源丰富, 品种比较多, 据调查约有 40 种, 其中绝大多数可供药用。但是, 也出现了名称混杂, 给生产、科

研、临床带来许多困难。同时, 各地也出现了不少混淆品种和伪品。应加强研究, 注意鉴别。

细辛根据药用情况, 可分为三类:

细辛类：以辽细辛 *Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum* (Maxim.) Kitag. 为代表，包括华细辛 *Asarum sieboldii* Miq. 和汉城细辛 *Asarum sieboldii* Miq. form. *seolense* (Nakai) C. Y. Cheng et C. S. Yang 为中医习用种类。

土细辛类：以单叶细辛 *Asarum himalaicum* Hook. f. et Thoms. ex Duchart. 双叶细辛 *Asarum caulescens* Maxim. 为代表，包括短尾细辛 *Asarum caudigerellum* C. Y. Cheng et C. S. Yang 铜钱细辛 *Asarum bedile* Franch. 地花细辛 *Asarum geophilum* Hemsl. 尾花细辛 *Asarum caudigerum* Hance. 花叶尾花细辛 *Asarum caudigerum* Hance var. *cardiophyllum* (Franch.) C. Y. Cheng et C. S. Yang. 肾叶细辛 *Asarum renocordatum* C. Y. Chaeng et C. S. Yang. 长毛细辛 *Asarum pulchellum* Hemsl. 川北细辛 *Asarum chinense* Franch. 小叶马蹄香 *Asarum ichangense* C. Y. Cheng et C. S. Yang. 福建细辛 *Asarum fukienense* C. Y. Cheng et C. S. Yang. 花脸细辛 *Asarum chingchengense* C. Y. Cheng et C. S. Yang. 杜衡 *Asarum forbesii* Maxim. 大花细辛

Asarum macranthum Hook. f. 紫背细辛 *Asarum porphyronotos* C. Y. Cheog et C. S. Yang. 深绿细辛 *Asarum porphyronotos* C. Y. Cheng et C. S. Yang var. *atrovirens* C. Y. Cheng et C. S. Yang. 灯笼细辛 *Asarum inflatum* C. Y. Cheng et C. S. Yang. 大叶马蹄香 *Asarum maximum* Hemsl. 祁阳细辛 *Asarum magnificum* Tsiang ex C. S. Yang 本类在各地有代替辽细辛用，有的又用治胃痛或跌打损伤。

金耳环类：以金耳环 *Asarum insigne* Diels 为代表，包括长茎金耳环 *Asarum longerhizomatosum* C. F. Liang et C. S. Yang. 红金耳环 *Asarum petilotii* O. C. Schmidt 五岭细辛 *Asarum wulingense* C. F. Liang. 山茨菇 *Asarum sagittarioides* C. F. Liang. 鼎湖细辛 *Asarum magnificum* Tsiang ex C. S. Yang var. *dinghuschanense* C. Y. Cheng et C. S. Yang 本类主要用于治疗跌打损伤，有的治蛇伤。

有的地区以金粟兰科金粟兰属 *Chloranthus* 菊科橐吾属 *Ligularia* 兔耳风属 *Ainsliaea* 毛茛科贝母花属 *Beesia* 堇菜科堇菜属 *Viola* 植物误作细辛用，应予以纠正。

细 辛

为马兜铃植物北细辛（辽细辛）*Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum* (Maxim) Kitag. 华细辛 *Asarum sieboldii* Miq. 及汉城细辛 *Asarum sieboldii* Miq. form. *seolense* (Nakai) C. Y. Cheng et C. S. Yang 的干燥全草。

【植物形态】辽细辛，多年生草本，高12~24cm。根茎横走，密生须根，捻之有辛香。

茎短，基部有2~3枚鳞片，茎端生2~3叶，叶柄长5~18cm，通常无毛或稀有短毛，具浅沟槽；叶片心形或近于肾形，长5~11cm，宽6~15cm，先端钝尖，偶或渐尖，基部心形或深心形，两侧成耳形，全缘，上面绿色，脉上被短毛，其他部分亦疏被极短的伏毛，下面淡绿色，密被短伏毛。花单生于叶腋，花梗长3~5cm，直立。花被筒壶形，紫褐色，内有隆起的棱长，列片3，三角状阔椭圆形，稍尖，长7~9mm，宽约10mm，向外反卷，呈污褐红色，喉部环状缢缩，雄蕊12，长约3mm，花丝及花药等长，子房下位，6室，花

柱 6 出, 上部分歧。假浆果半球形, 长约 10mm, 宽约 12mm。种子卵状圆锥形, 有硬壳, 表面具有黑色肉质的假种皮。花期 5 月。果期 6 月。(图 389)

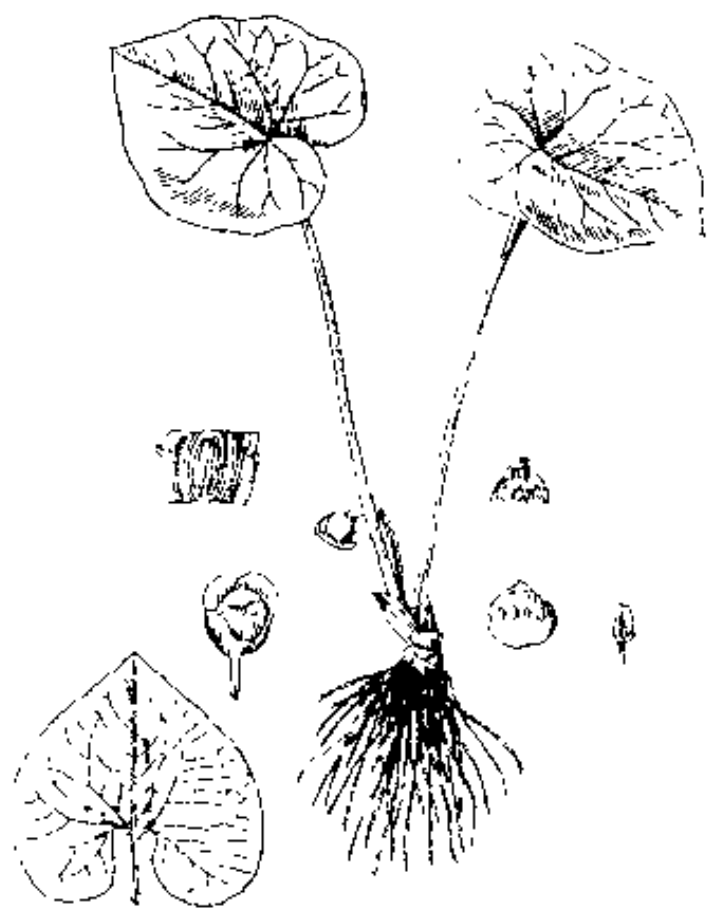


图 389 北细辛 *Asarum heterotropoides*
Fr. Schmidt var. *mandshuricum* (Maxim.) Kitag.

生长于林下灌木丛间, 山沟, 林缘, 或山谷阴湿地。分布东北及山东、山西、河南等地。

华细辛 (又称白细辛): 多年生草本。与前种极为相似, 但根茎较长, 节间密。叶通常 2 枚, 先端锐尖, 两面疏生短柔毛。叶柄长 10~15cm。花被筒壶形, 裂片 3, 平展, 广卵状心形或广卵形, 长约 10mm, 宽约为 12mm, 先端渐尖或急尖, 暗紫色, 内侧密被细小的乳头突起, 花丝较花药长 1.5 倍。花期 5 月。果期 6 月。(图 390)

生长于山谷溪边, 林下, 岩石旁等阴湿处。分布陕西、河南、山东、浙江、江西、福

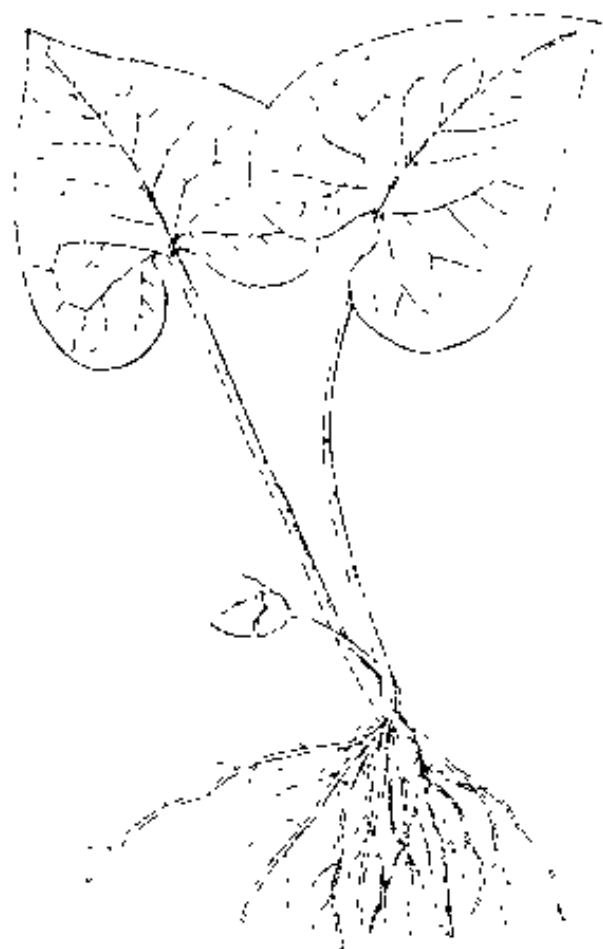


图 390 华细辛 *Asarum sieboldii* Miq.

建、安徽、湖北、四川、黑龙江、吉林、辽宁、甘肃等省。

汉城细辛: 与华细辛相似, 区别在于: 本品叶柄有毛, 叶下通常密生较长的毛。

生于林下阴湿地及沟底灌丛间。分布于辽宁、吉林两省东南部。辽宁有少量栽培。

【鉴别】

性状: 辽细辛: 叶片 1~2 枚, 下连根茎及根。有时可见花或果实。多为十数棵为一小把, 常卷成团。根茎呈不规则的圆柱形, 纤细弯曲, 具分枝长 1~4cm, 直径约 2~4mm, 表面灰棕色, 粗糙有节, 节间长 2~3mm。根细长, 密生节上, 灰棕色, 表面平滑。或有微纵皱纹, 下端常有细须根。质脆易断, 断面平坦, 黄白色。根茎上生 1~2 叶, 叶具长柄, 柄有纵纹, 叶片多皱缩或破损, 质薄, 灰绿色, 有时带黄色。质脆, 易碎。花单一, 暗紫色, 碗状。蒴果半球形。气甚芳香, 味辛

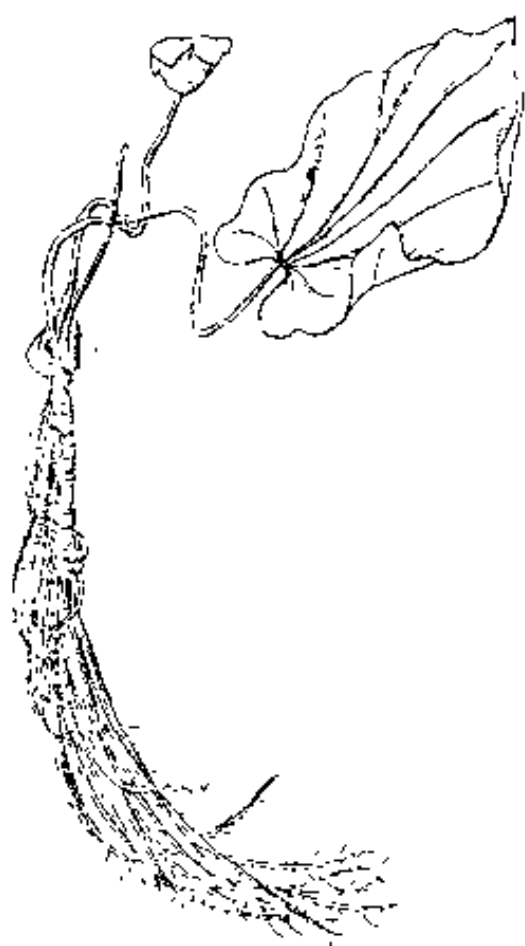


图 391 北细辛药材

辣，后具麻木烧灼感。以根灰黄色，叶绿色，味辛而麻舌者为佳。(图 391)

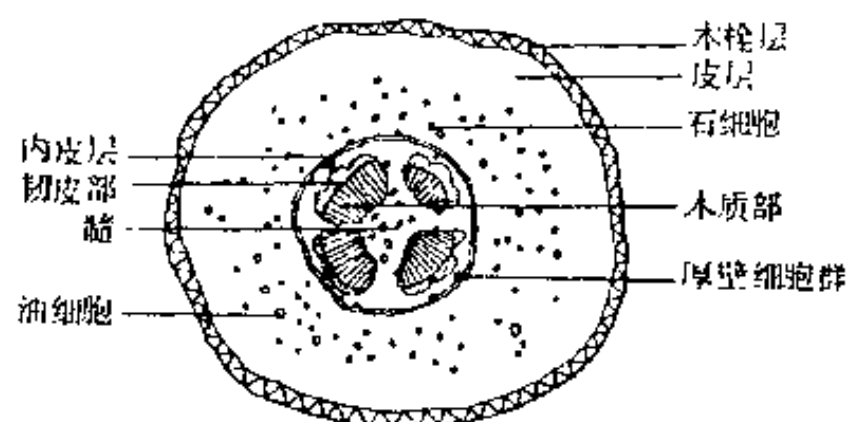
华细辛：外形与辽细辛相似，但根茎较长，长约 3~8cm，直径约为 1~2mm，节间距离密，约为 1mm。叶片心形，先端渐尖。质薄易碎。香气及辛辣味均比辽细辛为弱，而麻木的烧灼感较强。

汉城细辛：外形与华细辛相似，但通常叶背的毛较密，叶柄有毛。

以上均以根多，色灰黄，叶绿，气味浓者为佳。

组织：辽细辛：根茎横切面：①表皮细胞 1 列，外侧具角质层，内侧为 1~2 列下皮细胞。②皮层和髓部有油细胞和石细胞，油细胞圆形，石细胞壁不甚厚，类圆形或长圆形，长 48~240 μ m，宽 52~102 μ m。③内皮层细胞排列不整齐，凯氏点明显。④中柱鞘细胞 1 列，其中常有单个或数个成群的纤维

分布于韧皮部外侧，纵切面观形状狭长，长 95~415 μ m，宽 9~24 μ m。⑤维管束外韧型，通常 4 个，木质部内侧及射线处常有单个或成群的纤维。⑥薄壁细胞中有淀粉粒，圆形或椭圆形，单粒或复粒，单粒直径 2~21 μ m。(图 392)

图 392 北细辛根茎横切面简图 ($\times 12$)

叶片表面观：表皮上有油细胞、保护毛和气孔。油细胞为上凸或下凹的圆形细胞。保护毛圆锥形，由 1~7 个细胞组成，壁上有疣状突起，下表皮的保护毛比上表皮多，上表皮的保护毛多分布于叶脉处。气孔不定式。海绵组织含少量草酸钙砂晶及小方晶。(图 393—1、2)

华细辛：根茎横切面：(1)表皮细胞 1 列，细胞壁木栓化，外被黄棕色角质层。(2)皮层及髓部宽广，散在类圆形有油细胞和少数石细胞。(3)内皮层和凯氏点明显。(4)维管束外韧型，通常 7 个，偶有纤维分布于木质部内，单个或 2~3 个成束。(5)薄壁细胞中有淀粉粒，球形或长圆形，单粒或 2~3 个复粒，单粒直径 6~12 μ m。

叶片表面观：上下表面气孔也为不定式，并具有不规则圆形的油细胞及下陷的圆球形细胞。上表面散有多细胞的保护毛，叶脉上着生指套状的单细胞保护毛，下表面仅叶脉上有稀疏的多细胞保护毛。

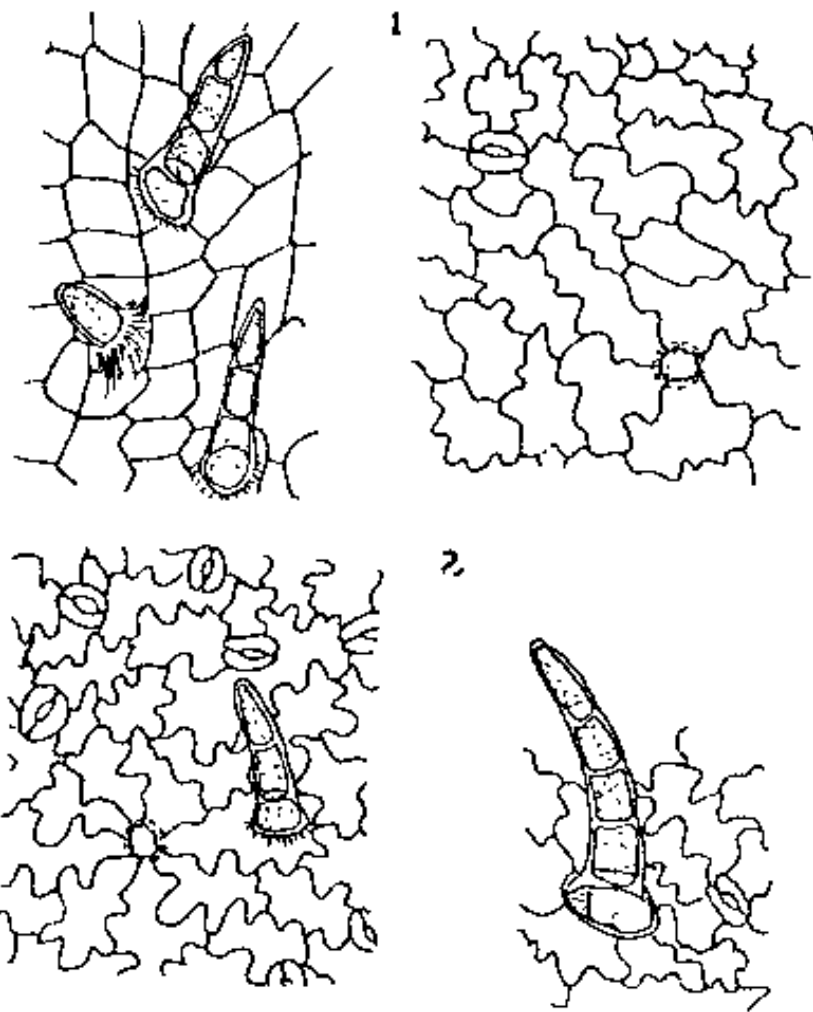


图 393—1 辽细辛叶 (×167)

1. 上表皮面观 左: 示非腺毛 右: 示油细胞
2. 下表皮表面观 左: 示非腺毛及油细胞 右: 非腺毛

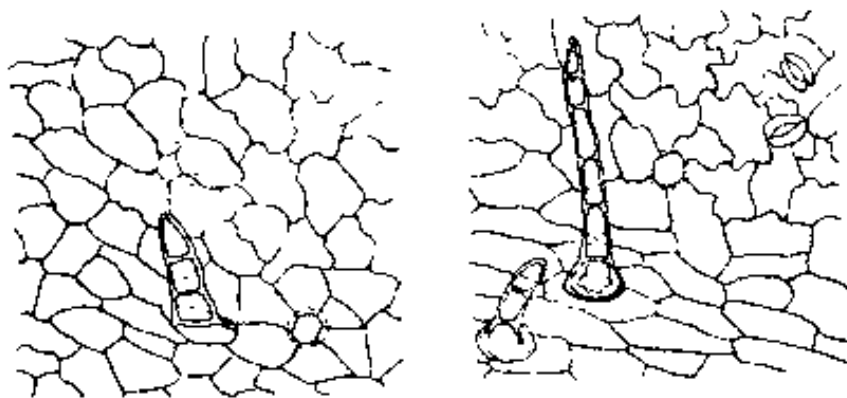


图 393—2 细辛叶 (×167)

- 左: 上表皮面观: 示非腺毛及油细胞
右: 下表皮面观: 示非腺毛及油细胞

汉城细辛: 根初生木质部四原型。根状茎近髓部有时可见纤维和石细胞。叶的上下

表面都可见非腺毛。上表皮者由 1~7 细胞组成, 长 160~240 μ m, 径 40~50 μ m; 下表皮者由 4~7 个细胞组成, 长 280~360 μ m, 径 28~36 μ m。油细胞直径上表皮者为 40~60 μ m, 下表皮者为 32~40 μ m。

理化:

1. 取本品粉末 1g, 加乙醚 5ml 振摇后浸出 15 分钟, 滤过, 取滤液 1ml 置蒸发皿中, 待乙醚挥散后加 1% 香草醛浓硫酸试剂, 溶液由浅棕色变为棕紫色。(检查挥发油)

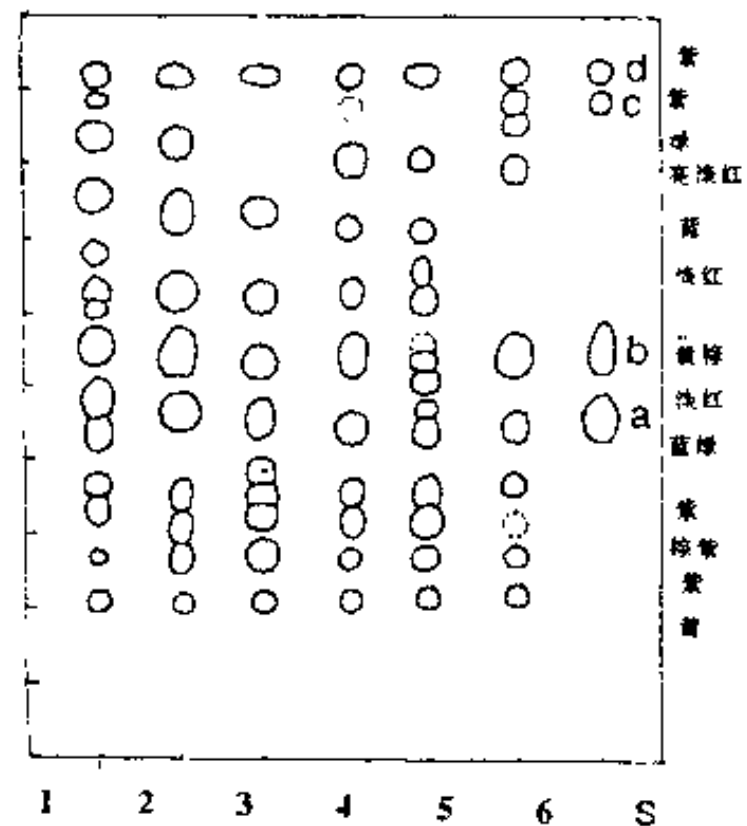


图 394 六种细辛挥发油薄层层析图谱

- S: a. 1, 8 桉油素 b. 四基丁香酚
c. 黄樟醚 d. a-蒎烯 1. 小叶马蹄香
2. 辽细辛 3. 双叶细辛 4. 汉城细辛
5. 单叶细辛 6. 细辛

2. 薄层层析: 样品制备: 取本品全草 50~100g, 切碎, 用挥发油测定器提出挥发油。取一定量挥发油, 用乙酸稀释成 1:10 溶液供点样用。吸附剂: 硅胶 G (上海荧光化学厂) 湿法铺板, 晾干后于 110℃ 活化 2 小时。开展剂: 苯-乙酸乙酯 (95:5)。展距: 17.3cm。显色剂: 1% 香草醛浓硫酸试液。(图 394)

【主要成分】辽细辛全草含挥发油 2.65%；华细辛根含挥发油 2.75%。两种细辛所含挥发油中的成分基本相似，主要成分为甲基丁香酚 (Methyleugenol)、黄樟油脑 (Safrole)。辽细辛根含 L—细辛素 (L—Asarinin, $C_{20}H_{18}O_6$)。华细辛根含 L—细辛素

及 L—芫麻素 (L—Sasemin, $C_{20}H_{18}O_5$)。

【性味】辛，温。

【功能与主治】祛风止痛，温肺，化饮。用于治疗外感风寒，头痛，牙痛，痰饮咳逆，风湿痹痛等。

辽细辛与华细辛药材性状对照表

		北 细 辛	华 细 辛
根 茎 及 根	根 茎	环节明显 长 1~4cm	环节明显 长 5~20cm
	节 间 距	0.2~0.3cm	0.1~0.3cm
	根 茎 直 径	0.2~0.4cm	0.1~0.2cm
叶	根	密生 直径 0.1cm	密生 直径 0.1cm
	叶 片 数	1~3	2
	叶 片	较厚 顶端锐尖或钝 叶背密生短毛	较薄 先端渐尖 两面疏生短毛
花 被		钟形或壶形，污紫色，裂片由基部向外卷	筒壶状杯形，暗紫色，裂片平展
气		芳 香	弱
味		麻木味强 具麻木烧灼感	麻木味弱 具强的麻木烧灼感

由于细辛品种复杂，除介绍以上三种主要细辛外，对各地使用的同属细辛类的品种介绍如下：有些品种可以当细辛使用，有的可作为地方习惯用药，有的是混淆品或误用品，都应按各自的用途使用。

附：混淆品

毛细辛

为马兜铃科细辛属植物盆草细辛

Asarum macranthum Hook. f. Var *crispisepalum* C. Y. cheng et C. S. Yang 的带根全草, 又名毛叶细辛或土细辛, 陕西省发现有代细辛收购和使用的。

【植物形态】根状茎横生, 直径1~2mm, 叶单生, 叶柄长7~14cm, 叶片近圆形, 先端短尖, 基部心形, 深凹成耳状, 两面均贴生白色粗毛, 边缘纤毛较长。花钟状, 深紫色, 花梗长3~5cm, 花被裂片反折, 长6~7mm, 宽约5mm, 先端钝, 各具脉纹4~5条, 雄蕊12, 花柱柱头6裂。(图395)

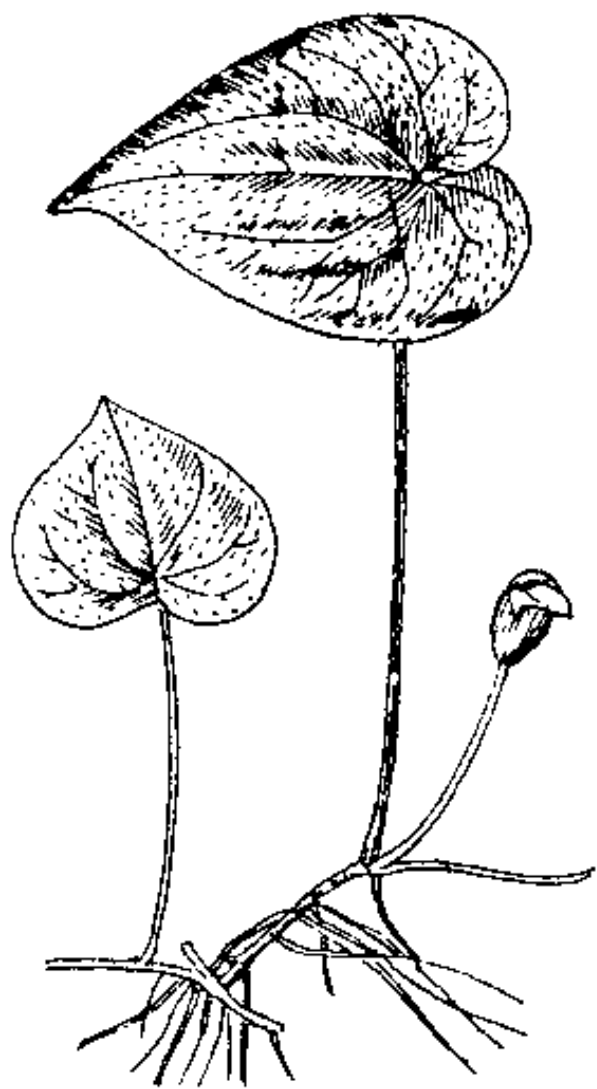


图395 盆草细辛 *Asarum macranthum* Hook. f. Var *crispisepalum* C. Y. cheng et C. S. Yang

分布于西北、西南等省区。

【鉴别】

性状: 地上仅具一叶, 叶片边缘及两面均被长毛。根茎较细辛长, 节间长1~2cm, 节

部突起的环不明显。麻辣味淡, 略带苦味。

杜 衡

为马兜铃科植物杜衡 *Asarum forbesii* Maxim. 的带根全草, 又名马辛、马细辛、马蹄细辛、马蹄香、南细辛、苔叶细辛, 性温、味辛。有小毒, 具有祛风散寒, 止痛, 活血解毒的功效。治风寒头痛, 牙痛, 喘咳, 中暑腹痛, 痢疾, 急性胃肠炎, 风湿性关节炎, 跌打损伤; 外用治毒蛇咬伤。主要化学成分为黄樟醚 (Safrole) 及少量丁香酚 (Eugenol)。

【植物形态】多年生草本, 根状茎粗短, 下生多数须根。叶1~2(~4)片, 具长柄, 叶片心状肾形, 长2.5~4.5cm, 宽3.5cm, 上面有白斑, 边缘及脉上密被细柔毛。春季开花。花被管钟形, 外面黄绿带浅褐色, 内面紫色, 管部有方格状网纹, 雄蕊12个, 花药长三角形, 花丝极短, 子房半下位, 花柱6, 肥厚, 柱头2裂。蒴果肉质, 近球形, 熟时不规则开裂, 有多数黑褐色种子。(图396)

分布于江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖南等省, 生于阴湿的林下, 沟旁及草丛中。

毛果堇菜

为堇菜科植物毛果堇菜 *Viola collina* Bess. 的带根全草, 又名圆叶细辛。

【植物形态】多年生草本, 全体有毛, 地下茎较粗。叶基生, 具长柄, 心形或近圆形, 长约2.5cm, 边缘有浅而钝的锯齿, 两面密被柔毛, 叶柄具侧向短毛, 托叶膜质, 边缘有较疏睫毛。花两侧对称, 具长梗, 萼片5, 被针形, 茎部附属品不显著, 有毛, 花瓣淡紫色, 距白色, 长约3mm, 密生柔毛。果熟时果柄

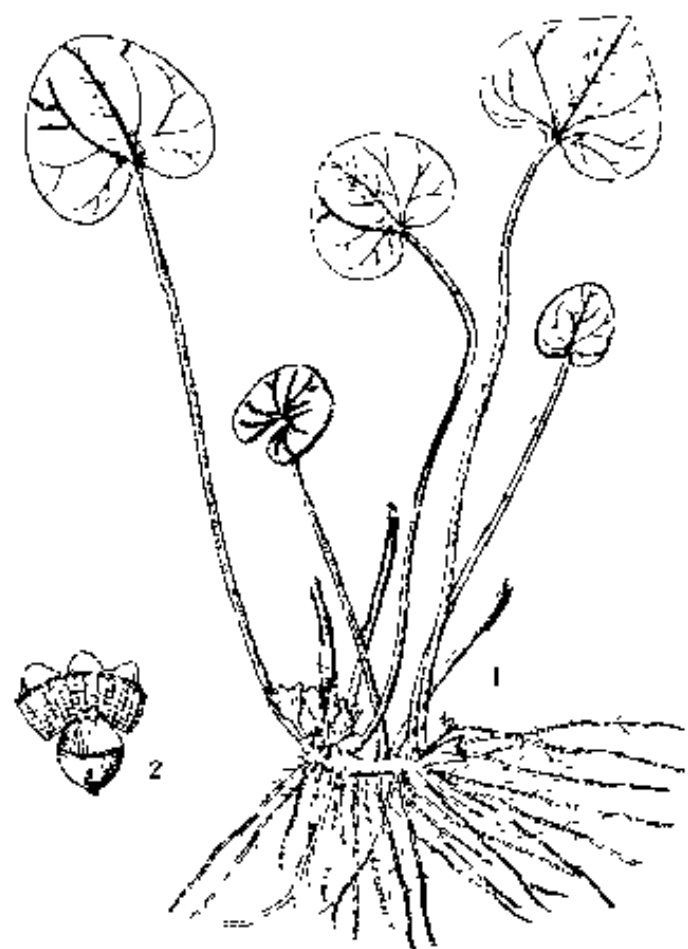


图 396 杜衡 *Asarum forbesii* Maxim.
1. 全株 2. 花

常下弯接近地面。

分布于贵州、湖南、江苏和长江流域以北各省区。

大花细辛

为马兜铃科植物大花细辛 *Asarum macranthum* Hook. f. 的带根全草，又名大叶细辛、花脸细辛、翻天印、马蹄细辛、杜衡。

【植物形态】根状茎长柱状，有较疏细根，叶大，1~2片，卵状长椭圆形，长10~18cm，基部心形，双侧耳状，叶面常有白色斑纹。花较大，直径3~4(-6)cm，1至数朵腋生（多单生），花梗极短，开花后常稍弓曲，花被管近圆形，近喉部缢缩成一浅色圈，圈口有环膜，圈口上下均有乳突状横褶，管

部里面有紫色方格状网纹，上端有3裂片，雄蕊12个，花丝极短，花柱6全裂，每枝顶端有三角形2浅裂，柱头肥厚，着生在裂片之下的外侧。（图397）

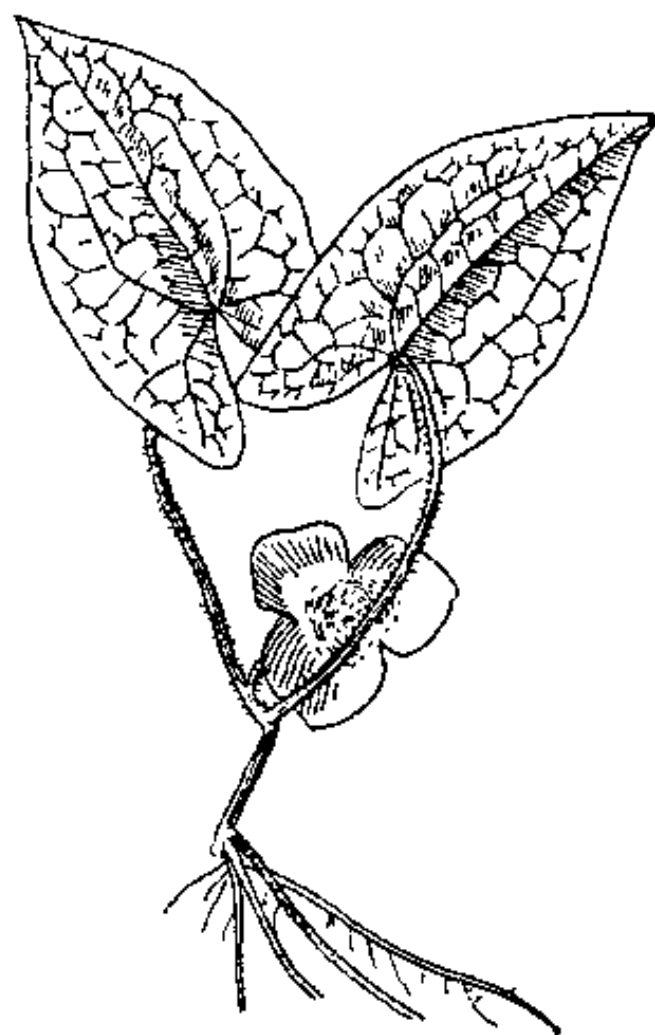


图 397 大花细辛 *Asarum macranthum* Hook. f.

分布于湖北、广西、广东、四川、贵州等省区。

长毛细辛

为马兜铃科植物长毛细辛 *Asarum pulchellum* Hemsl. 的带根全草，又名乌金草、土细辛、苕叶细辛。

【植物形态】根状茎粗长横走，有明显的短地上茎。每株有叶2~4片，通体被毛，初

白色, 干后变黑褐色。花单生, 深紫色, 花梗长约 1cm, 花被仅在子房周围合成球状短管, 上部深 3 裂, 裂片长达 1cm, 开花时向外反折, 雄蕊具较长的花丝, 与花柱近等长, 花柱 6 裂, 柱头顶生。

分布湖北、四川等省。四川作土细辛用, 称菖叶细辛。

大块瓦

为同属植物地花细辛 *Asarum geophilum* Hemsl. 的带根全草。在广西作为兽用药。

【植物形态】叶 1~4 片, 圆心形, 下面被短毛。花被管圆球状, 喉部缢缩, 裂片三角形, 雄蕊 6 个, 近无花丝, 柱头沿花柱向外侧下延。

分布广西、贵州等省。

慈菇叶细辛

为同属植物金耳环 *Asarum insigne* Diels 的带根全草, 又称土细辛。

【植物形态】多年生草本, 根状茎直立, 多节, 顶端分枝。叶 2~3 片, 互生, 戟状三角形或戟状卵形, 略似慈菇的叶, 先端渐尖, 基部两侧长耳状, 稍外展, 上面有白斑。花暗紫色, 梗长 1~3cm, 花被管钟形, 长达 2.5cm, 喉部缢缩, 里面有方格纹, 裂片 3, 长三角形, 雄蕊 6 个, 有明显花丝, 花柱 6, 先端 2 裂, 柱头在裂缝外侧着生。

分布于湖北、广西、广东等省。广东、广西作土细辛或金耳环用。

双叶细辛

为同属植物双叶细辛 *Asarum caulescens* Maxim. 的带根全草, 又名土细辛、草马蹄香。

【植物形态】根状茎细长横走, 有须根。叶通常 2 片, 对生, 心形, 两面被短毛, 叶缘有较长的毛。花淡紫红色。由二对生叶间抽出, 花被管短, 子房以上即为裂片, 雄蕊长, 花柱大部分成柱, 柱头顶生呈放射状。(图 398)

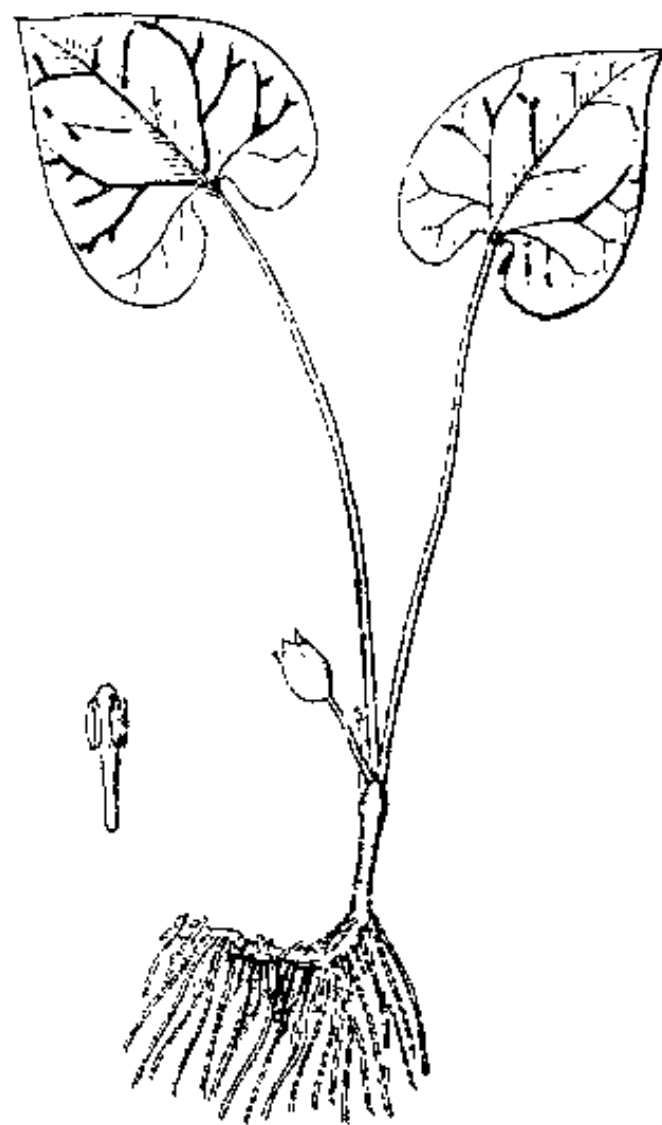


图 398 双叶细辛 *Asarum caulescens* Maxim.

分布于甘肃、浙江、四川、贵州等省, 浙江天目山地区作土细辛使用。

高脚细辛

为同科植物马蹄香 *Saruma henryi* Oliv. 的带根全草。

【植物形态】多年生草本高 50~100cm，被柔毛。根茎直径约 1cm，上生多数须根，具芳香气，味微辛略呛。叶心形，膜质，长 6.5~14cm，宽 7~15cm，先端短渐尖，基部两侧耳状，两面被柔毛或上表面无毛。花单生茎顶，花梗长 3~5cm，外轮花被裂片 3，果时宿存并增大，内轮花被裂片 3，黄色，雄蕊 12；心皮 6。蓇葖果成熟时革质。（图 399）

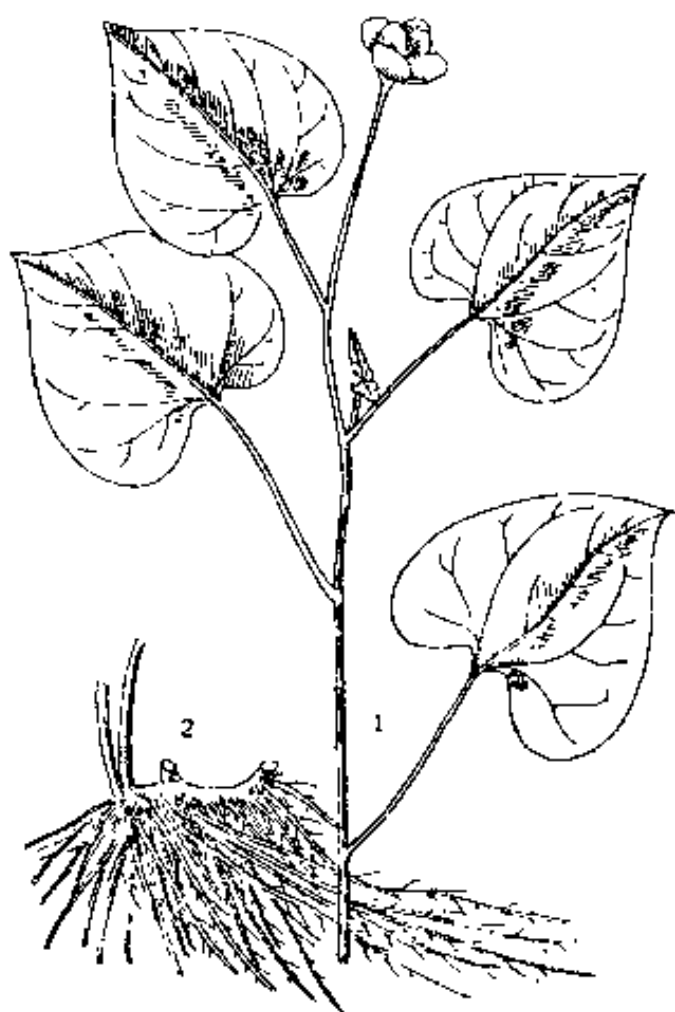


图 399 马蹄香 *Saruma henryi* Oliv.

1. 植株上部 2. 根及根茎

分布于陕西、湖北、甘肃、贵州、云南等省区。有时误当细辛使用。

拐拐细辛

为金粟兰科植物银线草 *Chloranthus japonicus* Sieb. 的带根全草，又名四块瓦、四大天王、天王七。

【植物形态】多年生草本，高约 20cm，根状茎长 3~5cm，直径 2~3mm，呈弯拐状，并有分枝，下生多数须根相对应的一侧有数个圆盘状的地上茎痕，味苦，微辛。叶 4 枚，生茎顶，对生或近于轮生状，叶片倒卵形或椭圆形，长 5~7cm，宽 3~4cm，边缘具粗锯齿，齿尖有一腺体，叶柄长 5~10mm。穗状花序单个顶生，苞片肾形或卵形，无花被，雄蕊 3，条形，子房卵形。核果倒卵形。

生于林下湿润处。分布于东北、西北、西南等地。

【鉴别】

性状：根茎弯曲不直，呈弯拐状，具有很多分枝和细根。长 1~3cm，直径约 3mm，表面灰棕色。断面较平坦，白色。茎细长，灰棕色，具纵皱纹，叶片棕绿色，四片常皱折在一起，用水浸湿展开，可见叶呈纸质，呈宽椭圆形，边缘具锐锯齿。气微，味略苦，无麻木灼烧感。

连香草

为败酱科植物连香草 *Valeriana jatamansi* Jones 的带根全草，又名蜘蛛香、马蹄香。

陕西部分地区误当细辛入药。

【植物形态】多年生草本，高 30~50cm。根茎肥厚粗大，块状圆柱形，节密，有浓香气。叶基生，具长柄，卵状心形，长 2~8cm，边缘具波状齿。茎生叶常对生，卵状披针形，

较基生叶为小,少数3~7羽裂。聚伞花序顶生,花小,白色微带粉红色。果实为瘦果。

生于田野,或溪边潮湿处。分布于陕西、四川、云南、贵州等省。

山东省有一种俗称“小药”者,外形与细辛类似,常混淆应用。叶小而尖,叶柄短,

灰绿色,粗糙。根茎瘦小,灰白色。无臭,嚼之无辛辣味,不麻舌。

此外,在陕西省个别地区,曾发现有以堇菜科属另一种植物的全草和唇形科紫苏属一种植物的叶子,误当细辛使用。

附:

中国细辛属 (*Asarum*) 植物

①细辛亚属 (*Subgen. Asarum*): 花被在子房以上分离,花被管不明显或极短,雄蕊花丝较长,花柱合生成柱状,顶端辐射状6裂。

(A) 短管组 (*Sect. Brevituba* C. Y. Cheng et C. S. Yang): 子房以上有极短的合生花被管。

(a) 短尾细辛 (*A. caudigerellum* C. Y. Cheng et C. S. Yang): 花被裂片有长1~2mm的短尾尖,叶片先端渐尖,雄蕊12。分布湖北西部、四川、贵州和云南东北部。

(b) 铜钱细辛 (*A. bedile* Franch.): 花被裂片亦有短尾尖,但不同点为叶片先端急尖,雄蕊6或更少。分部安徽、湖北、陕西、甘肃、四川。

(c) 单叶细辛 (*A. himalaicum* Hook. f. et Thoms. ex Duchart.): 花被裂片急尖或钝,开花时向外反折,花柱细长,柱头着生花柱顶端而不下延,花梗细长呈细线状;叶互生,疏离,成单生状,叶片小形,先端渐尖,根状茎细长。分布河北西部、陕西、甘肃、四川、贵州、云南、西藏。陕西称为毛叶细辛。

(d) 地花细辛 (*A. geophilum* Hemsl.): 花被裂片虽然急尖或钝,但在开花时直立或平展,花柱粗短,柱头顶生而沿花柱下延,花梗粗短,叶宽卵形或圆心形,长3~9cm,宽4~10cm,先端急尖或钝圆,背面通常被柔

毛。分布广东、广西、贵州南部。

(e) 台湾细辛 (*A. epigynum* Hayata): 和地花细辛相似,唯叶窄卵形或卵形,长5.5~11cm,宽4~8.5cm,先端渐尖,背面疏被柔毛或只脉上有毛。分布台湾、广东西南和海南省。

(B) 细辛组 (*Sect. Asarum*): 子房以上花被完全分离,裂片直立或有时互相贴合如管。

尾花系 [*Ser. calidasarum* (Araki) C. Y. Cheng et C. S. Yang]: 花被裂片在开花时不反折,顶端伸长尾尖状。

(a) 肾叶细辛 (*A. renocordatum* C. Y. Cheng et C. S. Yang): 花被裂片顶端尾尖长约4mm,花柱裂片顶端内凹或呈倒心形,柱头着生在凹裂的外侧,叶片肾状心形,先端钝圆,上面散生短毛,背面被毛较密。分布安徽南部。

(b) 尾花细辛 (*A. caudigerum* Hance): 花被裂片顶端尾尖通长在1cm以上,柱头着生在花柱裂片顶端,叶片宽卵形,卵心形,或长卵形,上面绿色,无白斑。分布浙江、江西、福建、台湾、湖北、广东、广西、四川、贵州、云南。

花叶尾花细辛 [*A. caudigerum* Hance var. *cardiophyllum* (Franch.) C. Y. Cheng et C. S. Yang]: 该变种除了叶片常宽卵形或卵心形,上面散生点状白色细斑外,其余

同尾花细辛。分布四川、云南、贵州。

反被系 [Ser. japonasrum (Araki) C. Y. Cheng et C. S. Yang]: 花被裂片顶端急尖或钝, 不成尾尖, 开花时反折。

(c) 长毛细辛 (*A. pulchellum* Hemsl.): 植株全体密生白色长柔毛, 干后毛呈黑棕色, 花柱和雄蕊不高出花被, 柱头着生花柱裂片顶端, 叶片卵心形或宽卵形, 先端急尖或短渐尖。分布安徽、江西、湖北、四川、贵州。

(d) 双叶细辛 (*A. caulescens* Maxim.): 植株疏被柔毛; 花柱和雄蕊常高出花被, 花柱裂片顶端内凹成倒心形, 柱头着生在凹裂外侧, 叶片近心形, 先端渐尖。分布湖北、陕西、甘肃、四川、贵州。

② 杜衡亚属 [Subgen. *Heterotropa* (Morr. et Decne) C. Y. Cheng et C. S. Yang]: 花被在子房以上合生成花被管, 雄蕊花丝短或近无花丝, 花柱6, 离生或仅基部连合。

(A) 华细辛组 [Sect. *Asaiasarum* (Maekawa) Araki]: 花丝比花药长1~2倍, 着生子房近花柱处; 子房半下位, 近球形, 花柱很短, 花被管喉部无膜环, 花被裂片基部无乳突或垫状斑块。

(a) 辽细辛 (*A. heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum* (Maxim.) Kitag.): 花被裂片在开花时向外反折, 叶片先端急尖或钝, 上面仅脉上有短毛, 背面全部密生短毛, 叶柄有毛。分部黑龙江、吉林、辽宁。

(b) 华细辛 (*A. sieboldii* Miq.): 花被裂片在开花时直立或平展, 叶片先端急尖或短渐尖, 上面通常散生短毛, 背面仅在脉上有毛, 稀较密, 叶柄通常无毛。分布山东、安徽、浙江、江西、湖南、湖北、陕西、四川。

汉城细辛 [*A. sieboldii* Miq. form. *seoulense* (Nakai) C. Y. Cheng et C. S. Yang]: 和华细辛相似, 不同点在于叶背通常

密生较长的毛, 叶柄有毛。分布辽宁东南部。

(B) 杜衡组 (Sect. *Heterotropa*): 花丝比花药短; 子房近上位或下位, 花柱一般较长, 花被管喉管有膜环, 少数无膜环, 花被裂片基部有乳突或垫状斑块, 稀无乳突。

顶柱系 [Ser. *Achidasarum* (Duch.) C. Y. Cheng et C. S. Yang]: 各枝花柱顶端不裂或二叉状, 柱头着生花柱顶端或近顶端。

(a) 福建细辛 (*A. fukienense* C. Y. Cheng et C. S. Yang): 花被管喉部不缢缩或稍缢缩, 无膜环, 内壁有纵行脊状皱褶, 花被裂片两侧向外反折, 基部有棕黄色垫状斑块, 叶片三角形, 背面密被黄色柔毛。分布安徽、浙江、江西、福建。

(b) 川北细辛 (*A. chinense* Franch.): 花被管喉部缢缩, 有膜环, 缢缩后再逐渐扩展成一颈部, 喉部内壁有突起的格状网眼, 裂片不反折, 基部有乳突状皱褶, 根状茎细长而横走, 叶椭圆形或卵形, 先端渐尖。分布湖北西部、四川东北部。

(c) 小叶马蹄香 (*A. ichangense* C. Y. Cheng et C. S. Yang): 和川北细辛相似, 但花被管急缢缩不成短颈, 根状茎短而直立, 叶心形、卵心形, 先端钝。分布安徽、浙江、江西、福建、湖北、湖南、广东、广西。

杜衡系 (Ser. *Heterotropa*): 各枝花柱顶端二叉裂, 柱头着生裂缝外下方, 花被管壶状、钟状、筒状或半球状, 长1.2~1.5cm, 喉部通常有膜环, 稀无膜环, 内壁有纵脊状凸棱或格状肉眼, 花被裂片基部有乳突状皱褶或垫状斑块。

(d) 花脸细辛 (*A. chingchengense* C. Y. Cheng et C. S. Yang): 花被管浅盘状或半球形, 喉部缢缩或不缢缩, 喉孔大, 径约1.5cm, 无膜环, 内面有突起的格状网眼, 叶卵心形、长卵形或近戟形。分布湖北、四川、贵州、云南东北部。

(e) 杜衡 (*A. forbesii* Maxim.): 花被

管稍窄长,钟状或筒状,喉部缢缩或不缢缩,喉孔小,仅4~8mm,有膜环,内面的突起的格状网眼,花被裂片卵形,长和宽各约5~7mm,基部无孔突状皱褶,叶宽心形至肾状心形。分布江苏、安徽、浙江、江西、湖北、湖南、河南南部、四川东部。

(f) 大屯细辛 (*A. taitonense* Hayata); 和杜衡相似,不同点为本种花被管呈倒锥形,花被裂片三角卵形或宽卵形,长宽各1~1.5cm,基部有乳突状皱褶多列,叶卵形,长4~4.5cm,宽3~4cm,基部弯缺窄,楔形,背面绿色,芽苞叶卵形,长约1cm。分布台湾。

(g) 里紫细辛 (*A. infrapurpureum* Hayata); 该种和大屯细辛不易区分,其特征为叶呈宽卵形或三角卵形,长8.5~10cm,宽7~9.5cm,基部弯缺宽,弯弓形,芽苞叶长卵形,长约1.7cm,花被裂片基部乳突皱褶较少。分部台湾。

(h) 大花细辛 (*A. macranthum* Hook. f.); 花被管极缢缩,呈壶状,通常有较宽的膜环,内面有突起的格状网眼,花被裂片边缘深波状,柱头沿花柱裂槽下延成钩状,花梗有毛,叶卵心形或长卵形。分布台湾。

盆草细辛 (*A. macranthum* Hook. f. var. *crispisepalum* C. Y. Cheng et C. S. Yang); 与大花细辛不同点为花被裂片边缘微波状,花梗无毛。分布四川。

(i) 牛蹄细辛 (*A. delavayi* Franch.); 花大形,直径可达6.5cm; 花被管极缢缩呈筒状,长约2cm,膜环宽2~3mm,内面有突起的格状网眼,花被裂片宽卵形,长1.5~3cm,宽2~3.5cm,柱头着生花柱裂槽外侧,不下延; 叶长卵形、宽卵形或近戟形,上面有或无云斑,稀网脉白色,背面浓绿色或紫红色。分布四川、云南东南部。

(j) 紫背细辛 (*A. porphyronotos* C. Y. Cheng et C. S. Yang); 花小形,直径不超过1.5cm,花被管缢缩成壶状,长约1cm,膜

环宽约1mm,内面有突起的格状网眼,花被裂片宽卵形或三角状卵形,长8~12mm,宽约11mm,柱头着生花柱裂槽外侧,不下延,雄蕊隔锥尖,叶宽卵形或长圆形,稀近戟形,表面绿色,无光泽,有云斑,背面紫红色。分布四川青城山。

深绿细辛 (*A. porphyronotos* C. Y. Cheng et C. S. Yang var. *atrovirens* C. Y. Cheng et C. S. Yang); 与紫背细辛相似,不同点为叶卵形或长卵形,上面深绿色,有光泽,无云斑,背面绿色,雄蕊药隔不伸出。分布四川青城山。

(k) 灯笼细辛 (*A. inflatum* C. Y. Cheng et C. S. Yang); 花被管喉部极缢缩,有膜环,花被管在与花柱等高处有一向外膨胀的突环,管内面有脊状皱褶,无或仅有细微的横褶,花被裂片基部有三角形乳突皱褶区,叶卵形、三角形或近戟形,上面绿色,有短毛,背面无毛。分布四川东北部。

(l) 大叶马蹄香 (*A. maximum* Hemsl.); 花被管喉部圆形,稍缢缩,无膜环,在与花柱等高处有一向外膨胀的突环,内面有脊状皱,无或仅有细微的横褶,花被裂片基部有半圆形垫状斑块,向下背横列乳突皱褶,叶背无砂粒状或洼穴状油点。分布湖北和四川东部。

(m) 金耳环 (*A. insigne* Diels); 本种与大叶马蹄香的不同点在于花被裂片基部斑块向下无横列的乳突状皱褶,喉孔窄狭,成三角形,叶背有砂粒状或穴状油点。分布广东、广西。

(n) 五岭细辛 (*A. wulingense* C. F. Fang); 花被管外面被黄色柔毛,无突环,或只上部较膨大,内面有脊状皱褶,无或有细微的横褶,花梗常向下垂弯,有毛,叶背被黄棕色柔毛。分布江西、湖南、广西、贵州。

(o) 南川细辛 (*A. nanchuanense* C. S. Yang et J. L. Mu); 花被管外面无毛,无突

环，或只上部膨大，喉部无膜环，被管内面有脊状皱褶，无或仅有细微的横褶，花被裂片基部有很小的垫状斑块或疏横皱，叶心形或卵心形，上面有云斑，背面通常紫红色，有毛。分布四川南川。

(p) 山茨菇 (*A. sagittarioides* C. F. Liang): 一茎具二花；花被管外面无毛，无突环，或仅上部膨大，喉部有膜环，内面有脊状皱褶，无或有细微的横褶，花被裂片基部有多列突状皱褶，药隔稍伸出，锥尖，体型粗壮；根状茎短，根肉质，叶片长卵形、宽卵形或近三角形，长 15~25cm，宽 11~14cm，基部弯缺宽，弯弓形。分布广西。

(g) 长茎金耳环 (*A. longerhizomatosum* C. F. Liang et C. S. Yang): 本种和山慈菇相似，不同之处在于体型中等，叶片卵状椭圆形，长 8~14cm，宽 5~8cm，基部弯缺窄，通常楔形；根状茎细长，须根，肉质很少见，一茎通常具 1 花，药隔伸出呈宽舌状。分布广西。

长花系 (*Ser. Infundiflora* C. Y. Cheng

et C. S. Yang): 花被管筒状，长 3~5cm，稀较短，喉部无膜环，有时在花被管下部有扁平突起，密接排列似膜环状，内壁仅具疏离的纵脊，花被裂片基部的乳突散列成疏行，向下直布管内。

(r) 祁阳细辛 (*A. magnificum* Tsiang ex C. S. Yang): 根茎短，叶通常三角卵形，先端急尖或渐尖，上面有云斑，中脉有毛。花被管直立，长 3~5cm，中部以上扩展。分布浙江、江西、湖北、湖南、广东北部。

鼎湖细辛 (*A. magnificum* Tsiang ex C. S. Yang var. *dinghuschanense* C. Y. Chen et C. S. Yang): 与祁阳细辛不同点为叶通常卵状椭圆形，上面无云斑，疏被短毛，背面有时可见砂粒状油点，花被管长约 1cm，中部以上扩展。分布广东西北部。

(s) 红金耳环 (*A. petilotii* O. C. Schmidt): 根状茎长可达 20cm，叶长卵形、三角卵形或窄卵形，先端长渐尖，上面无云斑，花被管上部常向一侧弯曲。分布云南南部。

11. 透骨草类

透骨草据了解全国各地所用的原植物有 12 科，17 种之多。其中应用较多的有四类：即大戟科植物地构叶 *Speranskia tuberculata* (Bunge) Baill. 的地上部分，称珍珠透骨草；凤仙花科植物凤仙花 *Impatiens balsamina* L. 的地上茎，称凤仙透骨草；紫葳科植物角蒿 *Incarvillea sinensis* Lam. 的地上部分，称羊角透骨草；毛茛科植物黄花铁线莲 *Clematis intrisata* Bunge 的地上部分，称黄花铁线透骨草和细叶铁线莲 *Clematis aethusefolia* Turcz. 的地上部分，称细叶铁线透骨草。东北地区还有用豆科植物山野豌豆 *Vicia*

amoena Fisch. 广布野豌豆 *V. cracca* L. 假香野豌豆 *V. pseudo-orobus* Fisch. et Mey. 的全草，作透骨草用。云南、贵州地区，有用杜鹃花科植物云南白珠 *Gaultheria yunnanensis* (Franch.) Rehd. 的枝叶，作透骨草使用。陕西省个别地区，将檀香科植物百蕊草 *Thesium chinense* Turcz. 的全草，混作透骨草使用。

透骨草始见于《救荒本草》，据所描图形，实为唇科形植物益母草 *Leonurus heterophyllus* Sweet. 面并非本品。《本草原始》的透骨草系指大戟科的地构叶 *Speranskia tu-*

berculata (Bunge) Baill. 《本草纲目拾遗》引《灵秘丹药笺》云：“风仙花一名透骨草。”即凤仙花科的凤仙花 *Impatiens balsamina* L.

《医学指南》的铁线透骨草，则为毛茛科铁线莲属的透骨草。可见古代药用的透骨草已非一种。

珍珠透骨草

为大戟科植物地构叶 *Speranskia tuberculata* (Bunge) Baill. 的地上部分，又名地构菜。

【植物形态】多年生草本，高15~50cm。茎直立，丛生，被灰白色卷曲柔毛。叶互生，无柄或具短柄，叶片披针形至椭圆状披针形，厚纸质，长1.5~7cm，宽0.5~2cm，先端钝尖或渐尖，基部阔楔形或近圆形，边缘具稀大齿牙，两面被白色柔毛，下面并具腺体。总状花序顶生，密被短柔毛，花小，单性，同株，雄花白色，密集，数朵生，萼片5，花瓣5，呈鳞片状，黄色腺体盆状。与花瓣互生，雄蕊10~15，雌花具较长花梗，萼片5~6，花瓣6，子房上位，花柱3枚，均2裂，蒴果三棱状，具乳头状突起。花期4~5月。果期5~6月。(图400)

生于草地及山坡。分布吉林、辽宁、河北、河南、山东、山西、安徽、江苏、陕西、甘肃等省。

【鉴别】

性状：茎多分枝，圆柱形或微有棱，通常长10~30cm，直径1~4mm。表面浅绿色至灰绿色，近基部淡紫色，被灰白色柔毛，具互生单叶或叶痕。质脆，易折断，断面外圈有紫色环。叶多数皱缩或破碎，叶缘具粗锯齿，表面灰绿色，两面均疏被白色细柔毛，下表面近叶脉处较显著。枝梢有时可见总状花序或果序，花小，蒴果三角形状扁圆形。全株气微弱，味淡而后微苦。以色绿，枝嫩，带有珍珠状果实者为佳。



图400 地构叶 *Speranskia tuberculata* (Bunge) Baill.

组织：茎：①表皮由一层纵向延长的扁平多边形细胞组成，外被角质层。气孔少数。非腺毛较多，由1~2个细胞组成。壁厚，有细小的疣状突起。②皮层的厚角组织由2~3层细胞组成，细胞壁不规则增厚，绿色组织由2~3层细胞组成，胞壁不规则增厚，绿色组织由5~6层细胞组成，细胞椭圆形或类圆形，轴向略延长，具胞间隙，部分细胞内含草酸钙簇晶。③中柱鞘有2~4层纤维排列成断续的环带，纤维层纹明显，壁厚，弱木化，纹孔不明显。④韧皮部通常由6~8层薄壁细胞组成。⑤形成层不明显。⑥木质部由导管，管胞，木纤维，木薄壁细胞和木射线组成。导

管单独散在或2~5个成群，近髓处导管较大，木纤维多数，壁厚，木化，纤维管胞少见。木薄壁细胞长方棱形，常径向排列。除新生木质部少数细胞外，均木化。⑦髓细胞扁类球形或近短圆柱形，具胞间隙，少数髓细胞中含草酸钙簇晶。(图401)

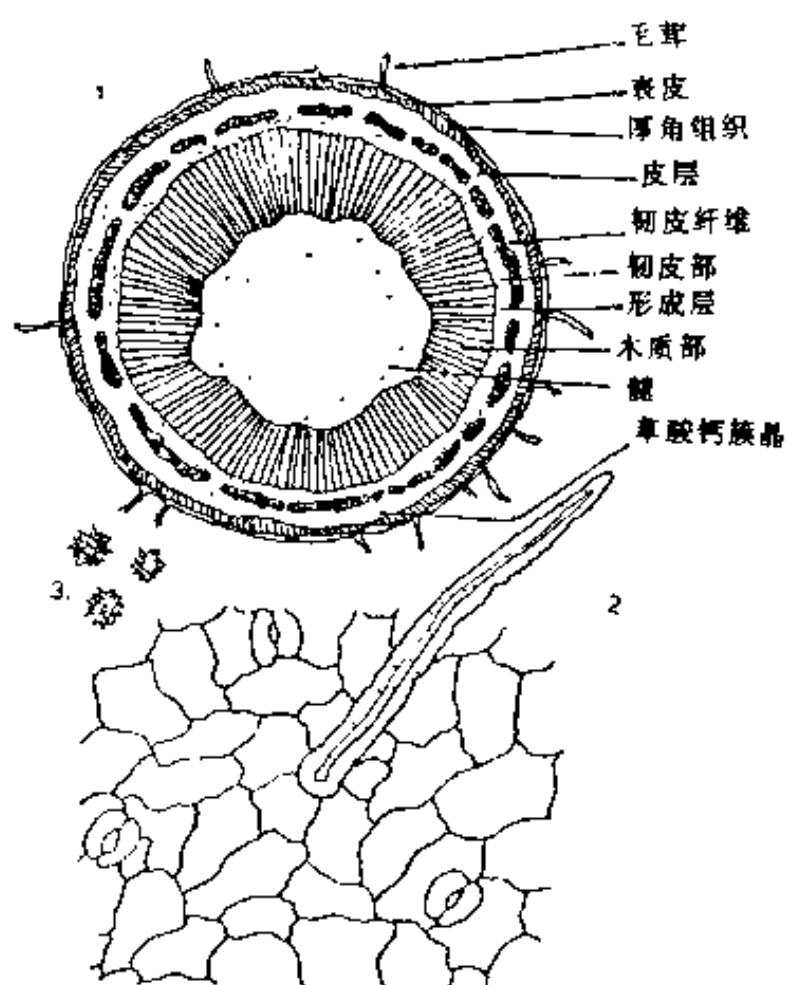


图401 地构叶茎横切面简图(×30)

叶：①表皮：上表皮由一层扁平多边形细胞组成，外被角质层，表面观垂周壁近平直，气孔稀少，微凸起，主为平轴式，次为不定式和不等式，副卫细胞2~4个。下表皮细胞稍扁平，表面观垂周壁略弯曲，气孔多数，余同上表皮。上下表皮均有非腺毛，以下表皮较多，表面有显著的疣状突起。②叶肉组织，异面型。栅栏组织由1~2层细胞组成，不通过中脉，海绵组织由7~10层细胞组成。少数细胞内含草酸钙簇晶。③中脉，上下表皮均向外凸出，表皮下有1~3层厚角细

胞，维管束外韧型，木质部略呈弓形弯曲，维管束周围的少数薄壁细胞内含有草酸钙簇晶。

粉末：黄绿色，气微，味微苦。①表皮细胞垂周壁平直或微弯曲，气孔主要为平轴式，稀见不定式或不等式。②非腺毛较多，由1~2个细胞组成，直径10~27 μ m，表面具疣状突起。③中柱鞘纤维较多，单个或成束，纤维直径10~36 μ m，壁厚，弱木化，纹孔不明显。④木纤维束多数，纤维直径7~24 μ m，壁较厚，木化，可见多数单斜纹孔。⑤导管碎片，多数为具缘纹孔导管，螺纹，孔纹导管少见，直径10~24 μ m。壁木化。⑥叶肉碎片少数，异面型，栅栏细胞1~2层。⑦草酸钙簇晶，直径10~24 μ m，棱角大多尖。

理化：

1. 取本品粉末0.5g，加甲醇5ml，浸渍2小时并时时振摇，滤过，取滤液2ml于试管中，加2%铁氰化钾-2%三氯化铁试剂2~3滴，显蓝色。(检查酚类)

2. 薄层层析：样品制备：取本品粉末0.5g，分别加甲醇5ml，浸渍2小时并时时振摇，滤过，滤液浓缩至2ml，供点样。吸附剂：硅胶G(黄岩)湿法铺板后，105℃活化1小时。展开剂：甲苯-乙酸乙酯-甲酸(44:36:20)。展距：16cm。显色剂：喷铁氰化钾-三氯化铁试剂，各斑点显蓝色。(图402)

【主要成分】茎含山柰酚-3-葡萄糖甙(Kaempferol-3-glucoside)，槲皮素-3-葡萄糖甙(Quercetin-3-glucoside)，缔纹天竺素-3-葡萄糖甙(Pelargonidin-3-glucoside)，矢车菊素-3-葡萄糖甙(Cyanidin-3-glucoside)，叶含1,2,4-三羟基萘-4-葡萄糖甙(1,2,4-Trihydroxynaphthalene-4-glucoside)与山柰酚及山柰酚-3-阿拉伯糖甙(Kaempferol-3-arabinoside)。

【性味】辛，温。

一侧合生而成2片,雄蕊5枚,子房上位,5室,柱头5裂。蒴果被柔毛,熟后弹裂而成5枚旋卷的果瓣。种子扁卵圆形,径约2mm,褐色。花期6~8月。果熟期9月。(图403)

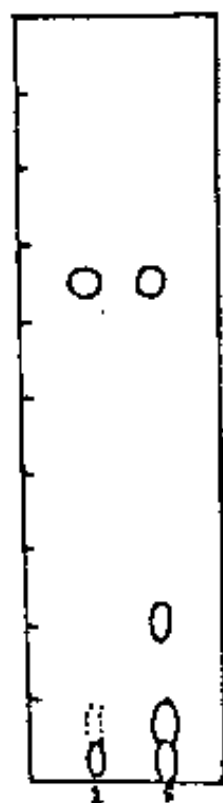


图402 透骨草薄层层析图谱

1. 珍珠透骨草 S. 凤仙透骨草

【功能与主治】祛风,除湿,舒筋,活血,止痛。用于风湿痹痛,筋骨挛缩,寒湿脚气,疮癣肿毒等。

凤仙透骨草

为凤仙花科植物凤仙花 *Impatiens balsamina* L. 的干燥地上茎。别名小桃红、染指甲草、旱珍珠、满堂红、水指甲、指甲草等。

【植物形态】一年生直立草本,高约60cm。茎肉质。叶互生,披针形,长10cm左右,先端长尖,边缘有深锯齿,基部楔形,叶柄有腺体。花两性,腋生,粉红色、红色、紫色、白色或杂色,单瓣或重瓣,萼3枚,2枚侧生,形大,花瓣状,有距,花瓣5,旗瓣圆形,先端凹入而有小锐尖,翼瓣2对,各在



图403 凤仙花 *Impatiens balsamina* L.

多栽培于庭院作观赏用。全国大部分地区均有分布。

【鉴别】

性状:干燥茎呈干瘪皱缩的长扁圆柱形,具明显的纵沟,长30~60cm,有分枝,直径3~8mm,下端直径可达2cm。一面黄棕色至淡棕色,节部膨大,可见互生叶痕。质轻而脆,易折断,断面可见白色髓或中空。气微,味微酸。(图404)

组织:茎:①表皮细胞呈纵向延长的多边形,外壁被薄的角质层。非腺毛通常由1~8~18个细胞组成,多弯曲,有的呈分枝状,多在近先端或中上部作1~3次短分枝,壁较厚,表面有时可见角质线纹,少数胞腔内有黄棕色物质。气孔未见。②皮层的厚角组织约有4~5层细胞,细胞纵向延长,角隅处显著增厚。其内侧有5~7层大形薄壁细胞,具



图 404 1. 凤仙花药材 2. 角蒿药材

胞间隙，个别细胞含草酸钙针晶束，偶见草酸钙短柱晶。内皮层细胞稍扁小。③韧皮部通常有4~11层薄壁性细胞，筛管呈纵向延长的不规则管状，壁略弯曲，横切面观呈不规则的多边形。④形成层不明显。⑤木质部由导管、木纤维、木薄壁细胞和木射线组成。初生木质部导管单独散在，或2~3个成群，木纤维单独散在，或数个略作径向排列成束。木薄壁细胞壁稍增厚，具大的窗形纹孔或小的类圆形纹孔。新生木射线较宽，有细胞6~21列，次生木射线较窄，有细胞1~5列，均直立型，壁稍增厚，具单纹孔。除新生木质部少数细胞外，壁均木化。⑥髓细胞短类圆柱形，具胞间隙，少数细胞内含草酸钙针晶束。(图405)

粉末：淡棕色，气微，味微酸。主要特

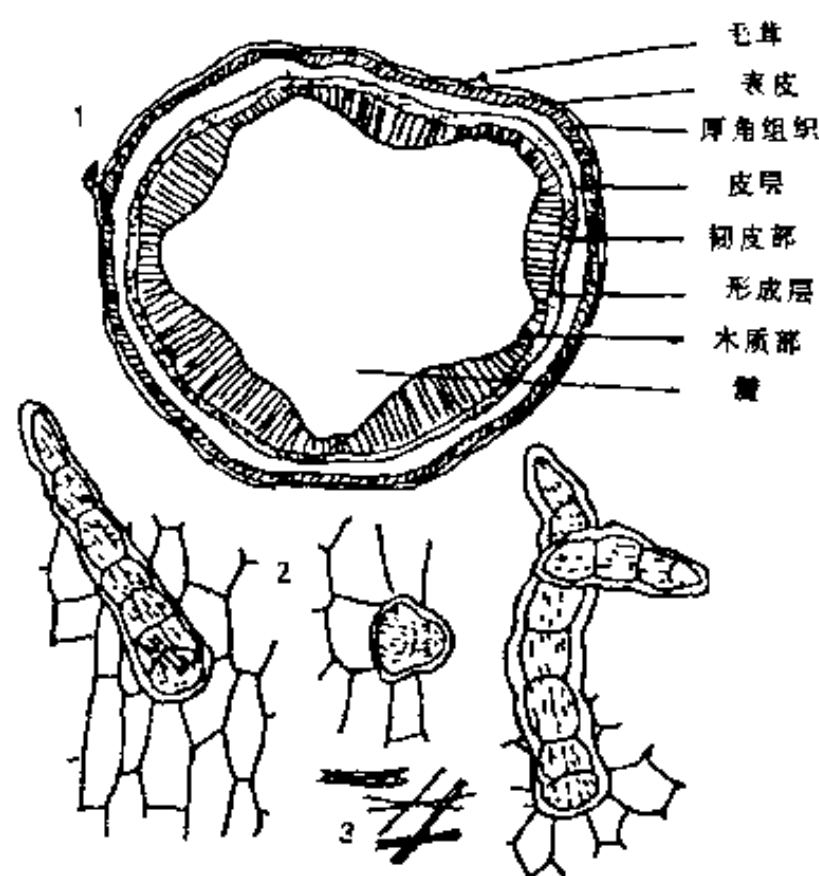


图 405 凤仙花茎横切面简图 (×10)

征如下：①表皮碎片：表皮细胞垂周壁平直，外侧平周壁微显角质线纹，无气孔。②非腺毛，由1~8~18个细胞组成，长85~170~410 μ m，直径24~42 μ m，有的呈分枝状，表面可见角质线纹。③木纤维多数，常成束，纤维宽10~42 μ m，木化，有稀疏的单纹孔。④导管：梯纹导管、网纹导管多见，直径60~114 μ m，木化。⑤木薄壁细胞壁稍增厚，木化，具大的窗形或小的椭圆形单纹孔。⑥草酸钙针晶，成束或散布，直径约1 μ m。

理化：同珍珠透骨草。

【主要成分】凤仙花嫩枝含吲哚-3-乙腈 (Indole-3-acetonitrile)。

茎含己奈酚-3-葡萄糖甙、槲皮素、天竺葵素、翠雀花素。全草含对羟基苯甲酸、龙胆酸、阿魏酸、对香豆酸、芥子酸、咖啡酸、另含东莨菪素。

【性味】性平，味苦、辛。有小毒。

【功能与主治】有祛风湿、活血止痛、解毒的功能。治疗风湿疼痛，跌打损伤，瘀积肿痛，妇女闭经，痈疽肿痛，蛇虫咬伤等症。

除以上2种植物作透骨草外，还有一些植物在部分地区或民间也作透骨草入药。

羊角透骨草

为紫葳科植物角蒿 *Incarvillea sinensis* Lam. 的干燥地上部分。别名羊角草、羊角蒿、羊瓶角棵等。辽宁、吉林、黑龙江、山东、内蒙古、河北的部分地区当透骨草入药。

【植物形态】一年生草本，高35~100cm。茎直立，具纵沟纹及棱角。叶互生，叶片2~3回羽状深裂，最终裂片狭线形，长0.5~1.5cm，宽2~3mm，先端锐尖，近革质，柄长1~3cm。疏总状花序顶生，通常具2~5朵花，苞片3枚，锥形，花梗短，萼钟状，5深裂，花冠漏斗形，紫色，先端5裂，裂片钝圆，雄蕊4，2强，花丝丝状，子房上位，2室，柱头2裂。蒴果长角状，略向外弯曲，长5~10cm，直径约4mm，成熟时2裂。种子多数，圆形或矩圆形，周围具翅。花期6~7月。果期7~8月。(图406)

生长于山坡，田野及路旁。分布于东北、华北至西南各地。

【鉴别】

性状：茎呈扁圆柱形，具分枝，全长10~95cm，直径2~7mm，下部直径可达10mm。表面淡绿色至黄绿色，具纵向细棱线，光滑，无毛。质轻而脆，易折断，断而黄白色，毛刺状，髓白色。单叶互生，细裂，深绿色，多呈碎片，茎上端有时具总状排列的果实，呈羊角状，长4~10cm，直径4~6mm。种子多数，扁平，具膜质翅。气无，味淡，后微苦。(图404)

组织：茎横切面：①表皮由一层纵向延

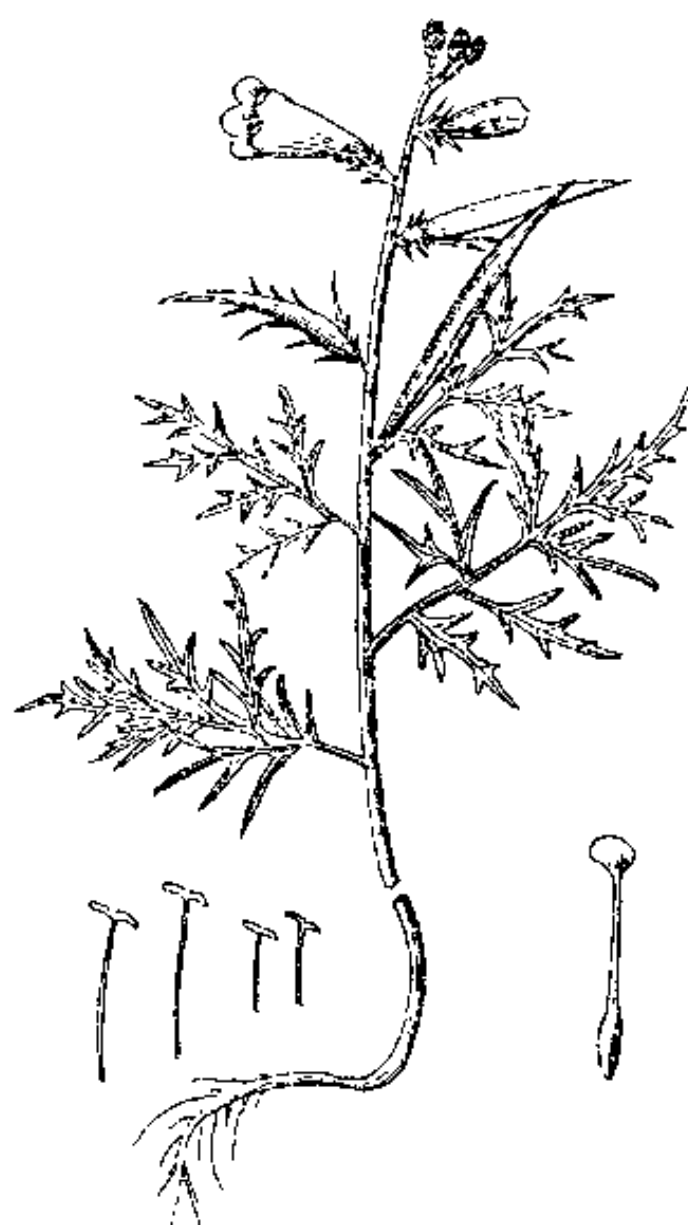


图406 角蒿 *Incarvillea sinensis* Lam.

长的扁平多边形细胞组成。外被角质层，呈微波状弯曲，位于棱峰处的少数表皮细胞向外显著隆起，该处的角质层较厚。气孔多数，微凸出。腺毛具单细胞短柄，腺头扁球形，一般由4~8个细胞组成，内含淡黄棕色物质。②皮层有厚角组织位于棱线处的表皮内侧，约有2~12层细胞，棱线越粗大，厚角细胞越多。绿色组织常位于两棱之间的谷部表皮下，约3~5层细胞，细胞扁小。内侧有2~4层大型无色的薄壁性细胞。③韧皮部通常有5~10层薄壁细胞，与茎的棱部相对处有韧皮纤维。壁木化。④形成层不明显。⑤木质部由导管、管胞、木纤维、木薄壁细胞和木射线组成。在较大棱线内方近髓处，可见

初生木质部，次生木质部导管单独散在或3~5成壁。木纤维主要为韧型纤维。木薄壁细胞长方梭形，壁稍增厚，木射线通常有细胞1~2列，细胞短柱形，较小，壁微增厚，除新生木质部少数细胞外，均木化。⑥髓细胞类球形，具类圆形单纹孔。胞间隙显著。(图407—1)

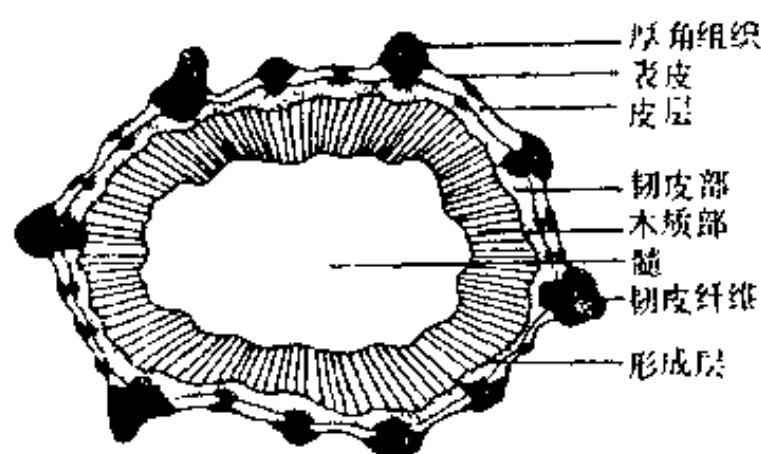


图 407—1 角蒿茎横切面简图 (×15)

叶：①表皮、上表皮由一层扁平的多边形细胞组成，被角质层，气孔少。下表皮细胞稍小，气孔密集，上下表皮均有突起，有的伸长或毛茸状，长16~55 μm ，具有明显的纹理，腺毛形状与茎表皮腺毛基本相同。②叶肉组织，异面型。栅栏细胞一层，在中脉处被3~4层厚角细胞所间断。海绵组织由4~6层细胞组成。③中脉：横切面观，上表面微凹，中部具小脊突，下表面显著凸出，表皮内侧有厚角组织维管束4个，环状排列，上下两个维管束较小，近卵圆形，左右两个维管束较大，呈扇面形，中央为薄壁组织。维管束的组成，除无韧皮纤维外，与茎中所见者相似。(图407—2)

粉末：粉末呈绿色，气微，味淡而后微苦。其特征为：①表皮碎片，表皮细胞垂周壁略弯曲或波状弯曲，外平周壁上常可见多数纵向角质线纹。有的具显著突起，表面粗

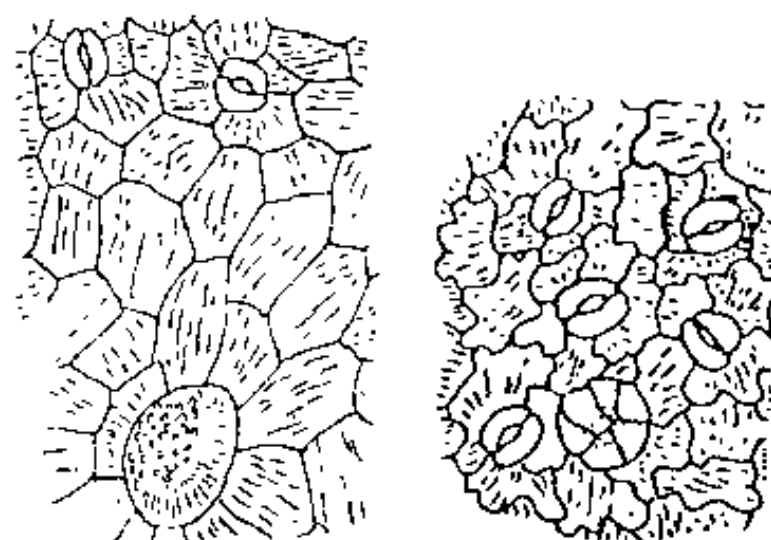


图 407—2 叶表面观

左：叶上表皮 右：叶下表皮

糙颗粒状。气孔主要为不定式，稀见不等式。②腺毛，腺头扁球形，直径约30~48 μm ，4~8个细胞组成，呈放射状排列，具单细胞柄。③韧皮纤维较多，单个或成束，宽7~26 μm ，壁常呈波状弯曲，木化，偶见扁圆形单纹孔。④木纤维多数，成束，纤维宽14~22 μm ，壁木化，可见少数单斜纹孔。⑤导管，主为具缘纹孔和孔纹，直径17~14 μm ，壁木化。⑥叶横断碎片，叶肉异面型，栅栏细胞一层。

黄花铁线莲透骨草

为毛茛科植物黄花铁线莲 *Clematis intricata* Bge. 的干燥地上部分。别名铁线透骨草、透骨草、狗肠草、狭叶灰绿铁线莲等。在河北、北京、天津、宁夏、湖南、贵州的部分地区当透骨草入药。

【植物形态】藤木，长达3m；茎叶近无毛。叶灰绿色，二回羽状复叶，长达15cm，羽片通常2对，具细长柄，小叶披针形或狭卵形，长1~2.5cm，宽0.5~1.5cm，不分裂或下部具1~2小裂片，边缘疏生牙齿或全缘。

聚伞花序腋生，通常具3花，花萼钟形，淡黄色，萼片4，狭卵形，长1.2~1.6cm，宽约6mm，只在边缘有短柔毛，雄蕊多数，花丝狭条形，有短柔毛。瘦果扁卵形，长约2.5mm，有宿存的羽状花柱。(图408)

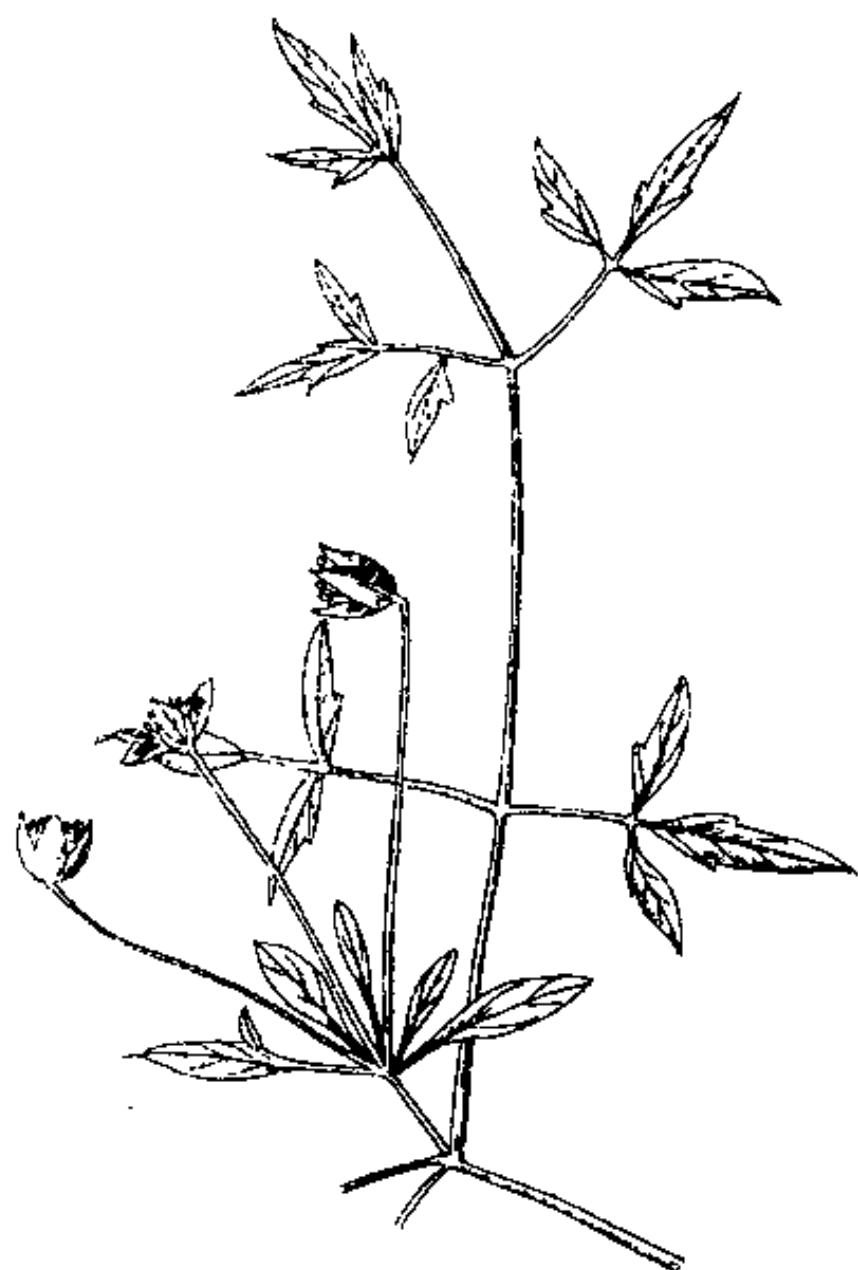


图408 黄花铁线莲 *Clematis intricata* Bunge.

生于山坡，草地，路边或灌木丛中。分布于华北和西北等地。

【鉴别】

性状：茎细长圆柱形，盘绕或捆扎成把，长10~15cm，直径1~3mm。节部稍膨大，表面黄绿色至灰绿色，基部老茎黄棕色至红棕色，有明显的纵棱线。质脆易折断，断面灰黄白色。叶对生，为1~2回羽状复叶，叶片

常破碎脱落，叶柄及叶轴常卷缩。完整叶，叶柄长2.5~5cm，小叶片披针形或狭卵形，长1~3cm，宽0.6~1.5cm，全缘或有疏齿，灰绿色；纸质。气微，味淡。

组织：茎：①表皮为一层多边形细胞，多纵向延长，外被角质层，呈微波状凸起。气孔多数，毛茸两种，非腺毛多为单细胞，少有两细胞，壁薄，上端渐窄小成柄状，腺毛为单细胞，上部膨大成囊状或梨形，壁薄。②皮层：厚角组织位于棱线外表皮下，有2~4层细胞，绿色组织多位于两棱线谷部表皮下，由8~12层薄壁细胞组成，具胞间隙。③中柱鞘：由中柱鞘纤维与木化孔纹细胞联成波状环带。中柱鞘纤维多数成束，位于韧皮部上方，厚角组织下方，少数纤维散在木化孔纹细胞间，强烈木化。横切面纤维多角形，微显层纹，纹孔沟可见。中柱鞘木化孔纹细胞，多数位于纤维束间，联成环，少数位于纤维束内侧。④维管束：外韧型，约10~11个排列成环，每个维管束横切面呈卵状三角形，常大小间隔排列。韧皮部由导管、管胞、木纤维、木薄壁细胞组成；木质部束横切面观，外缘内凹，两侧各有一个最大的导管，其他导管单独散在或2~3个成群分布，内侧者较细小。初生木质部导管，壁弱木化，木薄壁细胞，壁薄，非木化。次生木质部导管粗大，壁稍增厚，木纤维少数，木薄壁细胞多数，壁稍增厚，木化。次生木质部组织均木化。⑤射线，髓射线明显，由2~4~7列细胞组成，韧皮射线细胞壁薄，不木化；木射线细胞壁稍增厚，木化，有多数类圆形单纹孔。⑥髓细胞圆柱形，壁弱木化，具卵形单纹孔，胞间隙显著，有时中央细胞颓废破碎，形成空腔。近基部的红棕色老茎，横切面可见在中柱鞘内侧形成周皮。其外方的组织开始变成红棕色而逐渐颓废。有时也可见到表皮下的皮层中发生周皮，从而使外方有表皮及厚角组织脱落。(图409)

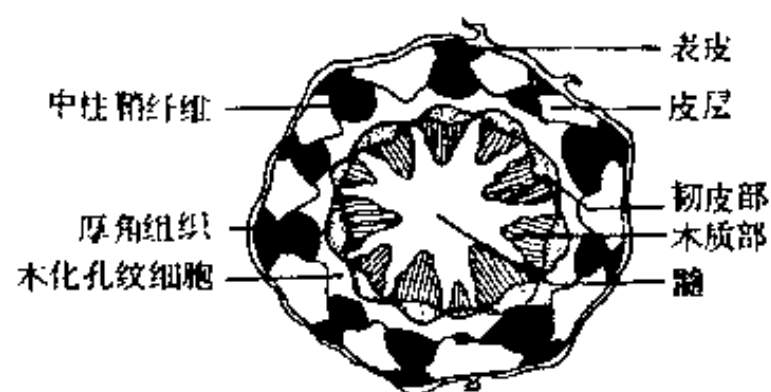


图 409 黄花铁线莲茎横切面简图 (×35)

叶：①叶柄：横切面呈心形或弦月形，近轴面中部微凹陷，两边角隅处略凸起呈脊状。全体中柱有外韧型维管束 7 个，近轴面 4 个较小，远轴面 3 个较大，各束呈宽卵形，中央为薄型组织，二回分裂叶轴，基本构造与叶柄相似，但维管束较少 (4~6)。②叶柄主脉上表面中部下凹，下表面显著凸起。外韧型维管束一个，维管束下方表皮内侧，有 2~4 层厚角细胞。上表皮由一层扁平多边形细胞组成。外被角质层，表面观垂周壁平直，气孔少数，下表皮细胞与上表皮相似，但较小，气孔多而密集。上下表皮皆具毛茸。腺毛在上下表皮均稀疏，其形状、大小与茎表皮的腺毛相似，非腺毛上表皮稀少，下表皮较多，其形状略同茎表皮的非腺毛。叶肉组织异面型。栅栏组织由 2~3 层细胞组成。在中脉处被 2~3 层薄壁细胞间断。海绵组织由 5~7 层细胞组成，排列疏松，胞间隙大。

粉末：粉末呈黄绿色。气微，味淡。其显微鉴别主要是：①表皮碎片，茎表皮细胞呈不规则的多边形，近等径形或稍长，垂周壁近平直，气孔不定式，副卫细胞呈放射状排列。叶表皮细胞垂周壁平直或近平直，气孔不定式。稀见不等式。②毛茸：非腺毛较多，由 1~2 个细胞组成，直径 16~40 μm 。腺

毛少数，单细胞，直径 23~33 μm ，壁薄。③中柱鞘纤维，较多，常成束，纤维宽 9~26 μm ，强木化，纹孔稀见。④中柱鞘木化孔纹细胞，较多，细胞宽 10~30 μm ，木化，单斜纹孔椭圆形或类圆形。⑤木纤维，少数，成束，纤维宽 10~18 μm ，木化，有多数单斜纹孔或具缘纹孔。⑥导管碎片较多，主为具缘纹孔导管、螺纹导管、网纹导管，直径 9~59 μm ，壁木化。⑦叶横断碎片，叶肉异面型，栅栏细胞 2~3 层。

细叶铁线莲透骨草

为毛茛科植物细叶铁线莲 *Clematis aethusaefolia* Turcz. 的干燥地上部分。在北京、天津、宁夏当透骨草入药。

【植物形态】落叶藤本。3~4 回羽状复叶对生，末回小裂片宽 0.5~2mm。花 1~3 枚腋生或顶生，萼片 4，浅黄色，卵状长圆形，边缘密生短柔毛，雄蕊多数，花丝被疏柔毛，花药无毛。瘦果扁倒卵形，顶端宿存花柱羽毛状。

生于路旁，山地。分布东北、华北、西北。

【鉴别】

性状：与黄花铁线透骨草的主要区别点为：茎细而盘绕，直径 0.5~2.5mm，表面灰黄绿色至红棕色，断面灰白色。叶为 3~4 回羽状复叶，完整叶，叶柄较短，裂片细小，倒披针形或披针形条状，宽约 0.5~2mm，全缘。气微香而特异，味淡。

组织：与黄花铁线透骨草的主要区别点为：茎：①表皮细胞纵向长 92~132~231 μm ，切向宽 13~20~26 μm ，径向厚约 15 μm 。②气孔不定式，副卫细胞 4~7 个。③毛茸，非腺毛主为单细胞，长 66~105~165 μm ，直径 13~26 μm ；腺毛长 27~83 μm 。

直径 $26\sim 33\mu\text{m}$ 。④中柱鞘纤维长 $400\sim 1460\sim 2000\mu\text{m}$, 宽 $6\sim 13\sim 20\mu\text{m}$, 少数纤维具分隔。⑤木质部导管 2 或 4~多数, 成群分布; 具缘纹孔导管分子长 $264\sim 363\sim 627\mu\text{m}$, 直径 $10\sim 23\sim 51\mu\text{m}$, 网纹导管分子长 $260\sim 600\mu\text{m}$, 直径 $26\sim 38\mu\text{m}$ 。

叶: ①叶柄维管束 9~11 个, 近轴面 5~7 个, 远轴面 3~4 个。②表皮细胞垂周壁弯曲。③毛茸腺毛众多, 长 $50\sim 73\mu\text{m}$; 非腺毛, 上表皮极少, 下表皮众多, 长 $100\sim 300\sim 400\mu\text{m}$ 。④栅栏组织, 1~2 层细胞。

以下植物在部分地区亦当透骨草使用。

科	植 物 名	用 药 部 位	当透骨草使用地区
豆 科	山野豌豆 <i>Vicia amoena</i> Fisch	全草	黑龙江、吉林、辽宁, 习称东北透骨草
	变种毛山野豌豆 <i>Vicia amoena</i> Fisch. Var. <i>sericea</i> Kitag	全草	黑龙江
	狭山野豌豆 <i>Vicia amoena</i> Fisch var <i>angusta</i> Freyn	全草	黑龙江
	广布野豌豆 <i>Vicia cracca</i> L.	全草	黑龙江、吉林、新疆
	假香野豌豆 <i>Vicia pseudo-orobus</i> Fisch. et Mey	全草	黑龙江、吉林
透骨草科	毒蛆草 <i>Phryma leptostachya</i> L.	全草	河南、江西、贵州
杜鹃花科	云南白珠树 <i>Gaultheria yunnanensis</i> (Franch.) Rehd.	茎叶	云南、贵州称“透骨香”
石竹科	蚤缀 <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	全草	甘肃
蔷薇科	龙牙草 <i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb	全草	河南、湖北的部分地区
唇形科	活血丹 <i>Glechoma longituba</i> (Nakai) Kupr	全草	广东
檀香科	百蕊草 <i>Thesium chinense</i> Turcz.	全草	陕西
马鞭草科	马鞭草 <i>Verbena officinalis</i> L.	全草	陕西局部地区
萝藦科	徐长卿 <i>Cynanchum paniculatum</i> (Bunge) Kitag.	全草	黑龙江、山东、甘肃部分地区

以上 16 种透骨草原植物的检索表

1. 直立灌木或小乔木。果为浆果状蒴果。叶端具细长的尾状渐尖，叶缘有粗锯齿。花冠宽钟形 云南白珠树
1. 草本，草质藤本或亚灌木。果不为浆果
 2. 肉质茎草本植物。蒴果纺锤形，成熟时弹裂将种子弹出 风仙花
 2. 植株非肉质
 3. 茎直立
 4. 叶对生
 5. 叶全缘，线状披针形。圆锥花序。花冠淡黄绿色。蓇葖果 徐长卿
 6. 叶缘具不规则的大锯齿，花序总状，花冠唇形 毒蛆草
 6. 叶 3~5 深裂，每裂片再深裂，花穗长穗状，花冠漏斗形 马鞭草
 4. 叶互生
 7. 羽状复叶，小叶 3~9，长椭圆形，边缘具粗糙齿，总状花序瘦果包于宿存的萼筒内，顶端密生一圈直立的钩刺 龙芽草
 7. 单叶
 8. 叶 2~3 四羽状深裂，疏总状花序，花冠唇状漏斗形，蒴果长角形
..... 角蒿
 8. 叶不分裂
 9. 叶片披针形至椭圆状披针形，边缘具稀齿，总状花序，花单性同株，蒴果三角状扁圆形 地构叶
 9. 叶片窄条形，全缘，花单生，白绿色，坚果球形 百蕊草
 3. 茎蔓生、攀援、匍匐或缠绕
 10. 为蔓生，攀援或匍匐茎
 11. 茎蔓生，借卷须攀援它物，偶数羽状复叶，花冠蝶形，荚果
 12. 小叶片 4~10，近无毛，总状花序较复叶长 假香野豌豆
 12. 小叶片可超过 10，叶片两面被柔毛，总状花序小子或等子复叶长度
 13. 茎四棱，近无毛，小叶片 8~12，托叶半戟形，有齿，总状花序与复叶约等长 山野豌豆
 13. 茎有纵棱，疏被短柔毛，小叶片 8~24，托叶线状披针形或戟形，总状花序较复叶稍短或等长 广布野豌豆
 11. 茎匍匐
 14. 叶心形或肾形，具叶柄，轮伞花序，花冠唇形，小坚果 活血丹
 14. 叶卵形，无柄，聚伞花序，整齐花，蒴果
..... *Arenaria cerpyllisilia* 卵叶蚤缀
 10. 缠绕藤本，茎依附它物向上
 15. 叶为 2 回羽状复叶，小叶片宽 0.5~1.5cm，花 2~5 朵腋生，瘦果扁卵形，长约 3.5mm，宿存花柱长 2~5cm 黄花铁线莲

15. 叶为 3~4 回羽状复叶, 末回裂片宽 0.5~2mm, 花 1~3 朵腋生或顶生, 瘦果扁倒卵形, 长约 2mm, 宿存花柱长约 1cm 细叶铁线莲

12. 麻黄及其类同品

全国大部分省、市习用的麻黄, 为麻黄科植物草麻黄、木贼麻黄、中麻黄三种植物的干燥草质茎。其中草麻黄、中麻黄产量较大, 木贼麻黄含麻黄碱量较高。四川、云南、贵州等省, 尚用同属植物丽江麻黄, 多为自

产自销。类同品除丽江麻黄外, 尚有同属植物单子麻黄、藏麻黄、膜果麻黄、矮麻黄等, 在原产地也当作麻黄使用, 但成分、疗效还不明确, 是否能与麻黄同样应用, 尚需进一步研究。

草麻黄

为麻黄科植物草麻黄 *Ephedra sinica* Stapf 的干燥草质茎, 又名华麻黄。

【植物形态】多年生草本状小灌木, 高 20~30cm, 无明显木质茎。小枝绿色, 直径约 2mm, 节间长 2~5cm。叶膜质鞘状, 上部 2 裂, 稀 3 裂, 裂片锐三角形。雄球花具总梗, 苞片通常 4 对, 雌球花单生, 苞片 4 对, 最上一对合生部分达 1/2 以上, 雌花 2, 珠被管直伸, 成熟时苞片增厚成肉质, 红色, 种子 2 粒。(图 410)

生于原野, 荒滩及丘陵地带。分布于吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、河南、陕西、黑龙江、甘肃等省区。

【鉴别】

性状: 呈细长圆柱形, 少分枝, 直径 1~2mm。有时带少量棕色木质茎。表面淡绿色至黄绿色, 有细纵脊线, 触之微有粗糙感。节明显, 节间长 2~6cm。节上有膜质鳞片, 长 3~4mm, 裂片 2 (稀 3), 锐三角形, 先端灰白色, 反曲, 基部联合成筒状, 红棕色。体轻, 质脆, 易折断, 断面略呈纤维性, 周边

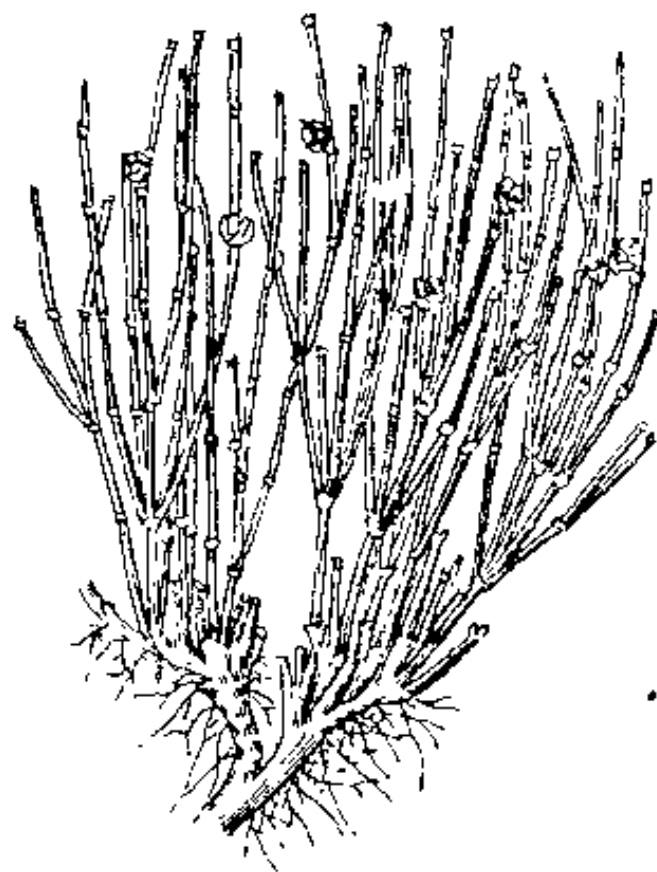


图 410 草麻黄 *Ephedra sinica* Stapf

绿黄色, 髓部红棕色, 近圆形。气微香, 味涩, 微苦。(图 411)

组织: 本品横切面: 表皮细胞外被厚的角质层, 脊线较密, 有蜡质疣状凸起, 两脊线间有下陷气孔。下皮纤维束位于脊线处, 壁厚, 非木化。皮层较宽, 纤维成束散在。中

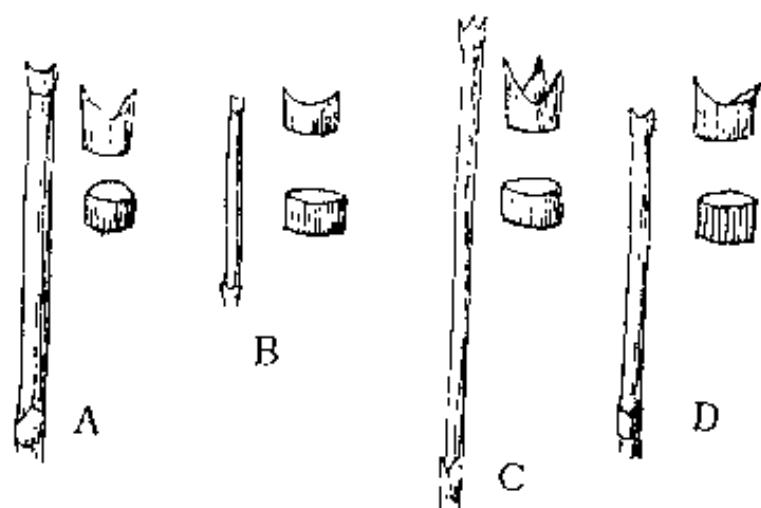


图 411 四种麻黄节间及鳞叶的比较

A、草麻黄 B、木贼麻黄
C、中麻黄 D、丽江麻黄

柱鞘纤维束新月形。维管束外韧型，8~10个。形成层环类圆形。木质部呈三角状。髓部薄壁细胞含棕色块，偶有髓纤维。表皮细胞外壁，皮层薄壁细胞及纤维均有多数微小草酸钙砂晶或方晶。(图 412)

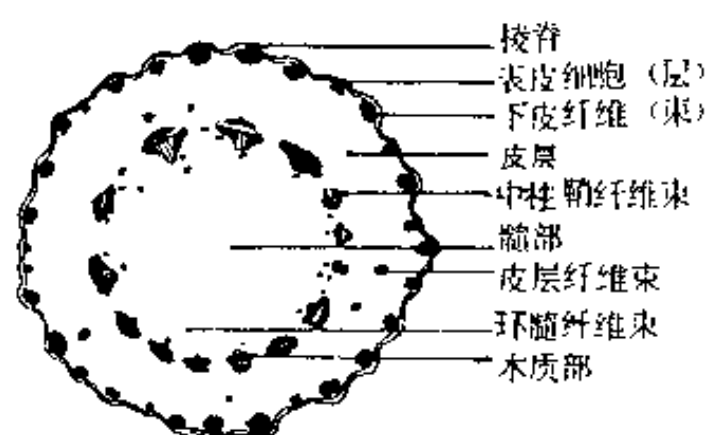


图 412 草麻黄节间横切面简图

粉末：棕色或绿色。①表皮组织碎片甚多，细胞全长方形，含颗粒状晶体，气孔特异，角质层常破碎，呈不规则条状块。②纤维多而壁厚，木化或非木化，狭长，胞腔窄小，常不明显，附有细小众多的砂晶和方晶。

③具缘纹孔管胞。④髓部薄壁细胞木化或非木化，常含红紫色或棕色物质。⑤淀粉粒少，单粒，球形或卵圆形。

理化：

①取本品粉末约 0.2g，加水 5ml 与盐酸 1~2 滴，煮沸 2~3 分钟滤过。滤液置分液漏斗中，加氨试液数滴使成碱性，再加氯仿 5ml，振摇提取。分取氯仿液，置二支试管中，一管加氨制氯化铜试液与二硫化碳各 5 滴，振摇，静置，氯仿层显棕黄色；另一管为空白，以氯仿 5 滴代替二硫化碳 5 滴，振摇后氯仿层无色或显微黄色。

②取本品的纵剖面：置紫外光灯下观察，边缘显亮白色荧光，中心显亮棕色荧光。

③薄层层析：样品制备，取本品粉末 5g，加乙醇 40ml，冷浸 12 小时，滤过，滤液浓缩至半量供点样用。以麻黄碱乙醇溶液为对照。吸附剂：硅胶 G (青岛)。展开剂：正丁醇—冰乙酸—水 (80:20:10)。展距：11cm。显色剂：茚三酮试剂，喷后加热至 110℃ 斑点呈红色。(图 413)

【主要成分】含生物碱 1~2.5%，主要为麻黄碱，占生物碱总量的 40~90%；其次为右旋麻黄碱。此外尚含微量左旋甲基麻黄碱，右旋甲基伪麻黄碱，左旋去甲基伪麻黄碱，右旋去甲基伪麻黄碱等。生物碱主要存在于麻黄茎的髓部。

【性味】辛、苦、温。

【功能与主治】解表，平喘，利水。用于风寒感冒，喘咳，水肿，支气管哮喘，支气管炎等。

木贼麻黄

为麻黄科植物木贼麻黄 *Ephedra equisetina* Bunge 的干燥草质茎，又名木麻黄、山麻黄。

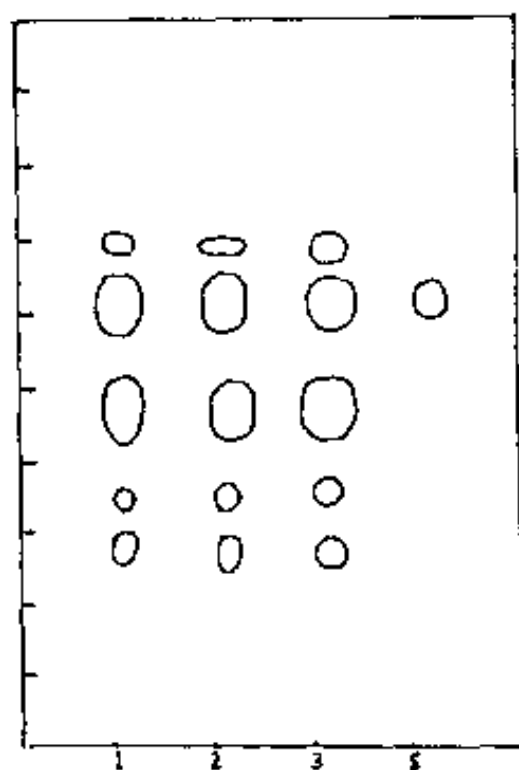


图 413 麻黄薄层层析图

S: 麻黄碱 1. 草麻黄

2. 中麻黄 3. 木贼麻黄

【植物形态】与草麻黄相似，其主要区别：本品为小灌木，有明显的木质茎，小枝细，粗不到 0.2cm，节间短，长 1~2.5cm，膜质鳞叶裂片 2（稀 3），雌花序有苞片 3 对，雌花 1~2 朵；种子通常 1 粒，很少为 2 粒。（图 414）

生长于山坡，山脊及山间谷地的砾石堆上。分布于河北、山西、内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆等省区。

【鉴别】

性状：茎分枝多，呈细长圆柱形，直径 1~1.5mm，无粗糙感。节间长 1.5~3cm。膜质鳞叶长 1~2mm，棕色，基部大部分合生，仅上部 1/4 处分成 2 裂（稀 3 裂），裂片短三角形，先端钝。其余同草麻黄。（图 411）

组织：节间横切面：皮层纤维束较多，成不规则散列，非木化；粗茎的皮层纤维及中柱鞘纤维束微木化，维管束 8~10 个，无环髓纤维。（图 415）

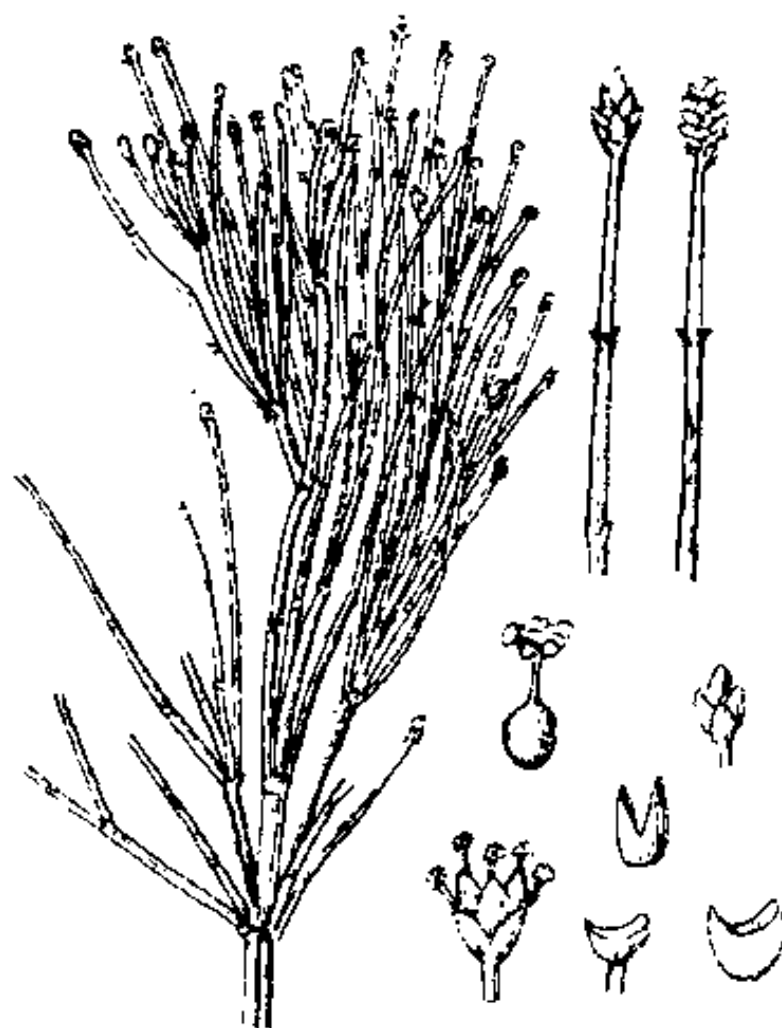
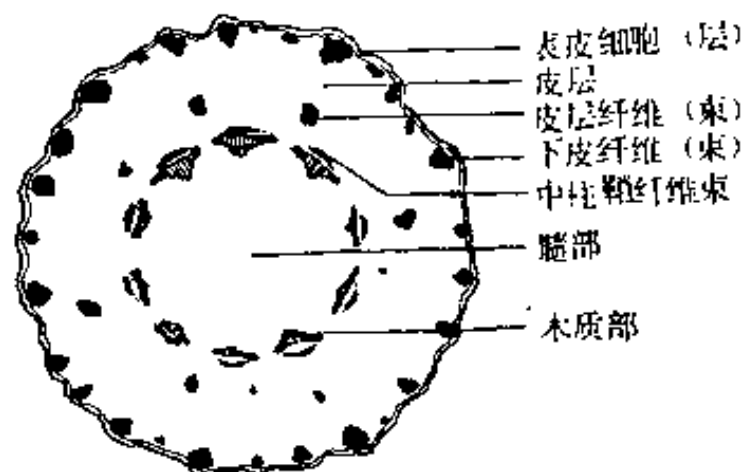
图 414 木贼麻黄 *Ephedra equisetina* Bunge

图 415 木贼麻黄节间横切面简图

粉末：同草麻黄。

理化：

①麻黄的酸性浸出液与碘化汞钾试剂不起作用，遇碘化铋钾试剂则生成沉淀。

②麻黄碱的酸性水溶液中加入 1 滴硫酸铜溶液，再加少许的氢氧化钠试液，至微过量，则现紫红色，然后加醚数 ml，混合均匀后，放置则醚层现紫色，水层现蓝色。这是由于麻黄碱分子中有一 $\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{NH}_2)-$ 结构，所以和蛋白质一样有双缩脲反应。所呈紫色物为麻黄碱与铜形成的螯形化合物，可溶于有机溶剂，故醚层显紫色。

③薄层层析：同草麻黄。

【主要成分】草质茎含生物碱，总含量为 1.754%，其中以麻黄碱占生物碱总含量的 85~90%，并含有伪麻黄碱等，此外，尚含挥发油，鞣质及无色花青素。

中麻黄

为麻黄科植物中麻黄 *Ephedra intermedia* Schrenk ex C. A. Mey. 的干燥草质茎。

【植物形态】与草麻黄相似，但茎高 40~80cm。叶上部约 1/3 分裂，3 裂与 2 裂并存，裂片钝三角形或三角形。雄球花常数个密集于节上，呈团状，雌球花 2~3 生于茎节上，最上一轮苞片生有 2~3 雌花。种子 3。(图 416)

野生于沙质干旱地带。分布于吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、河南、陕西等省。

【鉴别】

性状：多分枝，直径 1.5~3mm，有粗糙感，表面淡绿色至黄绿色，节间长 2~6cm，膜质鳞叶长 2~3mm，基部红棕色，上部灰白色，基部 1/2~2/3 处合生，上部约 1/3 处 3 分裂或 2、3 分裂皆有，裂片三角形或三角状披针形。余同草麻黄。(图 411-A)

组织：节间横切面：皮层纤维束多，稀疏地排列成一行；粗茎的皮层纤维束及中柱鞘纤维微木化，环髓纤维多见，常 2~10 余个成束，木化。(图 417)

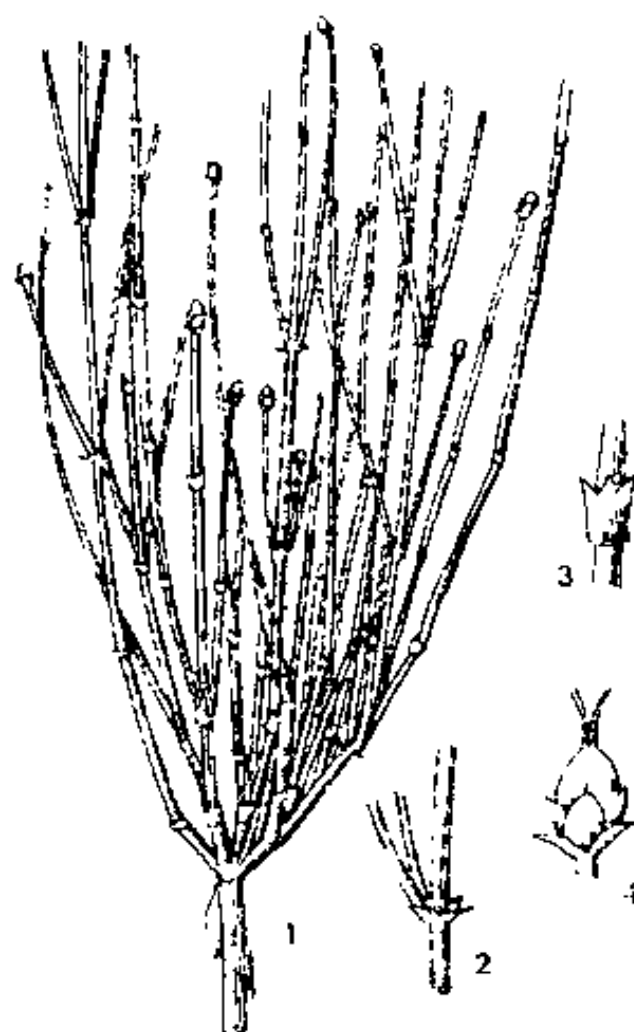


图 416 中麻黄 *Ephedra intermedia* Schrenk ex C. A. Mey.
1. 花枝 2—3. 枝节 4. 雌花序

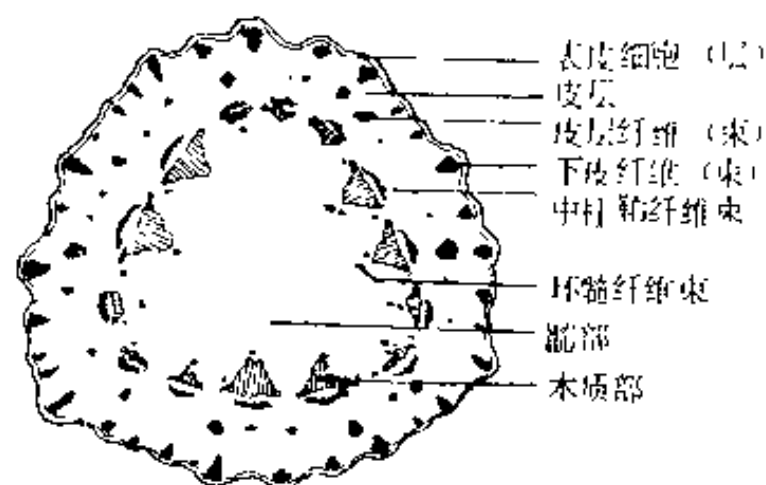


图 417 中麻黄节间横切面简图

理化：同木贼麻黄。

【主要成分】含生物碱 1.155%，其中麻黄碱含量占 40%。并含五羟黄烷化合物和缩

合鞣质。

附：类同品

丽江麻黄

为麻黄科植物丽江麻黄 *Ephedra likiangensis* Florin 的干燥草质茎。

【植物形态】小灌木，高 50~150cm，茎粗壮，直立。小枝绿色，较粗，节间长 2~4cm，粗 1.5~2.5mm，纵槽纹粗深明显。叶 2 裂，偶尔 3 裂，下部 1/2 合生。雄球花密生于节上成圆团状，无梗或有细短梗，苞片通常 4~5 对，偶有 6 对，基部合生，假花被倒卵状矩圆形，雄蕊 5~8，花丝全部合生，微外露或不外露，雌球花常单个对生于节上，苞片通常 3 对，下面 2 对的合生部分均不及 1/2，最

上一对则大部分合生，雌花 1~2，珠被管短直，长不及 1mm。雌球花成熟时宽椭圆形或近圆球形，长 8~11mm，梗通常较长，苞片肉质红色，最上一对常大部分合生，分离部分约 1/5。种子 1~2 粒，椭圆状卵圆形或披针状卵圆形，长 6~8mm，径 2~4mm。

多生长于石灰岩山地。分布于云南西北部、贵州西部、四川西部、西藏东部。

【鉴别】

性状：茎枝呈长圆柱形，较粗壮，直径 1.5~4mm。表面绿色或黄绿色，具较粗深明显的纵沟纹，节间长 2~6cm，节上有膜质鞘状叶，长 2~4mm，棕色或棕褐色，基部 1/2 处合生，上部 2 裂，偶尔 3 裂，裂片钝三角形。余同草麻黄。（图 390）

组织：节间横切面：皮层纤维束多，成不规则散列，非木化；环髓纤维多见，常 2 至数个成束，木化。

麻黄类药材性状特征比较表

	表 面	节 间	鳞 叶
草麻黄	少分枝，具细纵脊线，触之微有粗糙感	直径 1~2mm，节间长 2~6cm	鳞叶长 3~4mm，基部合生成筒状，裂片 2（稀 3），呈锐三角形，反曲
木贼麻黄	多分枝，触之无粗糙感	直径 1~1.5mm，节间长 1.5~3cm	鳞片长 1~2mm，基部 2/4 处合生成筒状，裂片 2（稀 3），呈短三角形，先端钝
中麻黄	多分枝，触之有粗糙感	直径 1.5~3mm，节间长 2~6cm	鳞叶长 2~3mm，基部 1/2~2/3 处合生成筒状，裂片 3 或 2、3 皆有，呈三角形或三角状披针形
丽江麻黄	表面具粗深明显的纵沟纹	直径 1.5~4mm，节间长 2~6cm	鳞叶长 2~4mm，基部 1/2 处合生成筒状，裂片 2（稀 3），裂片钝三角形

麻黄类药材组织特征比较表

	草 麻 黄	木 贼 麻 黄	中 麻 黄	丽 江 麻 黄
表 皮	脊线较密	同左	同左	同左
下 皮	纤维束位于脊线外，壁厚非木化	同左	同左	同左
皮 层	纤维束散在	纤维束较多	纤维束多	纤维束多
中柱鞘	纤维束新月形	同左	同左	同左
维管束	8~10 个	8~10 个	12~15 个	
形成层	环状、类圆形	同左	环状类三角形	环状
环髓纤维	偶有环髓纤维	无环髓纤维	环髓纤维	环髓纤维多见

单子麻黄

为麻黄科植物单子麻黄 *Ephedra monosperma* Gmel. ex Mey. 的干燥草质茎。

【植物形态】其特征与木贼麻黄近似，但本种植株矮小，高 8~20cm，木质茎枝不直立，雌花每序只 1 朵，种子 1 粒。

分布于东北、西北、西南等地。

藏麻黄

为麻黄科植物藏麻黄 *Ephedra saxatiles* Royle ex Florin 的干燥草质茎。

【植物形态】其主要特征为：枝较粗壮，纵条棱明显。叶鞘较裂片为长，约占全长 3/5~4/5。雄花苞片对数较多，通常 5~6 对。

分布于四川、云南和西藏等省区。

膜果麻黄

为麻黄科植物膜果麻黄 *Ephedra przewalskii* Stapf 的干燥草质茎。

【植物形态】其特征与中麻黄近似，但叶多为 3 裂，少为 2 裂，花序苞片大部分为干燥黄白色膜质，由于病害关系，枝端常卷曲，有称曲枝麻黄者，节间横切面皮层纤维束多，断续排成 1~2 列，微木化，亦有环髓纤维，常 2 至数个成群，木化。

分布于蒙古、甘肃、新疆及青海。

其他，尚有山岭麻黄 *Ephedra gerardiana* Wall. 主产于西藏和云南，在就地取材范围内也作麻黄入药。

矮麻黄

为麻黄科植物矮麻黄 *Ephedra minuta*

Florin 的干燥茎质。分布四川北部及西北部, 青海南部。

8 种麻黄属植物检索表

1. 球花的苞片膜质, 淡黄棕色, 仅中央有绿色或深绿色纵肋; 雌球花成熟时苞片增大干燥成无色不透明的薄膜质。叶多为 3 裂。球花通常无梗, 多个密集轮生于节上……………膜果麻黄
1. 球花的苞片厚膜质, 绿色, 有无色膜质窄边; 雌球花成熟时苞片变为肥厚的肉质, 红色而呈浆果状。叶多为 2 裂。
 2. 植株高大, 高 30~100cm 以上
 3. 叶 3 裂, 稀 2 裂。球花的苞片 2 片对生或 3 片轮生, 苞片的膜质边缘较明显; 雌花的胚珠具长而弯曲的珠被管……………中麻黄
 3. 叶 2 裂, 稀在个别枝上呈 3 裂。球花的苞片全为 2 片对生; 雌花胚的珠被管一般较短而较直, 稀长而稍曲
 4. 植株无直立木质茎呈草本状, 草质茎节间较长, 多在 3~4cm 之间, 球花多顶生或侧生, 具梗, 雌球花熟时长圆状卵圆形或近圆球形, 长 5~7mm, 种子 2……………草麻黄
 4. 植株一般有直立木质茎, 呈灌木状
 5. 草质茎纵槽纹细浅不甚明显, 节间细而较短, 长 1~2.5cm, 直径 1mm 或稍粗。雄球花有苞片 3~4 对; 雌球花成熟时长卵圆形或卵圆形, 珠被管较长而稍弯曲; 种子通常 1, 长 5~7mm……………木贼麻黄
 5. 草质茎纵槽纹较粗深而显著, 节间多较粗长, 直径 1.5~3mm。雄球花具苞片 4~7 对; 雌球花成熟时多宽大, 长 6~12mm; 珠被管短而直。种子 2 或 1, 长 6~12mm
 6. 雌球花无梗或有短梗, 成熟时最上一对苞片分裂约 1/2 合生; 雄球花的苞片较多通常 5~6 对, 稀 7 对。植株高 20~60cm……………藏麻黄
 6. 雌球花有梗, 成熟时最上一对苞片大部合生; 雄球花苞片 4~15 对, 稀 6 对。植株高 50~150cm……………丽江麻黄
 2. 植株矮小, 高 5~15cm, 稀达 20cm
 7. 花雌雄异株, 草质茎通常开展, 细弱, 直径 1mm 左右, 纵槽纹不甚明显。雄球花生于草质茎上下各部。种子 1, 三角状卵形或长圆状卵圆形, 较苞片为长, 外露, 长约 5mm, 色浅无光泽……………单子麻黄
 7. 花雌雄同株, 草质茎直立向上或稍外展, 直径 1.2~1.5mm, 纵槽纹明显较粗。雄球花生于草质茎上部, 雌球花生于下部。种子 1~2, 长圆形, 较大, 长 6~10mm, 包于苞片内, 黑紫色, 微被白粉……………矮麻黄

13. 翻白草、委陵菜与三白草

翻白草药材，原植物应为蔷薇科委陵菜属翻白草。不少地区，尚以同科植物委陵菜作翻白草，或将两者混合起来作翻白草药用。新疆地区所用的翻白草，为亚洲委陵菜。江

苏苏州、上海等地区，曾将三白草科植物三白草的全草作翻白草使用。此外，翻白草、委陵菜，在一些地区亦有误当白头翁药用者。

翻白草

为蔷薇科植物翻白草 *Potentilla discolor* Bge. 的带根全草，又名白头翁、鸡腿根、叶下白、鸡爪参。

【植物形态】多年生草本，茎高 15~30cm。上部多分枝。根肥厚，纺锤形或窄圆锥形，数条簇生。羽状复叶，小叶 5~9 片，长圆形，边缘具钝齿，叶背面密被白色长绵毛，基部有膜质托叶。夏日抽出花葶，聚伞花序顶生，花萼 5 裂，宿存，副萼片线形而小，花瓣 5，黄色，三角状宽倒卵形，先端微凹，雄蕊多数，花药黄色，雌蕊多数，聚生，花柱侧生，柱头小。淡紫色。瘦果卵形，光滑，淡黄色。(图 418)

【鉴别】

性状：多皱缩成团或切为短段。块根呈纺锤形，少数瘦长，长 4~8cm，直径 0.4~1cm。主根上部有时分枝，成为二、三个等形的块根，或分出较小的侧根，并有少数的细根或细根痕。表面黄棕色或暗棕色，扭曲皱缩。折断面为灰白色。无明显的茎。根生叶为单数羽状复叶，5~9 片，长椭圆形，具短柄，小叶长 1~2.5cm，宽约 7mm，皱缩，多从中脉向内对折。上表面为暗绿色，下表面灰白色，密布毛茸，边缘具粗锯齿。根头部



图 418 翻白草 *Potentilla discolor* Bunge

及叶柄均被白色毛茸。质脆易碎。气微弱，味甘、微涩。

组织：根膨大部分的基本结构：①木栓组织，自中柱鞘以内发生。②韧皮部的射线（初生射线）一般不显著，在较细小的根中则有存在，外侧韧皮部有众多的草酸钙簇晶及

方晶,内侧韧皮部结晶较少或无。③形成层成环。④木质部占根的主要部分,射线极宽广,导管部不发达,导管少数,呈放射状。无髓部。⑤薄壁细胞中含有淀粉粒。(图 419)

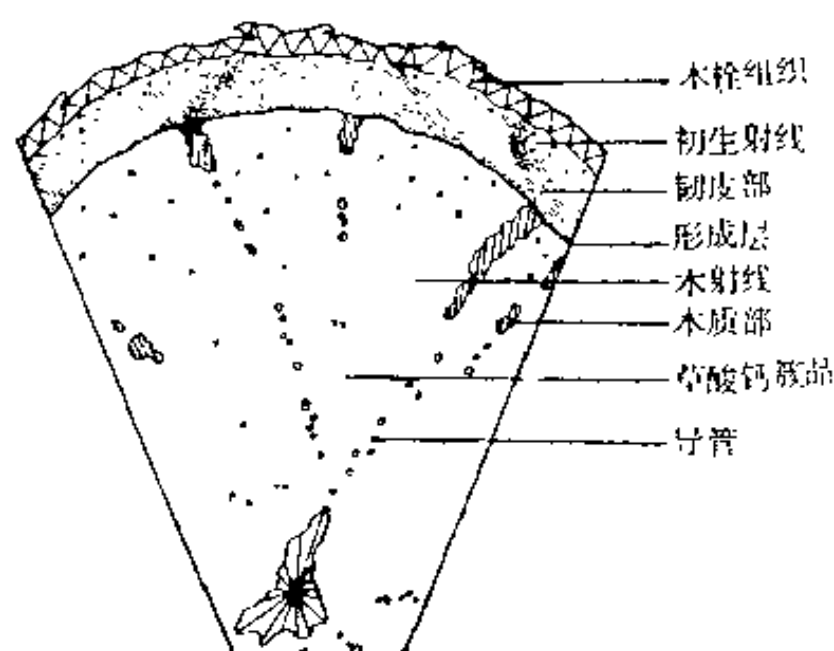


图 419 翻白草根横切面简图 (×15)

粉末:灰棕色,味涩。①淀粉粒众多,细小,单粒大多呈圆形、椭圆形或卵圆形,直径 $4\sim 6\mu\text{m}$,复粒,多为 $2\sim 3$ 小粒集成。②草酸钙簇晶众多,直径 $10\sim 30\mu\text{m}$,并有方晶。③导管及管胞主为网状。④木纤维细长,细胞壁略呈念珠状增厚,多数非木化。⑤木栓细胞。⑥根头部的毛茸为单细胞非腺毛,细长,木化,壁厚薄不均,内壁作波浪形。其基部多扭曲。

理化:(1)取本品粗粉 0.5g ,加乙醇 10ml ,回流提取 2 小时,滤过,取滤液 1ml 于试管中,滴加 1% 三氯化铁乙醇试液 1 滴,呈墨绿色。(检查鞣质)

(2)薄层层析:样品制备:本品及委陵菜粗粉 0.5g ,加乙醇 10ml ,回流提取 2 小时,滤过,滤液浓缩至 1ml 左右供点样用,点样量 $3\mu\text{l}$ 。吸附剂:硅胶(青岛)加 0.8% 羟甲基纤维素钠湿法铺板。干燥后, 110°C 活化 30 分钟。展开剂:甲苯—甲酸乙酯—甲酸 (5:

4:1)。展距: 10cm 。显色剂:三氯化铁—铁氰化钾试剂。(图 420)

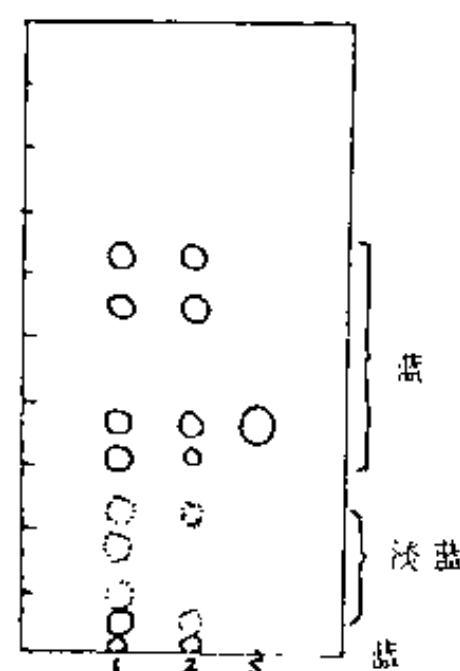


图 420 委陵菜和翻白草薄层层析图谱

S: 没食子酸 1、翻白草 2、委陵草

【主要成分】根含鞣质及黄酮类。

【性味】甘、苦,平。

【功能与主治】清热解毒,止血治痢。用于痢疾,疟疾,肺病,咳血,吐血,下血,崩漏,痈肿。

注:有以下各种植物在一些地区当作翻白草使用。

委陵菜

在我国东北、西北及华北均有作翻白草使用。(见委陵菜项下)

亚洲委陵菜

为蔷薇科植物亚洲委陵菜 *Potentilla*

asiatica Juz. 的带根全草。在新疆地区当翻白草使用。

【植物形态】多年生草本，高 15~25cm，全株生短柔毛。根肥厚。茎多数丛生。基生叶多数，为掌状 5 小叶之复叶，小叶片长椭圆形，边缘有粗锯齿，具有长叶柄，茎生叶，柄短，含 3~5 小叶，背面密生白色绒毛。花黄色，单生或数朵生于茎顶或叶腋，副萼、萼片及花瓣各 5 数，雄蕊多数。心皮多数，瘦果小，聚生于干燥花托上。

生长于山坡，河谷草地，分布于新疆。

西南委陵菜

为蔷薇科植物西南委陵菜 *Potentilla fulgens* Wall. 在西藏地区作翻白草使用。

【植物形态】多年生草本。根粗壮；羽状复叶，基生叶小叶片 13~23，小叶间有极小的小叶，倒卵形，椭圆形，边缘有细锯齿，小叶无柄，茎生叶通常有小叶 3~9，较小，背面密生银白色短绒毛；花黄色。根药用，能收敛止血。

委陵菜

为蔷薇科植物委陵菜 *Potentilla chinensis* Ser. 的带根全草，又名白头翁、翻白草。始载于《救荒本草》，一名“翻白草”，古人采苗叶，热水浸淘净，油盐调食。

【植物形态】多年生草本，茎直立，高 30~60cm，密生白色柔毛。根粗壮肥大，木质。单数羽状复叶，基生叶，小叶 11~31，狭长椭圆形，质地较厚，顶小叶大，两侧小叶向下渐次变小，长 2~5cm，宽 1~2cm，边缘羽状深裂，裂片近三角状披针形，上面绿色，几乎无毛，下面密生白色柔毛，托叶披针形，长

约 1.5cm，与叶柄基部合生，叶轴有长柔毛。聚伞花序顶生，花萼宿存，外有副萼片，生柔毛，花瓣 5，黄色，雄蕊多数，聚生于花托上，子房卵形。瘦果卵圆形，有肋纹，棕色。(图 421)



图 421 委陵菜 *Potentilla chinensis* Ser.

分布于全国各地山林、荒坡、草丛中。

【鉴别】

性状：主根粗而长，其性状与翻白草相近似。只是根多呈圆柱形挺直，栓皮暗棕色或暗紫红色，易成片状剥离。折断面为红棕色。叶基生，小叶 11~31，边缘呈羽毛状深裂，叶片背面密被白色柔毛。气微，味涩，微苦。

组织：根的横切面：①木栓组织发达，木栓形成层由中柱鞘以内部分产生。②韧皮部

间初生射线有时存在,细胞中含有草酸钙簇晶,次生韧皮部宽厚,筛管和韧皮薄壁细胞分层排列,无韧皮纤维。③形成层成环。④木质部发达,间以宽狭不一的射线,木质部群束由导管、木纤维及非木化的薄壁细胞而成,薄壁细胞中含有簇晶,无髓部。⑤本品不含淀粉粒。(图 422)

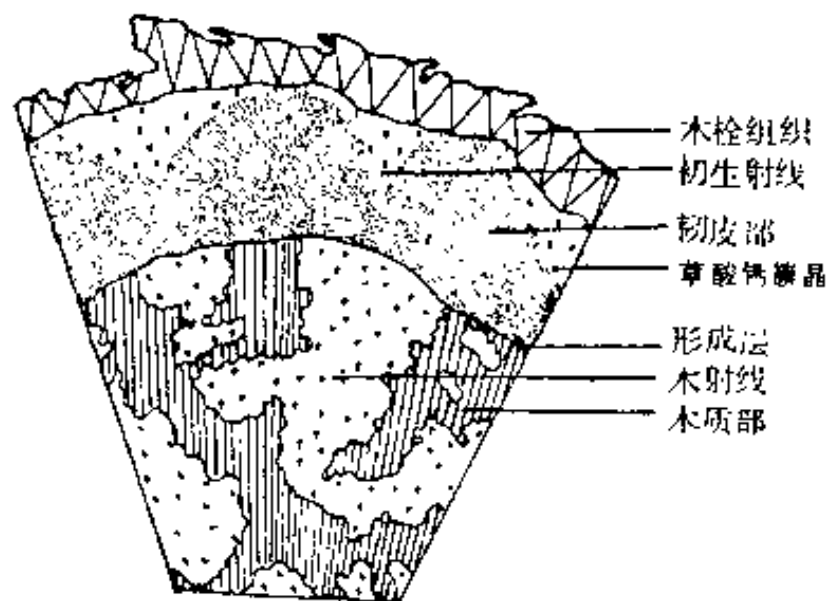


图 422 委陵菜根横切面简图 (×15)

粉末: 红棕色, 味微苦而涩。主要鉴别特征: ①木栓细胞。②草酸钙簇晶众多, 直径 $7\sim 33\mu\text{m}$, 有时含有小方晶。③木纤维两端钝尖, 壁作念珠状增厚。④导管众多, 具网纹。⑤根头毛茸单细胞, 细长, 直径约 $32\mu\text{m}$, 大多木化, 壁极厚, 胞腔狭细, 基部平直或稍弯曲。

理化: (1) 取本品粗粉 0.5g, 加乙醇 10ml, 回流提取 2 小时, 滤过, 取滤液 1ml 于试管中, 滴加 1% 三氯化铁乙醇试液 1 滴, 呈墨绿色。(检查鞣质)

(2) 薄层层析: 见翻白草。

【主要成分】新鲜植物含水 62.39%, 抗坏血酸 49.4mg%, 干品含水分 12.12%, 蛋白质 9.18%, 脂肪 4.03%, 粗纤维 21.89%, 灰分 7.25%, 氧化磷 0.26%, 钙 2.63%。

【性味】苦, 平。

【功能与主治】解毒治痢, 祛风通络。用于痢疾, 风湿痹痛, 瘫痪等。

注: 还有鹅绒委陵菜(蕨麻) *P. anserina* L. 在东北、华北、西北地区作委陵菜使用。腺毛委陵菜 *P. viscosa* Dann 在西藏地区以全草当委陵菜入药。以上两种, 功效与委陵菜相似。

三白草

为三白草科植物三白草 *Saururus chinensis* (Lour.) Baill. 的带根全草。江苏、上海等地区, 曾误作翻白草应用。据江苏省药检所调查资料, 称三白草、翻白草, 系语言相似而混淆, 实应以三白草入药。河南、浙江、湖北、江西、广东、福建、四川等地, 均以三白草作民间草药。

【植物形态】多年生草本, 高 30~70cm。根状茎肉质, 白色, 有须根。根直立, 有棱脊, 无毛。单叶互生, 具长柄, 叶片卵形或披针状卵形, 长 5~12cm, 宽 2~6cm, 先端尖或长尖, 基部心形或呈耳形, 全缘, 两而均无毛, 在茎端花序下约 2~3 片叶, 开花时常为乳白色, 托叶与叶柄合生, 故叶柄基部宽大。夏季开花, 总状花序于枝顶与叶对生。花序梗有毛, 花小, 无花被, 雄蕊 6 个, 雌蕊由 4 个近完全合生的心皮组成, 柱头 4 个, 向外卷曲。蒴果, 成熟后顶端分裂为 4 分果瓣; 每个分果瓣近球形, 表面多疣状突起, 不开裂。(图 423)

生于潮湿处及近水边处。分布于中南、西南和陕西、江苏、福建等地。

【鉴别】

性状: 根茎圆柱形, 节处膨大, 常有须



图 423 三白草 *Saururus chinensis*
(Lour) Baill.

根，节间长 1.5~2cm，直径 5~8mm。茎表面淡棕色，有纵沟纹，直径 2~5mm，节间长 3~6cm。叶多皱缩，展平后叶片卵状披针形，上面棕绿色，下面灰绿色，叶基心形，叶柄基部常抱茎。茎顶有时可见总状花序。气微，味淡。

组织：根茎（直径 6mm）横切面：表皮细胞类方形，有的含有黄色内含物。皮层约占半径的 1/3，薄壁细胞类圆形，作圈链状排列，有油细胞和分泌管散在，分泌管细长，一般长 200~400 μ m，宽约 20 μ m，内含淡棕色物质。内皮层明显，外韧维管束 20~30 个，排列成环。髓部薄壁细胞亦成圈链状排列，胞间膨大。

叶表面观：下表皮细胞略成多角形，角质层纹理明显，表皮细胞间有油细胞均匀散

在，圆形，直径 32~44 μ m，内含黄色油滴。气孔多，为不定式。有少量多细胞腺毛，由 2~3 细胞组成，长 40~70 μ m，基部直径 12~16 μ m。上表皮无气孔。横切面可见表皮细胞下有一列方形或切向延长的棕色细胞。

茎横切面与根茎略相似，不同点是：表皮细胞下有 1~2 列厚角组织；中柱鞘纤维 3~4 列排成环。（图 424）

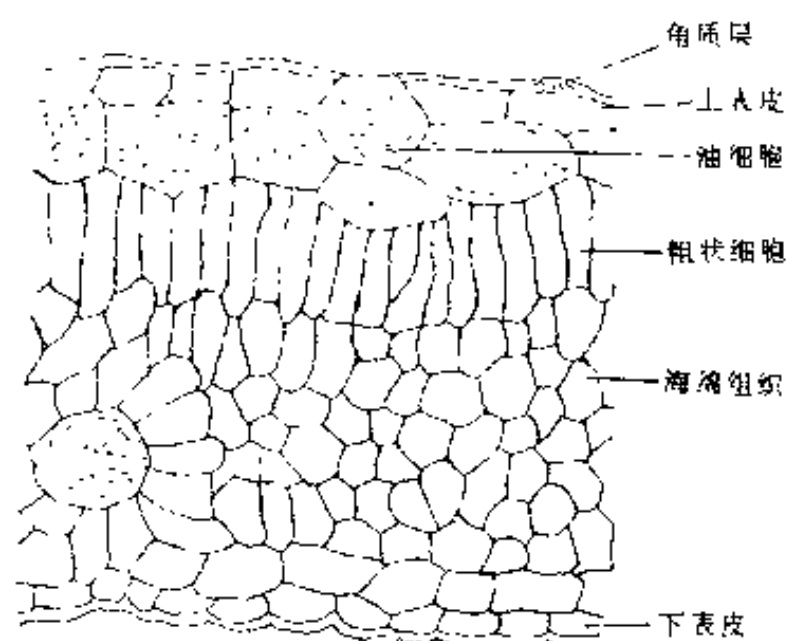


图 424 三白草叶横切面 ($\times 33$)

理化：

1. 取本品粉末 2g，加石油醚 10ml 浸渍过夜，滤过，滤液置蒸发皿内自然挥干，加 1% 香草醛深硫酸溶液，即显红色，放置变为蓝紫色。（检查萜类）

2. 取本品粉末 1g，置小试管中，用玻璃棒压紧，滴加品红亚硫酸试液少量，使粉末湿润，自侧壁观察，粉末显红紫色。（检查醛类）

3. 取本品粉末 1g，加甲醇 10ml，置水浴中加热 3 分钟，滤过，取滤液 2ml，加少量镁粉与浓盐酸 3 滴，置水浴上加热，显红棕色沉淀。（检查黄酮）

4. 薄层层析：样品制备：取水蒸汽蒸馏

所得挥发油，用乙醚稀释后点样。吸附剂：硅胶 G（青岛）加 0.5% CMC 湿法铺板。展开剂：石油醚—乙酸乙酯（9：1）。展距：11cm。显色剂：（I）磷钼酸（10%乙醇液）。喷后 110℃ 烤 10 分钟，斑点均显蓝色。（II）2, 4-二硝基苯肼显色，与甲基正壬酮相对应的斑点呈黄色。（图 425）

疸，脚气，妇女白带过多。外治疗疮痈肿，皮肤湿疹等症。

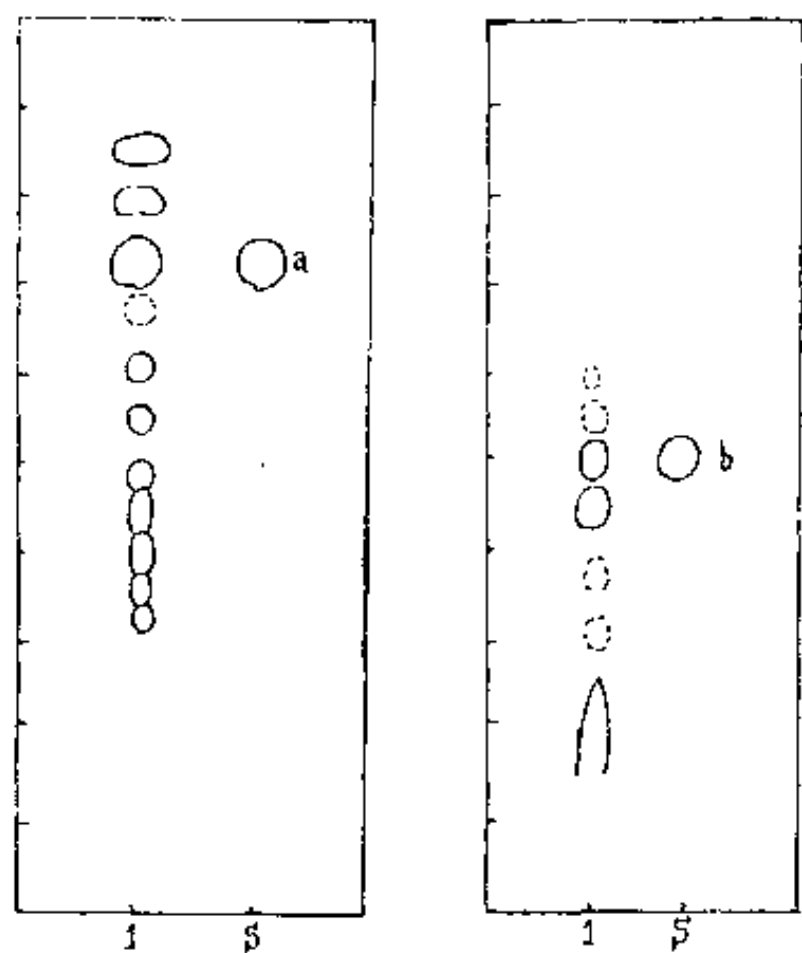


图 425 三白草薄层层析图谱

（左）10%磷钼酸乙醇液显色

S: a. 肉豆蔻醚 1、三白草挥发油

（右）2, 4-二硝基苯肼显色

s: b 甲基正壬酮 1、三白草挥发油

【主要成分】全草含挥发油（油中主要成分为甲基正壬酮）。根茎、叶含可水解鞣质 1.72%。叶含黄酮类化合物：槲皮素、槲皮甙、异槲皮甙、葛蓄甙、金丝桃甙及芦丁等。

【性味】味甘、辛，性寒。

【功能与主治】具有清热利尿，解毒消肿的功能。用于治疗尿路感染，肾炎水肿，黄

植 物 类 药 材



（三）果实种子类

1. 山楂及其伪品

山楂为蔷薇科植物山里红 *Crataegus pinnatifida* Bge. var. *major* N. F. Br. 山楂 *Crataegus pinnatifida* Bge. 或野山楂 *Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc. 的干燥成熟果实及类同品甘肃山楂 *Crataegus kansuensis* Wils. 湖北山楂 *Crataegus hupehensis* Sarg.、辽宁山楂 *Crataegus sanguinea* Pall. 及云南山楂 *Crataegus scabrifolia* (Franch.) Rehd. 的干燥成熟果实。由于山楂用量大，陕

西、甘肃、四川等省，发现用花楸 *Sorbus pohuashanensis* (Hance) Hedl.、花红 *Malus asiatica* Nakai 和柃果 *Docynia delavayi* (Franch.) Schneid 及滇地海棠 *Malus yunnanensis* Schneid 等的果实当作山楂使用。注意鉴别。

山 楂

为蔷薇科植物山里红、山楂或野山楂的干燥成熟果实。前两种，习称“北山楂”；后一种，称“南山楂”。北山楂切片，干燥；南山楂置沸水中略烫后干燥，或直接干燥。

【植物形态】

山楂：落叶乔木或灌木，高达8m。树皮暗棕色，多分枝。枝无刺或具稀刺，无毛或近无毛。单叶互生，叶柄长达6cm，叶片宽卵形或三角状卵形，长5~10cm，宽5~8cm，有3~5羽状深裂片，边缘有重锯齿，下部沿叶脉有疏柔毛。伞房花序，花白色，10~12朵，直径1~1.5cm。梨果球形，直径1~1.5cm，成熟时深红色，先端留1圆形深洼，小核5。花期5月。果期8~10月。

生长于河岸的砂土或干燥多砂石的山坡上。分布东北、华北、陕西、山东、江苏等地。

山里红：与山楂类似，叶宽卵形，3~5羽状深裂。果实近球形，直径约2.5cm，深亮红色。（图426）

分布东北至长江流域。

野山楂：又名小叶山楂，山果子。落叶灌木，高达1.5m。常有5~8mm长的细尖刺，幼枝有柔毛，后脱落。叶片倒卵状或长圆形，长2~6cm，宽1~4.5cm，先端尖，通常3浅裂，很少5~7裂，叶基楔形并下延达叶柄基部。伞房花序；梨果，具宿存萼片。花期5~6月。果期8~10月。（图427）

生长于荒山坡、溪边，路旁疏林及灌丛中。分布于长江流域及西南。

【鉴别】

性状：北山楂：为圆形片，皱缩不平，直径1~2.5cm，厚0.2~0.4cm。外皮红色，具皱纹，有灰白色斑点，果肉深黄色或浅棕色。



图426 山里红 *Crataegus pinnatifida*
Bge. var. *major* N. E. Br.

中部横切片具五粒浅黄色果核，但核多脱落而中空。有的片上可见短而细的果梗或花萼残迹。气微清香，味酸微甜。（图428）

以片大，皮红，肉厚者为佳。

南山楂：果实较小，类球形，直径0.8~1.4cm，有的压成饼状。表面棕色至棕红色，具细密皱纹，顶端凹，有花萼残迹，基部有果梗或已脱落。质硬，果肉薄。无嗅，味酸涩。

以个匀色红者为佳。

以上南、北山楂果核均具5枚，形似牵牛子，均为正品。

山楂商品分南北。北楂果大切圆片，皱缩不平多卷边，果肉肥厚，种子坚。南楂果小形似球，顶端凹陷萼存留，果肉较薄棕红色，两者性味似相投。

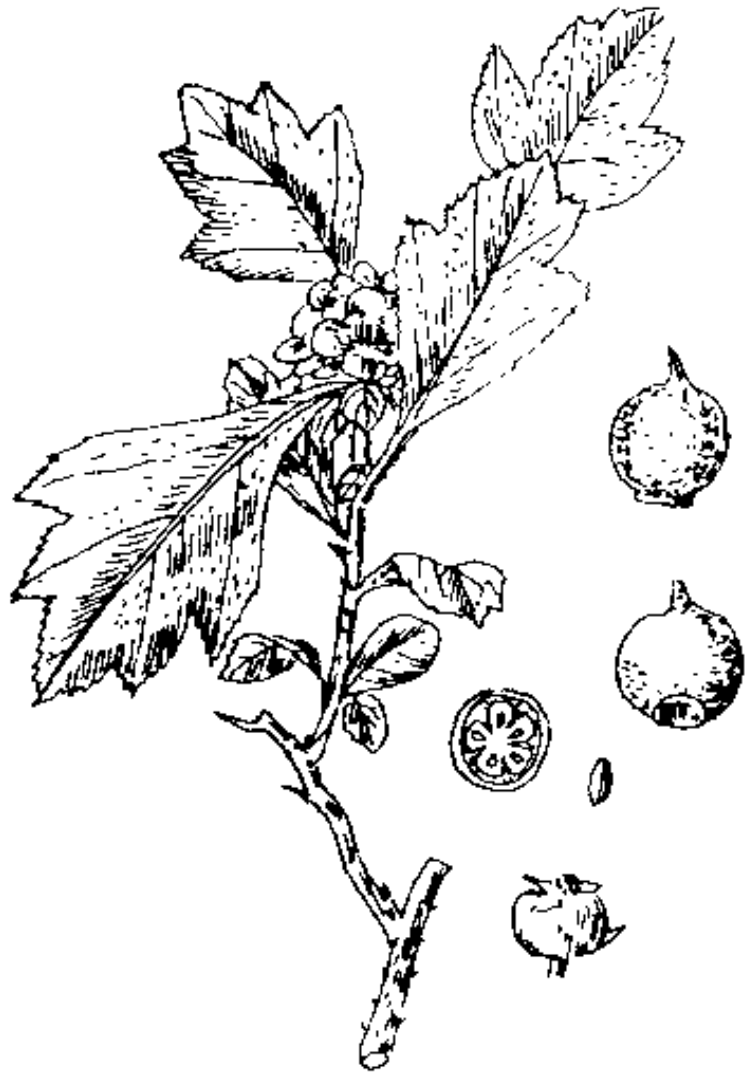


图 427 野山楂 *Crataegus cuneata*
Sieb. et Zucc.

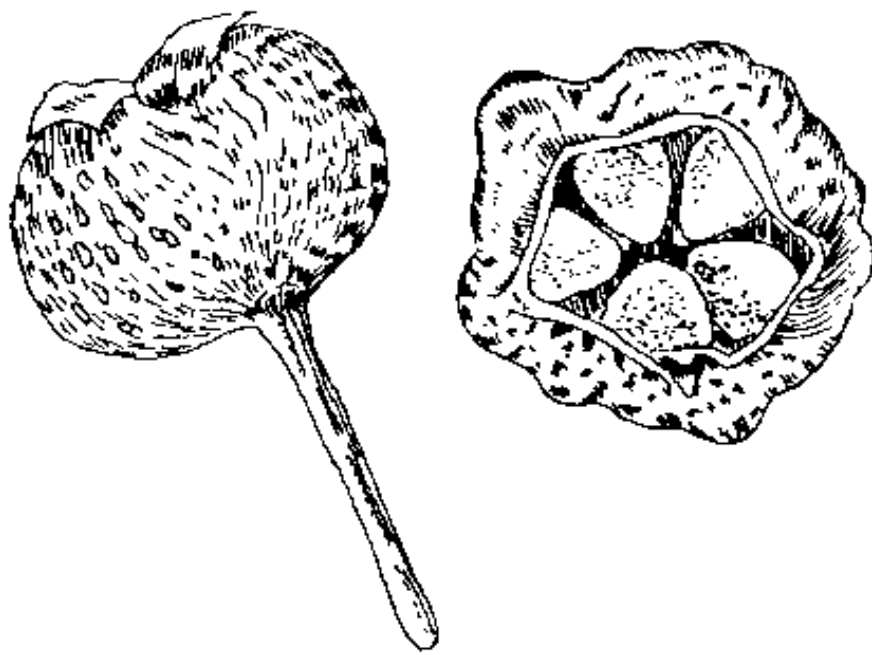


图 428 北山楂药材

组织:

1. 北山楂:

山里红: 果实横切面: 外果皮细胞 1 列, 类方形, 外被角质层, 内含棕红色色素, 排列整齐; 中果皮极厚, 全为薄壁组织, 外侧 (外果皮下) 有 1~2 列含有棕色色素的薄壁细胞, 其内侧广大中果皮薄壁组织中含多数淀粉粒, 少数草酸钙簇晶, 并有纵横的维管束散在; 淀粉粒细小, 类圆形, 类三角形, 直径 $4\sim 8\mu\text{m}$, 脐点多呈“一”字形, 单粒或 2~3 个分粒组成的复粒; 草酸钙簇晶直径 $20\sim 28\mu\text{m}$ 。(图 429)

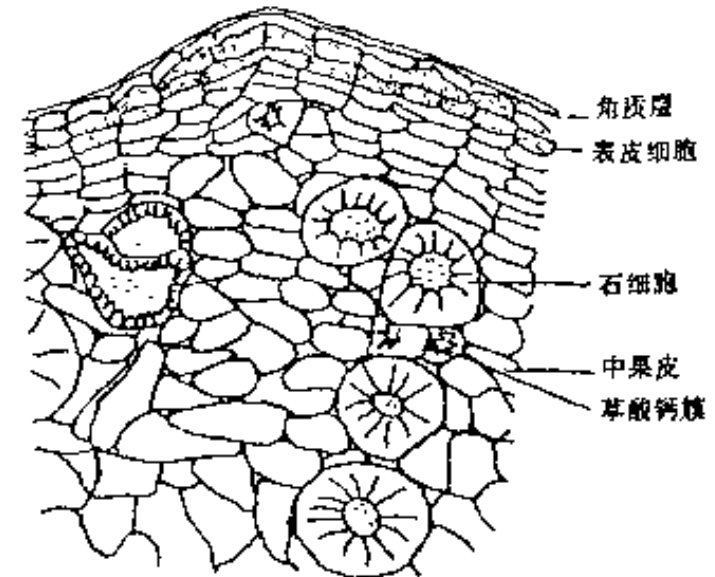
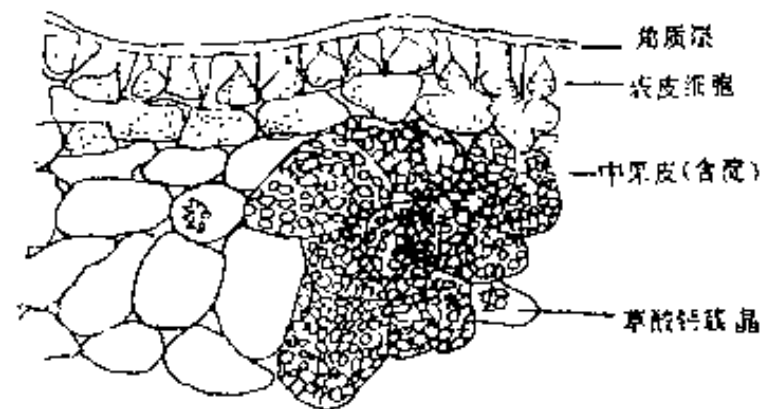


图 429 上: 山里红果实外侧横切面详图($\times 333$)
下: 山楂果实外侧横切面详图($\times 250$)

山楂: 果核横切面: 外果皮细胞 1 列, 长

方形，切向延长，外被角质层，内含棕色色素，排列较整齐；中果皮均为薄壁组织，外侧(外果皮下)为10余列扁长方形薄壁细胞；向内细胞渐大，有多数石细胞散在，石细胞类圆形，少数呈不规则形，直径 $60\sim 100\mu\text{m}$ ，壁厚薄不一，壁孔及孔沟明显；并有草酸钙簇晶散在，草酸钙直径 $12\sim 20\mu\text{m}$ 。(图429)

2. 南山楂：果核横切面：外果皮细胞1列，类方形，外被角质层，内含棕色色素，排列整齐；中果皮外侧4~5列细胞稍厚，内含草酸钙簇晶及方晶，直径 $8\sim 20\mu\text{m}$ ；其内的中果皮薄壁组织中，有多数淡黄色石细胞散存，石细胞类圆形，长圆形，直径 $40\sim 100\mu\text{m}$ ，壁孔及孔沟明显。(图430)

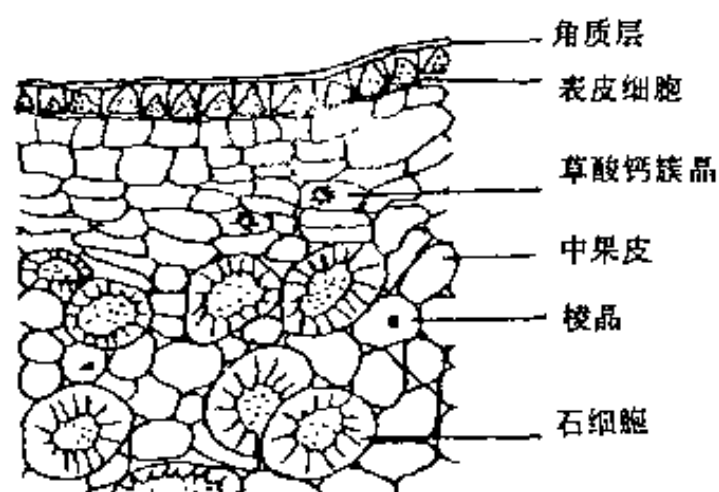


图430 南山楂果实外侧横切面详图($\times 250$)

【主要成分】山里红果实中含酒石酸、柠檬酸、山楂酸(Crategolic acid maslinic acid)黄酮类、内脂、糖类及甙类。野山楂果中含柠檬酸、苹果酸、山楂酸、鞣质、皂甙、果糖、维生素C、蛋白质及脂肪等。

【性味】酸甘，微温。

【功能与主治】消食积，散瘀血。治肉食积滞，症瘕，泻痢，产后儿枕痛，恶露不尽，冠心病。

附：习用品

同属植物中，有下列4种植物的果实，有些地区也当山楂入药。可作地方习惯用药使用。

甘肃山楂

甘肃山楂 *Crataegus kansuensis* Wils. 的干燥成熟果实。

【植物形态】落叶乔木，枝刺多，锥形，长达1.5cm。叶片宽卵形，长4~6cm，宽2~4.5cm，有5~7对浅裂片，基部截形或宽楔形，边缘有尖锐重锯齿。伞房花序，有花8~18朵，总花梗和花梗均无毛，花冠白花。果实近球形，小核2~3颗。

生于山坡阴处，杂木林中，分布于山西、陕西、甘肃、四川、贵州等省。

【鉴别】

性状：果实近球形，直径约1cm，红色，小核2~3颗，内面两侧有凹痕。

组织：中果皮薄壁组织，细胞形较大，有多数石细胞散在，石细胞呈梭形、多边形、类三角，长 $70\sim 160\mu\text{m}$ ，直径 $40\sim 80\mu\text{m}$ ，经向或不规则散列，壁孔及孔沟明显，壁厚薄不一；薄壁组织中并有多数草酸钙棱晶及砂晶囊存在，砂晶囊直径 $60\sim 120\mu\text{m}$ 。

湖北山楂

湖北山楂 *Crataegus hupehensis* Sarg. 的干燥成熟果实。

【植物形态】落叶灌木或小乔木。刺少或无。叶卵形或卵状长圆形，长6~10cm，宽4~7cm，边缘具圆钝重锯齿，中部以上有3~

5对浅裂片，背面脉腋簇生白毛。复伞房花序，花直径1~1.2cm，花瓣白色，果球形，直径约2cm，深红色，有显著小疣点，小核5颗。（图431）

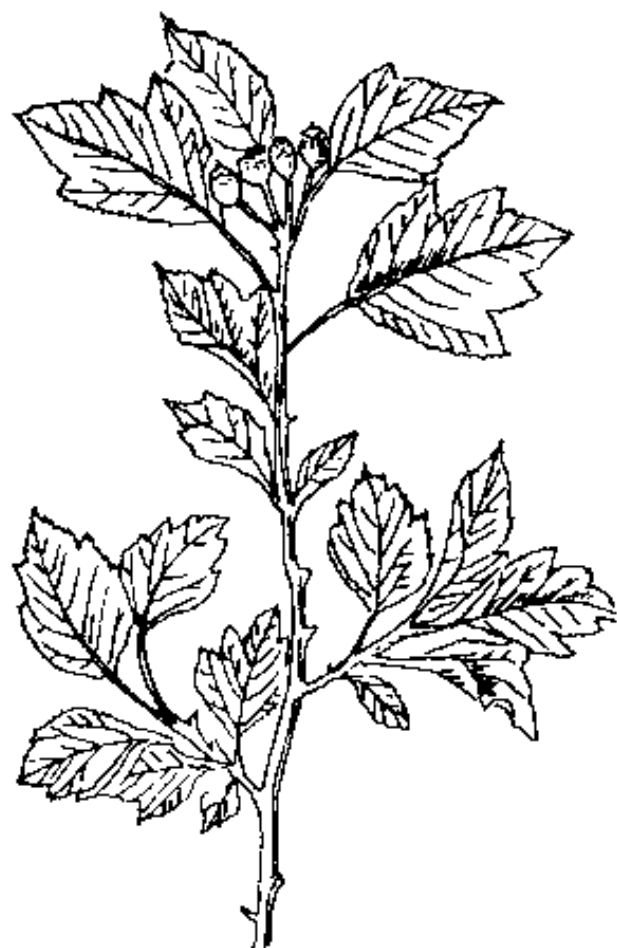


图431 湖北山楂 *Crataegus hupehensis* Sarg.

分布河南、陕北、湖南、四川、云南等省。

【鉴别】

性状：果实球形，直径约2cm，表面深红色，具显著小疣点，小核5颗。

组织：外果皮细胞1列；外被角质层，内含棕色色素；中果皮细胞类圆形而稍弯曲，外侧的细胞壁较厚，内侧的细胞壁较薄，内含草酸钙簇晶，直径16~20 μ m；并有多数石细胞，石细胞呈梭形或长方形，壁厚薄不一，直径40~60 μ m，长40~120 μ m，壁孔及孔沟明显。

辽宁山楂

辽宁山楂 *Crataegus sanguinea* pall. 的干燥成熟果实。

【植物形态】枝刺短粗，长约1cm或无刺。叶片宽卵形或肾状卵形，长5~6cm，有3~5对浅裂片，先端急尖，基部楔形，有较钝的重锯齿，两面散生短柔毛。果实近球形，直径约1cm，小核3~5粒，两侧有凹痕。



山林果的果实



移依的果实

图432 上：山林果 *Crataegus scabrifolia* (Franch.) Rehd. 下：移依 *Docynia delavayi* (Franch.) Schneid.

