

河北邢台太行山区两栖爬行动物资源调查

王广力 武宇红 唐伟斌 胡媛 毕铭丞 李思文

邢台学院生物科学与工程学院 邢台 054001

摘要: 为了解两栖爬行动物物种组成、区系结构和保护状况等情况, 利用样带法和样方法于 2018 年 7 月和 8 月对邢台西部太行山区两栖爬行动物资源现状进行了调查, 共记录两栖爬行动物 2 纲 2 目 8 科 12 属 18 种, 其中两栖动物 5 种, 爬行动物 13 种。该区域两栖爬行动物存在种类和数量相对贫乏, 区域优势种明显, 分布海拔较高等特点。区系组成以古北种为主。本次记录的 18 种两栖爬行动物中, 河北省重点保护动物 8 种, “中国脊椎动物红色名录” 收录濒危级 (EN) 1 种, 易危级 (VU) 3 种, 该区域两栖爬行动物具有一定的保护价值。

关键词: 太行山区; 两栖爬行动物; 区系组成; 保护

中图分类号: Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263 (2019) 03-436-05

Survey of Amphibian and Reptile Resources in Taihang Mountainous of the Western Xingtai

WANG Guang-Li WU Yu-Hong TANG Wei-Bin HU Yuan BI Ming-Cheng LI Si-Wen

College of Biological Sciences and engineering, Xingtai University, Xingtai 054001, China

Abstract: We conducted a survey on the composition of amphibians and reptiles in Taihang Mountains of the western Xingtai with the purpose to promote management more effectively from July and August, 2018 in the 5 sampling areas (Fig. 1). Totally, we surveyed 20 transects as long as 3 km with 10 meter width each and 8 point samples whose set at the location with rocks only. As the results, we recorded 18 species, 5 species of amphibians and 13 species of reptiles. Those species belongs to 12 genus, 2 classes, 2 orders (Appendix). The amphibians and reptiles in this area are relatively poor both in species and quantity. However, the dominant species have obvious quantitative advantages, they distributed in the high altitude distribution. The composition of the fauna is dominantly by Palaearctic realm species. Among the 18 species, 8 are the key protected in the region of Hebei Province, one is listed as endangered species and 3 vulnerable species in the “Red List of China’s Vertebrates”.

Key words: Taihang Mountainous; Amphibians and Reptiles; Area; Protection

近些年来, 随着生物学的深入及生态学的发展, 有关河北省两栖爬行动物生物多样性及保护的研究已有多篇报道 (李顺才 2004, 唐芝秀等 2004, 韩九皋 2007, 孟德荣等

第一作者介绍 王广力, 男, 博士研究生; 研究方向: 两栖爬行动物分类及系统发育; E-mail: 63836166@qq.com。

收稿日期: 2018-12-14, 修回日期: 2019-03-18 DOI: 10.13859/j.cjz.201903013

2008)，而邢台地区两栖爬行动物资源报道较少，仅见于邢台市襄湖岛生态园区两栖爬行动物调查（武宇红等 2013），关于西部太行山区两栖爬行动物资源情况至今未见正式报道。为了解邢台西部太行山区两栖爬行动物资源现状，于 2018 年 7 和 8 月对该区域开展较全面的两栖爬行动物调查。

1 调查区域概况

邢台市地处北纬 36°45′ ~ 37°48′，东经 113°45′ ~ 115°50′，位于河北省南部，地势西高东低，自西向东依次为山地、丘陵和平原。西部山区海拔 1 000 ~ 1 300 m，最高达 1 822 m，山脉多呈北东走向，山势陡峻。属暖温带大陆性季风气候，年平均气温 13.1 ℃，年平均降雨

量为 555.6 mm，全年无霜期为 200 d 左右，年日照时数 2 301 ~ 2 600 h。该区包括沙河、邢台、内丘、临城 4 县的 31 个乡镇，占到全市面积的 17.3%，是河北省重要的水源涵养地，对全省乃至整个华北地区都有非常重要的作用。

