

北京及邻近地区蛇类存疑种分布及讨论

张博¹, 马亮^{2,3}, 李树然^{2,3}, 汪洋^{2,3}, 史静聳^{3,4*}, 孙宝珺^{2*}

(1. 中国航空规划设计研究总院有限公司, 北京 100120; 2. 中国科学院动物研究所, 动物生态与保护生物学院重点实验室, 北京 100101; 3. 中国科学院大学, 北京 100049; 4. 中国科学院脊椎动物起源与人类演化重点实验室, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044)

摘要: 本研究基于前人对北京及邻近地区蛇类的基础调查文献进行总结, 并于 2010—2016 年, 多次对北京及邻近地区进行蛇类资源调查。本研究根据调查结果和现有文献对北京蛇类多样性资源予以初步总结, 并对部分存疑物种进行讨论。其中, 黑头剑蛇 *Sibynophis chinensis* 曾被认为是人为引入的物种, 但本研究证实其应为原生种; 北京地区所纪录的“中介蝮”实际应为 2 个不同种, 分别为华北蝮 *G. stejnegeri* 和西伯利亚蝮指名亚种 *G. halys halys*; 乌苏里蝮 *G. ussuriensis* 系误记, 应为短尾蝮 *G. breviceaudus*。

关键词: 北京; 蛇类; 分布; 多样性

中图分类号: Q959.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-7083(2017)04-0474-05

Review and Discussion of the Distribution of Some Uncertain Snake Species in Beijing and Its Adjacent Areas

ZHANG Bo¹, MA Liang^{2,3}, LI Shuran^{2,3}, WANG Yang^{2,3}, SHI Jingsong^{3,4*}, SUN Baojun^{2*}

(1. China Aviation Planning and Design Institute (Group) Co., Ltd., Beijing 100120, China; 2. Key Laboratory of Animal Ecology and Conservation Biology, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 3. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China; 4. Key Laboratory of Vertebrate Evolution and Human Origins of Chinese Academy of Sciences, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044, China)

Abstract: In the summer of 2010 to 2016, field investigations of herpetological diversity were conducted in Beijing and adjacent areas. Based on the field investigations and literatures, we discussed the possibility of natural distributions of some uncertain snake species in these areas. *Sibynophis chinensis* was considered as an invaded species. More sampling records in this area were revised and we suggested that *S. chinensis* should be a native species. *Gloydus intermedius* of Beijing area might be two different species actually, including *G. stejnegeri* and *G. halys halys*. Additionally, we found *G. ussuriensis* was incorrect record, which should be actually identified as *G. breviceaudus*.

Keywords: Beijing; snakes; distribution; diversity

北京市位于中国华北平原北端, 东南局部地区与天津市相连, 其余被河北省所环绕。东南面为开阔的平原, 西、北、东北面群山环绕。西部山地统称西山, 属太行山脉, 北部山地则多属燕山山脉, 2 条山脉在关沟附近交汇。山区面积为 10 418 km², 约占全市总面积的 62%, 最高峰为位于西境的东灵山, 海拔 2 303 m。京津冀三地的山脉主要有位于北部的燕山山脉和位于西部的太行山脉, 是由华北平原向东北区和内蒙古高原的过渡区, 该地区两栖爬

行动物多为华北区物种。以北京百花山风景区为例, 被毒蛇咬死、咬伤的事件几乎每年都有发生。然而, 国内学者对北京地区蛇类资源的专项调查相对较少。北京两栖爬行动物的种类、分布和数量缺乏全面的论述和深入的研究, 其物种分布信息散布在各地动物志、调查报告和一些基于野外工作偶发的两栖爬行动物物种新纪录, 如黑背白环蛇 *Lycodon ruhstrati* (王宁, 郑光美, 2005)、中介蝮 *Gloydus intermedius* (林宣龙, 郭冬生, 2012)、黑头剑蛇 *Sibynophis*

收稿日期: 2017-04-04 接受日期: 2017-05-18

基金项目: 环保部生物多样性保护专项“生物多样性调查与评估试点项目”(2016HB2096001006)

