

中国受胁鸟类的分布与现状分析

赵洪峰^{1,4} 高学斌^{1,2*} 雷富民^{1**} 刘昕扬³ 郑宁³ 尹祚华¹

1 (中国科学院动物研究所, 北京 100080) 2 (陕西省动物研究所, 西安 710032)

3 (首都师范大学, 北京 100037) 4 (中国科学院研究生院, 北京 100039)

摘要: 参照《Threatened Birds of Asia》(《亚洲受胁鸟类红皮书》), 将其中记载的在中国有分布的物种与《中国濒危动物红皮书·鸟类》的物种进行比较。两者的物种组成有明显差异, 仅 69 种鸟同时出现在两个红皮书中; 《亚洲受胁鸟类红皮书》中雀形目鸟类占比例最大, 而《中国濒危动物红皮书·鸟类》中鸡形目鸟类占比例最大。两个红皮书中的受胁鸟类均以森林、湿地和灌丛为主要栖息生境, 而导致物种受胁的主要原因是人为干扰所造成的栖息地破坏。在地理分布方面, 应用 Arcview 3.2 的数据处理与叠加功能, 发现西南山地区、东部丘陵平原亚区和黄淮平原亚区以及台湾亚区受胁鸟类物种丰富度较高, 其中留鸟在西南山地区及其周边地区相对集中, 迁徙鸟在东部丘陵平原亚区及其周边地区相对集中。在保护方面, 中国的显著重要鸟区中有 51 个是在自然保护区范围内, 但还有 6 个尚未建立保护区, 建议予以保护和重视。作者认为西南山地和台湾、海南地区的受胁鸟类面临更大的灭绝威胁, 而恢复和重建退化的生态系统是保护鸟类的重要前提。

关键词: 地理分布, 栖息地, 显著重要鸟区, 受胁原因, 动物地理区划

On the status and distribution of threatened birds of China

Hongfeng Zhao^{1,4}, Xuebin Gao^{1,2*}, Fumin Lei^{1**}, Xinyang Liu³, Ning Zheng³, Zuohua Yin¹

1 Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080

2 Shaanxi Institute of Zoology, Xi'an 710032

3 Capital Normal University, Beijing 100037

4 Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039

Abstract: We compared bird species in the *China Red Data Book of Endangered Animals (Aves)* and Chinese bird species in the *Threatened Birds of Asia*. Species composition was different in the two red data books, and only 69 species were listed in both. Most bird species listed in the two books live in forest, wetlands and scrub. We established a geographical database of threatened birds and used Arcview (3.2) software to analyze their zoogeographical patterns. We find threatened birds are mainly distributed in the Southwest Mountain subregion, East Hillock-Plain subregion, Huanghuai Plain subregion, and Taiwan subregion. Threatened resident birds occur more frequently in the Southwest Mountain subregion and adjacent areas, and threatened migratory birds in the East Hillock-Plain subregion and adjacent areas. Of the 57 outstanding important bird areas identified by BirdLife International in China, 51 are within protected areas, whereas another 6 are not. We suggest much attention should be paid to the six areas. Based on IUCN criteria of causes of threats, the foremost cause of bird endangerment is human-induced habitat loss and degradation. We conclude that the threatened birds inhabiting mountain areas in southwestern China, Taiwan and Hainan Island, where ecosystems are more vulnerable, are facing more threats.

Key words: geographical patterns, habitat, outstanding important bird areas, causes of threats, zoogeographical regions and subregions

中国是世界上生物多样性丰富的国家之一,其中鸟类有 1315 种,占世界鸟类总种数(9755 种)的 13.5% (郑光美,2002;张正旺等,2004),同时我国也是生物多样性破坏和丧失极为严重的国家之一(中国生物多样性国情研究报告编写组,1998)。我国于 20 世纪 90 年代出版了《中国濒危动物红皮书》(汪松,1998),其中鸟类卷由郑光美和王岐山主编(1998),该书对我国鸟类的濒危情况进行了系统的评价。近年来,国际鸟类保护联盟(BirdLife International)出版了《Threatened Birds of Asia》(《亚洲受胁鸟类红皮书》,以下简称《亚洲红皮书》)(BirdLife International,2001),其中所采用的受胁物种等级和所收录的受胁鸟类与《中国濒危动物红皮书·鸟类》(以下简称《中国红皮书》)有很大不同。本文拟通过对《亚洲红皮书》中涉及我国鸟类的分析及其与《中国红皮书》的比较,来分析我国鸟类的受胁现状。

