

三种蝮亚科蛇半阴茎形态的比较

郭 鹏

(四川宜宾师范高等专科学校 宜宾 644007)

摘要 对分布于我国的原矛头蝮、菜花原矛头蝮和察隅烙铁头蛇共 2 属 3 种的半阴茎进行了比较解剖和详细的描述,并对种间关系和相关分类问题做了讨论。

关键词 原矛头蝮属,烙铁头蛇属,半阴茎

中图分类号:Q959.6+2 文献标识码:A 文章编号:10250-3263(2000)06-09-03

Comparative Studies on Hemipenial Morphology of three Crotaline Snakes

GUO Peng

(Sichuan Yibin Teachers College Yibin 644007, China)

Key words :*Protobothrops*; *Ovophis*; Hemipenes

蝮亚科蛇是一类具有重要药学价值的毒蛇,据统计,现有 20 余属 150 余种^[1],主要分布于美洲,亚洲和欧洲也有分布。我国现有该亚科蛇 6 属约 20 种^[2]。对我国该亚科蛇类半阴茎形态的描述和研究,国内外学者也做过一些工作^[3-6]。作者已对我国亚洲蝮属 *Gloydius*、尖吻蝮属 *Deinagkistrodon*^[7]和竹叶青蛇属 *Trimeresurus* 的大部分种的半阴茎形态做了详细的描述和比较研究(待发表)。为了对我国该类群蛇类的半阴茎形态有一个比较全面的认识和了解,本文将对分布于我国的另外 3 属中的烙铁头蛇属 *Ovophis* 和原矛头蝮属 *Protobothrops* 的半阴茎形态进行比较解剖,旨在为该类群蛇类的分类和系统发育研究提供进一步的形态学资料,并为资源的开发和利用提供参考。

1 材料与方法

解剖了 3 种共 8 号标本,每种的数量和采集地如下:原矛头蝮 *Protobothrops mucrosquamatus* (4, 四川);菜花原矛头蝮 *P. jerdonii* (3,

四川、陕西、西藏);察隅烙铁头蛇 *Ovophis zayuensis* (1, 西藏)。所有标本均为福尔马林液浸成体。实验中尽量选用收缩态和外翻较好的半阴茎在双目解剖镜下进行描述和绘图,无外翻态的(*P. mucrosquamatus* 和 *P. jerdonii*)则以收缩态进行描述和绘图。有关描述的方法和术语参考已有文献^[7-10]。

2 半阴茎形态的描述

2.1 原矛头蝮 *P. mucrosquamatus* (Cantor, 1839) 半阴茎收缩时长 9~13 尾下鳞,分叉于第 4~6 尾下鳞。远端为萼,近端被刺,萼片边缘光滑,萼区约为刺区的一半,两区分界较明显,但不呈直线。在刺区,大约有 30 枚中等大小的刺,其中有 2 对特别大。离心式精沟分叉于第 3 尾下鳞,直达两支顶部。精沟沟唇明显,

第一作者介绍:郭鹏,男,29岁,讲师,硕士;研究方向:两栖爬行动物学;

收稿日期:1999-04-02,修回日期:2000-04-15

其边缘在刺区和萼区分别被刺和萼。半阴茎基部裸露无刺,这一特点与 Mac^[5]对台湾标本的描述不一致。大牵引肌起于第 25~29 尾下鳞处,分叉于第 12~15 尾下鳞(图 1)。

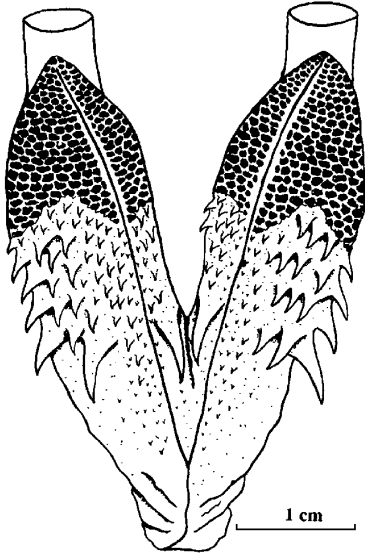


图 1 原矛头蝮的左收缩半阴茎(970001 四川)

