

# 武陵山地区哺乳动物的区系特征与多样性保护

黄 昀<sup>1</sup>, 蒋 能<sup>1</sup>, 何骄阳<sup>1</sup>, 郑义锋<sup>1</sup>, 阳佳宁<sup>1</sup>, 黄太福<sup>2</sup>, 李春旺<sup>3</sup>, 刘志霄<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>吉首大学生物资源与环境科学学院, 湖南 吉首

<sup>2</sup>湖南壶瓶山国家级自然保护区管理局, 湖南 石门

<sup>3</sup>中国科学院动物研究所, 北京

Email: \*zxliu1965@163.com

收稿日期: 2021年2月25日; 录用日期: 2021年4月2日; 发布日期: 2021年4月9日

## 摘 要

动物区系研究是动物多样性保护的基础, 而武陵山地区是具有国际意义的我国生物多样性集中分布的热点地区之一。为了总体把握该区域哺乳动物区系的基本面貌, 我们基于最新的哺乳动物分类系统和物种保护名录, 以及新近的研究成果, 对该区域内哺乳动物的区系组成、县域分布和物种多样性状况进行了较为系统的整理与分析, 结果表明: 武陵山地区现已知哺乳动物8目27科80属135种(包括翼手目39种、啮齿目38种、食肉目22种、劳亚食虫目16种、偶蹄目11种、灵长目5种、兔形目3种、鳞甲目1种)。其中, 有我国特有种25种; 国家I和II级重点保护的分别为12种和15种。根据《中国脊椎动物红色名录》, 有6种濒危、5种极危。列入CITES附录I、II、III的分别有12、8、8种。属于国家“三有”物种的有27种。在动物地理区划上, 东洋界种类占主导地位(76.56%)。加强执法监督、科普宣教与生态文明建设是哺乳动物多样性保护的必然途径。

## 关键词

哺乳动物, 区系特征, 多样性保护, 武陵山地区

# Faunal Characteristics and Species Diversity Conservation of Mammals in the Wuling Mountainous Region, China

Yun Huang<sup>1</sup>, Neng Jiang<sup>1</sup>, Jiaoyang He<sup>1</sup>, Yifeng Zheng<sup>1</sup>, Jianing Yang<sup>1</sup>, Taifu Huang<sup>2</sup>, Chunwang Li<sup>3</sup>, Zhixiao Liu<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>College of Biology and Environmental Sciences, Jishou University, Jishou Hunan

<sup>2</sup>Hunan Hupingshan National Nature Reserve Administration, Shimen Hunan

<sup>3</sup>Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing

\*通讯作者。

文章引用: 黄昀, 蒋能, 何骄阳, 郑义锋, 阳佳宁, 黄太福, 李春旺, 刘志霄. 武陵山地区哺乳动物的区系特征与多样性保护[J]. 世界生态学, 2021, 10(2): 157-174. DOI: 10.12677/ije.2021.102018

## Abstract

Faunal investigation is the basis of animal diversity conservation, and the Wuling Mountainous Region is one of the hot areas of centrally-distributed biodiversity in China with international significance. In order to generally grasp the basic situation of the mammalian fauna in this region, we collated and analyzed systematically the mammalian faunal composition, county-territory distribution and the status of species diversity within this region based on the updated mammalian taxonomic system and lists of species conservation, as well as various recent relevant literatures, and the result showed that there were 135 mammalian species belonging to 80 genera 27 families 8 orders known in the region, including 39 Chiroptera, 38 Rodentia, 22 Carnivora, 16 Eulipotyphla, 11 Artiodactyla, 5 Primates, 3 Lagomorpha and 1 Pholidota. Among these, 25 species were endemic to China; 12 and 15 species were listed in the national level I and II key conservation, respectively. According to the Chinese red list of vertebrates, there were 6 endangered and 5 critically endangered species. There were 12, 8 and 8 species listed in CITES Appendix I, II and III, respectively. Also, there existed 27 species of national "three-owned" (beneficial, of important economic or scientific value) animals. Oriental species (76.56%) predominated over this peculiar zoogeographical division. To strengthen supervision of law enforcement, science popularization, educational guidance and the construction of ecological civilization could be essential approaches to the conservation of mammalian species diversity.

## Keywords

Mammals, Faunal Characteristics, Diversity Conservation, Wuling Mountainous Region

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

生物多样性的研究与保护是当前生命科学研究的重点和热点。野生哺乳动物(Mammals)亦称兽类,是脊椎动物中躯体结构、功能和行为最为复杂,地球上适应能力最强的动物类群[1] [2],其在维持自然生态平衡中起着不可或缺的作用,是全球及区域生物多样性研究中最值得关注的部分。

武陵山地区,是我国南方一个非常特殊的生态区域。早在 19 世纪 70 年代,武陵山地区的动物资源就引起了国外学者的注意,我国学者则从 20 世纪 30 年代开始,对该区域的脊椎动物进行调查与研究,但仅限于对四川省(包括现今的重庆直辖市)境内的调查[3]。直到 20 世纪中期,有关武陵山地区动物资源的调查也多局限于个别保护区,而对于该区域兽类的系统研究更为缺乏,相关资料仅散见于湘、鄂、川(渝)、黔的地方志、动物志、兽类志或哺乳纲下个别类群或物种的研究文献中。数据的匮乏及分散,使得该区域兽类资源的历史与现状难以总体把握。20 世纪 80 年代,中国科学院动物研究所组织专门的考察队对该地区的兽类资源进行了较为系统的考察,共记述兽类 6 目 14 科 83 种[4]。

近 30 多年以来,对于武陵山地区哺乳动物的研究取得了一些新的进展,但相关的文献资料仍然非常分散,缺乏系统的研究报道,而武陵山地区已被列为具有国际意义的我国生物多样性分布的热点地区之

一[5], 因此必须从整体上认识该区域内哺乳动物多样性的现状与区系特征, 才能满足学科发展和自然保护实践的实际需要。为此, 我们广泛查阅了有关的文献资料, 并结合局部的实地考察, 对武陵山地区哺乳动物的区系特征和多样性保护问题进行了较为系统的研究, 以期为该区域内哺乳动物类群的深入研究和多样性保护提供参考依据。

## 2. 研究区域概况与研究方法

武陵山地区(106°56′~111°49′E 和 27°10′~31°28′N), 亦称“武陵山区”或“武陵山片区”, 地处华中腹地和云贵高原的东缘, 系我国第二阶梯向第三阶梯过渡的区域, 涵盖湘(37)、鄂(11)、渝(7)、黔(16)四省(直辖市)交汇地带的 71 个县(自治县或县级市、区), 总面积 17.5 万 km<sup>2</sup> [6]。该地区以山地山原为主, 森林繁茂, 山崖沟谷错综复杂, 山峦海拔一般约为 1000 m (100~3000 m), 主要有乌江、沅水、酉水、澧水等水系, 有些河谷形成了小型冲积盆地。境内属亚热带山地季风湿润性气候, 年均气温 13.1℃~17.5℃, 年降雨量 1061~1500 mm, 年均日照 1095~1770 h, 无霜期 210~330 天[7]。其复杂的自然地理构造和优越的气候条件为哺乳动物的生存和繁殖提供了优越的生态环境。

我们主要通过中国知网、维普、万方、百度等数据库与网络检索平台, 搜集截止于 2021 年 3 月 10 日发表的有关武陵山地区哺乳动物(或兽类)的科研论文, 主要检索字段设为“哺乳类”、“兽类”或“Mammals”+“湖南”“湖北”“重庆”“贵州”, 即在以“哺乳类”或“兽类”为关键词检索之后, 在检索结果中分别再次以“湖南”“湖北”“重庆”“贵州”为关键词检索, 从而精准定位所需要的文献。此外, 为避免遗漏, 进一步扩大检索面, 将检索字段细化到哺乳纲以下的各个目(如“啮齿目”“食肉目”“偶蹄目”“灵长目”等)进行反复检索。同时, 通过检索武陵山地区各级保护区、森林公园、保护地等的网络平台或查阅其历年综合性或专题性的调查报告上记录的信息, 筛选出与本文相关的内容。我们还特别注意搜集所属区域内各地方媒体实时的野生动物调查报告(如红外相机拍摄到的最新照片与新的发现), 并结合项目组和学院老师近年野外实地考察所积累的相关资料进行综合分析, 反复核实查对, 最后主要参考最新版的《中国哺乳动物多样性》(蒋志刚等, 2017) [8]对各物种的中文名和拉丁名进行统一修正和编排, 整理出一份有关武陵山地区哺乳动物的完整名录。基于该名录的基础数据, 我们还参考相关文献和著作[9] [10]对这些哺乳动物物种的地理分布型、县域分布、保护级别和濒危等级等进行了系统地归类整理与分析, 并就有关问题进行了讨论, 提出了建议。