1 材料与方法

1.1 受胁鸟类名录的确定

以《亚洲红皮书》所记载的在中国有分布的鸟类为参照,确定我国的受胁鸟类名录。在该书中,受胁鸟类包括易危等级(VU)以上的物种(含易危),但是属于近危等级(NT)的鸟类对于我国的鸟类保护也有重要意义,所以我们以《亚洲红皮书》中记载的在中国有分布的所有鸟种为研究对象。另外,《亚洲红皮书》的分类系统采用的是 Sibley 和 Monroe(1990)的分类系统。为了便于和《中国红皮书》比较,我们采用郑作新(2000)的鸟类分类系统。

1.2 数据库的建立

受胁鸟类的地理分布数据主要来源于《亚洲红皮书》(BirdLife International,2001)和中国科学院动物研究所馆藏标本的采集记录。另外,参考了一些权威网站所发布的有关鸟类的分布资料(中国科学院生物多样性委员会,1998;解焱等,2001)。分布资料尽可能包括物种所有的分布地,将分布信息保存于“地理分布数据库”中。运用 GIS(Arcview 3.2)的数据输入和图层叠加功能,通过地理坐标的转换,将分布数据叠加在动物地理区划图层上(雷富民等,2002)。

1.3 留鸟和迁徙鸟的划分

某些物种在一地区是留鸟,在另一地区是迁徙

鸟,在建立留鸟和迁徙鸟的数据库时,为了全面地反映物种的居留信息,数据库信息包括物种的越冬地、繁殖地和迁徙途经地。

2 结果

2.1 受胁鸟类的物种组成

《亚洲红皮书》共收录需要保护的(conservation concern)鸟类 664 种,其中在我国分布的有 136 种,占我国鸟种总数的 10.9%,隶属 16 目 31 科 92 属。《中国红皮书》收录的鸟类有 183 种(郑光美和王岐山,1998),占我国鸟类物种总数的 13.9%,隶属 18 目 39 科 104 属。在受胁等级的划分方面,我国的红皮书采用的是 IUCN 1991 年以前的划分标准,并结合中国国情制定的划分等级,《亚洲红皮书》采用的是 IUCN 新的划分标准(IUCN,2001),最新出版的《中国物种红色名录》(汪松和解焱,2004)也采用了 IUCN 新的受胁等级划分标准,本文所涉及的两个标准的划分结果见表 1。

两个红皮书的鸟类组成有较大差异(表 2),仅有 69 种鸟类同时出现在两个名录中。相比之下,《中国红皮书》中鸡形目鸟类占比例最大,而《亚洲红皮书》中雀形目鸟类占比例最大(表 2)。总体而言,两个红皮书中鸡形目、雀形目、隼形目和鹤形目的种类占受胁鸟类的重要组成部分。另外值得注意的是:《亚洲红皮书》中没有收录我国的鸮形目和鹃形目鸟类,说明在我国分布的鸮形目和鸮形目鸟类在亚洲范围内没有受到明显威胁,但《中国红皮书》中鸮形目和鸮形目鸟类却占有一定的比例。

2.2 受胁鸟类栖息的主要生境

生境划分根据世界自然保护联盟(IUCN)的标准。许多鸟类选择的生境不是单一的,故在统计时包括其栖息的所有生境类型。不同类型生境中的鸟类组成见表 3。从该表可以看出,森林、湿地及灌丛是大多数受胁鸟类的栖息地。因此森林、湿地和灌丛栖息地的保护对于鸟类的保护至关重要。此外,人工生境(主要是农田)可以为一部分受胁鸟类提供栖息条件。

2.3 受胁鸟类的地理分布

我国鸟类的分布并不均匀,西南地区 and 东南地区是鸟类多样性最高的地区(张荣祖,1999),受胁鸟类的分布也是如此。在《亚洲红皮书》中,西南山地亚区(西南区)、青海藏南亚区(青藏区)、黄淮平

