

# 秦皮的生药学研究

## II. 秦皮及其混淆品的鉴别

邬家林\* 沈节 谢宗万

(中医研究院中药研究所, 北京)

**提要** 本文对7种秦皮及其混淆品的性状、显微和理化特征进行比较研究, 提出了与植物分类系统位置相关的鉴别依据, 并作出了药材鉴别检索表, 可供药材生产、管理和使用部门鉴定参考。

**关键词:** 秦皮; 生药学; 药材鉴别

### 材料与方 法

本实验所用材料, 除产地药材样品外, 均有于主产地采集并有同株植物标本作鉴定依据的材料对照。

1. **陕西秦皮** 即尾叶榉(*Fraxinus caudata* J. L. Wu)的树皮, 取自: (1) 陕西省药品标准办公室样品; (2) 本所存中药样品(陕西人民来信检品1号); (3) 陕西省华县金堆公社收购品; (4) 陕西华县金堆公社采集品(58065号, 58069号)。

2. **东北秦皮** 即大叶榉(*F. rhynchophylla* Hance)的树皮, 取自: (1) 辽宁省清原县药材公司收购品; (2) 本所存中药样品(系1957年全国药材会议辽宁样品, 58306号); (3) 辽宁省清原县土口子公社采集品(579064号); (4) 吉林省永吉县采集品(8001号)。

3. **四川秦皮** 即白蜡树(*F. chinensis* Roxb.)的树皮, 取自: (1) 四川省峨眉县药材公司收购品; (2) 四川省峨眉县峨山公社采集品(58005号)。

4. **华山秦皮** 即华山榉(*F. rhynchophylla* var. *huashanensis* J. L. Wu et Z. W. Xie)的树皮, 取自: (1) 陕西省华县草药店商品; (2) 华山采集品(580131号, 58073号)。

5. **陕西白点秦皮** 即柳叶榉(*F. fallax* Lingelsh.)和宿柱白蜡树(*F. fallax* var. *stylosa*(Lingelsh.) Chu et Wu)的树皮, 取自: (1) 陕西省药材公司商品; (2) 本所存中药样品(陕西359号); (3) 陕西华县金堆公社采集品(58063号, 柳叶榉; 58070号, 宿柱榉)。

6. **秦岭秦皮** 即秦岭榉(*F. paxiana* Lingelsh.)的树皮, 取自: (1) 陕西省眉县城关药店商品; (2) 陕西省眉汤浴公社采集品(58089号)。

7. **水曲柳皮** 即水曲柳(*F. mandshurica* Rupr.)的树皮, 取自: (1) 吉林省永吉县商品; (2) 辽宁省沈阳市采集品(579067号)。

8. **新疆秦皮** 即美洲绿榉(*F. pennsylvanica* var. *lanceolata*(Borkh.)Sarg.)的树皮, 取自: (1) 新疆维吾尔自治区药检所样品; (2) 天津市水上公园采集品(58041号); (3) 本院栽培品(58047号)。

9. **核桃楸皮** 即胡桃楸(*Juglans mandshurica* Maxim.)的树皮, 取自: (1) 辽宁省清原县收购品; (2) 河北承德医药站商品; (3) 辽宁省清原县采集品(579073号)。

10. **小叶朴皮** 即小叶朴(*Celtis bungeana* Blume)的树皮, 取自: (1) 北京市通县药材仓库商品; (2) 北京市采集品(58108号)。

以上树皮除供作性状鉴定外, 分别对其横切面和纵切面作显微观察, 并作解离组织观察及显微化学反应, 测量厚壁细胞的长宽或厚度, 判断细胞壁性质及细胞内含物。

本文于1982年2月5日收到。

\* 中医研究院1978级研究生, 现在四川省中药学校(四川峨眉)。

各种秦皮均从性状、显微和理化鉴别三方面作了系统比较,以厚2~3 mm的枝皮为重点,并参照较之更薄或更厚的树皮组织特征进行。

## 实 验 结 果

### 1. 性状鉴别(图版 I)

#### (1) 陕西秦皮

枝皮一般呈卷筒形,长30~100 cm,厚1~3 mm。外表灰棕色或灰黑色,有细密的纵向皱纹,有时可见灰白色地衣斑及对生的分枝痕,其下沿可见马蹄形或新月形叶痕;皮孔密布,圆点状或横长椭圆形,周边灰白色,中心红棕色;有时可见具环纹并稍增大的年节。内表面较平滑,黄白色至黄棕色。质较坚硬,可折断,断面黄白色,纤维性并显层片状,逐层分离所得之层离片在扩大镜下可见网状及射线干裂后形成的小孔。气微,味苦。

