

## 中药乌梢蛇的光镜及扫描电镜鉴别研究

广东省湛江市药检所(524037) 杨小平\*

广东省湛江师范学院电镜室 屈菊兰 林劲松

**摘 要** 中药乌梢蛇的鉴别主要是依据蛇的外观特征,由于同科的某些蛇外观与乌梢蛇相似,以其干燥全体或加工成寸段的假乌梢蛇,真伪难辨。笔者着重对乌梢蛇及其伪品灰鼠蛇、玉斑锦蛇、水赤链游蛇的鳞片进行了光学显微及扫描电镜鉴别研究,结果表明乌梢蛇鳞片的特征与伪品有相似处,但形状、颜色、纹理在扫描电镜下的细微结构有显著差异,可作为鉴别真伪乌梢蛇的依据。

**关键词** 乌梢蛇 纹饰结构 显微鉴别

### Optical and Electron Microscopic Studies to Differentiate Garter Snake

#### (*Zaocys dhumnades*) from Its Fake Adulterants

Yang Xiaoping, Qu Julian and Lin Jinsong (Zhanjiang Institute for Drug Control, Zhanjiang 524037)

**Abstract** Identification of *Zaocys dhumnades* (Colubridae) was mainly based on its outward appearance. But some snakes of the same family looked very similar in appearance, especially when processed into dried segments, and was difficult to distinguish when present as adulterants. The scale of *Zaocys dhumnades* (Cantor) and that of *Ptyas korros* (Schlegel), *Natrix annularis* (Hallowell) and *Elaphe mandarina* (Cantor) were examined and compared by optical and scanning-electron microscope (SEM). The results showed that their scaly character was quite similar, but different in shape, colour and vein, especially the microstructure under SEM was markedly different which may be used as a basis for the identification of the genuine *Zaocys*.

**Key words** *Zaocys dhumnades* (Cantor) SEM microstructure of scales of *Zaocys dhumnades* (Cantor)

乌梢蛇为常用动物药材,来源于游蛇科动物乌梢蛇 *Zaocys dhumnades* (Cantor) 的干燥体。由于其主要来自野生,药源难以满足需求,市场上时有伪品,多为同科动物的干燥全体或加工成寸段等。目前乌梢蛇的鉴别除了外观经验法<sup>[1,2]</sup>,还有骨骼鉴别<sup>[3]</sup>、凝胶电泳法<sup>[4]</sup>、薄层层析法<sup>[5]</sup>等,但这几种方法有一定局限性,当样品为碎段或无正品对照时,用上述方法难以准确鉴别。光镜和电镜已用于蛇类药材鉴别。本文着重对乌梢蛇及其常见伪品的鳞片进行光学显微和扫描电镜鉴别研究,为鉴别真伪乌梢蛇提供依据。

### 1 材料与方法

1.1 材料:样品购自药材经营单位。乌梢蛇为游蛇科动物乌梢蛇 *Zaocys dhumnades* (Cantor) 的干燥体;灰鼠蛇为游蛇科动物灰鼠蛇 *Ptyas korros* (Schlegel) 的干燥体;玉斑锦蛇为游蛇科动物玉斑锦蛇 *Elaphe mandarina* (Cantor) 的干燥体;水赤链游蛇为游蛇科动物水赤链游蛇 *Natrix annularis* (Hallowell) 干燥体。以上品种经作者鉴定,标本保存在广东省湛江市药品检验所标本室。

1.2 方法:从蛇的背部取下鳞片 a) 分别用清水清洗,以水或稀甘油装片置光学生物显微

\* Address: Yang Xiaoping, Zhanjiang Municipal Institute for Drug Control, Zhanjiang

杨小平 男,1984年广东药学院药学专业毕业,药理学(理)学士学位。现任主管药师。一直从事中药检验工作。1990年和1993年参与起草卫生部和中国药典标准。1994年起担任兼职药品监督员。