作者简介: 张博, 男, 硕士, 工程师, 专业方向: 环境生态学, E-mail: zhangbo3592@avic-capdi.com

* 通信作者 Corresponding author, E-mail: shijingsong0827@163.com; E-mail: sunbaojun@ioz.ac.cn

chinensis(胡磊等,2013)等。值得注意的是,在胡磊等(2013)的报道中认为黑头剑蛇可能是人为放生的种群,而齐硕等(2012)和孙晓煜(2013)则认为黑头剑蛇系自然种群。另外,北京门头沟地区中山高海拔分布的蝮蛇在多数文献中被鉴定为中介蝮(赵尔宓等,1998;赵尔宓,2006;林宣龙,郭冬生,2012;熊晔,丁利,2012),而在另一些文献中则认为它们是西伯利亚蝮华北亚种 *G. halys stejnegeri* (Orlov & Barabanov,1999)或独立为华北蝮 *G. stejnegeri* (史静耸等,2016)。

由此可见,对北京地区蛇类多样性及其分布的研究,尚缺乏系统完整的信息,且存在一些争议,需通过进一步野外调查和标本检视来补充和完善。北京作为中国首都,其经济建设发展迅速,城市化现象明显,而蛇类等爬行动物的种群也处于逐年减少的状态,其分布也随着城市中心的扩散而日趋边缘化。蛇类除了其本身的生态学价值外,一些毒蛇还给观光旅游和野外作业带来一定的安全隐患。鉴于此,有必要对该地区的蛇类资源进行更深入的调查和评估。

1 材料与方法

1.1 野外调查范围及方法

本文所讨论的内容多基于有关作者往年的野外调查工作所得,主要涵盖的范围为北京市区、郊区及河北、天津等近邻山区。调查中多以林中防火道、山脊线、高山草甸、公路、山谷和溪流沿线作为考察路线。

1.2 标本采集和检视

对于一些存疑的物种纪录,通过文献查询并检视相关标本进行排查和再次鉴定,以进一步确定相关物种的有效性及其分类地位(相关的标本编号见正文)。

1.3 GIS 作图

为了更加直观、明确地反映北京及近邻地区一些分布有争议的蛇类在北京的采集现状及分布范围,将本研究 and 前人所发现的部分存疑物种的地理坐标导入 ArcGIS 10.2 中得到其分布图。

2 结果

在野外调查和标本检视工作中,大多数物种的存在得到了再度证实。本文对一些存在争议的物种,如黑头剑蛇、中介蝮(华北蝮和西伯利亚蝮指名

亚种 *G. halys halys*)、乌苏里蝮 *G. ussuriensis* 等物种的分布和分类地位进行核查,对其存在的来源以及在北京分布的可能性进行了再次评估。其中黑头剑蛇、华北蝮、西伯利亚蝮指名亚种和黑背白环蛇已确认的分布及采集地点见图 1。

2.1 新增的确定种

黑头剑蛇 *Sibynophis chinensis*

胡磊等(2013)在北京发现了黑头剑蛇,由于采集到黑头剑蛇的地点仅有一处,认为该蛇可能系人为放生,并成功越冬、繁殖。然而,人为放生蛇类的活动多集中于佛教场所,大多为黑眉曙蛇 *Orthriophis taeniurus*、王锦蛇 *Elaphe carinata*、红纹滞卵蛇 *Oocatochus rufodorsatus*、赤链蛇 *Lycodon rufozonatum* 等市场流通较大的蛇类,而黑头剑蛇并不具备收购和放生的可行性。

同时,北京及周边地区发现黑头剑蛇的案例近年来被陆续报道。齐硕等(2012)于天津市蓟州区采集到 2 条黑头剑蛇,一条为雄性亚成体(SYNU12110049),另一条为性别不明的幼体(SYNU12110050,图 2)。孙晓煜等(2013)报道了河北承德市兴隆县发现黑头剑蛇。此外,本文通信作者也检视了于北京市昌平区采集的黑头剑蛇标本(2008 年 5 月,标本号:CIB094015),上述地点距离较近(图 1)。此外黑头剑蛇在河南、陕西、山西也有确切的分布纪录(赵尔宓等,1998;赵尔宓,2006)。