干皮多呈槽状,亦有片块,厚3~6 mm。外表面皱纹明显,较老的干皮具龟裂皮鳞(落皮层)。去除皮鳞者外表较平滑,皮孔处有圆形或椭圆形凹点,有的凹点处残留红棕色物。其余特征与枝皮同。

#### (2) 栲属各种树皮的性状鉴别(见表1.)

表 1 栲属 8 种树皮性状的比较

组	亚组	药材名	地衣斑	皮 孔	叶 痕	味	其 他
顶 生 组	无冠	陕西秦皮	白斑少	红棕色	较小,新月或半圆形	苦	栓皮易脱落
	亚组	东北秦皮	白斑多	黄棕色	(同上)	苦苦	
		四川秦皮	无白斑	紫红色	(同上)	苦苦	
		华山秦皮	(同上)	红棕色	(同上)	苦苦	
组	有冠	陕西白点秦皮	白斑少	稍突起灰白~浅棕色	(同上)	较苦	芽鳞具棕色长毛
	亚组	秦岭秦皮	无白斑	明显突起灰白~浅棕色	较大,马蹄形	(同上)	
侧 生 组	无萼	水曲柳皮	(同上)	明显突起,红棕色	(同上)	微苦	干皮粗糙,裂缝中有皮孔
	亚组	新疆秦皮	(同上)	明显突起,浅棕色	较小,半圆形	(同上)	干皮粗糙

#### (3). 秦皮与其混淆品的性状鉴别

**核桃楸皮** 商品多为枝皮,外表面黄棕色至红棕色。无白色地衣斑,皮孔稍突起,灰棕色,叶痕大型,三角状卵圆形,维管束痕分布于三个角上,使整个叶痕状如“猴面”;内表面光滑,红褐至黑褐色;质坚韧,难折断,易纵向撕裂和成层分离,黄白色与紫褐色的层离片相间排列,黄白色层离片上可见网状及小孔,微臭,味涩微苦。

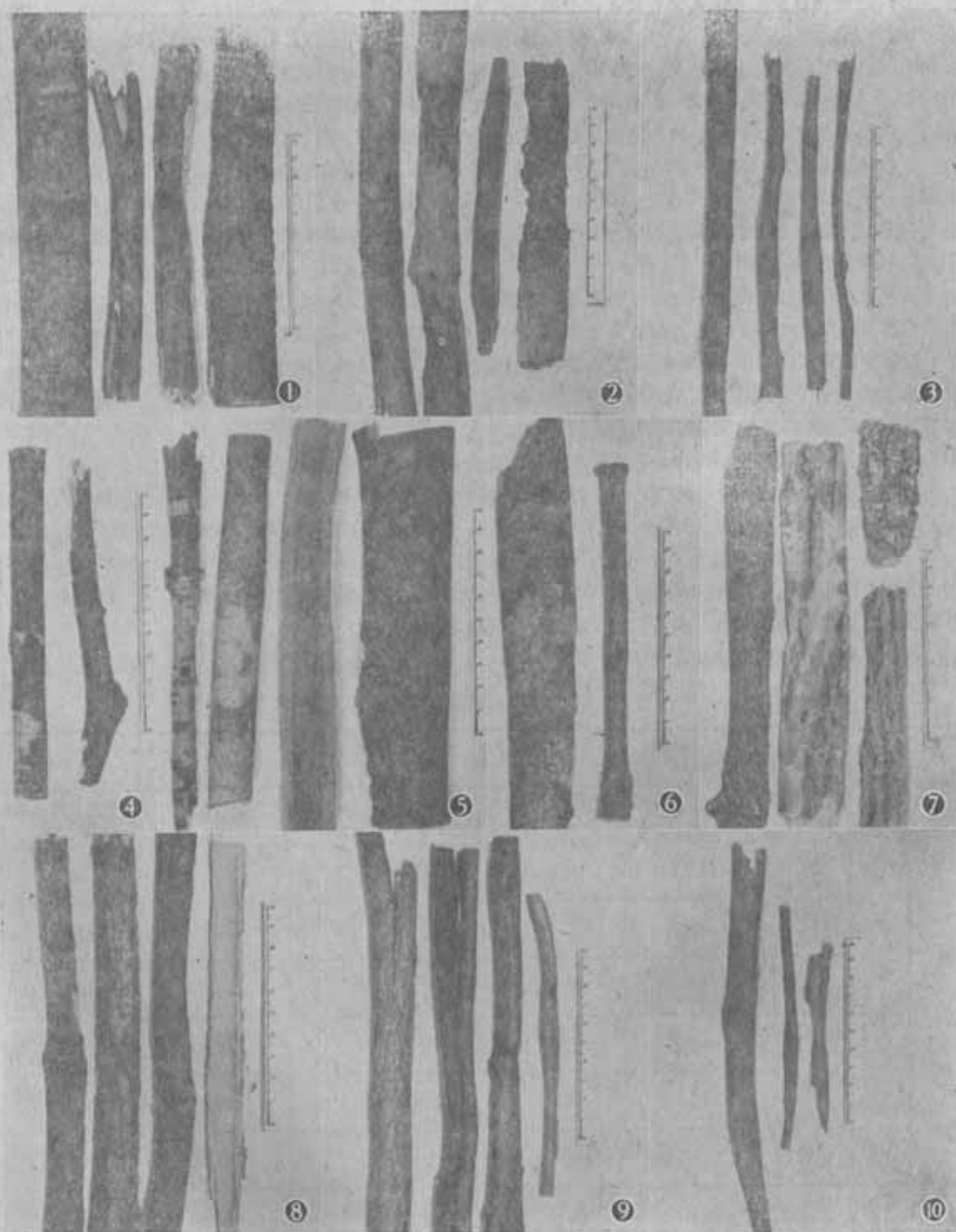
**小叶朴皮** 商品仅见枝皮,呈卷筒状或条形片,长短不一,厚1~2 mm,外表灰褐色,有细致的龟裂纹。皮孔红棕色,与外表面齐平或稍凹下。叶痕互生,呈半圆形。叶痕上方有紫红色幼芽。内表面浅黄色,密布棕色短线纹。质较柔韧,断面有棉毛状纤维。难成层分离,层离片上亦可见棕色短线纹。气微,味淡。