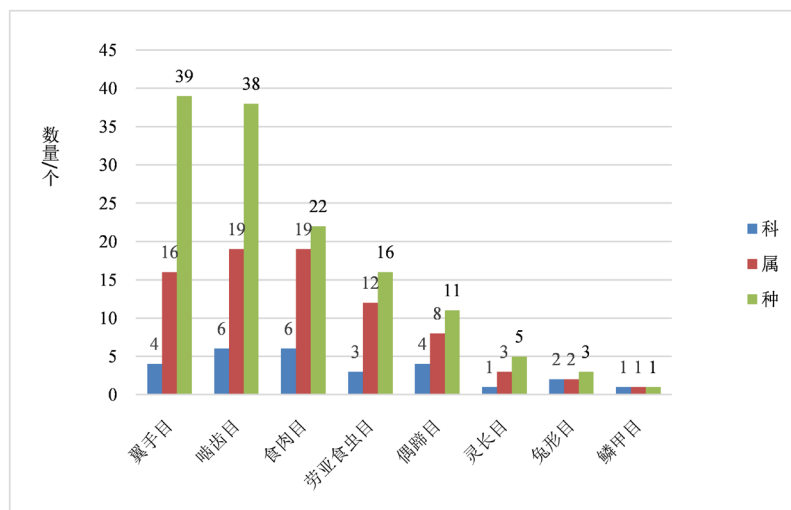
## 3. 结果

### 3.1. 武陵山地区哺乳纲分类群的基本组成

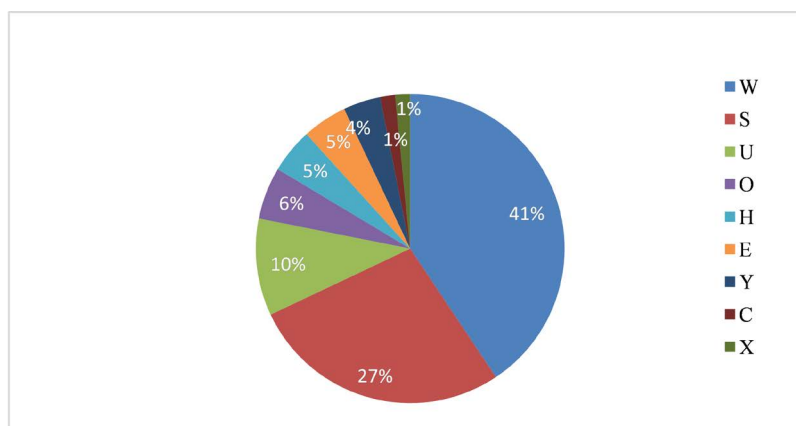
迄今, 已知武陵山地区野生哺乳动物 135 种, 隶属于 8 目 27 科 80 属(表 1), 约占中国已知种类 693 种[8]的 19%。其中, 翼手目(4 科 16 属 39 种)、啮齿目(6 科 19 属 38 种)和食肉目(6 科 19 属 22 种)为优势类群, 其总和占该区域哺乳动物物种总数的 70%以上; 劳亚食虫目(3 科 12 属 16 种)和偶蹄目(4 科 8 属 11 种)的物种数量居中; 灵长目(1 科 3 属 5 种)和兔形目(2 科 2 属 3 种)较少; 鳞甲目仅穿山甲(*Manis pentadactyla*) 1 种(图 1)。

### 3.2. 武陵山地区哺乳动物区系组成与分布

对武陵山地区域内 128 种(7 种缺乏数据)哺乳动物的地理分布型进行统计分析, 结果表明(图 2): 东洋界种类 98 种(76.56%), 含 4 个分布型(东洋型 52 种、南中国型 35 种、喜马拉雅-横断山区型 6 种、云贵高原型 5 种); 古北界种类 17 种(13.28%), 含 3 个分布型(古北型 13 种、全北型 2 种、东北-华北型 2 种); 其余 13 种为季风型或广布种(10.16%)。



**Figure 1.** Basic composition of various orders of Mammalia in the Wuling Mountainous Region  
**图 1.** 武陵山地区哺乳纲各目的基本组成



注: W-东洋型; S-南中国型; U-古北型; O-不易归类的分布; H-喜马拉雅-横断山区型; E-季风型; Y-云贵高原型; C-全北型; X-东北-华北型

**Figure 2.** The percentage of Geographical Distribution Types of mammals in the Wuling Mountainous Region  
**图 2.** 武陵山地区哺乳动物各地理分布型的百分比

从县域分布来看,物种数超过 50 种的依次是石门县 (70 种)、江口县 (68 种)、石阡县 (55 种)、宣恩县 (55 种) 和印江县 (53 种)。

从物种分布来看,分布县域超过 15 个县(县级市、区)的哺乳动物有:大蹄蝠、东亚伏翼、皮氏菊头蝠、中华菊头蝠、西南鼠耳蝠、小菊头蝠、中菊头蝠;猕猴、野猪、猪獾、豹猫、毛冠鹿和果子狸。可见,一些翼手目种类的分布范围较为广泛,而鼯鼠科物种的分布范围较为狭窄,如藏鼯鼠、淡灰豹鼯、中鼯鼠和滇北长尾鼯,均只发现一个分布县(表 1)。

### 3.3. 武陵山地区的珍稀哺乳动物物种

#### 3.3.1. 国家重点保护物种及三有物种

依据 2021 年 2 月 5 日颁布的新版《国家重点保护野生动物》名录,在武陵山地区的 135 种哺乳动物中(表 1),有国家重点保护物种 27 种,占该区域内哺乳动物总物种数的 20%,其中,国家 I 级保护物种 12 种(8.89%),即穿山甲(*Manis pentadactyla*)、黑叶猴(*Trachypithecus francoisi*)、黔金丝猴(*Rhinopithecus*

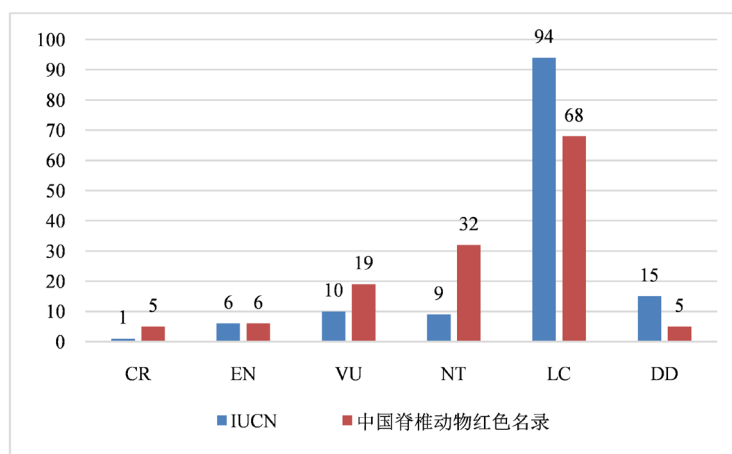
*brelichi*)、黑麂(*Muntiacus crinifrons*)、喜马拉雅斑羚(*Naemorhedus goral*)、林麝(*Moschus berezovskii*)、大灵猫(*Viverra zibetha*)、小灵猫(*Viverricula indica*)、金猫(*Pardofelis temminckii*)、金钱豹(*Panthera pardus*)、云豹(*Neofelis nebulosa*)和豺(*Cuon alpinus*)；国家Ⅱ级保护物种 15 种(11.11%)，即藏酋猴(*Macaca thibetana*)、短尾猴(*Macaca arctoides*)、猕猴(*Macaca mulatta*)、毛冠鹿(*Elaphodus cephalophus*)、獐(*Hydropotes inermis*)、中华斑羚(*Naemorhedus griseus*)、中华鬣羚(*Capricornis milneedwardsii*)、斑林狸(*Prionodon pardicolor*)、豹猫(*Prionailurus bengalensis*)、赤狐(*Vulpes vulpes*)、狼(*Canis lupus*)、貉(*Nyctereutes procyonoides*)、黑熊(*Ursus thibetanus*)、黄喉貂(*Martes flavigula*)和水獭(*Lutra lutra*)。

