

研究简报与通讯

粉末药材显微鉴定研究 I.

徐国钧 陈令闻 刘静涵 徐珞珊 金蓉鸞*

(南京药学院药材学教研组)

提要 中药成药制剂——丸散锭丹大多是直接采用各种粉末药材配制而成。一种成药往往包括有数种至数十种粉末药材。利用显微观察是鉴别这类成药制剂最快速准确的科学方法之一。要比较全面地从事成药制剂的鉴定，必须首先研究清楚制成药的各种原料药材的粉末特征。为此，我们以中国药典一部（1963年版）收录的丸散锭丹的主要原料药材为主，系统地研究粉末特征。本文将分期报导其中的70种，并附有粉末特征图。

药材是指用于医疗为目的的、经过简单加工的天然药物，包括植物药、动物药和矿物药。我国药材种类繁多，应用历史悠久，是维护广大人民健康的重要物质财富。

通常药材在配方应用时，除少数情况外，大多要将药材切成薄片，或捣成碎粒，或磨成细粉；在生产各种药材制剂或提取有效成分时，也必须先将药材切碎或磨细。此外，在我国还有一个重要的特点，就是为广大劳动人民所习用的中药制剂丸散锭丹，大多是直接采用各种粉末药材配制而成，而且一种成药中往往包含有几种、十几种以至几十种粉末药材。药材经过磨碎以后，原有的形态特征大部消失，用肉眼较难鉴定；至于用多种粉末药材做成的丸散锭丹等成药制剂，则更难凭肉眼所能辨认，必须借助显微镜作细胞组织的观察，才能确切地加以鉴别。实践证明，利用显微镜观察确是鉴别中药丸散等成药真伪的最快速准确的方法之一^[1-4]。因此，进行粉末药材显微鉴定研究，对于鉴定切碎的药材，特别是中药丸散锭丹等成药制剂的真伪，有着一定的科学意义及实用价值。

在国外，粉末药材的显微鉴定研究，Greenish、Schneider 及 Mansfield 等已有专门性著作出版^[5-7]。Kraemer 著作^[8]中有较完善的“粉末鉴定检索表”（我国赵燏黄等所著《生药学》中有该表译文）。此后，尚有其他一些著作；在一般药理学书籍中也常有粉末鉴定的内容；日本并有专题性的粉末研究文章发表。

我国在解放以后，对粉末药材的显微观察，有了一定的开展。徐国钧于1951年所写“粉末生药检索表”^[9]一文中，包括有大多数药材的粉末鉴定资料。通常这方面的内容大多在生药学、药材学书籍或中药鉴定研究报告中加以报导^[10-12]。此外，也有专门的书籍出版过^[13]。但是以往的工作，大多缺乏明确的目的性和系统性，质量要求也很不一致，讹误之处也不少。至于动物药材的粉末鉴定研究，则还很少有人注意到。随着我国药学科学的

迅速发展,对药材和中药成药制剂的科学鉴定,提出了进一步的要求。目前中国药典一部(1963年版)刊载的中药成方制剂,还没有科学的鉴定依据。我们认为有必要有计划地、全面地开展这方面的工作。我们的研究目的,就是为了解决历来未能解决的中药制剂丸散锭丹的真伪鉴别问题,并以中国药典一部所载的丸散锭丹为主要研究对象;同时也为鉴定粉末状态的药材及制订中药材标准规格提供科学资料。此外,通过较大量的粉末药材显微观察,对于各类植物的细胞、组织特征,将能积累较多的资料,有助于对植物科属与组织构造之间某些内在联系的认识。

要比较全面地从事成药制剂的鉴别,必须首先研究清楚制做成药的各种原料药材的粉末特征。没有原料药材粉末鉴定的基础,就难以确切地鉴别复方丸散等成药制剂。因此,在现阶段,我们把工作重点放在较大量的原料药材粉末鉴定研究方面,同时也酌量配合进行一部分丸散的鉴定,以便通过实践,积累经验。我们目前研究的种类,是以药典所载丸散锭丹的主要原料药材为主,另适当增加一些较常用药材。研究的步骤和方法,首先是统计药典成方中原料药材的主要种类,收集各种商品药材标本,鉴定其学名,选择适当的样品磨成细粉,其粉碎度大体上与制备丸散的粉末相当(约能通过中国药典8—9号筛),然后进行比较细致的显微观察。对于常见的同名异物药材,如已收集到并经鉴定学名的,也加以研究,以适应各地区的实际应用情况。在作粉末观察前或与此同时,大多要进行药材(或新鲜品)纵横切面的组织观察及文献查考,以资对照比较。粉末观察时,一般用水装置观察淀粉粒,并用偏光显微镜观察其偏光现象;用水合氯醛液装置观察细胞组织。描述的次序,通常以主要、显著的鉴别特征依次作重点叙述。对不作为主要鉴别点的细胞组织(如一般的薄壁细胞、木栓细胞或导管、管胞等)则略为提及或不作描述,总之以能切合实用为目的。每一药材的粉末特征图,全部用显微描绘器按一定规格和一定放大倍数细加描绘。