生长在地杂林中。分布于东北和内蒙

古、新疆等省区。

组织：外果皮为2列壁较厚的细胞，排列不整齐，中果皮薄壁组织中，有多数草酸钙簇晶及少数方晶散在。

山林果

山林果 *Crataegus scabrifolia* (Franch.) Rehd. 的干燥成熟果实，亦称云南山楂。

【植物形态】叶片卵状披针形或卵状椭圆形，常不裂，边缘具锯齿，果实近球形，暗红色或黄色带红褐色晕斑。

分布于广东、广西、云南、四川等地。在广东、四川、云南部分地区当山楂入药。

【鉴别】

性状：果实多纵剖成两瓣；直径约1.5cm。表面暗红色至红棕色，具棕黄色小斑点。每瓣具种子2~3颗。味酸甜、微涩。(图432)

组织：外果皮细胞1列，类方形，外被角质层，内含棕色色素；中果皮极厚，外侧的10余列细胞壁略增厚，渐内则细胞壁薄，薄壁组织中有灰棕色团块状物散在。

除以上品种外，在四川、云南、甘肃等省的个别地区误作山楂入药的植物有滇地海棠 *Malus yunnanensis* Schneid. 楸子 *Malus prunifolia* (Willd.) Borkh. 花红 *Malus asiatica* Nakai, 柘 栎 *Docynia delavayi* (Franch.) Schneid. 的果实。(图432)

以上植物检索表

1. 心皮在成熟时成坚硬骨质，果实内有2~5小核
 2. 叶片羽状深裂，侧脉有的伸到裂片先端，有的伸到裂片分裂处。
 3. 叶片较大，有5~9羽状裂片，仅下面1对裂片较深；梨果直径达2.5cm
..... 山里红
 3. 叶片较小，有3~5羽状深裂片；梨果直径1~1.5cm 山楂
 2. 叶片浅裂或不分裂，侧脉伸到裂片先端，裂片分裂处无侧脉。
 4. 枝上常无刺，叶片通常不分裂；果实黄色或带红晕，直径1.5~2cm，小核5
..... 云南山楂
 4. 枝上常具刺，叶片常分裂。
 5. 叶缘锯齿圆钝，中部以上有2~4对浅裂片；果实深红色，直径2.5cm，小核5
..... 湖北山楂
 5. 叶缘锯齿尖锐，常具3~7对裂片。
 6. 花梗及总花梗被柔毛；果实红色或黄红色，直径1~1.2cm，小核4~5，向内两侧面平滑..... 野山楂
 6. 花梗及总花梗无毛；果实直径0.8~1cm，小核向内两侧有凹痕。
 7. 叶片基部楔形，叶柄粗短，长1.5~2cm；果实血红色，小核3，稀5
..... 辽宁山楂
 7. 叶片基部截形或宽楔形，叶柄细，长1.8~2.5cm；果实红色，小核2~3
..... 甘肃山楂
 1. 心皮在成熟时为纸质；梨果1~5室。

8. 各心皮内含 4~10 粒种子…………… 枳椇
8. 各心皮内含 1~2 粒种子
9. 叶片不分裂, 在芽中呈对折状; 果实内有少数石细胞…………… 滇地海棠
9. 叶片不分裂, 在芽中呈席卷状; 果实内无石细胞。
10. 梨果直径 2~2.5cm; 果梗细长, 长约 4cm, 叶片下面叶脉具短柔毛或近无毛…………… 榧子
10. 梨果直径 4~5cm; 果梗中长, 长约 2cm, 叶片下面密被短柔毛…………… 花红

附: 伪 品

以下几种系山楂的伪品, 不能当山楂使用, 应加以鉴别:

林 檎

为蔷薇科植物林檎 *Malus asiatica* Nakai 的干燥果实, 又名花红、沙果。

【植物形态】小乔木, 枝常上伸如灌木状, 小枝疏生有绒毛。单叶互生, 叶片椭圆形或卵状椭圆形, 长 5~10cm, 宽 4~5cm, 先端短尖, 基部圆形或楔形, 边缘有细锯齿, 幼叶密生白毛, 长大后下面 (尤其脉上) 仍留有短柔毛, 叶柄线形, 长 1.5~5cm。伞房花序, 花淡红色, 直径 4~5cm, 花梗长 2~3cm, 萼有细毛, 花瓣基部具爪, 雄蕊 17~20 枚, 花柱 4。果实黄色或红色, 直径 3.5~5cm。花期 4 月。果期 8~9 月。

生于山坡向阳处, 平原沙地。在我国长江流域及黄河一带普遍栽培。

【鉴别】

性状: 梨果扁球形, 直径 2.5~4cm, 果顶凹而有坚起的残存萼片。果底深陷, 果面黄色, 染浓红色, 散点黄色皮目。

【主要成分】果实含叶酸 (Folic acid)。

【性味】酸甘, 平。

【功能与主治】止渴, 化滞, 涩精。治疗消渴, 泻痢, 遗精等。

花 楸

本品为蔷薇科植物花楸树 *Sorbus pohuashanensis* (Hance) Hedl. 的果实。又名百华花楸, 马家本。

【植物形态】小乔木, 高达 8m。树皮灰色。嫩枝有绒毛。冬芽大, 圆锥形, 密生白色绒毛。单数羽状复叶, 小叶 11~15, 长圆形至长圆状披针形, 小叶长 2~5.5cm, 宽 1~1.7cm, 基部圆楔形, 先端急尖, 边缘 1/3 以上具锯齿, 上面绿色, 下面带灰白色, 被白色柔毛或无毛。托叶大, 近于卵形, 有齿牙, 宿存, 至少开花后始脱落。复伞房花序顶生, 径 10~12cm, 有白色柔毛或无毛。花白色, 萼片 5。三角形, 花瓣 5, 圆形或卵圆形。花期 6 月。果期 9~10 月。

性喜潮湿土壤, 多沿溪涧山谷的阴坡生长。分布于我国东北、华北及甘肃等地区。

【鉴别】

性状: 梨果近球形, 长 6~8mm, 橙色或红色, 具皱纹, 顶端带有残存花被, 中部横切片, 具有浅黄色果核数枚。气微弱, 味酸苦。

【主要成分】含挥发油, 还可能含甾体, 香豆精, 黄酮甙, 强心甙, 皂甙。

【性味】甘苦, 平。

【功能与主治】镇咳祛痰, 健脾利水。治疗慢性气管炎, 肺结核, 水肿等。

2. 山茱萸及其伪品

山茱萸有补肝肾，益精气的功能。其原植物只有一种，过去未曾发现伪品。近年来，由于供应紧缺，发现有以假充真。在陕西发现有以鼠李科植物酸枣；其他地方发现以小

檉科植物大叶小檉及鼠李科植物滇刺枣的干燥肉质果皮，充山茱萸使用。这些伪品与山茱萸功效不同，应注意鉴别。

山茱萸

为山茱萸科植物山茱萸 *Cornus officinalis* Sieb. et Zucc. 的干燥成熟果肉。别名萸肉、枣皮。始载于《神农本草经》，列为中品。

【植物形态】落叶小乔木，小枝无毛。单叶对生，卵形至长圆形，稀卵状披针形，长5~7cm，宽3~4.5cm，先端渐尖，基部阔楔形，全缘，叶背被白色伏毛，脉腋有黄褐色毛丛，侧脉5~8对，弧形平行排列。伞形花序，着生于小枝顶端，具卵形苞片4枚，花先叶开放，黄色，花萼4，不显著，花瓣4，雄蕊4，子房下位。核果长椭圆形，成熟后樱红色。花期5~6月。果期8~10月。（图433）

一般杂生于山坡灌木丛中，野生或栽培。分布于浙江、安徽、陕西、河南、山东、四川等省。

【鉴别】

性状：本品呈不规则片状或囊状，长1~1.5cm，宽0.5~1cm，表面紫红色或黑色。皱缩，有光泽。顶端有的可见圆形的宿萼痕迹。质柔软。气微，味酸、涩、微苦。

以肉厚，柔软，色紫红者为佳。



图 433 山茱萸 *Cornus officinalis* Sieb. et Zucc.

1. 花枝、果枝 2. 花 3. 果实 4. 果核

组织：

果肉横切面：外果皮为1列略扁平的表皮细胞，外被较厚的角质层。中果皮宽广，为多列薄壁细胞，大小不一，细胞内含深褐色色素块，近内侧有8个维管束环列，近果柄处的横切面常见有石细胞和纤维束。

粉末特征：①外果皮（表皮）细胞淡橙黄色，表面观类多角形或稍长，15~25μm，有的长至39μm，垂周壁念珠状增厚，细胞排列紧密，胞腔内偶见黄色块状物，有时可见果皮的横断面碎片，表皮细胞扁方形，壁稍厚，

外壁有颗粒状角质增厚,且呈脊状伸入胞腔,角质层厚 $6\sim 8\mu\text{m}$,偶见类圆形气孔。②中果皮薄壁细胞甚多,橙棕色,大多皱缩,界限不明显;石细胞通常单个散在,形状不一,直径 $30\sim 70\mu\text{m}$,有的长至 $104\mu\text{m}$ 或更长,壁厚 $5\sim 11\mu\text{m}$,纹孔多而密,孔沟明显,胞腔大,有时含淡棕色物;草酸钙簇晶近果柄处较多,直径 $7\sim 33\mu\text{m}$;纤维少数,细长或较粗,通常集成束,长 $155\sim 504\mu\text{m}$,单个直径 $18\sim 25\mu\text{m}$,壁厚达 $8\mu\text{m}$,木化,纹孔多而密,呈圆点状或入字形;导管多见螺纹和环纹,六数为孔纹,直径 $18\sim 23\mu\text{m}$,菊糖类圆形。(图 434)

【主要成分】含山茱萸甙、皂甙、鞣质、没食子酸、苹果酸、酒石酸、维生素 A。

【性味】甘酸,温。

【功能与主治】补肝益肾,涩精敛汗。主治眩晕耳鸣,自汗盗汗,腰膝酸软,遗精尿频,月经过多等。

附:伪 品

酸 枣

为鼠李科植物酸枣 *Zizyphus jujuba* Mill. Var. *spinosa* (Bunge) Hu ex H. F. chou 的干燥成熟果肉。

【植物形态】落叶灌木或小乔木,高达3m。幼枝棕红色,具针状锐刺,长达2.5cm。单叶互生,卵形至卵状披针形,长 $2\sim 3.5\text{cm}$,宽 $1\sim 1.7\text{cm}$,先端钝尖,基部圆形,稍偏斜,边缘具细锯齿,两面无毛,3脉基出,叶柄长约3mm。花黄绿色,2~3朵簇生叶腋,有短花梗,萼片5,卵状三角形,无毛,花瓣5,宽匙形,较萼片小,雄蕊5枚,花盘碟形,显著;子房上位,花柱2裂。核果广卵形或近圆形。花期6~8月。果期8~9月。(图

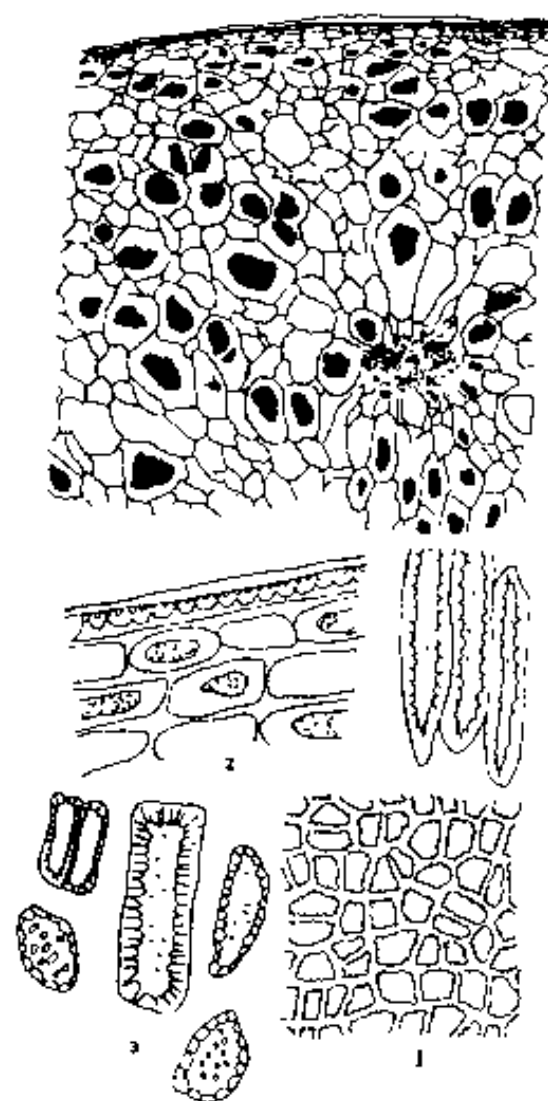


图 434 山茱萸 上:果肉横切面($\times 40$)
下:果肉粉末图($\times 315$)

1. 外果皮表面观 2. 果皮横切面碎片
3. 石细胞 4. 纤维

435)

野生于山坡,沟边,常形成灌木丛。分布于河北、陕西、辽宁、河南、山东、内蒙古、甘肃、山西、安徽等省区。

【鉴别】

性状:呈不规则的片状或扁筒状,果皮破裂,皱缩,形状不完整。成熟时暗红棕色,味酸,肉薄,质脆易碎,内面色较浅,粗糙不光滑。



图 435 酸枣 *Zizyphus jujuba* Mill.

组织：粉末呈橙红色。(1) 外果皮细胞多呈红橙色，多角形，大小不一，细胞间隙不相连，较宽；横切面呈长条形或长扁卵圆形，细胞外被角质层，厚 $4\sim6\mu\text{m}$ ，角质层并渗入于细胞间隙内，并由此使角质层产生“人”字形凹陷，细胞内侧连接 $3\sim4$ 层木栓化细胞，胞腔内多含棕黄色物，木栓细胞直径 $8\sim14\mu\text{m}$ ，长 $12\sim36\mu\text{m}$ ，表面细胞直径 $4\sim14\mu\text{m}$ ，长 $4\sim28\mu\text{m}$ 。(2) 中果皮薄壁细胞为绿黄色、圆形、卵圆形或不规则类多角形，壁薄。草酸钙簇晶多存在，直径 $8\sim18\mu\text{m}$ ，并可见少数小型方晶，排列成束的导管两侧簇晶尤多。(3) 导管主为螺纹导管，直径 $6\sim9\mu\text{m}$ 。(4) 棕黄色块其大小不一，存于中果皮细胞内和木栓化细胞内。(5) 石细胞多存在内果皮中，内果皮主由此组成，呈类圆形、类

长卵圆形，类马蹄形或尖斜长方形，大小不一，直径 $16\sim30\mu\text{m}$ ，长 $20\sim27\mu\text{m}$ 多成片，排列紧密，壁颇厚，纹孔明显成“人”字形，胞腔有的狭窄小，有的较大，内含有棕黄色物。(6) 纤维多存在个中果皮内，纤维少见，短两端尖，直径 $8\sim12\mu\text{m}$ ，长达 $163\mu\text{m}$ ，纹孔细密，胞腔狭窄，内含棕黄色物，存在于内果皮纤维，多易见，成束排列多见，一端尖，一端平截，纹孔细密，壁厚，腔窄小，直径 $11\sim16\mu\text{m}$ ，长达 $212\mu\text{m}$ ，胞腔内少数含棕黄色物，此类纤维径向镶嵌排列成环带状，存在于内果皮内侧，二类纤维物木化。

小 檗

为小檗科植物小檗 *Berberis amurensis* Rupr. 的干燥果实。

【植物形态】落叶灌木，枝灰黄色，具刺，刺粗大，常 3 叉，稀单一，叶簇生短枝上，纸质，倒卵状椭圆形，边缘密生刺状细锯齿，基部狭，延长成柄。总状花序，具 $10\sim25$ 朵小花，花黄色，子房上位。浆果，椭圆形，成熟时鲜红色，内含种子 2 枚。

分布河南、陕西部分山脉。野生于山坡丛林中或山谷林边处。

【鉴别】

性状：完整干燥果实，长 $0.5\sim0.8\text{cm}$ ，表面红色或暗红棕色，具皱纹，顶端有一明显的圆盘形柱头，基部有时可见残留果柄，或果柄痕迹。剥去果皮后，内多含 2 枚种子。

组织：粉末呈棕黄色。(1) 外果皮细胞的顶面观呈类多角形，细胞间隙较大，胞腔内含棕黄色物，壁增厚不均匀，大小不一；侧面观呈镗头状，骨头棒状或汽水瓶状，外被角质层，厚约 $9\sim10\mu\text{m}$ ，并深入宽窄不一的细胞间隙中，从而连接彼此分散排列的表皮细胞，内侧有二列类方形或尖多角形的径向

排列的下皮细胞，壁增厚，多含棕黄色物。(2) 中果皮细胞呈黄白色，类多角形，壁薄，直径 $40\sim 70\mu\text{m}$ 。草酸钙簇晶多存在于中果皮内，直径 $8\sim 12\mu\text{m}$ ，并少见方晶。(3) 螺纹导管多成束排列，直径 $8\sim 9\mu\text{m}$ ，存在于中果皮内。(4) 内果皮细胞类白色，呈多角形，排列整齐，细胞壁明显增厚，但胞间层不清晰，细胞壁呈微细锯齿状，直径 $29\sim 50\mu\text{m}$ ，长 $37\sim 77\mu\text{m}$ 。

滇刺枣

为鼠李科植物滇刺枣 *Zizyphus mauritiana* Lam. 的干燥果皮。别名滇枣皮、酸枣皮、西西果皮。

【植物形态】小乔木，高 $3\sim 6\text{m}$ 。树皮粗，带红灰色，小枝被柔毛，具反曲的棘刺。叶互生，长椭圆状卵形，长 $3\sim 7\text{cm}$ ，宽 $2\sim 4\text{cm}$ ，先端钝圆或微凹，基部圆形或稍偏斜，具三主脉，侧脉明显，背面密生黄白色绒毛，边缘有细锯齿。花小，数朵簇生叶腋，短梗，萼筒及裂片密被黄柔毛，宿存，花瓣 6，黄色，雄蕊 5，子房上位，2 室，与花盘不愈合。核果卵圆球形，红色，果梗有短毛。

生于山地。分布于云南。

【鉴别】

性状：果皮呈皱缩而不规则的囊状或片状，长 $1.5\sim 2.5\text{cm}$ ，宽 $1\sim 2\text{cm}$ ，厚约 0.1cm 。

表面棕红色，光滑或有细皱纹；内表面平滑或疏松的果肉，顶端可见细小花柱残基，基部有果柄痕迹，或偶见花盘下残留果柄。破碎果核少见，表面凹凸不平。质坚脆，革质状，味酸。

组织：粉末呈棕红色。(1) 外果皮细胞为棕红色，表面观呈正规多角形，排列紧密整齐，胞间层清晰，大小不一，直径约 $10\sim 38\mu\text{m}$ ，壁明显增厚，似乌龟壳花纹状排列，侧面观，细胞呈类方形或尖长方形或不规则长条形，外侧被有角质层，厚约 $4\mu\text{m}$ ，内侧连接的薄壁细胞中，几乎均含棕红色团块。(2) 中果皮细胞多为橙黄色，呈类圆形或类多角形，壁薄，大小不一，直径 $3\sim 52\mu\text{m}$ ，长 $32\sim 66\mu\text{m}$ 。(3) 纤维少见，直径约 $14\mu\text{m}$ 左右，末端一端尖，另一端平截，具明显“人”字形纹孔，壁增厚，内多含棕黄色物，微木化，此类纤维存在于中果皮内。另一类纤维，呈纺锤形或手术刀形，多见，直径 $12\sim 16\mu\text{m}$ ，长 $86\sim 100\mu\text{m}$ ，壁较厚，胞腔狭窄，几乎不含有色物，存在于内果皮内侧，横向镶嵌径向排列数层环带状。切片观察明显。(4) 导管主要为螺纹导管，有时可见孔纹导管，螺纹导管直径 $8\sim 10\mu\text{m}$ ，孔纹导管直径 $10\sim 16\mu\text{m}$ ，多成束排列。(5) 棕红色团块多存在于中果皮细胞内。(6) 石细胞为类方形，多角形或马蹄形，排列紧密，存在于内果皮中，壁厚约 $4\sim 10\mu\text{m}$ ，直径 $16\sim 24\mu\text{m}$ ，长 $20\sim 30\mu\text{m}$ ，内多含棕黄色物。

3. 天仙子及其混淆品

正品天仙子，应为莨菪的干燥成熟种子。但是，有的地区将爵床科植物水蓑衣的种子，一直当天仙子习用，其效用两者不同。有的

地方将石竹科植物麦瓶草、菊科植物红花、蓼科植物红草、马兜铃科植物马兜铃等的干燥种子，误充天仙子，都应加以认真的鉴别。

天仙子

为茄科植物莨菪 *Hyoscyamus niger* L. 的干燥成熟种子，又名莨菪子、牙痛子、小癩茄子、熏牙子等。

【植物形态】一年生或二年生草本，有特殊臭味。根肉质，粗大，多分枝。茎高40~80cm，上部具分枝，全体被白色腺毛。基生叶大，叶柄扁宽而短，叶片长卵形，长14~20cm，呈不整齐的羽状浅裂，裂片三角形或窄三角形，先端急尖，两面被白色直立长柔毛及腺毛，以下面较多，茎生叶互生，排列较密，无柄，卵状披针形，每侧有2~5个疏大齿牙或浅裂，叶向上渐小，最上部的叶常呈交叉互生，成2列状。花腋生，单一，径2~3cm，萼杯状，绿色，5齿状浅裂，外被直立白柔毛，花冠漏斗状，5浅裂，常有一裂隙较深，裂片先端圆钝，浅黄色，具紫色网状脉纹，外被短柔毛，雄蕊5，着生于花冠管上，不等长，略与花冠等长，花药深蓝紫色，子房略呈椭圆形，花柱单一，柱头头状。萼管基部膨大，宿存，内包壶形蒴果，2室，盖裂。种子多数，呈不规则阔肾形，胚孪生。花期5月。果期6月。（图436）

生于宅边的荒地上，或为栽培。分布黑龙江、吉林、辽宁、河北、河南、浙江、江西、山东、江苏、山西、陕西、甘肃、内蒙古、青海、新疆、宁夏、西藏等地。

【鉴别】

性状：干燥的种子，略呈肾形或宽卵圆形，两面扁平，直径约1mm，表面棕黄色或灰棕色，有细密的网纹，脐点处凸出。气无，味微辛。以粒大饱满，无杂质者为佳。

组织：种子横切面：种皮外表皮细胞呈不规则的波状凸起，细胞壁显透明状的纹理；种皮内表皮细胞1列，壁薄，细胞壁稍被缩，

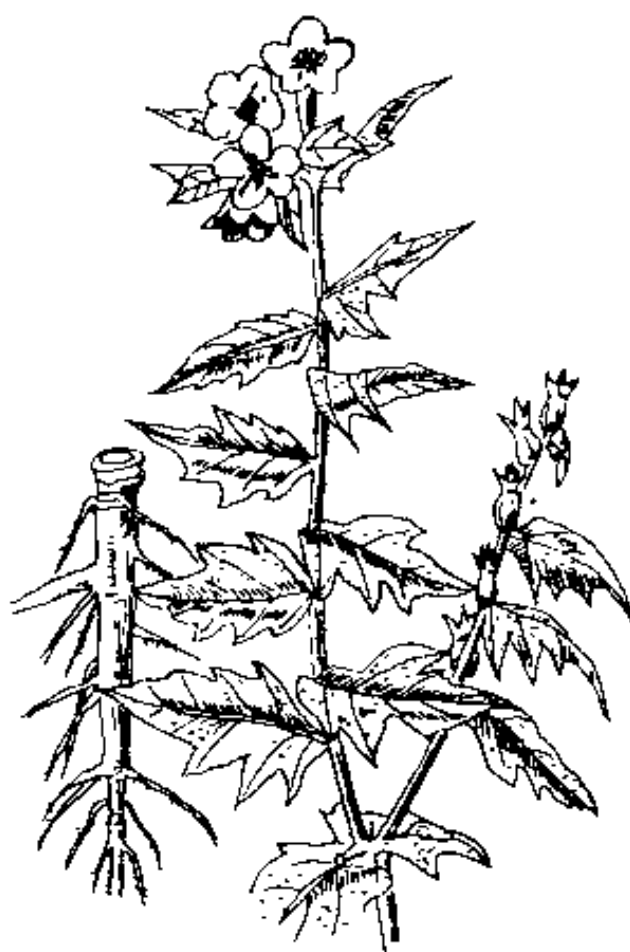


图 436 莨菪 *Hyoscyamus niger* L.

内含棕色物质。胚乳组织细胞壁稍厚，形较大，内含脂肪油及糊粉粒；子叶的细胞壁薄，内含油。（图437）

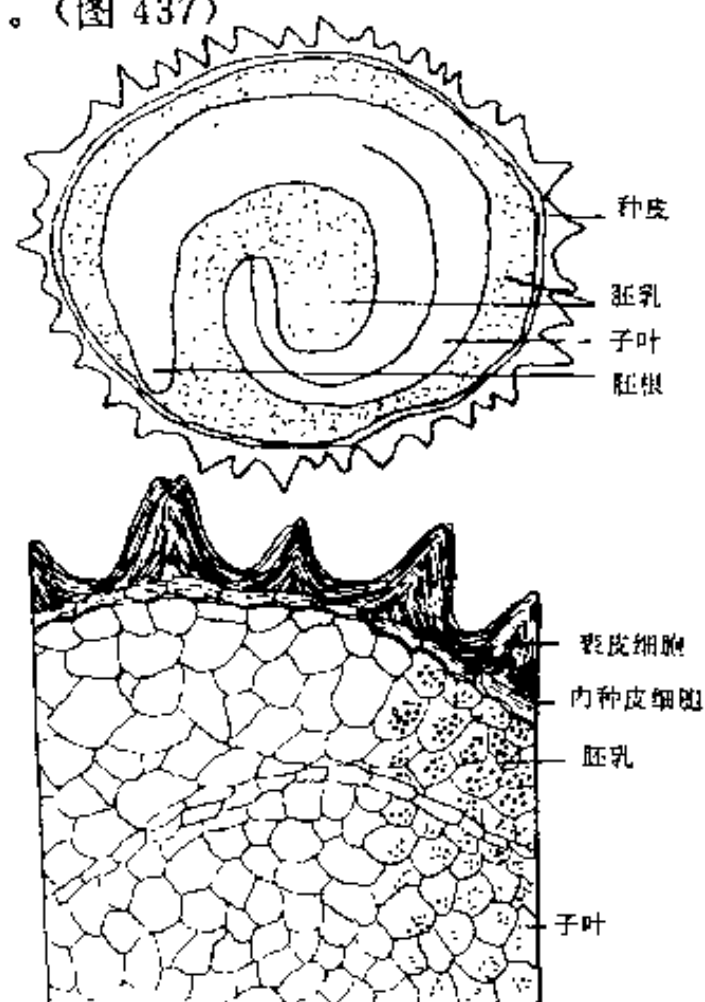


图 437 天仙子种子

上：纵切面简图（×61）

下：横切面详图（×260）

理化：

1. 取本品粉末少许，加乙醚 5ml 与 10% 氨液 2 滴提取，吸取乙醚提取液于载玻片上，挥干，加碘化钾碘试液 2 滴，3 分钟后置显微镜下观察，可见黄紫色，似飞鸟状结晶。

样品制备：取脱脂干燥粉末 0.1g 于 5ml 容量瓶中，加用氨饱和的氯仿溶液 2ml，冷浸过夜，用吸管吸取氯仿液，作以下试验。

2. 紫脲酸胺反应：取上述滤液 0.5ml 于蒸发皿中，置水浴上蒸去氯仿，加入发烟硝酸数滴，蒸干后残渣呈黄色，加无水乙醇 1~2 滴及氢氧化钾一小粒，即显紫堇色。

3. 薄层层析：样品制备：取上述滤液 0.5ml 浓缩至小量，供点样用。吸附剂：硅胶 G（青岛）。展开剂：氯仿—甲醇—氨水（85：15：0.7）展距：12.5cm。显色剂：改良碘化铋钾试剂。（图 438）

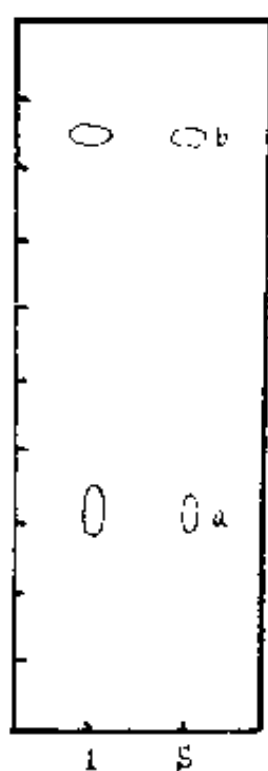


图 438 天仙子薄层层析图谱

S: a. 莨菪碱 b. 东莨菪碱 1. 天仙子

【主要成分】种子含生物碱 0.06~0.2%，主要为莨菪碱 (hyoscyamine)、阿托品 (atropine) 及东莨菪碱 (scopolamine,

Hyoscine)，又含脂肪油达 25%，甾醇。

【性味】苦辛，温。有毒。

【功能与主治】止痛止泻，平喘，止咳，治风湿痛，跌打伤痛，喘咳，癫狂等。

附：混淆品**小天仙子**

为茄科植物小天仙子 *Hyoscyamus bohemicus* F. W. Schmidt. 的干燥成熟种子，又名小莨菪子、北莨菪。

【植物形态】一年生草本，高 15~60cm。根木质，无根茎，茎不分枝，被细腺毛和柔毛。无基生莲座状叶丛，叶互生，卵形，不分裂或微具浅裂，下部叶有 1~3 不规则齿牙并具长柄，至上部者无柄。顶生穗状聚伞花序，花萼管状钟形，长 1.2cm，5 浅裂，果时成壶状，长 2cm，宽 1.2cm 左右，具 10 条凸起纵肋，裂片展开，先端具一针刺，花冠管状钟形，长 2~2.5cm，黄色，有紫色脉纹，5 浅裂，裂片大小不等，先端钝，雄蕊 5 枚，插生花冠筒近中部，子房 2 室。蒴果直径约 1cm，具多数直径约 1mm 的种子。

生长于荒地上。分布于我国东北。

【鉴别】

性状：同天仙子。

南天仙子

为爵床科植物水蓑衣 *Hygrophila megalanta* Merr 的种子，又名广天仙子、墨菜。在我国浙江、上海、江西、湖北、湖南、广东、贵州等地区，当天仙子习用已久。但与天仙子性状效用均不相同，不能同等使用。

【植物形态】一年或二年生草本。茎高 25~90cm。茎稍带四棱，秃净或嫩茎被短柔

毛。叶对生，矩圆状披针形，榄状或线形，长2~9cm，宽7~15mm，纸质，两端均狭，全缘，两面皆披突起的小线条，叶柄长3~10mm。花无柄，3~6朵或更多，簇生叶腋，苞片卵形或椭圆形，长6~8mm，小苞片长约为萼之半，萼长约8mm，裂片5，线状披针形，被粗毛，花冠浅蓝色或带白色，长约12mm，冠管上部扩大，2唇形，秃净，4裂，上部1裂，先端尖，下部3裂，先端圆形，雄蕊4，成对，2个较长，不伸出，雌蕊1，花柱线形，柱头2裂，子房上位，2室。蒴果长椭圆形，有2纵纹，长10mm，宽3mm，褐色，熟时2果瓣裂开。种子多数，扁圆形，长达1mm，浅茶褐色。花期7~8月(图439-1)。

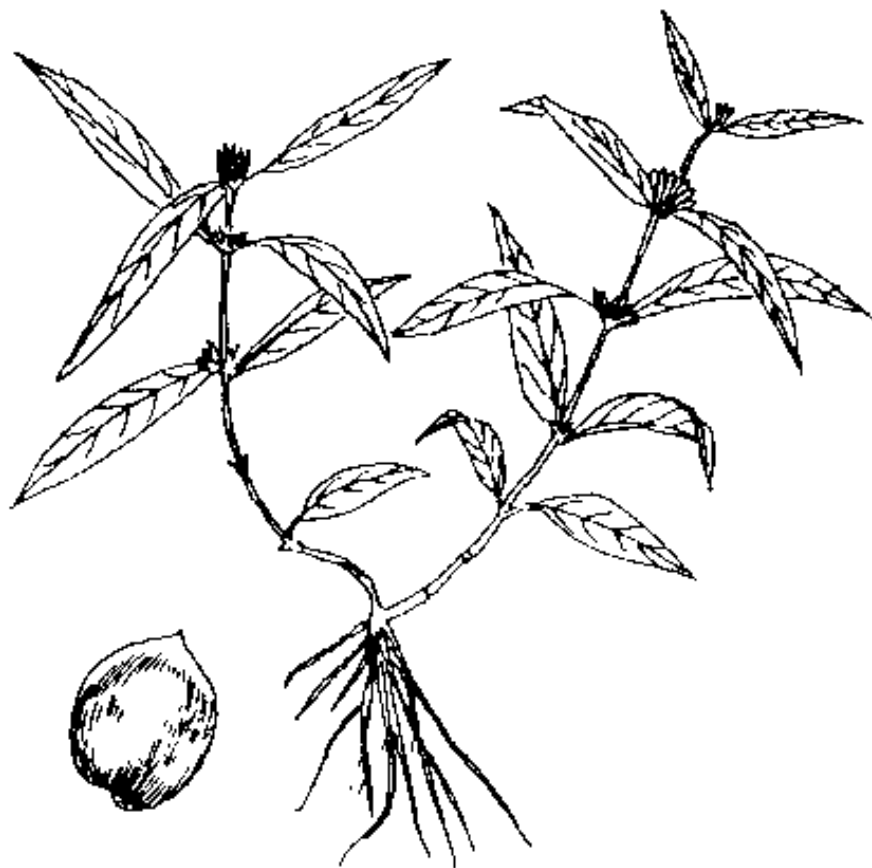


图 439-1 水蓼衣 *Hygrophila megalanta* Merr

生于半阴湿处的溪边，山谷，疏林及草丛中。我国南方各地均有分布。

【鉴别】

性状：种子略呈扁平心脏形，直径约1mm。表面棕红色或暗褐色，用扩大镜观察，

表面略平滑，无网纹，基部具种脐。表面有粘状的粘液化表皮，毛成薄膜状，遇水则膨胀竖立，蓬松散开，甚为美丽，粘性甚大。无臭，味淡而粘舌。

组织：种子纵切面，粘液状物附在种皮外侧，种子细胞1列，棕色，壁薄，种皮内表皮为1列较整齐细胞，壁较厚。子叶两片，为薄组织所成，内含草酸钙簇晶；胚根在种子一端。(图439-2)

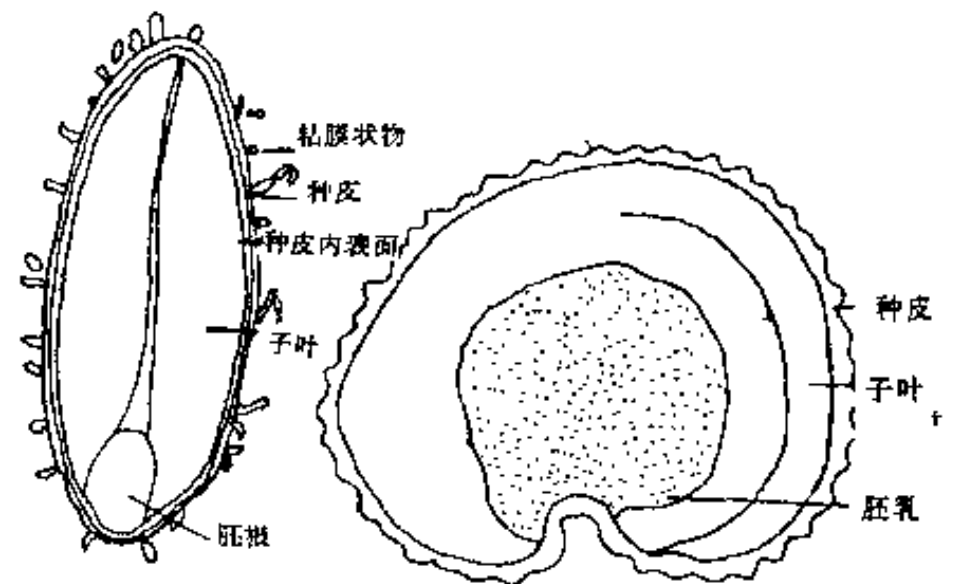


图 439-2 水蓼衣与麦瓶草组织图

左：水蓼衣种子纵切面简图(×61)

右：麦瓶草种子纵切面简图(×55)

米瓦罐

为石竹科植物麦瓶草 *Silene tatarinowii* Rgl. 的种子，又名净瓶、米瓦罐、香炉草、梅花瓶。在陕西、河北个别地区发现用本品当天仙子使用，是不对的。

【植物形态】一年生草本，高30~60cm，全株密生腺毛。主根粗，带木质。茎直立，或下部倾斜，上中部分枝较多。叶对生，基生叶略呈匙形，中上部叶披针形，先端尖，基部阔，半抱于茎。聚伞花序顶生，萼钟状，上

部狭，基部膨大，先端5裂，裂片钻状披针形，萼脉30条，花瓣5，紫色，倒卵形，先端有时有微凹，基部具爪，爪有两耳，和瓣片相连处有鳞片2枚，雄蕊10，子房长卵形，花柱3，蒴果圆卵形或圆锥形，先端5裂种子肾形，有无数疣状突起。花期4月。（图440）

生于田野，路旁，草地或麦田中。分布我国北部、中部各地。

【鉴别】

性状：种子呈肾形而厚，直径约1mm，厚约0.6~0.8mm。外表灰棕色至浅棕红色。表面有许多突起的小麻点，以种脐为中心，排列成数层半环状。气微，味淡。

组织：种子纵切面，子叶两片，弯曲呈环状，胚乳白色，粉性。

【成分】种子含淀粉等。

在新疆尚产一种中亚天仙子 *Hyoscyamus pusillus* L. 为一年生草本，通常高6~35cm。果萼筒状漏斗形，其种子在当地也代天仙子使用。种子含莨菪碱及东莨菪碱。



图440 麦瓶草 *Silene tatarinowii* Rgl.

以上几种植物的检索表

1. 叶互生，通常为卵形至椭圆形，花黄色。
 2. 植株较大，通常高30cm以上，宿存果萼呈壶状，花冠钟状，较花萼长1倍。
 3. 二年生草本，根粗壮而带肉质，一年生植株从根茎发出莲座状叶丛，叶通常有羽状浅裂或不分裂…………… 莨菪
 3. 一年生草本，根细瘦而带木质，茎基部无莲座状叶丛，叶通常仅有极浅的浅裂或不分裂…………… 小莨菪
 2. 植株较小，通常高在30cm以下，宿存果萼呈筒状漏斗形，花冠漏斗形，稍长于花萼…………… 中亚天仙子
1. 叶对生，常为披针形，花粉红色或紫红色。
 4. 花瓣离生，5枚，粉红色，萼筒在果时下部膨大，呈卵形，有30条显著心脉。蒴果卵形，全株被腺毛…………… 麦瓶草
 4. 花冠合生，2唇形，淡紫红色，萼筒在果期时脱落或不膨大，蒴果长椭圆形，扁形，两端尖。全株无腺毛…………… 水蓑衣

三种药材的检索表

- 1. 表面暗红色，略光滑无网纹或点状突起…………… 水蓑衣
- 1. 表面灰棕色或棕黄色
 - 2. 种子呈扁平卵圆形，表面有细而密的网纹，种脐部突出…………… 莨菪
 - 2. 种子呈肾形，表面有黑色点状突起，种脐部凹入…………… 麦瓶草

还有以下伪品充当天仙子使用

1. 的果实。又名水红花、东方蓼。

【植物形态】见人参。

【鉴别】

性状：瘦果扁圆形。长宽约 3mm，厚 1～1.5mm。顶端突尖。表面黑色，有光泽，两面微下凹。果皮厚，内含种子 1 枚。种子扁宽卵形，表面红褐色，顶端微尖，基部钝圆。气微，味淡。

白平子

为菊科植物红花 *Carthamus tinctorius* L. 的果实。上海地区，曾误当天仙子应用。

【植物形态】一年生草本，高 30～90cm，全体光滑无毛，茎直立，基部木质化，上部多分枝。叶互生，质硬，近于无柄面抱茎，卵形或卵状披针形，长 3.5～9cm，宽 1～3.5cm，基部渐狭，先端尖锐，边缘具刺齿，上部叶逐渐变小，成苞片状，围绕头状花序。花序大，顶生，总苞片多列，管状花多数，橘红色。瘦果椭圆形或倒卵形。

全国各地多有栽培。

【鉴别】

性状：果实为椭圆形或倒卵形瘦果，长 6～7mm，宽 3～5mm。表面白色，顶端略显黄褐色，光滑，具四条突起的棱线，顶端截形，中央有一圆痕，基部较狭，果皮坚硬，种子棕色或淡棕色，种皮紧贴于果皮内，革质。子叶两片，灰白色，富油性。气微，味稍苦。

马兜铃种子

为马兜铃科植物马兜铃 *Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc. 的种子。湖南长沙市草医误将其种子称天仙子。

【植物形态】见青木香。

【鉴别】

性状：种子扁平而薄，全体呈钝三角形或扇形，四面延伸，或不透明，或半透明的翅。表面灰黄色、灰棕色或棕褐色，中央颜色较深，背面覆有比翅稍窄的灰棕色薄膜。种仁乳白色，有油性。气特异，味微苦。

水红花子

为蓼科植物荭草 *Polygonum orientale*

4. 巨胜子及其误用品

巨胜子始见《神农本草经》，列为上品。自古以来，名称混乱，各地使用的品种各异。目前，据调查有5个科7种植物。除黑脂麻 *Sesamum indicum* L. 外，有莴苣 *Lactuca sativa* L.（东北、华北使用）、茼蒿 *Chrysanthemum coronarium* L. var. *spatiosum* Bailey（个别地区）、续断 *Dipsacus japonicus* Miq. 或川续断 *Dipsacus asperoides* C. Y. cheng

et T. M. Ai.（主要在南方一些省区，如江苏、江西、浙江、湖北、上海，北方少数地区亦有使用）、拉毛果（起绒草）*Dipsacus fullonum* L.（曾在浙江、河北发现过）、长蒴黄麻 *Corchorus olitorius* L. 罗勒 *Ocimum basilicum* L. 等品种。根据古代本草文献考证：巨胜子就是胡麻子，即黑芝麻。其他品种都是误用，应按其各自的名称和作用入药。

巨胜子

为胡麻科植物脂麻 *Sesamum indicum* L. 的干燥成熟的黑色种子，又名黑芝麻、油麻、乌麻子、胡麻等。

【植物形态】一年生草本，高达1m。茎直立，四棱形，全株被毛。单叶对生或在上部互生，卵形，长圆形或披针形，长3~10cm，上部的常为披针形，近全缘，中部的有齿缺，下部的常掌状3裂，叶柄长1.5~5cm。花单生或2~3朵生于叶腋，有柄，萼片5裂，裂片披针形，长约6mm，花冠管状，长2.5~3cm，被柔毛，白色，常杂有淡紫红色或黄色，雄蕊4，2强，花药黄色，基着，呈矢状，花丝扁平呈薄纸质，雌蕊1，子房圆锥形，早期呈假4室，成熟后为2室，密被白柔毛，花柱线形，柱头2裂，呈薄纸质。蒴果四棱，也有六棱或八棱的，长圆筒状，长约2.5cm，黑褐色，具短柄，密被白色柔毛，花萼宿存。种子多数，卵形，先端微突尖，黑色，白色或淡黄色。花期6~8月。果期8~9月。（图441）



图441 胡 麻

1. 着花果的枝 2. 花冠剖开，示雄蕊

我国各地均有栽培。

【鉴别】

性状：种子扁卵圆形，一端钝圆，他端尖，长2~4mm，宽1~2mm，厚约1mm。表面黑色，有网状皱纹或无，扩大镜下可见细小疣状突起，边缘平滑或呈棱状，尖端有圆点状棕色的种脐。种皮薄纸质，纵切面可见薄膜状胚乳。胚直立，有2片大形类白色的子叶，富油性。气微弱，味淡，嚼之有清香味。以粒大，色黑，饱满，无杂质者为佳。

组织：种子横切面：种皮部分最外为一列栅状排列的圆柱形细胞，外壁向外凸出呈圆头状，细胞内充满黑色素，并含一个大形的球状草酸钙结晶团，系由大量小柱晶结合而成，向内为一层扁长方形的薄壁细胞，细胞腔内常见分散的小柱晶。再向内可见颓废的压扁的外胚乳残余细胞，内胚乳为3~4层薄壁细胞，多角形。子叶呈双面型，上表皮之下为圆柱形的栅栏细胞。胚乳与胚的细胞内均充满淀粉粒和脂肪油。

种子粉末：灰黑色，有香气，油性。①外种皮细胞表面观呈多角形，胞腔内充满黑色素，并含有一个大形的球状草酸钙结晶团，直径25~48μm。②子叶及胚乳细胞类圆形，含大量糊粉粒。③游离糊粉粒卵圆形，长3~7μm，内含一个球晶体及一个方形或多角形的拟晶体。④脂肪油散在。（图442）

理化：取本品1g，研碎，加石油醚（60~90℃）10ml，浸泡1小时，倾取上清液，置试管中，加含蔗糖0.1g的盐酸10ml，振摇半分钟，酸层显粉红色，静置后，渐变为红色。（检查芝麻酚）

【主要成分】种子含脂肪油可达60%。油中含油酸、亚油酸、棕榈酸、花生酸、廿四酸、廿二酸等甘油酯、甾醇、芝麻素（Sesamin）、芝麻林素（Sesamol）、芝麻酚（Sesamol）、维生素E等。种子中尚含叶酸18.45mg%、烟酸0.48mg%、蔗糖0.64mg%、卵磷脂0.65mg%、戊聚糖、蛋白

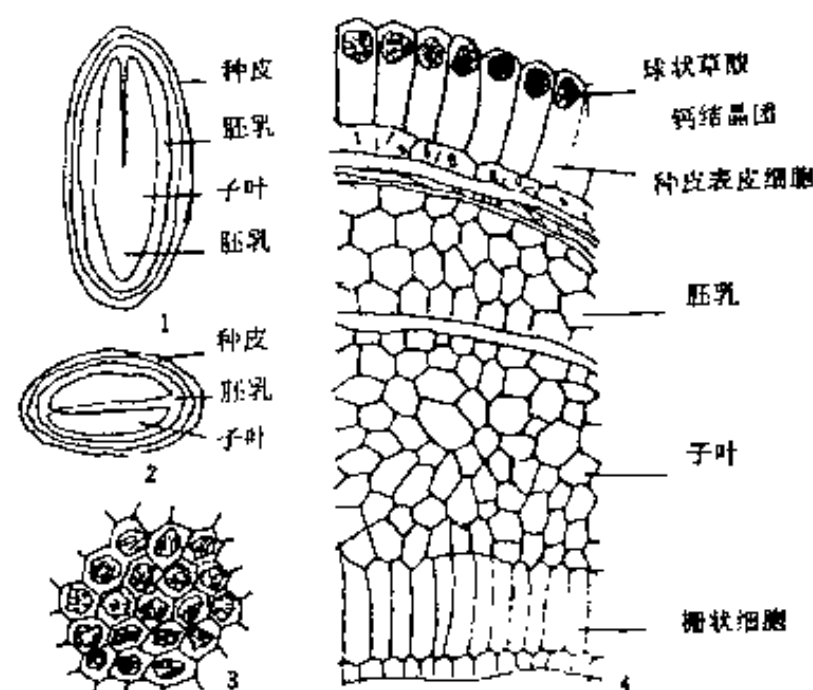


图442 黑芝麻 1. 纵切面简图
2. 横切面简图 3. 表皮细胞顶面观
(示球状草酸钙结晶团) 4. 横切面详图

质和多量的钙素。

【性味】甘，平。

【功能与主治】补肝肾，润五脏。治肝肾不足，虚风眩晕，阴亏血虚，大便燥结，病后虚羸，须发早白，妇人乳少。

附：伪品

莴苣籽

为菊科植物莴苣 *Lactuca sativa* L. 的干燥成熟果实。

品种很多。全国各地均有栽培，叶为食用蔬菜。

【鉴别】

性状：瘦果呈长椭圆形至卵圆形而扁，一端渐尖，另一端钝圆。长约3~5mm，宽1~2mm。外表灰白色，棕褐色，黑褐色。瘦果

的每一面具7~8条形成顺直纹理的纵肋。用时可搓去外皮，多搓时即呈细毛状（纤维状）。搓去外皮后，即露出棕色的种仁，富油性。气弱，味微甘。果实横切面呈椭圆形，边缘具多数突起（果皮外纵肋）。

茼蒿籽

为菊科植物茼蒿 *Chrysanthemum coronarium* L. var. *spatiosum* Baily 的干燥成熟果实。



图 443 茼蒿 *Chrysanthemum coronarium*
L. var. *spatiosum* Baily

【植物形态】一年生草本，高可达1m。茎直立，光滑，柔软。叶互生，无柄，椭圆形，倒卵状披针形或倒卵状椭圆形，边缘有不规则的深齿裂或羽裂，裂片椭圆形，先端钝。头

状花序单生于枝端，直径约4~6cm，总苞干膜质，苞片覆瓦状排列，卵形至椭圆形，花杂性，舌状花一层，雌性黄色或黄白色，舌片长约16mm，管状花多层，两性，长约5mm，雄蕊5枚，着生花冠上，花丝分离，子房下位，花柱2裂。瘦果长三棱形，长约3mm，有棱角。（图443）

全国各地均有栽培。作蔬菜用。

【鉴别】

性状：舌状花瘦果呈三棱柱形，上粗下细，略弯曲，具三个突起的翅肋。翅肋间有数个不明显的纵肋。长约3mm，直径约2mm，顶端有时残留鳞片状冠毛。果实横切面呈三角形。盘花瘦果呈四角或多角柱形，上粗下细，略弯曲，侧面具有多数纵肋，棱角明显，长约3mm，直径1~1.5mm，顶端有的残留鳞片冠毛，外表黄褐色，除去外皮，露出黄白色或灰白色种仁，富油性。果实横切面呈四角或多角形。气弱，味苦。

续断籽

为川续断科植物续断 *Dipsacus japonicus* Miq. 或川续断 *Dipsacus asperoides* C. Y. Cheng et T. M. Ai 的干燥成熟果实。（图444）

生于山坡，草地，土壤较湿处或溪沟旁，阳坡草地亦有生长。分布于河北、安徽、江苏、浙江、福建、广西、江西、山西、贵州、陕西等地。

【鉴别】

性状：瘦果呈楔状长方柱形，有的略弯曲，有明显的四棱角。长6~8mm（川断子长4~6mm），直径约2mm，中间略膨大，两端渐狭窄。每一侧面具直纹理的纵肋数条，中部一条略明显。外表黄褐色至棕黑色。扩大镜下观察，可见表面具疏毛。内含种子1枚，



图 444 续断 *Dipsacus japonicus* Miq.

1. 植物全形 2. 花及苞片 3. 去苞片
后花的全形 4. 剖开的花冠，示雄蕊
5. 去花冠的花 6. 花序
7. 果实及苞片 8. 剖开后的果实及苞片

富油性。气微，味极苦。果实横切面呈方形或类方形。

临床主要治疗疗疮痈疡，跌打损伤，崩中漏血等症。

同属植物拉毛果（起绒草）*Dipsacus ful-lonum* L. 的果实。本品为灰褐色，长方柱形，有明显的四棱角。长约 5mm，直径约 2mm。每侧一面具 1~2 条明显的纵肋，两端不狭窄。稍带苦味。果实横切面呈方形或类方形，每一面具 1~2 个突起。

其果实在浙江省曾发现有的地区当巨胜子入药。

长蒴黄麻子

为椴树科植物长蒴黄麻 *Corchorus olitorius* L. 的干燥成熟种子。

长蒴黄麻是黄麻的一种，在我国亚热带栽培甚广，为著名黄麻作物，品种繁多。

【鉴别】

性状：种子呈尖状椭圆形或似菱方形，具棱角，下部狭尖。深蓝色、墨绿色或灰褐色，无光泽。长 2~2.5mm，宽 1.5~2mm。表面具横向不规则的突起纹理，有的在两侧有卵状突起，有时在两侧都有这种卵状突起。种子煮沸后外壳变软，除去外壳，可见椭圆形的种仁。气微，味极苦。种子横切面呈类三角形或四角形。

【主要成分】种子含黄麻甙 A (Corchoroside A, $C_{29}H_{42}O_4$) 黄麻甙 B (Corchoroside B, $C_{29}H_{44}O_8 \cdot 2H_2O$) 长蒴黄麻甙 (Oli-toriside, $C_{35}H_{50}O_{14}$) 等。有毒毛旋花子素样的强心作用。有毒。应慎用。

光明子

为唇形科植物罗勒 *Ocimum basilicum* L. 的干燥成熟果实。

野生或栽培。分布云南、四川、广东、广西、福建、台湾、江苏、安徽、湖北、江西、河北、河南、山东、山西、辽宁等省区。

【鉴别】

性状：干燥小坚果呈卵形，长约 2mm，直径约 1mm。表面黑褐色、棕黑色至黑色，微带光泽。于扩大镜下观察：表面具细密小点。显颗粒性。一端见有果柄脱落的痕迹。质坚硬，气弱味淡。含口中有粘滑感。浸水中膨胀后，外表有一层白色粘液质膜。果皮坚硬，

种仁肥厚，乳白色，富油性。果实横切面呈三角形。以颗粒饱满，无泥沙者为佳。

【主要成分】种子含脂肪油、蛋白质、粘液质、蔗糖等。油中含棕榈酸、硬脂酸、油酸、亚油酸、亚麻酸等。

茺蔚子

为唇形科植物益母草 *Leonurus heterophyllus* Sweet. 的干燥成熟果实。

生于山野、荒地、田梗、草地、溪边等处，全国大部分地区均有分布。

【鉴别】

性状：小坚果呈三角棱形，长2~3mm，宽约1.5mm，两侧面微凹入，另一侧面半球形突出。一端渐窄而钝尖，可见果柄脱落后遗留的凹痕，另一端稍宽平截状。表面灰棕色或灰褐色，具疏散的深色斑点，无光泽。果皮薄，种仁类白色，富油性。气无，味苦。果实横切面呈类三角形。

【主要成分】种子含三种生物碱，为茺蔚子碱Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ，又含茺蔚子油（主要为油酸）及维生素A类物质。

【性味】辛、苦，微寒。

【功能与主治】活血调经，清肝明目。用于月经不调，经闭痛经，目赤肿痛，头晕胀痛。

5. 乌梅及其伪品

乌梅为常用中药，用量较大，不仅药用，且为食品，市场供应一直紧缺，伪品不断出现。1982年陕西省卫生厅、医药局组织全省中药质量检查中发现，全省有22个县使用的

乌梅不是正品，有的是山杏，有的是山李子。三者因功效上各不相同，不能代用和混用，应注意鉴别。

乌 梅

为蔷薇科植物梅 *Prunus mume* (Sieb.) Sieb. et Zucc. 的干燥近成熟果实。别名梅子。

【植物形态】落叶小乔木或灌木，小枝细长，枝端呈尖刺状，单叶互生，叶柄长约1cm，并被短柔毛，叶宽卵形，顶端尾状渐尖，基部宽楔形，边缘有细密锯齿。花1~3朵簇生于二年生侧枝叶腋，花径2~2.5cm，萼筒钟状，裂片5，卵圆形，有短柔毛，花瓣5，白色或淡红色，雄蕊多数。核果球形，径约

2.5cm，黄色，有沟。(图445)

分布全国各地，主产江南各省。

【鉴别】

性状：呈类圆形或不规则球形，略扁，直径1.5~2.5cm。表面棕黑色至乌黑色，极为皱缩，凹凸不平，密生棕色毛茸。果实一端有果梗痕，呈圆形凹陷。果核坚硬，椭圆形，棕黄色，表面有众多凹点，内含种子一粒。种子卵圆形，表面黄棕色或红棕色。气微，味极酸。(图446)

组织：外果皮：表皮细胞呈多角形，内含棕色物，直径10~38μm，部分表皮细胞分化成非腺毛。非腺毛为单细胞，少数由2~4



图 445 梅 *Prunus mume* (Sieb.)
Sieb. et Zucc.

个细胞组成，平直或弯曲作镰刀状，无色或浅黄棕色，长 $32 \sim 154 \sim 420 \mu\text{m}$ ，表面有时可见螺旋纹理，基部稍圆，胞腔内常含棕色物，非木化或微木化。气孔较少，长径约 $18 \sim 38 \mu\text{m}$ 。

种皮：石细胞单个或成群散列于薄壁组织中，石细胞的表面观，呈类多角形、类圆形或短纺锤形，直径 $42 \sim 105 \mu\text{m}$ ，长达 $158 \mu\text{m}$ ，黄棕色或红棕色。胞腔内常含棕色物，隐约可见层纹，偶见孔沟，纹孔明显较多，木化。石细胞的侧面观，呈贝壳形、长圆形或类三角形，外侧三面壁较厚，约 $7 \sim 20 \mu\text{m}$ ，可见层纹，内侧壁薄，具大而疏的网状纹孔，并有簇晶。种子表皮下方为多层皱缩的薄壁细胞，有成群的螺纹导管分布。外

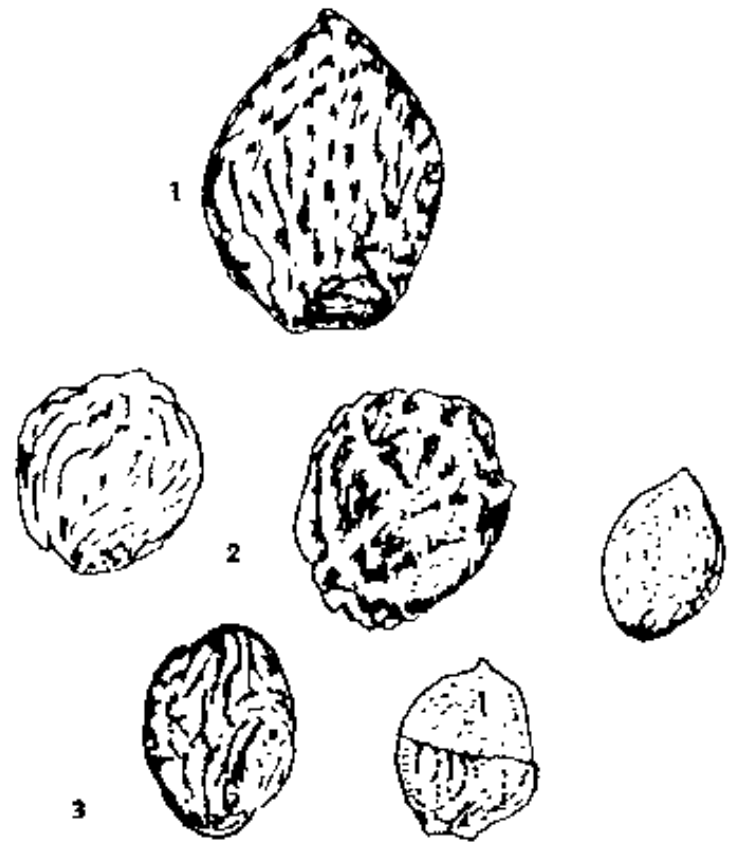


图 446 乌梅及其伪品
1. 杏 2. 梅 3. 李

胚乳由一层薄壁细胞组成，营养物质多被胚吸收，细胞壁残存。内胚乳由长方形或多角形的薄壁细胞组成，内含脂肪油及糊粉粒。胚由胚芽、胚茎、胚根、子叶四部分组成。子叶肥大，二片，为多角形薄壁细胞组成，内含糊粉粒及脂肪油。

理化：薄层层析：样品制备：乌梅肉干粉 0.1g ，加蒸馏水 5ml ，沸水浴中煮 20 分钟，滤过。滤液于水浴上蒸干，以乙醇 1ml 溶解供点样，点样量 $5 \mu\text{l}$ 。枸橼酸和苹果酸醇溶液为对照品。吸附剂：硅胶 G（青岛）— 0.5% CMC 板，于 110°C 活化 30 分钟。展开剂：醋酸丁酯—甲酸—水（ $4:2:2$ ）上层液。展距： 10cm 。显色剂： 0.1% 溴甲酚绿醇溶液，枸橼酸和苹果酸显黄色。（图 447）

【主要成分】含柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、碳水化合物、谷甾醇等。在成熟时期，含有氢氰酸。

【性味】酸、涩，温。

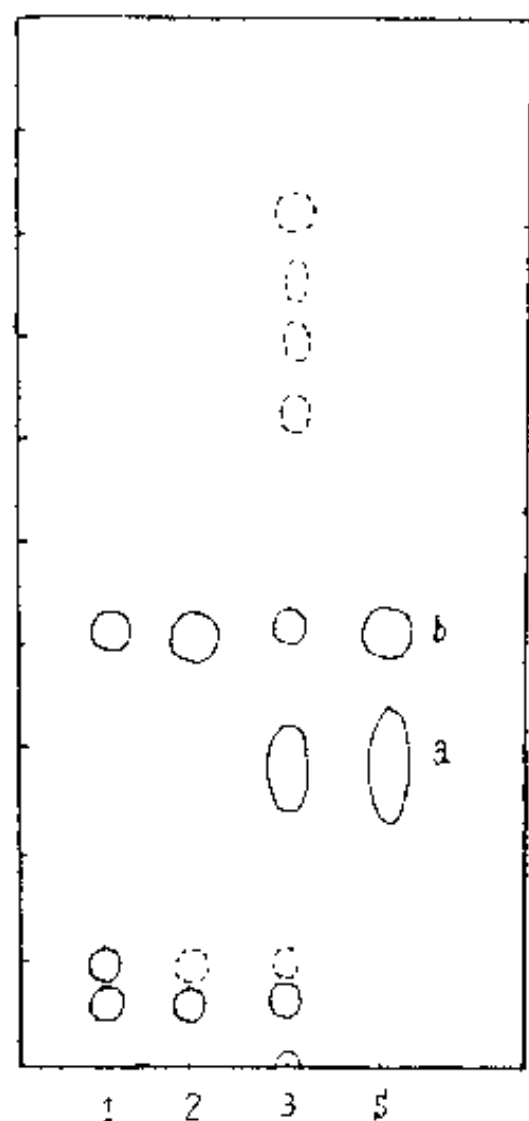


图 447 乌梅薄层层析图谱

S: a. 枸橼酸 b. 苹果酸

1. 杏 2. 开展櫻桃李 3. 乌梅

【功能与主治】敛肺，涩肠，生津，安蛔。用于肺虚久咳，口干烦渴，痢疾，腹泻，胆道蛔虫，崩漏等。

附：伪 品

山李子

为蔷薇科植物李 *Prunus salicina* Lindl. 的干燥果实，又名李子、李实。

【植物形态】落叶小乔木，高达 8m。腋芽单生，无顶芽。单叶互生，倒卵形、椭圆状倒卵形或倒卵状披针形，边缘具细密圆钝重锯齿，具短柄。花常 3 朵一簇，萼 5，花冠

5 瓣，白色。子房光滑无毛。核果球状卵形，直径 1.5~2.5cm，顶端尖，基部深陷，成熟时黄色或紫红色，表面被白粉，核扁。

分布华北、华东等地区，陕西有野生，名山李子。

【鉴别】

性状：近圆球形，两端略尖，直径 0.8~1.5cm。表面紫褐色至黑褐色，平滑无毛，皱缩不平，一端略尖，另端有一小圆疤状的果柄痕。果肉瘦瘪，紧贴核上。果核坚硬，椭圆形，淡棕色，表面无凹点，内含种子一粒。种子长卵圆形，表面淡棕色或棕色。气微，肉味酸涩（图 445）

组织：外果皮：表皮细胞的表面观呈多角形，直径 18~33 μ m，内含浅棕色颗粒。细胞中往往可见呈连珠状增厚的横壁，气孔易见，长径约 50 μ m。

种皮：其组织排列与梅类同，但石细胞形状、大小与之不同。石细胞的表面观，呈长类圆或纺锤形，直径 32~60 μ m，长达 95 μ m，淡黄色，壁厚薄不均匀，具明显的孔沟，亦可见纹孔。石细胞的侧面观，多呈类圆形或类方形，外壁颇厚，约 21~60 μ m，层纹明显，内壁较薄，可见孔沟。于维管束附近的表皮下层细胞，往往含有草酸钙簇晶，直径 10~30 μ m。

【主要成分】含天门冬素、谷酰胺、丝氨酸、甘氨酸、脯氨酸、苏氨酸、丙氨酸、 γ -氨基丁酸等。

山 杏

为蔷薇科植物山杏 *Prunus armeniaca* L. var. *ansu* Maxim. 的干燥成熟果实。

【鉴别】

性状：果实经加工仿制后，呈扁球形，两端略尖，直径 1.5~2cm，表面暗棕色至乌黑

色，皱缩不平，被有毛茸。果肉薄。果核坚硬，表面近于平滑，具沟状边缘，内含种子一粒，扁心形，黄棕色或暗棕色。气微，味酸。（图 445）

组织：外果皮：表皮细胞的表面观，呈多角形，内含黄棕色物，直径 $8\sim 25\mu\text{m}$ ，角隅增厚，波状角质线纹明显易见。表皮上非腺毛多由 $1\sim 3$ 个细胞组成，平直或弯曲，长 $53\sim 105\sim 420\mu\text{m}$ ，直径 $10\sim 31\mu\text{m}$ ，无色或淡黄棕色，非木化或微木化。非腺毛的基部常膨大作头状或三角形，壁具明显的孔沟或孔纹，形似石细胞面木化。可见气孔，长径 $38\sim 45\mu\text{m}$ 。

种皮：组织排列与梅类似，但石细胞的形状不同。石细胞的表面观，呈类圆形或椭圆形，直径 $32\sim 84\sim 126\mu\text{m}$ ，橙黄色，纹孔细密如筛网状。石细胞的侧面观，呈卵圆形或贝壳状，外侧壁薄具细小网状纹孔，木化。有时可见维管束，附近有草酸钙簇晶分布。簇晶的直径约 $10\sim 20\mu\text{m}$ 。

【主要成分】含柠檬酸、苹果酸、 β -胡萝卜素、少量 γ -胡萝卜素和番茄烃及挥发油等成分。

乌梅、山李子、山杏主要鉴别特征：

性状鉴别：

①乌梅：果实直径在 1.5cm 以上，表面乌黑色或灰黑色，被毛茸，果核表面有众多凹点，种子卵圆形。

②山杏：果实直径在 1.5cm 以上，表面灰黑色，被毛茸，果核表面无凹点，种子扁心形。

③山李子：果实直径在 1.5cm 以下，表面紫褐色，无毛茸。

组织鉴别：

①乌梅：外果皮有非腺毛，非腺毛有基部平直或略圆，非木化或微木化。

②杏：外果皮有非腺毛，非腺毛的基部常膨大作头状或三角形，具孔沟及纹孔，木化。

③山李子：外果皮不具非腺毛，表皮细胞中，往往可见呈连珠状增厚的横壁。

理化鉴别：

分别取乌梅、杏、山李各约 10 枚，除去种子，研细，分取粉末约 $1\sim 2\text{g}$ ，加乙醇 15ml ，研磨提取，过滤，滤液供下列试验：

①分取滤液 2ml ，于水浴上蒸发至干，加入新鲜制备的吡啶—醋酐（ $3:1$ ）约 5ml ，乌梅呈紫褐色；山李子无色→微黄色；杏子呈橙黄色溶液。

②分别取滤液 2ml ，加锌粉少许，盐酸 2 滴，于水浴上加热 3 分钟，山李子呈粉红色，继续加热为淡褐色；乌梅、杏子无反应。

③分别取滤液 3ml ，置水浴上蒸干，加醋酐 1ml ，溶解残渣，缓缓加入硫酸 0.5ml 。乌梅、山李子于界面处生成紫色至蓝紫色；杏子生成不稳定红色，迅速转变成棕黄色。

6. 石莲子与苦石莲子

石莲子自古以来是指莲的果实，又称“甜石莲”。此外，商品药材中，还有一种“苦石莲”，为豆科植物喙荚云实（南蛇勒）的干燥成熟种子。它的出现也有悠久的历史，但因其性味、主治、来源、形态与甜石莲不同，

因此，古今许多有关书籍中，都指明不宜混用或代用。现在一般均以甜石莲、苦石莲之名，分别入药。但在陕西省大部分地区使用的石莲子，均为苦石莲。二者不宜混用，应注意鉴别。

石莲子

为睡莲科植物莲 *Nelumbo nucifera* Gaerth. 的干燥成熟果实。又名甜石莲。秋季莲子成熟，挖取塘内淤泥时，拣取落入泥中的莲实，洗净晒干，或割下莲蓬，取出果实晒干。

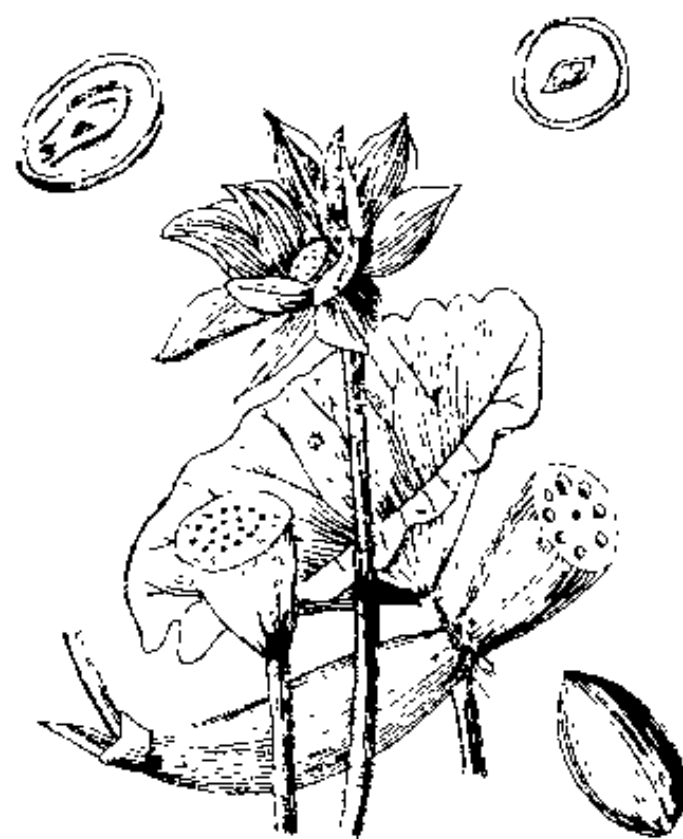


图 448—1 莲 *Nelumbo nucifera* Gaerth.

【植物形态】多年生水生草本。根状茎横走，长而肥厚。叶圆形，高出水面，直径 25~90cm，叶柄长，着生于叶背中央，疏生刺毛。花单生，直径 10~20cm，萼片 4~5，早落，花瓣多数，红色，粉红色或白色，雄蕊多数，心皮多数，离生，嵌生于花托穴内，花托于果期膨大。坚果椭圆形或卵形，长 1.5~2.5cm，种子卵形或椭圆形，种皮红色或白色。花期 7~8 月。果期 9~10 月。(图 447—

1)

全国大多数地区均有出产，主产于湖南、江苏、福建、湖北、浙江及安徽等省。

【鉴别】

性状：为椭圆形或卵圆形，两头略尖，长 1.5~2cm，直径 0.8~1.3cm。外皮灰黑色，表面光滑，在放大镜下观察，可见多数小凹点，一端有小圆孔，另一端具小柄，柄旁有圆形小突起。质坚不易破开，除去果皮，可见种子，除去棕色种皮，内为二片肥厚子叶，中央空腔有一绿色胚。无臭，种皮味涩，子叶微甘。(图 448—2)

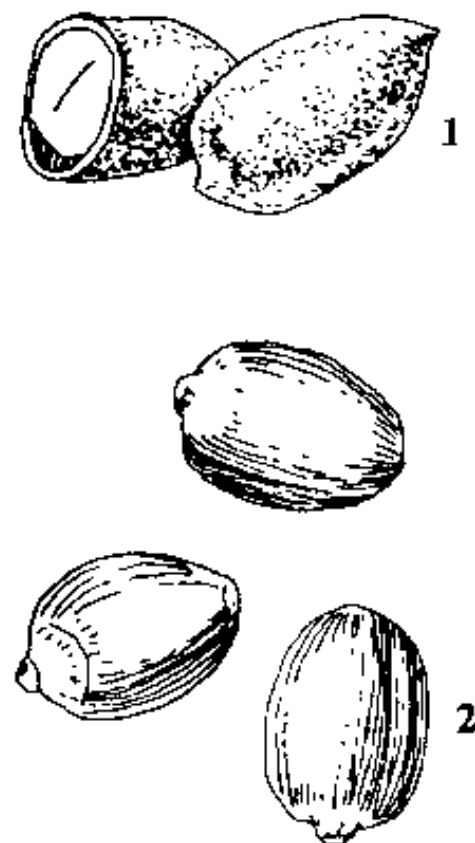


图 448—2 1. 苦石莲子 2. 石莲子

组织：粉末灰白色。(1) 淀粉粒极多，单粒长圆形、类圆形、卵圆形、类三角形或类肾形，有的具小尖突，直径 4~20 μ m，长可至 30 μ m，脐点少见，裂缝状或点状，层纹不明显；复粒少见，2~3 分粒组成。(2) 果皮石细胞成片存在，表面观类多角形，直径 18

~34 μ m，壁较厚，孔沟明显，顶面观胞腔小，底面观胞腔大，有的胞腔内含红棕色物；横切面观栅状，长径50~60 μ m，短径18~34 μ m，壁厚，胞腔线形。(3)种皮碎片淡棕色或无色，表皮细胞表面观类多角形或不规则形，壁薄，偶见气孔，副卫细胞4~7个。(4)色素层细胞黄棕色或红棕色，表面观类长方形、类椭圆形或类长多角形，垂周壁呈齿轮状弯曲，与相邻细胞相接形成串珠状间隙，胞腔内含黄棕色物，偶含草酸钙簇晶。(5)子叶细胞类长圆形或类圆形，壁稍厚，有时呈细密串珠状，有的含细小草酸钙簇晶。(6)子叶表皮细胞少见，表面观多角形，直径9~27 μ m，垂周壁呈极细密的连珠状。(7)草酸钙簇晶直径14~43 μ m，另有细小簇晶存在于子叶细胞中。(8)分枝状细胞（种皮内层）少见，常多层重叠，细胞多分枝壁薄。(9)螺纹及环纹导管，直径9~40 μ m。

理化：1、取本品粉末1g，加水10ml，振荡提取，滤过。(1)取滤液1ml，加5% α -萘酚乙醇溶液2~3滴，沿管壁滴加浓硫酸0.5ml，两者液界面出现深红色环，上层液显淡红色，下层液显绿色。(2)取滤液点于滤纸上，加茚三酮试剂，一滴，于105℃烘烤，石莲子及苦石莲均显紫红色斑点。

2、取本品粉末1g，加95%乙醇10ml浸泡过液，滤过。(1)取滤液0.5ml，加FeCl₃试液一滴，显蓝黑色，而苦石莲不变蓝黑色。(2)取滤液1ml，置蒸发皿中蒸干，残渣加醋酐1ml溶解，移至干燥试管中，沿管壁滴加浓硫酸0.5ml，界面出现红棕色环，上层液由无色渐变黄绿色，而苦石莲界面出现紫红色环，上层液速变棕红色，即变为浓紫黑色。

3、取果皮或种皮粉末各1g，加95%乙醇10ml，浸泡过滤，滤过，取滤液5ml，蒸干。残渣用乙醚2ml溶解，乙醚液呈黄绿色。苦石莲呈淡黄色，加1%NaOH溶液0.5ml，振摇，醚层褪色，水层显淡橙红色，苦石莲

乙醚层无色，水层显淡红色。加盐酸数滴，水层色不褪而加深；苦石莲水层无色，乙醚层重显淡黄色。

4、薄层层析：样品制备，取样品粉末1g加甲醇10ml，冷浸过液，滤液浓缩至1ml供点样。吸附剂：硅胶G—CMC湿法铺板，105℃活化30分钟，展开剂：氯仿—乙酸乙酯(9:1)。展距：15cm。显色剂：5%磷钼酸乙醇溶液喷雾，120℃烤5分钟。结果(图449)

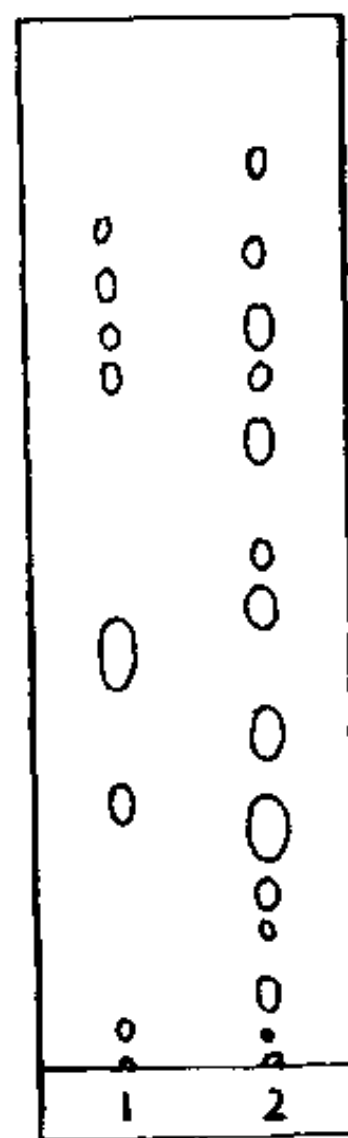


图 449 石莲子与苦石莲薄层层析

【主要成分】种子含多量的淀粉及棉子糖，蛋白质16.6%，脂肪2%，碳水化合物62%，钙0.089%，磷0.285%，铁0.0064%。

【性味】甘、涩，平。

【功能与主治】祛湿除热，开胃止呕。用于噤口痢。

苦石莲子

为豆科植物喙荚云实（南蛇勒）*Caesalpinia minax* Hance 的干燥成熟种子。又名猫瓜藤、老鸦枕头。

【植物形态】有刺藤本。通体被短柔毛。茎和叶轴上均有散生钩刺。二回双数羽状复叶，长达45cm，羽片5~8对，小叶6~12对，小叶柄甚短，其下有一枚小倒钩刺，小叶片矩状披针形或椭圆形，有时倒披针形，长2~4cm，宽1.1~1.7cm，先端有小细尖，基部浑圆，全缘。总状花序顶生，花序轴上有刺，花多数，蝶形花冠白色带红紫色斑，花瓣5，三角状倒卵形，最上面1枚最小，雄蕊10，不等长，花丝分离，下部密被长柔毛。荚果长椭圆形矩状，长8~15cm，密生棕色针状刺，先端有喙。种子4~8粒，矩状椭圆形。（图450）

分布于广东、广西、贵州和云南等省区。生长于山坡林中或灌木丛溪旁，村边及路旁等处。

【鉴别】

性状：呈椭圆状长圆形，两端钝圆，顶端无圆孔，长1.2~2.2cm，直径约0.7~1.2cm。表面乌黑色，具横环纹或横裂纹。质坚硬，破开后可见二片浅棕色肥厚的子叶，中央有胚芽及胚根。气微，子叶味极苦（图448—2）。

组织：粉末灰黑色。（1）种皮栅状细胞多见，横断面现栅状，外被角质层，厚约3μm，细胞狭长，长径210~276μm，短径6~14μm，壁厚，胞腔狭细，近中部有一条明显的光辉带。表面观呈类圆形，壁厚，胞腔裂隙状。孔沟明显。（2）种皮中层细胞不规



图450 喙荚云实 *Caesalpinia minax* Hance

1. 花枝 2. 花瓣 3. 雄蕊 4. 果实

则类圆形，直径20~85μm，胞壁不均匀增厚，内含红棕色物。（3）种皮内侧细胞呈多角形或长多角形，细胞内含草酸钙方晶。（4）子叶细胞类圆形，直径24~70μm，壁稍厚，细胞间有时可见串珠状空隙，细胞内含淀粉粒。（5）草酸钙方晶呈多面体形，正方形，双锥形或长方形，直径6~15μm，长至28μm。（6）淀粉粒较多，单粒呈类圆形，直径3~7μm，脐点点状，裂缝状或星状，层纹不明显。复粒由2~3分粒组成。

理化：见石莲子〔鉴别〕项下：理化。

【主要成分】含生物碱等。

石莲子与苦石莲子鉴别对照表

	石 莲 子	苦 石 莲 子
来 源	睡莲科植物莲的成熟果实	豆科植物喙荚云实的成熟种子
外 形	椭圆形，两端略尖	椭圆形或长圆形，两端钝圆
颜 色	灰黑色	乌黑色
表 面	光 滑	具横环纹或横裂纹
断 面	子叶二片，黄白色，胚绿色	子叶二片，浅棕色，胚黄白色
气 味	涩，微甘	极 苦

7. 苍耳子及其类同品

苍耳子为常用中药，原名藟耳实。始载于《神农本草经》，列为上品。李时珍曰“苍耳叶青白，类粘糊菜叶，秋间结实，比桑椹小而多刺”。历代本草的描述和原植物附图，

均与现在所用苍耳子的特征相符。但近几年来，有些地方发现将刺苍耳子和蒙古苍耳子，当苍耳子大量收购，销售，使用。

苍耳子

为菊科植物苍耳 *Xanthium sibiricum* Patr. 带总苞的干燥成熟果实。

【植物形态】一年生草本，高30~60cm，茎粗糙或被毛。叶互生，有长柄，叶片宽三角状卵形或心形，长4~10cm，宽3~10cm，先端锐尖，基部心脏形，边缘有缺刻及不规则粗锯齿，上面深绿色，下面苍绿色，两面被贴生的糙伏毛，基部有显著的脉3条。头状花序近于无柄，聚生，单性同株，雄花序球形，总苞片小，1列，花托圆柱形，有鳞片，小花管状，顶端5齿裂，雄蕊5枚，花药近

于分离，有内折的附片，雌花序卵圆形，总苞片2~3列，外列苞片小，内列苞片大，结成囊状，表面具钩刺，先端具2喙，内有小花2朵，无花冠，子房在总苞内，每室有一个，花柱线形，突出在总苞外。瘦果倒卵形，包藏在有刺的总苞内，无冠毛。花期5~6月。果期6~8月。（图451）

生于荒坡或路旁，全国各地均有分布。

【鉴别】

性状：果实呈纺锤形或卵圆形，长约1~1.7cm，直径4~7mm，表面黄绿色，棕绿色或暗棕色，着生多数钩状刺，长约2mm。一端有2枚较粗的尖刺，分离或相连。总苞坚韧，内有一隔膜分成2室，各藏1个小瘦果。瘦果呈纺锤形，一侧凸起，一侧较平坦，外

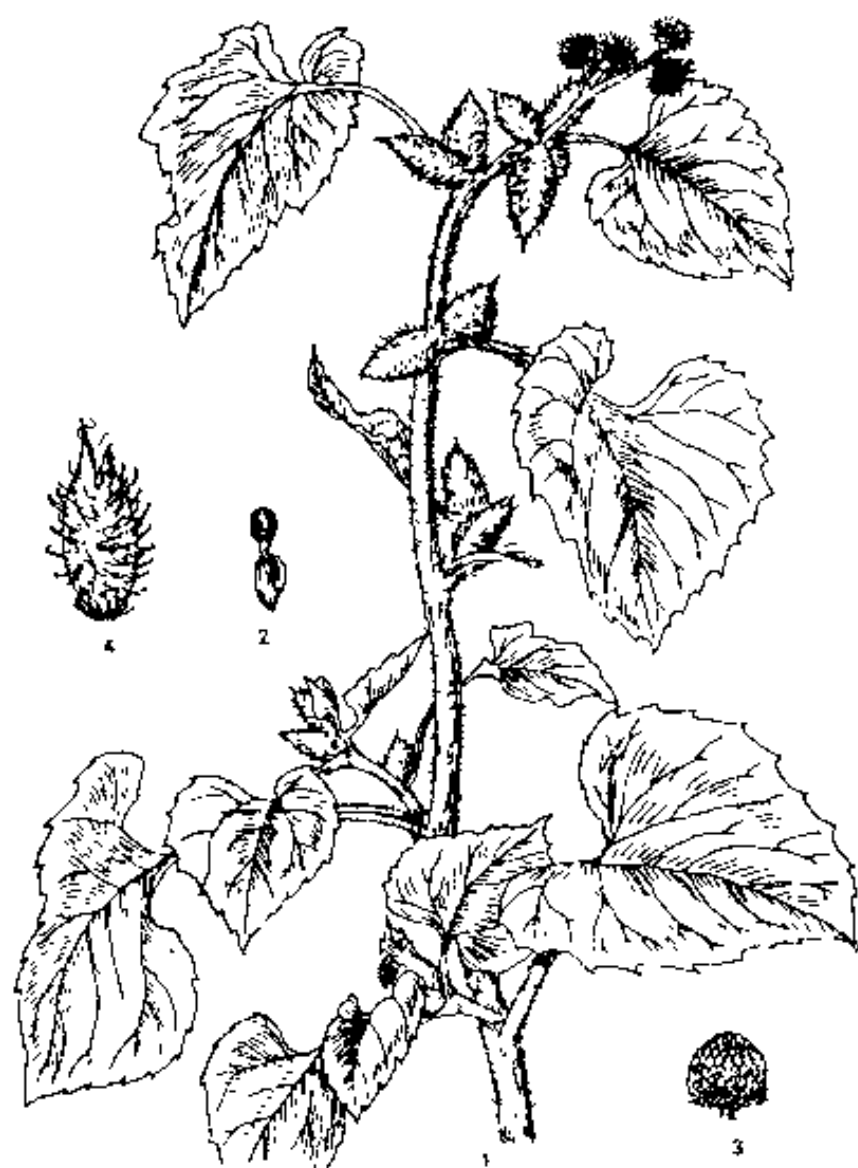


图 451 苍耳 *Xanthium sibiricum* Patr.

1. 植物的一部分 2. 雌花的头状花序
3. 雄花 4. 雌花

有灰黑色果皮，其一端具一刺状突起的花柱基，果皮纸质，易剥离。种子外面有浅灰色膜质种皮，有纵纹。除去种皮可见内有2片肥厚的子叶，富油性。胚根位于尖端。气微弱，味微苦。（图 452）

组织：本品横切面：总苞上下表皮细胞均为一系列薄壁细胞组成，上表皮可见腺毛和非腺毛。腺毛长100~150 μ m，腺头7~11个细胞，腺柄6~8细胞，非腺毛长250~400 μ m，由2~5~7个细胞组成。上下表皮与纤维层间薄壁组织，约5~20层，纤维层有数十列纤维细胞纵横排列而成，占总苞的3/5，一般靠外数十层常横向排列，细胞呈多角

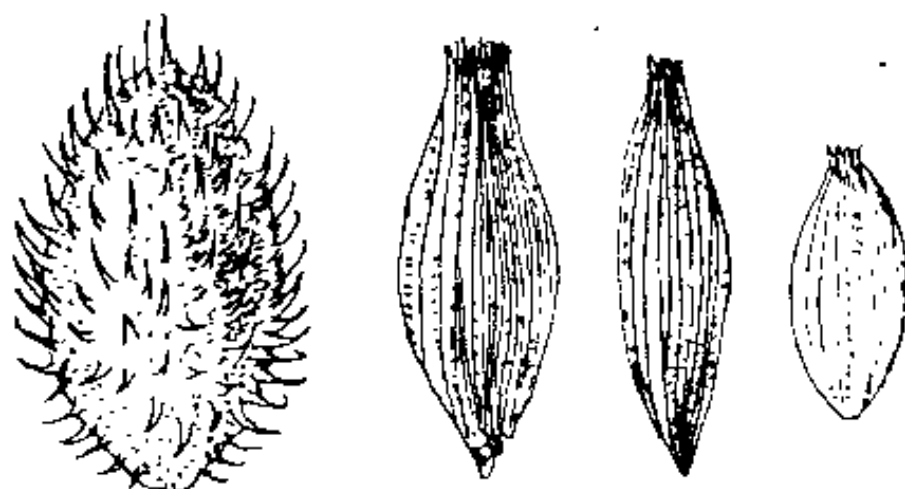


图 452 苍耳子外形

形，内侧数十层呈纵向排列，细胞呈条形。纤维层向外突出形成钩刺。纤维层中散有维管束。

果皮较薄，由表皮细胞及一系列栅状细胞、一系列棕色色素层、纤维层和薄壁组织组成。纤维层由3~5列纤维组成，其内侧有维管束散在。

种皮菲薄，由薄壁组织、断续色素层组成；薄壁组织中散有维管束。子叶上、下表皮为一系列薄壁细胞组成，排列紧密；叶肉细胞呈多角形，细胞内充满油滴及糊粉粒。位于种子一端的子叶内侧可见胚根组织，中央薄壁细胞大型，呈多角形。（图 453）

粉末：灰黄色。主要特征：（1）纤维众多，成束或单个散在，有两种：为数众多的是细长梭形，壁较薄的，长425 μ m，宽17 μ m；少数的是壁较厚，有明显纹孔的，长255 μ m，宽15 μ m。（2）木细胞（存在于导管附近）长方形，具单孔，长96~120 μ m，宽19~24 μ m。（3）导管少，网纹导管长210 μ m，宽34 μ m；螺纹导管长96 μ m，宽12 μ m。（4）子叶细胞，含糊粉粒及油滴。（5）种皮薄壁细胞类圆形或长圆形，淡黄色。

理化：

1. 取样品粗粉10g，用0.5%盐酸乙醇

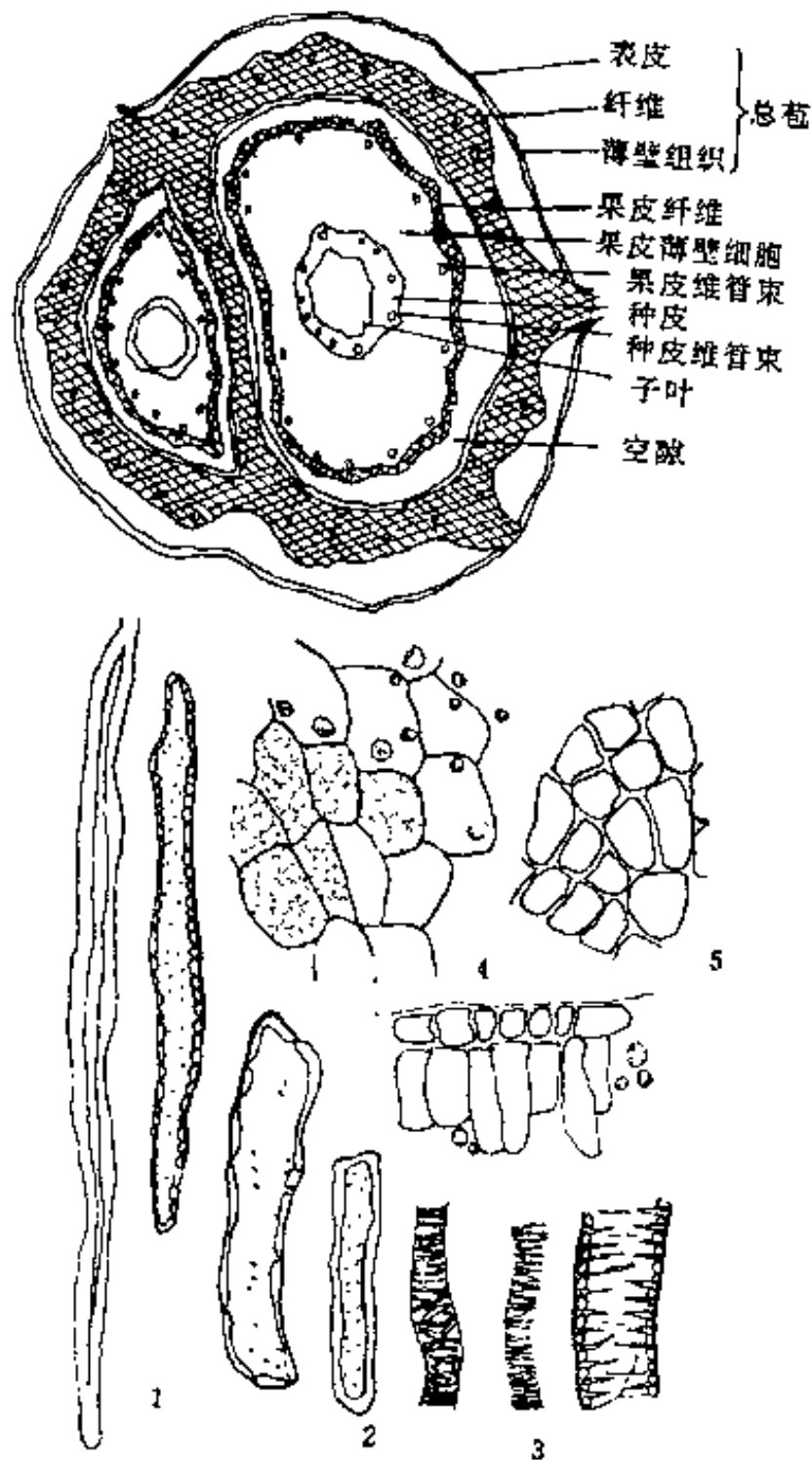


图 453 苍耳子 上图横切面简图

下图：1. 纤维 2. 木薄壁细胞 3. 导管
4. 子叶薄壁 5. 种皮细胞

溶液 70ml，回流 10 分钟，滤过。取滤液 2ml 三氯化铁 1 滴，显绿色。

2. 将上述滤液用氨试液调至中性，蒸干，残渣用少量 5% 硫酸溶解，分两份，一份加硅钨酸试剂 1 滴，显浅黄色沉淀，另一份加碘化铋钾试剂 1 滴，显桔红色沉淀。

3. 薄层层析 样品制备：取样品的粗粉 10g，用甲醇振摇提取 3 次，合并提取液，减压浓缩到少量，供点样用。用芦丁对照。吸

附剂：硅胶 G，湿法制板。展开剂：正丁醇—醋酸—水 (4:1:5 上层)。展距：10.5cm，显色剂：氨蒸汽，斑点呈黄色。(图 454)

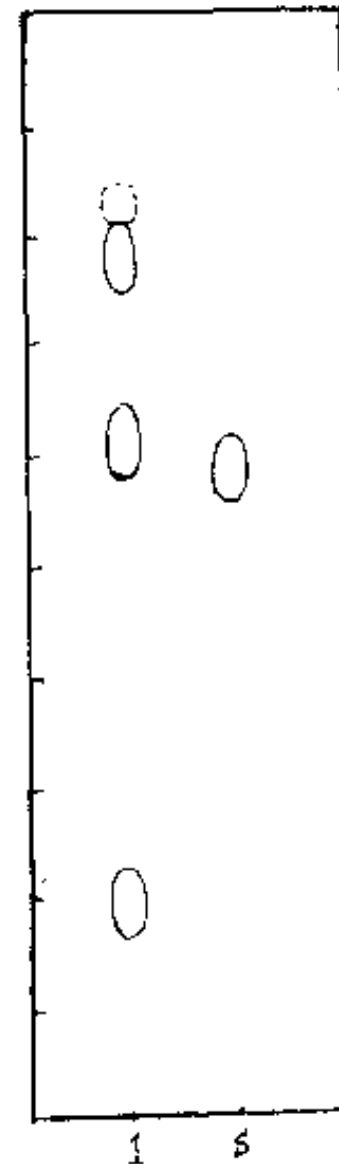


图 454 苍耳子薄层层析图谱

S: 芦丁 1. 苍耳子

【主要成分】果实主要含苍耳子甙 (Xanthoxanthumarin) 1.2% 以及树脂、生物碱、维生素 C 和色素等。干燥果实含脂肪油 9.2%，其中脂肪酸中亚油酸占 64.2%，油酸 26.8%，棕榈酸 5.3%，硬脂酸 3.63%，不皂化物中有蜡醇 (Ceryl alcohol)， β - γ -和 ϵ -谷甾醇，丙酮不溶物中卵磷脂占 33.2%，脑磷脂占 66.8%。种仁含脂肪油 40%，并含 β -谷甾醇和豆甾醇。种壳含戊聚糖。

【性味】辛、苦，温。有小毒。

【功能与主治】散风湿，通鼻窍。用于鼻炎，鼻窦炎，皮肤瘙痒，风湿痹痛。

附：类同品

刺苍耳子

为菊科刺苍耳 *Xanthium spinosum* L. 的干燥成熟带总苞的果实，又名老鼠勒。

【植物形态】一年生草本，高 40~120cm。茎直立，有纵沟，疏生茸毛，上部多分枝，具三叉状针刺，稀见多分叉刺，中间叉刺较两侧粗长，黄白色。单叶互生，狭卵状披针形或阔披针形，长 3~6.5cm，宽 0.6~1.5cm，边缘 3 浅裂或不裂，中间裂片较两侧裂片为长，先端长渐尖，基部楔形，下延至叶柄，上面绿色，有疏毛，主脉及基部靠上一对侧脉毛密，呈灰白色线条状，背面淡绿色，密被灰白色贴生茸毛，叶柄细瘦，长 0.7~1.5cm，被茸毛。头状花序几无柄，顶生或腋生，花单性，黄绿色，雌雄同株，雄花序球状，生于上部，总苞片 1 列，狭卵形，外有柔毛，雄花管状，顶端 5 裂，雄蕊 5 枚，花药分离，花丝结合，内有退化雌蕊，呈棒状，雌花序卵形，生于下部，总苞囊状，表面具钩状刺，先端具 2 喙，内有 2 小花，无花冠，子房下位，花柱线形，柱头 2 深裂。总苞内具瘦果 2 枚，长圆锥形。花期 8~9 月。果熟期 6~10 月。

【鉴别】

性状：具总苞的果实呈长圆锥形，长 0.9~1.1cm，直径 0.4~0.5cm，表面黄绿色或黄棕色，着生多数钩状刺，刺长 2~2.5mm，顶端弯钩呈棕黄色，基部稍膨大。一端具 2 枚略粗的喙，长约 2mm，棕黄色，分离。总苞质坚硬，不易切割，断面总苞部分厚度约占全果直径的 3/5，中间有一隔膜分成 2 室，各室有 1 小瘦果，瘦果呈长圆锥形，外有灰褐色果皮，一侧凸起，一侧扁平，其一端圆钝，另一端有一条长花柱基。种子外面有浅灰色

膜质种皮，除去种皮为两片子叶，显油性，胚根位于一端。气微弱，味微苦。

组织：（横切面观察）总苞上、下表皮均为一列薄壁细胞组成。上表皮可见非腺毛，长约 350~450 μ m，由 3~5~8 个细胞组成。上、下表皮与纤维层之间为薄壁组织，约 5~10 层，纤维层有数十层纵横的纤维组成，占总苞的 4/5，一般外侧数十层常横向排列，细胞呈多角形，内侧数十层常纵向排列，细胞呈条形。纤维层向外突出形成钩刺，薄壁组织与外侧纤维层间散有维管束。

果皮较薄，由表皮细胞、一系列栅状细胞、断续棕色细胞层、纤维层及薄壁细胞组成。纤维层的薄壁组织中散有维管束。

种皮菲薄，由 6~9 层薄壁细胞组成，内散有维管束，子叶上、下表皮为一列薄壁细胞组成，排列紧密，叶肉组织细胞呈多角形，细胞内充满油滴及糊粉粒。位于种子一端的子叶内侧，可见到胚根组织，中央薄壁细胞大型，呈多角形。

蒙古苍耳子

为菊科植物蒙古苍耳 *Xanthium mongolicum* kitag. 的干燥带总苞的果实。

【植物形态】一年生草本，高达 1.5m。枝叶发达。叶三角状卵形或宽心形，长 5~10cm，宽 5~12cm，前端三裂。雄头状花序球形，雌头状花序圆锥形。成熟的具总苞的果实外面生有较密具钩的总苞刺，刺长 2~5.5mm，基部增粗。先端具 2 枚较粗壮的喙，喙先端往往内弯，全长 1.8~2cm。总苞内有瘦果 2 枚，偶见 3 枚。

分布东北、广东、广西、福建、浙江、湖南、陕西等省区。

【鉴别】

性状：具瘦果的总苞呈椭圆形，连同喙

长 1.8~2.0cm, 直径 0.7~1.2cm。表面黄棕色、棕色或棕黑色, 着生多数钩刺, 坚硬, 刺长 3~5.5mm, 通常达 5mm, 基部增粗。一端具 2 枚粗壮的喙, 状如牛角, 长 3~6mm, 基部增粗。总苞质坚硬, 不易切割, 中间有

一隔膜分为 2 室, 每室有一瘦果。瘦果长椭圆形, 果皮灰褐色。种子外面具浅灰色膜质种皮, 子叶 2 枚, 胚根位于一端。气微, 味微苦。

以上三种药材性状鉴别对照表

	苍耳子	刺苍耳子	蒙古苍耳子
外形	纺锤形或卵圆形	长椭圆形	椭圆形
大小	长 1~1.7cm 直径 0.4~0.7cm	长 0.9~1.1cm 直径 0.4~0.5cm	长 0.8~2.0cm 直径 0.7~1.2cm
颜色	黄绿色、棕绿色、暗棕色	黄绿色、黄棕色	黄棕色、棕色或棕黑色
总苞刺	长约 2mm, 较粗, 刺端较平直	长 2~2.5mm, 较细, 刺端弯钩状, 基部稍膨大	长 3~5.5mm, 通常达 5mm, 基部增粗
喙	长约 1.5~2.5mm, 分离或相连	长约 2mm, 分离	长 3~6mm, 基部增粗, 状如牛角
总苞质地	坚韧易切割	坚硬, 不易切割	坚硬, 不易切割
断面种子直径	3~4mm	1~1.5mm	

8. 赤小豆与相思子

相思子在《本草纲目》中就有“红豆”的别名; 赤小豆亦有“红豆”的俗名。清代吴其濬《植物名实图考》赤小豆项下, 也有“医肆以半黑半红者充之, 殊误病人”的记载。似乎二药早在明、清就有将相思子误作赤小

豆混用的。迄今有些地区仍混用不分。相思子和赤小豆, 不但在植物和药材性状上有明显的区别, 而且在性味功能方面, 也绝然不同。故绝对不能以相思子混作赤小豆用, 以免发生中毒危险。

赤小豆

为豆科植物赤小豆 *Phaseolus calcaratus* Roxb. 或赤豆 *Phaseolus angularis* Wight 的

干燥成熟种子。

【植物形态】

赤豆: 一年生直立草本, 高可达 90cm。茎生开展长硬毛。三出复叶互生, 有长柄, 托叶斜卵形, 具纵肋, 有长硬毛, 小托叶条形。顶生叶卵形或菱卵形, 长 4~10cm, 宽 3~

5cm, 先端渐尖, 基部近圆形或宽楔形, 侧生小叶偏斜, 全缘或浅三裂, 两面有白色微柔毛。夏季开黄色花, 总状花序腋生, 小苞片条形, 较萼长, 萼斜钟形, 5 齿, 具缘毛, 花冠蝶形, 黄色, 长约 9mm。荚果圆柱状, 长 5~12cm, 宽 5~6cm, 无毛, 成熟时种子间缢缩。种子矩圆形, 两端截形或圆形, 通常暗红色, 直径 4~5mm, 种脐不凹陷。(图 455)



图 455 赤小豆 *Phaseolus ealsalatus* Roxb.

赤小豆：与上种相似, 不同点为花序小苞锥形, 荚果线状圆柱形, 通常弯曲成镰形, 在种子间不缢缩。种子长椭圆形而稍扁, 两端圆, 种脐凹陷成一纵沟。(图 456)

我国各地均有栽培。

【鉴别】

性状：赤豆：种子呈圆柱形, 两端较平



图 456 赤豆 *Phaseolus angularis* Wight.

截或钝圆, 长 5~8mm, 直径 4~6mm。表面暗棕红色, 有光泽, 种脐不突起。(图 457)

赤小豆：呈长圆形而稍扁, 两端较平截或钝圆, 长 5~8mm, 直径 3~5mm。表面紫红色或暗红褐色, 棕黄色平滑, 无光泽或微有光泽, 种脐线形突起, 偏向一端, 白色, 约为全长 2/3, 中间凹陷成纵沟。背面有一条不明显的棱脊。质坚硬, 不易破碎, 破开后可见乳白色小叶 2 片, 胚根细长, 弯向一端。无臭, 味微苦 (图 457), 嚼之有豆腥味。

均以粒饱满, 色紫红发暗者为佳。

组织：赤小豆 种子横切面：种皮表皮为 1 列栅状细胞, 种脐部位为 2 列, 栅状细胞长 37~70 μ m, 宽 7~12 μ m, 壁自内向外渐增厚, 胞腔含淡红棕色物, 近外缘有一条光辉带。表皮下为 1 列支柱细胞, 呈哑铃状。长 13~17 μ m, 宽 10~20 μ m, 缢缩部宽 7~12 μ m, 其下为近 10 列薄壁细胞, 靠内侧数列

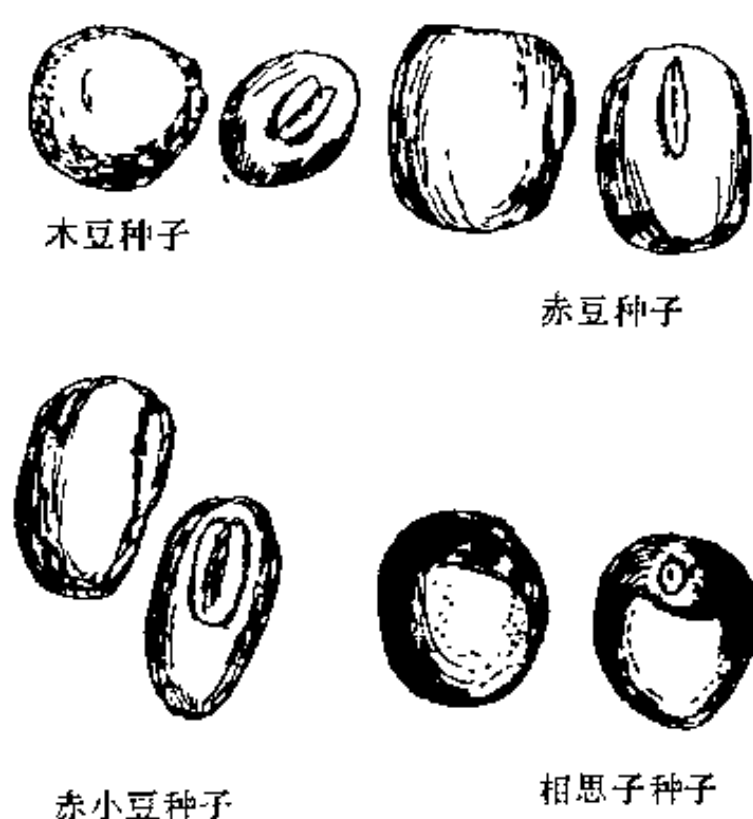


图 457 赤小豆与相思子的种子

细胞扁缩或颓废。子叶表皮细胞类方形，叶肉细胞含众多类球形，肾形或圆三角形淀粉粒，直径 $4 \sim 35 \sim 68 \mu\text{m}$ ，脐点星状或裂缝状，层纹明显，另含细小草酸钙方晶，直径 $3 \sim 13 \mu\text{m}$ ，并含簇晶，直径 $6 \sim 16 \mu\text{m}$ 。种脐部位栅状细胞的外侧有种阜，细胞类圆形，不规则长柱形，含众多淀粉粒；内侧有管胞岛，细胞壁网状增厚，其两侧为星状组织，细胞呈星状，有大形细胞间隙。（图 458）

赤豆 种子横切面：子叶叶肉细胞稀含细小方晶，直径 $3 \sim 6 \mu\text{m}$ ，不含簇晶。

理化：

1. 取样品粗粉 1g，加 70% 乙醇 10ml，在沸水浴上加热 30 分钟，冷后滤过。取滤液 0.2ml，置水浴上蒸干，加醋酐 2~3 滴，加硫酸 1~2 滴，显黄色，渐变为红色，紫红色。

2. 薄层层析 样品制备：取样品粗粉 0.5g，加 70% 乙醇 7ml，沸水浴上加热 20 分钟，放冷滤过，滤液浓缩至 0.2ml，吸取 20 μl

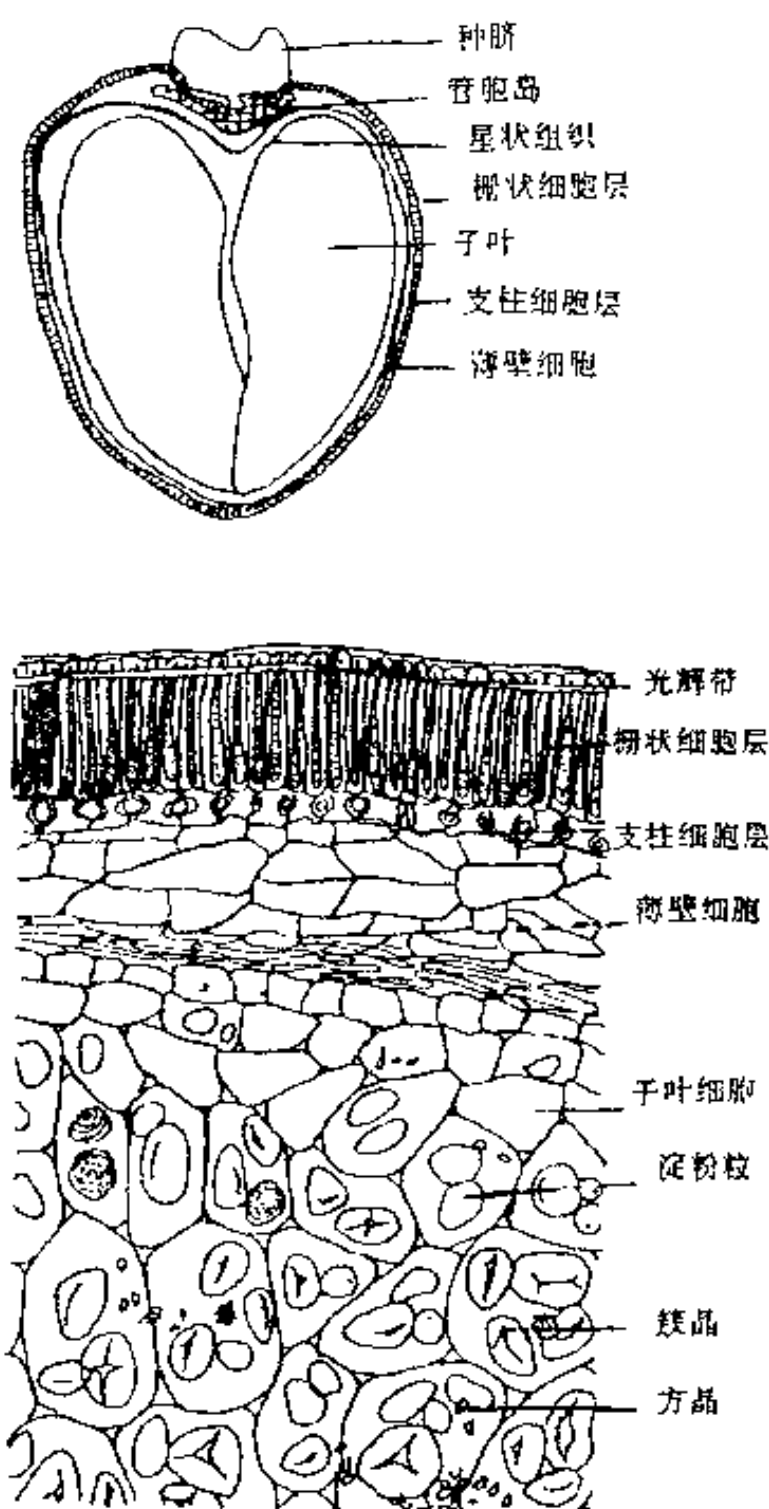


图 458 赤小豆种子

上：横切面简图（ $\times 11$ ）

下：横切面详图（ $\times 262.5$ ）

点样。吸附剂：硅胶 G（青岛）~10% CMC，湿法制板 120℃ 烘 1 小时。展开剂：I. 正丁醇—醋酸—水（3:1:1）；II. 酚—水（75:25）。双向展开，展距：10cm。显色剂：以 1% 茚三酮液喷雾后，于 105℃ 烤 5 分钟。赤小豆和赤豆两者总氨基酸薄层层析图谱极为相似，但赤小豆图谱具 3 个蓝色斑点，而赤豆图谱具 2 个蓝色斑点。（图 459—1、2）

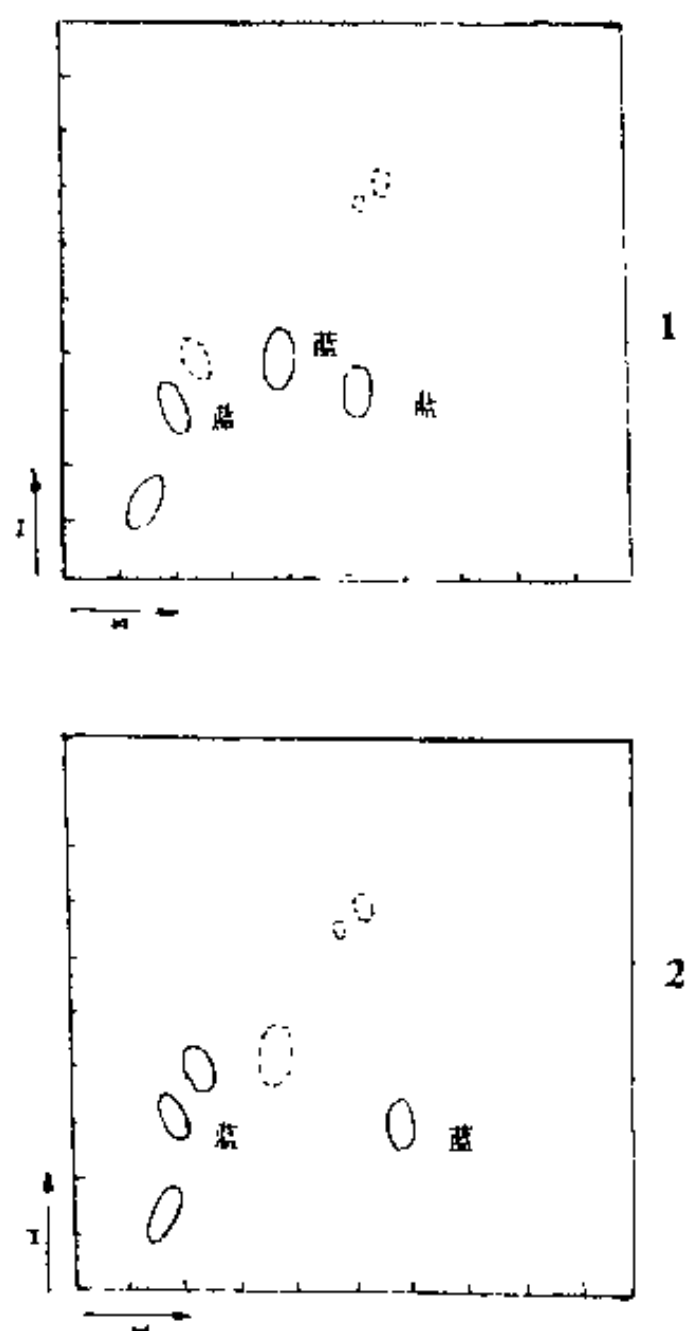


图 459—1、2 赤小豆及赤豆薄层层析图谱

1. 赤小豆总氨基酸
2. 赤豆总氨基酸

【主要成分】

赤豆：含蛋白质，脂肪。

赤小豆：含蛋白质，脂肪，碳水化合物及微量钙、磷、铁、核黄素等。

【性味】甘、酸，平。

【功能与主治】利水消肿，解毒排脓。用于水肿，痈肿疮毒。

相思子

为豆科植物相思子 *Abrus precatorius*

L. 的干燥成熟种子。又名相思豆。

【植物形态】缠绕木质藤本。茎疏被平伏短糙毛。羽状复叶，小叶 16~30，膜质，长椭圆形或上部数对小叶为长椭圆状倒披针形，长 10~22mm，宽 4~6mm，下部一对小叶较小，先端截形，有小尖，基部圆形，下面疏被平伏短糙毛。总状花序长 3~6cm，生于分枝的顶端或腋生，花小，长 5~7mm，数朵聚生于花序轴的短枝上，花冠淡紫色，子房有毛。荚果长椭圆状矩形，稍膨胀，长 2.5~3cm，宽 1~1.5cm，密被平伏短糙毛，先端有喙，果瓣革质。种子 4~6，上部 1/3 黑色，其余为鲜红色，椭圆形，有光泽。（图 460）

图 460 相思子 *Abrus precatorius* L.

1. 果枝
2. 药材

生于疏林中或灌丛中。分布于云南、广西、广东、台湾等省区。

【鉴别】

性状：种子呈椭圆形，少数为球形，长5~7mm，直径3.5~4.5mm。表面一端为朱红色，另一端为黑色，平滑有光泽，种脐白色凹点状，椭圆形类白色，位于黑色的一端。质坚硬，不易破碎。破开后，内有两片黄色半圆形的小叶和胚根。气微，味微涩，有豆腥气。（图460）

以种子饱满，色泽鲜红，体干无沙泥者为佳。

组织：种子横切面：种子表皮为1列外被角质层的栅状细胞，排列紧密，长190~220~260 μ m，宽7~20 μ m，壁厚，非木化，呈纵条纹，胞腔内侧明显，向外渐成条缝状；其下为1列径向延长的支持细胞，长130~160 μ m，宽5~12 μ m，两端略膨大，边缘不规则缢缩，有类圆形，长圆形或不规则长形的细胞间隙，外胚乳为10数列切向排列的薄壁细胞，外方数列常颓废，内胚乳为1列方形细胞，含糊粉粒，子叶细胞类多角形，最外1列排列整齐，类方形至长方形，肥壁均较厚，内含大量糊粉粒团块。

理化：

1. 本品粉末2g，加1%盐酸10ml，水浴加热15分钟，滤过。取滤液1ml，加碘化铋

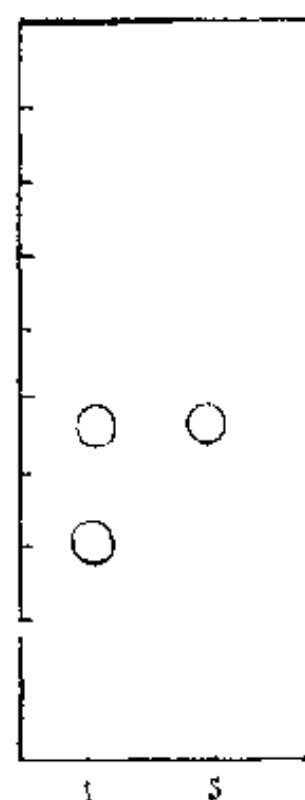


图461 相思子薄层层析图谱

S: 相思子碱 1: 相思子的乙醇浸出液

赤小豆与相思子鉴别对照表

	赤 小 豆	相 思 子
别 名	红豆、赤豆、红小豆、杜赤豆	红豆，赤小豆、红漆豆、美人豆
植物来源	豆科，一年生草本植物赤小豆或赤豆的干燥成熟种子	豆科，落叶藤本植物相思子的干燥成熟种子
形 状	种子为长椭圆形，长约5~8mm，横径约3~5mm，种皮暗棕红色或紫红色，无光泽，子叶乳白色，有豆腥气，味微苦	种子为卵形，少数为球形，长约5~7mm，横径3~5mm，外种皮半红半黑，种脐位于黑色部，子叶黄色，有豆腥气，味微涩
性 味	甘、酸、平。无毒	苦、平。有小毒
效 用	利水，清热解毒。用于肾炎、热毒痈肿	催吐，祛痰，杀虫。用于风痰瘰疬，热闷头痛，虫积，癌症等

钾试剂 1~2 滴，显橙红色沉淀；另取滤液 1ml，加碘化铋钾试剂 1~2 滴，呈棕色沉淀；加磷钼酸 1~2 滴，呈污绿色。

2. 本品粉末 2g，加醋酐 5ml，水浴加热 5 分钟，滤过，滤液 1ml 倾入干燥试管中，沿管壁加浓硫酸 1ml，二液交界面即现红色，渐变红棕色。

3. 薄层层析 样品制备：取本品粉末 5g，加乙醇 15ml，回流半小时，滤过，滤液浓缩至 5ml，供点样用，同时用纯品相思子碱

的乙醇液点样对照。吸附剂：硅胶 G（上海）0.5%CMC。显色剂：对二甲氨基苯甲醛，显二个橙红色斑点。（图 461）

【主要成分】种子含相思子碱（Abrine）（即 N—甲基色氨酸）下箴刺桐碱（Hypaphorine）、没食子酸、蛋白质、脂肪酸、黄酮甙等。

【性味】辛、苦、平。有毒。

【功能与主治】催吐，祛痰杀虫。用于风痰头痛，顽癣疥疮。不宜内服。

9. 补骨脂及其混淆品

补骨脂为豆科植物补骨脂的果实，又名破故脂、黑故子、胡韭子等，始载于《雷公炮炙论》。但在云南、四川、贵州等省发现将木蝴蝶作补骨脂混用。木蝴蝶为紫葳科植物木蝴蝶的种子，又名玉蝴蝶、千张纸、云故

纸、破布子、故纸、白故子、兜铃等，始载《本草纲目拾遗》。二者植物来源不同，药物的性状及功能主治等方面也不相同，故不能混用或代用。

补骨脂

为豆科植物补骨脂 *Psoralea corylifolia* L. 的干燥成熟果实。

【植物形态】一年生草本，高 40~90cm，全体被黄白色及黑褐色腺点。茎直立。叶互生，枝端常侧生小叶 1 片，叶阔卵形或三角状卵形，长 4~11cm，宽 3~8cm，先端圆钝，基部心形，斜心形或圆形，边缘有粗阔齿，叶两面均有显著的黑色腺点，叶柄长 2~4cm，被白色绒毛，托叶成对，三角状披针形，长约 1cm，膜质。花多数，密集成穗状的短总状花序，萼钟状，基部连合成管状，先端 5 齿，被黑色腺点，花冠蝶形，淡紫色或黄色，旗

瓣倒阔卵形，翼瓣阔线形，龙骨瓣长圆形，先端钝，稍内弯，雄蕊 10，1 束，雌蕊 1，子房上位，倒卵形或线形，花柱丝状，荚果椭圆形，有宿存花萼，果皮黑色，与种子粘贴，种子 1，气香而腥。花期 7~8 月。果期 9~10 月。（图 462）

栽培或野生。分布陕西、安徽、广东、江西、山西、四川、云南、贵州等地。

【鉴别】

性状：果实呈扁椭圆形或略似肾形，长 3~5cm，直径 2~4mm，厚约 1.5mm，中央微凹。表面黑棕色，粗糙，具细微网皱纹及细密腺点，少数果实外有淡灰棕色的宿萼。果皮薄，与种皮不易分离，剥开后内有种仁 1 枚，具子叶 2 片，淡棕色至淡棕黄色，富含油脂。气微香，味辛，微苦。以粒大，色黑，

图 462 补骨脂 *Psoralea corylifolia* L.

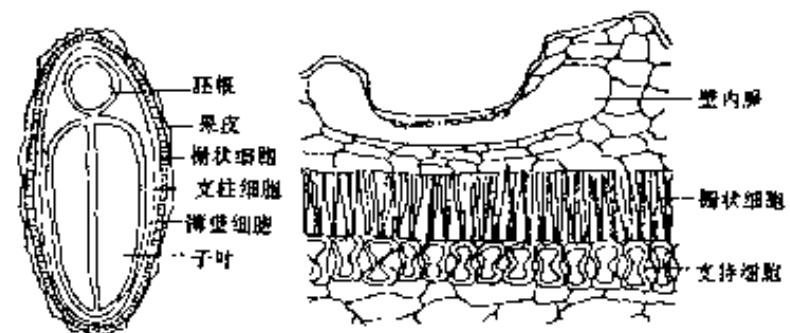
1. 花枝 2. 花 3. 花冠剖开，示花瓣，
翼瓣，龙骨瓣 4. 剖开的花萼

饱满，坚硬，无杂质者为佳。

组织：果实横切面：果皮波状起伏，表皮细胞 1 列，有时可见小形腺毛，表皮下为数列薄壁细胞，内有众多碗形壁内腺沿周排列，内含油滴，小形维管束散列。种皮最外层为 1 列表皮栅状细胞。壁略呈倒“V”字形增厚，其下为 1 列哑铃状支持细胞，向内为数列薄壁细胞，散列外韧型维管束，色素细胞 1 列，细胞扁平。种皮内表皮细胞 1 列，细胞亦扁平。子叶细胞类方形与多角形，充满糊粉粒的油滴。

果皮表面制片：①类圆形壁内腺深棕色，直径 $110\sim 285\mu\text{m}$ ，细胞多达数十个，少数达

数百个，中央的细胞多角形而小，周围细胞径向延长，辐射状排列，腺体腔内有众多油管。②腺毛长约 $45\mu\text{m}$ ，头部 1~6 细胞，柄短，1~3 细胞。③非腺毛长 $280\sim 350\mu\text{m}$ ，直径约 $28\mu\text{m}$ ，基部细胞 1~2 个，极短，顶端 1 个细胞几占全长的 $9/10$ 以上，密布疣点。④气孔平轴式，表皮细胞具条状角质纹理。⑤草酸钙柱晶长 $13\sim 25\mu\text{m}$ ，宽 $1.5\sim 3\mu\text{m}$ ，两端及中央常略凸出或弯曲。萼片表面制片除上述特征外，叶脉处具晶鞘纤维。（图 463）

图 463 补骨脂 左：果实横切面简图（ $\times 13$ ）

右：果皮及种皮横切面详图（ $\times 144$ ）

理化：

1. 取本品粉末 0.5g ，加乙醇 5ml ，温浸 30 分钟，滤过。取滤液 1ml ，加新配制的 70% 盐酸羟胺甲醇溶液 2~3 滴，20% 氢氧化钾甲醇溶液 2 滴，水浴加热 1~2 分钟，加 10% 盐酸至呈酸性，再加入 1% 三氯化铁乙醇液 1~2 滴，溶液呈红色。

2. 取本品粉末少量，进行微量升华，可见针状，簇针状结晶，取结晶以补骨脂素与异补骨脂素为对照，进行薄层层析，应呈相应斑点。

3. 取本品粉末的乙醇浸出液点于滤纸上，于后于紫外光灯（ 254nm ）下观察，可见斑点中央呈暗红色（黄酮），边缘呈蓝紫色，

氨熏后斑点中央呈灰棕色,边缘呈亮蓝点色。

4. 薄层层析 样品制备:取样品粉末0.5g,加5ml乙醇浸泡1小时,滤过,滤液浓缩至2ml,备用。补骨脂素与异补骨脂素为对照品。吸附剂:硅胶—1%CMC,105℃活化半小时。展开剂:石油醚(60~90℃)—醋酸乙酯(20:10),展距:10cm。紫外光灯(254nm)下观察。(图464)

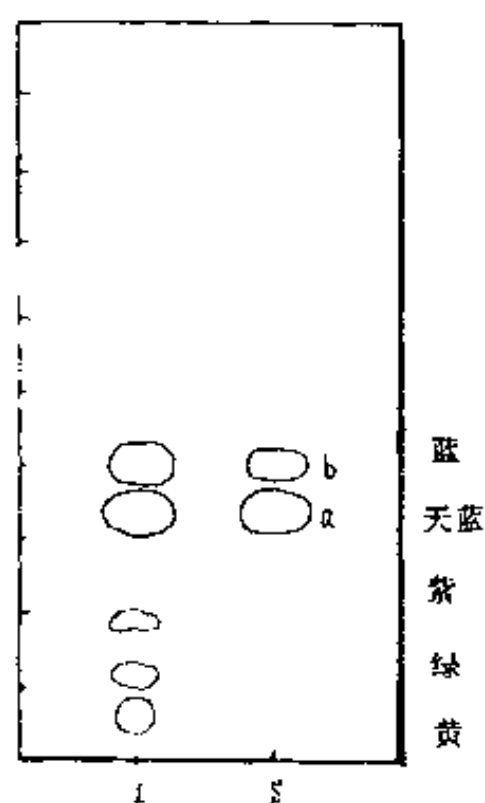


图 464 补骨脂薄层层析图谱

S: a. 补骨脂素 b. 异补骨脂素 1: 补骨脂

【主要成分】含多种呋喃香豆精类,如补骨脂素(Psoralen)、异补骨脂素(Iso psoralen)、补骨脂定(Psoralidin)等;还含多种二氢黄酮和查尔酮类成分。此外尚含有挥发油、树脂、甾醇等。

【性味】辛,温。

【功能与主治】补肾助阳。用于腰膝冷痛,尿频遗尿,阳痿遗精,肾虚冷泻。外治白癜风,鸡眼。

附:混淆品

木蝴蝶

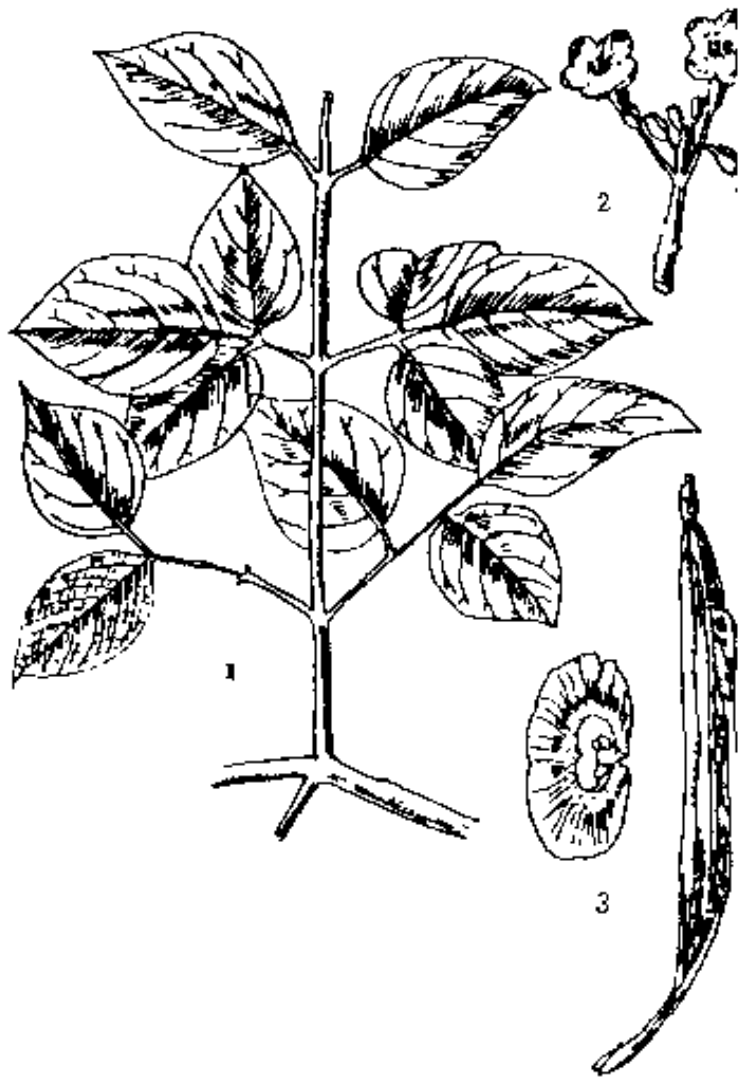
为紫葳科植物木蝴蝶 *Oroxylum indicum* (L.) Vent. 的干燥成熟种子。

【植物形态】高大乔木,叶对生,3~4回羽状复叶,长40~160cm,宽20~80cm,小叶片卵形或椭圆形,长6~14cm,宽4.5~9cm,先端短尖或渐尖,基部圆形或斜形,全缘,上面绿色,下面淡绿色,小叶柄长5~10mm。总状花序顶生,总花柄长约30cm,花萼肉质,钟形,花冠大,钟形,淡紫色,先端5浅裂,雄蕊5,稍伸出花冠外,花丝基部被绵毛,第5雄蕊花丝较其他4枚稍短,花盘大,肉质,柱头2裂,半圆形板状。蒴果下垂,扁平,阔线形,长30~90cm,宽5~8cm,先端短尖,基部楔形,边缘稍内弯似船形,中央有一条略微突出的背缝,果片木质,成熟后沿腹缝裂开。种子多数,为半透明的膜质翅所包围而面很薄的片状体。花期7~8月。果期10~12月。(图465)

生长于山坡,溪边,山谷及灌木丛中。分布福建、广西、云南、贵州、四川、广东等地。

【鉴别】

性状:种子类椭圆形,扁平面菲薄,形似蝴蝶。外种皮除基部外,三边延长成宽大的翅,呈半透明薄膜状,浅黄白色,有绢丝样的光泽,并有放射状纹理,边缘多破碎。连翅种子长径约5.5~8cm,短径3.5~4cm。除去翅后,种子长径2~3cm,短径1.5~2cm。剥去膜质的外种皮后可见一层薄膜状的胚乳,紧裹于子叶之外。珠柄线形,黑棕色,着生于基部。子叶2枚,黄绿色,扁平,蝶形。质脆,胚根明显。气无,味微苦。以干燥,

图 465 木蝴蝶 *Oroxylum indicum* (L.) Vent.

1. 植株一部 2. 花 3. 果实及种子

色白，大而完整者为佳。

组织：

种子横切面：种皮细胞十余列。胚乳细胞 4~10 余列，外侧 2 列为类方形或类长方形细胞，最外层细胞内含棕黄色物，其余胚乳细胞呈多角形。子叶上表皮细胞类方形，排列紧密，下表皮细胞缩小。栅状细胞长圆柱形。内含油滴及叶绿体。海绵组织细胞卵形成不规则形，含油滴及淀粉粒，有细小维管束分布。

表面观：胚乳细胞多角形，壁呈念珠状增厚。种翅细胞长纤维状，壁波状增厚。

【主要成分】含黄芩甙元 (Baicalein)、特土甙 (Tetuin)、木蝴蝶 A (Oroxin A)、木蝴蝶 B (Oroxin B)、白杨素 (Chrysin)。

【性味】苦、凉，微甘。

【功能与主治】润肺，舒肝，和胃。用于咽喉炎，肺热咳嗽，胁痛，胃痛。

补骨脂与木蝴蝶鉴别对照表

	补 骨 脂	木 蝴 蝶
异 名	胡韭子、故子、破故纸、黑故子、吉固子	千层纸、千张纸、三百两银药、云故纸、破布子、玉蝴蝶、兜铃、白故子等
来 源	豆科植物补骨脂的果实	紫葳科植物木蝴蝶的种子
形 状	果实呈扁椭圆形或略似肾形	种子类椭圆形，扁平而菲薄，中心似肾形
颜 色	黑色	白色
性 味	辛、温	微甘苦，凉
功 能	补肾、补阳	润肺、舒肝和胃
主 治	腰膝冷痛，老人尿频，遗尿，黎明泄泻，外用治白癜风	咽喉炎，肺热咳嗽，胁痛，胃痛
化学成分	补骨脂、内脂、黄酮类及挥发油等	木蝴蝶素 A、B 及脂肪油等

10. 沙苑子、蒺藜及其混淆品、伪品

蒺藜自古就包括两种植物，一种为蒺藜科植物蒺藜 *Tribulus terrestris* L. 的果实，另一种为豆科植物扁茎黄芪 *Astragalus complanatus* R. Br 的种子。实际上二者为两种药材，由于名称的问题，常出现混淆现象。

沙苑子为常用中药，中国药典规定沙苑子为豆科植物扁茎黄芪 *Astragalus complanatus* R. Br 的干燥成熟种子，沙苑子之名见于《临证指南医案》，本品以白蒺藜、同州白蒺藜、沙苑白蒺藜、沙苑蒺藜、潼蒺藜等名称见于诸家本草。近年来发现不同地区以华黄芪 *Astragalus chinensis* L. 直立黄芪 *Astragalus ausurgens* Pall. 紫云英 *Astragalus sinicus* L. 等的种子做为沙苑子入药。此外广东有用猪屎豆 *Crotalaria mucronata* Desv. 凹叶野百合 *Crotalaria retusa* L. 崖州野百合 *Crotalaria yaihsienensis* T. Chen

充做沙苑子。其种子含生物碱，对肝脏有害，病人服后出现中毒症状，甚至死亡。湖南岳阳地区发现以栽培的豆科植物田皂角 *Aeschynomene indica* L. 的种子代替正品沙苑子使用，并销往外省，需注意鉴别。

中国药典规定蒺藜为蒺藜科植物蒺藜 *Tribulus terrestris* L. 的干燥成熟果实。始载于《神农本草经》，原名为蒺藜子、刺蒺藜、硬蒺藜。云南地区还有一种大花蒺藜 *Tribulus cistoides* L. 常与之混合使用，山东少数地区及河北个别地区将蒺藜称硬蒺藜，另用一种软蒺藜，其植物来源为藜科植物中亚滨藜 *Atriplex centralasiatica* Hjin 和西北利亚滨藜 *Atriplex sipirica* L. 应认真鉴别。

为避免混淆，沙苑子不应再称沙苑蒺藜等名称，蒺藜科蒺藜应称刺蒺藜，不宜称白蒺藜，以便于区分。

沙苑子

为豆科黄芪属植物扁茎黄芪 *Astragalus Complanatus* R. Broun 的干燥成熟种子，别名：潼蒺藜、蔓黄芪、夏黄草。

【植物形态】多年生草本。根粗壮，根皮暗褐色，坚韧。茎多分枝，倾斜向上，长 20~70cm，疏被短柔毛。羽状复叶，小叶 9~21 椭圆形，长 5~12mm，宽 3~7mm，先端钝，微缺并有小尖，基部圆形，下面密被短硬毛。总状花序腋生，有 3~7 朵花，萼钟状，长约 7mm，萼齿 5，披针形，与萼管近等长，密被

黑色短柔毛，萼下有两枚线形小苞片，花冠蝶形，黄色。旗瓣阔倒心形，长约 10mm。翼瓣稍短，与龙骨瓣近等长；子房密被白色和黑色短柔毛，黄果纺锤形，膨胀，先端毛喙，背腹稍扁，疏被短柔毛，长 3~4cm，宽 6~8mm。（图 466）

分布于华北、陕西等地的山坡草地及路旁。

【鉴别】

性状：种子呈略压扁的圆肾形，长 2~2.5mm，宽 1.5~2mm。表面灰黑色或灰褐色，光滑。腹面中央微凹陷，是种脐着生处。质坚硬，不易破碎。子叶 2，淡黄色，胚根弯曲，长约 1mm，气微弱，味淡，嚼之有豆腥味。

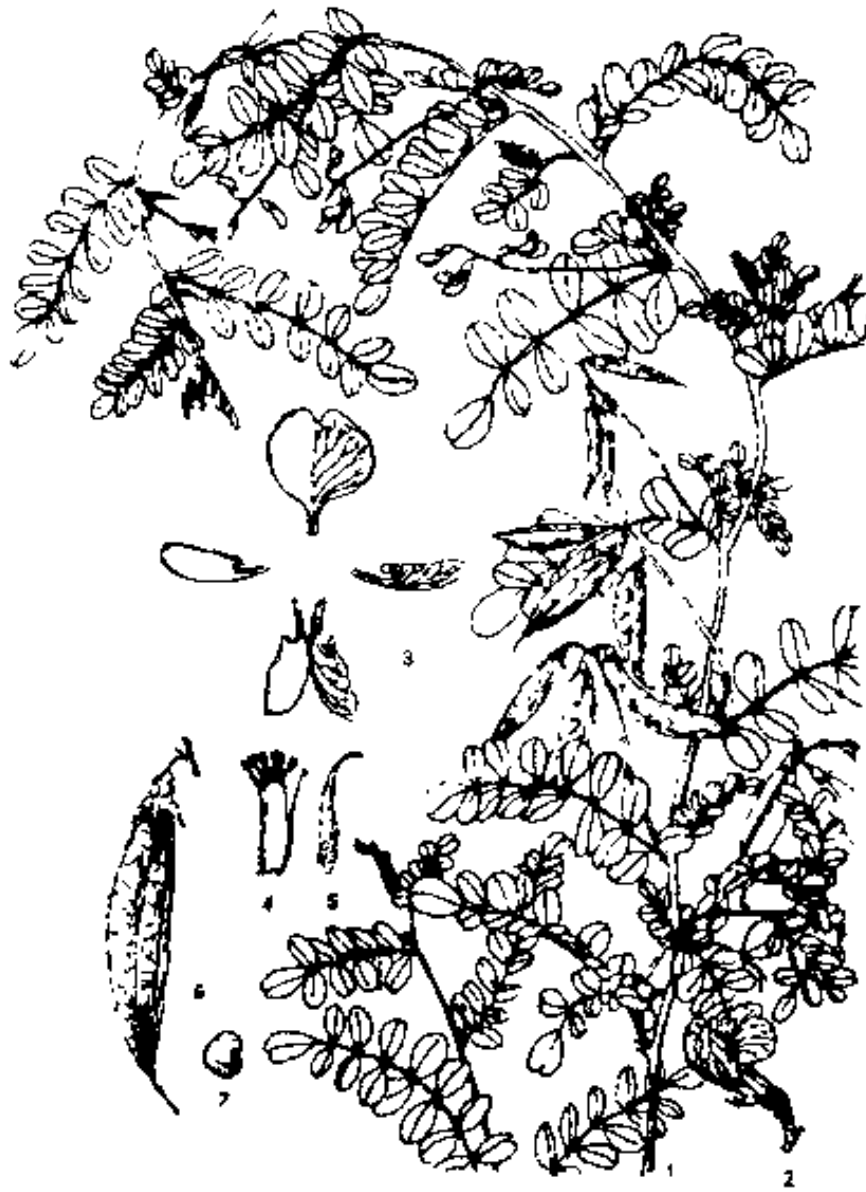


图 466 扁茎黄芪

1、着花果枝 2、花 3、花冠
4、雄蕊 5、雌蕊 6、荚果 7、种子

组织：横切面（直径1.5~2mm），最外为一系列径向延长的表皮栅状组织，种脐部位有两列，外被角质层，厚1~1.6 μ m，栅状细胞径向长35~50 μ m，直径7~10 μ m，壁自内向外渐增厚，且于上端有纵向纹理，无色或含黄棕色物质，靠外部1/6处有一条光辉带，表面观呈多角形，上部细胞腔呈裂缝状，下部细胞腔呈椭圆形或多角形，栅状组织内侧为一系列支柱细胞，呈哑铃状，径向长20~50 μ m，基部宽25~45 μ m，上端宽15~25 μ m，中央最狭处14~24 μ m，壁上略有纹理，无色或含黄色物质，表面观呈3个近圆形或椭圆形的同心环。营养层为5~9列薄壁细胞或呈

压缩的颓废细胞，无色，子叶薄壁细胞内含大量脂肪油。（图467—1、2）

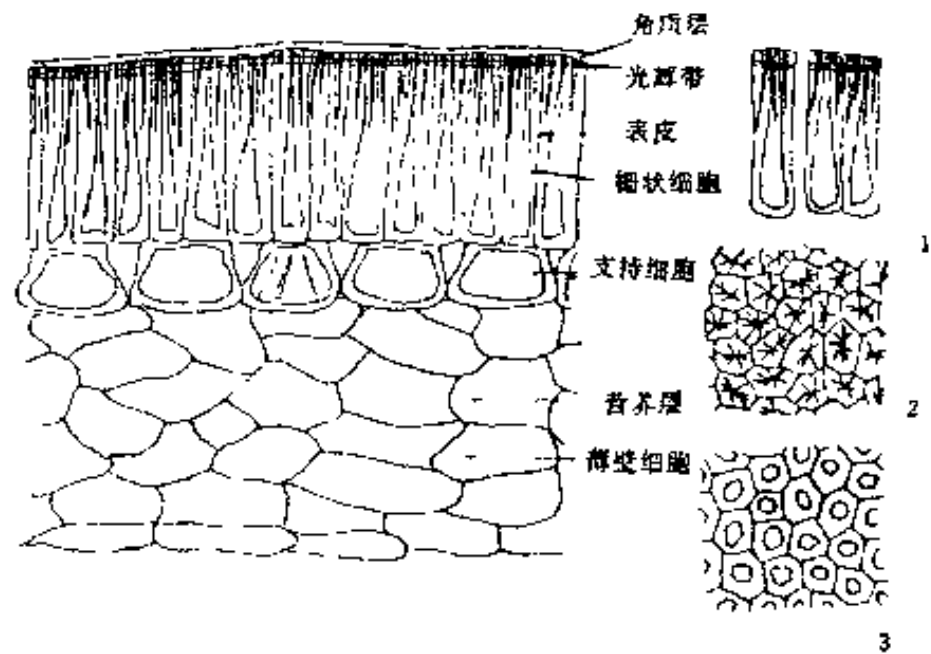


图 467—1 扁茎黄芪种子

左：种皮横切面详图（ $\times 533$ ）右：表皮栅状细胞（ $\times 533$ ）

1、侧面 2、上部表面观 3、下部底面观

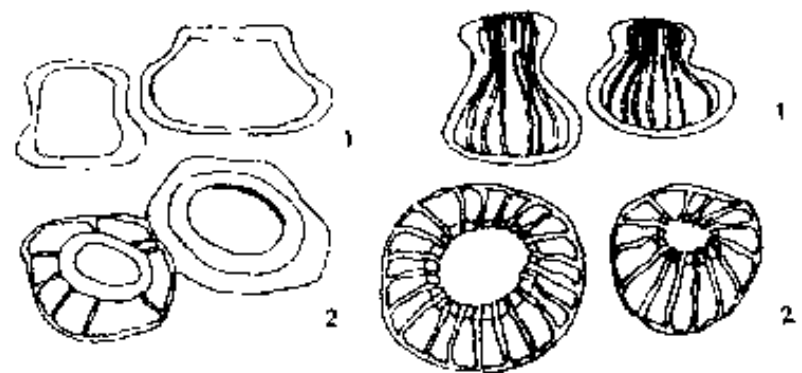


图 467—2 扁茎黄芪种子

左：扁茎黄芪种子支持细胞

右：华黄芪种子支持细胞（均 $\times 700$ ）

1、侧面观 2、表面观

粉末呈黄白色。（1）栅状细胞，细小，短柱状，长38~43 μ m，有时可达53 μ m，直径8~14 μ m，壁厚，胞腔狭细，有的含棕色物；表面观呈多角形，壁厚，腔窄。在成行的栅

状细胞内侧有时可见下皮细胞。(2) 下皮细胞，成片，多重叠，于栅状组织下，自顶面观呈类圆形或椭圆形，直径 $13\sim40\mu\text{m}$ ，壁稍增厚，胞腔内含黄棕色至棕黑色色素，侧面观呈礼帽状，侧壁显著增厚。长 $12\sim16\mu\text{m}$ ，直径 $10\sim20\mu\text{m}$ 。(3) 营养层：数列压缩破碎的颓废细胞，存在于下皮细胞内侧，显微镜下几乎观察不到任何完整细胞。(4) 胚乳细胞：成片，呈多角形、类方形、长方形或类三角，直径 $15\sim29\mu\text{m}$ ，壁稍增厚，胚乳内侧细胞较大，直径可达 $40\mu\text{m}$ ，壁菲薄，富含粘液汁。(5) 子叶细胞：呈长方形、椭圆形、类圆形或类多角形，大小不一，壁薄，胞腔内含大量糊粉粒及少量脂肪油滴。

理化：取本品 1g ，捣碎加乙醚 10ml ，置温水浴上回流 10 分钟。滤过，弃去醚液。残渣挥尽乙醚。加甲醇 5ml ，置热水浴上回流 10 分钟，滤过，取滤液 1 滴，点于层析滤纸上，置紫外光灯(365nm)下观察，显紫红色荧光；再加甲醇 2 滴使斑点扩散，紫红色环内有一亮黄色环。

【性味】甘、温。

【功能与主治】温补肝肾，固精，缩尿，明目。用于肾虚腰痛，遗精早泄，白浊带下，小便余沥，眩晕。

附：混淆品

华黄芪

为豆科植物华黄芪 *Astragalus chinensis* Leguminosae 的干燥成熟种子，别名：芒牛旦。

【植物形态】多年生草本，高 $20\sim100\text{cm}$ 。茎直立或基部倾斜，有棱，幼枝疏被短柔毛。羽状复叶，小叶 $21\sim31$ ，椭圆形或卵状椭圆形，长 $1.2\sim2.5\text{cm}$ ，宽 $5\sim9\text{mm}$ ，先

端圆，有小端尖，基部圆形或渐狭，上面无毛，下面疏生短柔毛，总状花序腋生，有花 $3\sim7$ 朵，花萼钟状，膜质，长约 5mm ，萼齿三角状披针形，近无毛，花冠黄色，长约 1.5cm ，翼瓣长为龙骨瓣的 $3/4$ ，子房有柄，荚果椭圆形，膨胀，革质，有密横纹，长 $1\sim1.5\text{cm}$ ，宽 $8\sim10\text{mm}$ ，无毛，成熟时开裂。种子 $10\sim12$ ，肾形。花期 $5\sim6$ 月。果期 $7\sim8$ 月。(图468)



图 468 华黄芪

1、花枝 2、花萼纵剖 3、花瓣
4、雌蕊 5、雄蕊 6、果枝 7、果 8、种子

生于山坡，路旁，砂地，河边等。分布于吉林、辽宁、河北、河南、内蒙古、山东等地。

【鉴别】

性状：种子呈较规则的肾形，饱满。长 $2\sim2.6\text{mm}$ ，厚 1mm 。表面暗绿色或棕绿色。

胚根长1mm。以饱满，均匀，无杂质者为佳。

组织：种子种皮横切面（直径1.8~2mm）：与扁茎黄芪种子种皮的主要区别为角质层厚1.6~3 μ m，栅状细胞径向长38~58 μ m，直径7~12 μ m。支柱细胞径向长22~28 μ m，基部宽35~50 μ m，上端宽25~35 μ m，中央最狭处15~30 μ m；侧面观及表面观其细胞壁上的纹理均较明显。

粉末淡黄白色。（1）栅状细胞细小，侧面观呈短柱状，壁稍厚，胞腔明显，长50~70 μ m，直径4~14 μ m，有的内含棕绿色物，表面观呈多角形，壁厚，有时栅状细胞下方可见下皮细胞。（2）下皮细胞，多重叠于栅状细胞组织下，顶面观呈类圆形或椭圆形，壁增厚，仔细观察可见纵向条纹相连，下皮细胞上下细胞壁，呈不规则车轮形，条纹排列疏密不匀，细胞壁不具孔沟，侧面观呈水筒状，且具纵向条纹，长14~24 μ m，直径12~22 μ m。（3）营养层：为数列压缩破碎颓废细胞。（4）胚乳细胞，成片，呈多角形、类方形、长条形或类三角形，直径10~25 μ m，壁稍增厚，胚乳内侧细胞较大，壁菲薄，富含粘液汁。（5）子叶细胞：呈长方形、椭圆形、类圆形或类多角形、大小不一，壁薄，胞腔内含有大量糊粉粒及少量脂肪油滴。（6）胚根细胞：壁增厚，类圆形、类椭圆形及类多角形，外侧为一系列排列紧密的类方形，大小不一，直径14~40 μ m，胞间层隐约可见，有明显较大的三角形或菱形细胞间隙。

理化：荧光鉴别方法同沙苑子，置紫外灯（365nm）下观察呈浅红色荧光。用2倍量甲醇扩散，置紫外灯（365nm）下观察呈浅红色环。

性味功能主治同沙苑子。

另外同属植物直立黄芪 *Astragalus adsurgens* Pall 多年生草本，茎直立，高20~30cm，叶互生单数羽状复叶，小叶7~23，椭圆形或长椭圆形。总状花序，花密，多数，翼

瓣比旗瓣短，花冠蓝紫色或紫红色。荚果圆筒形，长约1.5cm，有黑色丁字毛，江苏和宁夏部分地区有以其种子混作沙苑子用者。

紫云英

本品为豆科植物紫云英 *Astragalus sinicus* L. 华东、中南等地以其种子作沙苑子用。别名草沙苑、腰蒺藜等。

【植物形态】一年生草本。茎高10~30cm，匍匐生根。羽状复叶，小叶7~13，椭圆形或倒卵形，长5~15mm，先端圆，微凹，基部楔形，两面披长柔毛。伞房花序腋生，有5~9花，总花梗长4~15cm，萼钟状，长约6mm，密被长柔毛，萼齿与萼管等长，花冠蝶形，紫色或黄白色，旗瓣卵形，长约11mm，翼瓣稍短，龙骨瓣与旗瓣近等长，子房无毛。荚果圆柱形，微弯，长1.2~2cm，宽约5mm，顶端有喙，无毛，成熟时黑色。（图469）

【鉴别】

性状：种子呈斜长方状肾形，两侧压扁较明显，长2.5~3.5mm，宽1.5~2mm。表面黄绿色或棕黄色，光滑。一端平截，向下弯成钩状，另一端钝圆或平截。腹面中央内陷较深，是种脐着生处。质坚硬，不易破碎。气微弱，味淡。

组织：粉末呈淡黄白色或淡棕黄色。（1）栅状细胞：细小，侧面观呈短柱状，长33~70 μ m，直径5~10 μ m，壁稍厚，胞腔有的内含棕色物；表面观细胞呈多角形，有的壁稍厚，栅状细胞下见下皮骨状细胞。（2）下皮细胞，单个散离或成片，侧面观呈长骨棒状或稍扁，多破碎，长18~58 μ m，直径18~28 μ m，两侧壁显著增厚，且具条状纹，顶面观细胞呈类圆形或长圆形车轮形，条状纹似车轮辐条状，壁稍增厚或显著增厚，并具细密的辐射状孔沟，此类细胞排列不甚紧密。

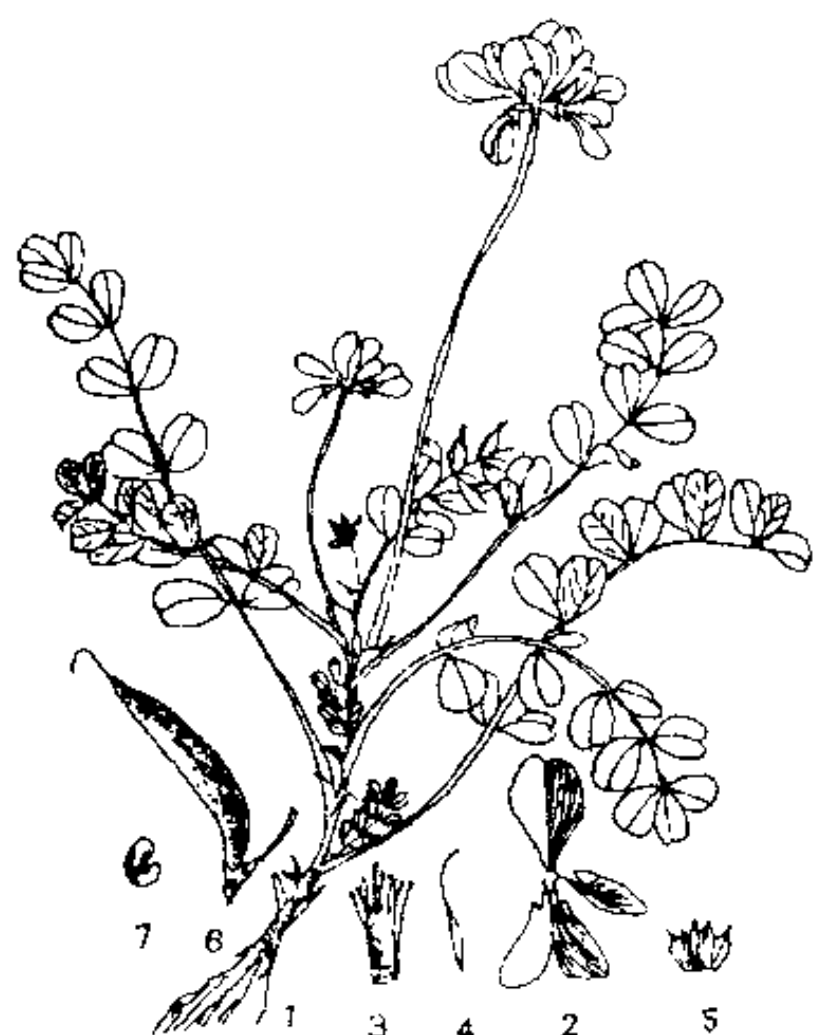


图 469 紫云英 1. 植株 2. 花冠展开
3. 雄蕊 4. 雌蕊 5. 花萼 6. 果枝 7. 种子

(3) 营养层：为数列压缩破碎的颓废组织，不易观察到完整细胞形态。(4) 异型分枝状细胞，呈红棕色或黄棕色，形态不规则，具不规则分枝或突起，壁稍增厚或显著增厚，内含红棕色多。(5) 胚乳细胞，成片，呈多角形、类方形、长方形或三角形，直径 $13 \sim 25 \mu\text{m}$ ，壁稍增厚，胚乳内侧细胞较大，壁菲薄，富含粘液汁。(6) 子叶细胞，呈长方形、长圆形、类圆形、类方形或类多角形，大小不一，壁薄，胞腔内含大量糊粉粒及少量脂肪油滴。(7) 胚根细胞：外为 1 层类方形或类多角形排列紧密的细胞，壁增厚较小，内侧为较大型类圆形或类卵圆形细胞，壁增厚，胞间层隐约可见，细胞间隙明显，呈三角形，较大，内含大量糊粉粒，细胞直径可达

$38 \mu\text{m}$ 。

理化：荧光鉴别方法同沙苑子，置紫外灯 (365nm) 下观察呈橙黄色荧光，用两倍量甲醇扩散，置紫外灯 (365nm) 下观察呈橙黄色环。

【主要成分】含紫云英甙 (Aseragalin) 刀豆酸 (Canaline) 刀豆氨酸 (Canaranine) 高丝氨酸 (Homoserine)。

【性味】性平，味辛。

【功能与主治】祛风明目，解热利尿。治久病体弱视力减退，淋病，疥癣及各种疮疡。

附：伪 品

猪屎豆

为豆科植物猪屎豆 *Crotalaria mucronata* Desv 有些地方以其种子称做沙苑子。

【植物形态】矮灌木。茎枝有棱，疏被平伏短柔毛。3 小叶，叶柄长 $2 \sim 4 \text{cm}$ ，小叶倒卵状长圆形，微缺，基部楔形，上面无毛，下面被平伏短柔毛。总状花序顶生，有少数花，苞片早落，小苞片着生于萼杯的中下部，萼杯状，长 $4 \sim 6 \text{mm}$ ，被平伏短柔毛，萼齿披针形，与萼杯近等长，花冠黄色，旗瓣长约 13mm ，有紫红色条纹，翼瓣较短，龙骨瓣成直角弯曲，先端呈喙状。荚果矩形，膨胀，幼时被毛，下垂，果瓣开裂后扭曲，有种子 $20 \sim 30$ 颗。(图 470)

【鉴别】

性状：种子呈三角状肾形，两侧面有的饱满，有的呈显著压扁或凹窝状。长 $2.5 \sim 3.5 \text{mm}$ ，宽 $2 \sim 2.5 \text{mm}$ 。表面黄绿色或淡黄棕色，光滑，在放大镜下观察有的有暗色花纹。一端较宽，圆截形微向下弯成钩状，另一端稍狭钝圆。腹面中央凹陷较深，是种脐着生处。质坚硬，不易破碎。气微弱，味淡。



图 470 猪屎豆 1、着花的枝 2、花
3、花冠 4、雄蕊 5、雌蕊 6、荚果 7、种子

组织：粉末呈黄白色。(1) 栅状细胞细小，呈短柱状，长 $40\sim 72\mu\text{m}$ ，直径 $4\sim 12\mu\text{m}$ ，壁稍增厚，胞腔明显；表面观细胞呈多角形，栅状细胞下方可见下皮细胞。(2) 下皮细胞：单个散离或成片存在，顶面观呈类圆形或类长圆形，壁增厚，具极少人字形纹孔，上方细胞壁与下方壁由纵向条纹连接，下方壁较薄，多破碎，侧面观呈高帽状或骨棒状，直径 $8\sim 16\mu\text{m}$ ，长 $24\sim 40\mu\text{m}$ 。(3) 营养层：为数列压缩破碎的颓废细胞，外连下皮细胞。(4) 胚乳细胞：呈多角形，类方形，长方形或类三角形，直径 $23\sim 44\mu\text{m}$ ，壁稍增厚，胚乳内侧细胞较大壁菲薄，富含粘液汁。(5) 子叶细胞：呈长方形、椭圆形、类圆形或类多角形，大小不一，壁薄，胞腔内含糊粉粒及少量脂肪油滴。(6) 胚根细胞：壁稍增厚，细胞间隙清晰，呈三角形或多角形，胞间层不

清晰，细胞呈类圆形或卵圆形，直径 $10\sim 40\mu\text{m}$ 。

理化：荧光鉴别方法同沙苑子。置紫外灯 (365nm) 下观察呈深蓝色荧光。用 2 倍量甲醇扩散，置紫外灯 (365nm) 下观察呈深蓝色环。

【主要成分】含生物碱 (mueronaeine Nilairine) 次猪屎豆碱 (Milerona Linr)

苦马豆

为豆科植物苦马豆 *Swainsonia salasula* Taubert 西北、华北等地有用其种子当做沙苑子应用。

【植物形态】半灌木，高 $30\sim 60\text{cm}$ 。茎直立，从基部分枝，灰白色，幼枝密被平伏短柔毛。羽状复叶，小叶 $13\sim 19$ ，对生，椭圆形，长 $5\sim 15\text{mm}$ ，宽 $3\sim 8\text{mm}$ ，上端无毛，下面被平伏短柔毛，先端圆，微凹，基部渐狭。总状花序腋生，总花梗长 $4\sim 8\text{cm}$ ，被平伏短柔毛，花 $3\sim 7$ 朵，萼钟状，长约 7mm ，密被平伏短柔毛，萼齿三角形，花冠红色，长约 15mm ，旗瓣外弯，两侧边缘外卷，子房沿腹缝线密被短柔毛。荚果膨胀，膜质，长圆形。长 $2.5\sim 3.5\text{cm}$ ，宽 $1.5\sim 1.8\text{cm}$ ，初时被短柔毛。种子肾形。(图 471)

【鉴别】

性状：种子扁圆略呈肾形。表面棕褐色，光滑。一侧凹陷，有点状种脐，种皮坚硬，不易破碎。

【功能与主治】利尿。治肝硬化腹水，血管神经性水肿，慢性肝炎浮肿。

田皂角

为豆科植物田皂角 *Aescynomen indi-*



图 471 苦马豆

ca L. 药用其全草, 有些地区以其种子充作沙苑子用。

【植物形态】一年生半灌木状草本, 高可达 1m。茎直立, 圆柱形, 上部多淡绿色分枝, 质柔, 中空。双数羽状复叶, 互生, 小叶 20~30 对, 线形, 背面有一脉, 总状花序腋生, 1~4 花, 具苞片和小苞片, 花萼 2 唇形, 上唇 2 齿, 下唇 3 齿, 花冠蝶形, 黄色, 旗瓣圆形, 龙骨瓣弯曲略有喙, 雄蕊 10, 2 体 (5+5), 子房有柄, 线形, 花柱丝状, 柱头顶生, 荚果线形而扁。熟时裂 4~8 个荚节, 荚节内有种子一粒, 种子肾形, 黑褐色而有光泽。花期夏, 秋。果熟期 10~11 月。(图 472)

【主要成分】果实含生物碱、皂甙、鞣质。

【功能与主治】清热, 去风, 利湿, 消肿, 解毒。治风热感冒, 黄疸, 痢疾, 胃炎, 腹胀, 淋病, 痈肿, 皮炎湿疹。



图 472 田皂角

1. 着花果的枝 2. 根 3. 花萼 4. 花冠

刺蒺藜

为蒺藜科植物蒺藜 *Tribulus terrestris* L. 的果实, 有以沙苑子药用。别名: 硬蒺藜。

【植物形态】一年生或多年生草本, 全株密被灰白色柔毛。茎匍匐, 由基部生出多数分枝, 枝长 30~60cm, 表面有纵纹。双数羽状复叶, 对生, 叶连柄长 2.5~6cm, 托叶对生, 形小, 永存, 卵形至卵状披针形, 小叶 5~7 对, 具短柄或几无柄, 小叶片长椭圆形, 长 5~16mm, 宽 2~6mm, 先端短尖或急尖, 基部常偏斜, 上面仅中脉及边缘疏生细柔毛, 下面毛较密。花单生叶腋间, 直径 8~20mm, 花梗丝状, 萼片 5, 卵状披针形, 边缘膜质透

明，花瓣5，黄色，倒广卵形，花盘环状，雄蕊10，生于花盘基部，其中5枚较长且与花瓣对生，在基部的外侧各有1小腺体，花药椭圆形，花丝状，子房上位，卵形，通常5室，花柱短，圆柱形，柱头5，线形。果五角形，直径约1cm，由5个果瓣组成，成熟时分离，每果瓣呈斧形，两端有硬尖刺各一对，先端隆起，具细短刺，每分果有种子2~3枚。花期5~7月。果期7~9月。（图473）

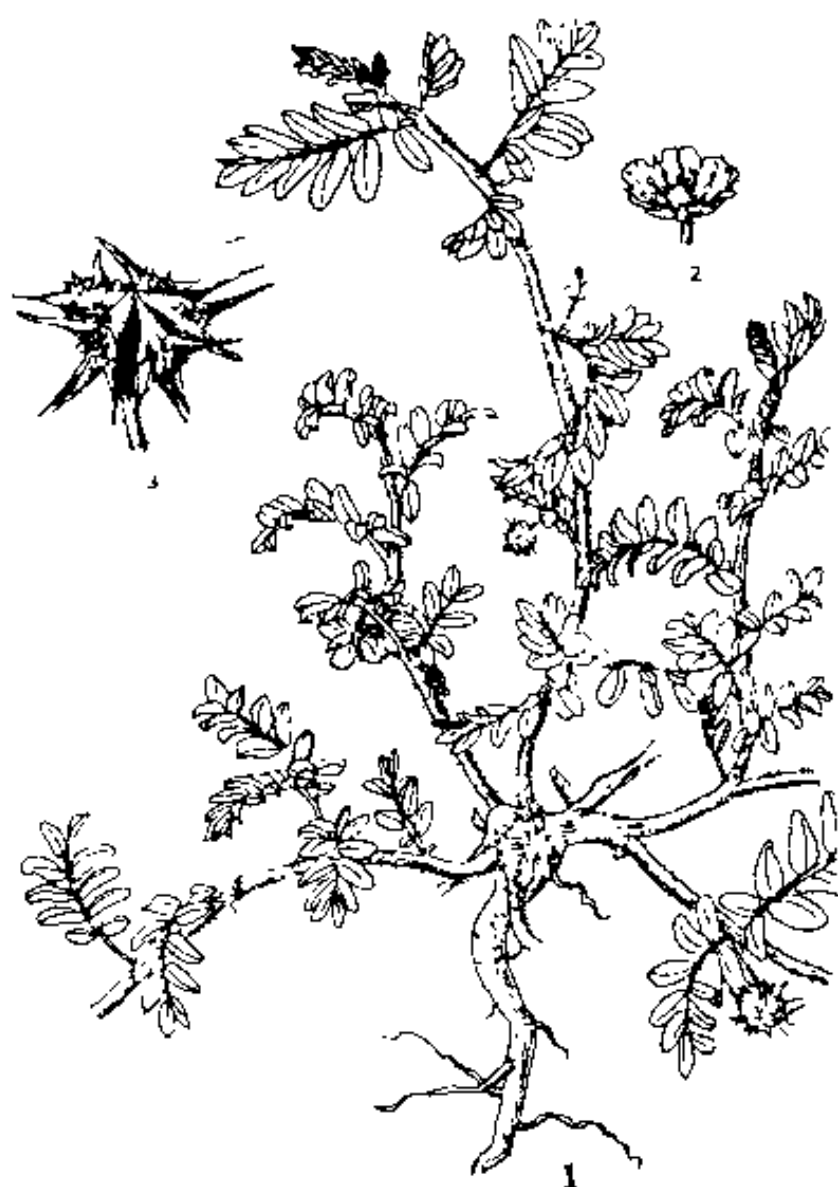


图473 蒺藜 1、全株 2、花 3、果

【鉴别】

性状：干燥果实由5个小果聚合而成，呈放射状五棱形，直径6~10mm，有的单独存在，小果表面绿白色或灰白色，背部隆起，有许多网纹及小刺，并有一对长刺和一对短刺，经碾除硬刺者，则可见有残存的断痕及表面

的网纹。质坚硬，刺手，切断面可见白色或黄白色有油性的种仁。无臭，味苦辛，以颗粒均匀，饱满坚实，色灰白者为佳。

组织：果实横切面：外果皮为二列细胞，有单细胞非腺毛。中果皮薄壁细胞中偶含草酸钙簇晶，形成结晶层，维管束细小，纵横分布，分果刺的部位有圆锥形纤维束，纤维壁极厚，木化，基部有石细胞群。内果皮为纵横交错排列的纤维层。种皮细胞一层，排列紧密，细胞壁网状增厚。子叶薄壁细胞内含有油滴。（图474）

粉末黄白色。①纤维细长，壁厚木化，成束成上下纵横交错排列，少数单个散离，壁稍波状弯曲。②石细胞成群或单个散离，卵圆形，长条形或不规则形，壁极厚。偶具纹孔。③种皮表面细胞成片，表面观细胞类方形或多角形，直径10~12~18 μ m，壁网状增厚。④草酸钙方晶众多，直径约10~12~25 μ m。

理化：

1. 取本品粉末5g，加水20ml，水浴上加热15分钟，滤过。取水提液5ml，置具塞试管中，强烈振摇后产生大量泡沫，放置15分钟，泡沫没有明显的减失。

2. 取本品粉末5g，加70%乙醇20ml浸泡3小时，滤过，取滤液5ml，蒸去乙醇，放冷，残渣溶于少量醋酐中，加入浓硫酸数滴，呈红紫色。

3. 薄层层析：样品制备：取本品粉末10g，加2N盐酸100ml，水浴上加热水解4小时，放冷滤过，残渣用水和10%硫酸钠溶液洗，再用水洗至中性，于80~100℃烘干，置于沙氏提取器中加石油醚（30~60℃），回流提取2小时，回收石油醚，残渣用氯仿溶解至全量5ml备用。以薯蓣皂甙元作对照品。吸附剂：硅胶G（上海荧光化学厂），湿法铺板，在110℃烘2小时。展开剂：氯仿—丙酮（93：7）。展距：15cm。显色剂：30%磷钼酸

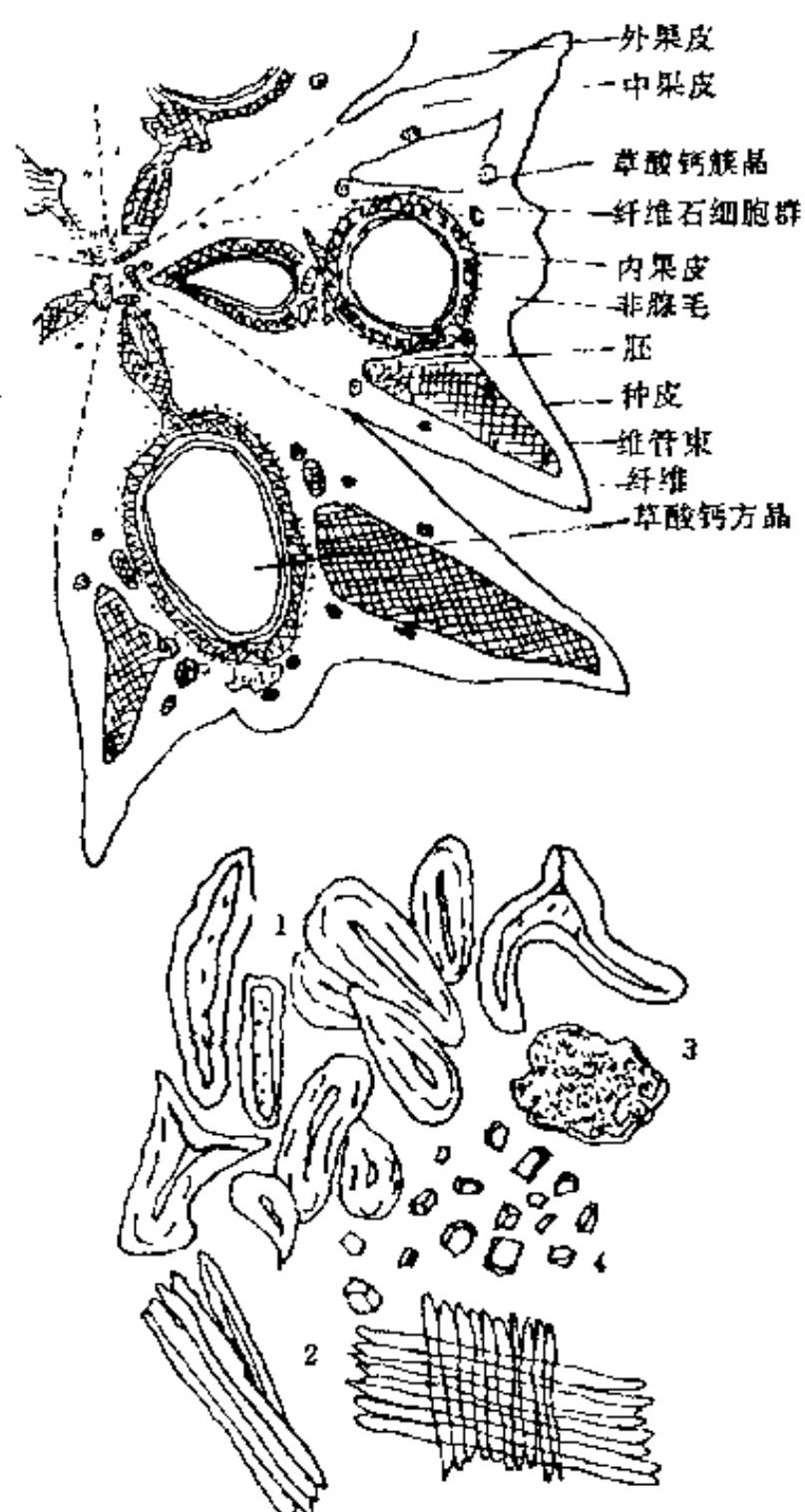


图 474 刺蒺藜 上、果实横切面简图 (×13)

下：粉末图 (×250) 1、石细胞

2、纤维 3、种皮表皮细胞 4、草酸钙结晶

醇液喷雾，60~80℃烘烤显蓝色。(图 475)

或同沙苑子荧光鉴别方法，置紫外灯(365nm)下观察呈浅蓝色荧光，用2倍量中醇扩散，置紫外灯(365nm)下观察呈蓝色环。

【主要成分】果实含山柰酚，山柰酚 3-葡萄糖甙(Kaempferol 3-glucoside)山柰酚 3-芸香糖甙(Kaempferol 3-rutinoside)刺蒺藜甙(Tribuloside)过氧化物酶。干果含脂肪油 3.5%及少量挥发油、鞣质、树脂、甾醇、

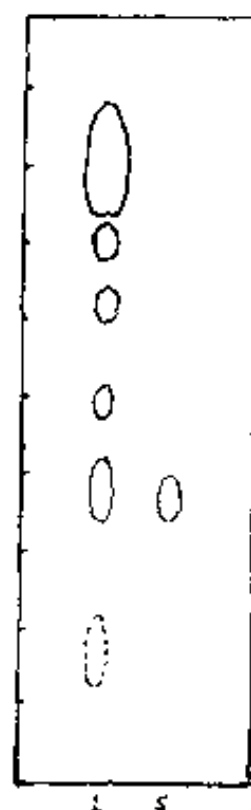


图 475 刺蒺藜薄层层析图谱

S：溶剂前沿 1、刺蒺藜

钾盐、微量生物碱等；又含皂甙 1.47%。种子含生物碱哈尔满(Harman)和哈尔明碱(Harmine)不含皂甙。

【性味】味苦辛，性温。

【功能与主治】有散风，平肝，明目，下气行血功能。用于头痛眩晕，目赤多泪，皮肤瘙痒，胸肋胀闷，乳汁不下，经闭症瘕。用量 5~10g，孕妇慎用。

附：混淆品

软蒺藜

为藜科植物中亚滨藜 *Atriplex centralasiatica* Iljin 果实入药，别名：旱滨藜。

【植物形态】一年生草本，茎直立，由基

部分枝。枝分散或斜向上。花单性，雌雄同株，簇生于枝顶部各叶腋间，二型，雄花无苞，有5花被片和5雄蕊，雌花有5苞，无花被，苞在果期增大，柱头2。果为胞果，果胞具长柄，有两种类型。一种为小坚果状而凸出，具刺状突起，大部分连合，边缘革质具牙齿，另一类型为果苞扁平，不具刺状突起。种子圆形，扁黑色，光亮，有环状胚和丰富胚乳。

同属植物西伯利亚滨藜 *Atriplex sibirica* L. 果实近无柄，为同一类型，果苞近于全部连合，具刺状突起，牙齿彼此紧贴。亦各为软蒴藜。

【鉴别】

性状：胞果外被两片宿存苞片。直径5~14mm。灰棕色，粗糙。果苞有两种类型：一种呈扁平扇形，有3条放射状隆起的主脉及

网状细脉，无刺状突起，另一种果苞基部具珊瑚刺状突起，但不刺手，苞片上部扇形，边缘波状或稍成5浅裂，基部渐细呈细短果柄。剥开两苞片露出扁圆形胞果一枚，幼时黄白色，老熟后呈棕色，直径约3mm。表面光滑，一侧有喙状突起。果皮与种皮均薄，剥开后呈淡黄色，富油质。气微弱，味微酸咸。

组织：粉末淡黄色或灰绿色。(1) 宿存苞片细胞呈多角形。(2) 外种皮细胞壁薄，棕色，有类网状纹理。(3) 内种皮细胞壁薄，呈波状弯曲。(4) 纤维较少，两端尖锐，壁厚，存在于苞片中。(5) 胚芽细胞类圆形，较小。(6) 薄壁细胞中含砂晶。

理化：荧光鉴别方法同沙苑子，置紫外灯(365nm)下观察呈豆绿色荧光。用2倍量甲醇扩散，置紫外灯(365nm)下观察呈豆绿色环。

药物名称	药用部位	性状鉴别				荧光鉴别	
		形状	大小 (mm)	颜色	气 味	供试液1滴点于层析滤纸上，置紫外灯(365nm)下观察	供试液1滴点于层析滤纸上，用2倍甲醇扩散，置紫外灯(365nm)下观察
沙苑子 (潼蒺藜)	种子	略呈肾形面稍扁，腹面中央微凹	长2~2.5 宽1.5~2	褐绿色或灰褐色	气微弱，味淡	紫红色荧光	紫红色环内有一明显的亮黄色环
华黄芪	种子	较规则肾形而饱满，腹面中央微凹	长2~2.8 宽1.8~2	暗绿色或棕色	气微弱，味淡	浅红色荧光	浅红色环
直立黄芪	种子	略呈肾形而稍扁，有的表面具黑色点状	长1.7~1.9 宽1.3~1.5	绿色	气微弱，味淡	紫红色荧光	紫红色环内有一橘黄色环
紫云英	种子	斜长方状肾形而压扁，腹面中央内陷较深	长2.5~3.5 宽1.5~2	棕红色	气微弱，味淡	橙黄色荧光	橙黄色环

续表

药物名称	药用部位	性状鉴别				荧光鉴别	
		形 状	大小 (mm)	颜 色	气 味	供试液 1 滴点于层析滤纸上, 置紫外灯(365nm)下观察	供试液 1 滴点于层析滤纸上, 用 2 倍甲醇扩散, 置紫外灯(365nm)下观察
猪屎豆	种子	多为三角状肾形而饱满, 有的压扁或凹窝, 腹面中央凹陷较深	长 2.5~3.5 宽 2~2.5	浅黄棕色或黄绿色	气微弱, 味淡而稍苦	深蓝色荧光	深蓝色环
田皂角	种子	呈肾形或长椭圆形, 种脐长圆形	长 3~3.5 宽 2~2.5	棕黑色或黑色	气微弱, 味淡	黄白色荧光	黄白色环
刺蒺藜	果实	由 5 个呈斧状的分果瓣组成, 放射状排列, 背部有纵棱及多数小刺	直径 7~12	黄绿色	气微弱, 味苦辛	浅蓝色荧光	蓝色环
软蒺藜	果实	一种果苞呈扁平扇形, 有 3 条放射状隆起的主脉及网状细脉。另一种果苞基部具珊瑚刺状突起, 但不刺手	直径 5~14	灰色或浅棕色	气微弱, 味微酸咸	豆绿色荧光	豆绿色环

11. 青箱子及其混淆品

《本草纲目》记述的青箱子及其附图, 均指植物青箱的种子。鸡冠花子另有收载。而且青箱子与鸡冠花子, 二者的功能、主治均不相同。但在目前有人认为青箱子与鸡冠花子二者系同科属植物, 亲缘关系相近, 外形

又难以区别, 故将二者均当青箱子药用。而在华北和西北少数地区, 又以同科植物反枝苋的种子, 山西以藜的种子, 混作青箱子使用。山西、贵州、黑龙江、吉林、辽宁、湖北等省, 曾发现有用苋菜子混作青箱子使用。

青箱子

为苋科植物青箱子（野鸡冠花）*Celosia argentea* L. 的干燥成熟种子。

【植物形态】一年生草本，高 30～100cm，全株无毛。茎直立，有分枝。单叶互生，披针形至狭卵形。穗状花序顶生，圆柱形或狭长圆锥形，长 3～10cm，苞片 3，花被片 5，干膜质，花被光亮，淡红色，雄蕊 5，花丝基部连合，子房上位，1 室。胞果球形，盖裂，种子肾状圆形，黑色，有光泽。（图 476）



图 476 青箱子 *Celosia argentea* L.