列入国家保护的有益或有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录(三有名录)中的有 27 种，占武陵山地区哺乳动物总物种数的 20%，占我国“三有”保护动物中兽纲(88 种)的 30.68%。更值得注意的是，藏酋猴、黔金丝猴和齐氏姬鼠等 25 种属于中国特有种(表 1)，具有特别重要的保护价值。

### 3.3.2. IUCN 红色名录与 CITES 附录物种

根据世界自然保护联盟(IUCN)物种红色名录和《中国脊椎动物红色名录》(蒋志刚, 2016) [10]所划分的等级进行分类，武陵山地区哺乳动物区系中属极危(Critically Endangered, CR)的分别为 1 种(0.74%)和 5 种(3.70%)、濒危(Endangered, EN)的均为 6 种(4.44%)、易危(Vulnerable, VU)的分别为 10 种(7.41%)和 19 种(14.07%)、近危(Near Threatened, NT)的为 9 种(6.67%)和 32 种(23.70%)、无危(Least Concern, LC)的为 94 种(69.63%)和 68 种(50.37%)、数据缺乏(Data Deficient, DD)的为 15 种(11.11%)和 5 种(3.70%) (图 3)。

在已知的 135 种哺乳动物中，被列入濒危野生动植物种国际贸易公约(CITES)的有 28 种(20.74%)，其中列入附录 I 的有 12 种(8.90%)，列入附录 II 和附录 III 的均为 8 种(5.92%)。



**Figure 3.** Rank distribution of mammals included in the IUCN Red List of Species and China Red List of Vertebrates in the Wuling Mountainous Region

**图 3.** 武陵山地区哺乳动物在世界自然保护联盟(IUCN)物种红色名录和《中国脊椎动物红色名录》中的等级分布

**Table 1.** Catalogue, geographical distribution and conservation levels of mammals in the Wuling Mountainous Region

**表 1.** 武陵山地区哺乳动物名录、地理分布及保护等级

物种名称	特有种	分布区县	分布型	保护等级					来源
				CIT ES	IUCN	EC	国家 级	三有	
<b>I 劳亚食虫目 Eulipotyphla</b>									
<b>1 獭科 Erinaceidae</b>									

## Continued

<b>獾属 <i>Erinaceus</i></b>							
东北刺猬 <i>E. amurensis</i> *		11、24、32、39	O	LC	LC	R	WX [14] [15] + FT + SK
<b>2 鼯科 <i>Talpidae</i></b>							
<b>东方鼯鼠属 <i>Euroscaptor</i></b>							
长吻鼯 <i>E. longirostris</i> *		8、24、33、36、39	S	LC	LC		WX [14] [15] [22] [29] + SK
<b>缺齿鼯鼠属 <i>Mogera</i></b>							
华南缺齿鼯 <i>M. insularis</i> *		4、17、24、25、29、30、32、37、43	S	LC	LC		WX [12] [18] [19] [28] [37] + SK
<b>白尾鼯鼠属 <i>Parascaptor</i></b>							
白尾鼯 <i>P. leucura</i>		43	W	LC	VU		SK
<b>3 鼯鼠科 <i>Soricidae</i></b>							
<b>鼯鼠属 <i>Sorex</i></b>							
中鼯鼠 <i>S. caecutiens</i>		17	U	LC	NT		WX [28] [41]
藏鼯鼠 <i>S. thibetanus</i>	R	22	U	DD	NT		WX [27]
壶瓶山鼯鼠 <i>S. hupingshanensis</i> ○		24	-	DD	DD		SK
<b>川鼯鼠属 <i>Blarinella</i></b>							
川鼯 <i>B. quadrata</i>	R	8、33、39	H	NT	LC		WX [15] [22]
<b>豹鼯鼠属 <i>Pantherina</i></b>							
淡灰豹鼯 <i>P. griselda</i> *		22	-	LC	LC		WX [27]
<b>缺齿鼯鼠属 <i>Chodsigoa</i></b>							
滇北长尾鼯 <i>C. parva</i> *	R	17	H	DD	NT		WX [18]
<b>短尾鼯鼠属 <i>Anourosorex</i></b>							
微尾鼯 <i>A. squamipes</i> *		17、22、25、39、52	S	LC	LC		WX [15] [18] [19] [27] [39] + SK
<b>臭鼯鼠属 <i>Suncus</i></b>							
臭鼯 <i>S. murinus</i> *		17、25、27	W	LC	LC		WX [18]
<b>东方水鼯鼠属 <i>Chimarrogale</i></b>							
利安德水鼯鼠 <i>C. leander</i> ◇		22、24、25、27、36	S	LC	DD		WX [20] [27] + FT + SK
<b>麝鼠属 <i>Crocidura</i></b>							
灰麝鼠 <i>C. attenuata</i>		17、25、22、32、42、52	S	LC	LC		WX [18] [19] [21] [27] [28] [39] + SK
台湾灰麝鼠 <i>C. tanakae</i>	R	10、15、24、25、32、47	--	LC	LC		WX [12] [31] + SK
华南中麝鼠 <i>C. rapax</i> ◇	R	17、24、36、52	U	DD	LC		WX [14] [18] [29] [39]
<b>II4 翼手目 <i>Chiroptera</i></b>							
<b>假吸血蝠科 <i>Megadermatidae</i></b>							
							WX [6]

## Continued

<b>假吸血蝠属 <i>Megaderma</i></b>					
印度假吸血蝠 <i>M. lyra</i>		9、17、21、24、37、52	W	LC VU	WX [6] + SK
<b>5 菊头蝠科 <i>Rhinolophidae</i></b>					
<b>菊头蝠属 <i>Rhinolophus</i></b>					
中菊头蝠 <i>R. affinis</i>		3、4、7、8、10、15、17、24、 26、30、31、33、34、36、40、 42、46	W	LC LC	WX [6] [42] + SK
马铁菊头蝠 <i>R. ferrumequinum</i>		3、4、17	O	LC LC	WX [6]
大菊头蝠 <i>R. luctus</i>		8、10、15、17、20、24、27、 28、30、31、43、52	W	LC NT	WX [6] + SK
大耳菊头蝠 <i>R. macrotis</i>		9、10、13、15、17、20、31、 34、43	W	LC LC	WX [6] + SK
单角菊头蝠 <i>R. monoceros</i>	R	28、31	S	DD VU	WX [6]
皮氏菊头蝠 <i>R. pearsoni</i>		1、3、5、9、10、13、15、17、 18、21、24、26、28、32、33、 34、40、42、43、47	W	LC LC	WX [6] [42] + SK
小菊头蝠 <i>R. pusillus</i>		5、8、15、18、20、21、23、 24、26、28、29、31、33、34、 41、42、43、47	S	LC LC	WX [6] [42] + SK
贵州菊头蝠 <i>R. rex</i>	R	5、8、13、15、28、33、34、 43、47	Y	EN NT	WX [6] + SK
中华菊头蝠 <i>R. sinicus</i>		1、4、7、9、10、15、17、18、 23、24、31、33、34、41、42、 43、44、47、48、52	W	LC LC	WX [6] + SK
托氏菊头蝠 <i>R. thomasi</i>		17、27、28、31、34、42、52	W	LC NT	WX [6]
云南菊头蝠 <i>R. yunnanensis</i>		27、40、42、52	H	DD VU	WX [6]
<b>6 蹄蝠科 <i>Hipposideridae</i></b>					
<b>蹄蝠属 <i>Hipposideros</i></b>					
大蹄蝠 <i>H. armiger</i>		1、3、4、5、7、8、9、10、14、 15、17、18、21、23、24、25、 26、27、28、31、32、33、34、 40、42、43、44、45、47、52	W	LC LC	WX [6] [42] + SK
小蹄蝠 <i>H. pomona</i>		10、14、27、34	W	EN LC	WX [6]
普氏蹄蝠 <i>H. pratti</i>		3、4、10、15、17、21、25、 28、31、37、40、42、43、52	W	LC NT	WX [6] + SK
<b>三叶蹄蝠属 <i>Aselliscus</i></b>					
三叶蹄蝠 <i>A. stoliczkanus</i>		33、34	S	LC NT	WX [6] + SK
<b>7 蝙蝠科 <i>Vespertilionidae</i></b>					
<b>鼠耳蝠属 <i>Myotis</i></b>					
西南鼠耳蝠 <i>M. altarium</i>		8、10、13、15、17、18、20、 21、24、26、27、28、31、32、 33、34、42、43、52	S	LC NT	WX [6] [22] [42] + SK