此外,又应用荧光显微镜(高压水银灯 HBO 50,滤光片 UG 1/3.5,目镜滤光片 GG 9-1)观察粉末(干燥品)所发生的荧光,作为鉴别的参考。荧光颜色的命名,系对照中国科学院编译出版委员会编订的《色谱》(1957)中的名称而定。

鉴于中国药典中丸散锭丹的组成复杂,包括有皮、木、根茎、根、叶、花、果实、种子、草、菌类植物药材,以及动物、矿物等药材。要在短期内将数以百计的原料药材的粉末特征全部研究清楚,在人力上并非易事。根据这种具体情况,我们准备就已有研究资料^[14,15]及继续进行的研究工作中,分篇综合报导各类药材若干种,以供实际工作中参考之用。

由于水平所限,我们的工作难免有不足之处,请各方面加以指正。又在工作中承各兄弟单位寄赠某些药材样品,谨此一并致谢。

1. 五 加 皮 (图1)

五加科 (Araliaceae) 植物细柱五加 *Acanthopanax gracilistylus* W. W. Smith 的根皮。粉末灰白色,微有香气,味微苦涩。粉末现石绿色萤光。

(1) 淀粉粒: 极多,有单粒及复粒,均微小。单粒呈多角形及类球形,直径2—6—8微米,大粒偶尔可见点状脐点,有时隐约可见层纹。复粒由2至多粒复合而成。由十数粒以至数十粒复合成的复粒较大,呈卵圆形或椭圆形,直径约8—14微米。

(2) 草酸钙簇晶: 较多, 直径 8—24—64 微米。有的含晶薄壁细胞较小, 纵向连接, 簇晶排列成行。

(3) 树脂道(分泌道): 大多破碎, 其纵断面碎片较易察见, 横断面碎片少见, 一般无色, 管道中及周围分泌细胞中含有油滴状分泌物。

(4) 木栓细胞: 一般木栓细胞的细胞壁薄, 非木化, 无色或浅黄棕色。也有木栓细胞单个散离或数个成群, 细胞呈类长方形、三角形或多角形, 细胞壁不均匀地增厚, 或三边稍厚, 一边较薄, 木化, 有少数壁孔, 颇似石细胞。

[附注] ①本品主为薄壁组织碎片, 无纤维及石细胞。②木化增厚的木栓细胞存在于老根皮中。

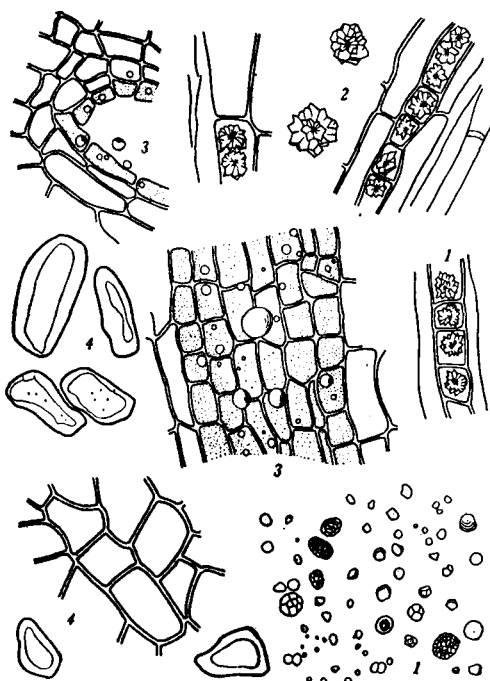


图1 五加皮(*Acanthopanax gracilistylus* 根皮)(×145)

1. 淀粉粒(×236); 2. 草酸钙簇晶; 3. 树脂道(分泌道);
4. 木栓细胞。

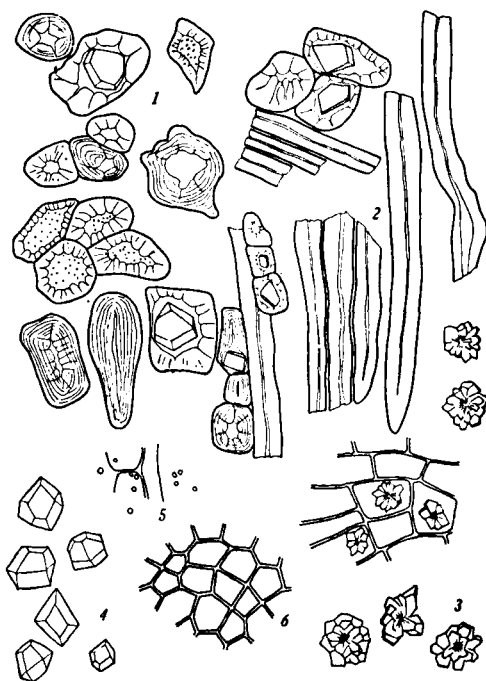


图2 椿根皮(*Ailanthus altissima* 根皮)(×145)

