

中药重楼的显微鉴定研究Ⅱ

王 强 徐国钧 李 恒¹ 郑学忠²

(生药学教研室; ¹中国科学院昆明植物研究所; ²广西壮族自治区医药研究所, 南宁)

前报^[1]已报道了中药重楼的基源植物重楼属七叶一枝花、滇重楼等9个种和变种根茎的组织显微特征。在此基础上, 我们对该属另外9种和变种植物的根茎作了组织显微鉴定。

1. 北重楼 *Paris verticillata* M. Bieb. (取材根茎直径为2 mm, 以下简称直径) 表皮细胞1列, 细胞类长方形、类长圆形或类方形, 略径向延长, 切向22~40 μm, 径向25~56 μm, 外壁稍增厚, 并向外微凸出。皮层较宽, 与中柱比为2:1; 单位面积粘液细胞数3.7±1.2, 粘液细胞和周围薄壁细胞近等大, 直径47~77 μm, 长61~202 μm; 针晶束长38~140 μm, 宽14~46 μm, 针晶纤细, 直径1~3 μm; 内皮层为一列扁平细胞, 排列较整齐, 切向14~45 μm, 径向14~36 μm, 凯氏点较明显。中柱内维管束6~8个, 周木型, 圆形或类圆形, 少较不规则, 断续环列于中柱外侧, 中柱内无粘液细胞(图1,A)。

2. 毛重楼 *P. mairei* Levl (直径1.4 cm) 表皮细胞1列, 细胞类方形或类长方形, 切向22~81 μm, 径向40~61 μm, 外壁多平直。皮层与中柱比为1.3:1; 单位面积粘液细胞数7.9±1.6, 粘液细胞多大于周围薄壁细胞, 直径36~100 μm, 长83~320 μm; 针晶束长72~225 μm, 宽22~61 μm。中柱内维管束30~35个, 粘液细胞较多(图1,B)。

3. 禄劝花叶重楼 *P. Luquanensis* H. Li (直径6 mm) 表皮细胞1列, 细胞类长方形或类方形, 切向32~90 μm, 径向38~67 μm, 外壁较平直, 或稍向外凸出。皮层较宽, 与中柱比为2.8:1; 单位面积粘液细胞数1.4±1.0,

粘液细胞多稍大于周围薄壁细胞, 直径56~112 μm, 长85~205 μm; 针晶束长61~126 μm, 宽22~61 μm, 针晶纤细, 直径约至3 μm。中柱甚小, 维管束4~6个, 断续环列于中柱外侧; 无粘液细胞(图1,C)。

4. 球药隔重楼 *P. fargesii* Franch. (直径1.4 cm) 后生皮层细胞2~6(~10)列, 细胞类长方形、长多角形或不规则形, 多切向延长, 切向36~205 μm, 径向25~112 μm, 壁木栓化。皮层与中柱比为1.3:1; 单位面积粘液细胞数2.6±1.0, 细胞长76~273 μm, 直径41~81 μm; 针晶束充满整个粘液细胞, 长69~265 μm, 宽36~72 μm, 针晶稍粗, 直径约至7 μm。中柱内维管束15~25个, 导管旁有少数纤维分布; 粘液细胞少(图1,D)。

5. 黑籽重楼 *P. thibetica* Franch. (直径1 cm) 表皮细胞1列, 细胞类长方形、类方形或略不规则形, 多切向延长, 切向36~109 μm, 径向25~85 μm。皮层与中柱比为1.5:1, 少数皮层最外侧细胞壁增厚; 单位面积粘液细胞数4.8±1.7, 细胞直径81~162 μm, 长90~456 μm; 针晶束长83~346 μm, 宽29~59 μm。中柱内维管束10~15个; 粘液细胞少(图1,E)。

6. 五指莲 *P. axialis* H. Li (直径1 cm) 表皮细胞1列, 细胞类长方形、长多角形或类方形, 切向36~110 μm, 径向31~78 μm; 少数皮层最外侧1~2列细胞壁增厚。皮层与中柱比为1.5:1; 单位面积粘液细胞数5.9±1.5, 粘液细胞多与周围薄壁细胞等大, 或略小; 针晶束多较短, 长58~95 μm, 宽36~