## Continued

中华鼠耳蝠 <i>M. chinensis</i>		8、10、15、17、18、21、24、 28、31、32、34、42、52	S	LC NT	WX [6] [42]
大卫鼠耳蝠 <i>M. davidii</i>	R	15、34、52	E	LC LC	WX [6] + SK
毛腿鼠耳蝠 <i>M. fimbriatus</i>	R	17、52	S	LC NT	WX [6]
华南水鼠耳蝠 <i>M. laniger</i>		25、26	S	LC LC	WX [6]
长指鼠耳蝠 <i>M. longipes</i>		17、52	S	DD LC	WX [6]
大足鼠耳蝠 <i>M. pilosus</i>		15、34	S	VU NT	WX [6]
渡濑氏鼠耳蝠 <i>M. rufoniger</i>		20、23	S	LC DD	WX [6]
<b>伏翼属 <i>Pipistrellus</i></b>					
东亚伏翼 <i>P. abramus</i>		1、2、3、4、7、10、11、15、 16、17、18、19、21、24、27、 29、30、31、32、35、36、37、 38、39、41、43、46、48、50	E	LC LC	WX [6] + SK
印度伏翼 <i>P. coromandra</i>		21	W	LC LC	WX [6]
爪哇伏翼 <i>P. javanicus</i>		28	S	LC NT	WX [6]
棒茎伏翼 <i>P. paterculus</i>		28	W	LC LC	WX [6]
<b>高级伏翼属 <i>Hypsugo</i></b>					
灰伏翼 <i>H. pulveratus</i>		5、8、33	S	LC NT	WX [6]
<b>南蝠属 <i>Ia</i></b>					
南蝠 <i>I. io</i>		8、9、17、48	S	NT NT	WX [6] [42]
<b>蝙蝠属 <i>Vespertilio</i></b>					
东方蝙蝠 <i>V. sinensis</i>		3、4、10、24、36、39、41	E	LC LC	WX [6] + SK
<b>山蝠属 <i>Nyctalus</i></b>					
中华山蝠 <i>N. plancyi</i>	R	15、21、24、28、41	U	LC LC	WX [6] + SK
<b>宽耳蝠属 <i>Barbastella</i></b>					
亚洲宽耳蝠 <i>B. leucomelas</i>		43	W	LC VU	WX [6] + SK
<b>斑蝠属 <i>Scotomanes</i></b>					
斑蝠 <i>S. ornatus</i>		17、43、52	S	LC LC	WX [6] + SK
<b>长翼蝠属 <i>Miniopterus</i></b>					
亚洲长翼蝠 <i>M. schreibersii</i> *		15、17、26、29、42、33	O	VU NT	WX [6]
<b>管鼻蝠属 <i>Murina</i></b>					
艾氏管鼻蝠 <i>M. eleryi</i>		24、43	Y	DD NT	WX [6] + SK
梵净山管鼻蝠 <i>M. fanjingshanensis</i>	R	20、28	Y	DD DD	WX [6] + SK
<b>毛翼蝠属 <i>Harpiocephalus</i></b>					
毛翼管鼻蝠 <i>H. harpia</i>		13	W	LC NT	WX [6]
<b>彩蝠属 <i>Kerivoula</i></b>					
黑背彩蝠 <i>K. furva</i>		37	W	DD DD	WX [6]



## Continued

## III 灵长目 Primates

## 8 猴科 Cercopithecidae

猕猴属 *Macaca*

短尾猴 <i>M. arctoides</i>		4、5、17、22、24、28、32、 37、39、40、42、47	W	II	VU	VU	II	WX [14] [15] [17] [43]
猕猴 <i>M. mulatta</i>		4、5、7、8、11、17、19、22、 24、25、27、28、32、33、35、 37、39、40、42、43、45、47、 48	W	II	LC	LC	II	WX [14] [15] [17] [19] [21] [22] [23] [25] [26] [28] [35] [36] [43] + FT + SK
藏酋猴 <i>M. thibetana</i>	R	17、24、42、52	S	II	NT	VU	II	WX [21] [25] [28] [34] + FT

叶猴属 *Trachypithecus*

黑叶猴 <i>T. francoisi</i>		8、33、40	W	II	EN	EN	I	WX [22] [23]
-------------------------	--	---------	---	----	----	----	---	--------------

仰鼻猴属 *Rhinopithecus*

黔金丝猴 <i>R. brelichi</i>	R	52	-	I	EN	CR	I	WX [33] [34]
-------------------------	---	----	---	---	----	----	---	--------------

## IV 鳞甲目 Pholidota

## 9 鼯科 Manidae

穿山甲属 *Manis*

穿山甲 <i>M. pentadactyla</i>		17、24、25、27、29、30、32、 36、39、42、46、47	W	I	CR	CR	I	WX [14] [15] [17] [19] [20] [21] [28] [29] [32] [38] [41] + FT
----------------------------	--	---	---	---	----	----	---	--

## V 食肉目 Carnivora

## 10 犬科 Canidae

犬属 *Canis*

狼 <i>C. lupus</i>		8、33、39、46	C	II	LC	NT	II	R	WX [15] [22] [32]
-------------------	--	------------	---	----	----	----	----	---	-------------------

狐属 *Vulpes*

赤狐 <i>V. vulpes</i>		8、24、25、30、32、33、39、42	C		LC	NT	II		WX [14] [15] [19] [21] [22] [41]
---------------------	--	------------------------	---	--	----	----	----	--	-------------------------------------

貉属 *Nyctereutes*

貉 <i>N. procyonoides</i>		8、24、25、33、36、39、42	E		LC	NT	II	R	WX [14] [15] [19] [21] [22] [29]
--------------------------	--	---------------------	---	--	----	----	----	---	-------------------------------------

豺属 *Cuon*

豺 <i>C. alpinus</i>		8、25、32、33、36、39、46	W	II	EN	EN	I		WX [15] [17] [19] [22] [29] [32]
---------------------	--	---------------------	---	----	----	----	---	--	-------------------------------------

## 11 熊科 Ursidae

熊属 *Ursus*

黑熊 <i>U. thibetanus</i>		8、22、24、32、33、39、47、52	E	I	VU	VU	II		WX [14] [15] [17] [22] [25] [26] [34] [36] + FT
-------------------------	--	------------------------	---	---	----	----	----	--	---

