

鷄骨草的生藥學鑑定研究

周子靜^{*1)} 鄭學忠²⁾ 楊鶴鳴

(廣西僑族自治區衛生廳藥品檢驗所)

鷄骨草是華南地區的一種民間草藥。廣西南寧民間很久以來就用鷄骨草治療黃疸病，效果良好^[4-4]。臨床應用對傳染性肝炎患者有顯著的效果^[5]；對早期的不典型傳染性肝炎亦有良好效果^[6]。

鷄骨草生長於熱帶地區，分布在廣西、廣東一帶^[7-10]。廣西產量較大，運銷全國各地。廣州及廣西玉林和南寧等地製藥廠並製成各種不同的劑型出售於市面。作者曾在廣西的南寧、梧州、柳州專區及其他9個縣市對鷄骨草進行過調查，發現其植物來源甚為混亂^[4,11,12]，很有必要進行原植物的考查和生藥學的鑑定研究。

原植物的調查與鑑定

作者收集了廣西所屬3個專區、9個縣市的鷄骨草生藥及其原植物標本，並走訪了南寧市中醫藥研究所；民間醫生劉幼干、劉華權；南寧市工人醫院醫師王書鴻；南寧市中藥業老師傅何汝助等。他們一致認為的正品鷄骨草，經鑑定為蝶形花科植物廣州相思子^[13-16]。調查所得商品鷄骨草的品種列表如下：

表1 商品鷄骨草的品種

藥材來源	藥材名稱	植物名稱	附注
廣西南寧市、邕寧縣、寧明縣、上思縣、武鳴縣、橫縣	鷄骨草	廣州相思子 <i>Abrus cantoniensis</i> Hance* (蝶形花科)	本品以南寧專區為主產地
南寧市、梧州市、岑溪縣、陸川縣	鷄骨草	毛相思子 <i>Abrus mollis</i> Hance** (蝶形花科)	本品有的是混入大宗的廣州相思子中出售，也有單獨稱為鷄骨草出售的
南寧市、廣州	相思豆 相思藤	相思子 <i>Abrus precatorius</i> L.** (蝶形花科)	本品枝葉與正品鷄骨草很相似，易於混入商品
柳州市、宜山縣	鷄骨草	小葉三點金草 <i>Desmodium microphyllum</i> (Thunb.) DC.* (蝶形花科)	本品使用於柳州專區宜山等地

* 原植物標本經中國科學院華南植物研究所鑑定。

** 原植物標本經中國科學院廣西植物研究所鑑定。

本文1961年7月20日收到。

* 現在通訊處：1) 周子靜：廣西僑族自治區藥物研究所；
2) 鄭學忠：廣西僑族自治區衛生專科學校。

实 驗 材 料

本实验所用的材料:

1. 南宁市郊区茅桥药物种植实验场西山麓采得*。
2. 广西药物种植实验场药圃栽培(图1)。
3. 邕宁县蒲庙采得。
4. 南宁市郊区三联医院附近采得。
5. 武鸣县卫生科赠送的腊叶标本。
6. 南宁市药材批发站及天保堂国药号购回。
7. 南宁市工人医院药房制剂室索取。

以上标本经鉴定为正品鸡骨草 *Abrus cantoniensis* Hance.

8. 南宁市四喜草药店购回**。
9. 南宁市医药批发站购回鸡骨草 *Abrus cantoniensis* Hance 中检出之掺杂物。
10. 陆川县卫生科赠送的腊叶标本。
11. 梧州市中医药研究所赠送的腊叶标本。

以上标本经鉴定为毛相思子 *Abrus mollis* Hance.

12. 广西中医专科学校采回。
 13. 容县卫生科赠送的腊叶标本*。
- 以上标本经鉴定为相思子 *Abrus precatorius* L.

14. 宜山县郊区采回*。经鉴定为小叶三点金草 *Desmodium microphyllum* (Thunb.) DC.

以上采得花果俱全的标本,分别送经华南植物研究所及广西植物研究所鉴定后,将市购生药及各地赠送标本一一作了比较,并对广州相思子、毛相思子、相思子及小叶三点金草的植物形态和根、茎、叶组织及粉末特征等作了观察与描述^[17]。

各 論

(一) 鸡骨草(广州相思子) *Abrus cantoniensis* Hance

1. 植物形态: 为多年生的矮小半直立灌木,高约 50 厘米,习生于瘠瘦干旱的坡地杂草丛中,茎细弱,小枝被粗毛。偶数羽状复叶,互生,小叶 8—11 对,长方形,上部稍阔,长 5—9 毫米,宽 3—4 毫米,被疏毛,背面密贴粗毛,两面细脉网状,放大观较为清晰,叶轴基部稍宽厚;托叶细小,披针形,长 2—3 毫米,棕褐色。花长约 8 毫米,3—5 朵成腋生短总状花序;花有柄或有极短的柄;花萼黄绿色,杯形;花冠紫红色,雄蕊 9 枚,大部合生,上部分离,雌蕊 1 枚,长约 6 毫米,子房线形而微扁。荚果长方形,长 2.2—3 厘米,宽 7—9 毫米,扁平,被疏毛,有种子 3—5 颗。种子长方形,扁平,长 4—5 毫米,种皮暗褐色,具光泽,种阜明显,蜡黄色,长方杯状,中央有孔,种脊线形(图 1)。

2. 生药性状: 市售品为干燥的带根全草,缠绕成重约半斤的小束出售。茎弯曲,长 0.1—1.5 米,亦有长达 2 米以上者,径 1.5—2.5 毫米;近根部稍粗,表面灰棕色至铁青色,

* 原植物标本经中国科学院华南植物研究所鉴定。

** 原植物标本经中国科学院广西植物研究所鉴定。

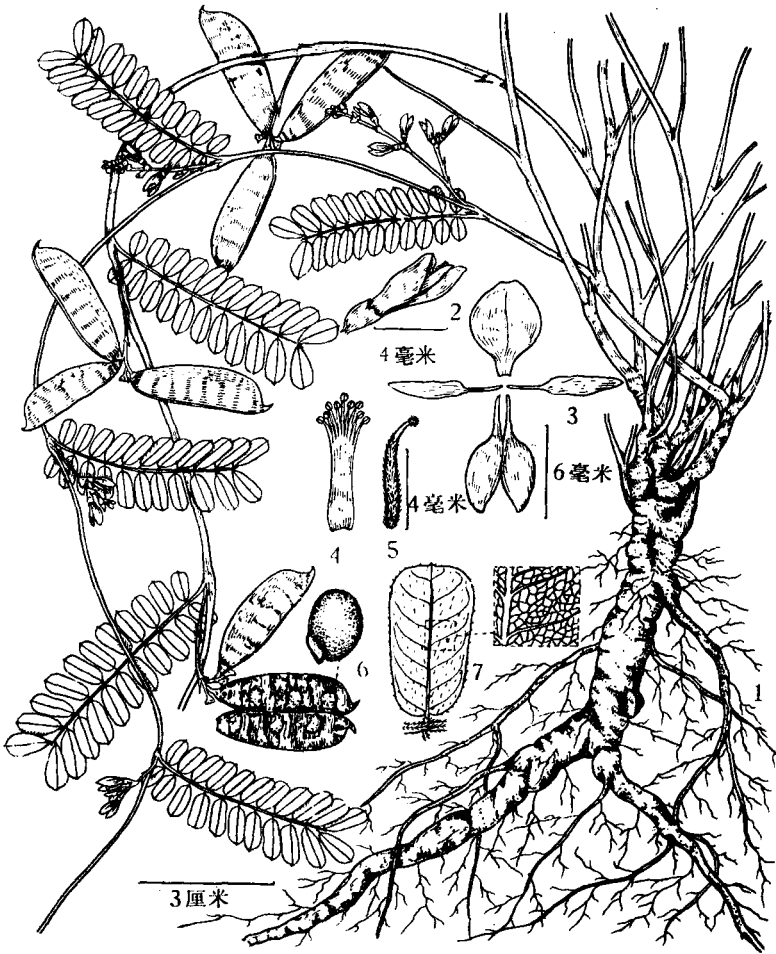


图1 广州相思子 (*Abrus cantoniensis* Hance)

1. 植物全形； 2. 花放大； 3. 花解剖开后，示旗瓣、翼瓣、龙骨瓣； 4. 雄蕊；
5. 雌蕊； 6. 种子； 7. 叶放大。

有細密的縱橫條紋；小枝紅棕色，柔軟，类似紫銅絲狀，被有稀疏的毛茸，枝梢間或帶有黃綠色的小葉，落淨的光禿葉梗較多。根狀莖有結節狀的瘤狀突起；長約1厘米。根長短粗細不等，主根多呈圓柱狀或圓錐狀，中部徑約0.5—1.5厘米，基部較粗；長5—15厘米，表面黑褐色乃至鐵青色，甚粗糙，具縱深的槽溝及瘤狀突起。主根質地堅硬不易折斷；斷面平坦，不規則，顆粒性；中柱占全部的4/5，淡黃色，近中央往往呈棕黑色，老根尤為顯著。全体有微弱香氣，味淡薄，微苦。