因此,北京市发现黑头剑蛇并非偶然。该物种在华北地区应当是沿太行山脉和燕山山脉连续分布。北京地区的黑头剑蛇种群应系原生种群,而非人为放生成功越冬的个体。黑头剑蛇在北京、河北和天津的记录地点见图 1。

黑背白环蛇 *Lycodon ruhstrati*

截至目前,北京黑背白环蛇的正式报道仅见于王宁和郑光美(2005)于小龙门林场采集的 1 号标本,是黑背白环蛇在北京分布的唯一确切记录。但是该种在河北、天津境内也陆续有采集和发现的报道:2015 年 10 月,在距北京市区约 150 km 的野三坡百里峡景区(属河北保定境内)拍摄到黑背白环蛇亚成体的清晰照片(齐硕,未发表数据),2009 年 6 月,莫训强等在天津市蓟州区(图 3,与黑头剑蛇采集地点相同)发现了黑背白环蛇成体。据上述事实,可初步推断黑背白环蛇在华北地区可能系连续分布,只是相对少见。黑背白环蛇在北京及近邻地区的发现地点见图 1。

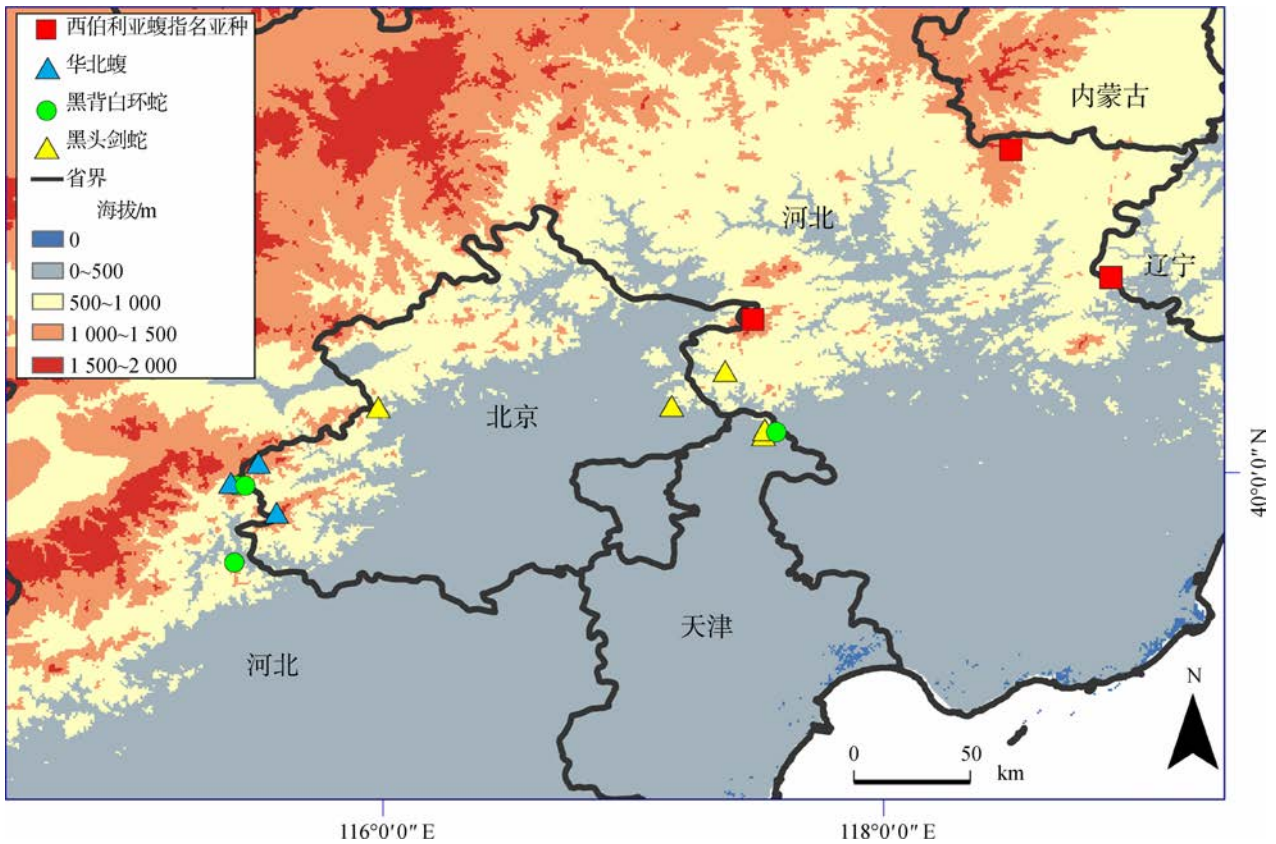


图 1 部分蛇类在北京及其周边地区的标本采集、记录地点
 Fig. 1 Sampling localities of some snakes in Beijing and adjacent areas



图 2 黑头剑蛇幼体,采集于天津市蓟州区(齐硕 摄)
 Fig. 2 Juvenile *Sibynophis chinensis*, Jizhou district, Tianjin city, by Qi Shuo



图 3 被车碾压的黑背白环蛇成体,拾获于天津市蓟州区 (莫训强 摄)
 Fig. 3 Road-killed *Lycodon ruhstrati*, Jizhou district, Tianjin city, by Mo Xunqiang

2.2 误记种

乌苏里蝮 *Gloydius ussuriensis*