表 1 《亚洲受胁鸟类红皮书》、《中国物种红色名录》以及《中国濒危动物红皮书》(鸟类卷)间的比较
Table 1 Comparisons among *Threatened Birds of Asia*, *China Species Red List* and *China Red Data Book of Endangered Animals (Aves)* by different threat categories

濒危等级 Categories of threats	亚洲受胁鸟类红皮书 中中国部分 Chinese bird species in <i>Threatened Birds of Asia</i>	中国濒危动物红皮书 Bird species in <i>China Red Data Book of Endangered Animals</i>	中国物种红色名录 <i>China Species Red List</i>	亚洲受胁鸟类红皮书 Bird species in <i>Threatened Birds of Asia</i>
绝迹 Extinct	0	2	4	0
极危 Critically endangered	6	0	4	41
濒危 Endangered	13	25	21	66
易危 Vulnerable	66	49	74	217
低危 Lower risk	49	0	98	317
稀有 Rare	0	74	0	0
数据不足 Data deficient	2	33	3	23
合计 Total	136	183	204	664

表 2 《亚洲受胁鸟类红皮书》中的中国鸟类和《中国濒危动物红皮书·鸟类》的鸟类组成的比较
Table 2 The comparison of Chinese bird species composition covered by *Threatened Birds of Asia* and *China Red Data Book of Endangered Animals (Aves)*

目 Order	亚洲受胁鸟类红皮书 <i>Threatened Birds of Asia</i>	中国濒危动物红皮书 <i>China Red Data Book of Endangered Animals (Aves)</i>
鸕形目 Procellariiformes	1	1
鹈形目 Pelecaniformes	3	5
鸛形目 Ciconiiformes	11	13
雁形目 Anseriformes	8	8
隼形目 Falconiformes	10	30
鸡形目 Galliformes	22	44
鹤形目 Gruiformes	12	16
鸻形目 Charadriiformes	5	5
鸥形目 Lariformes	6	4
鸽形目 Columbiformes	3	15
鸚形目 Psittaciformes	0	5
鹃形目 Cuculiformes	0	2
鸱形目 Strigiformes	2	10
夜鹰目 Caprimulgiformes	1	1
咬鹃目 Tragoniformes	1	2
佛法僧目 Coraciiformes	4	4
鸢形目 Piciformes	2	1
雀形目 Passeriformes	44	17

原亚区(华北区)、东部丘陵平原亚区(华中区)和台湾亚区(华南区)是我国受胁鸟类物种丰富度较高的地区,而羌塘高原亚区受胁鸟类相对较少(图 1);在《中国红皮书》中,西南山地亚区、滇南山地亚区、东部丘陵平原亚区、青海藏南亚区和西部山地高原亚区受胁鸟类物种丰富度较高,分别是 85、76、63、61 和 52 种,羌塘高原亚区的鸟类物种丰富度最低(15 种)。

2.3.1 留鸟的地理分布

我国留鸟的分布特点是在南方以热带-亚热带西部地区最高,在北方以暖温带黄土高原最高(张荣祖,1999)。受胁鸟类中留鸟的分布特点与留鸟的分布基本一致(表 4)。在南方受胁鸟类主要分布于我国的西南地区,即西南山地亚区(西南区)、青海藏南亚区(青藏区)和滇南山地亚区(华南区),说明山地环境有利于鸟类的居留。在北方则以黄土高

表 3 《亚洲受胁鸟类红皮书》和《中国濒危动物红皮书·鸟类》中不同类型生境中的鸟类物种丰富度比较

Table 3 The comparison of species richness in different habitats between *Threatened Birds of Asia* and *China Red Data Book of Endangered Animals (Aves)*

生境类型 Habitats	亚洲受胁鸟类 红皮书 <i>Threatened Birds of Asia</i>	中国濒危动物 红皮书 <i>China Red Data Book of Endangered Animals (Aves)</i>
森林 Forest	83	106
热带稀树草原 Savanna	4	3
灌丛 Shrub	32	58
湿地 Wetland	52	73
沙漠 Desert	3	22
草地 Grassland	25	67
沿海一带 Coastline	21	32
海洋 Sea	3	5
人工水体 Artificial aquatic	3	14
人工陆地 Artificial terrestrial	29	56
裸岩 Rocky areas	0	13
不清楚 Unknown	3	0