3. 組織特征：

(1) 根：木栓層由7—14層薄壁性扁平細胞組成，木化，棕黃色，表面觀為等徑的4—6角形，多數細胞腔內充滿棕黃色油脂狀的內含物。栓內層由4—14列不規則的長橢圓形細胞組成，細胞內充滿淀粉粒。內側為柱鞘厚壁細胞環，由1—6層石細胞和纖維束相間組成，石細胞形狀為多角形、圓形、方形或長方形。附近的薄壁細胞內常含有草酸鈣稜晶。纖維3—5個成束嵌在石細胞間，縱切面觀呈長梭形。韌皮部由韌皮薄壁細胞、篩管、

韌皮纖維和韌皮射綫組成。韌皮薄壁細胞內均含淀粉粒，其形状与栓內层細胞所含的相同，惟单粒較少，复粒較多，其它細胞內含有草酸鈣稜晶。韌皮纖維单个或成束存在，壁厚，橫切面呈类圓形或不規則的多角形；縱切面观呈长紡錘形，紋孔不显，不木化，周围的薄壁細胞均含結晶。韌皮射綫多为 2—4 列，极个别的为 6—12 列，其內含有多量的淀粉粒，并偶而可見草酸鈣稜晶。形成层由长方形細胞組成。木質部組織致密，強烈木化，整个木部占根橫切面的 4/5，側根の木部占 3/4，細根的原生木部为五原型(图 2)。木質部

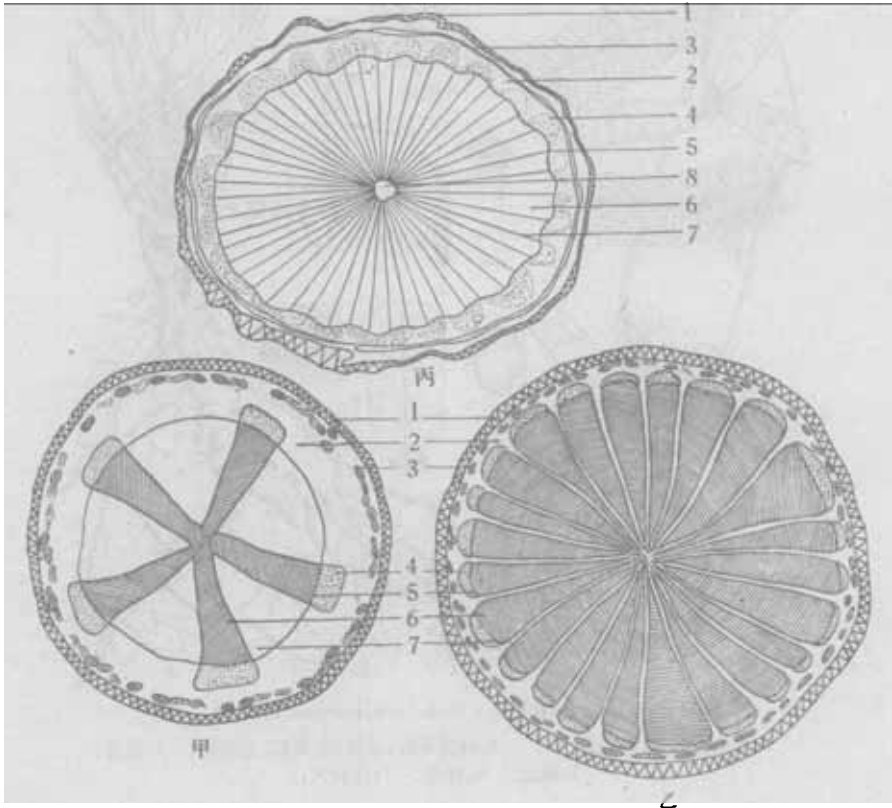


图 2

- 甲、鸡骨草幼根橫切簡图 (× 9)； 乙、鸡骨草主根橫切簡图 (× 9)；
 丙、鸡骨草莖橫切簡图 (× 9)。
 1.木栓层； 2.韌皮射綫； 3.柱鞘厚壁細胞环； 4.韌皮部； 5.形成层；
 6.木質部； 7.射綫； 8.髓。

由导管、木纖維、木薄壁細胞和木部射綫組成。导管多 2—3 个成羣或更多的互相集合排列为数个半弧形；縱切面观为具緣孔紋导管或近孔紋狀的梯紋导管。木纖維壁厚，橫断面呈多角形或类圓形，縱切面观細长；紋孔不显，两端漸尖，有时扭曲。木薄壁細胞壁木化，均含有多量的淀粉粒，間或見到含有草酸鈣稜晶。射綫細胞 1—3—5 列，极个别的有至 11 列的。細胞內含有少量的草酸鈣稜晶。木質部中心往往有部分細胞充滿棕色树脂狀物質，致使部分呈棕色斑塊狀，尤以老根为显著(图 3, 4)。

根的粉末特征(图 5)。

石細胞——橢圓形或不規則的類圓形，長 23—28—30 微米；一種胞壁較厚，淡黃色，壁孔明顯，強度木化；另一種胞壁色較淡，壁薄，壁孔不顯，微木化，有時可見細胞內含有草酸鈣稜晶。

草酸鈣結晶 多面體的單晶較多，往往呈不規則的菱形和扁多角形稜晶，長達 28 微米。

淀粉粒 眾多，其中以 2—4 粒的復粒較多，徑達 9 微米。常見的一面平，三面圓凸的

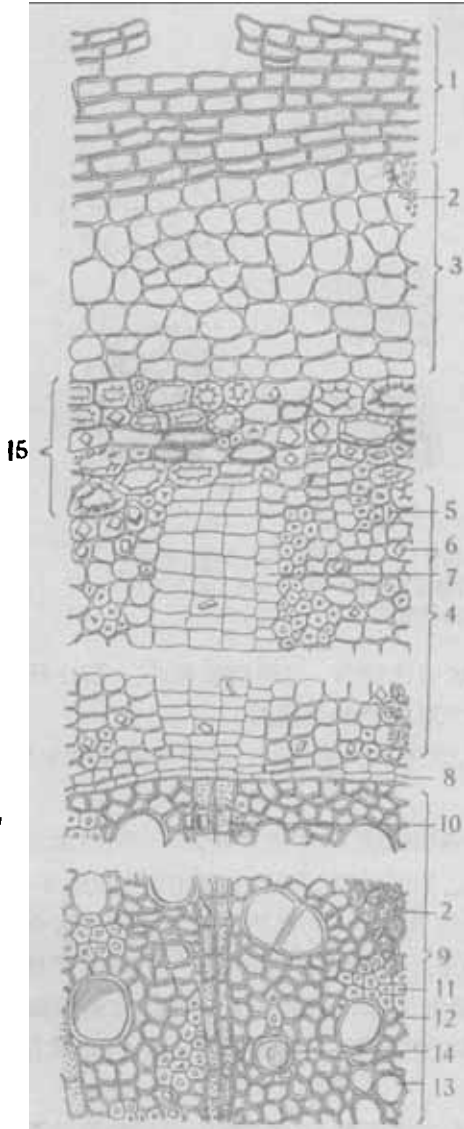


图 3 鸡骨草根横切面 (× 240)

- 1. 木栓层; 2. 淀粉粒; 3. 栓内层; 4. 韧皮部;
- 5. 韧皮纤维; 6. 草酸钙结晶; 7. 韧皮射线;
- 8. 形成层; 9. 木质部; 10. 木部射线; 11. 木纤维;
- 12. 木薄壁细胞; 13. 导管; 14. 棕色块;
- 15. 栓筒厚壁细胞环。

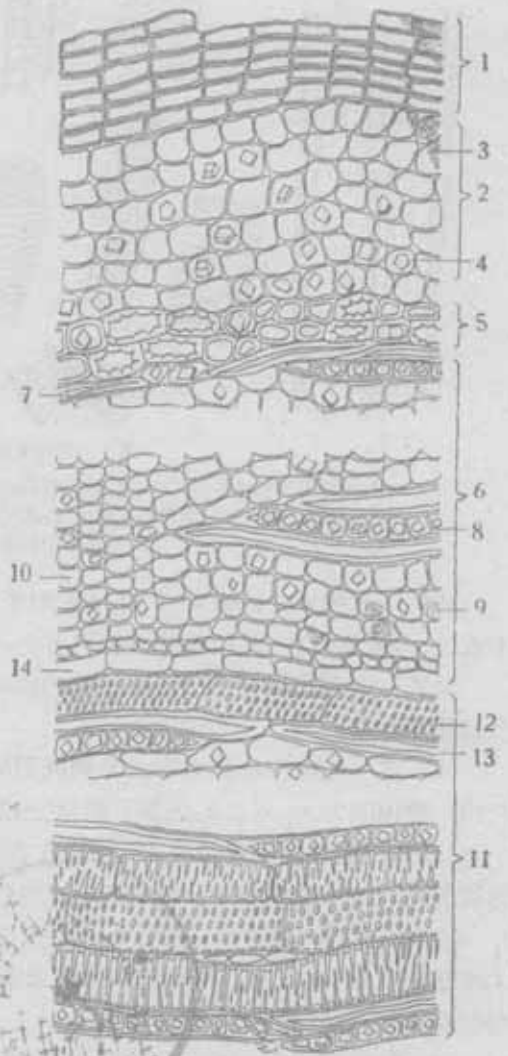


图 4 鸡骨草根横切面 (× 240)