1. 石细胞, 有的含方晶; 2. 纤维; 3. 草酸钙簇晶;
4. 草酸钙方晶; 5. 淀粉粒; 6. 木栓细胞。

2. 椿根皮 (图2)

黄楝树科 (Simarubaceae) 植物臭椿 *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle 的根皮。粉末浅灰黄色, 气微, 味苦。粉末现芦苇绿色萤光。

(1) 石细胞: 众多, 大多成群, 或与纤维伴着, 也有单个散离的。石细胞呈类圆形、类方形、类长方形或不规则形, 有时一边略尖突, 直径 24—50—96 微米, 长至 150 微米, 细胞壁甚厚, 浅黄色, 层纹及分枝状孔沟明显。也有石细胞的胞腔较大, 且细胞壁三边较厚一边较薄的。石细胞中常含有草酸钙方晶。

(2) 纤维: 较多, 大多碎断, 直径 20—32—40 微米, 细胞壁极厚, 木化, 孔沟不明显, 细胞腔较狭细或呈线形。有的纤维略呈微波状弯曲。

(3) 草酸钙簇晶: 甚多, 直径 15—28—48 微米。

(4) 草酸钙方晶：易察见，大多呈多面形或双锥形，直径 11—32—48 微米。

(5) 淀粉粒：较少，呈类球形，直径 3—8 微米，也有呈卵圆形的，长至 10 微米，脐点及层纹均不明显。

(6) 木栓细胞：偶有残存，细胞壁带黄色。

[附注] 椿根皮的栓皮通常已刮去，故粉末中木栓组织较少见。

3. 合欢皮 (图3)

豆科 (Leguminosae) 植物合欢 *Albizia julibrissin* Durazzini 的树皮。粉末米黄色，气微，味涩。粉末现橄榄石绿色萤光。

(1) 纤维：大多成束，亦有单个散离的，但多碎断。纤维细长，顶端较尖，直径 7—20 微米，细胞壁极厚，淡黄棕色，木化，孔沟有时可见。纤维的初生壁菲薄，有时与次生壁分离。纤维束周围的细胞中含有草酸钙方晶，形成晶纤维。

(2) 石细胞：众多，成群或有单个散离。石细胞呈类方形、类长方形或类多角形，一般较小，直径 11—23—42 微米，细胞壁极厚，淡棕色，可见层纹，孔沟明显，有的呈分枝状。稀有细胞壁较薄而细胞腔甚大的。石细胞群周围的细胞中往往含有草酸钙方晶。

(3) 含晶厚壁细胞：呈类方形或类长圆形，较小，直径 16—24 微米，细胞壁不均匀地增厚，增厚壁微木化或部分木化，纹孔稀少，细胞腔中含有草酸钙方晶。含晶厚壁细胞大多位于石细胞群及纤维束的周围，但也有单个散在的。

(4) 草酸钙方晶：易察见，大多呈多面形，少数呈正立方形或扁方形，较小，直径至 16 微米。

(5) 韧皮薄壁细胞：细胞壁有时可见明显的圆形具缘纹状纹孔（径向面观），或

细胞壁呈念珠状增厚（切向面观）。

(6) 木栓细胞：细胞壁略增厚，微木化。

(7) 筛管：筛管分子端壁倾斜，具复筛板，有十数个筛域，作梯状排列。

(8) 淀粉粒：稀少而微小。单粒呈类球形、长圆形或半球形，直径 3—11 微米，有时可见点状脐点。偶见复粒，由 2—5 粒复合而成。

[附注] ①合欢皮的横切面中，中柱鞘部位有石细胞环带；韧皮部有纤维束。石细胞环带及纤维束旁均有含晶厚壁细胞。此外，在皮层及栓内层部位亦有含晶细胞散在。②合欢皮筛管的复筛板，在粉末

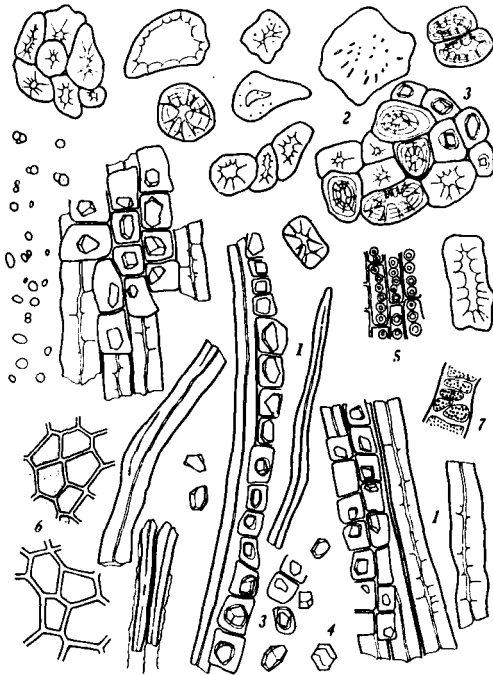


图3 合欢皮 (*Albizia julibrissin* 树皮) (×236)