## 12 鼬科 Mustelidae

貂属 *Martes*

## Continued

黄喉貂 <i>M. flavigula</i> *	24、25、30、32、39、40、42、 46	W	III	LC	NT	II	WX [14] [15] [17] [19] [21] [23] [32] [41]
<b>鼬属 <i>Mustela</i></b>							
香鼬 <i>M. altaica</i>	8、33	O	III	NT	NT	R	WX [22]
黄腹鼬 <i>M. kathiah</i>	3、10、17、24、25、29、30、 32、36、39、42、52	S	III	LC	NT	R	WX [14] [15] [19] [21] [25] [26] [28] [29] [34] [36] [38] [40] [41] + SK
黄鼬 <i>M. sibirica</i>	3、8、10、17、24、25、27、 29、30、33、36、39、42、47、 52	U	III	LC	LC	R	WX [14] [15] [19] [20] [21] [22] [25] [28] [29] [34] [35] [36] [37] [38] [40] [41] + FT + SK
<b>鼬獾属 <i>Melogale</i></b>							
鼬獾 <i>M. moschata</i>	3、10、12、17、24、25、27、 29、30、32、36、39、42、43、 47、52	S		LC	NT	R	WX [14] [15] [19] [20] [21] [25] [26] [28] [29] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [40] + SK
<b>狗獾属 <i>Meles</i></b>							
亚洲狗獾 <i>M. leucurus</i> ◇	3、8、17、24、25、27、29、 33、36、39、42、47、52	U		LC	NT	R	WX [14] [15] [19] [20] [21] [22] [25] [28] [29] [33] [34] [35] [36] [38] + SK
<b>猪獾属 <i>Arctonyx</i></b>							
猪獾 <i>A. collaris</i>	3、8、10、11、17、24、25、 27、29、30、32、33、36、39、 40、42、47、52	W		VU	NT	R	WX [14] [15] [19] [20] [21] [22] [23] [25] [26] [28] [29] [34] [35] [36] [38] [40] [41] + FT + SK
<b>水獭属 <i>Lutra</i></b>							
水獭 <i>L. lutra</i>	8、17、24、25、27、30、32、 33、36、39、42	U	I	NT	EN	II	WX [14] [15] [17] [19] [20] [21] [22] [28] [29] [41]
<b>13 灵猫科 <i>Viverridae</i></b>							
<b>灵猫属 <i>Viverra</i></b>							
大灵猫 <i>V. zibetha</i>	8、10、22、24、25、30、32、 33、36、39、40、42、46	W	III	LC	VU	I	WX [14] [15] [17] [19] [21] [22] [23] [29] [32] [41]
<b>小灵猫属 <i>Viverricula</i></b>							
小灵猫 <i>V. indica</i>	8、10、17、24、25、27、29、 30、32、33、36、39、46、52	W	III	LC	VU	I	WX [14] [15] [17] [20] [22] [25] [28] [29] [32] [34] [36] [37] [38] [40] [41] + SK
<b>林狸属 <i>Prionodon</i></b>							
斑林狸 <i>P. pardicolor</i>	3、17、25、29、30、42、52	W	I	LC	VU	II	WX [19] [21] [28] [33] [34] [38] [41] + SK
<b>花面狸属 <i>Paguma</i></b>							

## Continued

果子狸 <i>P. larvata</i> *	3、8、10、11、17、24、25、 27、29、30、32、33、36、39、 42、43、47、52	W	III	LC	NT		R	WX [14] [15] [19] [20] [21] [22] [25] [26] [28] [29] [34] [35] [36] [37] [38] [40] [41] + FT + SK
<b>14 獾科 Herpestidae</b>								
<b>獾属 <i>Herpestes</i></b>								
食蟹獾 <i>H. urva</i>	24、25、29、32、52	W	III	LC	NT			WX [14] [19] [33] [34] [38]
<b>15 猫科 Felidae</b>								
<b>豹猫属 <i>Prionailurus</i></b>								
豹猫 <i>P. bengalensis</i> *	3、8、10、17、22、24、25、 27、29、30、32、33、36、39、 42、46、47、52、57	W	II	LC	VU	II	R	WX [14] [15] [19] [20] [21] [22] [24] [25] [26] [28] [29] [32] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [40] [41] + SK
金猫 <i>P. temminckii</i> *	29、32、36	W	I	NT	CR	I		WX [17] [29] [38]
<b>云豹属 <i>Neofelis</i></b>								
云豹 <i>N. nebulosa</i>	17、24、29、32、36、39、47	W	I	VU	CR	I		WX [14] [15] [17] [28] [29] [38] + FT
<b>豹属 <i>Panthera</i></b>								
金钱豹 <i>P. pardus</i> *	8、24、25、33、36、39、47	O	I	VU	EN	I		WX [14] [19] [22] [29] + FT
<b>VI 偶蹄目 Artiodactyla</b>								
<b>16 猪科 Suidae</b>								
<b>猪属 <i>Sus</i></b>								
野猪 <i>S. scrofa</i>	3、8、10、11、17、22、24、 25、27、29、32、33、36、39、 40、42、43、47、52	U		LC	LC		R	WX [14] [15] [19] [20] [21] [22] [23] [25] [26] [28] [29] [34] [35] [36] [38] [40] + FT + SK
<b>17 麝科 Moschidae</b>								
<b>麝属 <i>Moschus</i></b>								
林麝 <i>M. berezovskii</i>	17、22、24、25、27、30、32、 36、39、42、46、47	S	II	EN	CR	I		WX [14] [15] [17] [19] [20] [21] [25] [28] [29] [32] [36] [41] + FT + SK
<b>18 鹿科 Cervidae</b>								
<b>獐属 <i>Hydropotes</i></b>								
獐 <i>H. inermis</i>	36、46	S		VU	VU	II		WX [29] [32]
<b>毛冠鹿属 <i>Elaphodus</i></b>								
毛冠鹿 <i>E. cephalopus</i>	3、8、10、17、24、25、27、 29、30、32、33、36、39、42、 43、47、52	S		NT	VU	II	R	WX [14] [15] [19] [20] [21] [22] [25] [26] [28] [29] [34] [35] [36] [37] [38] [40] [41] + FT + SK
<b>鹿属 <i>Muntiacus</i></b>								

## Continued

黑鹿 <i>M. crinifrons</i>	R	22, 24, 32	S	I	VU	EN	I	WX [14] [17] + FT + SK
小鹿 <i>M. reevesi</i>	R	8, 17, 24, 25, 27, 30, 32, 33, 39, 40, 42, 43, 47, 52	S		LC	VU	R	WX [14] [15] [19] [20] [21] [22] [23] [25] [26] [28] [34] [35] [36] [37] + SK
赤鹿 <i>M. vaginalis</i>		17, 25, 27, 42, 52	W		LC	NT		WX [14] [19] [20] [21] [28] [33] [34]
<b>狍属 <i>Capreolus</i></b>								
狍 <i>C. capreolus</i>		39	U		LC	NT	R	WX [15]
<b>19 牛科 Bovidae</b>								
<b>斑羚属 <i>Naemorhedus</i></b>								
喜马拉雅斑羚 <i>N. goral</i> *		8, 24, 32, 33, 39, 42	E	I	NT	EN	I	WX [14] [15] [17] [21] [22] [25]
中华斑羚 <i>N. griseus</i>		24, 25, 32, 52	W	I	DD	VU	II	WX [19] [26] [34] [36] + SK
<b>鬘羚属 <i>Capricornis</i></b>								
中华鬘羚 <i>C. milneedwardsii</i> ◇		17, 22, 24, 25, 27, 32, 52	W	I	VU	VU	II	WX [19] [20] [25] [26] [28] [31] [33] [34] [36] [40] + SK
<b>VII 啮齿目 Rodentia</b>								
<b>20 松鼠科 Sciuridae</b>								
<b>丽松鼠属 <i>Callosciurus</i></b>								
赤腹松鼠 <i>C. erythraeus</i>		6, 10, 17, 22, 24, 25, 27, 32, 39, 42, 43, 52	W		LC	LC	R	[14] [15] [19] [20] [21] [22] [25] [26] [27] [28] [33] [34] [40] + SK
<b>花松鼠属 <i>Tamiops</i></b>								
倭花鼠 <i>T. maritimus</i> ◇		17, 22, 24, 25, 27, 29, 36, 39, 42, 52	W		LC	LC		WX [14] [15] [18] [19] [20] [21] [25] [27] [28] [29] [34] [36] [38]
<b>长吻松鼠属 <i>Dremomys</i></b>								
珀氏长吻松鼠 <i>D. pernyi</i> *		17, 22, 24, 25, 27, 52, 54	S		LC	LC	R	WX [14] [18] [19] [20] [22] [25] [27] [28] [33] [34] [36]
红腿长吻松鼠 <i>D. pyrrhomerus</i>		24, 32, 47, 52	S		LC	NT	R	WX [25] [26] [34] [35] [36] + SK
红颊长吻松鼠 <i>D. rufigenis</i>		3, 27, 32, 39, 43, 54	W		LC	LC	R	WX [15] [20] [22] [26] + SK
<b>岩松鼠属 <i>Sciurotamias</i></b>								
岩松鼠 <i>S. davidianus</i>	R	25, 32, 39	O		LC	LC	R	WX [15] [19] [26]
<b>复齿鼯鼠属 <i>Trogopterus</i></b>								
复齿鼯鼠 <i>T. xanthipes</i>	R	6, 33, 39, 43, 44, 54, 55	H		NT	VU		WX [15] [22] + SK
<b>鼯鼠属 <i>Petaurista</i></b>								

