

国家重点保护野生动植物在佛坪自然保护区的分布状况*

巩会生¹, 王 纳¹, 曹 庆¹, 曾治高², 赵凯辉¹

(1. 陕西佛坪国家级自然保护区管理局, 陕西佛坪 723400; 2. 中国科学院动物研究所, 北京 100101)

摘要: 地处秦岭中段南坡的佛坪自然保护区具有丰富的动植物资源。当前该保护区分布有 61 种国家重点保护野生动物, 其中 I、II 级的国家重点保护动物分别有 10 种和 51 种; 分布的国家级重点保护野生植物有 54 种, 其中 I、II 级国家重点保护植物分别有 2 种和 52 种。此外, 该保护区内还分布有 13 种中国特有种或半特有种。结果表明佛坪自然保护区是秦岭生物多样性保护的关键区域。

关键词: 佛坪自然保护区; 国家重点保护野生动植物; 分布; 濒危物种; 保护

中图分类号: S718.63 文献标识码: A 文章编号: 1001-2117(2009)06-0009-06

Distribution Status of Key Wildlife in Foping National Nature Reserve

GONG Hui-sheng¹, WANG Na¹, CAO Qing¹, ZENG Zhi-gao², ZHAO Kai-hui¹

(1. Shaanxi Foping National Nature Reserve, Foping, Shaanxi 723400;

2. Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101)

Abstract: Foping Nature Reserve is located in the southern slope of the middle range of the Qinling Mountains in China, and has rich wildlife resource. Sixty-one animal species in the reserve belong to the key wildlife with state-protection in China, ten of which belongs to the first-class and 51 belongs to category 2 of state special protected animals. . Fifty-four plant species in the reserve belong to category of state special protected plants, two of which belongs to the category 1 and 52 belongs to category 2. In addition, there are 13 endemic species of China in the reserve. Our results show that Foping Nature Reserve is a key region for the conservation of biodiversity in the Qinling Mountains.

Key words: Foping Nature Reserve; key wildlife with state-protection, distribution; endangered species; conservation

佛坪自然保护区地处我国秦岭中段南坡。秦岭山脉不仅是动物地理区划上东洋界和古北界的分界线, 也是我国南北气候的分界线^[1]。独特的地理位置和气候特征造就秦岭地区蕴涵有丰富的动植物资源, 使该区域成为具有国际意义的中国陆地生物多样性关键地区^[2]。然而, 早期的森工作业已使大部分秦岭地区的森林遭受不同程度的采伐, 分布其中的动植物资源也随之受到重大影响, 有的珍稀濒危动植物已只存在于秦岭腹地的原始林区^[3]。佛坪自然保护区是目前我国秦岭地

区保存有最完整原始森林植被的、所受人干扰最小的自然保护区。因此, 该保护区也可能是秦岭生物多样性保护的最关键区域之一。研究该保护区关键物种的组成与分布状况将有助于生物多样性的保护, 因为物种、特有种、濒危种、稀有种及其分布形式可被用来作为表示某一地区物种多样性的重要指标^[4]。为此, 根据保护区的馆藏标本资料及现有文献资料^[5-13], 结合历年来的野外巡护及调查数据, 我们集中报道了在佛坪自然保护区分布的国家重点保护野生动植物种类和资源现

* 收稿日期: 2009-09-18

作者简介: 巩会生, 男, 工程师, 主要从事野生动物生态及保护管理工作。

状,以期促进秦岭地区的生物多样性保护,并促进佛坪自然保护区的野生动植物资源保护与管理工作。

1 自然概况

陕西佛坪自然保护区(107°41'~107°55' E, 33°33'~33°46' N)位于我国陕西南部的秦岭腹地,总面积 292.4 km²。区内海拔 1000~2904 m,年均温 13℃,降雨量 1000~1100 mm,无霜期 200 d。该保护区交通闭塞,人为干扰小,森林覆盖率在 95%以上;植被的垂直分带明显,主要为针阔混交林带(1000~2200 m)、亚高山针叶林带(2200~2900 m);分布有 1583 种植物、338 种脊椎动物和 1354 种无脊椎动物。佛坪自然保护区是秦岭地区珍稀濒危野生动植物的集中分布区,也是孑遗物种的天然庇护所。

