

药用植物仪花和短萼仪花的显微鉴别*

Microscopic Differentiate of Two Poisonous Medical Plants

韦松基, 蒙万香, 陆惠燕

WEI Song-ji, MENG Wan-xiang, LU Hui-yan

(广西中医学院, 广西南宁 530001)

(Guangxi Traditional Chinese Medical University, Nanning, Guangxi, 530001, China)

摘要: 用药材性状鉴定和显微鉴定的方法观察仪花 (*Lysidice rhodostegia* Hance) 和短萼仪花 (*L. brevicalyx* Wei) 两种有毒药用植物有毒部位的显微结构特征。结果发现, 仪花的根横切面皮层外侧有方晶排列成环, 且有石细胞散在, 韧皮部多由纤维组成; 茎横切面皮层有方晶断续排列成环, 维管束鞘明显, 其间嵌有较大型石细胞, 韧皮部多由纤维组成; 叶横切面海绵组织中有较多方晶散在, 中脉维管束鞘明显成环, 中脉下方明显凸起且斜向一侧; 粉末中可见大量淀粉粒和方晶, 晶鞘纤维明显。短萼仪花根横切面皮层不明显, 韧皮部多由纤维组成, 中央髓部明显; 茎横切面可见维管束鞘明显成环, 其间嵌有石细胞, 韧皮部多由纤维组成; 叶横切面中脉维管束鞘明显成环, 中脉下方明显凸起且斜向一侧; 粉末中可见大量淀粉粒和方晶, 晶鞘纤维明显。这些显微特征可以作为仪花和短萼仪花的主要鉴别依据。

关键词: 仪花 短萼仪花 显微鉴别

中图分类号: R282.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-9164(2007)04-0400-05

Abstract: To study the microscopic structure of roots, stems and leaves of *Lysidice rhodostegia* Hance, and *Lysidice brevicalyx* Wei for the purpose of offering references to the identification, clinical use and development of the two herbal medicines. The microscopic structure of the two plants were observed. (1) *Lysidice rhodostegia* Hance. In the cross section of the root, the cork was thick; square crystals arranged in a ring were found on the outer side of the cortex, where scattered stone cells were also discovered, the phloem was mainly composed of fibers. In the transverse section of the stem, in the form of an incontinous square crystals ring were found, the pericycle was clearly visible, with big stone cells inside it, the phloem was also mainly composed of fibers. In the cross section of the leaf, scattered crystals were rich in the spongy tissue, vascular bundle sheath was in the form of a ring in the midrib, which was protruding and oblique on the lower part. A large number of starch grains and cryctals were detected in the power, in which fibers were enveloped by parenchyma cells containing many crystals. (2) *Lysidice brevicalyx* Wei. In the transverse section of the root, the cortex was almost undetectable, the phloem was mainly made up of fibers, the pith was obvious and located at the center. In the cross section of the stem, the cork was thick, the pericycle was orbicular, with stone cells inside it, the phloem was mostly composed of fibers. In the transverse section of the leaf, the vascular bundle sheath was in the form of a ring in the midrib, which was also protruding and oblique on the lower portion. In the powder, starch grains and crystals of a great quantity were found, and fibers were also enveloped by parenchyma cells in which many crystals existed. The results can be served as the basis of identifying these two plants.

Key words: *Lysidice rhodostegia* Hance, *Lysidice brevicalyx* Wei, microscopic differentiate

收稿日期: 2007-07-02

作者简介: 韦松基(1952-), 男, 副教授, 主要从事药用植物学教学和科研工作。

*“十一五”国家科技支撑计划课题[编号 2006AB106A17-03]资助。

400

在常用药用植物中, 有部分是有毒的。在临床和

民间应用中,因用药不慎或误用等原因而引起的中毒乃至死亡的病例时有发生。仪花 (*Lysidice rhodostegia* Hance)、短萼仪花 (*L. brevicalyx* Wei) 是两种药用植物。有关仪花、短萼仪花的显微结构研究未见报道。本文对仪花、短萼仪花两种有毒药用植物的有毒部位进行显微结构研究,并附有组织结构和粉末特征图,为鉴别、临床应用和进一步开发利用这两种药用植物提供参考资料。