2 调查方法

2.1 调查方法

根据西部太行山区具体情况，选择 5 个调查点，邢台县调查点 2 个（冀家村乡云梦山景区和白岸乡天河山景区周边），内丘县调查点 1 个，即侯家庄乡杏峪村，临城县调查点 1 个，赵庄乡蝎子沟国家级自然保护区，另外选择邢台县皇寺镇八一水库周边作为补充调查点（图 1）。

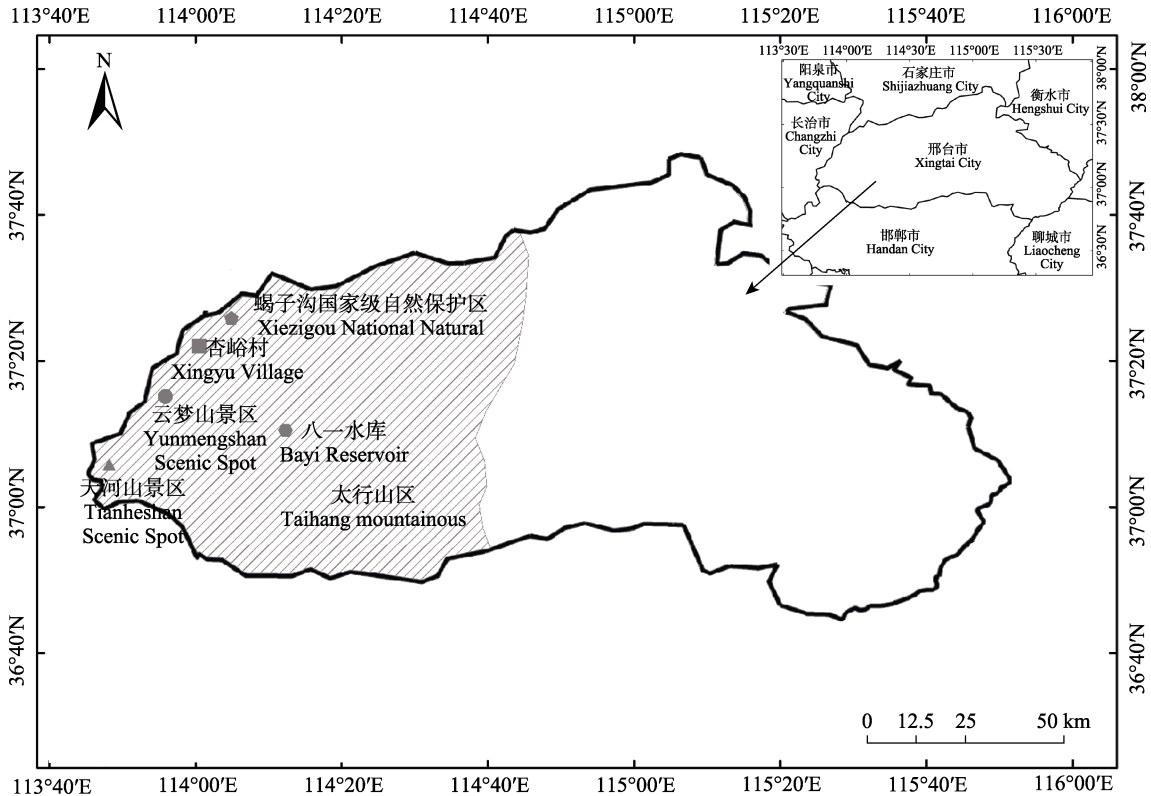


图 1 邢台西部太行山区两栖爬行资源调查点分布图

Fig. 1 Distribution of the survey locations of amphibian and reptile resources in Taihang Mountainous of the Western Xingtai

2018年7月11至19日和8月13至24日, 分别于白天(8:00~17:00时)和夜晚(20:00~22:00时)2个时间段进行调查, 共计调查21d, 42次。以样带法为主, 辅以样方法。综合考虑两栖爬行类的生境, 结合调查点当地实际情况选定调查样带, 样带宽10m, 长度不少于3km, 通过实地调查, 在每个调查点选择4条典型样带, 共20条样带, 分别于7、8月对每条样带各调查1次。在特殊生境, 比如乱石滩等, 采用样方法调查, 共调查样方8个, 每个样方调查1次。

