

中药粉末显微鉴别手册

第 二 卷

陈俊华 舒光明著

四川省中药研究所

一九八六年一月

中药粉末显微鉴别手册

第 二 卷

陈俊华 舒光明 著

四川省中药研究所

一九八六年一月

《中药粉末显微鉴别手册》

第二卷 内 容 简 介

本手册第一卷于1985年出版发行后，得到国内有关专家、学者、中药质检工作者的支持与鼓励，著者表示深切感谢。为满足目前药检工作等方面的需要，现继续出版第二卷。

本卷共收载正品及伪品中药186种，包括许多品种的中药，例如：黄连、大黄、黄芩、重楼、百合、牡丹皮、川木通、紫菀、葶苈子等；也收载了许多目前常发现的伪品，如：人参、杜仲的各种伪品等；还包括少数藏药品种及较常用的民间草药。对每个品种都进行了详细的粉末显微特征描述，各附有粉末显微特征图一幅。

本手册是鉴定与研究已粉碎的中药材粉末，以及錠、丹、丸、散等中成药显微特征的工具书。对于中药真、伪、优、劣的判断；防止伪品、混充品的掺入，保证药材质量及中成药品质将提供科学的鉴定依据。本手册可供药检部门、中药材公司、中药制药厂，以及中药研究、教学、生产收购等部门的参考。

中药粉末显微鉴别手册

(第 二 卷)

目 录

内容简介
正文

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 152. 八月瓜…………… (1) | 170. 山茱萸…………… (20) |
| 153. 三颗针(九连小蘗)…… (1) | 171. 女贞子…………… (20) |
| 154. 三颗针(黑石珠)…… (3) | 172. 木鳖子…………… (22) |
| 155. 小茴香…………… (3) | 173. 木瓜…………… (22) |
| 156. 大黄(掌叶大黄)…… (5) | 174. 木香(川木香)…… (24) |
| 157. 大黄(唐古特大黄)…… (5) | 175. 木香(云木香)…… (24) |
| 158. 大黄(河套大黄)…… (5) | 176. 天花粉…………… (26) |
| 159. 大黄(藏边大黄)…… (8) | 177. 牛黄(人工牛黄)…… (26) |
| 160. 川木通 | 178. 太白贝母…………… (26) |
| (粗齿铁线莲)…… (8) | 179. 瓦子草…………… (29) |
| 161. 川木通 | 180. 车前子…………… (29) |
| (柱果铁线莲)…… (8) | 181. 水栀子…………… (31) |
| 162. 川木通 | 182. 丹参…………… (31) |
| (曲柄铁线莲)…… (8) | 183. 化痰清…………… (31) |
| 163. 川木通(绣球藤)…… (10) | 184. 玉竹(小玉竹)…… (33) |
| 164. 川木通(小木通)…… (10) | 185. 玉竹(大玉竹)…… (33) |
| 165. 广柑皮…………… (10) | 186. 瓜蒌子(双边栝楼)…… (35) |
| 166. 广扁线…………… (10) | 187. 石斛(大黄草)…… (35) |
| 167. 马兜铃…………… (13) | 188. 石斛(扁石斛)…… (37) |
| 附一: 野百合果(地方习用品) | 189. 冬瓜仁…………… (37) |
| 附二: 荞麦叶贝母(地方习用品) | 190. 甲香…………… (39) |
| 附三: 土兜铃(地方习用品) | 191. 白药子(王瓜根)…… (39) |
| 168. 马勃…………… (18) | 192. 百合(百合)…… (39) |
| 169. 马蹄草…………… (18) | 193. 百合(家百合)…… (42) |
| | 194. 百合(川百合)…… (42) |
| | 195. 百合(宝兴百合)…… (42) |
| | 196. 百合(卷丹)…… (44) |
| | 197. 百合(米百合)…… (44) |
| | 198. 亚麻子(胡麻仁)…… (46) |

199. 红泽兰…………… (46)
 200. 安息香…………… (46)
 201. 血竭…………… (46)
 202. 竹节参(竹节七)…………… (49)
 203. 谷精草…………… (49)
 204. 芡实…………… (51)
 205. 肚拉…………… (51)
 206. 远志…………… (53)

附：瓜子金(远志类似品)

207. 苍朮…………… (55)
 208. 赤芍(川赤芍)…………… (55)
 209. 沉香…………… (57)
 210. 没药…………… (57)
 211. 杜仲…………… (59)

附一：红杜仲(杜仲伪品)

附二：大花卫矛(杜仲伪品)

附三：杜仲藤(杜仲伪品)

附四：藤杜仲(杜仲伪品)

附五：粗糠树皮(杜仲伪品)

附六：梔子皮(杜仲伪品)

212. 阿氏蒿(藏药)…………… (65)
 213. 牡丹皮(牡丹)…………… (67)
 214. 牡丹皮(四川牡丹)…………… (67)
 215. 牡丹皮(黄牡丹)…………… (69)
 216. 牡丹根…………… (69)
 217. 诃子…………… (69)
 218. 鸡内金…………… (71)
 219. 鸡爪草…………… (71)
 220. 虎杖…………… (74)
 221. 苘麻子…………… (74)
 222. 松萝(节松萝)…………… (76)
 223. 狗牙花根…………… (76)
 224. 金龟莲(华中蛇莲)…………… (76)
 225. 金龟莲(巨花雪胆)…………… (78)
 226. 金龟莲(母猪雪胆)…………… (78)

附一：汝兰(金龟莲伪品)

附二：江南地不容(金龟莲伪品)

附三：青牛胆(金龟莲伪品)

227. 金鸡纳皮…………… (83)
 228. 夜交藤…………… (83)
 229. 羌活(川羌活)…………… (85)
 230. 苦丁茶…………… (85)
 231. 乳香…………… (87)
 232. 威灵仙根…………… (87)

附：球花马兰(威灵仙伪品)

233. 重楼(华重楼)…………… (89)
 234. 重楼(宽瓣重楼)…………… (89)
 235. 重楼(七叶一枝花)…………… (91)
 236. 重楼(球药隔重楼)…………… (91)
 237. 重楼(短梗重楼)…………… (91)
 238. 重楼(长药隔重楼)…………… (91)
 239. 重楼(狭叶重楼)…………… (91)

附一：草血竭(重楼伪品)