原亚区最多(此地区候鸟多于留鸟,但留鸟相对比例在北方地区最高)。我国特有易危物种灰冠鸦雀(*Paradoxornis przewalskii*)、黑额山噪鹛(*Garrulax sukatschewi*)和绿尾虹雉(*Lophophorus lhuysii*)主要分布在此亚区(张荣祖,1999)。

2.3.2 迁徙鸟的地理分布

迁徙鸟的分布也很有规律(表4)。迁徙鸟在我国东部地区比西部分布相对集中,东部的长白山亚区、松辽平原亚区、东部草原亚区、黄淮平原亚区、东部丘陵平原亚区和台湾亚区物种丰富度较高。从表4可知,西南山地亚区、青海藏南亚区等也为迁徙鸟的重要分布区域。受胁迁徙鸟类的分布与我国迁徙鸟的整体分布格局一致,即在我国东部、北部候鸟的种数明显超过留鸟的种数,东北地区的夏候鸟多于冬候鸟,而东南沿海地区则相反(张荣祖,1999)。

2.4 鸟类受胁原因分析

导致物种受胁的原因是多方面的,本文中物种受胁原因的划分是根据世界自然保护联盟(IUCN)2000年所采用的标准。从表5可以看出,无论是《亚洲红皮书》还是《中国红皮书》,人为造成的栖息地丧失和生境退化是导致很多鸟类种群数量下降的主要原因;乱捕滥猎、污染和其他人为干扰是导致鸟

表 4 受胁鸟类物种丰富度较高的动物地理亚区中分布的留鸟和迁徙鸟的物种丰富度的比较

Table 4 The species richness of threatened resident birds and threatened migratory birds in the zoogeographical subregions with high species richness

动物地理区划 Zoogeographical subregions	留鸟 Resident	迁徙鸟 Migrant	物种总数 Total
西南山地亚区 Southwest Mountain	36	15	51
青海藏南亚区 South Tibetan	21	14	35
滇南山地亚区 South Yunnan	16	11	27
西部山地高原亚区 Western Mountain	11	21	32
东部草原亚区 East Grassland	4	32	36
黄土高原亚区 Loess Plateau	9	21	30
松辽平原亚区 Song-Liao Plains	2	29	31
长白山亚区 Changbai Mountain	2	29	31
黄淮平原亚区 Huanghuai Plain	3	41	44
东部丘陵平原亚区 East Hillock-Plain	3	34	37
台湾亚区 Taiwan	7	27	34
合计 Total	66	70	136

类遭受生存威胁的重要原因。仅有很少的物种是因为自身因素或其他外部原因而导致生存危机。这些都说明了人为干扰正在加剧鸟类的灭绝,是鸟类面临的巨大威胁。

2.5 关键栖息地和显著重要鸟区

为了更好地保护受胁鸟类,国际鸟类保护联盟(BirdLife International, 2004)根据亚洲所有受胁鸟类(易危等级以上)的分布情况及主要栖息生境,在亚洲确定了9个关键森林栖息地,3个关键草原栖息地和20个关键湿地栖息地,并把海鸟关键栖息地单独列出。在每个关键栖息地中又划定若干显著重要鸟区(outstanding important bird areas)。涉及我国的关键栖息地(key habitat regions)有13个,其中关键森林栖息地4个,草原栖息地1个,湿地栖息地7个,海鸟关键栖息地1个(表6)。显著重要鸟区57个,其中在关键湿地栖息地中的有36个,在关键森