1 仪花 *Lysidice rhodostegia* Hance

仪花又名单刀根、铁罗伞、广檀木,为豆科仪花属植物;根、茎、叶有小毒,味苦辛,性温;能散瘀消肿,止血止痛,主治跌打损伤,骨折,风湿关节炎,出血等症^[1]。

1.1 实验材料

仪花采自广西龙州县板八乡,并经广西中医学院壮医药学院韦松基副教授鉴定。

1.2 药材性状

1.2.1 干燥根 圆柱形,表面黄褐色;断面皮部较厚,橙黄色,木部较宽,类白色,中央无髓部。质硬,不易折断。气清香,味淡。

1.2.2 干燥茎 圆柱形,表面红棕色;断面皮部较薄,橙红色,木部较宽,类白色,髓部较大,类白色。质硬,不易折断。气清香,味淡。

1.2.3 干燥叶 二回羽状复叶,小叶3~5对,纸质,长椭圆形或卵状披针形,先端尾状渐尖,基部圆钝,具短柄,两面无毛,黄绿色,平展,叶脉稍向一侧偏斜,全缘,长5~15cm,宽2~5cm。气微香,味淡。

1.3 组织结构

1.3.1 根横切面 木栓层由10~14列细胞组成,细胞扁平,橙黄色,排列整齐;皮层较宽,由10~12列细胞组成,近木栓层的皮层细胞较小,内含较多草酸钙方晶,有石细胞散在,皮层细胞橘红色;韧皮部宽窄不一,较厚,密布纤维;形成层明显,由4~6列细胞组成;木质部宽,占横切面直径的2/3左右,导管大,多单个散在或单个排列成行;射线明显,通过形成层,多由单列细胞组成,外侧多成漏斗状,射线细胞淡黄色;中央无髓部。详见图1。

1.3.2 茎横切面 木栓层细胞3~5列,细胞近方形,橙黄色,排列整齐;皮层较窄,由5~6列细胞组成,部分细胞中含有草酸钙方晶和淀粉粒;维管束鞘明显,由3~5列细胞组成,其间嵌有石细胞;韧皮部宽窄不一,密布纤维;形成层明显,由4~6列细胞组成;木质部宽,占横切面的2/3左右,导管大,多单个散在;射线明显,通过形成层,外侧多呈漏斗状;中央

具较宽的髓部。详见图2。

1.3.3 叶横切面 上下表皮细胞均1列,外具角质层;中脉维管束上下方的表皮内侧有厚角组织;栅栏组织由1列柱状细胞形成;海绵组织由6~7列细胞组成,部分细胞中含有草酸钙方晶;叶面中脉轻微凹下,叶背中脉明显凸起,呈耳垂状斜向一侧;中脉维管束类圆形,外侧具维管束鞘;木质部导管较大,多单个排列成行;形成层不明显;韧皮部较宽,散在有大型分泌细胞。详见图3。

1.4 粉末特征

根茎叶粉末黄绿色。淀粉粒众多,以单粒为主,直径1~9 μ m;圆形或椭圆形,脐点明显,点状或飞鸟状。纤维成束或散在,细长,直径3~12 μ m;晶鞘纤维易见,多成束。导管多为网纹导管,有的破碎,直径13~20 μ m。草酸钙方晶众多,直径3~9 μ m。石细胞明显,聚集或散在,直径6~13 μ m。叶粉末中含有草酸钙针晶。气孔为平轴式。详见图4。

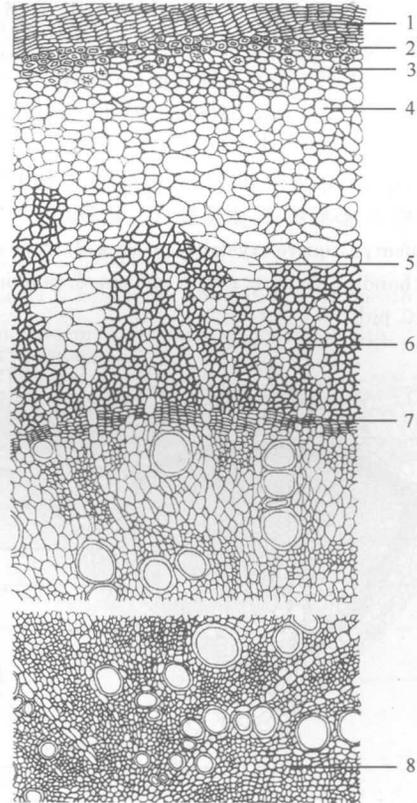


图1 仪花根横切面($\times 250$)

Fig. 1 Transverse section of the root of *Lysidice rhodostegia* Hance

1. 木栓层; 2. 方晶; 3. 石细胞; 4. 皮层; 5. 射线; 6. 韧皮部; 7. 形成层; 8. 木质部。

1. phellem; 2. square crystals; 3. stone cells; 4. cortex; 5. ray; 6. phloem; 7. cambium; 8. xylem.