2 研究方法

本文的数据来源于 3 个方面:(1)近 20 多年来在佛坪自然保护区的野外巡护及野外调查记录,包括野外遇见的实体及痕迹数据,记录的指标主要有时间、地点、分布海拔和数量;(2)保护区 20 多年来收藏的国家重点保护野生动植物标本;(3)记录有保护区动植物资源的文献资料⁵⁻¹³。

本文中的动物分类系统、中文学名、拉丁学名参照《中国哺乳动物种和亚种分类名录与分布大全》^[14]和《中国鸟类分类与分布名录》^[15]。动物的致危状态(包括极危、濒危、易危、稀有和接近受胁等)依据《中国濒危动物红皮书·鸟类》^[16]、《中国濒危动物红皮书·兽类》^[17]、《中国物种红色名录》^[18]、IUCN(世界自然保护联盟)红色名录^[19]和 CITES(濒危野生动植物种国际贸易公约)附录 I 和 II;植物的学名及致危状态(包括濒危、渐危和稀有)依据《中国珍稀濒危植物》^[19]。

3 结果

佛坪自然保护区分布的国家重点保护野生动物共 61 种。其中国家 I、II 级重点保护动物分别有 10 种和 51 种;区内分布的中国特有种、半特有种分别有 9 种和 4 种;有 32 种被中国濒危物种红皮书列为濒危、易危、稀有物种,25 种被列入中国物种红色名录,14 种被列入世界自然保护联盟红色名录,25 种被列入濒危野生动植物种国际贸易公约附录 I 和 II(表 1)。区内分布的国家重点保护野生植物共 54 种,其中国家 I、II 级重点保护植物分别有 2 种和 52 种(表 2)。

表 1 国家重点保护野生动物在佛坪自然保护区的分布

动物名称	分布地点						海拔 / m	Ps	致危状态				采集或遇见时间 (年份)	
	Re	L	Y	D	X	S			F	RDB	IUCN	CSL		CITES
I 哺乳纲 MAMMALIA														
一、灵长目 PRIMATES														
(一)猴科 Cercopithecidae														
1. 金丝猴 <i>Rhinopithecus roxellanae qinlingensis</i>	S	+	+	+	+	+	+	1300—2600	I	B	VU	CU	P	1964—2007
二、食肉目 CARNIVORA														
(二)犬科 Canidae														
2. 豺 <i>Cuon alpinus fumosus</i>	X				+			1400—2800	II	V	VU	BN	H	1986
(三)熊科 Ursidae														
3. 黑熊 <i>Selenarctos thibetanus mupinensis</i>	X	+	+	+	+	+	+	1100—1800	II	V	VU	CU	P	1981—2007
(四)小熊猫科 Ailuridae														
4. 小熊猫 <i>Ailurus fulgens styani</i>	E						+	1540	II	B	EN	BN		1981
(五)大熊猫科 Ailuropidae														
5. 大熊猫 <i>Ailuropoda melanoleuca</i>	X	+	+	+	+	+	+	1100—2850	I	B	EN	BN	P	1964—2007
(六)鼬科 Mustelidae														
6. 青鼬 <i>Martes flavigula flavigula</i>	D				+	+		1100—2000	II			DT		1981—2007
7. 水獭 <i>Lutra lutra chinensis</i>	S			+	+			1250	II	V	VU	BN	P	1981—1982
(七)灵猫科 Viverridae														
8. 大灵猫 <i>Viverra zibetha ashtoni</i>	S		+					1300—2000	II	V		BN		1985
(八)猫科 Felidae														
9. 金猫 <i>Catopuma temmincki</i>	X			+	+	+		1300—2800	II	V	VU	AR	P	1984, 1999
10. 云豹 <i>Neofelis n. nebulosa</i>	X							1600—2900	I	B	EN	AR	P	文献记载
11. 金钱豹 <i>Panthera pardus fusca</i>	X			+				1300—2800	I	B	EN	AR	P	文献记载
12. 虎 <i>Panthera tigris amoyensis</i>	E						+	1900—2900	I	B	W	AR	P	文献记载