2.2 分析方法

物种分类和鉴定依据相关志书(赵尔宓等1998, 1999, 吴跃峰等2009)、图鉴(费梁1999)及相关文献(蔡波等2015, 史静耸等2016)。分别统计两栖纲和爬行纲2大类的优势种。数量等级分为优势种, 数量大于样带内该大类总数量的10%, 常见种, 占样带内该大类总数量超过1%低于10%, 稀有种, 数量小于样带内该类群总数量的1%。参考杨道德等(2007, 2009)的方法, 分别将两栖类个体总数在5只以下、6~15只、16只以上, 爬行类2只(条)以下、3~5只(条)、6只(条)以上, 确定为资源量稀少、一般、丰富。动物区系和地理分布型依据张荣祖(2011)确定。依据《河北省重点保护陆生野生动物名录》(河北省人民政府2012)和《中国脊椎动物红色名录》(蒋志刚等2016)确定保护级别。

3 结果

3.1 物种组成

本次调查在邢台西部太行山区共记录两栖爬行动物18种, 335只(条)(附录), 隶属2纲2目8科12属。其中两栖纲1目3科4属5种, 分别占河北省两栖动物目、科、属、种数的100.00%、60.00%、80.00%、50.00%。爬行纲1目5科8属13种, 分别占河北省爬行动物目、科、属、种数的50.00%、62.50%、61.54%、54.17%。

3.2 分布海拔

本次调查到的18种两栖爬行动物分布海拔最低的是黑斑侧褶蛙(*Pelophylax plancyi*)和中华蟾蜍(*Bufo gargarizans*), 记录海拔为101m, 海拔最高的是山地麻蜥(*Eremias brenchleyi*, 1215m), 16种记录海拔在650m以上, 占总物种数的88.89%(附录)。

3.3 优势种和丰富度

两栖纲以中华蟾蜍和中国林蛙(*Rana chensinensis*)为优势种, 物种数量丰富; 黑斑侧褶蛙为常见种, 物种丰富度为一般; 金线侧褶蛙(*P. plancyi*)和北方狭口蛙(*Kaloula borealis*)为稀有种, 物种丰富度为稀少。

爬行纲优势种有丽斑麻蜥(*Eremias argus*)、黄纹石龙子(*Plestiodon capito*)和宁波滑蜥(*Scincella modesta*), 物种丰富度为丰富; 常见种有无蹼壁虎(*Gekko swinhonis*)、山地麻蜥(*E. brenchleyi*)、黑眉晨蛇(*Orthriophis taeniurus*)、赤峰锦蛇(*Elaphe anomala*)、短尾蝮(*G. brevicaudus*)和华北蝮(*G. stejnegeri*), 前2种物种丰富度为丰富, 后4种物种丰富度为一般; 蓝尾石龙子(*Plestiodon elegans*)、赤链蛇(*Lycodon rufozonatum*)、白条锦蛇(*E. dione*)、团花锦蛇(*E. davidi*)为稀有种, 物种数较为稀少(附录)。

3.4 区系结构

两栖纲中广布种为中华蟾蜍、黑斑侧褶蛙和金线侧褶蛙3种, 古北种为中国林蛙和北方狭口蛙2种, 分别占60.00%和40.00%; 爬行纲古北种9种, 包括无蹼壁虎、丽斑麻蜥、山地麻蜥、黄纹石龙子、宁波滑蜥、白条锦蛇、赤峰锦蛇、短尾蝮和华北蝮, 广布种3种, 为赤链蛇、黑眉晨蛇和团花锦蛇, 东洋种1种(蓝尾石龙子), 分别占69.23%、23.08%和7.69%(附录)。

3.5 保护级别及现状

本次记录的18种两栖爬行动物中, 河北省重点保护动物有黑斑侧褶蛙、金线侧褶蛙、北

方狭口蛙、蓝尾石龙子、宁波滑蜥、黑眉晨蛇、赤峰锦蛇和团花锦蛇 8 种,《中国脊椎动物红色名录》(蒋志刚等 2016)收录濒危两栖爬行动物 4 种,其中无蹼壁虎、赤峰锦蛇和团花锦蛇 3 种为易危级(VU),黑眉晨蛇为濒危级(EN)(附录)。