2.2 菜花原矛头蝮 *P. jerdonii* (Gunther, 1975) 收缩半阴茎长 11~13 尾下鳞,其中一号标本(Z970003)一侧比另一侧短 0.5 尾下鳞,分叉于第 5~6 尾下鳞。半阴茎远端的萼区和近端的刺区近等,两区分界明显。萼片发达,边缘较整齐,在靠精沟处进入刺区。半阴茎基

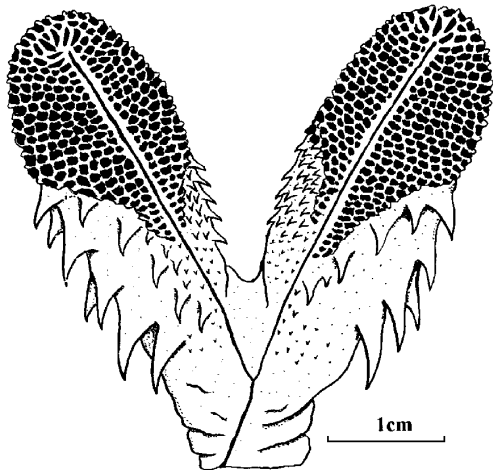


图 2 菜花原矛头蝮的左外翻半阴茎(970007 陕西)

部较为光滑,精沟离心式,分叉于第 4 尾下鳞,直达两支顶。精沟沟唇分别被刺和萼。刺区刺较多,共有 50 枚左右,远端和远离精沟处大,靠基部和精沟处小,无明显增大的刺存在。半阴茎大牵引肌起于第 26~27 尾下鳞,分叉于第 14~15 尾下鳞(图 2)。

2.3 察隅烙铁头蛇 *Ovophis zayuensis* (Jiang, 1977) 收缩时,半阴茎长 9 尾下鳞,分叉于第 4 尾下鳞。远端 1/4~1/3 为萼,萼片边缘整齐。近端为刺,有约 10~14 枚中等大小的刺,其中有 2 枚明显增大。半阴茎基部密被小刺。萼区和刺区分界明显,但萼片分别在靠精沟两侧和其背侧进入刺区。离心式精沟分叉于第 3 尾下鳞,直达两支顶。精沟沟唇明显,在刺区和萼区分别被刺和萼。半阴茎大牵引肌起于第 20 尾下鳞处,分叉于第 12 尾下鳞(图 3)。

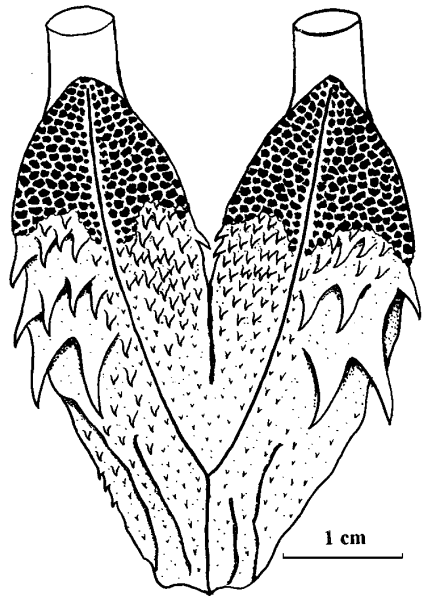


图 3 察隅烙铁头蛇的右收缩半阴茎 (CIB 73 II 5349 西藏)

3 讨论

原矛头蝮属和烙铁头蛇属所辖种类原隶于广义的竹叶青蛇属 *Trimeresurus*, Burger (1971) 和 Smith (1981) 基于头骨和鳞被等形态特征,分别将它们独立成属。我国现有上述 2 属各 2 种,主要分布于我国南部地区^[2]。通过