- 1. 木栓层; 2. 栓内层; 3. 淀粉粒; 4. 草酸钙结晶;
- 5. 栓筒厚壁细胞环; 6. 韧皮部; 7. 韧皮纤维;
- 8. 晶鞘纤维; 9. 棕色物; 10. 射线;
- 11. 木质部; 12. 导管; 13. 木纤维; 14. 木薄壁细胞。

单粒淀粉都是复粒淀粉的分离者。径达5微米,脐点中央点状或偏心点状,少数的球形单粒淀粉,脐点多呈破裂状,层纹均不明显。

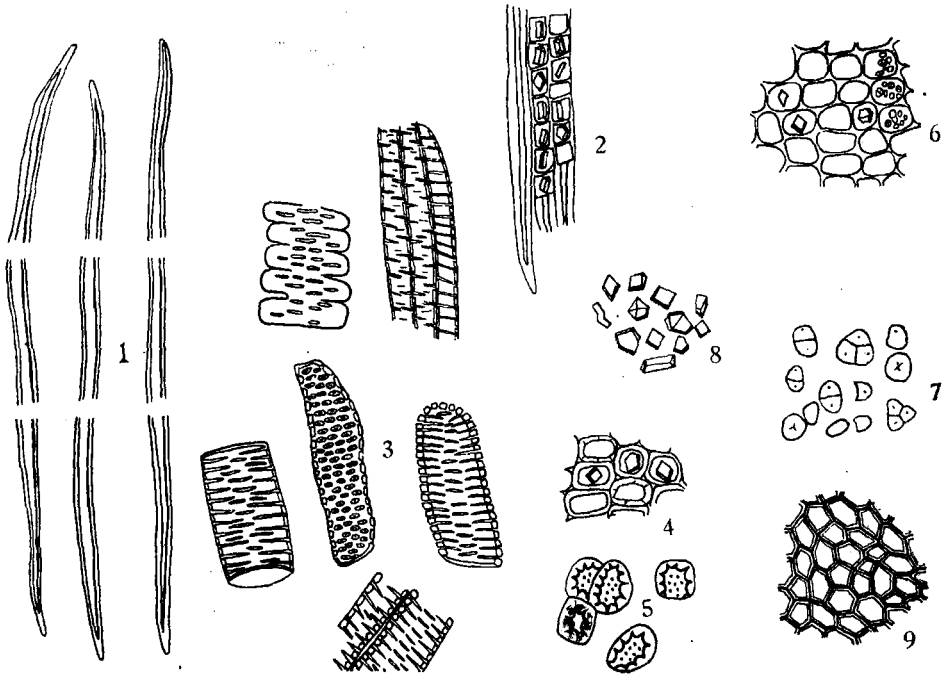


图5 鸡骨草根粉末图(×240)

- 1.木質部纖維(×120); 2.韌皮部晶纖維(×120); 3.導管碎片; 4.薄壁石細胞含草酸鈣方晶; 5.厚壁石細胞; 6.薄壁細胞含有結晶和淀粉; 7.淀粉粒(×360); 8.草酸鈣結晶; 9.木栓細胞。

纖維 厚壁木化纖維較多,径达8微米,长大者多已碎断,先端稍带扭曲。韌皮纖維不木化,多成束散在,晶鞘薄壁細胞內各含一个长方形的草酸鈣稜晶。

導管 多为孔紋導管或近孔紋狀的梯紋導管,直径30—50微米。導管橫隔壁較平整,多具圓形穿洞。

(2) 莖: 木栓层由长方形或长橢圓形的木栓細胞組成。外側常破裂;細胞內充滿棕色物。栓內层为4—6层长橢圓形的薄壁細胞組成,切向排列;內側为柱鞘厚壁細胞环,由1—3列石細胞和纖維束組成,石細胞內含有淀粉粒及結晶,周围的薄壁細胞內含有众多的菱形或片状草酸鈣結晶。纖維3—5个成束的嵌在石細胞間。韌皮部外側的薄壁細胞3—6层切向延长;篩管羣細胞較小。形成层不甚清晰。木質部射綫1—4列,木纖維嵌于木薄壁細胞間,不木化。木薄壁細胞內充滿有众多的淀粉粒。髓細胞橢圓形,均充滿着淀粉粒及少数結晶(见图2丙)。

(3) 叶: 表面观,上下表皮細胞的形状不規則,除靠近叶緣及主脉附近的細胞壁平直外,其余均呈波状弯曲,尤以下表皮为甚。气孔通常仅下表皮可見,主为平軸式,不等式的少見,副細胞2—3个,4或5个的少見。两面均有单細胞非腺毛,下表皮較多,长90—230—580微米,径13—20微米,平直,先端短漸尖,表面光滑或有細致的疣状突起;着生在叶柄及叶基主脉附近的非腺毛,胞腔內常充滿黄色的內含物;非腺毛的基部周围有邻細胞

6—7 个,在主脉上的可多达 13 个,作放射状排列,胞壁平直.在全部叶脉的表面几均可窺見晶鞘纖維,晶鞘細胞中各含一个草酸鈣稜晶.

橫切面观,上下表皮細胞呈长方形或类方形,外側壁增厚、角质化,下表皮細胞的外側平周壁显著凸起,形成乳头状(图 6).

叶肉的栅栏組織由两层大小相若的栅栏細胞組成,約占叶肉橫切面的 1/2.于主脉处不相連續,栅栏細胞中有时可見小形稜柱晶.海綿組織由 3—4 层細胞組成,类圓形至长橢圓形.

主脉的上表面平坦,下表面略向下凸出,維管束为并立型,木質部和韌皮部的上下兩側均有 2—4 层厚壁細胞組成的維管束鞘所包围,外側的 1—2 列薄壁細胞中可見草酸鈣稜晶.

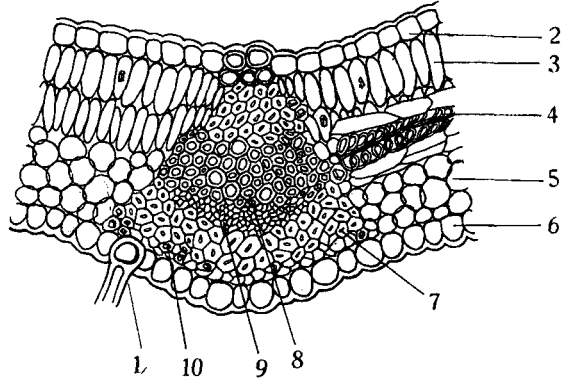


图 6 鸡骨草叶横切面 (× 240)

- 1. 非腺毛; 2. 上表皮; 3. 栅栏組織; 4. 导管;
- 5. 海綿組織; 6. 下表皮; 7. 維管束鞘; 8. 木質部;
- 9. 韌皮部; 10. 草酸鈣結晶.

数值: 栅栏細胞比 7.2—8.7; 脉島数 30—34.

叶的粉末特征: 淡黃棕色,可供鉴別的特征除上下表皮非腺毛及气孔外,晶鞘纖維极多,成束而細长.导管淡黃棕色,具梯紋、网紋或螺紋,直径大至 10 微米,多已破碎不全(图 7).

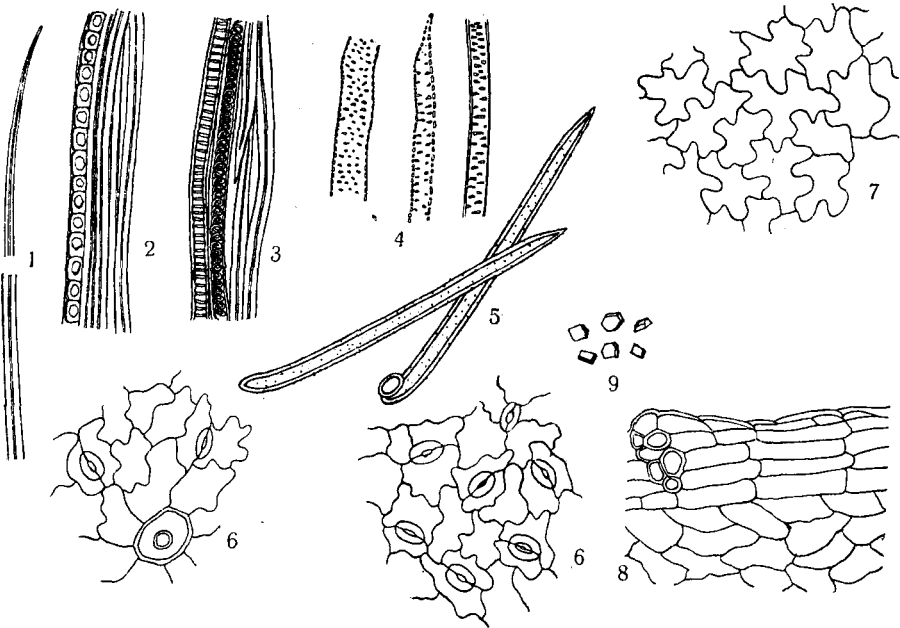


图 7 鸡骨草叶解离組織与粉末图 (× 225)

- 1. 纖維; 2. 纖維及其晶鞘; 3. 导管与纖維束; 4. 导管; 5. 非腺毛 (× 200);
- 6. 下表皮; 7. 上表皮; 8. 叶緣部分的上表皮; 9. 結晶.