(续表 1)

动物名称	Re	分布地点						海拔 /m	Ps	致危状态				采集或 遇见时间 (年份)
		L	Y	D	X	S	F			RDB	IUCN	CSL	CITES	
三、偶蹄目 ARTIODACTYLA														
(九)麝科 Moschidae														
13. 林麝 <i>Moschus berezovskii</i>	S	+	+	+	+	+	+	1300—2800	I	B	LR	BN	H	1981—2007
(十)牛科 Bovidae														
14. 羚牛 <i>Budorcas taxicolor bedfordi</i>	D	+	+	+	+	+	+	1400—2900	I	B	EN	BN	P	1981—2007
15. 斑羚 <i>Naemorhedus caudatus griseus</i>	D	+	+	+	+	+	+	1300—2800	II	V	LR	BN		1981—2007
16. 鬃羚 <i>N. milneedwardsi</i>	D	+	+	+	+	+	+	1300—2500	II	V	VU	CU	P	1981—2007
II 鸟纲 AVES														
四、鸮形目 CICONIIFORMES														
(十一)鸮科 Threskiornithidae														
17. 朱鸮 <i>Nipponia nippon</i>	X	+		+				1000—1300	I	B		W	P	2005
五、雁形目 ANSERIFORMES														
(十二)鸭科 Anatidae														
18. 鸳鸯 <i>Aix galericulata</i>	X		+					1100	II	V		DT		2006
19. 中华秋沙鸭 <i>Mergus squamatus</i>	X			+				980—1000	I	R		CV		1985, 1995
六、隼形目 FALCONIFORMES														
(十三)鹰科 Accipitridae														
20. 凤头蜂鹰 <i>Perisoreus inornatus</i>	X					+		1540	II	V			H	1997, 2007
21. 黑冠鹃隼 <i>Aviada leuphotes wolfei</i>	X		+					1100	II					2007
22. 黑鸢 <i>Milvus migrans lineatus</i>	S		+			+			II					1982
23. 凤头鹰 <i>Accipiter trivirgatus indicus</i>	X					+		1540	II	R			H	1997
24. 赤腹鹰 <i>A. soloensis</i>	D	+	+	+	+	+		1000—1600	II					1982—2007
25. 雀鹰 <i>A. nisus nisomilis</i>	S		+	+				1000—1300	II					1986, 1991
26. 松雀鹰 <i>A. virgatus affinis</i>				+				1200	II					1987, 1995
27. 苍鹰 <i>A. gentilis schvedowi</i>	X			+		+		1300—1540	II					1985
28. 褐耳鹰 <i>A. badius poliopsis</i>	X		+					1070	II	R			H	1995
29. 大鵟 <i>Buteo hemilasius</i>	S		+					1070	II					1990
30. 普通鵟 <i>B. buteo japonicus</i>	S			+	+	+		1200—2500	II					1985, 1993
31. 金雕 <i>Aquila chrysaetos daphanea</i>	S			+	+			1200	I	V			H	1989, 2006
32. 蛇雕 <i>Spilornis cheela ricketti</i>	X					+		2100	II	V			H	2000
33. 鹰雕 <i>Spiz aetus nipalensis nipalensis</i>	X					+		2100	II					1993, 2003
34. 秃鹫 <i>Aegypius monachus</i>	X		+					1200	II	V			H	1997
(十四)隼科 Falconidae														
35. 燕隼 <i>Falco subbuteo subbuteo</i>	X			+				1300	II					1995