4 讨论

邢台西部山区属于太行山脉南麓,两栖爬行动物存在种类和数量相对贫乏、区域优势种数量优势明显等特点。究其原因,一方面与地理位置有关,由于两栖爬行动物属于喜湿热动物,其分布存在由低纬度向高纬度递减的规律(武宇红等 2013),另一方面,与邢台西部山区林地覆盖面积较小、水土流失等生态问题较为突出有关(田冰等 2007)。

邢台西部山区两栖爬行动物多分布于海拔 650 m 以上的山区,可能与景区开发程度,土地利用方式等因素密切相关。低海拔区域土地利用程度和开发程度较高,修路、修水库、种植果树等人为活动均导致自然生态环境破坏严重,尤其是大面积种植果树后,除草剂等农药的广泛使用,严重破坏了山区自然植被,破坏了当地生态环境,导致生物物种多样性的减少。

邢台西部太行山区属古北界华北区西部山区亚区,动物区系组成以古北种为主(张荣祖 2011),广布种次之,间或有少量东洋种,反映出该区处于古北界与东洋界过渡地带,具有典型的古北界特色,这与河北省及北京地区的其他研究结果类似(王所安等 1995,孟德荣等 2008,马亮等 2012)。

本次记录的物种均属于国家保护的有益或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物,河北省重点保护动物有 8 种,占总物种数的 44.44%,另外,“中国脊椎动物红色名录”评估为濒危级(EN) 1 种,易危级(VU) 3 种,说明邢台西部山区的两栖爬行动物其中具有一定的保护价值,应切实加强该区域的两栖爬行

动物多样性保护。

综上所述,应切实重视邢台西部山区的生态环境问题,大力植树造林,合理开发利用,防止水土流失,减少化学污染,只有这样,才能保证生态与发展的和谐一致,才能更好地促进邢台区域发展。

参 考 文 献

- 蔡波,王跃招,陈跃英,等. 2015. 中国爬行纲动物分类厘定. 生物多样性, 23(3): 365-382.
- 费梁. 1999. 中国两栖动物图鉴. 郑州: 河南科学技术出版社, 1-432.
- 韩九皋. 2007. 河北衡水湖两栖爬行动物的多样性及保护. 四川动物, 26(2): 356-357, 361.
- 河北省人民政府. 2012. 河北省重点保护陆生野生动物名录. 河北林业, 10: 32-34.
- 蒋志刚, 江建平, 王跃招, 等. 2016. 中国脊椎动物红色名录. 生物多样性, 24(5): 500-551.
- 李顺才. 2004. 河北省蛇类资源及其保护. 经济动物学报, 8(1): 44-46.
- 马亮, 赵玉泽, 高云, 等. 2012. 北京松山国家级自然保护区两栖爬行动物资源调查. 四川动物, 31(2): 307-310.
- 孟德荣, 曹春晖, 王春杰, 等. 2008. 河北沧州地区两栖爬行动物多样性研究. 四川动物, 27(5): 864-866.
- 史静算, 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). 动物学杂志, 51(5): 777-798.
- 唐芝秀, 侯建华, 武明录. 2004. 河北省塞罕坝自然保护区药用两栖类、爬行类、哺乳类资源研究. 河北林业科技, 6: 21-23.
- 田冰, 张军梅. 2007. 邢台市西部山区土地生态环境保护与整治. 科技情报开发与经济, 17(10): 136-137.
- 王所安, 曹玉萍, 武明录. 1995. 河北省(北京市、天津市)两栖动物区系与地理区划 // 赵尔宓. 中国两栖动物地理区划: 蛇蛙研究丛书. 四川动物, (增刊): 57-61.
- 吴跃峰, 武明录, 曹玉萍. 2009. 河北动物志: 两栖 爬行 哺乳动物类. 石家庄: 河北科学技术出版社, 1-407.
- 武宇红, 张晓丽, 王峰. 2013. 邢台市襄湖岛生态园两栖爬行动物资源及保护. 邢台学院学报, 28(2): 18-20.
- 杨道德, 刘松, 谷颖乐, 等. 2007. 江西庐山自然保护区两栖动物资源调查. 四川动物, 26(2): 362-364.
- 杨道德, 熊建利, 冯斌, 等. 2009. 湖南阳明山国家级自然保护区