## Continued

红白鼯鼠 <i>P. alborufus</i>	R	17、24、25、26、32、33、39、 43、44、47、6、54、55	W	LC	LC	WX [14] [15] [19] [22] [25] [26] [28] [35] [36] + FT + SK
红背鼯鼠 <i>P. petaurista</i> ◇		24、27、30、39、42、52	W	LC	VU	WX [15] [20] [21] [33] [34] [39] [41]
灰鼯鼠 <i>P. xanthotis</i>	R	24、47	H	LC	LC	R WX [25] [35]
<b>21 仓鼠科 Cricetidae</b>						
<b>仓鼠属 <i>Cricetulus</i></b>						
黑线仓鼠 <i>C. barabensis</i>		39	X	LC	LC	WX [15]
<b>绒鼠属 <i>Eothenomys</i></b>						
滇绒鼠 <i>E. eleusis</i>	R	17、24、25、52	Y	DD	LC	WX [18] [19] [28] [39] + SK
大绒鼠 <i>E. miletus</i>	R	39	Y	LC	LC	WX [15]
黑腹绒鼠 <i>E. melanogaster</i>		17、22、24、39、	S	LC	LC	WX [14] [15] [18] [27]
<b>22 鼠科 Muridae</b>						
<b>姬鼠属 <i>Apodemus</i></b>						
大林姬鼠 <i>A. peninsulae</i>		39	X	LC	LC	WX [15]
齐氏姬鼠 <i>A. chevrieri</i>	R	17、25、42	S	LC	LC	WX [18] [19] [21] + SK
中华姬鼠 <i>A. draco</i>		17、22、39、52	S	LC	LC	WX [15] [27] [28] [39] + SK
黑线姬鼠 <i>A. agrarius</i>		17、22、25、27、28、42、45、 54、55	U	LC	LC	WX [15] [18] [19] [22] [27] [28]
<b>白腹鼠属 <i>Niviventer</i></b>						
北社鼠 <i>N. confucianus</i> ◇		17、22、25、27、39、42、52、 55	W	LC	LC	R WX [15] [19] [20] [21] [22] [27] [28] [39]
针毛鼠 <i>N. fulvescens</i> ◇		17、21、22、24、25、27、36、 39、42、52	W	LC	LC	WX [14] [15] [18] [19] [20] [21] [27] [28] [29] [39] + SK
华南针毛鼠 <i>N. huang</i> ○		10、15、24	-	DD	LC	SK
海南白腹鼠 <i>N. lotipes</i> ○	R	24	-	DD	LC	SK
安氏白腹鼠 <i>N. andersoni</i>	R	22、24	-	LC	LC	WX [30]
<b>巢鼠属 <i>Micromys</i></b>						
巢鼠 <i>M. minutus</i>		17、21、22、25、27、42、52、 53	U	LC	LC	WX [18] [19] [21] [22] [27] [39]
<b>家鼠属 <i>Rattus</i></b>						
黄毛鼠 <i>R. losea</i> ◇		17、21	S	LC	LC	WX [18] [28]
大足鼠 <i>R. nitidus</i>		17、22、24、25、36、42、51、 52	W	LC	LC	WX [14] [19] [21] [27] [28] [29] [39]
褐家鼠 <i>R. norvegicus</i>		15、17、22、25、27、39、42、 51、52、54	U	LC	LC	WX [15] [19] [20] [21] [22] [27] [28] [39]
黄胸鼠 <i>R. tanezumi</i> ◇		17、24、25、36、39、42、51、 52	W	LC	LC	WX [14] [15] [18] [19] [21] [28] [29] [39]

## Continued

<b>长尾巨鼠属 <i>Berylmys</i></b>						
青毛硕鼠 <i>B. bowersi</i> *		42、52	W	LC	LC	WX [21] [39]
<b>小泡鼠属 <i>Leopoldamys</i></b>						
小泡巨鼠 <i>L. edwardsi</i>		3、10、15、24、27、32、34、 36、39、42、43、52	W	LC	LC	WX [15] [21] [26] [29] [39] [40] + SK
<b>鼠属 <i>Mus</i></b>						
小家鼠 <i>M. musculus</i>		17、24、25、36、39、42、43、 51、53	U	LC	LC	WX [14] [15] [18] [19] [21] [22] [28] [29] + SK
锡金小鼠 <i>M. Pahari</i> *		17、25、27、42	W	LC	LC	WX [18] [19] [21]
<b>23 刺山鼠科 <i>Platacanthomyidae</i></b>						
<b>猪尾鼠属 <i>Typhlomys</i></b>						
武夷山猪尾鼠 <i>T. cinereus</i> *	R	22、33、52	S	LC	LC	WX [22] [27] [39]
<b>24 鼯鼠科 <i>Spalacidae</i></b>						
<b>竹鼠属 <i>Rhizomys</i></b>						
银星竹鼠 <i>R. pruinusos</i> *		3、10、25、36、42、52	W	LC	LC	R WX [19] [21] [29] [39] [40] + SK
中华竹鼠 <i>R. sinensis</i> *		10、17、24、27、36、39、52	W	LC	LC	R WX [14] [15] [20] [25] [28] [29] [33] [34] [40]
<b>25 豪猪科 <i>Hystriidae</i></b>						
<b>帚尾豪猪属 <i>Atherurus</i></b>						
帚尾豪猪 <i>A. macrourus</i>		25、29	W	LC	LC	R WX [19] [38]
<b>豪猪属 <i>Hystrix</i></b>						
马来豪猪 <i>H. brachyuran</i> *		24、25、27、32	W	LC	LC	WX [19] [26] [36]
中国豪猪 <i>H. hodgsoni</i>		11、17、24、27、30、36、39、 42、47、52、54	W	DD	LC	R WX [14] [15] [20] [21] [22] [25] [28] [29] [34] [35] [37] [39] + FT
<b>VIII 兔形目 <i>Lagomorpha</i></b>						
<b>26 鼠兔科 <i>Ochotonidae</i></b>						
<b>鼠兔属 <i>Ochotona</i></b>						
藏鼠兔 <i>O. tibetana</i>		8、33	H	LC	LC	WX [22]
<b>27 兔科 <i>Leporidae</i></b>						
<b>兔属 <i>Lepus</i></b>						
华南兔 <i>L. sinensis</i>		17、24、36、39	S	LC	LC	R WX [14] [15] [28] [29]
蒙古兔 <i>L. tolai</i> ◇		8、17、25、27、33、39、42、 43、45、49、56	O	LC	LC	WX [15] [18] [19] [20] [21] [22] + SK

注：1) “\*”表示该物种的中文名或拉丁学名根据蒋志刚等(2017)编著的《中国哺乳动物多样性》(第2版)中的名录进行了修改；“◇”表示该物种的中文名和拉丁名有过变化(如亚种提升为种，或记录有误而后调整等)；“O”表示该物种为新种或武陵山区新记录种。

2) 特有种中：R表示该动物为中国特有。

3) 地理区县用不同数字表示：1 安化、2 巴东、3 保靖、4 城步、5 道真、6 黔江、7 恩施、8 丰都、9 凤凰、10 古丈、11 鹤峰、12 洪江、13 花垣、14 怀化、15 吉首、16 建始、17 江口、18 来凤、19 利川、20 龙山、21 湄潭、22 桑植、23 邵阳、24 石门、25 石阡、26 石柱、27 思南、28 松桃、29 绥宁、30 通道、31 铜仁、32 五峰、33 武隆、34 务川、35 咸丰、36 新化、37 新宁、38 溆浦、39 宣恩、40 沿河、41 宜昌、42 印江、43 永顺、44

酉阳、45 余庆、46 沅陵、47 张家界、48 长阳、49 正安、50 秭归、51 贵州全省、52 江口与松桃及印江三县交界处、53 重庆全市、54 秀山、55 彭水、56 玉屏、57 麻阳。