附二：万年青(重楼伪品)

240. 鸦胆子…………… (97)
 241. 相思豆…………… (97)
 242. 牵牛子…………… (99)
 243. 急性子…………… (99)
 244. 胡芦巴…………… (101)
 245. 茺蔚子…………… (101)
 246. 建砂仁…………… (103)
 247. 枳椇子…………… (103)
 248. 枳壳(酸橙枳壳)…………… (105)
 249. 香橼…………… (105)
 250. 香附子…………… (107)
 251. 闹羊花…………… (107)
 252. 胆矾…………… (109)
 253. 独活(九眼独活)…………… (109)
 254. 孩儿参…………… (109)
 255. 韭菜子…………… (111)
 256. 茯苓…………… (111)
 257. 珠子参(纽子七)…………… (113)
 258. 臭蒿(藏药)…………… (113)
 259. 菴苢子(天仙子)…………… (115)
 260. 蚕砂…………… (115)

261.	鬼箭羽	(117)
262.	桂元肉(龙眼肉)	(117)
263.	桔梗	(117)
264.	益母草	(120)
265.	峨参	(120)
266.	莪朮	(122)
267.	海金砂	(122)
268.	海螵蛸	(122)
269.	黄柏(川黄柏)	(124)
270.	黄柏(关黄柏)	(124)
271.	黄连(味连)	(126)
272.	黄连(雅连)	(126)
273.	黄连(野连)	(128)
274.	黄连(云连)	(128)
275.	黄芩(西南黄芩)	(128)
276.	黄芩(支条芩)	(130)
277.	黄芩(川黄芩)	(130)
278.	黄芩(大黄芩)	(133)
279.	黄精(卷叶黄精)	(133)
280.	黄荆子	(135)
281.	宿萼假楼斗菜 (藏药)	(135)
282.	猪牙皂	(137)
283.	淮通	(137)
284.	铜骨七	(139)
285.	常山	(139)
286.	续断	(141)
287.	萝夫木根	(141)
288.	犀角(广角)	(143)
	附:水牛角(广角伪品)	
289.	紫菀	(143)
290.	紫菀(肾叶橐吾)	(145)
291.	紫菀(蹄叶橐吾)	(145)
292.	紫菀(狭苞橐吾)	(147)
293.	紫苏梗	(147)
294.	紫苏子	(147)
295.	紫荆皮(紫薇皮)	(150)

296.	葶苈子(独行菜)	(150)
297.	葶苈子(播娘蒿)	(152)
	附一:薺(地方习用品)	(152)
	附二:芝麻菜(地方习用品)	
298.	隔山撬	(154)
299.	葛根	(154)
300.	硫黄	(156)
301.	葱子	(156)
302.	琥珀	(156)
303.	椿皮	(159)
304.	蓖麻子	(159)
305.	辣椒(朝天椒)	(159)
306.	酸枣仁	(161)
307.	墨七	(161)
308.	蜘蛛香	(163)
309.	缬草	(163)
310.	檀香	(165)
311.	蟾酥	(165)

补附有关伪品

一、人参伪品(正品人参见本手册一卷)

附一:野豇豆(人参伪品)

附二:华山参(人参伪品)

附三:土人参一栌兰(人参伪品)

附四:美商陆(人参伪品)

附五:土大黄一牛耳大黄(人参伪品)

二、天麻伪品(正品天麻及天麻的其它伪品见本手册一卷)

附:慈菇(天麻伪品)

三、王不留行伪品(正品王不留行见本手册一卷)

附:野豌豆(王不留行伪品)

152. 八月瓜

本品为木通科 (Lardizabaraceae) 植物白木通 *Akebia trifoliata* (Thunb.) koidz. var. *australis* (Dicks) Rehd. 的干燥成熟果实。粉末呈淡棕黄色。气微香，味微酸、苦涩。

主要显微特征：(图版1.A)

(1) 果皮石细胞 较多。单个散离或几个至十数个成群，一般较小，呈类多角形、类方形、类长方形、类三角形或椭圆形，偶尔呈类圆形，直径15~55微米，偶到63微米，长33~80微米，壁厚至20微米，强木化，少数可见层纹，孔沟及纹孔明显，可见分枝状孔沟，胞腔多狭窄，偶有内含草酸钙方晶。

(2) 种皮表皮细胞 黄棕色至棕色，表面观呈纤维状，或类长方形及长条形，直径10~23微米，偶尔可达35微米，壁呈链珠状增厚。

(3) 中果皮细胞 淡黄棕色，多成片。细胞呈类椭圆形、长椭圆形，或不规则条形，直径24~58微米，壁稍厚，微皱缩，木化，有的内含油滴。

(4) 果皮表皮细胞 成块片状。表面观表皮细胞主呈类多角形，直径13~28微米，壁薄，有的胞腔内含黄棕色物。

(5) 导管 螺旋，多散离，直径10~20微米。

(6) 淀粉粒 主为单粒，多相聚成团。淀粉呈类多角形、类椭圆形或类球形，直径4~13微米，层纹脐点均不明显；复粒少见，由2~8分粒复合而成。

(7) 油滴 较少。

此外，粉末中尚可见一些不规则颗粒状物，经水合氯醛透化后呈簇晶状。

153. 三颗针 (九连小蘗)

本品为小蘗科 (Berberidaceae) 植物九连小蘗 *Berberis julianae* Schneid. 的干燥根。粉末呈黄棕色或棕黄色。气微，味苦。

主要显微特征：(图版1.B)

(1) 石细胞 颇多，单个散在。呈不规则长圆形、宽披针形、类方形或类圆形，直径21~40微米，长可达110微米左右，壁厚，木化，孔沟明显。

(2) 纤维状石细胞 极多，单个或成束散在。呈披针形或不规则披针形，两端钝尖，边缘有时微呈波状弯曲。直径14~30微米，长达200余微米，壁厚，木化，孔沟明显，胞腔细小。