生长于山坡田野。分布于我国南北各省。

【鉴别】

性状：本品呈扁圆形，少数呈圆肾形，直径 1～1.5mm。表面黑色或红黑色，光亮，中间微隆起，侧边微凹处有种脐，有时可见残留花柱，长约 3～4mm。种皮薄而脆，除去种皮后，可见有黄白色油质胚乳及弯曲的胚。无嗅，味淡。（图 477）

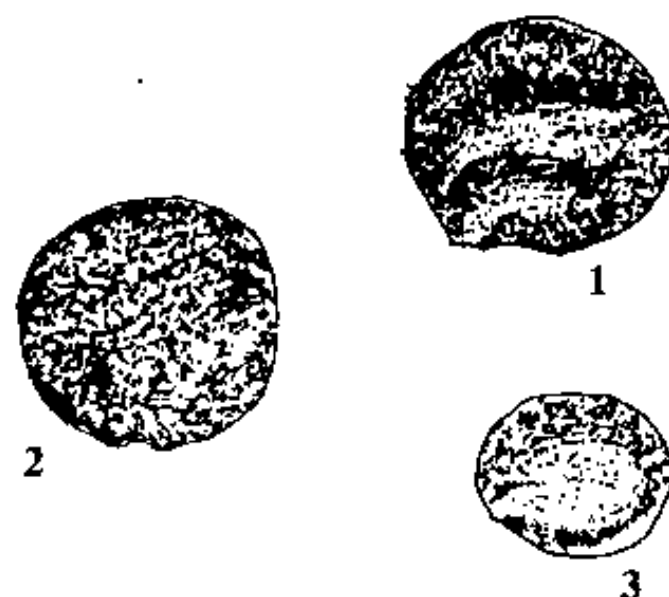


图 477 1. 青箱子的种子 2. 反枝苋的种子
3. 鸡冠花的种子

以颗粒饱满，色黑，光亮者为佳。

组织：

粉末黑灰色。主要特征：①种皮表皮细胞暗红棕色，表面观为多角形至长多角形，长径 28～91 μ m，短径 14～35 μ m，有网状增厚纹理。②种皮内层细胞淡黄色，表面观多角形，直径 18～74 μ m，密布细直纹理。

理化：取本品粗粉 1g，加 95%乙醇 5ml，水浴加热 15 分钟，滤过，取滤液 2ml，蒸干，加浓硫酸—醋酐试剂 1～2 滴，显紫色，渐变为蓝色，再转为绿色。（甾类化合物反应）

【主要成分】种子含脂肪油（青箱子油脂）及烟酸。

【性味】苦，微寒。

【功能与主治】清肝，明目。用于目赤肿痛，角膜炎，结膜炎等。

附：混淆品

鸡冠花子

为苋科植物鸡冠花 *Celosia cristata* L. 的干燥成熟种子。

【植物形态】一年生草本，高 60～100cm。茎直立，粗壮，绿色或稍带红晕。单叶互生，长圆形或卵状披针形，顶端渐尖，基部渐狭，全缘。穗状花序，轴扁化呈鸡冠状，折卷状或羽毛状等各种形状，中部以下多花，苞片，小苞片和花被苞紫色，红色，黄色，淡红色或杂色，两性花，干膜质，宿存。胞果近球形，直径约 4mm，成熟时上部作帽状开裂，有多数扁圆形黑色种子。种子细小，略带肾形，黑色有光泽。

全国各地均有栽培。

【鉴别】

性状：种子形状、大小、色泽等与青葙子极难区别，仅种子略扁或稍大，但不太明显。唯药材中偶有残留的花柱，长 2～3mm，约比青葙子盖果上残留的花柱短三分之一左右。（图 477）

【主要成分】种子含脂肪油。

苋菜子

为苋科植物苋 *Amaranthus mangostanus* L. (*A. inamoenus* Willd.) 的干燥成熟种子。

【植物形态】一年生草本，高 30～90cm。茎直立，多分枝，绿色或紫红色。单叶互生，

叶柄长 2～6cm，叶片变异极大，菱状广卵形，三角状广卵形或卵圆状披针形，长 4～10cm，宽 2～7cm，除绿色外，常呈红色，紫色或绿紫杂色，先端圆钝或短尖，基部阔楔形或渐窄，无毛。夏季开花，花单性或杂性，密集成簇，花簇球形，疏生或密生成顶生下垂的穗状花序，苞片和小苞片干膜质，卵状披针形，花被 3 片，矩圆形，具芒尖，雄花的雄蕊 3，雌花的花柱 2～3。胞果短矩圆形，盖裂。种子黑色，有光泽。

全国各地均有栽培。

【鉴别】

性状：种子为扁圆形，表面褐黑色，两面凸，平滑，有光泽。气微弱，味淡。

【主要成分】种子含脂肪油。

反枝苋子

为苋科植物反枝苋 *Amaranthus retroflexus* L. 的干燥成熟种子。

【植物形态】一年生草本，高 30～110cm。茎粗壮，具小枝，有纵棱，被柔毛。单叶互生，卵形至椭圆形，长 3～12cm，宽 2～7cm，先端钝或稍凹下，而有小刺尖，边缘细波状，两面被柔毛，叶柄长 3～5cm，密生柔毛。花小，绿色，单性，多数密集成腋生的穗状花序和顶生圆锥花序，花序多毛刺，苞片披针状锥刺形，长约 5mm，花被片 5，长圆形，先端具小芒尖，膜质，长约 3mm，宿存，雄花有 5 雄蕊，花丝分离，雌花子房上位，1 室含 1 胚珠，柱头 1，呈锥刺状。盖果扁卵形，长约 2mm，环状开裂，含一棕褐色种子。（图 478）

分布于东北、华北、西北及山东、江苏等地区，常见于田野。

【鉴别】

性状：种子呈略扁的球形或卵形，两面



图 478 反枝苋 *Amaranthus retroflexus* L.

凸，直径 1~1.2mm。表面红棕色或棕黑色，有光泽但较差，有的附着有薄膜状物，在高倍扩大镜下观察，表面具网纹，两面近边缘处有隐约可见的数条环状棱线，边缘钝刃状，一侧凹窝不显著。气微弱，味淡。（图 477）

藜

为藜科植物藜 *Chenopodium album* L. 的干燥成熟种子。

【植物形态】一年生草本，高 50~120cm。茎直立粗壮，有棱和绿色或紫红色的条纹，多分枝。单叶互生，有长叶柄，叶片菱状卵形或披针形，长 3~6cm，宽 2.5~5cm，先端稍尖或微钝，基部宽楔形，边缘常有不整齐的锯齿，下面灰绿色，被粉粒。秋季开黄绿色小花，花两性，数个集成团伞花簇，多数花簇排成腋生或顶生的圆锥花序。花被 5 片，卵状椭圆形，边缘膜质，雄蕊 5 个，柱头 2 裂。胞果完全包于花被内或顶端稍露，果皮薄和种子紧贴。种子双凸镜形，光亮。

生于田间，路边，旷野宅旁等处。分布于全国各地。

【鉴别】

性状：种子呈略扁球形，表面黑色，有光泽。形状较青葙子小，种子双凸形，扩大镜下观察，表面有放射状排列的线状花纹。气微弱，味苦。

【主要成分】含皂甙、蛋白质、淀粉、脂肪油等。

12. 苦杏仁与桃仁

苦杏仁、桃仁为常用中药。因其药材性

状相似，常发生混用现象，应注意鉴别。

苦杏仁

为蔷薇科植物山杏 *Prunus armeniaca*

L. var. *ansu* Maxim. 西伯利亚杏 *Prunus sibirica* L. 东北杏 *Prunus mandshurica* (Maxim.) Koehne 或杏 *Prunus armeniaca* L. 的干燥成熟味苦的种子。夏季采收成熟果实，除去果肉及核壳，取出种子，晒干。

【植物形态】

山杏：落叶乔木，高达10m。叶互生，宽卵形或近圆形，长2~5cm，宽3~4cm，先端渐尖，基部阔楔形或截形，叶缘有细锯齿，柄长。先叶开花，萼筒钟状，萼5裂，裂片卵形，比萼筒稍短，花瓣5，雄蕊多数，核果近球形，核平滑，沿腹缝有沟。果肉薄。种子味苦。(图479)



图479 山杏 *Prunus armeniaca* L. var. *ansu* Maxim. 1. 花枝 2. 果枝 3. 果核

分布全国各地。

西伯利亚杏：落叶灌木，高2~5m。叶卵形或近圆形，长4~7cm，宽3~5cm。花冠直径1.5~2cm，花瓣心形或倒卵形。果实近球形，侧扁，直径2~3cm，果肉薄而干燥，熟时开裂。

分布东北和华北地区。

东北杏：大型乔木，高达15m，叶椭圆形或卵形，长6~12cm，宽3~8cm，先端尾尖，边缘有粗而深的重锯齿。花梗长达1cm，花冠直径约2.5cm。核果扁圆形，核粗糙。

分布于东北及内蒙古等地区。

杏：落叶小乔木，高4~10m。叶片圆卵形，长5~9cm，宽4~8cm，先端渐尖，基部圆形或微心形，边缘有细锯齿。花冠直径约3cm，花瓣宽倒卵形。核果卵圆形，直径3~4cm，核卵心形。

东北、华北、西北及山东、江苏、河南、西藏等地均有栽培。

【鉴别】

性状：

1. 杏仁(苦杏仁)种子呈扁心脏形，顶端尖，基部钝圆而厚，左右略不对称，长1.2~1.7cm，宽1~1.3cm，厚4~6mm。表面棕色至暗棕色，有细微的颗粒状突起。尖端的一侧有深色线形种脐，基部有一椭圆形合点，自合点处分散出多条深棕色凹下的维管束脉纹，形成纵向不规则凹纹，布满种皮，种皮薄。子叶肥厚，白色。气无，味苦。

2. 山杏仁：与杏仁相似。

3. 西伯利亚杏仁：种子呈圆锥形而稍扁，长1~1.2cm，宽约1cm，厚约6mm，种皮黄棕色。

4. 东北杏：与西伯利亚杏仁相似，主要区别种子类圆锥形，厚约6mm，长8~11mm，宽8~9mm。

组织：

1. 杏仁：种子中部横切而；外表皮细胞1列，散有长圆形，卵圆形，偶见有贝壳形及顶端平截而呈梯形的黄色石细胞，上半部凸出于表面，下半部埋在薄壁组织中，石细胞高38~95 μ m，宽30~57 μ m，埋在薄壁组织部分壁较薄，纹孔及沟纹多，凸出部分壁较厚(6~8 μ m)纹孔少或无。下方为细胞皱缩

的营养层，有细小维管束。内表皮1列，含黄色物质。外胚乳为数列颓废的薄壁组织。内胚乳为1列长方形细胞，内含糊粉粒及脂肪油。

2. 山杏仁：与杏仁相似。（图480、481）

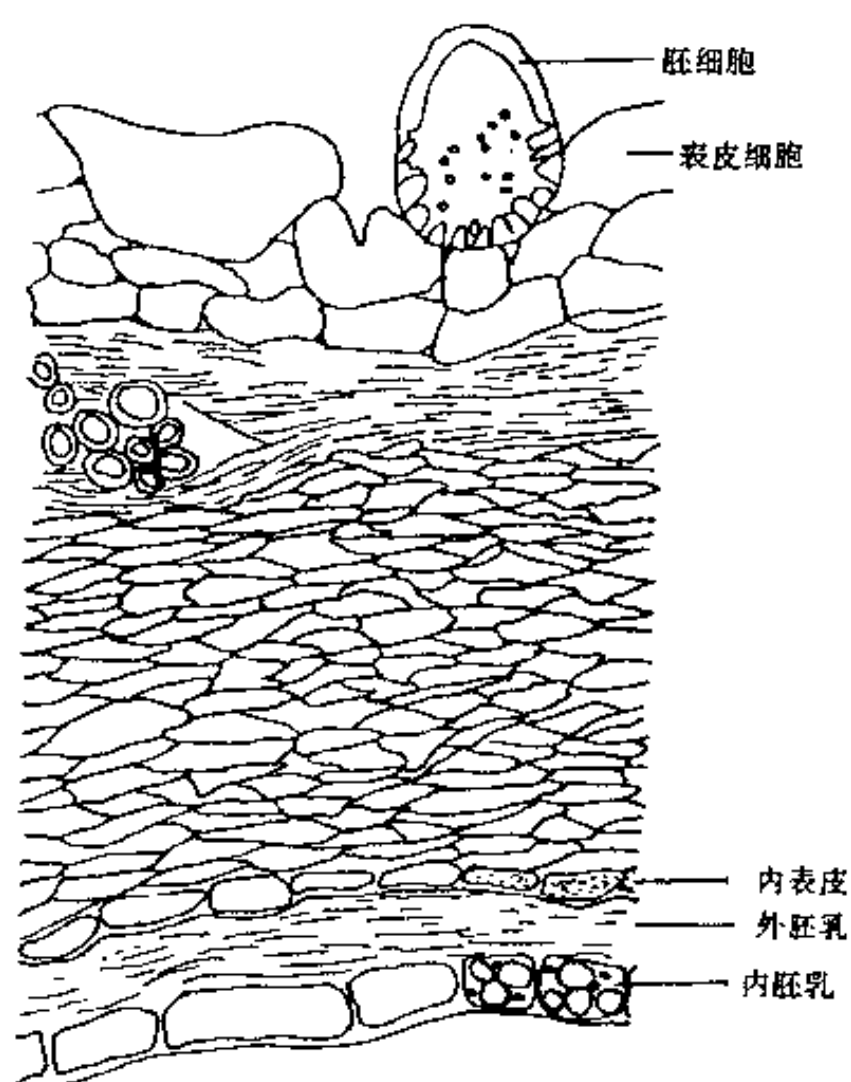


图480 杏仁种皮横切面详图（×485）

3. 西伯利亚杏仁：石细胞较宽，高46~84 μm ，宽34~68 μm 。多为宽贝壳形或顶端平截的梯形、类圆形，偶有长圆形或卵圆形。石细胞上部壁厚8~10 μm ，纹孔常明显。（图481）

4. 东北杏：石细胞多呈突出的长贝壳形，上端较小，基部较宽大，高46~95 μm ，宽42~91 μm ，全体有纹孔，孔沟细密。（图481）

理化：

①取本品数粒，加水共研，发生苯甲醛的特殊香气。

②取本品数粒，研碎，取约0.1g，置试

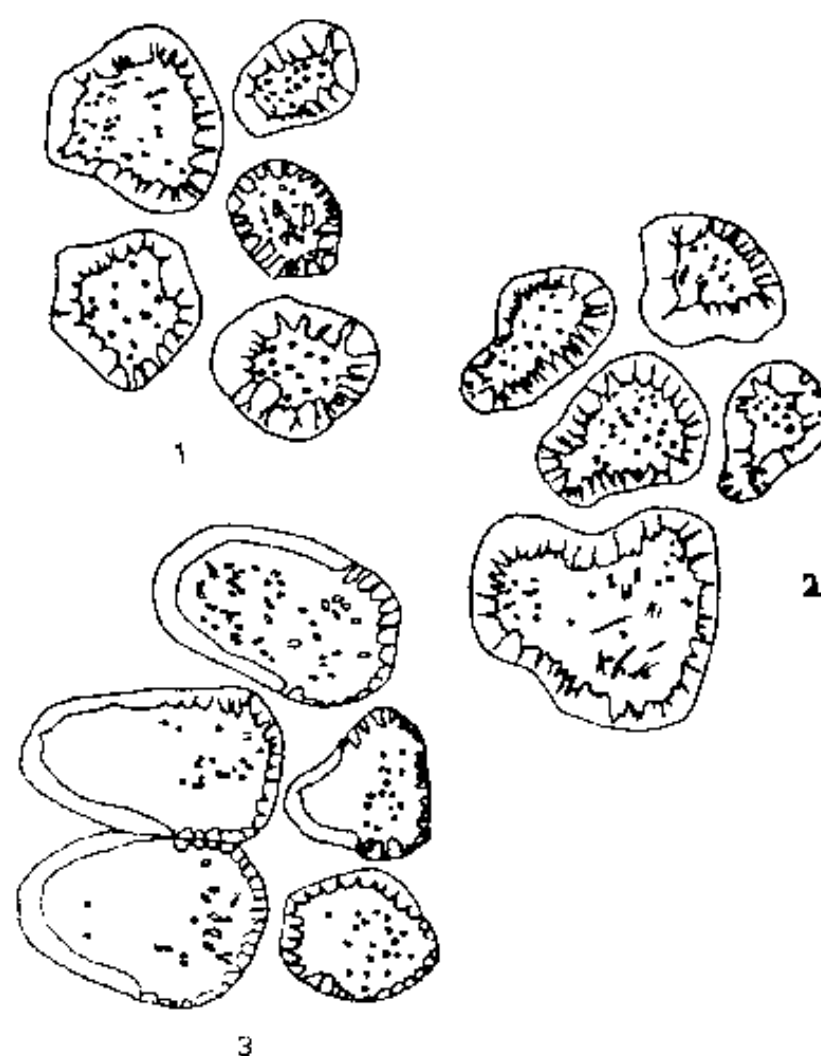


图481 三种杏仁石细胞

1、苦杏仁 2、西伯利亚杏仁 3、东北杏仁

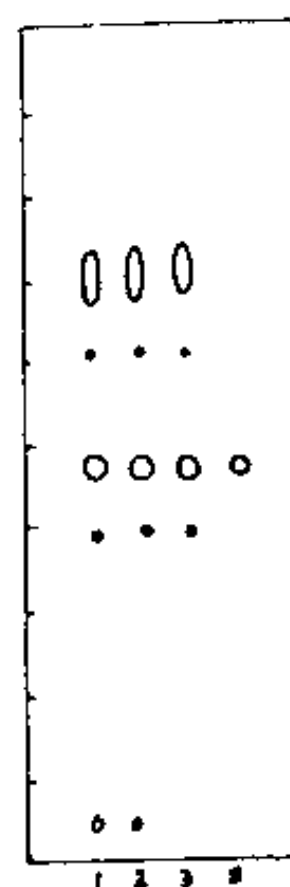


图482 苦杏仁层析图谱 S₁ 苦杏仁甙
1、杏仁 2、西伯利亚杏仁 3、东北杏仁

管中，加水数滴使湿润，试管中悬挂一条用碳酸钠试液湿润过的三硝基苯酚试纸，用软木塞塞紧，置 40~50 度的水浴中，10 分钟内，试纸显砖红色。（靛甙反应）

③薄层层析：样品制备：取样品 0.5g 加等量 CaCO_3 共研碎，放入具塞三角瓶内，加石油醚（60~90℃）4ml，冷浸过夜后，吸去石油醚，吹干，再加入乙醇 4ml 冷浸过夜，用乙醇浸液点样，以苦杏仁甙作标准品对照。吸

附剂：青岛硅胶 G（200 目）湿法铺板。展开剂：氯仿—乙酸乙酯—乙醇（2:1:2）。展距：18cm。显色剂：碘蒸气熏后，苦杏仁甙现黄色斑点。（图 482）

【主要成分】含苦杏仁甙约 3% 左右。另含苦杏仁酶及脂肪油约 50%。

【性味】苦，温。有小毒。

【功能与主治】止咳定喘，润肠通便。用于咳嗽气喘，肠燥便秘。

以上 4 种植物检索表

1. 叶边缘具单锯齿；花梗短于萼筒或无花梗
 2. 叶宽卵圆形或宽椭圆形，先端具短渐尖；果实成熟后不开裂
 3. 叶宽卵圆形，基部圆形或近心形；花单生；果实大，果肉多汁，可食…………… 杏
 3. 叶宽椭圆形，基部楔形；花常 2 朵；果实小，果肉薄，不可食…………… 山杏
 2. 叶卵形或近卵圆形，先端具长渐尖；果实成熟后开裂…………… 西伯利亚杏
1. 叶边缘具粗，深的重锯齿；花梗长 5~10mm，长于萼筒…………… 东北杏

桃 仁

为蔷薇科植物桃 *Prunus persica* (L.) Batsch 或山桃 *Prunus davidiana* (Carr.) Franch. 的干燥成熟种子。

【植物形态】

桃：落叶小乔木，高 4~8m。单叶互生，叶柄长约 1cm，有腺点，托叶条形，具篦状裂缘，叶片椭圆状披针形，长 8~15cm，先端尖，边缘有细密锯齿。花直径约 3~4cm，花萼被短柔毛，花瓣 5，粉红色，雄蕊多数，短于花瓣。核果宽卵状球形，直径 5~7cm，核坚木质，具网状凹纹。种子扁卵状心形，浅棕色。

全国广为栽培。

山桃（野桃）：叶片卵状披针形，长 6~10cm，宽 2~4cm。花萼无毛，雄蕊与花瓣近等长。果实较小，果肉干燥。（图 483）

分布于河北、山西、陕西、甘肃、宁夏、山东、河南、四川、云南、贵州等省区。野生。

【鉴别】

性状：桃仁：呈扁长卵形，长 1.2~1.8cm，宽 0.8~1.2cm，厚 0.2~0.4cm。

表面黄棕色至红棕色，一端尖，中部膨大，另端钝圆稍偏斜，边缘较薄。尖端一侧有 1 短线形种脐，圆端合点处向上具多数凹脉纹。种皮薄，除去种皮，可见类白色子叶 2 片，富油性。气微，味微苦。

山桃仁：种子呈类卵圆形，较小而肥厚，边缘不薄，长 0.9~1.5cm，宽约 7mm，厚约 5mm。种皮红棕色或黄棕色，表面颗粒状突起较粗而密。

均以粒饱满，完整者为佳。

组织：桃仁：种皮表面观：石细胞单个或 2~4 个相连，散列于表皮组织中，椭圆形或多边的类圆形，直径 20~160 μm ，有时可



图 483 山桃 *Prunus davidiana*
(Carr.) Franch. 1. 花枝
2. 果枝 3. 花的纵剖面 4. 果核

见到因扁压而呈同心圈（外圈为石细胞基部的壁，内圈为石细胞顶端壁）。粉末中石细胞黄色，卵圆形，窄长圆形，贝壳形或因顶端平而呈梯形，高 $40\sim 140\mu\text{m}$ ，宽 $20\sim 90\mu\text{m}$ ，上部无孔沟，壁厚 $8\sim 20\mu\text{m}$ ，下部壁较薄，有孔沟，胞腔内含黄棕色物，纹孔不明显。有厚壁的棱形单细胞毛，长 $63\sim 250\mu\text{m}$ 。（图 484）

山桃仁：种皮表面观：石细胞类圆形，纹孔明显，直径 $42\sim 300\mu\text{m}$ ，常可见到石细胞因扁压而呈同心圈或一侧有突起的顶端。粉末中石细胞黄色，多数成基部膨大的三角形，顶端略尖或圆，少数平截，并有类圆形，窄长圆形，高 $70\sim 300\mu\text{m}$ ，宽 $42\sim 150\mu\text{m}$ ，无

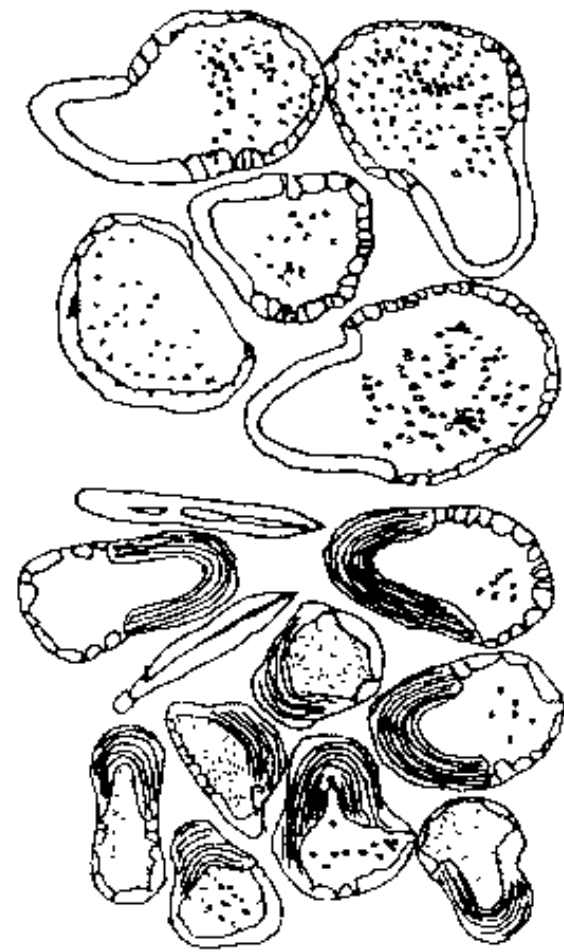


图 484 上：桃仁种皮表皮组织的石细胞（ $\times 300$ ） 下：山桃种皮表皮细胞的石细胞及毛茸（ $\times 300$ ）

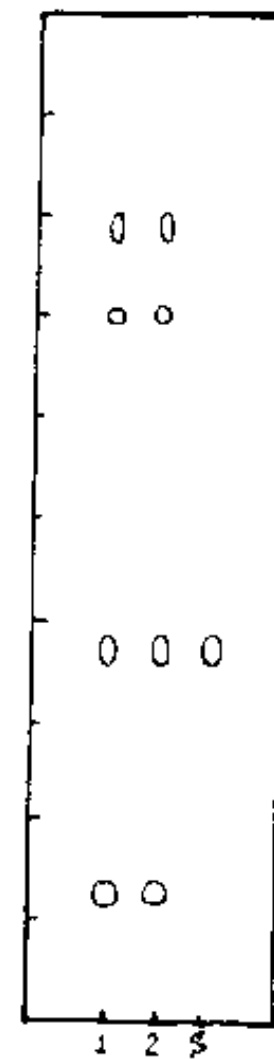


图 485 桃仁薄层层析图谱
S: 苦杏仁甙 1. 山桃仁 2. 桃仁

孔沟的一端壁厚 $6\sim 10\mu\text{m}$ ，薄壁一端，纹孔明显，单细胞毛棱形，毛罕见，长 $100\sim 570\mu\text{m}$ 。(图 484)

理化：

1. 检查氰甙反应，方法同苦杏仁。结果为正反应。

2. 薄层层析（方法见“苦杏仁”）碘蒸气薰后，苦杏仁甙位置处现黄色斑点。（图

485）

【主要成分】种子含苦杏仁甙，苦杏仁酶，尿激酶，乳糖酶，维生素 B_1 及脂肪油等。

【性味】苦，平。

【功能与主治】破血行瘀，润燥滑肠。用于经闭，痛经，症瘕，产后瘀血腹痛，蓄血发狂，肠便秘。

苦杏仁与桃仁药材鉴别表

	苦 杏 仁	桃 仁
外 形	扁心形	扁长卵形
大 小	长 $1.0\sim 1.9\text{cm}$ 宽 $0.8\sim 1.5\text{cm}$ 厚 $0.5\sim 0.8\text{cm}$	长 $1.2\sim 1.8\text{cm}$ 宽 $0.8\sim 1.2\text{cm}$ 厚 $0.2\sim 0.4\text{cm}$
颜 色	黄棕色至深棕色	黄棕色至红棕色
形状特征	顶端尖，基部圆钝，左右不对称，肥厚	顶端尖，基部圆钝稍偏，边缘较薄

13. 砂仁及其伪品

砂仁按中华人民共和国药典的规定：为姜科植物阳春砂 *Amomum villosum* Lour.，或海南砂 *A. longiligulare* T. L. Wu 及缩砂 *Amomum xanthioides* Wall. ex Bak. 的干燥成熟果实。另外，由于砂仁供不应求，国内

也发现有多种混乱品种出现，取名“土砂仁”。如福建土砂仁、贵州土砂仁、海南土砂仁、江西土砂仁、红砂仁及阳春牛牯缩砂仁等，均系砂仁的伪品。

砂 仁

为姜科植物阳春砂 *Amomum villosum* Lour.、绿壳砂 *Amomum villosum* Lour var. *xanthioides* T. L. Wu et senjen 或海南砂

A. longiligulare T. L. Wu 的干燥成熟果实。

【植物形态】阳春砂：多年生常绿草本。茎高达 $1.5\sim 2\text{m}$ ，根茎横走。叶二列，无柄，叶片披针形，长 $27\sim 35\text{cm}$ ，宽 $2\sim 5\text{cm}$ ，表面无毛，背面微被毛，叶鞘开放，抱茎，叶舌长 $1\sim 2\text{cm}$ 。花茎自根茎抽出，穗状花序球形，花茎被微毛。花白毛，花被片 3，唇瓣匙形。

中部有淡黄色及红色色带，雄蕊 3，仅 1 枚发育，药隔顶端附属物呈宽阔的花瓣状，其顶端 3 裂，雌蕊 1，子房下位，3 室，蒴果近球形，不开裂，具柔刺状突起。（图 486）



图 486 阳春砂仁 *Amomum villosum* Lour

主产广东阳春、信宜、高州等县。

海南砂：形态和阳春砂相似，但叶舌长达 32mm。主产海南省。

【鉴别】

性状：阳春砂：呈椭圆形或卵圆形，有不明显三钝棱，长 1.5~2cm，直径 1~1.5cm。表面棕褐色，密生刺状突起物。果皮薄而软。种子团 3 瓣，中有白色隔膜，每瓣有种子 6~15 粒。种子为不规则多面体，直径 2~3mm，表面棕红色或暗褐色，外被淡棕色膜质假种皮。质硬，胚乳灰白色。气芳香浓烈，味辛凉，微苦。

以仁饱满，色紫红仁有光泽，香气浓者

为佳。

绿壳砂果实与阳春砂相似，但为绿褐色。

海南砂：呈长椭圆形或卵圆形，具明显三棱，长 1.5~2cm，直径 0.8~1.2cm。表面被片状、分枝的短软刺。果皮厚而硬。种子团较小，每瓣有种子 5~17 粒，种子直径 1.5~2mm。气芳香，味辛凉而辣。

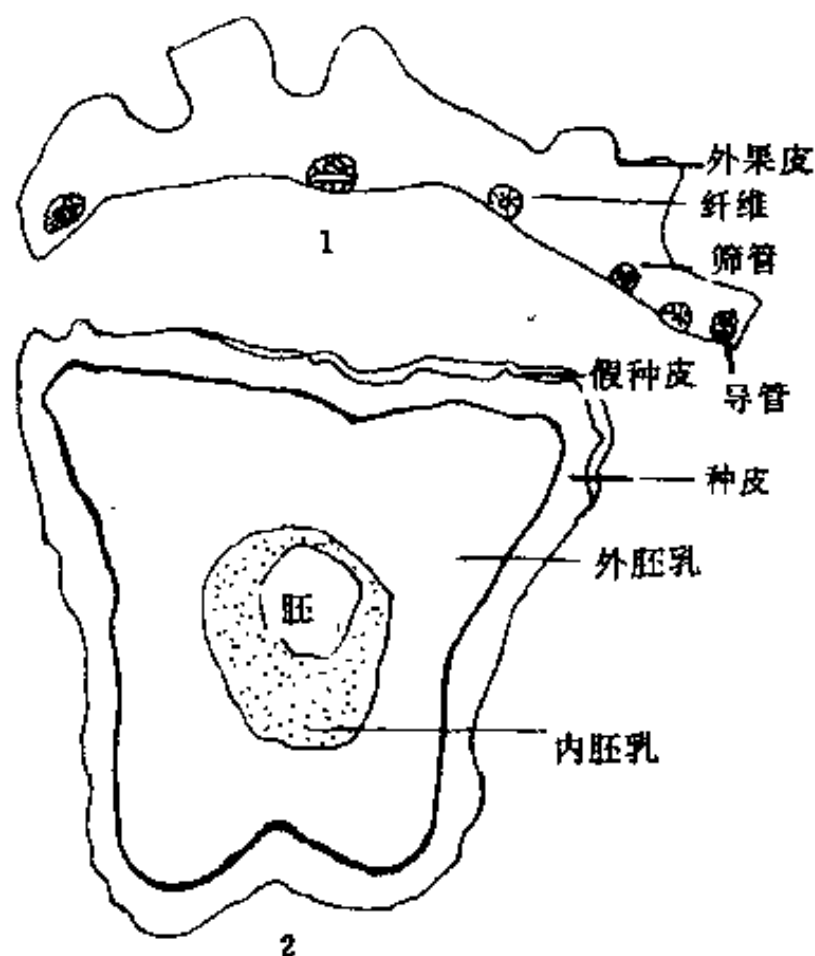


图 487—1、2 1. 阳春砂果皮 (×14)
2. 种子 (×23)

组织：阳春砂：果皮横切面：外侧呈起伏的波状突起。外果皮为 1 列长条状薄壁细胞，切向延长。中果皮较宽，均为薄壁组织，有的细胞形较大，内侧有维管束排列呈一轮，维管束外侧有纤维，纤维壁较厚，导管少，筛管群明显。内果皮为 1 列切向延长的薄壁细胞。种子横切面：假种皮为长形的薄壁细胞，壁不甚清楚。种皮表皮细胞为 1 列长圆形细胞，经向延长，长 16~28μm，宽 12~16μm，壁较厚，排列整齐，下皮为 1 列长形细胞，切

向延长，充满棕色色素；油细胞为1列切向延长的薄壁细胞，切向 $60\sim 80\mu\text{m}$ ，径向 $16\sim 20\mu\text{m}$ ，再内为2~3列多边形含色素的薄壁细胞。内种皮为1列长方形石细胞，长 $16\sim 24\mu\text{m}$ ，宽 $12\sim 16\mu\text{m}$ ，径向延长，排列紧密，细胞壁厚，深棕色，胞腔小，内有圆形硅质块。外胚乳组织呈方形，长条形，径向延长；内胚乳细胞略小，多角形；胚细胞类圆形，均充满内含物。(图487)

绿壳砂仁种皮与上种相似，但假种皮细胞排列多有规则，成行，壁黄色或无色。(图

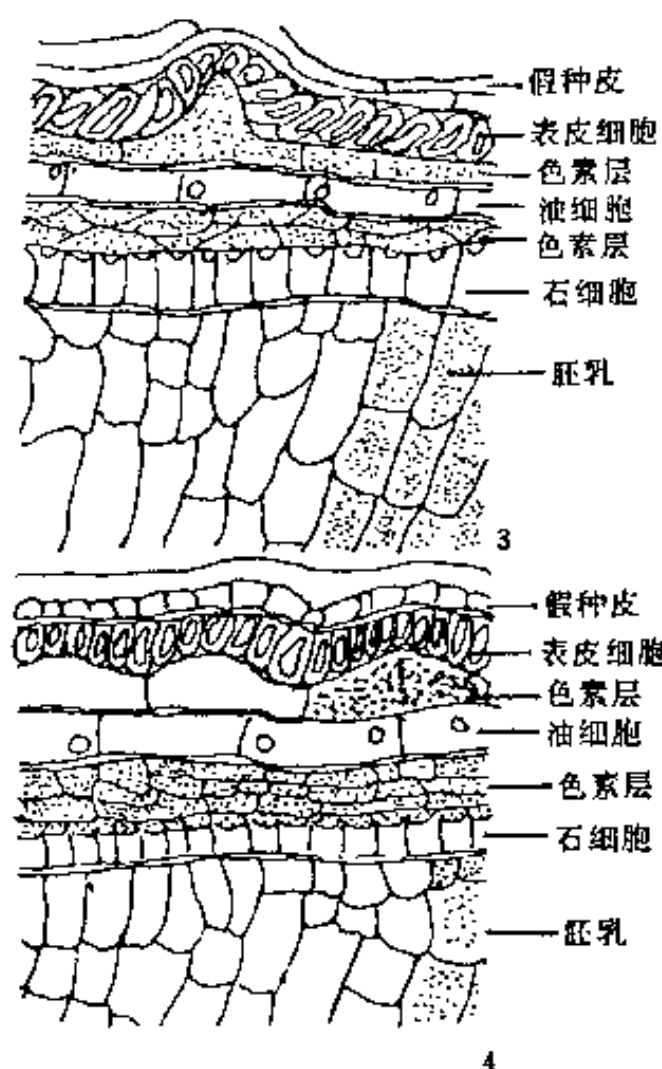


图487-3、4 3. 阳春砂种子详图($\times 260$)

4. 绿壳砂种子详图($\times 250$)

487) 海南砂仁：果皮横切面：果皮外侧有起伏的峰状突起。外果皮为1列薄壁细胞，切向延长。中果皮均为薄壁组织，内侧的维管

束轮状排列。维管束大小不一。内果皮为1列扁平薄壁细胞，切向延长。种子横切面，油细胞1列，长方形，切向延长，切向长 $100\sim 120\mu\text{m}$ ，宽约 $40\mu\text{m}$ ，排列整齐。其内外均为色素层，1~3列薄壁细胞。内种皮石细胞长约 $12\sim 14\mu\text{m}$ ，宽 $10\sim 14\mu\text{m}$ ，胞腔在外，圆形，色浅。(图491)

理化：

薄层层析：样品制备：取阳春砂、绿壳砂、红壳砂、海南砂仁适量粉碎后用水蒸馏，提取的挥发油加无水硫酸钠脱水后点样。吸附剂：硅胶G(青岛) $\sim 0.8\%$ CMC。展开剂：石油醚~乙醇乙酯(85:15)。展距：17cm。显色剂：10%磷钨酸乙醇液，所有的斑点均呈蓝黑色。(图488)

【主要成分】阳春砂果实，含挥发油(为龙脑、右旋樟脑、龙脑乙酸酯、芳樟醇、橙花三醇等)，又含皂甙0.69%。

【性味】辛，温。

【功能与主治】行气止痛，健脾止泻，安胎止呕。用于脘腹胀痛，食欲不振，恶心呕吐，胎动不安。

缩 砂

为姜科植物缩砂 *Amomum xanthioides* Wall. 的干燥成熟果实。(图489)

主产越南、印尼、柬埔寨等东南亚国家。

【鉴别】

性状：分原砂仁(种子团)、砂米(种子)、壳砂(果实)、和砂壳(果皮)。果实呈椭圆形或圆球形，略呈三棱状，长 $1.5\sim 2\text{cm}$ ，直径 $1\sim 1.5\text{cm}$ 。表面棕色或棕褐色。密生刺片突起。种子团呈椭圆形或圆球形，长 $1\sim 1.5\text{cm}$ ，直径 $0.7\sim 1\text{cm}$ 。表面暗棕色，灰棕色，或被有白色粉霜，三瓣，每瓣有种子数至十数粒。种子呈马蹄形或多角形，直径约

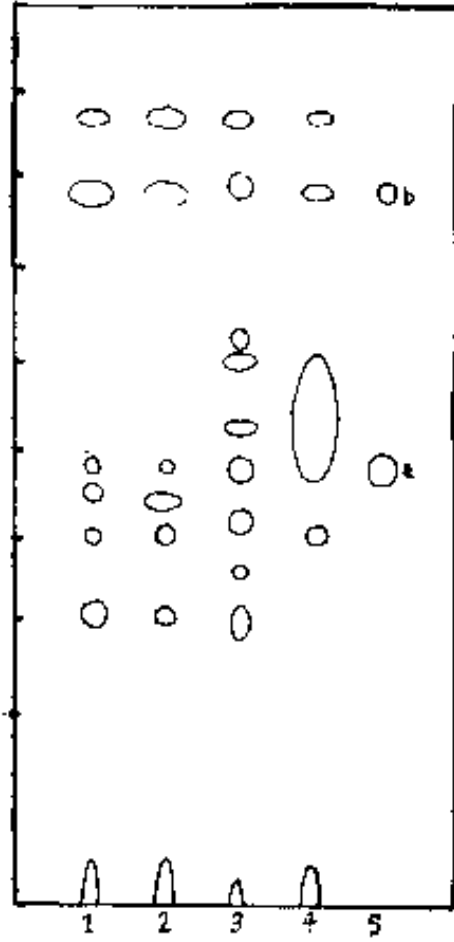


图 488 砂仁薄层层析图谱

a. a 芳樟醇 b. 1, 8-桉油素 1. 阳春砂
2. 绿壳砂仁 3. 海南砂仁 4. 红壳砂仁

0.3cm。表面暗棕色或棕红色，有许多细小皱纹。气香，味辛凉，微苦。

组织：与阳春砂区别点为：假皮外侧的细胞壁不清楚，内层细胞 1 列呈类方形或长方形；种皮表皮细胞类长方形或呈圆形，长 $20\sim 28\mu\text{m}$ ，直径 $12\sim 16\mu\text{m}$ ；外侧色素层细胞形大，类长方形，切向延长，切向 $60\sim 80\mu\text{m}$ ，径向 $16\sim 20\mu\text{m}$ ，含浅黄色色素；油细胞长方形，切向延长，大小同色素细胞；内侧的色素细胞 2~3 列，扁长方形；内种皮石细胞长 $12\sim 16\mu\text{m}$ ，宽约 $12\mu\text{m}$ ，胞腔扁圆形，直径与石细胞同。

功效同砂仁



图 489 缩砂 *Amomum xanthioides* Wall.

1. 植株基部 2. 叶枝

附：混淆品

福建土砂仁

为姜科植物山姜 *Alpinia japonica* (Thunb.) Miq 的干燥成熟果实。

【植物形态】多年生草本。叶片披针形或倒披针形，上面无毛，下面被短柔毛，叶舌 3 裂，长约 2mm。总状花序顶生，花白色带红，花萼棒状，花冠外被绒毛，唇瓣倒卵形，较花冠裂片为短，边缘具不整齐缺刻，雄蕊长 1.2~1.4cm。果球形，直径 1~1.5cm，被短柔毛，棕红色。(图 490)

分布于福建、浙江、江西等省。



图 490 山姜 *Alpinia japonica*
(Thunb.) Miq. 1. 植物全形 2. 花芽

【鉴别】

性状：种子团呈长椭圆形或纺锤形，长1~1.8cm，直径0.5~0.7cm。表面黄棕色，有时可见紧贴的残留果皮。果皮棕黄色或灰绿色，表面具短柔毛，尤以残存的花被基部为多。种子团三瓣，每瓣有种子数至十数粒。种子为不规则多面体，直径约4mm。气微，味辛苦。

组织：油细胞与含有深棕色色素的细胞间隔排列成1列；内种皮石细胞长方形，长70~80 μ m，宽20~32 μ m；胞腔近似三角形或类圆形，含硅质块。(图491)

【性味】苦、辛，温。

【功能与主治】芳香健胃，行气调中。用于腹痛痞满，呕吐，腹泻。

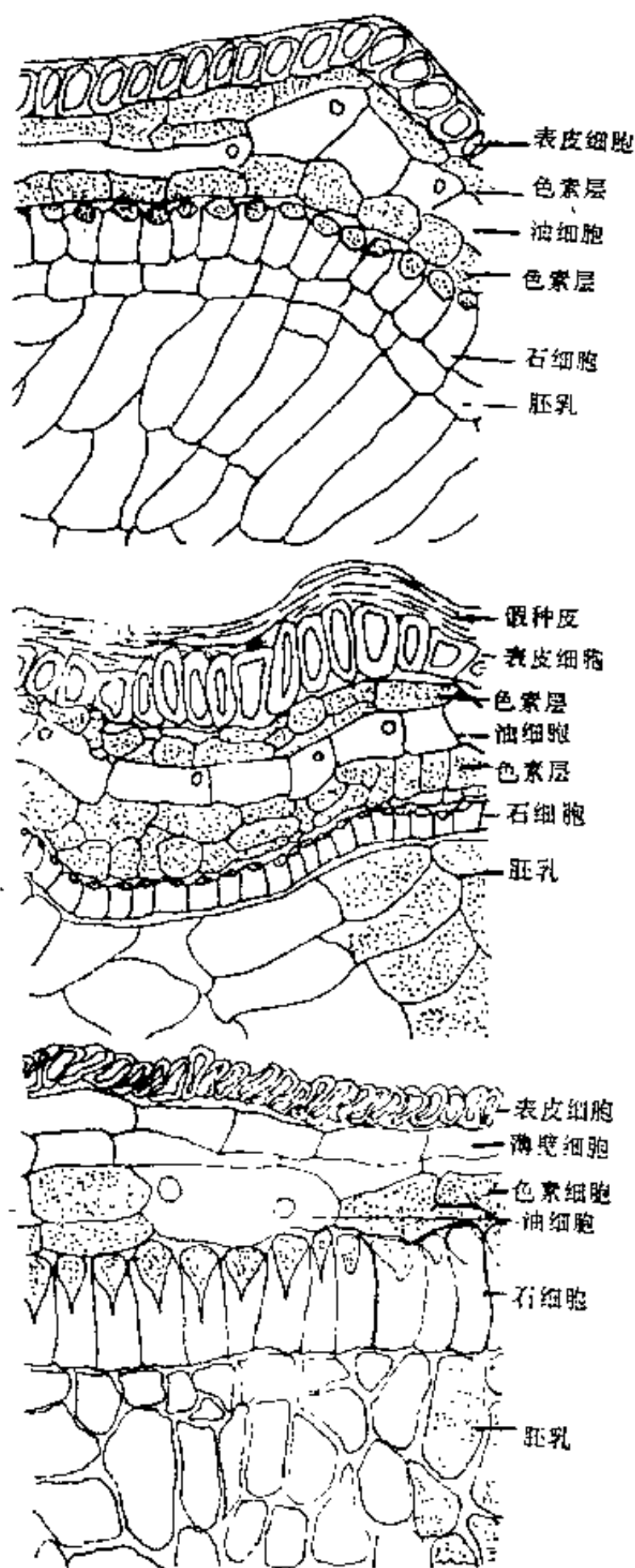


图 491 三种砂仁种子横切面详图 ($\times 250$)
上：红壳砂仁 中：海南砂仁 下：莲砂仁

红砂仁

为姜科植物红壳砂仁 *Amomum aurantiacum* H. T. Tsai et S. W. Zhao 的干燥成

熟果实。又名红壳砂仁、红壳砂。

生长于海拔 600m 以下的山沟林下阴湿处，分布云南南部和勐腊、景洪等地。老挝和缅甸也有分布。

【鉴别】

性状：蒴果近球形或卵圆形，长 1.3~1.8cm，直径 0.7~1.1cm，外表面橘红色。表面有平贴的锈色毛及疏柔刺，果柄短，长 3~4mm，3 室，中轴胎座，每室有种子 11~15 粒，紧密排列成 2~3 行，种子多数，方形或

多角形，红褐色，气香，味微苦。

组织：假种皮往往脱落。种皮表皮细胞为 1 列长圆形细胞，长约 24 μ m，宽约 16 μ m，壁较厚，径向排列，细胞壁呈黄棕色，表皮下色素层呈深褐色，油细胞长方形或不规则，切向 60~80 μ m，径向 20~40 μ m，内侧的色素层细胞 1 列，色素呈浅棕色。外胚乳外侧的芽 1~2 列细胞略扁，其内侧则呈长条状。（图 491）

以上 5 种砂仁的原植物检索表

1. 花序着生于根茎上，果实有软刺。
 2. 叶舌长在 1cm 以下
 3. 花冠红色；叶鲜时脉间隆起…………… 红壳砂仁
 3. 花冠白色；叶鲜时脉间不隆起
 4. 果鲜时绿色，干时灰棕色；根茎嫩芽常绿色…………… 缩砂仁
 4. 果鲜时棕红色，干时褐红色；根茎嫩芽常红色…………… 阳春砂仁
 2. 叶舌长在 2cm 以上，果熟时红棕色，气味淡…………… 海南砂仁
1. 花序茎的顶端，花成对，于两花柄间常有 1 腺体；果圆形至长圆形，被毛…………… 山姜

附：伪品

（图 492）

分布我国东南部至西南部。

【鉴别】

性状：果实呈卵形或类球形，长 2.5~3cm，直径 1.5~2.2cm。表面黄棕色，有 10 数条隆起的纵条棱。果皮稍革质，顶端有圆筒状宿萼，基部具果柄痕。种子团 3 瓣，每瓣有种子 8~14 粒，排列疏松。种子多面形，长 4~5mm，直径 3~4mm，假种皮白色，膜质；种子表面灰黑色，被一凹陷的种脊沟分为二瓣，种脐圆形，色淡。气芳香，味辛辣。

组织：种子横切面：假种皮为长方形薄壁细胞。表皮细胞为一列径向延长的细胞，壁厚，外被角质层。下皮细胞二列，切线延长。油细胞二列，被色素细胞分开。色素细胞 3~4 层，稍不规则，内含棕红色色素。内种皮为

贵州土砂仁

为姜科植物艳山姜 *Alpinia zerumdet* (Pers.) Burt et Smith. 的干燥成熟果实。

【植物形态】多年生草本。叶片披针形，顶端渐尖而有一旋卷的小尖头，边缘具短柔毛，余无毛或有时下面被毛，叶舌长 5~10mm。圆锥花序呈总状花序式，下垂，苞片白色，顶端及基部粉红色，花萼近钟状，长约 2cm，花冠管稍短，裂片矩圆形，乳白色，顶端粉红色，唇瓣匙状宽卵形，顶端皱波状，黄色而有紫红色条纹。蒴果球形，直径约 2cm，棕红色，被毛，有条纹，顶端冠以宿萼。

砂仁及其伪品果实（或种子团）性状主要区别表

	性 状	大 小	气 味
阳春砂	果实具不明显三棱，表面密生刺状突起，果皮薄而软，种子团表面不具白粉霜，叶棕色或暗褐色	果实长 1.5~2cm，直径 1~1.5cm；种子直径 2~3mm	气芳香浓烈，味辛凉、微苦
海南砂	果实具明显三棱，表面被片状分枝短软刺，果皮团表面不具白粉霜，呈棕色或暗褐色	果实长 1.5~2cm，直径 0.8~1.2cm；种子直径 1.5~2mm	气芳香，味辛凉而辣
缩 砂	果实呈椭圆形或圆球形，略呈三棱状，表面棕色或棕褐色，密生刺片状突起，种子团具白粉霜	果实长 1.5~2cm，直径 1~1.5cm；种子直径约 3mm	气香、味辛凉，微苦
福 建 土砂仁	种子团呈长椭圆形或纺锤形，表面黄棕色，有时见紧贴的残留果皮，果皮橙黄色或灰绿色，表面具短柔毛，每室有种子数至十数粒	种子团长 1~1.8cm，直径 0.5~0.7cm；种子直径约 4mm	气微，味辛、苦
贵 州 土砂仁	果实呈卵形或类球形，表面黄棕色，有 10 数条隆起的纵条棱，种子团子瓣，种子排列疏稀	果实长 2.5~3cm，直径 1.5~2.2cm；种子长 4~5mm，直径 3~4mm	气芳香，味辛辣
海 南 土砂仁	果实椭圆形或卵圆形，三棱不甚明显，果皮多破碎，表面灰棕色或棕褐色，种子为不规则多面体	果实长 2~3cm，直径 1.5~2cm；种子直径 2.5~3mm	气微，味微苦辛
阳春牛 牯缩砂仁	果实表面的刺片疏而大	果实长 3~5cm，直径 2~4cm	
江 西 土砂仁	种子团椭圆形或类圆形，种子较小	种子团长约 1cm，直径 8mm	气微，味辛而涩



图 492 艳山姜 *Alpinia zerumbet*
(Pers.) Burtt et Smith

含硅质块的石细胞。外胚乳细胞较大，内含淀粉粒。内胚乳细胞较小，类圆形，含糊粉粒。

海南土砂仁

为姜科植物海南土砂仁 *Amomum chinense* Chun ex T. L. Wu 的干燥成熟果实，又名土荔枝或海南假砂仁。

产海南儋县、崖县、陵水等地。

【鉴别】

性状：果皮多破碎，种子团离散。完整果实椭圆形或卵圆形，三棱不甚明显，长2~3cm，直径1.5~2cm。表面灰棕色或棕褐色。果皮厚硬，表面密被片状、分枝的短软刺。种子为不规则多面体，直径2.5~3mm，表面红棕色或暗褐色。气微，味微苦辛。

阳春牛牯缩砂仁

为姜科植物阳春牛牯缩砂仁 *Amomum muricarpum* Elm. 的干燥成熟果实。产于广东阳春地区。其特征是：果实通常比阳春砂仁大2~3倍，果皮表面的刺片疏而大。

江西土砂仁

种子团椭圆形或类圆形，长约1cm，直径约8mm，每室有种子4~7粒。种子较小。气微，味辛而涩。

14. 牵牛子及其伪品

牵牛子又名丑牛子、二丑、黑白丑。为旋花科植物裂叶牵牛或圆叶牵牛的种子。种子黑色者，称黑丑；淡黄白色者，称白丑；混用时，称二丑。牵牛的混淆品，在云南、广西发现有用月光花的种子；天津、辽宁发现

有用日本打碗花和打碗花的种子；东北、内蒙、北京、浙江发现有的用西伯利亚鱼黄草的种子；贵州部分地区有用薤菜的种子；天津地区发现有用圆叶莧蓂的种子，当作牵牛子使用。

牵牛子

为旋花科植物裂叶牵牛 *Pharbitis nil* (L.) Choisy, 或圆叶牵牛 *Pharbitis purpurea* (L.) Voigt 的干燥成熟种子。

【植物形态】一年生缠绕草质藤本。全株密被刚毛。叶互生，有长柄，叶片近卵状心形，长 8~15cm，常三浅裂，中裂片卵圆形，先端渐尖，侧裂片斜卵形。花腋生，苞片 2，萼片 5，狭披针形，先端尾尖，被硬毛，长约 2~3cm，花冠漏斗状，白色，淡紫色或蓝色，5 浅裂。雌 5，子房 3 室。蒴果球形，每室含 2 枚种子。花期 6~9 月。果期 7~9 月。(图 493)

圆叶牵牛：本种与裂叶牵牛主要区别为全体被白色毛。叶阔心形，全缘。花萼裂片卵状披针形。(图 494)

我国各地常见栽培。

【鉴别】

性状：种子呈棱状卵形，长 4~8mm，宽 3~5mm，表面乌黑色（黑丑）或淡黄白色（白丑），背面弓形隆起，中央有一条浅纵沟，腹面为一棱线，棱的一端有明显凹下的种脐。质硬，横切面可见淡黄色或黄绿色皱缩折叠的子叶，微显油性。无臭，味辛、苦。有麻感。

以粒饱满，无皮壳及杂质者为佳。

组织：种子横切面，表皮细胞一行，略呈切向延长，有的含棕色物，向外有分成单细胞的非腺毛，其下为一列扁小的下皮细胞。栅状细胞层由 2~3 列细胞组成，径向长 65~105 μ m，外缘有“光辉带”，营养层由数列切向延长有细胞及颓废细胞组成，有细小维管束，薄壁细胞中含细小淀粉粒。子叶组织中有多数圆形或椭圆形的分泌腔，直径约至



图 493 裂叶牵牛 *Pharbitis nil*
(L.) Choisy

108 μ m，子叶细胞中充满糊粉粒及脂肪油滴，并含草酸钙簇晶，簇晶直径约 18 μ m。

种皮表面观：表皮细胞大，形状不规则，垂周壁呈微波状弯曲。下皮细胞与表皮细胞形状相似，壁稍波状弯曲，较小。(图 495)

粉末淡黄棕色。种皮表皮细胞深棕色，形状不规则，壁微波状。非腺毛单细胞，黄棕色，稍弯曲，长 50~240 μ m。子叶碎片中有分泌腔，圆形或椭圆形，直径 35~106 μ m。草酸钙簇晶直径 10~25 μ m。栅状组织碎片及光辉带有时可见。

理化：①取本品适量，加水浸泡后种皮呈龟裂状，手搓有明显的粘滑感。

②取样品粗粉 2g，加石油醚 20ml 浸泡 2



图 494 圆叶牵牛 *Pharbitis purpurea* (L.) Voigt

~4 小时，滤过。脱脂样品加甲醇 20ml，冷浸 4 小时，滤过，取滤液 3ml，置蒸皿内蒸干，滴加浓硫酸 1 滴，于水浴上加热，残渣呈红色至紫红色。（检查牵牛子甙）

③用毛细管将上述甲醇提取液滴在滤纸上。再滴加 5% 磷钼酸试液，在 120℃ 左右烘烤 2 分钟，则显蓝至蓝黑色斑点。（检查牵牛子甙）

④薄层层析：样品制备：取本品粉末 2g，用石油醚冷浸脱脂。脱脂样品用甲醇冷浸 4~6 小时，滤过，取甲醇浸液点样。吸附剂：硅胶 G（上海荧光化学厂），加 0.1M 硼酸溶液适量铺板。展开剂：正丁醇—醋酸—水

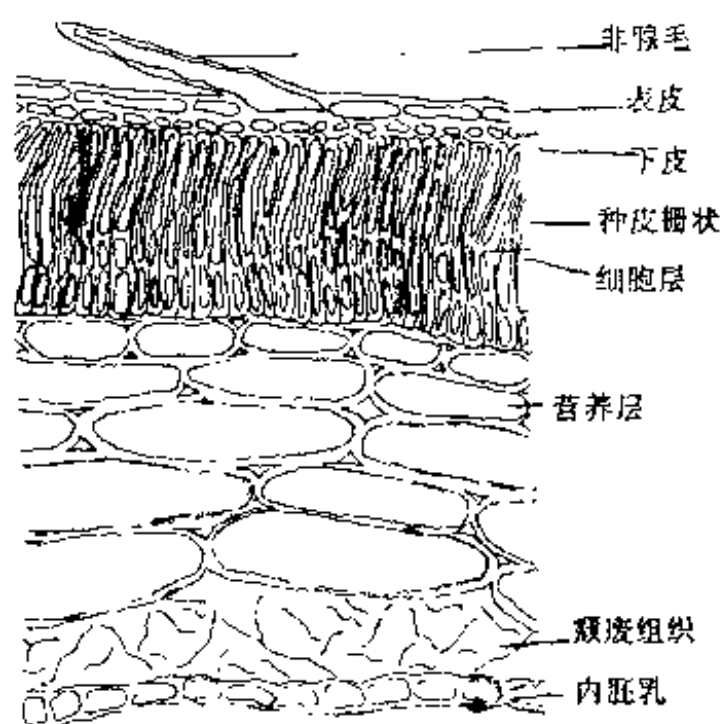


图 495 种子横切面详图 (×264)

(4:1:5)，展距：17cm。显色剂：5% 磷钼酸，120℃ 烘烤 2 分钟。均显蓝色斑点。（图 496）

【主要成分】种子主要有效成分为牵牛子甙 (Pharbitin)，另外含脂肪油 11%，菜油甾醇，豆甾醇及 β-谷甾醇等。

【性味】苦，寒。有小毒。

【功能与主治】泻水，驱虫。用于腹水，腹胀便秘，蛔虫症。

附：伪品

月光花子

为旋花科植物月光花 *Calonyction aculeatum* (L.) House 的干燥成熟种子。

【植物形态】缠绕草质大藤本，茎具软刺或近光滑。叶互生，卵状心形，长 6~15cm，

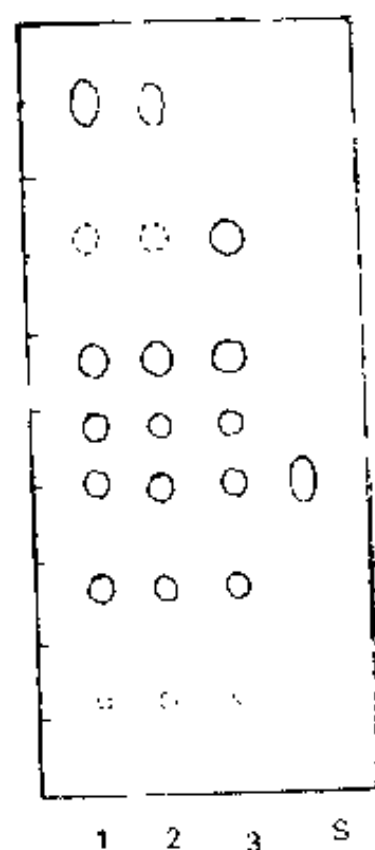


图 496 牵牛子薄层层析图

S: 葡萄糖 1、黑丑

2、白丑 3、多刺月光花

宽 5~13cm, 全缘, 顶端尾尖, 基部心形, 叶柄长 6~15cm。聚伞花序腋生, 有花 1~3 朵, 花梗长约 1.5cm, 萼片 5, 裂片椭圆状卵形, 长约 1cm, 顶端具短芒尖, 花冠漏斗形, 白色, 带绿色褶皱。花冠筒长 5~7cm, 雄蕊 5, 子房 2 室, 花柱细长, 柱头头状。蒴果卵形, 长约 1.6~2cm, 4 裂, 先端尖, 基部被宿存萼所包住, 种子 4, 长 8~10mm, 黑褐色, 光滑。

我国庭园常栽培。

【鉴别】

性状: 种子呈卵圆略扁, 长 8~10mm, 宽 5~7mm。表面淡棕黄色, 平滑光亮, 背面弓形隆起, 中央微显纵沟, 腹面为一棱线, 棱的一端有明显圆形白色的种脐凹下。质硬, 横切面淡黄色, 可见 2 片皱缩折叠子叶。无臭, 味微辛、苦。

组织: 种子横切面: 栅状组织层径向长

约 265 μ m; 营养层细胞中可见草酸钙簇晶, 簇晶直径约 36 μ m; 子叶组织中的分泌腔直径约至 85 μ m。

西伯利亚鱼黄草子

为旋花科植物西伯利亚鱼黄草 *Merremia sibirica* (Pers.) Hall. f. 的干燥成熟种子。

【植物形态】 缠绕草本, 全株无毛。茎多分枝, 有棱角。叶互生, 心形, 长 2.5~8cm, 宽 1.5~5cm, 边缘弯曲, 顶端长尾状, 叶柄细长, 与叶片近等长, 有托叶。花序腋生, 具 1 至多花, 花后下垂, 苞片 2, 条形, 萼片 5, 卵圆形, 长约 0.5cm, 顶端具小尖头, 花冠小, 漏斗状钟形, 长 1~1.2cm, 淡红色, 顶端 5 浅裂; 雄蕊 5, 不等长, 长为花冠之半, 花丝基部有鳞片, 子房 2 室。无毛, 种子 4, 卵圆形, 微黑色, 无毛。(图 497)

分布于吉林、河北、山东、陕西、甘肃、浙江、湖南、四川、云南等省。

【鉴别】

性状: 种子呈卵形, 多呈圆球体的四分之一状, 长 4~6mm, 宽 3~5mm。表面灰褐色, 被金黄色鳞片状的非腺毛, 脱落处粗糙, 呈小凹点状, 背面弓形隆起, 中央有浅纵沟, 腹面为一棱线, 种脐明显, 在棱线及背面交接处呈缺刻状。质硬, 横切面淡黄色, 可见 2 片皱缩折叠的子叶。无臭, 味微辛辣。

组织: 种子横切面: 表皮细胞径向延长, 外壁呈乳突状, 有的含棕色物, 间有分化成棒槌状单细胞毛, 直径 30~74 μ m, 下皮细胞类方形; 栅状组织层径向长 40~80 μ m。子叶组织中分泌腔直径约至 90 μ m。

种皮表面观: 表皮细胞类多角形, 直径 12~30 μ m, 壁稍弯曲; 下皮细胞狭长, 宽 2.5~5 μ m, 以数个为一组, 呈镶嵌状排列。



图 497 西伯利亚鱼黄草 *Merremia sibirica* (Pers.) Hall. f.

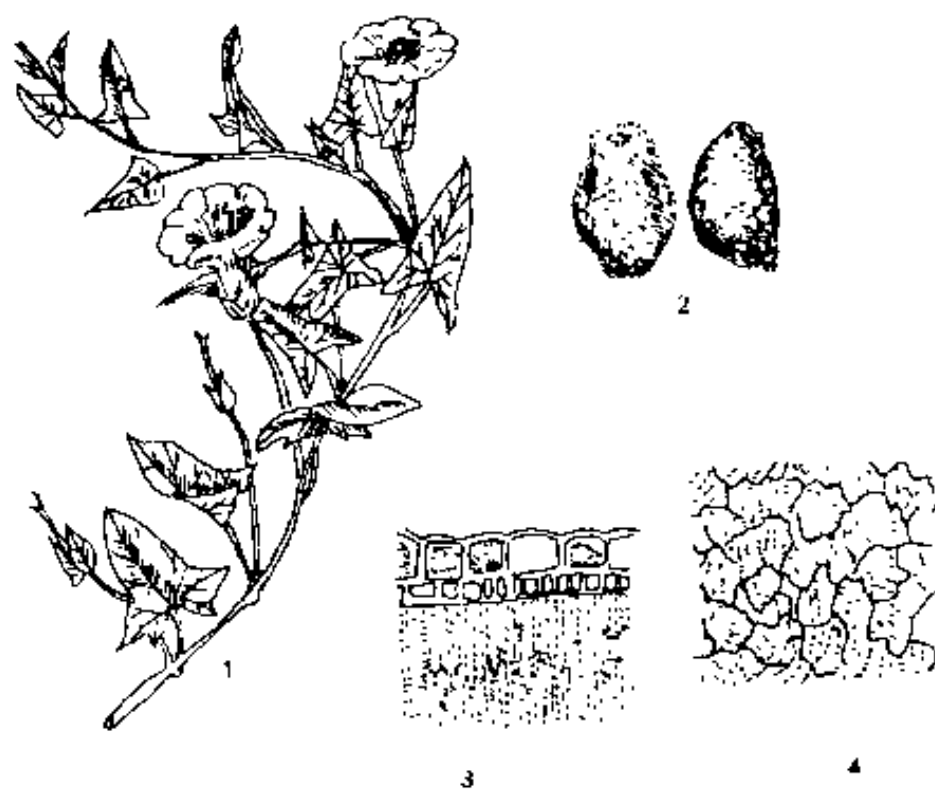


图 498 打碗花 *Calystegia hederacea* Will.

1. 植株 2. 种子
3. 种皮横切面 4. 种皮表面观

打碗花子

为旋花科植物打碗花 *Calystegia hederacea* Will. 的干燥成熟种子。

【植物形态】多年生蔓性草本，茎匍匐，基部分枝。基生叶全缘，心脏形或椭圆状箭形，茎生叶三角状戟形，侧裂片常二裂。花单生于叶腋，花梗长 2~5cm，苞片 2，卵圆形，包围花萼，萼片 5，花冠漏斗状，粉红色，不明显 5 裂。蒴果球形。种子卵圆形，黑色。（图 498）

多生于田野、路旁及草丛中。全国大部分地区均有分布。

【鉴别】

性状：种子呈卵形，多呈圆球体的 1/4 状，长 3~5mm，宽 2~3mm。表面灰黑色，具众多小突起，种脐明显，呈缺刻状。质硬，横切面可见 2 片皱缩折叠的子叶。无臭，味淡。

组织：种子横切面：表皮细胞一行，含暗棕色物质，其下可见 1 列下皮细胞，栅状组织层径向约 110 μ m；子叶组织中分泌腔多为长圆形，直径 42~80 μ m。

种皮表面观：表皮细胞近多角形，直径 12~20 μ m。垂周壁略带波状弯曲，下皮细胞狭长，宽约 3 μ m，数个细胞为一组，呈镶嵌状排列。

【主要成分】根状茎含掌叶防己碱及非洲防己素。

蕹菜子

为旋花科植物蕹菜 *Ipomoea aquatica* Forsk. 的干燥成熟种子。又名空心菜、藤藤菜。

【植物形态】一年生蔓生草本，全株光滑。茎中空，节上生不定根。单叶互生，具长柄，叶片矩圆状卵形或椭圆状矩圆形，长6~15cm，先端尖或钝，基部心形或戟形，具长叶柄。聚伞花序腋生，有1至多花，总花梗长3~6cm，苞片2，萼片5，卵圆形，长5~8mm，顶端钝，花冠漏斗状，白色或紫色，长约5cm，顶端5浅裂，雄蕊5，子房2室，柱头头状，有两裂片。蒴果卵球形；种子卵圆形，有细毛。（图499）

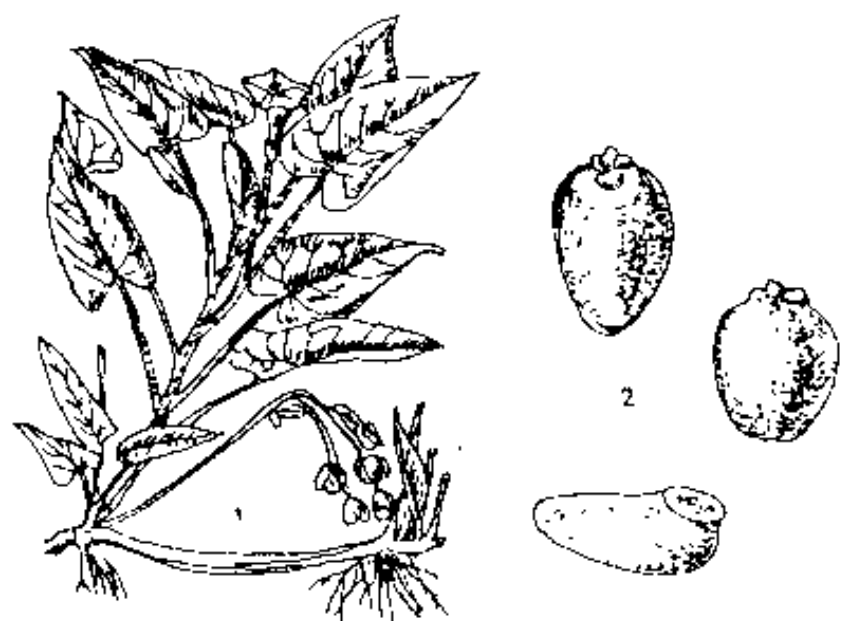


图499 蕹菜 *Ipomoea aquatica* Forsk.

1. 植株一部 2. 种子

我国南方各省区均有栽培。

【鉴别】

性状：种子呈卵形，长4~6mm，宽3~5mm。表面黑色，较光滑，种脐明显，呈缺

裂状，和背面的交接处有三个明显的瘤状突，中间一个较大，左右两瘤对等。质硬，横切面可见2片皱缩折叠的子叶。无臭，味淡。

组织：种子横切面：表皮细胞1列，切向延长，外壁稍突起，有的含棕色物，栅状组织层径向长120~150 μ m，营养层细胞中可见草酸钙方晶，子叶组织中的分泌腔呈长圆形或圆形，直径约至90 μ m。

种皮表面观：表皮细胞呈类多角形，排列紧密，壁稍弯曲。

圆叶茛苢子

为旋花科植物，圆叶茛苢 *Quamoclit coccinea* Moench 的成熟干燥种子。

【植物形态】一年生缠绕草本。叶互生，卵形，长3~5cm，宽2.5~4cm，近基部有齿或短角裂，基部心形，叶柄长。聚伞花序腋生，有花3~6朵，小苞片2，萼片5，顶端长芒尖，花冠高脚碟状，红色，檐部5裂，雄蕊5，子房4室。蒴果直径约5mm，种子卵圆形或球形，1~4枚。

我国各地庭园栽培。

【鉴别】

性状：种子呈卵圆形或球形，多呈圆球体的四分之一状，三分之一状或二分之一状，比牵牛子略小。表面黑色，上面布满小圆点。其他形状似牵牛子。

牵牛子及其伪品药材性状对照表

名称	牵牛子	月光花子	西伯利亚 鱼黄草子	打碗花子	蘿菜子	圆叶茛苢子
外形	三棱状卵形,似球体约 1/6	扁卵圆形	卵形,似球体有 1/4	卵形,多为球体的 1/4	卵形	卵形,似球体的 1/4 到 1/2 或呈球形
大小	长 4~8mm 宽 3~5mm	长 8~10mm 宽 5~7mm	长 4~6mm 宽 3~5mm	长 3~5mm 宽 2~3mm	长 4~6mm 宽 3~5mm	较牵牛子略小
颜色	乌黑色或淡黄白色	淡棕黄色	灰褐色	灰黑色	黑色	黑色
表面	较光滑	平滑光亮	被金黄色鳞片状非腺毛	具众多小突起	较光滑,种脐和背面交接处有三个明显的瘤状突起	密布小圆点
气味	辛、苦,有麻感	微辛、苦	微辛、辣	淡	淡	辛、苦

15. 韭菜子与葱子

韭菜子外形也极似葱子,致使在销售使用中常有混淆现象发生。陕西在中药质量大检查中,发现不少药材供应和配方中的韭菜

子混有大量葱子,有的完全把葱子当韭菜子,或将韭菜子当葱子使用。

韭菜子

为百合科植物韭 *Allium tuberosum* Rottl. 的成熟干燥种子,又名韭子。始载于《名医别录》,列为中品。(图 500)

全国各地均有栽培和野生。

【鉴别】

性状:呈扁卵圆形,或类三角状扁卵形,

一面平或微凹入,一面隆起,顶端钝,基部微尖,长 3~4mm,宽 2~3mm,表面黑色,隆起面有微细的网状皱纹,用温水浸泡后,具韭菜的特臭气味,口尝后微辣。

组织:横切面置显微镜下观察。表皮由一行细胞组成,呈切向排列,胞腔内充满黑色素,胞壁具细小纹孔。下皮是 2~3 列棕色,斜方形薄壁细胞。胚乳组织发达,壁呈念珠状增厚,可达 13~21 μ m,纹孔圆形,排列紧密。胚多破坏,在组织中不易察见。

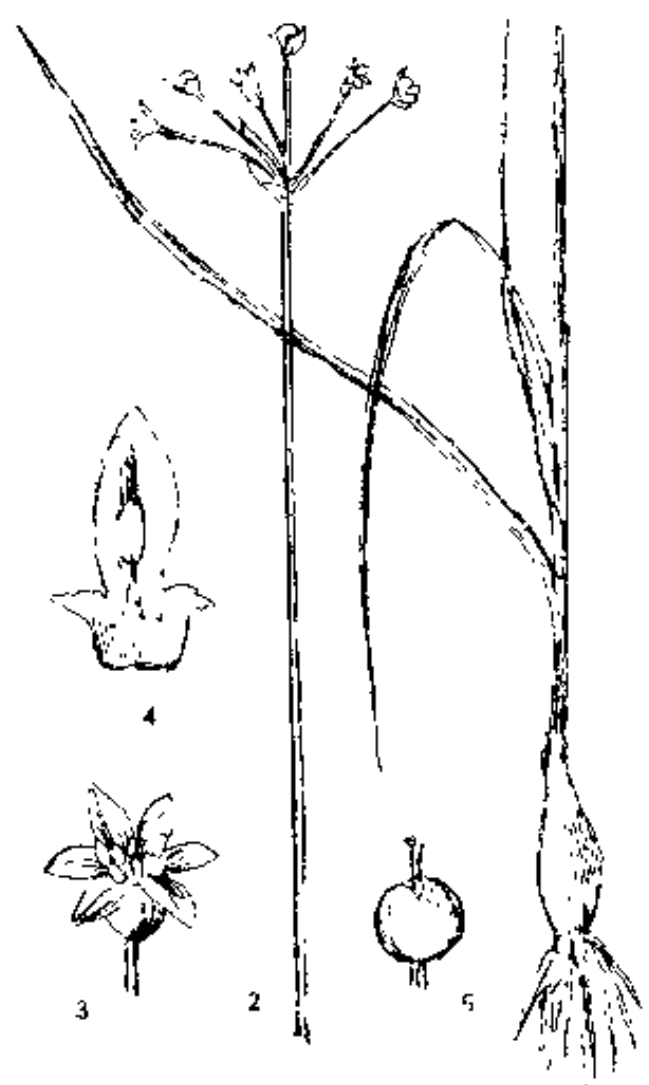


图 500 韭 *Allium tuberosum* Rottl.

1. 植株下部 2. 花茎上部及花序
3. 花 4. 花被裂片及雄蕊 5. 雌蕊

粉末特征：胚乳细胞众多，呈不规则碎屑状，直径 $4\sim 98\mu\text{m}$ ，壁厚，具类圆形纹孔。表皮细胞长方形，具有细小圆形纹孔。下皮薄壁细胞棕色，上下细胞重叠成网状交错，壁薄而弯曲，长 $46\sim 72\sim 102\mu\text{m}$ ，宽 $18\sim 20\sim 28\mu\text{m}$ 。（图 501）

理化：薄层层析：样品制备：取本品粗粉 1g，加乙醚 5ml，冷浸 24 小时，滤过，滤液浓缩至 1ml，供点样用。将大蒜素点样作对照。吸附剂：硅胶 G（青岛）—1%CMC 板， 110°C 活化 1 小时。展开剂：石油醚—乙酸乙酯（9.6 : 0.4），加甲酸 3 滴。展距：10cm。显色剂：碘蒸气。（图 502）

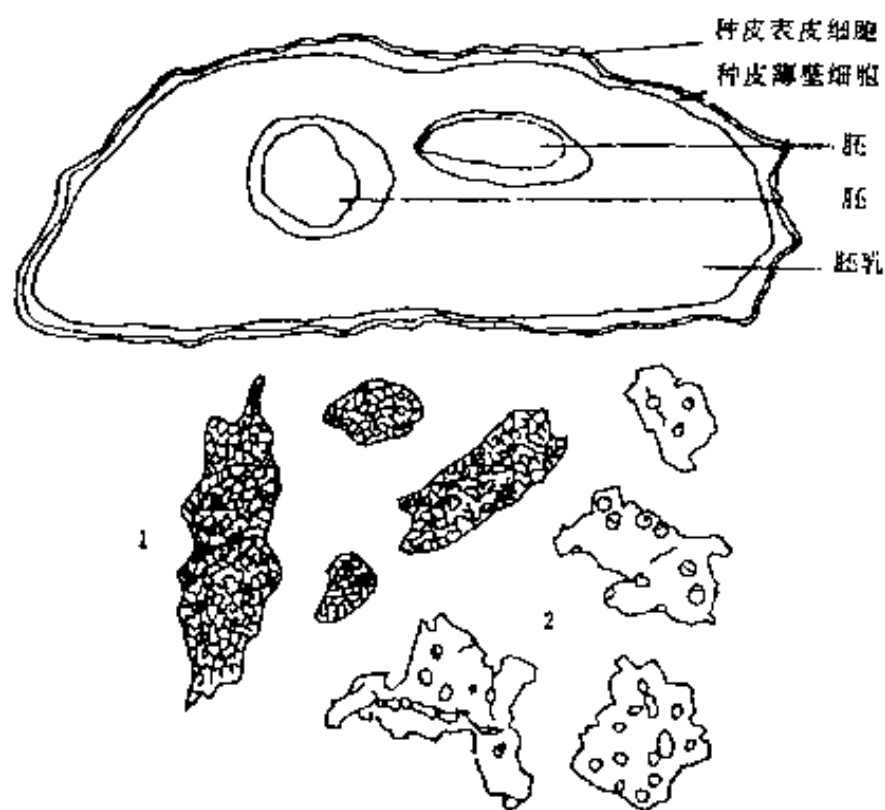


图 501 韭菜子 上：横切面简图（ $\times 40$ ）

下：粉末图（ $\times 233$ ）

1. 种皮表皮细胞 2. 胚乳细胞碎片

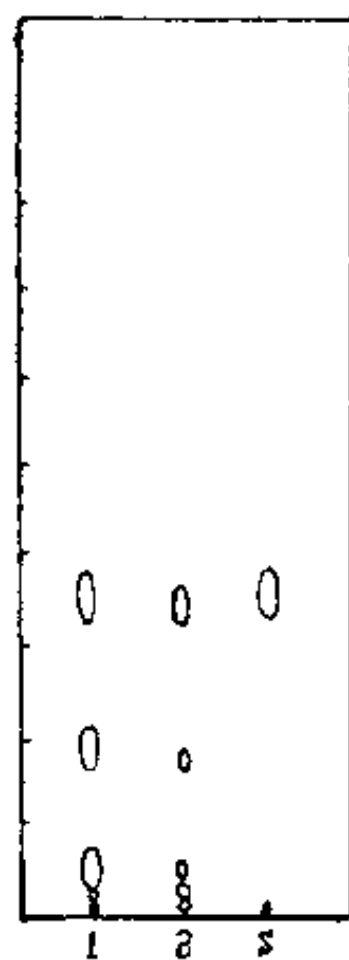


图 502 韭菜子、葱子薄层层析图谱

S: 大蒜素 1. 韭菜子 2. 葱子

【主要成分】韭菜种子，含生物碱和皂碱。

【性味】辛、甘，温。

【功能与主治】补肝肾，暖腰膝，壮阳痿梦遗，小便频数，遗尿，腰膝酸软冷痛，泻痢，带下等。

葱 子

为百合科植物葱 *Allium fistulosum* L. 的成熟干燥种子。又名葱实。（图 503）

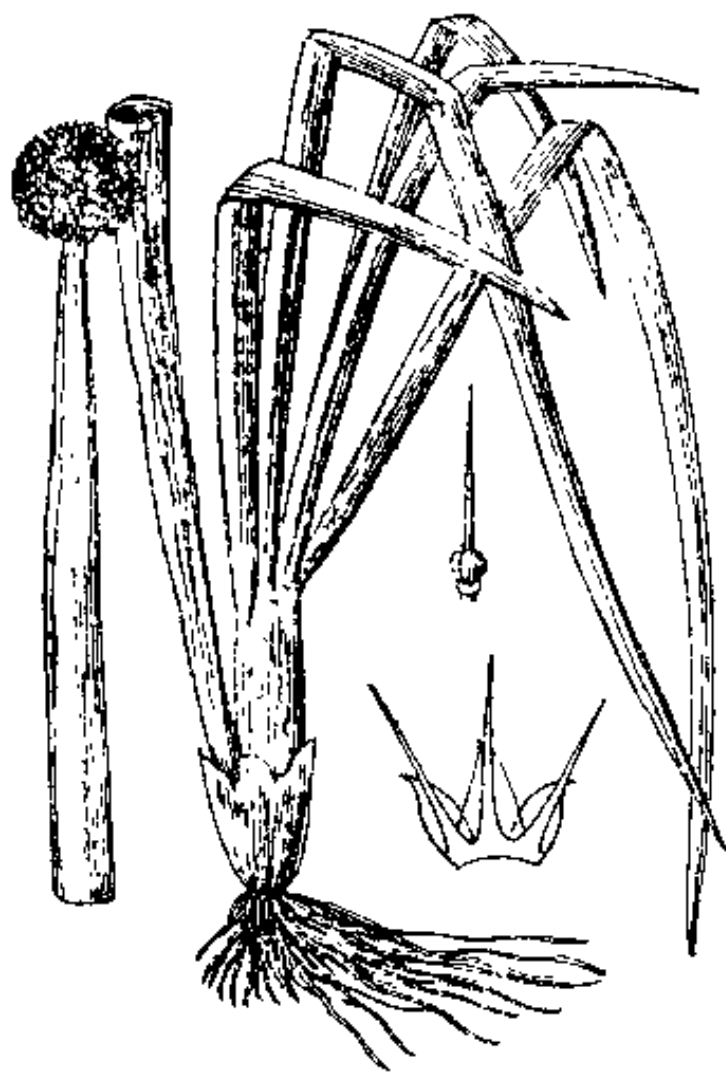


图 503 葱 *Allium fistulosum* L.

全国各地均有栽培，以山东产量最大。

【植物形态】多年生草本，常簇生，全体具异臭味，折断后流出辛味粘液。鳞茎卵状长圆形，鳞叶白色。叶基生，管状长 30~50cm，直径 1~2cm，先端尖。花茎自叶丛中抽出，单一，中空，伞形花序近球形，总苞

片膜质，宿存，花梗与花被等长或长其 2~3 倍，无苞片，花被片 6，白色，卵状披针形，排成 2 轮，外轮 3 枚较小而短，长约 4mm，宽 2mm，内轮 3 枚较大，长 5mm，宽 2.5~3mm，雄蕊 6，花丝细长，伸出花片外。子房上位，3 室，蒴果三棱形，室背开裂。种子 6，黑色。花期 6~9 月。果期 7~10 月。

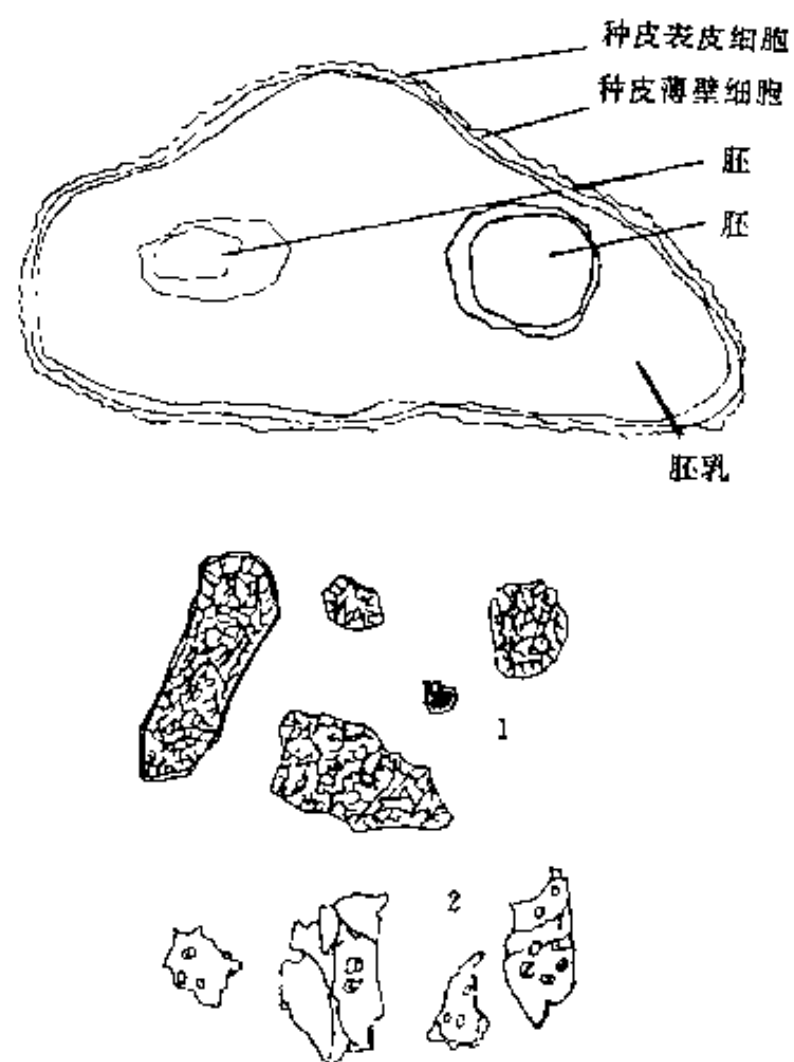


图 504 葱子 上：横切面简图（×35）

下：粉末图（×210）

1. 种皮表皮细胞 2. 胚乳细胞

【鉴别】

性状：呈类三角状卵形，一面微凹入，一面隆起，隆起面有 1~2 条棱线，这是与韭菜子区别的重要特征之一。长 2.5~3mm，宽 1.5~2mm。表面黑色，光滑，下端有两个小突起，一为种脐，一为珠孔。内有白色种仁，富油性。气特臭，味如葱。以饱满，色黑，无杂质者为佳。

组织：横切片置显微镜下观察：表皮由一行细胞组成，呈切向排列，细胞内充满黑色素。下皮由2~3列棕色的薄壁细胞组成，呈类长方形，排列较整齐。胚乳组织发达，但壁不增厚，纹孔稀少。这是与韭菜子不同的重要特征。胚亦不易切片，看不到完整的组织。

粉末特征：表皮细胞，棕色。表面呈长方形，长48~62 μm ，宽26~28 μm （用石油

醚脱脂后，极易观察到），下皮细胞，呈类圆形或长方形，细胞排列整齐。表面观有时可见细小纹理。胚乳细胞类圆形或类方形，直径28~46 μm ，纹孔较少。（图504）

理化：薄层层析：方法结果见“韭菜子”项下。

【性味】辛，温。

【功能与主治】温肾，明目。治阳痿，目眩。

韭菜子与葱子外形、组织比较表

	韭 菜 子	葱 子
外观性状	1. 呈扁卵圆形 2. 表面的明显皱纹 3. 表面不具有棱线	1. 呈三角状卵形 2. 表面光滑 3. 表面有1~2条棱线
组织特征	1. 表皮细胞具纹孔 2. 胚乳组织细胞壁呈珠状增厚 3. 粉末特征：下皮细胞重叠成网状	1. 表皮细胞不具纹孔 2. 胚乳组织细胞壁不增厚 3. 粉末特征：下皮薄壁细胞排列整齐，表面有微细纹理

16. 胖大海及其伪品

胖大海始载于《本草纲目拾遗》。主要依靠进口，由于货源紧缺，有的用圆粒苹婆伪

充销售使用。

胖大海

为梧桐科植物胖大海 *Sterculia lych-nophora* Hance 的干燥成熟种子，又名安南子、大海子、胡大海、通大海等名。

【植物形态】落叶乔木，高30~40m。树皮粗糙而略具条纹。叶互生，柄长5~15cm，

叶片革质，卵形或椭圆状披针形，长10~20cm，宽6~14cm。花杂性同株，顶生或腋生的圆锥形花序，花萼钟状，宿存，裂片披针形，花瓣呈钟状伸张，雄花具雄蕊10~15，罕至30枚，花药及花丝均具疏柔毛，不育心皮被短绒毛，雌花具雌蕊1枚，子房为5个。被绒毛的心皮组成，具1细长纤弱的子房柄，柱头2~5裂，退化雄蕊为一簇无柄花药。蓇葖果1~5个，着生于果梗，长18~24cm，基

部宽 5~6cm，呈船形，成熟前裂开。种子梭形或倒卵形，长 18~25mm，直径约 12mm，深黑褐色，表面具皱纹，子叶大，长约 12mm，宽约 10mm，半圆形，胚乳丰富。

生于热带地区，分布越南、印度、马来西亚、泰国、印度尼西亚的苏门答腊等地。

【鉴别】

性状：种子长椭圆形，先端钝圆，基部略尖，长 2~3cm，直径 1~1.5cm。表面棕色至暗棕色，微有光泽，具细密和不规则皱纹，基部具浅色的圆形种脐。外种皮质轻而疏松，易剥落，遇水膨大成海绵状。内种皮红棕色至棕黑色，先端有一黄白色的圆斑。剥去内种皮后，胚乳肥厚，暗棕色或灰棕色，子叶 2 片，肾贴子胚乳，菲薄而大。气无，久嚼有粘性。（图 505）



图 505 胖大海药材

以个大，棕色，表面皱纹细，不碎裂，摇之不响者为佳。

组织：种子粉末淡棕色。主要特征：①种皮表皮细胞的表面观，方形或五角形，淡棕色，垂周壁增厚，有壁孔。气孔多。②腺毛：表皮上腺毛很多，柄为单细胞，头部扇

形或钝椭圆形，直径 45~92 μ m，由 8~20 个细胞组成，含棕色内含物。③非腺毛：较少，常被磨碎，呈星状，直径 220~260 μ m，有 4~13 分叉。腔内有棕色物。④种皮薄壁细胞，遇水膨胀为不规则形，有单纹孔，含淡棕色内含物，胞间隙较大。⑤少数螺纹及环纹导管。

理化：

1. 取本品种皮 2g，捣碎，放入 200ml 圆底烧瓶中加水 50ml，在水浴上加热半小时，即有西黄蓍胶粘素（Bassorin）析出呈胶粘状，用纱布滤出，放入 200ml 圆底烧瓶中，加 5% 硫酸 100ml 回流煮沸半小时，西黄蓍胶粘素即行水解成果糖、半乳糖、葡萄糖醛酸。取水解液滤过，滤液用 10% 氢氧化钠中和，中和后，取出 2ml，加斐林氏溶液 A 及 B 各 1ml，煮沸，有红色 Cu_2O 沉淀析出。（检查单糖）

2. 取本品粉末 2g，加乙醚 20ml，温浸半小时后滤过，取 2ml 乙醚提取液，置玻璃皿上使在室温挥发，将残渣与无水硫酸钠 1~2 粒直接加热，不生气泡并有刺激性特嗅的较浓白色气体丙烯醛发生。（检查油脂类化合物）

3. 薄层层析

①胖大海种皮水解液薄层层析：样品制备：取胖大海种皮 5g，加水 100ml，煮沸 15 分钟，滤出膨胀的西黄蓍胶粘素，移入 200ml 圆底烧瓶中，加 5% 硫酸于沸水浴中回流加热 1 小时，滤过。滤液用 10% NaOH 中和后蒸发浓缩至约 5ml，加乙醇 20ml，混匀，滤过，滤液供点样用。吸附剂：硅胶 G（青岛），用 4% 磷酸硼二钠水溶液制板，于 105℃ 活化 1 小时。展开剂：正丁醇—丙酮—水（4：5：1），展距：18cm。显色剂：苯胺—二苯胺—磷酸（4ml：4g：20ml）喷雾后于 80℃ 烤 10 分钟。

②胖大海种仁脂肪酸甲酯薄层层析：样

品制备：取样品粉末 100g，置沙氏提取器中，用石油醚提出总油。取油 2g，依常法用 0.5N KOH 乙醇液 80ml 皂化后，得总脂肪酸用 2% 浓硫酸—甲醇溶液 (1:5) 30ml 回流 2 小时，进行甲基化，得到总脂肪酸甲酯供点样用。吸附剂：硅胶 G (青岛) 加 10% AgNO₃ (3:10)，湿法铺板，于 105℃ 活化 1 小时，展开剂：苯。展距：18cm。显色剂：0.2% 2', 7' 二氯荧光素乙醇液喷，后在紫外灯 (254nm) 下观察，显 4 个黄色斑点。(图 506)

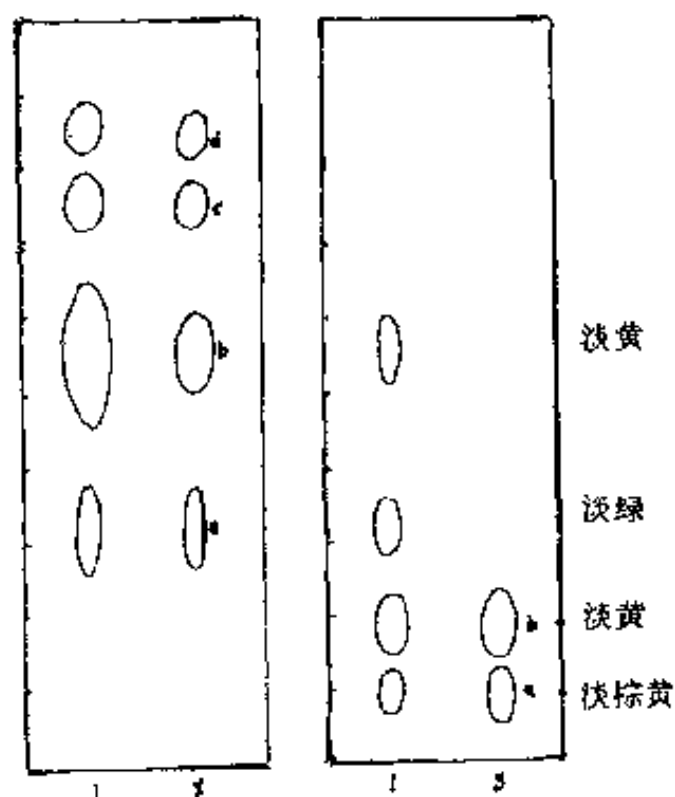


图 506 胖大海薄层层析图谱
(左) S, α-亚麻酸甲酯 a. 亚油酸甲酯
c. 油酸甲酯 d. 棕榈酸甲酯 1. 胖大海
仁脂肪酸甲酯 (右): S. a. 半乳酸
b. 阿拉伯糖 1. 胖大海种皮水解液

【主要成分】种子外层含西黄蓍胶黏素 (Bassorin)，果皮含半乳糖 15.06%，戊糖 (主要是阿拉伯糖)。

【性味】甘、淡，微寒。

【功能与主治】清肺利咽。用于声音嘶

哑，慢性咽炎，肺热咳嗽，热结便秘。

附：伪 品

圆粒苹婆

为梧桐科植物圆粒苹婆 *Sterculia scaphigera* Wall. 的干燥成熟种子。称安南子。(图 507)



图 507 圆粒苹婆 *Sterculia scaphigera* Wall.

1. 叶枝 2. 蓇葖果 3. 种子 4. 药材

产于越南。

【鉴别】

性状：种子类圆形或卵圆形。长 1.4~2.2cm，宽 1.2~1.6cm。表面棕黄色，有较细密的肉状纹理，具光泽，种脐歪斜，种子无胚乳，子叶肥厚，外种皮质轻而疏松，但不剥落，浸泡水中呈海绵状，膨胀之后体积可达干品的 1.5~2 倍。内种皮亦呈红棕色，其种皮黑色，有 2 片肥厚的子叶，色灰黄。味甘淡，振摇时有响声。

组织：(1) 表皮细胞上腺毛较少，腺头长圆形，由 10~14 个细胞组成，柄为单细胞。

(2) 非腺毛稀少，偶见，似竹叶聚生，常碎断。(3) 薄壁细胞较大。(4) 具草酸钙簇晶，众多，直径 $5\sim 17\mu\text{m}$ 。(5) 环纹及螺旋导管 $6\sim 16\mu\text{m}$ 。

胖大海与圆粒苹婆区别表

	外部形态	胚乳	子叶	理化试验
胖大海	呈长椭圆形。表面暗棕色，具有纵向不规则纹理	有	子叶二，大而菲薄，紧贴于胚乳内表	①浸泡水中膨胀快，其体积为干品 $2.5\sim 3$ 倍。②干品振摇不响
圆粒苹婆	呈类圆形或卵圆形。表面棕黄色。有细密的网状纹理	无	子叶二，肥厚	①浸泡水中膨胀慢，其体积为干品的 $1.5\sim 2$ 倍。②干品振摇时作响

17. 栝楼及其混淆品

为葫芦科植物栝楼及双边栝楼的干燥成熟果实。据调查，目前商品栝楼的品种有十多种，除上述两种外，还有大子栝楼、大苞栝楼、多裂栝楼（为日本南部特产，我国台

湾省有分布），在部分地区作栝楼混用。另外，江浙一带有以葫芦科植物王瓜的果皮种子，作栝楼和栝楼仁药用。其药材形态及效用，均与栝楼有明显区别。

栝 楼

为葫芦科植物栝楼 *Trichosanthes kirilowii* Maxim. 及双边栝楼 *Trichosanthes rosthornii* Harons 的成熟干燥果实，又名瓜蒌。始载于《神农本草经》，列入中品。《本草纲目》列入草部蔓草类。

【植物形态】见花粉项下。

【鉴别】

性状：干燥果实呈长椭圆形或卵圆形，长约 9cm ，直径约 6cm 。果皮橙黄色或土黄色，微有光泽，皱缩，顶端有圆形的花柱残存，基

部略尖，有果柄的残余，果柄部周围的果皮上有放射状纵沟，质重，剖开后内表面黄白色，并有纤维，肉质胎座多已缩成粘丝状，种子集结成团，气如焦糖，味略甜。

以个大，不破，色橙黄，糖味浓者为佳。

【主要成分】果实含三萜皂甙，有机酸、树脂、糖类和色素。种子含脂肪油。果实所含的蛋白质与其块根“天花粉”所含的蛋白质不同。

【性味】甘，寒。

【功能与主治】润肺化痰，散结滑肠。用于痰热咳嗽，胸痹，结胸，便秘，乳痈及痈肿初起。

栝楼属的植物品种繁多，混淆现象比较严重。据报导，全国作瓜蒌的原植物种类很多，其中较为普遍的，有以下几种。

附：混淆品

王 瓜

为葫芦科植物王瓜 *Trichosanthes cucumeroides* (Ser.) Maxim. 的成熟干燥果实。其药材形态及效用，与栝楼有明显的区别，不能混淆。但江浙一带，误用王瓜的果实当栝楼应用，应注意鉴别。

【植物形态】多年生攀援草质藤本。根肥厚。茎细长，被短柔毛，卷须单一或二歧，腋生。叶轮廓卵心形或肾心形，长6~10cm，不裂或3~7掌状浅裂，下部叶有时分裂较深，边缘有波状疏齿，两面被短粗毛。花雌雄异株，雄花排成短总状，苞叶披针形，长2~3mm，全缘，萼筒状，长约6cm，裂片5，短三角形，花冠白色，裂片细裂成流苏状，雌花花萼，花冠与雄花同。瓠果球形至椭圆形，长5~7cm，直径约3.5cm，熟时红色，果梗长约10cm。种子多数，黄褐色，长方十字形，两端均有一小凹，长7~9mm，宽9~11mm。

分布于江苏、浙江、台湾、江西、广东、广西、湖南、湖北、四川、贵州等地。生于溪边，沟谷灌丛和草丛中。

【鉴别】

性状：瓠果卵形至椭圆形，长5~7cm，直径约3.5cm，熟时红黄色，果梗长约5~20mm。剖开后内表面淡黄色，有红黄色丝络，果瓤橙色，粘稠，与多数种子粘结成块。种子长方十字形，两侧各具一扁圆形空室，中间隆起一条宽环带，俗称“带子缠腰”，长1~1.2cm，宽10~14mm。表面粗糙，淡黄色或灰棕色。

【主要成分】果含 β -胡萝卜素，番茄烲 (Lycopene)、豆甾烯-7-醇 (Stigmast-7-en-3 β -01) 和 α -菠菜甾醇 (α -Spinasterol)。叶含山柰甙。

【性味】甘，寒。

【功能与主治】清热，生津，消痰，通乳。用于消渴，黄疸，噎膈反胃。乳汁减少，痈肿，慢性咽喉炎。

赤 雹

为葫芦科赤雹 *Thladiantha dubia* Bunge 的成熟干燥果实。别名气包、赤包、山屎瓜。

【植物形态】多年生攀援草本。块根肥厚。茎有纵棱，被长毛，卷须不分叉。叶互生，有长柄，叶片广卵状心形，边缘有不等大的小齿，两面有粗毛。花腋生，单性，雌雄异株，花冠黄色。瓠果椭圆形，种子多数，色黑。

【鉴别】

性状：干燥果实呈卵圆形、椭圆形至长圆形，常压扁，长约3~5cm，直径约1.5~3cm。橙黄色、橙红色、红色至红棕色。表面皱缩有极稀的白色茸毛及纵沟纹，顶端有残留柱基，基部的细而弯曲有果柄。果皮厚1mm左右，内表面粘连多数黄色长圆形的小颗粒，系不发育的种子，中心有少数扁卵形、棕黑色的成熟种子，新鲜时质软而粘。气特异，味甜。

太子栝楼

为葫芦科植物太子栝楼 *Trichosanthes truncata* C. B. Clarke 的成熟干燥果实。

【植物形态】多年生草质藤本，叶薄革质，常为卵形，不分裂，有时不规则2~3浅

裂至深裂，无毛。叶基平截或呈戟形，有时叶柄稍呈盾状着生。雄花序粗壮排成聚伞状或总状，苞片大，1枚，宽卵形，萼片线状披针形，长而波皱，花冠黄白色，有长流苏，雌花单生。果实长卵形，外表皮橙黄色。种子大而光滑。

分布于广西、云南等省区。

【鉴别】

性状：果实长卵圆形，可达18cm，宽7~8cm，外皮橙黄皮，剖开后内表面黄白色，有红黄色丝络，果瓢橙黄色，粘稠，与多数种子粘结成团。种子大而光滑，可达3cm，黄棕色或浅棕色，沿边缘有一圈棱线。

大苞栝楼

为葫芦科植物大苞栝楼 *Trichosanthes bracteata* (Lam.) Voigt 的成熟干燥果实。

【植物形态】多年生草质藤本，叶5深裂，边缘有小齿或锯齿，两而均有短而粗的毛，以脉上为多。雄花序粗壮，5~10朵花着生总梗上部，苞片大，暗红色，边缘细裂，萼片三角状披针形，暗红色，有时有小齿。花冠浅红色，果实倒卵状椭圆形或近球形，种子长方卵形。

【鉴别】

性状：果实倒卵状椭圆形或近圆球形，长约9cm，外表深橙红色。剖开后内表面黄白

色，果瓢橙黄色，粘稠，与多数种子粘结成块。种子长方卵形，长约1.2cm，淡棕色或污白色。

分布于广东、广西、贵州和云南等省区。

喜马拉雅栝楼

为葫芦科属植物喜马拉雅栝楼 *Trichosanthes himalensis* C. B. Clarke 的成熟果实。

【植物形态】多年生草质藤本，长数米，块根粗大，富含淀粉。茎有棱线。叶形变化甚大，不裂或掌状3~5深裂，长7~15cm，宽4~13cm，基部阔心形，裂片边缘有不规则的锯齿，被柔毛，叶柄长2.5~5cm，被毛，卷须2~3分歧，与叶对生。花单生，雌雄异株，花瓣5，白色，苞片披针形，有齿缺，萼管长4~5cm，裂片线形，外面稍被毛。果长椭圆形。

分布于云南、贵州、广东等地。生于荒地的灌木丛中。

【鉴别】

性状：果实呈窄椭圆形或梭状椭圆形，两端渐狭而尖，长7~10cm，宽2.5~4cm，成熟后外皮橙黄色。剖开后内表面淡黄色，有红黄色丝络，果瓢黄色、粘稠。种子多数，常粘结成块。种子较王瓜子小，长6~8mm，两侧有三角状卵形小室，中央有环带，棕色。

18. 栝楼子

栝楼子为常用中药。全国多数地区所用的均为葫芦科植物栝楼、双边栝楼的种子。别名瓜蒌子。北京、江西、贵州、四川，尚使用同属植物多裂栝楼的种子。但由于栝楼属植物约有50多种，有些种之间差别很小，尤

其是它的种子离开植株后，很难辨认，有些同科近缘植物的种子亦混作药用，因而，造成药材混乱。全国混作栝楼子的原植物种类很多，其中较为普遍的有喜马拉雅栝楼、马干铃栝楼、王瓜等。

栝楼子

为葫芦科植物栝楼 *Trichosanthes kirilowii* Maxim. 或双边栝楼 *Trichosanthes rosthornii* Harms 等的干燥成熟种子。

栝楼始载《神农本草经》，列为中品。《本草纲目》列入草部蔓草类。古代所用栝楼子，与目前广大地区所习用的栝楼子相同。药用瓜蒌子的原植物应以此种为主。

【植物形态】详见天花粉项下。

【鉴别】

性状：栝楼子：扁平椭圆状，长1.2~1.5，宽6~10mm，厚约4mm，外皮平滑，灰褐色，尖端有一白色凹点状的种脐，四周有宽约1mm的边缘。种皮坚硬，内含种仁2瓣，类白色，富油性，外被绿色的外衣（内种皮）。气微弱，味甘，微苦涩。以均匀，饱满，油性足者为佳。（图508）

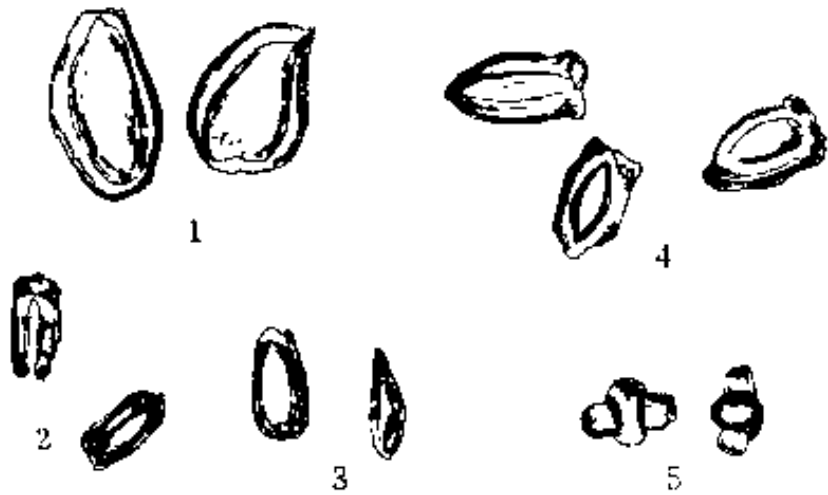


图508 各种栝楼的药材 1. 广西大栝仁

2. 云南有边栝楼子 3. 云南用无边栝楼子

4. 双边栝楼子 5. 王瓜的种子

双边栝楼子：形状与栝楼子相类似，但较大，极扁平，一端平截成矩形，一端圆或略尖，长1.5~1.7cm，宽约1cm，厚约2mm，

表面略粗糙，暗棕色或紫棕色。边缘宽1~3mm，多略带弯曲。（图508）

组织：种子横切面：①种皮层为一列小形而呈切向延长的细胞，壁稍厚，具有细纹理，且木化。②石细胞层为数列长方形、类圆形或不规则的石细胞组成，壁较厚，木化，少数可见壁孔和孔沟。③网纹细胞层位于石细胞层以下，为2~3列，略呈圆形的细胞，微木化，有明显的网状壁孔。④子叶细胞内含多量的脂肪油。

【主要成分】栝楼仁含甙、皂甙、有机酸及其盐类（如草酸钙）、树胶、树脂、脂肪油及色素等。脂肪油含率约为26%，其中饱和脂肪酸占30%，不饱和者约占66.5%；不饱和脂肪酸以栝楼酸（Trichosanic acid, $C_{18}H_{32}O_2$ ）为主。

【性味】甘，寒。

【功能与主治】润肺，化痰，滑肠。用于痰热咳嗽，燥结便秘。

注：

①有不少地区将大子栝楼 *Trichosanthes truncata* C. B. Clarke 的干燥成熟种子当栝楼子使用。大栝楼子呈椭圆形，一侧略凸出，长2~3cm，宽1.5~2cm，厚4~6mm，表面光滑，浅棕色或黄棕色，边缘有一不太明显的棱线。（图508）

②尚有大苞栝楼 *Trichosanthes bracteata* (Lam.) Voigt，分布云南、贵州、广西、广东；红花栝楼 *Trichosanthes rubriflos* Thorel ex Cayla 分布云南、贵州；马干铃栝楼 *Trichosanthes lepiniana* (Naud.) Cogn. 分布云南；和喜马拉雅栝楼 *Trichosanthes himalensis* C. B. Clarke 等的种子在各产地均作栝楼子入药。江苏、浙江地区，习惯以同属植物王瓜 *Trichosanthes cucumeroides* (Ser) Maxim. 的种子称栝楼仁，两者外形明显不同，应注意鉴别。

栝楼与栝楼子性状、产地对照表

名称	果实				种子			产地
	形状	大小 (cm)	颜色	果顶	果梗 (cm)	形状	大小 (mm)	颜色
栝楼	卵圆形至球形常切为长方块	长7~10.5 宽6~8.5	深橙黄色	钝圆,柱基甚短	长4~8	卵状椭圆形,扁平光滑,沿边缘有一圈棱线	长11~16 宽8~12 厚2~3.5	棕色
双边栝楼	宽椭圆形,纵剖或切块	长8~11 宽7~8	橙黄色	圆,有短柱基	长4.5~8	矩状椭圆形,极扁平,有时扭曲,边缘有一圈明显棱线	长16~18 宽8~9 厚2~3	暗棕色至紫棕色
大子栝楼	椭圆形	长15~18 宽7~8	浅橙黄或土黄色	钝圆或稍窄柱基甚短	长约4	椭圆形,一侧略凸出,光滑,沿边缘有一圈不明显的棱线	长20~30 宽15~20 厚4~6	浅棕色至黄棕色
王瓜	卵形或椭圆形	长6~9 宽3~6	橙红色	先端渐狭,柱基明显,长3~7mm	长0.5~2	略似十字形,中部隆起,一宽带,两侧各具一扁圆形空室	长9~12 宽10~14 厚6~8	黄棕色
大苞栝楼	倒卵形至近球形,常横剖为两半	长8~9 宽4.5~7	深橙红色	先端稍窄柱基长约4mm	长约3,紫棕色有沟纹	长方至矩状椭圆形,种脐端扁圆形黑色,另端方形或微凹	长8~15 宽3~7 厚1.5~2.5	浅棕色至污白色
马干铃栝楼	卵状圆锥形或扁球形	长6~7.5 宽4.5~5.8	橙黄色	先端渐窄,柱基长约3mm	长2.5~3.5	矩状倒卵形,扁平,种脐端平截,另端窄缩,常拱曲	长16~19 宽8~11 厚2.5	暗棕色至污黑棕色
喜马拉雅栝楼	窄椭圆形或梭状椭圆形	长6.5~9 宽6~8.5	橙黄色	先端狭窄,柱基长约2.5~3.5	长2~4	似王瓜而小,中央的环带,两侧有三角状卵形小室	长7~10 宽8~11 厚1.5	灰棕色

19. 栝楼皮

栝楼皮为常用中药。全国绝大多数地区所用均为葫芦科植物栝楼的果皮。江西、湖北、云南等地，尚使用其同属植物的果皮。浙

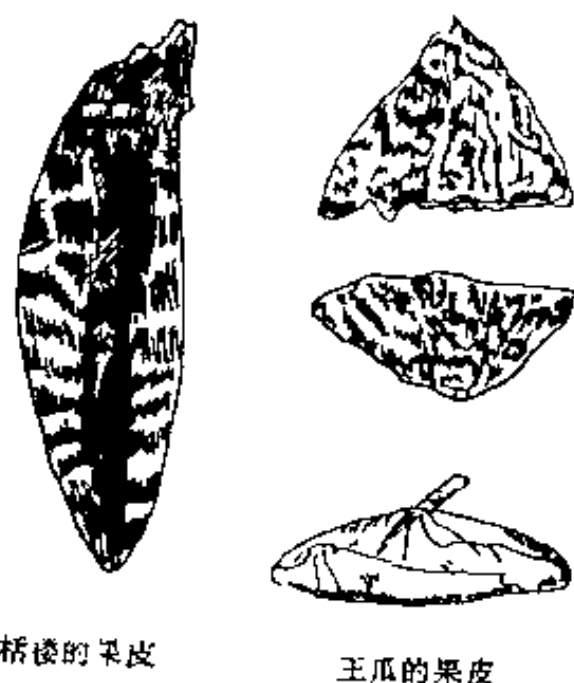


图 509 栝楼皮与王瓜果皮

江、上海以同属植物王瓜的果皮称为栝楼皮；安徽南部地区过去发现有以此种作栝楼皮药用，已纠正。湖南只产不用，作为栝楼皮外销。

本品为葫芦科植物栝楼 *Trichosanthes Kirilowii* Maxim. 或双边栝楼 *T. rosthornii* Harms 等的干燥果皮。

【植物形态】见天花粉。

【鉴别】

性状：干燥果皮通常卷成筒状，长约6~10cm，常连有果柄，长约2cm；果皮很薄，外表面橙黄色，常附有未去尽的果肉。质硬而脆。芳香，带辣味。以颜色鲜泽，无果柄者为佳。（图 509）

【性味】甘，寒。

【功能与主治】润肺化痰，利气宽胸。用于痰热咳嗽，胸满痞闷。

附：伪 品

王瓜皮

为葫芦科植物王瓜 *Trichosanthes cucumeroides* (Ser) Maxim. 的干燥成熟果皮。

【植物形态】见栝楼项下王瓜。

【鉴别】

性状：果皮多为横切面两半球壳状，直径约4cm。表面黄色，内面类白色。质脆，折断面薄如纸，整齐不分层。气味微弱。（图 445）

20. 菟丝子与大粒菟丝子

为常用中药。全国绝大多数地区所使用的菟丝子以旋花科植物菟丝子 *Cuscuta chinensis* Lam. 的种子为主。部分地区所用日本菟丝子（金灯藤）*Cuscuta japonica* Choisy 的种

子，称大粒菟丝子。山东省部分地区，用同科植物大菟丝子 *Cuscuta australis* R. Br. 青海个别地区，用同属植物欧洲菟丝子 *Cuscuta europaea* L. 云南省有用同属植物展瓣菟

丝子 *Cuscuta reflexa* Roxb. 的成熟干燥种子

作菟丝子入药。均为混淆品。

菟丝子

本品为旋花科植物菟丝子 *Cuscuta chinensis* Lam. 的成熟干燥种子。

【植物形态】一年生缠绕寄生草本。茎细弱，黄色。叶呈鳞片状，三角状卵形。花簇生成近球状的短总状花序，总花梗短，具苞片，每苞片内有两朵花，萼杯状，长约2mm，裂片5，膜质，花冠白色钟状，5裂至中部，长约4mm，雄蕊5，花丝扁，着生于花冠裂片之间，雄蕊下面近花冠基部有5枚近长圆形先端稍呈撕裂状的鳞片，花柱2，子房2室。蒴果扁球形，直径约3mm，有种子2~4个。（图510）

分布于我国各地，生长于山坡向阳处，河岸边及林边。通常寄生在草本植物上，以菊科、豆科、蓼科、藜科植物为多。

【鉴别】

性状：呈类圆形或卵圆形，膨大部分稍扁，两侧常凹陷，直径1~1.5mm。表面暗棕色或灰黄色，微粗糙。用扩大镜观察，表面有细密网状皱纹，一端有浅色圆点偏向一侧，中央有一线形种脐。质坚硬，不易破碎。用开水浸泡，表面有粘性，加热煮至种皮破裂时露出白色卷旋形的胚，状若吐丝。无臭，味淡。

组织：种子横切面：种皮的表皮为一列大形类方形细胞，壁不均匀增厚，木化细胞外壁中央凹下，角隅处呈角状突起，内含棕色物质，栅状细胞狭长二列，外列细胞略短，壁木化，内列细胞较长，壁非木化，外侧近交界处有光辉带，其下为颓废的薄壁细胞，胚乳细胞壁厚，内含糊粉粒。



图510 菟丝子 *Cuscuta chinensis* Lam.

1. 着花的茎 2. 花 3. 种子

理化：

1. 取样品1g，加水10ml，冷浸12小时，滤过。取滤液2ml，加镁粉少许及盐酸数滴，沿管壁加硫酸1ml，与硫酸的接触面产生紫红色环。

2. 取样品1g，加甲醇10ml，冷浸12小时，滤过。取滤液2ml，加镁粉少许及盐酸数滴，溶液呈桃红色。

3. 取菟丝子粉末各1g，分别加入石油醚（30~60℃）各1ml，浸泡24小时，过滤，取残渣挥干石油醚，加甲醇各1ml，冷浸24小时，过滤，滤液备用。

薄层层析：取聚酰胺薄膜 Polyamide-6，展开剂：丙酮-95%乙醇-水（2：1：

2), 显色剂: 2% AlCl_3 的乙醇液, 紫外光灯 (365nm) 下观察结果。(图 511)

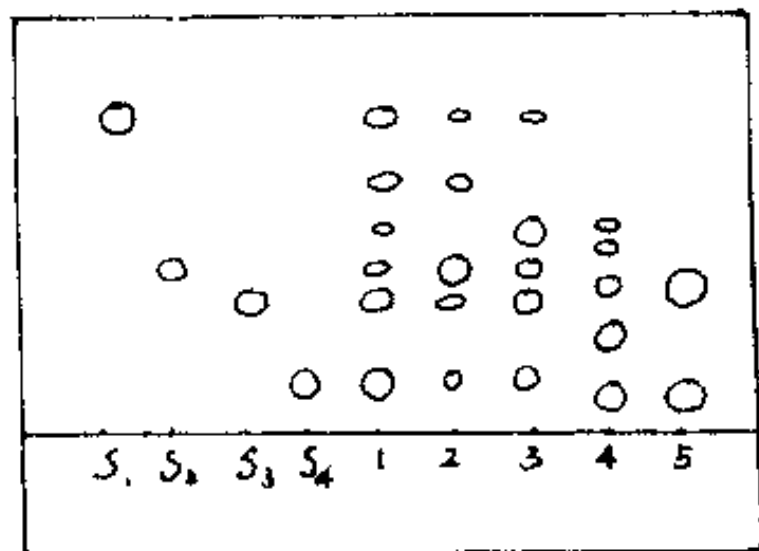


图 511 菟丝子薄层层析图

(斑点全部为黄色) S_1 菟丝子甙

S_2 紫云英甙 S_3 金丝桃甙

S_4 鞣皮素 1. 菟丝子 2. 南方菟丝子

3. 欧洲菟丝子 4. 日本菟丝子 5. 大花菟丝子

【主要成分】含树脂甙, 糖类。

【性味】甘、辛、平。

【功能与主治】补肾益精, 养肝明目。用于阳痿早泄, 目昏耳鸣, 腰膝酸软, 遗精尿频等。

大粒菟丝子

为旋花科植物日本菟丝子 *Cuscuta japonica* Choisy 的干燥成熟种子。

【植物形态】一年生缠绕寄生草本。茎较粗壮, 稍带肉质, 黄白色带红色并有紫色瘤状突起, 多分枝。叶鳞片状, 三角形。花密集成穗状花序, 无梗或具短梗, 苞片卵形, 长 2~3mm, 萼杯状, 5 裂, 有紫红色瘤状突起, 花冠筒状, 白色, 长 3~5mm, 5 裂, 裂片三角形, 雄蕊 5, 近无花丝, 着生于花冠裂片之

间, 雄蕊下面近花冠基部有 5 鳞片, 花柱 1, 柱头 2 裂。蒴果长圆状卵形, 种子 1~2。

分布于东北、华北、华东、西北、西南, 常见于山坡草丛中及灌木丛中。

【鉴别】

性状: 种子外形与上种相似, 但较大, 直径 2~3mm (又名大粒菟丝子)。表面淡褐色或黄棕色, 用放大镜观察具不整齐的短线状斑纹。

附: 习用品

大菟丝子

为旋花科植物大菟丝子 *Cuscuta australis* R. Br. 的干燥成熟种子。

【鉴别】

性状: 种子形状与菟丝子相似, 但稍大, 直径 1~1.6mm, 表面色较深, 多为灰棕色。气无, 味淡。

组织: 种子横切面: 种皮表皮细胞为一列类圆形细胞。栅状细胞亦两列, 外栅细胞长 15~20 μm , 宽 4~7 μm , 木化; 内栅状细胞长 35~40 μm , 宽 5~9 μm , 非木化。胚乳细胞不规则形, 厚薄均匀。

欧洲菟丝子

为旋花科植物欧洲菟丝子 *Cuscuta eruopaea* Linn. 的干燥成熟种子。

【鉴别】

性状: 种子多两个粘结在一起, 呈类半球形。表面呈褐绿色。单粒种子呈三角状卵形, 直径约 1mm。质硬, 气无, 味微苦。

组织: 种子横切面: 表皮细胞一行, 但较大, 径向 30~42 μm , 切向 19~29 μm , 呈类圆形, 垂壁不均匀增厚, 具放射状纹理, 非

木化。种皮栅状细胞 2 列，内、外栅状细胞近等长，长约 $15\sim 24\mu\text{m}$ ，宽约 $3\sim 7\mu\text{m}$ 。外栅状细胞木化，内栅状细胞木化。胚乳细胞椭圆形。

展瓣菟丝子

为旋花科植物大花菟丝子 *Cuscuta ra-*

flexa Roxb 的干燥成熟种子。

【鉴别】

性状：种子扁圆形至类方形；较大， $3\sim 4\text{mm}$ 。表面灰褐色。

组织：种子横切面：表皮细胞呈不规则圆形，径向延长，径向长 $43\sim 55\mu\text{m}$ ，切向延长 $29\sim 40\mu\text{m}$ ，木化，不含色素。其外有一层很厚的角质层，栅状细胞 1 列，长约 $75\sim 82\mu\text{m}$ ，不化，光辉带明显。

以上几种植物检索表

1. 花柱 1，柱头 2 裂。
 2. 茎黄白色，常带红色，并有紫红色瘤状突起。花序穗状。蒴果长圆状卵形..... 大粒菟丝子
 2. 茎绿白色或黄绿色。花聚成小簇或再排列成总状。蒴果圆锥状卵形..... 展瓣菟丝子
1. 花柱 2。
 3. 花冠淡红色，柱头长椭圆状与花柱几等长..... 欧菟丝子
 3. 花冠白色，柱头头状。
 4. 花冠短于蒴果，近花冠基部的鳞片先端 2 裂..... 大菟丝子
 4. 花冠长于蒴果，近花冠基部的鳞片先端及边缘呈撕裂状..... 菟丝子

21. 蛇床子及其混淆品

蛇床子为伞形科植物蛇床的干燥成熟果实，又名蛇米、蛇珠、蛇粟、气果、双肾子、癞头花子、野茴香等。近年来，在陕西部分地区发现其混淆品，有同科植物野胡萝卜、窃

衣和菊科植物天名精以及紫草科植物东北鹤虱的果实，因功效主治与蛇床子不同，应注意鉴别。

蛇床子

蛇床子为伞形科植物蛇床 *Cnidium monnieri* (L.) Cuss. 的干燥成熟果实。

【植物形态】一年生草本，高 $30\sim 80\text{cm}$ ，

茎直立，中空，幼茎卧地似蛇状。根生叶具长柄，基部有短而阔的叶鞘，叶片膜质， $2\sim 3$ 回羽状分裂，最终裂片线状披针形。复伞形花序顶生或侧生，伞梗 10 枚，长短不等，基部有总苞片 $8\sim 10$ 个，线状，小苞片 $2\sim 3$ 个，也为线状；花白色，雄蕊 5，花柱 2，子房下位。双悬果椭圆形，具窄翅。花期 $4\sim 7$ 月。

果期 6~8 月。(图 512)



图 512 蛇床 *Cnidium monnieri* (L.) Cuss.

1. 植株下部 2. 花枝 3. 花 4. 果实

分布于东北、西北、西南等地区。

【鉴别】

性状：果实椭圆形，长 2~4mm，直径约 2mm。外表面灰黄色或棕褐色，顶端有残厚的花柱，分果广椭圆形，具 5 纵棱（形如翅），侧棱比背棱为阔，分果的结合面平坦，深褐色。可见 2 条棕色略突起的纵棱线。气香特异，味辛凉，有麻舌感。

组织：分果横切面：(1) 外果皮为 1 列扁平组织，外被角质层。(2) 中果皮较厚，纵棱异常突出，中部有维管束，其周围有厚壁木化网纹细胞，背面纵棱间各有椭圆形油管 1 个，接合面有油管 2 个，共有 6 个。(3) 内果皮为 1 列扁平细胞，壁呈连珠状。(4) 种

皮为 1 列淡棕色细胞。(5) 胚乳细胞含多数糊粉粒，每个糊粉粒中含有细小草酸钙簇晶。

理化：

1. 取样品粉末 0.5g，加入乙醚适量，热提 5 分钟，滤过。滤液浓缩至 1ml，加 7% 盐酸羟胺甲醇液 2~3 滴，20% 氢氧化钾乙醇液 3 滴，在水浴上微热，冷却后，加稀盐酸调节 PH 值至 3~4，再加 1% 三氯化铁乙醇溶液 1~2 滴，呈紫色。（检查香豆素）

2. 薄层层析：样品制备：取样品粉末（60 目）2g，加乙醚 6ml，冷浸 4 小时，滤过，将滤液浓缩至干，残渣用氯仿溶解至 10ml，点样。吸附剂：硅胶 G-1% CMC 板。展开剂：石油醚-乙酸乙酯（1:1）。展距：17.5cm。置紫外光灯下观察荧光。（图 513）

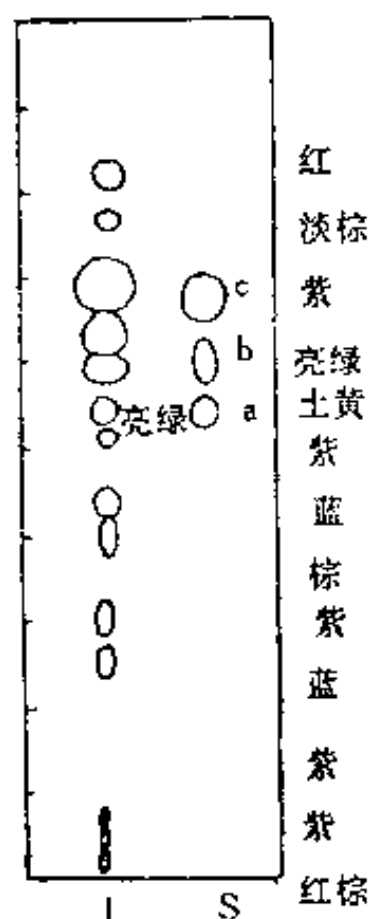


图 513 蛇床子薄层层析图

S. a. 异茴芹素 b. 佛手柑内酯
c. 甲氧基欧芹酚 1. 蛇床子

【主要成分】含挥发油约 1.3%，油中主

要成分为左旋蒎烯，左旋茨烯及异戊酸龙脑脂等；此外，尚含有白色结晶性香豆精类成分：甲氧基欧芹酚（Osthoe）约1%，为治疗阴道滴虫的有效成分。

【性味】辛、苦，温。

【功能与主治】温肾助阳，燥湿杀虫。用于男子阳痿，外治阴囊湿痒，女子带下阴痒，疥癣湿疮。

附：混淆品

野胡萝卜

为伞形科植物野胡萝卜 *Daucus carota* L. 的干燥成熟果实。又名鹤虱、山萝卜。

【植物形态】此种与蛇床子不同的是一年或二年生草本，复伞形花序顶生，有粗硬毛，伞幅多数，基部总苞片5~7枚，叶状，羽状分裂。小总苞片5~7枚，条形，不裂或羽状分裂。花小，白色或淡红色。花瓣5枚，大小不等。又悬果矩圆形，长3~4mm，宽1.5~2.5mm，分果主棱不显著，次棱4条，发展成翅，翅上有钩刺。花期5~7月。果期7~8月。（图514）

全国各地均有分布。

【鉴别】

性状：果实广椭圆形，长3~4mm，直径1.5~2.5mm，外表棕黄色或灰黄色，顶端有残留的花柱，主棱不显著，次棱形成四翅，翅上生有钩刺。接合面稍平坦，有3条脉。气香特异，味微辣而后苦。（图515）

【主要成分】野胡萝卜果实含挥发油约2%，油中含细辛醚（Asarone）、甜没药烯（Bisabolene）、巴豆酸（Tiglic acid）、细辛醛（Asarylaldehyde），不同产地野胡萝卜果实挥发油的成分变异很大。野胡萝卜果实中尚含黄酮类、糖、季铵生物碱、氨基酸、胡萝

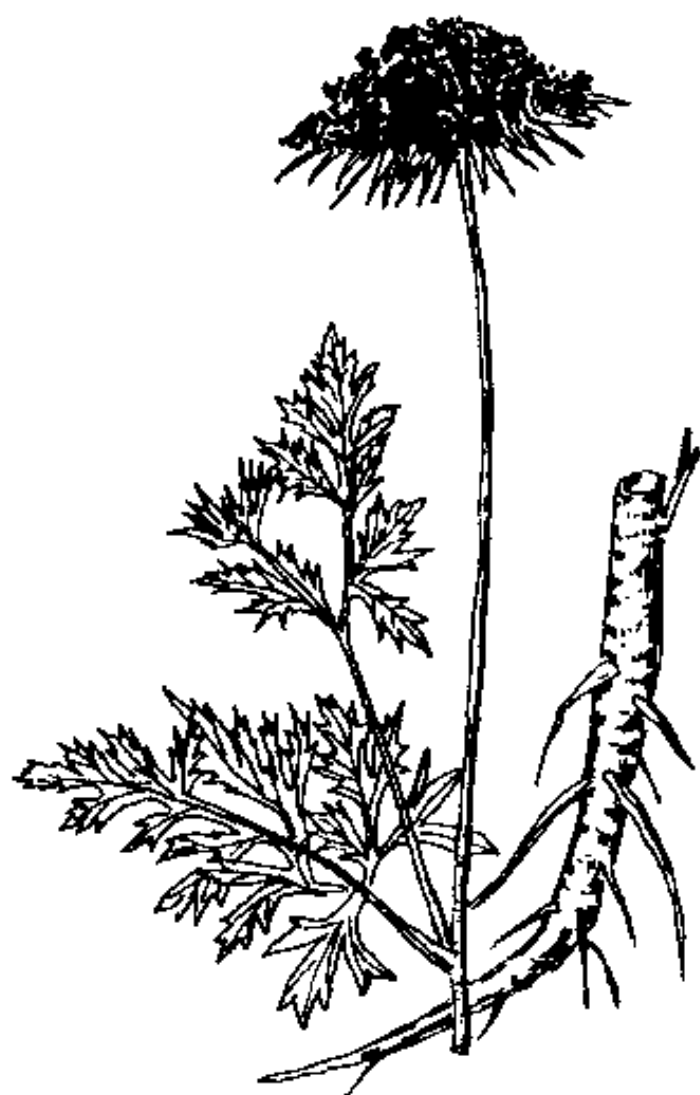


图 514 野胡萝卜 *Daucus carota* L.

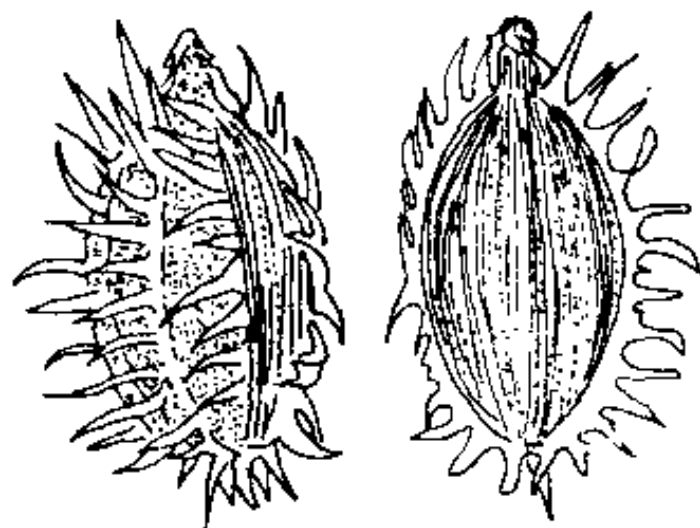


图 515 野胡萝卜的果实

卜苦甙 (Daucusin)、甾醇及扩张冠状血管的成分。

【性味】苦、辛，平。

【功能与主治】杀虫消积。主治虫积腹痛。

窃 衣

为伞形科植物窃衣 *Torilis japonica* (Houtt.) DC. 的干燥成熟果实，又名破子草。

【植物形态】一年或二年生草本，全体有贴生短硬毛，叶窄卵形，一至二回羽状分裂，小叶披针形至矩圆形，长 0.6~6cm，宽 2~15mm，边缘呈齿状。复伞形花序，顶生或与叶对生，总花梗长 2~26cm，总苞片 4~10 条，伞幅 4~10，小苞片数个，钻形。花梗 4~12，花小，白色。双悬果卵形，长 2.5~4mm，上有钩状刺。花期 5~7 月。果期 7~8 月。

我国普遍均有分布。

【鉴别】

性状：果实长椭圆形，长 3~4mm，直径 1.5~2mm。外表棕黄色，顶端有残留的花柱，基部圆形，主棱线状稍隆起，次棱槽内散生钩毛，接合面具 3 条脉。有特异香气，味微辣而后苦。(图 516)

天名精

为菊科植物天名精 *Carpesium abrotanoides* L. 的干燥成熟果实。又名天蔓菁、地菰、鹤虱。

【植物形态】多年生草本，高 30~100cm，茎直立，上部多分枝。叶片广椭圆形或长椭圆形，先端渐尖，全缘，或有不规则的锯齿，基部楔形，表面稍粗糙，疏生细柔



图 516 窃衣的果实

毛，背部淡绿色，密被细柔毛，并疏生腺点，茎基部叶广椭圆形，叶柄具翅，茎上部叶有短柄或近于无柄。头状花序多数，沿茎枝腋生，直径 0.6~1.2cm，总苞钟形或稍呈圆形，卵圆形，花序中全为管状花，花黄绿色，外圍为雌花，中央为两性花。瘦果细长，长 3~4mm，顶端有短喙。花期 6~8 月。果期 8~10 月。(图 517)

分布于西南、西北、华中等地区。

【鉴别】

性状：瘦果圆柱形或纺锤状条形，长 3~4mm，直径不到 1mm，外表黄褐色，具多数细纵棱及沟纹，先端收缩成细线形，顶部扩展成灰白色圆环，基部稍尖，有着生痕迹。横切面类圆形，果皮薄，种仁类白色，稍油性。气微，味微香，嚼之有粘性。

以粒均匀，饱满者为佳。

【主要成分】果实中含有正己酸、油酸、右旋亚麻酸、卅一烷、甾醇和天名精内酯 (Carpesia lactone)、天名精酮 (Carabrone) 等内酯化合物。

【性味】苦、辛、平。有小毒。



图 517 天名精 *Carpesium abrotanoides* L.

【功能与主治】杀虫。用于虫积腹痛。

东北鹤虱

为紫草科植物东北鹤虱 *Lappula echinata* Gilib. var. *heteracantha* O. Ktze. 的干燥成熟果实，又名赖毛子。

【植物形态】一年生或二年生草本，全株密生灰白色刚毛。茎直立，高 15~80cm，叶

互生，无柄，叶片披针形、倒披针形或线状披针形，全缘，长 1~6cm，宽 3~7cm。总状单歧聚伞花序，多枝生于茎顶，花冠淡蓝色，漏斗状，萼 5，花冠喉部有 5 枚细小的附片，雄蕊 5，生在花冠管内上方，子房上位，4 浅裂。果实卵状球形，直径 3~4mm，由 4 枚直立的小坚果组成，小坚果卵状三棱形，密生小突起，边缘有 2 列钩刺。花期 5~6 月。果期 6~7 月。

分布于我国东北、华北等地区。

【鉴别】

性状：小坚果卵状三棱形，长 2~3mm，宽 1~1.5mm，顶端尖锐，基部圆形，表面密被瘤状突起，边缘有 2 列钩刺。气微，味辛、苦。(图 518)

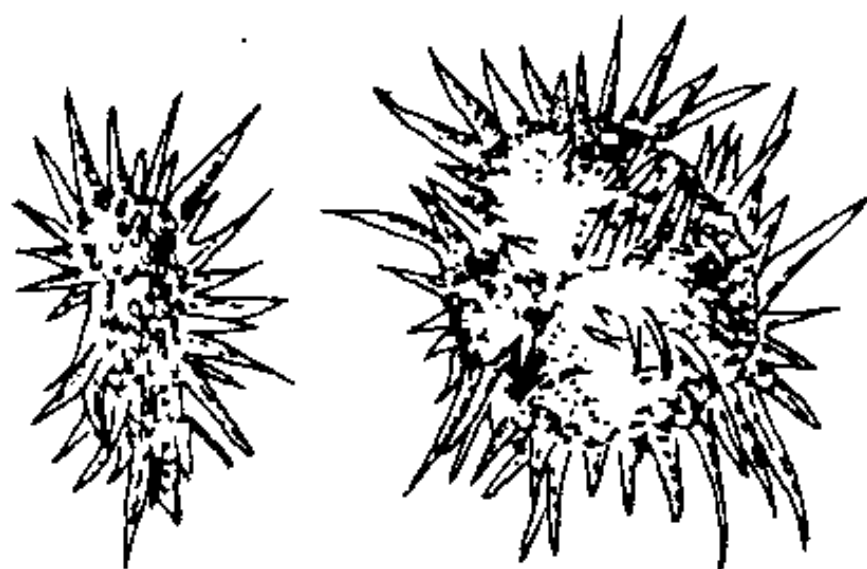


图 518 鹤虱的果实

【性味】苦、辛，平。有小毒。

【功能与主治】消积杀虫。主治虫积腹痛。

蛇床子与混淆品种鉴别表

	外 形	顶 端	表 面	气 味
蛇床子	广椭圆形, 长 2~4mm 直径约 2mm	具残存花柱	具五纵棱, 侧棱较宽	气香特异, 味辛凉 有麻舌感
野 胡 萝卜子	广椭圆形, 长 3~4mm 直径 1.5~2.5mm	具残留花柱	主棱不显著, 次棱形成 四翅, 翅上生钩刺	气香特异, 味微辣 而后苦
窃 衣	长椭圆形, 长 3~4mm 直径 1.5~2mm	具残留花柱	主棱线状, 有隆起, 次 棱槽生内散生钩毛	气香特异, 味微辣 而后苦
天明精	圆柱形, 长 3~4mm, 直 径不及 1mm	呈短喙状, 顶面扩 大成灰白色圆环	具多数纵沟纹	气微, 味微苦
东 北 鹤 虱	卵状三棱形, 长 2~ 3mm, 宽 1~1.5mm	尖锐	密被瘤状突起, 边缘有 二列钩刺	气微, 味苦、辛

22. 葶苈子及其误用品

为十字花科植物独行菜(北葶苈子)*Lepidium apetalum* Willd. 北美独行菜 *Lepidium virginicum* L. 或播娘蒿(南葶苈子) *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl 的干燥成熟种子。

【植物形态】

独行菜(北葶苈子): 一年生或二年生草本, 高 10~30cm。茎直立, 上部多分枝, 被乳头状腺毛。叶互生; 茎下部叶狭长椭圆形, 长 3~5cm, 宽 1~1.5cm, 边缘浅裂或深裂, 茎上部叶线形, 较小, 全缘或前端有疏锯齿, 叶基部均有耳, 上部疏生微小短毛, 下面无毛。长总状花序, 顶生, 花小, 萼 4, 椭圆形, 花瓣通常很小, 呈退化状, 雄蕊 2~4。蜜腺 4, 短小, 三角状广椭圆形, 子房扁圆形, 2 室, 柱头头状, 短角果, 卵状椭圆形, 扁平, 长 2.5mm, 顶端微凹, 果柄细, 密生头状毛, 中央开裂, 假隔膜膜质, 白色。种子倒卵状

椭圆形, 淡红棕色。花期 5~6。果期 6~7 月。(图 519)

生于田野, 荒地, 路旁。分布东北、华北、西北及西南等地。

北美独行菜: 一年生或二年生草本。茎直立, 上部分枝, 枝上疏生短毛或近于无毛。叶互生, 茎下部的叶狭披针形, 长 2~3.5cm, 宽 4~10mm, 先端渐尖, 基部渐狭成柄, 边缘成羽状浅裂, 茎上部的叶线状披针形, 较小, 边缘羽状浅裂或近于全缘, 上面疏生短毛, 下面无毛。花紧密排列成顶生总状花序, 萼 4, 线状披针形, 花瓣 4, 白色, 广卵形, 先端微凹, 基部呈爪状, 雄蕊 2~4, 花丝扁平, 子房卵圆形, 2 室, 柱头头状, 短角果, 扁平, 圆形, 长约 2.2mm, 先端微凹, 略有翅。种子小, 卵圆形而扁, 棕黄色。花期 5 月。果期 7 月。

生于山坡, 路旁等杂草丛中。分布吉林、



图 519 独行菜 *Lepidium apetalum* Willd.

辽宁、河北、安徽、浙江、江苏、河南、福建、江西等地。

播娘蒿（南葶苈子）：一年生或二年生草本，高 30~70cm，全体灰白色而被叉状或分歧柔毛。茎上部多分枝，较柔细。叶互生，2~3 回羽状分裂，最终裂片狭线形，先端渐尖，在茎下部的叶有柄，渐向上则渐短或近于无柄。总状花序顶生，果序时特别伸长，花小，萼 4，十字形排列，线形，先端渐尖，易早脱，花瓣 4，黄色，匙形，较花萼稍长，先端微凹，基部渐狭而呈线状，雄蕊 6，4 强，均伸出花瓣外，花丝扁平，子房圆柱形，2 室，柱头呈扁压头状。长角果，线形，长 2~3cm，宽约 1mm。种子小，卵状扁平，褐色。花期 4~6 月。果期 5~7 月。（图 520）



图 520 播娘蒿 *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl

生于田野间。分布陕西、甘肃、黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山东、安徽、河南、江苏、浙江、湖北、四川、云南等地。

【鉴别】

性状：北葶苈子：种子瓜子形而扁，黄棕色，长约 1.5mm，宽约 0.75mm。一端钝圆，一端渐尖而微凹，种脐位于凹入处，但不明显，扩大镜观察，表面多颗粒状细小突起，并有 2 条纵列的浅槽。气微，味苦辛，有粘性。以子粒充实，均匀，黄棕色，无杂质者为佳。（图 521）

南葶苈子：种子椭圆形，略扁，黄棕色，微有光泽，长约 1mm，直径约 0.5mm，一端钝圆，另一端近截形，二边往往不等，中央凹入，种脐位于凹入处，但不甚明显，种子

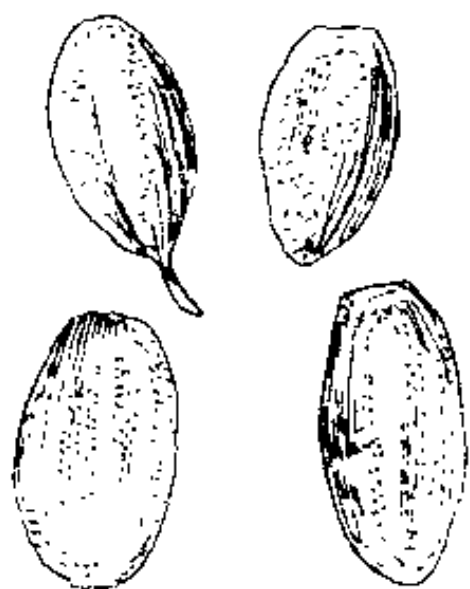


图 521 葶苈子药材 上：北葶苈子
(独行菜子) 下：南葶苈子 (播娘蒿子)

表面具有细密的网纹及 2 条纵列的浅槽。气微，味淡，有粘性。以粒均匀，充实，黄棕色，无杂质者为佳。(图 521)

组织：种子横切面：

北葶苈子：最外 1 层表皮细胞，其外壁向外特化成粘液层，由许多不规则的粘液细胞组成，厚度可达 $216\mu\text{m}$ 。其基部残留未粘液化的纤维素，呈乳头状突起，下方为 1 列略呈方形的栅状细胞，宽 $26\sim 34\mu\text{m}$ ，基侧壁和内壁增厚，强木化，紧靠栅状细胞层为颓废的色素层。它下方有 1 列扁平的内胚乳细胞，内含糊粉粒。子叶及胚根的细胞壁薄，呈不规则多边形，内含糊粉粒。

南葶苈子：与北葶苈子的主要区别为粘液细胞层较薄，宽约 $100\mu\text{m}$ ，其基部的乳头状突起较大，木化而成红色，其余均同北葶苈子。

理化：1. 取样品粉末约 1g，置硬质试管内，加氢氧化钠 1 小粒，置酒精灯上灼热，放冷，加水 2ml 使溶解，滤过，取滤液 1ml，加 5% 盐酸酸化，即有硫化氢产生，遇新制的醋酸铅试纸，显有光泽的棕黑色。

2. 薄层层析：样品制备：分别称取磨碎的北葶苈子、南葶苈子各 2g，加石油醚 ($60\sim 90^\circ\text{C}$) 30ml，回流脱脂 8 小时，将残渣挥去石油醚，加甲醇 20ml 回流提取 8 小时，滤过，弃去残渣，滤液浓缩至 10ml 左右，点样。吸附剂：0.66% 羧甲基纤维素钠、硅胶 G (上海) 湿法铺板， 100°C 活化 2 小时。展开剂：二氯甲烷—甲醇—甲酰胺 (80:19:1)，展距：12.4cm。在紫外灯 (波长 $254\mu\text{m}$) 下观察斑点情况 (见图)。显色剂：碱性 3,5-二硝基苯甲酸试剂，南葶苈子有显紫红色强心甙的斑点。(见图) 而北葶苈子不显色。(图 522)

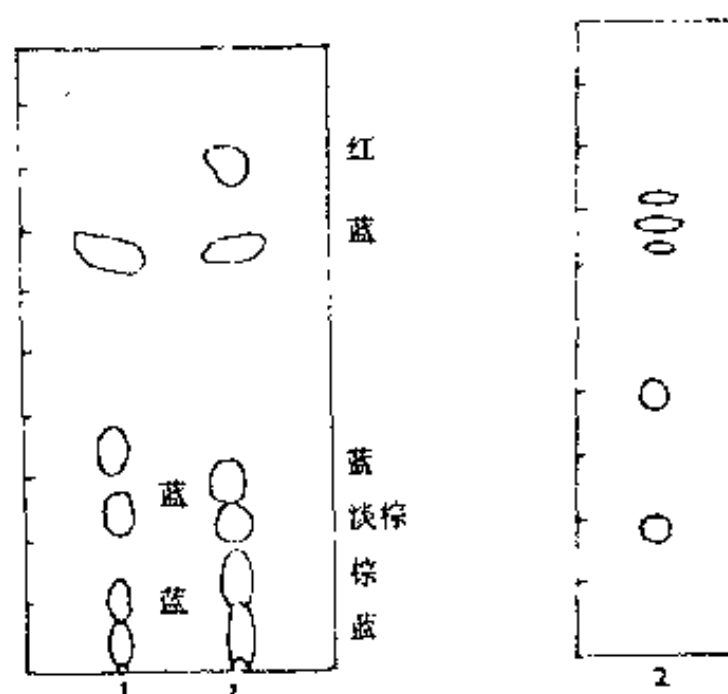


图 522 葶苈子薄层层析图

左：紫外灯下 右：3,5-二硝基苯甲酸甲醇液显色，1、北葶苈子 2、南葶苈子

【主要成分】南葶苈子含挥发油，油中含异硫氰酸苄酯 (Benzyl isothiocyanate, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NCS}$) 60%，异硫氰酸烯丙酯 (Allyl isothiocyanate, $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{NCS}$) 7.5%，丁烯腈 (Butene-〔3〕-Cyanide, $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{CN}$) 双硫烯丙基 (Allyl disulfide,

($\text{H}_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{S}$)₂ 化合物。此外，还含有脂肪油， β -谷甾醇等。

北葶苈子的 70% 乙醇提取物中含强心甙成分。

【性味】辛、苦，寒。

【功能与主治】清肺平喘，下气行水，治痰壅喘促，水肿胀满。

葶苈子，近年来，有用于肺原性心脏病并发心力衰竭疗效良好，临床应用范围扩大。

全国除以上 3 个正品外，尚有 6 种其他植物的种子误作葶苈子使用。这些误用品的原植物分属于十字花科 6 个属的不同植物。由于它们同属 1 个科，有的还是 1 个属的植物，因此，种子的特点很相似，为了保证临床用药安全有效，应注意鉴别。

附：误用品

蔊菜子

为十字花科植物蔊菜 *Rorippa montana* Wall. Small 的干燥成熟种子。目前，在安徽、江西等省的个别地区混作葶苈子使用。

【植物形态】一年生草本，高 25~60cm，体较柔软，无毛。茎单一或分枝，绿色，有时带淡紫色。基出叶呈辐射状，丛生，茎生叶互生，基出叶和茎下部的叶有柄，叶片通常呈大齿状分裂，基出叶分裂较多，茎生叶分裂较少，茎上部的叶几近全缘，基部楔形，叶形变化很大。夏秋开黄色小花，排列呈顶生总状花序，萼片 4，长圆形，花瓣 4，倒披针形。果实陆续成熟，长角果窄圆柱形，长在 2.5cm 以上。（图 523）

分布于江苏、江西、福建、湖北、四川、贵州及云南等省。

【鉴别】

性状：种子圆形而扁，直径约 0.6mm。基

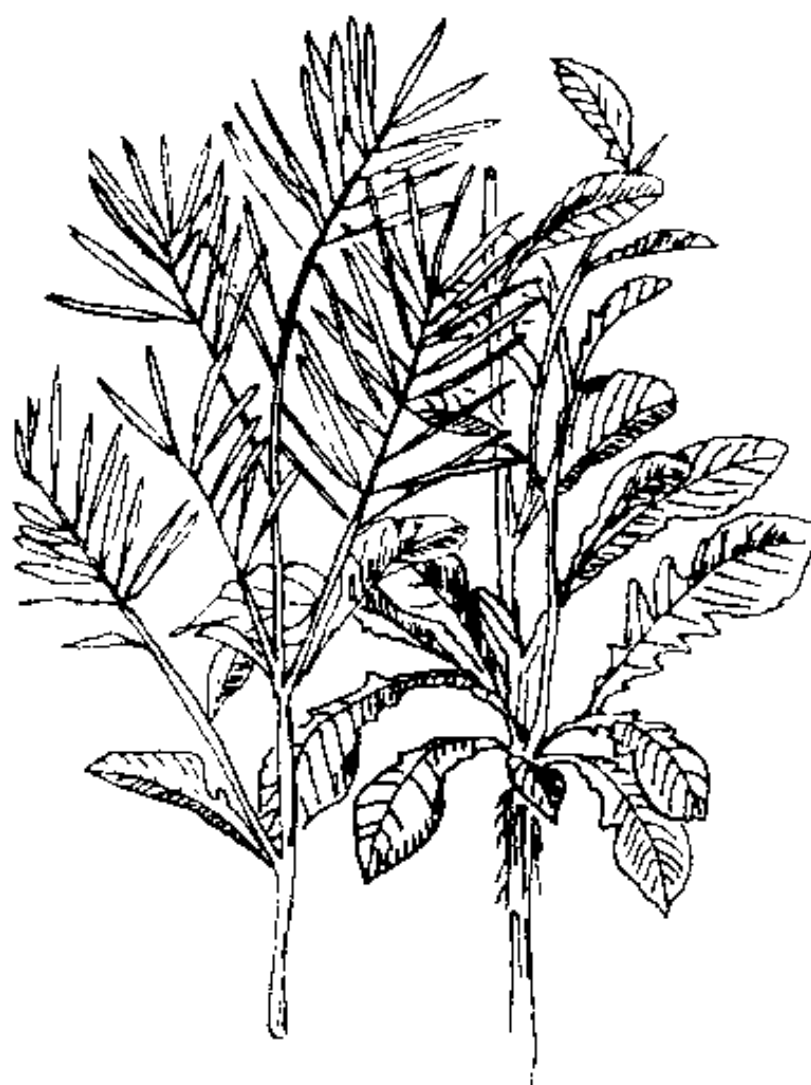


图 523 蔊菜 *Rorippa montana* (Wall.) Small

部具小凹。表面暗褐色，有细微网状瘤点样纹理及浅纵槽 1 条。种皮薄，无胚乳，胚根缘倚，两片子叶直叠。浸水后无粘液层。

蔊苣子

为十字花科植物蔊苣 *Thlaspi arvense* Linn. 的干燥成熟种子。又名遏蓝菜子。在云南省个别地区存在混用现象，当地称上葶苈或甜葶苈。

【植物形态】一年生草本，全体无毛。茎直立，高 9~60cm，分枝或不分枝。基生叶倒卵状矩圆形，有长柄，茎生叶矩圆状披针形或倒披针形，长 2.5~5cm，宽 2~15mm，

顶端圆钝，基部抱茎，两侧箭形。花序总状，萼片卵形，直立，花瓣白色，长2~4mm，顶端圆形或微凹，短角果倒卵形或近圆形，扁平，浅黄色，顶端凹入，周围边缘有宽约3mm的翅，2室，每室有种子2~8个，种子倒卵形，稍扁平，黄褐色，两面共有10~14环点状同心环纹。花期4~7月。果期5~8月。

生于山坡，草地，路旁或田畔。全国大部分地区均有分布。

【鉴别】

性状：种子倒卵形或宽卵形而扁，长约1.8mm，宽约1.3mm。表面黑紫色，每面隆起的环状层纹7条左右。基部尖，并有小凹，有时可见白色种柄。种皮薄，无胚乳，胚根缘倚，两片子叶直叠。湿水后无粘液层，摸之粗糙。

【主要成分】含黑芥子甙(Sinigrin)、脂肪油、卵磷脂、蔗糖、挥发油、肌球蛋白、肌球蛋白酶。油中含9-烯-廿碳酸。

葶 苈

为十字花科植物葶苈 *Draba nemorosa* Linn. 的干燥成熟种子。在黑龙江、吉林、山东等省个别地区发现混当葶苈子用。

【植物形态】一至二年生草本，高10~20cm，全体生有分歧的叉状毛，有时也有单毛。茎直立，单一或分枝。基生叶数片，排列成莲座状，长圆状倒卵形或长圆状椭圆形，基部渐狭成短柄，先端钝，边缘有2~3齿状浅裂，茎生叶互生，卵形或长圆状卵形，每边有3~6个细牙齿，无柄，排列稀疏，向上渐小，先端稍尖，叶两面密生分歧的叉状毛及灰白色柔毛。总状花序顶生，花小，黄色，凋谢时呈乳白色，短角果2室，长圆状椭圆形或长圆形，种子细小，扁平。

分布于我国各地。

【鉴别】

性状：种子卵形，长约0.5mm，宽约0.3mm。表面深褐色，具微细的网状瘤点样纹理及纵列浅槽1条。种皮薄，无胚乳，胚根缘倚，两片子叶直叠。湿水后无粘液层。

桂竹糖芥子

为十字花科植物桂竹糖芥 *Erysimum cheiranthoides* Linn. 的干燥成熟种子。在山东、河北、内蒙古等部分地区混作葶苈子使用，山东称为苦葶苈子。

【植物形态】一年或二年生草本。茎直立，高15~50cm，分枝或不分枝，有贴生2~4歧叉状毛。基生叶莲座状，羽状分裂，条形，叶柄长5~15mm，茎叶无柄或近无柄，披针形或条形，长2~4cm，宽0.2~0.9cm，顶端稍尖，基部渐狭，全缘或具波状齿，两面有3歧叉状毛。总状花序顶生，花淡黄色，直径约3~5mm。长角果侧扁，四角形或近圆柱形，长2~2.5cm，裂瓣有1条不明显中脉，散生3歧叉状毛，果梗斜向伸展，长4~6mm；种子1行，微小，卵形，浅褐色。花期4~6月。果期5~7月。

野生于草原，田边，山坡及路旁。除华南外，分布遍及全国。

【鉴别】

性状：种子椭圆形，略呈三棱，长约0.8mm，宽约0.4mm，顶端圆或平截，基部略尖或具微凹，有白色短小的种柄。表面黄褐色，具微细的网状瘤点样纹理及两条纵列浅槽。种皮薄，无胚乳，胚根背倚，两片子叶拱叠。湿水后无粘液层。

【主要成分】含K-毒毛旋花子次甙-β(Strophanthin)、糖芥甙(Erysimotoxin, Erysimis系毒毛旋花子甙元洋地黄毒糖甙，又名七里香甙甲)、黄麻属甙A、糖芥醇甙

(Helveticosol)、木葡萄糖芥甙、葡萄糖糖芥甙、毒毛旋花子醇、洋地黄二糖甙(Erysimosol)等强心甙及毒毛旋花子甙元(Strophanthidin)还含有挥发性硫氰酸烯丙脂(Allylthiocyanate)。

【鉴别】

性状：种子椭圆形或倒卵形，长约0.8mm，宽约0.4mm。顶端圆，基部略尖，具不明显的小凹。表面黄褐色，有微细的网点状纹理及纵行浅槽一条。种皮薄，无胚乳，胚根背倚，两片子叶横叠。湿水后无粘液层。

宽叶独行菜子

为十字花科植物宽叶独行菜 *Lepidium latifolium* L. 的干燥成熟种子。在青海、甘肃当作葶苈子使用。

【植物形态】多年生草本。高30~120cm。茎直立，中上部有分枝。叶长圆披针形或椭圆形，先端短尖，基部楔形，边缘具稀锯齿，基部的叶具长柄，茎生叶无柄，上部叶苞片状。总状花序排列成圆锥形，花小，花瓣4，白色。果实扁椭圆形。种子宽椭圆形，扁平，光滑。

生于田边，地埂，沟边，河谷。分布甘肃、青海、宁夏等地。

柱腺独行菜

为十字花科植物柱腺独行菜（野独行菜） *Lepidium ruderae* L. 的干燥成熟种子。少数地区曾以此混作葶苈子使用。

【植物形态】其主要特征在于基生叶二次羽状全裂或深裂，植株被圆柱形的腺毛。其余同独行菜。

分布于东北及甘肃、宁夏、贵州等地。

【鉴别】

性状：种子倒卵形，长约1.3mm，宽约0.6mm。其外表特征极似独行菜子，但滴水湿润后，粘液层薄，且包围种子不整齐。

葶苈子及其误用品的主要区别表

植 物	种子形态	种子大小 (mm)	胚根位置	湿水后的特征
独行菜 (北葶苈子)	瓜子形较扁	长 1.5 宽 0.8	背倚	具粘液层，厚约为种子宽度1/2 以上
播娘蒿 (南葶苈子)	扁椭圆形	长 1.0 宽 0.8	背倚	具粘液层，厚约为种子宽度1/4 以上
北美独行菜	扁半圆形	长 1.6 宽 1.0	缘倚	具粘液层，厚约为种子宽度1/2 以上
蔊 菜	扁类圆形	径 0.6	缘倚	无粘液层

续表

植 物	种子形态	种子大小 (mm)	胚根位置	湿水后的特征
遏蓝菜	扁倒卵形或宽卵形	长 1.8 宽 1.3	缘倚	无粘液层, 摸之粗糙
葶 苈	卵形	长 0.5 宽 0.3	缘倚	无粘液层
桂竹香糖芥	椭圆形三棱状	长 0.8 宽 0.4	背倚	无粘液层
宽叶独行菜	扁椭圆形或倒卵形	长 0.8 宽 0.4	背倚	无粘液层
柱腺独行菜	扁倒卵形	长 1.3 宽 0.6	背倚	具粘液层, 薄而包围种子不整齐

23. 紫苏子及其误用品

紫苏子为常用中药。目前, 在收购和销售中, 发现不少地区误将外形类似紫苏子的品种作紫苏子用。主要有石芥苧子、石香薷子、小花石芥苧子、小鱼仙草子、菟丝子等

多种植物的果实。这些植物与紫苏子, 不是同属植物, 其所含成分、疗效, 均与紫苏子不同, 不能误用或混用。

紫苏子

为唇形科植物皱紫苏 *Perilla frutescens* (L.) Britt. var. *crispa* (Thunb.) Hand. - Mazz. 或尖紫苏 *Perilla frutescens* (L.) Britt. var. *acuta* (Thunb.) Kudo 等的干燥成熟果实, 简称苏子。

【植物形态】

皱紫苏: 一年生草本, 具特异芳香。茎直立, 高 30~100cm, 紫色或绿紫色, 四棱形,

上部多分枝, 具有紫色或白色节毛。叶片皱, 卵形或圆卵形, 长 4~12cm, 宽 2.5~10cm, 先端突尖或长尖, 基部圆形或广楔形, 边缘有锯齿, 两面紫色或上面绿色, 下面紫色, 两面疏生柔毛, 下面有细油点。总状花序稍侧偏, 顶生及腋生, 苞卵形, 全缘, 花萼钟形, 外面下部密生柔毛, 先端唇形, 上唇 3 裂, 下唇 2 裂, 花冠管状, 先端 2 唇形, 紫色, 上唇 2 裂, 裂片方形, 先端微凹, 下唇 3 裂, 二侧裂片近圆形, 中裂片横椭圆形, 雄蕊 4, 2 强, 生于花冠管中部, 子房 4 裂, 花柱出自子房基部, 柱头 2 裂, 小坚果褐色, 卵形, 含

1 种子。花期 6~7 月。果期 7~8 月。（图 524）



图 524 皱紫苏 *Perilla frutescens* (L.) Britt.
var. *crispa* (Thunb.) Hand. -Mazz.