**新疆秦皮** 与栲属其他树皮的区别见表1。

以上3种混淆品与药用秦皮的性状区别见表2。

表 2 药用秦皮与其混淆品的性状鉴别

品 名	叶 痕	腋 芽	内表面	断 面	气 味	荧光 (日光下)	层 离 片
药用秦皮	对生,半圆形	褐色,有毛	黄白色	刺 状	气微,味苦	亮蓝色	黄白色,有孔眼
混 淆 品	新疆秦皮	(同上)	(同上)	(同上)	气微,味淡	无	棕色层与褐色层相间 黄白色,有点状突起
	核桃楸皮	互生,猴面状	(同上)	灰黑色	微臭,味涩	无	
	小叶朴皮	互生,椭圆形	红色,无毛	黄白色	较平整,有细纤维	气微,味淡	



图版 I 秦皮及其混淆品外形图

1. 陕西秦皮 2. 东北秦皮 3. 四川秦皮 4. 华山秦皮 5. 陕西白点秦皮 6. 秦岭秦皮  
7. 水曲柳皮 8. 新疆秦皮 9. 核桃楸皮 10. 小叶朴皮

## 2. 显微鉴别

### (1) 陕西秦皮(图版 II)

**组织结构** 木栓层由 5~8 层细胞组成, 偶有 8 层以上者。横切面观细胞呈长方形或方形, 弦切面观呈

多角形，细胞壁木栓化并木化，有纹孔，内侧壁较其他三面为厚，木栓形成层由1列扁长细胞组成。胞壁较薄；栓内层由3~6层厚角细胞组成，胞腔圆形或椭圆形，内含叶绿体，有的并含有淀粉粒，栓内层偶见散在的纤维或石细胞。皮层由6~10层薄壁细胞组成，细胞内含有淀粉粒和草酸钙细菱晶，有的薄壁细胞具单纹孔，并可见石细胞，单个或3~5个成群。韧皮部外围有初生韧皮纤维与石细胞相间组成的厚壁细胞环，环内次生韧皮纤维环带与薄壁细胞及筛管组成的环带交替排列，射线贯穿其中，形成井字形结构。

厚壁细胞环连续，偶间断，3~5层石细胞厚，横切面观石细胞通常呈类圆形、长方形或多角形，解离后则见有的呈分枝状，长40~100~180 $\mu$ ，宽35~75 $\mu$ ，壁厚，木化，腔小，纹孔和层纹均较显著；有的石细胞呈类方形或类圆球形，直径30~80 $\mu$ ，胞腔较大，初生韧皮纤维常5~16成群，与石细胞群相间排列组成厚壁细胞环。

次生韧皮纤维横切面呈多角形或类圆形，直径12~25 $\mu$ ，壁极厚，木化，层纹可见；纵切面观或解离后呈长梭形，长430~850 $\mu$ ，近端处常呈齿状。韧皮薄壁细胞内含大量草酸钙细菱晶和小球形淀粉粒。