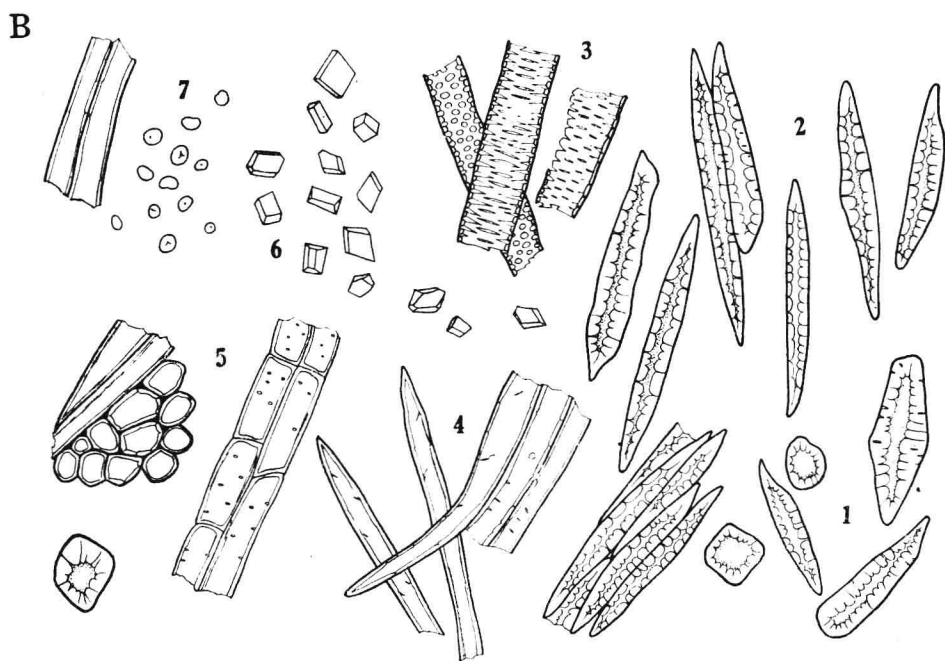
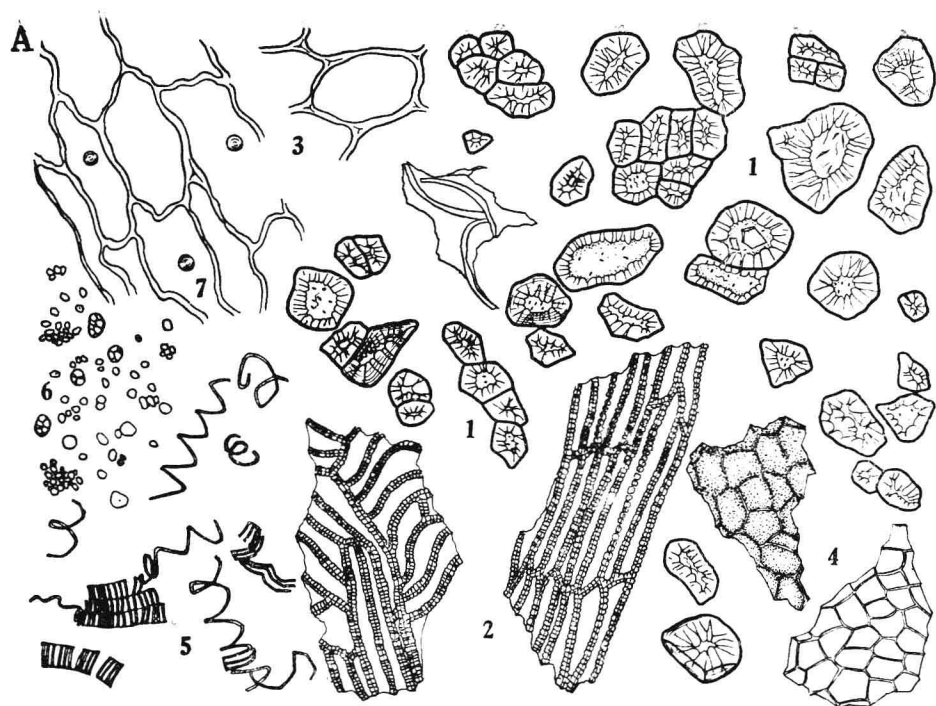
(3) 木纤维 单个或成束。呈长披针形，直径15~26微米，纹孔扁圆形或裂缝状，较稀少，倾斜排列。

(4) 草酸钙方晶 呈方形或长方形的多面体，或呈菱形，直径13~26微米。

(5) 木射线细胞 呈长方形，直径26微米左右，壁甚厚，木化，壁孔呈扁圆形。

(6) 导管 网纹或单孔纹，直径26~40微米，更大的多已破碎，壁木化。

此外，尚可见木栓组织细胞，并可见少数类圆形的淀粉粒，直径7~13微米，脐点点状或人字形，层纹不明显。



(图版1) A. 八月瓜粉末显微特征 ($\times 175$)

1. 果皮石细胞, 2. 种皮表皮细胞, 3. 中果皮细胞, 4. 果皮表皮细胞, 5. 导管, 6. 淀粉粒, 7. 油滴。

B. 三颗针 (九连小蘗) 粉末显微特征 ($\times 175$)

1. 石细胞, 2. 纤维状石细胞, 3. 导管, 4. 木纤维, 5. 射线(切面观), 6. 方晶, 7. 淀粉粒。

154. 三颗针（黑石珠）

本品为小檗科（Berberidaceae）植物黑石珠 *Berberis sargentiana* Schneid. 的干燥根。粉末呈淡黄棕色。气微，味苦。

主要显微特征：（图版2.A）

（1）纤维状石细胞 众多，单个或数个成群。呈长条形、披针形或微弯曲，壁常弯曲状突起，有时一端钝针，另一端平截，直径20~40微米，长160~290微米，壁极厚，木化，孔沟明显，胞腔狭小。

（2）石细胞 颇多。单个，有时附着于纤维状石细胞的旁侧。呈类方形、类长方形或近三角形，直径20~55微米，长可达80微米，壁厚或较厚，有时一边增厚，木化，孔沟明显，纹孔呈扁圆形。