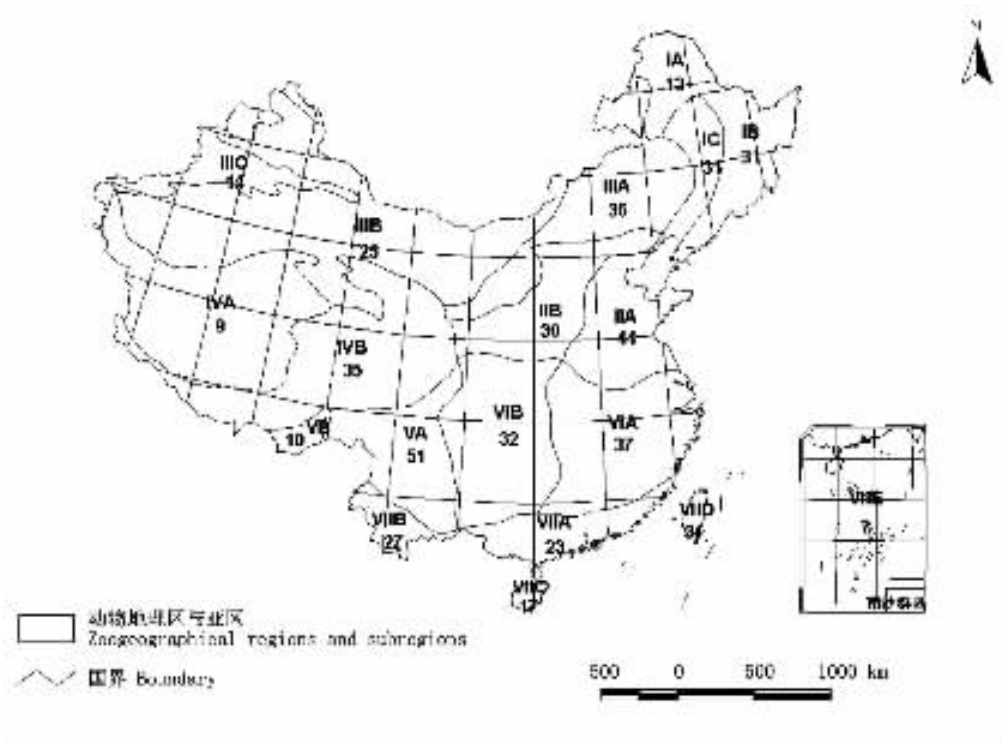


图1 《亚洲受胁鸟类红皮书》中的鸟类在各动物地理亚区中的物种丰富度
 地图以《中国动物地理》(张荣祖,1999)中的《中国动物地理区划图》(再修订)为底图绘制,罗马数字代表各亚区。
 Fig.1 Species richness in 18 zoogeographical subregions of Chinese threatened birds in *Threatened Birds of Asia*
 The map is modified from the atlas of China zoogeographical regions by Zhang (1999).

表5 《亚洲受胁鸟类红皮书》和《中国濒危动物红皮书》(鸟类卷)中鸟类受胁原因的比较

Table 5 The comparison of the threat causes of birds between two red data books

受胁原因 Causes of threats	亚洲受胁鸟类红皮书 <i>Threatened Birds of Asia</i>	中国濒危动物红皮书 <i>China Red Data Book of Endangered Animals (Aves)</i>
栖息地丧失和退化 Habitat loss and degradation	112	107
乱捕滥猎 Hunting/gathering	71	88
其他人为干扰 Human disturbance	43	15
意外死亡 Accidental mortality	25	50
污染 Pollution	32	16
外来入侵种影响 Invasive species	9	0
自然灾害 Disaster	7	0
自身的种群动态变化 Population dynamics	6	19
物种内部因素 Intrinsic factor	1	7
其他原因 Other	2	0
不清楚 Unknown	10	47

林栖息地中的有20个,显著重要海鸟区1个。关键草原栖息地中的一部分归入湿地重点鸟区,其余部分由于鸟类分布较分散而未确定显著重要鸟区。在57个显著重要鸟区中,51个已建立了自然保护区。

3 讨论

物种生存现状的地区性评价和全球性评价往往采用不同的标准,因此《亚洲红皮书》与《中国红皮书》有明显差别。由于研究的缺乏,许多物种在我国的生存状况并不清楚,尤其是一些小型雀形目鸟类,如白点噪鹛(*Garrulax bieti*)、黑喉歌鸲(*Luscinia obscura*)、褐头鹀(*Turdus feae*)、金额雀鹀(*Alcippe variegaticeps*)和黑头噪鸦(*Perisoreus internigrans*)等,均属于我国特有鸟类(雷富民等,2002),这些鸟类分布区很狭窄,在《亚洲红皮书》中均属于易危物种,但是对于其种群状况我国鲜有文献记载,因此《中国红皮书》未收录这些物种,对于这些鸟类的保护今后应引起关注。最近出版的《中国物种红色名录》(汪松和解焱,2004)以IUCN在地区水平的应用指南(2003)为指导,参考IUCN新的濒危等级和标