筛管常较周围薄壁细胞大，纵切面及弦切面呈长管状，端壁倾斜，侧壁筛域不明显。

射线由1~3列细胞组成，向外逐渐扩大呈漏斗形，射线细胞内含大量草酸钙细菱晶及少量淀粉粒。外层纤维带之间的射线细胞偶见厚化为射线石细胞。

老树皮可见鳞状落皮层，内中有纤维和石细胞混合组成的厚壁细胞群。

**粉末特征** 粉末黄棕色，味苦，于紫外灯下可见蓝色荧光。纤维甚多，成束或散离，多已碎断，直径12~25 $\mu$ ；壁厚，纹孔明显，腔线形。石细胞有大小两种，大型石细胞呈多角形或类方形，直径80~180 $\mu$ ，壁厚腔小，孔沟及层纹均较明显，有的石细胞较小，呈类球形或类方形，直径30~80 $\mu$ ，腔较大，纹孔明显，薄壁细胞和射线细胞内含大量草酸钙细菱晶及淀粉粒。淀粉粒小，球形，直径2~7 $\mu$ ，脐点和层纹均不明显。木栓层碎片黄棕色，木栓细胞多角形，可见纹孔。

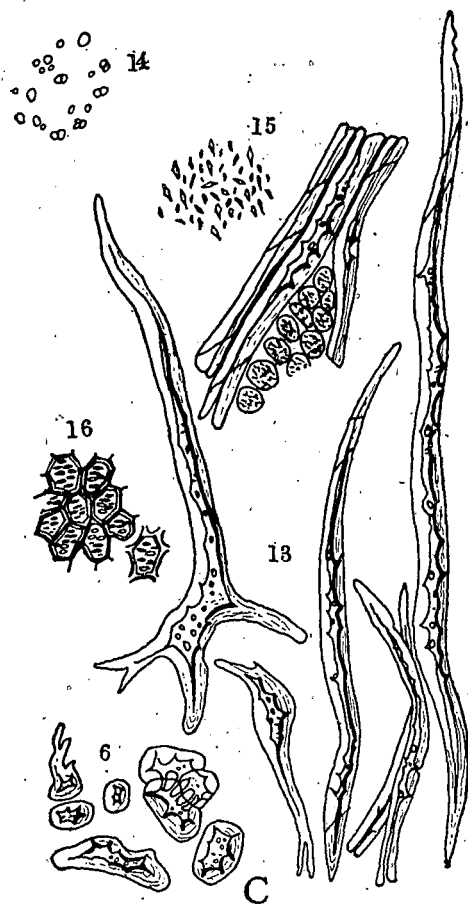
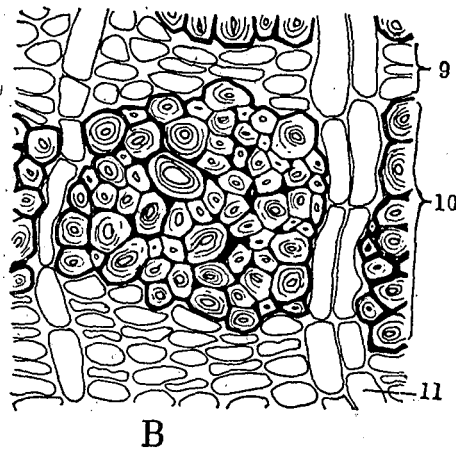
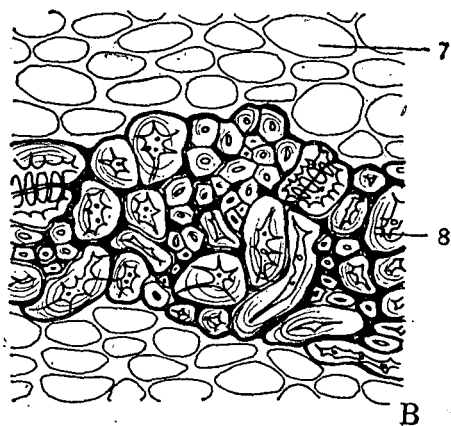
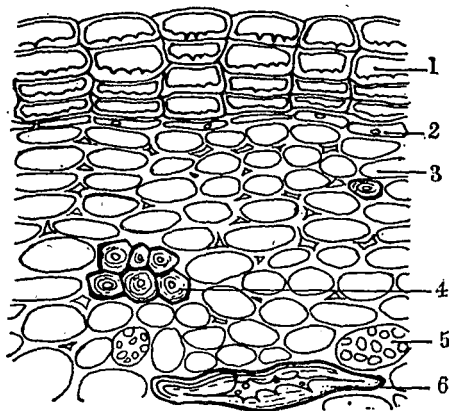
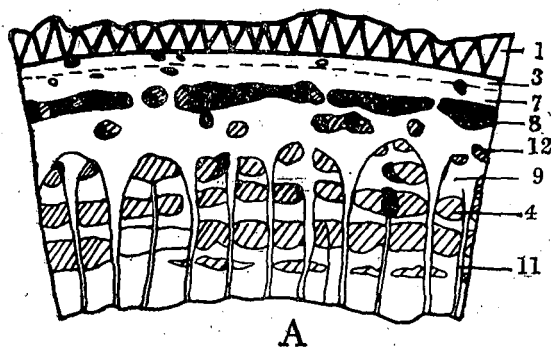
### (2) 栲属各种树皮的显微鉴别(图版 III、表 3)