（3）木纤维 长披针形，多已折断，直径16~26微米，壁较薄，木化，斜纹孔偶可见。

（4）草酸钙方晶 呈方形或长方形，板状，或呈不规则多面体形，直径13~21微米。

（5）木射线细胞 呈长方形，直径26微米左右，壁稍增厚，木化，壁孔扁圆形，稀疏。

（6）导管 孔纹或网纹，多已破碎；网纹纹孔呈扁长形，木化。

（7）淀粉粒 较少。呈类圆形，直径8~16微米，脐点短条形，多数明显，层纹不明显。

155. 小茴香

本品为伞形科（Umbelliferae）植物茴香 *Foeniculum vulgare* Mill. 的干燥果实。粉末呈黄棕色。气香，味香微辛。

主要显微特征：（图版2.B）

（1）巨型网纹细胞 巨大，成块片状，细胞呈不规则长圆形，壁棕色，木化或微木化，具有大型的扁卵圆形壁孔。

（2）内果皮细胞 呈镶嵌状，由5~8个细胞为一组，以长轴面相互镶嵌排列，其外侧为外果皮细胞，表面呈多角形。

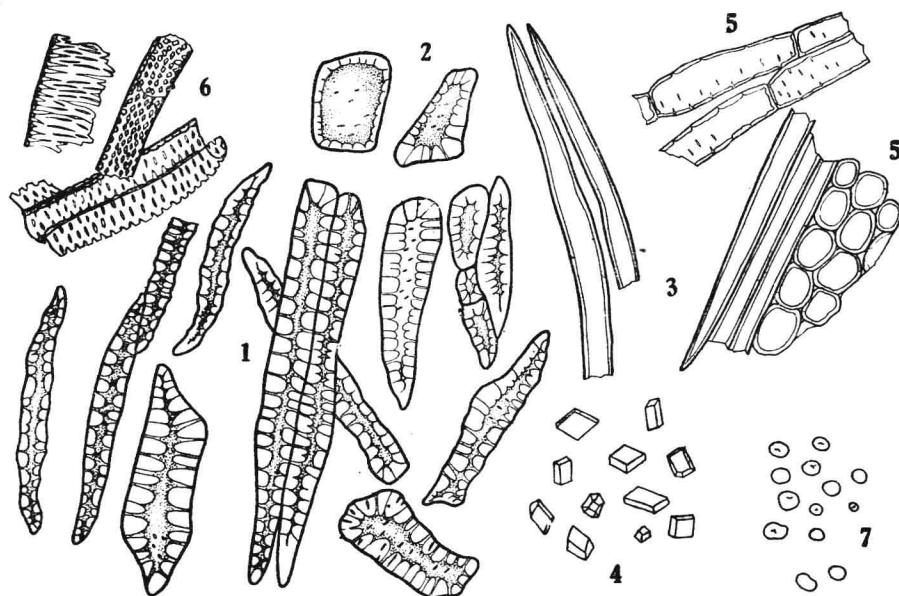
（3）油管组织 多已呈块片状，管壁的分泌细胞呈多角形，黄棕色至深红棕色。偶见完整的油管，直径约250微米。

（4）内胚乳细胞 呈类圆形或类多角形。壁稍增厚，胞腔内可见细小的草酸钙簇晶，直径5~8微米；用水或稀甘油装片，可见细胞中含众多糊粉粒，直径约10微米，每个糊化粒中含有一个小簇晶。

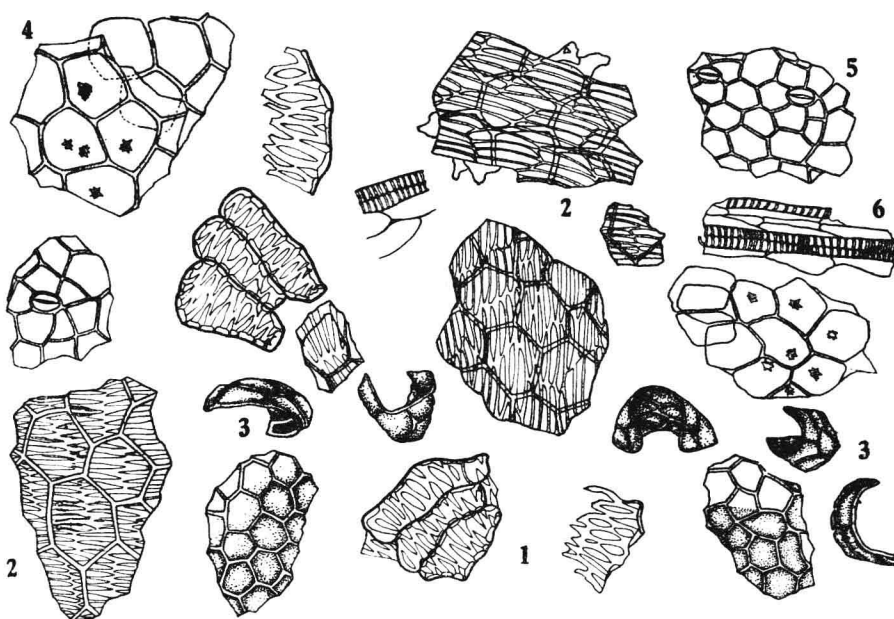
（5）果皮表皮细胞 表面观呈多角形，可见小形气孔，不定式，副卫细胞4个。

此外，尚可见小形的环形导管。

A



B



(图版2) A. 三颗针(黑石珠)粉末显微特征(X150)

1. 纤维状石细胞, 2. 石细胞, 3. 木纤维, 4. 方晶, 5. 导管, 7. 淀粉粒。

B. 小茴香粉末显微特征($\times 175$)

1. 网纹细胞, 2. 镶嵌状内果皮细胞, 3. 油管, 4. 内胚乳细胞的小簇晶, 5. 表皮细胞(示气孔), 6. 维管束的小导管。

156. 大黄 (掌叶大黄)

本品为蓼科 (Polygonaceae) 植物掌叶大黄 *Rheum palmatum* L. 的干燥根茎。粉末呈棕黄色至棕色。气微清香而特殊, 味苦而微涩, 嚼之有砂粒感而略粘牙。

主要显微特征: (图版3.A)

(1) 草酸钙簇晶 极多, 大型。簇晶直径51~138微米, 极少数可达180微米, 为数种大黄中簇晶最大的一种; 晶瓣不甚规则, 较宽, 一般排列成2~3轮, 内心晶瓣尖且细。常可见2~3个复合的簇晶, 或称为“聚合簇晶”。

