

DOI:10.3969/j.issn.1000-7083.2011.02.012

# 内蒙古白银库伦遗鸥自然保护区两栖爬行动物调查

陈劲<sup>1,2</sup>, 杨贵生<sup>1</sup>

(1. 内蒙古大学生命科学学院, 呼和浩特 010021; 2. 内蒙古民族大学, 内蒙古通辽 028043)

**摘要:**2006 年 5~9 月, 采用样带法对内蒙古白银库伦遗鸥自然保护区的两栖爬行动物进行了调查, 共记录到两栖爬行动物 12 种, 其中两栖类 1 目 3 科 4 种, 爬行类 2 目 4 科 8 种。区系组成以古北界种类占明显优势。花背蟾蜍 *Bufo raddei* 和丽斑麻蜥 *Eremias argus* 分别为两栖类和爬行类的优势种。物种组成与附近的锡林郭勒自然保护区、赛罕乌拉自然保护区有较高的相似性。根据保护区的现状, 提出了对两栖爬行动物的保护建议。

**关键词:** 两栖爬行动物; 白银库伦; 自然保护区; 内蒙古

**中图分类号:** Q959.5; Q959.6; S759.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7083(2011)02-0271-04

## Field Survey on Amphibians and Reptiles in Baiyinkulun Nature Reserve for Relict Gulls, Inner Mongolia

CHEN Jin<sup>1,2</sup>, YANG Gui-sheng<sup>2</sup>

(1. College of Life Science, Inner Mongolia University, Hohhot 010021, China; 2. Inner Mongolia University for Nationalities, Tongliao, Inner Mongolia Autonomous Region 028043, China)

**Abstract:** From May to September, 2006, a field survey on amphibians and reptiles was conducted with the line-transect method in Baiyinkulun Nature Reserve for Relict Gulls, Inner Mongolia. A total of 12 species of amphibians and reptiles were recorded. Among them, 4 species of amphibians belong to 3 families and 1 order, and 8 species of reptiles belong to 4 families and 2 orders. The Palaeoartic species appeared dominant over the other species in this fauna. *Bufo raddei* and *Eremias argus* were dominant species. The species composition of amphibians and reptiles in Baiyinkulun Nature Reserve was highly similar to those of adjacent nature reserves. Suggestions on the conservation of amphibians and reptiles are proposed based on the results of this field survey.

**Key words:** amphibian and reptile; Baiyinkulun; nature reserve; Inner Mongolia

内蒙古白银库伦遗鸥自然保护区是一个以保护遗鸥 *Larus relictus*、鹤类等珍稀鸟类及其赖以栖息繁殖的湿地、草原生态系统为主的综合性自然保护区。该保护区是内蒙古锡林郭勒草原上一个独特的生境类型, 境内有湿地、草原、疏林沙地等多种景观, 是我国众多候鸟南北迁徙的重要通道、停歇点和繁殖地。1998 年 5 月在该地区发现了遗鸥的繁殖种群(田木吕等, 1998), 2001 年在这里成立自然保护区, 2004 年升级为自治区级自然保护区。有关该保护区两栖动物和爬行动物的研究以前未见报道。2006 年 5~9 月, 对保护区的两栖和爬行动物进行了系统的调查, 目的是了解白银库伦保护区内两栖和爬行动物的基本情况, 为该区动物资源和生物多样性的保护提供科学依据。

### 1 自然概况

白银库伦遗鸥自然保护区位于内蒙古自治区锡林浩特市南 80 km 的白银库伦牧场境内, 地处锡林郭勒草原与浑善达克沙地接壤地带, 地理坐标 116°07'~116°20'E, 43°13'~43°17'N, 海拔 1220~1400 m, 总面积 104.15 km<sup>2</sup>。属中温带半干旱大陆性气候, 春秋风沙多而干燥, 夏季温凉短促, 冬季严寒漫长, 昼夜温差大。年均气温 1.7℃; 年均降水量仅 300 mm; 年均风速 3.5 m/s; 无霜期 123 d(锡林浩特市地方志编纂委员会, 1999)。位于保护区中心的白银库伦诺尔是保护区主要的湖泊, 为咸水湖, 水源主要来自湖泊南侧浑善达克沙地渗出的水和大气降水。