对半阴茎形态的描述和比较可以看出, *Protobothrops* 和 *Ovophis* 两属在半阴茎形态上差别不大, 无明显的属征。特别是它们在半阴茎深分叉、萼区和刺区分界明显、离心式精沟分叉于半阴茎基部、萼片边缘光滑等特征方面较为一致。这些特征也与该亚科中的尖吻蝮 *Deinagkistrodon acutus*^[7] 和竹叶青蛇属 *Trimeresurus* (*sensu lato*) 的 *T. xiangchengensis* 和 *T. medoensis* 十分相近(郭鹏等, 待发表)。但是, 不同种间却在半阴茎形态上体现了明显的差异, 这主要表现在以下几个方面: (1) 萼区范围, *P. mucrosquamatus* 萼区为刺区的 1/2, *P. jerdonii* 则相等, *O. zayuensis* 仅为刺区的 1/4~1/3; (2) 刺区刺的数目, *P. mucrosquamatus* 有大刺 30 枚, 且有 4 枚为特别增大, *P. jerdonii* 刺最多, 有 50 枚左右, 而 *O. zayuensis* 仅有 10~14 枚, 包括 2 枚特别增大的; (3) 半阴茎基部, *Protobothrops* 属 2 种在半阴茎基部一般无刺, 而 *O. zayuensis* 则分布有许多小刺; (4) 半阴茎大牵引肌, 前两者大牵引肌较长, 起于第 25 尾下鳞以后, 后者为 20 尾下鳞左右。

O. zayuensis 是我国的特有种, 最先被命名为山烙铁头蛇—亚种 *T. monticola zayuensis* (= *O. monticola zayuensis*)^[11], 赵尔宓^[12] 以 *monticola* 和 *zayuensis* 两者在外部鳞被上差别较大, 而将后者上升为种, 称察隅烙铁头蛇 *O. zayuensis*。Pope^[3] 和 Smith^[4] 对 *O. monticola* 的半阴茎做了描述, 通过比较发现, *O. monticola* 的半阴茎分叉浅, 萼区为刺区的 1/2, 而 *O. zayuensis* 分叉于第 4 尾下鳞, 萼区仅为刺区的 1/4~1/3, 由此可见, 两者在半阴茎上明显不同, 可能存在生殖隔离, 从而支持了赵尔宓^[12] 将其上升为种的观点。

致谢 本文部分工作在中国科学院成都生物研究所完成, 在此致谢! 并感谢导师张服基研究

员的指导!

参 考 文 献

- [1] Campbell, J. A., E. D. Brodie Jr. Biology of the Pitvipers. Selva, Tyler: The University of Texas at Arlington, 1992.
- [2] 赵尔宓等. 中国动物志, 爬行纲, 第三卷, 有鳞目, 蛇亚目. 北京: 科学出版社, 1998. 385~468.
- [3] Pope, C. H. The Reptiles of China. Nat. Hist. Cent. Asia, X. New York: Amer. Mus. Nat. Hist., 1935. 388~420.
- [4] Smith, H. A. The Fauna of British India, Including Ceylon and Burma, Reptiles and Amphibian. III—Serpentes. London: Taylor and Francis, 1943. 494~526.
- [5] Mao, S. H., F. Y. Yin, Y. W. Guo. The hemipenes of common Taiwanese venomous snakes. *Herpetologica*, 1984, 40(4): 406~410.
- [6] Malnate, E. V. A review and comparison of hemipenial structure in the genus *Agkistrodon* (*sensu lato*). In: "Gloyd, H. K. et al. eds. Snakes of *Agkistrodon* Complex: A Monographic Review. Saint Louis: Society for the Study of Amphibians and Reptiles, 1990. 583~588".
- [7] Guo, P., F. J. Zhang, Y. Y. Chen. The hemipenes of Chinese species of *Deinagkistrodon* and *Gloydius* (Serpentes: Crotalinae). *Asiatic Herpetological Research*, 1999, 8: 38~42.
- [8] Dowling, H. G., J. M. Savage. A guide to the snake hemipenis: a survey of basic structure and systematic characters. *Zoologica*, 1960, 45: 2, 17~28.
- [9] 张服基, 胡淑琴, 赵尔宓. 我国游蛇亚科 Colubrinae (游蛇科 Colubridae) 半阴茎形态的比较研究与演化关系的探讨. 两栖爬行动物学学报, 1984, 3(3): 23~44.
- [10] Branch, W. R. Hemipenial morphology of African snakes: a taxonomic review, part I: Scolecophidia and Boidae. *Journal of Herpetology*, 1986, 20(3): 285~299.
- [11] 四川省生物研究所两栖爬行动物研究室(赵尔宓, 江耀明). 西藏爬行动物调查和新种描述. 动物学报, 1977, 23(1): 64~71.
- [12] 赵尔宓. 我国蛇类几个种与亚种的讨论. 铁道师范学院学报(自然科学版), 1995, 12(2): 36~39.