(2) 导管 众多, 多已成块片状。多数为大型的网纹导管, 次为具缘纹孔导管, 少见螺旋纹及环纹导管; 直径20~202微米, 亦为数种大黄中导管最巨大者; 壁非木化。具缘纹孔导管纹孔呈扁圆形或椭圆形, 少数呈斜方形, 互列, 纹孔口线形, 纹孔缘不甚明显; 可见某些具缘纹孔口延长, 形如网纹导管状, 可以认为是两者的过渡形式。

(3) 淀粉粒 颇多。单粒呈圆球形、类圆球形, 少数呈盔帽形及多面体形, 直径5~24微米, 少数可见点状、飞鸟状、裂缝状或三叉状及星状脐点, 层纹均不明显; 复粒由2~8个分粒组成, 两复粒者常一大一小。

(4) 木栓组织碎块 随处可见。木栓细胞呈类多角形, 细胞中常含有棕褐色内含物。此外, 许多薄壁细胞中亦可见棕色或棕褐色内含物。

注: 本种及唐古特大黄、藏边大黄、河套大黄均系由中央药品生物制品检定所李九丹同志提供对口药材, 特此亲切致谢。

157. 大黄 (唐古特大黄)

本品为蓼科 (Polygonaceae) 植物唐古特大黄 *Rheum tanguticum* Maxim. 的干燥根茎。粉末的形、色、气味与掌叶大黄相近似。

主要显微特征: (图版3.B)

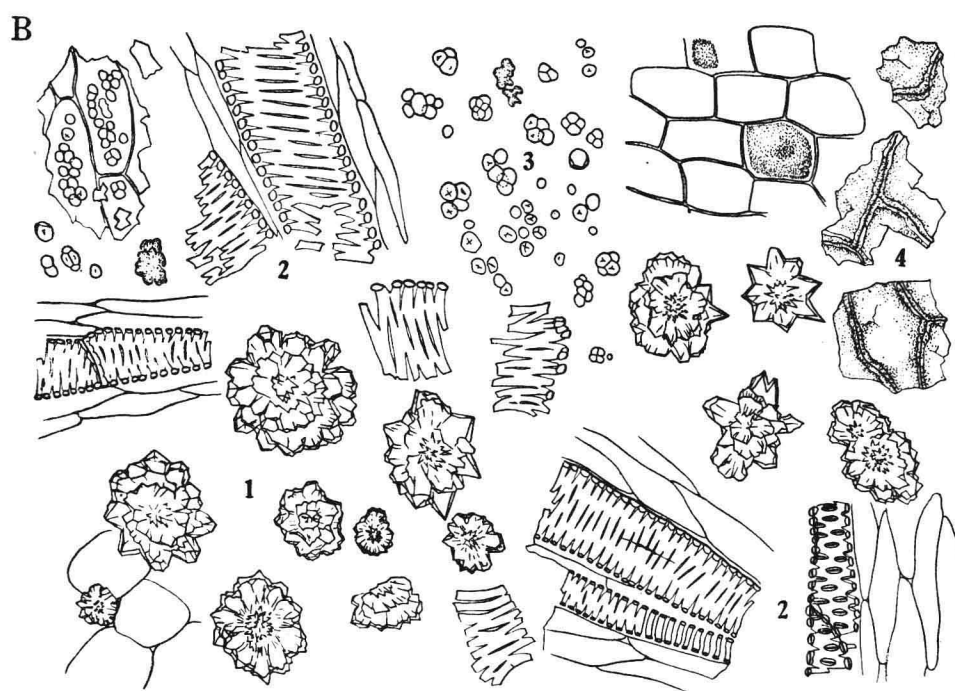
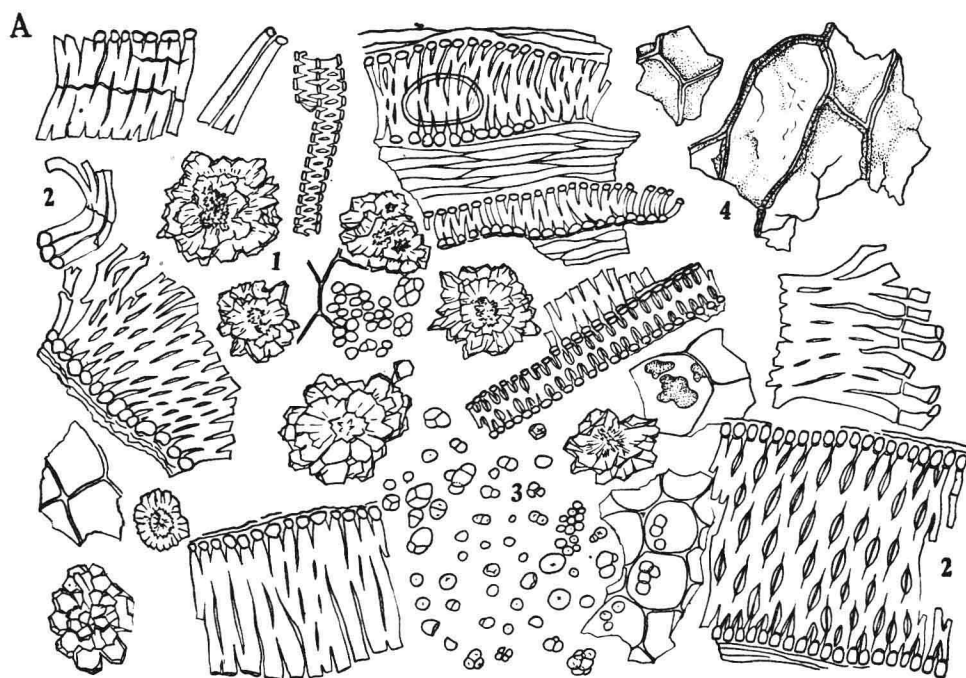
本种与其它种大黄粉末显微特征的主要不同点在于: 簇晶直径27~132微米, 以48~90微米为常见; 个别有双簇晶相聚合。导管较小, 仅24~77微米。淀粉粒大小与掌叶大黄相近, 直径5~24微米。

158. 大黄 (河套大黄)

本品为蓼科 (Polygonaceae) 植物河套大黄 *Rheum hotaoense* C. Y. Cheng et C. T. Keo. 的干燥根茎。粉末的形、色、气味与掌叶大黄相近似。

主要显微特征: (图版4.A)