野生或栽培。分布遍及全国各地。

尖紫苏：又名野生紫苏。形态与上种相似。全体被疏柔毛。叶长卵形，先端长尖，基部楔形，下延至叶柄，具粗圆齿，两面均平坦，不皱，紫色面被毛。花冠紫红色或淡红色。小坚果褐色至淡黄色。

【鉴别】

性状：干燥的果实呈卵圆形或圆球形，长径 0.6~3mm，短径 0.5~2.5mm。野生者粒小，栽培者粒大。表面灰棕色至暗棕色或黄棕色，有隆起的网状花纹，较尖的一端有果柄痕迹。果皮薄，硬而脆，易压碎。种仁黄白色，富油质。气清香，味微辛。

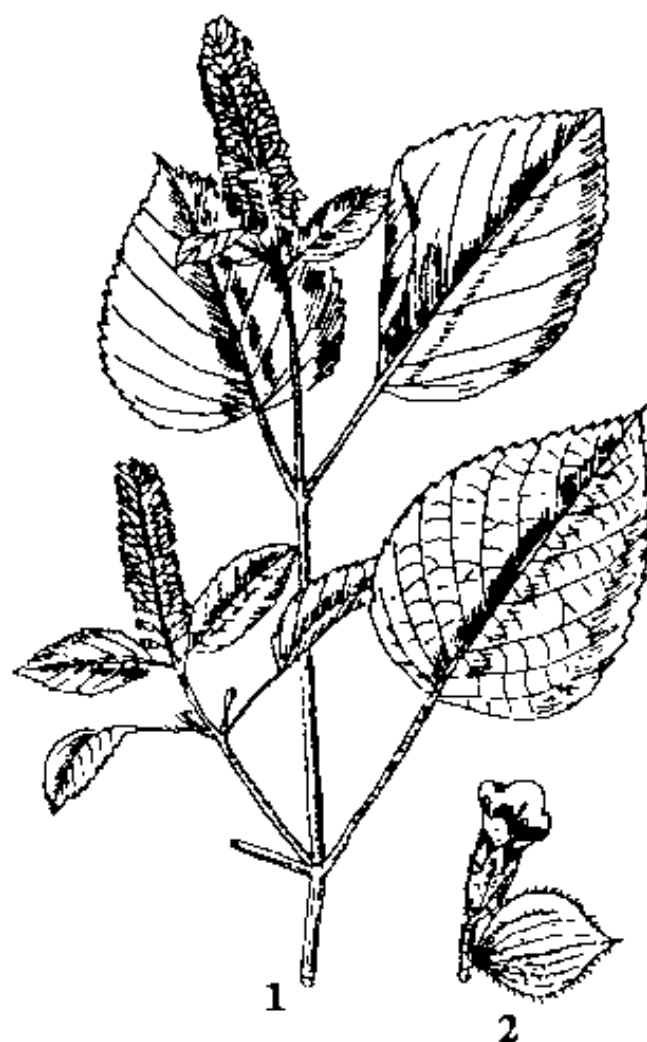


图 525 紫苏 *Perilla frutescens* (L.)

Britt. 1. 花枝 2. 花及苞片

以颗粒饱满，均匀，灰棕色，无杂质者为佳。

组织：果实横切面：外果皮细胞长方形，角质层纹明显。中果皮为 2~3 列薄壁细胞，常可见 2~3 个导管束（表面观导管束在果皮上呈两脉状分布）。其内为一列色素细胞，表面观呈多角形。色素层内为一列内果皮异形石细胞，长 65~92 μ m，直径 32~40 μ m，石细胞顶端有 8~10 多个柱状突起，周围有乳头状或圆钩状突起，彼此嵌入，有密集的小单纹孔，壁微木化。种皮外层为一列壁呈网纹增厚的细胞，表面观呈圆形或椭圆形，前者直径 40~60 μ m，后者长 40~72 μ m，宽 28~48 μ m。网纹连接处稍膨大，其下为 2~3 列薄壁细胞。子叶含油滴。

理化：

1. 取本品粉末 2g，加乙醚 20ml，温浸半小时后滤过，取乙醚提取液 2ml，置玻璃皿上，室温挥去乙醚，将残渣与无水硫酸钠 1~2 粒直接加热，产生气泡并有刺激性特臭的白色气体（丙烯醛）。（检查油脂类化合物）

2. 薄层层析：样品制备：取生药粉末 200g，置沙氏提取器中，用 30~60℃石油醚加热回流 8 小时，放冷，回收石油醚得总油，取油 2g，加 0.5N 氢氧化钾乙醇 80ml，热回流 1 小时，冷后回收乙醇，加水 100ml，用乙醚振摇去杂质（25ml×4 次），水层加 6N 盐酸 40ml，再用乙醚提（25ml×4 次），用水洗除杂质（25ml×4 次），加无水硫酸钠脱水，回收乙醚，得总酸加 2% 浓硫酸—甲醇溶液（1：5）30ml 回流两小时，加水 60ml，用石油醚提取（25ml×4 次），回收石油醚得甲酯点样。吸附剂：硅胶 G（青岛）加 10% AgNO₃（3：10），湿法铺板，风干后于 105℃活化 1 小时。展开剂：苯。展距：18cm。显色剂：0.2% 2', 7'-二氯荧光素乙醇液喷，后在紫外光灯（254nm）下观察，显 4 个黄色斑点。（图 526）

【主要成分】种子含脂肪油（45.30%）及维生素 B₁。

【性味】辛，温。

【功能与主治】下气消痰，平喘滑肠。用于痰壅气逆，咳嗽气喘，肠燥便秘。

除正品紫苏子外，全国部分地区亦有将紫苏 *Perilla frutescens* (L.) Britt. 的果实作苏子使用。（图 525）

附：误用品

有下列品种充作紫苏子。

石香薷 *Mosla chinensis* Maxim. 的果实。

石芥苳 *Mosla scabra* (Thunb.) C. Y. Wu

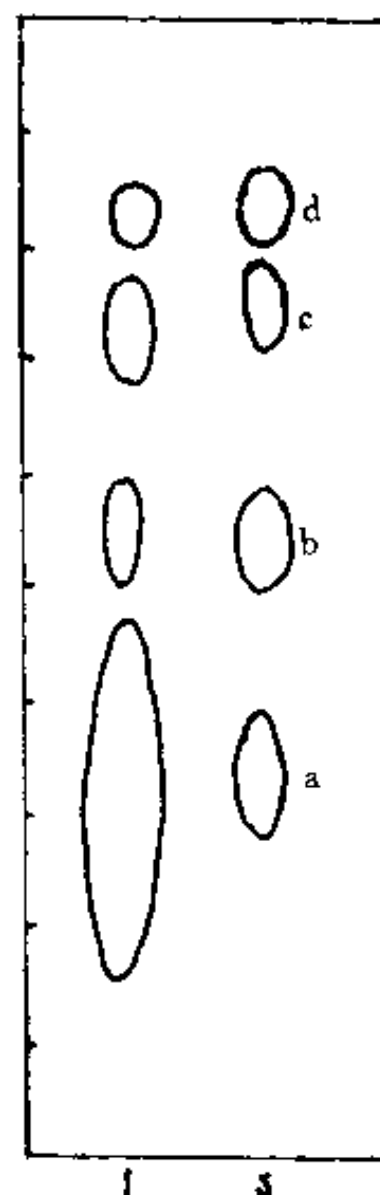


图 526 紫苏子薄层层析图
S: a 亚麻酸甲酯 b 亚油酸甲酯
C 油酸甲酯 d 棕榈酸甲酯
1 紫苏子脂肪酸甲酯

et H. W. Li 的果实。

小花石芥苳 *Mosla cavaleriei* Lévl. 的果实。

小鱼仙草 *Mosla remotiflora* Su (*M. dianthera* Maxim.) 的果实。

菟丝子 *Cuscuta chinensis* Lam. 的种子。
白苏子的种子。

紫苏子及其误用品的外形比较表

品 名	形 状	大 小 (mm)	颜 色	解 剖 镜 下 (×10)		
				果实表面网纹处	果柄（或种脐）痕	
紫苏子	类卵圆形， 背面圆，腹 面中央略 隆起	(1.02) ~ 1.32~2.50	灰棕至灰褐 色或黄棕色	暗褐色，明显，网间灰 棕或黄棕色，其上有许 多棕色点，偶有油腺或 白色晶状物	明显可见，淡灰色，类 圆形至扇形，其上有油 腺或白色晶状物	
野苏子		1.01~ 1.26~1.50	棕色	棕色，网间淡棕色	略呈扇形，淡灰棕色	
回回苏子		小 0.54~ 0.74~1.35	暗褐色或暗 棕色	网纹皱状隆起与网间 均呈暗褐色，其上有深 褐色点状物	略呈扇形， 其上有白 色晶状物	灰褐色
白苏子		大 1.36~ 1.55~2.06	淡灰或灰白 色	网纹，网间均呈淡灰 色，其上有淡灰色点状 物		棕色
石荠苎子	类 圆 形	小 0.97~ 1.05	灰褐色	淡褐色皱起，网间褐 色，凹入	扇形，稍小，褐色，其 上有白色晶状物	
石香薷子		小 0.88~ 1.02	棕色	深棕色，钝的棱状，网 间棕色，每网纹内有 1 ~3 个深凹穴	明显。略呈扇形，顶端 有 5 齿，每齿中央有一 凹穴，果柄痕上有白色 晶状物	
小花石 荠苎		小 0.65~ 0.77~ (1.08)	棕色或棕褐 色	隐现。淡棕褐色，网间 棕色，上有褐色点	扇形，其上 有少量白 色晶状物	褐色
小鱼仙 草子		小 0.85~ 1.05	棕色	隐现。深棕褐色，网间 棕色，隐现，深棕色点		灰棕色
菟丝子	类圆形，顶 端微尖，一 侧微凹	小 0.90~ 1.00	淡灰棕色或 暗棕色	无网纹，表面粗糙，灰 棕色，有细密的深色 点，多数种子的一侧中 部微凹入	种子一端的淡色圆点， 中央有线形种脐	

紫苏子及其误用品的显微特征比较表

	果皮表皮角质纹理	内果皮石细胞		内果皮表皮细胞	种皮细胞（网状增厚）
紫苏子	波状弯曲明显	顶端 8~10 多个柱状突起，周围有乳头状或圆钩状突起彼此嵌入。长 65~92μm		表面观呈长的不规则形，边缘粗齿状，彼此嵌入，有细密的单纹孔。横切面观呈方形或长方形	类圆形或椭圆形。前者直径 40~60μm，后者长 40~70μm，宽 28~48μm，网纹连结处稍膨大
野苏子	似紫苏，但明显度比紫苏差	与紫苏相似，但稍小			椭圆形 长 36~52μm 宽 24~44μm
回回苏子	波状弯曲，中央呈锯齿状突起	稍小 长 50~60μm			类圆形或椭圆形。前者直径 44~48μm，后者长 32~52~72μm，宽 24~40~52μm
白苏子	果皮表皮细胞呈网状增厚。角质纹理波状弯曲，中央呈突起状	较大 长 96~112μm		与紫苏子相似，但较大	多数长圆形，较大。 长 36~92μm 宽 32~52μm
石芥子	果皮表皮细胞不规则形，角质纹理放射，中央扭卷呈突起状	内果皮表面凹凸不平，故石细胞大小悬殊	长 32~52μm 或 60~80~(90) μm	类椭圆状的不规则形，边缘粗齿彼此嵌入。比紫苏子小	卵圆形或椭圆形。 长 24~48μm 宽 20~32μm
石薤子	表皮细胞呈乳头状突起，其上复角质层纹		长 40~60μm 或 88~98μm	与紫苏子相似，但较小	类圆形或长圆形。 长 24~40μm 宽 20~26μm
小石花芥子	表皮细胞外复波状层纹	长 94~100μm		与紫苏子相似，但较小	长圆形或类圆形，前者长 32~48μm，宽 24~48μm，后者直径约 28μm
小鱼仙草子	隐现	长 94~100μm		与紫苏子相似，但较小	圆形或长圆形。前者直径约 28μm，后者长 28~40μm，宽 20~24μm
菟丝子	种皮的表皮为一列大的类方形细胞，径向长 48~46μm，其下为两列栅状细胞。无异形石细胞				

紫苏子及其误用品外果皮扫描电镜比较表

	表皮细胞形状	角 质 层 纹	网纹外角质层纹
紫苏子	不规则形，略呈星状	果皮细胞外复角质层纹，呈突起的波状弯曲条纹	网纹呈突起棱状，其上角质层纹呈斜向排列
野苏子		波状弯曲程度比紫苏子差	同上，但稍小
回 回 苏 子	稍不规则状	波状弯曲，放射状排列，于每细胞的中央呈飞鸟状突起	网纹呈凸出棱状，其上角质层纹呈波状弯曲
白苏子	果实（背面）外果皮规则状，呈乳头突起，腹面的类方形或类圆形，稍隆起	波状弯曲的角质层纹，于乳头状突起的中央向外放射状排列	网纹处的表皮细胞不呈乳头状突起，角质层纹波状弯曲
石 芥 苧 子	略呈不规则状	波状弯曲，放射状排列，于每细胞中央呈鼻状突起	略呈纵向排列
石 香 薷 子	胞间界短不明显，中央呈乳头状突起	乳头状突起上有放射状排列的角质层纹。深凹穴内，亦有乳头状突起	网纹处的乳头状突起较低平，角质层纹略不明显
小 花 芥苧子	不规则形或略呈星状	波状层纹较浅，放射状排列，于每细胞中央呈舌状突起	纵向排列
小 鱼 仙草子	类方形或类圆形	层纹细密波状弯曲	
菟丝子	为种子。种皮细胞外壁不整齐，有突出。表面观现不整齐的纹理		

植 物 类 药 材



（四）花 类

1. 月季花与玫瑰花

月季花和玫瑰花，因为形态相似，故商品药材

常有混杂现象。这两种药的功能主治各不相同，不能混用。

月季花

为蔷薇科植物月季 *Rosa chinensis* Jacq. 的干燥花。全年均可采收，花微开时采摘，阴干或低温干燥。

【植物形态】常绿或半常绿灌木，高0.5~1.5m，茎枝具钩状皮刺。单数羽状复叶，互生，小叶3~5片，少数7片，叶柄有腺毛及皮刺，基部有披针形托叶1枚，小叶片宽卵形，长2~7cm，宽1~3cm，先端渐尖，基部宽楔形，长2~7cm，宽1~3cm，边缘有尖锯齿。花常数朵聚生，花梗长2~3cm，花萼5

裂，宿存，萼筒倒卵圆形，萼片钻形，反曲，花瓣多数，雄蕊多数。蔷薇果卵状椭圆形，长达2cm，红色。（图527）



图 527 月季 *Rosa chinensis* Jacq.

均为栽培。分布于河北、陕西、山东、江苏、安徽、河南、湖北、湖南、广东、四川、贵州、云南、西藏等省区。

【鉴别】

性状：呈类圆球形，直径1.5~2.5cm。花托长圆形；萼片5片，暗绿色，先端尾尖，花瓣覆瓦状排列，有的散落，长圆形，紫红色或粉红色，脉纹明显；雄蕊多数，黄色。体轻质脆，易碎。气清香，味淡，微苦。

组织：萼片表面观：（1）腺毛多生在萼片外表面边缘。（2）非腺毛密生于花萼内表面，外表面较少。（3）草酸钙簇晶较多，直

径11.75~41 μ m。

【主要成分】花含挥发油，鞣皮甙、鞣质、没食子酸、色素等。

【性味】甘，微温。

【功能与主治】活血调经。用于月经不调，痛经，痢肿。

玫瑰花

为蔷薇科植物玫瑰 *Rosa rugosa* Thunb. 的干燥花蕾。春末夏初，花将开放时采摘。



图 528 玫瑰 *Rosa rugosa* Thunb.

【植物形态】小灌木，高约2m。丛生，分枝多，疏生长2~5mm的皮刺，并密被刺毛。单数羽状复叶互生，托叶2，边缘具细锯齿，小叶5~9，卵状椭圆形，长2~5cm，宽1~

2cm，边缘有锯齿，上面光亮，多皱，无毛，下面被短柔毛，小叶柄甚短。花单生或3~6朵。聚生茎顶，花梗长3~5cm，有绒毛和腺毛，花萼裂片较花瓣为长，花冠大，紫红色或白色，芳香，花瓣5或多数，栽培品多为复瓣，矩圆状倒卵形，长2~3cm，先端平钝或微凹，雄蕊多数，不等长，雌蕊多数，为壶形花托所包被。蔷薇果扁球形，直径约2cm，红色，具宿萼，内有卵形种子多数。（图528）

全国均有栽培，主产于江苏、浙江、山东、安徽、四川、湖北、河北等省。

【鉴别】

性状：略呈半球形或不规则团块，直径1~2.5cm。花托半球形，与花萼基部合生。萼片5片，披针形，黄绿色或棕绿色，披有细柔毛。花瓣宽卵形，多皱缩，紫红色，有的黄棕色。雄蕊多数，黄褐色，着生于花托周围。体轻，质脆。气芳香浓郁，味微苦涩。

组织：萼片表面观，（1）腺毛分布于花萼外表面，头部多细胞扁球形，直径64~180μm。柄部多列性，长50~340μm，基部有时可见单细胞分枝。（2）非腺毛内部表面较密，外表面少单细胞多弯曲，长136~680μm，

壁厚木化。（3）草酸钙簇晶，直径9~25μm。花萼上较多，花冠少见。（图529）

【主要成分】花含挥发油（玫瑰油）。

【性味】甘、微苦，温。

【功能与主治】理气解郁，和血散瘀。用于肝胃气痛，月经不调。

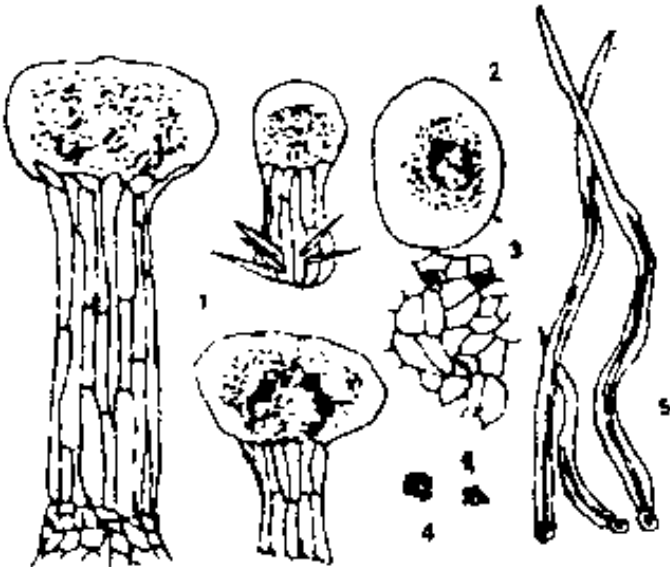


图 529 玫瑰花萼片粉末图（×160）
1. 毛侧面观 2. 腺毛顶面观 3. 表皮
细胞腺 4. 簇晶 5. 保护毛

玫瑰花与月季花花粉的显微鉴别表

方 法	月 季 花	玫 瑰 花
取检品的雄蕊（硫酸醋酸酐法）置离心管中，加少量冰醋酸浸泡，以玻棒捣碎，铜纱滤过后加少量醋酸离心，去上清液，加入醋酸酐和浓硫酸混合液（9：1），水浴加热并经常搅动，离心去上清液，加水洗二次后，加50%甘油混匀备用。取甘油制片（玻片编号）置显微镜下（1000×）进行观察	花粉粒极面观，类三角形，大小为27.9（25~30）×29.1（25~35）μm（17粒平均数），赤道面观，为圆形，大小为25.3（20~35）×31.5（27~35）μm（20粒平均数）。具3孔沟，内孔类圆形，直径为5.9（4~6.3）μm（20粒平均数）。外壁两层，外层厚于内层，表面具条状雕纹	花粉粒极面观，呈凹三角形，大小为25.2（25~30）×27（25~30）μm（20粒平均数），赤道面观，椭圆形，大小为21.1（20~25）×25.5（22~30）μm（20粒平均数），具3孔沟，内孔类圆形，直径为5（4~6.2）μm（20粒平均数）外壁两层，外层厚于内层，表面具条状雕纹

鉴别要点：月季花花粉粒略大于玫瑰花花粉粒；月季花花粉粒赤道面观横径要较玫瑰花花粉粒大 $5\mu\text{m}$ 左右；二种花粉粒各 20 粒，内孔直径测量说明，月季花要比玫瑰花花粉粒约大 $1\mu\text{m}$ 。

理化：取样品适量，剪碎，各称取 1g，置于具塞锥形瓶中，加 10ml 95% 乙醇，浸泡 24 小时，过滤，滤液供作下列试验：

①用毛细管吸取滤液在滤纸上点样，于 254、365nmA° 二用紫外线分析仪下观察荧

光。月季花点几乎无荧光；玫瑰花点呈淡红色荧光。

②取以上醇滤液各 5 滴，分置试管中，加 1% 三氯化铝醇溶液 2 滴，月季花醇液呈紫红色；玫瑰花醇溶液呈金黄色。多加三氯化铝醇溶液，月季花醇溶液变为黄绿色；玫瑰花醇溶液不变色。

若加硅钨酸试液 2 滴，月季花醇溶液呈桃红色；玫瑰花醇溶液呈淡红色。

2. 合欢花及其误用品

正品合欢花，应属于豆科植物合欢的花序。东北及河北等地区，误用南蛇藤的果实

作合欢花。河北、甘肃及华北地区，误以同科植物白杜的果实作合欢花药用。

合欢花

为豆科植物合欢 *Albizia julibrissin* Durazz. 的干燥花序。

【植物形态】

合欢：落叶乔木，高达 10m 以上。树干灰黑色；小枝无毛，有棱角。叶互生，二回双数羽状复叶，总叶柄长 3~5cm，叶长 9~22cm，羽片 5~15 对，小叶 11~30 对，无柄，小叶片镰状长方形，长 6~12mm，先端短尖，基部截形，不对称，全缘，有缘毛，下面中脉具短柔毛，小叶夜间闭合，托叶线状披针形。头状花序生于枝端，总花梗被柔毛，花淡红色，花萼筒状，长约 2mm，先端 5 齿裂，外被柔毛，花冠漏斗状，长约 6mm，外被柔毛，先端 5 裂，裂片三角状卵形，雄蕊多数，基部结合，花丝细长，上部淡红色，长约为

花冠管的 3 倍以上；子房上位，花柱几与花丝等长，柱头圆柱状。荚果扁平，长 8~15cm，宽 1~2.5cm，黄褐色，嫩时有柔毛，后渐脱落，通常不开裂。种子椭圆形而扁，褐色。花期 6~8 月。果期 8~10 月。（图 530）

生长于山坡，林边，常栽培于庭园或道路两旁。分布于辽宁、山西、河南、河北、陕西、甘肃、山东、江苏、浙江、江西、湖南、湖北、广西、广东等省区。

【鉴别】

性状：头状花序皱缩成团。花细长而弯曲，长 0.7~1cm，淡黄棕色至淡黄褐色，具短梗。花萼筒状，先端有 5 小齿，花冠筒长约为萼筒的 2 倍，先端 5 裂，裂片披针形。雄蕊多数，花丝细长，黄棕色至黄褐色，下部合生，上部分离，伸出花冠筒外。气微香，味淡。

组织：粉末淡黄色。（1）花粉粒为 16 合体，直径 81~146 μm ，中央 8 个上下交迭成

附：误用品

南蛇藤

为卫矛科植物南蛇藤 *Celastrus orbiculatus* Thunb. 的干燥成熟果实。又名南蛇风、过山风。



图 530 合欢 *Albizia julibrissin* Durazz.

1. 小枝 2. 树皮

十字形，其余 8 个围在四周；单个分体类方形或长球形，外壁几光滑。(2) 非腺毛单细胞，长 $81\sim447\mu\text{m}$ ，有时具 1~2 个菲薄横隔，外壁有疣状突起。(3) 草酸钙方晶双锥形，类方形，长方形或菱形，直径 $3\sim31\mu\text{m}$ ，含晶细胞常成纵行排列。(4) 花萼表皮细胞多角形，具不定式气孔。(5) 花冠顶端表皮细胞呈乳突状。(6) 花粉囊内壁细胞的壁呈不规则增厚。(7) 花线顶端表皮细胞不规则凸出。

【性味】甘，平。

【功能与主治】安神解郁。用于心烦，郁闷，失眠。

注：西南地区药用合欢花，除了合欢外，山合欢 *Albizia kalkora* (Roxb.) Prain 的花序，亦同等入药。



图 531 南蛇藤 *Celastrus orbiculatus* Thunb.

【植物形态】藤状灌木，长达 8~10m。根粗长，暗褐色。多分枝，小枝灰白色至灰褐色，有少数皮孔。单叶互生，近圆形，倒卵形或长椭圆形，长 5~10cm，宽 5~7cm，无毛，先端钝或急尖，基部楔形或近圆形，边缘有细钝锯齿。夏季开黄绿色小花，聚伞花

序顶生或腋生，有5~7朵，花梗短，花杂性，花萼5裂，花瓣5，雄蕊5，着生于花盘的边缘，柱头3裂。蒴果球形。黄色，具宿存花柱，直径8~10mm，开裂为3瓣；种子每室2或1粒，被红色肉质假种皮。（图531）

分布于东北、华北、西北、华东及西南各地。生长于山沟灌木丛中。

【鉴别】

性状：蒴果圆球形3裂，完整的果实直径约1cm，基部有时可见带有细小果柄的宿存花萼。表面橙黄色或黄绿色，果皮革质，每瓣内有种子1~2枚。种子卵形或椭圆形，表面光滑，棕褐色，被红褐色膜质假种皮。无臭，味淡。

组织：果皮粉末淡橙黄色。（1）石细胞众多，长方形、三角形、类方形或类圆形，壁较厚，纹孔明显。（2）纤维长短粗细不一，长180~279 μ m，直径9~18 μ m。（3）螺纹导管，直径31~45 μ m。（4）草酸钙方晶及簇晶，随处可见。

白 杜

为卫矛科植物白杜 *Euonymus bungeanus* Maxim. 的干燥成熟果实。又名丝棉木。

【植物形态】见杜仲。

【鉴别】

性状：蒴果深裂成四棱形，直径约1cm。表面淡黄色，每室含种子1枚，成熟者常自顶部开裂，露出种子。种子椭圆形，红棕色，表面常包被黄色的假种皮，无臭，味淡。

组织：果皮粉末淡黄色。（1）石细胞单个或成群，类圆形，类多角形或类三角形。（2）纤维单个散在或成束，两端尖锐或纯圆，长154~255 μ m，直径24~40 μ m。（3）果皮表皮细胞表面观多角形，具环式气孔，被角质层，侧面观其外观呈乳突状。（4）螺纹导管，直径7~12 μ m。（5）草酸钙簇晶较多，散失或存在于薄壁细胞中。

【主要成分】含黄酮类化合物。

3. 鸡冠花与青葙

《本草纲目》及其附图，鸡冠花与青葙系同科同属两种植物。二者花序的功效有别，

不宜混用。但在陕西及不少省、市视一物，用青葙的花序作鸡冠花使用，又名野鸡冠花。

鸡冠花

为苋科植物 *Celosia cristata* L. 的干燥花序。

【植物形态】（见青葙子项下鸡冠花子）

【鉴别】

性状：本品为穗状花序，多呈鸡冠状，肥

厚而扁，长5~10cm，宽5~12cm。表面紫色、红色，或黄白色。顶端较宽，有皱折，下部渐窄而薄。上缘密生线状鳞片，中部以下密生多数小花，各花有膜质苞片及花被片。成熟果实盖裂，种子黑色，细小，略呈肾形，表面有光泽。体轻，质柔韧。无臭，味淡。

【性味】甘，凉。

【功能与主治】止血，止带。用于崩漏，带下，吐血，血淋等。

附：误用品

青 箱

为苋科植物青箱 *Celosia argentea* L. 的干燥花序。

【植物形态】见青箱子项下青箱子。

【鉴别】

性状：本品为穗状花序，单生或呈分枝状，圆柱形，长3~10cm，径1~2cm，为银白色；苞片3，干膜质，花被5，长圆状披针形，先端尖，有光泽。盖果球形，直径约4mm，上部帽状脱落，内藏黑色种子数粒。

4. 辛夷花及其混淆品

辛夷花始载于《神农本草经》列为上品。宋《本草衍义》记载：“辛夷生汉中川谷，今处处有之，……有红紫二木，一木如桃花色者，一木紫色，今入药当用紫色者”。《植物名实图考》谓：“余观木笔，迎春色白，木笔丛生，二月方开迎春高树，立春已开。”说明辛夷品种的混乱由来已久。

目前药用辛夷花为木兰科植物望春花、玉兰或木兰的花蕾，产量以望春花为最大，是辛夷商品的主流。玉兰的花蕾比较少见。木兰植物少，有野生，仅见于公园、庭院；少量栽培，作为名贵观赏植物，产量最少。而陕西则以武当玉兰的花蕾为辛夷的主要品种。西藏以滇藏木兰的花蕾作辛夷入药。

辛夷花

为木兰科植物望春花 *Magnolia biondii* Pamp.（图532）玉兰 *Magnolia denudata* Desr. 或木兰 *Magnolia liliflora* Desr.（图533）的干燥花蕾。

【鉴别】

性状：本品呈长卵形，似毛笔状，有的基部具短梗，花蕾长1.3~3cm，直径1~1.5cm。苞片2~3层，每层2片，两层苞片之间有鳞芽。苞片外表面密被灰白色或淡黄白色茸毛，内表面棕紫色或棕褐色，无毛。剥去苞片后，可见小形萼片3片与花瓣6片或萼片与花瓣大小相似，轮状排列，每轮3片。

除去花被，内有多数棕黄色或黄绿色的雄蕊和雌蕊呈螺旋状排列。体轻，质脆。有特异的香气，味辛而稍苦。

组织：花托横切面：

望春玉兰：中柱维管束大小相间。叶迹维管束2环，外层较小，全为外韧型。

玉兰：中柱维管束大小相似。叶迹维管束一环，部分交错成2层，多为外韧型。

紫花玉兰：中柱维管束大小相似。叶迹维管束一环，外韧型，比中柱维管束显著为大。

理化：挥发油与对照品枸橼醛分别点样于硅胶G板上，以环己烷—氯仿—己醇（4：12：1）展开，喷以2%香兰醛盐酸溶液，在与枸橼醛R_f值相应的位置有浅红色斑点显现；若以丁壬酚为对照品，则以环己烷—乙

图 532 望春花 *Magnolia biondii* Pamp.

1. 果枝 2. 花枝 3. 雄蕊群和
雌蕊群 4. 果实 5. 果及种子

酸—乙酯 (5:1) 展开, 喷以 0.5% 香兰醛硫酸液, 加热显紫红色。

【主要成分】含有挥发油, 酚性生物碱等。

【性味】辛, 温。

【功能与主治】散风寒, 通鼻窍。用于鼻塞, 头痛, 鼻炎, 鼻窦炎。

附: 混淆品

武当玉兰

为木兰科植物武当玉兰 *Magnolia sprengeri* Pamp. 的干燥花蕾。

【鉴别】

性状: 和辛夷相似, 不同点为花被片 12

图 533 紫花玉兰 *Magnolia liliflora* Desr.

1. 果枝 2. 花 3. 药材辛夷花

片, 同形。

组织: 花托横切面: 中柱维管束大小相间。叶迹维管束散在, 排成 2~3 环, 多为外韧型, 可见内韧型。

上述四种药材植物鉴别要点:

①外轮花被片与内轮花被片同形, 无明显区别:

武当玉兰: 花被片 12, 玫瑰红色。

玉兰: 花被片 9, 白色。

②外轮花被片较内轮明显短小, 呈萼片状。

木兰: 叶片椭圆形或椭圆状卵形, 基部在叶柄上稍下延。

望春花: 叶片长圆状披针形或卵状披针形, 花芽毛为长长绢毛。

注：滇藏木兰：Magnolia campnellii

Hook, et Thoms. 分布云南及西藏东南部，
西藏以花蕾作辛夷入药。

5. 金银花及其习用品

金银花原名忍冬花，属于忍冬科植物类，
除忍冬 *Lonicera japonica* Thunb, 红腺忍冬
Lonicera hypoglauca Miq. 山银花 *Lonicera*
confusa DC. 或毛花柱忍冬 *Lonicera*

dasystyla Rehd. 已收入中国药典，作为金银
花使用外，其它品种可作为地方习惯用药使
用。

金银花

为忍冬科植物忍冬 *Lonicera japonica*
Thunb. 红腺忍冬 *Lonicera hypoglauca* Miq.
山银花 *Lonicera confusa* DC. 或毛花柱忍冬
Lonicera dasystyla Rehd. 的干燥花蕾或带初
开的花，又名二花、双花、忍冬花。《名医别
录》列为上品。金银花一名，始载于《本草
纲目》，在忍冬条下提及。因为它的花初开时
呈白色，一、二天后渐转黄色，黄白相间，故
而得名。

【植物形态】

忍冬：多年生半常绿缠绕灌木，高达 9m。
茎中空，幼枝密生短柔毛。叶对生，叶柄长
4~10mm，密被短柔毛，叶片卵圆形，或长
卵形，长 2.5~8cm，宽 1~5.5cm，先端短尖，
罕钝圆，基部圆形或近于心形，全缘，两面
和边缘均被短柔毛。花成对腋生，花梗密被
短柔毛，苞片 2 枚，叶状，广卵形，小苞长
约 1mm；花萼短小，5 裂，裂片三角形，先
端急尖，合瓣花冠左右对称，长达 5cm，唇形，
上唇 4 浅裂，花冠筒细长，约与唇部等长，外
面被短柔毛，花初开时为白色，2~3 日后变

金黄色，雄蕊 5，着生在花冠管口附近，子房
下位，花柱细长，和雄蕊皆伸出花冠外。浆
果球形，直径约 6mm，熟时黑色。花期 5~
7 月。果期 7~10 月。(图 534)



图 534 金银花 *Lonicera japonica* Thunb.

生于野山中，亦有栽培。分布辽宁、河北、河南、山东、安徽、江苏、浙江、福建、广东、广西、江西、湖南、湖北、四川、贵州、云南、陕西、甘肃等地。

红腺忍冬：主要特征：幼枝、叶柄、叶下面和上面中脉以及总花梗均密被上端弯曲的淡黄褐色短柔毛，有时略具糙毛。叶纸质，卵状至卵形矩圆形，长6~9(-11.5)cm，下面有时粉绿色，有无柄或具短柄的桔黄色至桔红色蘑菇状腺，腺顶端多少带扁平，其直径超过腺柄的长度。花冠长3.5~4cm，白色有时有淡红晕，后变黄色，外面疏被倒生微伏毛，且常散生无柄或有短柄的腺。萼齿三角状披针形，有缘毛。花4~5月。(图535)

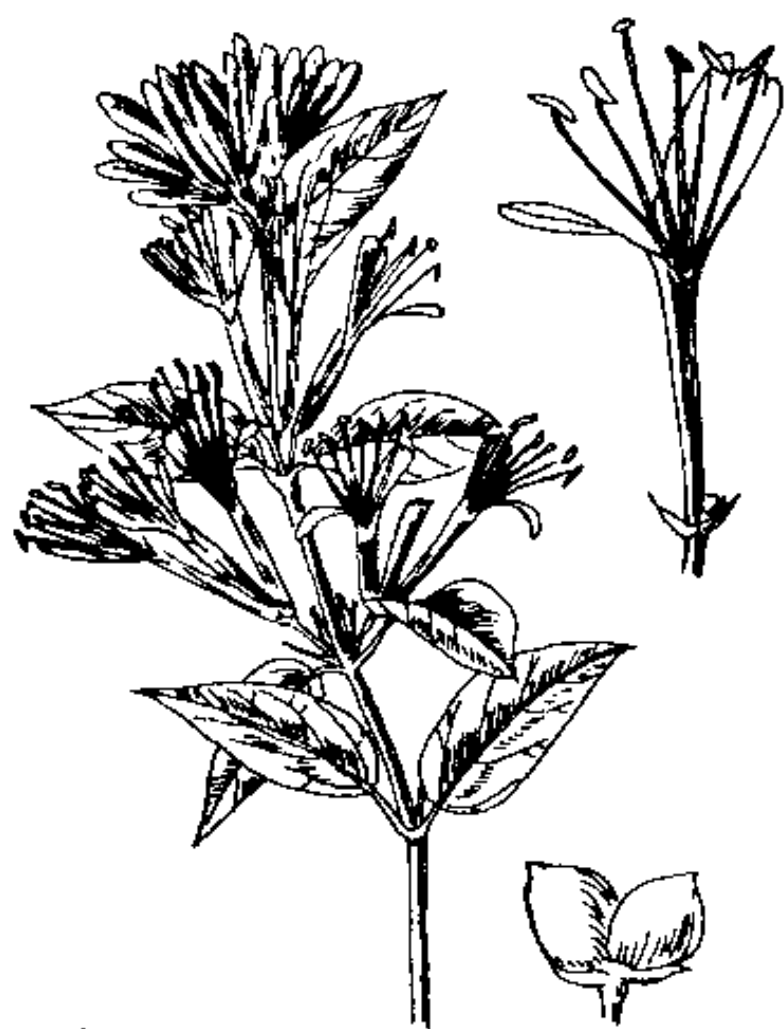


图 535 红腺忍冬 *Lonicera hypoglauca* Miq.

生于灌丛或疏林中，分布安徽、江苏、江西、浙江、台湾、湖南、湖北、广东、广西、贵州、云南等省区。

山银花（毛萼忍冬）叶纸质、卵形至卵状矩圆形，长3~6(~7)cm，幼时两面被短糙毛，老时上面变秃净。花冠长3.2~5cm，先白色后转黄色，外被多少开展的倒生短糙毛及长、短两种腺毛。萼齿三角状被针形，连同萼筒外面密被糙毛。苞片极小，长1~2mm，披针形，非叶状。花期4~5月（有时秋季也开花）。(图536)



图 536 山银花 *Lonicera confusa* DC.

生于丘陵地的山坡杂木林或灌丛中，平原旷野，路旁或河边。分布广东、广西、云南等省。

毛花柱忍冬：（水忍冬）幼枝、叶柄和总花梗。均密被灰白色微柔毛。叶纸质。卵形至卵状矩圆形，长2~6(-9)cm，两面无毛或疏生短柔毛和微柔毛，上面有时具红晕，下面稍粉白色。花冠长2~3.5cm，白色，近基

部带紫红色,后变淡黄色,外面略有倒生短柔伏毛或无毛。萼齿宽三角形,半圆形至阔卵形或近圆形,顶钝或圆,无毛。苞片极小,三角形,长1~2mm,疏生微缘毛,花期3~4月。

生于水边灌丛中,分布于广西、广东两省。

【鉴别】

性状:忍冬:呈长棒状,略弯曲,长2~3cm,上粗下细,上部直径约3mm,下部直径约1.5mm。外表黄色或黄褐色,被有短柔毛及腺毛。基部有绿色细小花萼,5裂,裂片三角形,无毛。剖开花蕾,则见5枚雄蕊呈须状伸出。气芳香,味微苦。以花未开放,色黄白,肥大者为佳(习称“豆芽菜”)。

红腺忍冬:长2.5~4.5cm,直径0.8~2mm。表面黄白色至黄棕色,无毛或疏被毛,萼筒无毛,先端5裂,裂片长三角形,被毛。开放者,花冠下唇反转,花柱无毛。

山银花:长1.6~3.5cm,直径0.5~2mm。萼筒和花冠密被灰白色毛。子房无毛。

毛花柱忍冬:长2.5~4cm,直径1~2.5mm。表面淡黄色微带紫色,无毛。花萼裂片短三角形。开放者花冠上唇常不整齐,花柱下部多密被长柔毛。

组织:忍冬:粉末呈黄白色,具香气,味微苦。①花粉粒众多,黄色,球形,直径60~70 μ m,外壁具小刺状突起,萌发孔3个。②腺毛有2种:1种腺毛近圆形,由10余个细胞组成。另种腺毛头部均含黄棕色分泌物,腺柄均是多细胞组成。③非腺毛大多为单细胞,有2种:1种较短,壁较厚,光滑或略具壁疣,另1种长而弯曲,壁薄,壁疣明显。④花冠顶端表皮细胞呈乳头状。⑤柱头表皮细胞呈绒毛状突起,其下方薄壁细胞内含有小型草酸钙簇晶。⑥花粉囊内壁细胞,呈螺旋状、点状增厚。

理化:取本品粉末0.2g,加甲醇5ml,放

置12小时,滤过,滤液作为供试品溶液。另取绿原酸对照品,加甲醇制成每1ml含1mg的溶液,作为对照品溶液。

照薄层色谱法试验,吸取供试品溶液10~20 μ l,对照品溶液10 μ l,分别点于同一含羧甲基纤维素钠为粘合剂的硅胶H薄层板上,以醋酸丁醇—甲醇—水(7:2.5:2.5)的上层溶液为展开剂,展开,取出,晾干,在紫外光灯(365nm)下检视。供试品色谱中,在与对照品色谱相应的位置上,显相同颜色的荧光斑点。

注:薄层色谱法试验“见《中国药典》(1990年版一部)附录57页”。

【主要成分】花蕾含黄酮类,为木犀草素(Luteolin)及木犀草素-7-葡萄糖甙。并含肌醇(Inositol)、氯原酸(Chlorogenic acid)、异氯原酸和皂甙。现已证明金银花的抗菌有效成分以氯原酸和异氯原酸为主。

【性味】甘,寒。

【功能与主治】清热,解毒。治温病发热,热毒血痢,痈疮,肿毒等。

除丁以上四种金银花为药典收载外,全国各地尚有以同属其他种作为本品使用,比较常见有以盘叶忍冬 *Lonicera tragophylla* Hemsl. 及吊子银花 *Lonicera similis* Hemsl. var. *delavayi* (Franch.) Rehd. 的花,误作金银花收购和销售。

盘叶忍冬

本品除叶背外,全部皆光滑。叶无柄,呈长卵形或长圆形,最上一对叶基部结合成椭圆盘状,1—2对叶基部结合。花呈头状集生于枝端,花黄色而大,具短梗。

分布于西南、西北、中南、华东等地。

金银花、盘叶忍冬花、吊子银花三种原植物及药材的主要区别表

	植 物 形 态	药 物 特 征
金银花	叶背绿色，有毛。花成对，腋生。浆果球形，黑色	花蕾长棒状，头部稍膨大，长2~3cm。外密被柔毛及腺毛，柔软有弹性，气芳香
盘叶忍冬花	叶背蓝绿色，有疏毛。花序头状集生盘状叶顶端。浆果球形，红色	花蕾扁长状，头部膨大，长3~6cm。光滑无毛。柔软，有弹性。气略臭闷
吊子银花	叶背灰白色，密生毡毛，花成对腋生或生枝端。浆果卵形，黑色	花蕾细长，头部膨大不明显，长4~6cm。外被稀疏毛及腺毛。质硬脆无弹性，无香气

【鉴别】

性状：花蕾呈扁长棒状，长3~6cm，头部膨大，多皱缩弯曲。外表黄色至黄绿色，具纵纹，光滑无毛。花冠筒比唇部长2~3倍。质轻，手揉成碎片。气臭闷，味微苦。

吊子银花

灌木状藤本。小枝无毛，叶矩圆形至宽披针形，长4~10cm，宽约3cm，顶端渐尖，基部近心形，下面密生灰白色毡毛，正面无毛，花对着生于叶腋或集生枝端，有2个苞片及4个小苞片，萼齿三角形，边缘具毛，花冠长约4~6cm，初开白色后转黄，外被稀疏短毛及腺毛。筒部比唇部长2~3倍，雄蕊5，雌蕊花柱稍长于花冠。浆果卵形，黑色。（图537）

分布于云南、贵州、四川、湖北、陕西、甘肃等省。

【鉴别】

性状：花蕾细长棒状，长约4~6cm，头部膨大不明显，管部长瘦，外被稀疏的毛及腺毛。质硬脆，无弹性。气微，无香气，味微苦。



图 537 吊子银花 *Lonicera similis* Hemsl. var. *delavayi* (Franch.) Rehd.

此外，下列同属植物的花蕾，在少数地区亦作金银花入药。

淡红忍冬 *Lonicera acuminata* Wall.

幼枝、叶柄和总花梗均被疏或密，通常

卷曲的黄褐色糙伏毛或糙毛,有时夹杂开展的糙毛和微腺毛,或仅着花小枝顶端有毛,或全然无毛。叶薄革质,卵状矩圆形,矩圆状披针形至条状披针形,长4~8.5(~14)cm,两面被疏或密的黄褐色糙毛或至少上面中脉有糙伏毛。花冠长1.5~2.4cm,黄白色而有红晕,漏斗状,外面无毛或有开展或半开展的短糙毛。萼齿无毛或仅边缘有毛。苞片钻形,比萼筒短或略较长。花期6月。

生于山坡和山谷林中,林间空旷地或灌丛中。分布安徽、江西、福建、广东、广西、湖南、贵州、云南、西藏、四川、陕西、湖北等省的部分地区。

黄褐毛忍冬: *Lonicera fulvotomentosa* Hsu et S. C. Cheng

幼枝、叶柄、总花梗、苞片、小苞片和萼齿均密被开展或弯伏的黄褐色糙毛或短糙毛。幼枝和叶两面还散生桔红色短腺毛。叶纸质,卵状矩圆形至矩圆状披针形,长3~8(~11)cm,上面疏被短糙伏毛,中脉毛较密,下面密被黄褐色糙毛。花冠长3~3.5cm,先白色后转黄色,外面密被黄褐色稍紧贴的倒生短糙毛和开展和短腺毛。萼齿条状披针形,齿顶有长毛,毛长与萼齿的最宽处近相等。苞片钻形,长5~7cm。花期6~7月。

生于山坡岩旁灌木林或林中,分布广西、云南、贵州。

短柄忍冬 *Lonicera pampaninii* Lévl.

幼枝和叶柄均密被黄褐色,卷曲的短糙毛。叶柄和总花梗均极短。叶薄革质,狭椭圆形至卵状披针形或矩圆状披针形,长3~10cm,基部浅心形,两而中脉有短糙毛,幼时下面常有疏毛。花冠长1.5~2cm,白色而常带微紫红,后变黄色,外面密被稍紧贴的倒生短糙毛。萼齿卵状三角形至长三角形,远比萼筒短,外面有短糙伏毛,有缘毛。苞片

狭披针形至卵状披针形,长5~15mm,有时呈叶状。花期5~6月。

生于林下或灌丛中。分布安徽、浙江、福建、江西、广东、广西、湖北、四川、贵州、云南等省部分地区。

净花菰腺忍冬 *Lonicera hypoglauca* Miq, Supsp. *nudiflora* Hsu et H. J. Wang

与红腺忍冬的区别在于花冠无毛或仅冠筒外面有少数倒生微伏毛面无腺。

生于灌丛或疏林中。分布广东、广西、云南及贵州等省的部分地区。

大花忍冬 *Lonicera macrantha* (D. Don.) Spreng.

幼枝、叶柄和总花梗均被开展的黄白色或黄色硬直长糙毛(毛长2~3.5mm)和稠密短糙毛,并散生短腺毛。叶近革质或厚纸质,卵形,卵状矩圆形,矩圆状披针形至披针形,长5~10(~14)cm,上面中脉和下面脉上有长、短糙毛,并夹杂少数桔红色或淡黄色短腺毛。花冠长(3.5~)4.5~7(~9)cm,白色,后变黄色,外面被开展,大多直伸的糙毛,并具微毛和短腺毛。萼齿三角状披针形至三角形,长超过宽,外面和边缘都有毛,齿顶的毛特别长,萼筒无毛或有时被微糙毛。花期4~5月。

生于山谷和山坡林中或灌丛中。分布浙江、江西、福建、广东、湖南、台湾、广西、贵州、云南、四川等省。

异毛忍冬 *Lonicera macrantha* (D. Don.) Spreng. var. *heterotricha* Hsu et H. J. Wang

与大花忍冬和区别在于叶下面除糙毛外,还被由稠密的极短糙毛所组成的毡毛。

生于丘陵或山谷林中或灌丛中。分布浙江、福建、江西、湖南、四川、贵州、广西、

云南等省的部分地区。

西南忍冬 *Lonicera bournei* Hemsl.

幼枝、叶柄和总花梗均密被黄色短柔毛。叶薄革质，卵状矩圆形，卵状椭圆形或矩圆状披针形，近花序者呈卵圆形，长3~8.5cm，除两面中脉有短柔毛和叶缘睫毛外均秃净。花冠长3~4.5cm，白色，后转黄色，外面无毛，唇部极短，长约为冠筒的1/8。萼齿极短，长约0.5mm，卵状三角形或近三角形，顶端钝。花期3~4月。

生于林中。分布云南和广西。

灰毡毛忍冬 *Lonicera macranthoides* Hand. -Mazz.

幼枝或其顶梢及总花梗均被薄绒状短糙伏毛，有时兼具微腺毛。叶革质，卵状披针形，卵状矩圆形至宽披针形，长6~14cm，下面被由极短糙毛组成的灰白色或有时带灰黄色毡毛。并散生暗桔黄色微腺毛，网纹隆起而呈明显和蜂窝状小格纹。花冠长3.5~4.5(~6)cm，白色，后变黄色，连同萼齿外而均密被倒生短糙伏毛和桔黄色微腺毛。萼筒常有蓝白色粉，无毛或有时上半部或全部有毛，萼齿长三角形，外而和边缘均被短糙毛。苞片无柄，长3~4mm，外面有细毡毛和微缘毛。花期6~7月。

生于山谷溪旁，山坡或山顶混交林或灌丛中。分布安徽、浙江、福建、江西、湖南、广东、广西、云南、贵州、四川、湖北等省的部分地区。

滇西忍冬 *Lonicera buchananii* Lace.

幼枝、叶柄和总花梗均密被灰白色卷曲微柔毛。叶厚纸质，卵形，长达5cm，下面灰白色，被由稠密的短柔毛组成的毡毛，网脉隆起面呈蜂窝状小格纹。花冠长2.5~5cm，外面密被倒生短糙伏毛。萼齿三角形，外面

和边缘连同萼筒上部均疏生柔毛。苞片长4~14mm，有柄，叶状。

分布于云南。

皱叶忍冬 *Lonicera rhytidophylla* Hand. -Mazz.

幼枝、叶柄和花序均被由短糙毛组成的黄褐色毡毛。叶革质，宽椭圆形、卵形、卵状矩圆形至矩圆形，长3~10cm。顶端圆或钝而具短凸尖，上而各脉凹陷而呈明显的皱纹状，下面被由短柔毛组成的白色毡毛，干后变黄白色。花冠长2.5~3.5(~4.5)cm，白色，后转黄色，连同萼齿外面均密被倒生短糙毛，并多少夹有小腺毛。萼齿钻形，苞片条状披针形。花期6~7月。

生于山地灌丛或林中。分布福建、江西、湖南、广东及广西等省区的部分地区。

峨眉忍冬 *Lonicera similis* Hemsl. var. *omeiensis* Hsu et H. J. Wang

幼枝、叶柄和总花梗均密被开展而多少倒生的灰黄白色梗直长糙毛，并夹杂短柔毛和长、短腺毛。叶纸质，卵状矩圆形或卵形，长6~8(~10)cm，顶端钝而具凸尖，下面被由稠密短柔毛组成的灰白色毡毛，并夹杂长柔毛和腺毛。花冠长1.5~3cm，白色，后变黄色，外而有密或疏，多少开展的倒生糙伏毛，有时还有腺毛，唇部长约等于冠筒。萼齿卵形或卵状三角形，远比萼筒短，顶钝，外面和边缘都有少数短糙毛。苞片三角状披针形。花期4~5月。

生于山沟或山坡灌丛中。分布于四川。

细毡毛忍冬 *Lonicera similis* Hemsl.

幼枝、叶柄和总花梗均被开展的淡黄褐色长糙毛，并有短柔毛和疏腺毛，或完全无毛。叶纸质，卵形、卵状矩圆形至卵状披针形，长3~10(~13.5)cm，顶急尖或渐尖，

下面被由稠密细短柔毛组成的灰白色或黄色毡毛,中脉和侧脉上有长糙毛或无毛。花冠长4~6cm,先白色后变淡黄色,外被开展的长、短糙毛和腺毛或完全无毛,唇瓣短于冠筒。萼齿近三角形,长度与宽度近相等。苞片三角状披针形至条状披针形。花期5~6(~7)月,有时9月开二茬花。

生于山谷溪旁向阳山坡岩缝中,灌丛或林中,分布浙江、福建、湖南、贵州、广西、

云南、四川、湖北、陕西、甘肃等省。

还有肚子银花 *Lonicera fuchsoides* Hemsl. 老叶下面光滑无毛。花成对生子叶腋,同时具顶生总状花序,花较短,紫红色,香气甚微。产四川。光冠银花 *Lonicera henryi* Hemsl. 及小叶金银花 *Lonicera lanceolata* Wall. 产西藏。

6. 旋覆花及其习用、误用品

全国绝大多数地区所用的旋覆花,为菊科植物旋覆花的头状花序,部分地区则同时使用大花旋覆花的头状花序。二者药材相似,不易区别。少数地区还使用线叶旋覆花的头状花序,称小朵旋覆花。西南地区及湖北西

部,习用水朝阳花或湖北旋覆花的头状花序。旋覆花和线叶旋覆花的全草,称“金佛草”。此外,广东、广西,则习用同科植物山黄菊的头状花序作旋覆花用。

旋覆花

为菊科植物旋覆花 *Inula japonica* Thunb. 的干燥头状花序。

【植物形态】多年生直立草本,全体被长伏毛。叶互生,狭椭圆形或椭圆状披针形,叶基稍狭窄,有时有耳,半抱茎,长4~13cm,宽1.5~3.5cm,全缘或具疏齿,表面深绿色,被粗糙毛,背面灰绿色,被稀绵毛,并有腺点。头状花序多数,直径3~4cm,排列成疏散的伞房花序。总苞半球形,长8~10mm,直径1~1.8cm,总苞片约5层,条状披针形,外层背面有伏毛或近无毛,有缘毛,内层有腺点和缘毛。舌状花1层,舌片黄色,雌性,花冠3浅裂,管状花两性,先端5齿裂,雄蕊5枚。瘦果圆柱形,长1~1.2mm,有细沟,

被疏短毛,冠毛白色,粗糙。花期7~10月。果期8~11月。(图538)

生长于山坡路旁湿润草地,河岸和田埂。分布于我国北部、东北部、中部、东部各省。

【鉴别】

性状:本品呈扁球形或类球形,直径1~1.5cm。总苞由多数苞片组成,作覆瓦状排列,苞片披针形或条形,灰黄色,长4~6mm;总苞基部有时残留花梗,苞片及花梗表面被白色茸毛。舌状花1列,黄色,长约1cm,多卷曲,常脱落,先端3齿裂,管状花多数,棕黄色,长约5mm,先端5齿裂,子房顶端有少数白色冠毛,长约5mm。有时可见椭圆形小瘦果。体轻,易散碎。气微,味微苦。

组织:本品部分表面观:苞片非腺毛1~8细胞,多细胞者基部膨大,顶端细胞特长;内层苞片另有2~3细胞并生的非腺毛。冠毛为多列性非腺毛,边缘细胞稍向外突出。子

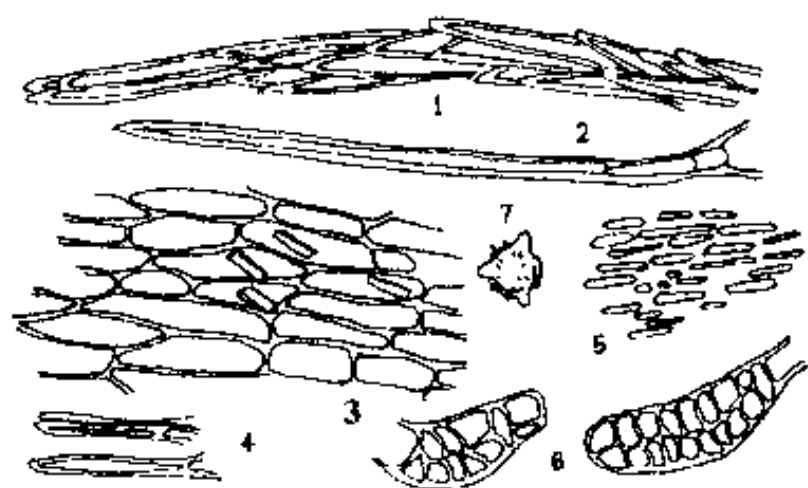
图 538 旋覆花 *Inula japonica* Thunb.

图 539 旋覆花粉末图 1. 冠毛
2. 苞片非腺毛 3. 花瓣上表皮 4. 子房非腺毛
5. 草酸钙柱晶 6. 腺毛 7. 花粉粒

房表皮细胞含草酸钙柱晶，长约至 $48\mu\text{m}$ ，直

径约 $5\mu\text{m}$ ，子房非腺毛 2 列性，一列为单细胞，另列通常 2 细胞，长约至 $113\mu\text{m}$ 。苞片，花冠腺毛棒槌状，头部多细胞，多排成 2 列，围有角质囊；柄多细胞，2 列。花粉粒类球形，直径 $24\sim 32\mu\text{m}$ ，外壁有刺，长约 $3\mu\text{m}$ ，具 3 个萌发孔。（图 539）

【主要成分】含黄酮及菊糖。

【性味】苦、辛、咸，微温。

【功能与主治】降气，化痰。用于咳嗽痰多，噎气呕吐。

大花旋覆花

为菊科植物大花旋覆花 *Inula britannica* L. 的干燥头状花序。与旋覆花等同入药。

【植物形态】与上种区别为茎被长柔毛。叶矩椭圆状披针形，基部宽大，上面无毛，或疏被伏毛，下面密被伏柔毛。头状花序直径 $2.5\sim 5\text{cm}$ ，总苞长达 1cm ，直径 $1.5\sim 2.2\text{cm}$ 。（图 540）

生长于河岸，湿润坡地，田埂和路旁。分布于陕西、甘肃、新疆、山西、吉林、辽宁、河北等省。

【鉴别】

性状：本品除了花朵稍大外，余与旋覆花极相似，不易区别。

【主要成分】含旋覆花甾醇 A、B、C，其中 A 即蒲公英甾醇。此外，并含菊糖。

附：类同品

水朝阳花

为菊科植物水朝阳花 *Inula helianthusaquatica* C. Y. Wu ex Ling 的干燥头状花序。



图 540 大花旋覆花 *Inula britannica* L.

【植物形态】多年生草本，全株被毛。茎绿色而染以紫斑。单叶互生，卵状披针形或长椭圆形，长3.5~7cm，宽1.5~3cm，叶缘具不整齐疏锯齿。头状花序，直径2.5~4.5cm。总苞半球形，长1~9mm，总苞片多层，近等长，花鲜黄色。瘦果圆柱形，无毛，有10条深沟。

分布于云南、四川、贵州、江西等省。生长于低山湿润坡地，林中溪岸，水田或河流旁。

【鉴别】

性状：与旋覆花形态相似，花朵大。完整的头状花序呈扁球形，总苞片多层，近等长；外层条形，被短柔毛，内层条状披针形，边缘宽膜质，有缘毛。舌状花较总苞长2~3倍，舌片黄色，条形，长约1.5cm；管状花花

冠长约3mm，冠毛污白色，较管状花稍短，有10个或稍多的微糙毛。微具菊花的香气，味微苦。

湖北旋覆花

为菊科植物湖北旋覆花 *Inula hupehensis* (Ling) Ling 的干燥头状花序。

【植物形态】与上种相似，叶矩圆状披针形至披针形，长6~10cm，宽1.5~2.5cm，顶端渐尖，基部稍狭并扩大成圆耳形，抱茎。冠毛约与花冠管部同长，有5个或稍多的微糙毛。

分布于湖北、四川等省。生长于林下和山坡草地。

【鉴别】

性状：与水朝阳花形态相近似，不同点为冠毛约与花冠管部等长，有5个或稍多的微糙毛。

小朵旋覆花

为菊科植物条叶旋覆花 *Inula linariaefolia* Turcz. 的头状花序。据研究其化学成分与旋覆花不同，在上海、江苏等地曾发现病人服后发生恶心呕吐等反应，有的地区已经停止收购使用。又名线叶旋覆花，窄叶旋覆花，蚂蚱膀子，驴耳朵。

【植物形态】与旋覆花基本相同，其主要区别点是叶条状披针形，宽4~6mm。边缘反卷，总苞苞片约4层，多少等长。（图541）

生长于山坡，荒地，河岸田边。分布于东北、华北及河南、山东、安徽、江苏、浙江等省区。

【鉴别】

性状：与旋覆花形态相近似，但个较小。

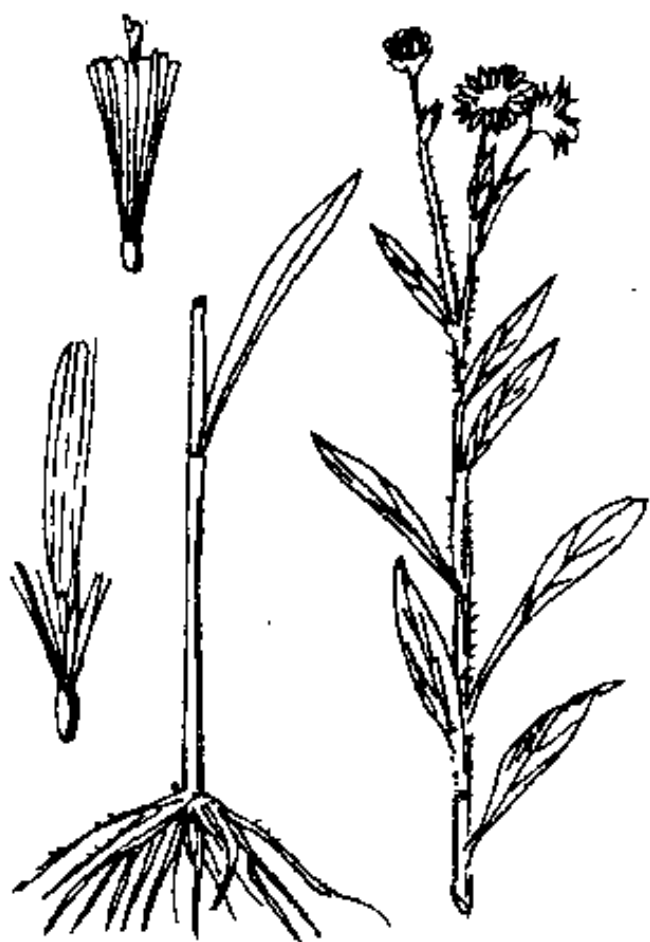


图 541 条叶旋覆花 *Inula linariaefolia* Turcz.

完整的头状花序直径 0.6~1cm。总苞由 3~4 层苞片组成，苞片外面具金黄色腺点和短柔毛。舌状花一列，黄色。管状花长约 3.5~4mm。冠毛白色，有时微带红色，约 20 余条，与管状花近等长，香气微弱，味苦。

山黄菊

为菊科植物山黄菊 *Anisopappus chinensis* Hook. et Arn. 的干燥头状花序，又名金菊花、甘菊花。

【植物形态】一年生草本，茎高 50~100cm，被毛。叶有短柄，卵状披针形，长 4~6cm，宽 1~2cm，顶端钝，边缘有粗钝齿。脉三出或离基三出，两面被柔毛。头状花序，单生或几个排列成伞房状花序，顶生，总苞半球形，总苞片 3 层，披针形或宽线形，外

面密生伏柔毛，雌花呈舌状，黄色，顶端 3 齿裂，两性花筒状，5 齿裂。瘦果圆柱形。(图 542)

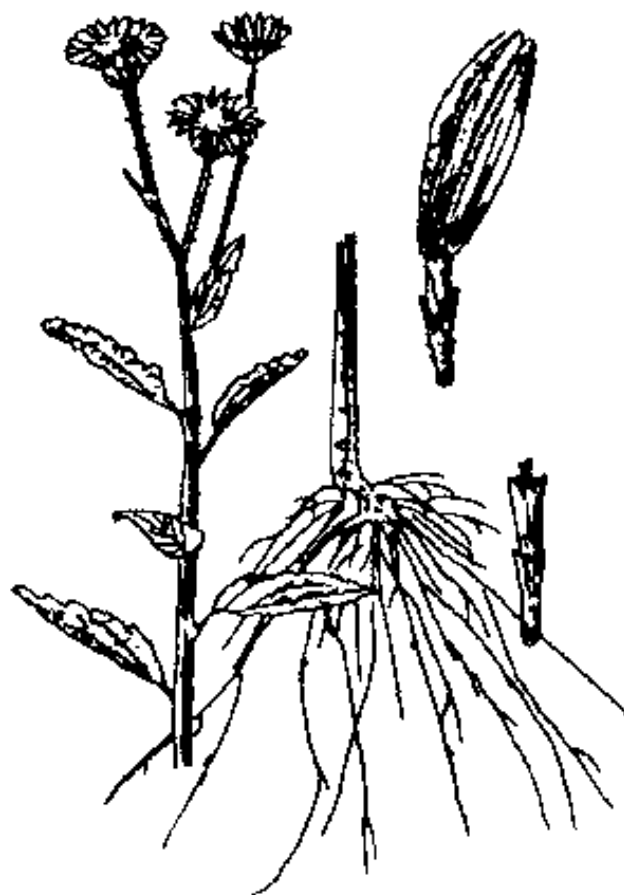


图 542 山黄菊 *Anisopappus chinensis* Hook. et Arn.

生长于山坡，沙地和荒岗上。分布于福建、广西、广东、云南等省区。

【鉴别】

性状：商品药材大部分散碎，完整的头状花序呈半球形。直径 0.8~1.5cm。总苞片由 2~3 列条状披针形的苞片组成，苞片外面密被茸毛。舌状花一列，舌片黄色，条状矩形，先端 3~4 齿裂。管状花长在密集凸起的花托上，长约 4mm。冠毛 4~6 枚，芒刺状。每一管状花基部伴生一草质托片，约与管状花等长，花后宿存。臭微，味淡。

【性味】甘，凉。

【功能与主治】清热化痰。用于感冒头痛，慢性气管炎。

植 物 类 药 材



（五）皮 类

1. 五加皮、香加皮、川桐皮、地骨皮、刺五加及无梗五加

五加皮始载《神农本草经》，列为上品。《名医别录》云：“五叶者良，生汉中及冤句，五月七月采茎，十月采根。”《本草图经》云：“五加皮，今江、淮、湖南州郡皆有之。春生苗，茎叶俱青，作丛，茎赤，又似藤蔓，高三、五尺，上有黑刺，叶生五叉，作簇者良……。三、四月开白花，结细青子，至六月渐黑色。根若荆根，皮黄黑，肉白，骨坚硬……。今江、淮间所生，及为真者，类地骨，轻脆芳香是也”。古诸本草，五

加皮当以五加科植物细柱五加的根皮为正品，又名南五加皮。

目前，药用五加皮比较混乱，除了正品五加皮外，尚有同属多种植物的根皮或茎皮，混作或误作五加皮药用。如刺五加、红毛五加、三加皮（刺三加）等。第二种，为萝藦科植物杠柳的根皮，药材名香加皮，或北五加皮。第三种，为川桐皮、地骨皮等，误作五加皮使用等。

五加皮

为五加科植物细柱五加 *Acanthopanax gracilistylus* W. W. Smith 的干燥根皮。又名南五加皮。

【植物形态】落叶灌木，高 2~3m。茎直立或蔓生，枝常有散生的粗短刺。掌状复叶互生，在短枝上簇生，小叶 5，倒卵形，椭圆形或倒披针形，长 3~8cm，宽有 1~3.5cm，先端急尖或短渐尖，基部楔形，边缘在中部以上有钝锯齿，上面沿脉疏生刚毛，下面密生短柔毛，叶柄细长，长 5~7cm。伞形花序腋生或生于短枝端，总梗长 2~2.5cm，花黄绿色，具纤细短梗，花萼钟状，具 5 齿，花瓣 5；雄蕊 5 枚，子房下位，2 (~3) 室，花柱 2 (~3)，丝状，开展。浆果近球形，侧扁，成熟时黑色，直径 5~6mm。花期 6~7 月。果期 8~9 月。

生长于山丘灌丛或河边。分布于湖北、河南、陕西、安徽、浙江、辽宁、河北等省。

【鉴别】

性状：根皮呈细筒状，单卷或双卷，长 6~15cm，筒径 5~15mm，厚约 2mm 外表面灰褐色，有细纵皱纹，横向皮孔明显，内表面淡黄色或灰黄色，有纵纹。质轻而脆，易折断，断面灰黄白色，气微香，味微辣而苦。

组织：本品横切面：木栓展为数列细胞。皮层窄，有少数分泌道散在。韧皮部宽广，外侧有裂隙，射线宽 1~5 列细胞，分泌道较多，周围分泌细胞 4~11 个。薄壁细胞含草酸钙簇晶及细小淀粉粒。（图 543）

粉末灰白色。草酸钙簇晶直径 8~64 μ m，有时含晶细胞连接，簇晶排列成行。木栓细胞长方形或多角形，壁薄，老根皮的木栓细胞有时壁不均匀增厚，有少数纹孔。分泌道碎片含无色或淡黄色分泌物。淀粉粒甚

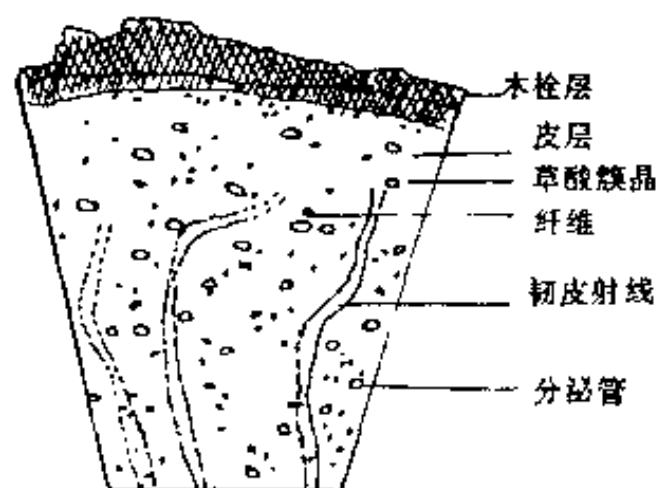


图 543 细柱五加横切面简图

多，单粒多角形或类球形，直径 2~8 μ m；复粒由 2 至数十粒组成。

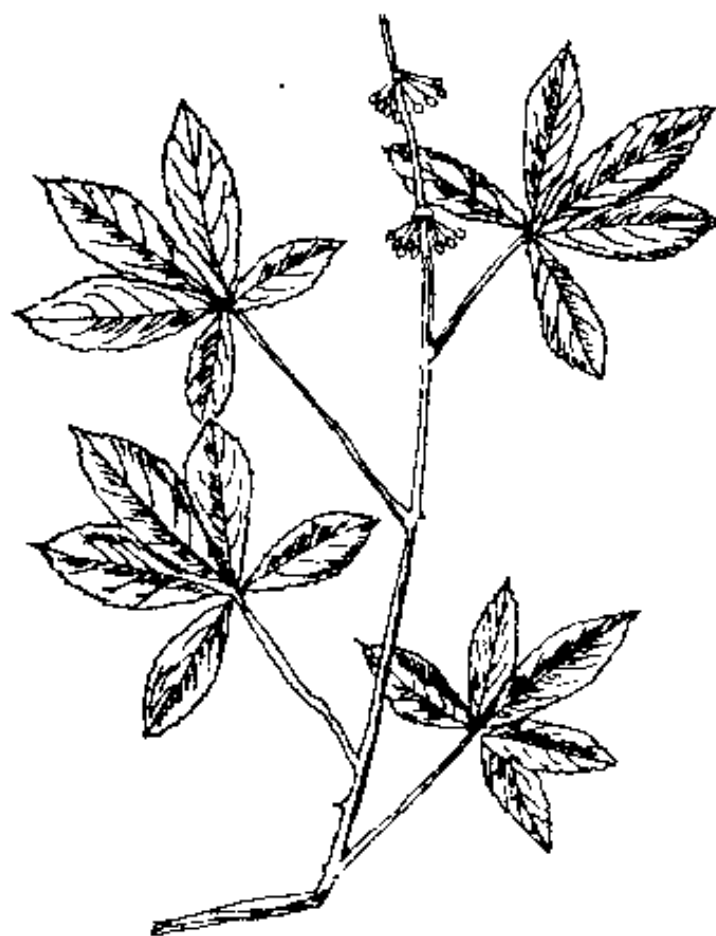


图 544 轮伞五加 *Acanthopanax verticillatus* Hao

【主要成分】根皮含挥发油，为 4~甲氧基水杨醛；此外，尚含鞣质、棕榈酸、亚麻仁油酸、维生素 A、B 等。

【性味】辛、苦，温。

【功能与主治】祛风湿，强筋骨，益气。用于风寒湿痹，关节酸痛，四肢拘挛，腰膝软弱，小儿行迟，体虚无力，水肿尿少。

注：轮伞五加 *Acanthopanax verticillatus* Hao 主要特征为伞形花序腋生或顶生，多成轮状排列（图 544）。另外，乔木五加 *Acanthopanax evodiaefolium* Franch. var. *ferugineus* W. W. Smith 在西藏也作五加皮入药。

广西地区以五加皮为名的尚有蔷薇科悬钩子属植物越南山泡 *Rubus cochinchinensis* Tratt. 桑科榕属植物粗叶榕 *Ficus simplicissima* Lour.（图 545），及忍冬科接骨木属植物陆英 *Sambucus chinensis* Lindl. 等，其药材性状、功效均与五加皮不同，不可混淆。

红毛五加

为五加科植物糙叶藤五加 *Acanthopanax leucorrhizus* var. *fulvescens* Harms 及红毛五加 *Acanthopanax giraldii* Harms 的干燥茎皮。

【植物形态】

糙叶藤五加：落叶灌木，高达 4m。枝黄绿色，具少数着生于叶梗下面的反曲针刺。掌状复叶互生，小叶 3~5，具短柄，长圆状披针形，长 5~10cm，上面粗糙，下面脉上有黄褐色短柔毛，边缘具单锯齿，叶柄长约 5cm。伞形花序直径 4~5cm，单生或数个聚生于长 5~10cm 的总梗上，花梗长 1~2cm，无毛，花小，绿色，花萼、花瓣及雄蕊各 5 数，子房



图 545 粗叶榕 *Ficus simplicissima* Lour.

下位，2 室，花柱 5，合生成柱状。果实浆果状，卵圆球形，长约 6mm。

生于山坡林缘。分布于四川、湖北。

红毛五加：落叶灌木，高 1~3m。老枝灰色，无刺或少刺，新枝灰棕色或黄棕色，密生细长棕红色针刺，刺向下或平展。掌状复叶，小叶 5，稀为 3，有细长叶柄，小叶倒卵状长椭圆形。秋初开白色小花，伞形花序通常单生枝顶，总花梗粗短，萼片全缘，子房 5 室，有 5 花柱，基部合生，上部分离。果球形，长约 8mm，有 5 棱，熟时黑色，直径约 8mm。（图 546）

生长于山间灌木丛中。分布于河北、山西、陕西、甘肃、青海、河南、湖北、四川等省。

【鉴别】

性状：呈卷筒状，一般长 20~30cm，直径 0.5~1.5cm，厚 0.5~1mm。外表面黄色或黄棕色，密被红棕色毛状针刺，针刺长 3~5mm，倒向一端，节部有突起的芽痕或叶柄



图 546 红毛五加 *Acanthopanax giraldii* Harms

残基。内表面黄绿色或淡棕色，平滑。质轻脆，易折断。气微，味淡。

【性味】辛，温。

【功能与主治】祛风湿，通关节，强筋骨。用于痿痹，拘挛疼痛，风寒湿痹，足膝无力，皮肤风湿及阴痿囊湿。

刺三加

为五加科植物白簕 *Acanthopanax trifoliatum* (L.) Merr. 的干燥根皮。

【植物形态】攀援状落叶灌木，茎、枝有扁平向下弯的宽刺。叶为三出复叶，小叶3，叶片椭圆状卵形至椭圆形，先端渐尖，两面无毛或仅上面叶脉有疏短刚毛。伞形花序聚生成顶生的圆锥花序，花黄绿色，花萼5齿

裂，花瓣5，雄蕊5枚，子房下位，花柱2，中部以下合生。浆果扁球形。花期7~8月。果期9~10月。

多生长于山坡杂林中。分布于云南、浙江、江西、福建、广东、广西、四川等省。

【鉴别】

性状：呈长卷筒状，长短不一，多数长约10cm左右，直径0.4~1.4cm，厚约2mm。外表面灰褐色，有纵向稍扭曲的纵沟及横向长圆形皮孔，内表面呈黄色，有纵纹。质轻而脆，易折断，断面淡灰黄色，不整齐。微有香气，味微辣而苦。

【性味】辛，温。

【功能与主治】散风湿，强筋骨。用于风湿痛，跌打损伤，半身不遂，水肿，腰膝疼痛，骨折。

香加皮

为萝藦科植物杠柳 *Periploca sepium* Bunge 的干燥根皮。又名北五加皮。

【植物形态】落叶木质藤本，全体具白色乳汁，茎灰褐色，有光泽，具椭圆状突起的皮孔。叶对生，柄短，叶片革质，披针形，长3~10cm，宽1~3.5cm。聚伞花序腋生或顶生，花冠黄绿色，5深裂，向外卷，内而淡紫红色，中部有白绒毛，副花冠5枚，线形。紫色。蓇葖果双生，圆柱形。花期6~7月。果期7~8月。

分布于山西、河南、河北、山东、甘肃、湖南、辽宁、吉林、黑龙江等省。

【鉴别】

性状：呈卷筒状或槽状，少数呈不规则的块片状，长3~10cm，直径1~2cm，厚0.2~0.4cm。外表面灰棕色或黄棕色，栓皮松软常呈鳞片状，易剥落；内表面淡黄色或淡黄棕色，较平滑，有细纵纹。体轻，质脆，易

折断,断面不整齐,黄白色。有特异香气,味苦。

组织:本品粉末淡棕色。草酸钙方晶少数,直径 $9\sim 20\mu\text{m}$ 。石细胞长方形或类多角形,直径 $24\sim 70\mu\text{m}$ 。乳管含无色油滴状粒。木栓细胞棕黄色,多角形。淀粉粒甚多,单粒类圆形或长圆形,直径 $3\sim 11\mu\text{m}$,复粒由 $2\sim 6$ 粒组成。(图547、548)

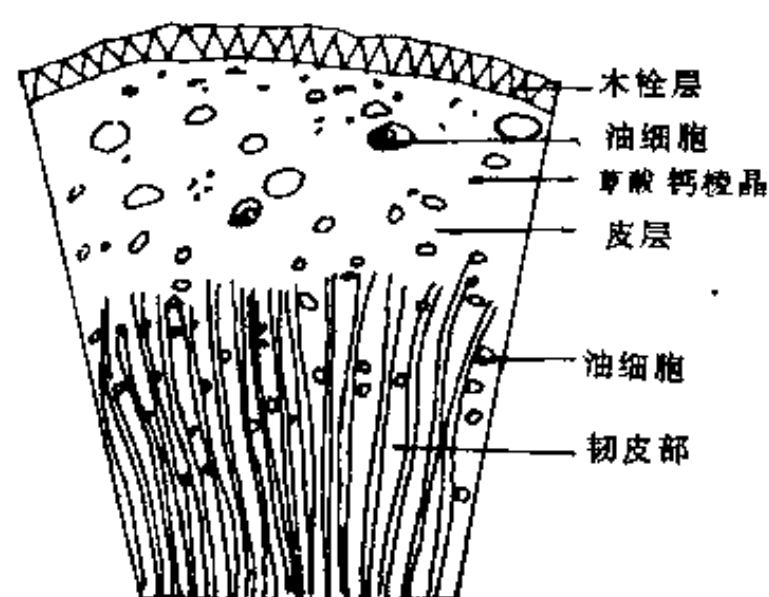


图 547 杠柳根皮横切面简图 (×23)

理化:

①取本品10g,置250ml圆底烧瓶中,加水150ml,加热蒸馏,馏液具特异香气,收集馏出液10ml,分置2支试管中,一管加1%三氯化铁溶液1滴,即显红棕色;另一管加硫酸脲饱和溶液5ml与醋酸钠结晶少量,稍加热,放冷,发生淡黄绿色沉淀;此沉淀置紫外光灯下观察,显强烈的黄色荧光。

②取本品的水或乙醇浸出液,在紫外光下显紫色荧光,加稀盐酸,荧光不变(与杠柳总甙有关),加氢氧化钠试液,产生黄绿色荧光(4-甲氧基水杨醛的反应)。而五加皮无此反应,以资区别。

【主要成分】含强心甙为杠柳毒甙。此外尚含有芳香成分4-甲氧基水杨醛, α 、 β -香树脂素及其乙酸酯, β -谷甾酸及其葡萄糖甙

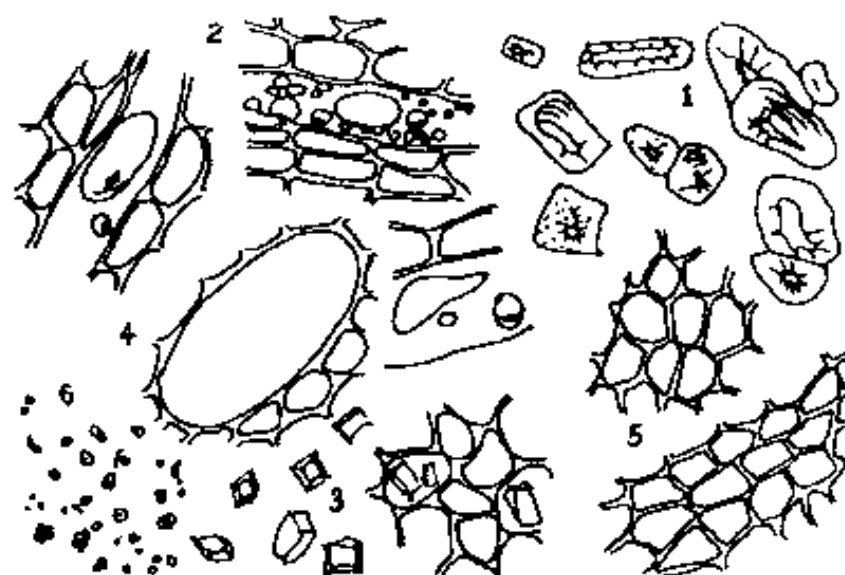


图 548 杠柳根皮粉末图 (×175)

1. 石细胞 2. 乳汁管 3. 草酸钙方晶
4. 大形薄壁细胞 5. 木栓细胞 6. 淀粉粒

等。

【性味】辛,苦,温。有毒。

【功能与主治】祛风湿,强心。用于风寒湿痹,轻度心衰竭,脚肿。

川桐皮

为五加科植物刺楸 *Kalopanax septem-
lotus* (Thunb.) Koidz. 的干燥树皮,又名
丁皮,棘楸。在河南登封地区曾发现充作五
加皮用。

【植物形态】落叶乔木,茎皮和枝有坚硬
粗刺。叶互生,在短枝上簇生,掌状分裂,裂
片宽三角状卵形、椭圆形或椭圆状披针形,先
端渐尖,边缘有细锯齿,两面无毛或幼时下面
有短柔毛,叶柄细长,长 $4\sim 9\text{cm}$ 。花序由
多数伞形花序排列成顶生的大圆锥花序,长
 $15\sim 25\text{cm}$,萼5齿,花瓣5,白色或淡黄绿色,
雄蕊5枚,花丝较花瓣长,子房下位,2室,
花柱2,合生成柱状,先端分离。核果球形,

蓝色，直径 5mm，花期 7~8 月。果期 9~10 月。(图 549)



图 549 刺楸 *Kalopanax septemlobus* (Thunb.) Koidz. 1. 花枝 2. 花 3. 果实

分布于湖南、湖北、四川、河南、江西等省。多生长在山坡杂林中。

【鉴别】

性状：树皮呈板片状，或微卷曲的不规则块状，长短不一，宽 0.26~1cm。外表面灰褐色或棕黑色，粗糙，多呈不规则鳞片状裂纹，并密生大型瘤状突起钉刺，钉刺扁圆锥形，纵向着生，高约 1cm，顶尖，基部直径 1~2cm。大的钉刺上有的稍有环纹。内表面淡黄棕色至黄棕紫色，有纵向纹理。质脆，易折断，断面纤维性。气微香，味微辛，略麻。

【性味】辛、微苦，平。有小毒。

【功能与主治】祛风除湿，微瘀止痛。用于风湿痛，跌打损伤，便血，脱肛，荨麻疹等。

地骨皮

为茄科植物枸杞 *Lycium chinense* Mill. 或宁夏枸杞 *Lycium barbarum* L. 的干燥根皮。在陕西个别地区误作五加皮使用。

【植物形态】

枸杞：灌木，高 1~2m。茎多分枝，枝条细长，先端弯曲下垂，小枝常呈刺状。叶互生或有时簇生，柄短，叶片卵状披针形或卵状菱形，长 2~6cm，宽 0.6~2.5cm，全缘。花单生或 2~3 朵簇生叶腋，花梗细，长 0.5~1.6cm，花萼钟状，3~5 裂，花冠漏斗状，筒部稍宽，但短于檐部裂片，长 0.9~1.2cm，淡紫色，裂片有缘毛，雄蕊 5，花丝基部密生绒毛。浆果卵形或长椭圆形，长 0.5~1.5cm，红色。种子肾形，黄色。(图 550)



图 550 枸杞 *Lycium chinense* Mill.

三种五加皮、香加皮、川桐皮和地骨皮性状鉴别对照表

	五加皮	刺五加	红毛五加	香加皮	川桐皮	地骨皮
科属来源	五加科五加属细柱五加的根皮	五加科五加属刺五加的根及根茎	五加科五加属糙叶藤五加及红毛五加的茎皮	萝藦科杠柳属杠柳的根皮	五加科刺楸属刺楸的树皮	茄科枸杞属枸杞或宁夏枸杞的根皮
外形	细卷筒状	根茎结节状不规则圆柱形，根圆柱形扭曲	卷筒状	卷筒状、槽状、块片状	板片状或微卷的块状	卷筒状或片块
大小	长 6~15cm 直径 0.5~1.5cm 厚 2mm	根茎直径 1.4~4.2cm 植长 3.5~12cm 直径 0.3~1.5cm	长：20~30cm 直径：0.5~1.5cm 厚 3~5mm	长：3~10cm 直径 1~2cm 厚：0.2~0.4cm	长短不一	长短不一 厚 0.1~0.3cm
表面	灰褐色，横向皮孔明显	灰褐色或黑褐色，粗糙，皮薄易剥落	黄色至黄棕色，密被红棕色毛状刺节部有突起的芽痕	灰棕至黄棕色，栓皮松软呈鳞片状剥落	灰褐色或棕黑色，具鳞片状裂纹，密生圆锥状钉刺	灰黄色或棕黄色，栓皮样组织呈鳞片状剥落
质地	体轻质脆	质硬	体轻、质脆	体轻、质脆	质脆	体轻、质脆
断面	灰黄白色	黄白色、纤维性		黄白色	纤维性	分两层，外层黄棕色，内层灰白色
气味	气微香味微辣而苦	香气特异味微辛、稍苦、涩	气微味淡	气香特异味苦	气微香味微辛略麻	气微味稍甜而后苦

广布全国各省区。

宁夏枸杞：与枸杞的区别点为：粗壮灌木，叶椭圆状披针形或卵状短圆形，长 2~3cm，宽 0.2~0.6cm，花萼杯状，花冠筒长于裂片，中部以下较狭窄，长 1~1.5cm，裂片无缘毛。浆果宽椭圆形，长 1~2cm，直径 0.5~1cm。（图 551）

多为人工栽培。分布西北和华北。

【鉴别】

性状：呈内卷曲的筒状或半筒状，也有双筒状和不规则的碎片，长短不一，皮厚约 0.1~0.3cm，外表面灰黄色或棕黄色，粗糙，常有栓皮样组织呈鳞片状剥落或作不规则的纵裂纹，内表面淡黄白色，有细纵纹。体轻



图 551 宁夏枸杞 *Lycium barbarum* L.

1. 果枝 2. 花 3. 花冠展开示雄蕊
4. 雄蕊着生情况 5. 雌蕊

质脆，易折断，断面不平坦，分两层，外层黄棕色，内层灰白色。气微，味稍甜而后苦。商品中以“槽皮白里无香气”为地骨皮的鉴别特征。

组织：横切面：①外皮部有 2~3 条木栓组织层带，最内一层木栓组织常呈完整的环带，发生在韧皮部深处，外面的木栓组织层则交错连接，落皮层组织中可见颓废的筛管及射线细胞。②韧皮部约占根厚度之半，射线宽一列细胞，薄壁细胞中含有草酸钙砂晶与淀粉粒，有时可见纤维及石细胞散在。(图 552)

【性味】甘、淡，寒。

【功能与主治】清热，凉血。用于阴虚潮热，盗汗，心烦，口渴，咳嗽，咯血。

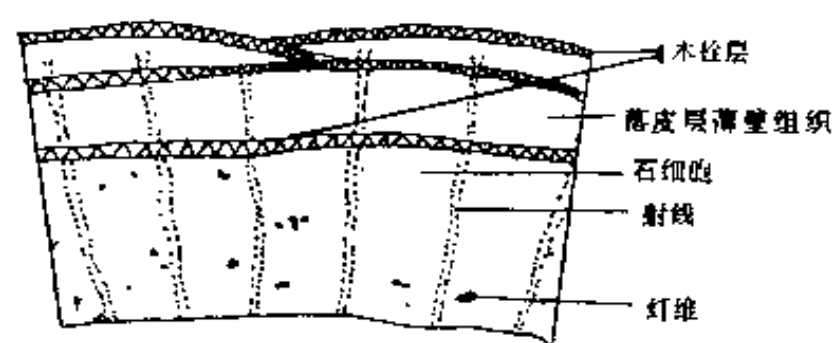


图 552 枸杞根皮横切面简图 (×9)

刺五加

刺五加，又名五加参，是中药五加皮的植物来源之一。近年来，有关刺五加的研究颇多，证明它具有与人参相似的疗效，是一种良好的扶正固本药。但是，在收购和药厂生产中，刺五加中混有无梗五加的干燥茎、根茎及根。刺五加与无梗五加分布地区、植株高矮、叶片形状和大小等都很相近。这两种植物均有“刺拐棒”的别名之称，极易混淆。虽然这两种植物为同科同属，但在临床应用上，实为两种药材，不能混同或相互代用。

刺五加为五加科植物刺五加 *Acanthopanax senticosus* (Rupr. et Maxim.) Harms 的干燥根及根茎。

【植物形态】灌木，高 1m 左右，小枝密生细刺毛或刺。掌状复叶，小叶 3~5 枚，椭圆状倒卵形至矩圆形，长 6~12cm，有双重锐锯齿，上面散生毛，下面幼时沿叶脉有带褐色细毛。伞形花序球形，花紫黄色，花梗长 1~2cm，果近球形，径约 8mm。花期 7 月。果期 10 月。(图 553)

生于山地林下，林边。分布于辽宁、吉林、黑龙江、河北、陕西等省。

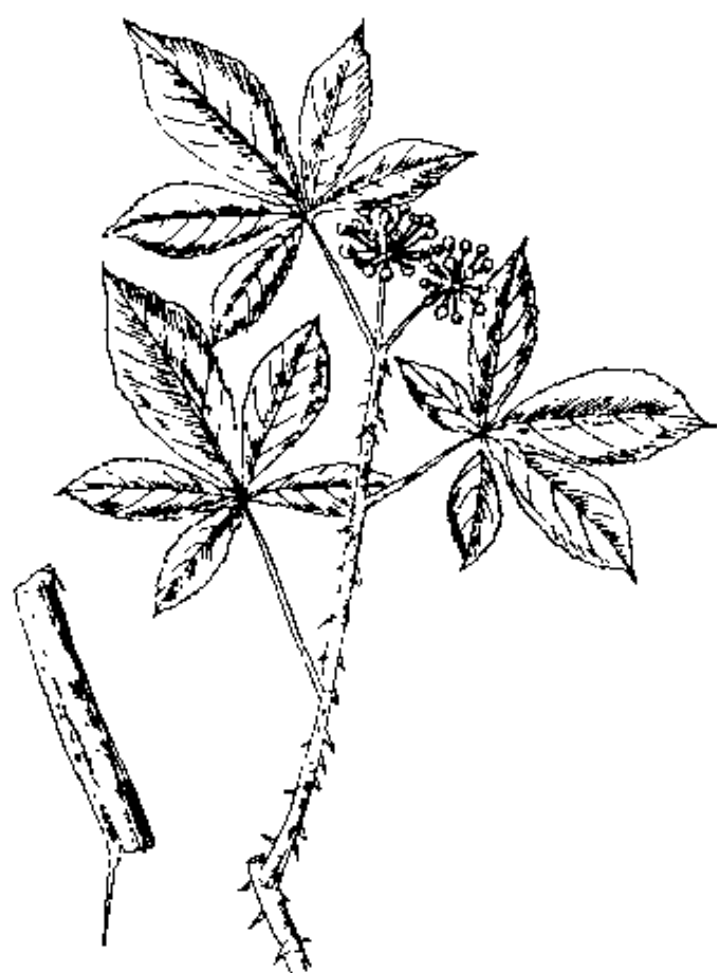


图 553 刺五加 *Acanthopanax senticosus*
(Rupr. et Maxim.) Harms

【鉴别】

性状：根茎呈结节状不规则圆柱形，直径 1.4~4.2cm，顶端残留数个茎基，幼茎密生针状细刺。根呈圆柱形，多扭曲不直，长 3.5~12cm，直径 0.3~2.0cm，表面灰棕色或黄棕色，皮孔横长，色浅，明显。根和根茎的质地坚硬，不易折断，断面黄白色，纤维性，皮部较薄，易剥离，以指捻碎有较多的纤维毛（纤维束），木部宽广。略有特异香气。味微辛，而稍苦涩。（图 554）

组织：根的横切面：木栓层细胞数至十余列。皮层窄，众多薄壁细胞内有草酸钙簇晶，散有少数分泌道，纤维少，单个散在或 2~5 个成束，壁厚，木化；分泌道多与纤维束间隔排列，呈类圆形或椭圆形，切向 41~100 μ m，径向 25~52 μ m，周围分泌细胞 4~6（~8）个，分泌道含黄棕色或红棕色分泌

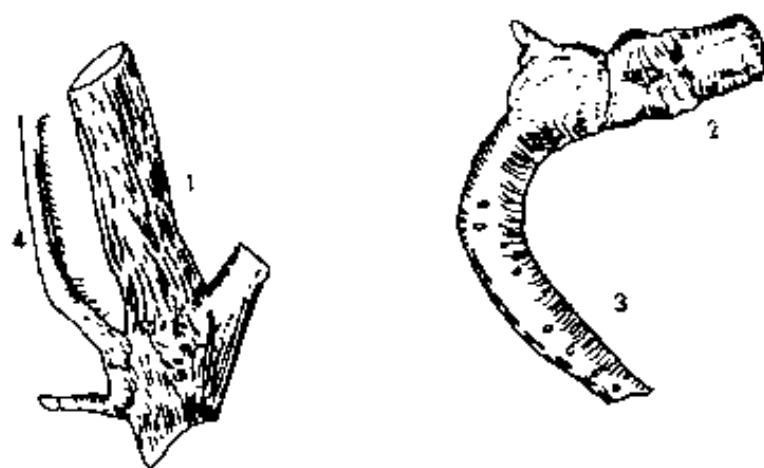


图 554 刺五加药材外形图

1. 茎 2. 根茎 3. 根 4. 细刺

物，遇苏丹Ⅲ试液染成桔红色；韧皮薄壁组织中，内含簇晶的薄壁细胞形状较大；射线宽 1~4（~6）列细胞，略弯曲，胞腔内常含 1~2 行小簇晶，并含少量淀粉粒。形成层环状。木质部占大部分，所有组织均木化；导管较多，呈长圆形或类圆形，多 2~4 个切向并列；木纤维发达，纤维内含淀粉粒；木射线宽 1~4（~6）列细胞，内含多量淀粉粒，射线细胞壁稍增厚，纹孔明显；年轮隐约可见。（图 555）

根茎（直径约 2.5cm）横切面：韧皮部纤维束较根部多，中心有髓。残留茎的横切面：木栓层内侧有 3~6 列厚角组织细胞；皮层分泌道位于初生韧皮纤维束的外方者往往围绕中心断续排成环状；韧皮部初生韧皮纤维束 1 列，较大，由 30~100 个聚集而成，次生纤维多列，较小，由 2~20 个相聚成束。

粉末：（包括地上茎）：黄白色。①韧皮纤维较多，单个散在或数个成群，呈棱形，末端尖或钝圆，部分纤维壁的一侧呈齿状突起，长 120~630 μ m，直径 14~41 μ m，木化，孔沟明显，壁厚，胞腔狭窄。②草酸钙簇晶甚多，较大，直径 24~84 μ m，边缘多呈钝角，散在的单晶块片状。韧皮射线薄壁细胞内的

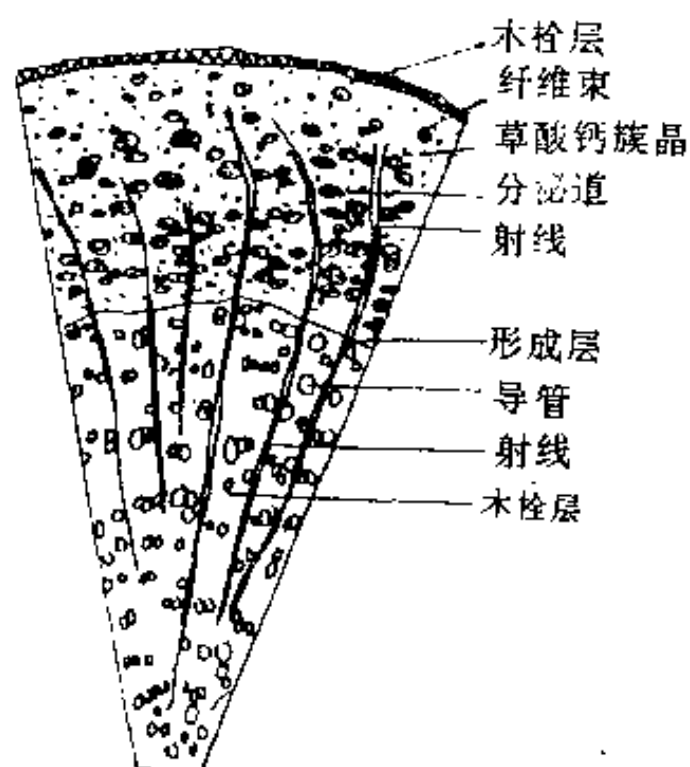


图 555 刺五加根横切面简图 (×32)

簇晶小, 直径 $10\sim 20\mu\text{m}$ 。③导管主为具缘纹孔导管, 较大, 多破碎, 直径 $32\sim 150\mu\text{m}$, 具缘纹孔呈椭圆形, 互列或并列, 纹孔口短缝形或圆形, 木化。另有网纹导管。④木纤维有分隔纤维和纤维管胞两型, 以前者为多, 均成束, 木化。分隔纤维细长, 两端渐尖, 偶有分歧, 直径 $15\sim 24\mu\text{m}$, 腔内有 $2\sim 4$ 个横隔, 微弯曲, 具斜纹孔。纤维管胞较短, 两端稍圆, 具缘纹孔纹孔口呈斜缝状或相交成十字形。⑤分泌道多破碎, 内含黄棕色或红棕色分泌物; 周围分泌细胞壁薄, 长方形, 胞腔内无物。⑥木栓细胞黄棕色, 表面观呈多角形或长方形, 壁平直或微弯曲, 不木化或木化。偶见少数木栓细胞切向壁增厚且木化。⑦淀粉粒较多, 单粒呈类圆形、卵圆形、椭圆形或类三角形, 直径 $4\sim 15\mu\text{m}$, 脐点呈点状、短线状或裂隙状; 复粒由 $2\sim 8$ 粒复合而成。

理化: 1. 取本品粉末 5g , 加 75% 乙醇 20ml , 加热回流 30 分钟, 滤过, 滤液蒸干, 残渣加 75% 乙醇 5ml 使溶解, 滤过, 取滤液

1ml , 加 3% 碳酸钠溶液 1ml 与新制的重氮对硝基苯胺试液 $1\sim 2$ 滴, 即显红色; 另取滤液 1ml , 加 5% 亚硝酸钠溶液及 10% 硝酸铝溶液各 $3\sim 5$ 滴, 稍放置, 加氢氧化钠试液 2ml , 即显红棕色。

2. 薄层层析: 样品 95% 乙醇提取液与对照品刺五加甙 B_1 及其甙元, 分别点样于硅胶 G 板上, 以氯仿—甲醇—水 ($8:2:05$) 的下层液展开, 在紫外灯下 (254nm) 可见相应蓝色荧光斑点, 若喷 $5\% \text{KOH}$ 显色液, 则斑点呈亮黄绿色。

【主要成分】刺五加的根含多种糖甙 ($0.6\sim 0.9\%$); 其中有胡萝卜甾醇、 7 -羟基- $6,8$ -二甲氧基香豆精 α -葡萄糖甙、乙基 α -半乳糖甙、丁香树酯酚葡萄糖甙、丁香甙 (Sgringin) 等。此外尚含芝麻素, 多糖 ($2.3\sim 5.7\%$)。茎含糖甙 $0.6\sim 1.5\%$ 。

【性味】辛, 温。

【功能与主治】同细柱五加。

无梗五加

为五加科植物无梗五加 *Acanthopanax sessiliflorus* (Rupr. et Maxim.) Seem 的干燥茎、根茎及根。

【植物形态】灌木, 高至 4m 。枝上有锥形的梗刺或无刺。掌状复叶, 小叶 $3\sim 5$ 枚, 矩圆状倒卵形或倒卵形至矩圆状倒披针形, 长 $3\sim 8\text{cm}$, 有不规则锯齿, 几无毛, 叶柄长 $3\sim 6\text{cm}$ 。花暗紫色, 几无柄, 成密生球形头状花序, 生于有细毛的短梗上, 通常数个生于小枝顶端。果黑色, 阔椭圆形, 长 $10\sim 14\text{mm}$ 。花期 8 月。果期 9 月。(图 556)

生于山地林下, 林缘, 分布东北、华北等地。

【鉴别】

性状: 根和根茎的形状与刺五加相似, 其



图 556 无梗五加 *Acanthopanax sessiliflorus*
(Rupr. et Maxim.) Seem.

区别点为：用指捻碎皮部不见纤维毛；皮部的横切面可见众多的棕色点（分泌道）。混入刺五加中的无梗五加茎占大部分，两者主要不同之处在于皮孔和刺的形状不同。（图 557）

组织：根（直径约 1cm）的横切面：木栓层细胞数至十数列。皮层薄壁细胞内有许多草酸钙簇晶及少量淀粉粒；散有少数分泌道，较大，长椭圆形。韧皮部分泌道较多，类圆形或椭圆形，切向 $48\sim 120\mu\text{m}$ ，径向 $32\sim 64\mu\text{m}$ ，周围分泌细胞 4~8 个，分泌道内及分泌细胞内含黄色或黄棕色分泌物，遇苏丹Ⅲ试液染成桔红色，排成数个同心环，韧皮薄壁组织中散有草酸钙簇晶；射线宽 1~3 列细胞，波状弯曲，内含淀粉粒。形成层明显。木质部发达，全部木化，组织排列与刺五加相似，但导管数目较多，排列紧密，老根靠近中心的导管内往往可见侵填体；年轮明显。在皮层和韧皮部中偶有纤维，单个或数个相聚。

根茎（直径约 3cm）有横切面：木栓层中

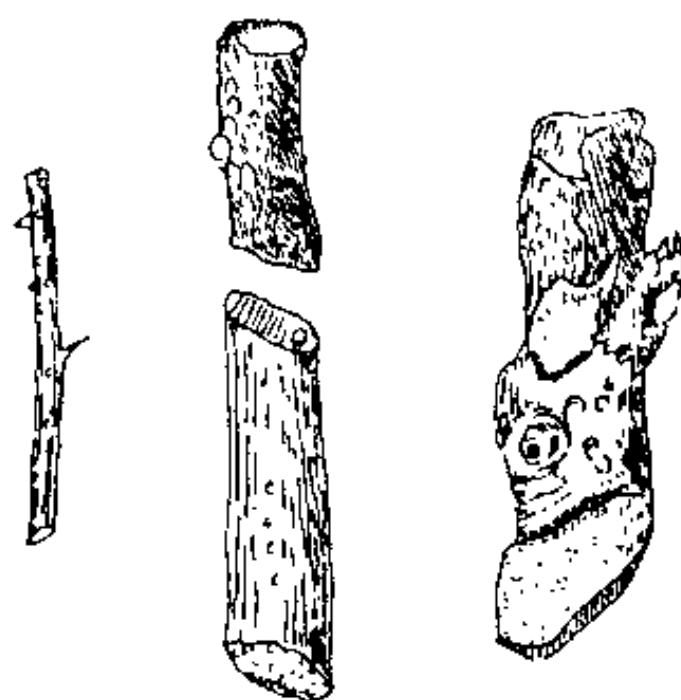


图 557 无梗五加药材外形图

1. 茎 2. 根茎 3. 根 4. 梗刺

少数木栓细胞的内侧切向壁上或整个细胞腔内有木化的增厚壁，具有层纹，常与木栓壁脱离，这种木栓细胞在茎中较多；初生韧皮纤维束较大，1 列，无次生韧皮纤维；中心有髓。

粉末（包括地上茎）浅黄棕色。与刺五加主要区别如下：①草酸钙簇晶甚多，较小，直径 $10\sim 42\mu\text{m}$ ，以 $20\mu\text{m}$ 者为多，边缘多呈锐角，散在的单晶细小，碎砂状。②木栓细胞（具木化增厚壁者）在粉末中较为明显特殊，单个散在或数个成片，其表面观呈长多角形或长方形，层纹和孔沟均不明显，有的胞腔隐约可见；其横断面观木栓细胞方形或长方形，木化增厚壁显层纹，常与木栓壁脱离。脱落的增厚壁极易察见。③分泌道碎片易见，分泌细胞及其附近的薄壁细胞也常含黄色或黄棕色分泌物。④韧皮纤维较小，长条状或棱形，其中长条状者为茎中初生韧皮纤维，成束，多中断，直径约至 $20\mu\text{m}$ ，胞腔狭细；棱形者为根中纤维，长 $230\sim 680\mu\text{m}$ ，直径 $21\sim 53\mu\text{m}$ ，壁厚，孔沟明显。与刺五加的韧皮纤维相似，但胞腔较宽，斜纹孔清楚，

侧壁多平直，粉末中少见。这两种纤维均木化。

【主要成分】根含芝麻素(Sesamin)、洒维宁(Savinin)、丁香树酯酚(Sy-ringaresinol)的葡萄糖甙(五加甙B、AcanthosideB)和双葡萄糖甙(五加甙D)等木脂

体(Lignans)成分,还含胡萝卜甾醇(Daucosterol 即 EleutherosideA, 是豆甾醇的葡萄糖甙)、强心甙和皂甙等。此外,还含水溶性多糖如聚葡萄糖(Glucan)和碱溶性多糖,后者水解产生半乳糖醛酸、葡萄糖、阿拉伯糖、鼠李糖和木糖等。

刺五加与无梗五加植物形态鉴别表

	刺 五 加	无 梗 五 加
树干	灰棕色,有浅纵沟;皮孔不太明显,平坦,类圆形,不裂	暗灰色或灰黑色。皮孔明显隆起,椭圆形,多数皮孔中心有纵裂纹
枝	密生针刺,下向,质脆	刺少或无,刺稍大,呈扁锥形,质硬
叶	小叶5,稀3,叶片背面沿叶脉密生黄褐色柔毛,叶柄散生细刺或棕色毛	小叶3~5,叶片背面沿叶脉伏生少数刺毛,叶柄无毛或疏生刺
花	伞形花序,花梗细长,萼无毛,子房5室	头状花序,花无梗,萼密生白色绒毛,子房2室
果实	球形至卵形,有明显的5棱	倒卵球形,稍扁,有2棱
种子	4~6粒,新月形,扁平	2粒,长圆形,一侧平截,表面有皱纹。

刺五加与无梗五加显微特征鉴别表

	部位	刺 五 加	无 梗 五 加
横切面	根	多	极少或无
	韧皮纤维束	茎与根茎	1列,位于初生韧皮部
	韧皮射线	根	宽1~4(~6)列细胞,略弯曲,常含小簇晶且排成1~2行
	分泌道		周围分泌细胞4~6个,分泌道腔内含黄棕色或红棕色分泌物
粉末	草酸钙簇晶		较大、直径以50 μ m左右者为多,边缘常呈钝角,单晶块片状,韧皮射线内有小簇晶,直径在20 μ m以下
	韧皮纤维		较小、直径以约2 μ m者为多,边缘常呈锐角,单晶细小,碎砂块状
	木栓细胞(具木化增厚壁者)	多,有些纤维壁一侧呈齿状突起	少或无,纤维侧壁多平直
		极少,或无	多

2. 肉桂、桂皮及其误用品

肉桂又名玉桂、牡桂、菌桂等。始载《唐本草》，俗名桂皮。故有误将调味用的桂

皮作肉桂药用，亦有将三钻风或大叶钓樟树皮等误作肉桂使用的。

肉 桂

为樟科植物肉桂 *Cinnamomum cassia* Presl 的干燥树皮。秋季剥取，加工成不同的规格，主要有以下几种：①官桂：剥取 5~6 年生幼树的干皮和粗枝皮，加工成圆筒状。②企边桂：剥取生长十余年的干皮，两端削齐，夹在特制的凸凹板内，晒干。③板桂：剥取老年树的干皮加工成板片状。④桂心：加工肉桂时剥下的边条，刮去栓皮。⑤桂碎：加工肉桂时剥下的边条，不去栓皮。

【植物形态】常绿乔木，树皮褐色。幼枝多有四棱，被褐色茸毛。叶互生或近对生，革质。矩圆形至近披针形，长 8~20cm，宽 4~5.5cm，上面绿色，无毛，中脉及侧脉明显隆起，下面有疏柔毛，基出脉三条，叶柄长 1.5~2cm。圆锥花序腋生或近顶生，长 8~16cm，花小，白色；花被 6 片，与花被管均长 2mm，能育雄蕊 9，花药 4 室，第三轮雄蕊花药外向瓣裂。果实椭圆形，长约 1cm，直径 9mm，黑紫色。（图 558）

分布于云南、广西、广东、福建等省。

【鉴别】性状：官桂（菌桂、筒桂、桂尔通、条桂）：本品呈两侧向内卷曲的槽状或卷筒状，长 30~40cm，宽或直径 3~10cm，厚 2~8mm。外表面灰棕色，稍粗糙，有不规则的细皱纹及横向突起的皮孔，有时可见灰白色的地衣斑。内表面红棕色，略平坦，有细

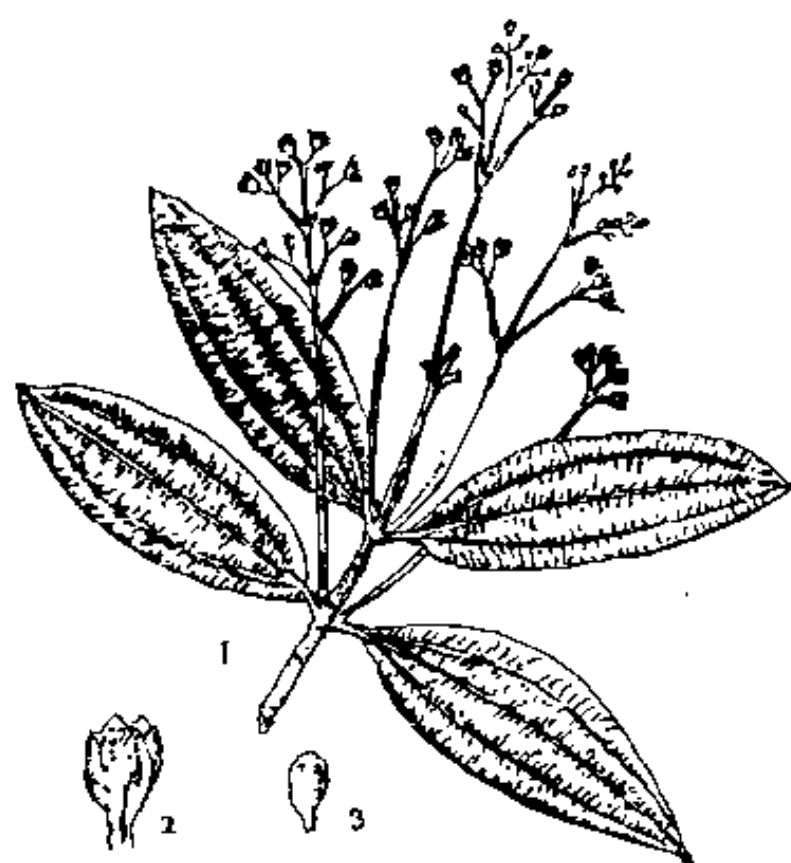


图 558 肉桂 *Cinnamomum cassia* Presl

1. 花枝 2. 花 3. 果实

纵纹，划痕显光亮油迹。质硬脆，易折断，断面不平坦，外侧呈棕色而较粗糙，内侧红棕色面油润，中间有一条棕色的线纹。气芳香，味甜，辣。（图 559）

企边桂（清化桂）：呈长槽状，左右两边向内卷曲，中央略下凹，长 40~50cm，宽 4.5~6cm，厚 3~6mm。外表面灰棕色，内表面红棕色，用指甲刻划则现棕色油纹。香气浓烈，味同官桂。（图 559）

板桂（桂楠）：呈板片状，长 30~40cm，

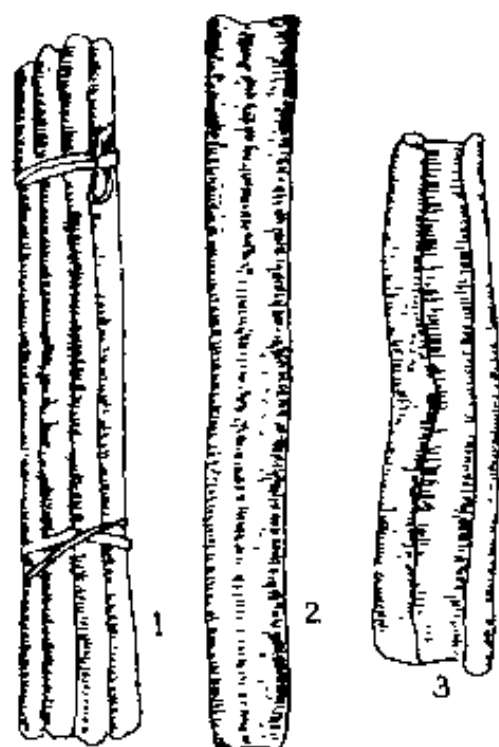


图 559 肉桂药材

1. 官桂 2. 企边桂 3. 板桂

宽 5~12cm，厚约 4mm，两端切面粗糙。(图 559)

桂心：无栓皮，表面较平滑，红棕色，片块大小不等。

桂碎：有栓皮，卷筒状或片块状，大小长短不等。

以肉厚，体重，油性大，香气浓，嚼之少渣者为佳。

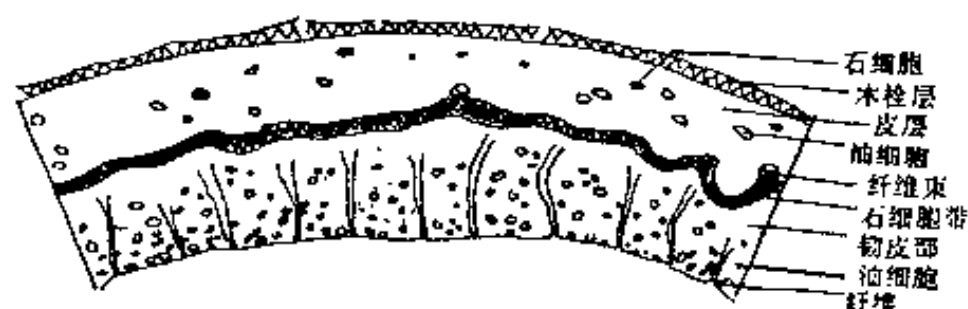


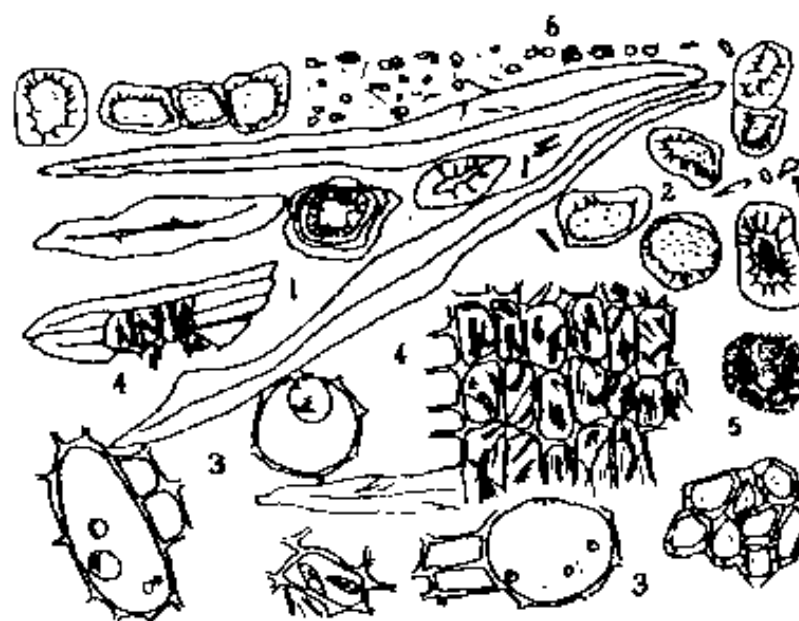
图 560 肉桂树皮横切面简图

组织：横切面：①木栓细胞数层，最内

层木栓细胞的外壁很厚，且木质化。②皮层有石细胞、油细胞及粘液细胞散在。③中柱鞘部位有石细胞群，排列成断续环状，外侧有时有纤维束伴随，石细胞外壁常较薄而呈马蹄形，壁木化，有明显壁孔。④韧皮部有油细胞及粘液细胞分布，厚壁纤维常单个稀疏散在；韧皮射线细胞 1~2 列，内含细小的草酸钙针晶。(图 560)

本品薄壁细胞中，含有众多的圆形淀粉粒。

粉末：暗棕色。①石细胞众多，类圆形或类方形，有时可见细胞壁一面较薄。②纤维大多单个散在，呈梭形，壁微波状，长 195~920 μ m，直径 30~50 μ m，壁厚、木化。③油细胞呈椭圆形或圆形，含有红棕色物质。④淀粉粒极多，圆形或多面形，直径 10~20 μ m。⑤针晶极为细小，长 4~7 μ m，通常于射线细胞中较易察见。⑥木栓细胞多角形，含红棕色物质。(图 561)

图 561 肉桂树皮粉末图 ($\times 175$)

1. 纤维 2. 石细胞 3. 油细胞
4. 射线细胞中的草酸钙针晶 5. 木栓细胞
6. 淀粉粒 7. 片状草酸钙结晶

理化：①取本品粉末 0.1g，加 1ml 氯仿浸渍，吸取氯仿浸出液 2 滴于载玻片上，待

干，再滴加 10% 的盐酸苯肼液 1 滴，加盖玻片，置显微镜下观察，可见桂皮醛苯腙的杆状结晶。

②取本品粉 0.5g，加乙醇 10ml，密塞，冷浸 20 分钟，时时振摇，滤过，滤液作为供试品溶液。另取桂皮醛对照品，加乙醇制成每 1ml 含 1 μ l 的溶液，作为对照品溶液。照薄层色谱法试验，吸取供试品溶液 2~5 μ l，对照品溶液 2 μ l 分别点于同一硅胶 G 薄层板上，以石油醚（60~90℃）—醋酸乙酯（85:15）为展开剂，展开，取出，晾干，喷以二硝基苯肼乙醇试液。供试品色谱中，在与对照品色谱相应的位置上，显相同颜色的斑点。见《中国药典》（90 版）一部（附录 57 页）。



图 562 天竺桂 *Cinnamomum japonicum* Sieb.

【主要成分】皮含挥发油。油中成分为桂皮醛、乙酸桂皮酯、桂皮酸、乙酸苯丙酯。此

外尚含肉桂醇 D₁、D₂、D₃、前矢车菊素 B₂、B₄、表儿茶精、儿茶精。

【性味】辛、甘，大热。

【功能与主治】温中补阳，散寒止痛。用于肾阳不足，肢冷脉微，腰膝冷痛，沉寒积冷，腹痛吐泻。

注：肉桂树的嫩枝药材称桂枝，带缩萼的未成熟果实药材称肉桂子。



图 563 阴香 *Cinnamomum burmannii* (Nees) Blume 1. 花枝 2. 果实

桂 皮

为同属植物天竺桂 *Cinnamomum*

japonicum Sieb. (图 562) 阴香 *C. burmannii* (Nees) Blume (图 563) 细叶香桂 *C. chingii* Metcalf (图 564) 等的树皮。本品皮薄质硬, 干燥不油润, 香气淡, 味微酸涩, 一般供香料或调味料使用, 不供药用。



图 564 细叶香桂 *Cinnamomum chingii* Metcalf 1. 花枝 2. 花

附：误用品

三钻风

为樟科植物三丫乌药 *Lindera obtusiloba* Bl. 的干燥树皮。

【植物形态】落叶灌木或小乔木, 高 3~10m。叶互生, 纸质, 卵形或宽卵形, 长 6.5~12cm, 宽 5.5~10cm, 全缘或上部 3 裂, 上面绿色, 有光泽, 下面带绿灰白色, 密生棕黄色绢毛, 三出脉。雌雄异株, 伞形花序腋

生, 总花梗极短, 苞片花脱落, 花黄色, 先叶开放, 花被片 6, 能育雄蕊 9。果实球形, 直径 7~8mm, 鲜时红色, 干时灰褐色。(图 565)



图 565 三丫乌药 *Lindera obtusiloba* Bl.

分布于湖北、河南、四川、山西、甘肃、陕西等省。

【鉴别】

性状：干燥品呈两侧向内卷曲的槽状或半筒状。外表面灰褐色, 有不规则的细皱纹, 偶见有横向的沟纹及灰白色的斑点, 内表面红棕色, 略光滑, 有不明显的细纵纹。质坚而脆, 断面不平坦, 外层呈浅黄棕色, 内层红棕色略带油质。气微香, 味淡。

大叶钓樟皮

为樟科植物大叶钓樟 *Lindera umbellata*

Thunb. 的干燥树皮。

【植物形态】落叶灌木，高1~2m。树皮平滑，有黑斑。叶互生，纸质，矩圆形或倒卵状矩圆形，长6.5~12cm，宽2.5~4cm，上面绿色，无毛，下面灰绿色，有毛，具羽状脉，脉5~18对，叶脉上被褐色毛。雌雄异株；伞形花序有短梗，长3~5mm，每花序具

9朵，花被片6深裂，黄色，雄蕊9枚。核果球形，黑色。（图497）

分布江苏、浙江、河南、湖北、四川、江西等省。

【鉴别】

性状：同三钻风相似，不易区分。

3. 合欢皮

为豆科植物合欢 *Albizia julibrissin* Durazz. 或山合欢 *Albizia kalkora* (Roxb.) Prain 的干燥树皮。

【植物形态】（见合欢花项下）

山合欢：植物形态基本上与合欢相似，其主要区别是羽片2~3对，羽片有小叶5~14对，小叶较大，长约1.5~4.5cm，宽1~1.8cm，花白色，微黄。

分布华北、华东、华南、西南及陕西、甘肃等省区。

【鉴别】

性状：合欢：卷曲呈筒状或半筒状，长40~80cm，厚0.1~0.3cm，外表面灰棕色至

灰褐色，稍有纵皱纹，有的成浅裂纹，密生明显棕色或棕红色的椭圆形横向皮孔，习称“珍珠疙瘩”，偶有突起的槽棱或较大的分枝疤痕，常附有地衣斑，内表面淡黄棕色或黄白色，平滑，有细密纵纹。质硬而脆，易折断，断面呈纤维性片状，淡黄棕色或黄白色。气微香，味淡，微涩，稍刺舌，面后喉头有不适感。

山合欢：外表面较粗糙，有细密皱纹及不规则纵向棱纹，皮孔通常明显。表皮极粗糙，有不规则的纵裂口。气微，味淡。

均以皮细嫩，珍珠疙瘩（皮孔）明显者为佳。

合欢皮与山合欢皮鉴别表

		合 欢 皮	山 合 欢 皮
外 皮	老 皮	稍粗糙，无裂隙，木栓层较薄，不易剥落	极粗糙，有纵向裂隙，木栓层厚，易剥落
	嫩 皮	无纵向棱线	有很明显或较深的纵向棱线
皮 孔		老皮嫩皮均有明显皮孔	老的树皮无皮孔，较老的树皮隐约可见，嫩皮有微密的皮孔
气 味		微香，微涩而后刺舌	淡，稍有刺舌感

组织：合欢皮横切面：木栓层，由数十列木栓细胞组成，皮孔易见。皮层较窄，散有含晶木化厚壁细胞与石细胞，单个或成群，中柱鞘部位为石细胞及含晶木化厚壁细胞组成的环带。韧皮宽，外侧有石细胞群散在，内侧有韧皮部纤维束与韧皮薄壁细胞，筛管群与纤维束周围均有含晶木化厚壁细胞，韧皮薄壁组织中有少数含晶木化厚壁细胞。射线

宽1~3列细胞。薄壁细胞含淀粉粒。

山合欢皮横切面：皮孔少见，中柱鞘部位石细胞环带伴有纤维束，韧皮部有较多含晶木化厚壁细胞。

【主要成分】合欢皮含皂甙、鞣质等。

【性味】甘、平。

【功能与主治】安神，活血，消痈。用于失眠，肺脓疡，痈肿，挫伤疼痛。

4. 杜仲及其伪品

杜仲为常用中药，全国各地所用的正品应为杜仲科植物杜仲的树皮。近几年来，由于杜仲紧缺，有的地区以卫矛科多种植物的树皮和夹竹桃科多种植物的藤，误当杜仲使

用。发现有丝棉木、金丝杜仲、银丝杜仲、藤杜仲、土杜仲、扶芳藤、紫花络石等品种，应注意鉴别。

杜 仲

为杜仲科植物杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv. 的干燥树皮。

【植物形态】落叶乔木，高达20m，小枝光滑，黄褐色或较淡，具片状髓。皮、枝及叶均含有胶质。单叶互生，椭圆形或卵形，长7~15cm，宽3.5~6.5cm，先端渐尖，基部广楔形，边缘有锯齿，幼叶上面疏被柔毛，下面毛较密，老叶上面光滑，下面叶脉处疏被毛，叶柄长1~2cm。花单性，雌雄异株，与叶同时开放，或先叶开放，生于一年生枝基部苞片的腋内，有花柄，无花被，雄花有雄蕊6~10枚，雌花有一裸露面延长的子房，子房1室，顶端有2叉状花柱。翅果卵状长椭圆形而扁，先端下面凹，内有种子1粒。花期4~5月。果期9月。（图566）

生于山地林中或栽培。分布长江中游及南部各省，陕西、河南、甘肃等地均有栽培。

【鉴别】

性状：干燥树皮，为平坦的板片或卷片状，大小厚薄不一，一般厚约3~10mm，长约40~100cm，外表面灰褐色或淡棕色，平坦或粗糙，有不规则的纵裂槽纹及斜方形横裂皮孔，有时可见淡灰色地衣斑。内表面光滑，暗紫褐色。质脆易折断，折断后有细密、银白色，富弹性的橡胶丝相连（一般拉到1cm以上）。气微，味稍苦，嚼之有胶状残余物。以皮厚而大，糙皮刮净，外面黄棕色，内面黑褐色而光，折断时白丝多者为佳。皮薄，断面丝少或皮厚带粗皮者质次。

组织：横切面：①木栓组织有2~7个层带，每层带多为2~5列，由特别增厚且木质化的木栓细胞组成，在两个木栓层之间为被推出的颓废皮层组织，细胞壁木化，细胞间散有石细胞群。②韧皮部有5~7条木化的石



图 566 杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv.

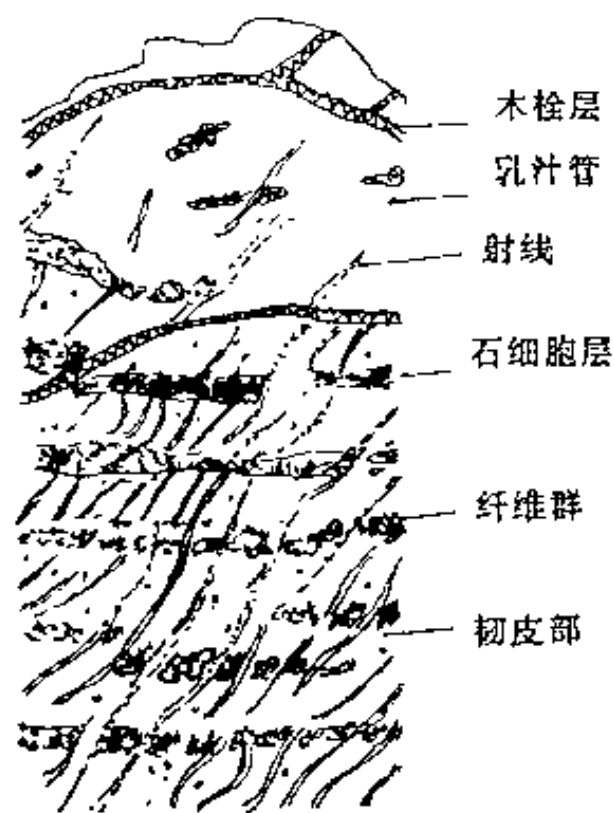


图 567 杜仲树皮横切面简图

细胞环带，每环带为 3~5 列石细胞，穿过石细胞环向外辐射，近石细胞处，可见橡胶质团块。射线宽 1~4 列细胞。（图 567）

粉末：呈棕色，味稍苦。①木栓细胞表面观呈多角形，直径 15~40 μ m，壁不均匀增厚，有明显壁孔，木质化，侧面观三角形壁三面增厚，一面薄，孔沟明显。②石细胞长梭形，类圆形或长方形，胞腔和壁孔明显。③橡胶质呈白色丝状，成条或扭曲成团。（图 568）

理化：

①取杜仲粉末 2g，加蒸馏水 20ml，在 50~60℃ 水浴上加热一小时，过滤，滤液备作如下试验：

a. 取上滤液滴在滤纸上，喷洒三氯化铁—铁氰化钾试液呈蓝色斑点。（绿原酸（酚酸）的反应）

b. 取上滤液，加 10% 氯化钠白明胶试液

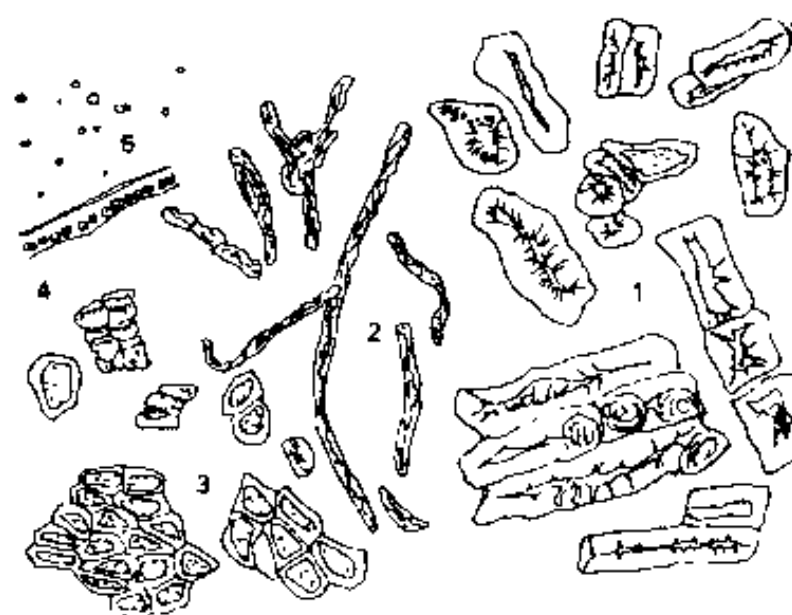


图 568 杜仲树皮粉末图（ $\times 175$ ）

1. 石细胞 2. 橡胶丝 3. 木栓细胞 4. 筛管 5. 淀粉粒

1~2 滴，不得产生沉淀。（无鞣质）

②取杜仲粉末 2g，加 20ml 95% 乙醇，在

水浴上回流 30 分钟后过滤，将滤液滴在滤纸上，日晒 20% 氢氧化钠水溶液，显浅黄色斑点。（红杜仲显紫色斑点，丝棉木不显色）

③取本品粉末 1g，加氯仿 10ml，浸渍 2 小时，滤过。滤液挥干，加乙醇 1ml，产生具弹性的胶膜。

【主要成分】含杜仲胶约 3%，树脂 7%，卫矛醇 0.4% 及绿原酸等。

【性味】甘、微辛，温。

【功能与主治】补肝肾，强筋骨，安胎，降血压。用于肾虚腰痛，腰膝无力，胎动不安，先兆流产，高血压病等。

附：伪 品

丝棉木

为卫矛科植物丝棉木 *Euonymus bungeanus* Maxim. 的茎皮。曾在浙江等地混作杜仲入药。

【植物形态】小乔木，高达 7~8m。树皮灰色或灰褐色。小枝细长，灰绿色，略呈 4 棱，幼枝疏生柔毛。单叶对生柄细长，叶片宽卵形、长圆状椭圆形或近圆形，长 4~10cm，宽 3~6cm，先端渐尖，边缘具细锯齿，基部楔形或近圆形，坚纸质，两边绿色，无毛。聚伞花序腋生，有花 3~15 朵，总花梗长 1~2cm；花黄绿色，直径约至 0.8mm，萼片 4，近圆形，花瓣 4，椭圆形，雄蕊 4，花药紫色，几与花丝等长，子房与花盘连合，花柱 1。蒴果深裂成尖锐的 4 棱，直径约 1cm，成熟时 4 瓣裂，露出橘红色的假种皮。种子淡黄色。花期 5~6 月。果期 9~10 月。（图 569）

生于山坡林缘，山麓，山溪路旁。分布于辽宁、河北、河南、山西、陕西、甘肃、山东、江苏、安徽、浙江、江西、福建、湖北、四川等省。



图 569 丝棉木 *Euonymus bungeanus* Maxim.

【鉴别】

性状：茎皮外表面灰色或灰褐色，内表面淡黄白色。折断面白色胶丝疏面较脆，几无弹性，拉长至 2mm 即断。气微，味微甘。

组织：茎皮横切面：木栓层厚。皮层窄，细胞中含大量草酸钙簇晶。韧皮部宽广，有 1~4 层纤维束与薄壁组织相间排列。乳汁管较密，略成层状排列，以内侧韧皮部为多，有时可见胶质团块。射线宽 1~2 列细胞。（图 570）

粉末灰黄色。（1）簇晶较多，棱角小。直径 22~40 μ m，多存于颓废韧皮部。（2）胶约长条状，常扭曲成团，直径 15~40 μ m。（3）乳汁管直径 15~45 μ m。（4）筛管侧壁筛孔较大，椭圆形，排列密集。（5）纤维壁厚，孔沟明显，两端钝尖。直径 30~35 μ m。（6）木栓细胞与颓废的韧皮部相间排列，正面观多角形，常多层重叠，壁菲薄且弯曲。直径 15~37 μ m。

【主要成分】根皮、茎皮含橡胶，干皮含

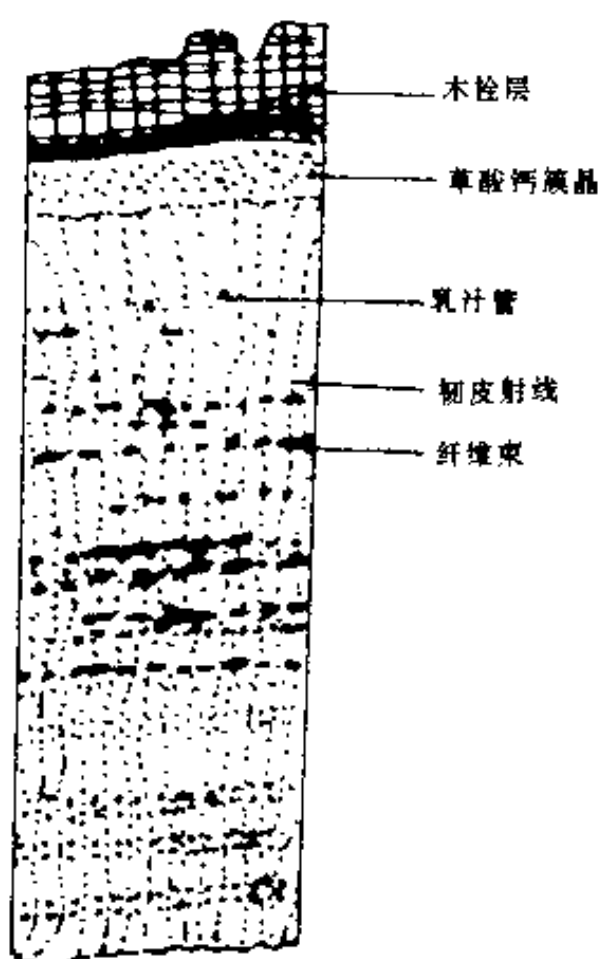


图 570 丝棉木树皮横切面简图

胶质，另含卫茅醇。

【性味】苦、涩，寒。有小毒。

【功能与主治】祛风活血，解毒止血。用于风湿性关节炎，腰痛，血栓闭塞性脉管炎，衄血，漆疮，痔疮。

金丝杜仲

为卫茅科植物云南卫茅 *Euonymus yunnanensis* Franch. 又称黄皮杜仲或土杜仲，在云南、四川部分地区混作杜仲使用。

【植物形态】常绿灌木，高达 4m。小枝圆柱形，灰绿色，幼枝有被。单叶对生，叶片革质，倒卵圆形或椭圆形，长 4.5~13cm，宽 3~6cm，先端渐尖或短尖，基部宽楔形，边缘有锯齿。聚伞花序腋生，稀疏，总花梗长 1~3cm，花大，白绿色，直径约 2cm。蒴果红色，有 4 棱。种子黑色，假种皮橙黄色。花

期夏季。

生于山坡疏林中，或河谷岩石坡上。分布于云南省。

【鉴别】

性状：外表面橙黄色或黄褐色，内表面淡黄色，折断面有弹性白丝。

【性味】苦，温。有小毒。

【功能与主治】舒筋活血，止痛。用于跌打伤折，风湿疼痛。

银丝杜仲

为卫茅科植物游藤卫茅 *Euonymus vagans* Wall. 的树干皮，又名土杜仲。

【植物形态】常绿藤状灌木，长达 2~3m。小枝光滑无毛，亦无明显瘤突。叶革质，叶柄长 3~8cm，叶片椭圆形或卵状窄椭圆形，长 3~8cm，宽 1~4cm，先端急尖或有极短突尖。聚伞花序长 1~3cm，花白绿色。蒴果近球形，径约 1cm，种子一粒，稀为 2，外被红色以假种皮。

生长于丛林中或山坡边路旁。分布于云南西北部。

【鉴别】

性状：树皮外表面灰色，平坦或粗糙，有明显的横皱纹，质脆，易折断，折断后有弹性白丝。

【性味】苦，温。

【功能与主治】祛风除湿，补肾。主治风湿性腰痛，肾虚腰痛，筋骨痿软等。

杜仲藤

为夹竹桃科植物杜仲藤 *Parabarium micranthum* (A. DC.) Pierre 的藤茎，又名藤杜仲、土杜仲、白杜仲藤等。在四川民间代

杜仲药用。

【植物形态】攀援藤本，长达数10m。直径可达20cm以上，外皮白色。小枝嫩时被微毛，叶对生，椭圆形或长圆形，长5~11cm，宽2.5~5cm，基部急尖或圆形，先端狭渐尖，全缘，侧脉5~6对，叶柄长1~1.5cm。聚伞花序排成总状，紧密，长达9cm，被柔毛，花小，红色，萼5深裂，基部的腺体少数或缺，冠瓣在未开放前向内弯曲，长达2mm，雄蕊5，花丝极短，长0.5mm，彼此粘合，环绕柱头；花盘圆形，子房由5个离生的心皮组成，先端具长柔毛。蓇葖果双生，角状，长5~8cm。种子长2cm，顶端有白色丝状种毛。花期3~5月。果期11月至次年1月。（图571）



图 571 杜仲藤 *Parabarium micranthum*
(A. DC.) Pierre

生于丘陵地，山地，山麓，山谷及溪边的疏林中。分布广东、广西、云南等省区。

【鉴别】

性状：藤茎粗细不一，皮薄，外皮灰褐

色，擦破处呈红棕色，内表面黄棕色或红褐色，皮折断后有少许银白色富弹性的橡胶丝，丝较稀疏。中央木部黄棕色，密布小孔眼。气微，味微涩。

组织：树皮横切面：木栓层由数列木栓细胞组成。皮层窄，有多数石细胞散在，近栓内层处排列断续环状，有时伴有非木化纤维。韧皮部宽，有乳管散在，有时可见胶质团块，石细胞群多数。射线宽1~5列细胞。薄壁细胞中含少数细小淀粉粒及草酸钙方晶。（图572）

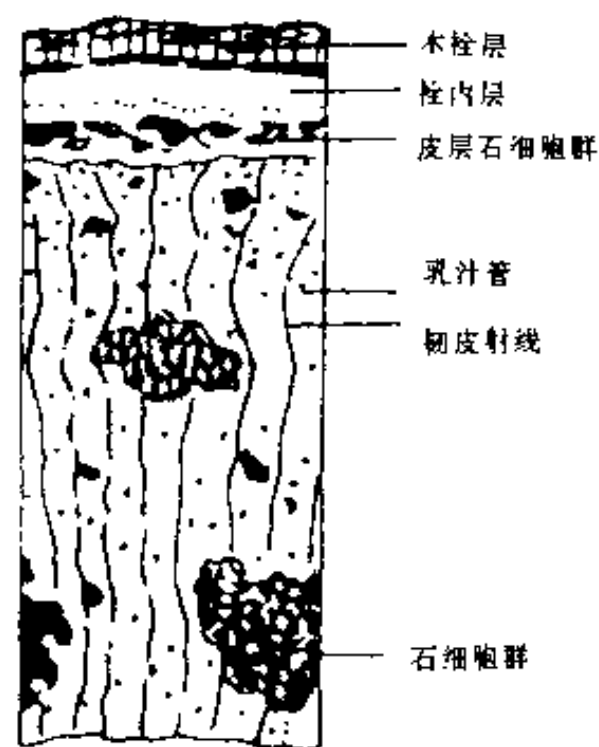


图 572 杜仲藤皮横切面简图

粉末红棕色。(1) 石细胞多，成群或散在。类矩形、类方形、椭圆形或形状不规则，大部分石细胞层纹明显。长40~90 μ m，直径20~60 μ m，纤维性石细胞长180 μ m。(2) 草酸钙方晶多，直径10~25 μ m。(3) 淀粉粒多。单粒椭圆形、类圆形、类三角形等，直径4~15 μ m，脐点十字形、人字形或裂缝状。(4) 胶丝长条形，弯曲或扭曲成团状，直径30~60 μ m。(5) 乳汁管直径30~40 μ m。(6) 纤维较少，一般壁薄，另一种壁厚，直径20~30 μ m。(7) 木栓细胞正面呈多角形，直径15~50 μ m。(8) 筛管侧壁筛域少，椭圆形或类

圆形。(9) 射线宽 1~5 列细胞。

【性味】微苦、涩，温。

【功能与主治】通经活血，行气止痛。用于风湿腰痛，肾亏腰痛。

毛杜仲藤

为夹竹桃科植物毛杜仲藤 *Parabarium huaitingii* Chun et Tsiang 的干燥茎皮和根皮。在广西部分地区混作杜仲药用。

【植物形态】攀援藤木，长达 10 余 m。枝圆柱形，粗壮，有皮孔，幼枝被淡锈色柔毛。叶对生，卵状椭圆形，长 2.5~7.5cm，宽 1.5~3.5cm，基部近圆形，先端钝尖或短渐尖，全缘，略内卷，两面均被淡锈色柔毛，侧脉每边多至 10 条。聚伞花序近顶生，很少腋生，伞房状，长 4~6cm，花极小，萼近钟状，5 裂，萼内的小鳞片 5，花冠黄色，外有微毛，内面除基部外均无毛，雄蕊 5，花丝极短，花药箭头形，花盘浅 5 裂，子房由 2 个分离的心皮组成，具长疏毛。蓇葖果双生，或因不育而仅有 1 个，长 6~7cm。种子线状长圆形，长 1~1.5cm，暗黄色，有毛，种毛白色，丝状。花期 3~5 月。果期 10~11 月。(图 573)

生于山谷疏林下或林缘，山间溪旁的灌木丛中。分布广东、广西、云南、贵州等省区。

【鉴别】

性状：根皮呈浅褐色，茎皮为暗红褐色，老茎皮表面有棕色或灰白色斑点，折断面有白色胶丝。气微，味苦微辛。

组织：粉末红棕色。(1) 草酸钙方晶多。直径 15~30 μ m。(2) 石细胞多，呈椭圆形、类方形、类长方形、壁孔及孔沟明显，胞腔较大。长 43~110 μ m，直径 23~45 μ m。(3) 淀粉粒多，直径 4~15 μ m，单粒，长椭圆形或椭圆形，类三角形脐点短缝状。(4) 胶丝

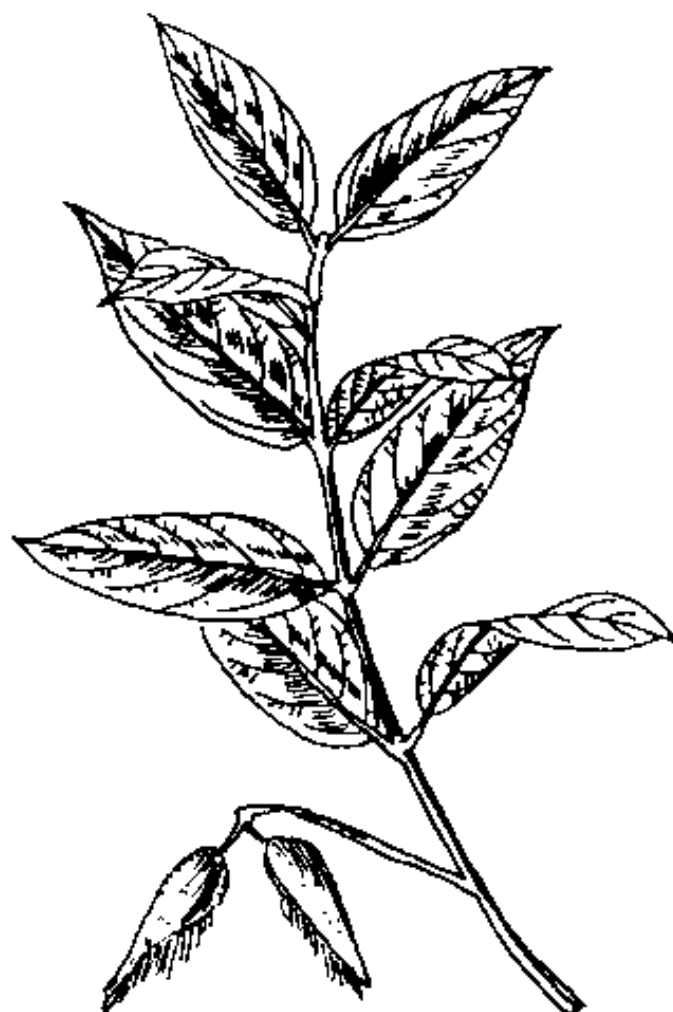


图 573 毛杜仲藤 *Parabarium huaitingii* Chun et Tsiang

长方形，弯曲或扭曲成块状，直径 15~40 μ m。(5) 乳汁管直径约 35 μ m。(6) 纤维较少，长梭形，壁厚，直径 15 μ m。(7) 筛管侧壁筛域较小，椭圆形或长椭圆形。(8) 木栓细胞正面观多角形，直径 15~56 μ m。(9) 射线宽 1~5 列细胞。

【主要成分】藤皮含有生物碱、酚类、有机酸、糖类。

【性味】微苦、涩，温。

【功能与主治】同杜仲藤。

扶芳藤

为卫矛科植物扶芳藤 *Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand. -Mazz. 的干燥藤皮。

又名爬行卫茅。

【植物形态】常绿匍匐灌木，高约1.5m。枝上通常生长细根并具小瘤状突起。叶对生，广椭圆形或椭圆状卵形以至长椭圆状倒卵形，长2.5~8cm，宽1.5~4cm，先端尖或短锐尖，基部阔楔形，边缘具细锯齿，质厚或稍带革质，上面叶脉稍突起，下面叶脉甚明显，叶柄短。聚伞花序腋生，萼片4，花瓣4，绿白色，近圆形，径约2mm，雄蕊4，着生于花盘边缘，子房上位，与花盘连生。蒴果球形。种子外被橘红色种皮。花期6~7。果期9~10月。

攀援于墙壁或树上。分布于我国华北、华东、中南、西南各地。

【鉴别】

性状：呈板状或槽状，栓皮上附有多数气生根，栓皮上有黄白斑或条痕，栓皮剥落后，内呈红棕色，内表面浅黄棕色，有细纵纹。质脆，易折断，折断面纤维状，微有白色胶丝，拉之即断，极无弹性。臭微，味淡。

组织：皮层簇晶密集，簇晶带与含棕色物质的薄壁细胞带相间排列。韧皮部纤维在外部由8~10个成束，形体稍小，约20~25 μ m，面多数集中在内部四层，4~5个成簇或单个。韧皮部薄壁细胞中草酸钙簇晶较密集。可达20~30余个成一堆，乳汁管不呈扭曲状。

【主要成分】含卫矛醇(Dulcitol)。种子含蒽番茄红素(prolycopene)和前-r-胡萝卜素(pro-r-Caratene)。

【性味】辛，平。

【功能与主治】舒筋活络，止血消瘀。治腰肌劳损，风湿痹痛，咯血，血崩，月经不调，跌打骨折，创伤出血。

紫花络石

为夹竹桃科植物紫花络石 *Trachelospermum axillare* Hook. f. 的藤皮。

【植物形态】木质藤本，有乳汁，茎具皮孔，无毛或幼嫩部分被微毛。叶厚纸质，倒披针形或倒卵形状矩圆形，长8~15cm，宽3~4.5cm，顶端尖尾状，基部楔形。聚伞花序腋生，花萼5裂，紧贴花冠，基部膨大，花冠裂片5，向右覆盖，雄蕊5，着生于花冠管基部，花药内藏，花盘环状5裂，与子房等长，子房无毛。蓇葖果2个平行粘生，无毛，果皮厚，种子不规则卵形，扁平，顶端有种毛。

【鉴别】

性状：呈单或双卷筒状或槽状。长短不等，厚2~4mm。外表灰褐色，有较明显的突起的横长或圆形皮孔，并有微突起的横纹。内表面黄白色，有细纵纹。质硬而脆，易折断，折断时有白色胶丝，拉之即断，无弹性。无臭，味微苦。

组织：横切面：木栓层7~10余列，紧密排列，可见皮孔，栓内层细胞排列整齐4~8层。有的木化厚壁细胞中含方晶。皮层中散有多数石细胞群，于近栓内层处排列成环带。韧皮部宽，外侧亦散有石细胞群，大多由10数个至数十个细胞组成，石细胞浅黄色，类圆形，胞腔窄小，可见纹孔和孔沟，也有的胞腔较大，有的石细胞含草酸钙方晶，有时可见伴有非木化纤维，直径约10 μ m。乳汁管众多，呈圆多角形或长圆形，切向径约至50 μ m。有时可见胶质团块，直径约30~40 μ m。射线宽2~4列细胞。

粉末灰棕色。(1)草酸钙方晶多，直径15~25 μ m。(2)石细胞多，常成群存在。圆形、长椭圆形、类三角形或形状不规则，壁

厚,孔沟明显。有的石细胞有2~3腔,亦有的腔中含有方晶。长30~450 μm ,直径27~90 μm 。(3)胶丝条状或扭曲成团,直径19 μm 。(4)乳汁管直径25 μm 。(5)纤维较多,常成束存在,直径20~25 μm ,一种壁厚8~10 μm ,一种壁薄,腔内含有方晶。(6)筛管侧壁筛域较小,椭圆形。(7)木栓细胞正面观多角形,直径20~45 μm ,内常含棕色物或

油滴样物。(8)射线2~4列。

目前,全国有个别地区,还有用夹竹桃科植物红杜仲藤 *parabarium chunianum* Tsiang 及同属多种植物的干燥茎皮和根皮,误作杜仲入药。

红杜仲藤的特征为:根皮及茎皮表面呈棕黑色,嫩茎上具白色皮孔。

杜仲与几种伪品和主要区别表

	性 状	组 织 特 征
杜 仲	外表淡棕色或灰褐色,较薄的树皮有明显斜方形横裂皮孔,内表面暗紫色 折断面后有银白色胶丝可拉长至1cm以上	①无草酸钙结晶 ②石细胞长梭形,长方形,以长梭形为多见,胞腔、孔沟和壁孔均甚明显 ③木栓细胞三面增厚,有明显壁孔 ④胶丝粗约7~12 μm
土杜仲类	外表棕色,有黄白色斑纹或条纹,皮孔“一”字形,或附气生根 折断面纤维状,微有白色胶丝,拉之即断	①有大量草酸钙簇晶 ②无石细胞,有多数长梭形,胞腔狭细的纤维 ③木栓细胞充满棕色物 ④胶丝直径约8~20 μm
白杜仲	外表灰褐色,皮孔横长或圆形,明显。有微突起的横纹,折断时胶丝,拉之即断,无弹性	①有草酸钙方晶 ②石细胞浅黄色,胞腔窄小,有的含方晶 ③有含晶木化厚壁细胞 ④非木化纤维狭细 ⑤胶丝直径约30~40 μm
红杜仲类	外表面红棕色至暗黑色,皮孔浅灰棕色点状,凸起或“一”字形,断面较平整,有白色胶丝,可拉长至1cm以上	①有草酸钙方晶 ②石细胞长椭圆形,类方形,不规则形,胞腔、壁孔、孔沟明显 ③非木化纤维有的明显,有的偶见。纤维狭细,胞腔狭窄 ④木栓细胞含棕色物 ⑤胶丝直径约20~40 μm

5. 牡丹皮及其误用品

牡丹皮简称丹皮，全国使用的牡丹皮以毛茛科植物牡丹的根皮产销量最大。除去外皮者名刮丹或粉丹，质量最佳；产安徽南陵者，称瑶丹；产四川垫江、灌县者，称川丹；

产甘肃、陕西者，称西丹；产四川西昌者，名西昌丹，质量较次。除了正品外，全国不少地区尚有以同属其他植物的根皮作牡丹药用，应注意鉴别。

牡丹皮

为毛茛科植物牡丹 *Paeonia suffruticosa* Andr. 的干燥根皮。

【植物形态】落叶灌木，高1~2m。根茎及根肥厚。叶互生，有长柄，通常为二回三出复叶，顶生小叶长达10cm，通常三裂，裂片再三浅裂或不裂，侧生小叶较小，斜卵形，具不等的浅裂，上面绿色，下面有白粉。单花生于枝顶，萼5，绿色，花冠5或重瓣，白色，红紫色或黄色，雄蕊多数，花丝狭条形；花盘杯状，红紫色，蓇葖果卵形，密生褐色毛。花期4~5月。果期6月。（图574）

生于向阳及土壤肥沃的地方，常栽培于庭园。分布于安徽、四川、湖南、陕西、山东、湖北、甘肃、贵州、河南、河北等省。

【鉴别】

性状：呈圆筒状或半圆筒状，有纵剖的裂缝，长短粗细不一。表面褐色、灰色或紫棕色，有除去支根的疤痕及横长皮孔。栓皮有时剥落，露出粉红色的皮部。用扩大镜观察，可见横向、致密的微细纹理，并有网纹和纵皱纹。内表面多为粉红色或灰白色，对光有针状或片柱状发亮的结晶体。质硬而脆，易折断，断面较平坦，粉红色，粉性。气芳香，味微苦而涩。



图 574 牡丹 *Paeonia suffruticosa* Andr.

原丹皮（连丹皮）：表面灰褐色或棕褐色，栓皮脱落处粉棕色，断面粉白色或淡褐色。

凤丹皮：表面褐色，皮细肉厚，纵形切口紧闭，断面粉白色，粉性足，具亮银星，香气浓。

刮丹皮：刮去外皮，表面呈粉红色，断面粉白色。

以条粗，肉厚，断面色白，粉性足，香气浓者为佳。

组织：根皮横切面：①木栓层由多列木

栓细胞组成,细胞壁显浅红色。②皮层菲薄,由数列切向延长的薄壁细胞组成。③韧皮部占根皮的绝大部分,射线宽1~3列细胞。④草酸钙簇晶众多,常单个或数个相集散。在于韧皮部及皮层薄壁细胞中,以及细胞间隙中,在纵切面观,草酸钙簇晶往往数个或10数个排列成行。⑤薄壁细胞中含有淀粉粒。(图575)

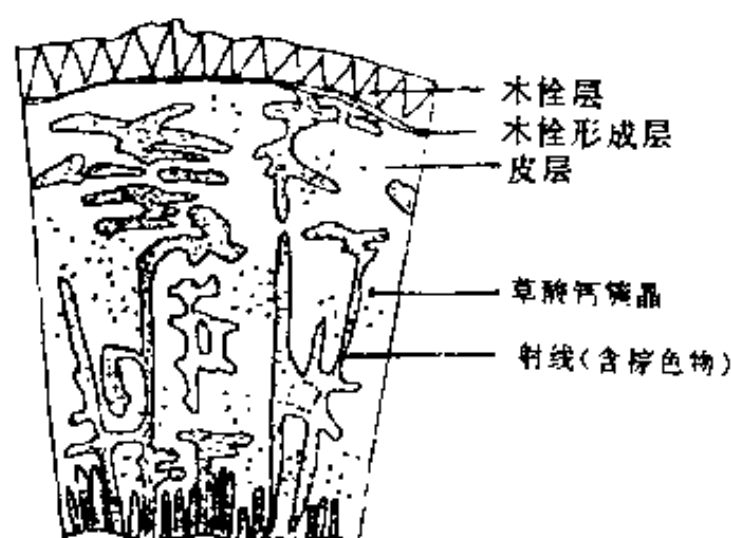


图 575 牡丹根皮横切面简图 (×14)

粉末:呈淡红棕色。①淀粉粒甚多,单粒类圆形或多角形,直径3~16 μ m,脐点点状、裂缝状或飞鸟状,复粒由2~6粒组成。②草酸钙簇晶直径9~45 μ m,有时含晶细胞连接,簇晶排列成行,或一个细胞含数个簇晶。③木栓细胞长方形,壁稍厚,浅红色。

理化:

①取粉末微量升华,升华物在显微镜下观察,可见长柱形结晶或针状及羽状簇晶,于结晶上滴加三氯化铁醇溶液,则结晶溶解而呈暗紫色。

②取粉末加乙醚充分振摇,过滤,回收乙醚,残渣分为二份,一份加浓硝酸数滴,则先呈棕黄色,放置后显鲜绿色,另一份加乙醇稀释,加三氯化铁液一滴则是浓紫色(芍药根皮粉末则呈蓝色)。

③取本品粗粉约0.1g,置小试管中,加水约1ml,管口盖一块用水湿润的滤纸,滤纸上加氯亚胺基-2,6-二氯醌1份与四硼酸钠32份的混合粉末少量,摊匀,将试管加热至微沸,滤纸即显蓝色。

【主要成分】根含牡丹酚(Paeoni)、牡丹酚甙(Paeonoside)、牡丹酚原甙(Paeonolide,牡丹酚甙十阿拉伯糖)、芍药甙(Paeoniflorin)。尚含挥发油0.15~0.4%及植物甾醇等。

【性味】苦、辛,微寒。

【功能与主治】清热凉血,活血散瘀。用于热病斑疹,吐血,衄血,痛经,经闭,痈肿。

除了正品丹皮外,四川省尚有以同属植物的根皮作丹皮使用。其中主要有茂汶丹皮,原植物为茂汶牡丹 *Paeonia thalictrumifolia* C. Ho et S. Y. Chen (产于四川茂县、理县、黑水) 和四川牡丹 *Paeonia szechuanica* Fang (产四川马尔康、丹巴、金川)。西昌丹皮原植物为黄牡丹 *Paeonia lutua* Franch. 保氏牡丹 (*Paeonia potanini* Kom.) 和野牡丹 *Paeonia delavayi* Franch. 茂汶牡丹皮质量尚好。西昌丹皮产量较大,主要供出口。

在陕西、四川个别地区,曾出现有用芍药根皮作牡丹药用,应注意鉴别。

芍药根皮

为毛茛科植物芍药 *Paeonia lactiflora* Pall. 的干燥根皮。

【植物形态】多年生草本,高50~80cm。根肥大,通常圆柱形。茎直立,上部略分枝,叶互生,茎下部叶为二回三出复叶,小叶窄卵形、披针形或椭圆形,长7.5~12cm、宽2~4cm,先端渐尖或锐尖,基部楔形,全缘,

叶缘具骨质细乳突。花大，直径5.5~10cm，单生于花茎分枝的顶端，每茎可有2~5朵，萼片3~4，叶状，花瓣10片左右或更多，白色、粉红色或红色，倒卵形，长约4cm，宽约1cm，雄蕊多数，花药黄色，心皮3~5，分离。



图 576 芍药 *Paeonia lactiflora* Pall.

蓇葖果无毛，卵形。花期5~7月。果期6~7月。(图576)

生于山坡、山谷的灌木丛或高原草丛，庭院多有栽培。分布于东北、华北、西北等地。

【鉴别】

性状：根皮呈圆筒状或半圆筒状，长短粗细不一，较丹皮薄。外表淡红棕色，栓皮残留部分呈黑褐色或灰褐色，较光滑，具支根痕。内表面粉红色，具深色的细纵条纹，常带有少数木部，无明亮的结晶体。质脆，略有弹性，断面平坦，粉红色或白色。气微，味微酸而涩。

组织：根皮横切面：木栓层为数列细胞，棕色。栓内层较窄。韧皮部亦窄。薄壁细胞中含草酸钙簇晶及淀粉粒。

粉末淡棕红色。(1)草酸钙簇晶众多，散在或存在于薄壁细胞中，常数个至数十个纵列成行。直径7~38(~41) μm 。棱角较平截或稍尖。偶见方晶。(2)淀粉粒众多，单粒卵圆形，长圆形或类圆形，有的一端或两端稍尖，直径2~13 μm ，脐点层纹不明显，复粒稀少，由2~4个分粒组成。

理化：见牡丹皮理化项下。

丹皮与芍药根皮主要区分表

	植 物 形 态	性 状
丹 皮	半灌木。二回三出复叶，小叶有不等的浅裂。萼片，果皮有毛	根皮粗糙，较厚，空心细，内表面可见发亮的结晶体。遇水稍变红。香气浓，味微苦而涩
芍药根皮	多年生草本。二回三出复叶，小叶边缘仅有小齿。萼片，果皮无毛	根皮较光滑，较薄，空心粗，且皮部与木部不易分离，内表面无发亮的结晶体。遇水色变浅，气微，味微酸，微涩

在浙江省部分地区用朱砂根皮，也有的

省将川赤芍误作牡丹皮使用，注意鉴别。

朱砂根皮

为紫金牛科植物圆齿紫金牛 *Ardisia crenata* Sims 的干燥根皮。

【植物形态】常绿灌木，高 30~150cm。根肥壮，肉质，多分枝，外皮微红色，断面有小血点，故称朱砂根。茎直立，无毛。单叶互生，有柄，叶片椭圆形、椭圆状披针形或倒披针形，长 6~13cm，宽 2~4cm，先端钝尖，基部楔形，边缘有疏波状圆齿，齿间有黑色腺点，两面均无毛，具稀疏面大的腺点，下面淡绿色。花较小，淡紫白色，有深色腺点，排成顶生或侧生伞形花序，总花梗细长，花萼 5 裂，裂片卵状椭圆形，花瓣 5，卵形，基部连合，雄蕊 5，花丝短，花药箭形长大，超出花冠，子房上位，1 室。核果球形，直径 6~7mm，熟时红色，具斑点，有宿存花萼和细长花柱。（图 577）

生长于山坡林下或灌木丛中。分布于陕西、安徽、浙江、江西、福建、湖北、湖南、广西、广东、四川及云南等省区。

【鉴别】

性状：根茎略膨大。根丛生，支根圆柱形，稍弯曲，直径 2~10cm；表面暗棕色或暗褐色，具纵皱纹及横向断裂痕，质硬脆，断面皮易与木部分离，皮厚，约占横断面的 1/2~2/3，类白色或粉红色，有散在的“朱砂点”，木部淡黄色。气微，味微苦辛。

组织：根皮横切面，木栓层为 10~16 列木栓细胞，内侧 1~数列细胞的内壁木化，增厚至石细胞样。栓内层细胞含鞣质。皮层较宽内皮层明显含棕色物质，中柱鞘有单个或数个相连的石细胞切向排列。

粉末淡棕红色。（1）淀粉较众多，单粒呈球形、盔帽形，卵形等直径 4~30 μ m，脐点呈点状，飞鸟状，裂缝状，复粒由 2~4 个



图 577 圆齿紫金牛 *Ardisia crenata* Sims.

1. 植株上部 2. 根 3. 花 4. 果实

分粒组成。（2）石细胞淡黄色或近无色，多为长方形，亦有类方形、类球形、多角形、梭形、纹孔和孔沟明显，直径 20~37~63 μ m，长 48~77~133 μ m。（3）木栓细胞棕黄色类长方形、类方形或多角形，直径 26~37~52 μ m，长 48~63~100 μ m。

【性味】微苦、辛，平。

【功能与主治】消炎止痛，活血散瘀，祛风除湿。用于咽喉肿痛，跌打损伤，风湿痹痛。

川赤芍

为芍药科植物川赤芍 *Paeonia veitchii* Lynch 的干燥根皮。

【植物形态】多年生草本，高 50~80cm，

根圆柱形，单一或分歧，外皮灰褐色。茎圆柱形，略带紫色，光滑无毛，有纵棱。2回3出羽状复叶，互生，具柄，小叶片再2~4深裂，深裂片再裂成细小裂片，稀有不裂者。最终裂片长圆形或披针形，先端尖或锐尖，宽6~18mm，上面绿色。花顶生，每茎着生2~3朵，直径6~9cm，红色，萼片5，绿色，卵形，花瓣通常7枚，3倒卵形，边缘不整齐，先端常凹缺，雄蕊多数，花丝淡黄色或淡红色，花药黄色。蓇葖果2~5，密被黄色细绒毛。花期6~7月。果期7~9月。

【鉴别】

性状：根皮多为块片状或半卷形，较厚，可达5mm，块片不长。外表面紫褐色至棕褐色，栓皮不起层，具皱纹，横长根迹及突起。内表面土黄色至黄紫色，有根粗的槽沟，有时具亮星，常附有部分木质部。质坚，断

面粗糙，黄白色或粉紫色。有醇香气，久闻有马汗臭，味微苦涩。

组织：根皮横切面。木栓层为数列细胞组成。皮层宽，皮层中簇晶较稀少，直径20~30~44 μ m。韧皮部筛管群呈径向排列，每行6群，亦有簇晶分布。

粉末淡棕色。(1)淀粉粒呈圆形、卵圆形或盔状，较大，直径8~12~20 μ m。(2)草酸钙簇晶较大，直径20~26~34 μ m。(3)石细胞呈纤维状，方形、类圆形、椭圆形。(4)厚壁细胞大型，壁薄，孔纹明显。

柱：紫背紫金牛 *Ardisia bicolor* Walk. 的根亦同等入药。该种植物形态与朱砂根皮不同点为叶背红色，又称红凉伞。分布陕西、江西、湖南、广西、广东、云南等省区。

6. 厚朴及其混淆品

厚朴为常用中药。根据文献记载和产区调查，近十多年来，在广西、广东、江西、云南、四川等省区，先后发现以“厚朴”之名

药用的品种甚多，计有6个科近30个种。其中有的属地区习惯用药，不但本省使用，还销至外省，有的最民间草药，有的实属伪品。

厚 朴

为木兰科植物厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. 或凹叶厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. var. *biloba* Rehd. et Wils. 的干燥干皮、根皮及枝皮。

【植物形态】

厚朴：落叶乔木，高5~15m。树皮紫褐色，小枝幼叶有细毛，老时无毛，冬芽粗大，

圆锥状，芽鳞密被淡黄褐色绒毛。叶互生，椭圆状倒卵形，长35~45cm，阔12~20cm，先端圆，有短急尖头，基部渐狭成楔形，有时圆形，全缘，上面淡黄绿色，无毛，幼时下面密生灰色毛，老叶呈白粉状，侧脉上密生长毛，叶柄长3~4cm。花与叶同时开放，单生枝顶，杯状，白色芳香，直径约15cm，花梗粗短，长2~3.5cm，密生丝状白毛，萼片与花瓣共9~12，或更多，肉质，几等长，萼片长圆状倒卵形，淡绿白色，常带紫红色，花瓣匙形，白色，雄蕊多数，螺旋状排列，雌

蕊心皮多数，分离，子房长圆形。聚合果长椭圆状卵形，长9~12cm，直径5~6.5cm，心皮排列紧密，成熟时木质，顶端有弯尖头。种子三角状倒卵形，外种皮红色。花期4~5月。果期9~10月。（图578）



图 578 厚朴 *Magnolia officinalis*
Rehd. et Wils. 1. 花枝 2. 树皮

分布浙江、广西、江西、湖南、湖北、四川、贵州、云南、陕西、甘肃等省区。

凹叶厚朴（温朴）：与上种极相似，主要的区别是本种叶片先端凹陷形二圆裂，裂深2~3.5cm。（图579）

分布福建、浙江、江西、安徽、广西、湖南等省区。

【鉴别】

性状：药材由于采皮的部位，加工及形状的不同，种类很多。主要有筒朴、靴筒朴、根朴、枝朴等。

厚朴与凹叶厚朴，在药材形态方面相似。厚朴皮糙肉细，而凹叶厚朴皮细肉糙；厚朴



图 579 凹叶厚朴 *Magnolia officinalis*
Rehd. et Wils var. *biloba* Rehd. et Wils.