1. 纤维及晶纤维；2. 石细胞；3. 含晶厚壁细胞；4. 草酸钙方晶；5. 韧皮薄壁细胞；6. 木栓细胞；7. 筛管；8. 淀粉粒。

中较难观察完全。

4. 肉 桂 (图4)

樟科(Lauraceae)植物肉桂 *Cinnamomum cassia* Blume 的树皮。粉末红棕色, 气芳香, 味甜微辣, 带粘液性。

(1) 纤维: 颇多, 大多单个散在, 少数为 2—3 个并列成束, 完整或有碎断。纤维呈长梭形, 平直或略呈波状弯曲, 末端渐尖或钝圆, 有时倾斜, 长 195—400—560—680 微米, 直径 24—35—50 微米, 细胞壁极厚, 木化, 纹孔不明显, 或孔沟极为微细, 细胞腔线形。

(2) 石细胞: 甚多, 成群或单个散在。石细胞呈类圆形、类长方形或类多角形, 直径 32—64—88 微米, 细胞壁较厚, 有时一边甚薄, 纹孔沟明显, 有的呈分枝状, 细胞腔较大, 也有壁极厚而胞腔狭小的。少数石细胞的细胞腔中含有草酸钙针晶束。

(3) 油细胞: 易察见, 呈类球形或长圆形, 直径 68—108 微米, 细胞壁薄, 有时已破碎, 细胞腔中含有浅黄色挥发油滴。

(4) 草酸钙针晶: 极多, 成束或零星地散在。针晶较细小, 长短不一, 长至 43 微米, 也有稍粗成细杆状, 少数呈长方片状, 宽至 6 微米。射线细胞中含针晶束尤多, 其径向面观针晶束一般依细胞的径向延长方向排列; 切向面观针晶束有时呈细点状充塞于细胞中(宛如砂晶细胞)。

(5) 木栓细胞: 细胞壁木化, 细胞腔中往往含有棕色或红棕色物质。有的木栓细胞壁一边较薄, 他边较厚, 有明显的纹孔。

(6) 淀粉粒: 颇多。单粒呈球形, 少数呈椭圆形、半球形或多面形, 直径 3—10—24 微米, 有的可见脐点, 呈点状或短缝状, 大粒偶尔隐约可见层纹。有复粒, 由 2—4 粒复合而成。

(7) 薄壁组织: 细胞壁一般显黄棕色或红棕色。

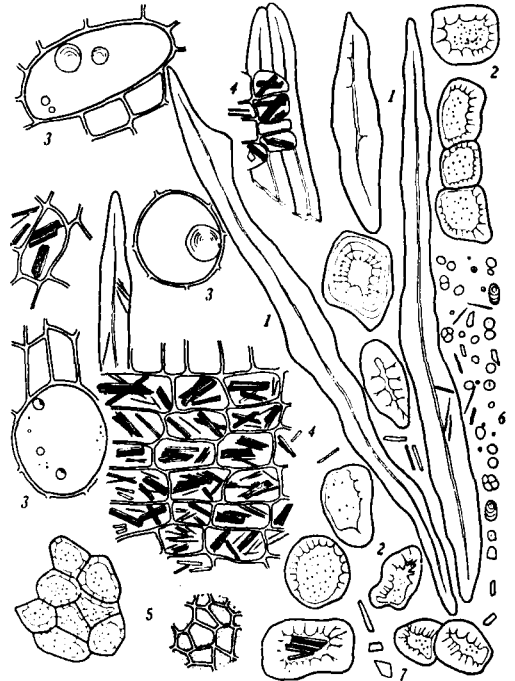


图4 肉桂 (*Cinnamomum cassia* 树皮) (×145)
1. 纤维; 2. 石细胞; 3. 油细胞; 4. 草酸钙针晶 (于射线细胞中); 5. 木栓细胞; 6. 淀粉粒; 7. 片状草酸钙结晶。

5. 杜 仲 (图5)

杜仲科 (Eucommiaceae) 植物杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliver 的树皮。粉末深灰棕色, 气微, 味微涩。粉末中部分现清水蓝色荧光。

(1) 石细胞: 众多, 大多成群, 稀有单个散离。石细胞呈类长方形、长条形、类圆形、多角形或不规则形, 直径 32—40—80 微米, 长至 180 微米, 细胞壁厚, 孔沟明显, 有时作分

