

浙江天童国家森林公园鸟类区系和群落特征

薄顺奇 唐思贤* 王军馥 岳霆 陈宇

(华东师范大学生命科学学院 上海 200062)

摘要: 2006~2009年对浙江天童国家森林公园地区的7个样点、6条样线的3种生境鸟类资源状况进行调查。共发现鸟类16目45科142种,其中东洋界75种、古北界59种、广布型8种;留鸟59种、旅鸟30种、冬候鸟30种、夏候鸟23种。国家Ⅱ级保护鸟类23种,中日候鸟保护协议鸟种49种,中澳候鸟保护协议鸟种9种,CITES附录I物种1种,CITES附录II物种23种。于2009年1月23日发现浙江新纪录1种——日本歌鸫(*Erithacus akahige*)。调查地区鸟类区系上偏重于东洋界,居留型上以留鸟为主;生境丰富,无绝对优势种,森林和农田鸟类多样性及均匀度均较湿地生境高。

关键词: 鸟类;生物多样性;天童国家森林公园;浙江

中图分类号:Q958 文献标识码:A 文章编号:0250-3263(2010)05-86-09

Bird Biodiversity of Tiantong National Forest Park , Zhejiang Province

BO Shun-Qi TANG Si-Xian* WANG Jun-Fu YUE Ting CHEN Yu

(School of Life Science, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

Abstract: The investigations on bird resources by 7 sample points and 6 lines transects were carried out from 2006 to 2009 in 3 habitats in Tiantong National Forest Park, Zhejiang Province, China. Totally, 142 species belonging to 45 families and 16 orders were recorded. Among them, 75 species are involved in the Oriental realm, 59 species belong to the Palearctic realm, and 8 species are widely distributed. There are 59 residents, 30 migrants, 30 winter visitors and 23 summer visitors, 23 species under second degree of national protection, 49 species in the Sino-Japan Migratory Birds Protection Agreement, 9 species in the Sino-Australia Migratory Birds Protection Agreement, 1 species in CITES appendix I and 23 species in CITES appendix II. A Japanese Robin (*Erithacus akahige*), the new avian record of Zhejiang Province, was found in January 23th in 2009. The avifauna of the investigating area is oriented towards Oriental-realm. And the residents predominate in bird list at the study area. There is no absolute dominant bird species due to the rich habitat diversity. The bird diversity and evenness in forest and farmland are both higher than those in the wetland.

Key words: Birds; Biodiversity; Tiantong National Forest Park; Zhejiang Province

浙江省鸟类区系研究报道大多侧重于西部、南部山区^[1-5]以及沿海湿地及岛屿^[6-9],其中对于东部沿海丘陵山地的鸟类资源研究较为缺少。天童国家森林公园位于浙江省东北部的宁波市鄞县境内,属于亚热带沿海丘陵山区,曾有章平、高颖等人对本地区的鸟类区系有所报道^[10-11]。为了更好地了解此地的鸟类区系情

况,同时也为天童国家野外科学观测研究站积累基础资料,作者于2006年4月至2009年11

基金项目 国家自然科学基金重点项目(No. 30130060);

* 通讯作者, E-mail: sxtang@bio.ecnu.edu.cn;

第一作者介绍 薄顺奇,男,硕士研究生;研究方向:鸟类生态学; E-mail: shadow_b_1985@126.com.

收稿日期:2010-03-01,修回日期:2010-04-29

月就天童国家森林公园及其临近地区的鸟类区系分布及群落结构进行了调查研究。

1 研究地区自然地理概况

天童国家森林公园属天台山脉的分支四明山系,地势南低北高,山峰海拔多为 300 m 左右,主峰太白山海拔 653.3 m^[12]。森林植被保存良好,是浙江省东部丘陵亚热带常绿阔叶林典型分布区,气候属典型的亚热带季风气候^[13]。研究区域(N29°46′~29°49′,E121°44′~121°48′)为森林公园和周边被以常绿针阔叶混交林、竹林以及茶园的丘陵地区,散布村庄、农田、苗圃的谷底平原,以及距公园西南 2.5 km 处的三溪浦水库周边,其中森林公园范围为浙江天童森林生态系统国家野外科学观测研究站主要的研究区域。此地区在中国动物地理区划上属于东洋界华中区东部丘陵平原亚区^[14]。