皮肉易分离而起层，凹叶厚朴皮肉干燥；厚朴又较凹叶厚朴油足香浓为异。

筒朴：为主干的干皮，经加工后卷成双卷筒状，形似“如意”，故又称为“如意厚朴”或“如意朴”。长15~45cm，厚2~5mm。表面呈淡棕色至深棕色，较薄的皮，表面裂纹少，有纵纹，可见圆形纵裂皮孔，较厚者表面粗糙，栓皮鳞片状，易剥落内表面紫棕色平滑，有细致的纵走纹理，以指甲划之显油纹。质较润而坚硬，不易折断，断面外侧呈灰棕色纤维性，内则为紫棕色颗粒状，油润性。气芳香，味微辛，咀嚼之少残渣。以皮厚，内表面紫棕色，油性足，断而有小亮星，香气浓，嚼后残渣少者为佳。

靴筒朴：为近根部的干皮，经加工后其形如靴，故名。全长约30~40cm，厚约3~

10mm，外皮粗糙，灰棕色或灰褐色，栓皮易剥落。上端为单卷筒状，基部展开成喇叭口形，有纵裂纹及横皱纹呈凹沟状。因厚薄不均而形成紫棕色和灰黄色相间的花纹。并有刀刮痕。内面为深紫色或深红色，有直条纹，下部有凹下的横沟与外皮的横纹相对，以指甲划之，可见油纹。质润而稍坚，但易折断。断面紫棕色，颗粒状。气辛香，味苦而辣。咀嚼无残渣。

根朴：为根皮加工后卷成单或双卷，形弯曲，如鸡肠，故又名“鸡肠朴”。长15~45cm，直径0.5~2cm，厚约1~3mm。表面粗糙，灰棕色，有横裂纹及纵皱纹，劈破处有纤维状物露出，内表面深紫棕色，有显著的纵纹及支根痕。质韧，难折断，断面纤维性，油润。气味与干皮同，但咀嚼后遗留的残渣较多。

枝朴：为粗枝上剥下的皮，呈单卷状，长10~20cm，厚1~2mm。表面稍粗糙，灰褐色，有纵皱纹及枝痕，有时可见大型孔洞。内表面深紫棕色，平滑，有深直条纹。质脆，易折断，断面纤维性。气味与干皮同，咀嚼后残渣较多。

以上各厚朴，断面均有点状闪光性结晶。以皮粗肉细，内表面色深紫，油性大，香气浓，咀嚼无残渣者为佳。以四川、湖北所产质量最佳，称紫油川朴，浙江所产称温朴，质量亦好。

组织：横切片：①木栓层由10余列细胞组成，壁有时木化，木栓形成层中含黄棕色物质，栓内展为石细胞环层。②皮层较宽厚，不规则的散有多数石细胞群，稀有纤维束存在；石细胞形状不一，多呈分枝状，壁极厚，靠内层有油细胞散布，呈椭圆形，长可达140 μ m，壁稍厚，木化。厚的树干皮皮层有新的木栓层形成。③韧皮部占绝大部分，韧皮射线宽1~3列细胞，向外渐宽，韧皮纤维束众多，与筛管组织切向间隔排列成层，壁根

厚，胞腔呈点状；油细胞颇多，常单个散在或2~5个相连。④薄壁细胞中含有黄棕色物质，并含淀粉粒，多已糊化；另含少数草酸钙方晶。

粉末：纤维甚多，直径15~32 μ m，壁甚厚，有的呈波浪形或一边呈锯齿形状，木化、孔沟不明显。石细胞众多，类方形，椭圆形，卵圆形或不规则分枝状，直径11~65 μ m，有时可见层纹。油细胞易察见，呈椭圆形或类圆形，直径50~85 μ m，长80~100 μ m，内含黄棕色油状物。（图580）

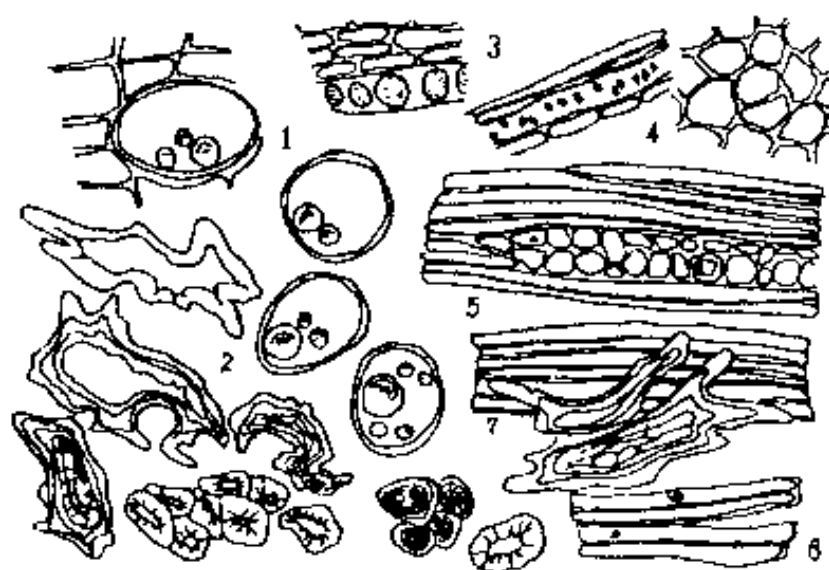


图580 厚朴树皮粉末图（ $\times 175$ ）

1. 油细胞 2. 石细胞 3. 筛管 4. 木栓细胞
5. 射线细胞 6. 草酸钙方晶 7. 纤维

理化：取粗粉3g，加氯仿30ml，回流半小时，滤过，滤液呈下列反应：

①氯仿提取液在紫外光灯下顶面观显紫色，侧面观显二层，上层黄绿色，下层棕色。

②取15ml氯仿提取液，蒸去氯仿，残渣加10ml乙醇溶解，滤过，取滤液各1ml，分别加5%三氯化铁的甲醇溶液（1:1）1滴，显棕黑色或蓝黑色；加Millon试剂1滴，显棕色沉淀；加间苯三酚的盐酸溶液5滴显红色。

以上化学鉴别，三氯化铁试液与米伦试

剂主要是厚朴酚的羟基反应。间苯三酚盐酸试液是对厚朴酚的丙稀基反应。上述鉴别,配合显微观察,就能区别开各种已知的类似品与伪品。

③本品乙醇浸提液在 $292 \pm 2\text{nm}$ 处有最大吸收。

④薄层层析:硅胶 G 薄板(200 目),展开剂:氯仿:苯(12:8),厚朴样品提取液经浓缩后点样,同时用厚朴酚对照,展开后在 254nm 紫外灯下观察,厚朴具二个蓝紫色荧光斑,其中一个与厚朴酚相对应。

【主要成分】含挥发油约 1%,油中主要含 β -桉叶醇(β -Eudesmol, Machilol $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}$)占挥发油 95%以上, β 桉叶醇有镇静作用;另含厚朴酚(Magnolol, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_2$)约占 5%(有抗菌作用),及它的异构体,称为和厚朴酚(Honokiol),此外,还含有少量的木兰箭毒碱(Magnocurarine, $\text{C}_{19}\text{H}_{25}\text{O}_4\text{N}$)以及鞣质。

树皮表面的白色结晶。已证明为厚朴酚及和厚朴酚。

【性味】苦、辛,温。

【功能与主治】行气燥湿,消胀平喘。治胸腹满胀,便秘腹胀,喘咳胸闷。

附:混淆品

姜 朴

近年来,由于厚朴资源供应不足,有些省根据地方用药习惯,将同属某些植物的皮,以其味辛辣似姜,故取名“姜朴”药用,以示和正品厚朴相区别。据陕西省药品检验所调查和研究,陕西“姜朴”以武当玉兰 *Magnolia sprengeri* Pamp. 和望春玉兰 *Magnolia biondii* Pamp. 的树皮为主,另外也有玉兰 *Magnolia denudata* Desr. 和紫花玉兰 *Mag-*

nolia liliflora Desr. 的树皮,其中产量大的,还是武当玉兰皮。陕西卫生行政部门发过通知,本品不能当厚朴使用。

【植物形态】

武当玉兰:落叶灌木,常丛生,叶互生,倒卵形或倒卵状椭圆形,花单生,与叶同时开放,花被片 12,内面白色,外面紫色,蓇葖果。

分布于陕西、甘肃、河北、山东、江西等省。栽培或野生于森林中。

望春玉兰:落叶乔木。芽卵形,密被淡黄色柔毛。叶长圆状披针形或卵状披针形。长 $10 \sim 18\text{cm}$,宽 $3.5 \sim 6.5\text{cm}$ 。花先叶开放,萼片 3,近线形,长约为花瓣的 $1/4$,花瓣 6,白色,外面基部紫红色。取合果圆柱形,种子深红色。

分布于陕西、河南、甘肃、湖北、四川等省。

玉兰:落叶小乔木,高可达 6m。嫩枝及芽有柔毛。单叶互生,具柄,叶片膜质,倒卵形至倒卵状长圆形,先端宽而突尖,基部宽楔形,下面及脉上有细柔毛。春季开大形白色花,花先叶开放,钟状,有香气,萼片与花瓣大小相近于相等,且无显著区别。

栽培或野生于森林中。分布于河北、山东、江苏、浙江、江西、河南、湖北、湖南、云南等省。

紫花玉兰(辛夷):落叶灌木,高达 5m,常丛生。小枝除枝稍外均无毛,紫褐色,有明显灰白色皮孔叶痕呈三角状半月形,芽有细毛。叶互生,呈倒卵形或椭圆形,长 $8 \sim 18\text{cm}$,宽 $3 \sim 10\text{cm}$,先端急尖或渐尖,基部楔形,全缘。花先叶开放,单生于枝顶,钟状,大形,花被片 9,每 3 片排成一轮,最外一层披针形,黄绿色,长约 $2.3 \sim 3.3\text{cm}$,其余的矩圆状倒卵形,长 $8 \sim 10\text{cm}$,外面紫色或紫红色,内面白色。聚合蓇葖果长圆形,长 $7 \sim 10\text{cm}$,淡褐色。

多栽培于庭园。分布于湖南、云南、陕西、江苏、安徽、浙江、江西、湖南、四川、甘肃等省。

【鉴别】

性状：武当玉兰：厚4~8mm，外表棕色或黑褐色，有的具灰白色斑纹，栓皮具细纵纹或粗裂纹，脱落处呈浅棕色斑痕，薄皮具横长2~6mm的皮孔。内表面浅棕黄色或淡棕色，平滑，具纵向细纹理。断面淡棕黄色，纤维性。气香味苦具姜辣味。

望春玉兰：皮呈卷筒状，厚1~4mm。外表面浅灰褐色，具绿白色斑纹，皮孔横长1.5~4mm，内表面淡棕黄色，具纵向细纹。断面淡黄棕色，外侧颗粒性，内侧纤维性。气香味苦，微辛。

玉兰和辛夷皮相似。

紫花玉兰（辛夷）：干皮一般呈卷筒形或不卷，长短不一，一般长15~45cm，厚1~6cm，表面灰棕色至灰褐色，较平滑，内表面浅棕色或浅黄白色。质粒坚，不易折断，断面不整齐，呈较长的黄白色纤维状。气微，味辛辣如生姜。

组织：武当玉兰：横切片：木栓层由10余列细胞组成，多达30余列。皮层薄，具断续或近连续的石细胞环带。石细胞环带有三种形式。

①几乎充满整个皮层；

②皮层中具有一条石细胞带；石细胞带内外侧均有石细胞和石细胞散布；

③皮层中具二条石细胞带，其中一条位于皮层中间，较宽，皮层薄壁组织中还有石细胞和石细胞群散在，内侧散有少数油细胞。韧皮部占绝大部分，韧皮纤维众多，射线2~3列细胞，内有少数油细胞。（图581）

石细胞呈长方形，等径形和分枝状，壁厚，胞腔小，纹孔和层纹明显。纤维长1094~3100 μm ，直径16~36 μm ，两端渐尖或一侧波状，具裂隙及面点状纹孔，偶见分枝纤维。

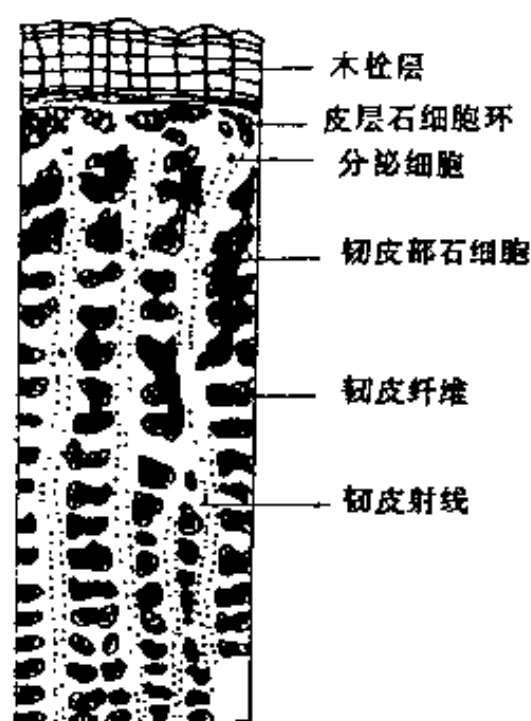


图 581 武当玉兰树皮横切面简图

同属植物中，尚有下列数种植物的树皮，在不同地区也作厚朴入药，应注意鉴别。

应春花（二月花） *Magnolia diva* Stapf：树皮淡灰色，呈不规则小片状剥落。叶缘呈微波状，下面沿中脉及侧脉下端有毛。花大，为盘状，花瓣内白色，外淡紫色或带紫色，无香气，萼片与花瓣大小相等，但密被褐色柔毛。蓇葖果，稍弯。野生于高山地区的岩边及杂木林内。分布于陕西、湖北、四川及云南等省。其树皮在陕西、四川、云南地区作厚朴入药。

滇藏木兰 *Magnolia campbellii* Hook. et Thoms.：枝通常黑色，小枝幼时密生褐色柔毛。叶椭圆形、卵形或长椭圆形，先端尖或急尖，膜质，下面具灰白色短毛或长毛。花大、芳香，萼片与花瓣类似。果实圆筒形、种子红色。分布于云南及西藏东南部。其树皮在云南、西藏部分地区作厚朴入药。

厚朴与武当玉兰树皮比较表

		厚 朴	武当玉兰皮
药材性状	性 状	紫褐色, 断面颗粒性	淡棕黄色, 断面强纤维性
	气 味	香烈, 辛辣, 微苦, 渣少	香、苦, 具辣味, 渣多
	油 性	大	小
组织特征	石细胞环带位置	位于皮层外侧, 紧接栓内层	①占据全部皮层 ②具两条石细胞带 ③皮层中有一条石细胞带
	皮层异型石细胞	多, 呈多角形、鹿角形	少
理化鉴别	间苯三酚—浓盐酸	红色沉淀	微红混浊
	薄 层 检 识	一个点与厚朴酚相对应	无与厚朴酚相对应的点

大叶木兰

为木兰科植物大叶木兰 *Magnolia rostrata* W. W. Smith. 的干燥树皮。

【植物形态】落叶乔木。叶倒卵形而阔, 先端圆, 略尖, 长约 60cm, 宽约 25cm, 表面光滑无毛。背而粉白色, 中肋及侧脉具淡褐色或锈色毛。果实圆筒形, 长 10~13cm, 径约 4cm, 上端具显著长 0.6~0.8cm 的短嘴突起, 上部反曲。种子每室 1~2 颗。

分布云南、西藏等省区。

【鉴别】

性状: 呈卷筒状, 外表而具灰白色或黄白色栓皮, 除去栓皮后呈灰棕色或黄棕色。油性小, 气微芳香, 味苦而辛辣, 微涩。

组织: 本品横切片: ①木栓层由 7~23 层细胞组成, 木栓形成层 1~2 层, 栓内层 2~4 层。②石细胞 5~9 层联成环状, 细胞多呈长椭圆形, 等径形, 少数多角形(偶见), 壁

厚, 木化, 分枝状石细胞少见。③皮层散有分泌细胞和少数石细胞及纤维。分泌细胞椭圆形, 切线延长, 或呈圆形, 长 65~118~153 μ m, 宽 47~71~83 μ m。内含黄色油滴及棕色物质, 石细胞单个散在, 多为椭圆形, 少数圆形, 偶见多角形, 纤维 5~8 成群, 壁木化。④韧皮部具纤维群, 和少数分泌油细胞。纤维一般 2~11~19 成束, 韧皮部另端的纤维成帽状, 壁波状或锯齿状, 胞腔线形, 木化。射线由 1~2 列细胞组成, 稀 3 列细胞组成。

粉末: ①木栓细胞多角形, 壁厚。②石细胞长椭圆形或等径形, 偶见多角形, 单个或 2~5 成群, 木化。③分泌细胞椭圆形或圆形, 内含黄色油滴。④纤维单个或成束, 尖端的壁呈波状或齿状, 壁极厚, 胞腔线形。⑤薄壁细胞内含棕色物质。

【主要成分】皮含挥发油 0.17%, 为 β -桉叶醇等, 至少七种挥发油成分。酚性成分主要为厚朴酚和厚朴酚。别外尚含至少三种生物碱成分。

大叶木兰皮中主要化学成分和厚朴相似，能否代厚朴使用，还有待进一步研究。

木莲：为木兰科木莲属植物木莲 *Manglietia fordiana* (Hemsl.) Oliv. 的干燥树皮。在云南、广西和江西等省误当厚朴应用。

【植物形态】常绿乔木，高达20m。幼枝和嫩叶的褐色茸毛，后变无毛，芽近球形，尖端略尖，芽鳞红褐色有柔毛。叶互生，叶柄长1.5~3cm，红褐色，叶片厚革质，长椭圆形，长5~17cm，宽1.5~6.5cm，先端急尖或短渐尖，基部楔形，全缘。花白色，单生于枝顶，花梗长1~2cm，心皮多数，螺旋状排列，胚珠多数。聚合果卵圆形，长约3.5~5.5cm，蓇葖肉质，深红色，成熟时木质，紫色，外面有瘤点，顶端圆或极短的小尖头。种子每蓇葖内数个。

分布于长江中下游及以南地区。生于酸性土上，常绿阔叶树林中及沟谷阔叶林中。

【药材性状】树皮灰色，平滑，枝皮灰褐色，质坚枯燥，不易折断。断面不整齐，呈较长的淡黄色纤维状。气微，味辛。

附：伪 品

大泡通

为五加科植物白背鹅掌柴 *Schefflera hypoleuca* (Kurz) Harms 的干燥树皮。

【植物形态】乔木，茎粗大，外表暗褐色。掌状复叶；小叶5~7枚，具长柄；小叶片长卵圆形或矩圆形，琴状分裂，长9~20cm，宽3.5~7.5cm，先端尖，基部圆形，裂片边缘的稀疏的浅齿，上面无毛，下面灰白色，密被星状短柔毛，主脉粗而明显。穗状花序，花白色。

生于深山中。分布长江以南各地。

【鉴别】

性状：呈卷筒状，长约0.7m，厚约0.4cm。表面灰棕色，有纵皱纹及灰白色栓皮和棕色点状皮孔。皮孔径1mm以下。内表面棕黑色，平滑，有细纵纹理，划之不显油性。质硬，不易折断，折断面呈纤维状，中间有一列白色点状纤维束。味微苦，经姜制后有辛味。

组织：粉末浅黄白色，味微苦。石细胞椭圆形，可见胞腔及孔沟。油室椭圆形，长114~119 μ m，内含淡黄色油滴，草酸钙簇晶散在，直径20~67 μ m。纤维成束，长条形，直径20~27 μ m。无淀粉粒。

理化：取醇提取液，加入5%三氯化铁甲醇溶液，呈负反应；加入硝酸汞试液，生成淡黄色沉淀；加入间苯三酚盐酸试液，放置片刻，溶液呈淡紫红色。

此外，在陕西宝鸡地区曾发现有将木犀科植物苦枥白蜡树 *Fraxinus rhynchophylla* Hance 的干燥树皮（即秦皮）误作厚朴用，须注意鉴别。

7. 黄柏及其混淆品

中药黄柏正品，应为芸香科植物黄皮树和黄檗的树皮。前者，称川黄柏；后者，称关黄柏。其中川黄柏原植物的四个变种的树

皮，亦均供药用。另外，有的地区将小檗科小檗属多种植物及木蝴蝶的皮，混作黄柏使用，注意鉴别。

黄 柏

为芸香科植物黄皮树 *Phellodendron chinense* Schneid. 及黄檗 *phellodendron amurense* Rupr. 除去栓皮的干燥树皮。

【植物形态】

黄皮树（川黄柏）：乔木，高 10~12m。树皮暗灰棕色，开裂，无加厚的木栓层，小枝光滑无毛。奇数羽状复叶，对生，小叶 7~15，矩圆状披针形至矩圆状卵圆形，长 9~15cm，宽 3~5cm，顶端渐尖，基部宽楔形或圆形，不对称，上面仅中脉密被短毛，下面被长柔毛。花单性，雌雄异株，顶生圆锥花序，花序轴密被短毛，萼 5 片，花瓣 5~8，雄花有雄蕊 5~6，长于花瓣，退化雄蕊锥形，雌花有退化雄蕊 5~6。果柄较大，常密被短毛，浆果状核果，球形，直径 1~1.5cm，密集，黑色，有核 5~6。（图 582）

分布于甘肃、湖北、广西、四川、陕西、云南等省区。

黄柏（关黄柏）：本种与黄皮树的主要区别点是树皮浅灰或灰褐色，有深沟裂，木栓层很发达，小枝棕褐色。小叶 5~13，卵状披针形至卵形，长 5~12cm，宽 3~4.5cm，基部宽楔形，边缘有细钝锯齿，并有缘毛，下面中脉基部有长柔毛。花小，5 数，雌雄异株，顶生聚伞状圆锥花序，雄花的雄蕊较花瓣长，花丝线形，基部被毛，退化雄蕊少，雌花中退化雄蕊呈鳞状，子房有短柄。（图 583）

分布于东北、华北及宁夏等地。

【鉴别】

性状：川黄柏：呈平板状或槽状，长宽不等厚 3~6mm。外表面黄褐色或黄棕色，平坦或具纵棱纹，嫩皮常可见横生皮孔，偶有残存的灰褐色栓皮。内表面暗黄色或淡棕色，具细密的纵棱纹。体轻，质硬，断面深黄色，

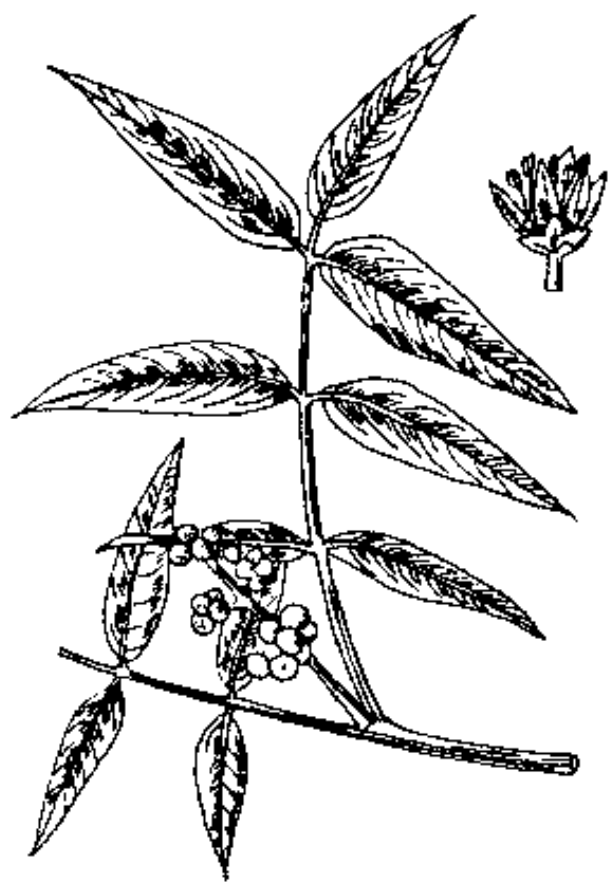


图 582 黄皮树 *Phellodendron chinense* Schneid. 1. 果枝 2. 叶柄

片状分层，纤维性。气微，味甚苦，嚼之有粘性。可使水液染成黄色。

关黄柏：呈平板状或浅槽状，厚 2~4mm。外表面黄绿色或淡棕黄色，较平坦或具不规则的纵裂纹，皮孔小面少见，偶有灰白色具弹性的栓皮残留。内表面黄色或棕黄色。体轻，质较硬，断面鲜黄色或黄绿色。气微，味甚苦。

组织：川黄柏横切面：①未去净外皮者，木栓层由多列长方形细胞组成，内含棕色物质。②皮层宽广，散有众多石细胞及纤维束。③韧皮部占树皮的极大部分，外侧有少数石细胞群，纤维束切向排列呈断续的层带，纤维束周围的薄壁细胞中常含草酸钙方晶。④射线宽 2~4 列细胞，稍弯曲而细长。薄壁细胞中含有细小的淀粉粒，粘液细胞随处可见。

图 583 黄檗 *Phellodendron amurense* Rupr.

(图 584)

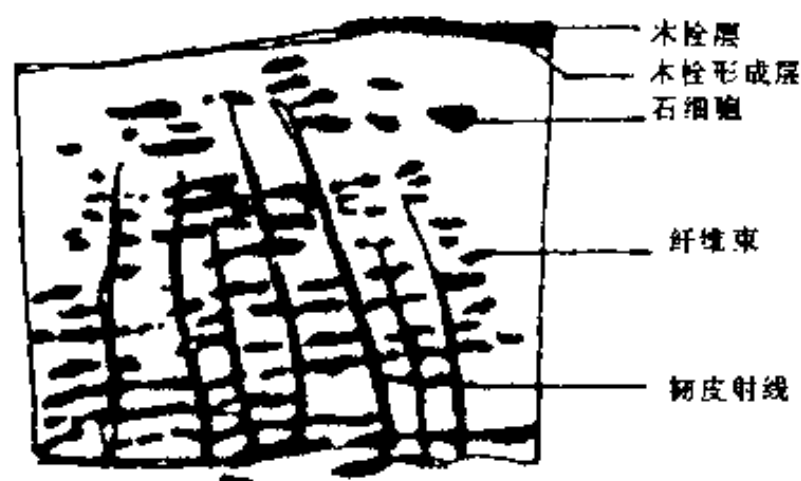


图 584 川黄柏横切面简图 (×25)

关黄柏横切面：与川黄柏相似，不同点是：关黄柏木栓细胞呈方形，皮层较狭窄，石细胞较川黄柏略少，射线较平直。(图 585)

粉末：呈淡黄色，味苦。①石细胞众多，黄色，长圆形，纺锤形或长条形，长径 60~300 μm ，有的呈分枝状，枝端钝尖，壁厚，层纹明显。②纤维鲜黄色，直径 25~45 μm ，常成束，周围细胞含草酸钙方晶形成晶纤维。③

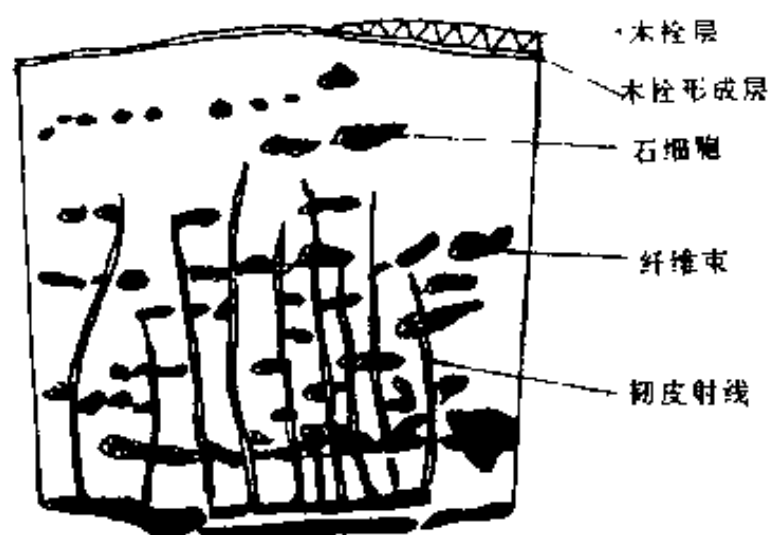


图 585 关黄柏横切面简图 (×8)

草酸钙方晶极多。④淀粉粒呈球形，直径不超过 10 μm 。

理化：

①取黄柏断面，置荧光灯下观察，显亮黄色荧光。

②取粉末 1g，加乙醚 10ml，冷浸后，浸出液蒸去乙醚，残渣加冰醋酸使溶解，再加浓硫酸 1 滴，放置，溶液呈紫棕色。(黄柏酮及植物甾醇有反应)

③黄柏粉末用乙醚提取后再用乙醇提取，取乙醇提取液，加盐酸和过氧化氢适量，溶液呈红紫色。

④黄柏粉末中加水，混合后，其溶液呈粘稠的胶水状。

⑤取本品粉末约 0.1g，加乙醇 10ml，振摇数分钟、滤过，滤液加硫酸 1ml，沿管壁滴加氯试液 1ml，两液接界处显红色环。

【主要成分】含小檗碱约 1.4~4% (川黄柏中含量较高，为本品的主要成分。并含黄柏碱，棕榈碱等多种生物碱，以及黄柏酮、粘液质、脂肪、甾类化合物等。所含粘液质为植物甾醇与棕榈酸、亚油酸结合而成的酯类。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】泻火毒,清湿热,退虚热。用于尿路感染,黄疸,痢疾,肠炎,湿热痿痹,带下,疮疡,湿疹,黄水疮,烧烫伤,阴虚发热。

川黄柏的四个变种也均供药用。其形态特征与川黄柏相似,主要区别如下:

峨眉黄树皮 *Phellodendron chinense* Schneid. var. *omeiense* Huang: 叶轴和叶柄无毛,小叶片卵状长圆形,先端为渐窄的渐尖,通常两面无毛,果轴和果枝细瘦,果序上果较多。分布于四川。

云南黄皮树 *Phellodendron chinense* Schneid. var. *yunnanense* Huang: 叶轴和叶柄无毛,小叶片卵形,先端渐尖或短渐尖,略呈革质或厚纸质,总果梗和果梗较粗大,果序上果甚多。分布于云南。

镰叶黄皮树 *Phellodendron chinense* Schneid. var. *falcatum* Huang: 小叶片呈镰刀状窄披针形,两则甚不对称。核果倒卵状长圆形。分布于云南。

秃叶黄皮树 *Phellodendron chinense* Schneid. var. *glabriusculum* Schneid.: 叶轴,叶柄及小叶柄几无毛或仅在腹面被疏少的短柔毛,小叶片仅在两面的中脉上被稀疏的柔毛,小叶片下面常为青灰色。分布于湖北、四川及陕西南部地区。

附:混淆品

黄柏为常用的清热燥湿药,全国有不少省区,用小檗科小檗属(*Berberis* L.)多种植物的树皮混作黄柏应用,应注意鉴别:

小檗属(*Berberis*)

植物树皮

【植物形态】灌木,皮部及木质部均黄色,枝多具刺。单叶互生。花黄色,单生或丛生或为下垂的总状花序,小苞片2~3,萼片6,花瓣6,每个花瓣基部有腺体2,雄蕊6,心皮单一,子房上位,1室。浆果红色或黑色。

全国大部分地区均有分布。

【鉴别】

性状:树皮呈平板状或浅槽状,较黄柏薄。表面灰棕色,栓皮甚厚,凹凸不平,去栓皮的呈棕黄色,密具细纵条纹。内表皮鲜黄色,较粗糙,具纵条纹。质坚韧,易折断,断面鲜黄色,不整齐,纤维性。气微,味极苦。

【性味】苦,寒。

【功能与主治】具有清热,燥湿,泻火,解毒,消肿,止痛作用。

木蝴蝶皮

为紫葳科植物木蝴蝶 *Oroxylum indicum* (L.) Vent 的干燥树皮。

【植物形态】见补骨脂及其混淆品项下的木蝴蝶。

【鉴别】

性状:呈板片状,厚4~7mm,外表面黄色或土黄色,有明显的纵沟,可见横向皮孔。内表面黄色或浅棕黄色。体轻,质较软,不易折断,断面外层颗粒性,内层纤维性,呈剥离状分层。气微,味微苦。嚼之无粘性。

组织:

树皮横切面：残存的木栓细胞组成，排列紧密整齐，细胞呈长方形。皮层较宽，约占皮部的 1/2，可见众多的径向排列石细胞群及散在的草酸钙柱晶、方晶。中柱鞘纤维束径向排列成间断环。韧皮部可见众多的纤维束整齐地排成梯形，纤维束周围的薄壁细胞含有草酸钙柱晶、方晶。射线细胞 2~6 例。内含有较多的草酸钙柱晶。

粉末：石细胞众多，浅黄绿色，成群或单个散在，呈类长方形，多角形或不规则形，直径 36~140 μ m，多数细胞壁薄，壁孔及层纹明显。纤维成束或单个散在，长 570~980 μ m，直径 15~46 μ m，壁厚 6~19 μ m，有的可见孔沟。草酸钙柱晶或方晶，长 5~35 μ m。木栓细胞为多角形，直径 35~80 μ m。

理化：

1. 树皮断面置 365nm 紫外灯下检视：呈暗黄棕色荧光。

2. 取粉末 5g，加水 10ml，搅拌均匀，溶液无粘性，煮沸后不糊化。

3. 取粉末 1g，加乙醇 20ml，振摇 5 分钟，滤过，取滤液 2ml，加硫酸 1ml，沿管壁

滴加氯试剂 1ml，两液交界处显浅黄色环。

4. 取粉末 2g，加乙醚 30ml，振摇 5 分钟后滤过，滤液供以下试验：

①取上述滤液 10ml，挥干，残渣加冰醋酸 5ml，使溶解，再加硫酸 1~2 滴，放置，溶液显亮黄色。

②取上述滤液 10ml，挥干，残渣加乙醇 10ml，使溶解，滤过，滤液加盐酸 1ml，再沿管壁滴加过氧化氢溶液 1ml，两液交界处为无色环。

5. 薄层层析：取粗粉 1g，用甲醇 30ml 浸渍过夜，滤过，滤液浓缩至 1ml 供点样用。川黄柏、关黄柏样品同法提取供点样用。同时以掌叶防己碱、小檗碱和药根碱标准品溶于适量的甲醇溶液中作点样对照。点样量 5ml。吸附剂：硅胶 G（青岛海洋化工厂）。展开剂：①正丁醇：冰醋酸：水（5：2：2）。②氯仿：甲醇：氨水（6：2.5：1）。展距：15cm，于 365nm 紫外灯下作荧光检视。结果：木蝴蝶树皮在两种不同的展开系统里，均未显示出与黄柏、关黄柏以及标准品掌防己碱、小檗碱和药根碱相同的荧光斑点。

黄柏、小檗属植物、木蝴蝶皮鉴别比较表

	黄 柏	木蝴蝶皮	小檗属植物
性 状	外表面黄褐色或黄棕色。略平坦。皮孔少见。内表面暗黄色或浅棕色，有略粗的纵条纹。质硬，断面纤维性，深黄色，有片状分层。嚼之有粘性，味甚苦	外表面黄色或土黄色，皮孔多见。内表面黄色或浅棕黄色。有明显的纵沟，质较软，断面外层颗粒性，内层纤维性，剥离状分层，嚼之无粘性，味微苦	外表面灰棕色，凹凸不平。内表皮鲜黄色，具纵条纹，质坚硬，断面鲜黄色，分层不明显。嚼之有粘性，味极苦
横切面	射线细胞内含淀粉粒，不含草酸钙结晶，粘液细胞随处可见	射线细胞内不含淀粉粒，含有较多的草酸钙结晶，无粘液细胞	
粉末	石细胞多见分枝状，具含晶纤维	石细胞不成分枝状，无晶纤维	

续表

	黄 柏	木蝴蝶皮	小檗属植物
断面	呈亮黄色荧光	呈暗黄褐色荧光	
水试	水浸液有粘稠性，煮沸后糊化	水浸液无粘性，煮沸后不糊化	
硫酸— 氨试液	红色环	浅黄色环	
盐酸— 过氧化 氢溶液	红紫色环	无色环	
薄 层 层 析	有与标准品相对应的荧光斑点	无标准相对应的荧光斑点	

植 物 类 药 材



（六）叶 类

大青叶类

正品大青叶，应为十字花科植物菘蓝的干燥叶。不少地区，习用蓼科植物蓼兰的叶；少数地区，也用爵床科植物马蓝及马鞭草科植物大青的叶；福建又以豆科植物假蓝靛的叶，作为大青叶用。

菘蓝叶

为十字花科植物菘蓝 *Isatis indigotica* Fort. 的干燥叶。

【植物形态】见板蓝根。

【鉴别】

性状：本品多皱缩卷曲，有的破碎。完整叶片展平后呈长椭圆形至长圆状倒披针形，长5~20cm，宽2~6cm，上表面暗灰绿色，有的可见色较深稍突起的小点，先端钝，全缘或微波状，基部垂耳状箭形下延至叶柄

呈翼状。叶柄长4~10cm，淡棕黄色。质脆气微，味微酸、苦涩。(图 586)

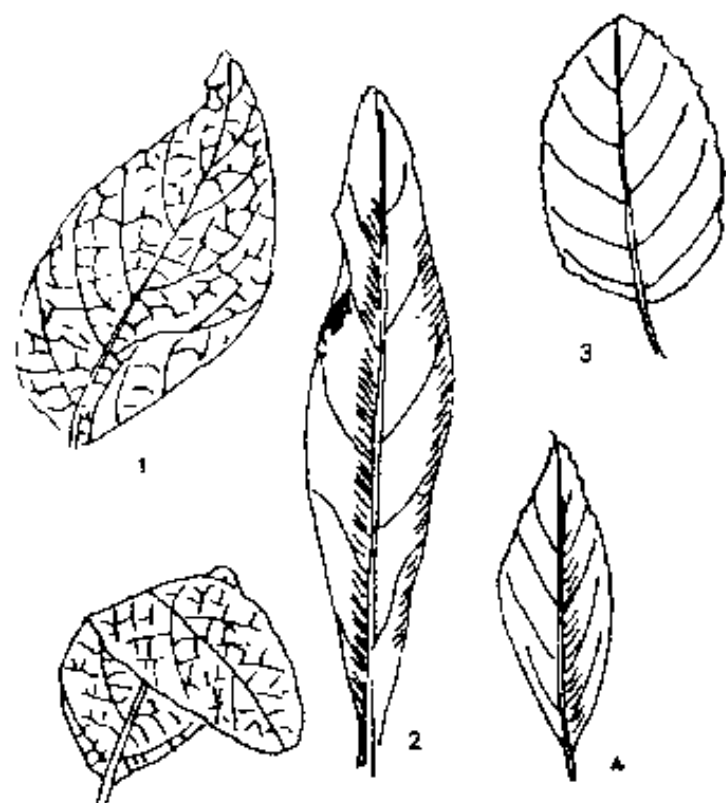


图 586 大青叶药材

1. 路边青叶 2. 菰蓝叶 3. 蓼蓝兰 4. 马蓝叶

组织：本品粉末绿褐色。下表皮细胞垂周壁稍弯曲，略呈连珠状增厚；气孔不等式，副卫细胞3~4个，叶肉栅栏组织与海绵组织无明显区分。

【主要成分】含靛甙（即吲哚甙），水解生成吲哚羟和葡萄糖。吲哚羟在空气中容易氧化缩合而形成靛蓝。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】清热，凉血，解毒。用于流行性乙型脑炎，流行性感胃，流行性腮腺炎，上呼吸道感染，肺炎，急性肝炎，热病发斑，丹毒，疔疮肿毒，蛇咬伤等。

蓼蓝叶

为蓼科植物蓼蓝 *Polygonum tinctorium* Ait. 的干燥叶。

【植物形态】一年生草本，高50~90cm。茎直立，单一或分枝，有棱和明显的节，带红紫色，无毛。单叶互生，有柄，托叶鞘圆筒状，具长缘毛，叶片卵形至宽椭圆形，长3~8cm，宽2~5cm，先端圆钝，基部近圆形或平截，全缘，无毛或沿脉被短毛，蓝绿色，干后变暗蓝色。穗状花序顶生或腋生，长4~8cm，苞片长约3mm，先端截形，有纤毛，花被片5，长约3mm，花瓣状，呈玫瑰红色，雄蕊6~8。瘦果三棱形，长约2mm，含种子一枚，包藏于宿存花被内。(图 587)



图 587 蓼蓝 *Polygonum tinctorium* Ait.

生长于田野，水边，多为栽培。分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西、山东、湖北、广西、广东、四川和贵州等省区。

【鉴别】

性状：叶多皱缩，呈不规则状或已破碎。蓝绿色或蓝黑色，中脉浅黄棕色。完整的叶片呈椭圆形，长3~8cm，宽2~5cm。先端钝，基部渐窄。叶脉于背面较突出，侧脉也明显，色较浅。叶柄萎平，基部抱茎，具膜质叶鞘。质脆易碎。气微弱，味淡。（图586）

【主要成分】含靛甙，经空气氧化能产生靛蓝。

靛青叶

为十字花科植物靛青 *Isatis indigotica* Fort. (*I. japonica* Miq) 的干燥叶。甘肃省曾当作大青叶入药。

【植物形态】见板蓝根。

【鉴别】

性状：似菘蓝叶，区别在本品叶基部垂耳圆形。

【主要成分】同菘蓝叶。

马蓝叶

为爵床科植物马蓝 *Strobilanthes cusia* (Nees) C. Ktze. 的干燥叶。

【植物形态】见板蓝根。

【鉴别】

性状：叶多皱缩成不规则团块，黑绿色或暗棕黑色。完整叶片呈椭圆形或倒卵状长圆形，长5~10cm，宽3~5cm。叶缘有细小浅钝锯齿，先端渐尖，基部渐窄。叶脉于背面稍明显呈四棱形，棕黑色，质脆易碎。气微弱，味淡。（图586）

【主要成分】含靛甙，水解生成吲哚胺和葡萄糖。吲哚胺在空气中容易氧化缩合而形成靛蓝。

大青叶

为马鞭草科植物大青 *Clerodendron cyrtophyllum* Turcz. 的干燥叶。

【植物形态】见板蓝根

【鉴别】

性状：叶片微折皱，呈长椭圆形，长5~12cm，宽2~6cm。上表面棕黄色或棕绿色，下表面色较浅。叶全缘。顶端渐尖，基部钝圆。质脆易碎，有的有叶柄，叶柄呈细圆柱形，长2~5cm。气微弱，味淡。（图588）

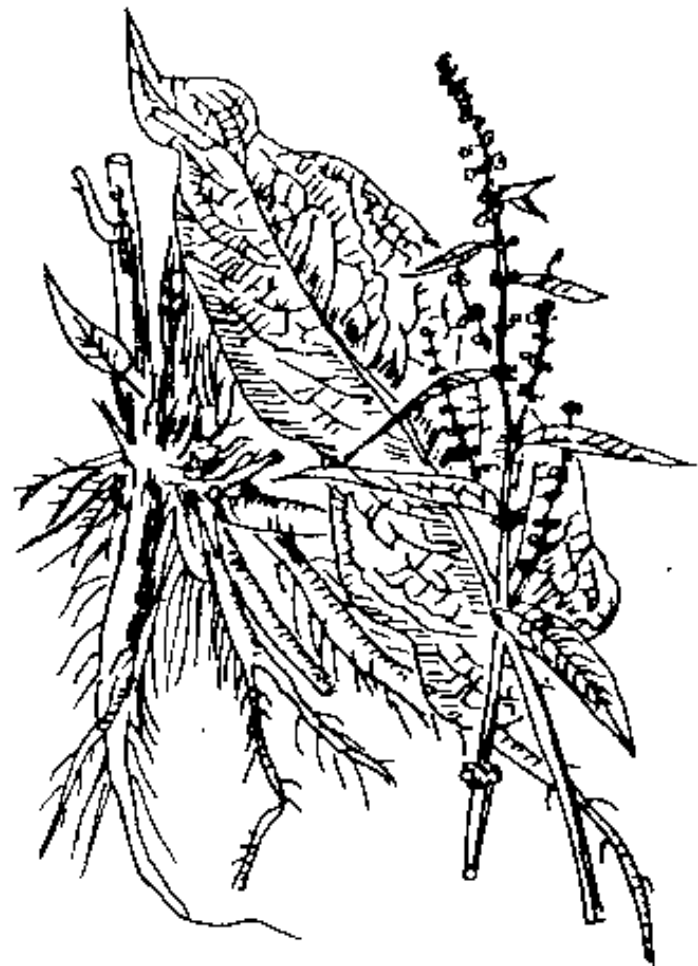


图588 土大青 *Rnmex madaio* Makino

1. 花枝 2. 根

【主要成分】含靛甙。

松蓝、蓼蓝、马蓝、大青四种药材主要区别特征：

①叶蓝黑，黑绿或蓝色，保护毛具三个以上细胞。

马蓝：叶黑或黑绿色，边缘有钝锯齿，可见异细胞，无草酸钙簇晶。

蓼蓝：叶蓝或蓝黑色，全缘、托叶鞘先端有毛，无异细胞，有草酸钙簇晶。

②叶灰绿或黄棕色，保护毛具1~2个细胞或无。

菘蓝：叶柄有翼，有腺毛及保护毛。

大青：叶柄无翼，无腺毛及保护毛。

木蓝叶

为豆科木蓝属植物江西木蓝 *Indigofera tinctoria* L. 的干燥叶。又名野槐树、槐蓝、野靛靛。在江西、福建个别地区有用其叶作

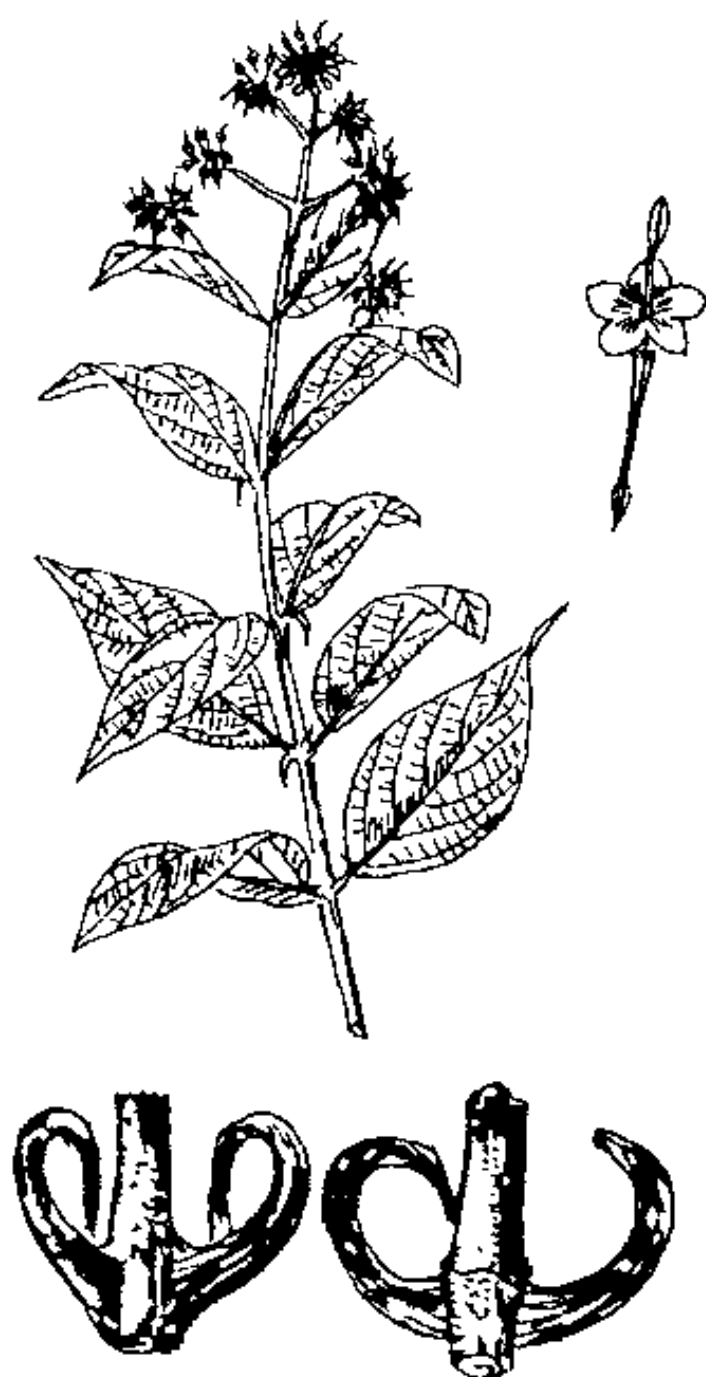
大青叶使用的。为直立灌木，小枝着生银白色毛。叶互生，单数羽状复叶，小叶7~15片，对生，倒卵状椭圆形，下面有毛。花蝶形，红黄色，荚果长2~2.5cm。我国南部各省多栽培，也有野生。分布于山东、江苏、福建、台湾、广西、广东、四川、云南等省区。全草含靛甙，其叶供加工青黛用。

附：伪 品

土大黄：为蓼科酸模属植物土大黄（牛舌头棵）*Rumex madaio* Makino 江苏苏州地区，以鲜叶作大青叶用。（图588）

山蓝：为爵床科马蓝属植物山蓝，*Strobilanthes dalzielii* W. W. Smith 小灌木，节膨大，叶披针形，先端渐尖。花白或淡紫色，为腋生总状花序，花冠二唇形。分布于广东。其叶在产地，也做大青叶入药。

植 物 类 药 材



（七）茎木类

钩藤类

全国大部分地区所用钩藤，除钩藤外，还有华钩藤。其同属植物大叶钩藤、白钩藤、毛钩藤及攀枝钩藤，在不少地区也作钩藤药用。此外，云南思茅尚使用披针叶钩藤。

钩 藤

为茜草科植物钩藤 *Uncaria rhynchophylla* (Miq.) Jacks. 的干燥带钩枝条。

【植物形态】常绿光滑藤木，高可达10m，小枝圆柱形或类方形，紫红色，光滑无毛。通常在叶腋处着生呈钩状为弧形向下弯曲有变态枝，或有时仅一个发育成单钩，长1.2~2.2cm，紫红色或红褐色，光滑无毛。单叶交互对生，厚纸质或薄革质，椭圆形或卵圆形，长6~11cm，宽3~5cm，全缘，先端渐尖，基部楔形，上面光滑无毛，下面干后褐红色或紫红色，稍带白色，无毛或在中肋上有短柔毛，脉腋内有短毛，侧脉每边有5~6条，叶柄长1~1.4cm，托叶二深裂，裂片线形，早落。头状花序，花小形，黄色，花萼管状，先端5裂，雄蕊5枚，着生于花冠

喉部，与花冠裂片互生，花药极短，子房下位，2室，花柱丝状，长出于花冠外，柱头棒状。蒴果倒卵状椭圆形，被疏柔毛，顶冠以宿存短小萼片。种子多数，连同两端膜长3~4mm。花期6~7月。果期10~11月。(图589)



图 589 钩藤 *Uncaria rhynchophylla*
(Miq.) Jacks.

生长于山谷林下，溪疏林中。分布于广西、广东、湖北、湖南、浙江、江苏、福建、江西、四川、贵州等省区。

【鉴别】

性状：为带钩或不带钩的茎枝小段，钩长短不等，长1~2cm，尖端渐尖向内卷曲，基部稍圆。茎枝呈圆柱形或类方形，粗细不等，直径约0.2~0.5cm。表面紫红色，红棕色或棕黑色，光滑，具细纵纹，或为黄绿色至灰褐色，有时可见白色点状皮孔，被黄褐色柔

毛。体轻，质硬，不易折断。断面外层棕红色，髓部淡黄色，疏松如海绵状，有银光，无臭，味淡。(图590)

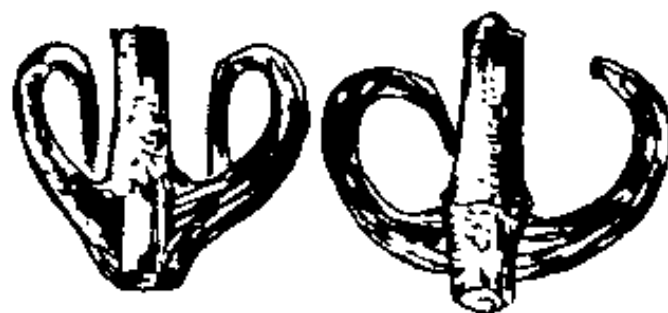


图 590 钩藤的茎与钩

组织：茎枝横切面：表皮细胞长方形或5~6边形，外侧角质增厚。皮层6~8层细胞，内含棕色物质及少量淀粉粒。中柱鞘由纤维连成间断的环层，纤维细胞壁稍厚，胞腔大。韧皮部几与皮层等宽，韧皮纤维有厚壁和薄壁两种细胞，常单个或2~3个成束，射线一列细胞形成层明显。大部纤维细胞壁薄，与木薄壁细胞不易区别，导管类圆形，多个散生，偶有2~4个并列。髓部宽阔，约占横切面的1/2，其四周为1~2列环髓细胞，内含棕色物质，壁厚，具明显的单孔纹。

钩的横切面组织与茎枝组织相同，唯组织排列比较紧密，向钩尖端木质部逐渐变宽，而髓部变狭。

理化：取本品粉末约5g，加80%乙醇30ml，加热回流20分钟，滤过，滤液置水浴上蒸去乙醇，残留物加10%盐酸溶液10ml使溶解，滤过。取滤液1ml，加碘化汞钾试液1滴，发生淡黄色沉淀。

【主要成分】枝、钩、叶含藤碱、异钩藤碱等多种生物碱。

【性味】甘，微寒。

【功能与主治】熄风止痉，平肝降压。用

于惊痫癲疯，头晕目眩，高血压病等。

华钩藤

为茜草科植物华钩藤 *Uncaria sinensis* (Oliv.) Havil. 的干燥带钩茎枝。又名双钩藤、鹰爪风。

【植物形态】常绿攀援灌木，长可达10m。枝四棱形，变态枝钩状，成对或单生于叶腋，钩向下弯曲。叶对生，椭圆形或长圆形，长10~17cm，宽5.5~9.5cm，先端渐尖，基部圆形或近楔形，全缘，两面无毛，托叶大，半圆形，全缘。头状花序单生于叶腋或枝端，在总梗上部具小苞片，花绿白色，蒴果无梗，倒卵状椭圆形，长7~12mm，径约2mm，被疏毛，顶冠以宿存萼片。种子多数，连翅长3~4mm。花期6~7月。

生长于海拔800~1800m疏林或湿润次生林下。分布于广西、贵州、湖南、湖北、四川、陕西、甘肃等省区。

【鉴别】

性状：茎枝多呈方柱形，直径2~4mm；节上有时有全缘的托叶宿存。钩端渐尖向内卷，钩基部扁阔，长1~2.5cm。表面黄绿色或黄棕色。折断面外层黄棕色。其余同钩藤。（图591）

【主要成分】含钩藤碱和异钩藤碱等。

大叶钩藤

为茜草科植物大叶钩藤 *Uncaria macrophylla* Wall. 的干燥带钩茎枝。

【植物形态】小枝扁压，被褐色粗毛，钩幼时也被粗毛。叶对生，革质，叶柄较长，叶片宽椭圆形或长方椭圆形，长10~16cm，宽6~12cm，托叶2裂，裂片较宽。头状花序球

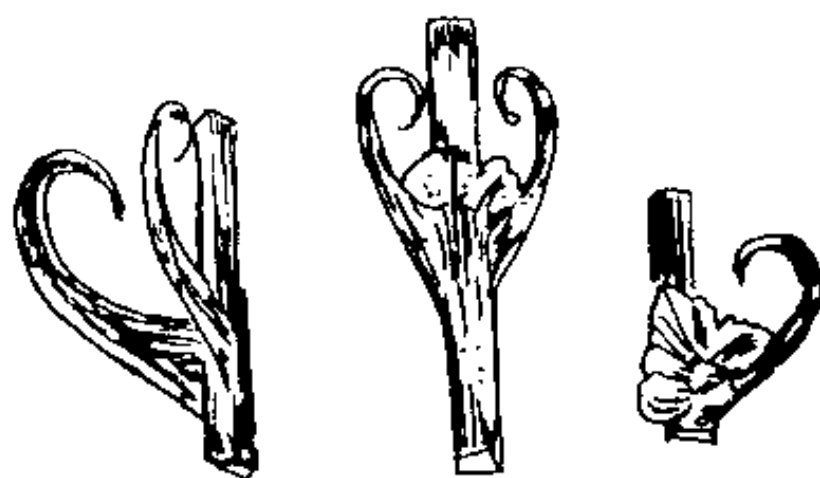


图 591 华钩藤的茎与钩

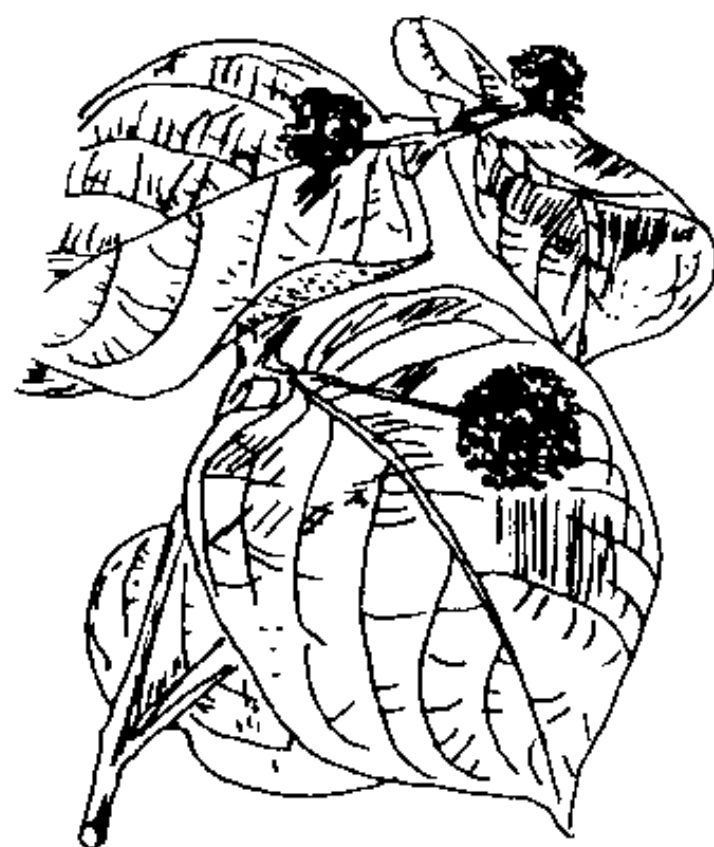


图 592 大叶钩藤 *Uncaria macrophylla* Wall.

形，腋生和顶生，直径4~4.5cm，总花梗长3.5~4.5cm，与叶柄同被黄色粗毛，花5数，被褐色粗毛，有香气，萼筒筒状，裂片条状披针形，长约3mm，花冠淡黄色，长约15mm，裂片卵形，长约2mm。蒴果有长梗，纺锤形。（图592）

【鉴别】

性状：茎枝方柱形，四面有纵凹陷。钩端有的膨大如珠，钩基部圆或扁平，长达

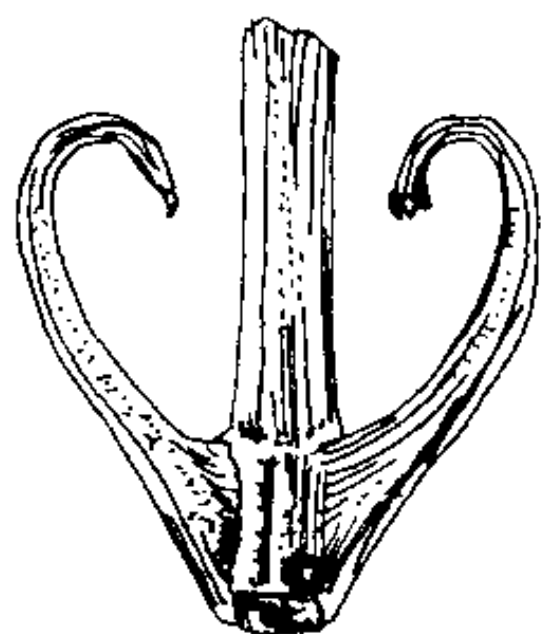


图 593 大叶钩藤的茎与钩

2.5cm。表面灰棕色，密被褐色长柔毛，节处更密。折断面有髓或中空。(图 593)

白钩藤

为茜草科植物无柄果钩藤 *Uncaria sessilifructus* Roxb. 的干燥带钩茎枝。

【植物形态】藤本，长4.5~7m。小枝四棱柱形，节上有毛，钩长1.5~2.5cm，幼时被毛，老时变光滑。叶对生，薄革质，椭圆形至倒卵状矩圆形，上面光滑，下面稍带粉白色，脉腋内常有柔毛，叶柄长7~10mm，托叶2裂，裂片条形，长约4mm。头状花序腋生或为顶生的总状花序，总花梗中部或中下部着生4~6枚苞片，花冠白色或淡黄色。蒴果纺锤形。(图 594)

生长于密林下或林谷灌木丛中。分布于广东、广西、云南等省区。

【鉴别】

性状：茎枝呈方柱形，四面微有纵凹陷，钩端渐尖，钩基部扁平，长1~1.8cm。表面棕黄色或棕褐色，有稀疏的白色柔毛，尤以钩尖端及节处较密。折断面髓部淡黄色。(图 595)

图 594 无柄果钩藤 *Uncaria sessilifructus* Roxb.

图 595 白钩藤的茎与钩

毛钩藤

为茜草科植物毛钩藤 *Uncaria hirsuta* Havil. 的干燥带钩枝条。

【植物形态】藤本，长 3~5m。小枝呈四棱形或近圆形，早期与钩同时被粗毛，以后逐渐脱落。叶对生，椭圆形或卵状披针形，基部为圆形或浅心形，上面近无毛或粗糙，下面被疏长粗毛，叶柄长约 5mm，托叶 2 裂。头状花序，球形，单个腋或顶生，总花梗被毛，长 3~5cm，中部着生 6 枚以上的苞片，花 5 数，密被粗毛，花冠淡黄色或淡红色，长 1.5cm，外面密被粗毛，尤以裂片上更密。蒴果纺锤形。(图 596)



图 596 毛钩藤 *Uncaria hirsuta* Havil.

生长山谷林下，溪畔或灌丛中。分布福建、广东、广西、贵州、台湾等省区。

【鉴别】

性状：茎枝呈方柱形或圆柱形，四面微呈纵凹陷。钩端渐尖，钩基部圆或微扁平，长 1~1.8cm。表面灰白色或灰棕色，粗糙，有疣状突起，并密被淡黄色长粗毛，尤以钩尖端为多。折断面髓部白色。

攀枝钩藤

为茜草科植物攀枝钩藤 *Uncaria scandens* (Smith.) Hutch. 的带钩枝条。

【植物形态】藤本，初时全部被柔毛或粗毛，长大后除花外，毛全部脱落，小枝钝四棱柱形，钩生于幼枝上的被茸毛。叶对生，近膜质，椭圆状披针形，基部钝圆，上面粗糙或被疏柔毛，下面被疏长柔毛，叶柄长 3~5mm，稍粗，托叶 2 深裂，裂片披针形。头状花序，单个腋生，直径约 3cm，总花梗长 2.5~7cm，中部着生 6 枚苞片，花 5 数。蒴果倒圆锥形。(图 597)



图 597 攀枝钩藤 *Uncaria scandens* Hutch.

生于山地疏林下。分布于云南、贵州、广西、广东等省区。

【鉴别】

性状：茎枝呈圆柱形或方柱形，表面红棕色至紫红色。钩端渐尖，钩基部略扁或稍圆，密被黄棕色或白色长柔毛，尤以钩尖端及茎节处更密。折断面髓部灰白色。

披针叶钩藤

为茜草科植物披针叶钩藤 *Uncaria lanceifolia* Hutch. 的干燥带钩枝条。

【植物形态】攀援状灌木，小枝有狭翅。叶矩圆状披针形或卵状披针形，先端锐尖状渐尖至尾状，托叶2裂，裂片卵状三角形，长4~6mm，宽3~5mm。蒴果纺锤形。

生长于疏林下。分布于云南、广西、广东等省区。

【鉴别】

性状：茎枝多呈方柱形，具狭翅。节上常有卵状三角形托叶，先端二裂，钩端稍呈乳头膨大，钩基部扁平。表面黄棕色，有光

泽。(图 598)



图 598 披针叶钩藤的茎与钩

注：关于入药部位，习惯上规定所留茎枝“上与钩齐，下与底平”。目前，商品中所留茎枝，大多比钩上下端为长，还有把不带钩的茎枝也一样入药。据报导，去钩者与带钩者的总生物碱与生物碱种类相似，临床观察也有降压作用，认为均可药用。

七种钩藤药材性状主要区别特征

①钩枝无毛

披针叶钩藤枝呈方柱形，表面黄棕色，枝具狭翅，钩端多少膨大或膨大如珠，基部圆或扁平，有的有宿存托叶，先端二裂。

华钩藤枝呈方柱形，表面黄绿色，枝不具翅，钩端渐尖，基部扁阔，常有宿存托叶，全缘。

钩藤枝呈圆柱形，表面紫红色，红棕色或棕褐色，钩端渐尖，基部稍圆。

②钩枝有毛

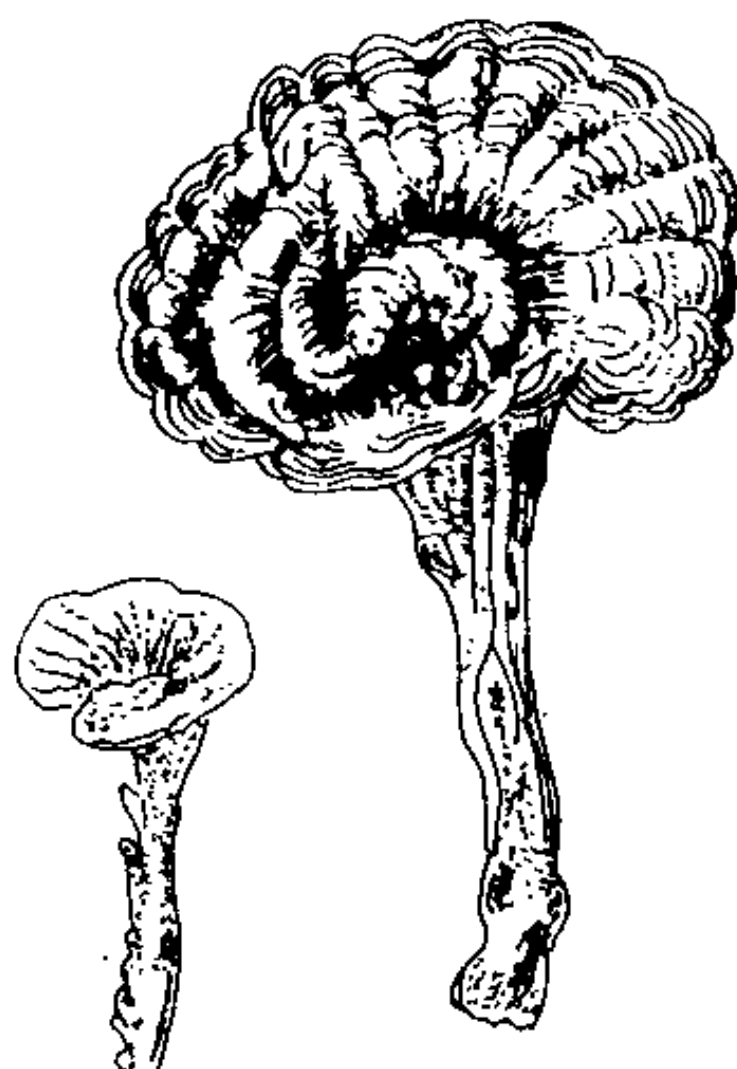
毛钩藤钩枝被粗毛，表面灰白色或灰棕色，粗糙，有疣状突起。

大叶钩藤钩枝被褐色长柔毛，钩长达2.5cm，表面灰棕色，折断面有髓或中空。

攀枝钩藤钩枝被锈色长柔毛，钩长1.2cm，表面棕黄色或棕红色，折断面髓部灰白色。

白钩藤（无柄果钩藤）钩枝有稀疏的白色柔毛约长1~1.8cm，表面棕黄色或棕褐色，折断面髓部浅黄白色。

植 物 类 药 材



（八）菌 类

1. 冬虫夏草及其伪品

冬虫夏草是名贵药材之一，一直供不应求。市场上出现用地蚕、地笋等植物的根茎伪充，

有的是伪制品，很容易混淆，一定要注意鉴别。

冬虫夏草

为麦角菌科真菌冬虫夏草菌 *Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc. 的子座及其寄主鳞翅目蝙蝠蛾科昆虫幼虫尸体的复合体，经干燥而得。别名冬虫草、虫草。

【植物形态】冬虫夏草菌之子座及其寄主幼虫的头部，单生，细长呈棒球棍状，长4~11cm，不育柄部长3~8cm，直径1.5~4mm。上部为子座头部，稍膨大，呈窄椭圆形，长1.5~4cm，褐色，除先端小部外，密生多数囊壳，子囊壳近表面生，基部大部陷入子座中，先端凸出于子座之外，卵形或椭

圆形，长 250~500 μ m，直径 80~200 μ m，每一个子囊壳内有多数长条状线的子囊，每一子囊内有 8 个具有隔膜的子囊孢子。

寄生为鳞翅目、鞘翅目等昆虫的幼虫，冬季菌丝侵入垫居于土中的幼虫体内，使虫体充满菌丝而死亡。夏季长出子座。

分布四川、云南、贵州、甘肃、青海、西藏等省区。

【鉴别】

性状：为幼虫尸体及从虫体头部长出的真菌子座相连的复合体。虫体象蚕，长 3~5cm，径 0.3~0.8cm，表面黄色或黄棕色，有 20~30 个环纹，全体有足 8 对，以虫体中部的 4 对较明显。质脆，易折断，断面平坦，淡黄白色。菌座色深，细长圆柱形，长 4~7cm，直径约 0.3cm，上部稍膨大，下部较细。气微腥，味微苦。（图 599—1）



图 599—1 冬虫夏草 *Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc.

【主要成分】脂肪、粗蛋白、脂肪酸、虫草酸、奎宁酸及冬虫夏草素及少量的维生素

B₁₂。

【性味】甘，温。

【功能与主治】补肺肾，止喘嗽。用于虚喘咳嗽，腰膝软弱，阳痿等。

注：据报导，湖南省将亚香棒虫草亦作冬虫夏草收购。亚香棒虫草为麦角菌科真菌亚棒虫草 *Cordyceps hewesii* Gray。寄生于蝙蝠蛾科昆虫蝙蝠蛾 *Hepialus* sp. Hunan 幼虫上的子座及幼虫尸体的干燥物。虫体如蚕，长 4~6cm，直径 0.4~0.6cm，表面类白色，具 20~30 个环节，足八对，近头部 3 对，尾部 1 对，中部 4 对。菌座从虫体头顶长出，单生，少数 2~3 个。呈棍棒状，有的形如鹿角或菌瘤。表面茶褐色，子座长 4~10cm，基部直径 0.25~0.4cm，直径 3~6mm，无不育先端，子囊埋生于子座内，椭圆形至卵形，每一小囊壳内有多数长条形子囊孢子。

蛹草，又名北虫草，产吉林省土门岭。为麦角菌科真菌蛹草 *Cordyceps militaris* (L.) Link. 的子实体及虫体。其主要区别为子座头部较柄部短很多，表面橙黄色或橙红色，寄主夜蛾科幼虫常发育成蛹后才死，所以虫体为略呈椭圆形的蛹。

附：伪 品

地 笋

为唇形科植物地笋 *Lycopus lucidus* Turcz. 的根茎，经人工加工而成。

【植物形态】详见泽兰项下。

【鉴别】

性状：外形似地蚕，长 4~8cm，直径约 1cm。表面黄棕色，有环节 7~12 个。质脆，断面白色。有香气，味甘。

地 蚕

为唇形科植物甘露子 *Stachys sieboldi* Miq. 或地蚕 *Stachys geobombycis* C. Y. Wn 的根茎，经人工伪造而成。

【植物形态】

甘露子：多年生草本，高30~120cm，根茎白色，节上具鳞叶及须根，顶端有念珠状或螺丝形的肥大块茎。茎棱及节上具平展的硬毛。茎生叶卵圆形或长椭圆状卵圆形，上面被贴生硬毛，边缘具圆齿，叶柄长1~3cm。轮伞花序常具6花，小苞片线形，长约1mm，花梗短。花萼狭钟形，外被腺柔毛，齿5，长三角形，先端具齿尖。花冠粉红至紫红色，冠筒内面在下部1/3被毛环。小坚果，卵珠形，具小瘤。花期7~8月。果期10月。(图599—2)

野生华北、西北各省区均多栽培。

地蚕：和上种相似，不同点为小苞片长不及1mm，早落，萼齿正三角形，先端具稍增厚的钝尖头。花冠淡紫蓝至紫蓝色，少为淡红色。叶表面被柔毛状刚毛。

分布于浙江、福建、湖南、江西、广东、广西等省区。

【鉴别】

性状：为纺锤形，两端略尖，长1.5~4cm，径0.3~0.7cm，略皱缩而扭曲，表面黄白色至棕黄色，具4~15个环节，节上可见点状芽痕及根痕，鳞叶褐色。质坚脆，易折断，断面略平坦，白色。气无，味微甘。

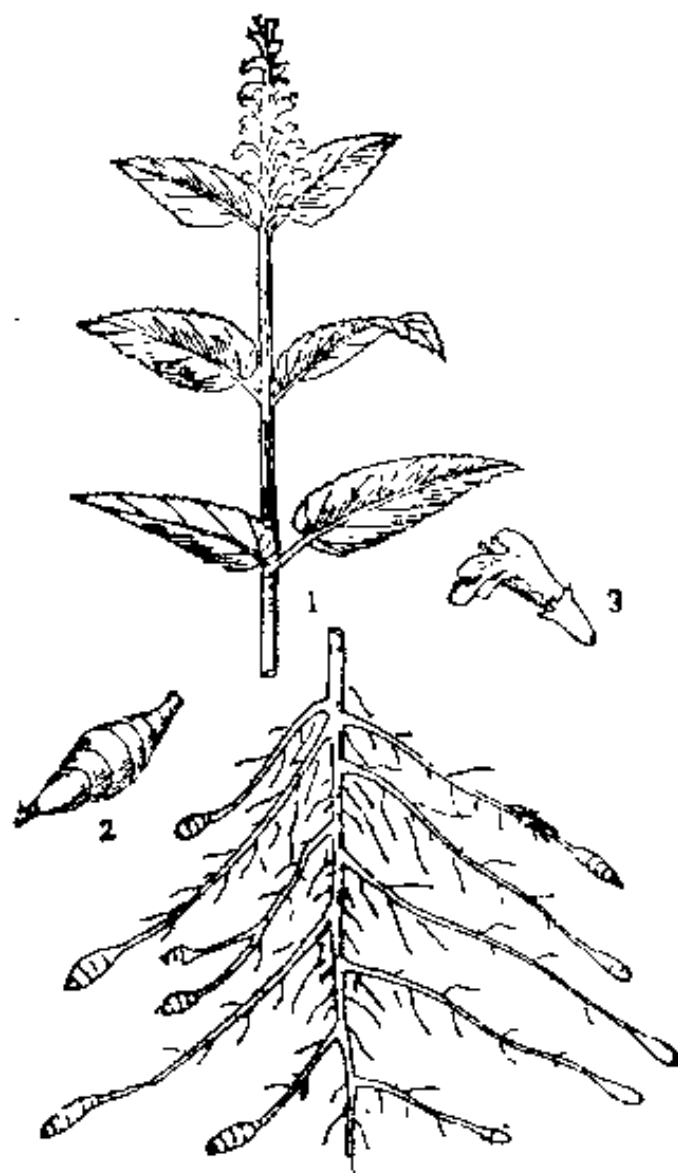


图 599—2 甘露子 *Stachys sieboldi* Miq.

1. 植株全形 2. 块茎 3. 花

用水浸泡易膨胀，胀后外表黄白色，长3~8cm，径0.5~1cm，呈明显的结节状，节上有突起的芽及根痕。

其他，还有用面粉、玉米粉、石膏等经加工面成的伪品。虫体和子实体都与正品虫草相似，不同点是，外表黄白色或棕白色，虫体光滑环节明显，断面整齐，淡白色。子座顶端略尖，断面及颜色都同虫体，表面黑褐色。体重，气弱，味淡。

2. 灵芝及其伪品

我国历代本草记载的灵芝，相当复杂和

繁多。如有六芝“赤芝(丹芝)、黑芝(玄

芝)、青芝(龙芝)、白芝(玉芝)、黄芝(金芝)、紫芝(木芝)”。五芝(以上六芝,除去紫芝称五芝)、石芝、木芝、草芝、肉芝、菌芝、灵芝、芝草等。历代应用灵芝品种虽然繁多,但主要还是赤芝(灵芝)*Ganoderma lucidum* (Leyss. ex Fr.) Karst. 及紫芝 *Ganoderma japonicum* (Fr.) Lloyd 两种。据报导,

灵 芝

为多孔菌科植物灵芝属赤芝 *Ganoderma lucidum* (Leyss. ex Fr.) Karst. 及紫芝 *Ganoderma japonicum* (Fr.) Lloyd 的干燥子实体。虽然灵芝同属的若干品种,如无柄紫芝 *Ganoderma mastoporum* (Levl.) Pat、鹿角芝 *Ganoderma amboinense* (Lam ex Fr.) Pat 等在商品中也间有发现,但仅为少数。主流商品为赤芝和紫芝。

【植物形态】赤芝,又名灵芝。菌盖木栓质,有柄,近半圆形,肾形或不规则形,高及宽达 20cm,厚达 2cm,边缘逐渐变薄,皮盖表面有光泽。初生的菌盖呈黄白色或淡棕黄色,渐变为红褐色,表面具明显环纹和不太明显的放射状皱纹。菌盖下面粉白或淡黄白色,少呈淡棕色,无纹理,用扩大镜观察可见极细小的针眼(菌管口)。干燥商品断面淡棕色。菌管如鸡肉丝状排列。菌盖边缘波状弯曲并稍内卷,略下垂。菌柄侧生,少数偏生,近圆柱形,少呈扁圆柱形,有时稍弯,长 3~19cm,粗 5~25mm,出土部分呈紫黑色或紫褐色,具光泽,柄基部呈土黄色或棕黄色,粗糙无光泽。嗅微,或微有菌子香气,味苦。

生于栎及其他阔叶树的木桩旁。分布河北、陕西、山东、山西、四川、安徽、江苏、

目前在全国灵芝应用的主流品仍为上述两种和由上述两种变态的多种异型菌体。还发现了如圆孢地花 *Polyporus montanus* (Quel.) Frey, 射纹树掌 *Polyporus grammoccephalus* Berk. 厚褐扇 *Polysticus vernicipes* (Berk.) Cke. 等六种伪品及混用品应注意,加以鉴别。

浙江、江西、贵州、云南、广西、福建、广东等地。

紫芝:本品与上种在形态上相似,主要不同点为菌盖和菌柄表面呈黑紫色或紫褐色,具有生漆样的光泽。断面呈锈褐色至棕褐色。

生于腐朽的木桩旁。分布浙江、江西、湖南、广西、福建、广东等地。(图 600—1)

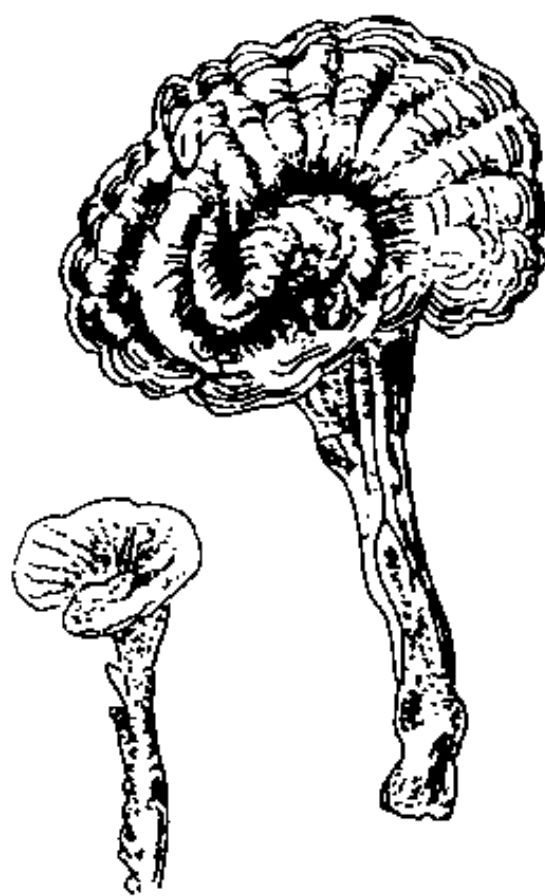


图 600—1 紫芝 *Ganoderma japonicum* (Fr.) Lloyd

无柄灵芝:无菌柄或仅有侧生的短柄,菌

盖多较小,直径3.5~10cm,下侧无子实层。

鹿角芝:菌盖近圆形,肾形或匙形,柄从盖顶侧生,长者常弯曲或分枝,产生成丛的菌盖(菌伞)。

【鉴别】

组织:孢子的形态:赤芝孢子卵形,褐色,小的一端略呈L形,长8~12 μ m,宽5~8 μ m,中央有一个椭圆形的大油滴,边缘可见小孔沟(即壁孔)。紫芝孢子与上者相同,但一端略呈钝尖形,长10~12 μ m,宽2~8 μ m,中央油滴呈椭圆形;内壁具显著小疣。无柄紫芝孢子卵形,长8~9 μ m,宽5~6 μ m。鹿角芝孢子卵形,长7~9 μ m,宽5~5.5 μ m。

菌盖与菌柄的组织特征:赤芝菌盖横切面观,外圈为栓化的木栓层(俗称皮壳),菌丝排列紧密,呈棕色,内部菌丝由许多扭曲的菌丝体组成。菌管长达1cm,平均每平方mm内菌管4~5个,菌柄的半侧具有外层组织,亦由许多交错排列的菌丝体组成,形成大型的近圆形或类圆形的空洞,另半侧没有外层组织。菌柄内的菌丝体与菌盖内的菌丝体形态一致。紫芝菌盖及菌柄的组织构造与上种基本相似,主要不同点为:菌管为5个/mm²。

【主要成分】赤芝含麦角甾醇(Ergosterol, C₂₈H₄₄O)0.3~0.4%,并含蛋白质、氨基酸、多肽及糖类等。

紫芝含麦角甾醇约0.03%、海藻糖、有机酸、树脂、多糖类等。

【性味】甘,平。

【功能与主治】安心神,益气血,止喘咳。用于失眠多梦,虚喘咳嗽,气血虚弱等。

注:由于地理及人工培育等因素,使赤芝及紫芝的菌体(子实体),发生形态变异,是比较常见的。野生的赤芝及紫芝变态的菌体,主要有下列数种类型。

①叠生的菌体:它的特征是两个(偶或

两个以上)子实体相互叠生,上方菌盖比下方菌盖小,菌柄的一侧相合。

②并列的菌体:两个子实体相互粘合,菌柄一粗一细,较粗的可达3~4cm;两上菌盖左右并列,各成侧生的荷叶状。中间相互联合。

③花架状菌体:两菌体的柄部不相联合,在柄的中段则畸形膨大,呈瘤状,相联,向上端延伸时又分开。两菌盖左右并列,形如平台状,整个如盆花的花架状。有的柄长达50cm,上端菌盖宽达30~40cm,全体黑褐色,有光泽。

④小锥状菌体:一般最小,在正常菌体(伞状)的旁侧长出。但在初生的菌体也常可见到锥形者,无菌盖(或不明显)。

⑤盆状菌体:菌盖上方呈碗状或浅盆状,大小不定,菌柄明显。

⑥扁扇状菌体:菌盖呈扁平形,较厚,直立。菌柄侧生,较粗且扁平。

⑦狗掌状菌体:菌盖呈狗掌状,形似中药狗掌南星,直立,菌柄粗短,侧生。

⑧钉状菌体:菌盖较小。菌柄细长,长达20cm以上,微弯曲,整个菌体形如铁钉。一般在赤芝中发现较多。

⑨绞状菌体:在人工培育的灵芝中常可发现。菌盖几近于无。菌柄细长,往往两个菌柄相互交合,形如麻花状,长可达30cm左右,有时柄和局部呈连珠状的膨大。

⑩叉状菌体,两个菌体着生在一起,一

个菌体着生于另一个菌体的柄部中段或略偏于上段，形成交叉状。菌盖较小，不甚发达。

在紫芝和赤芝中虽然出现了不少异型菌体，尤其是人工培养的赤芝与紫芝的变态异型菌体更多。对于这些变态异型菌体，虽然未有药理和临床报导，但属于多孔菌科植物灵芝属的干燥子实体，不妨碍药用，可以当作灵芝入药。

对于人工培养的灵芝及野生的菌体，在形态上往往畸形发展，但是孢子的形态是面定的生物学特征，可以作为鉴别的依据，防止有毒的真菌，伪充或误混入灵芝药材之中。

据了解，在灵芝的商品中，常发现的伪品及混用品，有以下几种：

圆孢地花（多孔属）*Polyporus montanus* (Quel.) Frey. 菌柄粗短，长约6cm，粗3cm左右，菌盖一丛，扁形或匙形，直径可达30cm，宽6~14cm，硬而脆，青褐色至浅棕色，光滑。边缘具不明显环节，边缘波浪状，内卷。断面白色。（图600—2）

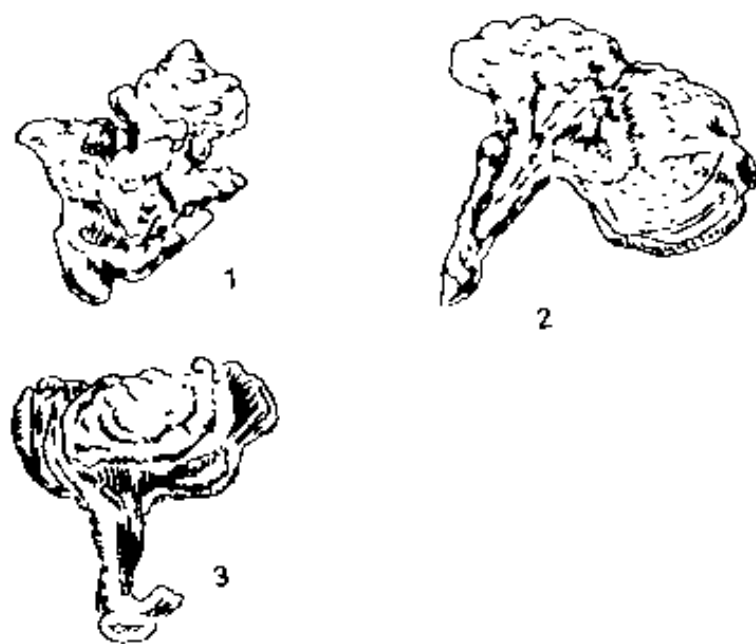


图 600—2 1. 圆孢地花
2. 射纹树掌 3. 树舌

射纹树掌（多孔属）*Polyporus grammoporus*

cephalus Berk. 菌盖圆形至肾形，长4~20cm，宽3~12cm，表面黄褐色至栗褐色，光滑，有辐射状棱纹，为本种主要特征。边缘波浪状或瓣裂，柄侧生，很短。断面近白色。（图600—2）

厚褐扇（云芝属）*Polysticus vernicipes* (Berk.) Gke. 菌盖扁圆形至肾形，革质，光滑，有辐射状皱褶及不明显环纹，淡黄棕色至深栗褐色，具光泽。菌盖长5~7cm，宽2.5~3cm，菌肉最厚2~3.5cm，边缘薄，具波浪状瓣。菌柄短或近于无，长仅1cm上下，粗4~8mm，断面棕色。

薄树芝（灵芝属）*Ganoderma capense* (Lloyd.) Teng. 某些地区用为发酵灵芝制剂，但药材商品中多将本种选出，认为是混用品。菌盖有侧生短柄，长达3cm或近无柄。菌盖肾形至扇形，长径12~19cm，宽径7~11cm，有光泽和辐射状皱纹，深紫红色，边缘黄色。断面白色。

层迭树舌（灵芝属）*Ganoderma lobatum* (Schw.) Atk. 本品常混入灵芝商品中，老菌盖下形成新菌盖，呈层叠状，无柄或有短柄；盖扁或微下凹，长15cm，宽12cm左右，厚达3cm，表面灰色或浅褐色，有同心环带，皮壳薄而脆。断面菌肉浅栗色，较栓质。

还发现有树舌（灵芝属）*Ganoderma applanatum* (pers. ex Gray) Pat. 混杂，菌盖无柄或短柄。半圆形或近圆形，纵剖而近半圆形或扁形，直径自数cm至45cm左右，厚可达10cm左右，表面呈灰色至灰褐色，亦有同心环纹，皮壳质脆。菌肉浅栗色，有时外围近白色。（图600—2）

在灵芝商品中还发现几种掺伪品。如①多孔属（*Polyporus*），本属主要的特征是菌

柄常于基部数个相连,或多分枝,形成一大丛菌盖,代表种如圆孢地花(*P. montanus*);
②云芝属(*Polysticus*),菌盖多较薄,革质,有柄或无柄。如厚褐扇 *P. vernicipes*。

以上这些伪品及混淆品,均不能当灵芝使用。应根据菌盖的形态,大小,厚薄,色泽,表面的光泽及粗糙的程度。菌柄的长短粗细、生长的部位(在菌盖的正中或侧面),色泽等。显微特征应观察孢子的形态,自纵横切面观察菌丝的排列形态,菌丝有无分隔,有无分枝等,进行形性鉴别和组织形态鉴别。

除以上鉴别方法(主要鉴别方法)外,还可根据理化反应,进行鉴别。

灵芝及其伪品的理化反应:

氨基酸、蛋白质反应:取各样灵芝样品(包括正品及伪品)切碎,60℃烘干后,过20目筛,观察粉末性质,颜色。然后,以1g生药加10ml蒸馏水,室内浸渍1~2天左右,过滤,滤液检查PH(均为5~6),将检查液滴1~2滴于滤纸上。以100~105℃烘干,再滴加1%茚三酮1~2滴,以同样温度加热5~10分钟,观察结果见下表:

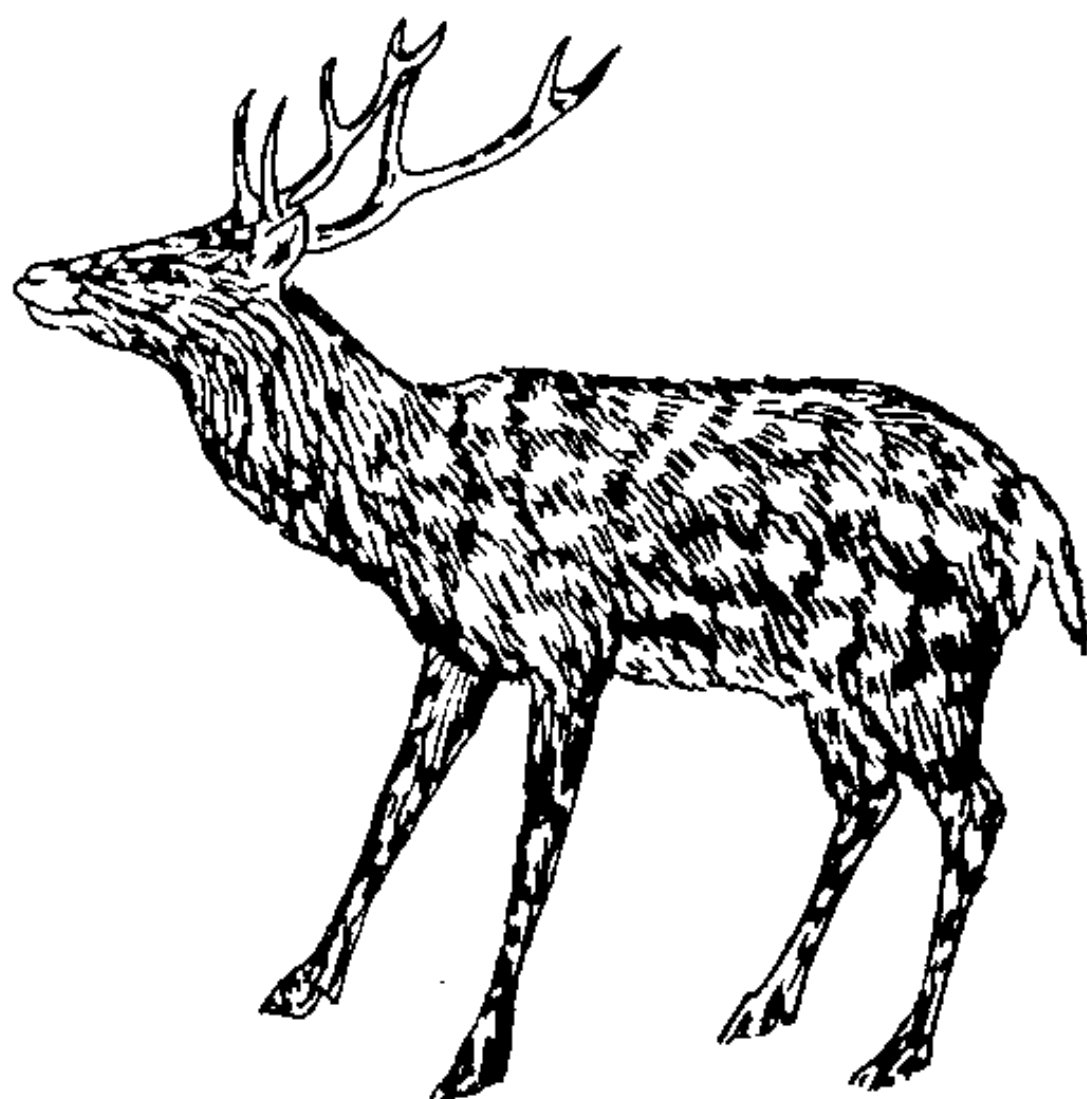
样 品 (粉末)			1%茚三酮反应	加浓盐酸酸化
紫 芝	灰黄色	60℃烘干可过20目筛	有较明显紫色环++	浑浊++
赤 芝	灰黄色	60℃烘干可过20目筛	有较明显紫色环++	浑浊+++
人工培养赤芝	灰黄色	60℃烘干可过20目筛	+	浑浊+
树 舌	棕褐色	60℃烘干可过20目筛	有较明显紫色环+	浑浊+
圆孢地花	棕褐色	烘至100℃不能粉碎或粘成团	有较明显紫色环+	无沉淀
			有较明显紫色环++	

甾体反应(醋酐浓硫酸试验):取各种样品(包括正品及伪品灵芝),切碎,加无水乙醇冷浸1~3天,取乙醇浸出液于比色板内蒸

干,残渣中加入3滴冰醋酸,再加1~2滴醋酐,最后滴入1滴浓硫酸,观察颜色反应,见下表:

样 品	加入冰醋酸、醋酐、浓硫酸
紫 芝	由黄→红→苹果绿
赤 芝	由黄→红→嫩绿
培 养 赤 芝	由黄→红→浮苹果绿
树 舌	由黄→红→芭蕉绿
圆 孢 地 花	由黄→棕红→蓝→荷叶绿
射 纹 树 掌	由黄→红棕→芭蕉绿

动物类药材



1. 九香虫及其伪品

为蝽科昆虫九香虫 *Aspongopus chinensis* Dallas 的干燥虫体，又名打屁虫、屁斑虫等。也有用小皱蝽的虫体误用九香虫药用者。

【昆虫形态】全体椭圆形，长 1.7~2.2cm，宽 1~1.2cm，紫黑色，带铜色光泽，头小略呈三角形。复眼突出，单眼一对。喙短，触角 5 节，每一节较粗，第二节长于第三节。表面密布雕刻点，并杂有黑皱纹。小盾片大。翅 2 对。足 3 对，后肢最长，跗节 30，腹部有环节，密布雕刻纹及皱纹，后胸腹板近前缘有 2 个突孔，位于后足基前外侧。雄

虫长 9 节为生殖节。(图 601)

分布于安徽、江苏、浙江、江西、福建、湖北、湖南、广西、广东等省区。

【鉴别】

性状：干燥品略呈六角状扁椭圆形，长 1.6~2.0cm，宽约 1cm。表面棕褐色或棕黑色，略有光泽。头部小，与胸部略呈三角形，顶端具眼 1 对，并有 1 对具 5 个节的触角，多已脱落。胸部背部面有翅 2 对，上面有一对基部较硬，内部一对为膜质，透明，胸部有足 3 对，多为脱落，腹部棕红色至棕黑色，每节近边缘处有突起的小点。质脆，折断后腹内有浅棕色的内含物。气特异，味微咸。(图

于胃脘气滞胀痛、肾虚腰膝无力。

附：伪 品

小皱椿

为椿科昆虫小皱椿 *Cyclopelta perva* Distant 的干燥虫体。外形与九香虫相似，而短小，干燥虫体呈椭圆形，前端渐尖，后端钝圆，表面棕褐色或棕黑色，长1~1.3cm，宽5~8mm。头小，略呈半圆形，有单眼一对，呈点状突起。背部有薄膜质半透明的翅两对，棕黑色或棕褐色，将翅除去后可见背部现红黑色或黑棕色，有节，近边缘有1mm宽的边，棕色与黑色相间排列成节纹状。胸部有足3对，多已脱落。腹部棕黑色，近边缘有浅棕色斑纹，每节边缘有一突起的小黑点。质脆，易折断，断后腹内有棕色内含物或中空。有臭气。

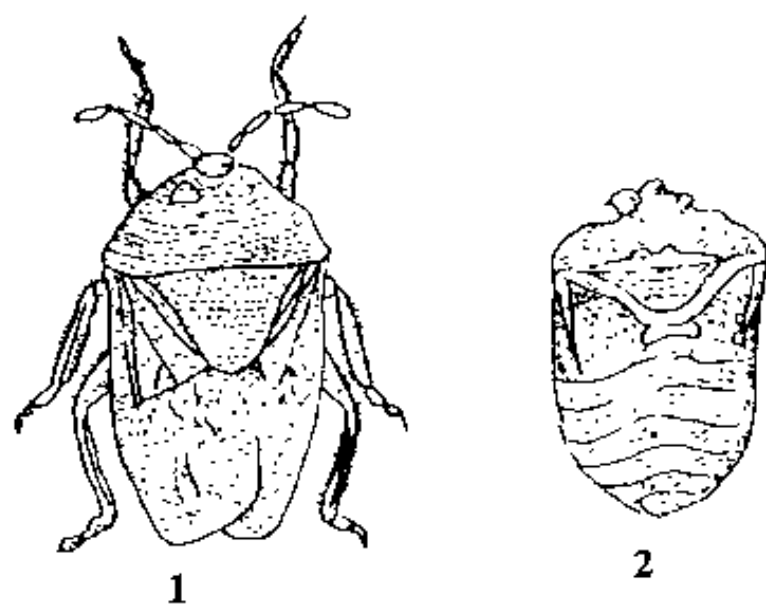


图 601 1. 九香虫 *Aspongopus chinensis* Dallas 2. 九香虫药材

601)

【主要成分】含脂肪、蛋白质及甲壳质等。

【性味】咸，温。

【功能与主治】理气止痛，温中助阳。用

九香虫与小皱椿形态区别表

	九 香 虫	小 皱 椿
体 色	铜黄黑色带紫色	无光彩的黑褐色而稍现微红
虫体大小 (mm)	体长 ♂ 14.5~18 ♀ 15~19 体阔 ♂ 7.5~9 ♀ 8~10	体长 ♂ 10~12 ♀ 11~14.5 体阔 ♂ 6~7 ♀ 6~8
触 角	触角5节，触角黑，第5节红黄，第2节长于第三节	触角4节，触角黑，中间两节稍扁，基末两节均为圆筒状
前盾片和小盾片	前盾片前侧缘直，中间稍内凹 小盾片末端圆形，基部中央无红黄小点	前盾片前缘呈弧状，小盾片末端圆而稍尖，小盾片基部中央有一比较清楚的红黄色小点，但有时亦较模糊
足	雌虫后足胫节中间扩大，内侧有一个长椭圆形的内凹，雄虫无	无
♂性外生殖器	侧突三角形，顶端尖	侧突卵圆形，顶端钝
♀性生殖器	受精囊粗而直	受精囊细而扭曲

2. 土鳖虫及其混淆品

土鳖虫为常用中药，除正品地鳖及冀地鳖作为正品外，商品中常出现用金边地鳖、东

方龙虱等昆虫充作地鳖虫使用，应注意鉴别。

土鳖虫

为鳖蠊科昆虫地鳖 *Eupolyphaga sinensis* Walker 或冀地鳖 *Steleophaga Plancyi* (Bolensy) 的雌虫干燥体。别名地鳖虫、虻虫、土元、地乌龟。

【动物形态】地鳖：雌雄异形，雌虫无翅，身体呈扁平卵圆形，黑色面带光泽。头小，咀嚼式口器，触角丝状，长而多节，复眼肾形，前胸扩大如盾状，前狭后阔，盖于头上。腹部第一腹节极短，其腹板不发达，第八、九两腹板缩藏于第七腹板里面。腹端肛上板横向长方形，其后缘平直与侧缘有显著角度，后缘中央有凹角，为本种显著特征。足3对，有细毛，生刺颇多，基部扩大，盖及胸腹面及腹基部分，跗节5，具2爪。

冀地鳖：雌虫形态与上种相似，体呈宽卵圆形，较地鳖明显为宽。体表面淡褐色或黑褐色，无光泽。胸、腹各有淡红褐色斑纹，斑纹分布在前胸前缘及侧缘，中胸及后胸背板两侧，腹部各节的两侧，此等斑纹在胸、腹各节两侧中间，各有一个圆形小黑斑。体表密布小颗粒。前胸部边缘弓起。腹部第7背板后缘凹陷颇深，内容纳狭小的第八、九节背板。肛上板后缘稍凸出，中央凹，全二裂。

【鉴别】性状：地鳖：本品呈扁平卵圆形，长1.3~3cm，宽1.2~2.4cm。前端较窄，后端较宽，背部紫褐色，具光泽，无翅。前胸

背板较发达，盖位头部，腹背板9节，呈覆瓦状排列。腹面红棕色，头部较小，有丝状触角一对，常脱落。胸部有足3对，具细毛和刺。腹部有横环节。质松脆，易碎。气腥臭，味微咸。(图602)

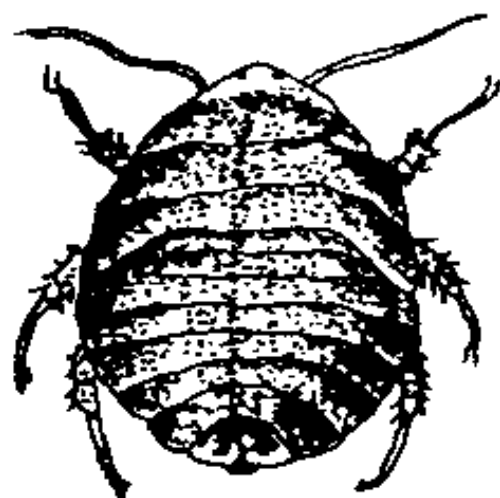


图602 土鳖

冀地鳖：本品呈长椭圆形，长2.2~3.7cm，宽1.4~2.5cm。背部黑棕色，通常在边缘带有淡黄褐色斑块及黑色小点。(图603)

组织：地鳖粉末棕黄色或灰黄色。置显微镜下观察：体壁碎片呈不规则块状，棕黄色或灰黄色，有突起的毛窝散在，毛窝外直径28~36 μ m，内直径16~28 μ m，其上着生短粗状刚毛，或有少数细刚毛着生，常见刚毛折断或仅存毛窝，窝边缘棕褐色，中央有16~28 μ m的透明孔洞。淡黄色碎片上可见网格状纹理或浅色断续横向纹理，其上有淡

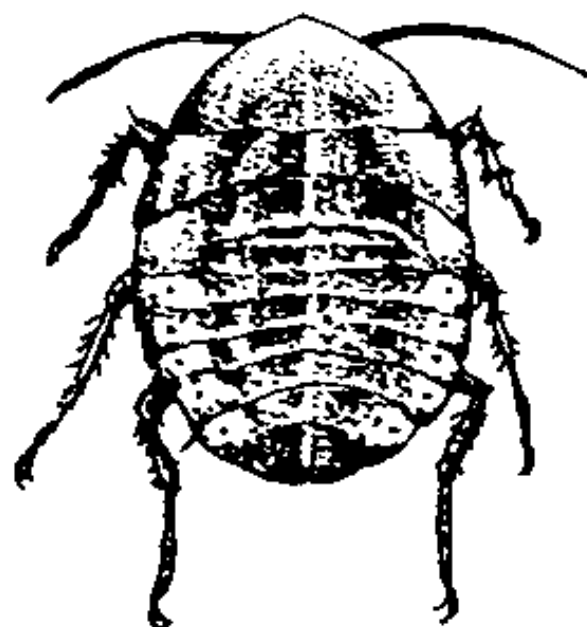


图 603 冀地鳖

黄色细长刚毛散在。少数浅黄色碎片上密布棘状物，亦有短粗状及细长刚毛散在。偶见体壁碎片边缘有乳头状突出物，体壁表面有网状纹理。短粗状刚毛棕黄色，长 $120 \sim 185 \mu\text{m}$ ，基部直径 $14 \sim 28 \mu\text{m}$ ，壁厚 $3 \sim 4 \mu\text{m}$ 。细长刚毛较多，长 $80 \sim 120$ (~ 375) μm ，直径 $10 \sim 12 \mu\text{m}$ ，髓腔很细。亦有中等粗度刚毛，长 $160 \sim 380$ (~ 520) μm ，直径约 $28 \mu\text{m}$ 。肌纤维众多，多成束或单个，无色或淡黄色，半透明，常碎断，壁有环状波纹增厚，呈紧密排列的曲折头或水波状的明暗带。气管碎片少，直径 $40 \sim 72 \mu\text{m}$ ，类白色，由深浅细螺旋丝组成。(图 604 上)

冀地鳖粉末置显微镜下观察：粗刚毛，细刚毛比上种少。黄棕色体壁碎片上有淡黄色小洞及棕色圆环状突起散在，环外径 $40 \sim 50$ (~ 80) μm ，内经 $24 \sim 32 \mu\text{m}$ ，环中央为淡黄色凹窝，少数碎片散有淡黄色小洞及细长刚毛，棕色碎片上有满长 $4 \sim 8 \mu\text{m}$ 的棘状物，并有深棕色短刚毛散在，长 $20 \sim 44 \mu\text{m}$ ，基部直径 $4.8 \sim 8 \mu\text{m}$ ，毛窝直径 $16 \sim 22 \mu\text{m}$ ，中央孔洞 $6 \sim 8 \mu\text{m}$ 。淡黄色或棕色碎片上有网状纹理，有棕色刚毛散在，毛长 $84 \sim 168 \mu\text{m}$ ，基部直径 $12 \sim 16 \mu\text{m}$ ，或有细长刚毛散在。(图

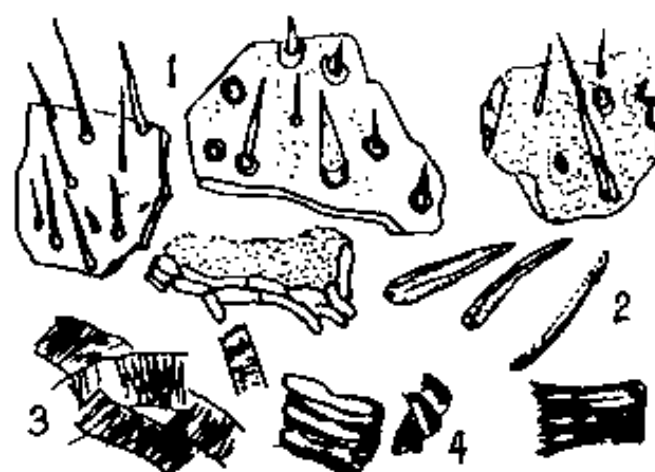


图 604 上 地鳖粉末特征图

1. 体壁碎片 2. 刚毛
3. 横纹肌纤维 4. 气管壁碎片

604 下)

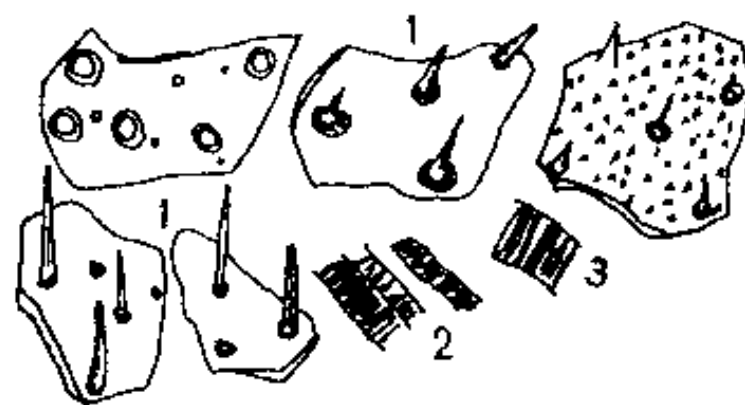


图 604 下 冀地鳖粉末特征图

1. 体壁碎片 2. 横纹肌纤维 3. 气管壁纤维

【主要成分】含有多氨基酸等。

【性味】咸，寒。

【功能与主治】破瘀血，续筋骨。用于筋骨折伤，瘀血经闭，症瘕痞块。

附：混淆品及伪品

1. 金边地鳖：为姬蠊科昆虫金边水蠊（东方后片蠊）*Opisthoplatia orientalis*。

Burmeister 的雌虫干燥体。虫体长椭圆形,长 2~3.5cm,宽 1~2cm,扁平。背面黑色,有光泽,边缘一圈红棕色,前胸背板略呈三角形,前侧边缘有“金边”,中胸部背板两侧各有一退化翅状物,由中胸背板至腹部末端两侧边缘有棕红色窄边。头小,复眼,触角各一对,多脱落。胸部足 3 对,多折断。质脆,易破碎。(图 605 左)

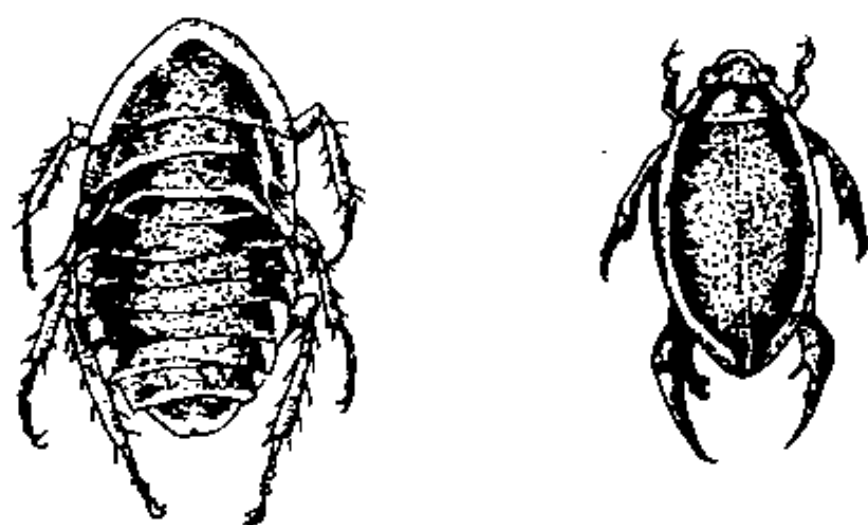


图 605 左:金边地鳖 右:东方龙虱

取本品粉末,置显微镜下观察:淡黄色碎片上散生淡棕色短刚毛,长 20~60 μ m,基部直径 10~12 μ m,并有刚毛脱落后毛痕。淡黄色碎片上密布棘状短刺或乳头状突起。

有的碎片上有网格状纹理,有粗刚毛或细长刚毛着生。

2. 东方龙虱:为龙虱科昆虫东方龙虱 *Cybister tripunctatus. orientalis* Gschew 的干燥虫体。虫体长卵形,长 2~3cm,宽 1~1.5cm。背面黑绿色,有一对较厚的鞘翅,除去鞘翅可见浅色膜质翅两对。腹面棕褐色或黑褐色。唇基,前胸,背板外缘褐色。后足一对较长面有毛,红褐色。腹部有 3~5 节。质轻松脆,气腥,味微咸。(图 605 右)

本品粉末棕褐色,气微腥。置显微镜下观察:鞘翅碎片呈不规则块状,棕黑色、棕褐色或黄棕色,外表面可见多数凹窝状纹理,凹窝直径 60~250 μ m,有的凹窝纹理色深明显略似龟背形,有时可见碎片内表面有不规则纹理。腹壁碎片黄棕色或淡黄色,表面有不规则纹理,有的可见类圆形或不规则形的黑色色素块。膜质翅近无色,表面可见细密的小刺状色素及脉纹。肌纤维随处可见,明、暗带平行或微波状。刚毛(仅在足部可见)棕褐色或棕黑色,多碎断,有粗细两种,粗者平直,先端锐尖,长 60~300 μ m,直径 30~50 μ m,细者略弯曲,先端渐尖,长 350~700 μ m,有的可达 1mm 以上,直径 10~20 μ m。

3. 马宝及其伪品

为马科动物马 *Equus caballus* (L.) 胃肠道中生的结石。历代本草文献没有马宝一名,仅见《本草纲目》有“鲊答”之名。李时珍曰:“鲊答生走兽及牛马诸畜肝胆之间,有肉囊裹之,多至升许,大者如鸡子,小者如栗如榛,其状白色,似石非石,似骨非骨,打破层叠……独牛马者为妙”。这段描述,可能系指马宝。在明代以前,医家均不以马宝为

名。

【鉴别】

性状:完整的马宝,呈球形,卵圆形或扁圆形,大小不等,大的直径可达 18~20cm,小的直径仅 3~8cm。重量亦不相等,大的可达到 2500 克,但也有小如豆粒。外表蛋清色,灰白色至油褐色,有光泽,光滑或有剥落。凹凸不平,或附有杂乱的细草纹及灰白色小斑。

质坚硬，石质状。锯开后断面灰白色并显出轮纹，具有同心环纹，俗称“涡纹”，每层厚3~10mm，正中心有时有异物如铁屑等。外层如石质状最硬，若将每层剥出，则为暗灰色，并显出无数米粒大小的粗斑花纹，部分有片层（裂片）晶莹发黑，习称“蚊虫翅膀”，自然断裂处具蜡样光泽，微发臭，味淡而微咸，嚼之可成细末。以个大，质重，坚实，灰白色，光滑，剖之有层次者为佳。（图606）

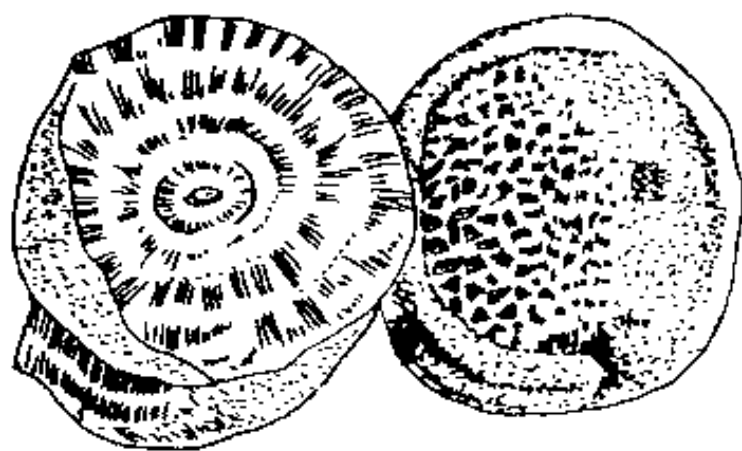


图 606 马宝药材

主产河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、新疆、甘肃、云南、贵州、西藏等地。

马宝有灰马宝和油马宝之分。油马宝表面呈茶褐色，以个大，体重，呈圆球形。灰马宝色白或灰白，外表光滑和具有宝光色泽者为佳。若内层无灰黑色的蚊虫翅膀纹理，光滑发亮，质轻则属次品。

组织：取马宝粉末，滴加50%稀甘油1~2滴，置显微镜下观察：可见许多呈不规则

形颗粒状，不规则短条状，或多面体形的无色晶体，多数相聚成不规则形团块，少有分散者，有时短条状结晶呈交织状排列，有些团块表面的晶形已不明显，仅隐约可见短波状。

理化：取马宝细末少许，散布于锡纸上，下面用火燃烧使热，其粉末很快聚集于一处，并发出马尿气味。如无此等现象，则不是真正马宝。

【主要成分】含磷酸镁、碳酸钙、碳酸镁等。

【性味】甘、咸、凉。

【功能与主治】镇惊化痰，清热解毒。治惊痫癫狂，痰热内盛，神志昏迷，吐血衄血，恶疮肿毒。

注：

①驴宝：形状与马宝相似，较小，质较轻，表面深灰色，剖开后层纹不明显，中心有类似未变化的粪球，易与马宝区别，是否可当马宝使用，尚待研究。

②有一种通称“毛球”的劣种马宝，质轻，剖开后中间有黄色或褐色之毛，只能以草结之名入药。

③在商品中亦有用水泥为原料层层伪制而成，亦显环纹，有时自外形不易与真品区别。将伪品末（系水泥制的）置于载玻片上，装片后与正品对照，置显微镜下观察，可见许多不规则的晶体，成团块状或分散散在，棱角明显或不明显，直径3~6μm，稀有更大者，无色半透明或黑色不透明，有时边缘部分不透明。加酸液则有气泡形成。

4. 五灵脂及其混淆品、伪品

五灵脂是较为常用的中药。由于来源缺，除正品鼯鼠科动物复齿鼯鼠的干燥粪便外，

在不少地区用同科动物红白鼯鼠（湖北灵脂米）、小飞鼠的干燥粪便（吉林灵脂米）当五

灵脂混用外，还有用鼠兔科动物红耳鼠兔（甘肃灵脂块和灵脂米）、金龟子科昆虫、幼虫的干燥粪便（川东灵脂米）伪充五灵脂使

用，亦有用沥青等杂物伪造灵脂块销售，应注意鉴别。

五灵脂

为鼯鼠科动物复齿鼯鼠 *Trogopterus xanthipes* Milne-Edwards 的干燥粪便。别名，寒号虫粪。

【动物形态】为一种体型中等的鼯鼠。飞膜不展开时，形如松鼠，但较松鼠略大，体长 20~30cm，体重 0.25~0.4kg，头宽。吻短，眼大，耳壳显著。耳基部前方生有细长的黑色丛毛。前后肢间有飞膜，尾几与体长相等，略扁，尾毛长而蓬松。背毛黄褐色，基部灰色，颜面部色较浅，颈部黄色较明显，腹毛色较浅，毛基灰白色，飞膜侧缘呈橘黄色，四肢色较深，尾为灰黄色。四季均可采收，采收后，拣净杂质，晒干。

产于河北、山西、云南等地。

【鉴别】

性状：灵脂块：呈不规则的块状，大小不一。表面黑棕色。红棕色或灰棕色，凹凸不平，有油润性光泽。粘附的颗粒呈长椭圆形，表面常裂碎，显纤维性。质硬，断面黄棕色或棕褐色，不平坦，有的可见颗粒，间或有黄棕色树脂状物质。气腥臭。（图 607）

灵脂米：呈长椭圆形颗粒，长 0.5~1.5cm，直径 0.3~0.6cm。表面黑棕色、红棕色或灰棕色，较平滑或微粗糙，常可见淡黄色的纤维残痕，有的略具光泽。体轻，质松，易折断，断面黄绿色或黄褐色，不平坦，纤维性，气微。

组织：取本品，置显微镜下观察：气孔甚多，凹陷型，副卫细胞 5~7 个拱盖在保卫



图 607 灵脂块

细胞上面，细胞壁较厚，部分木质化。保卫细胞较大，侧面观呈哑铃状，具缘纹孔。管胞细长，成束散在，直径 4~7.5μm，纹孔较大，圆形，疏松或较疏松地排列成 1~2 列，木射线管胞长短不一，成束散在，直径约 20μm，具缘纹孔较大，疏松排列；纤维细长，直径 15~18μm，壁薄，可见稀疏分布的纹孔，偶见花粉粒，球形或近球形，无沟孔，直径 26~35μm，外壁极薄，表面具明显的颗粒雕纹，颗粒大小相当一致。（图 608）

【主要成分】含树脂、尿素、尿酸等成分。

【性味】甘、温。

【功能与主治】活血，化瘀，止痛。用于胸胁，脘腹刺痛，痛经，经闭，产后血瘀疼痛，跌打肿痛，蛇虫咬伤。

附：混淆品及伪品

1. 湖北灵脂米：为鼯鼠科红白鼯鼠 *Petaurista arborufus* Milne-Edwards 的干燥粪便。本品多呈圆柱形，兼有呈圆球形者，

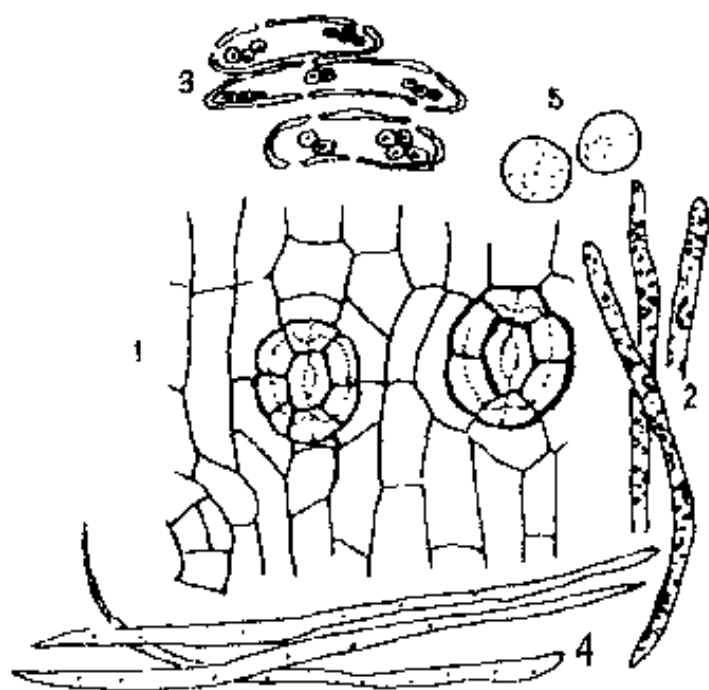


图 608 五灵脂粉末特征图

1. 气孔 2. 管胞;
3. 栅线管胞 4. 纤维 5. 花粉粒

大小不等。圆柱形者最大可达 $8 \times 18\text{mm}$ ，小者仅 $4 \times 6\text{mm}$ ，大多数在 $7 \times 12\text{mm}$ 之间。圆球形最大者直径为 10mm ，小者直径为 5mm 。多呈棕色，兼有土褐色者，表面较粗糙，体轻，捻之易碎，成粉末状，兼有多数草质纤维，气微，味淡。

2. 吉林灵脂米：为鼯鼠科动物小飞鼠 *Pteromys Volans* Linnaeus 的干燥粪便。本

品呈长椭圆形，两端钝圆。大者 $5 \times 12\text{mm}$ ，小者 $3 \times 6\text{mm}$ ，多数在 $4 \times 8\text{mm}$ 之间。表面暗棕色，灰褐色或土褐色，表面较平滑但无光泽。体轻，质松，易折断和捻碎。捻碎后呈黄绿色或棕色的粉末状，具有短纤维，气微，味微苦。

3. 甘肃灵脂：又称草灵脂。为鼠兔科动物红耳鼠兔 *Ochotona erythrotis* Bueches 的干燥粪便。亦有灵脂米与灵脂块之分。

灵脂米：呈稍扁的圆球形小颗粒，大者直径为 4mm ，小者直径为 3mm ，表面稍粗糙，呈褐色，无光泽。体轻，质松，易碎。捻碎后则呈黄褐色或绿褐色的粗糙粉末，具草质纤维。气微臭，味涩，微有麻舌感。

灵脂块（糖灵脂）：为不规则形粪块，外表暗褐色，粪粒极明显，其粪粒形状，大小均与上述灵脂米相同。

4. 川东灵脂米：又称土灵脂。为金龟子科昆虫 *Dicranobia Potanini* kr. 幼虫的干燥粪便。本品呈细长圆柱状，两端平截，大者可达 $3 \times 5\text{mm}$ ，小者 $1 \times 3\text{mm}$ ，表面灰色或土褐色，无光泽，体重，质坚硬，破碎成泥土状，有土样气。

5. 伪灵脂块：系用沥青掺小碎石块粘结面成，外表沾以少量正品灵脂米。暗褐色，质坚，体重，不易破碎。

5. 贝壳类

(1) 蛤 壳

文 蛤

为帘蛤科动物文蛤 *Meretrix meretrix* L. 的贝壳。

【动物形态】贝壳2片，坚厚，背缘略呈

三角形，腹缘略呈圆形。壳长约 $5 \sim 12\text{cm}$ ，高度约为长度的 $4/5$ ，宽度约为长度的 $1/2$ 。壳顶突出，先端尖，微向腹面弯曲，位于贝壳背面中部略靠前方。小月面狭长，呈矛头状，楕面宽大，卵圆形。韧带黑褐色，粗短，凸出壳面。贝壳表面膨胀光滑，被有一层光泽如漆的黄灰色壳皮。由壳顶开始，常有许多环形的褐色带。顶部具有齿状或波纹状褐色

花纹。壳皮常磨损脱落，使壳面成为白色。贝壳内面白色，前后缘有时略呈紫色。绞合部宽。右壳具3个主齿及2个前侧齿，2前主齿短面高，呈人字形排列，后主齿强大，斜长，左壳具3个主齿和1个前侧齿，2前主齿略呈三角形，后主齿长，与贝壳背缘平行，齿面具纵沟，沟内有波形横脊，前侧齿短面高。外套痕显明，外套窄短，呈半圆形。前闭壳肌痕小，略呈半圆状。

生活于浅海泥沙中，通常分泌胶汁带或囊状物，使身体悬浮水中，借潮流面迁移。我国沿海均有分布。

【鉴别】

性状：贝壳略呈三角形，向外隆起，外面灰白色，近壳顶处或全部布有棕色或银灰色轮纹，或被棕色薄膜，平滑面有光泽。内面乳白色或略带青紫，平滑，亦有光泽，质坚硬面重，断面显层状。气无，味淡。

以光滑，黄白色，无泥垢者为佳。（图609）

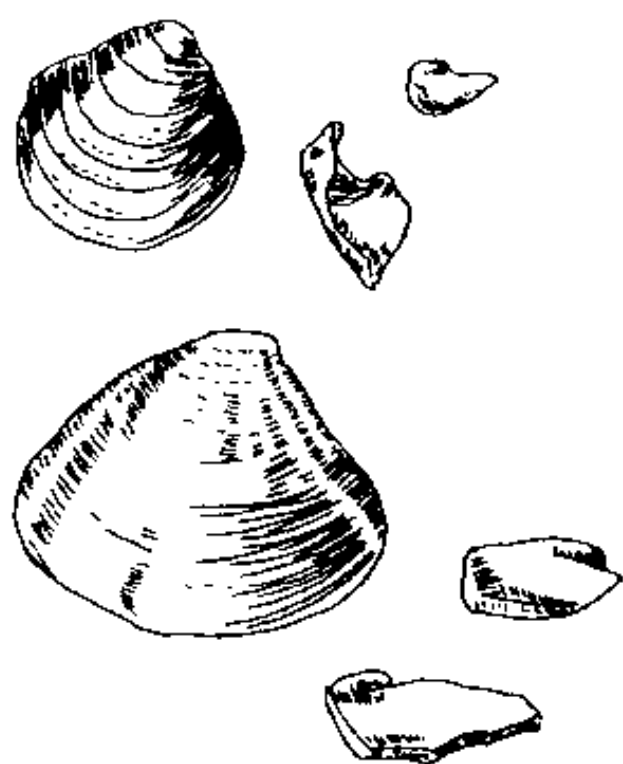


图 609 文蛤 *Meretrix meretrix* L.

【主要成分】含碳酸钙，甲壳质等。

【性味】咸，平。

【功能与主治】清热，化痰，软坚。用于烦热咳嗽，痰核，瘰癧。

青 蛤

为帘蛤科青蛤 *Cyclina sinensis* Gmelin 的贝壳。

【动物形态】贝壳2片，近圆形。壳长约36.5~56mm，高几与长相等，宽度约为长度的2/3。壳顶突出，位于背侧中央，尖端向前方弯曲。无小月面，楯面狭长，全部为韧带所占据，韧带黄褐色，不突出壳面。贝壳表面极凸出，生长线在顶部者细密，不甚显著，至腹面渐粗大，凸出表面。表面淡黄色或棕红色。壳面淡黄色或棕红色。壳内面为白色或淡肉色，边缘具有整齐的小齿。小齿愈近背缘愈大。绞合部狭长而平，左、右壳各具3个主齿。外套痕显明，外套突深，自腹缘向上方斜伸至贝壳的中心部，后端宽，至前端渐狭，呈楔形。前闭壳肌痕细长，呈半月状，后闭壳肌痕大，椭圆形。足扁平，舌状。

生活于近海的泥沙质海底。我国沿海均有分布。

【鉴别】

性状：贝壳呈类圆形，外表面黄白色。壳顶歪向一方，有排列紧密的同心环纹，沿此纹或有数条灰蓝色轮纹，腹缘细齿状。壳内面乳白或青白色，光滑无纹。体轻，质坚硬略脆，断面层纹不明显。气稍腥，味淡。

以光滑，洁净者为佳。（图610）

本品同文蛤均称为海蛤壳。

【主要成分】含碳酸钙，壳角质等。

【性味】咸，平。

【功能与主治】与文蛤基本相似。

目前，有的地区除用以上蛤壳外，尚以

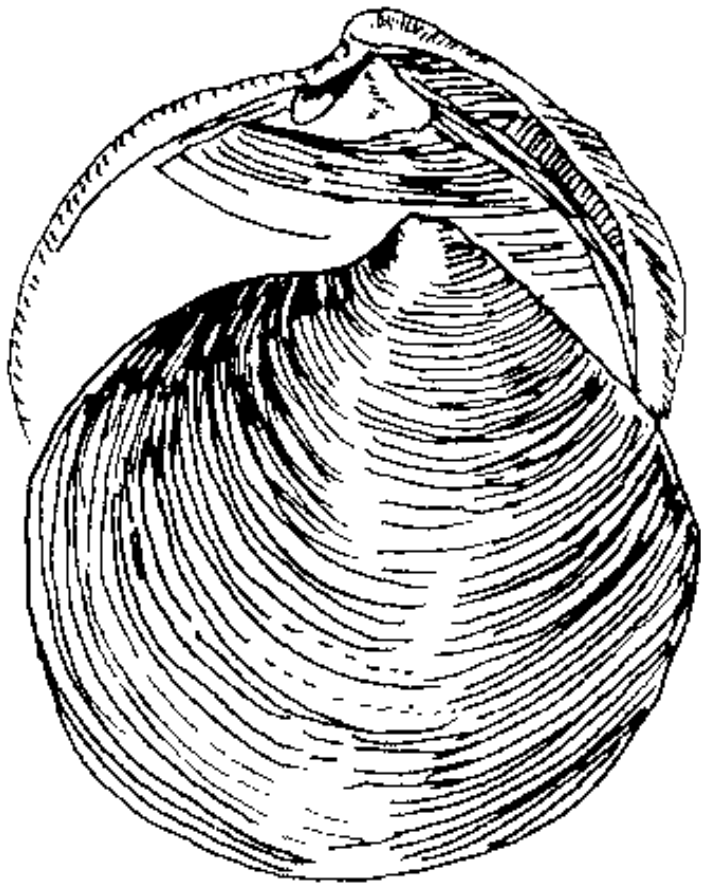


图 610 青蛤 *Cyclina sinensis* Gmelin

生活在各种不同淡水水域——江、河、湖泊或池塘中的软体动物蚌科丽蚌属及楔蚌属数种动物贝壳代替蛤壳药用，应注意鉴别。

背瘤丽蚌 *Lamprotula leai* (Gray) 贝壳厚，坚硬，呈长圆形，前端圆窄，后部扁面长，腹缘呈弧状，后背缘弯曲稍突出或角形，壳顶略高于背缘之上，几乎位于背缘前端。壳面除腹缘外，布满瘤状结节。一般标本结节联成条，与后背部的粗肋相接呈“人”字形。铰合部发达，左壳具拟主齿和侧齿各 2 枚，前拟主齿不发达。右壳拟主齿和侧齿各 1 枚。

分布于华北，华中，特别是长江流域。

猪耳丽蚌 *Lamprotula rochechouarti* (Heude) 贝壳大型，外型似猪耳状。壳甚坚硬而厚，壳顶不膨起，与背缘等高，位于背缘前端，壳后缘下斜，末端截状，腹缘弯曲，在近后端处略凹陷，自壳顶至此处的壳面很压缩。壳面黑褐色，除近前缘部分外，都散

而有瘤状结节，以近壳顶附近的较细小而显锐，腹部的较粗大，后背缘强壮，后背部具数条粗肋，铰合部发达，左壳具拟主齿和侧齿各 2 枚，前拟主齿极小，呈三角状的片状，二个侧齿长条形，平行排列，右壳有一个三角形拟主齿和一个侧齿。壳内面珍珠层为瓷白色。

分布于江苏、江西及其他相通水域。

角月丽蚌 *Lamprotula cornuum-lunae* (Heude) 贝壳较小，略膨胀，较薄而坚硬，呈不规则的椭圆形，壳顶位于背缘前端并低于背缘，前缘圆，背缘略弯曲，后缘成圆角。壳面除腹缘外布瘤状结节，后背部具数条略规则的小斜肋，中部具不规则短肋，呈棕褐色，具光泽。铰合部不发达。左壳具拟主齿和侧齿各 2 枚，右壳具一个三角锥状的拟主齿和一侧齿。珍珠层乳白色，有光泽。

分布于江西及湖南。

巴氏丽蚌 *Lamprotula bazini* (Hende) 贝壳长，略似楔形，厚而坚硬，前端圆，腹缘稍弯曲，背缘平直，末端成钝角。壳顶位于背缘近前端，不突出。壳面前中部具分散且粗大的瘤状结节，背部具数条横肋，呈黑褐色，有光泽。铰合部发达，外韧带强大，左壳具拟主齿和侧齿各 2 枚，右壳有一强大的拟主齿和一个侧齿。

分布于江西及湖南。

天津丽蚌 *Lamprotula tientsiensis* (Crasse & Debeaux) 贝壳呈斜椭圆形，质厚而坚硬，膨胀，左右两壳微不相等，壳顶位于最前端，向前突出并稍向内弯曲，背缘和腹缘相连成一完整的弧形，壳面光滑或具有少数凸出的瘤状结节。生长轮脉粗大，明显，背部有数条不甚明显的斜肋。壳面灰褐色，有光泽。铰合部发达，左壳具拟主齿和侧齿各

2枚,右壳有拟主齿和侧齿各1枚,拟主齿强大,侧齿上有梳状齿棱。珍珠层瓷白色。

分布于江苏、安徽、江西及其相通水域。

拟丽蚌 *Lamprotula spuria* (Heude) 贝壳坚厚,呈斜长卵圆形,左右两壳不等,右壳微向前下方斜伸,背缘略弯,腹缘呈弧状,壳顶位于前端并显著地伸向前方,微向内曲,2壳顶距离稍远。壳前部膨大,后部略缩扁,后缘钝圆。壳表面粗糙棕褐色,生长轮脉粗细不一,除后背部和前腹缘外,散布瘤状突起。铰合部发达,拟主齿强大,左右壳各具1枚,侧齿上具有明显的梳状齿棱。

分布于江西、湖南等省。

绢丝丽蚌 *Lamprotula fibrrosa* (Heude) 贝壳厚而坚硬,略呈不等侧三角形,前部膨胀。左右两壳稍不对称,右壳略向前斜伸,背缘弧度小,腹缘弧度大成圆形。壳顶突出,位于壳背部前方,壳面生长轮脉成密的肋纹。瘤状结节零散在肋上,顶端表面有两排小棘或棘痕。壳面为棕褐色。铰合部发达,左壳具拟主齿和侧齿各2枚,右壳各1枚,侧齿上具显著的梳状小齿棱。珍珠层乳白色。

分布于长江流域、江苏、安徽、浙江、江西及其相通的水域,湖北、湖南等地。

巨首楔蚌 *Cunroopsis capitata* (Heude) 呈长三角形,壳硬,前部极膨胀,后部至末端的高度和宽度均缩小,背缘略向下倾斜,壳顶部位于壳背方,靠近前端处,肥大突出。壳面棕褐色,生长轮脉精细。

分布于长江流域下游诸省。

(2) 瓦楞子

为蚶科动物魁蚶 *Arca inflata* Reeve、泥

蚶 *Arca granosa* L. 或毛蚶 *Arca subcrenata* Lischke 的贝壳,又名蚶子壳。

【动物形态】

魁蚶:贝壳2片,坚厚,呈斜卵圆形,极膨胀,合抱近于球形。壳长约8cm,宽约6cm。壳顶稍接近,背部两侧略呈钝角,腹缘圆,前端短,后端延伸。放射肋宽,平滑整齐约42~48条,无明显的结节。壳面白色,被棕色外皮及细毛,壳内面白色,近顶部略灰色。边缘厚,有与放射肋沟相当的突齿。铰合部直,铰合齿约70枚,由两端向中央渐细密。外套痕与闭壳肌痕均显明,前闭壳肌痕较小,近圆形,后闭壳肌痕较大,近方形。外套边缘厚,有褶皱,外侧具有与边齿相当的刻纹。(图611)

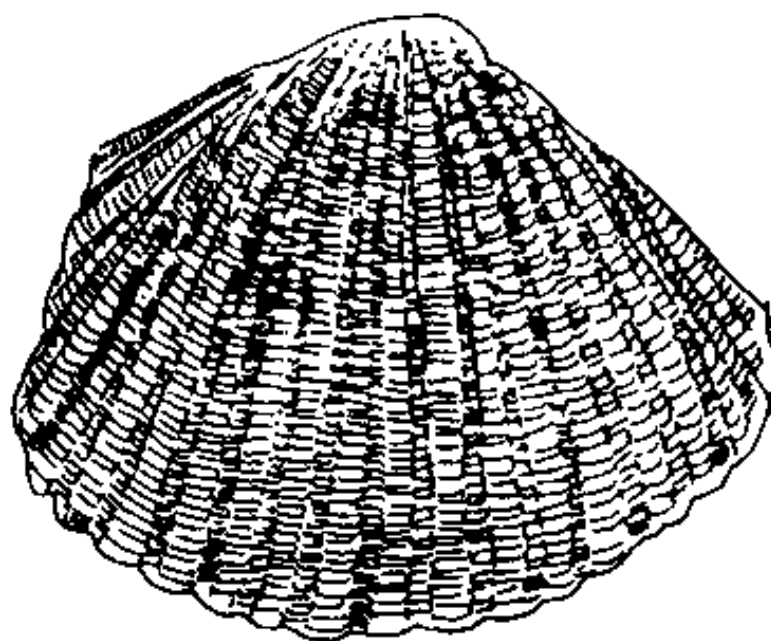


图 611 魁蚶 *Arca inflata* Reeve

生活于浅海泥沙中。我国沿海均有分布。

泥蚶:贝壳较小,卵圆形,长约4.5cm,宽约4cm。壳顶间距离较远,放射肋18~20条左右,由断续的粒状突起构成。铰合齿约40枚。(图612)

生活于浅海软泥滩中,沿海地区均有分布;山东、浙江、福建、广东等地亦有养殖。

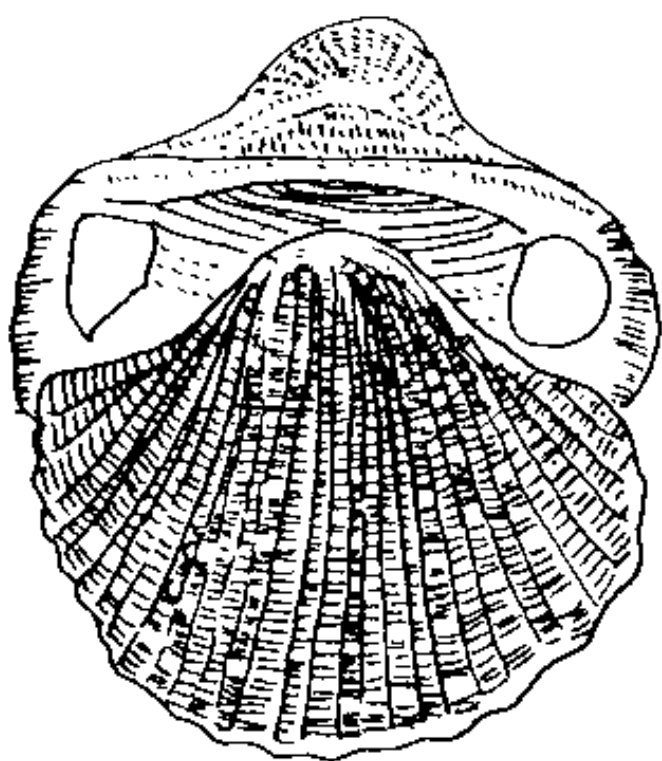


图 612 泥蚶 *Arca granosa* L.

毛蚶：贝壳较短面宽，呈长卵形。两壳通常不等，右壳较小，背侧两端略具棱角。壳表放射肋 30~34 条，肋上有小结节，左壳上较显明，外面被有带毛的壳皮。铰合齿约 50 枚。（图 613）

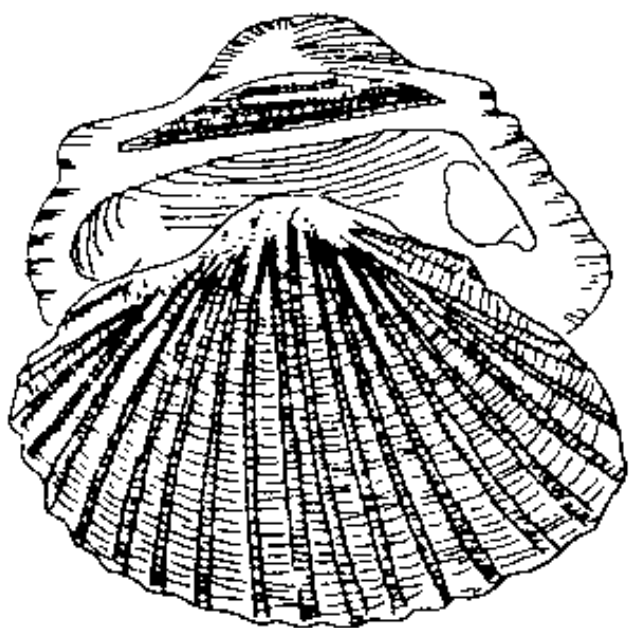


图 613 毛蚶 *Auca subcrenata* Lischke

生活于浅海泥沙中。沿海地区均有分布。

【鉴别】

性状：壳呈扇形或三角形，左右两壳形状相同，或左壳稍大于右壳。长 2.5~8cm。背面隆起，有数十条直楞如瓦垄状，由顶端向周围放射，楞纹明显，由灰褐色和白色相间而成。壳内面乳白色、光滑，上端边缘有与肋纹相应的凹陷，而形成突出的锯齿。质坚硬，能砸碎，断面白色。气无，味淡。以整齐，洁净，无残肉，无沙土者为佳。

【主要成分】泥蚶的贝壳中，含碳酸钙、有机质、少量的镁、铁、硅酸盐、磷酸盐、硫酸盐及氧化物。

【性味】咸，平。

【功能与主治】化痰软坚，散瘀消积。用于痰核，瘰疬，胃痛，胃病吐酸，食积痞块。

注：3 种蚶的贝壳主要区别点

①毛蚶贝壳：贝壳不大，壳外表面的放射状纵肋楞平，纵肋楞 30~34 条。无粒状突起。

②魁蚶贝壳：贝壳很大，壳外表面的放射状纵肋楞平，纵肋楞 42~48 条，无粒状突起。

③泥蚶贝壳：壳外表面的放射状纵肋楞由断续的粒状突起构成。

（3）石决明

为软体动物门鲍科动物杂色鲍 *Haliotis diversicolor* Reeve 或盘大鲍 *Haliotis gigantea* disus Reeve 的贝壳。前者习称“光底石决明”后者习称“毛底石决明”。

【动物形态】杂色鲍（九孔鲍）：体外有一坚厚的贝壳。呈椭圆形。螺旋部极小，螺层 3 个，缝合线浅，体螺层极宽大，几占贝壳全部。壳顶钝，略高于体螺层的壳面，自第 2 螺层中部开始至体螺层边缘，有 30 多个

一系列突起和小孔，前端突起小而不显著，末端8~9个特大，且开孔和内部相通。体螺层被突起和小孔形成的螺肋区分成上下两部，上部较宽大，成一倾斜面，下部窄小，前端与上部略呈垂直，壳面呈绿褐色，生长纹呈一条条极明显的肋状条纹，贝壳内面白色，有彩色光泽，壳口椭圆形，与体螺层大小几相等。体柔软，头部有细长的触角和有柄的眼各1对，腹面有吻，内具腭片和舌齿。足广阔，几与壳口相等。足分为上、下两部，上足覆盖下足，边缘生有多数小触手，从贝壳上的小孔伸出。(图614)

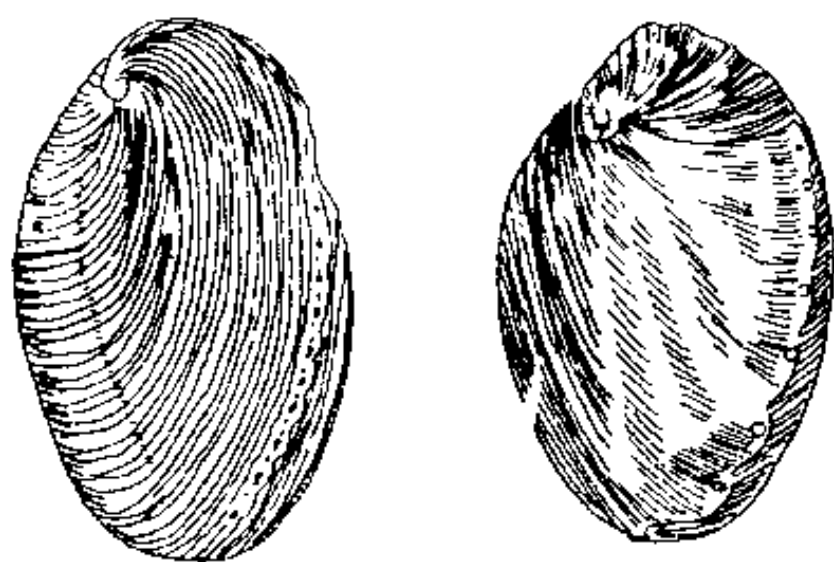


图614 1. 杂色鲍 *Haliotis diversicolor* Reeve (光底石决明) 2. 盘大鲍 *Haliotis gigantea* discus Reeve (毛底石决明)

生活于潮间带及低潮线附近，以腹足吸附于岩石下或岩缝间。分布广东、福建沿海。

盘大鲍：贝壳大型，短而宽，呈耳状。螺肋上的突起和小孔共约30个左右，末端4~5个特大，且开孔。壳面常有石灰虫及苔藓虫附生，壳口卵圆形，外唇薄，边缘呈刀状，内唇加厚，由壳口内面延伸形成一上端较宽，基部较窄的片状遮缘。(图614)

分布我国北部各沿海一带。

【鉴别】

性状：光底海决：又名耳片壳、海决明、海南决。为椭圆形贝壳，大小不一，一般长3~8cm，宽2.5~5.5cm。外表灰棕色，洁净，略平坦，螺肋末端8~9孔，内外相通，孔口与壳面平。壳内表面显珍珠样彩色光泽。质坚硬，不易破碎。气无，味微咸。以个人，壳厚，外表洁净，内表面有彩色光泽者为佳。

毛底海决：又名关海决。形状与前者略似，一般长5~12cm，宽3~8cm。外表灰棕色或灰黄色，常附有苔藓类或石灰虫，苔藓虫等杂质而呈绿色或棕色，凹凸不平，极为粗糙，肋状纹理不显著。螺肋末端4~5孔开口，孔口突出于壳面。其它同光底海决。

理化：取粉末(过40目铜筛)500mg，加蒸馏水10ml，摇匀后取出1ml，加醋酸锌酒精饱和液2~3滴，观察反应及荧光现象。

生石决明显浅绿色荧光；煅石决明显浅黄绿色荧光；杂色鲍显草绿色荧光；皱纹盘鲍显浅黄绿色荧光；耳鲍显浅绿色荧光。

【主要成分】盘大鲍的贝壳含碳酸钙、甲壳质(Conchiolin $C_{30}H_{45}O_{11}N_9$)及胆素等。据报导：杂色鲍含精氨酸、甘氨酸、丙氨酸等二十几种氨基酸。

【性味】咸，寒。

【功能与主治】平肝潜阳，清肝明目。用于风阳上扰，头痛眩晕，青盲内障，目赤肿痛。

注：除上述品种外，尚有使用耳鲍 *Haliotis asinina* Linnaeus 的贝壳入药(图615)。其外形见附表。理化反应如前述。

主要分布我国台湾省及西沙群岛海域。

(4) 珍珠母

为珍珠贝科动物珍珠贝 *Pteria margaritifera* (L.)、马氏珍珠贝 *Pteria martensii*

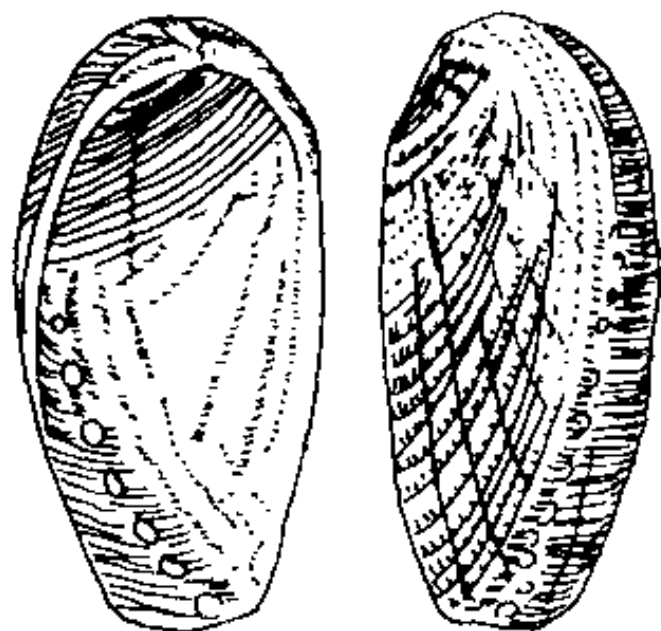


图 615 耳鲍 *Haliotis asinina* Linnaeus

(Dunker) 或蚌科动物三角帆蚌 *Hyriopsis cumingii* (Lea) 褶纹冠蚌 *Cristaria plicata* (Leach)、背角无齿蚌 *Anodonta Woodiana* (Lea) 等贝壳的珍珠层。

【动物形态】

珍珠贝：贝壳 2 片，大而坚厚，略呈圆形，左右两壳不等，左壳较大于右壳。壳的长度与高度几相等，通常长约 10~15cm，大者可达 20cm。壳顶向前弯，位于背缘中部靠前端，右壳顶前方有一凹陷、为足丝的出孔。壳顶前后有两耳，后耳较大。壳表面黑褐色。左壳稍凸，右壳较平，壳顶光滑，绿色。其余部分被有同心形鳞片，鳞片在边缘向外延伸呈棘状。有些鳞片呈锯齿状。色淡白，贝壳中部锯齿状鳞片脱落，留有明显的放射纹痕迹。壳内面珍珠层厚，有虹光色彩，边缘黄褐色。铰合线直，在壳顶下有 1~2 个主齿，韧带细长，紫褐色闭壳肌痕大，长圆形，略呈葫芦状。外套痕简单，足舌状，具足丝。(图 616)

生于暖海中，利用足丝附着于岩石或珊瑚礁上。分布西沙群岛、海南省、广西及广

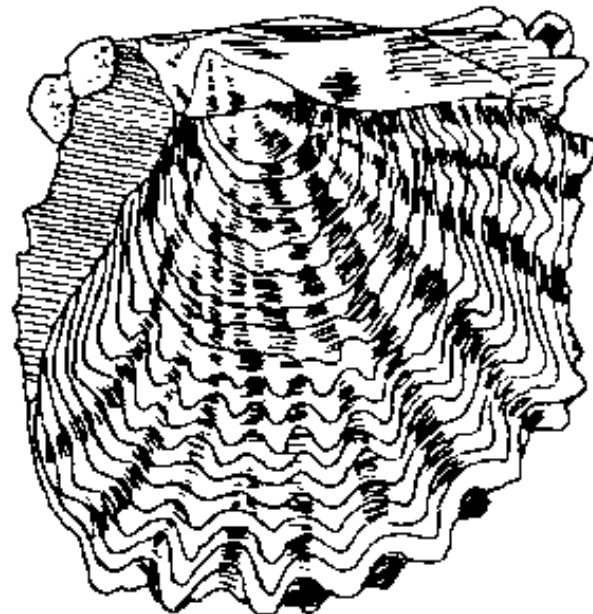


图 616 珍珠贝 *Pteria margaritifera* (L.)

东沿海。

马氏珍珠贝：贝壳呈斜四方形，壳长 5~9cm，壳顶位于前方，后耳大，前耳较小。背缘平直，腹缘圆。边缘鳞片层紧密，末端稍翘起，右壳前耳下方有一明显的足丝凹陷。壳面淡黄色，同心生长轮纹极细密，成片状，薄而脆，极易脱落，在贝壳中部常被磨损，在后缘部的排列极密，延伸成小舌状，末端翘起。贝壳内面珍珠层厚，光泽强，边缘淡黄色。闭壳肌痕长圆形。(图 617)

生活于波浪较为平静的海岸，沙泥，岩礁或石砾较多的海底。分布广东、广西沿海。目前已有人工养殖。

三角帆蚌：贝壳略呈四角形。左右两壳顶端接在一起，后背缘长，并向上突起形成大的三角形帆状后翼，帆状部脆弱易断。铰合齿发达，左壳有拟主齿和侧齿各 2 枚，右壳有拟主齿 2 枚，侧齿 1 枚。(图 618)

分布长江流域及河北地区。

褶纹冠蚌：贝壳略似不等边三角形。前部短而低，前背缘冠突不明显。后部长而高，后背缘上斜出，伸展成为大型的冠。壳面深黄绿色至黑褐色。铰合部强大，左右两壳各

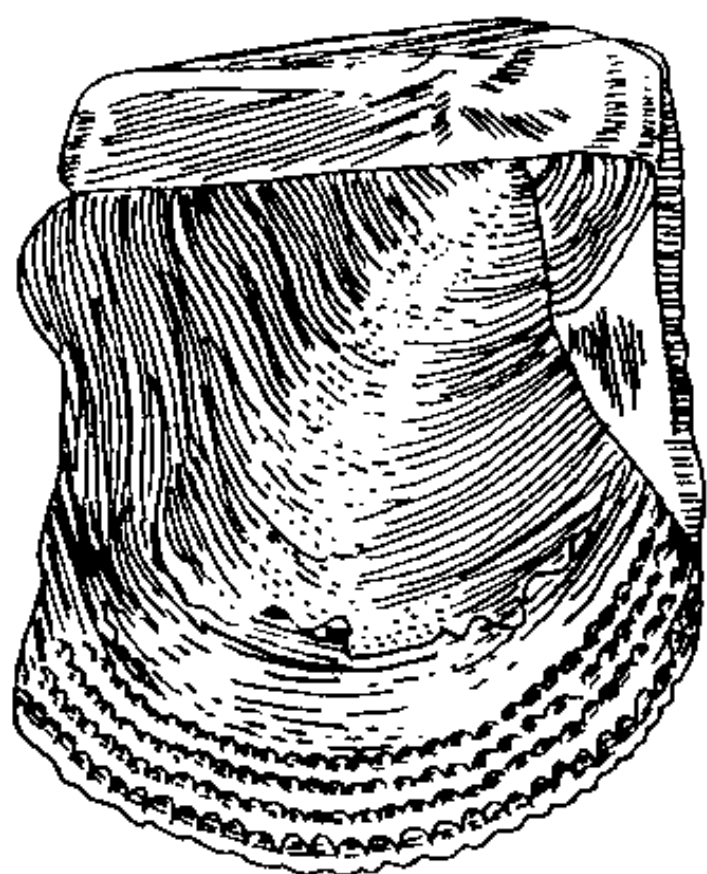


图 617 合浦珠母贝 (马氏珍珠贝)
Pteria martensii (Dunker)

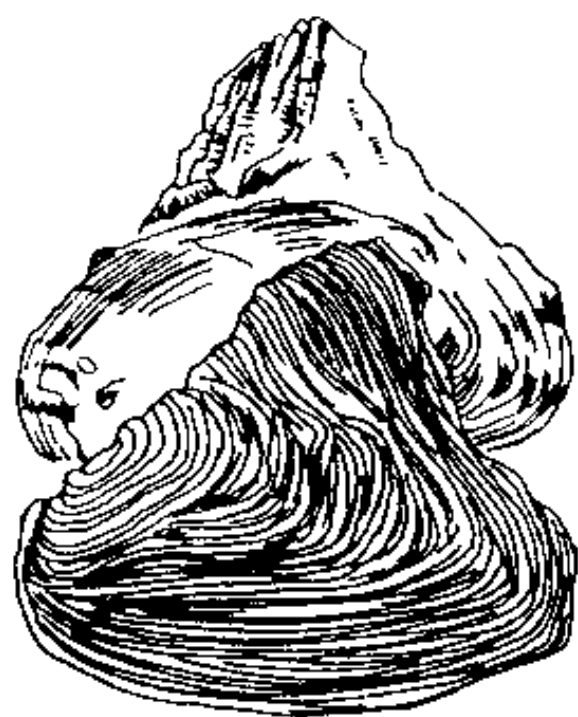


图 618 三角帆蚌 *Hyriopsis cumingii* (Lea)

有 1 高大的后侧齿，前侧齿细弱。(图 619)



图 619 褶皱冠蚌 *Cristaria plicata* (Leach)

分布很广泛，全国大部分地区有产。

背角无齿蚌：贝壳 2 片，呈具有角突的卵圆形，壳长约为壳高的 1.5 倍。前端稍圆，后部略呈斜切形，末部钝尖，腹缘弧形。壳顶部位于背缘中央稍偏前方。壳前背缘短于后背缘，后背缘的后端与后缘的背部形成一钝角突起。后背缘有从壳顶射出的 3 条粗肋脉。壳面绿褐色，平滑，有细环形肋脉。顶部刻划，略呈同心圆的 4~6 条肋脉。铰合部无齿，韧带坚固。闭壳肌痕长椭圆形，大而浅，外套肌痕显明。壳内珍珠层乳白色，有光泽，边缘部为青灰色。足宽大，扁平，呈斧状。(图 620)

生活于江河、湖沼中。全国大部分地区有分布。

【鉴别】

性状：微呈凹凸状不规则的片状。大小不一，厚约 5mm。一面浅粉红色，有彩色光泽，一面乳白色，平滑，有光泽，表面有白粉。质松脆，可层层剥离。气无，味淡。以片大，色白，有“珠光”，酥松而不碎者为佳。

理化：粉末应为类白色，取少量加稀盐酸适量溶去碳酸盐，取不溶物在显微镜下检

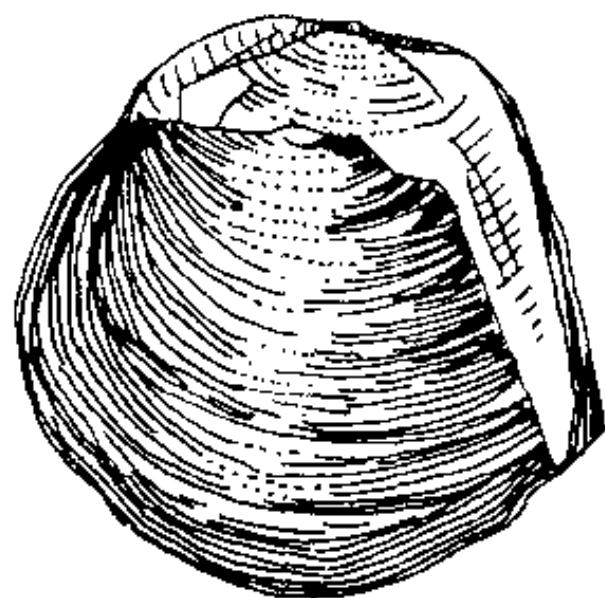


图 620 背角无齿蚌 *Anodonta woodiana* (Lea)

查，不得发现有黄色细胞状或花纹状物的存在。

【主要成分】含碳酸钙等。

【性味】咸，寒。

【功能与主治】平肝潜阳，清肝明目。用于头眩耳鸣，心悸失眠，惊痫癫狂，目昏不明。

(5) 牡 蛎

为牡蛎科动物近江牡蛎 *Ostrea rivularis* Gould 大连湾牡蛎 *Ostrea talienwhanensis* Crosse 或长牡蛎 *Ostrea gigas* Thunb. 的贝壳。

【动物形态】

近江牡蛎：贝壳2片，坚厚，呈圆形、卵圆形或三角形。左壳附着，较大而厚。右壳（即上壳）略扁平，较左壳（即下壳）小，表面环生极薄而平直的黄褐色或紫褐色鳞片，1~2年的个体，鳞片平，薄脆，有时呈游离状，2至数年的个体，鳞片平坦，有时在后缘起伏成弱小的水波状，生长多年的个体，鳞片层层相迭，坚厚如石。壳面有灰、青、紫、棕

等彩，内面白色，边缘为灰紫色。韧带紫黑色，闭壳肌痕甚大，淡黄色，大多为卵圆形或肾脏形，位于中部背侧。足退化，无足丝。（图 555）

生活于江河流入海处。杂食性，以细小的浮游生物为食。我国沿海地有分布：广东、福建、山东沿海，并有养殖。

大连湾牡蛎：贝壳大型，中等厚，前后延长，壳顶至后部渐扩张近似三角形。左壳附着。右壳壳表鳞片起伏成水波状，不如近江牡蛎平伏，放射肋不明显。壳面淡黄色，壳内面白色。闭壳肌痕白色或紫色，位于背后方。肉质部延长形，鳃自前方延伸至后方中央，弯曲度小。（图 621、622）

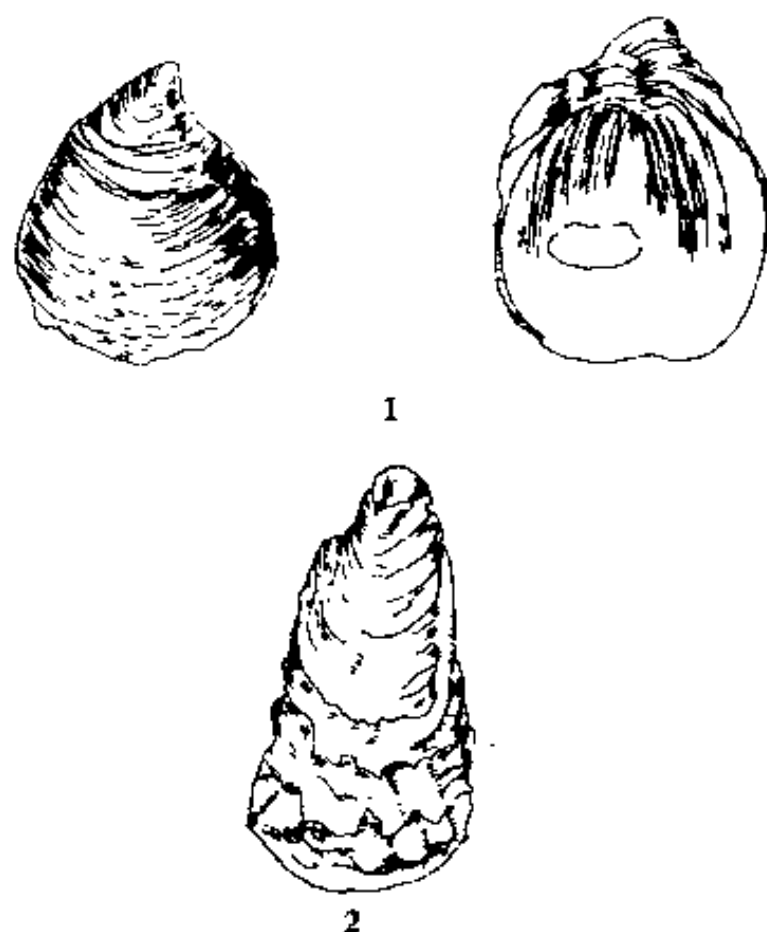


图 621 1. 近江牡蛎 *Ostrea rivularis* Gould
2. 大连湾牡蛎 *Ostrea talienwhanensis* Crosse

我国沿海都分布。为河口及内湾养殖的良种。

【鉴别】

性状：为不规则的卵圆形、三角形或长圆形贝壳，大小不等，通常长10~30cm，宽

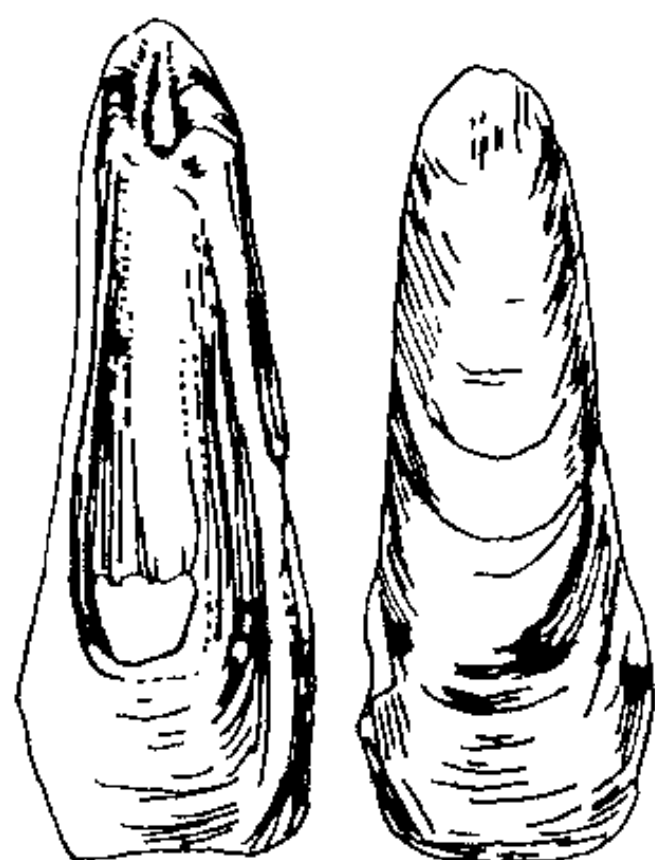


图 622 长牡蛎 *Ostrea gigas* Thunb.