枝状,细胞腔大小不一。有的石细胞的细胞腔中含有橡胶质团块。稀有石细胞略呈梭形,两端钝圆,长约190微米,直径约20微米,细胞壁厚,状如纤维。

(2) 橡胶丝: 呈细长条状,稍弯曲,或扭曲成团。橡胶丝直径10—16微米,表面略粗糙,带颗粒性。

(3) 木栓细胞: 成群或单个散离。木栓细胞表面观呈多角形,直径16—24—42微米,细胞壁不均匀地增厚,木化,有明显的细小纹孔,细胞腔中有时含橙红色物质。木栓细胞断面观略呈长方形,细胞壁一面薄,另面甚厚,孔沟明显。

(4) 筛管: 筛管分子端壁复筛板的筛域呈椭圆形,较大;其侧壁上的筛域较小,呈类圆形。

(5) 淀粉粒: 极为稀少而微小,呈类球形,直径3—8微米。

[附注] 杜仲树皮的横切面,木栓细胞的内壁特别增厚,且木化。在粉末中木栓细胞的形状与一般小形石细胞相似,宜注意区别。

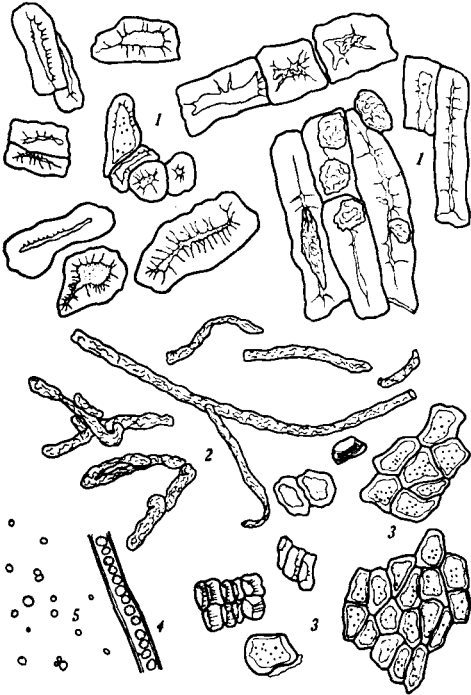


图5 杜仲(*Eucommia ulmoides* 树皮) (×145)

- 1.石细胞; 2.橡胶丝; 3.木栓细胞; 4.筛管;
- 5.淀粉粒。

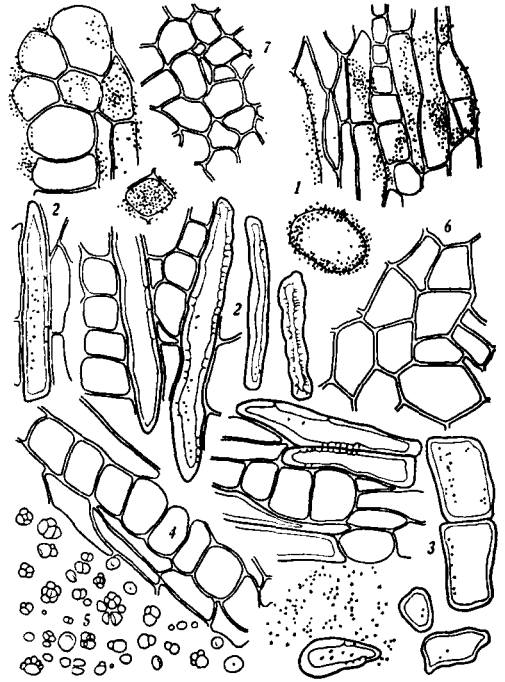


图6 地骨皮(*Lycium chinense* 根皮) (×145)

- 1.草酸钙砂晶; 2.纤维; 3.石细胞; 4.射线细胞;
- 5.淀粉粒; 6.木栓细胞; 7.落皮层薄壁细胞。

6. 地 骨 皮 (图6)

茄科(Solanaceae)植物枸杞 *Lycium chinense* Miller 的根皮。粉末米黄色,气微,味先微甜,后稍涩。粉末中少数颗粒现粉绿色萤光。

(1) 草酸钙砂晶: 随处散在,结晶极微细,略呈箭头形。有的薄壁细胞常充满砂晶,形成砂晶囊。

(2) 纤维: 易察见, 大多单个散列, 或少数成束, 常与射线细胞相连接。纤维呈梭形或纺锤形, 也有呈微波状弯曲, 长 110—230 微米, 直径 24—48 微米, 细胞壁稍厚, 约 3—11 微米, 木化或微木化, 可见稀疏斜纹孔, 细胞腔中有时含黄棕色物质。

(3) 石细胞: 稀少, 常单个地散在, 呈类圆形、纺锤形或类长方形, 直径 45—72 微米, 长至 110 微米, 细胞壁稍厚, 约至 6 微米, 木化, 现少数圆形纹孔。

(4) 射线细胞: 宽 1 列细胞, 高 8—13 个细胞, 细胞壁薄, 无色。

(5) 淀粉粒: 甚多, 有单粒及复粒。单粒呈类球形, 也有呈椭圆形或多角形的, 直径 5—8—20 微米, 大粒者脐点较明显, 呈点状或飞鸟状, 层纹不明显。复粒由 2—3—8 粒复合而成, 大者直径可至 32 微米。由 2 粒合成的复粒, 有时其中 1 粒特小。