36. 红隼 <i>F. tinnunculus interstinctus</i>	D			+				1300—1540	II					1992—1994
37. 红脚隼 <i>F. amurensis</i>	S				+			2800	II					2003, 2007
38. 灰背隼 <i>F. columbarius insignis</i>	S			+		+		1300—1600	II					2002
39. 游隼 <i>F. peregrinus calidus</i>	X					+		1890	II	R			H	1981
七、鸡形目 GALLIFORMES														
(十五)雉科 Phasianidae														
40. 血雉 <i>⊙Thaigalis cruentus sinensis</i>	D				+	+	+	2400—2800	II	V				1981—2007
41. 红腹角雉 <i>Tragopan temminckii</i>	D	+	+	+	+	+	+	1100—2800	II	V		DT		1981—2007
42. 勺鸡 <i>Pucrasia macrolophar ufcollis</i>	D		+	+	+	+	+	1300—2300	II					1981—2007
43. 白冠长尾雉 <i>⊙Syrnaticus reevesii</i>	S	+	+					1000—1200	II	B		CU	P	1981—2006
44. 红腹锦鸡 <i>⊙Chrysolophus pictus</i>	H	+	+	+	+	+	+	980—2500	II	V		DT		1981—2007
八、鸮形目 CHARADRIIFORMES														
(十六)鸮科 Scolopacidae														
45. 小青脚鹬 <i>Tringa guttifer</i>	X			+				1200	II			BN	P	1987
九、鸽形目 COLUMBIFORMES														
(十七)鸠鸽科 Columbidae														
46. 红翅绿鸠 <i>Treron sieboldii fopingensis</i>	D			+		+		1300—1600	II	R		CT		1981—2006
十、鸮形目 STRIGIFORMES														
(十八)鸮科 Strigidae														
47. 红角鸮 <i>Otus sunia sticto notus</i>	S					+		1540	II					1991, 1992
48. 领角鸮 <i>O. bakkamoena ussuriensis</i>	S			+		+		1300—1540	II					1999, 2004
49. 雕鸮 <i>Bubo b. hiatschensis</i>	S		+	+	+	+		1000—1600	II	R			H	1989, 2002
50. 黄腿渔鸮 <i>Ketupa flavipes</i>	X					+		1600	II	R		DT	H	1998
51. 领鸺鹠 <i>Glaucidium brodiei brodiei</i>	S		+	+		+		1100—1600	II					1982, 2003
52. 斑头鸺鹠 <i>G. cuculoides whiteleyi</i>	D		+	+		+		1000—1600	II					1988, 1995
53. 鹰鸮 <i>Ninox scutulata burmanica</i>	X			+				1200	II					1989
54. 纵纹腹小鸮 <i>Athene noctua plumipes</i>	X					+		1200	II					1989
55. 灰林鸮 <i>Strix aluco nivicola</i>	X		+					1100	II					1987
56. 长耳鸮 <i>Asio otus</i>	X		+					1100	II					2001
57. 短耳鸮 <i>A. flammeus flammeus</i>	X			+				1200	II					2001
十一、雨燕目 APODIFORMES														
(十九)雨燕科 Apodidae														
58. 灰喉针尾雨燕 <i>Hirundapus cochinchinensis</i>	X					+		2180	II					1987
III 两栖纲 AMPHIBIA														