5~10cm，厚 1~3cm，外表灰色，浅灰棕色或灰蓝色，呈层状，并有弯曲的粗糙层纹。壳内面多为乳白色，平滑面有光泽，基部有横纹，无光泽，边缘有波纹状层纹。左壳较右壳厚而大，不平坦，壳外面常有海螺，苔藓等附着，表面并常有洞，洞内有小贝壳，右壳薄而小，较平坦。质坚硬，不易破碎，断面白色，层状。气无，味微咸。以个大，整齐，里面光洁者为佳。

【主要成分】含 80~95% 的碳酸钙、磷酸钙及硫酸钙，并含镁、铝、硅、氧化铁及甲壳质等。

【性味】咸，微寒。

【功能与主治】平肝潜阳，软坚散结，收敛固涩。用于惊痫，眩晕，自汗，盗汗，遗精，崩漏，带下，瘰癧，瘰癧，胃酸过多。

注：除上面收录的三种动物来源为常用者外，同属动物的贝壳入药的还有密鳞牡蛎 *Ostrea denselomllosa* Lischke (图 623)、覆瓦牡蛎 *Ostrea imbricata* Lam 和牡蛎 *Ostrea cucullata* Borm。

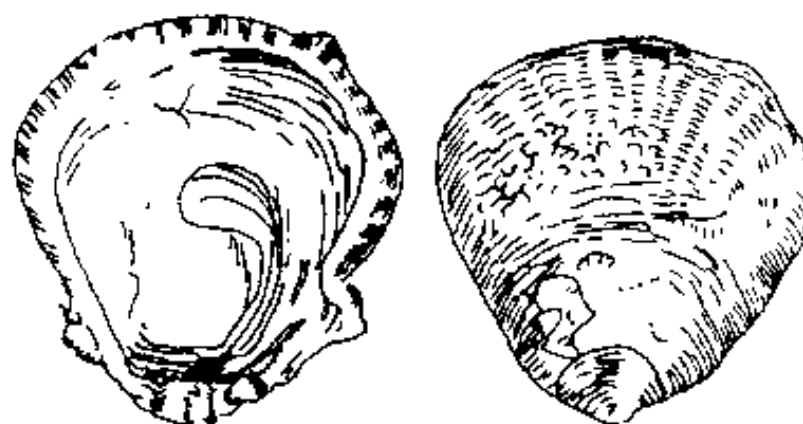


图 623 密鳞牡蛎 *Ostrea denselomllosa* Lischke

几种牡蛎主要特征区别点：

①贝壳近似圆形，韧带槽较短：

密鳞牡蛎：贝壳大型。壳面无棘刺，鳞片细密，呈舌突状，壳顶端常有耳。有微弱的放射肋。

近江牡蛎：贝壳大型。壳面无棘刺，鳞片粗大而稀，不呈舌突状。铰合部两侧无小齿。

覆瓦牡蛎：贝壳小型。壳面具巨大圆管状棘刺。有放射肋。

②贝壳较长，韧带槽延长：

长牡蛎：贝壳大型极长，背腹缘几乎平行，鳞片环生呈波状纹。

大连湾牡蛎：贝壳大型，呈三角形，背腹缘呈“八”字形。鳞片巨大，起伏成波浪状。

牡蛎：贝壳小型，铰合部两侧无小齿。前凹陷深，左壳的放射肋不凸出壳缘。

(6) 蛤蜊粉

为蛤蜊科动物四角蛤蜊 *Macra quadrangularis* Deshayes 的贝壳或其他蛤蜊粉贝壳的粉末。

【动物形态】贝壳 2 片，坚厚，略呈四角

形。壳长 36~48mm, 高 34~46mm, 宽度约为高的 4/5。左右两壳相等。壳顶尖, 略向前屈, 位于贝壳背缘中部稍向前端。壳面中部膨胀, 向前、后及近腹缘急速收缩, 致前、后缘多少形成肋状, 小月面和楯面心脏形。壳面生长纹明显粗大, 形成凹凸不平的同心环纹。贝壳具壳皮, 顶部白色或淡紫色, 近腹面为黄褐色, 腹面边缘常有一极狭的黑色环带。贝壳内面灰白色。铰合部狭长。左壳具 1 个分叉的主齿; 右壳有 2 个排列成八字形的主齿; 侧齿发达, 均成片状。外韧带小, 淡黄色, 内韧带极发达, 黄褐色。外套痕清楚, 接近腹缘, 外套窝不甚深, 末端钝圆。前闭壳肌痕稍小, 呈卵圆形。后闭壳肌痕稍大, 近圆形。外套膜边缘双层, 内缘有分枝的小触手。水管为黄白色, 末端具触手。足部发达, 侧扁, 呈斧状。

生活于浅海泥沙滩中。我国沿海有分布。

【鉴别】

性状: 蛤蜊壳入炭火中烧煨研成细粉末。呈浅灰色, 易结成团块。

【性味】咸, 寒。

【功能与主治】清热, 利湿, 化痰, 软坚。用于痰饮喘咳, 水气浮肿, 胃痛呕逆, 白浊, 崩中, 带下, 瘰疬, 烫伤。

注: 除以上外, 瓣鳃纲, 帘蛤科动物日本镜蛤 *Dosinia* (*Phacosoma*) *japonica* (Reeve) 的贝壳的粉末入药使用。

(7) 紫贝齿

本品为宝贝科动物蛇首眼球贝 *Erosaria caputserpentis* (L.)、山猫宝贝 *Cyprae lynx* (L.) 及绶贝 *Mauritia arabica* (L.) 等的贝壳。

【动物形态】

蛇首眼球贝: 贝壳小型, 坚固, 略呈卵圆形。壳长约 3cm, 宽约 2.4cm, 高约 1.5cm。贝壳表面被有一层珧琅质, 光滑, 有美丽的光泽。成贝的螺旋部为珧琅质所埋没, 体螺层占全壳极大部分。贝壳周缘呈深褐色, 前后端为淡褐色, 背面有大小不同的白斑散布。腹面周围缘呈灰青色。壳口狭长, 内外两唇周缘各有细白的齿 14~17 个。幼体的壳薄, 可看到 2~3 个螺层, 壳面乳白色, 背面中部有一条宽褐色带。体柔软, 可全部缩入壳内。头部宽, 吻短, 触角长而尖, 眼突出, 位于触角的外侧。足部发达。

生活于低潮线附近岩石或珊瑚礁的洞穴内。肉食性, 以海绵, 有孔虫及小的甲壳类动物为食。分布海南省, 西沙群岛一带。

山猫宝贝: 贝壳中型, 壳长约 4.3cm, 宽约 2.7cm, 高约 2.2cm。周围缘及底部呈白色, 背面呈褐色, 上布有不规则的深褐色及淡蓝色斑点。壳口两唇周缘各有齿 26~29 个, 齿间为血红色。

分布同蛇首眼球贝。

绶贝: 贝壳中型, 壳长约 4.5cm, 宽约 2.7cm, 高约 2.1cm。周缘为乳红色, 上有暗蓝褐色斑点, 两端呈暗褐色, 背面为灰白色, 具稠密褐色的不规则纵纹, 壳底微红色, 周缘有暗蓝褐色斑点散布。壳口两周缘微红色, 各有褐色细齿 23~26 个。(图 624)

分布海南省、西沙群岛、南沙群岛、福建、台湾等地。

【鉴别】

性状: 全体略呈卵圆形, 腹面扁平, 前端略宽。前后两端均凹入呈圆口状, 壳口两唇周缘有多数细齿。壳面平滑, 有美丽的光泽。紫色、棕色或褐色, 有多数暗紫棕色与白色交错的斑纹或圆形小点。质坚硬。气无, 味淡。以紫色, 壳厚, 完整, 洁净者为佳。

【主要成分】绶贝含碳酸钙 90% 以上, 含有镁、铁、硅、硅酸盐、硫酸盐、磷酸盐

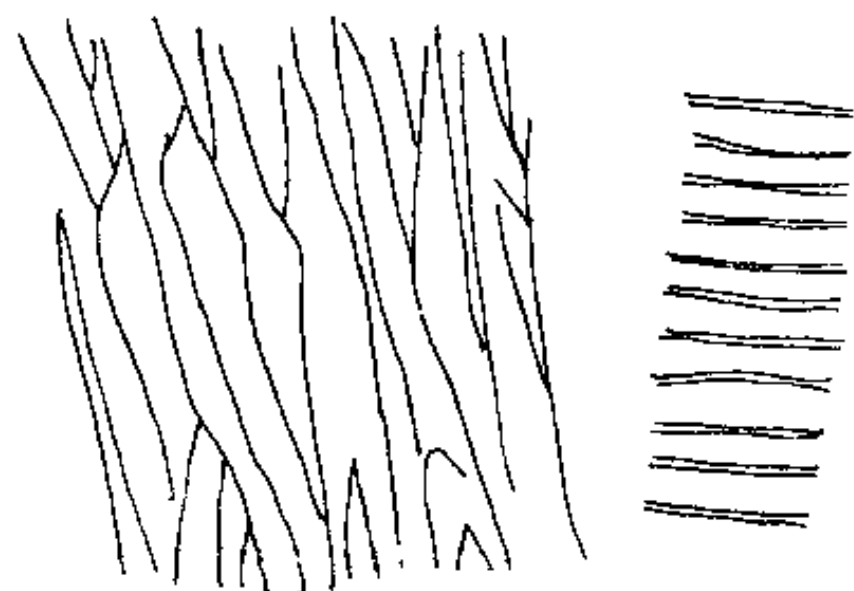
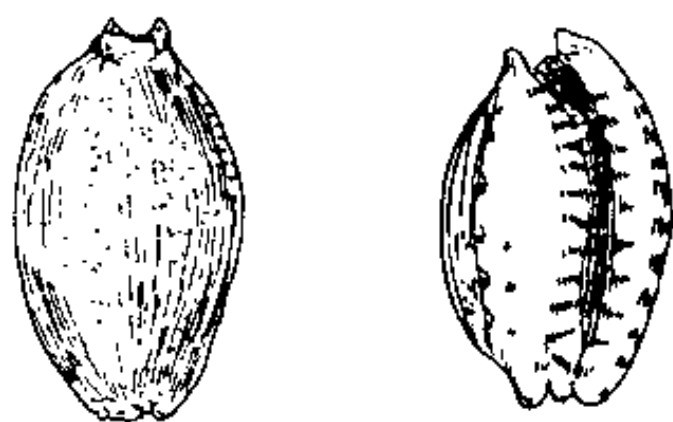


图 624 缢贝 *Mauritia arabica* (L.)

和氯化物等。燃烧后，碳酸盐分解，产生氧化钙等。有机质则破坏。

【性味】咸、平。

【功能与主治】清热，平肝，安神，明目。用于热毒目翳，小儿斑疹入目，惊悸不眠。

(8) 白贝齿

为宝贝科动物货贝 *Monetaria moneta* (L.) 或环纹货贝 *Monetaria annulus* (L.) 等的贝壳。

【动物形态】

货贝：贝壳小型坚固，略成卵圆形，壳

长约 2.8cm，宽 2cm 左右，高 1~1.4cm。背部中央高凸，两侧坚厚而低平，后方两侧有钝的结节，贝壳表面被珐琅质，有光泽，呈鲜黄色，黄白色或稍灰绿色，两侧缘色较浅，背部具 2~3 条灰绿色横带及不明显的橘红色细环纹。螺层完全为珐琅质遮盖，背线不明显。基部平，黄白色，壳口狭长，附近白色，内外两唇周缘，各有细白的齿约 12~14 个。体柔软，可全部缩入壳内。外套膜两侧伸展呈片状，向背面卷转包住贝壳，上有许多分枝的触手。头宽，吻短，触角长而尖，眼突出，位于触角的外侧；中部发达。（图 625）



图 625 1. 拟枣贝 *Erronea erronea* (L.)

2. 货贝 *Monetaria moneta* (L.)

3. 环纹货贝 *Monetaria annulus* (L.)

生活于潮间带中潮的珊瑚礁间，潮退后多隐藏在石块下及珊瑚礁洞穴内。分布南海一带。

环纹货贝：贝壳呈卵圆形，长约 2.8cm，宽约 1.9cm，高约 1.3cm。贝壳背部周围有一橘黄色的环纹，环纹内通常为淡灰蓝色或淡

褐色，环纹外为灰褐色或灰白色。基部白色。壳口两唇缘齿各约 12 个左右。(图 625)

分布南海一带。

【鉴别】

性状：全体略呈卵圆形，长约 2.5cm 左右，宽 1.5~2cm，高 1cm 余。表面光滑，黄色、黄白色、灰绿色，背部有横带及不明显的橘红色环纹，有的背部灰蓝色，周围有橘黄色环纹。壳口两唇周缘有齿 12 枚以上。质坚硬。气无，味淡。以个小，色白，壳厚，不碎者为佳。

【性味】咸，凉。

【功能与主治】清热、利尿。用于伤寒热狂，水气浮肿，淋痛溺血，小便不通，鼻渊脓血，目翳，痢疾。

【附注】除以上两种外，还有腹足纲宝贝科动物拟枣贝 *Erronea errones* (L.) 的贝壳，产在广东。(图 625)

(9) 海 螺

为骨螺科动物红螺 *Rapan thomasi* Crosse 的壳。

【动物形态】螺壳坚厚，壳高 4~10 cm；壳顶尖细，螺层约为六层，缝合线及生长缝明显，体螺层极膨大。肩角节突起，在体螺层上结节成三角形，特别突出。壳而粗糙，具有排列整齐面平的螺旋形肋和细沟纹，在体螺层肩角下而还有 3~4 条具有结节突起的粗肋，尤以基部 1 条最粗大，位于壳口内唇基部的外侧，由密接的鳞状褶皱形成。壳面黄褐色，有棕褐色斑点。壳口大，前沟短宽，外唇厚，边缘具有与螺肋相当的缺刻。内唇方薄，贴附于体螺层上。壳口内面呈杏红色，有珍珠样光泽，外唇内面，具有与壳面细肋相当的肋纹。厣角质，厚而坚固，棕色，

椭圆形，核位于靠外唇的边缘，生长线明显。体柔软，头部前端腹面有口，头端有触角 1 对，其外侧近基部有一黑色的小眼。足部宽大，足灰黑色，伸缩性甚强，遇刺激，立即缩入壳内。

【性味】甘、咸，微寒。

【功能与主治】化痰消积，止痉。用于胃痛，淋巴结核，手足抽筋。

部分药用贝壳粉末鉴别特点：

①肉眼可见五彩珍珠质：

生珍珠母：珍珠质色浅，粉白色，显白色荧光。镜下呈微透明（如明矾），不透明（如枯矾）微粒，柱纤组织微粒以方圆及长方形为明显。投入水中下沉慢，漂浮物多而薄，PH 值中性。

生石决明：珍珠质色深，浅驼、暗灰、瓦灰等色，显橙皮黄色荧光。镜下呈微粒，柱纤组织微粒以长方形连接为明显。投入水中下沉慢，漂浮物多而厚，PH 值中性。加入醋酸锌酒精饱和液显浅绿色荧光。

②肉眼不见五彩珍珠质：

A：有隆起的放射肋：

生瓦楞子：灰白、荔肉白色，显黄色荧光。镜下呈分散的微粒。投入水中下沉慢，漂浮物多而厚，PH 值中性。

煅瓦楞子：深灰，鱼肚白色，显尘灰白色荧光。镜下呈海石花或礁块状而边缘较平坦的微粒，交错纹组织常弯曲变形，投入水中下沉快，漂浮物少而薄，PH 值碱性。

B：无隆起的放射肋：

生牡蛎：质松易碎；汉白玉色层纹明显的小片状，揉能成粉，显灰绿色荧光。镜下可见微透明或不透明片形结晶状粒和叶片状组织微粒。投入水中下沉慢，漂浮物较多，PH 值中性。

煅牡蛎：质松易碎；鱼肚白、瓦灰，浅灰等粉末，常夹杂小片块，小颗粒，捻则易

碎并微有滞手,显草灰绿,浅灰绿色荧光。镜下呈不透明海石花状结成一体的片块,叶片状组织弯曲变形。投入水中下沉快,漂浮物少而薄,PH值碱性。

煅石决明:质松易碎。浅灰,深灰色小圆粒状粉末,易捻碎,偶夹杂坚硬的小块捻则不碎,显月灰色荧光,镜下呈不透明海石花状而边缘为分叉形微粒,珍珠柱纤组织常弯曲。投入水中立即下沉,漂浮物少而薄。PH值碱性

煅白贝齿:质硬不易碎。色浅、汉白玉色荧光。镜下呈礁块状,交错纹组织常弯曲变形。投入水中下沉快,漂浮物少,PH值碱性。

生白贝齿:质硬不易碎色较深。鱼肚白色小颗粒状,显鱼肚白色荧光。镜下呈枯矾样微粒,交错纹组织微粒。投入水中下沉慢,漂浮物少,PH值中性。

生紫贝齿:质硬不易碎。晓灰色,显茉莉黄色荧光。镜下呈枯矾样微粒,交错纹组织微粒。投入水中下沉慢,漂浮物多而厚,PH值中性。

煅紫贝齿:质硬不易碎。晓灰、中灰、铅灰色,显虎皮黄色荧光。镜下不透明微粒结成较大块粒,交错纹组织常弯曲变形。投入水中下沉快,漂浮物薄而少,PH值碱性。

生蛤壳:质硬不易碎。米灰色,夹杂光滑及微具长线的小颗粒。粉末显黄色荧光,片呈白色荧光。镜下呈微透明,半透明的微粒,交错纹组织微粒,投入水中下沉慢,漂浮物多而厚,PH值中性。

煅蛤壳:质硬不易碎。铅灰、浅灰色、夹杂光滑及微具生长线的小颗粒,显麦芽糖黄色荧光。镜下呈不透明海石花状微粒,交错纹组织常弯曲变形。投入水中大部分立即下沉,漂浮物少而薄,PH值碱性。

药用贝壳以碎末状态入药,混淆则难以鉴别。从以上结果中可以看到,夹杂着碎片

常保存着外形、组织的特征,其粉末保存原有的荧光和理化特征,可助于鉴别。如粉末中常保存着瓦楞隆起的放射肋;青蛤的生长纹;牡蛎的断而层纹;珍珠母的珍珠层;石决明珍珠质的蓝绿色光彩。牡蛎粉大部呈片状,手捻易碎,揉能成粉;贝齿则手捻时坚硬不碎;瓦楞子则手捻如圆珠则又表现其质的特征。

从组织结构看,帘蛤科除有微弯的层纹外,则为细小的交错纹;蚶科为明显的交错纹呈分叉交互排列;宝贝科有明暗相间的层纹组织;鲍科为细小的珍珠、柱纤组织;蚌科除具有珍珠、柱纤组织外,个别种具有由文石小板组成的辐向组织;牡蛎科呈叶片状组织结构。表现了科的特征。

荧光现象中,文蛤及青蛤呈黄色,背瘤丽蚌及绢丝丽蚌为白色,由它们研碎组成的蛤壳则呈黄色及白色荧光,魁蚶为土黄色,泥蚶为苍黄色,毛蚶为芒果黄色,由它们组成的瓦楞子显黄色荧光。可见药材荧光是由原动物的荧光组成,均可为我们提供鉴别的依据。

注:对每种贝壳的外形、组织、粉末进行鉴别时,其颜色的描述以色谱为准(中国科学院编译出版委员会《色谱》科学出版,第2页1957)。

1. 外形:主要观察粉末中的碎片,常保留其外形的某些特征。

2. 断面及组织:将贝壳折断或锯开,观察其特征。将制好的薄片,置显微镜下观察其特征(制片的方法是:将贝壳锯或薄片,磨薄至显微镜下能看清为一层组织结构时,置90%酒精→95%酒精→无水酒精各10分钟,乙醚30分钟,二甲苯10分钟,封片镜检)。

3. 粉末:观察荧光及在解剖镜,显微镜下观察其特征。

药用贝壳外形及粉末的性状、组织比较表

药材名	外形				显微镜下所见组织结构	粉末			显微镜观察		
	动物名(或处方名)	肉眼所见		断面		肉眼观察		性状		色	荧光
		外形	质地			厚(mm)	层次				
生哈粉						粉末中片多,粒少,偶有亮晶晶小粒,涩。以圆头玻璃棒可取出	米灰	片石米黄	白色微粒微透明,夹黑紫色微粒		
煅蛤粉						粉末中偶有小片,小粒,亮晶晶小粒,坚硬,粗糙。以圆头玻璃棒可取出	铅灰 鱼肚白	麦芽糖黄	灰白色,海石花状并夹棕黄、桔黄、棕红、黑紫、黑棕等色微粒		
文蛤	略呈扇形、三角形、壳面灰白色、平滑,顶圆,歪向一方	脆、磨片时易碎	0.5~5	明显	层纹微弯。纹宽5~10μm,两纹相隔20~90μm;纹宽15~20μm,两纹相隔40~80μm。交错纹细小	粉末	汉白玉	沙石黄	磁白色,细小微粒夹极少棕黄、紫黑色微粒		
青蛤	略圆,壳面黄白或青白色,以壳顶为中心的同心生长纹排列紧密,腹缘具齿	细腻,薄时易脆,锯时从纵斜纹处及生长纹处断	0.5~1.5	不明显	层纹微弯,纹宽15~30μm,两纹相隔15~100μm,高倍镜下可见层纹边缘由两条层纹紧密排列组成。交错纹细小	粉末	鱼肚白	莱阳梨黄	白色微粒透明,夹棕黄紫色黑色微粒		
背瘤丽蚌	线条般有瘤状结节与壳面脊部的粗大肋脉相应成人字形	较坚硬,锯时易斜断	1~7	棱柱层与珍珠层不明显	层纹宽5~10μm,平行排列,隔6~9条有一条黑色条纹。珍珠柱纤维结构	粉末中珍珠质微粒多	灰白	雪白	白色细小微粒、半透明,呈斜三角形、钝三角形、梅花形等不规则状		
缢丝丽蚌	左右两壳稍不对称,瘤状结节,零散在肋上	较坚硬,锯时易斜	1~10	棱柱层与珍珠层不明显	层纹宽5~10μm、平行排列,隔了一条,有一条黑色纹,珍珠、柱纤维结构	同上	同上	同上	同上,唯微粒不透明		

蛤 壳

续表

药材名	外形				显微镜下所见的组织结构	粉末			显微镜观察
	肉眼所见		质地	性状		肉眼观察			
	外形	断厚(mm)				色	荧光		
								面层次	
动物名(或处方名)									
生瓦楞						块粒如粟粒,米粒大,可见隆起的放射肋	灰白、荔枝肉白	黄	白色块粒,常凹凸不平,边缘方形
煅瓦楞						粉末中可见隆起的放射肋,粗糙,手捻如圆珠,玻璃棒易取出	深灰、鱼肚白	尘灰	鱼肚白微粒,海石花或礁块状微粒,塌于玻片上,上部平坦
魁蚶	贝壳大,放射肋42~48条	较坚硬,不易砸碎	1~5	角质层与棱柱层明显	层纹宽5~10 μ m,两纹相隔10~30 μ m,交错排列50 μ m,交叉交互排列	粉末	灰白	土黄	桔白色微粒,呈不规则针状,纯细条状,偶见黑黄色微粒及小片明矾般小条
泥蚶	贝壳不大,放射肋30~34条	较坚硬	1~4	角质层与棱柱层明显	层纹宽5~10 μ m,两纹相隔10~25 μ m,交错排列20 μ m,交叉交互排列	粉末	灰白	苍黄	磁白色微粒,形状不规则,有较多紫黑及极少棕黄色微粒
毛蚶	放射肋由断续的粒状突构成18~20条	较坚硬	1~5	角质层与棱柱层明显	层纹宽5~10 μ m,两纹相隔10~30 μ m,交错排列50 μ m,交叉交互排列	粉末	荔枝肉白	芒果黄	白色微粒,形状不规则,有较多紫黑及极少棕黄色微粒
生石决明						粉末中夹杂小颗粒,五彩珍珠质光泽强,坚硬,玻璃棒易取出	浅驼色	橙皮黄	白色微透明小粒,边缘钝,夹较多桔红,浅黄微粒及少量红、棕黑、灰黑色微粒
煅石决明						粉末呈不规则小圆粒,捻则易碎	浅灰深灰	月灰	白色海石花状不透明,偶见堆积玻片上者,其上部呈直立状夹黑棕白色微粒

末

粉

肉

形

外

肉

质

地

厚

断

面

层

次

显

微

镜

下

所

见

的

组

织

结

构

性

状

色

黄

无

灰

白

土

黄

苍

黄

橙

皮

黄

月

灰

深

灰

粒

块

状

米

粒

大

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

末

中

可

见

隆

起

的

放

射

肋

粉

续表

药材名	外形				显微镜下所见的组织结构	粉末			显微镜观察
	动物名(或处方名)	肉眼	所见	质地		肉眼观察			
						外形	断面	荧光	
杂色鲍	末端8~9个椭圆形突起呈孔状	坚硬	0.5~10	较明显	珍珠结构的文石小板紧密排列,柱纤维结构的不规则方形组织直径10~100μm	粉末中夹杂珍珠质小粒	浅驼、朱红、白	青绿	雪白色与朱红色相同的多数微粒组成珊瑚状,块粒,夹暗黄、桔黄、黑紫色微粒
皱纹盘鲍	末端4~6个椭圆形突起呈孔状、孔口突出于壳	坚硬	0.5~5	较明显	珍珠结构的文石小板紧密排列,柱纤维结构的不规则方形组织直径10~30μm	粉末中夹杂珍珠质小粒	菊黄、淡紫、粉、红、白	橙皮黄	白色与菊黄粉色相间的多数微粒组织珊瑚状块粒,赤暗黄桔黄、黑紫色微粒
耳 鲍	贝壳狭长略弯曲,小面薄如耳状,直径28~59mm,壳顶钝,旋转一层即为一螺层,第一螺层极小,光滑无肋;第二层螺层中部至体螺层边缘为壳面的最高点,具有一行由小孔约30个,末端整齐的突起和小孔约30个,末端较大的呼吸孔,有4~7个开孔。壳表面顶部肋纹明显,各层间的界线为缝合线,许多与缝合线相垂直的平行细线称生长线,生长线明显,灰绿与草绿色加杂并散布暗绿、紫褐色的三角斑纹。壳内面银白色,并且以绿色为主的珍珠光泽	坚硬	0.5~1.5	较明显	内层为珍珠结构,其文石小板呈不规则的多边形和椭圆形,短径5~15μm,紧密平行排列,其中外层呈较宽的柱状,横断面呈不规则的多边形,直径约7.5~82.5μm,纵断面可见柱体较规则的排列	粉末中具五彩光亮的珍珠质微粒	淡肉色	雪白	粉末微粒常取成边缘不整齐具有突起的微粒。并有散在的边缘整齐呈四角形、梭形、五角形等具有五彩珍珠质的透明块粒
珍珠母						粉末呈小颗粒状、研碎呈微细颗粒	粉白、鹿角棕	莲瓣白	白色微粒透明,夹较多珍珠质微粒及棕黄、蚌肉、黑色微粒

续表

药材名	动物名(或处方名)	外			形			粉			显微镜观察
		外形	质地	见	断面		显微镜下所见的组织结构	肉眼观察			
					厚(mm)	层次		性状	色	荧光	
珍珠母	三角帆蚌	贝壳的后背缘向上伸展成大形的帆、铰合部具主齿及侧齿	较松脆	1~5	较明显	珍珠结构的文石小板紧密排列柱纤维结构的方形组织直径50~200μm	粉末夹珍珠质小粒	荔枝白	杏仁黄	明矾样边缘具棱角不规则形小粒,附灰白、棕黄及珍珠质微粒	
	皱纹冠蚌	贝壳的后背缘向外伸展成为冠状,铰合部仅具侧齿	较松脆	0.5~2	较明显	珍珠结构的文石小板紧密排列柱纤维结构的方形组织直径10~50μm	粉末夹珍珠质小粒	蚌肉白	莲子白	枯矾样多呈四边形小粒附棕红及白色相杂的微粒,红、绿色微粒具珠光或赤金片样	
	背角无齿蚌	无铰合齿	较松脆	0.5~1	较明显	珍珠结构的文石小板紧密排列柱纤维结构的方形文石组织直径5~80μm柱状文石组成辐向切面	粉末夹珍珠质小粒	灰白	菊蕾白	枯矾或明矾样呈方、圆、棱、三角形等小粒,附棕黑、红色微粒,也有具珠光或红、白相间连成珊瑚状者	
	合浦珍珠贝	贝壳呈斜四方形,直径52~93mm,较大者可达100mm以上。腹缘圆。壳顶位于前方,后耳大,前耳稍小。两壳不等,右壳较平,左壳稍凸起。壳表面覆盖鳞片状的同心生长期磨损。边缘鳞片脱落,中间常被磨起。壳面淡黄色并夹有黑褐色条纹。壳内珍珠层五彩光泽强,边缘淡黄色,较合线直,内面有一凸起的主齿	较坚厚	1~2	角质层和棱柱层不显	内层为珍珠结构,其文石小板呈不规则的棱形,短径10~15μm,紧密排列。其中外层为棱柱结构,横断面呈不规则的多边形,直径10~15μm	粉末中夹杂珍珠质小粒	蚌肉白	荷花白	粉末微粒呈方形、圆形、三角形等,色泽如枯矾或明矾,附棕黑、红色及珍珠光泽的微粒及红、白相间组成珊瑚状	

续表

药材名	外形				显微镜下所见的组织结构	肉眼观察			显微镜观察	
	肉眼所见		质地	性状		色	荧光			
	外形	断面								
								厚(mm)		层次
动物名(或处方名)										
生牡蛎							片状粉末、捻易碎,揉能成粉	汉白玉	灰绿	白色微透明片形结晶状小粒夹黑色微粒,偶见黄色片粒
煅牡蛎							片块,小颗粒,易碎捻则滞手	鱼肚白、瓦灰	草灰或浅绿	白色微粒结成不透明海石花样片块,边缘整齐并有黑棕及黑色微粒
近江牡蛎	贝壳大,鳞片粗大而稀并弯曲	较坚硬,制后不坚实,手捻则碎	2~10	明显,粗糙弯曲	叶片状结构的微弯条纹宽5~10 μm 紧密排列		粉末	雪白	紫灰	白色不透明小粒,边缘钝圆、偶见连成粘珊瑚状及棕红、紫黑色微粒
褶牡蛎	贝壳小,常凹凸不平	较坚硬	0.5~2	不明显	叶片状结构的微弯条纹宽5~10 μm 紧密排列					
密鳞牡蛎	壳圆形或卵圆形,较大,直径44~139mm,两壳壳顶平常有耳。右壳较平坦,顶部较光滑,而其它部分有薄而脆的鳞片排列。左壳腹缘环生坚厚的同心鳞片。放射肋粗大。壳面灰色混杂紫、褐、青色等。壳内白色并具珍珠光泽。闭壳肌痕大,极明显	较坚实	0.3~12	较明显	叶片状结构,叶片不规则并弯曲,宽2~10 μm ,平行排列,略显交错		粉末细而微散	灰白色	浅灰绿	粉末微粒常聚集。分散的微粒多呈不规则的条状、片状,边缘平直或不整齐,从微透明的微粒中尚可见弯曲的叶片状结构
	牡蛎									

续表

药材名	动物名(或处方名)	外形			粉末			显微镜观察				
		肉	眼	所 见	肉	眼	观 察					
									断	性 状	色	荧 光
牡蛎	大连湾牡蛎	壳形似长三角形,较大直径44~139mm。右壳较扁,壳顶鳞片趋向愈合,其他部分有稀疏的同心鳞片起伏成波状。左壳凸,自壳顶放射出强壮的放射肋,肋上的鳞片坚厚竖起,内面凹入如盒状。壳面淡黄色,内面灰白色并微具光泽	较坚实	0.3~1.3	不明显,角质层重叠	叶片状结构,叶片不规则弯曲,宽3~11μm,平行排列,并偶有细小的交错	粉末细而微散	浅灰	粉色	粉末微粒多聚集,分散的微粒多呈不规则条状,边缘不整齐,从微透明的片状微粒中可见细微的叶状结构		
紫贝齿	煅紫贝齿						粉末中有小颗粒,较坚实,手捻不碎	鱼肚白、铅灰	虎皮黄	灰黑色小粒结成一体,附浅红、浅绿、浅紫色微粒		
紫贝齿	阿文燧贝	个大,紫棕色有类白色斑点或灰白色具紫棕色花纹	坚硬、脆	0.5~3	较明显	层纹宽5~10μm,两纹相隔10~30μm,交错纹粗30μm分叉交互排列	粉末	晓灰	茉莉黄	枯矾或明矾状长条形棱块及小珊瑚状,附棕黑、紫红色等微粒及珍珠质光彩		
紫贝齿	银白贝齿						粉末中有细小颗粒,较坚实,手捻不碎	汉白玉	汉白玉	灰色微粒结成礁块状		

续表

药材名	动物名(或处方名)	外形				显微镜下所见的组织结构	粉末			显微镜观察			
		肉眼	所见	断面	质地		肉眼观察						
							外形	厚(mm)	层次		性状	色	荧光
白贝	环纹货贝	个 小, 黄白色, 有橙红色环纹	坚硬脆	0.5~3	较明显	层纹宽 10~50 μ m, 紧密排列, 纹宽 5~10 μ m 隔 20~25 μ m 相间排列 交错纹粗 5~25 μ m 分叉交互排列	粉末	鱼肚白	鱼肚白	枯矾样微粒堆积, 边缘常呈钝圆形, 其散碎小粒比货贝短小			
	货贝	个 小, 黄白色	坚硬脆	0.5~2	较明显	层纹宽 20~80 μ m 紧密排列, 纹宽 5~10 μ m 隔 10~30 μ m 相间排列 交错纹粗 5~25 μ m 分叉交互排列	粉末	鱼肚白	鱼肚白	枯矾样微粒堆积, 并见棕红, 黑色微粒			
	拟枣贝	壳似卵圆形, 直径 10~21mm, 底部腹平, 腹下两开相同, 壳口窄长, 边有齿。背部为蓝灰色有三条不太明显的暗蓝色宽带横过背部, 并散布着不规则的褐色斑点, 周缘及底部为黄色。壳面光滑, 壳内为紫色, 由于所处环境不同, 颜色则微有变异	坚硬而脆	0.3~1.5	较明显	交错纹结构, 纹带 3~10 μ m, 平行排列, 分叉交互排列处, 纹宽 5~15 μ m	粉末细腻滞手	淡玫瑰色	月白	粉末微粒常聚集, 其边缘不规则, 偶见与黄色及桔红、棕红、棕黑微粒相聚集, 并偶见具有交错纹的碎片			
蛤蜊	日本镜蛤	贝壳近圆形壳、扁平壳长度略大于高度, 壳较小, 直径 30~59.2mm。壳顶尖, 向前弯曲, 小月面极凹呈心脏形。贝前缘前端凹入后略呈截形。腹缘圆	较坚厚	1~2	角质层和棱柱层明显	交错纹结构, 纹微弯, 宽 15~30 μ m(个别可达 75 μ m), 呈分叉交互排列。层纹微弯平行排列	粉末细腻如粉	象牙白	浅灰白	粉末微粒呈椭圆、圆三角形等, 边缘不整齐, 表面不平有各种突起, 色泽如枯矾或明矾。偶见黑色微粒, 黄色小条状, 又可见具有层纹及交错纹组织碎粒			

续表

药材名	外形					粉末				
	肉眼所见	质地	断面		显微镜下所见的组织结构	肉眼观察				
			厚(mm)	层次		性状	颜色	荧光		
动物名(或处方名)	日本镜蛤	贝壳表面略凸起,平滑,白色,无放射肋,同心生长轮脉极明显,轮脉间形成浅的沟纹。贝壳内面白色或浅黄色,微具光泽。铰合部宽,右壳有主齿3个,前端两个较小,呈“八”字形排列,与背缘垂直,后端的一个较长,斜向后方,末端分裂。左壳主齿3个,前主齿为一盆状的薄片;中主齿粗壮;后主齿长,在前主齿前方有一椭圆形的前侧齿。前闭壳肌细长呈半月状								
蛤	四角蛤蜊	贝壳略呈四角形,壳顶位于背缘中央略靠前方,尖端向前弯。大部极膨胀向前,后及近腹缘急剧收缩。生长线明显粗大,形成凹凸不平的同心纹环。其壳皮顶部白色,幼小个体多呈淡蓝色,近腹部为黄褐色,壳内面白色。铰合部宽大,左壳具一个分叉的主齿,右壳二个主齿排成“八”字形,两壳前、后侧齿发达均成片状,左壳单片,右壳双片,两壳闭合时左壳	坚硬厚面脆,磨时易斜断	0.5~2	不太明显	主要为交错纹结构呈分叉交互排列。层纹宽3~20 μ m,并可见到具有白色及浅蓝色珍珠光泽及文石小板不太清晰的珍珠结构	微细粉末易结成团	浅灰	电背灰	粉末微粒呈不规则的三角、四角、椭圆、条、梯形等有的边缘不整齐,在较薄的微粒中还可见到交错纹、珍珠结构、粉末微粒多数具有珍珠光泽
蛤	蜊									

续表

药材名		外形				粉末			显微镜观察	
		肉眼所见		显微镜下所见的组织结构	肉眼观察					
动物名(或处方名)		外形	质地	断面	厚(mm)	层次	性状	颜色	荧光	
蛤 蜊	四角蛤蜊	侧齿正好嵌入右壳两个片状侧齿之间								
海 螺	红 螺	壳大,略呈四方形。螺旋部短小,均为壳高的 1/5~1/4,壳顶尖细,缝合线极明显。体螺层极膨大,螺层约 6 层,壳面粗糙,具有排列整齐的螺旋肋和细沟纹、肋上环生等距离的短棘。生长线明显。壳面褐色,具棕褐色斑点。壳口大,内面常为杏红色	极坚实	1~6	角质层与棱柱层不显	内层为交错纹结构,交错纹宽 10~52μm,其结构清晰。其中外层为棱柱结构,柱体界限不规则	粉末微粒松散	淡粉色	灰红	粉末微粒呈不规则的椭圆、三角、方形、条形等以及相联结成的各种不规则形状,边缘常整齐,在淡色微粒中常夹深色微粒,从微透明的微粒中可见交错纹及柱状结构

6. 牛黄及其伪品

为牛科动物黄牛 *Bos taurus domesticus* Gmelin 或水牛 *Bubalus bubalis* L. 的胆囊、胆管或肝管中的结石。始载于《神农本草经》，列为上品。李时珍曰：“牛黄生陇西及晋地，特牛胆中得之，即阴干百日使燥，无令见日光。”陶弘景：“牛黄，令人多皆就胆中得之身。唯以磨爪甲，舐拭不脱者是真”。《唐本草》：“黄有三种，散黄，粒如麻豆；漫黄，若鸡卵中黄，糊在肝胆；团黄，为块状，有大小，并在肝胆中”。《本草衍义》记载：“牛黄，亦有骆驼黄，皆西域所出也。骆驼黄皆易得，医家当审别考而用之，为其形相乱也。黄牛黄轻松，自然微香，以此为异。盖又有牦牛黄，坚而不香”。可见牛黄自古就不只一种，也有掺假现象。（图 626）

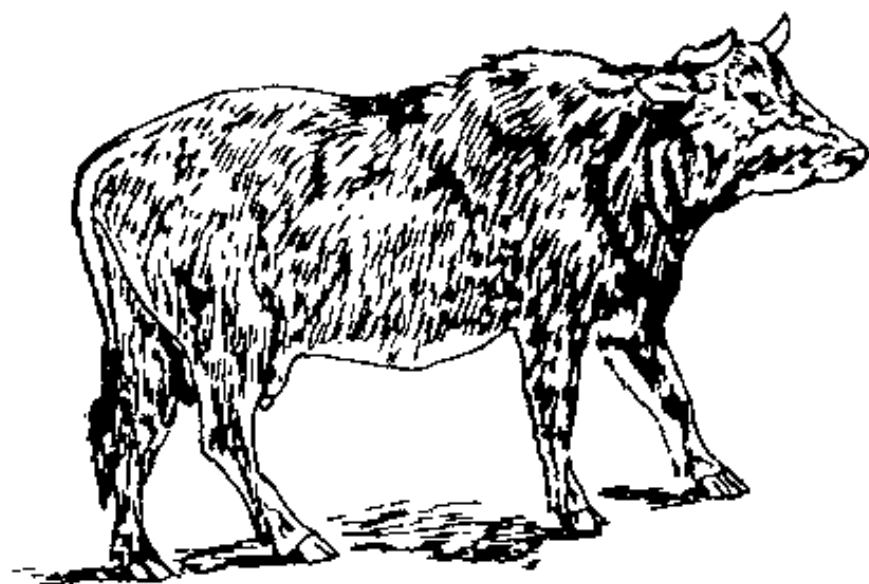


图 626 牛 *Bos taurus domesticus* Gmelin

主要产在北京、河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、陕西、甘肃、河南等省区及西北和东北产量较大。

牛黄的商品，因产地、性状、质量的不同分为：

国 产 牛 黄	{	西牛黄（西黄）——产于西北
		东牛黄（东黄）——产于东北
		京牛黄————产于北京、天津
进 口 牛 黄	{	金山牛黄——产于加拿大、阿根廷、智利、玻利维亚等地。
		印度牛黄——产于印度、澳洲、尼泊尔等地

大多数牛黄取于胆囊，形较圆，商品称为“胆黄”或“蛋黄”，取于胆管、肝管者，呈管状称为“管黄”。

【鉴别】

性状：胆黄：完整者呈卵形、方圆形或三角形，直径 0.5~7cm。表面金黄色或棕黄色，深浅不一，细腻而稍有光泽，有是外部挂有一层黑色光亮的薄膜，习称“乌金衣”。有的表面有龟裂纹，亦有呈麻面而不光滑者。体轻质松，手捻易碎，断面金黄色或棕黄色，深浅不一，亦显光泽，有排列整齐，重重相叠的同心环状层纹。气清香，味先苦而后微甜。入口芳香清凉，嚼之不粘牙，可慢慢溶化。（图 627）

管黄：呈管状或破碎的小片，表面不平或有横曲纹。长约 3cm，直径约 1~1.5cm，表面红棕色或棕褐色，不光滑，有裂纹及小突起。断面也有较少的层纹，有的中空，色较深。质松脆，手捻易碎。有胆汁渗入的色黑，质坚实。断面似胶状，层纹不明显者质量次。

牛黄以完整表面光泽细腻，色棕黄，质轻松脆，断面层纹，且易层层剥，气清香，味先苦后甘，有清凉感者为佳。

常用的经验鉴别方法，有如下几种：

①取一小针烧红，刺入牛黄中，若牛黄

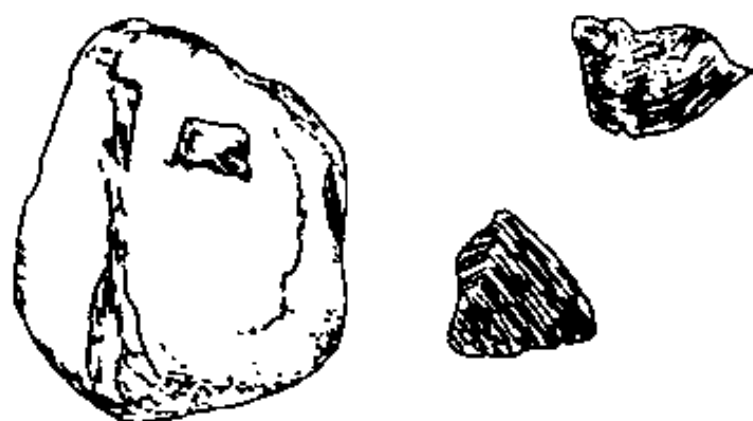


图 627 牛 黄

分裂，裂片呈层状，质细密酥脆，内心有白点，气清香者则为真。

②取无色透明的杯子，装清水半杯，然后取牛黄少许投入水中，可见吸水变湿而不变形。因牛黄生于胆汁中，一般遇水不会溶解。

③取牛黄少许，加清水调和，涂于指甲上，能将指甲染成黄色，并有显著的清凉感觉透进指头；擦抹后指甲上具有明亮的黄色，以不退者为真。

④用舌尖舔之，味先苦而后转甜，有清凉感觉直达舌根及喉部。同时无杂味及臭味者为真。

组织：取一滴 50% 甘油酒精液于载玻片上，用细玻璃棒蘸取少量牛黄粉末，放在甘油酒精液中，调匀，盖上盖物玻片，置显微镜下观察：可见大量大小不等的不规则形团块，大的团块呈云朵状，絮状或破碎的泥块状，直径可达 100 μ m 左右，棕褐色至褐黑色，不透明或边缘微透明；小块呈不规则形或类圆形、长圆形，以不规则者为多见，最小的直径仅数 μ m，淡黄色或棕色，半透明。

理化：

①取本品粉末少许，加氯仿 1ml，摇匀，

再加硫酸及过氧化氢溶液 (30%) 各 2 滴，振摇，立即呈绿色。(胆红素反应)

②取本品粉末 0.2g，依次加盐酸 1ml 和乙醚 20ml 振摇提取，分取醚层，过滤，置分液漏斗中，加氢氧化钡饱和液 20ml 振摇，即发生黄色沉淀(胆红素反应)。分取醚层过滤，蒸干，残渣加氢仿 1ml 使溶解，加醋酐 1ml 与硫酸 2 滴，振摇，放置 10 分钟，即显绿色。(胆固醇反应)

③取本品约 0.1g 加 60% 醋酸 4ml 研磨，过滤。取滤液 1ml，加新制糠醛溶液 (1 $\rightarrow$ 100) 1ml 与硫酸溶液 (硫酸 50ml 加水 65ml 混合) 10ml，70℃ 水浴加热 10 分钟，即显蓝紫色。(胆酸反应)

【主要成分】含胆色素 72~76%，其中胆红素及其钙盐含量 25~70%，尚含胆绿素、尿胆素等。含胆酸类 7~10%，如去氧胆酸、胆酸等及盐类。含胆固醇类 1~5%，如麦角甾醇、胆甾醇等。含卵磷脂 0.17~0.2% 以及维生素 D、钙、铁、铜等，此外尚含多种氨基酸。

【性味】苦、甘，凉。

【功能与主治】清心，开窍，止痉，解毒。用于热病神昏谵语，小儿惊痫抽搐，牙疳烂喉，口舌生疮，痈疽，疔毒。

注：牛黄除来源于黄牛、水牛，还有牦牛 *Bos grunniens* L. 及野牛 *Bos gaurus* H. Smith 的胆囊、胆管或肝管中。也有牛黄结石，其外形与断面层纹亦和牛黄相同。所不同的是，外表而为乌黑色。其进口牛黄的色泽、气味，均不及国产牛黄。

目前，在陕西、广东、河北、吉林、内蒙等省区，在牛体中进行人工培植牛黄的试验研究工作，已获成功。陕西在商洛地区培育百余头，一年后，对十余头取黄，获得高产。其中，有一头埋植一年后产鲜牛黄 102g。经过检验和药理试验，其外形，颜色，成分

及药理作用与天然牛黄基本一致。经过省卫生厅批准，可按天然牛黄配方入药使用。

另有人工牛黄，为牛、羊胆汁或猪胆汁经人工提取制造而成。大多数呈粉末状或不规则的球形、方形、表面浅棕色或金黄色。质轻松，气微清香而略腥，味微甜而苦，入口后无清凉感。涂于指甲亦能染成黄色。人工牛黄有明显的解热、抗惊厥、祛痰和抑菌的作用，据北京、上海、天津、广州四市 22 个医疗单位对人工牛黄作了 860 例临床疗效观察，其中单独使用 547 例，复方使用 313 例，多数收到明显的治疗效果，尤其是解热和祛痰的作用比较肯定，对 62 例小儿肺炎的治疗也获得了较好的疗效，对化脓性扁桃腺的治疗，不仅退热快，而且对扁桃腺的消肿和减少分泌作用也很快。根据历年来使用在四市生产的 154 种含牛黄的中成药中，其中 149 种已用人工牛黄代替，经过长期广泛使用，与过去天然牛黄相比，看不出明显差异。可以代替天然牛黄使用，目前已在代用。

其人工牛黄的显微特征：取一滴 50% 甘油酒精液于载玻片上用细玻棒蘸取少量人工牛黄粉末，放在甘油酒精液中，调匀，盖上盖物玻片，置显微镜下观察：

可见大量玉蜀黍的淀粉粒（极个别也有其它粮食类淀粉）均为单粒，少有复粒。小

粒呈圆球形或类圆球形，直径 $1.5 \sim 5 \mu\text{m}$ ；大粒的呈不规则多面体形，类圆形，不规则圆形（略显钝角）直径 $6 \sim 20 \mu\text{m}$ 不等。有时明显，呈点状、裂缝状、三叉状或十字形，可见少数梨形淀粉粒，长约 $16 \mu\text{m}$ ，脐点呈“大”字形。上列各种淀粉粒层纹均不明显。有多数红棕色的团块状物（为胆汁的凝固物），多呈类圆形，大小不等，表面可见细小的颗粒状凸起。还有开裂状的不规则形碎块，形似石细胞，但无层纹，直径可达 $25 \mu\text{m}$ ，另有不规则形的多面体晶块，直径 $8 \sim 18 \mu\text{m}$ ，透明，棱角较明显。

附：伪 品

牛黄为贵重药材之一，由于来源不多，供应紧缺，且价值昂贵，伪造者不少。在各地均发现用多种动、植物组织伪造，如：用黄连、黄柏、石松子、海金沙、大黄、姜黄等粉末为主料，加蛋清、蛋黄、牛胆汁等造成的；也有用骆驼、熊胆结石及鸵鸟黄等造成的。只要掌握了天然牛黄鉴别特征，不难区分。

有的地区发现用人胆结石充牛黄药用。其鉴别如下：

一、性状：

	天然牛黄	人胆结石
形 状	卵形，不规则球形	卵形，不规则球形
颜 色	金黄色或棕黄色	棕红色或棕黄色
外表特征	有龟裂纹，不光滑	有褐色光亮的薄膜，一部分脱落
断 面	金黄色或棕黄色，深浅不一，有层纹	棕红或棕黄色，有层纹，层纹中有白色膜
气 味	气清香，味先苦而后微甜，有清凉感	气微，味先苦而后腥，无清凉感
挂 甲	染成黄色	染成黄色

二、理化：

取样品少许，加下列试剂各 0.5ml，微热后，显下列反应。结果如下：

- (1) 加冰醋酸显绿色；
- (2) 加浓硫酸显深绿色；

(3) 加氨水显黄褐色；

(4) 加硝酸显品红色。

天然牛黄有以上反应结果，其他伪造品均无以上反应。

7. 地龙及其混淆品

地龙，中国药典收载为钜蚓科动物参环毛蚓和缟蚯蚓两种，由于品种较为复杂，除正品地龙外，还有湖北环毛蚓、中材环毛蚓、秉氏环毛蚓、秉前环毛蚓、正直隶环毛蚓、兰

州直隶环毛蚓、赤子爱胜蚓等品种在不同地区当地龙使用，有的为了增加重量在地龙内腔加铁砂、石块等物，应注意鉴别。

地 龙

为钜蚓科动物参环毛蚓 *Pheretima aspergillum* (Perrier) 和缟蚯蚓 *Allolobophora caliginosa* (Savigny) *trapezoides* (Ant. Duges) 的干燥体，又名曲蟥、蚯蚓。前者称广地龙，后者称土地龙。

【动物形态】参环毛蚓：体较大，长约 11~38cm，宽约 0.5~1.2cm。背孔自 11~12 节开始，背部灰紫色，后部稍淡，刚毛圈稍白，环节占节 14~16 三节，其上无背孔和刚毛，在环带以前各节刚毛圈粗而硬，雌性生殖孔位于第 14 节腹面正中，仅有 1 个。雄性生殖孔在第 18 节腹面两侧，外缘有浅皮褶，受精囊孔 3 对，位于 6~7、7~8、8~9 节间，第 6~9 各节之间无隔膜，附近常有乳头突，受精囊球形，管较短，盲管亦短，弯曲数转，为纳精囊。

缟蚯蚓：体长 10~27cm，宽 0.3~0.6cm，背孔自 8~9 节开始。颜色灰褐色，环

带色棕红，马鞍形，在第 26~34 节上（在 30~33 节上腹面两侧各有一条纵隆起）。每节四对刚毛。雄生殖孔一对较大，横列状，在第 15 节。雌生殖孔在第 14 节，受精囊孔两对，小而圆，其管极短，位于 9~10、10~11 节间。

【鉴别】

性状：广地龙：呈长条状薄片，弯曲，边缘略卷，长 15~20cm，宽 1~2cm。全体具环节，背部棕褐色至紫灰色，腹部浅黄棕色。第 14~16 环节为生殖环节，习称“白颈”，较光亮。体前端稍尖，尾端钝圆，刚毛圈粗糙而硬，色稍浅。体轻，略呈革质，不易折断。气腥，味微咸。（图 628 上）

土地龙：呈弯曲的圆柱形，长 5~10cm，直径 0.3~0.7cm。外皮灰褐色或灰棕色，多皱缩不平，生殖环带多不明显。体轻脆，易折断，内薄，中间充满泥土。（图 628 下）

组织：广地龙粉末淡灰色或灰黄色，气腥，味微咸。置显微镜下观察：斜纹肌纤维无色，少数淡棕色，肌纤维易散离或相互绞结，大多弯曲或稍平直，直径 4~36（~66）

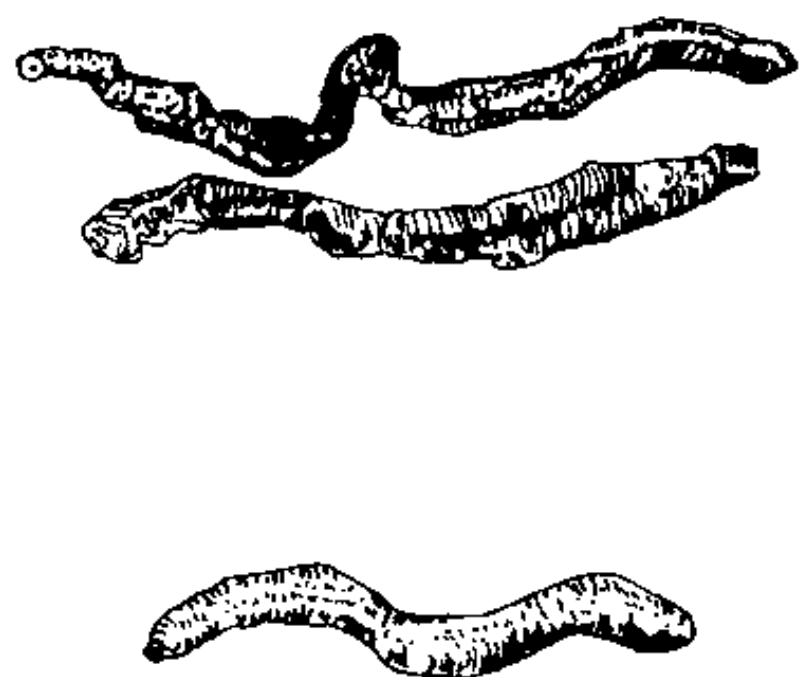


图 628 上：广地龙 下：土地龙

μm ，边缘常不平整，有的局部膨大，明暗相间纹理不明显。表皮黄绿色或黄棕色，细胞界限不明显，布有暗棕色色素颗粒，散在或聚集成条状，网状。刚毛少见，常碎断散在，淡棕色或黄棕色，中部直径 $34\sim 63\mu\text{m}$ ，稀有更细或更粗的，先端多钝圆，有的表面可见纵裂纹。(图 629)

【主要成分】

含海波黄嘌呤、脂肪酸类、琥珀酸、胆甾醇、胆碱、氨基酸类、核酸衍生物、地龙素、地龙解热素。

【性味】咸、寒。

【功能与主治】

清热定惊，通络，平喘，利尿。用于高热神昏，惊痫抽搐，关节痹痛，肢体麻木，半身不遂，肺热喘咳，尿少水肿，高血压症。

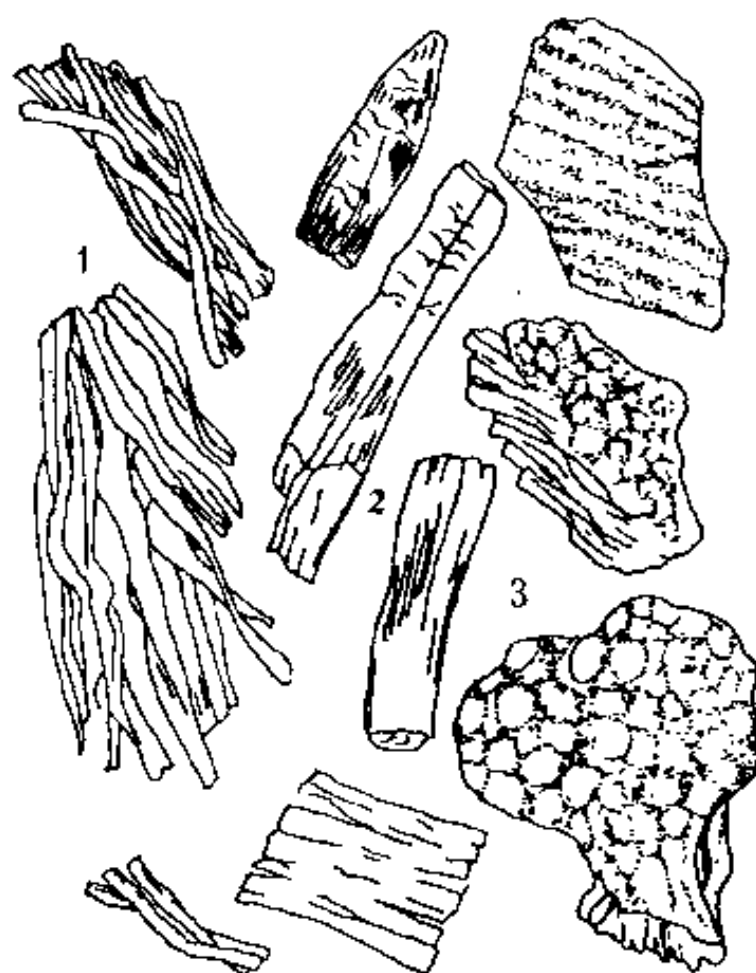


图 629 地龙粉末特征图

1. 斜纹肌纤维 2. 表皮 3. 刚毛

附：混淆品

湖北环毛蚓 *Pheretima hupeiensis* Michaelson: 体长 $7.0\sim 22.2\text{cm}$ ，宽 $0.3\sim 0.6\text{cm}$ 。体背面草绿色，腹面青灰色。生殖带位于 $14\sim 16$ 节，腹面为刚毛细面密。雄孔在第 18 节腹面两侧一平顶乳状突上，两个雄孔之间的距离较近，约占 $1/6$ 节周的距离。在 $17/18$ ， $18/19$ 节间沟各有一对乳头突。受精囊孔 3 对，位于 $6/7\sim 8/9$ 节间后侧一小突起上。隔膜 $8/9$ ， $9/10$ 与前面的隔膜厚度相等， $10/11$ ， $11/12$ 甚薄。盲肠单式。精巢、精漏斗和贮精囊在所在节内，包在一个大的膜质囊内。无精巢囊。受精囊的坛呈狭长形，盲管比主体长，内端 $4/5$ 屈曲，末端略膨大。

中材环毛蚓 *Pheretima medioca* Chen et Hsui: 体长 10.1~14.3cm, 宽 0.4~0.5cm。颜色背面较深, 前面褐青色, 后部灰褐色。生殖带位于 14~16 节。前腹刚毛 2~7 节稍宽。雄孔位于第 18 节, 腹面两侧锥形突上, 突的内侧有一个平顶乳突与一个皮褶, 外有 7~8 个环背包围。受精囊孔 4 对, 在 5/6~8/9, 位于第 9 节的前缘梭形突上, 孔居于节间, 腹侧距离略小 1/2 节周。隔膜 8/9 薄, 9/10 缺。盲肠单式。坛呈卵圆形或心脏形, 略长于管。盲管比主体长, 内端 1/3 或 1/4 呈指状膨大, 为纳精囊。

秉氏环毛蚓 *Pheretima carnesa* Goto et Hatai: 体长 14.0~20.0cm, 宽 0.7~1.0cm。体背面深褐色或紫褐色。生殖带位于第 14~16 节。刚毛小, 3~9 节腹面刚毛较小, 距离宽。雄孔在第 18 节, 腹面两侧一个圆形平顶乳突上。每个雄孔内侧有 3 个乳突, 一个在刚毛圈前, 一个在刚毛圈后, 一个在第 19 节前体环上。隔膜 8/9, 9/10 缺。盲肠单式。受精囊的坛呈梨形, 盲管较主体稍短, 内端膨大成纳精囊。

秉前环毛蚓 *Pheretima praepinguis* Gates: 体长 30.0~47.0cm, 宽 1.0~1.7cm。体褐色。生殖带位于 14~16 节。每节刚毛较正直隶环毛蚓少, 18~28 在受精囊孔间, 15~21 在雄孔之间。雄孔位于半月形交配腔内, 腔底乳突较少。雄孔之侧, 无或有一个乳突。交配腔口前内侧, 刚毛圈前有一大乳突。受精囊孔 3 对, 位于 6/7~8/9 节间。受精囊腔深, 孔前有一个大乳突。隔膜 8/9, 9/10 缺。盲肠单式。受精囊的盲管

内端 1/3 屈曲。

正直隶环毛蚓 *Pheretima tschiliensis* typic Michaelsen: 体长 23.0~34.5cm, 宽 0.7~1.2cm。背面深紫红色或紫灰色。生殖带位于 14~16 节。刚毛中等大小。雄孔在第 18 节腹面两侧交配腔内, 腔底乳突较多。受精囊孔 3 对, 在腹面两侧 6/7~8/9 节间沟内的小突起上。又在 7、8、9 节腹面的刚毛圈前面, 还各有一对乳突。隔膜 8/9, 9/10 缺。盲肠单式。受精囊的盲管内端 1/3 屈曲。

兰州直隶环毛蚓 *Pheretima tschiliensis* Lanzhouensis Feng: 体长 24.5~31.0cm, 宽 0.6~0.7cm。体呈土黄色。生殖带位于 14~16 节。刚毛细密。雄孔在第 18 节腹面两侧小交配腔内, 腔口呈马蹄形。受精囊孔 3 对, 在 6/7~8/9 节间, 孔小, 从外部不易看见。无受精囊腔。隔膜 8/9 仅腹面残存, 9/10 缺。盲肠腹面有齿状小囊。受精囊的坛呈网球拍形, 有横行隘纹 4~5 条。盲管与主体等长, 内端 2/3 屈曲。

赤子爱胜蚓 *Eisenia foetida* Savigny: 体长 6.0~18.0cm, 宽 0.3~0.5cm。体背面及侧面为深紫褐色, 节间沟白色。生殖带位于 25~33 节, 马鞍形, 在 27~31 的腹侧面各有一条纵行的性隆脊。刚毛每节 4 对。雄孔一对, 在第 15 节两侧的横裂缝内, 雄孔前后的唇状表皮腺肿反限于第 15 节内, 并不超过 14/15 和 15/16 节间沟。受精囊孔 2 对, 在 9/10, 10/11 节间沟, 靠近背中线。砂囊大, 在 17~19。无精巢囊。受精囊小而圆, 其管极短。

8. 红娘子与青娘子

红娘子

为蝉科昆虫黑翅红娘子 *Huechys sanguinea* De Geer 的干燥虫体, 别名么姑虫、红姑娘。

【动物形态】黑翅红娘子形似蝉而较小, 长 1.5~2.5cm, 宽 0.5~0.8cm。头部及胸部均呈黑色。唇基朱红色。头部两侧有复眼, 大而突出。前胸背板前窄后宽, 黑色, 中胸背板黑色, 左右两侧有 2 个大形呈朱红色的斑。雄虫在后胸腹板两侧有鸣器。翅 2 对, 长大, 膜质, 前翅黑色, 后翅褐色, 均有明显的黑褐色翅脉, 有光泽。足 3 对, 黑褐色。腹部血红色, 基部黑色, 具 8 个环节, 尾部尖。雌虫有黑褐色的产卵管。6~8 月间, 朝露未干时捕捉, 因此虫能分泌毒液, 刺激人的皮肤及粘膜, 故在捕捉时宜戴手套及口罩。捕捉后, 蒸死, 烤死或放入沸水中烫死, 取出, 晒干即得。

产于江苏、浙江、福建、台湾、广东、广西、四川、云南等省区。

【鉴别】

性状: 干燥虫体呈长圆形, 尾部较狭。头黑嘴红, 复眼大而突出。颈部棕黑色, 两肩红色。翅黑棕色, 质脆易破碎。胸部棕黑色, 足 3 对, 多已脱落, 腹部红色, 可见有 8 个环节, 尾部尖。质松而轻, 剖开后, 体内呈淡黄色而显肉纹。气微臭。(图 630)

【主要成分】含斑蝥素, 又含蜡、脂肪油及红、黑两种色素。

【功能与主治】活血化瘀, 解毒散结。用于瘰疬, 癰疮, 血瘀经闭, 狂犬咬伤等。

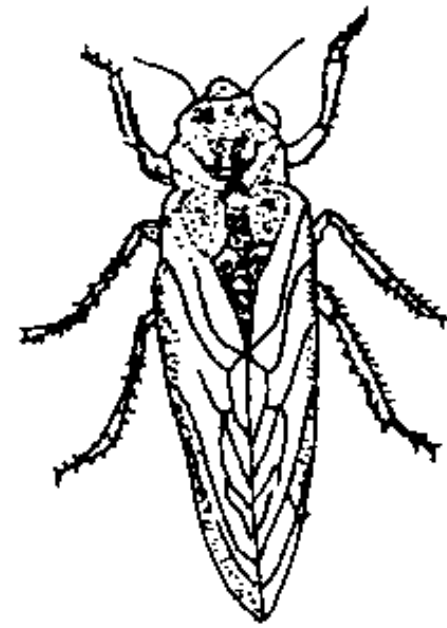


图 630 红娘子 *Huechys sanguinea* De Geer

【用法与用量】0.2~0.3g。本品剧毒, 外用适量, 内服宜慎, 体虚及孕妇禁用。

青娘子

为芫青科昆虫绿芫青 *Lytta caraganae* Pallas 的干燥全虫。别名青虫、芫青、相思虫。

【动物形态】体长 1~2.2cm, 金属绿色, 也有少数个体蓝色或紫蓝色。头略呈三角形, 与身体垂直, 头项中央有一条纵沟纹, 额与头顶间的中央有一红斑, 复眼大, 肾形, 触角第 4~10 节念珠状, 末节末端尖锐, 前胸背板光滑, 两侧前后角隆起。鞘翅柔软, 表面密布横皱纹, 隐约可见 3 条平行纵脊纹。爪纵裂为两片。夏季捕捉, 捕捉后入沸水中烫死或置容器中蒸死, 取出晒干或烘干。

主产于江苏、浙江、安徽等地。

【鉴别】

性状：本品干燥虫体呈长圆形，长1~2cm，宽0.4~0.5cm。头略呈三角形，蓝紫色，有光泽，眼小，微突。鞘翅全部呈亮绿色，蓝紫色或红紫色而具美丽光泽；膜翅淡棕色，有4条较明显的脉纹。胸部突起，腹部具5体节，足3对，多已脱落。气微臭。（图631）

【主要成分】含斑蝥素约1~2%，脂肪和甲壳质等。

【功能与主治】祛瘀，散结，攻毒。用于症瘕积聚，瘰疬等。

【用法与用量】0.1~0.3g。本品剧毒，用时注意。

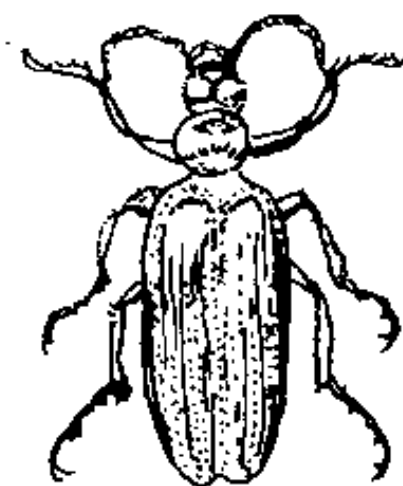


图631 青娘子 *Lytta caraganae* Pallas

9. 龟板、龟板胶及其混淆品、伪品

龟板为常用中药，是龟科动物乌龟 *Chinemys reevesii* (Gray) 的腹甲。别名龟下甲。始载于《神农本草经》，列为上品。由于药源比较紧缺，常有混淆品及伪品出现，常见的混淆品有大地龟腹甲 *Geoemyda grandis* (Gray)，安徽代尔圣龟腹甲 *Hieremys anandalei* (Smith)，缅甸草龟腹甲 *Morenia ocellata* (Boulenger)，爪哇弓穴龟腹甲 *Damonina subtrijuga* (Boulenger)，马来闭壳龟腹甲 *Cuora amboinensis* (Gunther)，缅甸陆龟腹

甲 *Testudo elongata* (Blyth)，凹甲陆龟腹甲 *Testudo impressa* (Gunther)，锯齿摄龟腹甲 *Cyclemys dentata* (Gray)，地龟腹甲 *Geoemyda spengleri* (Gmel)，刺地龟腹甲 *Geoemyda spinosa* (Gray)，草龟腹甲 *Hardella turgis* (Gray)，背平陆龟腹甲 *Testudo platynota* Blyth，陆龟腹甲 *Testudo emys* Schleg & mull，黄缘闭壳龟腹甲 *Cuora flavo-marginata* (Gray) 等的腹甲充作龟板使用，应注意鉴别。

龟 板

为龟科动物乌龟 *Chinemys reevesii* (Gray) 的腹甲，又称龟甲、神屋、败将、败板、文武板、坎板等名称。

【动物形态】

头部光滑，吻部尖。上颌和下颌角有角质鞘。头部和颈部具鳞片。背部和腹部均披硬壳，壳的上面为角质板，下面为骨质板，背脊中央及其两侧有3条纵棱。背甲椭圆形，隆起，腹甲由6对角板组成，背、腹甲在体侧由甲桥相连，形成体腔。尾短小。四肢短而

扁平，指和趾间具蹼，除后肢第5趾外，均具爪。龟体背部棕色或黑色，腹部淡黄色，头部、颈部、四肢和尾部均为橄榄色。头侧和颈侧有黄绿色纵线。

【鉴别】

性状：本品呈板片状，近长方椭圆形，长8~15cm，宽5~8cm。前端平截，后端具三角形深缺刻，两侧有呈翼状向后方弯曲的甲桥，有的已除去。外表面淡黄色，角质盾片12块，每块具紫褐色放射状纹理或大部呈紫褐色，喉盾三角形，肱盾、股盾两外缘较中缝线略宽，胸盾及腹盾较大，腹盾的中缝线最长，肱盾的中缝线最短，有腋盾和胯盾，内表面黄白色，有的略带血迹或残肉，除净后可见骨板9块，呈锯齿状嵌接，肱盾与胸盾缝的交叉处在内板中，后叶与甲桥为宽近等长。质坚硬，可自骨缝处断裂。气微腥，味微咸。(图632—1、2)

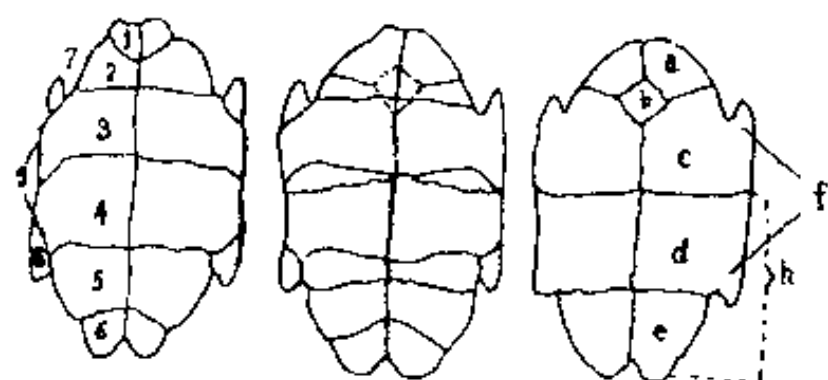


图 632—1 龟科动物腹甲示意图

左：龟壳腹甲示意图 中：角质盾片与骨板关系
右：龟壳腹甲示骨板 1、喉角 2、肱盾
3、胸盾 4、腹盾 5、股盾 6、肛盾 7、腋盾
8、胯盾 9、甲桥 a、上板 b、内板
c、舌板 d、下板 e、剑板 f、甲板 h、后叶

【主要成分】含骨胶原(Collagen)，其中含有天门冬氨酸、苏氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、亮氨酸等多种氨基酸。

【性味】甘、咸，寒。

【功能与主治】

滋阴潜阳，益肾强骨，养血补心。用于阴虚潮热，骨蒸盗汗，头晕目眩，虚风内动，筋骨痿软，心虚健忘。

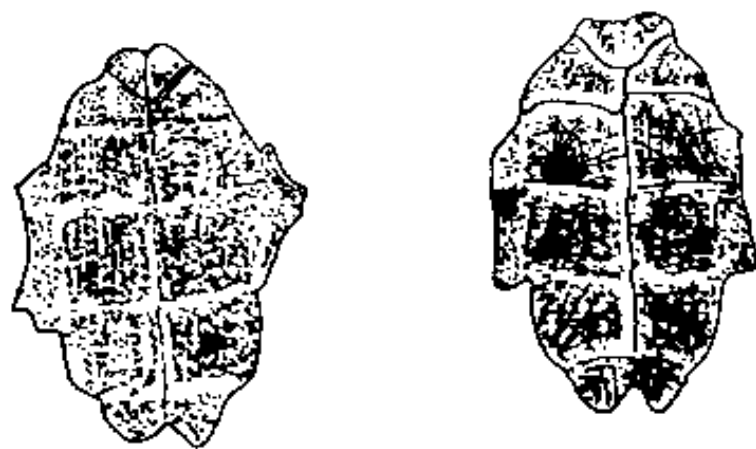


图 632—2 龟板

附：混淆品及伪品

大地龟腹甲 为龟科动物大地龟 *Geomyda grandis* (Gray) 的腹甲。本品呈大板片状，近长方椭圆形，甲桥前部较后部宽，长30~33cm，宽15~19cm，前端平截，后端具三角形深缺刻，两侧有残缺翼状向后方弯曲的甲桥。外表面淡棕色，角质盾片12块，每块具有黑棕色的斑点及放射状纹理，喉盾类三角形，腹盾较大，腹盾的中缝线最长，肱盾、肛盾的中缝线较短，有腋盾和胯盾，内表面黄白色，略带残肉，除净后可见骨板9块，呈锯齿状嵌接，肱盾与胸盾缝的交叉处在内板中，后叶的长度短于甲桥的宽。质坚硬。气微腥，味微咸。(图633)

分布于：泰国、锡金、柬埔寨、马来西亚半岛。

安徽代尔圣龟腹甲 为龟科动物安徽代尔圣龟 *Hieremys annandalei* (Smith) 的腹

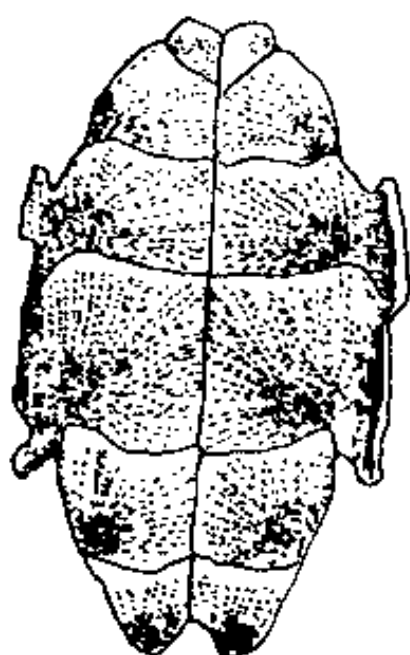
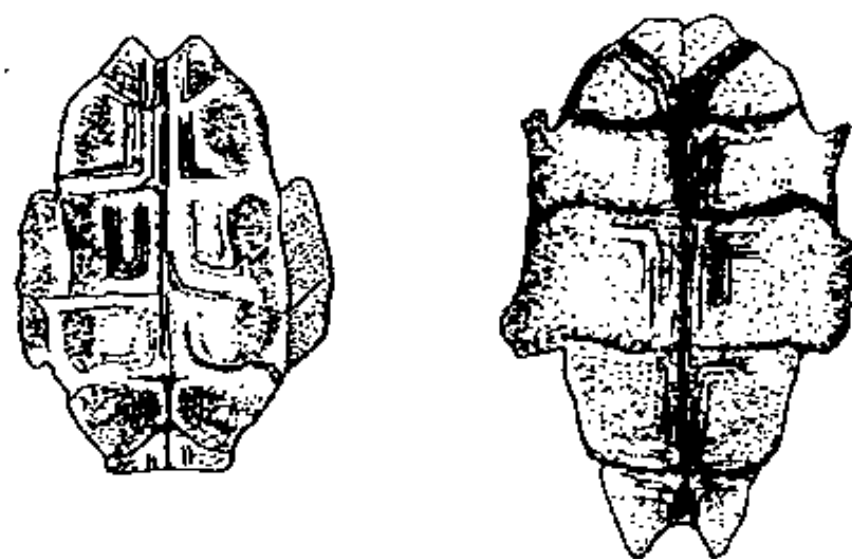


图 633 大地龟腹甲

甲。本品呈大板片状，近长方卵圆形，甲桥前部明显宽于后部，长可达 38cm，宽 22cm，前端平截，后端具拱形深凹陷，两侧有呈翼状向后弯曲的残缺甲桥。外表面黑褐色，角质盾片 12 块，每块具有黑色暗斑。喉盾三角形，股盾、腓盾较大，腹盾的中线较股盾稍长，肱盾的中缝线最短，腋盾及胯盾较大，内表面灰白色，略带残肉，除净后可见骨板 9 块，呈锯齿状嵌接，肱盾与盾缝的交叉处在内板中，后叶与甲桥的宽近等长，质坚实，气微腥。(图 634)

分布于：锡金、柬埔寨、马来西亚半岛、泰国。

缅甸草龟腹甲 为龟科动物缅甸草龟 *Merania ocellata* (Boulenger) 的腹甲。本品呈板片状，近长方椭圆形，甲桥前部稍宽于后部，长 10~12cm，宽 7~8cm，前端平截，后端具缺刻，两侧有呈翼状向后方弯曲的甲桥。外表面浅黄色，角质盾片 12 块，每块具棕褐色斑块。喉盾三角形，肱盾、股盾外缘较中缝线长，最长的盾片中缝线为腹盾或胸盾，肱盾或股盾的中缝线最短，腋盾及胯盾

图 634 左：安嫩代尔圣龟腹甲
右：缅甸草龟腹甲

较大，内表面黄白色，略带残肉，除净后可见骨板 9 块，呈锯齿状嵌接，肱盾与胸盾缝的交叉处在内板的下方。后叶的长度稍稍短于甲桥的宽。质坚硬。气微腥，味微咸。(图 634)

分布于：缅甸。

爪哇弓穴龟腹甲 为龟科动物爪哇弓穴龟 *Damonina subtrijuga* (Boulenger) 的腹甲。本品呈板片状，类长方椭圆形，甲桥前部较后部宽，长 17.5cm，宽 12cm，前端平截，后端具缺刻，两侧有呈翼状向后方弯曲的甲桥。外表面浅黄色，角质盾片 12 块，每块具黑褐色斑块，喉盾三角形，肱盾、股盾外缘较中缝线长。腹盾的中缝线最长，喉盾、肱盾，及肛盾的中缝线较短，腋盾及胯盾大，内表面黄白色，略带残肉，除净后可见骨板 9 块，呈锯齿状嵌接，肱盾与胸盾缝交叉处在内板的下方，后叶与甲桥的宽近等长。质坚硬。气微腥，味微咸。(图 635)

分布于：锡金、越南及马来西亚半岛。

马来闭壳龟腹甲 为龟科动物马来闭壳

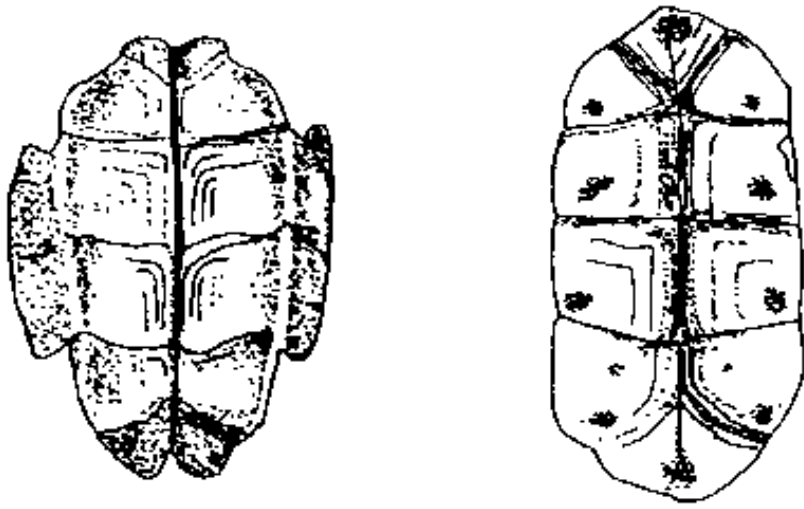


图 635 左：爪哇弓突龟腹甲
右：马来闭壳龟腹甲

龟 *Cuora Amboinensis* (Gunther) 的腹甲。本品呈板片状，长方椭圆形，后部稍宽，长 8~19cm，宽 4.5~10cm，前后端圆形，无明显甲桥。外表面浅黄白色，角质盾片 12 块，每块具褐色斑点，喉盾类三角形，肱盾、股盾外缘较中缝线长，腹盾间的中缝线最长，肱盾及股盾中缝线最短，在胸盾与腹盾间为韧带组织，其缝线明显宽于其它盾间缝线。腋盾和胯盾小或不存在，内表面类白色，略带残肉，除净后可见骨板 9 块，呈锯齿状嵌接，肱盾与胸盾缝交叉处在内板中，在舌板和下板间亦有一横折纹，并与胸盾、腹盾间的宽缝线重合。质坚硬，可从骨板缝处折断。气微腥，味微咸。(图 635)

分布于：缅甸、锡金、柬埔寨、越南、马来西亚半岛、菲律宾群岛、印度尼西亚。

缅甸陆龟腹甲 为龟科动物缅甸陆龟 *Testudo elongata* (Blyth) 的腹甲。本品呈板片状，类长方椭圆形，甲桥后部较前部宽，长 12~19cm，宽 8~12cm，前端稍凹入，后端具三角形深缺刻，两侧有呈翼状向后弯曲的甲桥。外表面黄绿色，角质片 12 块，每块具大小不一的黑色斑块，喉盾三角形，肱盾较

胸盾小，腹盾大，股盾较胸盾大，腹盾的中缝线最长，肛盾的中缝线最短，肱盾与胸盾的中缝线近等长，腋盾常小于胯盾，内表面灰白色，略带残肉，除净后可见骨板 9 块，呈锯齿嵌接，肱盾与胸盾缝交叉处在内板中。质坚硬。气微腥，味微咸。(图 636)

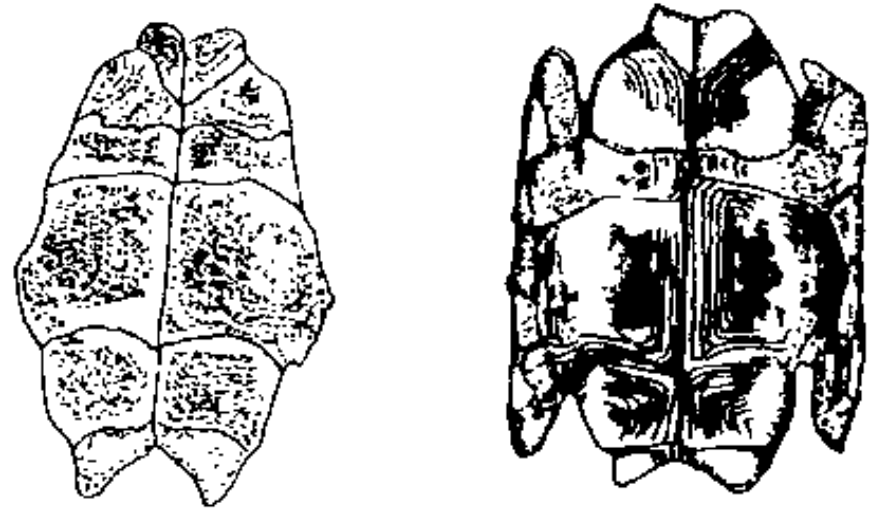


图 636 左：缅甸陆龟腹甲
右：凹甲陆龟腹甲

分布于：广西、云南。国外分布于印度东北部至越南、马来半岛。

凹甲陆龟腹甲 为龟科动物凹甲陆龟 *Testudo impressa* (Gunther) 的腹甲。本品呈板片状，近长方椭圆形，甲桥后部较前部宽，长 19~21cm，宽 13~15cm，前端平截，后端具三角形深缺刻，两侧有呈翼状向后方弯曲的甲桥。外表面黄棕色，角质盾片 12 块，每块具有不规则的黑褐色斑块，喉盾三角形，腹盾最大，胸盾及肛盾小，腹盾的中缝线最长，胸盾和肛盾的中缝线最短，腋盾较小，胯盾较大，内表面黄白色，略带残肉，除净后可见骨板 9 块，呈锯齿状嵌接，肱盾与胸盾缝交叉处在内板的下方。质坚硬。气微腥，味微咸。(图 636)

分布于：海南及泰国、锡金、日本、马

来西亚半岛。

锯齿摄龟腹甲 为龟科动物锯齿摄龟 *Cyclemys dentata* (Gray) 的腹甲。本品呈板片状，长椭圆形，前部稍比后部窄，长 21.5~24cm，宽 12.7~17.5cm，前端平截，后端浅凹缺状。外表面淡黄色，棕褐色或黑褐色，角质盾片 12 块，每块盾片上可见放射状条纹，有时色单一。射线起端常具黑褐色小斑点。内表面黄白色，除净残肉可见骨板 9 块，上端角质覆盖极窄。胸盾与腹盾缝弧形向前弯，与骨板平直的舌下缝不完全重合，以致从外形上看出腹盾为 4 块，外侧上方 2 小块互相分隔。肱盾和股盾外缘较中缝线略宽，胸盾外缘小于中缝线，胸盾中缝线最长，肱盾中缝线或喉盾中缝线最短。内板在肱盾与胸盾缝交叉之下。舌下缝间有韧带相连。质坚硬。气微腥，味微咸。(图 637)

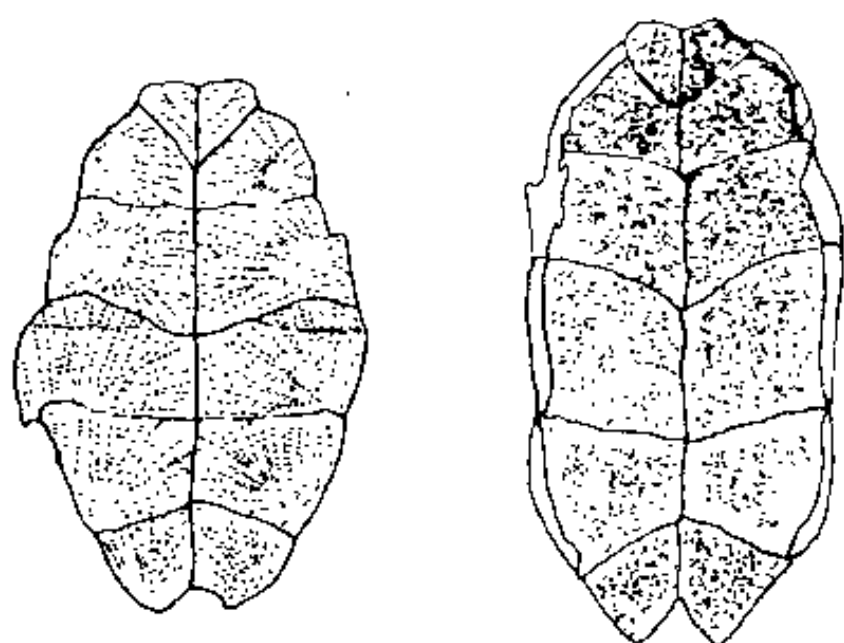


图 637 左：锯齿摄龟腹甲
右：地龟腹甲

分布于：印度支那半岛、马来西亚半岛、菲律宾群岛，尤以缅甸、泰国、柬埔寨为最常见。

地龟腹甲 为龟科动物地龟 *Geoemyda spengleri* (Gmel) 的腹甲。本品呈板片状，长方椭圆形，雌体板面较平坦，雄体板面凹槽状，长 10.4~26cm，宽 8~15cm，前部稍窄于后部，前端略平截或微缺刻，后端有缺刻。边缘具有黄色条带，把甲桥与腹板其余部分隔开。外表面黑色或黑褐色，角质盾片 12 块，腹盾最大，股盾 $\geq$ 胸盾 $>$ 肱盾 $>$ 肛盾，喉盾最小。内表面淡黄白色，除净残肉，可见骨板 9 块。上端角质覆盖面较宽，微呈凹块状，内板在肱盾与胸盾缝交叉之下。质坚硬。气微腥，味微咸。(图 637)

分布于：巴都群岛、苏门答腊、菲律宾及我国南部等。

刺地龟腹甲 为龟科动物刺地龟 *Geoemyda spinosa* (Gray) 的腹甲。本品呈板片状，长椭圆形，雌体板面较平坦，雄体板面凹槽状，长 17~22cm，宽 11.5~13cm，前部稍比后部窄，前端平截，后端具三角形缺刻。外表面黄色，角质盾片 12 块，每块盾片具褐色放射状条纹，射线起端呈黄棕色，无斑点。除喉盾与肱盾缝线呈“V”字形外，其它各盾片之间缝线都近于平直，腹盾中缝线，胸盾中缝线和股盾中缝线均较长，具略相等，其余盾片中缝线较短。内表面淡黄白色，除净残肉可见骨板 9 块。质坚硬。气微腥，味微咸。(图 638)

分布于：缅甸、泰国、印度尼西亚、马来西亚、新加坡。

草龟腹甲 为龟科动物草龟 *Hardella thurgi* (Gray) 的腹甲。本品呈狭长板片状，窄长椭圆形，长 22.5~24cm，宽 8.5~13cm，两侧具纵棱，长约为棱间宽的 2.5 倍，前部比后部略宽，前端平截，后端具三角状缺刻。外表面淡黄色，角质盾片 12 块，每块盾片具浅黑色斑块，角质盾片较薄。喉盾与肱盾缝

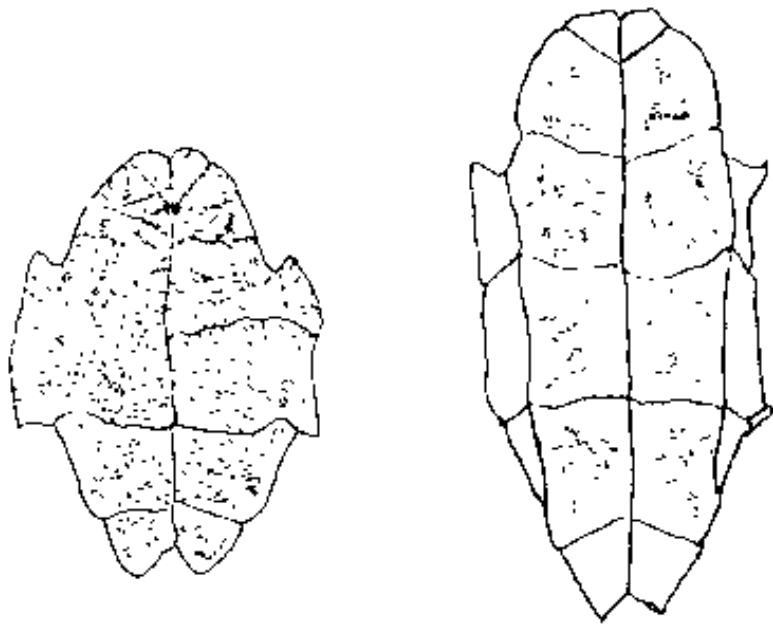


图 638 左：刺地龟胶甲 右：草龟胶甲

和肱盾与胸盾缝形成夹角或呈弧形，胸盾与腹盾缝和胸盾与股盾缝近于平直，股盾与肛盾缝形成夹角，以致腹盾外缘大于中缝线。腹盾、胸盾、股盾和肱盾的中缝线都较长，肛盾中缝线稍短，喉盾中缝线最短。内表面黄白色，除净残肉，可见骨板 9 块。上端角质覆盖面极窄。内板在肱盾与胸盾交叉之上。质坚硬。气微腥，味微咸。（图 638）

分布于：印度、巴基斯坦等地。

背平陆龟腹甲 为龟科动物背平陆龟 *Testudo platynota* Blyth 的腹甲。本品呈板片状，长椭圆形，雌体板面较平坦，雄体板面微凹陷，长 13.3~25.7cm，宽 8.5~16cm，前端略平截或微凹缺，后端呈三角形或圆弧形深凹缺。外表面浅黄色，角质盾片 12 块，两侧有对称的黑褐色略呈三角形的斑块。股盾与肛盾形成夹角或弧形。腹甲中缝线最长，约占盾片中缝线总长的 35~39%，肱盾中缝线 > 股盾中缝线 > 喉盾中缝线，肛盾与胸盾中缝线最短。胸盾极狭窄，呈横条带状，两端似喇叭口。内表面淡黄白色，除净残肉，可见骨板 9 块，前端角质覆盖面甚宽，前缘薄

刃形，后缘增厚，具悬空的腔穴。内板在肱盾与胸盾交叉之上。质坚硬。气微腥，味微咸。

分布于：缅甸。（图 639）

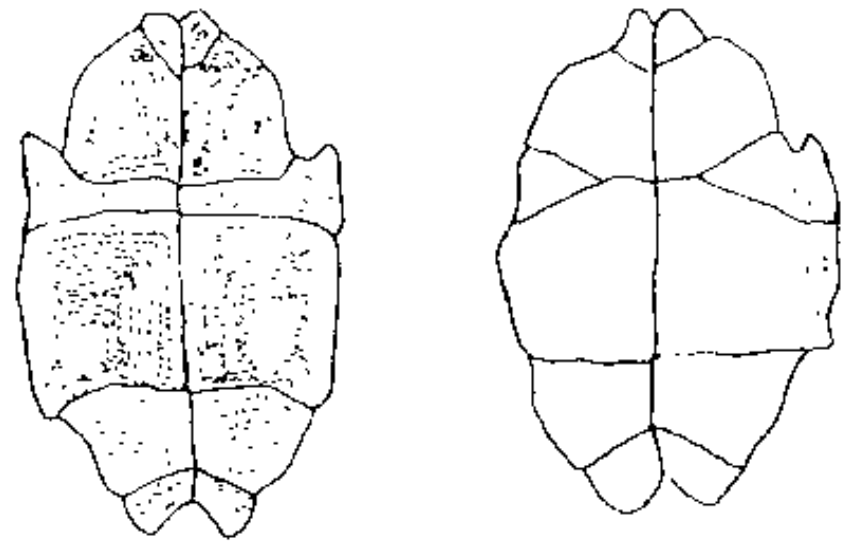


图 639 左：背平陆龟胶甲 右：陆龟胶甲

陆龟腹甲 为龟科动物陆龟 *Testudo e-mys* Schleg & Mull 的腹甲。本品呈板片状，长方椭圆形，长 24~27 (~54) cm，宽 17~20 (~34) cm，前后部近等宽，前端微缺刻，后端具深缺刻。外表面暗褐色或浅黑色，角质盾片 12 块，股盾与肛盾缝形成夹角，使股盾外缘大于中缝线，肱盾和腹盾的中缝线直接相连，胸盾被分隔于两侧，略呈三角形，腹盾外缘小于中缝线，腹盾中缝线最长，约占盾片中缝线总长有 38~43%，肱盾中缝 > 股盾中缝线，肛盾中缝线或喉盾中缝线最短。内表面暗黄白色，除净残肉，可见骨板 9 块，前端角质覆盖面宽，内板在肱盾，与胸盾交叉之上。质坚硬。气微腥，味微咸。（图 639）

分布于：印度、缅甸、马来西亚、印度尼西亚，我国南部等地。

黄缘闭壳龟腹甲 为龟科动物黄缘闭壳龟 *Cuora flavomarginata* (Grgy) 的腹甲。本品呈板片状，长圆形，后部略宽，长 11~

14cm, 宽 6~8cm, 长宽比为 1.6~1.7:1。外表面黑色, 有>>>形纹, 喉盾 2 枚并合似心形, 肛盾单枚, 外缘钝圆, 无“V”形缺刻, 中有肛盾沟, 有的磨损而消失。内表面黄白色, 周边黄色, 质坚而稍重, 在横折纹处易断。(图 640)

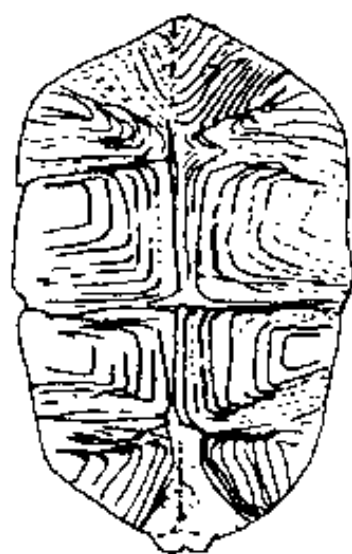


图 640 黄缘闭壳龟腹甲

分布于: 河南、湖北、江苏、浙江等地。

伪制龟板 系经模压制成, 其形状、大小、色泽均与龟板极为相似。主要鉴别特征为外表面粗糙光亮, 可见人工绘制的放射状纹理; 内表面黄棕色, 无血迹和残肉; 置地面翻动或敲打无清脆音, 易于虫蛀, 受潮发软和霉变, 易折断, 断面平坦, 类白色, 显颗粒状。气微, 味淡久尝粘牙。取小块润湿

表面具粘滑感, 投入水中浸泡时间稍久逐渐崩解, 水面可见油滴, 同时水层混浊并有沉淀物, 滴加碘试液, 显紫蓝色; 沉淀物置显微镜下观察可见大量淀粉粒和偶见纤维、木栓组织。

龟板胶

为龟科动物乌龟 *Chinemys reevesii* (Gray) 的腹甲经煎熬, 浓缩制成的固体胶块。别名龟胶。

【动物形态】

参见龟板项下。

【鉴别】

性状: 本品为长方形或方形的扁块, 长约 2.6cm 左右, 宽 2~2.5cm, 厚 0.8~1cm, 深褐色, 略带微绿, 质硬而脆, 断面光亮, 对光明视, 透明。气微腥, 味淡。

【功能与主治】

滋阴, 养血, 止血。用于阴虚潮热, 骨蒸盗汗, 腰膝酸软, 血虚萎黄, 崩漏带下。

附: 伪品

系人工伪造而成。本品呈黑色不透明或呈淡黄色带白边。质软, 无朱砂印字 (亦可见有朱砂印字者), 药片大小不均。应注意鉴别。

10. 阿胶与新阿胶

为马科动物驴 *Equus asinus* L. 的皮, 去毛后熬制而成的胶块。

【鉴别】

性状: 呈整齐的长方形块状, 通常长约

8.5cm, 宽约 3.7cm, 厚约 0.7 或 1.5cm。表面棕黑色或乌黑色, 平滑, 有光泽。对光透视显琥珀色半透明状。质坚脆易碎, 断面光亮, 平滑, 气微弱, 味微甘。以色乌黑, 光亮, 透明, 无腥臭气, 经夏不软者为佳。

【主要成分】多由骨胶原 (Collagen) 部分水解而成的明胶、蛋白质及氨基酸等组成。含氮约 16.431~6.54%, 基本上是蛋白质。水解产生多种氨基酸, 其中有赖氨酸 10%, 精氨酸 7%, 组氨酸 2% 等。从产生的氨基酸来看, 阿胶与明胶相似, 但阿胶的赖氨酸较多, 且含胱氨酸, 而缺乏色氨酸。含灰分 0.75

~1.09%, 钙 0.079~0.181%。

【性味】甘, 平。

【功能与主治】滋阴润燥, 补血止血。用于贫血, 心悸, 燥咳, 咯血, 崩漏, 先兆流产, 产后血虚, 热初伤阴。

本品由于货源紧缺, 满足不了临床需要, 采用猪皮去毛熬制而成胶块, 称为新阿胶 (猪皮胶), 可以试用于临床。在市场上尚发现有人用动物杂皮、杂骨等伪造阿胶的“杂皮胶”。阿胶、新阿胶和伪品阿胶, 鉴别表如下:

阿胶、新阿胶与伪品阿胶鉴别表

品名	外形	表面颜色	对光透视	质地	断面光泽	水溶液色泽性味 (15.2g 置烧杯中加水适量, 加热溶化)
阿胶	长方块状	黑褐色, 平滑, 有光泽	棕红色, 半透明状	坚脆易碎	光亮	红茶色, 透明, 清而不浊。气微腥, 味微甘
新阿胶 (猪皮胶)	长方块状	棕褐色, 光泽较暗	棕色不呈半透明状	硬脆	不光亮	棕褐色, 混浊, 冷却后, 水液表面有一层脂肪油。有强烈的肉皮汤味, 味微甘
骨胶类	长方块状, 有小孔	棕黄色, 不透明无光泽	棕黄色, 半透明	质坚韧, 不易打碎	棕色角质样, 无光泽	气微或微臭, 味淡
明胶类	长方块状	棕红色或黑色平滑, 光亮, 无胶花	除色黑者外, 均透明	质脆, 易碎	棕红色, 透明	气微或具墨汁样臭, 味淡或微甘
牛皮胶	长方块状	黑褐色平滑, 有粘性		质硬不易破碎	乌黑色, 具玻璃样光泽。	气微腥, 味微甜
杂皮胶	长条形或颗粒状	黑褐色, 有光泽	棕色半透明状	硬易软化, 发粘	不光亮	淡红棕色, 透明, 有少量杂质沉淀, 表面可见少量油滴。气腥, 有豆油气, 味甘

11. 鸡内金与鸭内金

鸡内金为常用中药。因为用量大，货源缺少，目前在陕西、北京、吉林、青海、山东、江苏、湖北、湖南、江西、福建、四川、

云南等地区，用鸭的砂囊内壁与鸡内金混用。因其功用略有不同，亦应鉴别。

鸡内金

为雉科动物鸡 *Gallus gallus domesticus* Brisson 的干燥砂囊内壁。

【植物形态】鸡为普通的家禽。嘴短，上嘴稍弯曲。眼有瞬膜，头部有肉冠及肉瓣，雄大雌小，翼短小，不能高飞，两脚健壮，趾4个，后趾短小，比前趾所生处较高，雄鸡跗蹠部后方有距。尾发达，唯雄有摇羽。雄体比雌体大，羽毛亦较美，羽毛和冠形因品种不同在毛色和形态上也是多种多样的。

全国各地均有家养。

【鉴别】

性状：呈不规则的囊形壳状或卷片状，完整者长约5cm，宽约3cm。表面黄色，黄绿色或黄褐色，薄面半透明，具明显的条状波浪式皱纹。质脆，易碎，断面角质样，有光泽。气微腥，味微苦。以干燥完整，个大色黄者为佳。

【主要成分】含胃激素(ventriculin)，角蛋白等。组织化学方法显示砂囊的角蛋白样膜含一种糖蛋白，它的半胱氨酸的含率低于一般上皮角蛋白。出生4~8星期的小鸡砂囊内膜，含蓝绿色素和黄色素，分别为胆汁三烯(Bilatriene)和胆绿素的黄色衍生物。砂囊含维生素(总量100g)：维生素B₁100mg，B₂200mg，尼克酸7.0mg，抗坏血酸5mg。又

抗坏血酸含量，每克砂囊含还原型的0.11mg，总抗坏血酸0.12mg；总抗坏血酸中，还原型占92%，氧化型占8%。

【性味】甘，平。

【功能与主治】健胃消食，化石止遗。用于停食，积滞，小儿疳积，小儿遗尿，尿结石，胆结石。

鸭内金

为鸭科动物鸭 *Anas domestica* L. 的干燥砂囊内壁。

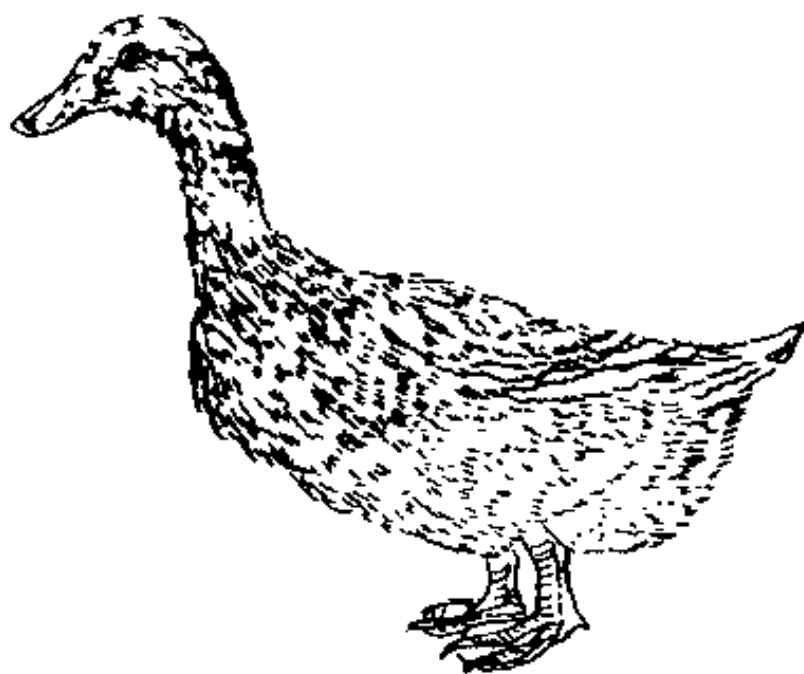


图 641 鸭 *Anas domestica* L.

【动物形态】鸭的嘴扁，颈长，翼小尾短，

体扁，腹面如舟底，脚位于后端，各有4趾，前3趾有蹼，后一趾略小。羽毛很密，有全白色，栗色和黑褐色之别，尾端有小突起，称为“尾脂腺”，时时以嘴取遍涂于羽，故入水不湿。雄体较大，有交接器。(图641)

【鉴别】

性状：砂囊内壁呈碟形片状，较鸡内金

大，且厚。表面黑绿色或紫黑色，皱纹少，质硬，断面角质。气腥，味微苦。

【主要成分】含有多多种氨基酸，胃蛋白酶和淀粉酶等。

【性味】甘，平。

【功能与主治】消食积。用于诸骨鲠，噎膈反胃，食积不消。

12. 蛤蟆油及其伪品

为蛙科动物中国林蛙 *Rana temporaria Chensinensis* David 或黑龙江林蛙 *Rana amurensis* Boulenger 雌蛙的干燥输卵管。别名田鸡油、哈什蟆油、蛤蟆油。有些地区亦用中华大蟾蜍输卵管 *Bufo bufo gargarizans* Cantor，明太鱼的精巢 *Theragra chalcogramma* (pallas) 和其他动植物加工品等，应注意鉴别。

【动物形态】中国林蛙：体长40~50mm，头扁，稍尖，头宽略小于头长。吻端钝圆，略突出于下颌，吻棱较钝，鼓膜明显。前肢短，指细长而略扁，指长顺序为3、1、4、2。后肢胫跖关节前伸达鼓膜或眼部，左右跟部可相遇。蹼几乎达于趾端，蹼缘缺刻较深。背侧初级弯曲，由眼后至鼓膜上方斜向外，再折向中线，由背侧后达胯部。背侧和体侧有大小不等，排列不规则的疣粒，雄性前肢粗状，第1指上有发达的灰色婚垫，有1对咽侧下内声囊。体侧与四肢上部为土灰色，并具黄色或棕红色小点。鼓膜处有三角形黑斑。两眼间有一黑色横纹。背侧初褶浅棕红色。大腿背面有3~5条黑色横纹，腹面乳白色。

黑龙江林蛙：形状与上种相似。皮肤粗糙，咽喉及腹部有鲜艳的朱红色与深灰色花斑。雄蛙无声囊。

【鉴别】

性状：常规剥制的蛤蟆油 本品呈不规则的块状，长宽约1.5cm，质坚而脆。黄色或黄白色，有脂肪样的光泽；手捏有滑腻油润感，易碎成小块。折断面整齐多棱角，碎块间常有灰白色薄膜牵连。气腥，味微甘，嚼之有粘滑感。

鲜蛙剥制的蛤蟆油 为粉条状堆集而成的团块，黄色或灰黄色，大小不等，小者如豆，大者如钮。因干燥时易被灰尘污染，所以无光泽。

冻蛙剥制的蛤蟆油 呈灰白色，无光泽，质松散，易碎成粉末状。

将蛤蟆摔死后剥制的蛤蟆油 呈黄色并带有红色的血丝，光泽不佳。

组织：取本品，加碘酒染色后，置显微镜下观察：呈金黄色。腺体细胞肥大，呈长椭圆形，排列整齐，细胞壁明显。靠腺体内腔一端较狭，细胞壁凸起，细胞核椭圆形，位于细胞中间稍偏向腺体内腔一面，腺体底部较宽，上端较狭，呈圆锥形，腺体开口，呈心脏形内凹，腺体内腔较宽，整个腺体布满细小纹理。

理化：

(1) 火试：遇火易燃，离火自熄；燃烧时发泡并有噼啪之响声，无烟，有焦糊感不刺鼻。

(2) 水试：遇水膨胀，膨胀时输卵管管壁破裂。24 小时后呈白色棉絮状，体积可增大 15~20 倍，加热煮沸熔化，手捏不粘手。脱水干燥后可恢复原样，但失去光泽。

(3) 荧光试验：本品在紫外光灯 (365nm) 下观察，呈黄色或淡兰色荧光。

(4) 取哈蟆油粉末 0.5g，加丙酮 10ml 浸渍 18 小时，滤过，滤液作为供试液。取供试液，点于硅 G—CMC 层析板（取层析用硅胶 G，加 3.5 倍量 0.7% 羧甲基纤维素钠溶液，混匀，铺板，板厚 0.3mm 晾干，于 105℃ 活化 1 小时后备用）上，以二氯化甲烷为展开剂，展距 13cm 取出，挥干，喷以磷酸溶液 (1~5)，置 105℃ 加热 10 分钟，在紫外光灯 (365nm) 下观察，哈蟆油在 Rf 值约 0.3 处有一绿色斑点。

【主要成分】

主含蛋白质，脂肪约 4%，糖约 10%；此外，尚含有硫，磷等元素及维生素 A、B、C 的多种激素。

【功能与主治】

补肾益精，养阴润肺。用于身体虚弱，病后失调，精神不足，心悸失眠，盗汗不止，癆嗽咳血。

附：伪 品

蟾蜍输卵管：为蟾蜍蝌动物中华大蟾蜍 *Bufo bufo gargarizans* Canter 的干燥输卵管部分。

【鉴别】

性状：呈扁平状的带形或管形，粗细不均，一端较宽，另一端较窄（细），多为回旋盘曲重叠的团块，或为不规则的弯曲链状。曲链内，常有线形的丝状物相串联，长 2~3cm，或 5~6cm。表面平滑，干燥，无油脂样光泽和滑腻感，黄白色，质轻较硬，碎片成片状或管状。断面致密，腊脂样，断裂处往往有

白色的线形丝状物，无或微有油脂气和腥味。

组织：同蛤蟆油法处理，置显微镜下观察：腺体宽而短，呈三角形。腺体内腔较粗，腺体开口凹陷较大。腺体细胞形态不一，排列不整齐，细胞较小，大约为哈士膜的 1/4。细胞壁不明显。细胞核近圆形，位于近腺体内腔一侧。腺体上的细小纹理少，在显微镜下显得光亮而鲜艳。

理化：取本品粉末 0.5g，同哈士蟆油理化鉴别操作。结果在 Rf 值约 0.3 处无绿色斑点。

明太鱼的精巢 为明太鱼 *Theragra chalcogramma* (pallas) 的雄性精巢的干燥品。

【鉴别】

性状：呈片状或条状重叠集聚在一个系带上；片状断裂物呈小扇形翻卷或扭曲。黄色或土黄。质松，无光泽，断面有白茬，不整齐。有鱼腥气，味咸，稍苦。

组织：置显微镜下观察：遇碘酒后迅速凝固，压片后则凝成韧性很强的片状物。没有腺体和腺体细胞。精巢表面的细胞为多角形，不明显，清晰可见的是不规则的组织碎块，及细丝组成的条状物。

理化：

1. 本品遇火易燃，燃烧时溶化卷缩，并发出啪啪之声。有烟，燃烧后有烤鱼之香气。

2. 本品遇水变为乳白色，稍有膨胀，形态不变，并有碎块脱落，使水混浊状；水表面出现油滴漂浮。气极腥，煮沸不溶化，呈凝固状。

琼脂蛋白胨加工品：

【鉴别】

性状：呈团状、块状或弯曲粉条状，边缘有刀切痕；色灰白稍透明，有光泽。质轻有弹性，不易破碎和断裂，气微，味淡。

组织：置显微镜下观察：遇碘酒不易着

色，只见大量的糊状团块。

理化：

1. 本品遇火易燃，燃烧时卷缩，并发出吱吱声。有烟，焦糊气刺鼻。

2. 本品遇水膨胀不大，呈透明胶状，有韧性。煮沸后溶化，冷后凝固。

马铃薯加工品：

【鉴别】

性状：呈不规则扁块状，大小不一，最大者不超过玉米粒，边缘有刀切痕。表面灰白色，半透明，角质样。质坚硬，掐之无痕迹出现。遇水稍有膨胀，水浸后，表面膨胀层灰白色颗粒状，手摸则脱落，内部仍有硬块。气微，味淡。

组织：置显微镜下观察：薄壁细胞内含大量糊化淀粉粒团块，水合氯醛透化后，可见草酸钙砂晶，螺纹导管。

甘薯加工品：

【鉴别】

性状：本品大小，形态与马铃薯加工品相似，唯表面呈淡棕黄色，半透明，角质样。质坚硬，遇水膨胀较马铃薯加工品稍快。水浸后，表面膨胀层较厚，手摸之有滑感。气微，味甜。

组织：置显微镜下观察：薄壁细胞含大量糊化淀粉团块。水合氯醛液透化后，可见草酸钙簇晶，梯纹及网纹导管。

13. 珍珠及其伪造品

珍珠为名贵中药材之一。长期以来，产量有限，且价格昂贵，在北京、广东等地发现有伪造品。这些伪造品，其珠光层（表面）为有毒的铅类化合物，珠核（内心）系用贝壳粉碎打磨而成，有的地方给婴儿使用后引起久泻等副作用。有的用贝壳的棱柱层粉、滑石粉等伪充珍珠粉。由于珍珠粉货源紧缺，有的单位对珍珠、珍珠层作了化学分析，从总氮、粗蛋白、氨基酸、水分、碳酸

钙、金属元素等含量的比较，证明二者的成分基本一致。珍珠层粉通过临床观察证明，对咽喉肿痛，神经衰弱，胃痛泛酸，伤口腐烂，溃疡疮面久不愈合，目赤翳障等，均有不同程度的疗效。

珍珠及珍珠层皆经研成细粉入药，称为珍珠粉及珍珠层粉，均为白色粉末。但价格相差悬殊，且与贝壳的棱柱层粉、滑石粉等易混淆，故应认真鉴别。

珍 珠

为珍珠贝科动物合浦珠母贝（马氏珍珠贝）*Pteria martensii* (Dunker) 或蚌科动物三角帆蚌 *Hyriopsis cumingii* (Lea)、褶纹冠

蚌 *Cristaria plicata* (Leach)、背角无齿蚌 *Anodonta woodiana* (Lea) 等的贝壳中外套膜受刺激面形成的珍珠。

【动物形态】 见贝壳类。

【鉴别】

性状：呈类圆形，长圆形或卵圆形，大若黄豆，小如米粒，直径1~8mm。表面现半

透明状的银白色、黄白色、淡粉红色或浅蓝色，光滑圆润细腻，具特有的彩色和光泽。质坚硬，破碎后断面呈同心层纹，有的中心具有少许异物存在。用火烧之有爆裂声，裂片为无数薄的小片，为银灰色，仍有五彩光泽。外周呈半透明状。无臭，无味。以粒大，形圆，珠光闪耀，平滑细腻，断面有层纹者为佳。

组织：磨片：在显微镜下可见粗细两种粉型的同心层纹。粗层纹较明显，连续成环，层纹间距不等，在 $60\sim 500\mu\text{m}$ 间，细层纹在有些部位较明显，多数不甚明显，间距不足 $32\mu\text{m}$ 。中心部分多实心，无特异结构。

大多数磨片在暗视野中，还可见珍珠特有的彩光。击碎后或磨片后在显微镜下检查，断面应全部具有同心层纹。

粉末：类白色，取少许置显微镜下观察：呈不规则碎块，半透明，有光泽，表面观颗粒性，有的可见细密波状纹理。

理化：在紫外光灯下观察，有浅蓝紫色或亮黄绿色荧光，通常环周部分较明亮。

【主要成分】主要含碳酸钙。并含有亮氨酸 (Leucine)、蛋氨酸 (Methionine)、丙氨酸 (Alanine)、甘氨酸 (Glycine)、谷氨酸 (Glutamic acid)、天门冬氨酸 (Asparagic acid) 等二十几种氨基酸。尚含有少量铅、铜、铁、镁、锰、钠、锌、硅、锶等元素。

【性味】甘、咸、寒。

【功能与主治】定惊安神，明目生肌。用于癫痫，小儿惊风，心悸失眠。外用治角膜云翳，咽喉口舌糜烂，溃疡久不收口。

附：伪 品

【鉴别】

性状：呈类球形、长圆形、扁圆片状或不规则的多面体，直径 $1\sim 2\text{mm}$ 。表面类白或浅黄绿色，半透明，光滑，有的微见凹点，

偶有两个相聚，具有珍珠样彩色光泽。质坚硬，破碎面呈类白色，无层纹。无臭，无味。

理化：

①取本品加热灼烧，珠光层逐渐炭化面消失或变为黑色。珠核有的爆裂成片，块片无光泽。

②本品置紫外灯光下观察，显黄绿色荧光或无荧光。

③本品适量，加丙酮（或乙酸乙酯）浸洗，珠光层可被洗脱，洗脱物为银白色的细末。洗后的珠核呈乳白色或乳黄色，半透明，无光泽，有的有凹点或圆形小孔。有的可见细密的环状纹理。丙酮洗脱液加硝酸溶解，经分析呈铅类化合物的反应。

棱柱层粉

用合浦珠母贝、三角帆蚌、褶纹冠蚌、背角无齿蚌动物（其动物形态见珍珠项下）的棱柱层配制成粉及帘蛤科、蚶科、宝贝科、牡蛎科动物（见贝壳类）的贝壳粉末。

滑石粉伪制品

为矿物滑石及天然的高岭土加工伪制而成。

性状：

①全体白色，淡青色或黄白色，有白粉。用滑石块书写，可见白色条痕。无臭，有微凉感（现硬滑石的特征）。

②白色或夹杂有浅红色、浅棕色、灰色，不透明，用手触摸有滑腻感。质松软，手压即可粉碎成白色粉末。微有泥土样气，无味而有粘舌感（现软滑石的特征）。

理化：取本品 0.5g ，加干燥碳酸钠 1g ，置坩埚中，炽灼至完全熔融，放冷，加蒸馏

水 10ml, 煮沸, 滤过, 滤液中加盐酸使呈酸性, 再煮沸, 即缓缓析出白色胶状沉淀, 滤渣加稀盐酸溶解后, 滤过, 滤液显镁盐反应。

【主要成分】主为水合硅酸镁 (Mg_3

$[Si_4O_{10}][OH]_2$) 或 $(3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O)$, 其中 $Mg 31.7\%$ 、 $SiO_2 63.5\%$ 、 $H_2O 4.8\%$, 还常含有氧化铁、氧化铅等杂质。

珍珠、珍珠层外形、显微结构比较表

	珍 珠		珍 珠 层		
	外 形	显微结构	外 形	厚度 (μm)	显微结构
大珠 母贝 (海水)	正圆、椭圆及不规则圆形, 具有强烈的珍珠虹光, 俗称“宝光”强。直径约 $1 \sim 6 \mu m$ 其附壳珠为半圆的空壳, 表面有上述的光泽, 内面为不具光泽的白色, 或附有一薄层黄褐色干燥的外来物。直径可达 $20 \sim 25 \mu m$ 。	珍珠结构	片状, 乳白色, 并具有绿、红、黄……等色强烈虹光, 边缘近棕黄色	$0.1 \sim 8$	珍珠结构
合浦珠母贝 (海水)	正圆、椭圆不规则圆形, 虹光色泽以黄色较深, “宝光”强	珍珠结构	片状、中部珍珠层厚, 珍珠光泽强, 边缘淡黄色	$0.1 \sim 5$	珍珠结构
三角帆蚌 (淡水)	正圆、椭圆及不规则圆形, 具浅黄色珍珠光泽	珍珠结构	片状, 具肉红色, 淡黄、紫绿、蓝绿等色珍珠光泽	$0.042 \sim 3$	珍珠结构
褶纹冠蚌 (淡水)	正圆、椭圆及不规则圆形, 具肉红、白色珍珠光泽。其附壳珠在附壳处有瘢痕	珍珠结构	片状、乳白色, 上半部多呈肉红色, 下半部多呈淡蓝色, 夹杂淡黄色、紫色等珍珠光泽	$0.03 \sim 2.1$	珍珠结构
背角无 齿蚌	椭圆……等不规则圆形, 稍有白色珍珠光泽	珍珠结构	片状, 乳白色, 边缘显青灰色, 稍有肉红色、淡黄等珍珠光泽	$0.015 \sim 0.2$	珍珠结构

正品珍珠与伪造品的鉴别表

	正 品 珍 珠	伪 造 品
形 状	呈类球形，长圆形或卵圆形。直径1~8mm。破碎面有层纹	呈类球、扁圆形、长圆形或不规则多面体。直径1~2 (~3) mm。破碎面无层纹
色 泽	表面具五色光泽，透明状	表面银白色金属光泽，不呈透明状
荧 光	亮淡蓝色或亮黄绿色	黄绿色
显微特征	磨片有同心层纹	磨片无同心层纹
光谱分析结果	未检出铅盐	含铅盐
丙酮浸洗	珠光层不能被丙酮洗脱	表面金属光泽可被丙酮洗脱。丙酮洗脱物，重金属反应呈阳性
灼 烧	灼烧时有爆裂声，裂片为无数薄片，为银灰色，仍有五彩光泽	灼烧时一般不爆裂，偶有裂为两瓣，无光泽，表面逐渐变为黑色

珍珠粉、珍珠层粉及其类似品的主要区别表

	显 微 镜 观 察		沉 降 过 程	
	性 状	加透明剂	时间 (小时)	24 小时后漂浮物
海 水 珍珠粉	珍珠灰色粉末微粒，显白磁状及微透明状的光泽，呈半圆形、椭圆、月牙及不规则圆形，其边缘不整齐似细齿状，并夹杂黄、桔红、黑色微粒及暗黄透明微粒	珍珠结构	24 小时不沉 (附壳珠则3~10)	++++ (附壳珠则+++)
海水珍珠层粉	白色粉末微粒，略呈三角、五角、方形等不规则状，其边缘不整齐，似具粗齿状	珍珠结构，偶见夹杂柱纤结构	2~6	+++
淡 水 珍珠粉	汉白五色粉末微粒，显明矾及枯矾样光泽，呈半圆、椭圆，月牙……及不规则圆形，其边缘不整齐。如具细齿，并夹杂黄、黑、桔红等色微粒	珍珠结构	约 2	++
淡水珍珠层粉	白色粉末微粒，略呈三角、梯形、矩形……及不规则状，其边缘不整齐，似具粗齿状	珍珠结构，偶见夹杂柱纤结构	2~17	++
棱柱层粉	白色粉末微粒，具不规则棱形，并具明矾，橘矾样光泽	镜柱、柱纤、交错纹、叶片状等结构	23~73	+
滑石粉	白色粉末微粒呈结晶状	无结构面透明	18~35	+++

说明：将珍珠、珍珠层粉末，研细，经 200 目筛后，所得细粉与其类似品棱柱粉、滑石粉置显微下比较，并进行沉降反应。

14. 海 马

为海龙科动物线纹海马(克氏海马)*Hippocampus kelloggi* Jordan et Snyder、刺海马 *Hippocampus histrix* Kaup、大海马 *Hippocampus kuda* Bleeker、三斑海马(斑海马) *Hippocampus trimaculatus* Leach、小海马(日本海马、海蛆) *Hippocampus japonicus* Kaup 的干燥体。海马始载《本草拾遗》。

【动物形态】线纹海马：体形侧扁长形而弯曲。腹部稍凸出，躯干部呈七棱形，尾部四棱形。体长 30~33cm。头冠较短小，尖端有 5 个短小的棘，略向后方弯曲。吻长，呈管状。眼较大，侧位而高，眼间隔小于眼径，微隆起。鼻孔很小，每侧 2 个，相距甚近，紧位于眼的前方。口小，端位，无牙。鳃盖凸出，无放射状纹。鳃孔小，位近于侧背方。肛门位于躯干第 11 节的腹侧下方，体无鳞，完全为骨质环所包，骨质环体部 11，尾部 39~40；体上各环棱刺短钝呈瘤状。背鳍长，18~19 较发达，位于躯干最后 2 体环及尾部最前 2 体环的背方。臀鳍 4，短小，胸鳍 18，短宽，略呈扇形。无腹鳍及尾鳍。各鳍无棘，鳍条均不分枝。尾端卷曲。全体淡黄色，体侧具白色线状斑点。

多栖于浮海物繁茂处。栖止时，常以尾端缠附于海藻的茎枝上。食物主要为小型的甲壳动物。分布广东沿海一带，福建、台湾沿海亦有。

刺海马：体长 20~24cm，头冠不高，尖端具 4~5 细而尖锐的小棘。吻细长，呈管状。吻长大于或者等于眶后之头长。骨质环体部 11，尾部 35~36，体上各骨环接结处及头部的小棘特别发达，这是刺海马有别于其他种类的特征。背鳍 18，臀鳍 4，很小，胸鳍 18，

短而宽。体为淡黄褐色，背鳍近尖端具一纵列斑点，臀、胸鳍淡色，体上小棘尖端呈黑色。

分布广东及福建沿海。

大海马：体长 20~24cm。头冠较低，顶端具 5 个短钝粗棘。吻长恰等于眶后头长。骨质环体部 11，尾部 35~36，头部及体环与尾环上的小棘均不甚明显。背鳍 17，臀鳍 4，胸鳍 16。体呈黑褐色，头部及体侧有细小暗黑色点，且有弥散细小的银白色斑点，背鳍有黑点纵列斑纹，臀、胸鳍淡色。

分布广东沿海及海南省。

斑海马：体长 10~18cm。头冠短小，顶端具 5 个小突棘，吻管较短，不及头长的 1/2。骨质环体部 11，尾部 40~41，体节 1、4、7、11 骨环和尾节 1、5、9、13、17 骨环的背方接结处呈隆起状鳍、背侧方棘亦较其他种类为大。背鳍 20~21，臀鳍 4，胸鳍 17~18。体黄褐色及至黑褐色，眼上具放射状褐色斑纹，体侧背方第 1、4、7 节小棘基部各具一大黑斑，是斑海马与其他种海马的不同特征。

分布福建、广东沿海。

日本海马：体长 70~100mm，头冠低小，上具 5 个短小钝棘。吻部较短，近头部的长 1/3。体侧扁，腹部突出。尾部四棱形，以后渐细，卷曲。骨质环体部 11，尾部 37~38，躯干部第 1、4、7、11 和尾部 5、9、10、12 体环棱棘特别发达。背鳍 16~17，臀鳍 4，胸鳍 13。体质褐色，头上，吻部及颊部具不规则斑纹，体侧亦有不规则斑纹，腹缘黑褐色。(图 642)

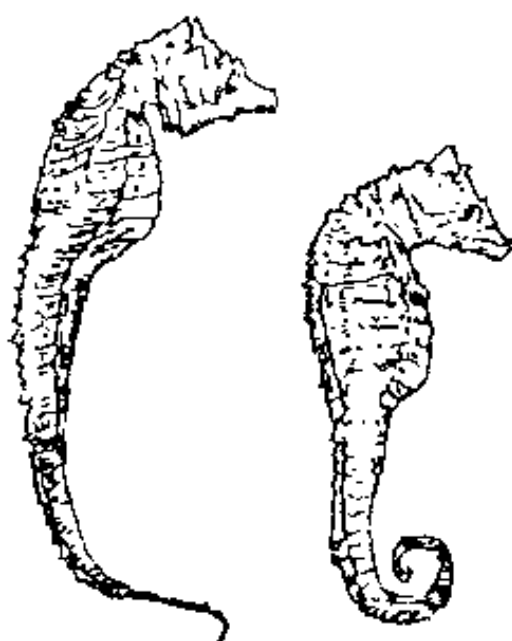


图 642 日本海马 *Hippocampus japonicus* Kaup

分布辽宁、河北、山东、广东沿海。

【鉴别】

性状：线纹海马、大海马、斑海马的干燥全体，呈长条形，略弯曲或卷曲，长10~25cm，上部粗而扁方，直径约2~3cm，下部细而有力，直径约1cm，尾端略尖而弯曲。头似马头，具管状长嘴，有1对深陷的眼睛。表面黄白色或灰棕色，略有光泽，上部具6棱，下部有4棱，密生突起的横纹，边缘有齿，背部有鳍。骨质坚硬，不易折断。气微腥，味微淡。以个大，色白，体完整者为佳。

刺海马：为刺海马的干燥全体。形与上述相似，但较小，长约20cm，通体具硬刺，刺长2~4mm，其他同上述。

小海马：为海马的幼体，形体与上述同，但较小。

【性味】甘，温。

【功能与主治】补肾壮阳，活血散瘀。治阳痿遗尿，症积痞块，跌打损伤。

几种海马特征比较表

名 称	全 长	鳍			体环数	体 环 棱 棘 特 征
		背鳍	臀鳍	胸鳍		
线纹海马	30 (cm)	18~19	4	18	11+39-40	体上各环棱棘不发达，均短钝瘤状，体侧具不甚规则或纵长纹的白色线状斑点
刺海马	20~24 (cm)	18	4	18	11+35-36	体上各环节间的棘特别发达，细长而尖锐
大海马	20~24 (cm)	17	4	16	11+35-36	躯干第1、4、7、11体节和尾部第1、4、8、11、14、18、20尾节的棱棘较发达而粗大
三斑海马	10~18 (cm)	20~21	4	17~18	11+40-41	体侧背部第1、4、7节的短棘基部各具一大黑斑
小海马	7~10 (cm)	16~17	4	13	11+37-38	躯干部第1、4、7、11和尾部第5、9、10、12体环棱棘特别发达

15. 海 龙

为海龙科动物刁海龙 *Solenognathus hardwickii* (Gtaylor)、拟海龙 *Syngnathoides biaculeatus* (Bloch) 或尖海龙 *Syngnathus acus* L. 的干燥体。始载于清代《本草纲目拾遗》，列入介部。并云：“《赤嵌集》海龙，产澎湖澳，冬日双跃海滩，渔人获之，号为珍物，首尾似龙，无牙、爪，大者尺余，入药。《译史》，此物有雌雄，雌者黄，雄者青，功信海马，益房箔，催生尤捷效，握之即产。”综上所述海龙产澎湖澳，即现今我国的东海、南海一带。似指刁海龙、拟海龙。

【动物形态】

刁海龙：体形狭长而侧扁。体全长 37~50cm。体高远大于体宽。躯干部五棱形。尾部前方六棱形，后方逐渐变细，为四棱形，尾端卷曲。腹部中央棱特别突出，体上棱脊粗强，头长，与体轴在同一水平线上，或成大钝角。眼眶四周、吻管背腹面及顶部的后端，均被有大小不等粗糙颗粒状棘，颈部背方呈棱脊状，具棘 2 个。吻特别延长，约为眶后头长的 2 倍，眼大而圆，眼眶突出。鼻孔每侧两个。口小，前位。鳃盖突出，具明显的放射状线纹。鳃孔小，位近头侧背缘。全体无鳞，外覆环状骨片，体部的骨环 25~26，尾部骨环 56~57，背鳍较长 41~42，始于尾环第 1 节，止于第 10 或 11 节。臀鳍 4，极短小。胸鳍 23，短宽，侧位，较低，无尾鳍。体淡黄色，于躯干部上侧棱骨环相接处有一列黑褐斑点。(图 643)

栖息于沿海藻类繁茂处，分布于南海近海域。

拟海龙：体长 20~22cm，体宽大于体高。躯干部粗强，近四棱形，尾部细尖卷曲，前

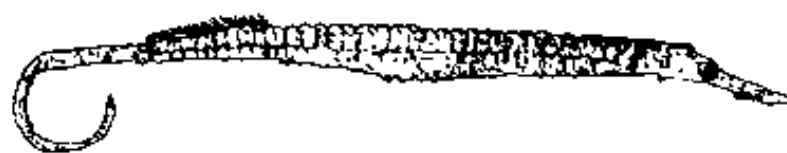


图 643 刁海龙 *Solenognathus hardwickii* (Gtaylor)

方六棱形，后方渐弱，为四棱形。头长与体轴在同一水平线上。胸鳍基部前方，各具一较大而突出的结，头上除眼眶上缘各具一向后的小棘刺。吻长而侧扁，约为眶后头长的 2 倍。眼眶稍突出。骨环体部 16~17，尾部 51~53。体上棱脊粗杂。背鳍 40~41，起于体环最末节，止于尾环第 9~10 节。臀鳍 5~6，很小，紧位于肛门后方。胸鳍 20~22，短宽，侧位，较低。无尾鳍。体鲜绿黄色。体侧及腹面均有大小不等鲜黄斑点，吻侧及下方具有不规则深绿色网纹。(图 644)



图 644 拟海龙 *Syngnathoides biaculeatus* (Bloch)

分布我国南海近陆海域。

尖海龙：又名杨枝鱼，钱串子。体细长

呈鞭状,全长11~20cm,体高及宽近相等。躯干部七棱形,尾部四棱形,尾后方渐细,不卷曲。头长而尖细,吻长超过头长的1/2。骨环体部19,尾部36~41。背鳍较长,38~45,始于最末,止于第9尾环。臀鳍4,短小。胸鳍12~13,扇形,位低。尾鳍9~10,后缘圆形。体黄绿色,腹侧淡黄,体上具多数不规则暗色横带。背鳍,臀鳍及胸鳍淡色,尾鳍黑褐色。(图645)



图645 尖海龙 *Syngnathus acus* L.

分布于我国渤海、黄海、东海、南海的近陆海域。

【鉴别】

性状:刁海龙的干燥全体,呈长条形而略扁,中部略粗,尾部渐细而弯曲。全长20~40cm,中部直径2~2.5cm。表面黄白色或灰棕色。头部前方管状长嘴,嘴基部有深陷的眼睛1对。躯干部具5条纵棱,尾部前段具6条纵棱,后段具4条纵棱。全体有圆形突起的图案状花纹。体轻,骨质,坚硬。气微腥,味微咸。以条大,色白,完整者为佳。

拟海龙的干燥全体(又名海钻),呈长条形而平扁,中部略粗,尾部细而略弯,全长约20cm,中部直径约2cm。表面灰棕色。嘴长管状。眼大而圆。躯干部具4条纵棱。全体具图案状花纹。体轻,骨质,坚软。气味同前种。

尖海龙的干燥全体(又名小海龙),呈细长条形而扭曲。全长约15~20cm,直径0.4~0.5cm。尾长约为躯干的2倍。表面背部灰褐色,腹部灰黄色。躯干部有7条纵棱,尾部有4条纵棱。骨环不甚明显。质轻而脆,易折断。气腥,味淡微咸。

【性味】咸、甘,温。

【功能与主治】与海马相似。

除以上三种动物作海龙外,在广东尚有同科动物粗吻海龙 *Trachyrhamphus serratus* (Temminck & Schlegel) 作海龙用,药材习称海蛇。动物体延长,稍侧扁,体高大于体宽,躯干部七棱形,尾部四棱形,较长,后方渐细,约为躯干长的2倍。头小与身体在一直线上,后头部有一明显尖锐中央隆起的嵴。头上除吻背面中央线有一行细锯齿外,余皆光滑无棘。吻管较短。躯干部侧棱与尾部的下侧棱粗连续,尾具小的尾鳍,后缘尖形或圆形。(图646)

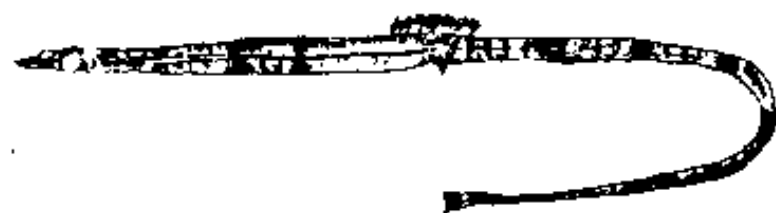


图646 粗吻海龙 *Trachyrhamphus serratus* (Temminck & Schlegel)

【鉴别】

性状:全体细长方柱形全长22~28cm,直径0.5~0.8cm。头小,吻管较短。表面灰棕色,全体有十数个颜色深的横斑。躯干部七棱形。全体骨环明显,尾长约为躯干的2倍,具有小的尾鳍。

四种海龙药材的性状比较表

动物名	刁海龙	拟海龙	尖海龙	粗吻海龙
药材名	海龙	海蛇	小海龙	海钻
体形	体形大，全长30~50cm，体狭长侧扁，体高大于宽	全长20~22cm，体长而平扁，体宽大于体高	体细长鞭状，全长10~30cm，体高与宽近相等	体长约22~28cm，稍侧扁
头部	头长，头与体轴成大钝角，吻长约为眶后头长的2倍	头长，头与体轴在同一直线上，吻长约为眶后头长的2倍	头小、吻长，头与体轴在同一直线上	头小吻短，吻背中央线上有一行细锯齿，头与体轴在同一直线上
躯干部	直径约3cm，呈五棱形	直径约2cm，呈四棱形	直径约0.4~0.5cm，呈七棱形	直径约0.5~0.8cm，呈七棱形
尾部	前方六棱形，后方四棱形，无尾鳍	前方六棱形，后方四棱形，无尾鳍	四棱形，有尾鳍	四棱形，尾鳍小

16. 蛇 类

蛇属于爬行类动物。中药常用的蛇类，主要的乌梢蛇、金钱白花蛇、五步蛇等。

乌梢蛇

为游蛇科动物乌梢蛇 *Zaocys dhumnades* (Cantor) 除去内脏的全体。原名“乌蛇”，又名“乌凤蛇”、“黑乌梢”。始载于宋《开宝本草》。

【动物形态】全长可达2m以上。头扁圆；头部和颈部分界不明显。吻鳞从背可以看到。鼻间鳞宽大于长，其与吻鳞的缝合线远较与鼻鳞的缝合线为短。前额鳞大，两鳞间的缝合线等于从其前缘至吻端的距离，宽大于长，外缘包至头侧。额鳞前大后小，长

与鼻间鳞和前额鳞的和相等。眼上鳞宽大，长与其额鳞前缘至吻端的距离相等。鼻孔椭圆形，位于2鼻鳞中间。颊鳞1片，与第2、3片上唇鳞相接。眼前鳞2片，上缘包至头背。眼大，眼后鳞2片。颞鳞前后列各2片，前列的狭而长，上唇鳞8片，第4、5两片入眼，第6片最大。前颊鳞比后颊鳞短，与前5片下唇鳞相接，后颊鳞与第1腹鳞间有小鳞1对。下唇鳞11片，第6片最大。体鳞16~16~14行，背中央2~6行起棱。腹鳞186~205片，肛鳞2列，尾下鳞101~128对。尾部渐细。体呈青灰褐色，各鳞片的边缘黑褐色，背中央的2行鳞片呈黄色或黄褐色。其外侧的2行鳞片则成黑色纵线。上唇及喉部淡黄色。

腹面灰白色。其后半部呈青灰色。(图 647)

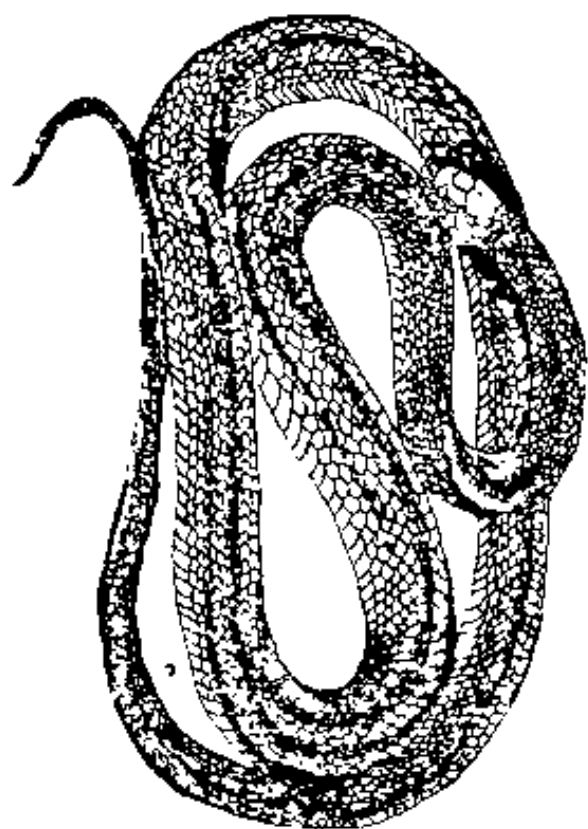


图 647 乌梢蛇 *Zaocys dhumnades* (Cantor)

生活于丘陵地带及田野草丛或水边。以蛙类、鱼类为食。分布江苏、安徽、浙江、江西、福建等省。无毒，行动极为敏捷。

【鉴别】

性状：干燥品多卷成圆盘状，盘径约 16cm。头扁圆形，略似龟头，盘于中央，口内有多数刺状小牙。尾部渐细，尾端插入外缘的腹腔内，脊部高耸呈屋脊状，俗称剑脊。通体乌黑色，表面可见菱形细鳞，腹部剖开，边缘内卷，内表面黄白色或熏成灰黑色，可见到排列整齐的肋骨。质坚韧，气腥，味淡。

以身干，皮黑褐色，肉黄白色，脊背有棱，质坚实者为佳。

【主要成分】主含蛋白质及脂肪。

【性味】甘、咸，平。

【功能与主治】祛风通络，定惊解毒。治风湿顽痹，肌肤不仁，顽癣恶疮，麻风，破伤风，惊痫抽搐。

在各省收购的乌梢蛇中，常有其它蛇类

混入，常见的有游蛇亚科的几个品种：王锦蛇 *Elaphe carinata* (Guenther)、黑眉锦蛇 *Elaphe taeniurus* Cope、水赤链游蛇 *Natrix annularis* (Hallowell)、黑线乌梢蛇 *Zaocys nigromarginatus* (Blyth) 等。

以上蛇类主要鉴别特征。

①背鳞行数成双

乌梢蛇 *Zaocys dhumnades* (Cantor)：背中央 2~4 行背鳞起棱，背面颜色从前到后由黄褐、棕褐到黑褐色，背脊两侧有两条黑线纵贯全身。

黑线乌梢蛇 *Zaocys nigromarginatus* (Blyth)：背中央 4~6 行背鳞起棱，背面绿黄色，背脊两侧的黑纵线在体前部有时不明显，腹鳞两侧各有另一条黑纵线。

②背鳞行数成单

灰鼠蛇 *Ptyas korros* (Schlegel)：颊鳞往往前后上下排列，2 片或 2 片以上，有一小的眼前下鳞，背鳞 15 (17)~15 (13)~11 行，腹鳞 185 以下，背面棕灰色，背鳞中央黑褐色，前后缀连呈黑褐色的细纵纹。

赤链蛇 *Dinodon rufozonatum* (Cantor)：体前段、中段背鳞一般 19 行以下，背正中一行脊鳞不扩大，前额鳞 1 对，吻鳞不显著，颞部鳞片不起棱，颞鳞分化明显，颊鳞不与前额片相切，颊鳞 1，一般均窄长，体背黑褐色，有规则地间以较粗的红色横带。

水赤链游蛇 *Natrix annularis* (Hallowell)：体前段、中段背鳞一般为 19 行，背正中一行脊鳞不扩大，前额鳞 1 对，吻鳞不显著，颞部鳞片不起棱，颞鳞分化明显，颊鳞不与前额片相切，眼后鳞 3 或 3 以上，体背灰褐色，体侧有 2 行宽 5 行鳞的黑色横斑，各斑之间橙红色。

王锦蛇 *Elaphe carinata* (Guenther)：体前、中段背鳞多于 19 行，体中段最外侧 1~2 行背鳞平滑，其余均强烈起棱，眼后鳞 2，体背有黄黑相杂的横斑或点块，头背鳞沟略

呈“王”字形，腹鳞 200 以上。

黑眉锦蛇 *Elaphe taeniurus* Cope 体前、中段背鳞多于 19 行，体中段最外有 2 行以上的背鳞平滑，其余各行起棱不强烈，眼后鳞 2，体背中段有梯形，蝶形黑斑，后段形成纵纹，眼后有黑纹。

金钱白花蛇

为眼镜蛇科动物银环蛇 *Bungarus multicinctus* Blyth. 的幼蛇除去内脏后的干燥全体。别名银宝印、寸白蛇、白节黑、银甲带、手巾蛇、雨伞蛇、白菊花、过基甲、小白花蛇等。

【动物形态】全长 30~160cm。头小，尾细长而尖。吻鳞宽大于高。鼻间鳞宽约其长的 1.5 倍，前额鳞宽大于长，长为鼻间鳞长的 2 倍，额鳞长稍大于宽，眼上鳞的长约和前额鳞长相等，颅顶鳞长约为额鳞之和。鼻孔椭圆形，开口于 2 鼻鳞之间。眼小，眼前鳞 1 片，眼后鳞 2 片，无颊鳞。前额鳞 1~2 片，后额鳞 2 片。上唇鳞 7 片，第 3、4 两片眼入；下唇鳞 7 片，前 4 片与前额鳞相接。体鳞光滑，15 行，背中央的一行鳞片特别大，呈六角形。腹鳞 198~218 片，肛鳞单--，尾下鳞单行，40~53 片。体背面黑色或蓝黑色，有宽约 1 鳞左右的白色环带斑纹 37~61 个。头顶深紫褐色。腹面白色而略有灰褐色小斑点。尾部腹面紫褐色，白环带也很明显。

栖于平原，山地，水边等草丛中，亦常侵入人家屋内。多夜间活动，以鱼、蛙、蛇、鼠等动物为食。唾腺中具强烈的神经性毒的剧毒性毒蛇。分布浙江、福建、台湾、江西、湖南、湖北、广东、广西、贵州、云南等地。

【鉴别】

性状：呈圆盘状，头在中央面稍翘起，尾细，纳于口内。药材分大盘、中盘、小盘三

种规格。盘径分别为 10~15cm，6~7cm 和 3cm，蛇体直径 0.3~2cm。蛇体背部黑色或灰黑色，具数十个白色环纹，白色环纹约 1 个鳞片，间隔的黑色鳞片约 3~5 片，背部中央有一列显著突起的脊棱，鳞片细密，有光泽，腹部黄白色，鳞片稍大。气微腥，味微咸。以身干，头尾齐全，色泽光亮者为佳。

【主要成分】主含蛋白质及脂肪，还有皂甙。头部毒腺中含强烈的神经毒。已分离提纯：分子量约 8000；最 74 个氨基酸组成的一条多肽，有 5 个双硫键。毒液中尚含胆碱酯酶、蛋白酶、ATP 酶、5-核苷酸酶、磷酸二酯酶、磷酸酯酶 A 及透明质酸酶等酶。但与毒性没有联系。

【性味】甘、咸，温。有毒。

【功能与主治】与乌梢蛇相似，而药力及毒性均较强。

注：在两广、湖南等省区，用游蛇科动物百花锦蛇 *Elaphe moellendorffi* (Boettger) 初生之幼蛇加工环绕成饼状，亦称金钱白花蛇，为广东、广西常见的一种无毒蛇。头顶棕紫红色。体色背面青绿，具黑色六角棱形斑三行，中行大，两侧的较小，错综交织成纹。尾部背面的三行黑斑相连为横带，两带间作鲜红色。腹面两侧有黑白短条相间，形成镶嵌细格。尾端红色。体鳞中部 23 行，最外两行平滑，其余起棱。腹鳞 268~274，肛鳞 2 列，尾下鳞 93~98，有颊鳞 1 片。药材均盘成圆盘状，直径 12~22cm。

蕲蛇

为蝮蛇科动物五步蛇 *Agkistrodon acutus* (Guenther) 的除去内脏的全体，又名赛鼻蛇、百步蛇、盘蛇、五步跳、龙蛇、尖吻蝮。是白花蛇之一种。《本草纲目》称：“花蛇，湖、蜀皆有，今唯以蕲蛇擅名……其蛇

龙头虎口，黑质白花，胁有二十四个方胜纹，腹有念珠斑，口有四长牙，尾有一佛指甲，长一、二分”。

【动物形态】全长54~180cm。头大，扁平，呈三角形，如犁铲状。尾端侧扁、尖锐。吻鳞和鼻间鳞向上突出，吻鳞之长为宽的2倍。前额鳞大，略呈五角形，额鳞较小，颅顶鳞比眼上鳞大，鼻孔大，开口于2鼻鳞之间。后鼻间鳞内凹入呈弧形。眼前鳞2片，眼后鳞1~2片，眼下鳞1片。前颞鳞2片，后颞鳞4~5片。上唇鳞7片，其中第3、4片最大；下唇鳞9~11片，前3片与前颞鳞相接，体鳞有显著起棱，成23~21~17行。腹鳞157~171片，肛鳞单一，尾下鳞40~60对，其前端的1~10片常不成对。体背面灰褐色，两侧有“A”形大斑纹24个，斑纹暗褐色，边缘浓褐色，其顶点常在背中线上相接，将背面隔成斜方块形。头顶暗黑色，头侧赤黄色，上唇下缘有灰褐色不规则小斑点，吻端尤多。眼着鳞至口角，有一大形黑褐色斑。腹面黄白色，两侧有直径约2鳞左右的黑色圆斑。

栖于山地森林中，常盘居落叶下或岩洞内，行动缓慢。多以鸟类及小型哺乳动物为食。唾液中具有强烈的出血性及溶血性毒。被咬者全身发瘀血斑。被咬后有生命危险。有

咬后五步即死亡之说，故名五步蛇。死者尸检往往发现内脏严重出血，为我国长江以南各省山区危害较大的一种毒蛇。分布浙江、广西、福建、台湾、湖南、湖北、江西、广东、广西等地。

【鉴别】

性状：呈圆盘形，头在中央，盘径17~34cm，蛇体直径3cm。头呈三角形而扁平，鼻尖向上，口较宽大，俗称“龙头虎口”，上腭有长毒牙。背部棕褐色，密被菱形鳞片，有纵向排列的24个方形灰白色花纹，习称“方胜纹”。腹部白色，鳞片较大，杂有多数黑斑，习称“念珠斑”。尾渐细，末端呈三角形，角质，习称“佛指甲”。腹内部黄白色，脊椎骨突出显著，两侧具多数肋骨。气微腥，味微咸。以身干，个大，头尾齐全，花纹斑点明显者为佳。

【主要成分】主含蛋白质及脂肪，尚含皂甙。头部毒腺中含多量的出血性毒和溶血性毒，其主要的毒性成分为强烈的出血性毒。

【性味】甘、咸，温。有小毒。

【功能与主治】与乌梢蛇相似。

注：蕲蛇药材亦称为“大白花蛇”。而银环蛇的幼蛇，又称为小白花蛇或金钱白花蛇。

17. 羚羊角及其类似品

羚羊角为常用中药。习用的正品羚羊角是赛加羚羊角，国内产量极小，多靠进口，价格昂贵。近年来，有人对同羚羊动物近似的黄羊、鹅喉羚羊、山羊和绵羊的角的药理研

究，表明其作用相似，但还需要作进一步临床验证。由于羚羊角价昂难得，有人为了牟取暴利，用其他角类充作羚羊销售，应注意鉴别。

羚羊角

为牛科动物赛加羚羊 *Saiga tatarica* L. 的角，又名高鼻羚羊。仅雄兽有角。

【动物形态】体形中等，身长 1~1.4m。肩高雄兽为 70~83cm。体重雄兽为 37~60kg，雌兽为 29~37kg。头小，鼻吻膨大，鼻孔亦大，且能灵活伸缩和左右摆动。额前部分较隆突。眼大，耳短。四肢细小，蹄低而长。尾细短，下垂。雌兽有乳头 4 对。毛短而密，紧贴皮肤。全身呈棕黄色或栗色，脸面部较淡，背脊中央有狭长的一条呈肉桂色，颈下方，胸腹部内侧几呈白色。雄兽具角，长于眼眶之上，向后微倾。角基部为棕黄色。上部黄白色如蜡，表面约有 20 个轮脊，角上部至尖端处光滑无轮脊。雌兽无角，仅有短的突起。幼兽 7 个月时开始长角。

主要栖于半沙漠地区。夏季大多居于空旷的荒漠地带，晚秋至冬夏则在盐沼半荒地帯群栖。分布新疆等省区。

【鉴别】

性状：完整的角呈长圆锥形，略呈弓形弯曲，长约 15~40cm，基部直径约 3cm，白色或黄白色，基部稍呈青灰色。除尖端部分外，有 10~20 个隆起的轮脊，间距约 2cm，用手握之，四指正好嵌入凹处，幼枝较小，嫩枝透视“血丝”或呈紫黑色斑纹，光滑如玉，无裂纹，老枝则有细纵裂纹，无黑尖。角基部横切面圆形，直径 2~4cm，有骨塞，名曰“羚羊塞”，约占全长的一半或三分之一。骨塞圆形，坚硬而重，表面有凸出的顺纹与角内面合槽，颇坚固，自横截面上视之，其接合处呈不规则的锯齿状。将骨塞除去后，角之下半数为筒形，近光处透视中空，有细孔直通尖上，习称“通天眼”，为羚羊角的主要鉴别特征。质坚硬。无臭，味淡。

以质嫩，白色，光滑，有血丝，无裂纹者为佳。质老，色黄白，有裂纹者质次。

镑片菲薄如纸，白色半透明。

组织：横切面观，组织构造多少呈波浪状起伏。角顶部组织波浪状最为明显，在峰部往往有束存在，束的横切面多呈三角形；角中部组织稍显波浪状，束的横切面多呈双凸透镜形；角基部组织，波浪形不明显，束的横切面呈椭圆形至尖圆形。束的密度 20~40 个/mm²，髓腔的大小不一，长径 10~50~80μm，以角基部的髓腔最大。纵切面观，髓为纵走的管道，内有类圆形髓细胞，疏松地或呈阶梯状排列。

羚羊角的皮层细胞较少，一般仅 3~5 层（犀角 20~40~50 层，广角 10~20~30 层），横切面观，细胞呈扁梭形；纵切面观，细胞呈纵长的窄梭形，复瓦状紧密围绕于髓的周围。因此，羚羊角的束比犀角和广角细。

羚羊角的束间距离较宽广，充满着基本角质细胞；横切面观多呈近等径性多边形，或长菱形或窄长形。纵切面观，则呈纵长梭形。无论皮层细胞或基本角质细胞均显无色透明或淡色，其中不含或仅含少量细小浅灰色色素颗粒，细胞中央往往可见一个折光性强的圆柱或线状物。

整枝羚羊角显得玉石样半透明，基镑片往往白色或类白色，质地细腻而坚韧。

粉末：呈白色，置显微镜下看（封藏在稀甘油中或水合氯醛液中）：可见许多大小不等的不规则透明状物。带有许多模糊不清线条，或是颗粒堆积物。宜从较大碎片中寻找观察下列特征（从盖玻片旁滴加 50% 氢氧化钾溶液，稍等即可见细胞开始膨胀，轮廓逐渐明显。）

①具有束的横切而碎片：髓腔呈凸透镜形、椭圆形、类圆形或类三角形，长径 10~50~80μm，周围有 3~5 层窄梭形同心性排列的皮层细胞，外侧附有多少不等的基本角

质细胞，呈菱形，长方形或多角形。这两种细胞均不含或仅含少数灰色色素颗粒，细胞中央往往有一个发亮圆粒线状物。

②具有束的纵断面碎片，髓呈管道状，内有疏松排列呈阶梯状排列的类圆球形髓圆细胞，周围常有窄梭形的皮层细胞及基本角质细胞。

③具有少数基本角质细胞的碎片：细胞鳞片状，呈复瓦状排列，长约 $30\mu\text{m}$ ，宽约 $10\mu\text{m}$ ，中央厚约 $9\mu\text{m}$ 。

【主要成分】含磷酸钙，角蛋白及不溶性无机盐等，其中角蛋白含量最多。羚羊角的角蛋白含硫只有 1.2% ，是蛋白硫最少者之一。

【性味】咸，寒。

【功能与主治】平肝熄火，清肝定惊。用于热病神昏痉厥，谵语发狂，头痛眩晕，惊痫抽搐，目赤障翳。

附：伪 品

鹅喉羚羊角

为牛科动物鹅喉羚羊 *Gazella subgutturosa* Guldenstaedt 的角，又叫长尾黄羊、西藏瞪羚。雄兽有角，雌兽的角发育不全。

分布于伊朗西北部和小亚细亚，向东到戈壁沙漠南部。

【鉴别】

性状：角呈长圆锥形稍侧扁，角尖部向一侧呈弧形弯曲。长 $20\sim 30\text{cm}$ 。全体黑色，不透明。尖端表面光滑，向下渐次，可见多数纵纹，此部约占全长的三分之一，再向下则生有斜向环脊，于角的弯侧（即外侧）最明显，几乎平坦，环节上与环节间有连续的明显纵纹，近基部的表面，角质较松脆，用指甲刻划，可有碎片脱落。角的基部横截面类

圆形，直径约 3cm ，中央具坚硬“骨塞”，黄白色，边缘与外围角鞘连接处平滑。质坚硬而沉重。

组织：横切面观与羚羊角基本相似，但束内皮层细胞比羚羊角的更少，约 $2\sim 3$ 层，这些细胞内不含色素颗粒，所以沿髓腔周围显无色透明的窄圈。束的密度 $100\sim 120$ 个/ mm^2 ，髓腔长径 $15\sim 40\sim 100\mu\text{m}$ 。束间基本角质组织宽广，细胞内均有大量黑色，蓝黑或棕黑色的色素颗粒，均匀地分布于细胞各部位，所以整个鹅喉羚羊角始呈黑色。这是本品最大的鉴别特征。

纵切面观，可见深色的基本角质组织与浅色的束，相间纵长排列，基本角质组织由排列紧密的长梭形或鳞片状细胞组成，细胞中含有多数棕黑色的色素颗粒。

粉末：呈灰棕色，置显微镜下看（镜检方法同羚羊角，制片时宁稀薄勿浓厚）：各种细胞形状同羚羊角粉末。但是基本角质细胞内含大量黑色，棕黑色或蓝黑色色素颗粒，并且均匀地分布在细胞各个部位，此为鹅喉羚羊粉末的主要鉴别特征；遇到较大碎片时，能察见如羚羊角髓腔的横断而或纵断面。但其周围的皮层细胞仅 $2\sim 3$ 层，并且不含或含少数黑色色素颗粒，髓腔横断面长径 $15\sim 40\sim 100\mu\text{m}$ 。

【主要成分】含有角化蛋白质等。

黄羊角

为牛科动物黄羊 *Procapra gutturosa pallas* 的角。又名蒙古瞪羚、蒙古原羚，犚羊等。

【动物形态】体形纤瘦，大小中等。体长 $1.1\sim 1.3\text{m}$ ，尾长 $8\sim 11\text{cm}$ ；体重 30kg 左右。肢细蹄窄。有眶下腺和腕腺，鼠蹊腺发达。雄兽有角，角短而直，先平行，然后略向后弯

并逐渐分开，角上有等距的椭圆形环脊，尖端平滑，无纹节。夏毛浅棕黄色，四肢内侧白色。尾棕色，比背部深。冬毛较淡，略带浅红棕色，且有白色长毛伸出。臀部具显著白斑。腰部毛色呈灰白，略带粉红色调。

栖于草原和半荒漠地区。好群栖，常数10只成群，有随季节而迁移的现象。分布于内蒙古、甘肃、吉林、河北等省区。

【鉴别】

性状：呈长圆锥形而侧扁，略向后弯曲，角尖稍向内上弯。长约20cm，基部长径3cm，短径2.5cm。表面灰黑色较粗糙，不透明。自基部向上有十多个密集的斜向环脊，尖端平滑无脊。基部断面呈椭圆形，中央为骨质角塞，呈污白色，外面角质鞘的断面呈黑色，二者的结合处微呈齿状铰合。质沉重，无臭，无味。

组织：本品横切面：构造与羚羊角相似，束的皮层细胞3~4层。束的密度90~160个/mm²，髓腔长5~50~100μm。从纵切面观：本品特点为组织细胞呈淡棕或灰棕色，细胞内含有少量灰色或棕色色素颗粒，相聚成团或相连成丝状。颗粒相连接的呈棕色丝状；颗粒保持一定距离的则呈淡棕色丝状。

粉末：呈淡棕色。置显微镜下观察（镜检方法同羚羊角）：粉末显微特征与羚羊角和鹅喉羚羊角相似，其特点是基本角质细胞含有棕色或灰棕色色素颗粒，往往相聚成团或相连成丝状。色素颗粒紧密接连的呈棕色丝状，保持一定距离的则呈淡棕色丝状。

【主要成分】含有角化白蛋白，磷酸钙等。

藏羚羊角

为牛科动物藏羚 *Pantholops hodgsoni*

Abel 的角，又名西藏羚羊、一角兽。

【动物形态】略。雄兽有角，雌兽无角。藏羚也有一个膨胀的鼻子，但是膨胀部位在两侧，不如赛加羚羊膨胀部位在鼻尖上。

分布西藏高原地区海拔4000~6000m的高山上。

【鉴别】

性状：呈侧扁长圆柱形，较直，微呈“S”形弯曲，全长50~70cm。表面黑褐色，不透明，光滑。有微细纵走纹理，此部约占全长的三分之一。角的下方三分之二部分，在一侧有较明显隆起的环脊约16个，环脊间距离殆相等，约2cm。角的基部横截面扁圆形，长径5cm，短径4cm，中央有白色骨塞，骨塞中央有一圆孔，横截面周围不呈齿状，较光滑，与外面的角鞘脱离。

组织：本品横切面观组织也呈波浪状，在角的尖端处波峰明显，隐约可见束的构造，呈三角形，月牙形，双凸透镜形，其上呈窄条形，逐渐向角基部，波浪逐渐平坦，束也逐渐迹粗，呈椭圆形。束的密度20~120个/mm²，髓腔长径20~40~150μm，基本角质组织深棕色，细胞含多数深棕色色素颗粒，颗粒常排列成丝状，束内同心性皮层细胞2~3层，含有少量棕色色素颗粒。纵切面观可见棕色基本角质组织与淡棕色的束，纵长相间排列。在角尖端部束不易察见，逐渐向基部则越明显，其中髓道也越粗。

粉末：呈深棕色。置显微镜下看（镜检方法同羚羊角）粉末显微特征极似黄羊角，其特点是基本角质细胞呈亮棕色，内含棕色色素颗粒，常纵长排列成明显的棕色丝状。

【主要成分】同黄羊角。

羚羊角及其类似品鉴别表

	外 形 特 征	组 织 特 征
羚羊角	角呈长圆锥形、半透明,白色或黄白色,光滑如玉,基部稍呈青灰色,尤其嫩枝透视有“血丝”或紫黑色斑纹。有10~20个隆起环脊,间距约20mm。对光透视,上半段中央有一条隐约可辨的细孔道,直通角尖,习称“通天眼”	组织几无色透明
鹅喉羚羊角	角呈长圆锥形而稍侧扁,不透明,全体黑色,表面多纵裂纹,粗糙,角基部常有碎片脱落。生有斜向环脊约8个,另有一侧环脊不明显,环脊间距约15mm	细胞内含有较多黑色或棕黑色色素颗粒。不透明
藏羚羊角	角呈长圆锥形而侧扁,不透明,深棕色,光滑、较直,全长50~70cm,有较明显隆起的环脊,约16个,环脊间距离殆相等,约2cm	细胞内含有多数浓密的棕色色素颗粒,组织显深棕色,色素颗粒均匀地纵长排列成明显的棕色细丝,细胞内其他部分呈棕色。不透明
黄羊角	角呈长圆锥形而侧扁,不透明,全体淡棕色,全长约20cm,自基部向上生有密集,斜向、弯曲的环脊17~20个,环脊的间距小,约5mm,逐渐向上稍宽达11mm	细胞内含有较少棕色色素颗粒,组织显淡棕色,色素颗粒常常纵长排列成模糊的细丝。不透明

18. 鹿茸、鹿角、鹿角胶、鹿角霜及伪品

为鹿科动物梅花鹿 *Cervus nippon* Temminck 或马鹿 *Cervus elaphus* Linnaeus 的雄鹿未骨化密生茸毛的幼角称鹿茸。已骨化的角或锯茸后翌年春季脱落的角基为鹿角。鹿

角经水煎熬,浓缩制成的固体胶块为鹿角胶。熬制后去胶质剩余的角块称鹿角霜。因药材较贵重,常有混淆品及伪品,注意鉴别。

鹿 茸

为鹿科动物梅花鹿、马鹿的雄鹿未骨化

的密生茸毛的幼角。梅花鹿的茸又称花茸、黄毛茸;马鹿的茸又称青毛茸。

【动物形态】梅花鹿:体长145cm,肩高103cm,体重123kg。公鹿有角,角呈四叉型。雌雄鹿均有泪窝1对,体毛棕色或红棕色,白

色斑点大而稀少。由颈部到尾基有 1 条宽 2~4cm, 棕色或黑褐色背线。背线两侧各有一列整齐的白色斑点, 体侧斑点呈星状分布。腹下蓝灰或近于白色。臀端生有白色扇形长毛。尾毛粗而长。(图 648)

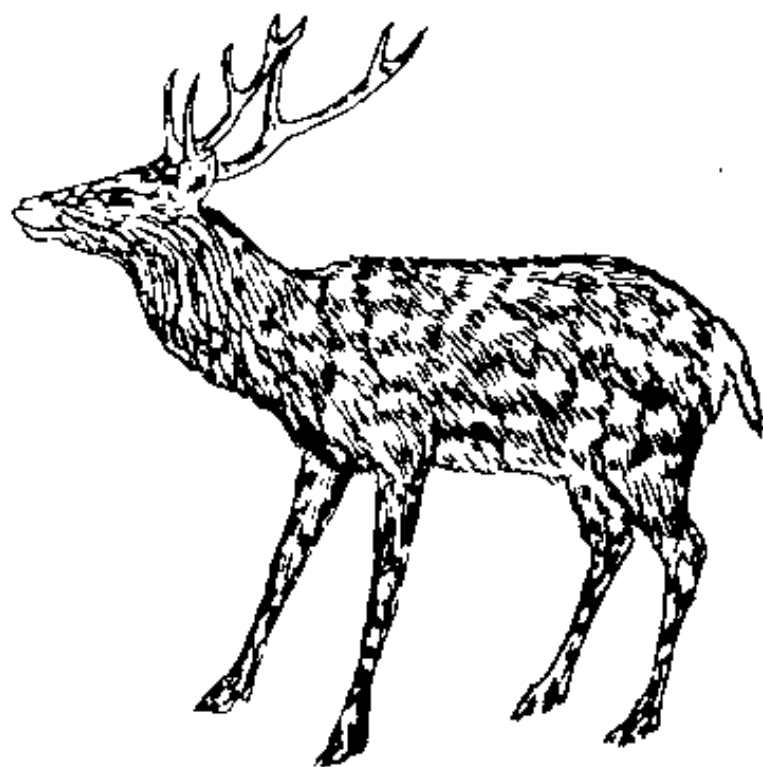


图 648 梅花鹿 *Cervus nippon* Temminck

马鹿: 体长超过 2m, 体重 160~300kg, 肩高 120~140cm。尾短。公鹿角呈六叉型。夏毛红棕, 冬毛灰褐。臀部与体躯相反, 夏深冬浅, 由棕色变为黄白色, 形成界限分明的边缘整齐的臀斑。产于新疆的天山马鹿体型较小, 夏毛栗壳色, 冬毛灰黄。臀斑不明显, 头大而长, 额宽平, 尾细长。

【鉴别】

性状: 梅花鹿茸(黄毛茸): (1) 锯茸: 本品呈圆柱状分枝。具一个分枝者习称“二杠”。主支习称“大挺”, 长 17~20cm。锯口直径 4~6cm, 离锯口约 1cm 处分出侧支习称门庄, 长 9~15cm, 直径较大挺略细。外皮红棕色或棕色, 多光滑, 表面密生红黄色或棕黄色细茸毛, 上端较密, 下端较疏, 分岔间具 1 条色筋脉, 皮茸紧贴。锯口黄白色, 外

围无骨质, 中部密布细孔。体轻, 气微腥, 味微咸。具二分支者习称“三岔”, 大挺长 23~33cm, 直径较二杠细, 略呈弓形, 微扁, 枝端略尖, 下部多有纵棱筋及突起疙瘩, 皮红黄色, 茸毛较稀而粗。二茬茸与头茬茸相似, 但挺长而不圆或上粗下细, 下部有纵棱筋。皮灰黄色茸毛较粗糙, 锯口外围多已骨化。体较重。无腥气, 均以粗大, 挺圆, 顶端丰满, 质嫩毛细, 皮色红棕, 油润光亮者为佳。(图 649); (2) 砍茸(带有脑骨的茸): 亦分二杠三岔等规格。茸形与锯茸相同, 茸与脑骨连接处呈环状膨大, 表面粗糙, 或具突起的小疙瘩(钉)。脑骨前端平齐, 后端有一对弧形的骨分列两旁, 习称“虎牙”。脑骨洁白无残肉, 外附脑皮, 皮上密生茸毛。(图 650 左)

马鹿茸(青毛茸): 形状较梅花鹿茸粗大分枝亦较多, 侧枝一个者习称“单门”二个称“莲花”, 三个称“三岔”, 四个称“四岔”或更多。其中以莲花, 三岔, 四岔为主。东北产的单门, 大挺长 23~27cm, 直径 3cm 许, 皮灰黑色, 毛青灰色或灰黄色, 细而光亮, 质嫩, 断面外皮较厚, 灰黑色, 中央米黄色, 有较细的蜂窝眼, 微有腥气, 味微咸。莲花大挺长 16~33cm, 下部有棱线, 而质不老, 断面蜂眼稍大。三岔质较老, 皮色深, 四岔毛粗而稀, 挺下部具棱线及疙瘩, 分岔顶端多显露光头, 习称“捻头。”(图 650 右)

砍茸则脑骨较薄, 色灰白, 毛灰褐色, 两茸间距离较花鹿茸为宽, 西北产的多为砍茸, 长 30~100cm。挺多不圆, 顶端圆扁不一, 表面有棱, 多抽皱干瘪, 分岔较长且弯曲。毛灰色或黑灰色而粗长, 锯面色较深, 上端紫红色, 中段以下灰红色, 下部灰白色, 常见骨质。有腥臭气, 味咸。(图 651)

马鹿茸均以茸体饱满, 体轻, 下部无棱线, 断面蜂窝状, 组织致密, 米黄色者为佳。

马鹿茸, 茸体干瘪, 毛粗不全, 体较重, 下部起棱, 断面灰红色者质次。茸体大部分

毛已脱掉，显灰白色，或下部隆起疙瘩，内部灰白色，体重已骨化者不可作鹿茸入药。

产东北的称“东马茸”又名“关马茸”品质较优。产西北的称“西北茸”品质较次。

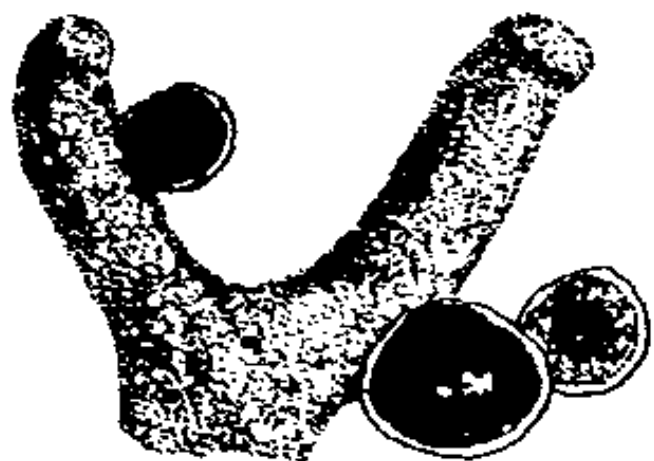


图 649 锯梅花鹿茸及鹿茸片



图 650 上：梅花鹿茸 下：锯马鹿茸

组织：梅花鹿茸（风片）横切面：由外皮和骨小梁构成。外皮主要由表皮层和真皮层构成。表皮包括半透明的角质层，鳞状细胞层，颗粒细胞层（颗粒细胞层细胞质突起成颗粒状，外部颜色稍浅，细胞呈扁圆形至圆形；内部颜色较深，细胞呈卵圆形，其长轴与外部细胞长轴垂直）。真皮包括乳头层、网状层和胶原纤维层。外皮和骨小梁之间有2~6层半透明的棱形细胞，排列密集，靠边

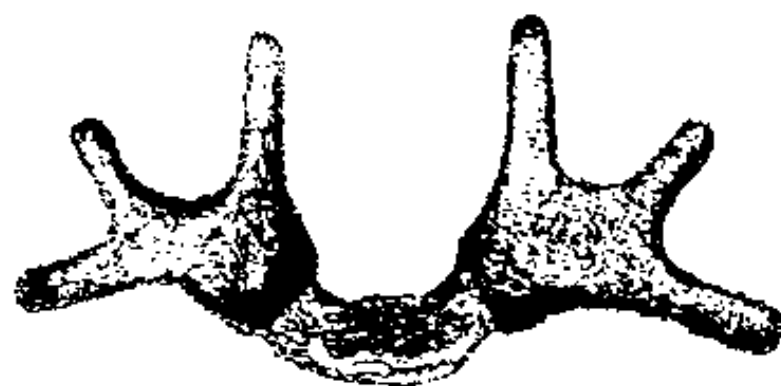


图 651 软马鹿茸

棱形细胞的骨小梁间隙中有血痕。骨小梁有黑色骨陷窝和骨小管。骨陷窝排列不规则，骨小管常由骨陷窝内伸出，呈弯曲状，并与邻近骨陷窝的骨小管衔接。靠近中心部位，骨陷窝逐渐增多，骨小梁间隙中血痕逐渐减少，形成空洞。（图 652）

纵切面：可见骨小梁与骨小梁间隙呈条状交替排列。

梅花鹿茸粉末：呈淡黄色，气微腥，味微咸。置显微镜下观察：（1）表皮角质层：淡黄色，表面颗粒状，凹凸不平；茸毛脱落后毛窝呈圆洞状，常碎裂，边缘较平整。（2）毛茸多碎断，毛干中部直径13~50μm，表面由薄而透明的扁平细胞（鳞片）作覆瓦状排列的毛小皮所包围，细胞的游离缘指间毛尖，呈短刺状突起，隐约可见细纵直纹；皮质有棕色或灰棕色色素；髓质断续或无，灰黑色或灰棕色。毛根常与毛囊相连，其基部膨大作撕裂状。（3）骨碎片棕色，淡黄色或淡灰色。呈不规则形碎块，表面有细密的纵向纹理及点状孔隙；骨陷窝较多，大多呈类圆形或类梭形，大小及排列不一，边缘骨小管隐约可见，呈放射状沟纹。横断面大的圆形空洞，边缘凹凸不平。（4）未骨化骨组织，近无色，边缘不整齐，表而不平整，具多数不规则的块状突起物，其间隐约可见条纹。

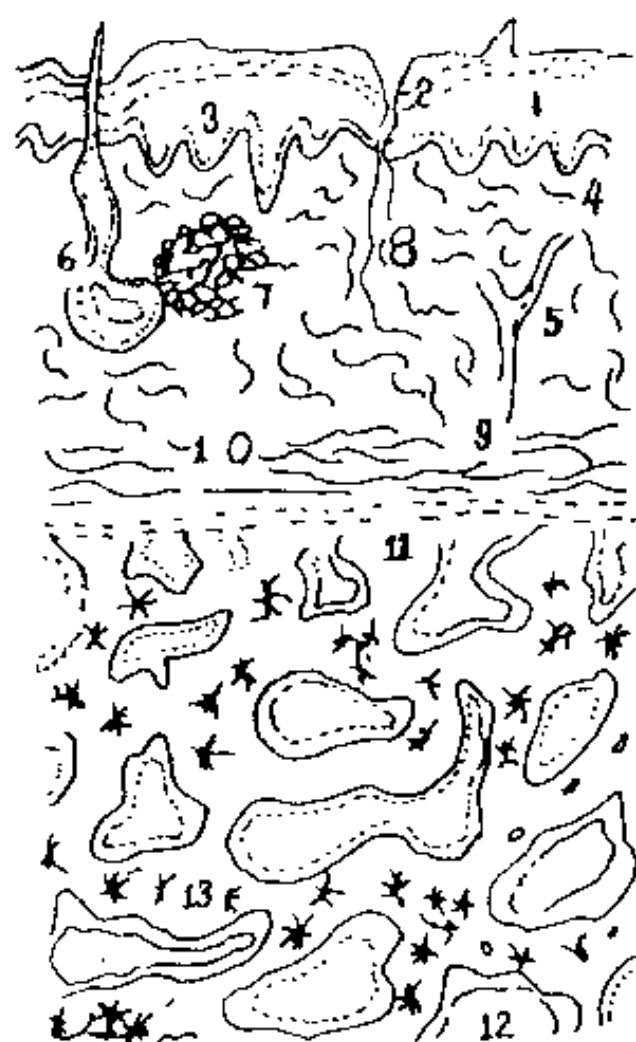


图 652 梅花鹿茸横切面图

- 1、角质层；2、鳞状细胞层；3、颗粒细胞层；
4、乳头层；5、网状层；6、毛干毛囊；
7、皮脂腺；8、汗腺导管；9、血管；
10、胶原纤维层；11、梭形细胞层；
12、骨小梁间隙；13、骨髓窝

(5) 角化梭形细胞少数，多散在，无色或淡黄色，具折光性。呈类长圆形，略扁，直径 $9\sim 18\mu\text{m}$ ，长 $36\sim 77\mu\text{m}$ ；侧面观梭形。(图 653)

理化：取鹿茸 0.5g，加水 20ml，加热至微沸 20 分钟，放冷滤过。(1) 取滤液 1ml，加 10% 氢氧化钠液与 0.5% 硫酸铜溶液各 10 滴，即显蓝色。(2) 取滤液 1ml，加 2% 茚三酮试液 2 滴，加热至沸，即显淡紫色。

【主要成分】主含鹿茸精(雄性激素)及少量的卵泡激素(雌酮)及胶质、磷酸钙、碳酸钙等。

【性味】甘，咸，温。

【功能与主治】壮肾阳，益精血，强筋骨，调冲任，托疮毒。用于阳痿滑精，宫冷不孕，羸瘦，神疲，畏寒，眩晕，耳鸣，耳聋，腰



图 653 梅花鹿粉末特征图

- 1、表皮角质层；2、毛茸；3、骨碎片；
4、未骨化骨组织碎片；5、角化梭形细胞

脊冷痛，筋骨痿软，崩漏带下，阴疽不敛。

【用法与用量】1~2g，研末冲服。

【贮藏】置阴凉干燥处，密闭，防蛀。

注：鹿茸除上述品种外，尚有同属动物水鹿(*Cervus unicolor* Kerr. 分布四川、云南、广东、台湾。其幼角亦作鹿茸作用，商品在四川称春茸；白唇鹿 *Cervus albirostris przewalski*，分布四川、青海、西藏。其幼角亦作鹿茸使用。商品称岩茸；白鹿 *Cervus macneilli* Lydekker. 分布四川西部。其幼角亦当鹿茸使用，商品称草茸。以上品种均属野生，产量很少。

附：伪品

1. 驼鹿茸：为鹿科动物驼鹿 *Alces alees* Linnaeus 的幼角。较鹿茸粗壮，有分枝。刚生长出的是单枝，呈苞状，习称“老虎眼”；长成两叉者，习称“人字角”；分出眉枝和主枝的习称“巴掌茸”。分叉者较粗壮，长约30cm，直径约4cm，前叉长15cm，直径约4cm；后又扁宽，长约11cm，直径约6cm。顶端分出有两个长约5cm的小叉。皮灰黑色，毛长厚，较粗硬，手摸有粗糙感，灰棕色或灰黄色，断面皮较厚，灰黑色，骨质白色，具有蜂窝状小孔。“巴掌茸”分出眉枝和主枝，主枝呈掌状，眉枝有的又分两小枝，主枝多分叉小叉，质较老，皮色深。气微腥，味微咸。

2. 驯鹿茸：为鹿科动物驯鹿 *Rangifer tarandus* Linnaeus 的幼角。呈圆柱形，较粗大，多具分枝。分枝上的分叉较多。单枝长约20cm，直径约2cm，皮灰黑色，毛灰褐色，毛厚，致密，较长而软，手摸柔和；断面外皮棕色或灰黑色，中央淡棕红色，具有蜂窝状小孔。分叉者较粗壮，长30~60cm，直径3~5cm。分有眉枝（第一枝），第二枝和主枝。眉枝和第二枝长20~30cm，眉枝顶端一般分两小叉，第二枝顶端分多数小叉，主枝稍向后倾斜，上部稍向前弯曲，略似弓形，后部常有数个分叉（背叉），少数前部有分叉，顶端多有数个小分叉，皮灰褐色，毛灰褐色或灰棕色，少数为白色；断面颜色较深，具蜂窝状小孔。气微腥，味微咸。

3. 掺伪品：在鹿茸的横断面上，可看到中央蜂窝状细孔中填满了白色物质，尤以下部中央多见，气味没有发生变化。细查可见在锯口面上打有一或两个小孔洞，系将白蜡溶化，用高压压进，冷却后，再用胶封上，鉴别时，应仔细。

4. 伪品锯茸：系人工伪造而成。全体粗大或细小，呈圆柱状分枝，枝顶钝圆。主枝

长13~30cm，多具1~2个分枝，类似鹿茸商品中的“二杠茸”和“三岔”茸。侧枝多短粗，呈圆锥状，欠自然，长3.5~7cm，直径较主枝略细。外皮灰褐色或灰白色，粗糙而灰暗；表面有灰白或淡土褐色稀疏被剪成参差不齐的短毛，其间或杂有黑褐色的成撮毛；下部四周或粘附有长3cm多的毛。“锯口”直径2.5~7cm，“锯口”面红褐或棕褐色胶状；质地紧实细密，无蜂窝状小孔，有的有少数大小不等的圆形小孔穴（气泡），火烧熔化，吱吱作响并冒浓烟，气特异有胶臭，久闻令人恶心。（图654）

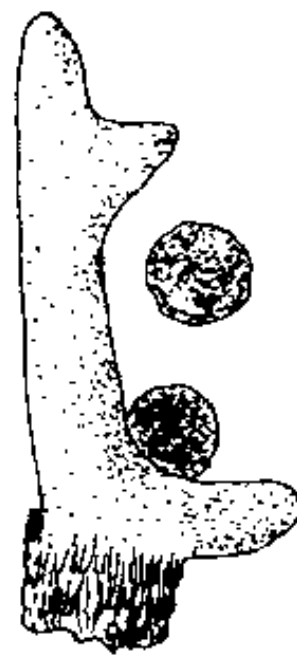


图 654 伪品锯鹿茸及伪品鹿茸片

5. 伪品砍鹿茸：系人工伪造而成。本品外形似头骨较小的砍花鹿茸。脑骨前端略平齐，后端可见不平整的刀切痕迹，脑骨不洁白，留有棕褐色残迹，上附脑皮，皮上可见茸毛。两茸之间距约4cm（三指宽左右），中间仅有一小撮黑色的粗毛略呈旋涡状，其余部位几乎无毛或可见稀疏的较粗的毛茸。两茸外侧靠近脑皮处密生灰黄色茸毛，其间夹杂有较粗的黑色毛茸。茸之基部无“草庄”，也无“珍珠盘”，茸的分枝前后各一，方向相反，略呈三岔形，“大挺”长约14cm，外皮灰

褐色，毛脱落处呈灰白色，不光润，具有纵向抽沟及横向环纹状抽沟。“大挺”顶端凹陷有抽沟，茸上部毛呈灰黄色，基部毛呈灰白色，茸的锯断面呈棕红色至棕褐色，颗粒性，无骨质及细小孔洞，（可见不规则的颗粒状物填充其中）。气微，味淡。

6. 伪品鹿茸片：系人工伪造而成。本品为类圆形薄片，大小不等。外皮暗灰色至土褐色，切面光滑不细腻，半透明状，无蜂窝状小孔，具光泽，体略重，柔韧性差，易碎裂。气味淡或特异。

鹿 角

为鹿科动物梅花鹿、马鹿，已骨化的老角。分砍角和退角两种。砍角在10月至翌年2月间，将雄鹿杀死后，连同脑盖骨砍下，除去残肉，洗净风干（商品中已少见）。退角系雄鹿于换角期自然脱落者，多于春季拾取，除去泥沙风干。

【动物形态】见鹿茸项下。

【鉴别】

性状：马鹿角，本品呈分枝状，通常分成4~6枝，全长50~120cm，主枝弯曲，直径3~6cm，基部具盘状突起，习称“珍珠盘”，周边常有稀疏细小的孔洞，侧枝多向一面伸展，第一枝与珍珠盘相距较近，第二枝靠近第一枝着生。表面灰褐色或灰黄色，有光泽，中下部常具疣状突起，习称“骨钉”，并具有纵棱。质坚硬，断面外围骨质，灰白色或微带淡褐色，中部多呈灰褐色，具蜂窝状孔，无臭，味微咸。

梅花鹿角：本品呈分枝状，分长30~60cm，直径2.5~5cm。左右两枝对称，主枝稍向后弯曲，侧枝多向两旁伸展，枝端渐细。第一枝与珍珠盘相距较近，第二枝与第一枝相距较远，主枝末端分成两小枝。表面黄棕

色或灰棕色，枝端灰白色。枝端以下具明显骨钉，骨钉断续排成纵棱，顶部灰白色或灰黄色，有光泽。质硬，断面周围白色，中央灰色，并有细蜂窝状小孔。无臭，味微咸。

鹿角脱盘：本品呈盔状或扁盔状，直径3~6cm（珍珠盘直径4.5~6.5cm），高1.5~4cm。表面灰褐色或灰黄色，有光泽，中部具蜂窝状细孔。底面平，蜂窝状，多呈黄白色或黄棕色。珍珠盘边常有稀疏细小的孔洞。上面略平或呈不规则半球形。质坚硬，断面外围骨质，灰白色，中部类白色。无臭，味微咸。

组织：梅花鹿角横切面：主要由棕色颓废的梭形细胞层，骨密质和骨疏质组成。骨密质中有许多哈弗氏系统，横切面可见每个哈弗氏系统由一个圆形哈弗氏管（直径20~130 μ m）和以哈弗氏管为圆心的数层环行骨板及黑色骨陷窝组成。外侧哈弗氏管较小，其中含有许多褐色或黄色球状物。骨疏质与鹿茸骨小梁形状相似，有明显的骨板，并有血块和营养血管。“骨钉”组织中哈弗氏系统不明显，许多含有红色物的管状组织交织其中。“珍珠盘”组织中有哈弗氏系统。

梅花鹿角纵切面：骨陷窝排列整齐，扁圆形，其长轴平行于哈弗氏管和条状骨板。

梅花鹿角粉末：淡黄色。置显微镜下观察可见灰白色或淡黄色柱状碎块，边缘不齐，略有棱角。断面有鹿角切面结构特征。

【主要成分】主含胶质，磷酸钙、碳酸钙及氮化物等。

【性味】咸，温。

【功能与主治】温肾阳，强筋骨，行血消肿。用于阳痿遗精，腰脊冷痛，阴疽疮疡，乳痈初起，瘀血肿痛。

【用法与用量】6~15g。

【贮藏】置干燥处。

鹿角胶

为鹿科动物梅花鹿 *Cervus nippon* Temminck 或马鹿 *Cervus elaphus* Linnaeus 的角经水煎熬，浓缩制成的固体胶块。别名鹿胶。

产于吉林、黑龙江、辽宁、山东、北京、上海等地。

【动物形态】详见鹿茸。

【加工方法】熬制时间多在 11 月至翌年 3 月间。取鹿角，锯成长 6~10cm 的段，置水中浸漂，每日搅动换水 1~2 次，漂泡至水清，取出，置锅中反复煎至胶质尽出，滤过，合并滤液（或加入明矾细粉少量）静置，滤取胶液，用文火浓缩（或加适量豆油，冰糖，黄酒）至稠膏状，倾入凝胶槽内，俟其自然冷凝，取出，切块，阴干。

【鉴别】

性状：本品为扁方片状，长 3~4cm，厚约 0.6cm。表面黄棕色或红棕色，半透明，上部有黄色多孔性的薄层（系冷却时浮面的泡沫干燥而成）。质脆，易碎，断面光亮，玻璃状。气微，味微甜。

【性味】甘、咸，温。

【功能与主治】温补肝肾，益精养血。用于阳痿滑精，腰膝酸冷，虚劳羸瘦，崩漏干血，便血尿血，阴疽肿痛。

【用法与用量】3~6g，烊化兑服。

【贮藏】置阴凉干燥处，密闭保存。

鹿角霜

为鹿科动物梅花鹿 *Cervus nippon* Temminck 或马鹿 *Cervus elaphus* Linnaeus 的角去胶质剩余的角块。

【动物形态】详见鹿茸项下。

【鉴别】

性状：呈长圆柱形或不规则的块状，大小不一。表面灰白色，显粉性，常具纵棱，偶见灰色或灰棕色斑点。体轻，质酥，断面外层较致密，白色或灰白色，内层有蜂窝状小孔，灰褐色或灰黄色，有吸湿性。气微，味淡，嚼之有粘牙感。

【性味】咸，温。

【功能与主治】温肾助阳，收敛止血。用于治疗脾肾阳虚，食少吐泻，白带，遗尿尿频，崩漏下血，痈疽痰咳。

19. 斑 蝥

斑蝥品种繁多，至今世界上已知约 376 种，除大洋洲外，几乎遍及全球。我国已知的 29 种，分布于全国各地，以河南、四川、湖南、云南、贵州、江苏、广西、安徽等省区为多。

当前入药的为芫青科昆虫南方大斑蝥 *Mylabris phalerata* Pall. 或黄黑小斑蝥 *Mylabris cichorii* L. 的干燥体，又名黄豆虫、红

头芫青等。

【昆虫形态】

南方大斑蝥：体形大，体长 1.5~3.0cm。头略呈圆三角形，黑色，复眼大。鞭状触角 11 节，末端数节膨大呈棒状，末节基部窄于前节。鞘翅具棕黄色或黄色斑纹及横带，端部宽于基部，底部黑色；每翅基部各有两个大白斑。翅鞘下面有二片棕褐色薄膜状透明

的内翅。腹面黑色有绒毛,胸部突起,呈3对,腹部分节呈环纹状。有异臭。触及皮肤则发红,刺痛,重则发泡。药材干燥体触角多已脱落。(图 655)

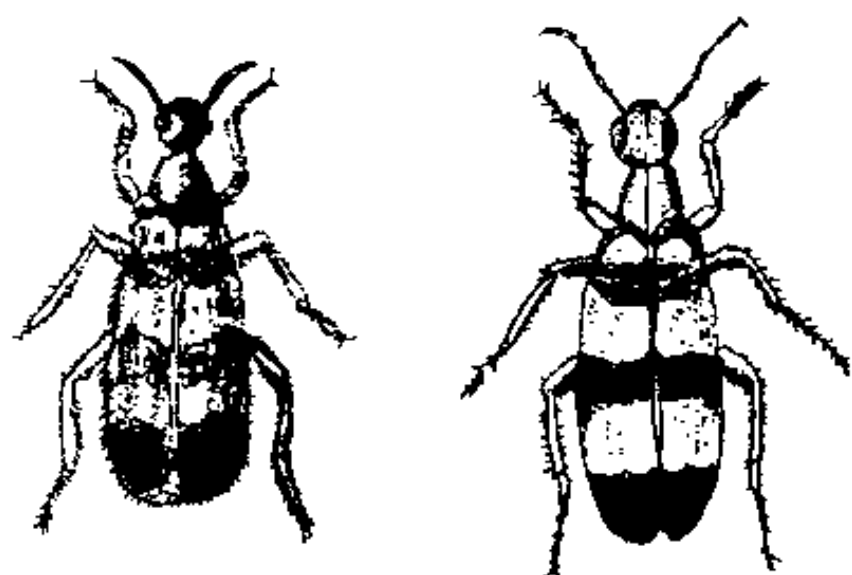


图 655 左: 南方大斑蝥 *Mylabris phalerata* Pall.