在白银库伦湖周围和湖心岛上分布着大面积的

收稿日期: 2010-03-31 接受日期: 2010-05-10

基金项目: 国家基础科学人才培养基金项目(J0630645); 内蒙古锡林浩特市林业水务局资助

作者简介: 陈劲(1971~), 男, 硕士, 研究方向: 动物生态学, E-mail: chenjin2000@163.com

芦苇 *Phragmites communis*、香蒲 *typha orientalis*、三稜蘆草 *Scirpus triquerer* 等沼泽, 与水域交错分布形成复杂的浅水沼泽群落。环湖周围还有大面积的苔草 *Carex* 塔头草甸和芨芨草 *Achnatherum splendens* 盐化草滩。湿地总面积占保护区总面积的 19.2%。湿地东、西、北侧是宽阔坦荡的克氏针茅 *Stipa krylovii* 和羊草 *Leymus chinensis* 典型草原地带, 草原面积占保护区总面积的 57.8%, 南侧紧贴绵延的浑善达克沙地榆树 *Ulmus pumila* 疏林, 面积占保护区总面积的 23%。在湖泊南岸沙地与湿地之间大面积的苔草草甸上, 分布着五蕊柳 *Salix pentandra* 沼泽植被, 柳林沿东西走向形成一条长约 4 km, 宽约 50 ~ 100 m 的茂密林带。复杂多样的生态环境, 孕育了丰富的生物资源。

保护区有蕨类植物 1 科 1 属 3 种, 种子植物 44 科 141 属 283 种。有脊椎动物 28 目 62 科 218 种, 其中鱼纲 2 目 3 科 6 种, 两栖爬行动物 3 目 7 科 12 种, 鸟纲 17 目 38 科 153 种, 哺乳纲 6 目 14 科 46 种。属国家重点保护野生动物有 30 种, 其中国家 I 级重点保护鸟类有遗鸥、黑鹳 *Ciconia nigra*、丹顶鹤 *Grus japonensis*、大鸨 *Otis tarda* 等 4 种, 国家 II 级重点保护动物有大天鹅 *Cygnus cygnus*、蓑羽鹤 *Anthropoides virgo*、白枕鹤 *Grus vipio*、猞猁 *Felis lynx*、黄羊 *Procapra gutturosa* 等 26 种。

## 2 研究方法

调查以样带法 (Sutherland, 1999) 为主。首先通过全面的野外踏查, 依据保护区的地形地貌和植被特征, 选取湿地、针茅草原和沙地疏林 3 种典型生境类型, 在湿地生境设置样带 4 条, 草原和沙地生境中各设置样带 2 条。样带长 1 km。将采集到的两栖爬行动物记录拍照, 部分制作标本。另外还对当地牧民和保护区管理人员进行了走访调查, 核实所见物种及其分布和数量。物种分类和鉴定标准依据《中国两栖动物图鉴》(中国野生动物保护协会, 1999)、《中国爬行动物图鉴》(中国野生动物保护协会, 2002) 和《内蒙古动物志》(旭日干, 2001), 地理分布型依据《中国动物地理》(张荣祖, 1999)。

采用公式  $S = 2c / (a + b)$  (孙儒泳, 2001) 计算比较白银库伦保护区与附近保护区两栖爬行类物种的相似性。其中,  $a$  和  $b$  分别为两个研究区 A 和 B 的物种数,  $c$  为两个研究区中共有的物种数。

## 3 结果与分析

### 3.1 种类组成、区系及保护级别

经野外调查, 白银库伦遗鸥自然保护区共有两栖和爬行动物 12 种, 隶属于 3 目 7 科, 其中两栖纲 1 目 3 科 4 种, 爬行纲 2 目 4 科 8 种 (表 1)。两栖类占内蒙古自治区两栖动物种类 (8 种) (旭日干, 2001) 的 50%, 爬行类占内蒙古自治区爬行动物种类 (28 种) (旭日干, 2001) 的 28.6%。