(续表 1)

动物名称	Rc	分布地点						海拔 / m	Ps	濒危状态				采集或遇见时间 (年份)
		L	Y	D	X	S	F			RDB	IUCN	CSL	CITES	
十二、有尾目 CAUDATA														
(二十) 隐鳃鲑科 <i>Cryptobranchidae</i>														
59. 大鲵 ⊙ <i>Andrias davidianus</i>	D	+	+	+	+	+	980-1500	II						1981-2000
IV 昆虫纲 INSECTA														
十三、鳞翅目 LEPIDPTERA														
(二十一) 凤蝶科 Papilionidae														
60. 中华虎凤蝶 ⊙ <i>L. uehdoia chinensis huashanensis</i>	X				+		1280	II						1995
61. 三尾褐凤蝶 ⊙ <i>Bhutanitis thaidina</i>	X				+		1280	II						1995

注: ⊙、○ 分别表示中国特有种、半特有种^[14,21]; Rc 表示资源现状, 该栏的 E、X、S、D、H 分别表示十分稀少、稀少、较少、较多、很多; 分布地点栏的 L、Y、D、X、S、F 分别表示龙潭子、岳坝、大古坪、西河、三官庙、凉风垭保护站辖区; Ps 表示保护状态, I、II 分别表示国家一、二级重点保护野生动物^[20, 22]; RDB 表示中国濒危动物红皮书, 该栏下的 B、V、R 分别表示红皮书中的濒危、易危、稀有物种^[16,22]; IUCN(世界自然保护联盟) 栏下的 W、EN、V U、LR 分别表示 IUCN 红色名录中的极危、濒危、易危、接近受危物种; CSL(中国物种红色名录) 栏下的 A、R、BN、CU、DT 分别表示名录中的极危、濒危、易危、接近受危物种^[18]; CITES(濒危野生动植物种国际贸易公约) 栏下的 P、H 分别表示该公约附录 I、II 物种^[20]。

表 2 国家重点保护野生植物在佛坪自然保护区的分布

植物名称	Ps	Rc	分布范围					海拔高度 / m	采集或观察时间 (年份)
			S	D	Y	L	X		
I 松杉纲 CONIFEROPSIDA									
(1) 松科 Pinaceae									
1. 太白红杉 <i>Larix chinensis</i>	II	V	+				2800-2900	1982-2007	
2. 秦岭冷杉 <i>Abies chensiensis</i>	II	V	+			+	1350-2000	1982-2007	
3. 大果青 <i>Picea rievei tchii</i>	II	B	+		+	+	1600-1800	1982-2007	
II 红豆杉纲 TAXOPSIDA									
(2) 红豆杉科 Taxaceae									
4. 红豆杉 <i>Taxus chinensis</i>	I	B	+		+	+	1200-2000	2002, 2005	
III 单子叶植物纲 MONOCOTYLEDONAE									
(3) 兰科 Orchidaceae									
5. 春兰 <i>Cymbidium goeringii</i>	II	R			+		900-1200	1982-2007	
6. 蕙兰 <i>Mbidium faberi</i>	II	R			+		900-1200	1982-2007	
7. 扇叶杓兰 <i>Cypripedium japonicum</i>	II	R	+	+		+	1200-1350	1982-2007	
8. 毛杓兰 <i>C. franchetii</i>	II	R	+				2700-2900	1982-2007	
9. 大花杓兰 <i>C. macranthum</i>	II	B	+				2700-2900	1982-2007	
10. 紫点杓兰 <i>C. guttatum</i>	II	B	+				2700-2900	1982-2007	
11. 细萼无柱兰 <i>Amitostigma gracile</i>	II	B			+		100-1300	1982-2007	
12. 单花无柱兰 <i>A. monanthum</i>	II	R	+				2600-2800	1982-2007	
13. 白及 <i>Bletilla striata</i>	II	V			+		1100-1300	1982-2007	
14. 弧距虾脊兰 <i>Calanthe arcuata</i>	II	R	+		+		1300-2750	1982-2007	
15. 剑叶虾脊兰 <i>C. ensifolia</i>	II	R	+	+			1080-1400	1982-2007	
16. 流苏虾脊兰 <i>C. fimbriata</i>	II	R	+		+	+	1080-2800	1982-2007	
17. 三肋虾脊兰 <i>C. tricarinata</i>	II	B	+			+	1080-1300	1982-2007	
18. 银兰 <i>Cephalanthera erecta</i>	II	R	+				1080-1300	1982-2007	
19. 长叶头蕊兰 <i>C. longifolia</i>	II	V	+				1000-1200	1982-2007	
20. 凹舌兰 <i>Coelogyne viridula</i>	II	V	+				2600-1750	1982-2007	
21. 杜鹃兰 <i>Crematogaster mitrata</i>	II	R	+		+	+	1200-1400	1982-2007	
22. 线兰 <i>Cymbidium faberi</i>	II	B	+			+	1300-1400	1982-2007	
23. 石米 <i>Epigeneium fargesii</i>	II	B		+			1150-1250	1982-2007	
24. 小花火烧兰 <i>Epipactis helleborifera</i>	II	V	+	+	+	+	1500-1700	1982-2007	
25. 火烧兰 <i>E. mairei</i>	II	V	+				1080-1500	1982-2007	
26. 天麻 <i>Gastrodia elata</i>	II	R	+	+	+	+	1080-1600	1982-2007	
27. 毛萼山珊瑚 <i>Galeola lindeyana</i>	II	V	+	+	+	+	1200-1500	1982-2007	
28. 大花斑叶兰 <i>Goodyera biflora</i>	II	V			+		1200-1400	1982-2007	
29. 小斑叶兰 <i>G. repens</i>	II	V	+	+	+		1200-1500	1982-2007	
30. 角盘兰 <i>Herminium monorchis</i>	II	V	+				2500-2800	1982-2007	