对北京乌苏里蝮的记载仅见于《中国蛇类》中, 附有 Peter Heimes 拍摄于北京郊区(具体地点不详)的彩色照片 1 张(赵尔宓, 2006, 图 18-4)。作者经反复核查和对比, 认为该蛇应为短尾蝮 *G. brevicaudus*, 而非乌苏里蝮。虽然短尾蝮和乌苏里蝮外观相似, 易混淆, 但是两者的确存在下列区别: 1. 短尾蝮头

部宽扁而乌苏里蝮较为窄长; 2. 短尾蝮体型短粗, 尾尤其短, 而乌苏里蝮体型较为细长, 尾部较长; 3. 短尾蝮背部具 2 列相互交错的圆斑, 圆斑边缘较为清晰, 与体背色区分明显, 而乌苏里蝮背部圆斑色浅, 与体背区分不明显; 4. 短尾蝮下颌颌片外侧有一对明显的左右对称的黑色斑块, 而乌苏里蝮没有。从文献中的图片判断, 该个体符合上述鉴别特征的 1~3 条, 而 4 在照片中并无体现。

另外, 从地理区划来看, 短尾蝮的分布更为广

泛,涵盖了中国 19 个省份(赵尔宓,2006),而乌苏里蝮在国内只分布于东北三省及内蒙古东北部,主要沿长白山和大兴安岭分布,系东北区物种(赵尔宓,2006),而在华北区范围内其他省份也从未发现过此种。鉴于此,本研究认为,北京地区乌苏里蝮误记的可能性较大。文献中的乌苏里蝮应属短尾蝮。

2.3 修订种

中介蝮 *Gloydius intermedius*

北京地区蝮蛇的分类与分布一直以来存在争议。王鸿媛(1994)报道北京的蝮蛇仅 1 种,以“蝮蛇短尾亚种 *Agkistrodon blomhoffii brevicaudus*”记(现称短尾蝮)。熊晔和丁利(2012)对河北兴隆县的蝮蛇分类问题做了探讨,认为该地区的蝮蛇有 2 种,海拔较高处(1 000~2 000 m),体中段背鳞 23 行的蝮蛇为中介蝮,而海拔较低处(1 000 m 以下),体中段背鳞 21 行的蝮蛇为短尾蝮。雾灵山是燕山山脉的主体,与北京市密云县交界。本研究的调查结果表明,在北京延庆松山也有类似的现象。