4) 在分布型中用不同字母表示: C 全北型; U 古北型; W 东洋型; S 南中国型; H 喜马拉雅-横断山区型; E 季风型; X 东北-华北型; Y 云贵高原型; O 不易归类的分布; “-”表示缺乏数据。

5) 保护等级: CITES 中 I、II、III 分别表示《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录 I、II、III 中所列的物种。IUCN 指世界自然保护联盟濒危物种红色名录, “EC”表示中国哺乳动物红色名录, 其中 CR-极危、EN-濒危、VU-易危、NT-近危、LC-无危、DD-数据缺乏; 国家级保护动物中, I、II 分别表示已经列入《国家重点保护野生动物名录》中的国家 I、II 级重点保护动物; 三有中, “R”表示该物种为国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物。

6) 来源中, WX-文献(上标代表来源文献), SK-实地考察, FT-访谈。

## 4. 讨论

编制区域物种名录是区域生物多样性深入研究与保护实践的基础性工作[11], 本文基于武陵山地区已有的哺乳动物研究资料, 依据最新的哺乳动物分类系统, 首次较为全面地总结了该区域内哺乳动物的名录、分布、区系特征与物种受胁状况, 为有关该区域哺乳动物区系演化相关问题的深入研究和多样性保护实践提供了比较完整的基础数据。

### 4.1. 物种的县域分布

武陵山地区的面积较为广阔, 涵盖四省(直辖市)交汇地带的 71 县(县级市、区), 因此在进行该区域哺乳动物名录与分布研究时, 不能将这四省(直辖市)的相关数据简单叠加, 而应该以县域为单位进行反复核查与统计分析, 才能得到物种的县域分布数据。

可是, 以前对不同县域内哺乳动物分布情况进行调查的广度和深度差异很大, 有些县域很少或几乎没有进行过专门或系统的调查, 甚至完全缺乏资料, 即使有点资料也是很多年以前的数据, 因此表 1 中的分布数据主要是对以往分布数据的集成, 迫切需要进行新的调查以更新数据。

通过进一步的调查, 今后一方面有可能发现新的物种(如鼯鼠类、啮齿类、翼手类等小哺乳动物发现新类群或隐蔽种的可能性很大, 近年梵净山管鼻蝠和壶瓶山鼯鼠的发现就是例证), 以及现有物种新的县域分布(可能是以前在该县域内没有进行过相关的调查, 或虽开展过调查但没有采到过标本, 或物种发生了新的迁移与扩散), 近来发现的武陵山区新记录种就有 2 种: 华南针毛鼠(*Niviventer huang*), 海南白腹鼠(*Niviventer lotipes*); 另一方面可能发现已知物种在已知县域分布的消失, 例如林麝、獐、云豹、金钱豹、穿山甲等珍稀濒危物种可能在一些分布县域内已不再能够见到。

### 4.2. 物种名称的变更

在资料查阅和数据整理的过程中, 我们也遇到了物种名称不一致的情况。为此, 我们参考相关文献[12][13]对一些过去由于同物异名或未及时更新属名等引起的混淆予以了相应的订正。例如, 将早期文献中记载的普通刺猬或刺猬(*Erinaceus europeau*) [14][15]改为东北刺猬(*Erinaceus amurensis*) [12][16]; 喜马拉雅水鼯(*Chimarrogale himalayica* Gray, 1842)改为利安得水鼯(*C. leander*); 短尾鼯(或四川短尾鼯)改为微尾鼯(*Anourosorex squamipes* Milne-Edwards, 1872); 中麝鼯(*Crocidura russula*)改为华南中麝鼯(*Crocidura rapax*) [12]。此外, 根据杨天友(2020) [14]的研究, 由于一些物种归于另外的属、亚种提升为种或原纪录的物种被证实在中国没有分布等因素, 我们也对该地区早期文献[15][17]-[22]中记录的物种中文名和拉丁名进行了更正。

### 4.3. 区系特征、物种多样性及物种保护

在动物地理区划上, 武陵山地区位于东洋界, 大体上处于我国华中、华南、西南三大动物地理区的交汇地带, 是东洋界物种(76.56%)、古北界物种(13.28%)、广布种(10.16%)南北迁移或东西往来的重要驿区, 因此对于我国及国际哺乳动物区系演化与物种多样性保护具有特别重要的意义。

武陵山地区的国土面积仅占中国总国土面积的 1.82%，但哺乳动物的物种数却约占中国哺乳动物的 1/5，说明武陵山地区哺乳动物的物种多样性非常丰富，在我国及国际哺乳动物多样性研究与保护方面具有重要地位。

尤其是武陵山地区地质历史古老、地形构造复杂多样、沟壑纵横、喀斯特地貌发育良好、溶洞众多，特别适合于翼手目、啮齿目等小型哺乳动物的栖息、繁衍和演化；另一方面，武陵山地区地处亚热带区域，气候温暖湿润，植被茂密，也比较适合于食肉类、劳亚食虫类(鼯鼠等)、林栖型偶蹄目和灵长类等动物类群的繁育，因此今后应进一步加强对该区域内哺乳动物的基础调查与研究，特别在隐蔽种的发现方面可能还有较大的努力空间。

资源调查与基础研究需要深入推进，物种保护工作也应进一步加强。我们在实地调查中发现，即使在保护区内，也仍然存在用铁铗等工具套捕偶蹄类等动物的现象；有的农贸市场还有兽类野味销售；有些群众野生动物保护及生态意识较为薄弱，甚至还特意驱逐蝙蝠等有益动物。显然，生物多样性的保护任重道远，但又迫在眉睫。为了促进该区域哺乳动物多样性的保护，我们建议：1) 对于保护区、农贸市场开展制度性的监督、监察和监管工作，坚决杜绝破坏野生动物资源及其生态环境的不良现象以及销售野生动物产品的不法行为；2) 加强科普宣传教育，充分利用各种媒体广泛宣传有关野生动物的生态知识与生物多样性保护意义，增强广大民众的物种保护意识，激励群众自觉保护动物资源及其生活环境；3) 将对野生动物多样性保护的意识教育和具体行动纳入区域生态文明建设范畴，用作学校、机关、企事业单位、农区及社区生态文明建设成效评价的重要指标。

## 致 谢

感谢湖南八大公山、小溪、高望界、白云山、壶瓶山，湖北后河，贵州遵义市马福林等自然保护区，以及张家界、梵净山等森林公园或风景区的管理人员与周边群众对我们工作的支持，特别感谢谷志容、王本忠、张显武、汪承龙、李中炎等科研管理人员、护林员及当地群众的热忱帮助。非常感谢本院的张佑祥、刘世彪、张代贵、刘祝祥、黄兴龙、荀二娜、吴涛等老师在野外数据采集和资料收集过程中给予我们多方面的帮助。

## 基金项目

国家自然科学基金项目(13560130)、全国大学生研究性学习和创新性实验计划项目(JDCX2018006)、国家生态环境部生物多样性调查评估项目“武陵山生物多样性优先区域东北部湖南地区哺乳动物多样性调查与评估”(2019HJ2096001006)、石门县壶瓶山管理局“壶瓶山保护区小型兽类资源调查专项(2020-2021)”。

## 参考文献

- [1] 刘健听, 张劲硕. 世界哺乳动物种类和保护现状[J]. 生物学通报, 2008, 43(10): 1-3.
- [2] 蒋志刚, 马勇, 吴毅, 王应祥, 冯祚建, 周开亚, 刘少英, 罗振华, 李春旺. 中国哺乳动物多样性[J]. 生物多样性, 2015, 23(3): 351-364.
- [3] 印象初. 西南武陵山地区动物考察两本专著的评价[J]. 动物学报, 1997(4): 103-104.
- [4] 宋大祥. 西南武陵山地区动物资源和评价[M]. 北京: 科学出版社, 1994.
- [5] 蒋能, 黄昀, 何骄阳, 郑义锋, 蒋潇, 杨长淇, 张佩玲, 瞿勇, 李春旺, 刘志霄. 武陵山地区自然保护地的数量与分布格局[J]. 世界生态学, 2020, 9(2): 159-172. <https://doi.org/10.12677/IJE.2020.92020>
- [6] 张佩玲, 黄太福, 张佑祥, 刘志霄. 武陵山区翼手目(Chiroptera)物种名录、分布及保护[J]. 世界生态学, 2019, 8(2): 57-64. <https://doi.org/10.12677/IJE.2019.82008>