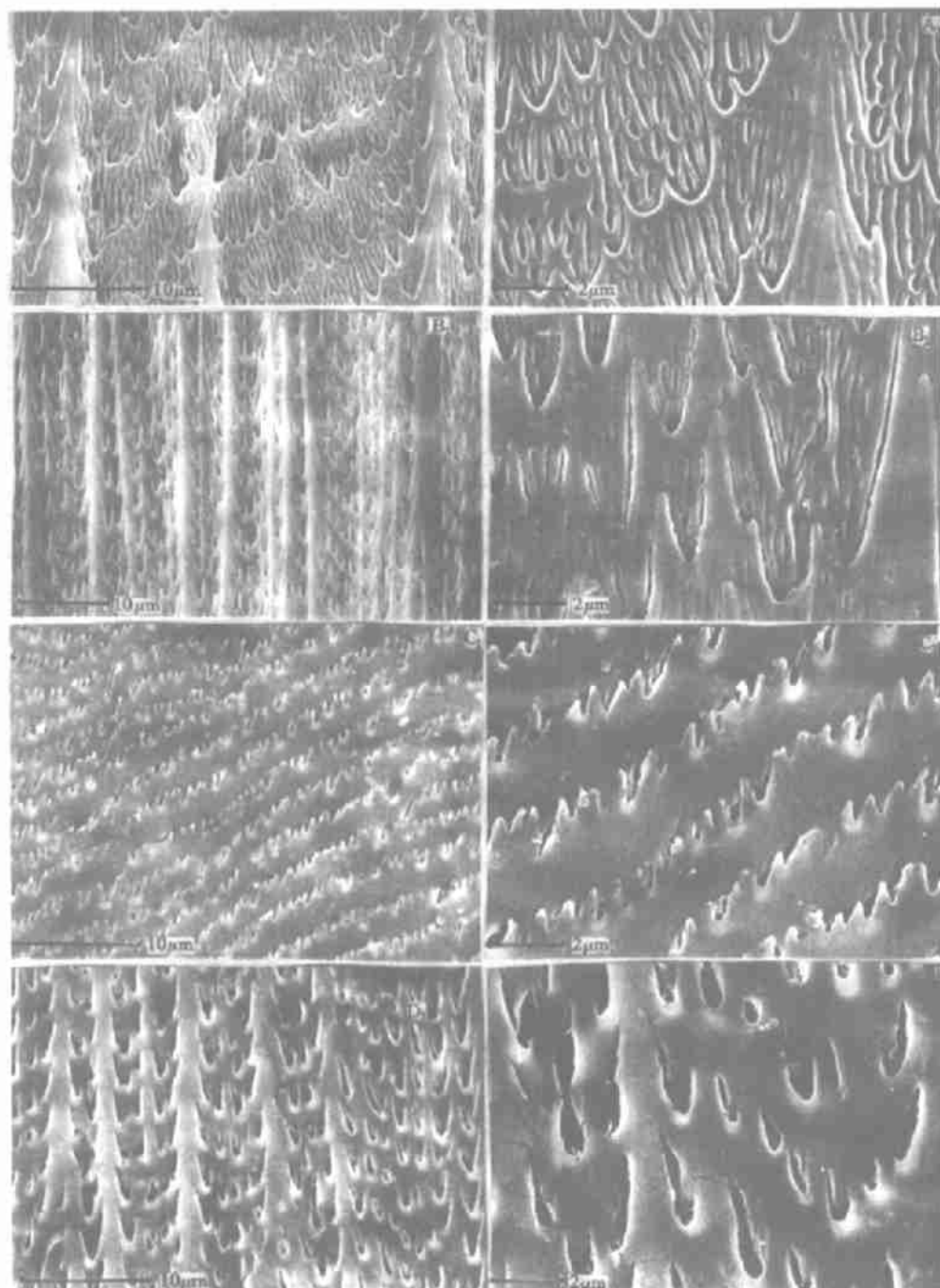
镜观察;b)分别用双蒸水清洗灰尘,自然干燥后将鳞片外表面向上粘样镀膜,在PHILIPS XL 30 扫描电镜下观察。

## 2 结果

2.1 光学显微镜观察结果见表 1。

2.2 扫描电镜观察结果:见图 1。

乌梢蛇:鳞片表面有棱脊并增厚,密布横向波状排列的刺状纹饰(图 1-A<sub>1</sub>),刺尖端状如水滴,纹饰中为弯曲不直的条纹,同向紧密排列(图 1-A<sub>2</sub>)。



A<sub>1</sub>,A<sub>2</sub>-乌梢蛇鳞片 B<sub>1</sub>,B<sub>2</sub>-灰鼠蛇鳞片 C<sub>1</sub>,C<sub>2</sub>-玉斑锦蛇鳞片 D<sub>1</sub>,D<sub>2</sub>-水赤链游蛇鳞片

图 1 乌梢蛇及其伪品鳞片的扫描电镜图

表 1 乌梢蛇及其伪品鳞片的光镜观察比较

|       | 形状               | 表面颜色、纹理                                             |
|-------|------------------|-----------------------------------------------------|
| 乌梢蛇   | 卵形、菱形、游离端较尖      | 黄褐色、密布颗粒状色斑,有一对椭圆形端窝,纵直纹紧密排列,间距 6.8~16.8 μm;脊鳞有一条棱脊 |
| 灰鼠蛇   | 卵形、菱形、游离端钝圆      | 浅黄棕色、有点状色斑,无端窝,纵直纹紧密排列,间距 6.8~19.2 μm;脊鳞无棱脊         |
| 玉斑锦蛇  | 卵形、菱形、游离端钝圆      | 浅黄棕色、有点状色斑,有一对椭圆形端窝,纵向排列短线纹隐约可见;脊鳞无棱脊               |
| 水赤链游蛇 | 卵形、菱形、近六角形,游离端钝圆 | 浅黄棕色,无端窝,有排列较疏的弯曲纵纹,间距 16.8~28.8 μm;脊鳞有一条棱脊         |