然而,此前有学者指出,我国的“中介蝮”实际上是西伯利亚蝮 *G. halys* 不同亚种的复合体(Orlov & Barabanov,1999),另根据史静耸等(2016)的分子系统学和生物地理学研究结果,其中华北亚种 *G. h. stejnegeri* 和阿拉善亚种 *G. h. cognatus* 应该独立为种,即为华北蝮 *G. stejnegeri* 和阿拉善蝮 *G. cognatus*。进一步的研究表明,北京及河北地区的体中段背鳞为 23 行的蝮蛇在分子系统发育树中分成 2 个独立分支,来自太行山脉(门头沟地区)的样本处于华北蝮分支;而来自燕山山脉的样本则处于西伯利亚蝮指名亚种分支(史静耸等,2016)。此外,虽然二者在北京、河北均有分布,但处于不同的地理区,西伯利亚指名亚种主要分布于燕山山脉,如辽宁凌源、河北与北京界内的雾灵山;而华北蝮则主要沿太行山脉分布,东起北京门头沟地区,西至陕西北部的黄土高原地区均有采集记录(Orlov & Barabanov,1999;史静耸等,2016)。华北蝮和西伯利亚蝮指名亚种在北京及邻近地区的记录地点见图 1。

综上,北京及邻近地区蛇类共计 2 科 10 属 15 种,详见表 1。

3 讨论

本文虽然在一定程度上讨论了北京及邻近地区

表 1 北京市蛇类名录
Table 1 List of the snake species in Beijing

— 游蛇科 <i>Colubridae</i>
(一) 锦蛇属 <i>Elaphe</i>
1 白条锦蛇 <i>Elaphe dione</i>
2 赤峰锦蛇 <i>Elaphe anomala</i>
3 王锦蛇 <i>Elaphe carinata</i>
(二) 东方游蛇属 <i>Orientocoluber</i>
4 黄脊游蛇 <i>Orientocoluber spinalis</i>
(三) 丽蛇属 <i>Euprepiophis</i>
5 玉斑丽蛇 <i>Euprepiophis mandarinus</i>
(四) 颈槽蛇属 <i>Rhabdophis</i>
6 虎斑颈槽蛇 <i>Rhabdophis tigrinus</i>
(五) 鼠蛇属 <i>Ptyas</i>
7 乌梢蛇 <i>Ptyas dhumnades</i>
(六) 曙蛇属 <i>Orthriophis</i>
8 黑眉曙蛇 <i>Orthriophis taeniurus</i>
(七) 滞卵蛇属 <i>Oocatochus</i>
9 红纹滞卵蛇 <i>Oocatochus rufodorsatus</i>
(八) 链蛇属 <i>Lycodon</i>
10 赤链蛇 <i>Lycodon rufozonatum</i>
11 黑背白环蛇 <i>Lycodon ruhstrati</i>
(九) 剑蛇属 <i>Sibynophis</i>
12 黑头剑蛇 <i>Sibynophis chinensis</i>
二 蝰科 <i>Viperidae</i>
(十) 亚洲蝮属 <i>Gloydius</i>
13 短尾蝮 <i>Gloydius brevicaudus</i>
14 华北蝮 <i>Gloydius stejnegeri</i>
15 西伯利亚蝮指名亚种 <i>Gloydius halys halys</i>

存在争议的蛇类,但本文基于的野外工作相对零散和分散,今后应采取更为系统的样线法进行调查。

此外,一些蛇类,如黑背白环蛇、黑头剑蛇在北京地区的采集记录较少,基础资料还不完善,这可能由于其本身种群数量不多,也可能与其昼伏夜出的生态习性有关。在确保人身安全的前提下,可以开展适当的夜间调查工作,以深入了解上述蛇类的分布范围和活动规律。

随着分子生物学的兴起和快速发展,越来越多物种的有效性和分类地位得到了分子层面的支持,一些传统分类学无法解释和存在争议的问题也从分子层面得到了更加深入的研究和探讨。在今后的采集工作中应更加注重对分子样本的收集,以便后续研究。