从动物区系组成上看, 12 种动物分属于 5 种地理分布型, 其中古北界动物有 10 种 (包括古北型 3 种、东北-华北型 3 种、中亚型 3 种和蒙古高原 1 种), 占绝对优势, 反映了典型的古北界特征。其他分布型有季风型的红点锦蛇和无斑雨蛙 2 种。无斑雨蛙既广泛分布于古北界, 又分布于东洋界 (毕俊怀, 何晓萍, 1997), 据其分布范围特征, 将其地理分布型定为季风型。

表 1 白银库伦自然保护区两栖爬行动物名录  
Table 1 The list of amphibians and reptiles in Baiyinkulun Nature Reserve

两栖纲 AMPHIBIA	
一、无尾目 ANURA	
(一) 蟾蜍科 Bufonidae	
1.	花背蟾蜍 <i>Bufo raddei</i> 东北-华北型, + + +, ※
(二) 雨蛙科 Hylidae	
2.	无斑雨蛙 <i>Hyla arborea immaculate</i> 季风型, +
(三) 蛙科 Ranidae	
3.	黑龙江林蛙 <i>Rana amurensis</i> , 古北型, +, ※
4.	中国林蛙 <i>R. chensinensis</i> 东北-华北型, +, 易危, ※
爬行纲 REPTILIA	
二、蜥蜴目 LACERTIFORMES	
(四) 鬣蜥科 Agamidae	
5.	草原沙蜥 <i>Phrynocephalus frontalis</i> 蒙古高原, + + +, ※
6.	变色沙蜥 <i>P. versicolor</i> 中亚型, +, ※
(五) 蜥蜴科 Lacertidae	
7.	丽斑麻蜥 <i>Eremias argus</i> 东北-华北型, + + +, ※
8.	密点麻蜥 <i>E. multiocellata</i> 中亚型, +, ※
三、蛇目 SERPENTIFORMES	
(六) 游蛇科 Colubridae	
9.	黄脊游蛇 <i>Coluber spinalis</i> 古北型, +, ※
10.	白条锦蛇 <i>Elaphe dione</i> 古北型, + + +, ※
11.	红点锦蛇 <i>E. rufodorsata</i> 季风型, +, ※
(七) 蝰科 Viperidae	
12.	中介蝮 <i>Gloydius intermedius</i> 中亚型, +, 需予关注, ※

注: 依次为种名、分布型、数量等级。数量等级: + + + 优势种 (大于样带内观察和捕获到的两爬动物总数量的 10%), + + 常见种 (占样带内观察和捕获到的总数量的 1% ~ 10%), + 稀有种 (小于样带内观察和捕获到的总数量的 1%); “易危”和“需予关注”分别指中国濒危动物红皮书划分的濒危程度; 有※者为“三有动物”

12 种两栖爬行动物有 2 种被列入中国濒危动物红皮书(赵尔宓, 1998a, 1998b): 中国林蛙为易危物种, 中介蝮为需予关注等级; 有 11 种被列入国家保护的有益的或者有重要经济、科研价值的陆生野生动物(简称三有动物)名录(中华人民共和国国家林业局, 2000)。

### 3.2 数量等级和生态分布

两栖类主要分布于保护区内湖泊周围的湿地。花背蟾蜍数量最多、分布范围广, 占绝对优势, 是该保护区的优势种。无斑雨蛙、中国林蛙和黑龙江林蛙数量较少, 仅分布于白银库伦湖南岸的沼泽湿地。黑龙江林蛙属东北区种类, 其外形与中国林蛙相仿, 不易区分, 但黑龙江林蛙雄蛙无声囊, 中国林蛙雄性有咽侧下内声囊(旭日干, 2001)。经对所采集标本解剖比较, 确认黑龙江林蛙在此有分布。爬行类主要分布于保护区的草原和沙地疏林, 丽斑麻蜥是这里的优势种, 喜穿梭于植被较茂密的草地或灌丛中, 而草原沙蜥常见活动于植被较稀疏的生境。蛇目中, 白条锦蛇较常见于灌丛、洞穴, 其它 3 种蛇的数量稀少。