(续表 2)

植物名称	Ps	Rc	分布范围					海拔高度/m	采集或观察时间(年份)
			S	D	Y	L	X		
31. 羊耳蒜 <i>Liparis japonica</i>	II	R	+	+	+	+	+	1100—1600	1982—2007
32. 秦岭羊耳蒜 <i>L. japonica</i> var. <i>purpurea</i>	II	B			+			1100—1400	1982—2007
33. 大花对叶兰 <i>Listera grandiflora</i>	II	B	+				+	1600—2700	1982—2007
34. 对叶兰 <i>L. puberula</i>	II	V	+		+			1300—1500	1982—2007
35. 沼兰 <i>Malaxis monophylla</i>	II	V	+					1600—2680	1982—2007
36. 尖唇鸟巢兰 <i>Neottia acuminata</i>	II	V	+					2500—2800	1982—2007
37. 库莎红门兰 <i>Orchis chusua</i>	II	R	+				+	2500—2900	1982—2007
38. 山兰 <i>Oreorchis patens</i>	II	R	+	+	+	+	+	1080—2800	1982—2007
39. 蜻蛉兰 <i>Perularia fuscescens</i>	II	B			+			1200—1400	1982—2007
40. 舌唇兰 <i>Platanthera japonica</i>	II	R		+	+			1200—1500	1982—2007
41. 朱兰状独蒜兰 <i>Pleione bulbocodoides</i>	II	B	+				+	1200—1400	1982—2007
42. 绶草 <i>Spiranthes sinensis</i>	II	R	+	+			+	1200—1500	1982—2007
IV 双子叶植物纲 DICOTYLEDONEAE									
(4) 马兜铃科 Aristolochiaceae									
43. 木通马兜铃 <i>Aristolochia manshuriensis</i>	II	B	+					2700	1995
(5) 水青树科 Tetraeraceae									
44. 水青树 <i>Tetraeris sinensis</i>	II	R					+	1400—1900	1982—2007
(6) 连香树科 Cercidiphyllaceae									
45. 连香树 <i>Cercidiphyllum japonicum</i>	II	R	+				+	1300—1800	1982—2007
(7) 小檗科 Berberidaceae									
46. 马蹄香 <i>Saruma henryi</i>	II				+			1000—1600	1982—2007
47. 桃儿七 <i>Sinopodophyllum hexandrum</i>	II	R	+					2700—2900	1982—2007
(8) 毛茛科 Ranunculaceae									
48. 独叶草 <i>Kingdonia uniflora</i>	I	B	+					2600—2800	1982—2007
(9) 豆科 Leguminosae									
49. 野大豆 <i>Glycine soja</i>	II	V	+	+				1200—1700	1982—2007
(10) 木兰科 Magnoliaceae									
50. 厚朴 <i>Magnolia officinalis</i>	II	V					+	1500	1982—2007
(11) 木犀科 Oleaceae									
51. 水曲柳 <i>Fraxinus mandshurica</i>	II	V	+	+	+		+	1200—2000	1982—2007
(12) 茜草科 Rubiaceae									
52. 香果树 <i>Emmenanthe henryi</i>	II	R		+	+			1200—1300	1982—2007
(13) 杜仲科 Eucommiaceae									
53. 杜仲 <i>Eucommia ulmoides</i>	II	R		+				1400	1982—2007
(14) 葫芦科 Cucurbitaceae									
54. 胶股蓝 <i>Gynostemma pentaphyllum</i>	II	V	+	+			+	1200—1600	1982—2007