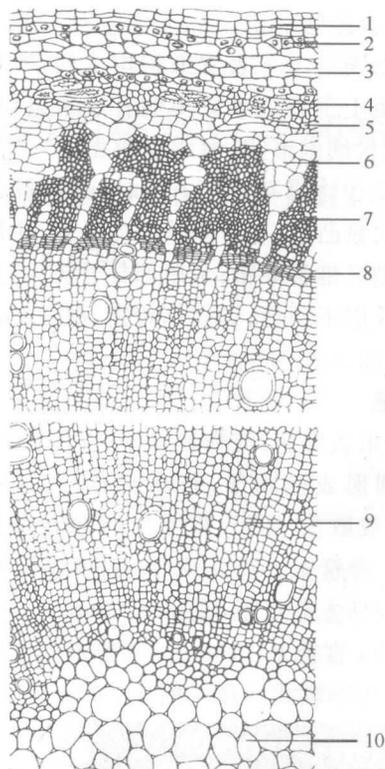


图2 仪花茎横切面(×250)

Fig. 2 Transverse section of the stem of *Lysidice rhodostegia* Hance

1. 木栓层; 2. 方晶; 3. 皮层; 4. 石细胞; 5. 维管束鞘; 6. 射线; 7. 韧皮部; 8. 形成层; 9. 木质部; 10. 髓部。

1. phellem; 2. square crystals; 3. cortex; 4. stone cells; 5. vascular bundle sheath; 6. ray; 7. phloem; 8. cambium; 9. xylem; 10. pith.

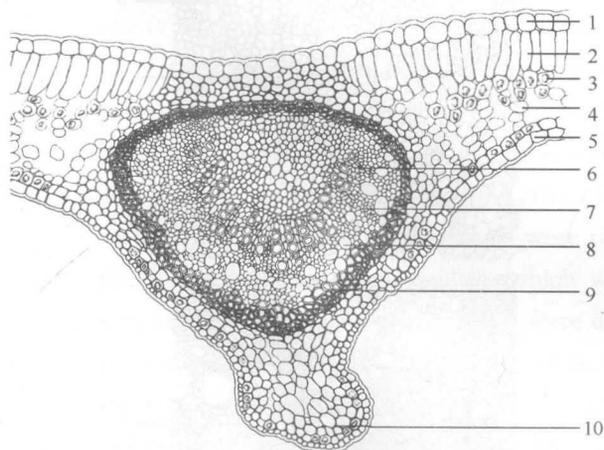


图3 仪花叶横切面(×250)

Fig. 3 Transverse section of the leaf of *Lysidice rhodostegia* Hance

1. 上表皮; 2. 栅栏组织; 3. 方晶; 4. 海绵组织; 5. 下表皮; 6. 木质部; 7. 韧皮部; 8. 分泌细胞; 9. 维管束鞘; 10. 厚角组织。

1. upper epidermis; 2. palisade tissue; 3. square crystals; 4. sponge tissue; 5. lower epidermis; 6. xylem; 7. phloem; 8. secreting cells; 9. vascular bundle sheath; 10. collenchyma.

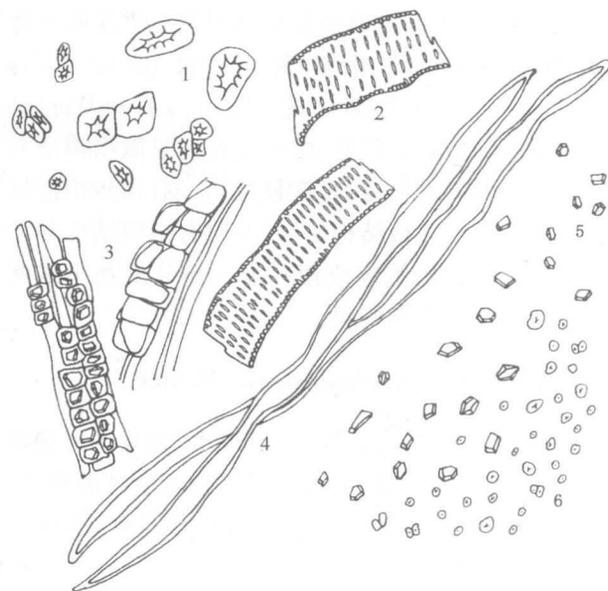


图4 仪花粉末(×250)

Fig. 4 Powder of the stems and leaves of *Lysidice brevicalyx* Wei

1. 石细胞; 2. 导管; 3. 晶鞘纤维; 4. 纤维; 5. 方晶; 6. 淀粉粒。

1. stone cells; 2. conduit; 3. fibers containing square crystals; 4. Fibers; 5. square crystals; 6. starch grains.