(二) 毛相思子 *Abrus mollis* Hance

1. 植物形态: 一年生或多年生纏繞藤本, 高 30—100 厘米, 全体密被黄色长毛; 茎枝密被淡黄色长柔毛; 偶数羽状复叶, 小叶对数較多, 小叶片膜質, 长方形, 最上一对常为倒卵形, 长 14—24 毫米, 寬 6—9 毫米; 細脉网状, 放大观均較清晰。总状花序腋生, 花紫紅色, 长约 8 毫米, 花萼灰綠色, 被毛。荚果长方形, 长 3.5—4.5 厘米, 寬 8—9 毫米, 扁平, 先端有喙, 内含 5—8 顆种子; 种子卵形, 扁平, 外表暗褐色, 光亮(图 8)。

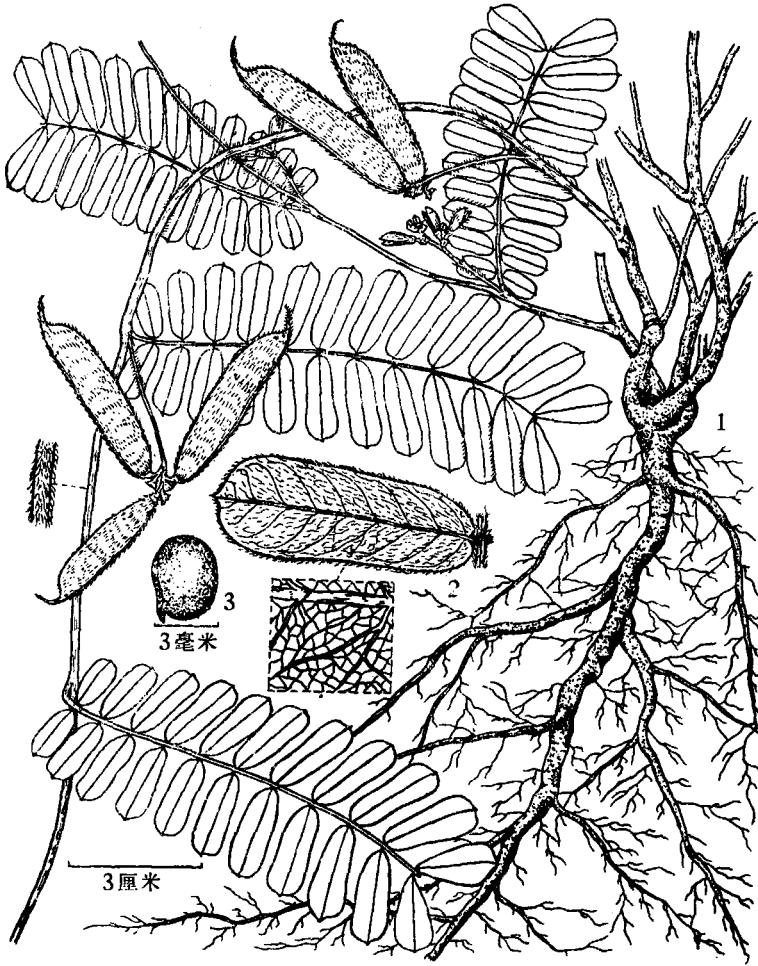


图 8 毛相思子 (*Abrus mollis* Hance)

1. 植物全形; 2. 叶的放大; 3. 种子。

2. 生药性状: 本品为带根的干燥全草, 纏繞成束混在鸡骨草中, 或单独称作鸡骨草而出售。叶多已脫落, 偶而可見枝梢留有成熟的黄色荚果。根状茎稍膨大, 上面分生众多的茎枝。根瘦长而直, 有时略扭曲, 皮部破損处, 往往露出淡黄色的木部。根質地堅脆, 折断时有粉尘飞揚。臭微弱, 味微苦。

3. 組織特征：

(1) 根：木栓层由十余列扁平細胞組成，較規則。木栓形成层由 1—2 列細胞組成，較鸡骨草明显。

栓内层为十数列方形厚角性細胞，切向延长，含有草酸鈣結晶与淀粉粒；內側为 2—5 列石細胞和纖維組成的柱鞘厚壁細胞环。

韌皮部由 20—30 层薄壁細胞組成，外側薄壁細胞为不規則的卵圓形或长方形，內側細胞較小，細胞均切向排列，位于外側韌皮部中的篩管，大多頹廢；韌皮纖維常单个或 3—9 个成羣散在；縱切面可見晶鞘細胞，韌皮射綫寬 1—5 列細胞，少数 5 列以上，細胞常切向排列。

形成层不明显，由扁小細胞組成。

木質部約占根的 4/5，由导管、木薄壁細胞及木纖維組成；整个木部由 2—3 列射綫分隔成十数个羣束，作放射状排列，而木纖維、木薄壁細胞成层排列，相間組成“井”字形

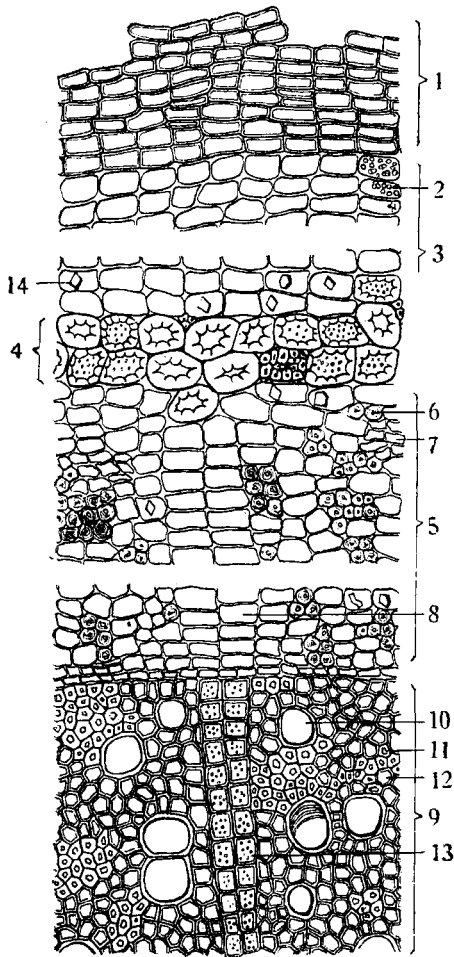


图 9 毛相思子根橫切面 (× 240)

- 1. 木栓层； 2. 淀粉粒； 3. 栓内层； 4. 柱鞘厚壁細胞环； 5. 韌皮部； 6. 韌皮纖維； 7. 篩管部； 8. 韌皮射綫； 9. 木質部； 10. 导管； 11. 木纖維； 12. 木薄壁細胞； 13. 木射綫； 14. 草酸鈣結晶。

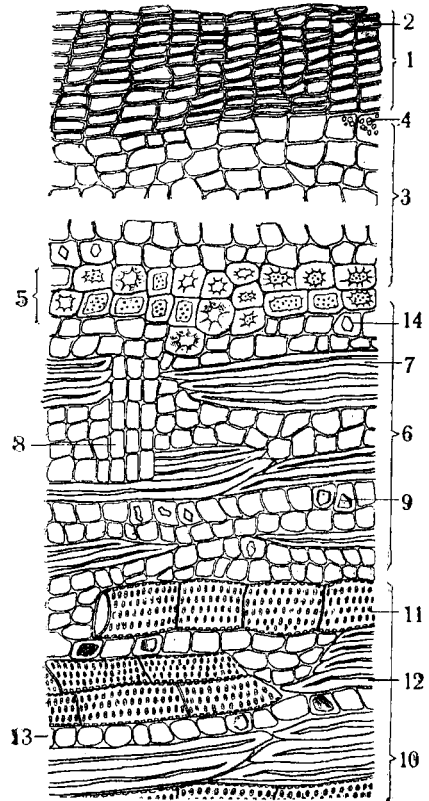


图 10 毛相思子根縱切面 (× 200)

- 1. 木栓层； 2. 棕色內含物； 3. 栓内层； 4. 淀粉粒； 5. 柱鞘厚壁細胞环； 6. 韌皮部； 7. 韌皮纖維； 8. 韌皮射綫； 9. 棕色块； 10. 木質部； 11. 导管； 12. 木纖維； 13. 木薄壁細胞； 14. 草酸鈣結晶。

(图 9, 10).