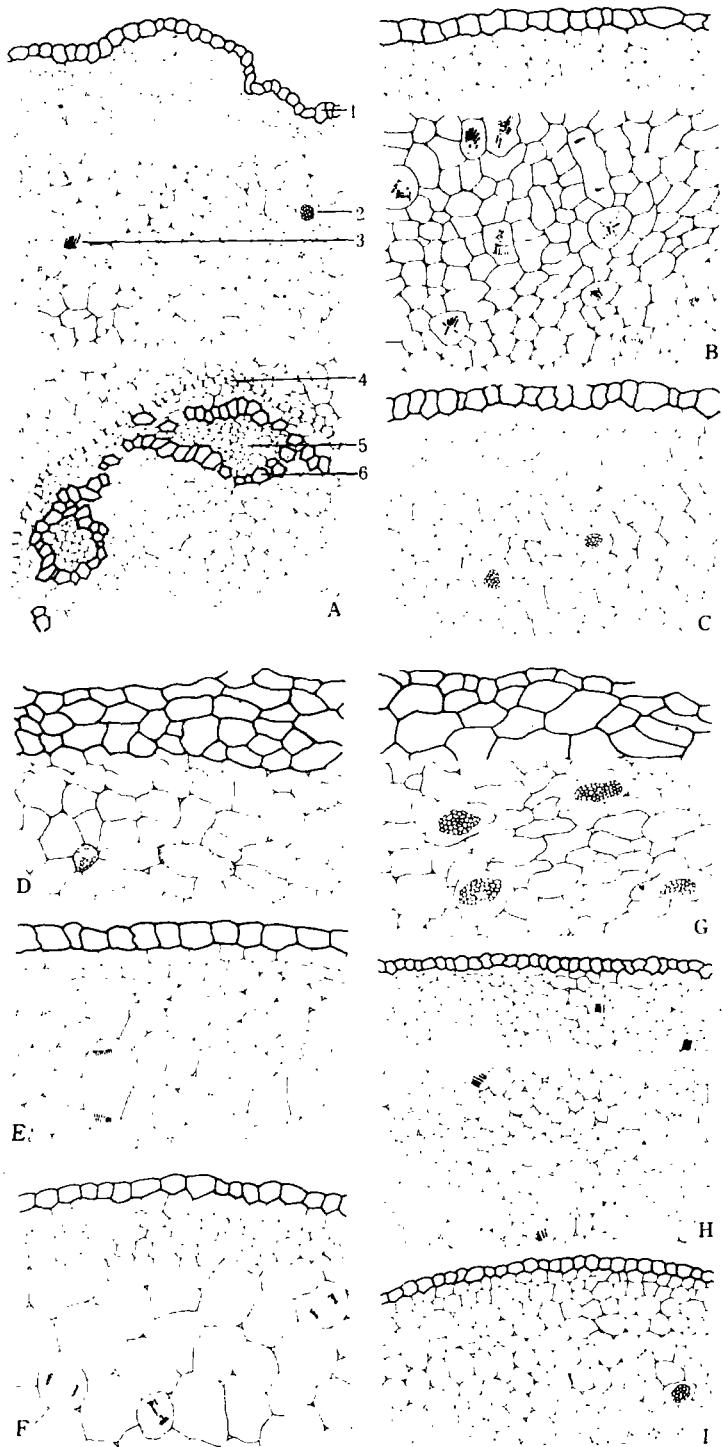


Fig 1. Transverse section of rhizomes

A. *Paris verticillata*(北重楼), 1. Epidermis, 2. Mucilage Cell, 3. Raphides, 4. Endodermis, 5. Phloem, 6. Xylem; B. *P. mairei*(毛重楼); C. *P. luquanensis* (禄劝花叶重楼); D. *Paris fargesii* (球药隔重楼); E. *P. thibetica* (黑子重楼); F. *P. axialis* (五指莲); G. *P. japonica* (日本重楼); H. *P. bashannensis* (巴山重楼); I. *P. tetraphylla* (日本四叶重楼)

58 μm 。中柱内维管束 15~20 个；粘液细胞数(图 1, F)。

7. 巴山重楼 *P. bashannensis* Wang et Tang(直径 2 mm) 表皮细胞 1 列，细胞类长方形或类长圆形，径向延长，切向 18~52 μm ，径向 29~63 μm ，外壁稍向外凸出。皮层较宽，与中柱比为 3.1:1，单位面积粘液细胞数 1.6±1.2，粘液细胞与薄壁细胞等大或稍大，直径 43~90 μm ，长 84~215 μm ；针晶束长 53~207 μm ，宽 32~78 μm 。中柱维管束 4~6 个，断续环列于中柱的外侧部位；无粘液细胞(图 1, H)。

8. 日本重楼 *P. japonica* Franch. (直径 1.8 cm) 后生皮层细胞 2~7 列，细胞形状不规则，切向 27~92 μm ，径向 31~81 μm ，壁木栓化。皮层较窄，与中柱比为 0.6:1；单位

面积粘液细胞数 1.4±1.0，细胞直径 72~189 μm ，长 119~407 μm ；针晶束长 106~370 μm ，宽 29~126 μm 。中柱占横切面绝大部分，维管束 45~60 个，导管直径达 63 μm ；粘液细胞少(图 1, G)。