2 短萼仪花 *Lysidice brevicalyx* Wei

短萼仪花又名麻轧木,为豆科仪花属植物;根、茎、叶亦可入药,有小毒,味苦辛,性温;能散瘀消肿,止血止痛;主治跌打损伤,骨折,风湿关节炎,出血等症^[1]。

2.1 实验材料

短萼仪花采自广西药用植物园,为栽培种,并经广西中医学院壮医药学院韦松基副教授鉴定。

2.2 药材性状

2.2.1 干燥根 圆柱形,表面棕褐色;断面皮部较薄,浅黄色,木部较宽,类白色,中央髓部较小,浅黄色。质硬,不易折断。气清香,味淡。

2.2.2 干燥茎 圆柱形,表面淡黄色或棕褐色;断面皮部较薄,黄色,木部较宽,类白色,髓部较大,浅黄色。质硬,不易折断。气清香,味淡。

2.2.3 干燥叶 二回羽状复叶,小叶3~4对,近革质,长圆形或卵状披针形,先端钝或尾状渐尖,基部楔形,两面无毛,黄绿色,平展,叶脉稍向一侧偏斜,全缘,长6~12cm,宽2~6cm。气微香,味淡。

2.3 组织结构

2.3.1 根横切面 木栓层由8~10列排列整齐的扁平细胞组成;皮层较窄,与射线细胞交错,由1~5列大小不一的细胞组成;韧皮部宽窄不一,密布纤维;形

成层明显,由4~6列扁平的小细胞组成;木质部宽,占横切面直径的3/5左右,木质部薄壁细胞中包含大量淀粉粒,导管较大,多三两聚集沿射线排列,周围有少量纤维;射线较明显,多由单列细胞组成,外侧多成漏斗状;中央有明显髓部。详见图5。

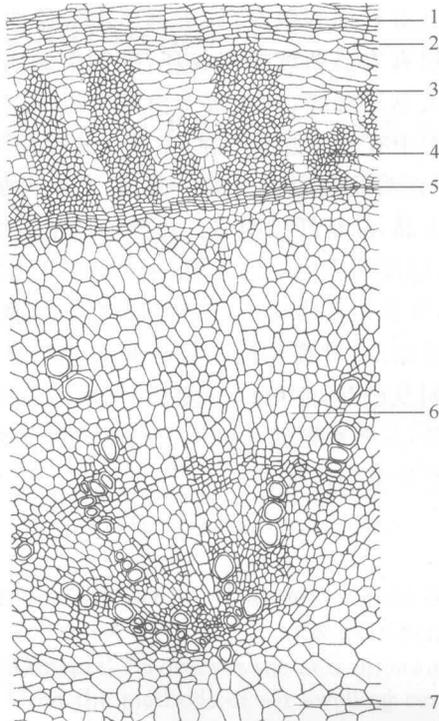


图5 短萼仪花根横切面(×250)

Fig. 5 Transverse section of the root of *Lysidice brevicalyx* Wei

1. 木栓层;2. 皮层;3. 射线;4. 韧皮部;5. 形成层;6. 木质部;7. 髓部。

1. phellem; 2. cortex; 3. ray; 4. phloem; 5. cambium; 6. xylem; 7. Pith.

2.3.2 茎横切面 木栓层由12~14列排列整齐的扁平细胞组成;皮层较宽,由9~11列细胞组成,部分细胞中偶见草酸钙方晶;维管束鞘明显成环,由3~6列细胞组成,其间嵌有石细胞;韧皮部宽窄不一,密布纤维;形成层环明显,由4~6列扁平细胞组成;木质部宽,占横切面直径的2/3左右,薄壁细胞排列整齐,导管大,多散在或三两聚集沿射线排列;射线明显,通过形成层,多由单列细胞组成,外侧成线状或小漏斗状;中央有较宽的髓部。详见图6。