(6) 木栓细胞: 垂周壁平直或微波状, 有的微木化, 细胞腔中含黄色物。

(7) 落皮层薄壁细胞: 呈类圆形, 大小不一, 细胞壁浅黄色, 木化^[16]。

7. 苦 楝 皮 (图 7)

楝科 (Meliaceae) 植物楝树 *Melia azedarach* Linné 的根皮。粉末红棕色, 气无, 味苦涩。粉末现亮石绿色萤光。

(1) 纤维: 众多, 成束, 无色、淡黄棕色或显红棕色(落皮层中的纤维束)。纤维长, 直径 15—22 微米, 细胞壁极厚, 木化, 纹孔沟不明显, 细胞腔呈线形。纤维束周围的木化厚壁细胞中大多含有草酸钙方晶, 形成晶纤维; 含晶细胞的壁常不均匀地增厚。

(2) 草酸钙方晶: 众多, 呈正立方形、多面形, 直径 13—25 微米。

(3) 木化韧皮薄壁细胞: 少数, 紧附于纤维束旁, 也有单个地散离的。细胞呈类长方形、长条形或类圆形, 长 43—60—130 微米, 直径 15—37 微米, 细胞壁稍厚, 约 3 微米, 微木化, 纹孔稀疏, 细胞腔中无内含物。

(4) 木栓组织: 甚厚, 其碎断片甚易察见。木栓细胞极扁平, 细胞壁薄, 一般无色。另有含红棕色物的木栓组织碎片甚多, 其表面观呈多角形, 壁稍增厚。

(5) 草酸钙簇晶: 稀少, 较难察见, 直径 13—35 微米。

(6) 淀粉粒: 单粒呈卵形、椭圆形或类球形, 直径 3—13 微米, 长至 14 微米, 大粒者偶而可见脐点, 呈短缝状, 并隐约可见层纹。复粒较少, 一般由 2 粒复合而成。

此外, 落皮层组织碎片甚多, 细胞中往往含有红棕色物。类圆形韧皮薄壁细胞中有时

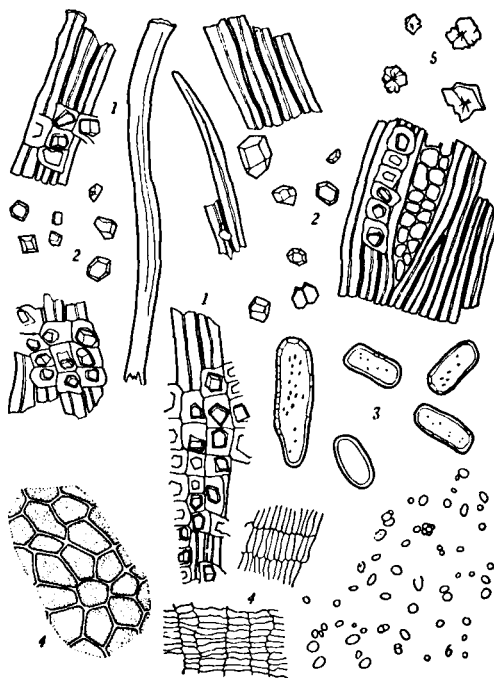


图 7 苦楝皮 (*Melia azedarach* 根皮) (×145)

1. 纤维及晶纤维; 2. 草酸钙方晶; 3. 木化韧皮薄壁细胞; 4. 木栓细胞; 5. 草酸钙簇晶; 6. 淀粉粒。

亦含红棕色物^[17]。

[附注] 苦楝皮(老根皮)横切面中,见有极厚的落皮层。最里面的木栓组织由数十列极为扁小而壁薄的木栓细胞组成,一般无色或色泽甚浅,在粉末中甚易见到其横断面或纵断面碎片。落皮层组织一般显红棕色,其中木栓细胞的表面观呈多角形,细胞壁稍厚,细胞腔中常充满红棕色物。

8. 川 楝 皮 (图 8)

楝科 (Meliaceae) 植物川楝树 *Melia toosendan* Siebold et Zuccarini 的根皮。粉末淡棕色,气微,味微苦。粉末现亮石绿色萤光。

(1) 纤维: 众多,成束,也有单个散离的,一般无色,少数显淡棕色。纤维长,多碎断,直径 16—21 微米,细胞壁厚,木化,纹孔沟不明显,细胞腔线形。纤维束周围的木化厚壁细胞中,往往含有草酸钙方晶,形成晶纤维;含晶细胞的壁常不均匀地增厚。

(2) 草酸钙方晶: 较多,大多呈多面形,少数呈类双锥形,直径 8—24 微米。

(3) 木栓细胞: 表面观呈多角形,细胞腔中含红棕色物。

(4) 草酸钙簇晶: 少见,直径 10—30 微米。

(5) 淀粉粒: 单粒呈长圆形、椭圆形、类球形或不规则形,直径 3—8 微米,长至 14 微米,脐点有时可见,呈点状或短缝状,大粒者层纹隐约可辨。复粒一般由 2—3 粒复合而成。