### 3.3 与附近自然保护区的物种相似性

白银库伦自然保护区与锡林郭勒自然保护区(两栖类 4 种, 爬行类 6 种)(郭砺, 2007)相同物种共有 8 种(两栖类 3 种, 爬行类 5 种), 相似性指数分别为 0.75 和 0.714。白银库伦自然保护区与赛罕乌拉自然保护区(两栖类 3 种, 爬行类 8 种)(袁梨等, 2009)相同物种共有 8 种(两栖类 3 种, 爬行类 5 种), 相似性指数分别为 0.857 和 0.625(表 2)。Whittaker(1978)认为, 群落相似性指数达到 60% 时, 群落具有较高的相似性。从总体上看, 白银库伦与锡林郭勒、赛罕乌拉保护区, 两栖爬行动物群落间的相似性都高于 60%, 表明它们之间相似性较高。白银库伦与锡林郭勒自然保护区距离很近, 在动物地理区划上都属古北界蒙新区东部草原亚区中内蒙古高原中温带草原; 赛罕乌拉自然保护区位于东北区松辽平原亚区边缘, 位置紧邻蒙新区, 景观开阔且在地形上无明显屏障, 多种区系成分的物种相互渗透, 所以这三个保护区在两栖爬行动物群落组成上具有极高的相似性。

表 2 白银库伦自然保护区与附近保护区两栖爬行动物相似性比较

Table 2 The similarity comparison of amphibians and reptiles between Baiyinkulun Nature Reserve and the other around

保护区 Nature reserve	两栖纲种数 Species of amphibians	相同物种数 Same amount of species	相似性指数 Similarity index	爬行纲种数 Species of reptiles	相同物种数 Same amount of species	相似性指数 Similarity index
白银库伦	4			8		
锡林郭勒	4	3	0.750	6	5	0.714
赛罕乌拉	3	3	0.857	8	5	0.625

## 4 保护管理建议

调查结果表明, 白银库伦保护区两栖爬行动物的物种丰富度不高, 极易受到外界因素的干扰。保护区处在干旱半干旱草原区, 气候条件恶劣, 生态系统非常脆弱, 一旦遭到破坏极难恢复。近年来由于连年干旱和过度放牧等原因, 导致湖泊湿地面积萎缩, 草原沙化退化现象明显, 两栖类和爬行类赖以栖息繁殖的湿地、草原等环境受到了一定程度的破坏。为了加强对保护区内两栖爬行动物及其栖息地的有效保护, 提出以下建议: 1. 加强宣传教育, 提高当地居民对自然保护区环境保护和野生动物保护重要性的认识; 2. 大力加强对现有植被的保护, 严禁偷牧和过度放牧; 3. 扩大保护区围封面积, 加强围封管理, 对保护区及其周边一定范围内实行全面禁牧。

## 5 参考文献

- 毕俊怀, 何晓萍. 1997. 内蒙古东部地区两栖及爬行动物记述[J]. 内蒙古师范大学学报(自然科学汉文版), (4): 62~65.
- 郭砺. 2007. 锡林郭勒——寻访两栖爬行动物[J]. 生命世界, (7): 17~18.
- 孙儒泳. 2001. 动物生态学原理[M]. 北京: 北京师范大学出版社: 408.
- 田木吕, 薛文, 马俊, 等. 1998. 遗鸥(*Larus relictus*)繁殖群在内蒙古东部的新发现[J]. 内蒙古大学学报(自然科学版), 29(5): 694~696.
- 锡林浩特市地方志编纂委员会. 1999. 锡林浩特市志[M]. 呼和浩特: 内蒙古人民出版社.
- 旭日干. 2001. 内蒙古动物志(第二卷)[M]. 呼和浩特: 内蒙古大学出版社.
- 袁梨, 戴魁, 鲍伟东, 等. 2009. 内蒙古赛罕乌拉国家级自然保护区两栖爬行动物调查[J]. 四川动物, 28(2): 283~285.