表 3 8种栲属植物树皮显微特征比较

组	亚组	品名	木栓细胞横切面观	栓内层与皮层厚壁细胞	厚壁细胞环	射线石细胞	井字形结构
顶生组	无冠亚组	陕西秦皮	内侧壁明显增厚，纹孔明显	石细胞多，纤维少	3~5层细胞厚，偶间断	外层偶见	明显，纤维带较宽
		东北秦皮	(同上)	(同上)	1~3层细胞厚，常间断	(同上)	(同上)
		四川秦皮	(同上)	石细胞少，无纤维	1~3层细胞厚，偶间断	(同上)	(同上)
		华山秦皮	内侧壁明显增厚，纹孔较明显	(同上)	3~5层细胞厚，偶间断	(同上)	(同上)
	有冠亚组	陕西白点秦皮	(同上)	石细胞多，纤维少	(同上)	(同上)	不明显，纤维带窄，不整齐
		秦岭秦皮	(同上)	(同上)	(同上)	(同上)	明显，纤维带宽
侧生组	无苞亚组	水曲柳皮	内侧壁不明显增厚，纹孔不明显	(同上)	(同上)	内层可见	明显，纤维带窄
	无翅亚组	新疆秦皮	(同上)	石细胞少，无纤维	1~3层细胞厚，常间断	(同上)	(同上)

### (3) 秦皮与其混淆品的显微鉴别(图版 III)

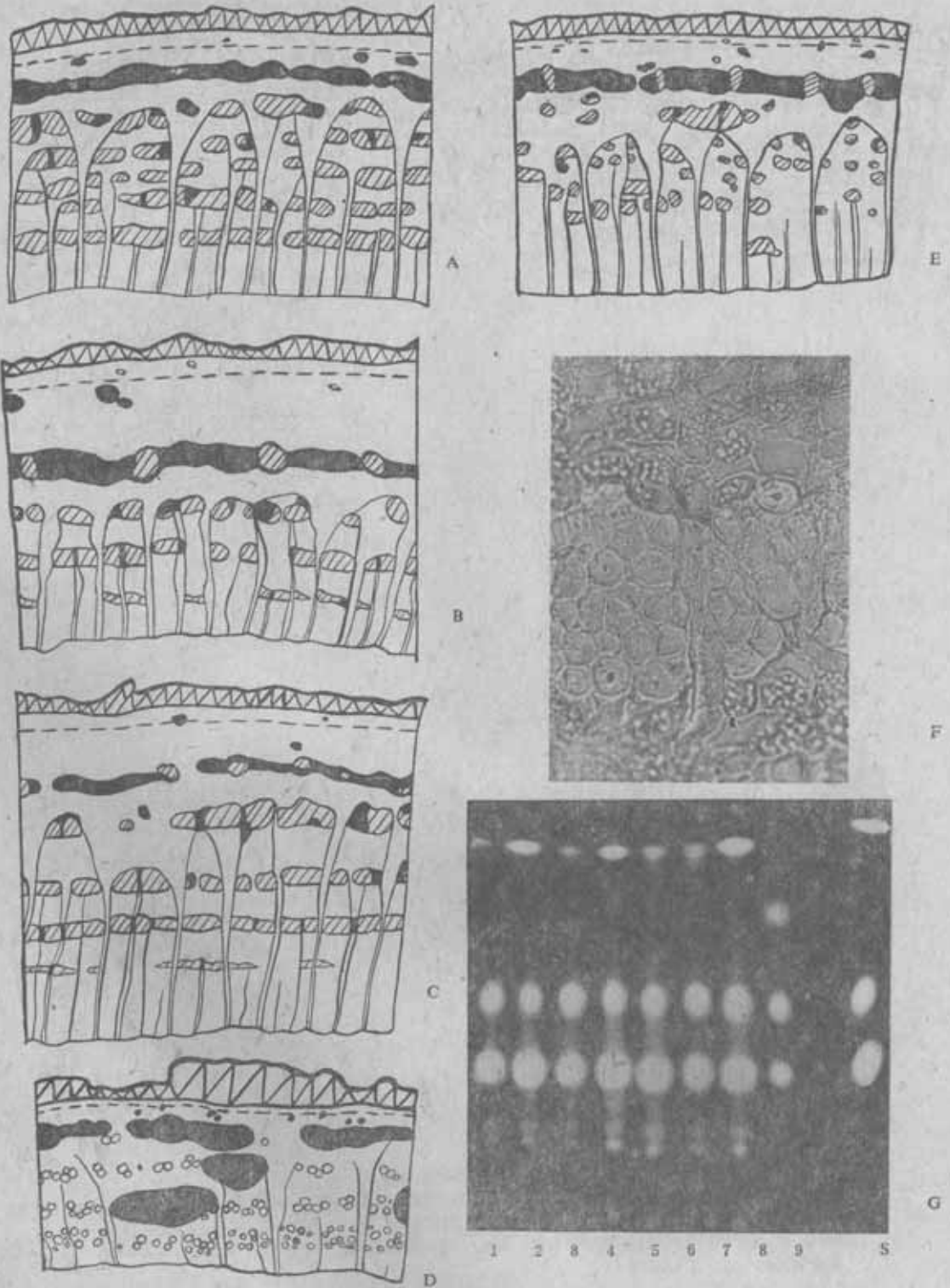
**核桃楸皮** 横切面观木栓层由大小不同的长方形细胞带相间组成，木栓细胞内侧壁不明显增厚，皮层无纤维及石细胞。厚壁细胞环常间断，环中纤维多而石细胞少。韧皮部井字形结构明显，薄壁细胞含大型草酸钙簇晶，直径12~32 $\mu$ ，有的韧皮薄壁细胞内含大量褐色物质。纵切面可见筛管端壁倾斜，复筛板由6~12个筛域组成，侧壁上可见筛域呈网状。淀粉粒小，类球形，脐点不明显。