表 6 国际鸟类保护联盟划定的中国的关键栖息地和显著重要鸟区

Table 6 The key habitat regions and outstanding important bird areas in China

关键栖息地 Key habitat regions	栖息地类型 Habitat type	显著重要鸟区 Outstanding important bird areas
关键森林栖息地 Key forest regions	北方针叶林和北方温带森林 Boreal and northern temperate forests	1
	中国东南部森林 Southeast Chinese forests	12
	中国喜马拉雅山地森林 Sino-Himalayan mountain forests	5
	热带雨林季雨林 Indo-Burmaese forests	2
关键湿地栖息地 Key wetlands regions	草地湿地 Steppe wetlands	3
	黄海沿海 Yellow Sea coast	6
	中国中部湿地 China central wetlands	3
	长江中下游盆地 Lower Yangtze basin	5
	青藏高原 Tibetan plateau	7
	东北三江流域 Amur, Ussuri and Sungri River basins	7
	中国沿海 China sea coast	5
关键草原栖息地 Key grassland regions	欧亚草原和沙漠 Eurasian steppe and desert	0
海鸟关键栖息地 Seabirds region	马祖岛 Mazu Island	1

准 (Version 3.1), 采用国际上普遍接受的 Sibley 和 Monroe (1990) 的分类系统, 对我国现有鸟类的生存状态、中国种群占全球种群的比例、受胁原因等进行了系统评估, 对于我国鸟类的保护具有重要指导意义。《中国物种红色名录》中所列需要保护的鸟类达 204 种 (表 1), 占我国鸟类物种总数 (1315 种) 的 15.5%, 比《亚洲红皮书》和《中国红皮书》有所增加, 说明我国许多鸟类的受胁状况比过去更为严重。此外, 根据 IUCN (2001) 标准, 易危等级以上的受胁物种有灭绝危险。《亚洲红皮书》中我国分布的属易危等级以上的鸟有 85 种, 占整个亚洲同级别以上物种 (324 种) 的 26.2%。《中国物种红色名

录》中属易危等级以上的鸟有 103 种 (表 1), 这些数字都说明了很多鸟类在我国已经面临灭绝的危险, 亟需采取必要的措施进行保护。

森林是大多数陆栖鸟类的重要栖息地。在我国的显著重要鸟区中, 属于森林的有 20 个, 其中热带和亚热带森林中的显著重要鸟区有 14 个 (表 6), 这些重要鸟区在受胁鸟类的保护中占有重要地位。另外, 在全球 200 多个生态区 (ecoregion) 中涉及我国的陆地生态系统生态区有 12 个 (Olson & Dinerstein, 1998), 其中 9 个是森林生态区。在这 9 个森林生态区中, 3 个属于极危等级, 5 个属于易危等级, 说明我国的森林生态系统非常脆弱, 尤其是热带和亚热带森林生态系统。热带地区是物种最丰富的地区, 但热带森林的破坏是近半个世纪全球物种灭绝的主要原因 (王献溥和刘玉凯, 1994)。作为鸟类 (包括受胁鸟类) 的重要栖息地, 森林的破坏可以直接导致鸟类的种群数量下降, 因此森林的保护和恢复是保护受胁鸟类的前提。

我国湿地面积约占全球湿地总面积的 10%, 是东半球水鸟的主要越冬地, 也是世界水鸟的主要繁殖地, 而且是亚太地区鸟类迁徙路径的重要组成部分 (中国生物多样性国情研究报告编写组, 1998)。无论是《亚洲红皮书》还是《中国红皮书》, 水鸟都是受胁鸟类的重要组成部分, 而湿地是受胁鸟类的重要栖息地 (表 3)。在 57 个显著重要鸟区中, 属于湿地的显著重要鸟区有 36 个, 其中分布在我国东部的有 23 个。我国列入《湿地公约》的国际重要湿地有 21 处, 其中 19 处分布在东部沿海。东部丘陵平原亚区和黄淮平原亚区是我国湖泊和河流的集中地, 因此迁徙性的受胁鸟类集中分布于此。另外, 松辽平原亚区、长白山亚区和东部草原亚区也是湿地丰富的地区。东北地区是夏候鸟的重要分布区, 也是受胁水鸟的集中繁殖地, 世界上 15 种鹤中有 6 种在此繁殖。东部湿地面积约占全国湿地总面积的 60%, 同时, 东部地区也是我国人口最密集的地区, 人为干扰的强度相对较大, 这对水鸟的威胁较为严重。