粉末特征:

石細胞甚多,多为厚壁型,淡黃色,不規則圓形或長圓形,壁孔十分明显;另一种薄壁型石細胞,多为不規則的長方形,但不多見。

草酸鈣結晶为不規則的多角形、菱形、偶而可見長方形或弯曲的甲骨狀单晶。

淀粉粒甚多,单粒淀粉圓形或卵圓形,徑約 3—6 微米,层紋不显,臍点点狀或破裂狀;复粒淀粉数个或十数个聚合成块,徑約 12—19 微米,层紋与臍点均不明显。

纖維多为木纖維,強烈木化,多已折斷,徑达 7—10 微米,一端或两端稍帶扭曲。韌皮纖維常有晶鞘。

导管多为孔紋或梯紋导管,橫隔壁傾斜,往往穿成孔洞(图 11)。

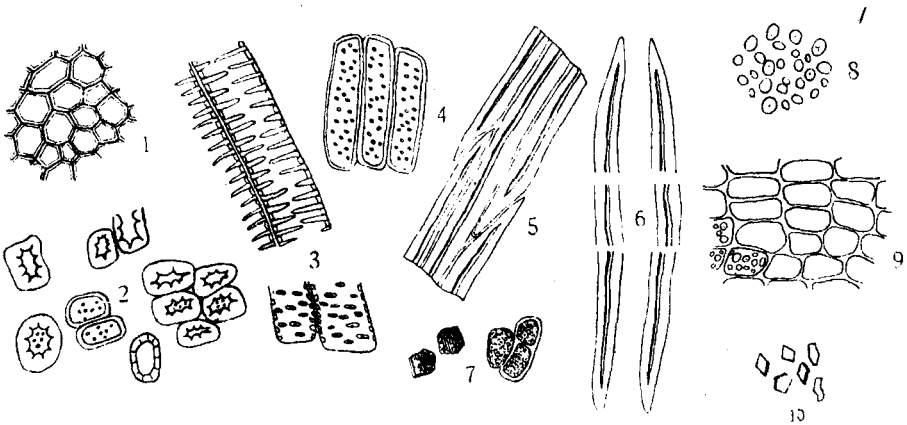


图 11 毛相思根粉末图 (× 240)

- 1. 木栓細胞; 2. 石細胞; 3. 导管碎片; 4. 木射线細胞 (× 360); 5. 韌皮纖維;
- 6. 木部纖維; 7. 棕色物; 8. 淀粉粒; 9. 薄壁細胞; 10. 結晶。

(2) 茎: 主茎橫切面观, 木栓細胞多压縮呈頹廢狀; 柱鞘厚壁細胞环由 3—6 列石細胞和纖維組成, 石細胞和纖維呈不規則的多角形, 表面有明显环紋及壁孔。

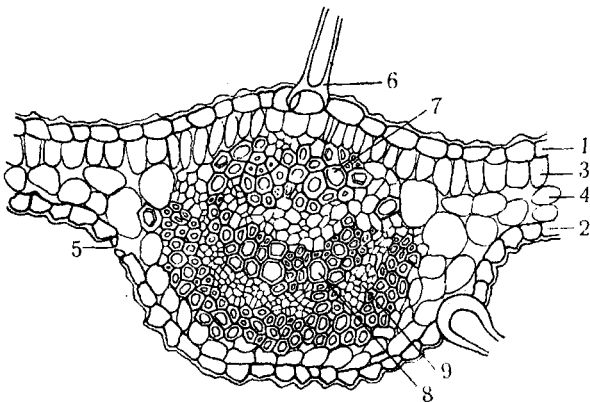


图 12 毛相思子叶的橫切面 (× 250)

- 1. 上表皮; 2. 下表皮; 3. 柵栏組織; 4. 海绵組織;
- 5. 气孔; 6. 非腺毛; 7. 維管束鞘; 8. 木質部;
- 9. 韌皮部。

韌皮部較狹窄,呈半圓弧形,韌皮纖維密集于外緣,均不木化;韌皮薄壁細胞內常充滿有棕色物質,形成层清晰。

木質部导管口径較大的分布于木部的中、外側,小导管常多数相連成列,較鸡骨草茎中的为稠密。木纖維稀少,不木化。

髓細胞类圓形,中央有厚壁細胞,多角形,有明显的壁孔;中央有

时成空洞。

(3) 叶：横切面观，与鸡骨草的相似(图 12) 上下表皮细胞的外壁均增厚呈乳头状；叶肉的栅栏组织仅由一层类方形或长方形的薄壁细胞组成；海绵组织由 2—3 层类圆形的薄壁细胞组成。主脉部分维管束为并立型，外围厚壁组织几连续成环；邻接的薄壁细胞中可见大形的结晶，其形状与鸡骨草中的类似，唯较少。

数值：栅栏细胞比 6—8.2；脉岛数 27—28.5。

粉末特征：

上表皮细胞的形状不规则，胞壁呈波状弯曲；下表皮细胞形状与上表皮的相似，气孔多为平轴式，副细胞 2—4 个；平轴式的两个副细胞中有一个显著的较小。

非腺毛：平直的长棒状或略弯曲，长 330—740—990 微米，径 8—14 微米，先端钝圆或渐尖，胞壁具有微小的疣状突起，个别的细胞内充满有淡黄色的分泌物(图 13)。

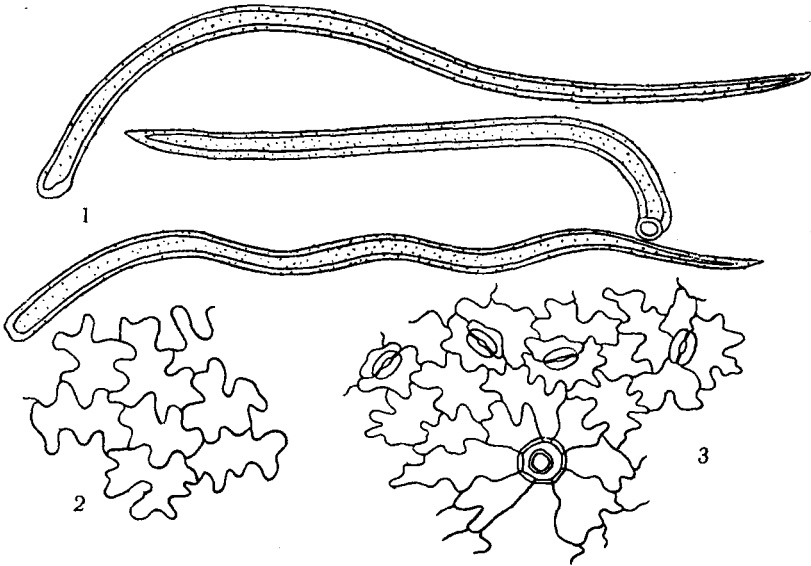


图 13 毛相思叶粉末图(× 300)

1. 非腺毛； 2. 上表皮； 3. 下表皮。

(三) 相思子 *Abrus precatorius* L.

1. 植物形态：缠绕状小灌木，老茎暗棕色，幼茎绿色，表面被贴伏细刚毛。叶互生，偶数羽状复叶，小叶片长方形至长方状倒卵形，长 5—17 毫米，宽 2.5—7 毫米，先端圆形，具细尖，基部圆形或广楔形，上面无毛，下面被稀疏的伏贴刚毛。总状花序腋生；花长约 1 厘米，花冠紫色乃至紫堇色；雄蕊 9 枚，花丝下部愈合，上部分离，长短不等。荚果长方状阔矩形，先端有喙，黄色，其上密被白色贴伏绒毛，内有种子 2—6 粒。种子椭圆形，种皮大部朱红色，近脐处约 1/3 黑色，脐点小，白色(图 14)。

2. 生药性状：本品根部较鸡骨草粗大，甚易与鸡骨草区别，商品中罕见混入正品中出售。通常干燥的根略呈圆柱状，径 2—5 厘米或更粗，表面深棕色乃至灰褐色，粗糙，随处散布有稠密的横向皮孔，及突起的瘤疤。干燥的枝叶略似鸡骨草，唯茎多缠绕他物后而呈