- [7] 李文瑞. 生物多样性研究热点与武陵山区生物多样性调查策略[J]. 中央民族大学学报(自然科学版), 2013, 22(4): 34-38.
- [8] 蒋志刚, 刘少英, 吴毅, 蒋学龙, 周开亚. 中国哺乳动物多样性(第2版)[J]. 生物多样性, 2017, 25(8): 886-895.
- [9] 张荣祖. 中国动物地理[M]. 北京: 科学出版社, 2011: 207-208.
- [10] 蒋志刚, 江建平, 王跃招, 等. 中国脊椎动物红色名录[J]. 生物多样性, 2016, 24(5): 500-521.
- [11] 黄太福, 张佩玲, 吴涛, 龚小燕, 张佑祥, 王本忠, 刘志霄. 湖南省翼手目(Chiroptera)动物分布名录[J]. 生命科学研究, 2018, 22(3): 215-221.
- [12] 黄太福, 张佩玲. 湖南省劳亚食虫目动物的种类和分布[J]. 湖南生态科学学报, 2020, 7(4): 8-13.
- [13] 杨天友. 贵州省哺乳动物名录更新[J]. 动物学杂志, 2020, 52(5): 652-669.
- [14] 陈康贵, 曹赐生, 曾伯平, 谭立军, 廖先盛, 覃平方. 湖南省壶瓶山自然保护区兽类多样性研究[J]. 湘潭师范学院学报(自然科学版), 2001(1): 66-70.
- [15] 刘家武, 吴法清, 何定富, 葛继稳, 戴宗兴, 邹中菊, 石道良, 彭宗林. 湖北七姊妹山自然保护区兽类资源初步研究[J]. 华中师范大学学报(自然科学版), 2002(4): 503-507.
- [16] 中国野生动物保护协会. 中国哺乳动物图鉴[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 2005.
- [17] 杨其仁, 王小立, 何定富, 戴宗兴, 张铭. 湖北省后河自然保护区的野生动物资源[J]. 华中师范大学学报(自然科学版), 1999(3): 412-419.
- [18] 龚晓俊, 陈贵春, 刘昭兵, 黄红武, 田珍灶. 贵州省啮齿动物分布及名录[J]. 医学动物防制, 2013, 29(1): 1-4+9.
- [19] 粟海军, 蔡静芸, 冉景丞, 卢自勇, 任艺. 贵州佛顶山自然保护区兽类资源及其特征分析[J]. 四川动物, 2013, 32(1): 137-142.
- [20] 张明明, 王元顶, 张海波, 冉景丞, 胡灿实, 粟海军, 吴杰. 贵州思南四野屯自然保护区兽类资源及其特征分析[J]. 林业资源管理, 2016(1): 105-111.
- [21] 张海波, 张明明, 王元顶, 粟海军, 冉景丞, 黄冰. 贵州洋溪自然保护区兽类资源及其特征分析[J]. 野生动物学报, 2017, 38(2): 228-235.
- [22] 彭杰, 彭建军. 重庆市哺乳动物名录及其生态地理分布[J]. 林业科技通讯, 2018(1): 37-43.
- [23] 杨雄威, 吴安康, 邹启先, 李光容, 张明明, 胡灿实, 粟海军. 贵州麻阳河国家级自然保护区红外相机鸟兽监测[J]. 生物多样性, 2020, 28(2): 219-225.
- [24] 湖南省林业局. 麻阳县森林公安局救助一只野生豹猫[EB/OL]. [http://lyj.hunan.gov.cn/lyj/xxgk\\_71167/gzdt/xlkb/xsqxx/202005/t20200515\\_12127183.html](http://lyj.hunan.gov.cn/lyj/xxgk_71167/gzdt/xlkb/xsqxx/202005/t20200515_12127183.html), 2020-05-15.
- [25] 田书荣, 李赫文, 蒋博文, 陈怡铭, 李欣, 李迪强. 湖南壶瓶山国家级自然保护区哺乳动物多样性的时空格局[J]. 兽类学报, 2020, 40(1): 87-95.
- [26] 王冰鑫, 崔继法, 向明贵, 王永超, 骆贤正, 朱晓琴, 聂才爱, 向明喜, 廖忠华, 周友兵. 利用红外相机对湖北后河自然保护区兽类和鸟类的初步调查[J]. 兽类学报, 2016, 36(3): 357-366.
- [27] 谢文华, 杨锡福, 李俊年, 陶双伦, 肖治术. 八大公山自然保护区地栖性小兽多样性初步研究[J]. 生物多样性, 2014, 22(2): 216-222.
- [28] 杨朝辉, 李光容, 张明明. 贵州黄牯山自然保护区兽类多样性及特征分析[J]. 南方农业学报, 2019, 50(11): 2567-2575.
- [29] 杨道德, 马建章, 王德良, 黄文娟. 湖南省大熊山森林公园兽类资源初步研究[J]. 中南林学院学报, 2002(3): 92-95.
- [30] 李飞虹, 杨奇森, 温知新, 夏霖, 张锋, Abramov Alexei, 葛德燕. 安氏白腹鼠的形态分化与分布范围修订[J]. 兽类学报, 2020, 40(3): 209-230.
- [31] 陈顺德, 张琪, 李凤君, 王旭明, 王琼, 刘少英. 四川和贵州省兽类新纪录——台湾灰麝鼯(*Crocidura tanakae* Kuroda, 1938) [J]. 兽类学报, 2018, 38(2): 211-216.
- [32] 张宏志. 湖南借母溪国家级自然保护区总体规划[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 中南林业科技大学, 2012.
- [33] 付鑫. 贵州3处自然保护区红外相机野生动物监测与分析[D]: [硕士学位论文]. 贵阳: 贵州大学, 2020.
- [34] 张明明, 杨朝辉, 王丞, 王娇娇, 胡灿实, 雷孝平, 石磊, 粟海军, 李佳琦. 贵州梵净山国家级自然保护区鸟兽红外相机监测[J]. 生物多样性, 2019, 27(7): 813-818.

- [35] 潘丹, 吴炳贤, 张冰, 崔珊, 张志强, 胡新华, 杨道德. 武陵源世界自然遗产地兽类和鸟类多样性的红外相机初步监测[J]. 兽类学报, 2019, 39(2): 209-217.
- [36] 于桂清, 康祖杰, 刘美斯, 陈振法, 邓忠次. 利用红外相机对湖南壶瓶山国家级自然保护区兽类和鸟类多样性的初步调查[J]. 兽类学报, 2018, 38(1): 104-112.
- [37] 刘志刚, 吴少武, 陆安信, 杨利勋, 梁庆勇, 姚宗理, 龙丁秀, 杨昌岩. 通道县拟建玉带河湿地公园脊椎动物资源调查[J]. 绿色科技, 2016(14): 14-16.
- [38] 张梦斐. 基于红外相机技术的湖南莽山和雪峰山样区哺乳类多样性比较[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南师范大学, 2019.
- [39] 何芳. 贵州梵净山小型哺乳动物物种多样性研究[D]: [硕士学位论文]. 贵阳: 贵州师范大学, 2015.
- [40] 刘芳, 宿秀江, 李迪强, 王本忠, 张自亮. 利用红外相机调查湖南高望界国家级自然保护区鸟兽多样性[J]. 生物多样性, 2014, 22(6): 779-784.
- [41] 龙丁秀, 杨丹, 薛冰峰, 杨利勋, 刘丹, 朱大兴, 肖际亮, 石银问. 湖南省通道县野生动物资源的调查研究[J]. 绿色科技, 2015(11): 160-163.
- [42] 刘少英, 冉江洪, 林强, 刘世昌, 刘志君. 三峡工程重庆库区翼手类研究[J]. 兽类学报, 2001(2): 123-131.
- [43] 文榕生. 中国珍稀野生动物分布变迁[M]. 济南: 科学技术出版社, 2009.