西南山地亚区及其邻近地区是我国受胁鸟类集中分布的地区之一, 同时也是受胁鸟类中留鸟集中分布的地区。作为孑遗物种的避难所, 该地区是雉类和画眉类的分布中心, 也是中国特有鸟类的一个分布中心 (唐蟾珠, 1996; 雷富民等, 2002)。这个地

区是全球 25 个生物多样性热点地区之一 (Myers *et al.*, 2000), 同时也是我国濒危鱼类、两爬类和哺乳动物集中分布的地区之一 (陈阳等, 2002)。但是该地区的人为破坏严重, 70% 以上的原始植被已被破坏 (Myers *et al.*, 2000), 由于栖息地的严重破碎化, 许多动物面临灭绝的危险, 恢复和重建已经退化的生态系统迫在眉睫。

台湾和海南是热带地区的典型岛屿, 是我国鸟类和陆栖脊椎动物单位面积物种多样性最高的地区 (张荣祖, 1999), 同时也是受胁鸟类单位面积物种多样性最高的地区之一 (图 1)。在全球 200 生态区 (global 200 ecoregions) 中, 海南生态区属于濒危等级的热带亚热带森林生态区, 台湾属于易危等级的热带亚热带森林生态区 (Olson & Dinerstein, 1998), 生态环境十分脆弱。一般认为岛屿和热带地区的物种比大陆上的物种面临更大的灭绝威胁 (Manne *et al.*, 1999), 而且在这两个地区分布的受胁鸟类很多是特有鸟类 (雷富民等, 2002), 物种在这些地区的灭绝意味着在全球的丧失。因此台湾和海南的生物多样性的保护至关重要。

羌塘高原生态系统是我国特有的生态系统。由于海拔、气候等原因, 这里是我国脊椎动物 (包括鸟类) 物种丰富度最低的地区, 也是受胁鸟类物种丰富度最低的地区 (张荣祖, 1999)。但是羌塘高原的动物区系非常独特, 易危物种桂红头岭雀 (*Leucosticte sillemi*) 仅分布于此, 易危物种黑颈鹤 (*Grus nigricollis*) 的繁殖地和迁徙停留地也在该地区。羌塘高原人口稀少, 人为干扰较少, 但近年的狩猎等活动已经造成了生境的破坏。羌塘高原国家级自然保护区的建立, 对于特有生态系统的保护有重要意义。

国际鸟类保护联盟在我国划定了 57 个显著重要鸟区, 其中 51 个位于我国的自然保护区, 这从一定程度上说明受胁鸟类在我国已经得到了保护, 但还有 6 个显著重要鸟区尚未建立任何保护区。其中黄海的长山列岛是濒危鸟类黑脸琵鹭 (*Platalea minor*) 在中国迄今为止发现的唯一繁殖地, 而且也是易危物种黄嘴白鹭 (*Egretta eulophotes*) 在中国的重要繁殖地; 浙江温州湾是斑嘴鹈鹕 (*Pelecanus philippensis*) 和黑脸琵鹭迁徙的重要停歇地; 闽江河口是黑脸琵鹭和鸿雁 (*Anser cygnoides*) 的越冬地; 四川的黄连山是濒危物种四川山鹧鸪 (*Arborophila rufipectus*) 的重要栖息地; 易危物种白点噪鹛 (*Gar-*

rulax bieti) 只分布在四川南部的狭窄区域, 对于这些物种和地区的保护, 建议予以足够的重视。

生物多样性的丧失在许多情况下是不可逆转的, 所以尽管已经采取了各项保护措施, 但是许多受胁鸟类的种群数量仍呈下降趋势 (汪松和解焱, 2004), 挽救这些濒临灭绝的鸟类, 是一项十分紧迫的任务。