图版 II 陕西秦皮的显微特征

A. 组织简图( $\times 30$ ) B. 组织详图( $\times 400$ ) C. 粉末及解离组织详图( $\times 300$ ) 1. 木栓层 2. 木栓形成层 3. 栓内层 4. 纤维束 5. 单纹孔薄壁细胞 6. 石细胞 7. 皮层 8. 厚壁细胞环 9. 韧皮部 10. 韧皮纤维带 11. 射线 12. 石细胞群 13. 纤维 14. 淀粉粒 15. 草酸钙晶体 16. 木栓细胞

**小叶朴皮** 木栓细胞外侧壁增厚, 无纹孔, 内含有红棕色鞣质块。皮层散在石细胞。厚壁细胞环6~14层细胞厚, 连续或间断。韧皮部井字形结构不明显, 常见大型石细胞群, 石细胞多角形或类方形, 直径20~35 $\mu$ , 壁厚, 层纹及孔沟均明显。韧皮纤维单独或成群散在, 解离后呈长梭状, 长150~180 $\mu$ , 直径12~



图版 III. A. 华山秦皮简图( $\times 30$ ) B. 水曲柳皮简图( $\times 30$ ) C. 新疆秦皮简图( $\times 30$ ) D. 小叶朴皮简图( $\times 30$ ) E. 陕西白点秦皮简图( $\times 30$ ) F. 新疆秦皮射线石细胞横切面观( $\times 200$ ) G. 9种种属树皮的TLC荧光图谱(s. 标准品 a. 七叶武 b. 秦皮武 c. 七叶内酯 1. 陕西秦皮 2. 东北秦皮 3. 四川秦皮 4. 华山秦皮 5. 陕西白点秦皮(f) 6. 陕西白点秦皮(s) 7. 秦岭秦皮 8. 水曲柳皮 9. 新疆秦皮

15 μ, 壁厚, 不木化, 孔沟明显, 层纹不显。射线 3~5 列细胞宽, 常弯曲不直。部分射线细胞和韧皮薄壁细胞内含草酸钙簇晶, 簇晶直径 10~15 μ; 另一部分射线细胞和韧皮薄壁细胞则含淀粉粒。淀粉粒细小, 球形, 直径 2~4 μ, 脐点层纹均不明显。纵切面可见筛管端壁稍倾斜, 侧壁筛域明显。

新疆秦皮 与 椴属其他 7 种树皮的区别见表 3。

以上 3 种混淆品与药用秦皮的区别见表 4。

表 4 秦皮与其混淆品的显微特征比较

品 名	木 栓 细 胞	皮 层 石 细 胞	井 字 形 结 构	纤 维	草 酸 钙 晶 体	射 线 石 细 胞
药用秦皮	内侧壁较厚	有, 常分枝	有	木化	细菱晶	外侧偶见
新疆秦皮	壁不明显增厚	(同上)	(同上)	(同上)	(同上)	外侧可见
核桃楸皮	(同上)	无	(同上)	(同上)	簇晶(12~32μ)	无
小叶朴皮	外侧壁较厚	有, 不分枝	无	不木化	簇晶(8~15μ)	(同上)

3. 理化鉴别

分取前述 11 种\*材料之粉末各 1g, 加 95% 乙醇 10 ml, 85°C 水浴回流 1 小时, 放冷, 过滤, 滤液供下列实验:

(1) 荧光试验 分取供试液各 2 滴于无荧光玻璃试管中, 加蒸馏水 1 ml, 日光下观察荧光颜色和相对强度(以空白液为对照)。同法置紫外灯(365 nm)下观察, 其结果见表 5。

(2) 显色反应 分取供试液 1 ml, 加石灰水 5 ml, 振摇, 静置, 过滤。滤液中加三氯化铁试液 1 滴, 观察颜色变化; 继续加稀盐酸 3 滴, 再观察溶液的颜色变化, 结果见表 5。

表 5 各种秦皮与混淆品的荧光和显色反应结果

供 试 品	荧 光 试 验			显 色 反 应			原液对照
	荧光色调	荧 光 强 度		+ 石灰水	+ FeCl <sub>3</sub> 液	反应液酸化	
		(日光)	(紫外光)				
陕西秦皮	蓝	++	+++	黄	红	绿	浅棕
东北秦皮	蓝	++	+++	黄	红	绿	浅棕
四川秦皮	蓝	++	+++	黄	红	绿	浅棕
华山秦皮	蓝	++	+++	黄	红	绿	浅棕
陕西白点秦皮*(f)	蓝	++	+++	黄	红	绿	浅棕
陕西白点秦皮*(s)	蓝	++	+++	黄	红	绿	浅棕
秦岭秦皮	蓝	++	+++	黄	红	绿	浅棕
水曲柳皮	黄绿	+	++	浅黄	浅红	浅黄绿	浅棕
新疆秦皮	浅绿	-	+	浅黄	浅红	浅绿	浅棕
核桃楸皮	浅绿	-	+	紫红	暗红	紫蓝	黄褐
小叶朴皮	-	-	-	浅棕	黄棕	浅棕	浅棕

(3) 薄层层析 分别以前述 9 种椴属树皮供试液点样于硅胶 G 板上, 并以标准品七叶甙、七叶内酯和秦皮甙对照, 用氯仿-甲酸-甲醇(60:12:9)液展开, 然后置紫外灯(365 nm)下显示荧光, 其结果见图版 III G。

各种秦皮药材及其混淆品鉴别检索表

1. 树皮外表可见, 叶痕对生; 镜检可见草酸钙细菱晶, 水浸液有蓝色荧光; 层析谱上至少有对应于七叶甙的荧光斑点。
2. 树皮外表较平滑; 木栓细胞内侧壁较厚, 内层韧皮纤维带之间无射线石细胞, 水浸液于日光下可见荧光, 层析谱上有

\* 陕西白点秦皮按原植物不同, 分别称陕西白点秦皮(f)和陕西白点秦皮(s)以示区别。

对应于七叶甙、七叶内酯和秦皮甙的斑点。

3. 皮孔色较深(黄棕色、红棕色和紫红色)。
  4. 树皮具白色地衣斑; 栓内层与皮层石细胞多, 纤维少。
    5. 白色地衣斑较少, 皮孔红棕色; 厚壁细胞环厚(3~5层细胞) .....(1) 陕西秦皮
    5. 白斑多且大, 皮孔红棕色; 厚壁细胞环较薄(1~3层细胞) .....(2) 东北秦皮
  4. 树皮无白斑; 栓内层与皮层石细胞少, 无纤维。
    6. 皮孔紫红色; 厚壁细胞环较薄(1~3层) .....(3) 四川秦皮
    6. 皮孔红棕色; 厚壁细胞环较厚(3~5层) .....(4) 华山秦皮
3. 皮孔色较浅(灰白色或浅棕色)。
  7. 叶痕较小, 新月形或半圆形; 栓皮细胞黄棕色, 纹孔明显, 韧皮部井字形结构不明显 .....(5) 陕西白点秦皮
  7. 叶痕较大, 马蹄形; 栓皮细胞灰白色, 纹孔不明显, 韧皮部井字形结构明显 .....(6) 秦岭秦皮
2. 外皮较粗糙, 常见皮鳞; 木栓细胞内侧壁不明显增厚, 内层韧皮纤维带之间有射线石细胞; 水浸液日光下可见弱荧光或仅在紫外光下有弱荧光; 层析谱上对应于七叶内酯的斑点不明显。
  8. 干皮裂缝中有皮孔, 叶痕较大, 马蹄形; 薄层谱上有对应于秦皮甙的斑点 .....(7) 水曲柳皮
  8. 干皮裂缝中无皮孔, 叶痕较小, 半圆形; 薄层谱上无对应于秦皮甙的斑点 .....(8) 新疆秦皮
1. 树皮外表可见叶痕互生; 镜检可见草酸钙簇晶; 水浸液不显蓝色荧光
  9. 叶痕较大, 猴面状; 纤维粗硬, 纤维壁木化; 水浸液于紫外光下有弱紫色荧光 .....(9) 核桃楸皮
  9. 叶痕较小, 椭圆形; 纤维棉毛状, 壁不木化; 水浸液无荧光 .....(10) 小叶朴皮