本种与其它种大黄粉末显微特征的主要不同点在于: 簇晶较小, 直径仅14~67微米, 为数种大黄中簇晶最小的一种。导管亦较小, 直径23~48微米, 稀至60微米。淀粉粒直径3~21微米。

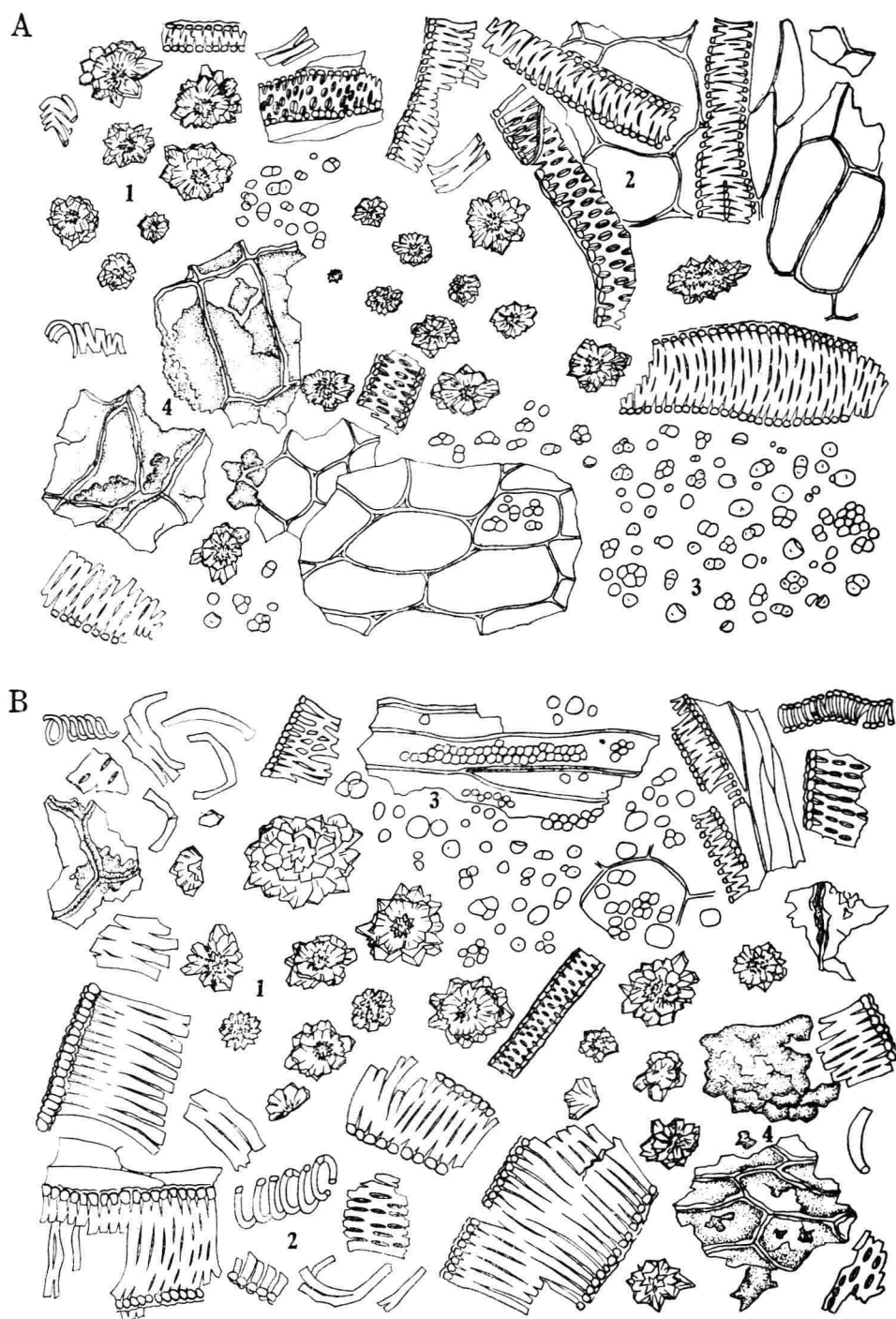


(图版3) A. 大黄(掌叶大黄)粉末显微特征($\times 175$)

1.簇晶, 2.导管, 3.淀粉粒, 4.木栓组织碎块。

B. 大黄(唐古特大黄)粉末显微特征($\times 175$)

1.簇晶, 2.导管, 3.淀粉粒, 4.木栓组织碎块。



(图版4) A. 大黄(河套大黄)粉末显微特征($\times 175$)

1.簇晶, 2.导管, 3.淀粉粒, 4.木栓组织碎块。

B. 大黄(藏边大黄)粉末显微特征($\times 175$)

1.簇晶, 2.导管, 3.淀粉粒, 4.木栓组织碎块。

159. 大黄 (藏边大黄)

本品为蓼科 (Polygonaceae) 植物藏边大黄 *Rheum emodi* Wall. 的干燥根茎。粉末的形、色、气味与掌叶大黄相近似。

主要显微特征: (图版4.B)

本品与其它种大黄粉末显微特征的主要不同点在于: 簇晶直径中等大小, 直径30~110微米。导管直径22~122微米, 亦为中等大小。淀粉粒的大小及形态与掌叶大黄相近似, 但复粒淀粉以2~3分粒为多见, 少至8个分粒者。

160. 川木通 (粗齿铁线莲)

本品为毛茛科 (Ranunculaceae) 植物粗齿铁线莲 (毛木通) *Clematis argentea* (Levl. et Vant.) W. T. Wang 的干燥藤。

主要显微特征(组织分离观察): (图版5.A)

(1) 中柱鞘纤维及皮层纤维 两者形态相近。纤维呈披针形, 微弯曲, 中段直径30~40微米, 长500~620~850微米, 两端渐尖或弯向一方, 壁极厚, 可见层纹, 壁孔不明显。

(2) 纤维状石细胞 呈不规则披针形, 直径与纤维近似, 长可达400~600微米, 壁厚, 层纹明显, 具有细圆形壁孔, 壁木化, 胞腔细小, 孔沟明显。

(3) 导管 网纹, 直径80~180~260微米, 以180~260微米为多见。常见短节的筒状导管, 两端均为微弧形, 长可达400~600微米。

(4) 木细胞 呈长条形或长方形, 长可达200~600微米, 两端平截, 壁稍增厚, 木化, 具有斜纹孔。

(5) 木纤维 呈长条形, 两端平截, 壁稍增厚, 可见斜纹孔。

161. 川木通 (柱果铁线莲)