参考文献

- Biodiversity Committee of CAS (中国科学院生物多样性委员会) (1998) *Chinese Biodiversity Information System* (中国生物多样性信息系统). <http://www.cbis.brim.ac.cn>.
- BirdLife International (2001) *Threatened Birds of Asia: the BirdLife International Red Data Book*. BirdLife International, Cambridge.
- BirdLife International (2004) *Saving Asia's Threatened Birds*. BirdLife International, Cambridge.
- Chen Y (陈阳), Chen AP (陈安平), Fang JY (方精云) (2002) Geographical distribution patterns of endangered fishes, amphibians, reptiles and mammals and their hotspots in China: a study based on "China Red Data Book of Endangered Animals". *Biodiversity Science* (生物多样性), **10**, 359–368. (in Chinese with English abstract)
- Cheng TH (郑作新) (2000) *A Complete Checklist of Species and Subspecies of the Chinese Birds* (中国鸟类种和亚种分类名录大全). Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Compilation Group of China's Biodiversity: a Country Study (中国生物多样性国情研究报告编写组) (1998) *China's Biodiversity: a Country Study* (中国生物多样性国情研究报告). China Environmental Science Press, Beijing.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) (2000) *Authority Files for Habitats & Threats*. <http://www.iucn.org/themes/ssc/sis/authority.htm>
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) (2001) *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. <http://www.iucn.org/themes/ssc/redlists/RLcats2001booklet.html>
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) (2003) *Guidelines for Applications of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0*. <http://www.iucn.org/themes/ssc/redlists/regionalguidelines.htm>
- Lei FM (雷富民), Lu JL (卢健利), Liu Y (刘耀), Qu YH (屈延华), Yin ZH (尹祚华) (2002) *Endemic bird species to China and their distribution*. *Acta Zoologica Sinica* (动物学报), **48**, 599–610. (in Chinese with English abstract)
- Manne LL, Brooks TM, Pimm SL (1999) Relative risk of ex-

- tion of passerine birds on continents and islands. *Nature*, **399**, 258 – 261.
- Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier CG, Fonseca GAB, Kent J (2000) *Biodiversity hotspots for conservation priorities*. *Nature*, **403**, 853 – 858.
- Olson DM, Dinerstein E (1998) The global 200: a representation approach to conserving the earth's most biologically valuable ecoregions. *Conservation Biology*, **12**, 502 – 515.
- Sibley CG, Monroe BL (1990) *Distribution and Taxonomy of Birds of the World*. Yale University Press, New Haven.
- Tang CZ (唐蟾珠) (1996) *Birds of the Hengduan Mountains Region* (横断山区鸟类). Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Wang S (汪松) (1998). *China Red Data Book of Endangered Animals* (中国濒危动物红皮书). Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Wang S (汪松), Xie Y (解焱) (2004) *China Species Red List (Vol. 1): Red List* (中国物种红色名录(第一卷): 红色名录), pp. 222 – 274. Higher Education Press, Beijing. (in Chinese)
- Wang XP (王献溥), Liu YK (刘玉凯) (1994) *The Theory and Practice of Biodiversity* (生物多样性的理论与实践). China Environmental Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Xie Y (解焱), Wang S (汪松), He FQ (何芬奇), Zhao EM (赵尔宓) (2001) *Conserving China's Biodiversity* (保护中国的生物多样性). <http://www.chinabiodiversity.com>
- Zhang RZ (张荣祖) (1999) *Zoogeography of China* (中国动物地理). Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Zhang ZW (张正旺), Liu Y (刘阳), Sun D (孙迪) (2004) *The updated number of species of birds in China*. *Acta Zootaxonomica Sinica* (动物分类学报), **29**, 386 – 388. (in Chinese with English abstract)
- Zheng GM (郑光美), Wang QS (王岐山) (1998) *China Red Data Book of Endangered Animals: Aves* (中国濒危动物红皮书·鸟类). Science Press, Beijing. (in Chinese)
- Zheng GM (郑光美) (2002) *A Checklist on the Classification and Distribution of the Birds of the World* (世界鸟类分类与分布名录). Science Press, Beijing. (in Chinese)

(责任编辑: 张正旺 责任编辑: 闫文杰)