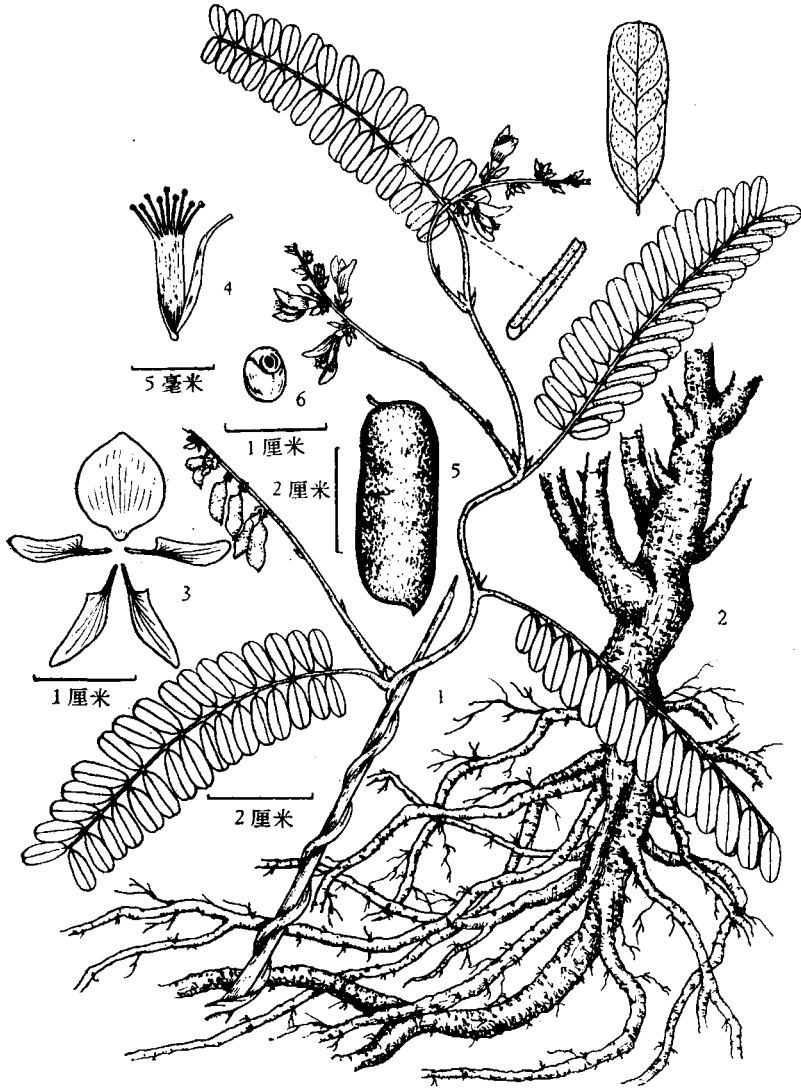


图 14 相思子 (*Abrus precatorius* L.)

- 1. 花、果枝； 2. 根； 3. 花解剖后，示旗瓣、翼瓣、龙骨瓣；
- 4. 剥除花瓣后，示雌、雄蕊； 5. 果实； 6. 种子。

环状，小叶片亦較鷄骨草稍大，暗綠色。根質地堅硬不易折斷，斷面不整，破裂狀，乾燥的細枝，質堅脆；臭微弱，味微苦澀。

3. 組織特征：

(1) 根：木栓層由 7—12 列扁平細胞組成，切向延長，細胞內充滿有棕色物質，木栓形成層顯著，由 1—2 列長方形薄壁細胞組成。栓內層為 5—9 列薄壁細胞組成，切向延長，含有草酸鈣稜晶及類球形淀粉粒。柱鞘厚壁細胞環由 3—5 列橢圓形或多角形的石細胞和纖維組成，其內外側的一列細胞內均含有結晶。韌皮部較栓內層為廣闊，篩管羣分布密集，周圍薄壁細胞內含有眾多的草酸鈣結晶；韌皮射綫 1—5 列，其內往往含有草酸鈣稜

晶。形成层由长方形細胞組成。木質部近外緣的导管口径較大,直径 80—95—104 微米,縱切面观多为具緣孔紋;木薄壁細胞呈不規則的多角形或类圓形;木纖維成羣散在;射綫 1—4 列(5 列罕見),表面有細小点状壁孔,細胞內偶而含有稜晶(图 15)。

(2) 茎: 木栓层較根部狹窄,細胞排列致密,內含棕色物質。栓內层較根广闊,細胞內含有众多的草酸鈣稜晶;柱鞘厚壁細胞环的石細胞 2—3 列,邻近的薄壁細胞內,亦含有較多的結晶,韌皮部韌皮纖維徑向排列成束;射綫 1—4 列;篩管羣部分頹廢,形成空隙。形成层細胞长方形,束間形成层不清楚。木質部往往为射綫分成数个孤角。粗达 3 毫米的相思子茎的橫切面略帶扁圓形,在切面短徑的相对側的木部各有 1—2 个楔形或袋形的凹缺,初生木質部仍保持幼茎时代的形状,呈圓形,导管徑向排列,次生木質部仅形成于切面长徑的两相对側,而在短徑的两相对側則不增生,以致現出 1—2 个楔形或袋形的凹缺,从而使整个木部形成蝶骨形的輪廓。髓細胞类圓形,表面有点状壁孔,細胞內含有草酸鈣結晶(图 16)。



图 15 相思子根橫切面(× 300)

- 1.木栓层; 2.木栓形成层; 3.淀粉粒; 4.草酸鈣結晶;
- 5.柱鞘厚壁細胞环; 6.韌皮纖維; 7.裂隙;
- 8.韌皮部; 9.形成层; 10.导管; 11.射綫;
- 12.木薄壁細胞; 13.木纖維; 14.木質部。

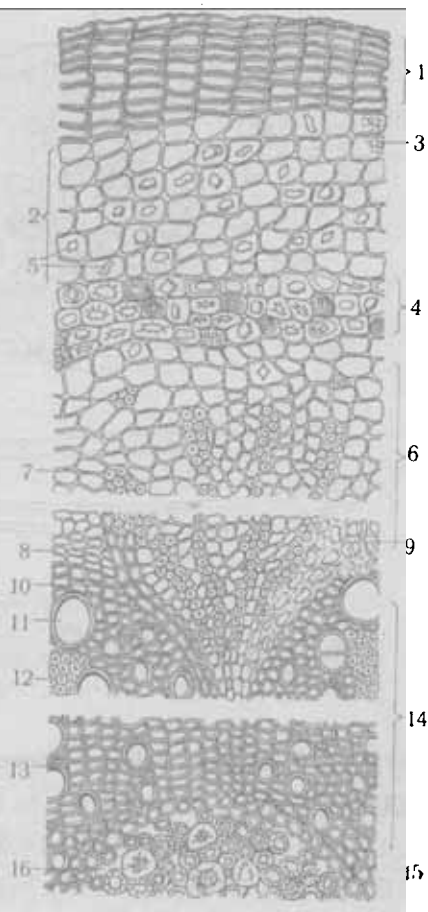


图 16 相思子莖橫切面(× 300)

- 1.木栓层; 2.栓內层; 3.淀粉粒; 4.柱鞘厚壁細胞环;
- 5.草酸鈣結晶; 6.韌皮部; 7.韌皮纖維;
- 8.形成层; 9.篩管部及頹廢組織; 10.射綫; 11.导管;
- 12.木纖維; 13.木薄壁細胞; 14.木質部;
- 15.髓部; 16.髓部厚壁細胞。

(3) 叶：表面观，上下表皮細胞形状不規則，胞壁呈波状弯曲；下表皮細胞形状与上表皮相似，气孔主要为不定式；不等式和平軸式的較少，副細胞 2—7 个，两面均有单細胞非腺毛，下表皮較多，长 144—165—578 微米，径 13—17 微米，平直，先端銳尖，表面光淨，在全部叶脉的表面均可窺見晶鞘纖維的稜晶。

橫切面观，上下表皮細胞呈长方形或类方形，长 10—24 微米，寬可达 16 微米；上表皮下方的柵欄組織由二层长柱形的柵欄細胞組成，常有 1—3 个較大的細胞嵌列其間，內含有砂晶样的物質；海綿組織多由二层类圓形或长圓形的薄壁細胞組成，靠下表皮的一层海綿細胞排列略整齐，致使叶的构造类似等面型。主脉維管束亦为并立型，木質部导管 3—4 束呈放射状排列，每束由 3—10 个导管組成；維管束鞘由 1—3 层纖維細胞組成，几連成环，在邻近的薄壁細胞中亦可窺見大形的稜晶，直径可达 16 微米(图 17)。

数值：柵欄細胞比 4—6；脉島数 6—7。

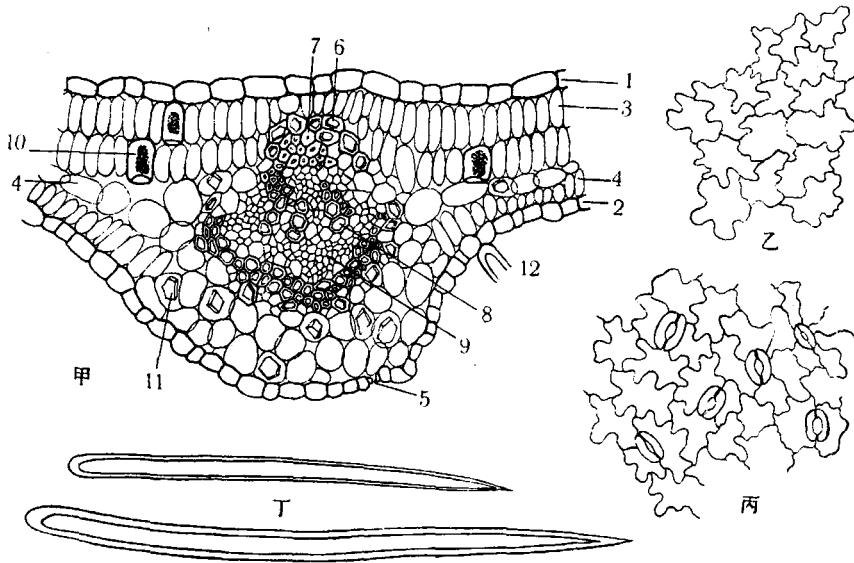


图 17

甲、相思子叶的橫切面 (× 250)：

1. 上表皮； 2. 下表皮； 3. 柵欄組織； 4. 海綿組織； 5. 气孔； 6. 晶鞘纖維的結晶； 7. 維管束鞘； 8. 木質部； 9. 韌皮部； 10. 含砂晶样物質的柵欄細胞； 11. 結晶； 12. 非腺毛。

乙、上表皮 (× 225)。 丙、下表皮 (× 225)。 丁、非腺毛 (× 225)。

(四) 小叶三点金草 *Desmodium microphyllum* (Thunb.) DC.