灰鼠蛇:鳞片表面有棱脊并增厚,密布横向波状排列的刺状纹饰(图 1-B<sub>1</sub>),其中密布类圆形、卵圆形或长条形凹陷(图 1-B<sub>2</sub>)。

玉斑锦蛇:鳞片表面无棱脊,密布波状横向排列刺状纹饰(图 1-C<sub>1</sub>),其中有圆点状凹陷(图 1-C<sub>2</sub>)。

水赤链游蛇:鳞片表面有棱脊,不增厚,密布波状横向排列刺状纹饰(图 1-D<sub>1</sub>),刺尖不明显,有蝌蚪状或类卵形凹陷(图 1-D<sub>2</sub>)。

3 讨论

由于蛇类药材鳞片不易完整取下,可用

棉花沾水润湿片刻,以镊子小心撕取。鳞片表面杂质影响观察,故必须反复冲洗干净。乌梢蛇鳞片背面的电镜特征与伪品相同,无鉴别意义。商品流通中冒充乌梢蛇的蛇类较多<sup>[9]</sup>,本实验选取 3 种常见伪品观察比较,其中灰鼠蛇、水赤链游蛇外观上与乌梢蛇易混淆。

结果表明,乌梢蛇鳞片与 3 种伪品有相似处,但在形状、颜色、纹理等方面有所不同。扫描电镜观察到这几种游蛇科蛇的鳞片表面纹理的细微结构——刺状纹饰<sup>[6]</sup>,呈横向波状排列,但纹饰结构各不相同,有显著差异。这些特征具有稳定、直观、可靠、易于识别的特点,可作为鉴别真伪乌梢蛇药材的依据。

参考文献

1 中华人民共和国卫生部药典委员会编. 中华人民共和国药典. 一部. 广州:广东科技出版社,1995:61  
2 李满联,等. 中国医药学报,1993,8(2):47  
3 黄泽崧,等. 中国中药杂志,1992,17(8):457  
4 刘训红,等. 中药材,1991,14(7):27  
5 刘训红,等. 中国中药杂志,1991,16(7):395  
6 何报作,等. 中药材,1992,15(12):20  
7 徐雅娟,等. 中国药学杂志,1992,27(2):78  
8 王春根,等. 中药通报,1987,12(9):8  
9 中国药品生物制品检定所,等. 中国中药材真伪鉴别图典. 广州:广东科技出版社,1995:92

(1998-09-02 收稿)

《湖北中医杂志》(月刊)2000 年征订启事

《湖北中医杂志》是综合性中医药学术期刊,由湖北中医学院主办。国内外公开发行。

本刊注重临床,面向基层,兼及教学与科研。突出中医特色,兼顾中西医结合。既反映湖北地方医药状况,又报道全国信息。内容充实,切合实用。设有专家笔谈、老中医经验、临床研究与报道、学术探讨、治则治法、针灸骨伤、方药纵横、综述等栏目。适宜各级中医、中西医结合工作者和中医爱好者阅读。

本刊从 2000 年起改为大 16 开,每期由 48 页增至 56 页,每册定价 4.00 元,全年 48 元,统一刊号:CN42—1109/R,国内代号:38—52,国外代号:0753M,每月 10 日出版。欢迎新老订户订阅。如读者在当地邮局订阅不便,本编辑部可代办邮购。

编辑部地址:武汉市武昌区云架桥 110 号湖北中医学院内 邮政编码:430061 电话:027—88910096

《实用中医药杂志》

新世纪 新奉献 大 16 开 大信息量

《实用中医药杂志》是在全国政协副主席卢嘉锡教授亲自指导下,由重庆市中医管理局主办的面向海内外公开发行的中医药省级优秀学术月刊。为了与世界接轨,在新世纪,杂志将改版为大 16 开,增大信息量,开设:《研究与观察》、《临床报道》、《非药物治疗》、《中西医结合》、《临床研究》、《方药外用》、《老中医经验》、《临证拾萃》、《中医护理》、《医药大观园》、《新药展示》、《医生评药》、《神州药房》、《自学指南》、《诊疗警示》、《医师笔谈》、《民间医生》、《综述》等主要栏目奉献读者。杂志现发行面已覆盖全国各省、市、自治区,并辐射到美国、日本、马来西亚和台湾、香港等国家和地区,新世纪发行量将有大幅度增加。

改版后每期订价 3.50 元,半年价 21.00 元,全年价 42.00 元。邮发代号 78—100,国内统一刊号:CN50—1056/R,全国各地邮局均可预订,脱订者也可直接向杂志社(重庆市江北区桥北村 270 号,电话:023—67724546,邮编:400020)办理邮购。凭订阅单复印件投稿,同等条件优先选用。