2.3.3 叶横切面 上下表皮细胞均一列,外被角质层,下表皮内侧的细胞中偶有草酸钙方晶;栅栏组织由1列柱状细胞组成;海绵组织由5~7列细胞组成;叶面中脉平坦,叶背中脉明显凸起,底部呈耳垂状斜向一侧;中脉维管束半圆形,外侧具维管束鞘;木质部导管较大,多成束排列成行;形成层不明显;韧皮部

较宽,散有大型分泌细胞。详见图7。

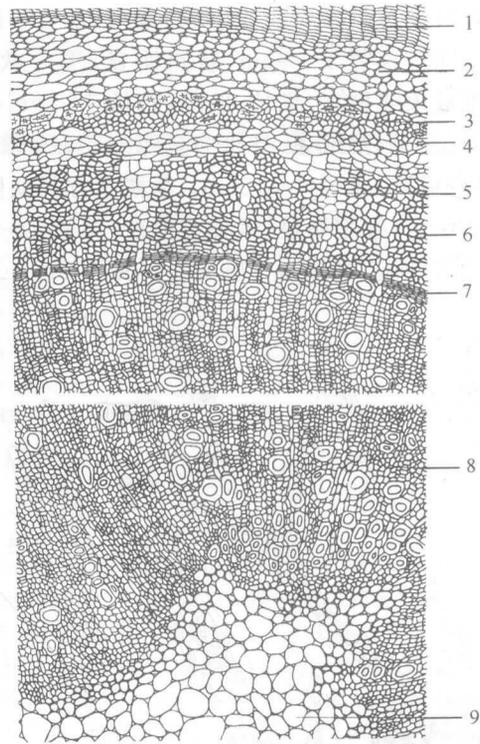


图6 短萼仪花茎横切面(×250)

Fig. 6 Transverse section of the stem of *Lysidice brevicalyx* Wei

1. 木栓层;2. 皮层;3. 维管束鞘;4. 石细胞;5. 射线;6. 韧皮部;7. 形成层;8. 木质部;9. 髓部。

1. phellem; 2. cortex; 3. vascular bundle sheath; 4. stone cells; 5. ray; 6. phloem; 7. cambium; 8. xylem; 9. pith.

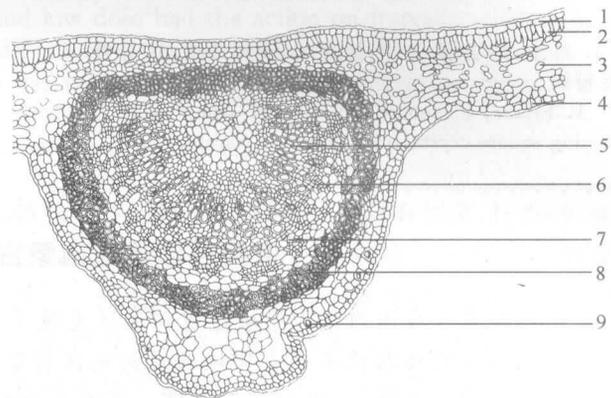


图7 短萼仪花叶横切面(×250)

Fig. 7 Transverse section of the leaf of *Lysidice brevicalyx* Wei

1. 上表皮;2. 栅栏组织;3. 海绵组织;4. 下表皮;5. 木质部;6. 韧皮部;7. 分泌细胞;8. 维管束鞘;9. 方晶。

1. upper epidermis; 2. palisade tissue; 3. sponge tissue; 4. lower epidermis; 5. xylem; 6. phloem; 7. secreting cells; 8. vascular bundle sheath; 9. square crystals.

2.4 粉末特征

根茎叶粉末淡黄绿色。淀粉粒众多,常为单粒;圆形或椭圆形,直径 $1\sim 9\mu\text{m}$,脐点明显,飞鸟状或点状。纤维成束或散在,细长,壁厚,直径 $3\sim 7\mu\text{m}$;晶鞘纤维壁厚,易见,多成束。导管为具缘纹孔导管和网纹导管,有的破碎,直径 $6\sim 18\mu\text{m}$ 。草酸钙方晶众多,直径 $3\sim 9\mu\text{m}$ 。石细胞明显,聚集或散在,直径 $3\sim 9\mu\text{m}$ 。偶见叶表皮细胞,气孔为平轴式。详见图8。