1. 植物形态：草本，蔓延，高 30—50 厘米，茎枝幼时被毛，老則光滑。根粗，木質。三出复叶、互生；先端小叶片較大，长 8—14 毫米，两侧一对較小，长 5—8 毫米，橢圓形或长橢圓形，先端渾圓，中央微凹，有小芒棘，全緣，基部近圓形，叶背密被向上伏貼的长毛茸。托叶細小，毛状。花序总状，腋生或頂生，花 6—10 朵，疏生，粉紅色，蝶形，长约 5 毫米。荚果一側縮成 2—5 节，以 4 节者較多，长约 12 毫米，闊約 3 毫米，种子棕褐色，具光泽，腎形，长约 2.3 毫米，臍点白色、鮮明(图 18)。

2. 生药性状：本品为带根的干燥全草，民間多采集后扎成捆出售。伸展后，茎长 30—

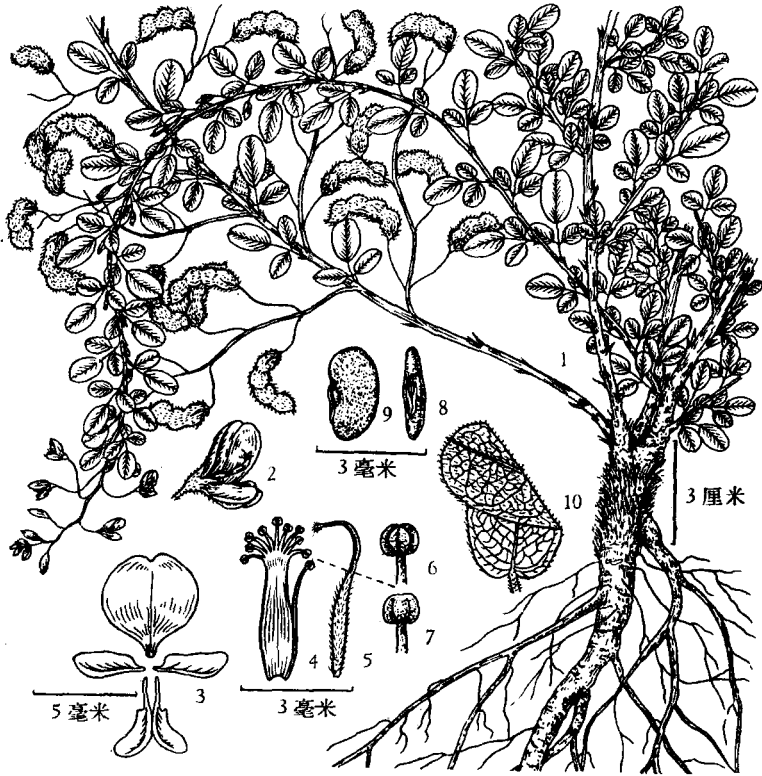


图 18 小叶三点金草 [*Desmodium microphyllum* (Thunb.) DC.]

1. 植物全形； 2. 花放大； 3. 花解剖后，示旗瓣、翼瓣、龙骨瓣； 4. 雄蕊； 5. 雌蕊；
6. 花药的正视图； 7. 花药的背视图； 8. 种子正视图； 9. 种子侧视图； 10. 叶放大。

50 厘米，径 1—2 毫米或稍粗，茎下部叶多已脱落，仅留有棕色的毛状托叶，上部仍带有黄绿色的三出复叶，并往往可见棕色的小节夹果。根状茎呈圆柱形，径约 8—13 毫米，表面被有棕色鳞片，呈复瓦状，密集。根呈细长柱形，长 10—17 厘米，中部直径 4—7 毫米，表面灰褐色，有明显的横向皮孔及细密的纵向皱纹。根及根茎质地坚韧，不易折断，平整的切断面，皮部暗棕色，木部类白色。臭特异，味苦涩。

3. 组织特征：

(1) 根：横切面观

木栓组织：木栓层由 3—5 列薄壁细胞组成。扁方形，切向延长，细胞内往往含有棕色物。

栓内层由不规则的 3—4 列长方形薄壁细胞组成，细胞内充满有众多的草酸钙棱晶。

韧皮部由 25—35 层薄壁细胞组成，细胞卵圆形或不规则的多角形，内含淀粉粒及径约 15—24 微米的草酸钙棱晶；韧皮纤维壁厚，横切面呈类圆形或不规则的钝三角形，韧皮射线 2—4 列，其内含有少量草酸钙棱晶及多量的淀粉粒。

形成层由长方形细胞组成。

木质部约占根的 4/5，由导管、木纤维及木薄壁细胞组成。近外缘的导管口径较大，约 72—85 微米；木纤维壁厚，横断面呈多角形或类圆形，木薄壁细胞壁木化，均含有大量

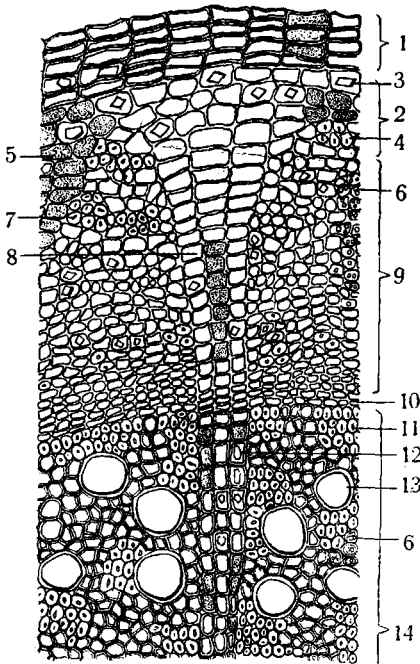


图 19 小叶三点金草根横切面 (× 200)

1.木栓层; 2.栓内层; 3.草酸钙结晶; 4.韧皮纤维; 5.棕色物; 6.淀粉; 7.韧皮纤维; 8.韧皮射线; 9.韧皮部; 10.形成层; 11.木部纤维; 12.木射线; 13.导管; 14.木质部。

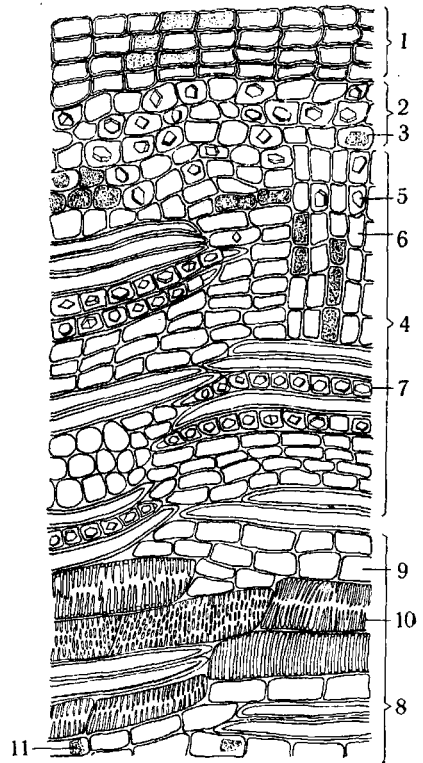


图 20 小叶三点金草根纵切面 (× 200)

1.木栓层; 2.栓内层; 3.棕色块; 4.韧皮部; 5.草酸钙结晶; 6.射线; 7.晶鞘纤维; 8.木质部; 9.木薄壁细胞; 10.导管; 11.棕色物。

的淀粉粒及棕色的内含物(图 19, 20)。

粉末特征: 淡棕色,可供鉴别的特征:

草酸钙结晶以多面体的菱形结晶及方晶较多,存在于薄壁细胞中,常数个至十余个排列成串。纤维多为碎片存在,完整的韧皮纤维长 1000—1350—1500 微米,两端锐尖,不木化,往往为含有单晶的薄壁细胞所复被,而形成晶鞘纤维。木纤维较短粗,壁孔可见。导管为梯纹及单孔纹。淀粉粒单粒,大多呈圆形或卵圆形,径约 3—7 微米,有时可见破裂状脐点;复粒多 2—3 粒聚合,脐点点状,层纹不明显(图 21)。

本品无石细胞,可与以上三种区别。

(2) 叶: 横切面观,上下表皮细胞长方形或类圆形,外壁显著的向外突出而呈乳头状。栅栏细胞一层,海绵细胞 2—4 层,类圆形或长圆形,用水化氯醛透化后,可见内含小形的黄棕色油滴状内含物。主脉木部导管口径 7—13 微米,维管束鞘由 1—3 列厚壁细胞组成。近上下表皮的薄壁细胞内,有时可见草酸钙棱晶。

数值: 栅栏细胞比 4—7; 脉岛数 19—20。

粉末特征:

上下表皮的细胞形状不规则,胞壁略作波状弯曲。气孔均为平轴式,下表皮较多。

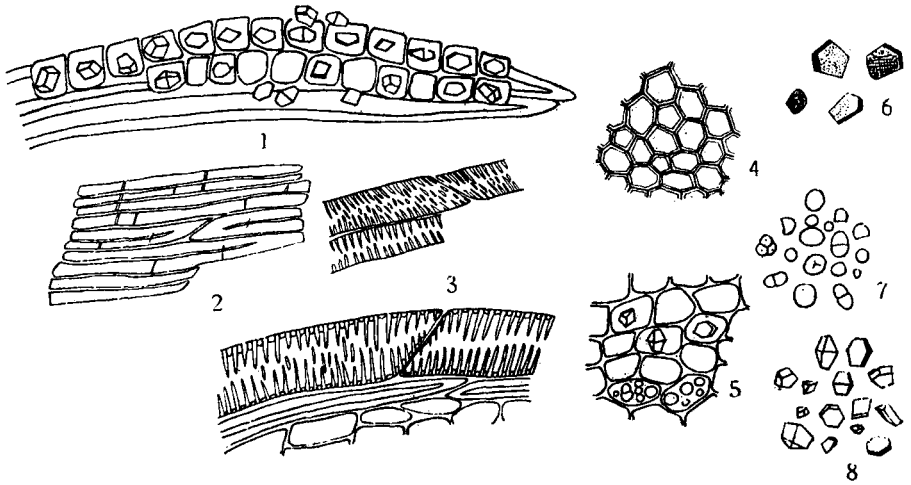


图 21 小叶三点金草根粉末图

1. 韧皮部晶鞘纤维 (×360); 2. 木部纤维 (×270); 3. 导管碎片 (×270); 4. 木栓细胞 (×240); 5. 薄壁细胞内含结晶及淀粉 (×240); 6. 棕色物 (×270); 7. 淀粉粒 (×360); 8. 结晶 (×360).

非腺毛为单细胞, 有两种: 一种与鸡骨草的非腺毛相似, 长 80—300—500 微米, 径约 10 微米; 另一种长 16—23 微米, 上端弯曲呈钩状, 先端锐尖。晶鞘纤维多已碎断(图 22)。

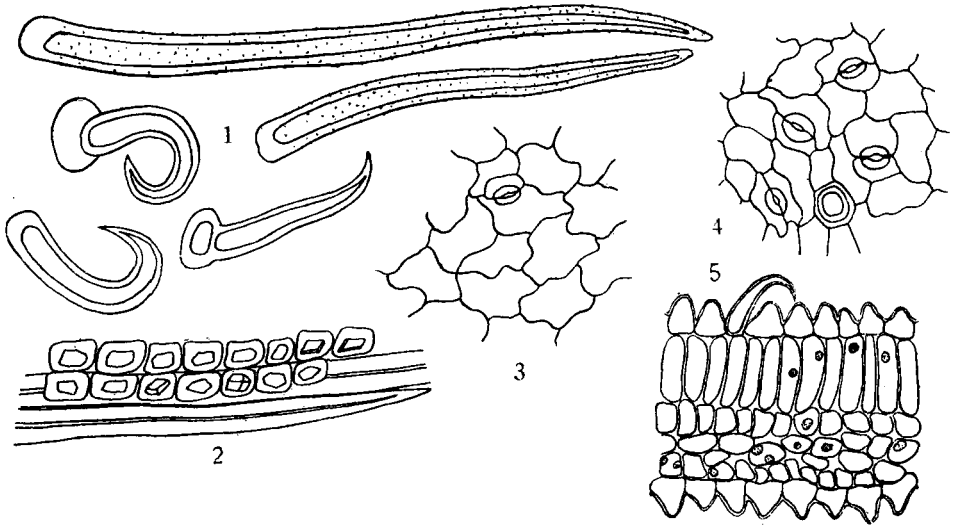


图 22 小叶三点金草叶的粉末图

1. 非腺毛 (×360); 2. 晶鞘纤维 (×360); 3. 上表皮碎片 (×270); 4. 下表皮碎片 (×270); 5. 叶肉碎片 (×240).

摘 要

鸡骨草是近年来用于临床的一种治疗肝炎的药品。唯商品存有混乱情况, 通过对鸡骨草主要产地的调查, 发现有蝶形花科三种不同的原植物及一种类同品。结合文献记载及实地调查研究, 确定了正品鸡骨草的原植物为广州相思子 *Abrus cantoniensis* Hance.

对鸡骨草不同的三种植物：(1) 广州相思子 (2) 毛相思子 *Abrus mollis* Hance, (3) 小叶三点金草 *Desmodium microphyllum* (Thunb.) DC. 及一种类同品相思子 *Abrus precatorius* L. 的植物形态, 生药性状, 根、茎、叶部組織及粉末进行了观察、鉴定与研究。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院科学情报研究所編譯, 鸡骨草治疗传染性肝炎. 科技快报, 1958, (29), 6.
- [2] 野生草藥鸡骨草治疗传染性肝炎效果良好. 健康报, 1958年8月16日, 第二版.
- [3] 許璉重, 中藥治疗急性黃疸型传染性肝炎有显著疗效. 藥学通报, 1960, 8(4), 195.
- [4] 章国鎮, 介紹几种治疗传染性肝炎的民間藥. 藥学通报, 1960, 8(4), 189.
- [5] 王书鴻等, 民間草藥鸡骨草治疗传染性肝炎初步观察. 人民保健, 1959, 3, 227.
- [6] 黃銳倫等, 鸡骨草治疗不典型传染性肝炎 13 例疗效报告, 1959 (未刊稿).
- [7] 侯寬紹, 广州植物志, 科学出版社, 1956, 354.
- [8] 中国科学院植物研究所編, 中国主要植物图志, 第五册, 豆科, 1955, 494—639 頁, 科学出版社.
- [9] 广西僑族自治区中藥研究所, 广西藥用植物图志(初稿)第一輯, 1959, 25—26.
- [10] 徐祥浩等, 鸡骨草的原植物鉴定和生态习性的調查研究. 藥学通报, 1960, 8(4), 192—194.
- [11] 广西宜山县第一医院, 楊坤私人通訊.
- [12] 广西对外貿易局, 广西商品出口手册(植物藥材), 1958, 167.
- [13] 中国医学科学院藥物研究所等, 中藥志, 第二卷, 1959, 285 頁, 人民卫生出版社.
- [14] 南京藥学院, 藥材学, 1960, 281 頁, 卫生出版社.
- [15] 大井次太郎, 日本植物志, 1956, 682, 至文堂.
- [16] Hooker, J. D., *Flora of British India*, 1879, vol. 2, p. 175.
- [17] Metcalfe and Chalk, *Anatomy of the Dicotyledons*, 1957, vol. 1, p. 502.

A PHARMACOGNOSTICAL STUDY OF THE CHINESE DRUG CHI-KU-TS'AO

CHOU TSE-CHING, CHENG HSUEH-CHUNG AND YANG HO-MING

(Department of Pharmacognosy, Kwangsi Bureau of Drug Analysis)

ABSTRACT

1. Chi-ku-ts'ao, a native drug of Kwangtung and Kwangsi Provinces, has long been used in folk medicine for the treatment of infectious hepatitis. Its efficacy towards this disease has been proved by clinical trials and become widely known in recent years.

2. Drug and plant specimens of Chi-ku-ts'ao were collected from nine cities in Kwangsi and Kwangtung. By careful examination of these specimens both morphologically and histologically, three different species were identified, namely: (1) *Abrus cantoniensis* Hance, (2) *Abrus mollis* Hance and (3) *Desmodium microphyllum* (Thunb.) DC., all belonging to the family Leguminosac. After consultation with experienced physicians and druggists, *Abrus cantoniensis* is considered to be the correct species for the drug.

3. Botanical and pharmacognostical descriptions of the above three species are made together with those of (4) *Abrus precatorius* L. which resembles (1) and (2) in appearance and might be collected indiscriminately. The more important diagnostic characters of these four species are tabulated.