注: Ps 表示保护状态; I、II 分别表示国家一、二级重点保护植物; Rc 表示资源状况; B、V、R 分别表示濒危、渐危、稀有物种; S、D、Y、L、X 分别表示三官庙、大古坪、岳坝、龙潭子、西河保护站。

4 讨论

与陕西秦岭地区分布的国家重点保护野生动物比较^{22]}, 佛坪自然保护区内分布的国家 I 级重点保护野生动物物种数占整个秦岭地区的 90% 以上, 除东方白鹳 (*Ciconia boyciana*)、黑鹳 (*Ciconia nigra*) 之外, 秦岭分布的种类在佛坪自然保护区内都有分布; II 级重点保护动物的物种数也占整个秦岭地区的 80%, 除猕猴 (*Macaca mulatta*)、小灵猫 (*Viverricula indica*)、猞猁 (*Lynx lynx*)、蓑羽鹤 (*Anthropoides virgo*)、灰鹤

(*Grus grus*)、白尾鹞 (*Circus cyaneus*)、灰脸鵟鹰 (*Buteo indicus*)、小天鹅 (*Cygnus columbianus*)、白琵鹭 (*Platalea leucorodia*)、山瑞鳖 (*Trionyx steindachneri*)、贝氏哲罗蛙 (*Hucho bleekeri*)、秦岭细鳞蛙 (*Brachymystax lenok*)、阿波罗绢蝶 (*Parnassius apollo*) 13 种外, 其余的在佛坪自然保护区也都有分布。类似地比较植物物种, 佛坪自然保护区分布的国家 I 级重点保护野生植物, 占秦岭分布总种数的 33%, II 级重点保护野生植物占总种数的 42%。鸟类中, 灰喉针尾雨燕、小青脚鹳、蛇雕、鹰鸮、褐耳鹰仅见于佛坪自然

保护区, 并发现佛坪自然保护区为鸳鸯、朱鹮、短耳鸮、中华秋沙鸭、凤头鹰、凤头蜂鹰、灰背隼、黄腿渔鸮、游隼、三尾褐凤蝶等鸟类的新分布点。有些国家级重点保护动物, 如中华秋沙鸭、黑冠鹃隼、凤头鹰等, 还是目前未列入陕西省分布的国家重点保护野生动物名录中的物种^[2]。上述分析表明, 陕西佛坪自然保护区具有丰富的野生动植物资源, 是濒危物种的天然基因库, 也应该是秦岭地区野生动植物保护的关键区域。