9. 日本四叶重楼 *P. tetraphylla* A. Gray (直径 2 mm) 表皮细胞 1 列，细胞类长方形，切向 18~45 μm ，径向 23~45 μm 。皮层与中柱比为 1.6:1；单位面积粘液细胞数 1.1±0.9；细胞直径 41~76 μm ，长 63~185 μm ；针晶束长 56~130 μm ，宽 23~59 μm 。中柱维管束 5~7 个，断续环列于中柱外侧(图 1, I)。

根据本报和前报所观察到的 18 个种和变种根茎的组织显微特征，并结合粉末显微特征的观察结果，能够较好地进行种和变种间鉴别。表 1 为显微特征检索表。

表 1 18 种重楼属植物根茎的显微特征检索表

1. 横切面观中柱维管束散在，维管束 10 个以上
 2. 皮层与中柱比值小于 0.8；中柱维管束 40 个以上 日本重楼
 2. 皮层与中柱比值大于 0.8；中柱维管束 40 个以下
 3. 针晶束充满整个粘液细胞 球药隔重楼
 3. 针晶束不充满整个粘液细胞
 4. 淀粉粒直径常超过 20 μm
 5. 针晶束长至 369 μm ；淀粉粒长至 41 μm 凌云重楼
 5. 针晶束长至 212 μm ；淀粉粒长至 31 μm 海南重楼
 4. 淀粉粒直径 20 μm 以下
 6. 横切面观单位面积粘液细胞数在 3.0 以上
 7. 单位面积的粘液细胞数在 5.0 以上
 8. 针晶束长 115 μm 以上
 9. 针晶直径至 9 μm 毛重楼
 9. 针晶直径在 6 μm 以下
 10. 单位面积粘液细胞数为 5.6；淀粉粒常有类圆突起或尖突
 - 七叶一枝花
 10. 单位面积粘液细胞数为 15.0；淀粉粒较平整 狹叶重楼
 8. 针晶束长 115 μm 以下 五指莲
 7. 单位面积粘液细胞数在 5.0 以下
 11. 表皮细胞壁薄；淀粉粒长至 15 μm ，直径至 9 μm 金线重楼
 11. 表皮细胞壁薄，有纹孔；淀粉粒长至 20 μm ，直径至 13 μm 黑籽重楼
 6. 横切面观单位面积粘液细胞数在 3.0 以下
 12. 淀粉粒复粒多见

13. 淀粉粒长至 $27 \mu\text{m}$, 直径至 $15 \mu\text{m}$ 滇重楼
 13. 淀粉粒长至 $13 \mu\text{m}$, 直径至 $11 \mu\text{m}$ 多叶重楼
 12. 淀粉粒复粒罕见
 14. 表皮细胞1列; 淀粉粒脐点明显 长药隔重楼
 14. 后生皮层多列; 淀粉粒脐点不明显 南重楼
 1. 横切面观中柱维管束断续排成一圈, 维管束10个以下
 15. 内皮层明显, 具凯氏带 北重楼
 15. 内皮层不明显
 16. 皮层与中柱比值大于2.5, 淀粉粒直径 $15 \mu\text{m}$ 以下
 17. 针晶束长至 $261 \mu\text{m}$ 巴山重楼
 17. 针晶束长至 $100 \mu\text{m}$ 榆幼花叶重楼
 16. 皮层与中柱比值小于2.5, 淀粉粒直径常在 $15 \mu\text{m}$ 以上 日本四叶重楼

关键词 中药重楼; 显微鉴定; 重楼属

参 考 文 献

- 1 王 强, 徐国钧, 李 恒等. 中药重楼的显微鉴定研究.
中国药科大学学报 1989; 20(6): 330~4

Microscopic Identification on the Tissues of Chinese Drug Chonglou (Rhizoma Paridis) Ⅱ

Wang Qiang, Xu Guojun, Li Heng¹, Zheng Xuczhong²

Department of Pharmacognosy; ¹Kunming Institute of Botany, Academia Sinica; ²Institute of Chinese Medical and Pharmaceutical Science, Guangxi Chuang Autonomous Region, Nanning

The description of distinguishing pharmacognostic characteristics on 9 species and varieties of *Rhizoma Paridis* has been published previously, and this paper reported the other 9 species, namely *Paris verticillata* M. Bieb., *P. mairei* Levl, *P. luquanensis* H. Li, *P. bashannensis* Wang et Tang, *P. japonica* Franch., *P. fargesii* Franch., *P. thibetica* Franch., *P. axialis* H. Li and *P. tetraphylla* A. Gray. According to the result of observation, the key to microscopical identification on 18 species and varieties was given.

Key words *Rhizoma paridis*; Microscopic identification; *Paris*