本品为毛茛科 (Ranunculaceae) 植物柱果铁线莲 *Clematis uncinata* Champ. 的干燥藤。粉末呈淡棕黄色。气微, 味淡。

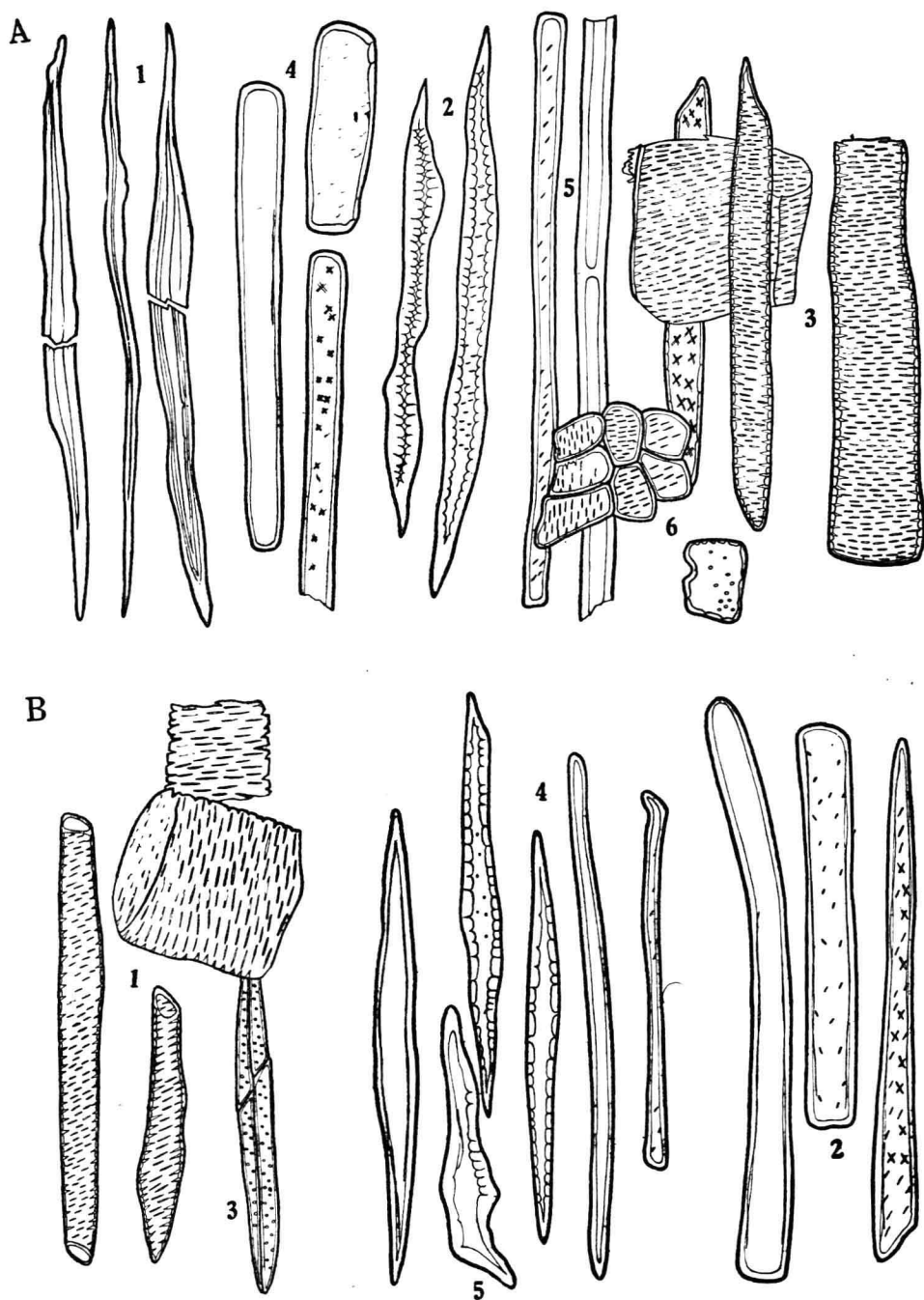
主要显微特征(组织分离观察): (图版5.B)

本品与粗齿铁线莲显微特征的主要区别为: 中柱鞘纤维长280~360~480微米, 呈披针形或长条形, 有时两端略膨大; 部分纤维为石细胞状纤维, 略现分枝, 壁具有圆形或斜形壁孔。导管直径50~120~168微米。不具木纤维, 但有大量木细胞, 呈长条形或长方形, 有时一端倾斜, 一端较尖, 壁木化, 具扁斜形壁孔。

162. 川木通 (曲柄铁线莲)

本品为毛茛科 (Ranunculaceae) 植物曲柄铁线莲 *Clematis repens* Finet et Cagnep. 的干燥藤。粉末呈淡棕黄色。气微, 味淡。

主要显微特征(组织分离观察): (图版6.A)



(图版5) A. 川木通 (粗齿铁线莲) 粉末显微特征 ($\times 175$)

1. 中柱鞘纤维及皮层纤维, 2. 纤维状石细胞, 3. 导管, 4. 木细胞, 5. 木纤维, 6. 射线细胞。

B. 川木通 (柱果铁线莲) 粉末显微特征 ($\times 175$)

1. 导管, 2. 木细胞, 3. 管胞, 4. 中柱鞘及皮层纤维, 5. 纤维状石细胞。

本品与粗齿铁线莲显微特征的主要区别为：导管数目相对地少。中柱鞘纤维及皮层纤维长350~400微米；导管直径20~30~45微米。可见木化的髓部薄壁组织(髓边缘)。

163. 川木通 (绣球藤)

本品为毛茛科 (Ranunculaceae) 植物绣球藤 *Clematis montana* Buch-Ham. 的干燥藤。粉末呈淡棕黄色。气微，味淡。

主要显微特征(组织分离)：(图版6.B)

本品与粗齿铁线莲显微特征的主要区别为：皮层中柱鞘纤维呈短披针形，长200~380微米。导管直径40~120~170微米。木细胞长条形或棱形，两端近方形，长600~750微米，有时具隔。