右: 黄黑小斑蝥 *Mylabris cichorii* L.

全国大部分地区均有分布,以安徽、河南、广西等省区产量较大。

黄黑小斑蝥: 体型较小,长1~1.5cm,触角末节基部与前节等宽。(图 655)

分布同南方大斑蝥。

【鉴别】

性状: 南方大斑蝥: 呈长圆形,长1.5~2.5cm,宽0.5~1cm。头及口器向下垂,有较大的复眼及触角各1对,触角多已脱落。背部具革质鞘翅1对,黑色,有3条黄色或棕黄色的横纹;鞘翅下面有棕褐色薄膜状透明的内翅2片。胸腹部乌黑色,胸部有足3对。有特殊的臭气。

黄黑小斑蝥: 体型较小,长1~1.5cm。

【主要成分】含斑蝥素(Cantharidin, $C_{10}H_{12}O_4$)约1~1.2%,脂肪12%,树脂,蚁酸,色素等。

【性味】辛,寒。有大毒。

【功能与主治】破血散结,攻毒蚀疮。用

于狂犬咬伤,肝癌,症积瘰癧,顽癣恶疮。

20. 蛤蚧及其伪品

为守宫科动物蛤蚧 *Gekko gecko* L. 除去内脏的干燥全体。始载于宋《开宝本草》,又名多格、蛤蟹、仙蟾、僊蟾,是一种陆栖的爬行动物。

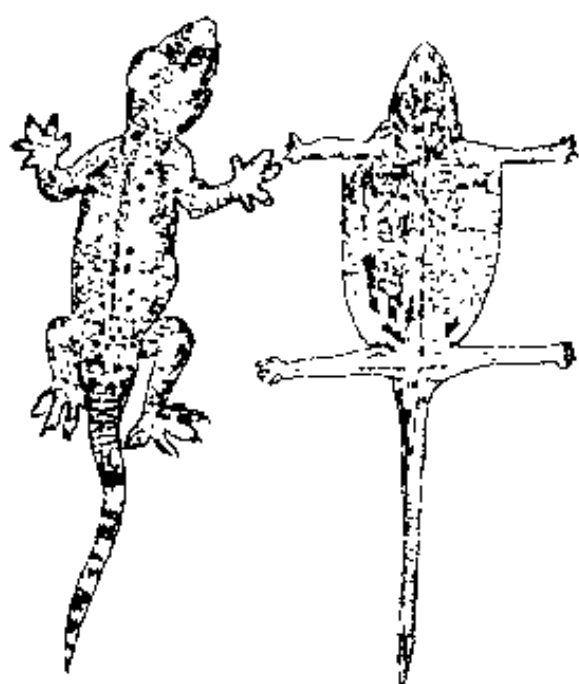
【动物形态】全长达34cm,尾略短于体长,身体背腹扁平,头略呈三角形。鼻孔近吻端,目孔椭圆形,无眼睑。上唇鳞12~14,前端一枚达鼻孔,吻鳞宽,不达鼻孔。头及体背面被细粒鳞,尾鳞排列成环形。体尾背面粒鳞间杂有排列成行的大疣鳞,躯干部有10~12纵行,尾部有6纵行。胸腹部鳞较大。指、趾略扁平,除第一趾外,均具爪,趾端膨大,腹面具单行瓣状吸盘,趾间具蹼迹。雄性具肛前窝。尾易断,断后能再生,背面紫灰色,有橙红色及蓝灰色斑纹,背部5~8条,尾部7条,头部及四肢亦有。腹面近白色,散有粉红色斑点。(图 656)

主产广东、广西、台湾。

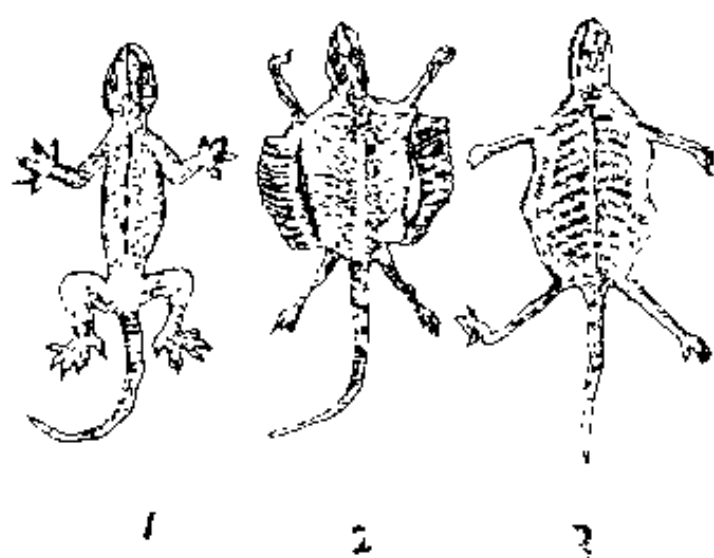
【鉴别】

性状: 本品呈扁片状,头颈部及躯干部长9~18cm,头颈部约占1/3,腹背部宽6~11cm,尾长6~12cm。头稍扁,略呈三角形,两眼多凹陷成穹窿,口内有细齿,生于腭的边缘。腹背部呈椭圆形,腹薄,背部呈灰黑色或银灰色,有黄白色或灰绿色斑点散在,或密集成不显著的斑纹,脊椎骨及两侧肋骨突起。四足均具5趾,趾间仅具蹼迹,足底有吸盘,尾细面坚实,微现骨节,有7个明显的银灰色环带。全身密被圆形或多角形微有光泽的细鳞。气腥,味微咸。(图 657)

组织: 粉末淡黄色或淡灰黄色,气腥,味微咸。置显微镜下观察:鳞片近无色或淡灰

图 656 蛤蚧 *Gekko gekko* L.

1. 原动物形态 2. 商品药材

图 567 壁虎 *Gekko chinensis* Gray1. 原动物形态 2. 肋骨在体缘的壁虎药材
3. 肋骨不在体缘的壁虎药材

绿色，表面可见半圆形，类圆形或长圆形隆起，略作覆瓦状排列，直径 $9\sim 32\mu\text{m}$ ，布有极细小的粒状物，有的鳞片基部边缘处可见圆形孔洞，直径 $25\sim 45\mu\text{m}$ 。皮肤碎片淡黄色或黄色。表面观细胞界限不清楚，布有棕色或棕黑色素颗粒，常聚集成星芒状。横纹肌纤维较多，近无色，淡黄色，黄绿色或淡棕色，多碎裂。侧面观有细密横纹，明暗相同，

横纹呈平行的波峰状，也有较平直或微波状，有的纹理不清晰；横断面常呈三角形、类圆形或类方形。骨碎片无色或淡黄色，呈不规则形碎块，表面有细小裂缝状或针状孔隙；骨陷窝呈裂缝状，长条状或类长圆形，多为同方向排列，边缘骨小管隐约可见。

【主要成分】含肌状 (Carnoside)、胆碱、肉毒碱 (Carnitine)、鸟嘌呤 (Guanine)、蛋白质等。

【性味】咸，平。

【功能与主治】补肺益肾，纳气定喘，助阳益精。用于 虚劳喘嗽，咯血，阳痿。

附：伪 品

壁 虎

为守宫科动物壁虎 *Gekko chinensis* Gray 的去内脏干燥全体。药材名叫守宫，由于和蛤蚧为同科属动物，外形相似，体较小，又名“小蛤蚧”。在云南、贵州、四川、陕西均发现有以本品伪充蛤蚧使用。

【动物形态】形似蛤蚧而小。头与躯干扁平，全长 20cm 以下，通身被镶嵌排列的疣粒状鳞片。吻端圆钝，吻鳞切鼻孔；眼大突出，无活动眼睑，口内生许多细齿于腭边。指、趾扩大，其下方形成皮肤褶皱，密布微细腺毛，有粘附能力。背部疣鳞小而多，雄性肛前窝 17~23 个。腹面灰白色。尾易断，能再生。(图 567)

【鉴别】

性状：本品呈扁片状，褐灰色。躯干部长 4~6cm。头颈部为躯干长的 1/3。尾长 5~6.5cm，有时不存在或只有细而短小的再生尾。头长椭圆形面扁；吻端钝圆，吻鳞切鼻孔，两眼凹陷成穹窿，两颌密生细齿。背部有褐灰相杂的斑纹，其间散有较大的黑褐色

与灰白色疣鳞。腹鳞较大，圆形，覆瓦状排列。四足均具五趾，趾底具瓣状吸盘。尾细，可见深浅两色环带。(图 567)

【性味】气腥，味微咸。

【功能与主治】祛风，定惊，散结，解毒。治中风瘫痪，历节风痛，风痰惊痫，瘰癧，恶疮。

据历代本草记载和现代医药研究，壁虎并没有相似蛤蚧之功效，两者功效由来分明。用多种壁虎制作的药品，不能与蛤蚧相混淆，应按其各自的功效入药。

喜山鬣蜥

为鬣蜥科动物喜山鬣蜥 *Agama himalayana* Steidachner 的去内脏干燥体，又名“西藏蛤蚧”。

【鉴别】

性状：多呈条形或扁片状，全长达 20 余 cm，头较小而略扁。躯干长 6~8cm，头颈长约 4~5cm，两眼微穹隆，吻鳞不切鼻孔。头顶、躯干背面及四肢鳞片较大，呈复瓦状排列，背鳞及四肢鳞具棱脊，颌鳞锥状，腹鳞斜方形。四足均具五趾，趾狭而细，节略膨大，先端具细长爪，形似鸟足。无蹼和吸盘。全体黑褐色，尾长超过体长。气腥，味微咸。(图 658)

该品分布于西藏、新疆等省区，当地民间用于治疗胃病，不可与蛤蚧相混用。

蜡皮蜥

为鬣蜥科动物蜡皮蜥 *Leiolepis belliana rubritaeniata* Mertens 的去内脏全体，药材名红点蛤蚧。

【鉴别】

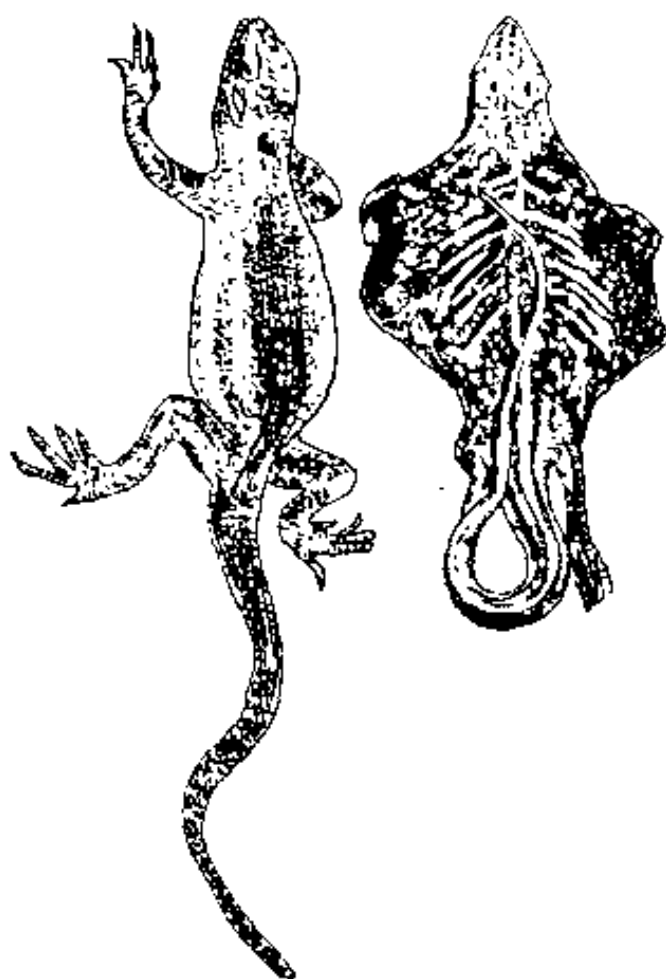


图 658 喜山鬣蜥 *Agama himalayana* Steidachner 1. 原动物形态 2. 伪制商品

性状：全体长达 40cm，尾长近体长的两倍。头短，眼小，闭合，耳孔裸露。上下颌生多数细小牙齿，上颌前端有二枚大牙。头顶部及尾背部鳞片较大，均具棱，背鳞细小，呈细颗粒状，嵌银排列。前肢较短，后肢长而粗壮，前指较短，后趾细长，先端均具尖细爪。尾粗壮，中段以后渐细呈鞭状。体尾和四肢背面灰黑色，密布橘红色圆形斑点，体两侧的条形橘红色斑纹，腹面及四肢腹面均呈灰白色，尾部淡褐色。主产广西、广东等省区。

疣螈及红瘰疣螈

为蝾螈科动物贵州疣螈 *Tylototriton kweichowensis* Fang et Chang 或红瘰疣螈 *Tylototriton verrucosus* Anderson 的干燥全体，又名土蛤蚧。

【鉴别】

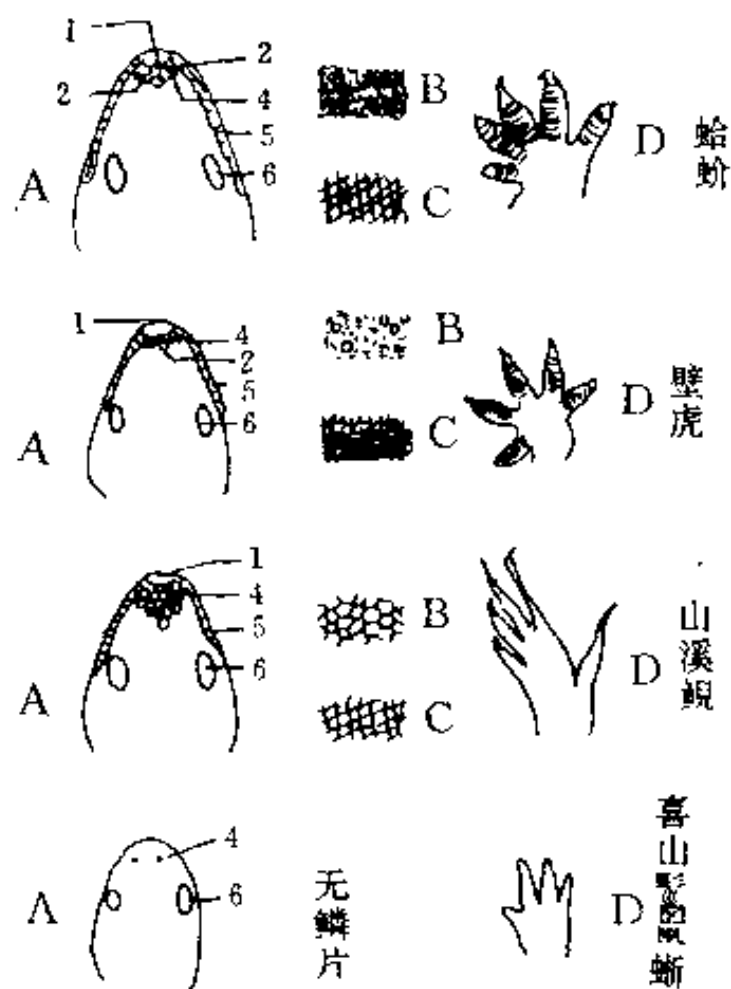


图 659 蛤蚧及其伪品的主要特征比较简图

A、头部（示吻端鳞片排列情况） B、背部鳞片

C、腹部鳞片 D、后足（示掌面吸盘或掌背）

1. 吻鳞 2. 鼻间鳞 3. 前额鳞

4. 鼻孔 5. 上唇鳞 6. 眼

性状：呈条形，全长 14~19cm，尾较头部和躯干部为短。头近圆形而扁，头顶有倒“V”字形棱，中间陷下，或中间有一瘰疣隆起；嘴大，颌缘生许多细齿。脊柱两侧各有一对瘰疣隆起，呈棕黄色或土黄色。头、背及腹部其它部分均呈黑褐色，密生疣粒。四肢短而弯曲，前肢 4 指，后肢 5 趾，无爪。尾侧扁。

分布云南、贵州等省。（图 659）

山溪鲵

为小鲵科动物山溪鲵 *Batrachuperus*

pinchonii (David) 的干燥全体，又名羌活鱼。

【鉴别】

性状：呈条形，全长 10~18cm。头近圆扁，嘴闭合，颌缘生细齿，眼下陷。四肢短小，前后肢均具 4 趾，趾关节明显。尾前端圆柱状，向后渐成扁形。全体光滑。呈黑褐色。

分布四川、甘肃、云南省。

蛤蚧及其伪品的主要鉴别特征表

比较 项目	种			类		
	蛤 蚧	壁 虎	疣 螈	喜山鬣蜥	山溪鲵	蜡 皮 蜥
头部	略呈三角形,宽 1.5~3cm	长椭圆形,宽 1.2~2cm	近圆形,宽 1.3 ~2.5cm	略呈三角形,宽 2~3cm	长椭圆形或近 圆形,宽 1~ 1.8cm	三角形,宽约 2cm
吻鳞	不切鼻孔	切鼻孔	无	不切鼻孔	无	不切鼻孔
眼睑	不活动	不活动	活动	活动	活动	活动
背部 鳞片	类圆形,其中散 有较大的疣鳞	微小粒鳞,其中 散有细小的疣 鳞	无,为瘰疣及瘰 粒	呈六角形,起 棱,往两侧渐细	无	呈细颗粒状,嵌 银排列
腹部 鳞片	呈方形,较大, 镶嵌排列	类圆形,较小, 复瓦状排列	无,为疣粒	斜方形,较大, 镶嵌排列	无	方形,复瓦状排 列
指趾	宽扁,具蹼迹及 吸盘,爪短,呈 勾状	同左	同左	略扁,节间膨 大,爪窄长	较扁,末端钝圆	狭长而细,均具 爪
栖息	悬岩峭壁,石洞 裂隙,树洞屋檐	房屋墙壁,屋檐 壁缝	腐木烂叶,泥地	树洞	浅水流溪,石块 石缝	
分布	广东、广西、福 建、云南	广西、广东、云 南、福建	分布贵州的为 贵州疣螈,分布 云南的为红瘰 疣螈	西藏、新疆	四川、甘肃、云 南、西藏	广西、广东
功效	补肺益肾,定喘 止咳	祛风定惊,散结 解毒		西藏民间用治 胃病	活血祛瘀,行气 止痛	

21. 猴 枣

猴枣是贵重药材之一。在不少地方发现收购与猴枣外形相似的类似品，如羊胃结石等，伪充猴枣。

本品为猴科动物猕猴 *Macaca mulatta* Zimmermapp 的内脏结石，又名猴子枣、羊肠枣、猴丹、申枣。

【动物形态】体长约 45~51cm，尾长约 18~20cm。颜面和两耳多呈肉色。臀胝明显。多红色，雌者色更红。两颊有颊囊。四肢粗短，手足均具 5 指（趾），指端有扁平的指甲。毛色随地区，年龄而异，一般为深棕色，背面上半部灰棕，至臀部逐渐变为深棕色。肩及前肢略灰，胸腹部淡灰色。（图 660）

栖于山林。白昼活动觅食，晚间息于岩壁或树上。群居性，行动敏捷，善攀缘，跳跃，会泅水。食物主要为野菜、野果及竹笋、昆虫等，亦盗食玉米、甘蔗等作物。

【鉴别】

性状：呈长椭圆形或长扁圆形，略似小枣，大小相差悬殊，大者如鸡卵，小者仅如黄豆，一般如莲子大。表面青绿色或绿黑色，平滑而有光泽。质硬而脆，击之易碎。断面

灰黄色，有明显的细密层叠轮纹，中心有异物如果核、柴梗、石子等。气微香，味微苦涩，嚼之有砂性。以个大，色深，质脆者为佳。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】消痰镇惊，清热解毒。治痰热喘嗽，小儿惊风，瘰疬痰核。



图 660 猕猴 *Macaca mulatta* Zimmermapp

猴枣与伪品鉴别表

	猴 枣	伪品（羊胃结石）
药材性状	呈长椭圆形或扁长圆形，大小不均，长 2 至 4cm，直径 1 至 2.5cm。外表面光滑，青绿色或绿黑色，质硬脆，击之易碎。断面有明显的细密层叠纹，灰黄色，中心有异物如果核、柴梗、石子等	呈圆卵形、椭圆形或不规则圆形。长 1 至 4cm，直径 1 至 2.5cm。外表光滑，有明显的花云，呈深灰绿色，有光泽。质硬不易碎，断面现有结晶盐形成的层叠轮纹，中心有铁球，铁片等异物

续表

		猴 枣	伪品 (羊胃结石)
理化鉴别	火烧	有焦腥臭味, 先冒黄烟, 挥发物显蓝绿色荧光 (荧光灯下)	有氨臭, 不冒烟, 无荧光
	与硝酸反应	呈血红色, 放置后变淡黄色	不变
	与氢氧化钠反应	呈绿褐色	不变

22. 蜈蚣及其混淆品

蜈蚣为常用中药。除中国药典收录的蜈蚣科动物少棘巨蜈蚣 *Scolopendra subspinipes mutilans* L Koch 作蜈蚣药用外, 据了解还有以多棘蜈蚣 *Scolopendra subspinipes multidens* (Newport), 模棘蜈蚣

Scolopendra subspinipes subspinipes, 哈氏蜈蚣 *Scolopendra subspinipes de. haani*, 黑头蜈蚣 *Scoplopendra subspinipes japonica* L. Koch 作蜈蚣销售, 应注鉴别。

蜈 蚣

为蜈蚣科动物少棘巨蜈蚣 *Scolopendra subspinipes mutilans* L, Koeh 的干燥体。别名百足虫、千足虫、金头蜈蚣。

【动物形态】体长 6~16cm, 宽 0.5~1.1cm。头部背板略似心脏形, 有 1 对细长多节的触角, 触角基部有 4 个单眼。口在头前方偏腹的地方, 外围有 1 对颚和 2 对小颚。头部后方是胴部, 胴部由 21 个体节组成, 每个体节各有脚 1 对, 脚的末端有爪。胴部第 1 对脚特别强大, 形成镰形的毒颚, 伸向头部下方的两侧, 它的末端有毒腺开口, 用来毒杀小动物和御敌。头背和第 1 背板金黄色, 体

的背间黑绿色或暗绿色, 腹面和脚淡黄色, 脚端黑色。产于湖北、浙江、江苏、安徽、河南、陕西等省。

【鉴别】

性状: 本品呈扁平长条形, 长 9~17cm, 宽 0.5~1cm。全体由 22 个环节组成, 最后一节略细小。头部两节暗红色, 有触角及毒钩各 1 对, 背部棕绿色或墨绿色, 有光泽, 并有纵棱 2 条; 腹部淡黄色或棕黄色, 皱缩; 自第二节起每体节有脚 1 对, 生于两侧, 黄色或红褐色, 弯作钩形。质脆, 断面有裂隙。气微腥, 并有特殊刺鼻的臭气, 味辛而微咸。(图 661)

组织: 本品粉末黄绿色或灰黄色, 气微腥, 有特殊刺鼻的臭气。置显微镜下观察: 体壁 (口丁质外骨骼) 碎片, 黄棕色或淡黄棕

蜈蚣及其混淆品的对照表

内 国 分 布	最 大 体 长	头 第 1 板 颜 色	其 余 背 板 颜 色	顎 肢 板 数	背 板 纵 沟 起 止	背 板 边 起 止	胸 板 纵 沟 起 止	第 20 步 足 的 棘	步 末 基 后 最 足 板 棘	最 足 外 侧 棘	步 末 腹 内 侧 棘	步 末 背 内 侧 刺	隅 先 的 棘 数
少棘巨蜈蚣 江下各湖,浙江,盛 长中游省,北,江,苏,产	135mm	红褐色	深绿色	5+5	4~20	5~21	2~20	1	2	2	1	1	2(多 数)
多棘蜈蚣 西安,北,昌,江 广都湖宜,浙,温,州	160mm	赤褐色	兰褐色	6+6	2~20	10~20	2~20	0	3~4	2	2	2	3
哈氏蜈蚣 南指 海五山	200mm	红色	褐色	6+6	4~19	8~21	2~19	1	2(多数)	0	1	1	2(多 数)
模棘蜈蚣 湾、南、南 台云南海加,积	200mm	淡褐色	褐棕色	5+5 6+6	3~20	5~16	2~19 (2~16 明显)	1(多数)	2(少数 1~3)	2(少数 1~3)	1~2	1~3	2(少 数 1~3)
黑头蜈蚣 南江 云墨县	100mm	墨绿色 或绿色	深绿色	5+5 或4 +1	4~20		2~20	1~2	2~3	2~1	2	2	2~3



图 661 蜈蚣 *Scolopendra subspinipes mutilans* L. Koch

色，也有黄绿色，棕色或红棕色，用水合氯醛液透化后显淡黄色或近无色。表面观外表皮表面有多角形网格样纹理，直径 5~14 μ m，排列整齐，其下散布细小圆孔，有的（在腹部）细小圆孔边缘微拱起，单个散布或 2~4 集成群，大小不一，排列不规则，横断面观外表皮棕色，有光泽，有的隐约可见纵纹理，内表皮无色，有横向条纹，内、外表皮纵贯较多长短不一的微细孔道，横纹肌纤维无色或淡棕色，多碎断。侧面观呈薄片状，

明暗相间纹理隐约可见，有的较明显，纹理斜形，弧形，水波纹形或稍平直，暗带较窄，有致密的短纵纹；断面观成群或散在，呈多角形，扁平形或条形，表面较平整。气管壁碎片较平直或略弧形，具棕色或深棕色的螺旋丝，螺旋丝宽 1~5 μ m，排列呈栅状或弧圈状，丝间有近无色或淡灰色小斑点。有时可见较细气管，具分枝，螺旋丝较细小。

【主要成分】含有与蜂毒相似的两种有毒物质即组织胺（Histamine）样的物质及溶血蛋白质；此外，尚含酪氨酸（Tyrosine）、亮氨酸（Leucine）、蚁酸、脂肪油、胆固醇等。

【性味】辛，温，有毒。

【功能与主治】息风镇痉，攻毒散结，通络止痛。用于小儿惊风，抽搐痉挛，中风口喎，半身不遂，破伤风症，风湿顽痹，疮疡，瘰疬，毒蛇咬伤。

【用法与用量】2.5~4.5g。

【贮藏】置干燥处，防霉，防蛀。

附：蜈蚣及其混淆品的对照表。（见 688 页）

23. 熊胆及其伪品

为熊科动物黑熊 *Selenarctos thibetanus* G. Cuvier 或棕熊 *Ursus arctos* L. 的干燥胆囊。捕获后，剖腹取胆囊，扎紧囊口，除去油脂，悬挂通风处阴干或用夹板将胆囊夹扁阴干或置石灰缸中干燥而成。

【动物形态】

黑熊：又名熊、猪熊、狗熊、黑瞎子、登仓、狗驼子。体长 1.5~1.7m，尾长 10~16cm，体重 130~250kg。身体肥大，头宽，吻部略短，耳大而圆，被长毛，颈侧毛尤长。四肢粗壮，5 趾均有爪，前足爪长于后足爪，前足腕部肉垫和掌部肉垫相接，相接间的棕

色短毛分隔，后足趾部肉垫肥厚，其内侧无距毛。全身被黑毛，毛基灰黑色，毛尖乌黑，绒毛灰黑色。面部毛近于棕黄色，下颏白色。胸部有一明显的新月形白斑。（图 662）

栖于森林，有冬季睡眠习性。多白天活动，能直立行走。善爬树和游泳，多独居。全国大部分地区有分布，以东北及华北较多。

棕熊：又名黑、黄熊、马熊、人熊等，体大，长约 2m，肩高 1m，体重 200kg 左右。头圆而宽，吻长，鼻宽，耳大，肩部隆起。四肢粗大，5 趾，前足爪较后足爪长，前肢腕肉垫细小，后肢趾部的肉垫宽厚，并在其内侧



图 662 黑熊 *Selenarctos thibetanus* G. Cuvier

具距毛。尾短。全身为棕黑色，头部较浅，稍带褐色，腹面毛色比背部浅暗，四肢黑色，有些幼兽有一白色的环，自胸部向上延伸至颈背。(图 663)

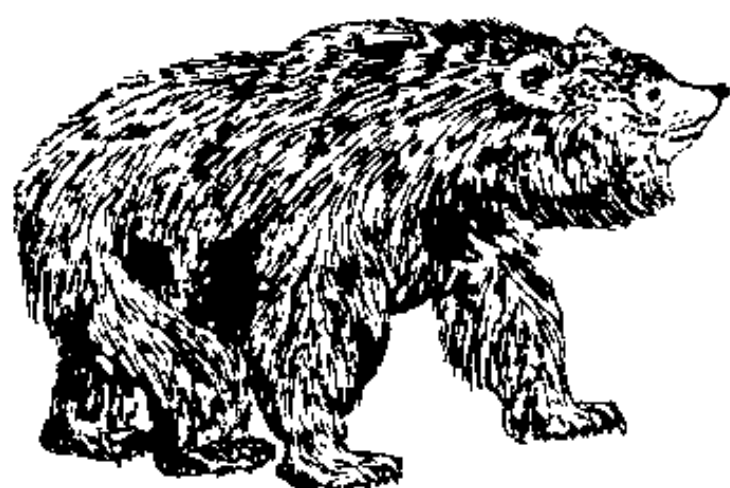


图 663 棕熊 *Ursus arctos* L.

生活习性与上种相近。分布东北、华北和陕西、四川、云南、青海、新疆、甘肃等

地。

【鉴别】

性状：本品呈囊状，上部狭细中空，下部膨大，大小不一，长 10~20cm，宽约 5~10cm；有的呈扁卵圆形，厚 0.5~1.5cm。表面灰褐色，黑褐色或棕黄色，有皱摺或微有摺。囊皮纤维性。干燥胆汁习称“胆仁”，呈不规则的块状或硬膏状。色泽深浅不一。据说春猎多“菜胆”。夏猎多“墨胆”、“油胆”，秋冬猎多“金胆”。(图 664)

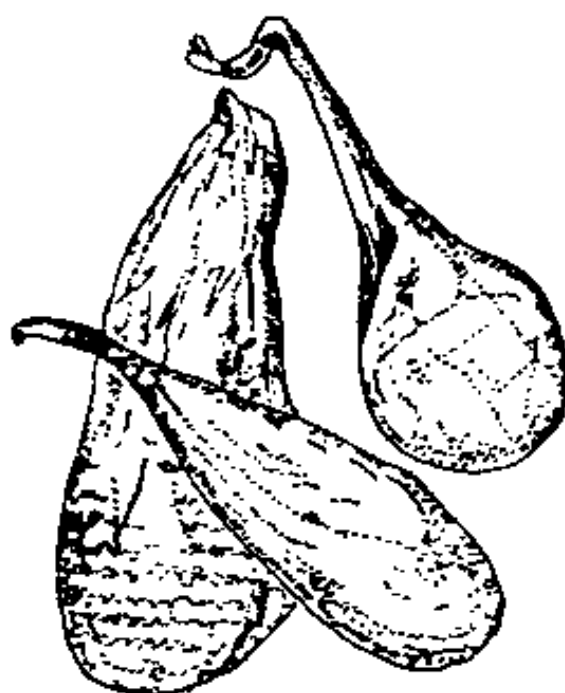


图 664 熊 胆

金胆（又称铜胆或琥珀胆）：皮薄，半透明，干燥者以手捏之发出清脆的响声，胆仁金黄色，有光泽，质松脆，半透明如琥珀，呈颗粒者居多，是最好的熊胆。

菜花胆（又称青菜胆）：皮薄，半透明，干燥者以手捏之发出清脆的响声，胆仁黄绿色，有光泽，质松脆，呈颗粒状或膏状。次于“金胆”。墨胆（又名铁胆），皮厚，透明度差，干燥者以手捏之不发出响声，胆仁棕黑色，质坚脆，呈硬膏状。

油胆：为熊死后未及时取出之胆和困山胆走油后形成的，商品上一般归为墨胆。油胆皮厚，不透明，干燥者以手捏之无响声，胆

仁色暗，呈暗黄棕色，暗黄绿色或暗棕黑色，呈膏状。墨胆、油胆是最次的熊胆。

常用的经验鉴别法有。

①取熊胆粉末少许置手掌上，用手指沾水搓揉，有特异清香气，以舌尝之，味极苦而后回甜，并有清凉而持久的钻牙感。放小粒于口内，很快就完全溶化，清凉而窜喉，咀嚼不粘牙。用蒸馏水化开后，点入眼内，苦味通过鼻泪管扩散到鼻腔。伪品无上述感觉。

②取熊胆粉末少许置铁皮上，以火烧之，不炽灼，只起白泡而无明显腥气者为真。牛、羊胆仁烧后亦起白泡，但有明显腥气，并发出烧骨胶的焦臭气；或烧后不化者亦为伪品。

③取清水一杯，投放米粒大熊胆于水面，可见其迅速旋转，作圆圈转动，并于转动中逐渐溶解；同时有黄线下垂至杯底而不散。伪品入水旋转迟缓，时转时停，或不旋转，片刻即消失溶化；如胆粒静止浮在水面，下有一条黄线者或转动不呈圆周状者均表示有掺假，如马、猪、羊、牛胆，则看不到黄线下沉。

④各种熊胆，均具有狗腥气。以牦牛胆作伪者为腥味，且夏天会回软；以牛、羊胆或野猪胆作伪者，均无狗腥气；羊胆有羊膻气，扩散性，溶解速度均比熊胆为慢。伪品有用芦荟仿制者，闻之呛鼻。

⑤熊胆有分尘，分墨现象，将熊胆末投入浮有尘埃的水面，可见驱尘现象。把墨汁涂于玻璃片上，再放熊胆仁粉末于墨汁上，则出现分墨现象（动物的胆亦有分尘、分墨现象，故可作辅助性的鉴别）。

理化：

①取熊胆细粉，在紫外光灯下观察，显黄白色荧光。不应显棕黄色荧光。取约 0.2g 熊胆溶于 7% 冰醋酸溶液 20ml 中，溶液应显淡蓝色乳浊荧光（区别牛羊胆）。

②取熊胆 0.5g 以 5% 氢氧化钾液溶解，煮沸，使其水解后，加盐酸成酸性，分三次

用乙醚振摇，每次 10ml，合并乙醚液，用水洗净，蒸馏去乙醚，即得游离去氧熊胆酸及去氧鹅胆酸，将此物质溶于 2% 氨水 10ml，再加 10% 氯化钡液 10ml，过滤、沉淀（上述成分成胆酸钡盐）加 10% 碳酸钠液 10ml，加热，除去钡盐，再加盐酸成为酸性液，分三次用乙醚振摇，合并乙醚液，蒸馏除去乙醚，加醋酸乙酯 2ml 于残渣使其溶解，放置过滤，取出析出的结晶（去氧鹅胆酸不析出结晶），干燥，测定基熔点即可，熔点为 202℃ 时，即证明是去氧熊胆酸。

③薄层层析：用 5% 淀粉硅胶（140~180 筛孔），2% 熊胆的乙醇溶液点样，以正丁醇：水：醋酸（5：4：0.5）为展开剂，倾角 20°，上行展开，展距：12cm 以上，以浓硫酸加热显色，在日光下观察，熊胆（铜胆、铁胆、菜花胆）在比移值约 0.6 处显蓝紫色斑点。在紫外光灯下观察，铜胆及铁胆在比值约 0.6 处有暗黄色斑点，比移值约 0.5 处有亮蓝色荧光斑点，菜花胆在比移值约 0.6 处有暗黄色斑点（猪、牛、羊胆在日光及紫外光灯下，在比移值约 0.6 处无斑点）。

【主要成分】主含胆汁酸盐，另外，含胆甾醇及胆汁色素。胆汁酸主为去氧熊胆酸（Glyko-ursodesoxycholic acid $C_{26}H_{42}O_5N$ ）水解，则生成牛磺酸（Taurine）及去氧熊胆酸（Ursodesoxycholic acid $C_{24}H_{40}O_4$ ）。此外，有立体异构体去氧鹅胆酸（Chenodesoxycholic acid）及胆酸（Cholic acid $C_{24}H_{40}O_5$ ）。其中去氧熊胆酸为熊胆的特殊成分，熔点 202℃，旋光度 +57.07 故可以与其他兽胆相区别。据日本宇治报导认为：不同产地，不同规格熊胆中的各种胆汁酸成分的组成和含量有很大差别（见表）。

【性味】苦，寒。

【功能与主治】清热，镇痉，明目，杀虫。治小儿惊痫，目赤目翳，疔痔恶疮。

熊胆来源稀少，故有将牛胆、羊胆、牦

牛胆、野猪胆等动物的胆囊伪充或掺假，按照熊胆项下的鉴别方法，不难区分。

几种熊胆中胆汁酸的含量

名称	样品	来源	颜色	甲醇提取率	在胆汁中胆汁酸的百分含量			
					胆 酸	去氧胆酸	鹅去氧胆酸	熊去氧胆酸
琥珀胆	1	大板市场	绿褐色	90.8	—	—	4.1	74.5
	2	新德里	暗褐色	96.0	7.8	—	15.6	44.2
	3	京都府	红褐色	89.1	+	—	12.8	45.4
黑胆	4	尼泊尔	红褐色	89.2	+	—	16.6	62.7
	5	大板市场	暗褐色	80.1	15.0	8.3	+	—
	6	大板市场	暗褐色	77.7	15.4	8.1	+	—
	7	尼泊尔	暗褐色	78.3	21.5	9.7	+	—
青菜胆	8	东京市场	淡褐色	85.2	30.7	—	4.2	—
	9	东京市场	暗褐色	78.7	38.9	—	7.1	+
	10	东京市场	暗褐色	76.7	18.8	+	7.7	+

本表：见宇治《生药学杂志》Vol29：214 1975

24. 蟾酥及其伪品

为蟾蜍科动物中华大蟾蜍 *Bufo bufo gargarizans* Cantor 或黑眶蟾蜍 *Bufo melanoticus* Schneider 等的耳后腺及皮肤腺分泌的白色浆液，经加工干燥而成。

【动物形态】中华大蟾蜍：外形如蛙，体粗壮，雄者较小。全体皮肤极粗糙，除头顶较平滑外，其余部分均满布大小不同的圆形瘰疣。头宽大，口阔，吻端圆，吻棱显著。口内无锄骨齿，上下颌亦无齿。近吻端有小形鼻孔1对。眼大而凸出，后方有圆形的鼓膜。头顶部两侧各有大而长的耳后腺。躯体短而

宽，在生殖季节，雄性背面多为黑绿色，体侧有浅色的斑纹，雌性背面色较浅，瘰疣乳黄色，有时自眼后沿体侧有斜行的黑色纵斑，腹面不光滑，乳黄色，有棕色或黑色的细花斑。前肢长而粗壮，指趾略扁，指侧微有缘膜而无蹼，指长顺序为3、1、4、2，趾点节下瘤多成对，掌突2，外侧者大。后肢粗壮而短，胫跗关节前达肩部，趾侧有缘膜，蹼尚发达，内跖突形长而大，外跖突小而圆。雄性前肢内侧3指有黑色婚垫，无声囊。（图665）

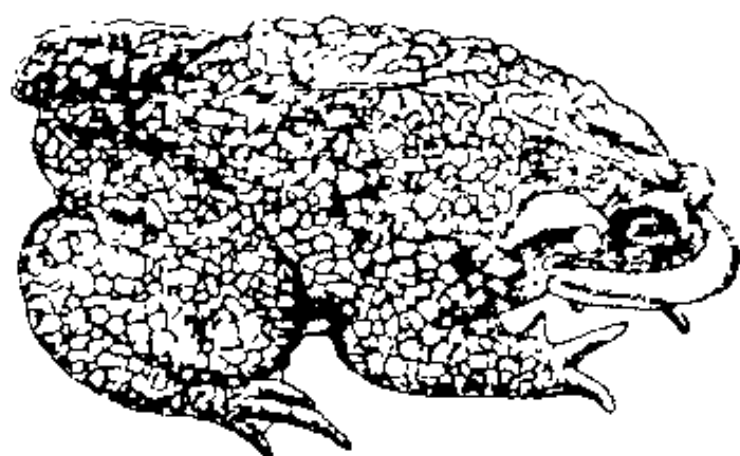


图 665 中华大蟾蜍 *Bufo bufo gargarizans* Cantor

穴居在泥土中，或栖于石下及草间；冬季多在水底泥中。白昼潜伏，晚上或雨天外出活动，以捕获蜗牛、蛞蝓、蚂蚁、甲虫与蛾类等为食。

全国大部分地区有分布。

黑眶蟾蜍：与上种不同的特征是：头部沿吻棱、眼眶上缘，鼓膜前缘及上下颌缘均有非常明显的黑色骨质棱或黑色线。背部有黄棕色略具棕红色的斑纹，腹面乳黄色，上有深灰色花斑，雄性第1~2指基部内侧的黑色婚垫。（图 666）

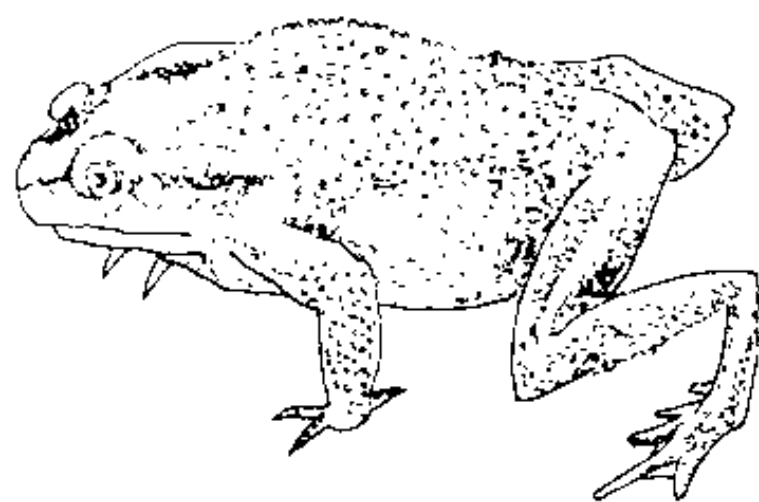


图 666 黑眶蟾蜍 *Bufo melanoticus* Schneider

分布浙江、江西、贵州、福建、广东、广西、台湾等省区。

【鉴别】

性状：团蟾蜍：一般呈扁圆形。表面紫红或棕褐色。边缘稍薄，中间略厚，上面微凸，下面平或微凹，光滑。质坚而韧，不易折断，断面棕褐色或紫红色，半透明胶质状，微有光泽，沾水即呈乳白隆起。气微腥，味初甜后有持久的麻痹感，粉末嗅之作嚏。

片蟾蜍：呈不规则片状，大小薄厚不一，一面平坦粗糙，一面具纵条纹。质脆，易折断，断面均一，其他与团蟾蜍相似。

明亮，紫红色，断面角质状，沾水即泛白色者为佳。

理化：

①取粉末约 0.1g，加甲醇 5ml，浸泡 1 小时，滤过，滤液加二甲氨基苯甲醛固体少许，再加硫酸数滴，则显蓝紫色（吲哚类化合物反应）。

②取粉末 0.1g，加氯仿 5ml，浸泡 1 小时，滤过，将滤液蒸干，残渣加醋酐少许使溶解，滴加硫酸。初显蓝紫色渐变绿色（甾醇的反应）。

【主要成分】蟾蜍浆液成分复杂，经过分离已达数十种之多，皆有强心等作用。主要含华蟾酥毒素（Cinobufotoxin, $C_{40}H_{62}O_{11}N_4$ ）、华蟾酥素（Cinobufotalin, $C_{26}H_{36}O_7$ ）、华蟾酥次素（Cinobufotalidin, $C_{24}H_{34}O_6$ ）作为收敛、止血及增高血压的有效成分主要为肾上腺素。还有蟾酥碱（Bufotenine）和蟾酥甲碱（Bufotenidine）生物碱类。此外尚含甾醇类，5-羟基吲哚胆碱，精氨酸（Arginine）及辛二酸（Suberic acid $C_8H_{14}O_4$ ），后者为一种有利尿作用的酸性物质。

【性味】辛，温，有毒。

【功能与主治】解毒，开窍止痛。治疗疮、痈疽、发背、瘰癧、恶疮、烂喉等。

蟾酥是常用中药。有人为了牟取暴利，在蟾酥中掺假或伪造，应注意鉴别，除了蟾酥

的药材性状和理化反应作为主要鉴别依据 止掺假。
外，亦可采用以下经验鉴别，区别真伪和防

真伪蟾酥经验鉴别表

方 法	正 品	伪 品
闻	微带腥味稍有酥粉入鼻，引起长时间的打嚏	有掺假物有气味，如拼进鸡蛋清，有蛋腥气
尝	味苦，并产生强烈持久的麻辣感和刺涩味	麻辣感和刺涩味减弱或无
水泡（取样品一块投入水中6~8分钟）	膨胀发达，出现乳白浆汁凸起，象棉花团浮在水面上，酥渣溶解后下沉水底	无乳白浆汁凸起，含有面粉而自散开，石子，砂物，杂质下沉
水浸物振摇（皂甙反应）	泡沫多，持续时间长	泡沫少或无
在样品上滴加碘酒	黄褐色	如掺有面粉、豆粉或其他淀粉，则呈黑色，蓝色或黑褐色
取少许样品放在锡纸上或其他金属片上，下面加热或酒精灯上直接加热	常见有发泡，油状物出，烟气微臭	无泡状、油量大，烟浓臭或有异味扑鼻

25. 鳖甲与龟甲及其混淆品

鳖甲与龟甲是常用的中药，两者作用亦有差异，不能混用，但是鳖甲与龟甲在销售使用中亦有混用，鳖甲除鳖作为正品外，亦有缘板鳖、鼋的背甲充作鳖甲用。龟甲除正

品乌龟的背甲外，亦有用黄缘闭壳龟甲，缅甸草龟甲，锯齿摄龟甲当作龟甲使用，应注意鉴别。

鳖 甲

为鳖科动物鳖 *Trionyx sinensis* Wieg-

mann 的背甲。别名甲鱼、团鱼盖、王八、脚鱼壳。

【动物形态】

体椭圆形而扁平，背面和腹面具甲，头前端呈三角形。吻突长。眼小。颈长，全伸

出时，与体长几相等。头部和颈部可全缩入甲内。体表无角质板，而被以革质皮肤，背面皮肤有许多排成纵行的小疣。背部边缘有裙边，腹部光滑洁平。四肢扁平，前后肢各具5指、趾，内侧3指、趾有爪，指、趾间具蹼。雄鳖尾端常露出裙边。背部橄榄色，具棕色小点。颈侧和颈腹面有黄色条纹。腹部乳白色或肉黄色，有浅绿色斑。

【鉴别】

性状：本品呈椭圆形或卵圆形的骨片，长100~150mm，宽90~140mm。背面微隆起，外表面黑褐色或黑绿色，略有光泽，具细网状纹及灰黄色或灰白色斑点，中间有1条纵棱，两侧各有8条左右对称的横凹纹，边缘呈齿状，外皮脱落后，可见锯齿状嵌接缝。内表面类白色，中部有突起的脊椎骨，颈骨向内弯曲，两侧各有肋骨8条，伸出边缘。质坚硬。气微腥，味淡。以个大、甲厚、无残肉、洁净无腐臭味为佳。（图667）

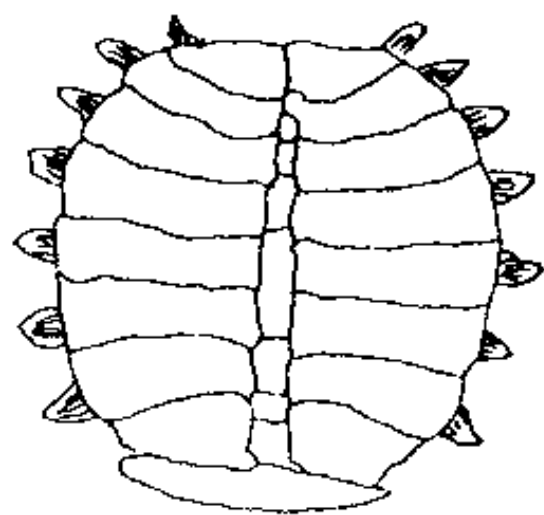


图 667 鳖甲 *Trionyx sinensis* Wiegmann

【主要成分】主含动物胶质、角蛋白、碘质及维生素D等。

【性味】咸，平。

【功能与主治】

具有滋阴潜阳，软坚散结，退热除蒸等

功能。主治阴虚发热，劳热骨蒸，虚风内动，经闭，症瘕痞块等症。

附：混淆品

缘板鳖甲 为鳖科动物缘板鳖 *Lissemys punctata scutata* (Schoepff) 的背甲。本品呈倒卵形，上宽下窄，略似猴脸状，背面隆起较高，边缘微波状。表面乌绿褐色，密布颗粒状突起，前端微凹，后端圆弧形。中央有隐约可见的椎板7~8枚，两侧有左右对称的横凹缝8对和肋板8对，最后1对肋板直接相连于中缝，倒数第2对肋板部分相连于中缝。内表面灰白色或黄白色，深凹陷，正中背柱骨隆起，两侧有肋骨8对，较窄，不伸出肋板外或微伸出，前端颈部骨突起呈蝴蝶状。质坚硬，气微腥。（图668）

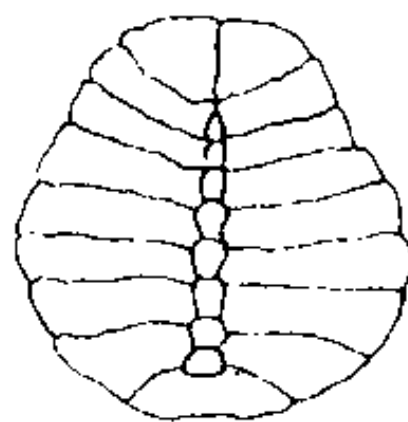


图 668 缘板鳖甲背面观

Lissemys punctata scutata (schoepff)

鼋甲为鳖科动物鼋 *Pelochelys bibroni* (Owen) 的背甲。本品呈卵圆形，上大下小，距上2/3处呈腰状，背面隆起较高，长和宽均可达22cm。背面呈灰褐色，具致密的颗粒

状突起。腹面中部背椎骨突起较高，肋骨较薄较窄，宽可达 0.6cm，中部有一棱背，裙边较窄，可达 1.5cm，颈接触部突起呈蝴蝶状。

龟 甲

为龟科动物乌龟 *Chinemys reevesii* (Gray) 的背甲。别名龟、草龟。另有黄缘闭壳龟甲 *Cuora flavomarginata* (Gray)，缅甸草龟甲 *Morenia ocellata* (Boulenger)，锯齿摄龟甲 *Cyclemys dentata* (Gray) 混作龟甲应用。

【动物形态】见于龟板项下。

【鉴别】

性状：本品呈长椭圆形拱状，前窄后宽，背部隆起低，长 10~13cm，宽 6~9cm，高 3~6cm。外表面棕褐色或黑色，前端有颈角板 1 块，较小，三角形，背脊中央有椎角板 5 块，第一椎角板有尖端伸向颈角板，两侧各有对称肋角板 4 块，边缘左右两侧各具缘角板 11 块，缘角板内面呈红棕色，尾部具臀角板 2 块。质坚硬，气微腥，味微咸。(图 669)

【主要成分】主含胶质、脂肪及钙盐等。

【功能与主治】

具有滋阴潜阳，益肾强骨，养血补心等功能。主治阴虚潮热，骨蒸盗汗，头晕目眩，虚风内动，筋骨痿软，心虚健忘及久咳，遗精，崩漏，带下等症。

附：混淆品

黄缘闭壳龟甲 为龟科动物黄缘闭壳龟 *Cuora flavomarginata* (Gray) 的背甲。本品呈长圆形，前端稍平截，后端圆略宽，背部高耸，长 10~14cm，宽 7.5~10cm，高 4~5.5cm。外表面棕黑色，前端有颈角板 1 块，较大，钝三角形，背脊中央有椎角板 5 块，第

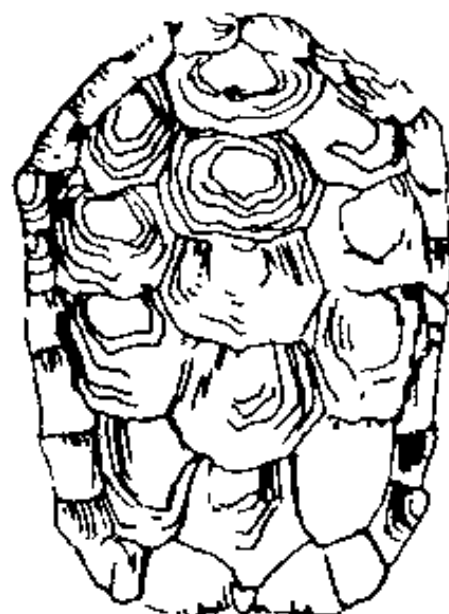


图 669 龟甲 *Chinemys reevesii* (Gray)

一椎角板无尖端伸向颈角板。边缘左右两侧各具缘角板 11 块，缘角板内面呈黄色，尾部具臀角板 2 板。(图 670 左)

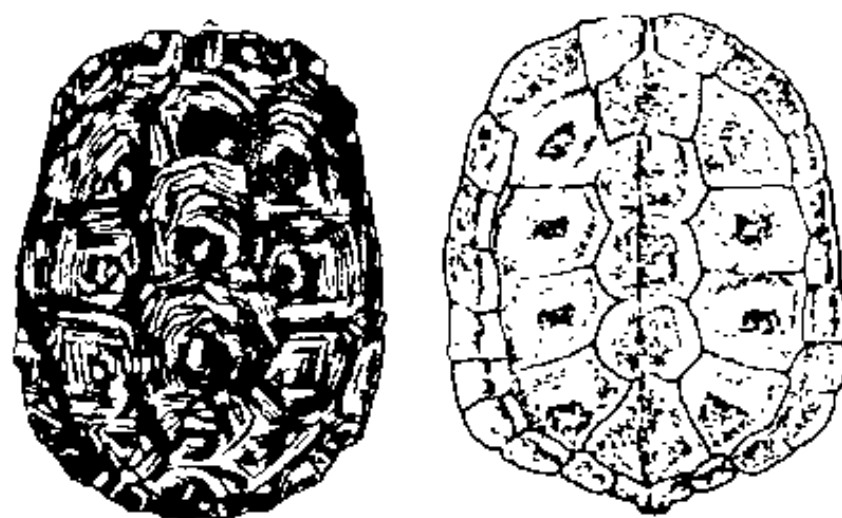


图 670 左：黄缘闭壳龟甲 *Cuora flavomarginata* (Gray) 右：缅甸草龟甲 *Morenia ocellata* (Boulenger)

分布于：河南、湖北、江苏、浙江等地。

缅甸草龟甲 为龟科动物缅甸草龟 *Morenia ocellata* (Boulenger) 的背甲。本品呈椭圆形，后部两侧略宽，正中椎体突出起棱，

长 12~16cm, 宽 9~13cm, 高 3~7cm。外表面呈浅棕褐色, 椎角板与肋角板均有黄白色圆圈, 前端有颈角板块, 略呈宽锥形, 背脊中央有椎角板 5 块, 第 1~4 椎角板等大, 第 5 椎角板较大。边缘左右两侧各具缘角板 11 块, 臀角板 2 块, 略呈正方形。(图 670 右)

分布于: 缅甸。

锯齿摄龟甲 为龟科动物锯齿摄龟 *Cyclemys dentata* (Gray) 的背甲。本品呈长椭圆形, 长 20~23cm, 宽 14~18cm, 高 4~8cm。外表面呈泥棕色或棕黑色, 前端有颈角板 1 块, 较窄小, 长条三角状。背脊中央有椎角板 5 块, 第 5 块为最大。边缘左右两侧各具缘角板 11 块, 边缘外展, 略向上翻, 后部锯齿较明显。臀角板 2 块, 交接处尾端略浅裂并微向上翘。(图 671)

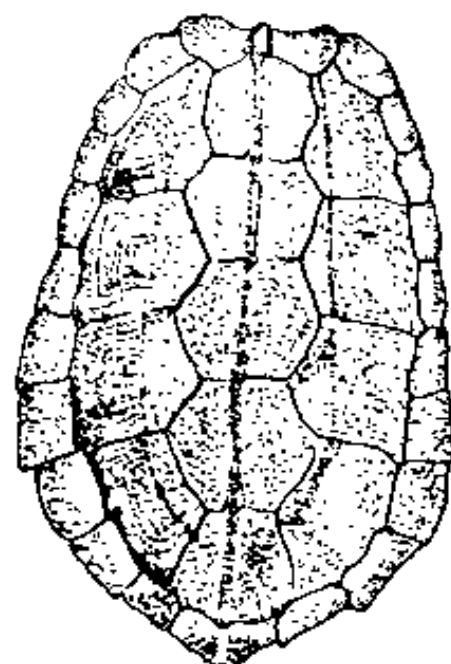


图 671 锯齿摄龟甲 *Cyclemys dentata* (Gray)

26. 麝香及其伪品

麝香由于来源少, 价值昂贵, 麝又列为国家保护动物, 多年以来, 一直存在掺假伪造等质量问题。如《证类本草》云: “一子真香分揉作三、四子, 刮取血膜, 杂以余物。”又云: “烧当门沸良久即好。”陈嘉谟说: “市家得脐囊每研荔枝掺卖, 当门子粒, 亦系造成。”在各地收购的麝香中, 有时出现一些掺

假现象, 但一般多为掺假, 很少发现纯属伪品, 掺假物通常为动物、植物、矿物三类物质。如肝脏、血、肌肉、奶渣、胶、羊粪、油脂、荔枝核、青荊子、朽木、淀粉、儿茶、树脂、桂皮、锁阳、铁屑、滚球、铅粒、朱砂、磁石、砂土、玻璃、雄黄、干酵母、五灵脂、虫骸等。应在收购中加以鉴别。

麝 香

为鹿科动物林麝 *Moschus berezovskii* Flerov、马麝 *Moschus sifanicus* Przewalski 或原麝 *Moschus moschiferus* L. 成熟雄体香

囊中的干燥分泌物。猎获野麝后, 割取香囊, 阴干, 习称“毛壳麝香”; 刮开香囊, 除去囊壳, 习称“麝香仁”。家麝直接从香囊中取出麝香仁, 阴干或用干燥器密闭干燥。始载于《神农本草经》, 列入上品。《本草纲目》列入兽部。

【动物形态】

林麝：体形小，身长 70~80cm，肩高小于 50cm。头部较小，雌雄均无角，耳直立，眼圈大，吻端裸露。四肢细长，后肢比前肢长，臀部比肩部高，故善跳跃。雄性上犬齿特别发达，长而尖，露出唇外，向下微弯。雌性犬齿很细小，不露出唇外。成熟雄麝腹部在脐和阴茎之间有特殊的麝香腺，呈囊状，外部略隆起，香囊外面被稀疏的细短毛，皮肤外露，囊的外皮中央夹有两个小口，前面是香囊口，后面是尿道口，囊内分泌麝香。

雌性无香囊。全身色暗，深棕色并染有橘红色，体后部最暗，咖啡褐黑色。成体背面无斑点。体上单毛基部铅灰色，上部棕褐，近尖端为一黄色或锈红色环。体后部的毛近尖端处无浅色环，而致臀部暗黑。头骨主要特征为：颅形小，颅全长最小，吻部较短，小于颅全长之半。泪骨宽大于长，鼻骨最短。（图 672）

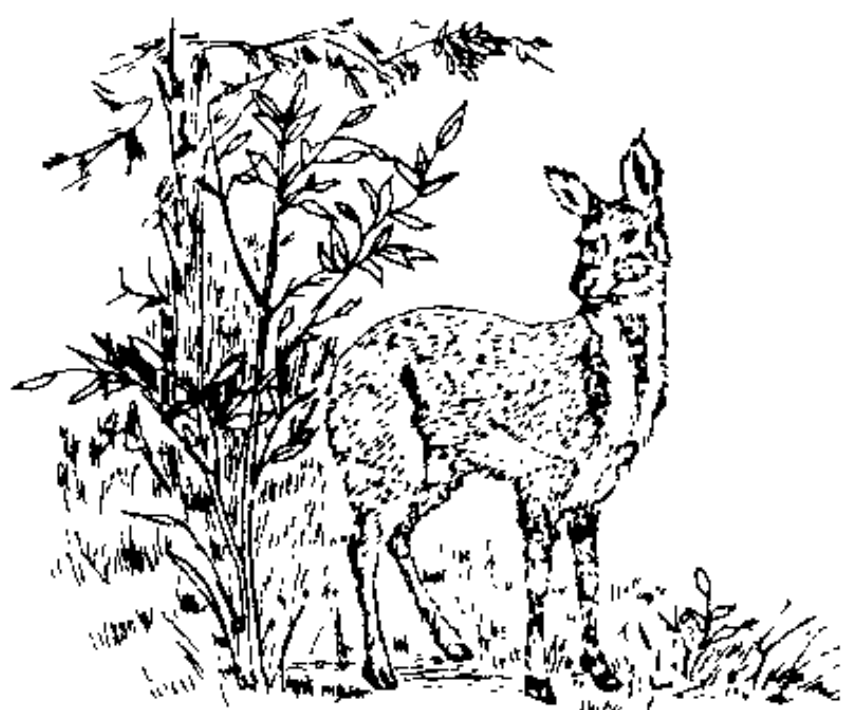


图 672 林麝 *Moschus berezovskii* Flerov

林麝属典型的林栖动物，灵活，并能攀树。主要分布于西南各省气候较温暖地区，我国南方各省亦偶有发现。多栖于海拔 2400~3800m 针叶林区。

马麝：体形大，身长 85~90cm，肩高 50

~60cm，吻长。全身呈沙黄淡褐色，但后部棕橘色。成兽身体无斑点，一般仅颈背具一浅黑色斑块，上具有少量模糊黄点，耳上部淡棕，颌颈下黄白色。体背面毛基部铅灰色，向上渐淡褐，近尖端有一橘色或黄色环，毛尖褐色。四肢前面似体色而淡，后面较深呈乌棕至暗黑色。头骨主要特征为：颅形狭长，颅全长较大，吻部长度（眼眶前缘至吻端之距）超过颅全长之半，泪骨长于宽，鼻骨亦最长。（图 673）

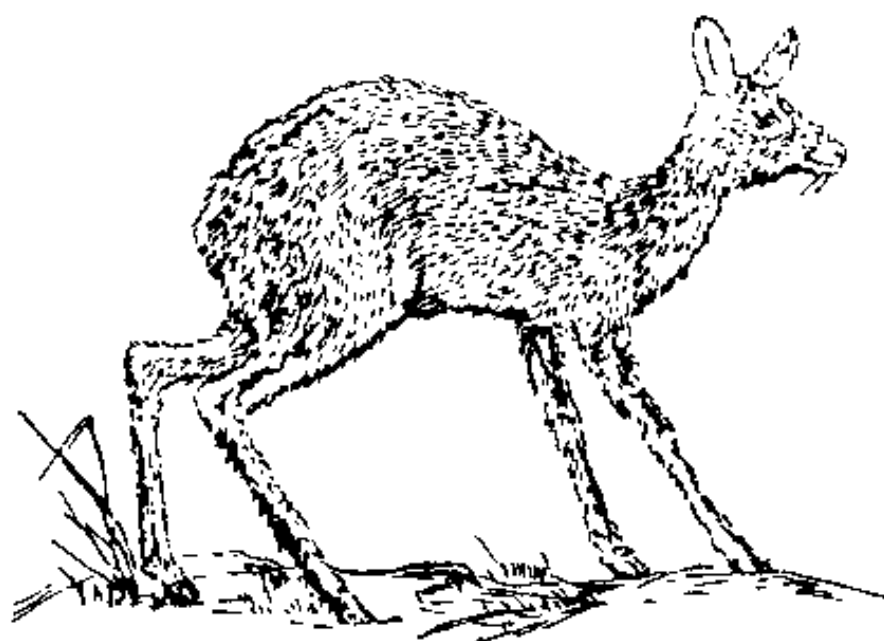


图 673 马麝 *Moschus sifanicus* Przewalski

马麝分布于青藏高原高寒地带，栖于高原上丘陵灌丛地带及山顶处，海拔 2000~3000m 或 4000m 以上高山。（图 673）

原麝：体形大，身长 85cm，吻显著短。全身色暗呈褐色，成兽背面终身具肉桂黄色斑点，多排成 6 行，下颌白色，在颈下向后呈两条白带纹至肩膊处。体毛基部铅灰色，在尖端部分变褐色，近尖端处有一白环。头骨主要特征为：颅形较大，颅全长适中，泪骨宽大于长（亦有少数相似者），鼻骨中等长。

原麝栖于北方大面积的山地混交林，多生活于海拔 1000~4500m 的高原地带。

麝香生产于西藏、四川及云南等省区。其次陕西、甘肃、青海、新疆等省区。现在陕

西的镇平、四川的马尔康、灌县、川南及安徽的佛子岭等地的养麝场均能进行麝的家养繁殖及活体取麝。

【鉴别】

性状：毛壳麝香：为囊状球形，椭圆形或扁圆形的包裹，习称“麝香包子”或“毛香”。直径约3~7cm，厚约2~4cm，开口面的革质皮，棕褐色，略平，残存密生的白色或灰棕色短毛，从两侧围绕中心排列。中央有一小孔（囊孔），囊孔直径约2~3mm。另一面（包藏在动物腹内的半面）皮膜为棕褐色或略带紫色，有时具未去净的肌肉纤维，微皱缩，手捏有弹性。剖开，可见中层皮膜呈棕褐色或灰褐色，半透明状。内层皮膜呈棕色，习称“银皮”或“黑衣子”，内包含有颗粒状胶粉末状的麝香仁和少量脱落的内皮膜组织（亦称“银皮”）及细毛，质较柔软，有特异的香气。以饱满、皮薄捏之富有弹性，香气浓烈者为佳。

麝香仁：野生麝香仁质柔，油润、疏松；其中呈不规则圆形或颗粒状者，习称“当门子”外表多呈紫黑色，微有麻纹，油润光亮，断面棕黄色。粉末状者多呈棕色或棕褐色或微带紫，并有少量脱落的内膜皮组织和细毛。饲养麝香呈颗粒状短条形或不规则的块，表面不平，色紫黑或深棕，显油性，微有光泽，并杂有少量毛和脱落组织。质硬脆。有强烈而特殊的香气，味微辣，微苦带咸。以当门子多，质柔软，油润，香气浓烈者为佳。

常用的经验鉴别法，有以下几点：

①整个麝香放手掌中，手捏微软，皮部凹陷可自行弹起恢复原状，富弹性。不得有硬块、顶指等感觉。

②以持槽针（特制）从囊孔插入，向不同部位转动，抽出槽针，立即检视，上槽之香仁应有冒槽现象（即先平槽后高出槽面）。麝香仁应油润，颗粒自然疏松，习称“子眼清楚”，无锐角，香气浓烈。不应有纤维等异

物或异常气味。

③以铁针从囊孔插入，向不同方向探索，有涩针感。不得有异物抵触，顶针、滑针等感觉。

④取麝仁少许，置炽灼坩埚或金属片上烧灼，初则迸裂，随即熔化膨胀冒泡，油点似珠，香气浓烈四溢，灰烬白色或灰白色。燃烧时应无毛，肉焦臭，无火焰或火星出现。残渣不得呈黑色，砖红色或紫红色等颜色。

⑤取麝香仁少许，放二手掌中，稍加水湿润，用手搓之能成团，再用手指轻揉即散。不应沾手、染手、顶指、结块。

⑥取麝香仁少量，放入口中即有刺舌感，俗称“钻舌”，并有清凉味速达舌根，其味纯，香气正，无异臭。

⑦取麝仁少许，用水溶解，水溶液澄清呈现浅黄色，不溶性残渣一般约为10%左右。溶液气味芳香浓郁。

组织：取麝香仁用水合氯醛装片镜检发现：

①麝香仁为无数不定形颗粒状物集成的透明或半透明树脂状团块。团块中心色较深，呈淡黄色或淡棕色，由中心向四周团块颜色逐渐变浅，团块边界不甚明显。

②团块中包埋或散在有方形、柱状、八面体或不规则的晶体，直径约7~16 μm 。

③附着于团块上或团块间有少数油滴，直径约5~10 μm 。

④有时可见少量菌丝体。

⑤少量麝香毛。空心毛：下端细短，表面为不规则网状纹和纵向纹理；中段长而膨大，直径170~470 μm ；壁薄或较厚，内心具不规则两状孔眼，尖端细长。实心毛：即绒毛，直径约140 μm ，表面呈不规则鳞片状，全体可见纵向细纹，实心或只具有细长的内心。

⑥银皮（即脱落的内层皮膜）为半透明的碎块，淡黄色，边沿不整齐，表面有平行纹理，有时附着麝香仁组织。有时可见细小

晶体和油滴。

理化：

①取麝香粉末加五氯化锑共研，则香气消失；再加氨水少许共研，则香气恢复。

②取麝香仁 0.1g 加 60% 乙醇 10ml，回流提取 15 分钟，滤过，取滤液 3ml，放入内径、内高各 30ml 小烧杯中，吊以宽 2cm，长 30cm 滤纸条，使其一端达于杯底，浸 1 小时，将滤纸干燥，于紫外光灯下观察，上部显黄色荧光，中间呈蓝色荧光，加 1% 氢氧化钠液变为黄色。

【主要成分】主要含麝香酮 (Muskone $C_{15}H_{30}O$) 约 0.5~2%，具特异强烈的大环酮结构的香气。多种甾体物质，其中包括雄素酮 (Muscapyridine)、5 β -雄素酮等。此外，还含有 5% 脂肪，以及树脂、蛋白质、无机盐等。

【性味】辛，温。

【功能与主治】开窍辟秽，散瘀消肿。用于中风痰厥、惊痫，心腹暴痛，症积，跌打损伤，痈疽肿毒。

掺假的鉴别：

①掺有动物肌肉的麝香仁：当门子细小，粉末干硬，具棱角，不疏松，无油性，揉不成团，顶指，呈棕褐色或黄棕色，气香，而腥，味稍淡。灼烧具毛焦臭。显微镜检可见粉末中具有众多纤维物成片，黄棕色或棕褐色，半透明或不透明，其上可见整齐的波状横纹。有的片段有平行纹理，油滴状物众多。

②掺有植物粉末的麝香仁：粉末干燥，揉不成团，或成团后轻揉不散，香气稍淡。灼烧即燃，同时起烟。显微镜检：可见大量植物组织或细胞碎片，如木栓组织、石细胞、纤维、薄壁细胞等。

③掺有泥沙的麝香仁：粉末呈暗褐色，干枯，手搓不成团，松散而顶指。气味淡，人

口有泥沙感。灼烧时残渣量多，呈土黄色。水合氯醛装片，可见大量不规则结晶状异物，色灰白，有光泽。

④掺有干酵母和油脂的麝香仁：当门子外表呈褐色，湿润而无光泽，质疏松，轻压即散，粉末呈棕色，揉之成团，搓而不散，放干后即成黄色细粉。气香，味淡。灼烧时冒火星，残渣红黄色。用水装片可见众多圆球形卵圆形小粒，边沿明显环状，有的大粒中有 1 小粒或小粒偏于一侧，有的小粒位于大粒一端，遇吴氏美蓝试液或棉蓝试液可染成蓝紫色。水合氯醛装片同上，另可见大量异常油滴状物。

⑤掺有雄黄粉末的麝香仁：粉末呈颗粒状，黄棕色至棕褐色，干硬、揉不成团。气香而不纯正，味淡。初烧冒黄烟，残渣灰色。微量升华试验，可见八面体结晶。水合氯醛装片，可见不规则结晶状颗粒，呈橙红色、红褐色或灰黑色，半透明或不透明。

⑥掺有动物肝脏、血液、胶类的麝香仁：呈颗粒状或粉末状，棕褐色，干硬或潮湿如泥，有粘性，搓之成卷，揉而不散。具氨气味。灼烧起泡如血块。具毛焦臭，灰烬呈灰色或紫红色。

⑦掺有淀粉类物质的麝香仁：当门子无麻点，不显紫黑色，粉末无弹性，香味淡薄。灼烧起火焰。稀甘油装片可见大量淀粉粒或淀粉块。加碘试液可染成蓝色。

⑧整麝香中掺伪：一种是外壳作伪，另一种是麝香仁中掺伪。伪麝香壳多用动物的肠衣或膀胱做成，外表呈类白色或浅黄白色，口部人为的收缩成皱折，然后用细绳捆扎。麝香仁中掺假除上述各种情况外，亦见到有将大块动物包藏其中，口部填以掺伪当门子和麝香毛。检查时可用铁钎从口部延不同方位插入，则有异物触抵，有顶针和滑针感觉者。刮开麝香壳取出香仁，即可发现有荔枝核、砂石、玻璃铅粒、滚珠等异物。

麝香与掺假品的鉴别对比表

鉴别方法	麝 香	掺 假 品
外观性状	为扁圆形囊状体，直径3~7cm，厚2~4cm，开口面革质，皮棕褐色，略平，中间有一小孔(囊孔)，小孔直径2~3mm，周围有残存银白色毛。另一面为棕褐，略带紫的皮膜，微皱缩、偶见肌肉纤维，用手按之柔软有弹性	形状大小与正品同，唯囊孔扩大(系取出真麝香仁，又填充他物时所致)，一般超过3mm，多饱满壮实，上膜面以手按之，硬而无弹性
用特制探针取出麝香粉检查，要向各个方位探取	呈小颗粒状，富油性，有光泽，香气浓烈袭人，久而不散	无油性或油性差，光泽差，香气有，但不浓烈
取粉末置掌中用手搓之	能揉成团，轻压轻捻即散开，不粘手，不染手，不顶手，不结块	能揉成团，但轻压多不散开，粘手、染手，有硬物感，易结块
取粉末入口尝	味辛、甘或微苦咸，有窜喉感	味不正，因掺入有其他物而异，窜喉感弱或无
取锡箔(精装香烟之锡箔即可)一张，置明火上烧热后，投散粉末于上烧之	初则迸裂跳动，随即化，膨胀起沟似珠，香气浓烈四溢，气凉，无毛，无肉焦臭，无火焰及火星。灰化后，残渣白色或灰白色	有焦肉等气味，起火焰，浓烟大。残渣黑灰色等

矿物类药材



矿物类药物的鉴别

祖国医药学使用矿物药，与植物药，动物药一样，具有悠久的历史。早在《山海经》所载治疗药物中，就有矿物药。《神农本草经》收载矿物类药物，已达 44 种，为各品药中的首位。可见当时对矿物药的重视程度。梁·陶弘景的《名医别录》把矿物药列为玉石。明·李时珍的《本草纲目》将矿物药增至 161 种之多。解放后，我国颁布的《中华人民共和国药典》收载的矿物药也有不少品种。如中国药典 90 版，有 34 种。

自然界里矿物很多，现在已经知道的大

约有三千多种，但目前能被人们利用的却只有二百种。能入药使用的常用矿物，在五十种左右。药用矿物中有的是单矿物，如辰砂、芒硝、雄黄、磁石、绿青、石膏、白石英等，还有的是由两种以上矿物构成的岩石，如麦饭石，它的矿物组成大部分是长石和云母。古代的动植物遗体埋藏在地下深处，经过数百万年以后，变成化石，部分亦能入药，如龙骨、龙齿、石蟹、石燕、石芝等。尚有几种矿物或一种岩石的加工品，如白降丹、轻粉、石灰等，也属于矿物药材范围。

在众多的矿物药中，由于历代矿物药名称不一，有的药，同名异物；有的药，则同

物异名。如石膏、寒水石、方解石等历代争论不休，又如朱砂异名多至近百种。这种情况往往引起用药混乱，影响人民身体健康。也有的地方，矿物药材很丰富，由于不能识别，反而去外地购买，使本地丰富资源，造成浪费。因此，学会鉴别矿物药，也是十分重要的。

矿物类药物的鉴定方法，我国古代也有丰富的鉴别知识，远在战国时期，就已经利用化学反应来鉴别绿矾石。宋朝时已经根据晶体，比重、色泽等来进行矿物鉴定。我国目前常用宏观分析法与微观分析法来鉴定矿物药。80年代开始进入地质部门研究的手段，如透明矿物的偏光显微镜研究法；不透明矿物的反光显微研究法；热分析法；光谱分析法；红外光谱分析法等测试手段。提高了检验质量和水平。但是，一般教学、科研、生产、供应、销售部门限于条件，仍以宏观鉴别方法为主。由于每一种矿物都具有一定的化学组成和结晶构造、色泽、比重，这就决定了他们具有一定的形态和物理、化学性质，人们常常利用这种特性，来识别不同种类的矿物药。根据长期的实践经验，目前对矿物药的鉴别有以下鉴别内容：即晶形、形状、颜色、光泽、透明度、硬度、比重、解理、断口、条痕、气味及其它方面等等。

一、晶形：自然界里的大部分矿物质都处于结晶状态，有些矿物药形状比较规则，并具有一定的晶体形状。晶体上的每一个面称为“晶面”，晶面之间所形成的角度称为角。晶体在空间的位置和几何学一样，也是靠坐标轴，表示晶面位置的坐标轴称为晶轴。矿物根据不同的晶形，晶轴之间的相互关系（即按矿物结构体的习性，而把性质相同的划分为一个系列）有以下几个晶系：

1. 单斜晶系：有三根晶轴，长度各不相等，其中有两根轴互相垂直，另一根轴不垂直，如雄黄、朴硝、石膏晶系等。

2. 斜方晶系：有三根晶轴，长度各不相等，但互相垂直。如硫磺、青蒙石等。

3. 三斜晶系：有三根晶轴，都不等长，而且都不垂直。如胆矾。

4. 四方晶系：有三根晶轴，互相垂直，它的两根横轴虽等长，但有一根竖轴和横轴不等，为一种结核状软锰矿。如无名异。

5. 等轴晶系：有三根晶轴，互相垂直，且长度相等，如大青盐。

6. 六方晶系：有四根晶轴，其中三根横轴，长度相等，而且各相交 60° 角。竖轴和横轴垂直而不等长，如石英。

除以上六个晶系外，也有分7个晶系，再加一个三方晶系，如朱砂、白矾。

二、形状：天然晶体很少是单个的，常连生成双晶、晶簇、集合体、致密块体和粒状块体。而集合体形状，常因其成分、构造和生成的环境不同，促使其形状多样化。一般可分为：

1. 土状：指外部和土壤相似，用手指即易搓碎的矿物药。如赤石脂、无名异等。

2. 致密块状：是指将矿物放在放大镜下，也不易辨别矿物颗粒界线的一种块状集合体。如玛瑙、玉石等。

3. 普通块状：指多呈现大小不一的块。如滑石、磁石、琥珀。

4. 粒状：是指许多矿物呈颗粒状结合在一起的集合体。如寒水石、自然铜、硫黄等。

5. 针状、柱状，是指矿物晶体呈针状、柱状，如阳起石、石膏等。

6. 片状、鳞片状、叶片状：指可层层剥离成片状的。如云母石。

7. 放射状：由一个或数个中心向外呈放射状排列的晶体集合体。如无名异、阳起石。

8. 纤维状：指极细的线形柱体与木纤维类似，如绿矾等。

9. 钟乳状：指矿物的溶性由上滴下，象石灰岩洞中的钟乳石。

10. 肾形或鲕状：指矿物表面圆而光滑，形状如肾，或呈多数鱼卵状如赤铁矿。（代赭石）

11. 结核状：是指矿物内部为放射状结构的球状。如蛇含石、钉头赭石等。

此外，还有层状、粉末状、液体状等。通过矿物药的形状，可以掌握其归属。

三、颜色：矿物的颜色是多种多样的，决定于化学成分所含杂质构造特点而定。它的生成是矿物分子对阳光的吸收和反射合成的。各种矿物药一般都具有一定的颜色。很多矿物药是以颜色命名的。如朱砂、赤石脂、雄黄等。矿物药的颜色可根据发生原因上的不同可分为：

1. 本色：是指矿物的成份中所含有色元素和内部构造所决定的，如红色的朱砂、黑色的代赭石、绿色的孔雀石等。

2. 他色：是指不含有色元素，颜色由杂质染成的，如石英染成玫瑰色、紫色或棕黄色，均为杂质染成的他色。

3. 假色：某些矿物中，有时可见变色现象，这是由于投射光受晶体内部裂缝面，解理面及表面的氧化膜的反射所引起光波的干涉作用而产生的颜色如云母（类似动物药中石决明的晕光）。

四、条痕：矿物药粉末的颜色叫条痕，（习称粉色）。测定时，只须将矿物条痕板（专上轴的白瓷板）上，一划即可显出颜色。有些矿物条痕和外表的颜色是一致的，如自然金是金黄色，朱砂是红色，磁石是黑色等；有些矿物条痕和表色往往差别很大，如代赭石外表呈灰黑色，而条痕则是樱红色，自然铜的表色都是金黄色的，而条痕则呈黑色或暗绿色。因此，看药用矿物的条痕，比单看其表面颜色来鉴别矿物药更有效，且更可靠。

五、透明度：指矿物透光的能力（程度）。根据矿物透光程度的不同，可分为以下几级：

1. 透明的：通过矿物能见物体的外形，好象通过玻璃看东西一样。如云母。

2. 半透明的：通过矿物虽能见到物体，但不清楚，如胆矾。

3. 微透明的：虽有光线通过，但不能看到物体。如玛瑙。

4. 不透明的：仅在薄边有光通过，如禹粮石。

5. 全不透明的：光线完全透不过。如磁石。

此外，透明度与厚度有关，如云母石全透明，仅限于薄片，若其厚度增加，也可以变为半透明或不透明。

六、光泽：矿物的光泽，是反映光线射到矿体上，反射出来的亮度。这种亮度决定于矿物对光的反射和吸收的不同，因而出现的不同光泽。可分为：

1. 金属光泽：指光线照到一般不透明的金属矿物体上，反射出来的耀眼的光亮。如自然金、自然铜、密陀僧、磁石等。

2. 半金属光泽：比金属光泽程度较弱的光泽。如禹粮石、代赭石等。

3. 非金属光泽：一般为透明、半透明矿物的矿物常有的光泽，根据发光的程度可分为：①金钢石样光泽，象金钢石表面上的光泽那样发亮。如朱砂、雄黄晶体、金刚石等。②玻璃样光泽，象普通玻璃面上的光泽。如白石英、寒水石等。③油脂样光泽，象松香上的光泽，如琥珀、玛瑙等。④珍珠样光泽，象珍珠一样的光泽，如云母石、石膏、炉甘石等。⑤绢丝样的光泽，如纤维石膏等。

七、解理：解理是指矿物的晶体受到外力作用后，按一定的结晶方向平直面分裂的性能。结晶物质的解理完全决定于其内部结构，虽然同一种矿物可以生成不同晶形，但同一种矿物必具有相同的解理。解理也是鉴别矿物药的方法之一。解理依照强弱的程度可以分为下列五个等级：

1. 最完全解理：劈开可成薄层的，如云母石。

2. 完全解理：劈开呈薄板状。如寒水石。

3. 清楚解理：解理面上凹凸不平，有阶梯状。如信石。

4. 不完全解理：劈开不成面，如白云英。

5. 极不完全解理。

八、断口：矿物受到压力或敲打后，产生不规则的破裂，这种破裂称为断口。按口形状可分为：

1. 贝壳状断口：断口形似贝壳的凹凸，如白石英、白矾的断口。

2. 平坦状断口：断口大体平坦，有细小起伏，如赤石脂断口。

3. 不平坦状断口：断口粗糙，凹凸不规则，如无名异的断口。

4. 参差状断口：断口有针状起伏，如自然铜。

5. 片状断口：断口呈木片折裂状。

九、硬度：矿物药抵抗外来机械作用，如刻划，压力，研磨的能力称为硬度，是鉴别矿物的方法之一。通常采用摩氏硬度计来确定矿物的相对硬度，也就是说，它是以一种矿物与另一种矿物相互刻划，比较矿物硬度相对高低的一种方法。摩氏硬度计是选出 10 种矿物的硬度做为标准，大小排列如下：滑石的硬度为 1；石膏为 2；方解石为 3；萤石为 4；磷灰石为 5；长石为 6；石英为 7；黄玉为 8；玉为 9；金刚石为 10；金刚石是所有矿物中硬度最大的一种。某一矿物假如能划损长石，而本身又被石英所划损，则其硬度为 6~7。如没有摩氏硬度计时，经常用若干种硬度相应的矿物来代替。如指甲可划 2.5 度，铜针可划 3 度，大头针可划 3.5 度，小刀可划 5.5 度，玻璃可划 6 度，这些大约数可供参考。如需精密测定矿物的硬度，可用测硬仪和显微硬度来测定，在测定硬度时，必须注意，在矿物单体和解理面上的测验。

十、比重：指矿物的重量和同体积水的重量之比而称为比重。各种矿物的比重在一定的条件下为一常数。具有非金属光泽的矿物比重多在 2.6~3 左右，具有金属光泽的矿物比重在 5 左右。如硫黄为 1.9~2.1，石膏为 2.3~2.4，朱砂为 8~8.2，水银为 13.6。

十一、磁性：在矿物药中，有的具有磁性，例如磁石。它是黑色金属物，但自然界黑色金属矿物很多，为了不与其他矿物相混淆，就有必要试一试，有没有磁性。磁石（磁铁矿）是磁性较强的矿物，它的碎块或粉末可以被磁铁吸起来。我们利用它的这个特征结合它的形状、光泽、条痕等特征，就可以正确地对它加以鉴定。

十二、气味：指矿物药在受锤击，加热或湿润时表现出特殊和臭气或味称为气味。如雄黄，含砷的矿物，受热后发生火焰，与硝酸钾混击则发生爆炸，加火烧之，冒白烟有毒，并放散出蒜臭气，硫黄加热在 270℃ 则燃烧而发生火焰，并放出 (SO₂) 的臭气。易溶矿物的溶液经舌试之，或舌在矿物表面舐之，往往可以感到特殊的味道，如多种矾石，多具涩味，石盐具有咸味道等这些矿物的气味，可借化学反应加以鉴别。

十三、火试：自然界有些矿物放在火上烧时会产生不同的物理现象，借助这个特性可以用于鉴别矿物。矿物药中的金精石（蛭石）变可靠这个方法与云母石加以区别。金精石在火上一烧，就会迅速膨胀好多倍，并呈片状裂开，会发生蒜臭味；烧铜矿时会发生蓝绿色火焰；紫石英（萤石）烧后在暗处能看见蓝色或绿色的光等现象。

十四、手的感觉：

矿物药表面有粗糙软硬不同，用手摸之，可以感到有滑、柔、糙、凉等不同的感觉。如滑石有象油脂光柔的感觉；无名异可以污手；白石英和宝石一样的矿物药摸着发凉。这些我们可以区别一些矿物药。

十五：某些矿物还有脆性，延展性，弹性和挠性：

脆性：指矿物有其可以被刀尖刻成粉末，锤击之粉碎的性质称脆性，如硫磺。

延展性：指有的矿物可以锤成薄片，抽丝成细的性质称延展性。如自然金。

弹性：指矿物受到外力作用而变形，外力消失后，在弹性限度内能恢复原状者称弹性。如云母石。

挠性：指矿物因外力作用而变形，外力取消后，不能恢复原状者称为挠性。如滑石。

十六、化学、光谱等分析方法：

由于大部分矿物药都是化合物。我们可以经过化学分析、光谱分析、差热分析、x射线分析等方法求出各类矿物药内所含元素的百分比，以此来鉴别各种矿物药。例如：黄铅矿，经过分析结果含铅 34.33%，铁 30.59%，硫 34.82%，石膏分析结果含硫酸根 46.61%，氧化钙 32.44%，水 20.74%，三

氧化二铁 0.15%。还可以用简单的化学药品来鉴别。例如方解石和其他碳酸盐类组成的矿物药，滴上盐酸就会起泡。

鉴别矿物药的方法除上述外，还有用偏光显微镜、红外光谱、电子显微镜、电子探针、离子探针等新仪器、新技术、新方法进行鉴别。这方面就不一一介绍。前面所述矿物药鉴别方法，并不是我们在认识每一个矿物药时全部都要使用的。有些矿物药只要用一、二种方法就可以鉴别出来的，有些矿物药需要把各种方法综合起来使用才能达到目的。对化石类做为药材时，在鉴别时还要采用生物学方法进行分类研究。这类药材种类不多，只要根据化石外形特征我们就可以鉴别。

十七、常用矿物（不包括岩石类、化石类和其他合成类）进行鉴别，根据矿物药的主要物理性质，按不同光泽、硬度列表如下：（见表 1~5）。

表 1 具金属光泽、硬度小于指甲的矿物药鉴别

药材名	矿物名	硬度	颜色	条痕	比重	解理 (C) 晶系 (x)	构造成集合体 形状	其它特征
无名异	软锰矿	6~2.5	黑	黑	4.7~4.82	C. 多片状 X. 四方晶系	——	污手指
密陀僧	方铅矿	2~3	黑灰	黑	7.6	C. 立方体解理 X. 四方晶系	立方形晶体 或块状	——

注：无名异有时为半金属光泽，密陀僧部分硬度大于手指甲。

表 2 具金属光泽、硬度大于指甲小于玻璃的矿物药鉴定

药材名	矿物名	硬度	颜色	条痕	比重	解理 (C) 晶系 (X)	构造或集合体 形状	其他特征
代赭石	赤铁矿	5.6~6	铁红钢灰	桃红	5.3	C 菱片状 X 三方晶系	放射状，肾状，鳞片状	——

续表

药材名	矿物名	硬 度	颜 色	条 痕	比 重	解理 (C) 晶系 (X)	构造或集 合体形状	其他特征
礞 石	毒砂	5.5~6	锡白	黑灰	5.9	X 单斜晶 系	针状柱状结 构的块体	用铁锤击 有蒜臭味
自然铜	黄铁矿	6.5	浅黄铜	棕黑	5.0	X 等轴晶 系	立方体八面 体或块状	晶面有条 纹
禹粮石	褐铁矿	4.5~5.5	黄褐	棕黄	4.0	——	钟乳状 葡萄状	——
磁 石	磁铁矿	5.5~6.5	铁黑	黑	5.2	C. 无解理 X. 等轴晶系	粒状致 密块状	有强磁性

注：代赭石有时为非金属光泽，禹粮石半金属光泽、磁石半金属光泽。

表 3 非金属光泽、条痕无色、硬度能用指甲刻划的矿物药鉴定

药材名	矿物名	硬 度	颜 色	条痕	比重	解理 (C) 断口 (F) 晶系 (S)	构造或集合 体状、光泽	其他特征
滑 石	滑 石	1	白、淡 绿、粉红	无色	2.8	C. 完全 F. 薄片状 S. 单斜晶系	叶片状或致密 块状、玻璃光泽	滑感
硫 黄	硫 黄	1~2	淡黄 黄灰	无色	2.08	C. 无 F. 参差状 S. 斜方晶系	土状、粒状致密 块状、油脂光泽	——
石 膏	石 膏	2	淡 红、 白、 灰绿	无色	2.3	C. 完全 F. 薄片状 S. 单斜晶系	粒头棱柱状、纤 维状、叶片状、 玻璃光泽	有的具燕 尾双晶
芒 硝	芒 硝	1.5~2	无、灰、 淡黄绿	无色	1.5	C. 一组发育 F. 贝壳状 S. 单斜晶系	短柱状、棱柱 状、致密块状、 玻璃光泽	味咸、苦
信 石	砷 华	1.5	白 粉红	无色	3.86	C. 八面体清楚 S. 等轴晶系	粒状、粉状、毛 发状、玻璃光泽	有毒
赤石脂	多水高 岭土	1~2	白 浅红 浅黄	无色	2.2	C. 无 F. 平坦或贝壳状 S. 单斜晶系	胶凝体油脂光 泽	——
金精石	蛭石	1~1.5	褐浅棕 金黄	无 色	2.7	C. 完全 S. 单斜晶系	薄片状、鳞片 状、珍珠、玻璃 光泽	加热膨胀
脑 砂	脑 砂	1.5~2	白、灰略 带黄	无色	1.52	S. 等轴晶系	柱状、纤维状、 粒状、玻璃光泽	透明性脆

注：硫黄有晶面时具金属光泽

表 4 具非金属光泽、条痕无色、硬度能用玻璃刻划的矿物药鉴定

药材名	矿物名	硬 度	颜 色	比 重	解理 (C) 断口 (F) 晶系 (S)	构造或集合 体状光泽	其他特征
大青盐	石 盐	2.5	青白 黑红 褐	2.1~ 2.6	C. 完全 F. 参差状 S. 等轴晶系	立方体致密 块状, 脂肪 光泽	性脆 有咸味
云母石	白云母	2~3	浅黄 浅灰 浅绿	2.76 ~ 3.10	C. 完全 F. 参差状 S. 单斜晶系	叶片状、板 状、珍珠光泽	透明具 弹性
寒水石	方解石	3	无色 白 淡黄	2.7	C. 完全 S. 三方晶系	粒状 玻璃光泽	与酸作 用起泡
硼 砂	硼 砂	2~2.5	白浅灰 浅绿 浅蓝	1.69 ~ 1.72	C. 良好 S. 单斜晶系	土块体 玻璃光泽	性脆有 咸味
胆 矾	胆 矾	2.5	天蓝 深蓝	2.1~ 2.3	C. 不完全 F. 贝壳状 S. 三斜晶系	板状、致密块 状、玻璃光 泽	有金属味 半透明
钟乳石	钟乳石	3~4	白灰 白 棕黄	2.7	F. 参差状	圆柱状 钟乳状	与盐酸 作用起泡
白 矾	明矾石	3.5~4	浅黄 淡红	2.6~ 2.8	C. 完全 F. 贝壳状 S. 三斜晶系	致密块状, 细 粒, 土块, 玻 璃光泽	微咸 而涩
紫石英	萤 石	4	黄绿、紫、 紫黑 天青	3.18	C. 显著 S. 等轴晶系	立方体、八面 体或十二面体 玻璃光泽	紫外灯 下见萤 光
炉甘石	菱锌矿	4.5~5	浅蓝 浅绿 浅黄	4.4	F. 参差状 S. 三方晶系	土状、钟乳状、 玻璃、珍珠光泽	溶于盐酸 并起泡
阳起石	阳起石	5.5~6	浅绿灰 暗 绿	3.1~ 3.3	C. 单向完全 S. 单斜晶系	放射状、棒状、 玻璃光泽	火烧变红 而不溶
玛 瑙	玛 瑙	6.5~7	白 灰棕	2.6~ 2.7	C. 无解理 F. 贝壳状	同心圆构造 油脂光泽	溶 于 氢 氯 酸
白石英	石 英	7	灰色 白色 紫	2~6.5	C. 不明显 F. 贝壳状 S. 三方晶系	粒状、致密块状、 六方柱状、玻璃 油脂光泽	溶于 强碱

注：阳起石有时条痕为浅绿色。

表 5 具非金属光泽、有色条痕、硬度能用玻璃刻划的矿物药鉴定

药材名	矿物名	硬度	颜色	条痕	比重	解理 (C) 晶系 (S)	构造或集合体状光泽	其他特征
雄黄	雄黄	1.5~2	桔红	浅红色	3.56	C. 不清楚 S. 单斜晶系	致密状、土状、柱状、油脂光泽	——
雌黄	雌黄	1~2	淡黄	棕褐色	3.4~3.5	C. 完全 S. 单斜晶系	短柱状、板状、放射状、柱状	——
朱砂	辰砂	2~2.5	红	红	8.09~8.2	C. 柱面解理完全 S. 三方晶系	细粒集合体、金刚光泽	加热可呈金属状水银
琥珀	琥珀	2.2~2.5	黄棕 黄 红黄	白 淡黄	1.05~1.09		不规则块状树脂光泽	透明至不透明

注：琥珀贝壳状断口。

1. 大青盐

本品为立方晶系湖盐结晶，主含氯化钠，采收后沥尽母液，干燥。

【原矿物】为海水或盐井、盐池、盐泉中的盐水经煎晒而成的结晶。纯净的食盐，无色透明，但常因含杂质而呈灰白色，玻璃光泽。在湿空气中易吸水潮解。硬度 2~2.5。性脆。立方体解理完全。比重 2.1~2.25。有咸味。

【鉴别】

性状：本品为立方体、八面体或菱形的结晶，有的为菱晶，直径 0.5~1.5cm。白色至灰白色，半透明，具玻璃样光泽。质硬，易砸碎，断面光亮。气微，味咸，微涩苦。

以色白，结晶整齐，洁净明亮者为佳。

理化：

(1) 取本品粉末少量，置无色火焰中燃烧，火焰即呈亮黄色。

(2) 取本品水溶液，滴加硝酸银试液，即发生白色凝乳状沉淀。

【主要成分】主要为氯化钠，因来源不同，制法各异，夹杂物质的质与量，都有所差异。普通常见的杂质，有氯化镁、硫酸镁、硫酸钙和钾、碘等及不溶物质等

【性味】咸、寒。

【功能与主治】清热凉血。用于目赤肿痛，吐血，衄血，无瘀肿痛出血。

2. 云母石

本品为单斜晶系白云母 Muscovite 的矿石，主要是含水硅铝酸钾。采挖后，除去杂质。又名银精石。

【原矿物】单斜晶系，晶体通常呈板状或块状，外观上作六方形或菱形，有时单体呈锥状柱状，柱面有明显的横长条。也有双晶。通常呈密集的鳞片状块体产出。一般为无色，但往往带轻微的浅黄、浅绿、浅灰等色彩，条痕白色。玻璃光泽，解理面呈珍珠光泽。透明至微透明。解理平行底面极完全。硬度 2~3，比重 2.76~3.10。薄片具弹性及绝缘性能。

主产于伟晶岩、花岗岩及云母片岩中。分布于内蒙古、西藏、辽宁、吉林、云南、山东、山西、江苏、浙江、湖南、湖北、安徽、江西等地。

【鉴别】

性状：呈不规则片状，大小不一，为多数薄片叠成，一般长 2~6cm。无色透明或略带浅黄棕色、浅绿色、浅灰色或白色，具珍珠样或玻璃样光泽。质韧，不易折断，但可以片片剥离，薄片表面平滑、透明如玻璃纸，有弹性，能曲折，断面不平坦。有泥土气，无味。

以易剥离、片大、透明者为佳。

理化：不溶于酸类，加碳酸钾能溶解。

【主要成分】含 $\text{KAl}_2(\text{AlSi}_3)\text{O}_{10}(\text{OH}_2\text{F})_2$ 。其中 SiO_2 43.44%， Al_2O_3 29.5%， Na_2O 2.51%， K_2O 10.11%， Fe_2O_3 6.68%， CaO 0.53%， MgO 2.13%， H_2O 5.14%。

【性味】甘、温。

【功能与主治】下气、补中、敛疮、止血。用于虚损气弱，眩晕；外治痈疽瘰癧，金疮出血。

3. 石膏

本品为硫酸盐类矿物硬石膏族石膏。主含含水硫酸钙 ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)。采挖后，除去泥沙及杂石。又名细石、细理石、软石膏、寒水石。

【原矿物】单斜晶系。晶体常作板状，集合体常呈致密粒状，纤维状或叶片状。颜色通常为白色，结晶体无色透明，当成分不纯时，可呈现灰色、肉红色，蜜黄色或黑色等。条痕白色。透明至半透明。解理面呈玻璃光泽或珍珠状光泽，纤维状者呈绢丝光泽。片状解理显著，断口贝状至多片状。硬度 1.5~2。比重 2.3。具柔性和挠性。

产于海湾盐湖和内陆湖泊形成的沉积岩中；分布于湖北、安徽、河南、山东、四川、广西、广东、青海、新疆等省。

【鉴别】

性状：本品为长块状或不规则形纤维状的结晶集合体，大小不一，全体白色至灰白色或淡黄色。有的半透明或附有蓝灰色或浅黄色片状杂质，大块者上下二面平坦，无光泽及纹理。体重质脆，易分成小块，手捻能碎，纵断面具纤维纹理，并有绢丝样光泽。无臭，味淡。

以块大色白，质松，纤维状，无杂质者

为佳。

组织：

(1) 大型不定形晶体极多，是粉碎的单斜晶系，为本品粉末主体。大小不等，白色半透明，呈不规则形块状，边缘不规则，多层重叠，有立体感，长 $75\sim 175\mu\text{m}$ 不等，直径 $20\sim 125\mu\text{m}$ (根据 $60\sim 80$ 孔筛粉末所描述的大小，但本品块个大小不是鉴定的依据)。

(2) 近方形晶体块片，颇多，也是粉碎的单斜晶系。呈不规则方形、近方形、长方形、块片状、大小不等，最大者长可达 $150\mu\text{m}$ ，直径 $100\mu\text{m}$ 左右，小者仅 $15\sim 30\mu\text{m}$ 。表面光滑或可见斜的顺纹，边缘有时不整齐或具棱角。

(3) 颗粒状晶体，易见，亦为粉碎的晶系，但可能掺杂有石膏表面的泥土沙粒等杂质。呈不规则形颗粒状，或多棱形、近三角形，相聚成团。直径仅 $3\sim 5\mu\text{m}$ 。

粉末中如发现有非上列晶体碎块；或见有长柱状晶系，均应进一步查核，是否为其它矿物掺入。

理化：

(1) 取本品粉末约 2g ，置具有小孔软木塞的试管中，灼烧，管壁有水生成，粉末失去丝样光泽。灼烧后的粉末，置玻片上加水 1.5ml 搅拌，放置 5 分钟，呈粘结固体 (石膏加热失去一部分结晶水而成熟的石膏，与水相遇复变为生石膏，为具有粘性固体。别的矿石无此特征)。

(2) 取本品粉末约 0.2g ，加稀盐酸 10ml ，加热度使其溶解。溶液显钙盐与硫酸盐的各种鉴别反应。

【主要成分】为含水硫酸钙 ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)。其中 $\text{CaO} 32.5\%$ ， $\text{SO}_3 46.6\%$ ， $\text{H}_2\text{O} 20.9\%$ ，此外常有粘土、砂粒、有机物、

硫化物等杂质混入。据北京医学院分析，除硫酸钙外，尚夹杂微量的 Fe^{++} 及 Mg^{++} 。

煅石膏为无水硫酸钙 (CaSO_4)。

【炮制】生石膏：洗净，干燥，打碎，除去杂石，粉碎成粗粉。

煅石膏：取净石膏，砸成小块，置无烟的炉火上或置适宜的容器内煅至结晶水完全蒸发至酥脆。

【性味】甘、辛、大寒。

【功能与主治】生用清热泻火，除烦止渴。用于外感热病，高热烦渴，肺热喘咳，胃火亢盛，头痛，牙痛。煅石膏收湿，生肌，敛疮，止血。外治溃疡不敛，湿疹瘙痒，水火烫伤，外伤出血。

【用法与用量】内服用生石膏 $15\sim 60\text{g}$ ，先煎；外用多用煅石膏研末撒敷患处。

注：本品按照《中华人民共和国药典》的规定：

(1) 重金属不得超过百万分之十；

(2) 含砷量不得超过百万分之二；

(3) 含含水硫酸钙 ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 不得少于 95% 。

附：石膏是矿物药中较常用的药物。来源复杂，容易与外形、颜色相似，尤其是粉碎后更不易辨认，相互混淆误用，时有发生。如和毒药砒石，错用后，发生中毒死亡事故不少。和石膏容易发生混淆除砒石之外，还有月石、白矾、滑石等药物，应注意鉴别。为便于在使用中出现混淆事故后，能够采用一些鉴别方法，加以区别，提供如下方法：

石膏、砒石、月石、白矾、滑石的性状与理化鉴别：

一、性状：

性 状 表

	形 状	颜 色	透 明 度	光 泽	质 地	粉 末
石膏	长块状或不规则纤维状块片 结晶体	白色、灰白色 或淡黄色	半透明	玻璃样光泽, 纤维状者绢丝 样光泽	体重质脆, 易 纵向断裂, 手 捻能碎	灰白色, 粗粒 成条状、针状, 透明具光泽
砒石	不规则块状, 块状结晶体	红砒粉红色、 黄色或红色, 白砒粉无色或 白色	略透明或不透明	玻璃样, 绢丝 样光泽或无光 泽	体重质脆	白色、浅黄色、 粉红色。小颗 粒半透明, 具 光泽
月石	棱形、柱形或 粒状结晶体	无色或白色	透明或半透明	玻璃样光泽, 风化者有蜡样 光泽	体轻质脆, 易 碎	灰白色, 小颗 粒透明, 具光 泽
白矾	具细密纵棱不 规则块状结晶	无色或黄白色	透明或半透明	玻璃样光泽	体轻质脆	浅黄色、白色、 小颗粒、透明、 具光泽
硬滑石	不规则块片 状、石质	白色、黄白色 或蓝灰色	薄片微透明	蜡样光泽	体重质细腻, 指甲可以刮下 白色的粉末	白色、泡松, 具 细腻滑润感
软石膏	不规则块状、 土质	白色或夹杂浅 棕色、浅红色	不透明	无光泽或稍有 光泽	体较轻, 质松 脆, 手压可粉 成白色粉末	浅黄色、白色, 具滑润感, 小 颗粒不透明

二、理化:

(1) 升华反应: 取样品粉末约 0.5g, 置于口径小于载玻片的小烧杯中, 上盖载玻片, 用酒精灯缓缓加热, 继而产生白色浓烟, 至杯中仅剩下少数残渣, 去火冷却, 可见载玻片上有白色冷凝物。将载玻片反转置显微镜下观察, 可见到大量的四面体或八面体形结晶。只有砒石有此反应, 其余均无升华反应。

(2) 砷的定性反应: 取样品粉末少许, 置试管中, 加水 2ml, 加 10% 氢氧化钠溶液 4 滴, 煮沸溶解, 冷后加硝酸银试液 2 滴, 产

生黄色沉淀者为砒石。

(3) 取样品粉末约 1g, 置小烧杯中, 加水 10ml 溶解, 水溶液使 PH 试纸成蓝色, 具有明显碱性者为月石。

(4) 熔珠反应: 取电炉丝一段弄直, 在酒精灯上烧红, 趁热蘸取样品粉末灼烧, 易熔融, 初则体积膨大酥松如絮状, 继而熔化透明, 冷却后成绿色玻璃珠状者为月石。

(5) 铅盐的定性反应: 取样品粉末约 1g, 加水 10ml, 加热溶解, 过滤, 取滤液 2ml, 加 10% 氢氧化钠 2 滴即产生白色胶状沉淀, 继续滴加氢氧化钠液, 沉淀溶解者为白矾。

(6) 样品质软细腻, 手摸有滑润感, 不溶于水和盐酸者为滑石, 无吸湿性, 置水中不崩散者为硬滑石。粉末适量, 加少量水拌和, 粘结性特别强, 能搓成光滑致密的团块者为软滑石。

(7) 取样品粉末约 2g, 置瓷蒸发皿中, 放在电炉上强烈烘烤, 粉末逐渐失去光泽变成白色不透明状。20 分钟后离火冷却, 置玻璃板上加水 1.5ml 搅拌, 放置 5 分钟后粘结成

团者为石膏。

(8) 显微结晶反应: 取样品粉末约 1g, 加水 25ml 煮沸 2 分钟, 过滤。取滤液 2 滴于载玻片上, 烘干, 冷后加浓盐酸 1 滴, 50% 的硫酸 1 滴, 稍候, 盖上盖玻片, 用滤纸吸去多余的酸液, 置显微镜下观察, 可见到大量成束针状结晶者为石膏。

(9) 砒石火烧时有大蒜臭, 生石膏火烧无气味, 火焰现红黄色, 能熔成白磁状物质。

4. 龙 骨

本品为古代哺乳动物如三趾马、犀类、鹿类、象类等骨骼化石或象类门齿的化石, 前者习称“龙骨”, 后者习称“五花龙骨”。挖出后除去泥沙及杂质。五花龙骨易破碎, 常用毛边纸粘贴。

【原矿物】由磷灰石、方解石以及少量粘土矿物组成。

磷灰石 $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH}, \text{F}, \text{Cl})$ 六方晶系, 隐晶质, 依古生物骨骼结构产出; 又称磷钙石。疏松集合体中或有呈晶形为小棒状的磷灰石, 灰白色, 略带油脂状的土状光泽或似瓷光泽, 硬度大于指甲, 小于小刀 ($H=3$)。

【鉴别】

性状: 龙骨: 又名白龙骨。为不规则的块状, 大小不一。表面白色, 灰白色或淡棕色, 多较平滑, 有的具纹理与裂隙, 或具棕色条纹和斑点。质硬, 断面不平坦, 关节处有少数蜂窝状小孔, 色白, 细腻如粉质。吸湿力亦强。无臭, 无味。

五花龙骨: 又名青化龙骨、花龙骨。为不规则的块状, 大小不一。有的呈圆柱形, 长短不一, 直径 5~25cm, 全体淡黄白色, 夹有蓝色及红棕色的花纹, 深浅粗细不同, 偶有不具花纹者。表面平滑, 时有小裂隙。断面

多粗糙, 质硬而脆, 易片片剥落而散碎。吸湿性强, 以舌舐之有吸力。无臭, 无味。

龙骨以质硬, 色白, 吸湿性强者为佳。

五花龙骨以体较轻, 质酥脆, 分层, 有花纹, 吸湿性强者为佳。

龙骨一般以五花龙骨为佳。断面无吸湿性, 烧之发烟有异臭者不可供药用。

组织:

①具棱角的化石块, 极多, 为本品粉末的主体, 化石尖大小不等, 呈不规则块状, 白色或淡黄白色, 边缘具棱角, 表面有扭曲的剥离纹理; 有些小型的化石块, 呈小锥形或梭形, 棱角尖锐。

②颗粒状团块较少, 系由许多大小不等的不规则颗粒组成, 白色或淡白色; 颗粒的棱角不显, 直径约 15 μm 。

在偏光显微镜下为纤维或粒状个体, 依生物结构呈中心有空洞的同心环带状分布。粒径近 100 μm 的个别晶体无色透明。正的中等突起, 一极干涉色, 负延性, 平行消光。方解石, 呈粒状, 具明显的双折射消光。

理化: 取本品粉末约 2g, 滴加稀硝酸 10ml, 即煮沸, 发生二氧化碳气, 将此气通入氢氧化钙试液中, 即发生白色沉淀。待煮沸停止, 滴加氢氧化钠试液中和后, 滤过。滤

液作以下钙盐和磷酸盐的鉴别反应。

1. 钙盐反应：

(1) 取铂丝，用盐酸湿润后，蘸取上液，在无色火焰中燃烧，火焰即显砖红色。

(2) 取上液，加草酸铵试验，即发生白色沉淀，分离，所得沉淀不溶于醋酸，但溶于盐酸。

2. 磷酸盐反应：

(1) 取上溶液，加硝酸银试液，即发生浅黄色沉淀。分离，沉淀在氨试液或稀硝酸中均易溶解。

(2) 取上溶液。加氯化铵镁试液，即发生白色结晶性沉淀。

(3) 取上溶液，加钼酸铵试液与硝酸后，加热即发生黄色沉淀。分离，沉淀能在氨试液中溶解。

【主要成分】主要为碳酸钙、磷酸钙，另外还有钾、铁钠、以及氯根、硫酸根等离子。

【炮制】龙骨：除去杂质及泥沙打碎。

短龙骨：取净龙骨，在无烟火上或坩埚内煅红透取出，放凉，碾碎。

【性味】甘、涩、平。

【功能与主治】安神、固涩；外用生肌敛疮。用于心悸易惊，失眠多梦，自汗，盗汗，遗精，白带，崩漏；外治溃疡久不收口，阴囊湿痒。

5. 龙 齿

本品为古代哺乳动物如三趾马、犀类、鹿类、牛类、象类等的牙齿化石。采挖后，除去泥沙及牙床。

【原矿物】主要为磷灰石（隐晶质，又称磷钙石）六方晶系，隐晶质，依动物牙齿形态之集合体，表皮为白色，青灰色，粗糙白垩质或稍显珐琅质光泽。或有灰白、灰、黄褐色环带，似油脂状，珐琅状光泽。断口不平整。显示出纤维个体硬度稍低，一般硬度大于或近于小刀。齿化石内部呈灰白色（有时有条带状褐铁矿染）瓷状光泽，断口平坦状或贝壳状，硬度大于指甲，小于小刀。以具珐琅质和丘状脊形齿冠不同于龙骨。

第三纪哺乳大型动物群，生长于古地理气候干燥，暑热等生活环境中，经过地壳活动，风砂、泥质混合堆；团结成化石或岩层。分布于河南、河北、山西、陕西、内蒙古等地。

【鉴别】

性状：呈完整的齿状或破碎成不规则的块状，可分为犬齿和臼齿。完整者的犬齿呈

圆锥形，先端较细或略弯曲，呈约 7cm，直径 0.8~3.5cm，近尖端处断面常中空。臼齿呈圆柱形或方柱形，略弯曲，一端较细，呈约 2~20cm，直径 1~9cm，多有深浅不同的沟棱。表面呈浅蓝灰色或暗棕色者，习称“青龙齿”。呈黄白色者，习称“白龙齿”。有的表面可见具光泽的油质层（珐琅质）。质坚硬，断面粗糙，凹凸不平，或有不规则的凸起棱线，有吸湿性。无臭，无味。

以不带牙床，断面吸湿性强者为佳。习惯以青龙齿者质量较好。断面无吸湿性，烧之发烟有异臭者，不可供药用。

显微：偏光镜下无色透明。齿化石表皮部位粒度极细，呈正中突起，干涉色一极灰。内部粒径近 20 μ m，可见一轴晶〈一〉干涉图。个别样品的表层部位可见到磷灰石纤维状微晶，亦为无色透明；其光性特征与内部磷灰石晶粒一致，光性方位或不相平行，为再结晶产物。纤维晶粒间分布有少量碳酸盐矿物。

理化：取本品粉末约 2g 滴加稀硝酸 10ml，即煮沸，发生二氧化碳气；将此气通

入氢氧化钙试液中，即发生白色沉淀。待煮沸停止，滴加氢氧化钠试液中和后，滤过。滤液照龙骨理化项下作钙盐和磷酸盐的鉴别试验。

【主要成分】为碳酸钙，磷酸钙。并含有

少量铁，铅，镁。

【炮制】同龙骨。

【性味】甘，涩，凉。

【功能与主治】镇惊安神，除烦热。治惊癇狂，烦热不安，失眠多梦。

6. 白石英与紫石英

白石英

本品为氧化物类矿石石英的矿石 Quartz，主含石英 SiO_2 ，采挖后，除去杂石，拣选纯白的。

【原矿物】三方晶系。晶体呈六方柱状，柱体晶面上有水平的条纹，也常呈晶簇状、粒状等集合体产出。颜色为无色或白色，由于所含杂质关系，晶体常呈各种不同的颜色，以浅红、烟色、紫色等为常见。条痕白色。结晶体显玻璃光泽，块状体呈油脂光泽，光泽强度不一。透明至半透明，也有不透明者。断口呈贝壳状或不平坦。比重 2.65，硬度 7，性脆。具焦热电性及压电性。完整的晶体产于岩石洞中，块状的常产于热液矿脉中。也是花岗岩，片麻岩，砂岩等各种岩石的重要组成部分。分布于江苏、广东、湖北、河北、福建、陕西等地。

【鉴别】

性状：为不规则的块状，多具棱角，大小不一。全体呈白色或乳白色，有的微带黄色。表面不平坦而光滑，透明到不透明，具玻璃光泽或油脂光泽。质坚硬而重，不易打碎，砸断面不整齐，断面与表面色泽相同，边缘较锋利，可刻划玻璃。气、味皆无。

以色白，明洁，有光泽，无杂色，杂质者为佳。

理化：本品能溶于氢氟酸，不溶于其他酸，但可溶于强碱。

可以作光性鉴定和光谱分析加以鉴别。

【主要成分】含二氧化硅 (SiO_2)，其中 $\text{Si}53.3\%$ ， $\text{O}46.7\%$ ；此外，尚会有不同的杂质，如 Al^{III} 、 Fe^{III} 、 Na^+ 、 K^+ 等。

【炮制】白石英：洗净，晒干，砸碎。

煅白石英：取净白石英砸碎，入坩埚内，置无烟的炉火煅红，取出，放凉，研细。亦有醋煅者，将净白石英入坩埚内，在无烟的炉火中煅至红透，倾入醋中淬酥，取出再煅淬一次，晾干。（每白石英 50kg，用醋 10kg）

【性味】甘，温。

【功能与主治】温肺肾，安心神，利小便。治肺寒咳喘，心神不安，小便不利，风寒湿痹等症。

紫石英

本品为氟化物类矿物萤石族萤石 (Fluorite)，主含氟化钙 (CaF_2)。采挖后，除去杂石。

【原矿物】等轴晶系。晶体呈立方体，八面体，十二面体，集合体常呈致密粒状块体出现。颜色很少是无色透明的，大部分被染成各种颜色，如黄、浅绿、浅蓝、紫色及紫黑色等，以浅绿、紫色和紫黑色者为最常见。

其色可因加热、加压、X射线、紫外线等而改变，加热时能失去色彩。而受X射线后，又恢复原色。条痕白色，玻璃光泽，透明至微透明，解理依八面体，断口呈贝壳状，硬度4，比重3.8。加热后显萤光。

主产于热液脉中。分布于浙江、江苏、辽宁、黑龙江、河北、湖南、湖北、甘肃等地。

【鉴别】

性状：本品呈不规则的块状，具棱角。全体呈紫色或浅绿色，色深浅不匀。半透明至透明，有玻璃样的光泽。表面常有裂纹。体重，质坚硬，但用小刀可刻划，易击碎，断面不平齐或锋利如刀。无臭，味淡。

以色紫，透明者为佳。

理化：

(1) 钙的鉴别：取本品细粉0.1g，置烧杯中，加盐酸2ml54%硼酸溶液5ml，加热煮沸使溶解。取溶液1滴，置载玻片上，加硫酸溶液(1→4)1滴，静置片刻，置显微镜下观察，可见硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)的针状结晶。

(2) 氟的鉴别：取本品细粉约30mg与二氧化硅粉约30mg，混匀，置具软木塞和干燥试管中，加硫酸10滴。另取细玻璃管穿过软木塞，玻璃管下端沾水1滴，塞置试管中部，小心加热试管底部，水滴发生白色浑浊。

还可利用光性鉴定，光谱分析和放射性测量加以鉴别。

【主要成分】主要为氟化钙(CaF_2)，纯品含钙51.2%，氟48.8%，但有杂质氧化铁(Fe_2O_3)和稀土元素。

【炮制】紫石英：除去杂质，砸成碎块。

煅紫石英：取洁净的紫石英块，入坩埚内，置无烟的炉火中煅红透，倒入醋液中淬酥，取出，再煅淬一次，晾干(每紫石英100斤，用醋30~40斤)。

【性味】甘，温。

【功能与主治】镇心安神，温肺，暖宫。用于失眠多梦，心悸易惊，肺虚咳喘，宫寒不孕。

【用法与用量】内服：煎汤：9~15g。

注：根据《中华人民共和国药典》规定：紫石英含氟化钙(CaF_2)不得少于85%。

附：紫石英与白石英。

根据全国大多数地区用药情况来看，以石英的紫色者作紫石英，白色者作白石英，紫石英多为矿物萤石所代替，个别地区用矿物方解石。白石英多数地区为石英，部分地区用方解石，少数地区则以白云石当白石英。应注意鉴别。

一、紫石英与白石英的原矿物及使用地区
表1

药材名	原矿物	化学式	使用地区	备注
紫石英	萤石	CaF_2	北京、天津、上海、河北、河南、甘肃、宁夏、山西、内蒙古、吉林、辽宁、黑龙江、陕西、江苏、浙江、广西、贵州、成都、重庆	萤石颜色经浅绿白色者为多，亦有浅紫白色者。有的萤石中也有极少量的石英
	石英	SiO_2	山东	颜色为浅紫白色或深紫白色
	方解石	CaCO_3	青海	颜色为白色，少有浅红白色者

续表

药材名	原矿物	化学式	使用地区	备 注
白 石 英	石 英	SiO ₂	北京、天津、上海、河北、山东、 浙江、黑龙江、内蒙、广西	在石英中有方解石，也有白云 石
	方解石	CaCO ₃	吉林、河南、宁夏、广西、内蒙 古	方解石也有白云石，山西不用 药材白石英
	白云石	CaMg (CO ₃) ₂	重庆、成都、甘肃、宁夏	所用石英，方解石、白云石的 颜色均为乳白色或灰白色者

二、紫石英、白石英的原矿物萤石、石英、方解石、白云石的形态和物理化学鉴别结果
见下表

	药材 形态	物 理 性 质						化学鉴别
		颜 色	光 泽	透明度	解理 断口	硬 度	比 重	
萤 石	致密块状 集合体	浅绿，浅 紫，紫黑 色	玻 璃 光 泽	半透明	八 面 体 解理	4<小刀	3.18	溶 于 浓 H ₂ SO ₄ H ₂ F ↑ 与 HNO ₃ HCl 作用极弱
石 英	致密块状 晶簇状集 合体	无 色 乳 白 色 淡 紫 色 或 深 紫 白 色	玻 璃 光 泽，断口 油脂光 泽	透明，半 透明	断 口 贝 壳状	7>小刀 可刻划 玻璃	2.65	不溶于一般 酸
方 解 石	致密块状 粒状集合 体	无 色 白 色 淡 黄 浅 红 白 色	玻 璃 光 泽	透 明 半 透明	菱 面 体 解理	3<小刀	2.6~ 2.9	与冷稀 HCl 作用剧烈起 泡
白 云 石	致密块状 集合体，晶 体稍呈弯 曲状	灰白色	玻 璃 光 泽或暗 淡	半透明， 不透明	菱 面 体 解理	3.5 ~ 4 <小刀	2.85	与冷稀 HCl 作用不起泡 与热 HCl 作 用则起泡

矿物鉴定用小刀一般以钢质铅笔小刀为准，其硬度值为 5.5。

三、光性鉴定：将紫石英、白石英的原矿物萤石、石英、方解石、白云石分别制成薄片，
于偏光显微镜下鉴定其光学特征的结果见下表：

	单偏光	正交偏光	锥光
萤石 (等轴晶系)	薄片方形成不规则粒状无色,有的呈紫色斑点或带状中负突起,糙面显著,有2~3组解理	无干涉色,全消光	均质体
石英 (三方晶系)	薄片他形粒状,无色透明,正突起低,表面光滑无解理	干涉色一极灰白或一极黄白色,平行消光及波状消光	一轴晶, 正光性
方解石 (三方晶系)	薄片他形粒状,无色,闪突起显著,菱形解理	干涉色类似珍珠晕彩的高极白,对称消光,双晶带平行菱面的长对角线	一轴晶, 负光性
白云石 (三方晶系)	薄片自形粒状,无色,闪突起显著,菱形解理	干涉色类似珍珠晕彩的高级白,对称消光,双晶带平行,菱面的长或短对角线	一轴晶, 负光性

7. 自然铜

自然铜为伤科要药之一,具散瘀止痛,续筋接骨之功能。然而这味中药却历来使用有误。古今很多著作和现市售品均把黄铁矿或褐铁矿作自然铜药用。但目前亦有人得出把

矿物自然铜、辉铜矿、黄铜矿作为药用自然铜使用的问题,虽然在历代著作中亦有论述,我们认为,仍然应以黄铁矿为正品自然铜,其他矿石有待实验和临床研究。

自然铜

为等轴晶系黄铁矿的矿石。主要含硫化铁。

【鉴别】

性状:黄铁矿多呈方块形,直径0.2~2.5cm。表面亮黄色,有金属光泽,有的黄棕色或棕褐色,无金属光泽,具棕黑色或黑绿色细条纹及砂眼。体重,质坚硬或稍脆,易砸碎;断面黄白色,有金属光泽,或断面棕褐色,可见银白色亮星。无臭,无味。

以块整齐,色黄而光亮,断而有金属光泽者为佳。

理化:取本品粉末约2g,置25ml坩埚中,于500度灼烧,产生蓝色火焰,并发生

刺激性的二氧化硫气体,可使湿润的蓝色石蕊试纸变红色,残渣冷后呈暗褐色。取残渣约1/10量,于100ml锥形瓶中,加盐酸10ml,温热溶解,滤过。

①取上述滤液,加亚铁氰化钾试液,即发生深蓝色沉淀,分离、沉淀在稀盐酸中不溶,但加氢氧化钠试液,即分解成棕色沉淀。

②取供试品溶液,加硫氰酸氨试液,即显血红色。

【主要成分】主要含硫化铁。

【性味】辛,平。

【功能与主治】散瘀止痛,续筋接骨。用于跌扑肿痛,筋骨折伤。

注:目前有些省市以褐铁矿作自然铜入药。褐铁矿是由黄铁矿氧化而成,外表无金属光泽,呈棕黄色,断而更无铜泽亮星,不

含二硫化铁。一般认为不宜入药。

褐铁矿，鉴别如下表：

黄铁矿、黄铜矿、辉铜矿、矿石自然铜，

自然铜真伪鉴别表

	物 理 性 质							其他反应
	形 态	颜 色	条 痕	光 泽	硬 度	比 重	解理或断口	
自然铜 (黄铁矿) FeS_2	晶体常为立方体或五角十二面体，集合体粒状、块状和土状	淡铜黄色，具铜锈色	绿黑色，黑褐色	金属光泽	>小刀 (6~6.5)	中等 (4.7~5.2)	断口参差状，贝壳状	①据晶形，色淡，硬度大和黄铜矿相区别。②较难溶于硝酸，溶解时析出硫磺。③有时晶体为立方体，则具三组垂直的晶纹。④烧之以青色火焰，并发硫臭
辉铜矿 CuS_2	晶体为厚板状和短柱状，集合体常呈致密或散布状	暗铝灰色	暗灰色	金属光泽	≤指甲 (2~3)	中等 (5.5~5.8)	(110)面解理不完全	①具弱展性，用小刀刻之留下光辉的痕迹，故名。②溶于硝酸溶液呈天蓝色。③蘸盐酸烧之，火焰呈天蓝色。④具良导电性
黄铜矿 CuFeS_2	晶形少见，呈四面体。常为致密块状或散状	铜黄色，氧化后呈锈色	绿黑色	强金属光泽	<小刀和铜匙互伤 (3~4)	中等 (4.1~4.3)	平行(203)面不完全解理	①矿物小块加硝酸在酒精灯上烧，焰色呈绿色，加盐酸烧，焰色呈天蓝色。②能导电
矿物自然铜 Cu	常呈树枝状及束状，或片状、块状，晶体少见	赤铜色，表面具锈色	光亮的赤铜色	金属光泽	<小刀 >指甲 (2.5~3)	大 (8.5~8.9)	锯齿状断口	①以特有的赤铜色，具延展性和大的比重，易识别。②易溶于硝酸，再加氨水呈特有蓝色。难溶于盐酸。③为电和热的良导体
褐铁矿 $2\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	均为非晶质体，常为钟乳状、结核状、块状和土状产出	黑色，棕黑色，土状则为黄褐色	棕黄色	半金属状~土状光泽	视矿物而定 <小刀 (1~4)	较小 (3.5~4)	介壳状或土状断口	①常成黄铁矿假象，亦为立方体，现市场出售的一种自然铜即此②矿物小块在还原焰上加热后具磁性

8. 阳起石、阴起石及其混淆品

阳起石为一种矿物药，因其有壮阳之功效，故名曰阳起石。目前，在一些地方发现有将透闪石、普通角闪石及阴起石，当阳起石混用。阳起石和透闪石，在历代本草中均有记载。化学成分基本相似，故二石都可当阳起石药用。普通角闪石，虽然同透闪石、阳起石是同族矿石，但与之有别，不应作阳起

石药用。在四川、湖北、山东、河南及北京等部分地区，有将阴起石当阳起石混用。阴起石差不多全由滑石组成，是层带产物，常与阳起石相伴生。阳起石主要为钙、镁、铁、硅酸盐。阴起石主要由滑石组成，在功能主治上略有区别，应按各自的用途使用。

阳起石

为硅酸盐类矿物阳起石 Actinolite 或阳起石石棉 Actinolite asbestos 的矿石。

【矿物形态】

阳起石：单斜晶系。晶体呈条柱状、针状、毛发状。但通常成细放射状、棒状或纤维状的集合体。颜色由带浅绿色的灰色到暗绿色。具玻璃光泽，透明至不透明。单向完全解理。断口呈多片状。硬度 5.5~6。比重 3.1~3.3。性脆。常见于各种变质岩中。

阳起石石棉：为纤维状的阳起石，其特点是具有极好的平行纤维状构造，纤维长短不一。白色，浅绿色及浅棕色，绢丝光泽。具有伸缩性和韧性，耐火性和抗酸性。

【鉴别】

性状：为长条形或扁长形，大小不一。全体乳白色，青白色或青灰色相间形似花纹，有时带黄棕色，具光泽。体重而质地松软，易剥离，断面呈纤维状易纵向裂开，捻碎后呈丝状，其丝棉软而光滑。富弹性，粘在皮肤上则发痒，且不易去掉。气味均无。以针束状，灰白色，有光泽，易捻碎者为佳。置火

焰中烧之变红色而不溶，离火后，烧过的部分略变黄，灼烧时难溶。不导热，不溶于酸。

【主要成分】阳起石组成是 $\text{Ca}_2(\text{Mg}, \text{Fe}^{++})_5(\text{Si}_4\text{O}_{11})_2(\text{OH})_2$ ，其中 FeO 6--13%， CaO 13.8%， MgO 24.6%， SiO_2 58.5%， H_2O 2.8%。

【性味】咸，温。

【功能与主治】温补命门。治下焦虚寒，腰膝冷痹，男子阳痿，女子宫冷等。

阴起石

为滑石片岩阴起石 Actinolite brevisfibrum 矿石。

【矿物形态】阴起石，是一种短纤维的石棉类矿石，呈致密的细鳞片状到粗鳞片状，一般为绿色或由灰色到白色。硬度特别小，触之有滑感。

【鉴别】

性状：呈不规则的块状，大小不一，全体银白色而微绿。具光泽，表面光滑而不平坦，断面显层状纹。质软而疏松易碎。用手捻成薄鳞片状或短纤维状。粉末附于手上的光滑感。且不易掉落。以火烧之不变红，而

易传热。气微，味淡。

【主要成分】差不多全由滑石组成，此外还有碳酸盐（菱铁矿、绿泥石、云母及少量的其他矿物）。

【性味】咸，温。

【功能与主治】补益肾阴。治遗精早泻，子宫虚冷，白带血浊等。

透闪石

透闪石（Tremolite）主要为钙镁硅酸盐

$\text{Ca}_2\text{Mg}_5(\text{Si}_4\text{O}_{11})_2(\text{OH})_2$ 矿石，纯粹的透闪石不含铁。但通常镁总是或多或少被铁所置换，在这种情况下透闪石即向阳起石过度，如果阳起石中的铁降低时，即过渡成透闪石，纯粹的透闪石不含铁，白色，当铁的含量达到3%时呈浅绿色。

普通角闪石硅酸盐 $\text{Ca}_2\text{Na}(\text{Mg}, \text{Fe})(\text{Al}, \text{Fe})_4(\text{Si}_4\text{O}_{11})_2(\text{OH})_2$ 与阴起石、透闪石不同，成分中又增加钠和铅。因此，不能与阳起石混用。

阳起石、阴起石、透闪石、普通角闪石的主要特征鉴别表

品名	阳 起 石	阴 起 石	透 闪 石	普通角闪石
形态	呈不规则状的块状，大小不一。晶体长棱状、针状、毛发状或纤维状	呈致密的细鳞片状到粗鳞片状	同阳起石	呈不规则的柱状块状或破碎成条状。有的表面光滑
颜色	浅绿色，亮绿色至深绿色	一般为绿色或由灰色到白色	白色，灰白色或浅绿色	暗绿色，暗褐色或黑色
质地	质松脆，易捻碎	质软而疏松，易碎，可捻成薄鳞片或短纤维状	质地较松软易捻碎	质地硬，不易捻碎，研碎时呈纤维状
断面	横断面不整齐	断面呈层状纹	横断面不整齐	横断面不整齐，呈针刺状，扎手易纵向劈开，劈而较整齐

9. 赤石脂、白石脂与黄色赤石脂、软滑石

赤石脂

本品为硅酸盐类矿物多水高岭石族多水高岭石，主要含水硅酸铝 $[\text{Al}_2(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}]$ 。采挖后，除去杂质、泥土。

【原矿物】三斜或单斜晶系。常呈腹凝体状的块体，很少成结晶状态。白色通常染有浅红、浅褐、浅黄、浅蓝、浅绿等色。新鲜断面具蜡样光泽，疏松多孔的则呈土状光泽。有平坦的贝状断面。硬度1~2。比重2.0~2.2，随水分子的含量而有变化。性脆。可塑性强。有土样气味，致密块状者在干燥时可

裂成碎块。

主要产于岩石的风化壳和粘土层中。分布于福建、河南、江苏、陕西、湖北、山东、安徽、山西等地。

【鉴别】

性状：本品为块状集合体，呈不规则的块状，大小不一。表面粉红色、红色至紫红色，或有红白相间的花纹，光滑如脂，质细腻而松，易砸碎，断面平滑，具有蜡样光泽。吸水性强。用舌舔之粘舌。具粘土气，味淡，嚼之无沙粒感。

以色红，光滑细腻，易碎，舌舔之粘性强者为佳。

显微：显微镜下可见多数赤石脂实系褐铁—赤铁矿化的粘土岩。主要组成物为高岭石，三斜或单斜晶系的鳞片状，蠕虫状，粒状微晶， n_n 近于 1.56，无色，干涉色灰色。具层理构造和细层理，复错层理，含陆源碎屑石英，而不同于残积的风化红粘土。粘土矿物及其共生矿物均较复杂。

理化：本品不溶于水，能溶于酸类。

【主要成分】为水化硅酸铝，尚含相当的氧化铁等物质，其组成如下：硅 42.93%，铝 36.58%，氧化铁及锰 4.85%，镁及钙 0.94%，水分 14.75%。赤石脂与高岭土极其相似，事实上赤石脂在 150~200℃，尚余二分子的水时，即成高岭土。普通的赤石脂呈带红色，但由于它所含氧化铁、氧化锰的多寡，故颜色可以从白、灰，以至青绿、黄、红、褐等色；而高岭土则比较纯粹，故多为白、灰色。

【炮制】赤石脂：除去泥沙，拣杂质，打碎或研细粉。

煅赤石脂：取赤石脂细粉，用醋调匀，搓条，切煅，干燥，置坩埚内，在无烟火上煅红透，取出，放凉，用时捣碎。

【性味】甘、酸、涩、温。

【功能与主治】涩肠，止血，生肌敛疮。

用于久泻久痢，大便出血，崩漏带下；外治疮疡不敛，湿疹脓水浸淫。

白石脂

本品为硅酸盐类矿物高岭石，主含水化硅酸盐 $Al_4[Si_4O_{10}](OH)_8$ 。采挖后，除去杂质。

【原矿物】三斜或单斜晶系。呈土状块体或铁、锰等染成各种浅色、条白或灰白色，土状光泽，致密时呈蜡状，油脂状光泽。硬度 1~2.5，比重不稳定，介于 2.5~2.8，具滑感和土臭味。吸水粘舌，吸水，可塑性较强，但不膨胀。常与铁矿共生，多产于煤层中，分布于山东、山西、河南、河北、辽宁、江苏等地。

【鉴别】

性状：本品呈不规则土状块体，表面白色或间有黄斑，呈颗粒性，断面颗粒更明显，体重较硬，手捏易碎成粉，微有土腥气，收舌。

以色白，光滑，细腻，吸水性强者为佳。

视镜：呈偏光镜下为无色粒状或片状微晶的低突起，干涉色一极灰。

【主要成分】为水化硅酸铝，含 SiO_2 46.5%， Al_2O_3 39.5%， H_2O 14.0%，但常含铁、镁、钙等杂质。

【炮制】白石脂：拣尽杂质，刷净表面，用时捣碎或研细。

煅白石脂：取净白石脂粉碎成饼，晒干，置无烟炉火煅至红透，立即投入醋里淬。取出放凉，用时捣碎或研细。（白石脂 100 斤、用醋 40 斤）

【性味】甘、酸、平。

【功能与主治】涩肠，止血。治久痢，久泻，崩漏带下，遗精。

附赤石脂、白石脂、软滑石的鉴别：

据《神农本草经》记载的五色石脂，即指青、赤、黄、白、黑石脂五种，列为上品。但以后各家本草多明确只用其中的赤、白石脂，其他三种则无正品。目前药材市场及书籍记载亦只有赤、白石脂两种。说明古今用药情况基本相符。

赤石脂为少常用矿物，中国药典收载，其矿物来源为多水高岭石；白石脂的功效与赤

石脂相近，仅在北京、山东使用，有关文献记载，其矿物来源为高岭石；部分地区使用软滑石，其矿物来源与白石脂相同；四川、贵州药用的赤石脂为黄色或深黄色的块状，与全国大多数地区所用赤石脂的颜色显然不同。

据：中国药品生物制品检定所对所收集到的样品进行的科学鉴定：

一、形态及物理性质的鉴定结果如下：

赤石脂、白石脂、黄色赤石脂、软滑石的形态及物理性质的比较表

品 名	形 态	颜 色	吸 水 性	触 觉
赤石脂	致密块状	白色或粉红、紫红、白色	舐之粘舌力较强	有滑感
黄色赤石脂	致密块状或土块状	黄色或深黄色	舐之略粘舌	略有滑感，手捻之易成粉
白石脂	致密块状	白色或灰白色	舐之粘舌	微有滑感
软滑石	致密块状	白色或深青白色，偶有浅红，浅棕色	舐之微粘舌或不粘舌	微有滑感

二、电镜鉴定：

仪器及测试条件，荷兰 EM—400T 型，日立 H—700 型，H—600 型透光电子显微镜。取样品各加蒸馏水适量，用超声波分散作成悬浮液，提取 <2mm 的部分，平铺在铜网支持膜上，晾干，在镜下观察：

在高分解率的透射电镜下观察，可清晰地看到赤、白石脂及软滑石这三类粘土矿物的微细晶体。根据各晶体形态发现它们所含矿物成分各有不同，而且同是一种石脂所含的矿物成分亦不一致，结果见下表：

三种石脂的电镜鉴定结果

	所含主要矿物	所含次要矿物
赤石脂	(变)多水高岭石及高岭石	有的含少量的明矾石和蒙脱石，有的含一定量的水云母及少量铁质，少量(变)多水高岭石及针铁矿
黄色赤石脂	水云母	在水云母边缘及表面吸附有铁矿物，尚有一定量的高岭石及(变)多水高岭石
白石脂	(变)多水高岭石水云母、高岭石和(变)多水高岭石	一定量高岭石，少量(变)多水高岭石及水云母

(1) (变) 多水高岭石, 又称 (变) 埃洛石化学成分是 $\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 它是由多水高岭石 (即埃洛石) $\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 受热后逐渐脱水形成的, 在电镜下可见其晶体呈破裂的管状, 截面多边形或具角状及六方齿状, 长短粗细不等。

(2) 高岭石: 化学成分是 $\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_3$, 电镜下晶体呈假六方片状。

(3) 水云母, 又称伊利石, 化学成分是 $\text{Kv}_3\text{Al}_4(\text{SiAl})_3\text{O}_{20}(\text{OH})_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, 电镜下晶体形态呈带有光角和直边的片状。

(4) 蒙脱石, 又称脱岭石或微晶高岭石, 化学成分是 $(1/2\text{CaNa})_{0.66}(\text{AlMgFe})_4[(\text{SiAl})_3\text{O}_{22}](\text{OH})_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, 电镜下观察其晶体呈小薄片体状, 并列成模糊的背景。

另外, 在有些样品中见到明矾石, 铁质

和针铁矿或铁矿物, 按观察到形状进行判断。

三、热重及差热分析:

仪器及测试条件: 日本理学微量分析仪, 起止温度: 室温~1000℃; 灵敏度热重: 50mg 差热分析±100μV; 纸速: 25mm/mm; 升温速度: 20k/min; 中性体: a— Al_2O_3 ; 样品重量: 30mg。

根据粘土矿物在加热过程中重量的变化, 以及所发生的吸热和放热效应鉴定样品, 结果与标准图谱对照, 应基本一致。

根据实验和文献记载, 自然界中的粘土矿物很少以单位物产出, 经常呈数中粘土矿物共生, 形成多种矿物的组合, 这是地质作用的结果, 药用粘土矿物赤石脂、白石脂及软滑石, 同样符合这一结论。它们都不是单一矿物, 而是多矿物组合。

10. 金礞石

本品为变质岩类云母片岩的风化物 (蛭石片岩或水黑云母片岩)。采挖后, 除去杂石及泥沙。

【原矿物】主要由云母属矿物组成, 最常见的是白云母片岩和黑云母片岩, 具有极显著的片理构造。颜色以云母片岩种类而异, 如含白云母较多时, 就呈银白色或银灰色。如含黑云母较多时, 则颜色深暗。

分布山西、河南、河北、陕西、青海、浙江、江苏、内蒙等地。

【鉴别】

性状: 本品为磷片状集合体, 呈不规则块状或碎片, 碎片直径 0.1~0.8cm, 块状者直径 2~10cm, 厚 0.6~1.5cm, 无明显棱角, 棕色或黄褐色, 带有金黄色或银白色光泽, 质脆, 用手捻之, 易碎成金黄色闪亮小片, 具滑腻感, 气微, 味淡。

以色金黄、块整, 无杂质者为佳。

理化:

(1) 红外光谱定性分析:

样品制备: 取样品于实验显微镜下挑选出主要矿物适量, 研成极细粉末, 过 200 目筛混匀备用。

仪器: 岛津 IR—430 型红外分光光度计。

方法: KBr 压片法。所得光谱数据, 应与蛭石标准光谱或水黑云母标准光谱相吻合。

(2) 差热定性分析:

样品制备: 取本品挑选出主矿物, 研碎成粉末备用。

仪器: CRG 高温差热分析仪。

升温速度: 10℃/min。

差热分析①本品加热时吸热效应就开始, 至 220℃有个吸热效应, 于 66~220℃有一复谷, 前者热效应比后者大。继续加热有 2 个微小吸热效应。该曲线与蛭石差热曲线

相吻合。

②本品加热时吸热效应就开始,于30~140℃有一吸热谷,热效应较大,于140~1004℃有四个较小吸热效应。该曲线与水黑云母——蛭石差热曲线基本相符。

【主要成分】主要为云母(水黑云母、白云母)少量的普通闪角石,石英等,亦即主含钾、镁、铝、硅酸等与结晶水,亦可含钙(白云母的成分)

【炮制】金礞石:除去杂石。

煅金礞石:取净金礞石,砸成小块,置无烟的炉火上或置适宜的容器内煅至红透时取出。

【性味】甘、咸,平。

【功能与主治】坠痰下气,平肝镇惊。用于顽痰胶结,咳逆喘急,癫痫发狂,烦躁胸闷,惊风抽搐。

附:礞石载于宋《嘉祐补注本草》。李时珍谓:“有青白二种,以青者为佳。”《中华人民共和国药典》各版均有收载。金礞石系云风片岩的风化物(主为蛭石片岩或水黑云母片岩)。有个别地区将粉砂岩亦当金礞石使用,由于粉砂岩所含的主要矿物成分为石英和长石等,与金礞石不同,因此,不宜作金礞石药用,应注意鉴别:

金礞石与伪品(粉砂岩)鉴别:

一、金礞石与伪品(粉砂岩)性状特征比较

	形 状	颜 色	非金属光泽	硬 度	膨胀性	气	味
金 礞 石	主为鳞片状矿物组成的集合体。多数呈不规则碎片或粒状,直径约0.1~0.8cm。有些呈不规则扁块状或厚板状,长2~10cm,宽2~5cm,厚0.6~1.5cm,无棱角,断面可见层状,个别为块状,有小鳞片间粘附着似泥土之物,表面粗糙不平	淡棕色、棕黄色、个别为黄褐色,深铁黄色	碎片者具闪烁金黄色光泽,块状者带有金黄色光泽	较软,可在纸上书写,不划破纸张,并留下淡棕色划痕	取本品加热即层裂或散裂,迅速膨胀约5~6倍,也有个别膨胀约2~3倍,鳞片弯弯曲曲以蛭虫形状,颜色变为银白色或微浅黄色光泽体重显著减轻,可浮于水面	具土腥气	淡
伪品 (粉砂岩)	主为细碎屑组成的集合体。呈不规则状,一般长8~15cm,宽5~10cm,厚5~8cm。具明显棱角;表面粗糙	土黄色	暗淡	较硬,用小刀尖端需稍用力才可得到一个划痕	无	微	淡

二、金礞石商品药材与伪品检索表

1. 主为鳞片状矿物组成的集合体,均无明显的棱角。质较软,可在纸上书写不划破纸张。
2. 呈不规则碎片状,粒状或扁块状。淡棕色或棕黄色,具闪烁金黄色光泽或较弱。

金礞石及其伪品主要的矿物组成、光性特征比较

药材	岩石名称	矿物组成	单偏光镜下	正交偏光镜下	锥光镜下	备注
金礞石	1	主要 蛭石	薄片从无色至浅黄褐色。片状,依一定方向排列,正突起低,具多色性, $N_g = N_m$ 为浅黄褐色; N_p 无色, $N_g = N_m > N_p$ 。解理完全。碎屑油浸法测折光率; $N_m = 1.562$	干涉色达到三级黄,近于平行消光。延长符号为正	二轴,负光性	蛭石含量约95%
		少量 水黑云母	分布于蛭石片之间。与蛭石主要光性不同点:薄片颜色较深,浅黄褐色至黄褐色,多色性较强	最高干涉色可达到三级红	二轴晶,负光性	
		少量 普通闪角石	薄片呈绿色,局部分布,多色性吸收性较强, N_g 为深绿色, N_m 深绿色或绿色, N_p 淡黄绿色, $N_g \geq N_m > N_p$ 。正突起中高;糙面明显,具一组解理,横切面具两组解理,相交成 56° 与 124° 解理角。碎屑油浸测折光率 $N_m \approx 1.656$	最高干涉色为二级红,倾斜消光。消光角($C \wedge Ng$)为 $12^\circ \sim 24^\circ$ 。延长符号为正	二轴晶,负光性	
		少量 石英	薄片无色透明。分部于蛭石片之间,正突起低,无解理	最高干涉色为一级黄白,具波状消光	一轴晶,正光性	
伪品	2	主要 水黑云母	与以上水黑云母光性特征相同			
		次要 蛭石	与以上蛭石光性特征相同			
		少量 普通闪角石	与以上普通闪角石的光性特征相同			
		少量 石英	与以上石英的光性特征相同			
伪品	粉砂岩	主要 石英	薄片无色透明,他形、粒状,有的呈镶嵌状分布。其他光性特征与以上石英相同			
		主要 长石(分为钠云母)	薄片无色透明,有的略呈混浊,分列于石英之间,正突起低,糙面不甚明显。 $N_g \approx 1.544$	干涉色为一级灰色。聚片双晶常见,当双晶结合缝平行目镜纵接时,切片近干涉光		尚含极少量石榴石、磷灰石及帘石
		主要 水黑云母(部分变为绿泥石)	薄片呈鳞片状,分布于石英之间,略定向排列。其它光性特征与以上水黑云母相同。			
		少量 绿泥石	薄片呈鳞片状。局部分布。正突起低,多色性显著, $N_g = N_m$ 为绿色, N_p 淡黄色	干涉色为二级灰,近于平行消光	二轴晶,负光性	

加热后迅速膨胀约 5~6 倍 云母片岩的风化物（主为蛭石片岩）

2. 呈不规则块状。棕褐色或深铁黄色。略带黄色光泽。加热后膨胀约 2~3 倍

..... 云母片岩的风化物（主为水黑云母片岩）

1. 主为细碎屑组成的集合体。不规则大块状，具明显棱角。质较硬，需用小刀尖端稍用力方可得到一个划痕 粉砂岩

三、金礞石及其伪品主要矿石组成、光性特征比较。见表。（727 页）

11. 青礞石

本品为变质岩类黑云母片岩或绿泥石化云母碳酸盐片岩。采挖后，除去泥沙和杂石。

【原矿物】

黑云母片岩：主要为鳞片状矿物组成的集合体。扁块状，无明显棱角，其中鳞片状矿物具定向排列，彼此相连。断面可见明显片状构造。黑色，有的带暗绿色调，珍珠光泽。质较脆，易剥碎。气味皆淡。

绿泥石化云母碳酸盐片岩：为粒状和鳞片状矿物组成的集合体，呈不规则块状。粒状矿物和鳞片状矿物定向排列及断面片状构造都不明显，呈灰绿色。夹于其中的鳞片状矿物显珍珠光泽。质较疏松，易剥碎。

分布于河南、湖南、湖北、浙江、江苏等省。主产于河南辉县，分布于太行山峡谷地带。

【鉴别】

性状：黑云母片岩：主为鳞片状或片状集合体。呈不规则扁块状或长斜块状，无明显棱角。褐黑色或绿黑色，具玻璃样光泽。质软，易碎，断面呈较明显的层片状。碎粉主为绿黑色鳞片（黑云母），有似星点样闪光。气微，味淡。

绿泥石化云母碳酸盐片岩：为片状和粒状集合体。呈灰色或绿灰色。夹有银色或淡黄色鳞片，具光泽。质松，易碎，粉末为灰绿色鳞片（绿泥石化云母片）和颗粒（主为碳酸盐），片状者具点样闪光。遇冷稀盐酸发生气泡，加热后泡沸激烈。气微，味淡。

组织：将以上两种片岩，分别磨制成薄片，采用偏光显微镜鉴定矿物组成并测其百分含量。

矿物组成及组织形态

	组 成	形 状	含量%
黑云母片岩	黑云母 (Biotite)	呈鳞片状，依一定向排列	95
	石英 (Quartz)	呈他形粒状，集合状分布于云母片间	4
	绿帘石 (Epidote)	呈粒状，分布于云母片间	1
	磷灰石 (Apatite)		少量

续表

	组 成	形 状	含量%
绿泥石化云母碳酸盐片岩	方解石 (Calcite)	呈他形不规则粒状, 相互镶嵌分布; 局部方解石呈粒长状, 示定向排列	约 50
	金云母 (Phlogopite)	呈片状, 沿方解石粒面分布, 有的云母晶体有弯曲现象, 略呈定向排列	30
	绢云母 (Sericite)	呈细鳞片状集合体。局部分布	10~20
	石英 (Quartz)	他形粒状; 分布不均匀	1~2
	磷灰石 (Aparite)	他形至半自形, 粒柱状	少量

【主要成分】见上表

【炮制】青礞石: 除去杂石。

煅青礞石: 取净青礞石, 砸成小块, 置无烟的炉火上煅至红透。

【性味】甘、咸, 平。

【功能与主治】坠痰下气, 平肝镇惊。用于顽痰腹结, 咳逆喘息, 癫痫发狂, 烦躁胸闷, 惊风抽搐。

青礞石商品药材品种复杂。根据江苏省

药品检验所收集到 38 份样品的分析, 除了《中华人民共和国药典》收载的青礞石为黑云母片岩或绿泥石化云母碳酸盐片岩外, 有地区习用的白云母片岩, 类似品有绿泥角闪片岩、黑云角闪片岩、白云石英片岩、角闪片岩、绿泥石, 混淆品有云母片岩和风化物蛭石片岩、滑石等。为了确保人民用药安全有效, 注意区分真伪, 加强鉴别, 现将江苏省药品检验所分析情况介绍如下:

一、青礞石商品药材鉴定结果

药材	岩石名称	矿物组成及含量		化 学 式	晶 系	备 注
		成 分	含量%			
青	黑云母片岩	黑云母 Biotite	90~95	$K(Mg, Fe)[AlSi_3O_{10}](OH, F)_2$	单斜	①尚含微量磷灰石 ②不同省、地的样品, 各种矿物含量比例有差异以下各样品皆同
		石英 Quartz	2~4	SiO_2	三方	
		中长石 Andesine	4	$70\sim50\%Na[AlSi_3O_8]$ $30\sim50\%Ca[Al_2Si_2O_8]$	三斜	
		绿帘石 Epidote	4~1	$Ca_2(Al, Fe)_3[SiO_4][Si_2O_7]O(OH)$	单斜	

续表

药材	岩石名称	矿物组成及含量		化 学 式	晶 系	备 注
		成 分	含量%			
磁石	绿泥石化云母碳酸盐片岩	方解石 Calcite		$\text{Ca} [\text{CO}_3]$	三方	①南京药学院标本含金云母(1/5变为绿泥石)量较高,达40% ②金云母中有1/4~1/5转化为绿泥石
		白云石 Dolomite	40~65	$\text{CaMg} [\text{CO}_3]_2$	三方	
		金云母 Phlogopite		$\text{KMg}_3 [\text{AlSi}_3\text{O}_{10}] (\text{OH}, \text{F})_2$	单斜	
		绢云母 Sericite	20~8	$\text{KAl}_2 [\text{AlSi}_3\text{O}_{10}] (\text{OH})_2$	单斜	
地区习惯用药	白云母片岩	石英 Quartz	5~2	SiO_2	三方	①黑云母,长石,绿泥石各含有少量 ②磁铁矿,磷灰石各含微量
		白云母 Muscovite	90	$\text{KAl}_2 [\text{AlSi}_3\text{O}_{10}] (\text{OH}, \text{F})_2$	单斜	
类 似	绿泥角闪片岩	石英 Quartz	8	SiO_2	三方	①斜长石、磷灰石、方解石各含有少量
		普通角闪石 Hornblende	60~65	$(\text{Ca} \cdot \text{Na})_{2-3} (\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Al})_5 [\text{Si}_6 (\text{Si}, \text{Al})_2\text{O}_{22}] (\text{OH}, \text{F})_2$	单斜	
		叶绿泥石 Pennine	30~35	$(\text{Mg} \cdot \text{Fe})_5\text{Al} [\text{AlSi}_3\text{O}_{10}] (\text{OH})_8$	单斜	
	黑云角闪片岩	石英 Quartz	3	SiO_2	三方	
		普通角闪石 Hornblende	60~65	$(\text{Ca} \cdot \text{Na})_{2-3} (\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Al})_5 [\text{Si}_6 (\text{Si}, \text{Al})_2\text{O}_{22}] (\text{OH}, \text{F})_2$	单斜	
		黑云母 Biotite	35~30	$\text{K} (\text{Mg} \cdot \text{Fe}) [\text{AlSi}_3\text{O}_{10}] (\text{OH}, \text{F})_2$	单斜	
	白云石英片岩	石英 Quartz	3~5	SiO_2	三方	①电气石,磷灰石各含少量
		白云母 Muscovite	30	$\text{KAl}_2 [\text{AlSi}_3\text{O}_{10}] (\text{OH}, \text{F})_2$	单斜	
		叶绿泥石 Pennine	5	$(\text{Mg} \cdot \text{Fe})_5\text{Al} [\text{AlSi}_3\text{O}_{10}] (\text{OH})_8$	单斜	

续表

药材	岩石名称	矿物组成及含量		化 学 式	晶 系	备 注
		成 分	含量%			
品	角闪片岩	普通角闪石 Hornblende	75	$(\text{Ca} \cdot \text{Na})_{2-3} (\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Al})_5 [\text{Si}_5 (\text{Si}, \text{Al})_2 \text{O}_{22}] (\text{OH}, \text{F})_2$	单斜	①含有微量磁铁矿
		叶绿泥石 Pennine	20	$(\text{Mg} \cdot \text{Fe})_5 \text{Al} [\text{AlSi}_3 \text{O}_{10}] (\text{OH})_8$	单斜	
		方解石 Calcite	5	$\text{Ca} [\text{CO}_3]$	三方	
	绿泥石	叶绿泥石 Pennine	较纯	$(\text{Mg} \cdot \text{Fe})_5 \text{Al} [\text{AlSi}_3 \text{O}_{10}] (\text{OH})_8$	单斜	①由黑云母或金云母转变而来,局部明显可见矿物,保留云母的干涉色②为单矿物
混淆品	蛭石片岩	蛭石 Vermiculite	40~95	$(\text{Mg} \cdot \text{Ca})_{0.7} (\text{Mg}, \text{Fe}^{3+}, \text{Al})_8 [(\text{Si}, \text{Al})_8 \text{O}_{20}] (\text{OH})_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	单斜	①尚含有少量长石和石英,云南样品偏高
	滑石	滑石 Talc	较纯	$\text{Mg}_3 [\text{Si}_4 \text{O}_{10}] (\text{OH})_2$	单斜	①为单矿物

二、青礞石商品药材的形状、颜色、光泽、性质比较表

药材	岩石名称	形 状	颜 色	光 泽	性 质
青礞石	黑云母片岩	主为鳞片状矿物组成的集合体。(详见青礞石项下表)	黑色,有的带绿色或褐色调	玻璃光泽	较脆,易剥碎
	绿泥石化云母碳酸盐片岩	为粒状和鳞片状矿物组成的集合体。(详见青礞石项下表)	灰绿色	其中小鳞片显珍珠光泽	质较脆松,易剥碎
地区习惯用药	白云母片岩	主为鳞片状矿物组成的集合体。呈扁块状或块状。表面较平坦,纵断面片状构造隐约可见	浅绿色	珍珠光泽	不易碎
类	绿泥角闪片岩	为细粒和片状矿物组成的集合体。呈厚板状。表面具横折纹,起伏不平。断面显片状构造	浅灰黄绿色	珍珠光泽	致密,不易碎
	黑云母角闪片岩	为粒柱状和鳞片状矿物组成的集合体,呈扁斜块状或不规则长块状面略扁。侧面片状不明显,横断面参差不齐	黑绿色	玻璃光泽较弱	较紧密,不易碎

续表

药材	岩石名称	形 状	颜 色	光 泽	性 质
似品	白云石英片岩	为粒状和片状矿物组成的集合体。呈扁块状或长条状。表面具皱纹	呈灰色,有的带有浅兰绿色	珍珠光泽	较坚密,不易碎
	角闪片岩	主为短状及少数鳞片状矿物组成的集合体。呈扁块状表面略平坦	淡灰绿色至灰绿色	珍珠光泽较弱	坚密,不易碎
	绿泥石	为片状矿物组成的集合体。呈板状。表面较光滑。〔001〕解理完全,薄片能弯曲,但无弹性条痕绿色用指甲划可留下划痕	兰绿色	珍珠光泽	可层层解理,解理面具滑感
混淆品	云母片岩和 风化物—蛭 石片岩	为鳞片状矿物组成的集合体,多呈小扁块或碎片,一般直径 0.2~2cm	黄棕色至灰棕色	珍珠光泽	易碎
	滑石	为鳞片状矿物组成的集合体。呈扁块状,表面光滑,断面可见层状条痕白色。可在纸上书写不划破纸张	灰白色至深赤色	珍珠光泽	不易碎,具滑腻感

三、青礞石及其矿物的药材检索表

1. 为单矿物

2. 蓝绿色。珍珠光泽,条痕浅绿色…………… 绿泥石
2. 浅灰白色至淡蓝灰色,蜡样光泽。条痕白色…………… 滑石

1. 为岩石(多种矿物)

3. 表面颜色较深。黑色,有的带绿色调,和墨绿色

4. 黑色,有的带绿色调,薄片呈黄绿色至褐色。〔001〕解理极完全。近于平行消光。无两组解理…………… 黑云母片岩

4. 墨绿色。薄片主要矿物呈绿色。倾斜消光,消光角(CaNg)为12~24。具两组解理,解理角为56°与124°…………… 黑云角闪片岩

3. 表面颜色较浅。灰绿色,浅绿色,浅灰绿色,灰绿色,浅银灰色至银灰色或黄棕色至灰棕色

5. 为小扁块和小碎片,直径约0.2~2cm;黄棕色至灰棕色……………

…………… 云母片岩的风化物——蛭石片岩

5. 扁块状或块状,一般直径约6cm以上。灰绿色至钢灰色,浅绿色,浅灰绿色,灰绿色,浅银灰色至银灰色

6. 块状。灰绿色至钢灰色。遇稀盐酸易起泡…………… 绿泥石化云母碳酸盐片岩

6. 扁块状。浅银灰色至银灰色,浅绿色,浅灰绿色至浅灰黄色或灰绿色。遇稀盐酸不起泡

7. 浅银灰色至银灰色或浅绿色。薄片无色透明

8. 浅银灰色至银灰色。薄片主矿物呈他形、粒状，相互紧密镶嵌分布
..... 白云石英片岩
8. 浅绿色。薄片主矿物呈鳞片状，依一定方向排列..... 白云母片岩
7. 浅灰黄绿色或浅灰绿色至灰绿色。薄片主矿物呈绿色。
9. 浅灰黄绿色。表面质较软..... 绿泥角闪片岩
9. 浅灰绿色至灰绿色。表面质较硬..... 角闪片岩

四、青礞石及其他矿石矿物组成，光性特征比较

药材	岩石称名	矿物组成	光 性 特 征			备 注
			单偏光镜下	正交偏光镜下	锥光镜下	
青 礞 石	黑 云 母 片 岩	黑 云 母	薄片主矿物呈黄褐色至褐色。片状，依一定方向排列。正突起中度。多色性和吸收性强， N_g, N_m 为深褐色， N_p 黄色； $N_g \geq N_n > N_p$ ，〔001〕解理极完全	最高干涉色为三级红。近于平行消光。正延长符号	二轴晶。负光性	有的尚含微量磷灰石
		石 英	薄片主矿物无色透明。他形，粒状，分布于云母片间。正突起低，无解理	最高干涉色为一极黄白，有波状消光现象	一轴晶。正光性	
		绿 帘 石	薄片主矿物无色或淡灰色。他形，分布于云母片间。正突起低。可见钠长石双晶	最高干涉色为一极灰色	二轴晶。正光性	
	绿 泥 石 化 云 母 碳 酸 盐 片 岩	方 解 石	薄片主矿物无色透明。他形，呈不规则粒状。转动载物台时突起有正有负。正突起时，糙面显著 $N_o > 1.54$ ；负突起时，表面较光滑， $N_e < 1.54$	干涉色显类似珍珠晕彩的高级白色。对于解理缝呈现对称消光	一轴晶。负光性	①碎粉遇稀盐酸产生气泡。加热后剧烈起泡。 ②用三氯化铁—硫化铵染色试验，方解石变成黑色。白云石基本不染色
		白 云 石	与方解石光性特征相似。突起有正有负。假吸收显著	干涉色类似珍珠晕彩的高级白色	一轴晶。负光性	
		金 云 母	薄片主矿物呈淡褐黄色。片状，沿方解石边缘分布。具微弱多色性，解理完全；正突起低。含有黑褐色针状包裹体，呈放射状排列（转变为绿泥石者薄片主矿物呈淡绿色，多色性较明显）	干涉色为二级绿（转变为绿泥石者为一级灰）。近于平行消光。正延长符号	二轴晶。负光性，光轴角很小	约 $1/4 \sim 1/5$ 转变为绿泥石
		绢 云 母	薄片主矿物无色，面部分布。有时带有很弱的绿色。鳞片状。正突起低	干涉色为红、黄、兰、紫交织在一起似织锦缎，绚烂五彩		①由于鳞片小，干涉色不清楚。实为二轴晶。负交性。②综合差热分析为绢云母

续表

药材	岩石称名	矿物组成	光 性 特 征			备 注
			单偏光镜下	正交偏光镜下	锥光镜下	
		石英	与黑云母片岩中的石英光性特征相同			
地区习惯用药	白云母片岩	白石英	薄片中无色透明。鳞片状，依一定方向排列。正突起低，但比石英显著些。解理完全	最高干涉色二级红。近于平行消光。具正延长符号	二轴晶。负光性	尚含少量黑云母和绿泥石以及微量磁铁矿主磷灰石
		石英	粒状的集合体，分布于云母片之间。其他与黑云母片岩中的石英光学特征相同			
类	绿泥角闪片岩	普通角闪石	薄片呈绿色，纤柱状，定向排列。有较强的多色性；Ng 为深绿色；Nm 为深绿色或绿色；Np 淡黄绿色。吸收性：Ng>Nm>Np 正突起中高，糙面明显。纵切面为长柱状，具一组解理；横切面为菱形，具两组解理完全，相成交 56°与 124°解理角	最高干涉色为二级红。倾斜消光，消光角(CANg) 为 12°~24°。具正延长符号。横切面对称消光	二轴晶。负光性	
		叶绿泥石	薄片呈绿色，条状，与普通角闪石相隔分布，定向排列。正突起低。多色性显著；Ng 为绿色；Nm 为绿色；Np 为淡黄色	最高干涉色为一级。蓝灰。平行消光。具正延长符号	二轴晶。负光性	
		石英	他形，分布于角闪石之间，其他光性特征，与黑云母片岩中的石英相同			
	黑云角闪片岩	普通角闪石	薄片呈绿色，不规则柱粒状，定向排列不明显，其他光性特征与绿泥角闪片岩中普通角闪石相同			尚含少量斜长石，磷灰石和方解石
		黑云母	薄片呈褐色，与角闪石相间排列。其他光性特征与黑云母片岩中黑云母相同			
		石英	他形，分布不均匀。其他光性特征与黑云母片岩中的石英相同			
似	白云石英片岩	石英	薄片无色透明，他形，粒状，相互紧密镶嵌分布。其他光性特征与黑云母片岩中的石英相同			
		白云母	片状集合体，与石英相间定向分布。其他光性特征与白云母片岩中的白云母相同			

续表

药材	岩石称名	矿物组成	光 性 特 征			备 注
			单偏光镜下	正交偏光镜下	锥光镜下	
品		叶绿泥石	长柱状, 略呈定向排列。其他与绿泥角闪片岩中的叶绿泥石光性特征相同			尚含少量磷灰石、电气石
	角闪石片岩	普通角闪石	长柱状, 略呈定向排列。其也与绿泥角闪片岩中的普通闪石光性特征相同			含有微量磁铁石
		叶绿泥石	叶片状, 与角闪石相互间隔平行排列, 分布不均匀。其他光性特征与绿泥角闪片岩中的叶绿泥石相同			
		方解石	呈不规则状, 沿角闪石柱粒间分布。其他光性物征与绿泥石化云母碳酸盐片岩中的方解石相同			
	云母片岩风化物——蛭石片岩	叶绿泥石	薄片呈绿色, 片状集合体, 定向排列。正突起低。多色性显著, Ng 为淡黄色, Nm 为绿色, Np 为绿色。〔001〕完全解理	干涉色为一级黄白, 有的为锈褐色异常干涉色。平行消光。负延长符号	二轴晶。正光性	为单矿物
		蛭石	油浸下观察, 呈片状, 浅褐黄色。Nm≈1.564	〔001〕面干涉色纸	二轴晶。负光性	①综合差热分析及加热膨胀显著等特征主含蛭石。②尚夹有少量风化物中间体水黑云母
	滑石	滑石	油浸下观察, 呈片状。无色透明, 正突起。糙面不明显。Nm≈1.580	〔001〕面干涉色很低	二轴晶负光性。光轴角<10°	①为单矿物。②尚含少量碳酸盐类杂质

12. 明矾石、白矾石与枯矾

明矾石是中酸性火山岩的低温热液蚀变的产物。这种作用通常称之为明矾石化, 此外, 黄铁矿分解形成的硫酸盐溶液与含钾岩

石作用亦可形成明矾石, 主要为碱性硫酸铝钾 $KAl_3(SO_4)_2(OH)_6$ 。白矾是明矾石或其他铅矿不经过加工提炼制成的硫酸铝钾结

晶,主要含水硫酸钾铝 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 。枯矾是白矾经过煅制而成无水明矾, KAl

$(\text{SO}_4)_2$ 。

明矾石

本品为三方晶系矿物明矾石。

【原矿物】三方晶系。晶形呈细小的菱面体或板状,通常为致密块状,细粒块,土状等。颜色为无色,白色。常带淡黄及淡红等色。条痕白色。光泽玻璃状,解理面上有时微带珍珠光,块状者光泽暗淡或微带蜡状光泽。透明至半透明。解理平行(0001)不完全。断口晶体者呈贝壳状,块体者呈多片状。参差状,有时呈土状。硬度3.5~4。比重2.6~2.8。性脆。常为碱性长石受低温硫酸盐溶液作用变质而成,多产于火山岩中。分布于甘肃、陕西、安徽、山西、湖北、浙江等地。

【主要成分】明矾石为碱性硫酸铝钾 $\text{KAl}_3(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_6$,其中 K_2O 11.4%, Al_2O_3 37.0%, SO_3 38.6%, H_2O 13.0%。

白 矾

本品为三方晶系矾石或其他铅矿石经过加工提炼制成的硫酸铝钾结晶,为含水硫酸铝钾。 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 。药用白矾,均为加工制品。天然产出者,即钾明矾,呈厚层或裂隙填充脉产生在泥质岩石及含黄铁矿或白铁矿的煤中,与多种明矾及水绿矾、石膏等共生,不宜入药。

【鉴别】

性状:呈不规则的块状或粒状结晶体,大小不一。无色或淡黄白色,透明或半透明,表面略平滑或凹凸不平,具细密纵棱,有玻璃

样光泽,质硬而脆,易砸碎。气微,味酸,微甘而极涩。

以色白,透明,质硬而脆,无杂质者为佳。

显微:偏光显微镜下白矾为无色透明,负突起N1.4564的均质体,见依八面体方面多组斜交的解理纹,但不清晰而不同于萤石的解理。少量杂质为条柱状个体,白色。正延性,亦有负延性者,为负突起干涉色一级灰黄,消光角36°。

理化:本品易溶于水或甘油,不溶于酒精。水溶液显铝盐,钾盐与硫酸盐的各种反应。

1. 铝盐鉴别反应:

(1)取本品水溶液,加氢氧化钠试液,即发生白色胶状沉淀;分离,沉淀在过量的氢氧化钠试液中溶解。

(2)取本品水溶液,加氨试液溶至生成白色胶状沉淀,滴加茜素磺酸钠指示液数滴,沉淀即显樱红色。

2. 钾盐鉴别反应:

(1)取铂丝用盐酸湿润后,蘸取本品,在无色火焰中燃烧,火焰即显紫色。

(2)取本品加热炽灼除去可能杂有的铵盐,放冷后,加水溶解,再加0.1%四苯硼钠溶液与醋酸,即发生白色沉淀。

3. 硫酸盐鉴别反应:

(1)取本品水溶液,加氯化钡试液,即发生白色沉淀;分离,沉淀在盐酸或硝酸中均不溶解。

(2)取本品水溶液,加醋酸铅试液,即发生白色沉淀,分离,沉淀在醋酸铵试液或氢氧化钠试液中溶解。

经验鉴别:火烧白矾时,能熔化而发粘,

高温则显紫色火焰,亦能膨大酥松如絮状,但烧之不强化。

【主要成分】为含水的硫酸铝钾 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$,其中含氧化钾 9.9%,三氧化二铝 10.8%,三氧化硫 33.7%,水 45.6%。

【炮制】除去杂质,用时捣碎。

【性味】酸,寒。

【功能与主治】祛痰,燥湿,防腐消毒。用于黄疸,癫痫,并用于净化饮水。

枯 矾

本品是由净白矾,置砂锅内加热熔化并煅至质松脆,取出,剥块的加工品,为无水明矾 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ 。

【鉴别】

性状:三方晶系,全体呈洁白色,微显颗粒状。质轻,疏松;呈海棉状。味淡,有颗粒感。

显微:在放大镜下观:为细粒结晶交生体,具泡沫结构处呈针状细晶集聚。在 80 倍双目镜下见板片状半自形晶,粒径为 $125 \sim 625\mu\text{m}$ 。无色透明,玻璃光泽,无解理面上可见另一组清晰的解理纹和另一组短横解理纹,属三组斜交解理(完全到中等)。

偏光显微镜下呈无色透明三角形片状晶粒,粒径为 $5 \sim 40\mu\text{m}$,表面除潮解纹理外,无解理纹可见。均质体, $N < 1.544$ 。

【主要成分】为无水明矾 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ 。 $\text{K}_2\text{O} 18.23\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 19.74\%$, $\text{SO}_2 62.02\%$ 。

【功能与主治】收敛。用于慢性腹泻,便血,湿疹,中耳炎,溃疡久不收口,痔漏。

13. 胆 矾

本品为三斜晶系胆矾的矿石,主含含水硫酸铜。开采铜、铅、锌等矿时选取或用化学方法制得。

【原矿物】三斜晶系,呈板状或短柱状的结晶集合体。通常为致密块状,钟乳状,皱膜状,肾状,有时具纤维状。颜色为天蓝,蓝色,有时微带浅绿。失水后可呈红色粉末状(无水硫酸铜)。条纹无色或带浅蓝。半透明至透明,玻璃光泽。断口贝壳状。硬度 2.5。比重 2.1~2.3。性脆。解理完全至不完全。用舌舐之,味先涩而后甜。

常产于铜矿的次生氧化带中。主产于云南、山西、江西、广东、陕西、甘肃等地亦产。

【鉴别】

性状:呈不规则的块状结晶体,大小不

一。深蓝或浅蓝色,半透明,似玻璃光泽。质脆,易碎。打碎后断面蓝色具较强光泽。碎块呈棱柱形。无臭,味涩,能令人作呕。

以块大,深蓝色,透明,无杂质者为佳。

显微:偏光显微镜下呈小板柱及片状,多为固粒,粒径 $2\mu\text{m}$ 。正延性, $N_g, N_p > \text{树胶}$, $N_g > 1.5210 > N_p$,光轴角 90° 。

理化:本品易溶于水及甘油,不溶于乙醇。

1. 取本品,加热灼烧,变为白色,遇水则又变为蓝色。

2. 取本品约 1g,加水 20ml 溶解后,滤过,滤液供下列试验。

(1) 取以上滤液,滴加氨试液,即发生淡蓝色沉淀,再加过量的氨试液,沉淀即溶解,生成深蓝色溶液。

(2) 取以上滤液, 加亚铁氰化钾试液, 即显红棕色或发生红棕色沉淀。

(3) 取以上滤液, 加氯化钡试液, 即发生白色沉淀; 分离, 沉淀在盐酸或硝酸中均不溶解。

(4) 取以上滤液, 加醋酸铅试液, 即发生白色沉淀, 分离, 沉淀在醋酸铵试液或氢氧化钠试液中溶解。

经验鉴别: 取专生锈的铁一块, 将本品

在铁块上研磨, 本品与铁磨擦面呈铜色。

【主要成分】成分为硫酸铜, 通常带与分子结晶水的蓝色结晶 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 。其中 $\text{Cu} 31.8\%$, $\text{SO}_3 32.1\%$, $\text{H}_2\text{O} 36.1\%$ 。

【炮制】除去杂质, 砸成小块。

【性味】酸, 辛, 寒; 有毒。

【功能与主治】涌吐风痰, 收敛。用于风痰壅塞, 急性咽喉炎, 癫狂烦躁。外治口疮, 牙疳。

14. 砒 石

本品为氧化物类矿物砷华的矿石。目前多为毒砂、雄黄等含砷矿石的加工制成品。异名砒黄、信砒、人言、信石。

【原矿物】以砷华为主, 雌黄、雄黄等原生矿物。

砷华 As_2O_3 : 等轴晶系。晶形为八面体, 偶面也有菱形十二面体, 通常为无定形的粒状、块状及粉末状。微晶呈星状、毛发状。集合体呈钟乳状、皮壳状和土状。无色至灰白色, 多数带灰蓝、黄或红色色调。条痕白色或带黄色色调。玻璃至金刚光泽, 无晶面可见时为油脂、丝绢光泽。解理多组完全, 交呈棱角。极脆, 硬度 1.5。比重 3.7~3.9, 系由它种砷矿分解而成, 与它种含砷矿共生, 纯粹者较少。

少数为选取天然的砷华矿石, 多数为加工制成的, 加工方法很多。

(1) 老法: 将毒砂砸成小块, 除去杂石, 与煤、木炭或木材烧炼, 然后升华, 即为信石。

(2) 新法: 选取纯净的雄黄, 砸成 10cm 上下的块, 点燃之, 使雄黄燃烧, 生成气态的三氧化二砷得充分冷凝, 即为信石。二氧化硫另从烟道排出。

【鉴别】药材有红信石、白信石两种。药用以红信石为主。

性状: (1) 红信石: 又名红砒、红砒。为不规则的块状, 大小不一。白色, 有黄色和红色彩晕, 略透明或不透明, 光泽玻璃状, 绢丝状或无光泽。质脆, 易砸碎。气无。本品极毒, 不可口尝。

以块状, 色红润, 有晶莹直纹, 无渣滓者为佳。

(2) 白信石: 又名白砒。为不规则的块状, 大小不一, 无色或白色, 透明或不透明, 光泽玻璃状, 绢丝状或无光泽, 质脆, 易砸碎, 气无。本品极毒, 不可口尝。

以块状, 色白, 有晶莹直纹, 无渣滓者为佳。

显微: 在偏光显微镜下为无色的质体晶粒, 有时呈现异常双折射, 折射率 1.75, 麻面正突起。具交错的解理纹。

理化: 本品稍经加热就有蒜臭气和硫黄臭气。

【主要成分】为三氧化二砷或名亚砷酐 (As_2O_3), 红砒除含 As_2O_3 外, 尚含红色矿物质的一种砒石。

【炮制】去净杂质, 砸碎, 装入砂罐内,

用泥浆口封严，置炉火中煅红，取出放凉，研为细粉。

【性味】辛，酸，热。有毒。

【功能与主治】劫痰截症，杀虫，蚀恶肉。治寒痰哮喘，疟疾，休息痢，痔疮，瘰癧，走马牙疳，癣疮，溃疡腐肉不脱。

15. 砒霜

本品为砒石经升华而得的精制品，主含 As_2O_3 。

【鉴别】

性状：为白色粉末，无臭，无味。

显微：取本品粉末少许置载玻片上，加1~2滴20%稀甘油，立即置显微镜下观察，可见许多呈多面体形，不规则多角形或近长方形的晶体，单个直径13~52~80 μ m，无色。有时多数晶体相聚成堆；有些呈不定形的晶体，边缘不甚规则，个别晶体呈片状。

理化：本品能溶于水，乙醇，酸类及碱类。

升华现象：取本品少许放入闭口试管中，边加热边观察，发现管壁有白色的升华物。

其成分、性味及功能主治，同砒石。

注：本品据《本草衍义》载：“将生砒置火上以覆之，令砒烟上飞，着覆器，遂凝结，垒然下垂如乳头，长者为胜，平短者次之，大块者已是下等。片如细屑者已是极下也，入药者用如乳尖长者。”

当今制法：砒石采得除去沙石泥土杂质研细，或水飞，即可应用。又法取雄黄，点燃之，使雄黄燃烧，生成气态的三氧化二砷及硫。点燃后，通过冷凝管道，使三氧化二砷得到充分冷凝，即为信石。二氧化硫另从烟道排出。此法得到的信石，通过再升华除去杂质即成砒霜。

16. 黄矾

异名：金钱矾、鸡矢矾。

本品为硫酸盐类矿物黄矾的矿石。采挖后除去杂石及泥沙。 $(Fe_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 10H_2O)$

【原矿物】单斜晶系。结晶者不多见，多数为细小纤维状集合体。颜色淡黄。光泽呈绢丝状或珍珠状。微透明。硬度2~2.5，比重1.8~1.9。

长产于长石及粗面岩石内。分布于陕西、青海、西藏、甘肃、新疆等省区。

【鉴别】

性状：为细小纤维状，颜色淡黄，微透明，具绢丝光泽或珍珠光泽。

理化：

1. 取本品小块置于密闭的试管中烧之，有微小的水珠附于管内上部的管壁上。

2. 取本品适量，加水溶解，加亚铁氧化钾试液，即发生深蓝色沉淀；分离，沉淀在稀盐酸中不溶，但加氢氧化钠试液，即分解成棕色沉淀。

3. 本品水溶液，加硫氰酸盐试液，即显

血红色。

4. 本品水溶液，加氯化钡试液，即发生沉淀；分离沉淀在盐酸或硝酸中均不溶解。

5. 本品水溶液，加醋酸铝试液，即发生沉淀；分离沉淀在醋酸铵试液或氢氧化钠试液中溶解。

【主要成分】主要含硫酸钡

($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SO}_3 \cdot 10\text{A}_2\text{O}$) 其中 SO_3 32%， Fe_2O_3 32%， H_2O 36%。

【炮制】煅，研细末备用。

【性味】咸、酸、微寒，有毒。

【功能与主治】疗疮生肉。治痔瘕，亚疮，疥癣。

17. 滑 石

本品为硅酸盐类矿物滑石族滑石，主含水硅酸镁 $\text{Mg}_3(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2$ 采挖后，除去泥沙及杂石。

【原矿物】单斜晶系。晶体呈六方形或菱形板状，但完好的晶体极少见，通常为粒状和鳞片状的致密块体。淡绿色，白色或灰色。条痕白色或淡绿色。光泽脂肪状，解理面显珍珠状。半透明至不透明。解理沿底面极完全。硬度 1，比重 2.7~2.8。性柔，有滑腻感。块滑石能被锯成任何形状，薄片能弯曲，但无弹性。

多产于变质岩，石灰岩，白云岩，菱镁矿及页岩中。分布于辽宁、陕西、江西、山东、江苏、山西、河北、福建、浙江、广东、广西等地。

【鉴别】

性状：本品多为块状集合体。呈扁平形，斜方形或不规则的块状，大小不一。全体白色，蛋青色或黄白色，表面的蜡样光泽，半透明或不透明。质软而细腻，手摸有滑润感，用指甲可刮下白粉，无吸湿性，置水中不崩散，无臭无味，有微凉感。

以整洁，色青白，滑润，无杂石者为佳。

显微：偏光镜下：块状滑石具粒径 2~20 μm 板条状个体，为纤维变晶结构，或有揉皱构造。个体无色透明，正中突起 (Ng—Nm

近 1.580~1.600，Np1.530~1.550)。干涉色二极至三极橙色。

理化：取本品约 0.2g 研碎，加无水碳酸钠 0.9g 与无水碳酸钾 1.3g 研匀后，置铂或镍坩埚中，炽灼，至完全熔融，放冷，熔融物用热水约 50ml 移至烧杯中，加盐酸适量至泡沸停止，再多加盐酸 10ml，置水浴上蒸干，放冷，加水 20ml，煮沸，滤过。滤液中加氯化铵约 2g 与氨试液 5ml，必要时滤过，滤液中加磷酸氢二钠试液，即发生白色结晶性沉淀。

【主要成分】主含硅酸镁 $\text{Mg}_3(\text{Si}_2\text{O}_{10})(\text{OH})_2$ 或 $3\text{MgO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 。其中， MgO 31.7%， SiO_2 63.5%， H_2O 4.8%。通常一部分 MgO 为 FeO 所替换。此外还含氧化铝等杂质。

【炮制】除去杂石，洗净，砸成碎块，粉碎成细粉或水飞。

【性味】甘、淡，寒。

【功能与主治】利尿通淋，清热解暑，祛湿敛疮。用于热淋，石淋，尿热涩痛，暑湿烦渴，湿热水泻。外治湿疹，湿疮，痱子。

滑石粉

滑石粉是药物制剂的常用辅料，大量地用作糖衣片的撒粉，片剂的助流剂和外用扑粉等。其主要化学成分为含水硅酸镁，滑石粉中含的杂质，因产地而不同，其中最常见的混杂物有角闪石类矿物，如透闪石，角闪石和直闪石。其它可能含有白云石、菱镁矿、绿泥石、氧化铁、石英及氧化镁等杂质。医用滑石粉要求纯度较高，不得含有纤维型的角闪石矿物。

本品系滑石经精选净化，粉碎，干燥制成。

【鉴别】

性状：本品为白色或类白色，微细，无砂性的粉末，手摸有滑腻感，无臭，无味。

理化：①本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解。

②取本品，照滑石的以鉴别的理化项下

试验，显相同的反应。

③取本品 10g 加水 50ml，煮沸 30 分钟，时时补充蒸失的水分，滤过，滤液遇石蕊试纸显中性反应。

④取本品 5g，加水 30ml，煮沸 30 分钟，时时补足散失的水分，放冷，滤过，滤渣加水 5ml 洗涤，洗液与滤液合并，蒸干，在 105℃ 干燥 1 小时，遗留残渣不得超过 5mg (0.1%)。

⑤取本品 1g，加稀盐酸 20ml，在 50℃ 浸渍 15 分钟，滤过，分取滤液 10ml，加稀硫酸 1ml，蒸干，炽灼至恒重，遗留残渣不得超过 7.5mg (1.5%)。

⑥取本品 10g，加水 30ml，加热煮沸 30 分钟，随时补充蒸失的水分，放冷，滤过，滤液加稀盐酸与亚铁化氰钾试液各 1ml，不得即时显蓝色。

⑦取本品，在 600～700℃ 炽灼至恒重，减失重量不得过 5.0%。

【性味】【功能与主治】同滑石。

18. 雄黄与雌黄

雄黄与雌黄，常蕴藏在同一矿区。但二者分布于不同的矿层或区段。天然的雄黄结晶分散夹杂在矿石中。直接拣选出来的大粒雄黄，称明雄黄。但矿石中的细粒雄黄难以拣选，需要进行炼制。常用的方法为：把含

硫化砷 (As_2S_2) 的矿石，置陶罐中加热至 310℃ 以上时，雄黄熔化。液态的雄黄从下口滴出、凝固。矿渣则仍滞留于陶罐中。雌黄的炼制方法与此基本相同。

品在矿中质软如泥，见空气即变硬。采挖后除去杂质，石块，泥土。

【鉴别】

性状：呈不规则块状，大小不一。全体呈深红色或橙红色，表面常覆有橙黄色粉末，

雄 黄

为含硫化砷的矿石。四季均可采挖。本

以手触之易被染成橙黄色。体重，质脆易碎，断面粗糙红色，具树脂样光泽。粉末及条痕均为橙黄色。微有特异的臭气，燃之易熔融成红紫色液体，并生黄白色烟，有强烈火的蒜臭气。味淡。

理化：

①取本品少许于闭口试管中加热，熔化为暗红色液体，并且红色升华物于管壁上凝积，最后留下残渣。残渣愈多，质量愈次。

②本品不溶于水及盐酸，可溶于硝酸，溶液呈黄色，溶解于氢氧化钠溶液中呈棕色。

③取本品约 10mg，加水润湿后，加氯酸钾的硝酸饱和溶液 2ml，溶解后，加氯化钡试液，发生大量白色沉淀。放置后，倾出上层酸液，再加水 2ml，振摇，沉淀不溶解。

④取本品 0.2g，置坩埚内，加热熔融，产生白色或黄白色火焰，伴有白色浓烟。取玻片覆盖后，有白色冷凝物，刮取少量，置试管内加水煮沸使溶解，必要时滤过，溶液加硫化氢试液数滴，即显黄色，加稀盐酸后发生黄色絮状沉淀，再加碳酸铵试液，沉淀复溶解。

【主要成分】主要含硫化砷 (As_2S_3)，其中 As70.1% S29.9%。

【性味】辛，温。有毒。

【功能与主治】解毒，燥湿，杀虫。外治痈癣疔毒，带状疱疹，蛇虫咬伤。又用于防治时疫。

雌 黄

来源同雄黄。

【鉴别】

性状：与雄黄的性状相似，不同点是雌黄全体色黄而雄黄则呈红色或橙红色。

理化：加热烟色法：取厚度为 0.2～0.3mm 的洁净铝片，置供试品粉末 0.1g，用酒精灯外焰加热。供试品因受热而发生烟雾。雄黄的烟雾浓而持久，以橙色或黄色为主。雌黄的烟雾则不及雄黄浓，以青烟，白烟为主（此时若操作者用嘴对着铝片吹气，可出现短暂的橙黄烟雾）。

【主要成分】主要含三硫化二砷 (As_2S_3)。

【性味】辛，温。有毒。

【功能与主治】杀虫，解毒。外治疥癣等，还用作农作物杀虫剂。

附录 I

药用植物学名索引

A

- Abrus precatorius* L. 相思子(464)
- Acanthopanax evodiaefolium* Franch. var. *ferrugineus* W. W. Smith
..... 乔木五加(553)
- Acanthopanax giraldii* Harms 红毛五加(553)
- Acanthopanax gracilistylus* W. W. Smith 细柱五加(552)
- Acanthopanax leucorrhizus* var. *fulvescens* Harms 糙叶五加(553)
- Acanthopanax senticosus* (Rupr. et Maxim.) Harms 刺五加(558)
- Acanthopanax sessiliflorus* (Rupr. et Maxim.) Seem 无梗五加(560)
- Acanthopanax trifoliatum* (L.) Merr. 白箭(554)
- Acanthopanax verticillatum* Hiao 轮伞五加(553)
- Achyranthes aspera* L. 粗毛牛膝(168)
- Achyranthes bidentata* Bl. 牛膝(166)
- Achyranthes longifolia* Makino 柳叶牛膝(168)
- Acorus calamus* L. 水菖蒲(302)
- Acorus tatarinowii* Schott. 石菖蒲(300)
- Acorus gramineus* Soland. var. *pusillus* Engl. 钱蒲(302)
- Adenophora polyantha* Nak. 石沙参(185)
- Adenophora stricta* Miq. 沙参(62)
- Adenophora tetraphylla* (Thunb.) Fisch. 轮叶沙参(43)
- Agrimonia pilosa* Ledeb. 龙牙草(413)
- Aeschynomene indica* L. 田皂角(470, 475)
- Ainsliaea yunnanensis* Franch. 云南兔耳风(268, 279)
- Ajuga decumbens* Thunb. 筋骨草(207)
- Ajuga nipponensis* Makino 散瘀草(207)
- Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz. 三叶木通(239, 260)
- Albizia julibrissin* Durazz. 合欢(536, 567)
- Albizia kalkora* (Roxb.) Prain 山合欢(567)

- Allium fistulosum* L. 葱(503)
Allium tuberosum Rottl. 韭(501)
Alpinia japonica (Thunb.)Miq. 山姜(491)
Alpinia zerumbet(Pers.)Burt et Smith 艳山姜(493)
Althaea rosea (L.) Cav. 蜀葵(310)
Amaranthus mangostanus L. (*A. inamoenus* Willd) 苋(482)
Amaranthus retroflexus L. 反枝苋(482)
Amomum aurantiacum H. T. Tsci et S. W Znao 红砂仁(492)
Amomum cbinense Chun ex T. L. Wu 海南土砂仁(495)
Amomum longiligulare T. L. Wu 海南砂仁(488)
Amomum muricarpum Elm. 阳春牛桔缩砂仁(495)
Amomum villosum Lour 阳春砂(488)
Amomum villosum Lour Var. *xanthioides* T. L. Wu et Senjen
 绿壳砂(488)
Amomum xanthioides Wall. 缩砂(490)
Ampelopsis aconitifolia Bunge var. *glabra* Diels. 掌裂草白藜(201)
Ampelopsis japonica(Thunb.)Makino 白藜(197,255)
Anemone altaica Fisch. ex C. A. Mey. 阿尔泰银莲花(302)
Anemone bupehensis Lem. 打破碗花花(205,338)
Anemone hupehensis. var *japonica*(Thunb.)Bowles et Stearn
 秋牡丹(205)
Anemone rivlaris Buch. —Ham. 草玉梅(204)
Anemone tomentosa(Maxim.)Pei 大火草(203,338)
Anemone vitifolia Buch. —Ham 野棉花(204)
Angelica acutiloba(Sieb. et Zucc.)kitag. 东当归(222)
Angelica daburica (Fisch. ex Hoffm.)Buntb. et Hook. f.
 兴安白芷(225)
Angelica pubescens Maxim. f. *biserrata* Shan et yuan
 重齿毛当归(226)
Angelica sinensis(Oliv)Diels 当归(220)
Anisopappus chinensis Hook. et Arn. 山黄菊(550)
Arctium lappa L. 牛蒡(61)
Ardisia bicolor Walk. 紫背金牛(580)
Ardisia crenata Sims. 朱砂根(圆齿紫金牛)(98,579)
Ardisia crispa(Thunb.)A. Dc. 百两金(98)
Areneria cerpyllisilia 卵叶蚤缀(414)
Areneria juncea Bieh. 灯心蚤缀(329)
Arenaria serpyllifolia L. 蚤缀(370,413)

- Arisaema ambiguum* Engl. 拟天南星(137)
Arisaema amurense Maxim. 东北天南星(134)
Arisaema amurense Maxim. f. *serratum* (Nakai) Kitag.
 锯叶天南星(137)
Arisaema amurense Maxim. var. *violaceum* Engl. 紫苞天南星(137)
Arisaema amurense Maxim. var. *violaceum* Engl. f. *purpureum*
 (Nakai) Kitag 齿缘紫苞天南星(137)
Arisaema aspertum N. E. Brown 刺梗天南星(138)
Arisaema austro-yunnanense Buch. 滇南星(137)
Arisaema bathycoleum Hand. — Mazz. 银南星(216)
Arisaema bockii Engl. 鲍氏天南星(138)
Arisaema brevipes Engl. 短柄天南星(138)
Arisaema erubescens (Wall.) Schott 天南星(134)
Arisaema elephas S. Buchet. 象天南星(138)
Arisaema flavum Schott 黄苞天南星(139)
Arisaema fratarnum Schott 近缘天南星(138)
Arisaema heterophyllum Bl. 异叶天南星(134)
Arisaema intermedium Blume 高原南星(土半夏)(139, 216)
Arisaema japonicum Bl. 日本天南星(138)
Arisaema kwantungense Merr. 广东天南星(138)
Arisaema lobatum Engl. 分裂天南星(137)
Arisaema lobatum Engl. var. *rosthornianum* Engl. 偏叶天南星(137)
Arisaema multisectum Engl. 多裂天南星(138)
Arisaema peninsulase Nakai 朝鲜天南星(137)
Arisaema prazeri Hook. f. 河谷南星(216)
Arisaema purpureo-galeatum Engl. 紫盔天南星(138)
Arisaema ringens Schott 由跋(137)
Arisaema sazensoo (Buerg. ex Bl.) Makino var. *serrato-dentatum*
 Engl. 齿叶天南星(138)
Arisaema serratum (Thunb.) Schott 细齿天南星(138)
Arisaema serratum (Thunb.) Schott var. *blumei* Makino
 蛇芋头(138)
Arisaema sikokianum Fr. et Sav. 阔叶天南星(139)
Arisaema sikokianum Fr. et Sav. var. *magnidens* (N. E. Brown)
 Hand. — Mzt. 粗齿天南星(139)
Arisaema sikokianum Fr. et Sav. var. *serratum* Schott
 锐齿欢喜草(139)
Arisaema thunbergii Blume 虎掌(137)

- Arisaema Verruosum* Schott 多疣天南星(137)
Arisaema yunnanense Buch. 山珠南星(215)
Aristolochia contorta Bge. 北马兜铃(258)
Aristolochia debilis Sieb. et Zucc. 马兜铃(148, 258, 445)
Aristolochia fangchi Y. C. Wu ex L. D. Chuw et S. M. Hwang
..... 广防己(232, 260)
Aristolochia heterophylla Hemsl. 汉中防己(234, 260)
Aristolochia kaempferi Willd. 大叶马兜铃(238)
Artemisia annua L. 黄花蒿(372)
Artemisia anomala S. Moore. 奇蒿(355)
Artemisia argyi Levl. et Vant Var. *incana* Pamp 红陈艾(362)
Artemisia apiacea Hance 邪蒿(374)
Artemisia eriopoda Bge. 南牡蒿(374)
Artemisia gmelinii Web. ex Stechm. 白莲蒿(376)
Artemisia capillaris Themb 茵陈蒿(374)
Artemisia japonica Thunb. 牡蒿(373)
Artemisia lactiflora Wall. 白苞蒿(358)
Artemisia parviflora Roxb. 小花蒿(376)
Artemisia scoparia Waldst. et Kit 滨蒿(375)
Artemisia scoparia Waldst. et kit 猪毛蒿(374)
Artemisia selengensis Turcz. 萎蒿(358)
Arundo donax L. 芦竹(250)
Asarum bedile Franch. 铜钱细辛(392, 401)
Asarum caudigerellum C. Y. Cheng et C. S. Yang 短尾细辛(392, 401)
Asarum caudigerum Hance 尾花细辛(392, 401)
Asarum caudigerum Hance var. *cardiophyllum* (Franch.) C. Y. Cheng
et C. S. Yang 花叶尾花细辛(392, 401)
Asarum caulescens Maxim. 双叶细辛(392, 399, 402)
Asarum chinense Franch. 川北细辛(392, 402)
Asarum chingchengense C. Y. Cheng et C. S. Yang 花脸细辛(392, 402)
Asarum delavayi Franch. 牛蹄细辛(403)
Asarum epigynum Hayata 台湾细辛(401)
Asarum forbesii Maxim. 杜衡(392, 397, 402)
Asarum fukienense C. Y. Cheng et C. S. Yang 福建细辛(392, 402)
Asarum geophilum Hemsl. 地花细辛(392, 399, 401)
Asarum heterotropoides Fr. Schmidt var. *mandshuricum* (Maxim.)
Kitag. 辽细辛(392, 402)
Asarum himalaicum Hook. f. et Thoms. ex Duchart.

- 单叶细辛(392、401)
- Asarum ichangense* C. Y. Cheng et C. S. Yang 小叶马蹄香(392、402)
- Asarum inflatum* C. Y. Cheng et C. S. Yang 灯笼细辛(392、403)
- Asarum infrapurpureum* Hayata 里紫细辛(403)
- Asarum insigne* Diels 金耳环(392、399、403)
- Asarum longerhizomatosum* C. F. Liang et C. S. Yang
..... 长茎金耳环(392、404)
- Asarum macranthum* Hook. f. 大花细辛(392、398、403)
- Asarum macranthum* Hook. f. var. *crispisepalum* C. Y. Cheng et
C. S. Yang 盆草细辛(397、403)
- Asarum magnificum* Tsiang ex C. S. Yang 祁阳细辛(392、404)
- Asarum magnificum* Tsiang ex C. S. Yang var. *dinghuschanense*
C. Y. Cheng et C. S. Yang 鼎湖细辛(392、404)
- Asarum maximum* Hemsl. 大叶马蹄香(392、403)
- Asarum nanchuanense* C. S. Yang et J. L. Mu 南川细辛(403)
- Asarum petilotii* O. C. Schmidt 红金耳环(392、404)
- Asarum porphyronotos* C. Y. Cheng et C. S. Yang 紫背细辛(392、403)
- Asarum porphyronotos* C. Y. Cheng et C. S. Yang var. *atrovirens*
C. Y. Cheng et C. S. Yang 深绿细辛(392、403)
- Asarum pulchellum* Hemsl. 长毛细辛(392、398、402)
- Asarum renocordatum* C. Y. Cheng et C. S. Yang 肾叶细辛(392、401)
- Asarum sagittarioides* C. F. Liang 山茨菇(392、404)
- Asarum sieboldii* Miq. 华细辛(392、402)
- Asarum sieboldii* Miq. form. *seolense* (Nakai) C. Y. Cheng et
C. S. Yang 汉城细辛(392、402)
- Asarum taitonense* Hayata 大屯细辛(403)
- Asarum wulingense* C. F. Liang 五岭细辛(392、403)
- Asparagus brachyphyllus* Turcz. 攀援天门冬(118)
- Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Meer. 天门冬(117)
- Asparagus filicinus* Ham. ex D. Don. 蕨叶天门冬(羊齿天门冬)(118、247)
- Asparagus schoberioides* Kunth. 龙须菜(188、193)
- Asparagus* sp. 多刺龙须菜(189)
- Aster ageratoides* Turcz. var. *lasiocladus* (Hayata)
Hand. - Mazz. 毛茎马兰(330)
- Astragalus adsurgens* Pall. 直立黄芪(470)
- Astragalus complanatus* R. Br. 扁茎黄芪(470)
- Astragalus chrysopterus* Bge. 金翼黄芪(304)
- Astragalus chinensis* L. 华黄芪(470、472)

- Astragalus floirdus* Benth. 多花黄芪(304)
Astragalus maowenensis Hsiao 茂汶黄芪(304)
Astragalus memdranaceus (Fisch.) Bge. 膜荚黄芪(303, 304)
Astragalus membranaceus (Fisch.) Bge. var. *mongholicus* (Bge.)
Hsiao 蒙古黄芪(303, 304)
Astragalus sinicus L. 紫云英(470, 473)
Astragalus tongolensis Ulbr. 塘谷耳黄芪(304)
Atriplex centralasiatica Iljin 中亚滨藜(470, 478)
Atriplex sibirica L. 西伯利亚滨藜(470, 479)
Aucklandia lappa Decne 木香(144)

B

- Beesia calthaefolia* (Maxim.) Ulbr. 单叶升麻(98, 319)
Belamcanda chinensis (L.) DC. 射干(291, 294)
Berberis amurensis Rupr. 小檗(439, 589)
Bolbostemma paniculatum (Maxim.) Franquet 土贝母(165)
Boussingaultia gracilis Miers var. *pseudobaselloides* Bailey
..... 藤三七(73)

C

- Cacalia davidii* (Franch.) Hand. — Mazz. 双舌蟹甲草(107)
Cacalia tangutica (Franch.) Hand. — Mazz. 羽裂解甲草(106)
Caesalpinia minax Hance 喙荚云实(456)
Calonyction aculeatum (L.) House 月光花(497)
Calystegia bederacea Will. 打碗花(499)
Campanumoea javanica Bl. var. *japonica* Makino 金钱豹(60)
Canna edulis Ker — Gawl. 芭蕉芋(109)
Caragana sinica (Buchoz) Rehder 锦鸡儿(311)
Carduus crispus L. 飞廉(344)
Carduus nutans L. 麝香飞廉(346)
Carpesium abrotanoides L. 天名精(518)
Carthamus tinctorius L. 红花(445)
Carum buriaticum Turcz. 田黄蒿(184)
Carum carvi L. 黄蒿(242)

- Cassia occidentalis* L. 望江南(98)
Celastrus orbiculatus Thunb. 南蛇藤(537)
Celosia argentea L. 青葙(481、539)
Celosia cristata L. 鸡冠花(482、538)
Cephalanoplos setosum. Bieb. 刻叶刺儿菜(345、347)
Chenopodium album L. 藜(483)
Chloranthus japonicus Sieb. 银线草(400)
Cbrysanthemum coronarium L. var. *spatiosum* Baily 茼蒿(446、448)
Cinnamomum cassia Presl 肉桂(563)
Cinnamomum chingii Metcalf 细叶香桂(566)
Cinnamomum burmannii (Nees) Blume 阴香(566)
Cinnamomum japonicum Sieb. 天竺桂(565)
Cirsium chinense Gardn. et Champ. 轮薊(346、348)
Cirsium chlorolepis Petrak 青刺薊(345)
Cirsium setosum (Willd.) MB. 刺儿菜(345、347)
Cirsium japonicum DC. 薊(341、348)
Cirsium pendulum Fisch. 烟管薊(346)
Clematis aethusaefolia Turcz. 细叶铁线莲(404、412)
Clematis apiifolia DC. var. *obtusidentata* Rehd. et Wils.
..... 大齿铁线莲(272)
Clematis argenteolucida (L'evl. et Vant.) W. T. Wang
..... 粗齿铁线莲(272)
Clematis chinensis Osheck 威灵仙(267、268、270)
Clematis finetiana Levl. et Vant. 山木通(267、270)
Clematis florida Thunb. 铁线莲(267、272)
Clematis hexapetala Pall. 棉团铁线莲(267、272)
Clematis intricata Bunge 黄花铁丝莲(404、410)
Clematis lasiantha Maxim. 毛蕊铁线莲(267、272)
Clematis manshurica Rupr. 东北铁线莲(267、271)
Clematis meyeniana Walp. 毛柱铁线莲(267、270)
Clematis meyeniana Walp. var. *granulata* Fin. et Gagn.
..... 沙叶铁线莲(272)
Clematis montana Buch. — Ham. 绣球藤(272)
Clematis paniculata Thunb. 锥花铁线莲(267、271)
Clematis uncinata Champ. 柱果铁线莲(267、270)
Clerodendron cyrtophyllum Turcz. 大青(265、595)
Cnidium monnieri (L.) Cuss. 蛇床(515)
Cocculus trilobus (Thunb.) DC. 木防己(235、261)

- Codonopsis lanceolata* Benth. et Hook. f. 四叶参(60)
Colocasia esculenta (L.) Schott 芋(109)
Coptis chinensis Franch. 黄连(314)
Coptis chinensis Franch. var. *breviseipela* W. T. Wang et Hsiao
 短萼黄连(316)
Coptis deltoidea C. Y. Cheng et Hsiao 三角叶黄连(314)
Coptis omeiensis (Chen) C. Y. Cheng 峨嵋野黄连(314)
Coptis quinquesecta W. T. Wang 五裂黄连(316)
Coptis teetoides C. Y. Cheng 云南黄连(314)
Corchorus olitorius L. 长蒴黄麻(446、449)
Cordyceps hewkesii Gray. 亚香棒虫草(604)
Cordyceps militaris (L.) Link. 蛹草(604)
Cordyceps sinensis (Berk.) Sacc. 冬虫夏草菌(603)
Cornus officinalis Sieb. et Zucc. 山茱萸(437)
Corydalis ambigua Cham. et Schltd. var. *amurensis* Maxim.
 东北延胡索(230)
Corydalis decumbens (Thunb.) Pers. 伏生紫堇(229)
Corydalis glaucescens Rgl. 灰叶延胡索(231)
Corydalis repens Mandl et Muchld. (*C. hamosa* Migo)
 全叶延胡索(228)
Corydalis schanginii (Pall.) B. Fedtsch. 长花延胡索(231)
Corydalis turtschaninovii Bess. (*C. remota* Fisch. ex Maxim.)
 齿瓣延胡索(228)
Corydalis turtschaninovii Bess. f. *fumariaefolia* (Maxim.) Chu f. nov.
 mss. [*C. remota* Fisch. var. *fumariaefolia* (Maxim.) Kom.]
 堇叶延胡索(231)
Corydalis turtschaninovii Bess. f. *lineariloba* (Maxim.) Kitag.
 线齿瓣延胡索(228)
Corydalis yanhusuo W. T. Wang 延胡索(226)
Crataegus cuneata Sieb. et Zucc. 野山楂(429)
Crataegus hupehensis Sarg. 湖北山楂(429、432)
Crataegus kansuensis Wils. 甘肃山楂(429、432)
Crataegus pinnatifida Bge. 山楂(429、430)
Crataegus pinnatifida Bge. var. *major* N. E. Br. 山里红(429、430)
Crataegus sanguinea Pall. 辽宁山楂(429、433)
Crataegus scabrifolia (Franch.) Rebd. 云南山楂、山林果(429、434)
Cremastra appendiculata (D. Don) Makrino 杜鹃兰(98)
Crepis chlaroclade Call. et Hemsl. 小竹叶防风(244)

- Crotalaria mucronata* Desv. 猪屎豆(470、474)
Crotalaria sessiliflora L. 野百合(361)
Crotalaria rectusa L. 凹叶野百合(470)
Croton crassifolius Geisel. 鸡骨香(98)
Crocalaria yaihsienensis T. chen 崖州野百合(470)
Cucubalus baccifer L. 狗筋蔓(169)
Curcuma kwangsiensis S. G. Lee et c. F. Liane 桂莪术(75)
Cuscuta australis R. Br. 大菟丝子(512、514)
Cuscuta chinensis Lam. 菟丝子(512、513、528)
Cuscuta europaea L. 欧洲菟丝子(512、514)
Cuscuta japonica Choisy 日本菟丝子(512、514)
Cuscuta reflexa Roxb. 展瓣菟丝子(513、515)
Cyathula capitata (Wall.) Mog. 头花杯苣(171)
Cyanotis Vaga (Lour) Roem et schult (*C. barbata* D. Don)
 露水草(166)
Cyathula officinalis Kuan 川牛膝(170)
Cynanchum amplexicaule Hemsl. 合掌消(194)
Cynanchum amplexicaule Hemsl. var. *castanlum* Makino
 紫花合掌消(194)
Cynanchum atratum Bge. 白薇(187、192)
Cynanchum auriculatum Royle ex Wight 飞来鹤、耳叶牛皮消(120、129、199、255)
Cynanchum bungei Decne. 白首乌(254)
Cynanchum forrestii Schltr. 群虎草(197)
Cynanchum glaucescens (Decne.) Hand. — Mazz. 芫花叶白前(186、193)
Cynanchum inamoenum (Maxim.) Loes. 竹灵消(188、194)
Cynanchum otophyllum Schneid. 青羊参(198、256)
Cynanchum paniculatum (Bunge) Kitag. 徐长卿(190、193、413)
Cynanchum stauntonii (Decne.) Schltr. et Levl. 柳叶白前(186、193)
Cynanchum versicolor Bge. 蔓生白薇(187、192)
Cynanchum wilfordi (Maxim.) Hemsl. 隔山消(199、255)

D

- Dahlia pinnata* Cav. 大丽菊(106)
Damnacanthus indicus Gaertn. f. 虎刺(181)
Daucus carota L. 野胡萝卜(62、517)
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl 播娘蒿(520)

- Dioscorea bulbifera* L. 黄独(322)
Dioscorea futschauensis Uline 福州薯蓣(297)
Dioscorea gracillima Miq. 纤细薯蓣(296)
Dioscorea hypoglauca Palibin 粉背薯蓣(295)
Dioscorea nipponica Mak. 穿龙薯蓣(297)
Dioscorea septemloba Thunb. 绵萆薢(297)
Dioscorea tenuipes Franch. et Sav. 细柄薯蓣(297)
Dioscorea tokoro Mak. 山萆薢(296)
Diploclisia chinensis Merr. 华防己(237)
Dipsacus asperoides C. Y. cheng et T. M. Ai 川续断(446、448)
Dipsacus fullonum L. 拉毛果(446、449)
Dipsacus japonicus Miq. 续断(446、448)
Disporum bodinieri (L'evl. et Vant.) Wang et Tang
 长蕊万寿竹、竹凌霄(195)
Disporum cantoniense (Lour.) Merr. 山竹花(366)
Disporum sessile D. Don 宝铎草(290)
Disporum sessile (Thunb) D. Don var. *flavens* (Kitag.) Y. C. Tang
 万寿竹(195)
Diphasiastrum complanaatum (L.) Holub. 扁枝石松(368)
Dobinea delavayi (Baill.) Engl. 大九股牛(112)
Docynia delavayi (Franch.) Schneid. 柃栎(429、434)
Dolichos falcatus Klein 大麻药(98)
Draba nemorosa Linn. 葶苈(524)

E

- Echinops gmelini* Turcz. 砂兰刺头(337)
Echinops grijsii Hance 华东兰刺头(335)
Echinops latifolius Tausch. 禹州漏芦(203、335)
Echinops ritro L. 新疆兰刺头(337)
Ephedra equisetina Bunge 木贼麻黄(416)
Ephedra gerardiana Wall. 山岭麻黄(420)
Ephedra intermedia Schrenk ex C. A. Mey. 中麻黄(418)
Ephedra likiangensis Florin 丽江麻黄(419)
Ephedra minuta Florin 矮麻黄(420)
Ephedra monosperma Gmel. ex Mey. 单子麻黄(420)
Ephedra przewalskii Stapf 膜果麻黄(420)

<i>Ephedra saxatilis</i> Royle ex Florin	藏麻黄(420)
<i>Ephedra sinica</i> Stapf	草麻黄(415)
<i>Equisetum arvense</i> L.	问荆(352)
<i>Equisetum debile</i> Roxb.	笔管草(351)
<i>Equisetum hiemale</i> L.	木贼(349)
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	节节草(353)
<i>Eriocaulon australe</i> R. Br	毛谷精草(370)
<i>Eriocaulon buergerianum</i> Koern.	谷精草(369)
<i>Eriocaulon sexangulare</i> L.	华南谷精草(370)
<i>Eriocaulon sieboldianum</i> Sieb. et Zucc.	赛谷精草(370)
<i>Eriosema himalaicum</i> Ohashi	绵三七(73)
<i>Frysimum cheiranthoides</i> Linn.	桂竹糖芥(524)
<i>Lucommia ulmoides</i> Oliv.	杜仲(568)
<i>Euonymus bungeanus</i> Maxim.	丝棉木(538, 570)
<i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.) Hand. — Mazz.	扶芳藤(573)
<i>Euonymus vagans</i> Wall.	游藤卫茅(571)
<i>Euonymus yunnanensis</i> Franch.	云南卫茅(571)
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	大麻叶泽兰(381)
<i>Eupatorium chinense</i> L.	华泽兰(362, 380)
<i>Eupatorium fortunei</i> Turcz.	佩兰(376, 387)
<i>Eupatorium heterophyllum</i> DC.	异叶泽兰(387)
<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb.	单叶佩兰(376, 387)
<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb var. <i>tripartitum</i> Makino	三裂叶泽兰(383)
<i>Eupatorium lindeyanum</i> DC.	轮叶佩兰(380)
<i>Eupatorium rotundifolium</i> L.	圆叶泽兰(383)

F

<i>Ferula licentiana</i> Hand. — Hzt	硬阿魏(185, 243)
<i>Ficus simplicissima</i> Lour.	粗叶榕(553)
<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance	苦枥白蜡树(586)
<i>Fritillaria cirrhosa</i> D. Don	川贝母(153)
<i>Fritillaria davidii</i>	米贝母(163)
<i>Fritillaria delavayi</i> Franch.	梭砂贝母(153)
<i>Fritillaria ferganensis</i> A. Los	乌恰贝母(161)
<i>Fritillaria hupehensis</i> Hsiao et K. C. Hsia	湖北贝母(161)
<i>Fritillaria karelinii</i> (Fisch.) Bak.	砂贝母(161)

<i>Fritillaria maximowiczii</i> Freyn	.....	一轮贝母(162)
<i>Fritillaria pallidiflora</i> Schrenk	.....	伊犁贝母(158)
<i>Fritillaria przewalskii</i> Maxim.	.....	甘肃贝母(153)
<i>Fritillaria taipaiensis</i> P. Y. Li	.....	太白贝母(162)
<i>Fritillaria thunbergii</i> Miq.	.....	浙贝母(151)
<i>Fritillaria thunbergii</i> Miq. var. <i>chekiangensis</i> Hsiao et K. C. Hsia	.....	东贝母(153)
<i>Fritillaria unibracteata</i> Hsiao et K. C. Hsia	.....	暗紫贝母(153)
<i>Fritillaria ussuriensis</i> Maxim.	.....	平贝母(159)
<i>Fritillaria walujewii</i> Regel	.....	新疆贝母(158)

G

<i>Ganoderma amboinense</i> (Lam. ex Fr.) Pat.	.....	鹿角芝(606)
<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers. ex Gray) Pat.	.....	树舌(608)
<i>Ganoderma capense</i> (Lloyd.) Teng.	.....	薄树芝(608)
<i>Ganoderma japonicum</i> (Fr.) Lloyd	.....	紫芝(606)
<i>Ganoderma lobatum</i> (SchW.) Atk.	.....	层迭树舌(608)
<i>Ganoderma lucidum</i> (Leyss. ex Fr.) Karst.	.....	赤芝(606)
<i>Ganoderma mastopotum</i> (Levl.) Pat.	.....	无柄紫芝(606)
<i>Gastrodia elata</i> Bl.	.....	天麻(104)
<i>Gaultheria yunnanensis</i> (Franch.) Rehd.	.....	云南白珠(404, 413)
<i>Gerbera piloselloides</i> Cass.	.....	毛大丁草(194, 206)
<i>Gladiolus gandavensis</i> Van Houtt	.....	唐菖蒲(165)
<i>Glechom longitba</i> (Nakai) Kupr	.....	活血丹(413)
<i>Glechnia littoralis</i> Fr. Schmidt ex Mig	.....	珊瑚菜(183)
<i>Gnaphalium affine</i> D. Don	.....	鼠曲草(208)
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	.....	陆地棉(313)
<i>Gynura segetum</i> (Lour.) Merr.	.....	菊叶三七(70)
<i>Gypsophila acutifolia</i> Fisch.	.....	石栏菜(328)
<i>Gypsophila dahurica</i> Turcz.	.....	兴安丝石竹(328)
<i>Gypsophila licentina</i> Had—Mazz.	.....	香叶丝石竹(328)
<i>Gypsophila oldbamiana</i> Miq.	.....	丝石竹(327)
<i>Gypsophila paniculata</i> L.	.....	锥花丝石竹(328)

H

- Hedysarum vicioides* Turcz. var. *taipeicum* (H. — M.) Liu
 太白岩黄芪(304、308)
- Hedysarum polybotrys* Hand. — Mazz. 多序岩黄芪(304)
- Heimerocallis citrina* Baroni 柠檬萱草(339)
- Heimerocallis fulva* L. 萱草(338)
- Heimerocallis lilioasphodelus* L. 北黄花菜(339)
- Heimerocallis minor* Mill. 红萱(248、340)
- Heimerocallis plicata* Stapf. 皱叶萱草(339)
- Hierochloa glabra* Trin. 光稃茅香(212)
- Houttynia cordata* Thunb. 蕺菜(388)
- Hygrophila megalanta* Merr 水蓑衣(442)
- Hyoscyamus bohemicus* F. W. Schmidt. 小天仙子(442)
- Hyoscyamus pusillus* L. 中亚天仙子(444)
- Hyoscyamus niger* L. 莨菪(58、441)
- Hypericum ascyron* L. 湖南连翘(359)
- Hypericum erectum* Thunb. 小连翘(362)
- Hypericum japonicum* Thunb 地耳草(358)
- Hypericum kouytchouense* L'evl. 贵州金丝桃(362)
- Hypericum sampsoni* Hance 元宝草(360)
- Hypericum perforatum* L. 贯叶连翘(362)
- Hypericum serrata* (Thunb) Trev 蛇足石松(368)

I

- Impatiens balsamina* L. 凤仙花(404、407)
- Imperata cylindrica* Beauv. var. *major* (Nees) C. E. Hubb.
 白茅(209)
- Incarvillea sinensis* Lam. 角蒿(404、409)
- Indigofera amblyantha* Craib 多花木蓝(92)
- Indigofera carlesii* Craib 苏木蓝(92)
- Indigofera fortunei* Craib 华东木蓝(92)
- Indigofera ichangensis* Craib 宜昌木蓝(92)
- Indigofera kirilowii* Maxim. 花木蓝(92)

- Indigofera potaninii* Craib 陕甘木蓝(92)
Indigofera tinctoria L. 江西木蓝(596)
Inula britannica L. 大花旋覆花(548)
Inula cappa (Buch. —Ham.) DC. 羊耳菊(206)
Inula helenium L. 土木香(147, 261)
Inula helianthus-aquatica C. Y. Wu ex Ling 水朝阳花(548)
Inula hupehensis (Ling) Ling 湖北旋覆花(549)
Inula japonica Thunb. 旋覆花(547)
Inula linariaefolia Turcz. 条叶旋覆花(549)
Inula nervosa DC. 显脉旋覆花(268, 279)
Iphigenia indica kunth. 丽江山慈菇(102, 164)
Ipomoea aquatica Forsk. 蕹菜(500)
Iris dichotoma pall. 白射干(189, 292, 295)
Iris japonica Thunb. 蝴蝶花(293, 294)
Iris tectorum Maxim. 鸢尾(292, 294)
Isatis indigotica Fort. (*I. japonica* Miq.) 靛青、菘青(263, 595)
Isatis oblongata DC. 矩叶大青(266)
Isatis indigotica Fort. 菘蓝(263, 593)

K

- Kalanchoe laciniata* (L.) Pers. 伽兰菜(72)
Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers. 落地生根(72)
Kalopanax septemlobus (Thunb.) Koidz. 刺楸(555)
Kalimeris pinmatifidus (Makino) Kitam 羽叶马兰(362)

L

- Lactuca indica* L. 山莴苣(55)
Lactuca sativa L. 莴苣(446, 447)
Lappula echinata Gilib. var. *heteracantha* O. ktze. 东北鹤虱(519)
Ledebouriella divaricata (Turcz.) Hiroe 防风(240)
Leontopodium leontopodioides (Willd.) Beauv. 火绒草(206)
Leonurus heterophyllus Sweet 益母草(404, 450)
Lepidium apetalum Willd. 独行菜(520)
Lepidium latifolium L. 宽叶独行菜(525)

- Lepidium ruderae* L. 柱腺独行菜(525)
Lepidium virginicum L. 北美独行菜(520)
Lespedeza bicolor Turcz. 胡枝子(98)
Leucas ciliata Benth. 绣球防风(244)
Levisticum officinale Koch 欧当归(224)
Ligusticum brachylobum Franch. 竹节防风(241)
Ligusticum glaucescens Fr. 云南野当归(223)
Lindera obtusiloba Bl. 三丫乌药(566)
Lindera umbellata Thunb. 大叶钓樟(566)
Liriope platyphylla Wang et Tang 阔叶山麦冬(246)
Liriope spicata Lour. 山麦冬(247)
Lonicera acuminata Wall. 淡红忍冬(544)
Lonicera bournei Hemsl. 西南忍冬(546)
Lonicera buechananii Lace. 滇西忍冬(546)
Lonicera confusa DC. 山银花(541)
Lonicera dasystyla Rehd. 毛花柱忍冬(541)
Lonicera fuchsoides Hemsl. 肚子银花(547)
Lonicera fulvotomentosa Hsu et S. C. Cheng 黄褐毛忍冬(545)
Lonicera henryi Hemsl. 光冠银花(547)
Lonicera hypoglauca Miq. 红腺忍冬(541)
Lonicera hypoglauca Miq. Supsp. *nudiflora* Hsu et H. J. Wang
..... 净花菰腺忍冬(545)
Lonicera japonica Thunb. 忍冬(541)
Lonicera lanceolata Wall. 小叶金银花(547)
Lonicera macrantha (D. Don.) Spreng. 大花忍冬(545)
Lonicera macrantha (D. Don.) Spreng. var. *heterotricha* Hsu et
H. J. Wang 异毛忍冬(545)
Lonicera macranthoides Hand. —Mazz. 灰毡毛忍冬(546)
Lonicera pampaninii Levl. 短柄忍冬(545)
Lonicera rhytidophylla Hand. —Mazz. 皱叶忍冬(546)
Lonicera similis Hemsl. 细毡毛忍冬(546)
Lonicera similis Hemsl. var. *délavayi* (Franch.) Rehd.
..... 吊子银花(543)
Lonicera similis Hemsl. var. *omeiensis* Hsu et H. J. Wang
..... 峨眉忍冬(546)
Lonicera tragophylla Hemsl. 盘叶忍冬(543)
Lophatherum gracile Brongn. 淡竹叶(248)
Lychnis miqueliana Rohrb. 女娄菜剪秋罗(331)

- Lycium barbarum* L. 宁夏枸杞(556)
Lycium chinense Mill. 枸杞(556)
Lycopodium annotinum L. 多穗石松(368)
Lycopodium cernuum L. 垂穗石松(365)
Lycopodium japonicum Thunb. 石松(363)
Lycopodium obscurum L. 玉柏石松(368)
Lycopodium casuarinoides (Spring) Holus 藤子石松(368)
Lycopus coreanus Levl. 小叶地笋(387)
Lycopus europaeus Linn. 欧地笋(387)
Lycopus lucidus Turcz. 地笋(383, 604)
Lycopus lucidus Turcz. var. *birtus* Regel 硬毛地笋(112, 383)
Lycopus pariflorus Maxim. 小花地笋(387)

M

- Magnolia biondii* Pamp. 望春花、望春玉兰(539, 583)
Magnolia campbellii Hook et Thoms. 滇藏木兰(541, 583)
Magnolia denudata Desr. 玉兰(539, 583)
Magnolia diva Stapf 应春花(584)
Magnolia liliflora Desr. 木兰、紫花玉兰(539, 583)
Magnolia officinalis Rehd. et Wils. 厚朴(580)
Magnolia officinalis Rend. et wils var. *biloba* Rehd. et wils.
 凹叶厚朴(580)
Magnolia rostrata W. W. Smith. 大叶木兰(585)
Magnolia sprengeri Pamp. 武当玉兰(540, 583)
Malus asiatica Nakai 花红(429, 434)
Malus prunifolia (Willd) Borrh. 楸子(434)
Malus yunnanensis Schneid 滇地海棠(429, 434)
Malva rotundifolia L. 圆叶锦葵(309)
Manglietia fordiana (Hemsl.) Oliv. 木莲(586)
Medicago sativa L. 苜蓿(310)
Melandrium apricum (Turcz.) Rohrb. 女娄菜(330)
Melandrium tatarinowii (Regel) Tsai (*Silene tatarinowii* Regel)
 麦瓶草(185)
Melancrium tatarinowii (Regel) Y. W. Tsui var. *albiflorum* (Franch.)
 Z. Cheng 白花紫萼女娄菜(290)
Melandrium viscidulum Hand. — Mazz. var. *szechuanense* (Willis.)

- Hand. — Mazz. 瓦草(190)
Melilotus albus Desr. 白香草木樨(311)
Melothria heterophylla (Lour.) Cogn. 茅瓜、异叶马蛟儿(120、128、200)
Menispermum dahuricum DC. 蝙蝠葛(90、95、238)
Melothria indica Lour. 马蛟儿(128)
Merremia sibirica (Pers.) Hall. f. 西伯利亚鱼黄草(498)
Mirabilis jalapa L. 紫茉莉(57、106、200)
Moghania macrophylla (Willd.) O. Ktze 千斤红(98)
Momordica cochinchinensis (Lour.) Spreng. 木鳖子(120、128)
Morinda officinalis How 巴戟天(177)
Morinda shughuensis C. Y. Chen et M. S. Huang 假巴戟(180)
Morinda umbellata L. 羊角藤(179)
Mosla cavaleriei Levl. 小花石芥(528)
Mosla chinensis Maxim. 石香薷(528)
Mosla remotiflora Su (M. dianthera Maxim.) 小鱼仙草(528)
Mosla scabra (Thunb.) C. Y. Wu et H. W. Li 石芥(528)

N

- Nelumbo nucifera* Gaertn. 莲(454)

O

- Ocimum basilicum* L. 罗勒(381、446、449)
Ophiopogon japonicus (Thunb.) Ker-Gawl. 麦冬(244)
Oreorchis foliosa Lindl. 独叶山兰(100)
Oreorchis patens Lindl. 冰球子(100)
Oroxylum indicum (L.) Vent. 木蝴蝶(468、589)
Oxytropis caerulsa (Pall.) DC. 兰花棘豆(311)

P

- Paederia scandens* (Lour.) Merr. 鸡矢藤(261)
Paeonia delavayi Franch. 野牡丹(577)
Paeonia lactiflora Pall. 芍药(577)

- Paeonia lutua* Franch. 黄牡丹(577)
Paeonia potanini Kom. 保氏牡丹(577)
Paeonia suffruticosa Andr. 牡丹(576)
Paeonia szechuanica Fang 四川牡丹(577)
Paeonia thalictrumifolia C. Ho et S. Y. Chen 茂汶牡丹(577)
Paeonia veitchii Lynch 川赤芍(579)
Panax ginseng C. A. Mey. 人参(44、220)
Panax japonicus C. A. Mey. 竹节参(67)
Panax japonicus C. A. Mey. var. *bipinnatifidus* (Seem.) C. Y. Wu
 et K. M. Feng 羽叶三七(69)
Panax japonicus C. A. Mey. var. *major* (Burk.) C. Y. Wu et
 K. M. Feng 大叶三七(69)
Panax notoginseng (Burk.) F. H. Chen 三七(65)
Panax quinquefolium L. 西洋参(61、218)
Parabarium chunianum Tsiang 红杜仲藤(575)
Parabarium huaitingii Chun et Tsiang 毛杜仲藤(573)
Parabarium micranthum (A. DC.) Pierre 杜仲藤(571 Ⅱ)
Paris bashanensis Wang et Tang 巴山重楼(282)
Paris fargesii Franch. 球药隔重楼(282)
Paris polyphylla smith var. *chinensis* (Franch.) Hara 七叶一支花(280、283)
Paris polyphylla sm. var. *apetala* Hand. — Mzt. 缺瓣重楼(283)
Paris polyphylla sm. var. *appendiculata* Hara 短梗重楼(283)
Paris polyphylla sm. var. *chinensis* (Franch.) Hara 华重楼(283)
Paris polyphylla sm. var. *latifolia* Wang et Chang 宽叶重楼(283)
Paris polyphylla sm. var. *stenophylla* Franch. 狭叶重楼(283)
Paris polyphylla sm. var. *thibetica* (Franch.) Hara 长药隔重楼(283)
Paris polyphylla smith. var. *yunnanensis* (Franch.) Hand. Maz.
 云南重楼(280)
Paris pubescens (Hand. — Mzt.) Wang et Tang 毛重楼(282)
Paris quadrifolia L. 四叶重楼(282)
Paris verticillata M. Bieb. 北重楼(282)
Paris violacea L. 花叶重楼(282)
Pennistemon flaccidum Griseb. 白草(212)
Pericampylus glaucus (Lam.) Merr. 蛤仔藤(98)
Perilla frutescens (L.) Britt. 紫苏(528)
Perilla frutescens (L.) Britt. var. *acuta* (Thunb.) Kudo
 尖紫苏(526)
Perilla frutescens (L.) Britt. var. *crispa* (Thunb.) Hand. — Mazz.

- 皱紫苏(526)
- Periploca sepium* Bunge 杠柳(554)
- Peucedanum decursivum* Maxim. 紫花前胡(225)
- Peucedanum ledebourielloides* K. T. Fu 华山前胡(244)
- Peucedanum praeruptorum* Dunn 白花前胡(243)
- Peucedanum* SP. 前胡(186, 193)
- Pharbitis nil* (L.) Choisy 裂叶牵牛(496)
- Pharbitis purpurea* (L.) Voigt 圆叶牵牛(496)
- Phaseolus angularis* Wight 赤豆(461)
- Phaseolus calcalatus* Roxb. 赤小豆(461)
- Phellodendron amurense* Rupr. 黄檗(587)
- Phellodendron chinense* Schneid. 黄皮树(587)
- Phellodendron chinense* Schneid. var. *falcatum* Huang
..... 镰叶黄皮树(589)
- Phellodendron chinense* Schneid. var. *glabriusculum* Schneid.
..... 秃叶黄皮树(589)
- Phellodendron chinense* Schneid. var. *omeiense* Huang
..... 峨嵋黄皮树(589)
- Phellodendron chinense* Schneid. var. *yunnanense* Huang
..... 云南黄皮树(589)
- Phragmites communis* Trin. 芦苇(250)
- Phryma leptostachya* L. 毒蛆草(413)
- Physochlaina infundibularis* Kuang 华山参(53)
- Phytolacca acinosa* Roxb. 商陆(52, 110)
- Phytolacca americana* L. 美商陆(110)
- Pimpinella candolleana* Wight et Arn. 杏叶防风(244)
- Pinellia pedatisecta* Schott 掌叶半夏(139, 215)
- Pinellia ternata* (Thunb) Breit 半夏(144, 213)
- Platycodon grandiflorum* (Jacq.) A. DC. 桔梗(58)
- Pleione bulbocodioides* (Franch.) Rolfe 独蒜兰(98)
- Pleione yunnanensis* Rolfe 云南独蒜兰(100)
- Polygonatum cirrhifolium* Royle 卷叶黄精(111)
- Polygonatum cyrtoneura* Hua 多花黄精(110)
- Polygonatum kingianum* Coll. et Hemsl. 滇黄精(110)
- Polygonatum sibiricum* Red. 黄精(110)
- Polygonum alopecuroides* Turcz. 狐尾蓼(287)
- Polygonum attenuatum* V. Petrov 毛耳叶蓼(286)
- Polygonum bistorta* L. 拳参(284)

- Polygonum cilinerve* (Nakai) Ohwi 朱砂七、毛脉蓼 (256, 325)
Polygonum lapidosum Kitag. 石生蓼 (284)
Polygonum manshuriense V. Petr. ex Komar. 耳叶蓼 (285)
Polygonum multiflorum Thunb. 何首乌 (253)
Polygonum ochotense V. petrov 倒根蓼 (287)
Polygonum orientale L. 红蓼、荭草 (62, 445)
Polygonum paleaceum wall. 草血竭 (287)
Polygonum sphaerostachyum Meisn. 圆穗蓼 (285)
Polygonum suffultum Maxim. 支柱蓼 (285)
Polygonum taipaihanense kung. 太白蓼 (286)
Polygonum tinctorium Ait. 蓼蓝 (594)
Polygonum viviparum Linn. 珠芽蓼 (285)
Polyporus gramocephalus Berk. 射纹树掌 (606, 608)
Polyporus montanus (Quel.) Frey. 圆孢地花 (606, 608)
Polysticus vernicipes (Berk.) Cke. 厚褐扇 (606, 608)
Potamogeton perfoliatus L. 抱茎眼子菜 (389)
Potentilla anserina L. 鹅绒委陵菜 (425)
Potentilla asiatica Juz. 亚洲委陵菜 (423)
Potentilla chinensis Ser. 委陵菜 (203, 423, 424)
Potentilla discolor Bunge 翻白草 (203, 422)
Potentilla fulgens Wall. 西南委陵菜 (424)
Potentilla Viscosa Donn 腺毛委陵菜 (425)
Prunus armeniaca L. 杏 (483)
Prunus armeniaca L. Var. *ansu* Maxim 山杏 (483)
Prunus davidiana (Carr.) Franch. 山桃 (486)
Prunus mandshurica (Maxim.) Koehne 东北杏 (483)
Prunus mume (Sieb.) Sieb. et Zucc. 梅 (450)
Prunus persica (L.) Batsch 桃 (486)
Prunus salicina Lindl. 李 (452)
Prunus sibirica L. 西伯利亚杏 (483)
Pseudostellaria heterophylla (Miq.) Pax ex Pax et Hoffm.
..... 孩儿参 (288)
Psoralea corylifolia L. 补骨脂 (466)
Pteroxygonum giraldii Dam. et Diels 翼蓼 (256, 325)
Pueraria edulis pamp. 食用葛藤 (334)
Pueraria lobata (Willd.) Onwi 野葛 (331)
Pueraria omeiensis Wang et Tang 峨嵋野葛 (334)
Pueraria peduncularis Grah. (*P. yunnanensis* Franch.)

- 云南葛藤(334)
- Pueraria phaseoloides* (Roxb.) Benth. 三裂叶野葛(61、334)
- Pueraria thomsanii* Benth. 甘葛藤(331)
- Pulsatilla ambigua* Turcz. 蒙古白头翁(208)
- Pulsatilla campanella* Fisch. 钟萼白头翁(208)
- Pulsatilla cernua* (Thunb.) Bercht. et. Opiz. 朝鲜白头翁(208)
- Pulsatilla chinensis* (Bunge) Regel 白头翁(201、208、338)
- Pulsatilla dahurica* (Fisch.) Spreng. 兴安白头翁(208)
- Pulsatilla millefolium* (Heuschl. et wils.) Ulbr. 西南白头翁(209)
- Pulsatilla patens* (L.) Mill. 肾叶白头翁(208)
- Pulsatilla patens* (L.) Mill. var. *multifida* (Pritz.) S. H. Li et
Y. H. Huang 掌叶白头翁(208)
- Pulsatilla sukaczewii* Juz. 黄花白花翁(209)
- Pulsatilla turczaninowii* Krylov et Sarg. 细叶白头翁(208)

Q

- Quamoclit coccinea* Moench 圆叶葶苈(500)

R

- Rhaponticum uniflorum* (L.) DC. 祁州漏芦(203、335)
- Rheum emodi* Wall. 藏边大黄(76、83)
- Rheum franzenbachii* Miint. 华北大黄(82)
- Rheum hotaoense* C. V. Cheng et C. T. Kao 河套大黄(82)
- Rheum officinale* Baill. 药用大黄(76、77)
- Rheum palmatum* L. 掌叶大黄(76、77)
- Rheum tanguticum* Maxim. ex Balf. 唐古特大黄(76、77)
- Rheum wittrochii* Lundst. 天山大黄(76、83)
- Rodyersia aesculifolia* Batal. 老蛇盘(323)
- Rorippa montana* (Wall.) Small 蔊菜(523)
- Rosa chinensis* Jacq. 月季(533)
- Rosa rugosa* Thunb. 玫瑰(534)
- Rubus cochinchinensis* Tratt. 越南山泡(553)
- Rumex acetosa* L. 酸模(320)
- Rumex chalapensis* Mill. 红丝酸模(76、85)

- Rnmex crispus* L. 皱叶酸模(62、76)
Rnmex dentatus L. 齿果酸模(76)
Rnmex japonicus Houtt. 羊蹄(76、86)
Rnmex madaio Makino 土大黄(62、596)
Rnmex maritimus L. 长刺酸模(76)
Rnmex nepalensis Spreng. 尼泊尔酸模(76、86)
Rnmex obtusifolius L. 钝叶酸模(76、85)
Rnmex patientia L. 巴天酸模(76、86)
Rnmex patientia L. ssp. *tibetica* Rech. fil. 西藏酸模(89)

S

- Salvia aerea* Levi. 橙色鼠尾草(176)
Salvia bowleyana Dunn 南丹参(177)
Salvia brachyoma Stib. 短冠鼠尾草(175)
Salvia bulleyana Diels 戟叶鼠尾草(176)
Salvia castanea Diels 栗色鼠尾草(176)
Salvia digitaloides Diels 毛地黄鼠尾草(175)
Salvia evansiana H. — M. 雪山鼠尾草(175)
Salvia flava Forrest et Diels 黄花鼠尾草(176)
Salvia mekongensis Stib. 湄公鼠尾草(176)
Salvia miltiorrhiza Bge. 丹参(173、177)
Salvia plectranthoides Griff. 长冠鼠尾(176)
Salvia prattii Hemsl. 康定鼠尾草(176)
Salvia przewalskii Maxim. 甘肃丹参(173、175)
Salvia przewalskii Maxim. var. *mandarinorum* (Diels) Stib.
 褐色甘西鼠尾草(176)
Salvia trijuga Diels 三叶鼠尾草(177)
Salvia yunnanensis C. H. Wright 滇丹参(174、177)
Sambucus chinensis Lindl. 陆英(553)
Sarcandra glabra (Thunb.) Nakai 草珊瑚(268、279)
Saruma henryi Oliv. 马蹄香(400)
Saururus chinensis (Lour.) Baill. 三白草(425)
Schefflera hypoleuca (Kurz) Harms 白背鹅掌柴(586)
Schisandra propinqua (Wall.) Baill. var. *sinensis* Oliv. 铁箍散(180)
Scorzonera albicaulis Bunge 鸦葱(61)
Scorzonera austriaca Willd. 罗罗葱(338)

- Sedum aizoon* L. 景天三七(71)
Sedum kamtschaticum Fisch. 费菜(72)
Sesamum indicum L. 黑脂麻(446)
Seeli delavayi Franch. 竹叶防风(241)
Seseli ense(Rgl. et Schmalh.) Lipsky 细叶防风(244)
Seseli yunnanensis Franch. 松叶防风(242)
Silene tatarinowii Rgl. 麦瓶草(185、443)
Silene fortunei Vis. 蝇子草(328)
Silene jensseensis Willd. 旱麦瓶草(330)
Sinomenium acutum(Thunb.) Rehd. et Wils. 青藤(237)
Sinomenium acutum(Thunb.) Rehd. et Wils. var. *cinerascens*
(Diels.) Rehd. et Wils. 毛防己(236、260)
Siphonostegia chinensis Benth. 阴行草(356)
Siraitia grosvenorii(Swingle) C. Jeffrey 罗汉果(120、129)
Smilax china L. 菝葜(298)
Smilax fero Wall. ex Knuth 长托菝葜(298)
Smilax glauco-china Warh. 粉托菝葜(278)
Smilax mairei Levl. 无刺菝葜(298)
Smilax nigrescens Wang et Tang 黑叶菝葜(267、274)
Smilax riparia A. DC. 草菝葜(366)
Smilax scobinicaulis C. H. Wright 短梗菝葜(267、274)
Smilax sieboldii Miq. 华东菝葜(267、274)
Smilax stans Maxim. (*S. pekingensis* A. DC.) 鞘柄菝葜(267、274)
Solanum tuberosum L. 马铃薯(107)
Sonchus brachyotus DC. 苣荬菜(348)
Sophora tonkinensis Gapnep. 越南槐(91)
Sopubia trifida Bunch. — Ham. 短冠草(367)
Sorbus pohuashanensis(Hance) Hedl. 花楸(429、435)
Speranskia tuberculata(Bunge) Baill. 地构叶(404、405)
Sphallerocarpus gracilis(Bess.) K. pol. (*S. cyninum* Bess.)
..... 迷果芹(244)
Stachys geohombycis C. Y. Wu 地蚕(605)
Stachys sieboldi Miq. 甘露子(605)
Stahlianthus involucratus(king.) Craib. 姜三七(72)
Stellaria dichotoma L. var. *lanceolata* Bge. 银柴胡(326)
Stephania dielsiana Y. C. Wu 血散薯(120、129)
Stephania tetrandra S. Moore 粉防己(232、260)
Sterculia lychnophora Hance 胖大海(504)

- Sterculia scaphigera* Wall. 圆粒苹婆(506)
Strobilantbes cusia(Nees)O. ktze. 马蓝(264、595)
Strobilanthes dalzielli W. W. Smith 山蓝(596)
Strobilanthes forrestii Diels 腺毛马蓝(169)
Strobilantnes japonicys(Thunb.)Mig 垂穗马蓝(387)
Swainsonia salasula Taubert 苦马豆(475)

T

- Talinum paniculatum*(Jacq.)Gaerth. 栌兰(56)
Takaikatuchia IomonossoWii(Trautr.)Kitag et kitan
 蜆菊(345)
Tetrastigma hypoglaucum pl. 粉背崖爬藤(201)
Thesium chinense Turcz. 百蕊草(404、413)
Thladiantha dubia Bunge 赤雹(108、120、508)
Thladiantha pentadactyla Cogn 五叶赤雹(120)
Thladiantha sp. 赤腮(120、128)
Thlaspi arvense Linn. 蔊蕒(523)
Torilis japonica(Houtt.)DC. 窃衣(518)
Trachelospermum axillare Hook. f. 紫花络石(574)
Tragopogon porrifolius L. 婆罗门参(62)
*Tribulus cistoioes*L. 大花蒺藜(470)
Tribulus terrestris L. 蒺藜(470、476)
Trichosanthes ascendens C. Y. Cheng et Yueh 翘子栝楼(120、128)
Trichosanthes bracteata(Lam.)Voigt 大苞栝楼(120、127、509、510)
Trichosanthes cavaleriei Levl. 长猫瓜(120、127)
Trichosanthes crenulata C. Y. Cheng et Yueh 川贵栝楼(119、124)
Trichosanthes cucumeroides(Ser.)Maxim. 王瓜(120、127、508、510、512)
Trichosantbes damiaoshanensis C. Y. Cheng et Yueh
 南方栝楼(119、124)
Trichosanthes himalensis C. B. Clarke 喜马拉雅栝楼(120、127、509、510)
Trichosantbes hupehensis C. Y. Cheng et C. H. Yueh
 湖北栝楼(120、126)
Trichosantbes hylonoma H. — M. 圆子栝楼(119)
Trichosanthes japonica Regel 日本栝楼(111、119、121、507)
Trichosanthes kirilowii Maxim. 栝楼(111、119、121、507、510、512)
Trichosanthes lepiniana (Naud) Cogn. 马干铃栝楼(510)

- Trichosanthes multiloba* Miq. 多裂栝楼(119)
Trichosanthes multicirrata C. Y. Cheng et C. H. Yueh
 多卷须栝楼(119、124)
Trichosanthes pedata Merr. et Chun 趾叶栝楼(120、125)
Trichosanthes rubriflos Thorel ex Cayla 红花栝楼(120、510)
Trichosanthes schizostroma Hayata 花叶栝楼(119)
Trichosanthes sinopunctata C. Y. Cheng et C. H. Yueh
 长萼栝楼(119、125)
Trichosanthes stylopodifera C. Y. Cheng et Yueb 尖果栝楼(120、124)
Trichosanthes subrosea C. Y. Cheng et Yneh 粉花栝楼(120、126)
Trichosanthes truncata C. B. Clarke 大子栝楼(119、125、508、510)
Trichosanthes rosthornii Harms 双边栝楼(119、121、507、510、512)
Tulipa edulis (Miq.) Baker 老鸦瓣(100、164)
Tulipa iliensis Regel 伊犁山慈菇(101)
Tylophora atrofolliculata Metc. 毛果娃儿藤(191)
Tylophora crebriflora S. T. Baake 密花娃儿藤(197)
Tylophora floribunda Miq. 多花娃儿藤(197)
Tylophora hispida Decne 粗毛娃儿藤(197)
Tylophora ovata (Lindl.) Hook. ex Steud. 卵叶娃儿藤(196)
Tylophora yunnanensis Schltr. 云南娃儿藤(197)
Typhonium divaricatum (L.) Decne. 犁头尖(216)
Typhonium flagelliforme (Lodd) Bl. 水半夏(214)
Typhonium giganteum Engl. 独角莲(141)
Typhonium trilobatum (L.) Schott 马蹄犁头尖(218)
Typhonium tritrioliatum Wang et Lo ex H. Li et Al
 三叶犁头尖(216)

U

- Uncaria hirsuta* Havil. 毛钩藤(600)
Uncaria lancifolia Hutch. 披针叶钩藤(602)
Uncaria macrophylla Wall. 大叶钩藤(599)
Uncaria rhynchophylla (Miq.) Jacks. 钩藤(597)
Uncaria scandens (Smith.) Hutch. 攀枝钩藤(601)
Uncaria sessilifructus Roxb. 无柄果钩藤(600)
Uncaria sinensis (Oliv.) Havil 华钩藤(599)

V

- Valerana jatamasi* Jones 连香草(400)
Verbena officinalis L. 马鞭草(413)
Veronica anagalis aquatica L. 水苦荬(390)
Vicia amoena Fisch. 山野豌豆(404、413)
Vicia amoena Fisch. var *sericea* kitag 变种毛山野豌豆(413)
Vicia cracca L. 广布野豌豆(404、413)
Vicia amoena Fisch var *angusta* Freyn 狭山野豌豆(413)
Vicia gigantea Bge. 大野豌豆(309)
Vicia pseudo-orobus Fisch. et Mey. 假香野豌豆(404、413)
Vigna vexillata (L.) Benth. 野豇豆(51、98、220)
Vigna vexillata (L.) Benth. var. *yunnanensis* Franch.
..... 云南野豇豆(52、98)
Viola collona Bess. 毛果堇菜(397)
Vladimiria berardioides Franch Ling 厚叶木香(147、262)
Vladimiria denticulata Ling 越西木香(147)
Vladimiria edulis (Franch.) Ling 菜木香(147、262)
Vladimiria forrestii (Diels) Ling 膜缘木香(147、261)
Vladimiria muliensis (H. — M.) Ling 木里木香(147)
Vladimiria souliei (Franch.) Ling 川木香(146)
Vladimiria souliei (Franch.) Ling var. *cinerea* Ling
..... 灰毛川木香(146)

X

- Xanthium mongolicum* kitag. 蒙古苍耳(460)
Xanthium sibiricum patr. 苍耳(457)
Xanthium spinosum L. 刺苍耳(460)

Z

- Zizania caduciflora* (Turcz.) Hand. — Mazz 菰(252)
Zizyphus iujiuba Mill. Var *spinosa* (Bunge) Hu ex H. F. Chou

- 酸枣(438)
Zizyphus mauritiana Lam. 滇刺枣(440)

药用动物学名索引

A

- Agama himalayana* Steidachner 喜山鬣蜥(683)
Agkistrodon acutus (Guenther) 五步蛇(669)
Alces alees Linnaeus 驼鹿(678)
Allolobopora caliginosa (Savigny) trapezoides (Ant Duges)
 缟蚯蚓(644)
Anas domestica L. 鸭(656)
Anodonta woodiana (Lea) 背角无齿蚌(624)
Arca granosa L. 泥蚶(621)
Arca inflata Reeve 魁蚶(621)
Arca subcrenata Lischke 毛蚶(621)
Aspongopus chinensis Dallas 九香虫(611)

B

- Batrachuperus pinchonii* (David) 山溪鲵(684)
Bos gaurus H. Smith 野牛(642)
Bos grunniens L. 牦牛(642)
Bos taurus domesticus Gmelin 黄牛(641)
Bubalus hubalis L. 水牛(641)
Bufo bufo gargarizans Cantor 中华大蟾蜍(657、658、692)
Bufo melanoticus Behneider 黑眶蟾蜍(692)
Bungarus multicinctus Blyth. 银环蛇(669)

C

- Chinemys reevesii* (Gray) 乌龟(648、654、696)
Cervus alhirostris Przewalski 白唇鹿(677)

- Cervus macneilli* Lydekker 白鹿(677)
Cervus nippon Temminck 梅花鹿(674、680)
Cervus elaphus Linnaeus 马鹿(674、680)
Cervus unicolor Kerr 水鹿(677)
Cristaria plicata (Leach) 褶皱冠蚌(624、659)
Cuora Amboinensis (Gunther) 马来闭壳龟(648、651)
Cuora flavomarginata (Gray) 黄缘闭壳龟(648、653、696)
Cunropsis capitata (Heude) 巨首楔蚌(621)
Cybister tripunctatus orientalis Gschew 东方龙虱(615)
Cyclina sinensis Gmelin 青蛤(619)
Cyclemys dentata (Gray) 锯齿摄龟甲(648、652、696、697)
Cyclopelta perva Distant 小皱椿(612)
Cyprae lynx (L.) 山猫宝贝(628)

D

- Damonia subtrijuga* (Boulenger) 爪蛙弓穴龟(648、650)
Dicranobia potanini Kr 金龟子科昆虫(618)
Dinodon rufozonatum (Cantor) 赤链蛇(668)
Dosinia (phacosoma) japonica (Reeve) 日本镜蛤(628)

E

- Eisenia foetida* Savigny 赤子爱胜蚓(646)
Elaphe carinata (Guenther) 王锦蛇(668)
Elaphe moellendorffi (Boettger) 百花锦蛇(669)
Elaphe taeniurus Cope 黑眉锦蛇(668、669)
Equus asinus L. 驴(654)
Equus caballus (L.) 马(615)
Erosaria caputserpentis (L.) 蛇首眼球贝(628)
Erronea erronea (L.) 拟枣贝(630)
Eupolyphaga sinensis Walker 地鳖(613)

G

- Gallus gallus domesticus* Brisson 鸡(656)
Gazella subgutturosa Guldenstaedt 鹅喉羚羊(672)
Geoemyda grandis (Gray) 大地龟(648、649)
Geoemyda spengleri (Gmel) 地龟(648、652)
Geoemyda spinosa (Gray) 刺地龟(648、652)
Gekko chinensis Gray 壁虎(682)
Gekko gecko L. 蛤蚧(681)

H

- Haliotis asinina* Linnaeus 耳鲍(623)
Haliotis diversicolor Reeve 杂色鲍(622)
Haliotis gigantea discus Reeve 盘大鲍(620)
Hardella thurgi (Gray) 草龟(648、652)
Hepialus sp. Hunan 蝙蝠蛾(604)
Hieremys annandalei (Smith) 安嫩代尔圣龟(648、649)
Hippocampus histrix kaup 刺海马(663)
Hippocampus japonicus kaup 小海马(663)
Hippocampus kelloggi Jordan et Snyder 线纹海马(663)
Hippocampus kuda Bleeker 大海马(663)
Hippocampus trimaculatus Leach 三斑海马(663)
Hyriopsis cumingii (Lea) 三角帆蚌(624、659)
Huechys sanguinea De Geer 黑翅红娘子、红娘子(647)

L

- Lamprotula bazini* (Hende) 巴氏丽蚌(620)
Lamprotula cornuum—lunae (Heude) 角月丽蚌(620)
Lamprotula firbrosa (Heude) 绢丝丽蚌(621)
Lamprotula leai (Gray) 背瘤丽蚌(620)
Lamprotula rochechouarti (Heude) 猪耳丽蚌(620)
Lamprotula spuria (Heude) 拟丽蚌(621)

- Lamprotula tientsiensis* (Crasse & Debeaux) 天津丽蚌(620)
Leiolepis belliana rubritaeniata Mertens 蜡皮蜥(683)
Lissemys punctata scutata (schoepff) 缘板鳖(695)
Lytta caraganae pallas 绿芜青(647)

M

- Macaca mulatta* Zimmermapp 猕猴(686)
Mactra quadrangularis Deshayes 四角蛤蜊(627)
Mauritia arabica (L.) 绶贝(628)
Meretrix meretrix L. 文蛤(618)
Monetaria annulus (L.) 环纹货贝(629)
Monetaria moneta (L.) 货贝(629)
Morenia ocellata (Boulenger) 缅甸草龟(648、650、696)
Moschus berezovskii Flerov 林麝(697)
Moschus moschiferus L. 原麝(697)
Moschus sifanicus przewalski 马麝(697)
Mylabris cichorii L. 黄黑小斑蝥(680)
Mylabris phalerata pallas. 南方大斑蝥(680)

N

- Natrix annularis* (Hallowell) 水赤链游蛇(668)

O

- Ochotona erythrotis* Buechen 红耳鼠兔(618)
Opisthoplatia orientalis Burmeister 金边地鳖(614)
Ostrea cucullata Borm 牡蛎(627)
Ostrea denselomllosa Lischke 密鳞牡蛎(627)
Ostrea gigas Thunb. 长牡蛎(626)
Ostrea imbricata Lam 覆瓦牡蛎(627)
Ostrea rivularis Gould 近江牡蛎(626)
Ostrea talienwhanensis Crosse 大连湾牡蛎(626)

P

- Pantholops hodgsoni* Abel 藏羚(673)
Pelochelys bibroni (owen) 鼉(695)
Petaurista arborufus Milne—Edwards 红白鼯鼠(618)
Procapra gutturosa pallas 黄羊(672)
Pteromys volans Linnaeus 小飞鼠(吉林灵脂米)(618)
Pneretima aspergillum (Perrier) 参环毛蚓(644)
Pheretima carnosus Goto et Hatai 秉氏环毛蚓(646)
Pheretima hupeiensis Michaelsen 湖北环毛蚓(645)
Pheretima modiocca Chen et Hsui 中材环毛蚓(646)
Pheretima praepinguis Gates 秉前环毛蚓(646)
Pheretima tschiliensis Lanzhouensis Feng 兰州直隶环毛蚓(646)
Pheretima tschiliensis typic Michaelsch 正直隶环毛蚓(646)
Pteria margaritifera (L.) 珍珠贝(623)
Pteria martensii (Dunker) 马氏珍珠贝、合浦珠母贝(623、659)
Ptyas korros (Schlegel) 灰鼠蛇(668)

R

- Rangifer tarandus* Linnaeus 驯鹿(678)
Rana amurensis Boulenger 黑龙江林蛙(657)
Rana temporaria Cbensiensis David 中国林蛙(657)
Rapana thomasi Crosse 红螺(630)

S

- Saiga tatarica* L. 赛加羚羊(671)
Scolopendra subspinipes de, haani 哈氏蜈蚣(687)
Scolopendra subspinipes multidens (Newport) 多刺蜈蚣(687)
Scolopendra subspinipes mutilans L. Koch 少刺巨蜈蚣(687)
Scolopendra subspinipes japonica L. Koch 黑头蜈蚣(687)
Scolopendra subspinipes subspinipes 模棘蜈蚣(687)
Selenarctos thibetanus G. Cuvier 黑熊(689)

- Solenognathus hardwickii* (Gray) 刁海龙(665)
Syngnathoides biaculeatus (Bloch) 拟海龙(665)
Syngnathus acus L. 尖海龙(665)
Steleophaga plancyi (Boleny) 冀地鳖(613)

T

- Testudo elongata* (Blyth) 缅甸陆龟(648, 651)
Testudo emys Schleg & Mull 陆龟(648, 653)
Testudo impressa (Gunther) 凹甲陆龟(648, 651)
Testudo platynota Blyth 背平陆龟(648, 653)
Theragra chalcogramma (Pallas) 明太鱼(657, 658)
Trachyrhamphus serratus (Temminck & Schlegel) 粗吻海龙(666)
Trionyx sinensis Wiegmann 鳖(694)
Troglodytes xanthipes Milne Edwards 复齿鼯鼠(617)
Tylototriton kweichowensis Fang et Chang 贵州疣螈(683)
Tylototriton verrucosus Andersnn 红瘰疣螈(683)

U

- Ursus arctos* L. 棕熊(689)

Z

- Zacoys dhumnades* (Cantor) 乌梢蛇(667, 668)
Zaocys niromarginatus (Blyth) 黑线乌梢蛇(668)

附录 2

药用植物中文索引

一 画

一

一轮贝母..... (162)

二 画

七 人 九

七叶一支花..... (280、283)

人 参 (44、220)

九节菖蒲..... (302)

三 画

三 土 大 万

山 干 川 广

女 小 飞 马

三 七 (65)

三白草..... (425)

三丫乌药..... (566)

三叶木通..... (239、260)

三叶鼠尾草..... (177)

三叶犁头尖..... (216)

三角叶黄连..... (314)

三裂叶泽兰..... (383)

三裂叶葛藤 (61、334)

土大黄 (62、596)

土木香..... (147、261)

土贝母..... (165)

土牛膝..... (168)

土半夏..... (139、216)

大 黄 (77)

大 蓟..... (341)

大火草..... (203、338)

大丽菊..... (106)

大青叶..... (593、595)

大青根..... (265)

大麻药 (98)

大九股牛..... (112)

大子栝楼..... (119、125、508、510)

大屯细辛..... (403)

大叶三七 (69)

大叶木兰..... (585)

大叶钓樟..... (566)

大叶钩藤..... (599)

大花忍冬..... (545)

大花细辛..... (392、398、403)

大花蒺藜..... (470)

大苞栝楼..... (120、127、509、510)

大野豌豆..... (309)

大菟丝子..... (512、514)

大叶马兜铃..... (238)

大叶马蹄香..... (392、403)

大花旋覆花..... (548)

大花菟丝子..... (513、515)

大齿铁线莲..... (272)
 大麻叶泽兰..... (381)
 万寿竹..... (195)
 山 杏..... (452、183)
 山 姜..... (491)
 山 桃..... (486)
 山 楂..... (429、430)
 山 蓝..... (596)
 山木通..... (267、270)
 山合欢..... (567)
 山竹花..... (366)
 山麦冬..... (247)
 山李子..... (452)
 山豆银..... (90、91)
 山里红..... (429、430)
 山林果..... (429、434)
 山茱萸..... (437)
 山茨菇..... (392、404)
 山莴苣..... (55)
 山黄菊..... (550)
 山萆薢..... (296)
 山银花..... (541)
 山岭麻黄..... (420)
 山珠南星..... (215)
 山野豌豆..... (404、413)
 千金红..... (98)
 川木香..... (146)
 川贝母..... (153)
 川牛膝..... (170)
 川赤芍..... (579)
 川续断..... (446、448)
 川北细辛..... (392、402)
 川贵栝楼..... (119、124)
 广防己..... (232、260)
 广布野豌豆..... (404、413)
 广东天南星..... (138)
 女娄菜..... (330)
 女娄菜剪秋罗..... (331)

小 檗..... (439、589)
 小花蒿..... (376)
 小连翘..... (362)
 小天仙子..... (442)
 小叶地笋..... (387)
 小花地笋..... (387)
 小鱼仙草..... (528)
 小叶马蹄香..... (392、402)
 小叶金银花..... (547)
 小花石芥苧..... (528)
 小竹叶防风..... (244)
 飞 廉..... (344)
 飞来鹤..... (120、129、199、255)
 马 蓝..... (264、595)
 马蛟儿..... (128)
 马兜铃..... (148、258、445)
 马铃薯..... (107)
 马蹄香..... (400)
 马干铃栝楼..... (510)
 马蹄犁头尖..... (218)

四 画

王 天 元 无 云
 木 五 支 太 瓦
 巨 日 中 牛 毛
 长 反 分 月 丹
 凤 乌 火 巴 双
 水

王 瓜..... (120、127、508、510、512)
 天 麻..... (104)
 天门冬..... (117)
 天名精..... (518)
 天花粉..... (121)
 天竺桂..... (565)
 天南星..... (134)

天山大黄..... (76, 83)
 元宝草..... (360)
 无刺菝葜..... (298)
 无柄紫芝..... (606)
 无梗五加..... (560)
 无柄果钩藤..... (600)
 云南山楂..... (429, 434)
 云南卫茅..... (571)
 云南白珠..... (404, 413)
 云南重楼..... (280)
 云南黄连..... (314)
 云南葛藤..... (334)
 云南独蒜兰..... (100)
 云南兔耳风..... (268, 279)
 云南娃儿藤..... (197)
 云南黄皮树..... (589)
 云南野当归..... (223)
 云南野豇豆..... (52, 98)
 木 兰..... (539)
 木 香..... (144)
 木 莲..... (586)
 木 贼..... (349)
 木 蓝..... (90, 92)
 木防己..... (235, 261)
 木蝴蝶..... (468, 589)
 木鳖子..... (120, 128)
 本里木香..... (147)
 本贼麻黄..... (416)
 五加皮..... (552)
 五叶赤雹..... (120)
 五岭细辛..... (392, 403)
 五裂黄连..... (316)
 支柱蓼..... (285)
 太白蓼..... (286)
 太白贝母..... (162)
 太白岩黄芪..... (304, 308)
 瓦 草..... (190)
 巨胜子..... (446)

日本栝楼..... (111, 119, 121, 507)
 日本天南星..... (138)
 日本菟丝子..... (512, 514)
 中麻黄..... (418)
 中亚滨藜..... (470, 479)
 中亚天仙子..... (444)
 牛 蒡..... (61)
 牛 膝..... (166)
 牛蹄细辛..... (403)
 毛防己..... (236, 260)
 毛重楼..... (282)
 毛脉蓼..... (256, 325)
 毛钩藤..... (600)
 毛慈菇..... (98)
 毛大丁草..... (194, 206)
 毛耳叶蓼..... (286)
 毛杜仲藤..... (573)
 毛谷精草..... (370)
 毛茎马兰..... (330)
 毛果堇菜..... (397)
 毛花柱忍冬..... (541)
 毛柱铁线莲..... (267, 270)
 毛果娃儿藤..... (191)
 毛蕊铁线莲..... (267, 272)
 毛地黄鼠尾草..... (175)
 长猫瓜..... (120, 127)
 长毛细辛..... (392, 398, 402)
 长托菝葜..... (298)
 长刺酸模..... (76)
 长萼栝楼..... (119, 125)
 长蒴黄麻..... (446, 449)
 长花延胡索..... (231)
 长茎金耳环..... (392, 404)
 长药隔重楼..... (283)
 长冠鼠尾草..... (176)
 长蕊万寿竹..... (195)
 反枝苋..... (482)
 分裂天南星..... (137)

月 季..... (533)
 月光花..... (497)
 丹 参..... (173,177)
 凤仙花..... (404,407)
 乌 梅..... (450)
 火绒草..... (206)
 巴戟天..... (177)
 巴山重楼..... (282)
 巴天酸模..... (76,86)
 双叶细辛..... (392,399,402)
 双边栝楼..... (119,121,507,510,512)
 双舌蟹甲草..... (107)
 水半夏..... (214)
 水苦英..... (390)
 水菖蒲..... (302)
 水蓼衣..... (442)
 水朝阳花..... (548)

五 画

玉 节 甘 石 龙
 平 打 东 北 由
 田 四 白 冬 汉
 兰 半 头 宁 尼
 凹 台 辽 丝

玉 兰..... (539,583)
 玉柏石松..... (368)
 节节草..... (353)
 甘葛藤..... (331)
 甘露子..... (605)
 甘肃山楂..... (429,432)
 甘肃贝母..... (153)
 甘肃丹参..... (173,175)
 石 松..... (363)
 石生蓼..... (284)
 石沙参..... (185)

石芥芋..... (528)
 石栏菜..... (328)
 石香薷..... (528)
 石莲子..... (453,454)
 石菖蒲..... (300)
 龙牙草..... (413)
 龙须菜..... (188,193)
 平贝母..... (159)
 打碗花..... (499)
 打破碗花花..... (205,338)
 东贝母..... (153)
 东北杏..... (483)
 东当归..... (222)
 东北鹤虱..... (519)
 东北天南星..... (134)
 东北延胡索..... (230)
 东北铁线莲..... (267,271)
 北沙参..... (183)
 北重楼..... (282)
 北马兜铃..... (258)
 北黄花菜..... (339)
 北美独行菜..... (520)
 由 跋..... (137)
 田皂角..... (470,475)
 田黄蒿..... (184)
 四叶参..... (60)
 四川牡丹..... (577)
 四叶重楼..... (282)
 白 杜..... (538)
 白 茅..... (209)
 白 草..... (212)
 白 前..... (186,193)
 白 薇..... (197,255)
 白 薇..... (187,191)
 白 筋..... (554)
 白牛膝..... (169)
 白头翁..... (201,208,338)
 白苏子..... (528)

白苞蒿..... (358)
 白附子..... (141)
 白首乌..... (254)
 白莲蒿..... (376)
 白射干..... (189、292、295)
 白花前胡..... (243)
 白背鹅掌柴..... (586)
 白香草木樨..... (311)
 白花紫萼女娄菜..... (290)
 冬虫夏草菌..... (603)
 汉中防己..... (234、260)
 汉城细辛..... (392、402)
 兰花棘豆..... (311)
 半夏..... (144、213)
 头花杯苣..... (171)
 宁夏枸杞..... (556)
 尼泊尔酸模..... (76、86)
 凹叶厚朴..... (580)
 凹叶野百合..... (470)
 台湾细辛..... (401)
 辽细辛..... (392、402)
 辽宁山楂..... (429、433)
 丝石竹..... (327)
 丝棉木..... (538、570)

六 画

地	芋	芍	老	耳
亚	西	百	灰	邪
尖	光	当	吊	肉
竹	朱	乔	伏	伊
华	血	全	合	多
问	灯	冰	江	羊
米	兴	祁	异	阳
阴	防	羽	红	纤

地 笋..... (383、604)

地 蚕..... (605)
 地耳草..... (358)
 地构叶..... (404、405)
 地花细辛..... (392、399、401)
 芋..... (109)
 芍 药..... (577)
 老蛇盘..... (323)
 老鸦瓣..... (100、164)
 耳叶蓼..... (285)
 亚香棒虫草..... (604)
 亚洲委陵菜..... (423)
 西洋参..... (61、218)
 西南牡蒿..... (371)
 西南忍冬..... (546)
 西藏酸模..... (89)
 西南白头翁..... (209)
 西南委陵菜..... (424)
 西伯利亚杏..... (483)
 西伯利亚滨藜..... (470)
 西伯利亚鱼黄草..... (498)
 百两金..... (98)
 百蕊草..... (404、413)
 灰毛川木香..... (146)
 灰叶延胡索..... (231)
 灰毡毛忍冬..... (546)
 邪 蒿..... (374)
 尖紫苏..... (526)
 尖果栝楼..... (120、124)
 光慈菇..... (100、164)
 光冠银花..... (547)
 光稃茅香..... (212)
 当 归..... (220)
 吊子银花..... (544)
 肉 桂..... (563)
 竹节参..... (67)
 竹灵消..... (188、194)
 竹凌霄..... (195)
 竹节防风..... (241)

- 竹叶防风..... (241)
 朱砂七..... (256, 325)
 朱砂根..... (98, 579)
 乔木五加..... (553)
 伏生紫萁..... (229)
 伊犁贝母..... (158)
 伊犁山慈菇..... (101)
 华山参..... (53)
 华防己..... (237)
 华泽兰..... (362, 380)
 华细辛..... (392, 402)
 华重楼..... (283)
 华钩藤..... (599)
 华黄芪..... (470, 472)
 华山前胡..... (244)
 华东木蓝..... (92)
 华东菝葜..... (267, 274)
 华北大黄..... (82)
 华东兰刺头..... (335)
 华南谷精草..... (370)
 血散薯..... (120, 129)
 全叶延胡索..... (228)
 合 欢..... (536, 567)
 合掌消..... (194)
 多花木蓝..... (92)
 多花黄芪..... (304)
 多花黄精..... (110)
 多裂栝楼..... (119)
 多穗石松..... (368)
 多花娃儿藤..... (197)
 多序岩黄芪..... (303, 304)
 多卷须栝楼..... (119, 124)
 多刺龙须菜..... (189)
 多疣天南星..... (137)
 多裂天南星..... (138)
 问 荆..... (352)
 灯心蚤缀..... (329)
 灯笼细辛..... (392, 403)
- 冰球子..... (100)
 江西木兰..... (596)
 江西土砂仁..... (495)
 羊 蹄..... (76, 86)
 羊耳菊..... (206)
 羊角藤..... (179)
 羊齿天门冬..... (118)
 米贝母..... (163)
 兴安白芷..... (225)
 兴安白头翁..... (208)
 兴安丝石竹..... (328)
 祁阳细辛..... (392, 404)
 祁州漏芦..... (203, 335)
 异毛忍冬..... (545)
 异叶泽兰..... (387)
 异叶马兜儿..... (120, 128, 200)
 异叶天南星..... (134)
 阳春砂..... (488)
 阳春牛牯缩砂仁..... (495)
 阴 香..... (566)
 阴行草..... (356)
 防 风..... (240)
 羽叶三七..... (69)
 羽叶马兰..... (362)
 羽叶蟹甲草..... (106)
 红 花..... (445)
 红 萱..... (248, 340)
 红 蓼..... (62, 445)
 红牛膝..... (168)
 红陈艾..... (362)
 红茅公..... (209, 211)
 红砂仁..... (492)
 红毛五加..... (553)
 红丝酸模..... (76, 85)
 红花栝楼..... (120, 510)
 红杜仲藤..... (575)
 红金耳环..... (392, 404)
 红腺忍冬..... (541)

纤细薯蓣..... (296)

七 画

麦 丽 杠 杜 莞
 苣 苣 花 苍 芦
 芭 苏 赤 杏 李
 扶 拟 连 旱 里
 牡 秃 何 伽 近
 谷 肚 卵 角 条
 应 怀 沙 补 层
 尾 陆 阿 延 忍
 鸡

麦 冬..... (244)
 麦瓶草..... (185、443)
 丽江麻黄..... (419)
 丽江山慈菇..... (102、164)
 杠 柳..... (554)
 杜 仲..... (568)
 杜 衡..... (392、397、402)
 杜仲藤..... (571)
 杜鹃兰..... (98)
 莞花叶白前..... (186、193)
 苣荬菜..... (348)
 苣..... (482)
 花 红..... (429、434)
 花 楸..... (429、435)
 花木蓝..... (92)
 花叶重楼..... (282)
 花叶栝楼..... (119)
 花脸细辛..... (392、402)
 花叶尾花细辛..... (392、401)
 苍 耳..... (457)
 芦 竹..... (250)
 芦 葦..... (250)
 芭蕉芋..... (109)

苏木兰..... (92)
 赤 芝..... (606)
 赤 豆..... (461)
 赤 炮..... (120、128)
 赤 雹..... (108、120、508)
 赤小豆..... (461)
 杏..... (183)
 杏叶防风..... (244)
 李..... (452)
 扶芳藤..... (573)
 拟天南星..... (137)
 连香草..... (400)
 旱 麦瓶草..... (330)
 里紫细辛..... (403)
 牡 丹..... (576)
 牡 蒿..... (373)
 秃叶黄皮树..... (589)
 何首乌..... (253、257)
 伽兰菜..... (72)
 近缘天南星..... (138)
 谷精草..... (369)
 肚子银花..... (547)
 卵叶蚤缀..... (414)
 卵叶娃儿藤..... (196)
 角 蒿..... (404、409)
 条叶旋覆花..... (549)
 应春花..... (584)
 怀牛膝..... (166)
 沙 参..... (62)
 沙茴香根..... (243)
 沙叶铁线莲..... (272)
 补骨脂..... (466)
 层迭树舌..... (608)
 尾花细辛..... (392、401)
 陆 英..... (553)
 陆地棉..... (313)
 阿尔泰银莲花..... (302)
 延胡索..... (226)

忍 冬..... (541)
 鸡矢藤..... (261)
 鸡冠花..... (482, 538)
 鸡骨香 (98)

八 画

玫	青	武	板	松
刺	直	苦	茂	苜
茅	奇	抱	拉	披
轮	欧	鸢	齿	虎
肾	味	罗	委	垂
佩	金	狐	狗	刻
变	夜	净	河	洒
波	泽	单	宝	宜
卷	陕	线	细	贯

玫 瑰..... (534)
 青 柏..... (481, 539)
 青 蒿..... (372)
 青 藤..... (237)
 青木香..... (148, 258, 445)
 青羊参..... (198, 256)
 青刺藜..... (345)
 武当玉兰..... (540, 583)
 板蓝根..... (262)
 松叶防风..... (242)
 刺 楸..... (555)
 刺儿菜..... (345, 347)
 刺五加..... (558)
 刺苍耳..... (460)
 刺楸天南星..... (138)
 直立黄芪..... (470)
 直立白薇..... (187, 192)
 苦马豆..... (475)
 苦石莲..... (456)
 苦枥白蜡树..... (586)

茂汶牡丹..... (577)
 茂纹黄芪..... (304)
 苜 蓿..... (310)
 茅 瓜..... (120, 128, 200)
 奇 蒿..... (355)
 抱茎眼子菜..... (389)
 拉毛果..... (446, 449)
 披针叶钩藤..... (602)
 轮 藪..... (346, 348)
 轮叶沙参 (43)
 轮叶佩兰..... (380)
 轮伞五加..... (553)
 欧当归..... (224)
 欧地笋..... (387)
 欧洲菟丝子..... (512, 514)
 鸢 尾..... (292, 294)
 齿果酸模 (76)
 齿叶天南星..... (138)
 齿瓣延胡索..... (228)
 齿缘紫苞天南星..... (137)
 虎 刺..... (181)
 虎 掌..... (137, 215)
 肾叶细辛..... (392, 401)
 肾叶白头翁..... (208)
 味牛膝..... (169)
 罗 勒..... (381, 446, 449)
 罗汉果..... (120, 129)
 罗罗葱..... (338)
 委陵菜..... (203, 423, 424)
 垂穗马兰..... (387)
 垂穗石松..... (365)
 佩 兰..... (376, 387)
 金耳环..... (392, 399, 403)
 金钱豹 (60)
 金银花..... (541)
 金翼黄芪..... (304)
 狐尾蓼..... (287)
 狗筋蔓..... (169)

刻叶刺儿菜……………(345、347)
 变种毛山野豌豆……………(413)
 夜交藤……………(257)
 净花菰腺忍冬……………(545)
 河套大黄……………(82)
 河谷南星……………(216)
 泗水防风……………(244)
 波叶大黄……………(81)
 泽 兰……………(383)
 (泽兰)硬毛地笋……………(383)
 泽兰三裂叶变种……………(383)
 单子麻黄……………(420)
 单叶升麻……………(98、319)
 单叶细辛……………(392、401)
 单叶佩兰……………(376、387)
 宝铎草……………(290)
 宜昌木兰……………(92)
 卷叶黄精……………(111)
 陕甘木蓝……………(92)
 线齿瓣延胡索……………(228)
 细叶防风……………(244)
 细叶香桂……………(566)
 细柱五加……………(552)
 细柄薯蓣……………(297)
 细叶白头翁……………(208)
 细叶铁线莲……………(404、412)
 细齿天南星……………(138)
 细毡毛忍冬……………(546)
 贯叶连翘……………(362)

九 画

珊 毒 枬 相 枸
 柳 柱 柠 树 胡
 南 荭 草 苘 茵
 荭 药 砂 厚 威
 鸦 韭 显 贵 钝

钟 钩 矩 秋 香
 重 保 禹 食 盆
 狭 独 胖 活 前
 窃 穿 美 姜 迷
 扁 费 蚤 孩

珊瑚菜……………(183)
 毒蛆草……………(413)
 枬 兰……………(56)
 相思子……………(464)
 枸 杞……………(556)
 柳叶牛膝……………(168)
 柳叶白前……………(186、193)
 柱腺独行菜……………(525)
 柱果铁线莲……………(267、270)
 柠檬萱草……………(339)
 树 舌……………(608)
 胡枝子……………(98)
 南丹参……………(177)
 南牡蒿……………(374)
 南蛇藤……………(537)
 南川细辛……………(403)
 南方栝楼……………(119、124)
 荭 蒿……………(242)
 草玉梅……………(204)
 草血竭……………(287)
 草珊瑚……………(268、279)
 草菝葜……………(366)
 草麻黄……………(415)
 苘 蒿……………(446、448)
 茵陈蒿……………(374)
 荭 草……………(62、445)
 药用大黄……………(76、77)
 砂贝母……………(161)
 砂兰刺头……………(337)
 厚 朴……………(580)
 厚褐扇……………(608)
 厚叶木香……………(147、262)

威灵仙..... (267、268、270)
 鸦 葱 (61)
 韭..... (501)
 显脉旋覆花..... (268、279)
 贵州金丝桃..... (362)
 钝叶酸模..... (76、85)
 钟萼白头翁..... (208)
 钩 藤..... (597)
 矩叶大青..... (266)
 秋 子..... (434)
 秋牡丹..... (205)
 香叶丝石竹..... (328)
 重齿毛当归..... (226)
 保氏牡丹..... (577)
 禹州漏芦..... (203、335)
 食用葛藤..... (334)
 盆草细辛..... (396、403)
 狭叶重楼..... (283)
 狭山野豌豆..... (413)
 独 活..... (226)
 独行菜..... (520)
 独角莲..... (141)
 独蒜兰 (98)
 独叶山兰..... (100)
 胖大海..... (504)
 活血丹..... (413)
 前 胡..... (186、193)
 窃 衣..... (518)
 穿龙薯蓣..... (297)
 美商陆..... (110)
 姜三七 (72)
 迷果芹..... (241)
 扁枝石松..... (368)
 扁茎黄芪..... (470)
 费 菜 (72)
 蚤 缀..... (370、413)
 孩儿参..... (288)

十 画

艳	珠	桂	桔	栝
栲	桃	莲	葛	茯
莨	栗	峨	圆	钱
铁	缺	笔	倒	射
徐	皱	高	唐	烟
浙	海	粉	益	宽
拳	展	绣		

艳山姜..... (193)
 珠芽蓼..... (285)
 桂莪术 (75)
 桂竹糖芥..... (524)
 桔 梗 (58)
 栝 楼..... (111、119、121、507、510、512)
 栲栳果..... (429、434)
 桃..... (486)
 莲..... (154)
 葛 苣..... (446、447)
 茯 草..... (209、211)
 莨 苣 (58、441)
 紫色鼠尾草..... (176)
 峨嵋忍冬..... (546)
 峨嵋野葛..... (334)
 峨嵋野黄莲..... (314)
 峨嵋黄皮树..... (589)
 圆穗蓼..... (285)
 圆子栝楼..... (119)
 圆叶芍药..... (500)
 圆叶泽兰..... (383)
 圆叶牵牛..... (496)
 圆叶锦葵..... (309)
 圆孢地花..... (608)
 圆粒苹婆..... (506)
 圆叶丝石竹..... (325)

圆齿草全株..... (579)
 钱 菊..... (302)
 铁线莲..... (267、271)
 铁箍散..... (180)
 缺瓣重楼..... (282)
 笔管草..... (351)
 倒根蓼..... (287)
 射 干..... (291、294)
 射纹树掌..... (608)
 徐长卿..... (190、193、413)
 皱叶忍冬..... (546)
 皱叶酸模..... (62、76)
 皱紫苏..... (526)
 高原南星..... (216)
 唐菖蒲..... (165)
 唐古特大黄..... (76、77)
 咽管蓟..... (346)
 浙贝母..... (151)
 海南砂仁..... (488)
 海南上砂仁..... (195)
 粉防己..... (232、260)
 粉花栝楼..... (120、126)
 粉托菝葜..... (278)
 粉背薯蓣..... (295)
 粉背崖爬藤..... (201)
 益母草..... (404、450)
 宽叶重楼..... (283)
 宽瓣重楼..... (283)
 宽叶独行菜..... (525)
 拳 参..... (284)
 展瓣菟丝子..... (513、515)
 绣球藤..... (272)
 绣球防风..... (244)

十一画

球 梅 梭 薜 菴

菝 菱 草 菜 菟
 菊 菰 堇 黄 雪
 蛇 野 趾 崖 铜
 银 犁 偏 假 盘
 猪 象 旋 商 望
 麻 康 鹿 淡 深
 粗 密 婆 续 绳
 绵 绿

球药隔重楼..... (282)
 梅..... (450)
 梭砂贝母..... (153)
 薜 蓟..... (523)
 菴 青..... (263、595)
 菴 蓝..... (263、593)
 菝 葜..... (298)
 菱 蒿..... (358)
 草 薜..... (295)
 菜木香..... (147、262)
 菟丝子..... (512、513、528)
 菊叶三七..... (70)
 菰..... (252)
 堇叶延胡索..... (231)
 黄 芪..... (303)
 黄 连..... (314)
 黄 独..... (322)
 黄 精..... (110)
 黄 槩..... (587)
 黄皮树..... (587)
 黄花蒿..... (372)
 黄牡丹..... (577)
 黄花白头翁..... (209)
 黄花鼠尾草..... (176)
 黄花铁线莲..... (404、410)
 黄苞天南星..... (139)
 黄褐毛忍冬..... (545)
 雪山鼠尾..... (175)
 蛇 床..... (515)

蛇芋头..... (138)
 蛇足石松..... (368)
 野 葛..... (331)
 野山楂..... (429, 430)
 野百合..... (361)
 野牡丹..... (577)
 野豇豆..... (51, 98, 220)
 野棉花..... (204)
 野胡萝卜..... (62, 517)
 趾叶栝楼..... (120, 125)
 崖州野百合..... (470)
 铜线细辛..... (392, 401)
 银柴胡..... (326)
 银南星..... (216)
 银线草..... (400)
 犁头尖..... (216)
 偏枝石松..... (368)
 偏叶天南星..... (137)
 假巴戟..... (180)
 假香野豌豆..... (404, 413)
 盘叶忍冬..... (543)
 猪毛蒿..... (374)
 猪屎豆..... (363, 470, 474)
 象天南星..... (138)
 旋覆花..... (547)
 商 陆..... (52, 110)
 望江南..... (98)
 望春玉兰..... (539, 583)
 麻牛膝..... (171)
 康定鼠尾..... (176)
 鹿角芝..... (606)
 淡竹叶..... (248)
 淡红忍冬..... (544)
 深绿细辛..... (392, 403)
 粗叶榕..... (553)
 粗毛牛膝..... (168)
 粗毛娃儿藤..... (197)
 粗齿天南星..... (139)

粗齿铁线莲..... (272)
 密花娃儿藤..... (197)
 婆罗门参..... (62)
 续 断..... (446, 448)
 绳子草..... (446, 448)
 绵三七..... (73)
 绵卓藤..... (297)
 绿砂仁..... (488)

十二画

棉	散	戟	朝	葱
葶	落	萱	喜	粟
越	硬	裂	翹	紫
掌	喙	蛤	景	鼎
黑	锐	短	鹅	筋
阔	湖	游	湄	隔

棉团铁线莲..... (267, 272)
 散瘀草..... (207)
 戟叶鼠尾草..... (176)
 朝鲜天南星..... (137)
 朝鲜白头翁..... (208)
 葱..... (503)
 葶 苈..... (524)
 落地生根..... (72)
 萱 草..... (338)
 喜马拉雅栝楼..... (120, 127, 509, 510)
 栗色鼠尾草..... (176)
 越南槐..... (91)
 越西木香..... (147)
 越南山泡..... (553)
 硬阿魏..... (185, 243)
 硬毛地笋..... (112, 383)
 裂叶牵牛..... (496)
 翹子栝楼..... (120, 128)
 紫 芝..... (606)

紫 苏..... (528)
 紫云英..... (470、473)
 紫茉莉..... (57、106、200)
 紫花玉兰..... (583)
 紫花前胡..... (225)
 紫花络石..... (574)
 紫背金牛..... (580)
 紫背细辛..... (392、403)
 紫花合掌消..... (194)
 紫苞天南星..... (137)
 紫盔天南星..... (138)
 掌叶大黄..... (76、77)
 掌叶半夏..... (139、215)
 掌叶白头翁..... (208)
 掌裂草白薇..... (201)
 喙荚云实..... (456)
 蛤仔藤..... (98)
 景天三七..... (71)
 鼎湖细辛..... (392、404)
 黑芝麻..... (446)
 黑叶菝葜..... (267、274)
 锐齿欢喜草..... (139)
 短冠草..... (367)
 短尾细辛..... (392、401)
 短柄忍冬..... (545)
 短梗重楼..... (283)
 短梗菝葜..... (267、274)
 短萼黄连..... (316)
 短柄天南星..... (138)
 短冠鼠尾草..... (175)
 鹅绒委陵菜..... (425)
 筋骨草..... (207)
 阔叶山麦冬..... (246)
 阔叶天南星..... (139)
 湖北山楂..... (429、432)
 湖北贝母..... (161)
 湖北栝楼..... (120、126)
 湖南连翘..... (359)

湖北旋覆花..... (549)
 游藤卫茅..... (571)
 湄公鼠尾..... (176)
 隔山消..... (199、255)

十三画

塘 蓝 薊 蒺 蒙
 暗 蛹 蜀 锥 锦
 锯 矮 鼠 腺 鲍
 新 滇 滨 福 群

塘谷耳黄芪..... (304)
 蓝花棘豆..... (311)
 薊..... (341、348)
 蒺 藜..... (470、476)
 蒙古苍耳..... (460)
 蒙古黄芪..... (303、304)
 蒙古白头翁..... (208)
 暗紫贝母..... (153)
 蛹 草..... (604)
 蜀 葵..... (310)
 锥花丝石竹..... (328)
 锥花铁线莲..... (267、271)
 锦鸡儿..... (311)
 锯叶天南星..... (137)
 矮麻黄..... (420)
 鼠曲草..... (208)
 腺毛马兰..... (169)
 腺毛委陵菜..... (425)
 鲍氏天南星..... (138)
 新疆贝母..... (158)
 新疆兰刺头..... (337)
 滇丹参..... (174、177)
 滇刺枣..... (440)
 滇南星..... (137)
 滇黄精..... (110)

滇地海棠····· (429,434)
 滇西忍冬····· (546)
 滇藏木兰····· (511,583)
 滨 蒿····· (375)
 福建细辛····· (392,402)
 福州薯蓣····· (297)
 群虎草····· (197)

十四画

酸 蔓 葎 蓼 蝇
 膜 漏 赛 褐 缩

酸 枣····· (438)
 酸 模····· (320)
 蔓生白薇····· (187,192)
 蔓杉石松····· (369)
 葎 菜····· (523)
 蓼 蓝····· (594)
 蝇子草····· (328)
 膜果麻黄····· (420)
 膜莢黄芪····· (303,304)
 膜缘木香····· (147,261)
 漏 芦····· (335)
 赛谷精草····· (370)
 褐色甘西鼠尾草····· (176)
 缩砂仁····· (490)

十五画

蕨 蕈 播 蛭 蛭
 蝙

蕨叶天门冬····· (118,247)
 蕈 菜····· (388)
 播娘蒿····· (520)

蝴蝶花····· (293,294)
 蛭 菊····· (345)
 蝙蝠葛····· (90,95,238)

十六画

靛 橙 鞘 薤 薄
 糙 褶

靛 青····· (595)
 橙色鼠尾草····· (176)
 鞘柄菝葜····· (267,274)
 薤 菜····· (500)
 薄树芝····· (608)
 糙叶五加····· (553)
 褶叶萱草····· (339)

十七画

藏 翼

藏麻黄····· (420)
 藏边大黄····· (83)
 翼 蓼····· (256,325)

十八画

藜 藤 镰 翻

藜····· (483)
 藤三七····· (73)
 藤子石松····· (368)
 镰叶黄皮树····· (589)
 翻白草····· (203,422)

十九画

攀

- 攀枝钩藤..... (601)
攀援天门冬..... (118)

二十一画

露、麝

- 露水草..... (166)
麝香飞廉..... (346)

药用动物中文索引

二 画

九 刁

- 九香虫..... (611)
刁海龙..... (665,666)

三 画

三 土 大 山 川
广 小 马

- 三角帆蚌..... (624,659,660)
三斑海马..... (663,664)
土地龙..... (644)
土鳖虫..... (613)
大海马..... (663,664)
大珠母贝..... (661)
大地龟腹甲..... (648,649)
大连湾牡蛎..... (626,627)
山溪鲵..... (684)
山猫宝贝..... (628)
川东灵脂米..... (617,618)
广地龙..... (644)
小飞鼠..... (616,618)
小皱椿..... (612)
小海马..... (663,664)
马 宝..... (615)
马 鹿..... (674,675,679,680)
马 麝..... (697,698)
马氏珍珠贝..... (623,624,659)

- 马来闭壳龟腹甲..... (648,650)

四 画

王 天 五 瓦 巨
少 日 中 牛 毛
长 爪 乌 文 巴
水

- 王锦蛇..... (668)
天津丽蚌..... (620)
五步蛇..... (669)
五灵脂..... (616,617)
瓦楞子..... (621)
巨首楔蚌..... (621)
少刺巨蜈蚣..... (687)
日本镜蛤..... (628)
中国林蛙..... (657)
中华大蟾酥..... (657,658,692)
中材环毛蚓..... (644,646)
牛 黄..... (641)
毛 蚶..... (621,622)
长牡蛎..... (626,627)
爪哇弓穴龟腹甲..... (648,650)
乌 龟..... (648,654,694,696)
乌梢蛇..... (667,668)
文 蛤..... (618)
巴氏丽蚌..... (620)
水 牛..... (641)
水 鹿..... (677)
水赤链游蛇..... (668)

五 画

正 甘 石 东 四
白 兰 凹

- 正直隶环毛蚓..... (644,646)
甘肃灵脂米..... (617,618)
石决明..... (622)
东方龙虱..... (613,615)
四角蛤蜊..... (627)
白 鹿..... (677)
白贝齿..... (629)
白唇鹿..... (677)
兰州直隶环毛蚓..... (644,646)
凹甲陆龟腹甲..... (648,651)

六 画

地 吉 耳 百 灰
尖 伪 合 杂 多
安 驯 红

- 地 龙..... (644)
地鳖虫..... (613)
地龟腹甲..... (648,652)
吉林灵脂米..... (616,618)
耳 鲍..... (623)
百花锦蛇..... (669)
灰鼠蛇..... (668)
尖海龙..... (665,666)
伪灵脂块..... (618)
合浦珠母贝..... (625,659,660)
杂色鲍..... (622)
多刺蜈蚣..... (687)
安徽代尔老龟腹甲..... (648,649)

- 驯鹿茸..... (678)
红 螺..... (630)
红娘子..... (647)
红耳鼠兔..... (617,618)
红瘰疣螈..... (683)
红白鼯鼠..... (616,617)

七 画

赤 拟 牡 近 龟
角 灵 陆 阿 鸡
驴

- 赤链蛇..... (668)
赤子爱胜蚓..... (644,646)
拟丽蚌..... (621)
拟枣贝..... (630)
拟海龙..... (665,666)
牡 蛎..... (626,627)
近江牡蛎..... (626,627)
龟 甲..... (694,696)
龟 板..... (648)
龟板胶..... (648)
角月丽蚌..... (620)
灵脂米..... (617,618)
灵脂块..... (617,618)
陆龟腹甲..... (648,653)
阿 胶..... (654)
鸡..... (656)
鸡内金..... (656)
驴..... (654)

八 画

环 青 林 刺 直

明 牦 秉 货 金 泥 参 驼 线

- 环纹货贝…………… (629)
青 蛤…………… (619)
青娘子…………… (647)
林 麝…………… (697, 698)
刺海马…………… (663, 664)
刺地龟腹甲…………… (648, 652)
直隶环毛蚓…………… (644)
明太鱼…………… (657, 658)
牦 牛…………… (642)
秉氏环毛蚓…………… (641, 646)
秉前环毛蚓…………… (644, 646)
货 贝…………… (629)
金边地鳖…………… (613, 614)
金钱白花蛇…………… (667, 669)
泥 蚶…………… (621)
参环毛蚓…………… (641)
驼鹿茸…………… (678)
线纹海马…………… (663)

九 画

珍 南 草 背 蛤 贵 复 疣

- 珍 珠…………… (659)
珍珠贝…………… (623, 624)
珍珠母…………… (623)
南方大斑鳖…………… (680, 681)
草龟腹甲…………… (648, 652)
背瘤丽蚌…………… (620)
背角无齿蚌…………… (624, 625, 659, 660)
背平陆龟腹甲…………… (648, 653)
蛤膜油…………… (657)
哈氏蜈蚣…………… (687)

- 贵州疣螈…………… (683)
复齿鼯鼠…………… (616, 617)
疣 螈…………… (683)

十 画

原 鸭 海 龟

- 原 麝…………… (697, 698)
鸭…………… (656)
鸭内金…………… (656)
海 马…………… (663)
海 龙…………… (665)
海 决…………… (623)
海 螺…………… (630)
绢丝丽蚌…………… (621)

十一画

梅 黄 蛇 野 银 盘 猪 猕 鹿 羚 粗 密 绶

- 梅花鹿茸…………… (674, 675, 676, 679, 680)
黄 牛…………… (641)
黄 羊…………… (670, 672)
黄黑小斑鳖…………… (680, 681)
黄缘闭壳龟甲…………… (694, 696)
黄缘闭壳龟腹甲…………… (648)
蛇…………… (667)
蛇首眼球贝…………… (628)
野 牛…………… (642)
银环蛇…………… (669)
盘大鲍…………… (622, 623)
猪耳丽蚌…………… (620)
猕 猴…………… (686)

鹿角……………(674,679)
 鹿茸……………(674)
 鹿角胶……………(674,680)
 鹿角霜……………(674,680)
 羚羊角……………(669)
 粗吻海龙……………(666)
 密鳞牡蛎……………(627)
 绶贝……………(628)

十二画

斑 蟾 棕 喜 紫
 蛤 黑 鹅 猴 湖
 緬 缘

斑蟊……………(680)
 鼯甲……………(694,695)
 棕熊……………(689)
 喜山鬣蜥……………(683)
 紫贝齿……………(628)
 蛤壳……………(618)
 蛤蚧……………(627)
 蛤蚧……………(681)
 蛤蟆油……………(657)
 黑熊……………(689)
 黑头蜈蚣……………(687)
 黑眉锦蛇……………(668,669)
 黑眶蟾蜍……………(692)
 黑龙江林蛙……………(657)
 黑线乌梢蛇……………(668)
 鹅喉羚羊……………(670,672)
 猴枣……………(686)
 湖北灵脂米……………(616,617)
 湖北环毛蚓……………(644,645)
 缅甸草龟甲……………(694,696)
 缅甸草龟腹甲……………(648,650)
 缅甸陆龟腹甲……………(648,651)

缘板鳖甲……………(694,695)

十三画

蜈 锯 魁 缟

蜈蚣……………(687)
 锯齿摄龟甲……………(694,697)
 锯齿摄龟腹甲……………(648,652)
 魁蚶……………(621)
 缟蚯蚓……………(644)

十四画

模 蜡 赛 熊

模棘蜈蚣……………(687)
 蜡皮蜥……………(683)
 赛加羚羊……………(670,671)
 熊胆……………(689,691)

十五画至二十一画

蕲 蝙 冀 褶 壁
 藏 覆 蟾 鳖 麝

蕲蛇……………(669)
 蝙蝠蛾……………(604)
 冀地鳖……………(613)
 褶牡蛎……………(636)
 褶纹冠蚌……………(624,659,660)
 壁虎……………(682)
 藏羚……………(673)
 覆瓦牡蛎……………(627)
 蟾酥……………(692,693)
 鳖甲……………(694)
 麝香……………(697)

药用矿物中文索引

三 画

大

大青盐..... (704、710)

四 画

无 云 五 长 月
方

无名异..... (704、706)

云母石..... (704、705、706、707、711)

五花龙骨..... (714)

长 石..... (706)

月 石..... (712)

方解石..... (706、714、718)

五 画

玉 石 龙 代 白

玉 石..... (704)

石 英..... (704、716、718)

石 膏..... (704、711)

龙 齿..... (703、715)

龙 骨..... (703、714)

代赭石..... (705)

白 矾..... (704、735、736)

白云石..... (718)

白石英..... (705、716)

白石脂..... (722)

六 画

朴 芒 朱 自 阳
阴

朴 硝..... (704)

芒 硝..... (703)

朱 砂..... (704)

自然金..... (705)

自然铜..... (704、719)

阳起石..... (704、721)

阴起石..... (721)

七 画

玛 麦 花 赤 辰
角

玛 瑙..... (704)

麦饭石..... (703)

赤石脂..... (704、722)

辰 砂..... (703)

角闪片岩..... (731)

八 画

青 软 明 金 炉

青礞石…………… (704、728)
 软滑石…………… (722)
 明矾石…………… (735)
 金刚石…………… (705)
 金精石…………… (706)
 金礞石…………… (725)
 炉甘石…………… (736)

九 画

枯 砒 钟 信 禹
 胆

枯 砒…………… (735、737)
 砒 石…………… (738)
 砒 霜…………… (739)
 钟乳石…………… (704)
 信 石…………… (706、738)
 禹粮石…………… (705)
 胆 砒…………… (704、705、737)

十 画

透 脑 粉

透闪石…………… (722)
 脑 砂…………… (708)
 粉砂岩…………… (726)

十一画

黄 萤 蛇 密 绿

黄 矾…………… (739)
 黄色赤石脂…………… (722)
 萤 石…………… (706)
 蛇含石…………… (705)
 密陀僧…………… (705)
 绿泥石…………… (732)

十二画

琥 雄 硬 硫 紫
 蛭 黑 滑 普 寒

琥 珀…………… (704)
 雄 黄…………… (704、741)
 硬滑石…………… (713)
 硫 黄…………… (704)
 紫石英…………… (706、716、718)
 滑 石…………… (704、740)
 普通角闪石…………… (721)
 寒水石…………… (704)

十三画至十八画

硼 磁 雌 磷 礞

硼 砂…………… (709)
 磁 石…………… (704)
 雌 黄…………… (741、742)
 磷灰石…………… (706)
 礞 石…………… (708)

[G e n e r a l I n f o r m a t i o n]

书名= 中药真伪鉴别 (修订本)

作者=

页数= 7 9 5

S S 号= 0

出版日期=

封面页
书名页
版权页
前言页
目录页
总论

- 一、 中药真伪鉴别的意义
- 二、 中药真伪鉴别的历史简况
- 三、 造成中药材品种混乱的原因
- 四、 中药真伪鉴别的任务
- 五、 中药真伪鉴别的依据
- 六、 中药鉴别
 - 性状鉴别
 - 显微鉴别
 - 附：植物药材显微技术
 - 理化鉴别

各论

- 植物类药材
 - （一）根及根茎类
 - 1．人参及其伪品
 - 人参
 - 附：伪品
 - 野豇豆根
 - 商陆
 - 华山参
 - 山莴苣根
 - 栝兰根
 - 紫茉莉根
 - 苘荭根
 - 桔梗
 - 金钱豹
 - 四叶参
 - 西洋参
 - 2．三七及其混淆品
 - 三七
 - 附：伪品
 - 竹节参
 - 珠子参
 - 菊叶三七
 - 景天三七
 - 姜三七
 - 绵三七
 - 藤三七
 - 3．大黄及其异种大黄
 - 大黄
 - 附：异种大黄
 - 波叶大黄
 - 华北大黄
 - 河套大黄
 - 天山大黄
 - 藏边大黄
 - 土大黄
 - 羊蹄
 - 4．山豆根、木蓝根与蝙蝠葛根
 - 山豆根
 - 木蓝根
 - 蝙蝠葛根
 - 5．山慈菇、光慈菇与丽江山慈菇
 - 山慈菇
 - 光慈菇
 - 丽江山慈菇
 - 6．天麻及其伪品
 - 天麻
 - 附：伪品

- 紫茉莉根
- 大丽菊根
- 羽裂蟹甲草
- 马铃薯
- 赤雹
- 芭蕉芋
- 芋
- 商陆
- 黄精
- 老虎姜
- 天花粉
- 硬毛地笋
- 7 . 天门冬及其混淆品
 - 天门冬
 - 附：混淆品
 - 羊齿天门冬
 - 攀援天门冬
- 8 . 天花粉及其混淆品
 - 天花粉
 - 附：混淆品
 - 南方栝楼根
 - 多卷须栝楼根
 - 川贵栝楼根
 - 尖果栝楼根
 - 大子栝楼根
 - 趾叶栝楼根
 - 长萼栝楼根
 - 湖北栝楼根
 - 粉花栝楼根
 - 大苞栝楼根
 - 王瓜根
 - 长猫瓜根
 - 喜马拉雅栝楼根
 - 翘子栝楼根
 - 异叶马？儿根
 - 木鳖子根
 - 赤廔
 - 罗汉果根
 - 血散薯根
 - 飞来鹤根
- 9 . 天南星类
 - 附：混淆品
 - 掌叶半夏
 - 白附子
 - 半夏
- 1 0 . 木香及其混淆品
 - 木香
 - 附：混淆品
 - 川木香
 - 越西木香
 - 土木香
 - 青木香
- 1 1 . 贝母及其混淆品
 - 浙贝母
 - 东贝母
 - 川贝母
 - 伊贝母
 - 附：地区习用品
 - 平贝母
 - 湖北贝母
 - 砂贝母
 - 太白贝母
 - 一轮贝母
 - 米贝

- 附：伪品
- 丽江山慈菇（草贝母）
- 光慈菇
- 土贝母
- 唐菖蒲
- 1 2 . 牛膝及其误用品、混淆品
 - 牛膝（怀牛膝）
 - 附：地区习用品
 - 红牛膝
 - 土牛膝
 - 味牛膝
 - 白牛膝
 - 川牛膝
 - 附：混淆品
 - 麻牛膝
- 1 3 . 丹参类
 - 凡参
 - 附：类同品
 - 甘肃丹参
 - 滇丹参
- 1 4 . 巴戟天及其伪品
 - 巴戟天
 - 附：伪品
 - 羊角藤
 - 假巴戟
 - 铁箍散
 - 虎刺
- 1 5 . 北沙参及其误用品
 - 北沙参
 - 附：伪品
 - 田？蒿
 - 硬阿魏
 - 麦瓶草
 - 石沙参
- 1 6 . 白前及其混淆品
 - 白前
 - 附：混淆品
 - 白薇
 - 竹灵消
 - 龙须菜
 - 多刺龙须菜
 - 白射干
 - 瓦草
 - 徐长卿
- 1 7 . 白薇及其混淆品
 - 白薇
 - 附：混淆品
 - 白前
 - 龙须菜
 - 徐长卿
 - 紫花合掌消
 - 竹灵消
 - 毛大丁草
 - 竹凌霄
 - 卵叶娃儿藤
- 1 8 . 白蔹及其混淆品
 - 白蔹
 - 附：混淆品
 - 青羊参
 - 飞来鹤
 - 隔山消
 - 紫茉莉
 - 茅瓜
- 1 9 . 白头翁及其误用品、混淆品

- 白头翁
- 附：误用、混淆品
- 漏芦
- 翻白草及委陵菜
- 大火草
- 野棉花
- 草玉梅
- 打破碗花花
- 秋牡丹
- 毛大丁草
- 羊耳菊
- 火线草
- 筋骨草
- 散瘀草
- 鼠曲草
- 2 0 . 白茅根及其混淆品
- 白茅根
- 附：混淆品
- 白草根
- 光稃草根
- 2 1 . 半夏及其混淆品
- 半夏
- 水半夏
- 附：部分地区习用品
- 虎掌
- 山珠半夏
- 犁头尖
- 2 2 . 西洋参及其伪品
- 西洋参
- 附：伪品
- 野豇豆
- 人参
- 2 3 . 当归及其误用品
- 当归
- 附：误用品
- 东当归
- 云南野当归
- 欧当归
- 兴安白芷
- 紫花前胡
- 独活
- 2 4 . 延胡索（元胡）及其类同品
- 元胡
- 附：类同品
- 齿瓣延胡索
- 全叶元胡
- 夏天无
- 2 5 . 防己及其习用、误用品
- 防己
- 附：部分地区习用品
- 汉中防己
- 木防己
- 毛防己
- 附：误用品
- 青藤
- 华防己
- 蝙蝠葛
- 大叶马兜铃
- 三叶木通
- 2 6 . 防风及其习用、误用品
- 防风
- 附：混淆品
- 竹节防风（川防风）
- 竹叶防风（云防风）

- 松叶防风（云防风）
- ？蒿（青海防风、小防风）
- 沙茴香根（白蟒肉）
- 白花前胡
- 2 7 . 麦门冬及其类同、误用品
 - 麦门冬
 - 附：类同品
 - 大麦冬
 - 山麦冬（土麦冬）
 - 附：误用品
 - 蕨叶天门冬
 - 小萱草
- 2 8 . 芦根及其混淆品
 - 芦根
 - 附：混淆品
 - 芦竹根
 - 菰
- 2 9 . 何首乌、白首乌及其误用品
 - 何首乌
 - 附：混淆品
 - 白首乌
 - 白藪
 - 飞来鹤
 - 隔山消
 - 青洋参
 - 朱砂七
 - 荞麦七
 - 附：首乌藤
- 3 0 . 青木香及其混淆品
 - 青木香
 - 附：混淆品
 - 石蟾蜍（粉防己）
 - 广防己
 - 毛防己
 - 汉中防己
 - 三叶木通
 - 木防己
 - 鸡矢藤
 - 土木香
 - 膜缘木香
 - 厚叶木香
 - 菜木香
- 3 1 . 板蓝根及其习用品
 - 板蓝根
 - 马蓝根（南板蓝根）
 - 附：地区习用品
 - 大青根
- 3 2 . 威灵仙与铁丝威灵仙等
 - 威灵仙
 - 铁丝威灵仙
 - 附：混淆品
 - 肿节风
 - 云南兔儿风
 - 显脉旋覆花
- 3 3 . 重楼、拳参、草血竭
 - 重楼
 - 拳参
 - 附：混用品
 - 石生蓼
 - 耳叶蓼
 - 支柱蓼
 - 圆稳蓼
 - 珠芽蓼
 - 太白蓼

- 毛耳叶蓼
- 倒根蓼
- 狐尾蓼
- 草血竭
- 3 4 . 孩儿参及其误用品
 - 孩儿参
 - 附：误用品
 - 白花紫萼女娄菜
 - 宝铎草
- 3 5 . 射干及其混淆品
 - 射干
 - 附：混淆品
 - 白射干
 - 青蛙七
 - 扁竹根
- 3 6 . 粉萆薢、绵萆薢及其混淆品
 - 粉萆薢
 - 附：混淆品
 - 纤细薯蓣
 - 山萆薢
 - 细柄薯蓣
 - 穿龙薯蓣
 - 绵萆薢
 - 附：习用品
 - 红萆薢
- 3 7 . 菖蒲类（石菖蒲、水菖蒲）与九节菖蒲
 - 石菖蒲
 - 水菖蒲
 - 九节菖蒲
- 3 8 . 黄芪及其伪品
 - 黄芪
 - 附：类同品
 - 太白岩黄芪
 - 附：伪品
 - 圆叶锦葵
 - 大野豇豆
 - 苜蓿根
 - 蜀葵
 - 白香草木樨
 - 蓝花棘豆
 - 锦鸡儿
 - 棉花根
- 3 9 . 黄连及其伪品
 - 黄连
 - 附：伪品
 - 单叶升麻根茎
 - 酸模根
- 4 0 . 黄药子及其混淆品
 - 黄药子
 - 附：混淆品
 - 索骨丹根
 - 红药子
 - 朱砂七
- 4 1 . 银柴胡与山银柴胡
 - 银柴胡
 - 丝石竹
 - 蝇子草
 - 灯心蚤缀
 - 旱麦瓶草
 - 女娄菜
 - 毛茎马兰
- 4 2 . 葛根及其类同品
 - 葛根
- 4 3 . 漏芦及其误用品

漏芦
附：误用品
罗罗葱
白头翁
大火草
打破碗花花
萱草

(二) 草类

1．大蓟及其混淆品

大蓟
附：混淆品
青刺蓟（刺根）
飞廉（马刺蓟）
小蓟
蝟菊

2．小蓟及其混淆品

小蓟
附：混淆品
苣荬菜
蓟
轮蓟

3．木贼及其混淆品

木贼
附：混淆品
笔管草
问荆
节节草

4．刘寄奴及其混淆品

奇蒿（南刘寄奴）
阴行草（北刘寄奴）
附：混淆品
白苞蒿
萎蒿
地耳草
黄海棠
元宝草
野百合
华泽兰

5．伸筋草及其类同品

伸筋草
附：类同品
垂穗石松
草拔葵
山竹花
小伸筋草

6．谷精草及其伪品

谷精草
附：伪品
蚤缀

7．青蒿及其混淆品

青蒿
附：混淆品
牡蒿
南牡蒿
猪毛蒿
茵陈蒿
邪蒿
滨蒿
铁杜蒿
小花蒿

8．佩兰与泽兰

佩兰
附：地区习用品
华泽兰

- 轮叶佩兰
 - 大麻叶泽兰
 - 罗勒
 - 泽兰三裂叶变种
 - 圆叶泽兰
 - 泽兰
 - 附：地区习用品
 - 佩兰
 - 单叶佩兰
 - 异叶佩兰
 - 垂穗马兰
 - 欧地笋
 - 9 . 鱼腥草及其混淆品
 - 鱼腥草
 - 附：混淆品
 - 抱茎眼子菜
 - 水苦荬
 - 1 0 . 细辛及其混淆品
 - 细辛
 - 附：混淆品
 - 毛细辛
 - 杜衡
 - 毛果堇菜
 - 大花细辛
 - 长毛细辛
 - 大块瓦
 - 慈菇叶细辛
 - 双叶细辛
 - 高脚细辛
 - 拐拐细辛
 - 连香草
 - 1 1 . 透骨草类
 - 珍珠透骨草
 - 风仙透骨草
 - 羊角透骨草
 - 黄花铁线莲透骨草
 - 细叶铁线莲透骨草
 - 1 2 . 麻黄及其类同品
 - 草麻黄
 - 木贼麻黄
 - 中麻黄
 - 附：类同品
 - 丽江麻黄
 - 单子麻黄
 - 藏麻黄
 - 膜果麻黄
 - 矮麻黄
 - 1 3 . 翻白草、委陵菜与三白草
 - 翻白草
 - 附：混淆品
 - 委陵菜
 - 亚州委陵菜
 - 西南委陵菜
 - 委陵菜
 - 三白草
- (三) 果实种子类
- 1 . 山楂及其伪品
 - 山楂
 - 附：习用品
 - 甘肃山楂
 - 湖北山楂
 - 辽宁山楂
 - 山林果
 - 附：伪品

- 林檎
- 花楸
- 2 . 山茱萸及其伪品
 - 山茱萸
 - 附：伪品
 - 酸枣
 - 小檗
 - 滇刺枣
- 3 . 天仙子及其混淆品
 - 天仙子
 - 附：混淆品
 - 小天仙子
 - 南天仙子
 - 米瓦罐
 - 白平子
 - 水红花子
 - 马兜风铃种子
- 4 . 巨胜子及其误用品
 - 巨胜子（黑芝麻）
 - 附：伪品
 - 葛苳籽
 - 茼蒿籽
 - 续断籽
 - 长蒴黄麻子
 - 光明子
 - 茺蔚子
- 5 . 乌梅及其伪品
 - 乌梅
 - 附：伪品
 - 山李子
 - 山杏
- 6 . 石莲子与苦石莲子
 - 石莲子
 - 苦石莲子
- 7 . 苍耳子及其类同品
 - 苍耳子
 - 附：类同品
 - 刺苍耳子
 - 蒙古苍耳子
- 8 . 赤小豆与相思子
 - 赤小豆
 - 相思子
- 9 . 补骨脂及其混淆品
 - 补骨脂
 - 附：混淆品
 - 木蝴蝶
- 1 0 . 沙苑子、蒺藜及其混淆品、伪品
 - 沙苑子
 - 附：混淆品
 - 华黄芪
 - 紫云英
 - 附：伪品
 - 猪屎豆
 - 苦马豆
 - 田皂角
 - 蒺藜（刺蒺藜）
 - 附：混淆品
 - 软蒺藜
- 1 1 . 青箱子及其混淆品
 - 青箱子
 - 附：混淆品
 - 鸡冠花子
 - 菟菜子
 - 反枝菟子

- 藜
- 1 2 . 苦杏仁与桃仁
 - 苦杏仁
 - 桃仁
- 1 3 . 砂仁及其伪品
 - 砂仁
 - 缩砂
 - 附：混淆品
 - 福建土砂仁
 - 红砂仁
 - 附：伪品
 - 贵州土砂仁
 - 海南土砂仁
 - 阳春牛牯缩砂仁
 - 江西土砂仁
- 1 4 . 牵牛子及其伪品
 - 牵牛子
 - 附：伪品
 - 月光花子
 - 西伯利亚鱼黄草子
 - 打碗花子
 - 薤菜子
 - 圆叶茛苳子
- 1 5 . 韭菜子与葱子
 - 韭菜子
 - 葱子
- 1 6 . 胖大海及其伪品
 - 胖大海
 - 附：伪品
 - 圆粒苹婆
- 1 7 . 栝楼及其混淆品
 - 栝楼
 - 附：混淆品
 - 王瓜
 - 赤雹
 - 大子栝楼
 - 大苞栝楼
 - 喜马拉雅栝楼
- 1 8 . 栝楼子
 - 栝楼子
- 1 9 . 栝楼皮
 - 附：伪品
 - 王瓜皮
- 2 0 . 菟丝子与大粒菟丝子
 - 菟丝子
 - 大粒菟丝子（日本菟丝子）
 - 附：习用品
 - 大菟丝子
 - 欧洲菟丝子
 - 展瓣菟丝子
- 2 1 . 蛇床子及其混淆品
 - 蛇床子
 - 附：混淆品
 - 野胡萝卜
 - 窃衣
 - 天名精
 - 东北鹤风
- 2 2 . 葶苈子及其误用品
 - 附：误用品
 - 葶苈子
 - 薺苈子
 - 葶苈
 - 桂竹糖芥子
 - 宽叶独行菜子

- 柱腺独行菜
- 2 3 . 紫苏子及其误用品
 - 紫苏子
 - 附：误用品
 - 石香薷
 - 石芥苧
 - 小花石芥苧
 - 小鱼仙草
 - 菟丝子
 - 紫苏
 - 白苏子

(四) 花类

- 1 . 月季花与玫瑰花
 - 月季花
 - 玫瑰花
- 2 . 合欢花及其误用品
 - 合欢花
 - 附：误用品
 - 南蛇藤
 - 白杜 (丝棉木)
- 3 . 鸡冠花与青葙
 - 鸡冠花
 - 附：误用品
 - 青葙
- 4 . 辛夷花及其混淆品
 - 辛夷花
 - 附：混淆品
 - 武当玉兰
- 5 . 金银花及其习用品
 - 金银花
 - 盘叶忍冬
 - 吊子银花
- 6 . 旋覆花及其类同品
 - 旋覆花
 - 大花旋覆花
 - 附：类同品
 - 水朝阳花
 - 湖北旋覆花
 - 小朵旋覆花
 - 山黄菊

(五) 皮类

- 1 . 五加皮、香加皮、川桐皮、地骨皮、刺五加及无梗五加
 - 五加皮 (南五加皮)
 - 红毛五加
 - 刺三加 (白筋)
 - 香加皮 (北五加皮)
 - 川桐皮
 - 地骨皮
 - 刺五加
 - 无梗五加
- 2 . 肉桂、桂皮及其误用品
 - 肉桂
 - 桂皮
 - 附：误用品
 - 三钻风
 - 大叶钓樟皮
- 3 . 合欢皮
- 4 . 杜仲及其伪品
 - 杜仲
 - 附：伪品
 - 丝棉木
 - 金丝杜仲
 - 银丝杜仲
 - 杜仲藤

- 毛杜仲藤
 - 扶芳藤
 - 紫花络石
- 5．牡丹皮及其误用品
 - 牡丹皮
 - 附：误用品
 - 茂汶牡丹
 - 四川牡丹
 - 黄牡丹
 - 保氏牡丹
 - 野牡丹
 - 芍药根皮
 - 朱砂根皮
 - 川赤芍
- 6．厚朴及其混淆品
 - 厚朴
 - 附：混淆品
 - 姜朴
 - 应春花
 - 滇藏木兰
 - 大叶木兰
 - 附：伪品
 - 大泡通
- 7．黄柏及其混淆品
 - 黄柏
 - 峨嵋黄树皮
 - 云南黄树皮
 - 镰叶黄树皮
 - 秃叶黄树皮
 - 附：混淆品
 - 小檗属植物树皮
 - 木蝴蝶皮

(六) 叶类

大青叶类

- 菰蓝叶
- 蓼蓝
- 靛青叶
- 马蓝叶
- 大青叶
- 木蓝叶
- 附：伪品
- 土大黄
- 山蓝

(七) 茎木类

钩藤类

- 钩藤
- 华钩藤
- 大叶钩藤
- 白钩藤
- 毛钩藤
- 攀枝钩藤
- 披针叶钩藤

(八) 菌类

- 1．冬虫夏草及其伪品
 - 冬虫夏草
 - 附：伪品
 - 地笋
 - 地蚕
- 2．灵芝及其伪品
 - 灵芝

动物类

- 1．九香虫及其伪品
 - 附：伪品
 - 小皱椿

2 . 土鳖虫及其混淆品、伪品
土鳖虫
附：混淆品及伪品
金边地鳖
东方龙虱

3 . 马宝及其伪品

4 . 五灵脂及其混淆品、伪品
五灵脂
附：混淆品及伪品
湖北灵脂米
吉林灵脂米
甘肃灵脂
川东灵脂米
伪灵脂块

5 . 贝壳类
(1) 蛤壳
文蛤
青蛤
背瘤丽蚌
猪耳丽蚌
角目丽蚌
巴氏丽蚌
天津丽蚌
拟丽蚌
绢丝丽蚌
巨首楔蚌
(2) 瓦楞子
(3) 石决明
耳鲍
(4) 珍珠母
珍珠母
(5) 牡蛎
(6) 蛤蚧粉
日本镜蛤
(7) 紫贝齿
(8) 白贝齿
拟枣贝
(9) 海螺

6 . 牛黄及其伪品
附：伪品
人胆结石

7 . 地龙及其混淆品
地龙
附：混淆品
湖北环毛蚓
中材环毛蚓
秉氏环毛蚓
秉前环毛蚓
正直隶环毛蚓
兰州直隶环毛蚓
赤子爱胜蚓

8 . 红娘子与青娘子
红娘子
青娘子

9 . 龟板、龟板胶及其混淆品、伪品
龟板
附：混淆品及伪品
大地龟腹甲
安嫩代尔圣龟腹甲
缅甸草龟腹甲
爪哇弓穴龟腹甲
马来闭龟腹甲
缅甸陆龟腹甲
凹甲陆龟腹甲

- 锯齿摄龟腹甲
 - 地龟腹甲
 - 刺地龟腹甲
 - 草龟腹甲
 - 背平陆龟腹甲
 - 陆龟腹甲
 - 黄缘闭壳龟腹甲
 - 伪制龟板
 - 龟板胶
- 附：伪品
- 1 0 . 阿胶与新阿胶
- 1 1 . 鸡内金与鸭内金
 - 鸡内金
 - 鸭内金
- 1 2 . 哈蟆油及其伪品
 - 附：伪品
 - 中华大蟾蜍
 - 明太鱼
 - 琼脂蛋白胨加工品
 - 马铃薯加工品
 - 甘薯加工品
- 1 3 . 珍珠及其伪造品
 - 珍珠
 - 附：伪品
 - 伪造品
 - 棱柱层粉
 - 滑石粉伪制品
- 1 4 . 海马
- 1 5 . 海龙
- 1 6 . 蛇类
 - 乌梢蛇
 - 王锦蛇
 - 水赤链游蛇
 - 黑线乌梢蛇
 - 灰鼠蛇
 - 赤链蛇
 - 黑眉锦蛇
 - 金线白花蛇
 - 百花锦蛇
 - 蕲蛇
- 1 7 . 羚羊角及其类似品
 - 羚羊角
 - 附：伪品
 - 鹅喉羚羊角
 - 黄羊角
 - 藏羚羊角
- 1 8 . 鹿茸、鹿角、鹿角胶、鹿角霜及伪品
 - 鹿茸
 - 附：伪品及混淆品
 - 驼鹿茸
 - 驯鹿茸
 - 掺伪品
 - 伪品锯茸
 - 伪品砍鹿茸
 - 伪品鹿茸片
 - 鹿角
 - 鹿角胶
 - 鹿角霜
- 1 9 . 斑蝥
- 2 0 . 蛤蚧及其伪品
 - 附：伪品
 - 壁虎
 - 喜山鬣蜥
 - 蜡皮蜥

	疣螈及红瘰疣螈
	山溪鲵
2 1 .	猴枣
2 2 .	蜈蚣及其混淆品
	蜈蚣
2 3 .	熊胆及其伪品
2 4 .	蟾酥及其伪品
2 5 .	鳖甲与龟甲及其混淆品
	鳖甲
	附：混淆品
	缘板鳖甲
	？甲
	龟甲
	附：混淆品
	黄缘闭壳龟甲
	缅甸草龟甲
	锯齿摄龟甲
2 6 .	麝香及其伪品
	麝香
	掺假的鉴别

矿物类药材

矿物类药物的鉴别

- 1 . 大青盐
- 2 . 云母石
- 3 . 石膏
- 4 . 龙骨
- 5 . 龙齿
- 6 . 白石英与紫石英
- 7 . 自然铜
- 8 . 阳起石、阴起石及其混淆品
- 9 . 赤石脂、白石脂与黄色赤石脂、软滑石
- 1 0 . 金礞石
- 1 1 . 青礞石
- 1 2 . 明矾石、白矾与枯矾
- 1 3 . 胆矾
- 1 4 . 砒石
- 1 5 . 砒霜
- 1 6 . 黄矾
- 1 7 . 滑石
- 1 8 . 雄黄与雌黄

附录

附录 1
药用植物学名索引
药用动物学名索引
附录 2
药用植物中文索引
药用动物中文索引
药用矿物中文索引

历代中医书籍大全分享

你好，我是**逢原**，你现在看到的这本资料是我从网上收集整理的。

本人自学中医多年，耗时多年搜集珍藏了众多的中医资料，包括了目前已经出版的大多数中医书籍，以及丰富的视频教程，而这些中医资料，是博览群书，勤求古训之必备。

如果有你也喜欢中医，需要一些学习中医的资料；或者是学习中医的路上碰到了什么问题需要交流；或者碰到一些疾病的困扰，需要求助，可以通过以下方式联系我：

一、发邮件：fyzy999@qq.com

二、加我 QQ/微信：**2049346637**

三、关注微信公众平台——逢原中医，经常有中医文章更新。

四、关注我的空间：<http://user.qzone.qq.com/2049346637>

不管哪种方式，看到你的信息我会第一时间回复，尽全力帮您！

加微信可以扫描以下二维码加我！



私人微信号：2049346637



公众平台：逢原中医