此外,有的落皮层细胞及韧皮薄壁细胞中含有红棕色物;棕色色素块亦时可察见。

[附注] 本品纤维束旁无木化韧皮薄壁细胞,是与苦楝皮的重要区别点^[18]。

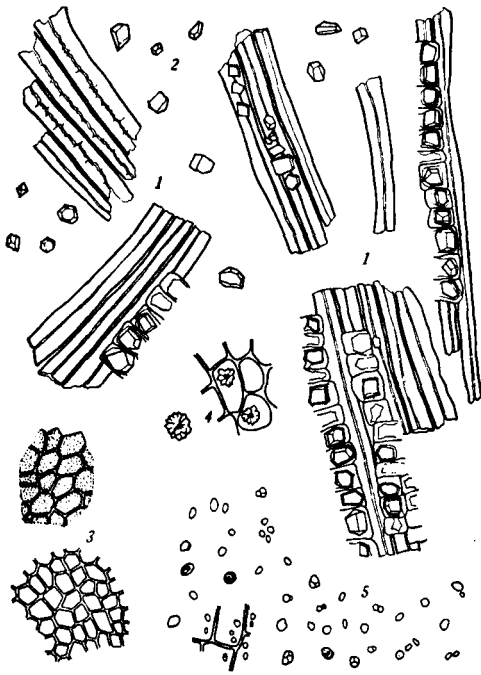


图 8 川楝皮 (*Melia toosendan* 根皮) (×145)

1. 纤维及晶纤维; 2. 草酸钙方晶; 3. 木栓细胞;
4. 草酸钙簇晶; 5. 淀粉粒。

9. 牡 丹 皮 (图 9)

毛茛科 (Ranunculaceae) 植物牡丹 *Paeonia suffruticosa* Andrews 的根皮。粉末淡灰棕色,有香气,味微辛涩。粉末现竹黄绿色萤光。

(1) 淀粉粒: 众多,有单粒和复粒。单粒呈类球形、半球形或多面形,稀有呈类方形的,直径 3—11—16 微米,脐点明显,呈三叉状、星状或裂缝状,层纹不明显。复粒较大,由 2—6 粒复合而成。

(2) 草酸钙簇晶: 甚多,直径 9—30—45 微米。含晶薄壁细胞一般较小,呈类方形,有时数个纵向连接,簇晶排列成行。也有在一个薄壁细胞中含数个簇晶,或簇晶充塞于细胞间隙中。

(3) 木栓细胞：易察见，细胞壁稍厚，显浅红色。

(4) 草酸钙方晶：罕见，直径 8—15 微米。

【附注】商品丹皮有时附有未除净的木部，因此在粉末中可能察见具缘纹孔导管碎片。

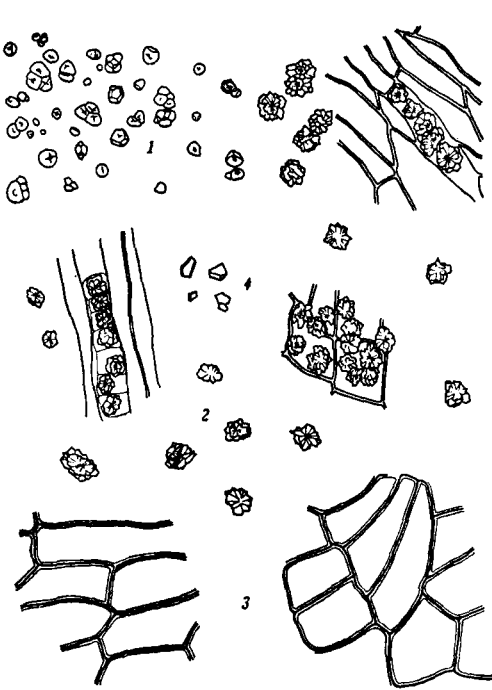


图9 牡丹皮 (*Paeonia suffruticosa* 根皮) (×145)

1. 淀粉粒；2. 草酸钙簇晶；3. 木栓细胞；
4. 草酸钙方晶。

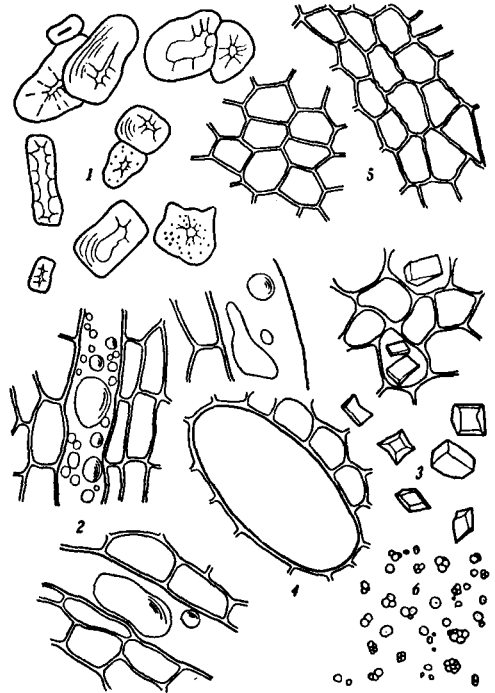


图10 香加皮 (*Periploca sepium* 根皮) (×145)