同域分布有大熊猫、羚牛和金丝猴 3 大关键种是佛坪自然保护区作为秦岭生物多样性保护的关键区域的具体体现。佛坪自然保护区是当前秦岭地区大熊猫分布密度最高的区域^[7, 12]。区内的羚牛和金丝猴的数量也很丰富并保持稳定的增长态势^[5, 10, 11]。同时, 保护区的鳌山、光头山、西河一带还可能是虎的栖息地或潜在栖息地, 因为 1964 年曾在保护区东侧的长角坝乡东河台地段捕杀到一只老虎。此外, 国家 II 级重点保护鸟类血雉、红腹锦鸡、红腹角雉的数量也很丰富, 其分布密度分别为 1.14 只/hm²、0.45 只/hm² 和 0.10 只/hm²^[6]; 国家 I 级重点保护植物独叶草和红豆杉也在区内有大量分布, 前者成片分布于光头山一带, 后者成片分布于西河地区^[11]。这些分析进一步表明了佛坪自然保护区在秦岭地区生物多样性保护中具有重要地位。

参 考 文 献:

- [1] 张荣祖. 中国动物地理[M]. 北京: 科学出版社, 1999.
- [2] 陈灵芝, 王献溥, 汪松. 中国的生物多样性现状及其保护对策[M]. 北京: 科学出版社, 1993.
- [3] 杨茂生, 李广潮, 陈东升, 等. 秦岭森林分类与主伐更新[M]. 西安: 陕西科学技术出版社, 1994.
- [4] Sepkoski J J Jr. Alpha, beta or gamma: where does all the diversity go[J]. *Paleobiology*, 1988, (14): 221-234.
- [5] 吴家炎, 韩亦平, 雍严格, 等. 佛坪自然保护区的兽类[J]. *野生动物*, 1986, (3): 1-4.
- [6] 余玉群, 张陕宁, 巩会生. 佛坪保护区雉类分布和种群密度的初步调查[J]. *野生动物*, 1990, 57(5): 16-18.
- [7] 雍严格, 张坚, 张陕宁. 佛坪大熊猫的分布与数量[J]. *兽类学报*, 1993, 13(4): 245-250.
- [8] 巩会生. 佛坪自然保护区兽类补遗[J]. *四川动物*, 1993, 12(4): 31.
- [9] 巩会生, 杨兴中, 阮英琴. 佛坪自然保护区的鸟类[J]. *四川动物*, 1997, 16(3): 118-125.
- [10] 曾治高, 宋延龄, 巩会生. 佛坪自然保护区羚牛的种群数量与结构特征[J]. *兽类学报*, 1998, 18(4): 241-245.
- [11] 刘诗峰, 张 坚. 佛坪自然保护区生物多样性的研究与保护[M]. 西安: 陕西科学技术出版社, 2003.
- [12] 孙承蹇, 张哲邻, 金学林. 秦岭大熊猫局域种群的划分及分布数量[J]. *野生动物*, 2005, 26(6): 51-54.
- [13] 巩会生, 高学斌, 李建强. 陕西省鸟类 2 种新记录[J]. *动物学杂志*, 2007, 24(4): 146.
- [14] 王应祥. 中国哺乳动物种和亚种分类名录与分布大全[M]. 北京: 中国林业出版社, 2003.
- [15] 郑光美. 中国鸟类分类与分布名录[M]. 北京: 科学出版社, 2006.
- [16] 郑光美, 王岐山. 中国濒危动物红皮书(鸟类)[M]. 北京: 科学出版社, 1998.
- [17] 汪松主, 汪松分. 中国濒危动物红色书(兽类)[M]. 北京: 科学出版社, 1998.
- [18] 汪 松, 解 焱. 中国物种红色名录[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [19] 国家环保局, 中国科学院植物研究所. 中国濒危珍稀植物[M]. 上海: 上海教育出版社, 1989.
- [20] 张金良, 王万云, 周灵国. 陕西自然保护区[M]. 西安: 陕西旅游出版社, 2004.
- [21] 雷富民, 卢汰春. 中国鸟类特有种[M]. 北京: 科学出版社, 2006.
- [22] 中华人民共和国国务院. 国家重点保护野生植物名录(第一批)[J]. *植物杂志*, 1999, (2)4: 11.