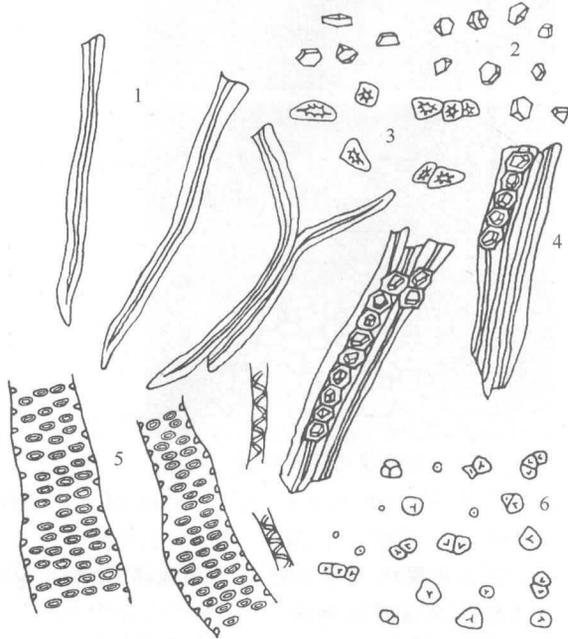


图8 短萼仪花粉末图($\times 250$)

Fig. 8 Powder of the stems and leaves of *Lysidice brevicalyx* Wei

1. 纤维; 2. 方晶; 3. 石细胞; 4. 晶鞘纤维; 5. 导管
6. 淀粉粒

1. Fibers; 2. square crystals; 3. stone cells; 4. fibers containing square crystals; 5. conduit; 6. starch grains.

3 结论

本文系统地对仪花和短萼仪花两种有毒药用植物的药材性状、组织结构、粉末特征进行实验观察。结果表明,仪花根横切面木栓层较厚,皮层外侧有方晶排列成环且有石细胞散在,韧皮部多由纤维组成;茎横切面皮层有方晶断续排列成环,维管束鞘明显,其间嵌有较大型石细胞,韧皮部多由纤维组成;叶横切面海绵组织中有较多方晶散在,中脉维管束鞘明显成环,中脉下方明显凸起且斜向一侧;粉末中可见大量淀粉粒和方晶,晶鞘纤维明显。短萼仪花根横切面皮层不明显,韧皮部多由纤维组成,中央髓部明显;茎木栓层较厚,维管束鞘明显成环,其间嵌有石细胞,韧皮部多由纤维组成;叶横切面中脉维管束鞘明显成环,中脉下方明显凸起,且斜向一侧;粉末中可见大量淀粉粒和方晶,晶鞘纤维明显。以上结果可以作为仪花和短萼仪花的鉴别特征。

参考文献:

- [1] 吴德邻,陈邦余,卫兆芬,等. 中国植物志[M]. 北京: 科学出版社,1988:204.

(责任编辑: 邓大玉)

中美科学家在内蒙古发现新哺乳动物化石

中美科学家在我国内蒙古宁城道虎沟地区发现了一对保存完好的蜀兽科哺乳动物化石。

新发现的哺乳动物化石产自宁城道虎沟地区髫髻山组中部的凝灰质粉砂岩中,化石从头到尾长约11cm,保存了头颅和头后骨骼,分为正模和副模。根据其形态特征,科学家将其归入蜀兽科,并命名为:粗壮假碾磨齿兽(新属、新种)。化石有上颌门齿2颗以上,犬齿1颗、前白齿5颗、白齿3颗;下颌门齿4颗、犬齿1颗、前白齿5颗、白齿3颗。其上白齿的3个齿尖呈三角形模式,下白齿以三角座的三角形齿尖模式为特征。

内蒙古宁城道虎沟地区是我国研究燕辽生物群的经典地区之一,产有丰富的晚中生代化石,常见者有蝶螈、翼龙、兽脚类恐龙、哺乳动物、昆虫、叶肢介植物等。长期以来,我国学者对道虎沟地区产出的这些化石地层的时代归属意见分歧很大。少数学者认为该地层的时代为早白垩世(义县阶),所产的化石归于热河生物群。大多数学者认为,该地层的时代为中侏罗世,所产的化石应归于燕辽生物群。众所周知,蜀兽科哺乳动物在世界各地分布较广,在欧洲主要分布于中侏罗世地层中,我国四川发现的董氏蜀兽产于中侏罗世上沙溪庙组。宁城道虎沟地区新发现的蜀兽科哺乳动物以直接的古生物证据再次证明,该地层的时代为中侏罗世,所产的化石无疑应当归于燕辽生物群,这对我国北方东部地区晚中生代陆相地层的精确划分和对比将具有重要意义。

(据科学网)