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。

10. 香加皮 (商品“五加皮”之一) (图10)

萝藦科 (Asclepiadaceae) 植物杠柳 *Periploca sepium* Bunge 的根皮。粉末淡棕色，气香，味苦。粉末现芦苇绿色荧光。

(1) 石细胞：少数，成群或单个散离。细胞呈长方形、类多角形或长条形，直径 24—70 微米，长至 83 微米，细胞壁厚，淡黄色至棕色，纹孔沟明显。

(2) 乳汁管：于薄壁组织碎片中可以察见，直径约 30—48 微米，偶有更大的，内含无色油滴状物。

(3) 草酸钙方晶：少数，形状不规则，呈多面形、斧形或锥形，直径 9—20 微米。

(4) 大形薄壁细胞：于薄壁组织碎片中有时可以察见，呈椭圆形，直径至 96 微米，长至 270 微米，细胞壁薄，非木化，细胞腔中无内含物。

(5) 木栓细胞：细胞壁薄，平直或微波状弯曲，黄棕色。

(6) 淀粉粒：甚多，有单粒及复粒。单粒呈圆球形、类球形、半球形或长圆形，直径 3—8—11 微米，脐点呈点状，层纹有时隐约可见。复粒由 2—3—6 粒复合而成，有时其中 1 粒特小。

【编者注】 这期发表皮类药材 10 种，其余持续发表。

参 考 文 献

- [1] 管光地: 保险子生药研究, 药讯期刊, 1948, 6, 28—30.
- [2] 徐国钧、陈令闻: 南京“灵应疹药”的显微鉴定, 中药通报, 1956, 4, 134—138.
- [3] 徐国钧等: 中药制剂丸散锭丹显微鉴定研究 I., 南京药学院学报, 1964, 10, 14—26.
- [4] 徐国钧等: 中药制剂丸散锭丹显微鉴定研究 II., 南京药学院学报, 1964, 11, 41—43.
- [5] Greenish, H. G.: *The Microscopical Examination of Foods and Drugs*, 1923 (1st Ed. 1903).
- [6] Schneider, A.: *The Microanalysis of Powdered Vegetable Drugs*, 1921.
- [7] Mansfield, W.: *Microscopic Pharmacognosy*, 1929.
- [8] Newcomb, E. L.: *Kraemer's Scientific and Applied Pharmacognosy*, 1928.
- [9] 徐国钧: 粉末生药检索表, 北华药讯, 1951, 3(6), 132—135; 4(1), 7—12.
- [10] 中国药学会: 中药鉴定参考资料第一集, 1958.
- [11] 徐国钧、赵守训: 生药学, 1958.
- [12] 南京药学院药材学教研组: 药材学, 1960.
- [13] 江苏省卫生厅药品检验所: 中药粉末显微鉴定资料, 第一集, 1960.
- [14] 徐国钧等: 粉末药材显微鉴定研究(摘要) I., 南京药学院学报, 1964, 10, 1—13.
- [15] 徐国钧等: 粉末药材显微鉴定研究(摘要) II., 南京药学院学报, 1964, 11, 35—40.
- [16] 徐国钧: 枸杞子与地骨皮的生药鉴定, 南京药学院学报, 1957, 2, 1.
- [17] 下村孟、黑川裕子: 民间粉末生药の研究(6), 植物研究杂志, 1957, 12, 370.
- [18] 陈俊华、楼之岑: 川楝皮及其伪品苦树皮的形态组织学研究, 药学报, 1959, 1, 10—16.

The Study of Microscopical Identification of Powdered Chinese Drugs I.

HSU KUO-CHUIN, CHEN LING-WEN, LIU JING-HAN,

HSU LUO-SAN AND CHIN YUNG-LUAN

(Department of Pharmacognosy, Nanking College of Pharmacy)

ABSTRACT

The Chinese traditional pharmaceutical preparations such as pills, powders and pastilles are made chiefly of various powdered crude drugs, most of them usually consist of several to about fifty or more different ingredients. One of the scientific methods to identifying these preparations is microscopical observation. The most important one for the identification of these preparations is to study at first the microcharacteristics of each powdered ingredient. Therefore, the crude drugs as chief ingredients of pills, powders and pastilles recorded in the Chinese Pharmacopeia part I (1963) were selected and carefully studied. This paper deals with the descriptions and illustrations of microcharacteristics of 70 species of powdered drugs which will be continuously published in several issues.