## 讨 论 与 小 结

1. 宗定哲二等<sup>(1)</sup>曾对日本所产4种椴属植物(*Fraxinus japonica*, *F. pubinervis*, *F. sieboldiana*, *F. spaethiana*)的树皮作过生药学的研究, 认为该4种树皮在组织上无明显区别。以后, 木岛正夫等<sup>(2)</sup>又对其中的前3种作了组织学研究, 提出三者在厚壁细胞环的多少和皮层厚壁细胞有无方面的区别。我国学者苏中武等<sup>(3)</sup>曾先后对核桃楸皮及我国椴属3种秦皮进行生药学研究, 提出以射线石细胞的有无和荧光的强弱来区分顶生花序组的白蜡树皮和侧生花序组的美国白蜡树皮。有的则以石细胞的多少和大小、纤维的长短及井字形结构是否明显来区分三种秦皮。本文对7种药用秦皮和3种混淆品结合它们在植物分类系统上的关系, 分别对其性状、显微及理化三方面进行系统比较鉴别, 认为椴属树皮的特征中, 厚壁细胞环的数目、石细胞和纤维的长短大小常受生长年限和其他环境因素影响, 不足以作为鉴别根据。而木栓细胞的增厚方式、皮层是否存在石细胞或纤维、井字形结构是否明显、韧皮部内侧有无射线石细胞以及荧光和显色反应则较稳定, 可作为鉴别根据。

2. 核桃楸皮和小叶朴皮与药用秦皮来源于不同科的植物, 无论在性状、显微和理化性质等方面均显示明显差异, 易于鉴别。同属于木犀科椴属的树皮, 由于亲缘关系接近, 有较多的共同性; 但根据属下分组和亚组的不同, 可找到区别点。同组或亚组的各种树皮的鉴别, 须注意结合它们在性状、显微和理化各方面的特征进行综合比较。

3. 显色反应参照宗定哲二的方法<sup>(1)</sup>和我国药典的方法<sup>(4)</sup>改进而成, 样品醇提取液中加入石灰水以除去鞣质对 $Fe^{+3}$ 显色的干扰, 同时利用 $Ca^{+2}$ 呈色辅助鉴别, 然后加入三氯化铁试液, 利用 $Fe^{+3}$ 在酸碱不同介质中而显不同的颜色<sup>(5)</sup>, 这样就提高了显色反应的专属性。另将药典方法<sup>(4)</sup>加三氯化铁试液2~3滴改为1滴, 目的是排除过量 $Fe^{+3}$ 在碱性介质中所产生的红色氢氧化铁絮状物的干扰。

4. 荧光试验, 对秦皮与其混淆品的鉴别是简便有效的, 但由于影响荧光强度的因素较多, 应注意采取适当的观察方法、适当的浓度和适当的激发波长等, 才能做到确切无误(秦皮的荧光现象及其影响因素另文报道)。

致谢 本文承楼之岑教授提出宝贵意见, 上海药物研究所提供化学标准品, 有关单位提供药材样品, 王梅同志协助照相, 均此致谢。



## 参 考 文 献

1. 宗定哲二、川上真雄：秦皮の生薬学的研究。薬学雑誌 51:1017,1931
2. 木島正夫，他：秦皮の生薬学的研究。生薬学雑誌 9:10,1955
3. 苏中武等：中药秦皮生药学的研究。药学报 9:293,1962
4. 中华人民共和国药典，1977年版(一部)，447页，人民卫生出版社，1980
5. Финкельштейнайть М Л, и др: Химия Хим Технол (15):49,1973

PHARMACOGNOSTICAL STUDIES  
ON THE CHINESE DRUG  
QIN-PI (CORTEX *FRAXINI*)

II. IDENTIFICATION OF THE DRUG  
“QIN-PI” AND ITS ADULTERANTS

WU Jia-lin, SHEN Jie and XIE Zong-wan

(Institute of Chinese Materia Medica, Academy of Traditional  
Chinese Medicine, Beijing)

## ABSTRACT

The morphological and histological characteristics, chemical tests and fluorescent analysis of the 7 species belonging to genus *Fraxinus* and 3 adulterants (*Fraxinus pennsylvanica* var. *lanceolata*, *Juglans mandshurica*, *Celtis bungeana*) were reported with illustrations. A key for the identification of the drug “Qin-Pi” and its adulterants was given.

**Key words** Qin-Pi (Cortex *Fraxini*); Pharmacognosy; Identification