致谢:杨南(北京百花山自然保护区)、吉晟男与高晓奇(中国环境科学研究院)参与野外考察工作;丁

利(中国科学院成都生物研究所)、齐硕(沈阳师范大学)提供重要标本采集信息,并提供标本以供检视,特此致谢。

参考文献:

- 胡磊,刘润泽,曲宏,等. 2013. 北京市发现越冬黑头剑蛇[J]. 动物学杂志, 48(1): 136-138.
- 林宣龙,郭冬生. 2012. 北京市蛇类新纪录——中介蝮[J]. 动物学杂志, 47(2): 136-137.
- 齐硕,史静崧,李丕鹏. 2012. 天津市蛇类新纪录——黑头剑蛇指名亚种[J]. 蛇志, 24(4): 385-386.
- 史静崧,杨登为,张武元,等. 2016. 西伯利亚蝮-中介蝮复合种在中国的分布及其种下分类(蛇亚目:蝮亚科)[J]. 动物学杂志, 51(5): 777-798.
- 孙晓煜,雷隽,丁利. 2013. 河北省境内发现黑头剑蛇[J]. 动物学杂志, 48(1): 139-140.

- 王鸿媛. 1994. 北京鱼类和两栖爬行动物志[M]. 北京:北京出版社: 245-297.
- 王宁,郑光美. 2005. 北京市爬行动物新纪录——黑背白环蛇[J]. 四川动物, 24(4): 489.
- 吴跃峰,武明录,曹玉萍. 2009. 河北动物志:两栖、爬行、哺乳动物类[M]. 石家庄:河北科技出版社: 104-106.
- 吴跃峰. 2009. 河北动物志[M]. 北京:中国农业科学技术出版社.
- 雄晔,丁利. 2012. 河北兴隆县雾灵山蝮蛇分类地位的探讨[J]. 四川动物, 31(5): 769-771.
- 赵尔宓,黄美华,宗愉. 1998. 中国动物志 爬行纲 第二卷 蛇亚目[M]. 北京:科学出版社: 182-419.
- 赵尔宓. 2006. 中国蛇类:上[M]. 合肥:安徽科学技术出版社: 121-124.
- Orlov NL, Barabanov AV. 1999. Analysis of nomenclature, classification, and distribution of the *Agkistrodon halys*-*Agkistrodon intermedius* complexes: a critical review [J]. Russian Journal of Herpetology, 6(3): 167-192.

内蒙古鸟类新纪录——大红鹳

2015年10月22日09:28,笔者在内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗居延海(101°17'32.46"E,42°18'16.92"N,海拔912 m)进行全国第二次陆生野生动物资源调查期间,在湖的南侧水域发现3只大红鹳 *Phoenicopterus roseus*,其中1只正在取食,其余个体在一旁休息。10月26日数量增至8只,10月27日再次观测时记录到10只。经查阅《内蒙古脊椎动物名录及分布》(杨贵生,邢莲莲,1998)、《中国鸟类野外手册》(约翰·马敬能等,2000)、《内蒙古动物志》(旭日干,2006)、《中国鸟类分类与分布名录》(郑光美,2011)等文献资料,确认其为内蒙古自治区鸟类新纪录。

10只大红鹳均为幼体,颈、腿较长,嘴型粗壮,且前端下弯,不易与其他种类混淆,体羽多为灰白色,头、颈和上背为浅褐色,展翅或飞翔时可见翅下羽毛粉红色。在居延海停歇7 d后飞走。

大红鹳在新疆、青海、湖南洞庭湖等地曾有记录(郑光美,2011;曲利明,2014),推测为中亚繁殖种群迷失迁徙方向的个体,但也不排除动物园逃逸的可能。



大红鹳 *Phoenicopterus roseus* (方海涛 摄)

方海涛*, 冯桂林

(内蒙古自治区林业监测规划院,呼和浩特 010022)

* 通信作者, 博士, 高级工程师, 主要从事动物学方面研究, E-mail: fanghaitao1104@163.com