164. 川木通 (小木通)

本品为毛茛科 (Ranunculaceae) 植物小木通 *Clematis arandii* Franch. 的干燥藤。粉末呈淡棕黄色。气微，味淡。

主要显微特征(组织分离)：(图版7.A)

本品与粗齿铁线莲显微特征的主要区别为：皮层纤维较短，长400~500微米，一端较瘦，另一端肥大且渐尖。纤维状石细胞的胞腔大。导管直径30~80~160微米。木纤维长条形，长420微米左右。偶见不规则长方形的木细胞。

165. 广 柑 皮

本品为芸香科 (Rutaceae) 植物甜橙 *Citrus sinensis* (L.) Oebeck 的果皮(外，中果皮)，粉末呈黄白色或淡黄色。气微香，味微酸苦。

主要显微特征：(图版7.B)

(1) 中果皮碎片 众多。无色，细胞形状不规则，壁具不均匀增厚，有的细胞中含有大型的草酸钙棱晶，有的细胞中尚含有不定形的橙皮甙结晶。

(2) 表皮细胞 表面观呈多角形、类方形、类长方形或类长多角形，直径8~16微米，壁薄，有的细胞中含有颗粒状物及细小油滴。其表皮下层的细胞中含有多数草酸钙棱晶。

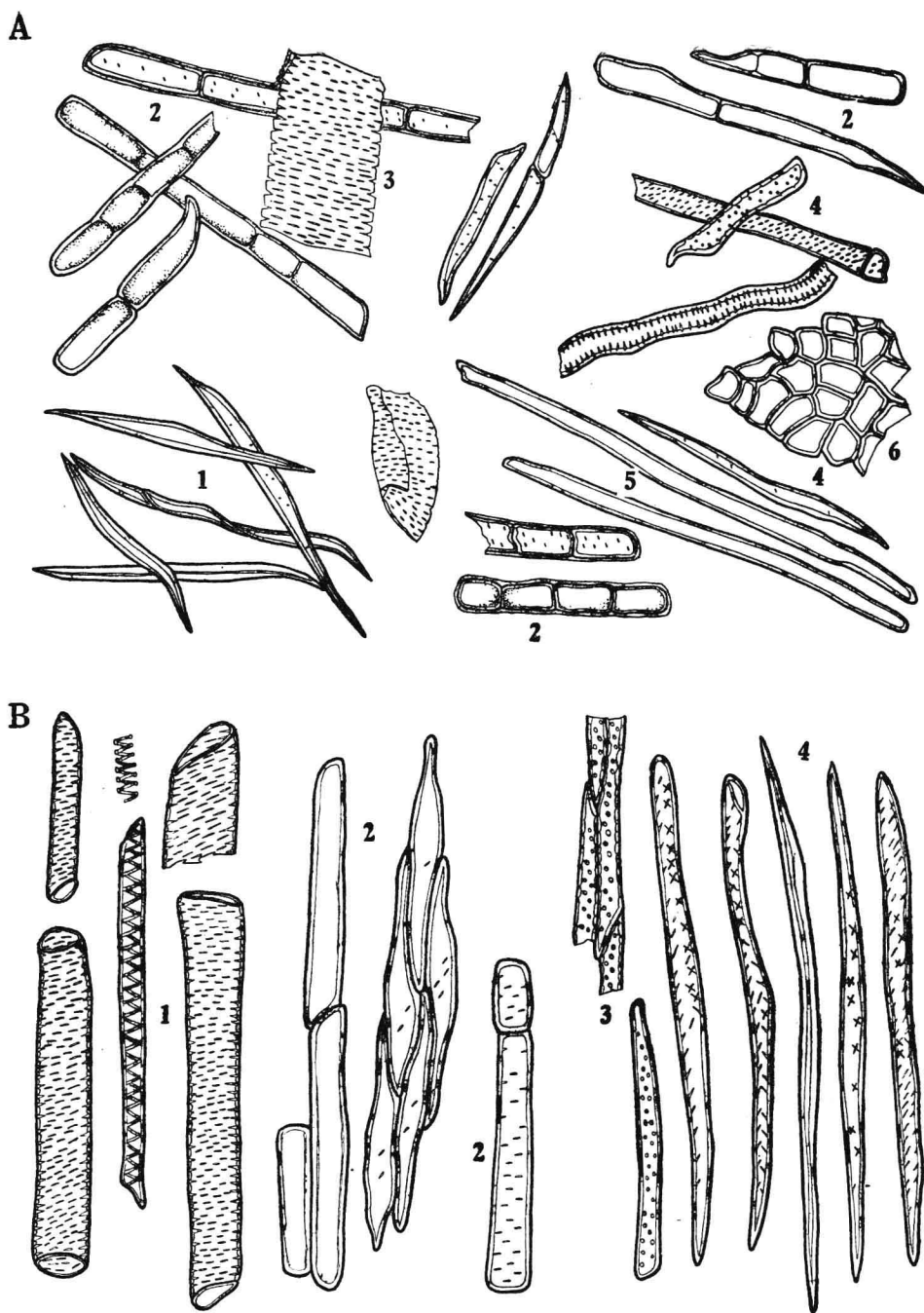
(3) 气孔 为不定式或环式，表面观呈卵圆形、卵状椭圆形或类圆形，直径约26微米左右，有的达31微米，保卫细胞多呈棕黄色，其气孔内亦含有棕色物质，副卫细胞数目不定。

(4) 草酸钙棱晶 较多。菱形、方形或多面体形，直径4~27微米，有的可达40微米。单个散在或残存在中果皮细胞中。

(5) 导管及管胞 较多见，均为螺旋纹，直径5~18微米，常成束存在。

166. 广 扁 线

本品为罂粟科 (Papaveraceae) 植物血水草 *Eomelon chionantha* Hance 的干燥根茎及



(图版6) A. 川木通(曲柄铁线莲)粉末显微特征($\times 175$)
 1. 中柱鞘及皮层纤维, 2. 木细胞, 3. 导管, 4. 管胞, 5. 木纤维, 6. 木细胞(横面观)
 B. 川木通(绣球藤)粉末显微特征($\times 175$)
 1. 导管, 2. 木细胞, 3. 管胞, 4. 中柱鞘纤维及皮层纤维。