两栖爬行动物资源调查. 四川动物, 28(1): 127-132. 目. 北京: 科学出版社, 1-522.
 张荣祖. 2011. 中国动物地理. 北京: 科学出版社, 134-156. 赵尔宓, 赵肯堂, 周开亚. 1999. 中国动物志: 爬行纲 第二卷 蜥
 赵尔宓, 黄美华, 宗瑜. 1998. 中国动物志: 爬行纲 第三卷 蛇亚 蜥亚目. 北京: 科学出版社, 1-394.

附录 邢台太行山区两栖爬行动物调查名录

Appendix The amphibian and reptile species in Taihang Mountain of the Western Xingtai in the investigation

物种 Species	数量 Quantity	捕获海拔 Elevation (m)	区系 Fauna	优势度 Dominance	资源量 Resources grade	保护级别 Protective grade
两栖纲 Amphibia						
无尾目 Anura						
蟾蜍科 Bufonidae						
1 中华蟾蜍 <i>Bufo gargarizans</i>	36	101 - 910	C	+++	***	
蛙科 Ranidae						
2 中国林蛙 <i>Rana chensinensis</i>	83	685 - 1 165	P	+++	***	
3 黑斑侧褶蛙 <i>Pelophylax nigromaculata</i>	7	101 - 754	C	++	**	P
4 金线侧褶蛙 <i>P. plancyi</i>	1	754	C	+	*	P
姬蛙科 Microhylidae						
5 北方狭口蛙 <i>Kaloula borealis</i>	1	890	P	+	*	P
爬行纲 Reptilia						
有鳞目 Squamata						
壁虎科 Gekkonidae						
1 无蹼壁虎 <i>Gekko swinhonis</i>	7	654 - 896	P	++	***	VU
蜥蜴科 Lacertidae						
2 丽斑麻蜥 <i>Eremias argus</i>	84	705 - 1 150	P	+++	***	
3 山地麻蜥 <i>E. brenchleyi</i>	20	865 - 1 215	P	++	***	
石龙子科 Scincidae						
4 黄纹石龙子 <i>Plestiodon capito</i>	33	654 - 1 056	P	+++	***	
5 蓝尾石龙子 <i>P. elegans</i>	2	954	O	+	*	P
6 宁波滑蜥 <i>Scincella modesta</i>	45	875 - 1 210	P	+++	***	P
游蛇科 Colubridae						
7 赤链蛇 <i>Lycodon rufozonatum</i>	1	872	C	+	*	
8 黑眉晨蛇 <i>Orthriophis taeniurus</i>	3	712 - 981	C	++	**	P, EN
9 白条锦蛇 <i>Elaphe dione</i>	1	765	P	+	*	
10 赤峰锦蛇 <i>E. anomala</i>	3	685 - 890	P	++	**	P, VU
11 团花锦蛇 <i>E. davidi</i>	1	786	C	+	*	P, VU
蝰科 Viperidae						
12 短尾蝮 <i>Gloydius brevicaudus</i>	5	720 - 1 201	P	++	**	
13 华北蝮 <i>G. stejnegeri</i>	3	890 - 1 160	P	++	**	

区系成分: O. 东洋种, P. 古北种, C. 广布种; 优势度: + 稀有种, ++ 常见种, +++ 优势种; 丰富度: * 稀少, ** 一般, *** 丰富; 保护级别: P. 河北省重点保护, VU、EN 分别为“中国脊椎动物红色名录”易危级、濒危级。

Fauna: O. Oriental realm, P. Palaearctic realm, C. Widespread species. Dominance: + Rare species, ++ Common species, +++ Dominant species. Resources grade: * Rare species with lower than 5 amphibian individuals or 2 reptile individuals, ** Common species with 6 to 15 amphibian individuals or 3to5 reptile individuals, *** Dominant species with over 16 amphibian individuals or 6 reptile individuals. Protective grade: P for the most protected animals in Hebei Province, VU for the vulnerable species and EN for the endangered species recorded in “Red List of China’s Vertebrates”.