2 研究方法

2.1 调查方法 2006 年 4 月~2009 年 8 月,对鸟类春秋迁徙期、繁殖期以及越冬期进行调查,其中迁徙季各 3 次,繁殖期及越冬期各 2

次,每次 3~4 d,选择温度适宜、风小无雨天气进行。根据各种鸟类活动规律不同设置每日调查时间段为日出后 3 h 以及日落前 3 h。用 Swarovski 8 × 20 双筒望远镜, Kowa TSN-822M (20~60) × 80 单筒望远镜进行鸟种辨认。针对森林、湿地、农田等不同生境类型,设置样点 7 个、样线 6 条进行调查^[15]。其中包括森林生境样线 3 条、样点 3 个;湿地样线 1 条、样点 1 个;农田生境样线 2 条、样点 3 个(图 1)。样点设置于各生境视野开阔及鸟类相对集中的山顶、林缘、溪流等处,每个样点半径约 100 m,每次观察 15 min。3 种生境样线长度均为 4 km,以 2 km/h 的速度沿样线行走,记录沿线两侧 50 m 内观测到的鸟种及其数量。鸟种分类依据《中国鸟类分类与分布名录》^[16],地理型划分依据《浙江动物志——鸟类卷》^[17]。

2.2 统计方法 鸟类数量等级确定根据 Howes^[18]等方法,数量占所记录到鸟类总数的 10% 以上的鸟种为优势种,占 1.0%~9.9% 的鸟种为常见种,占 1% 以下的鸟种为罕见种。物种多样性指标采用 Shannon-Wiener 指数进行计算;均匀度指数采用 Pielou 指数计算。



图 1 调查样线、样点分布示意图

Fig. 1 Locations of the sample points and line transects

地图来自 Google Earth。其中 AB 为湿地样线, CD、DE、IJ 为森林样线, EF、GH 为农田样线; K、L、M、J、N、O、H 分别为各样线上分布的样点。

The map was downloaded from Google Earth. Transect A and B located in wetland habitat, CD, DE and IJ located in forest habitat, EF, GH: in farmland habitat. The sample points in each line transect is presented by K, L, M, J, N, O and H.

3 结果

3.1 鸟类组成和区系 本次调查共发现鸟类 16 目 45 科 142 种,见附录。非雀形目 58 种,占鸟种总数的 40.85%,主要为隼形目、鸮形目、鸱形目、佛法僧目、鸢形目等猛禽及攀禽,而鸻

形目、鸽形目、鹤形目、雁形目等涉禽及游禽则相对较少;雀形目 84 种,主要为鹀科、鹨科、莺科、画眉科等森林鸟类以及鹁鹑科、雀科、鹧鸪科等农田鸟类。鸟种组成反映出森林生境的特点。鸟类地理区系及居留型组成见表 1。

表 1 天童国家森林公园鸟类居留型及区系
Table 1 The status and fauna of the birds in Tiantong National Forest Park

	种类数/占总数比例 Species number/proportion of total (%)				
	留鸟 Residents	旅鸟 Migrants	夏候鸟 Summer visitors	冬候鸟 Winter visitors	合计 Total
东洋界 Oriental-realm	49/34.51	6/4.23	20/14.08	0	75/52.82
古北界 Palaearctic-realm	3/2.11	24/16.90	3/2.11	29/20.42	59/41.55
广布型 Widely-distributed	7/4.93	0	0	1/0.70	8/5.63
合计 Total	59/41.55	30/21.13	23/16.20	30/21.13	142/100

2009 年 1 月 23 日清晨于天童观测站附近发现歌鸲 1 只,并拍摄到清晰照片。此鸟上体褐色,脸及胸部橘黄,橘黄色胸部下环绕一条黑色项纹,两胁及上腹部近灰,下腹白,对照《中国鸟类野外手册》^[19]鉴定为日本歌鸲 (*Erithacus akahige*) 雄性。日本歌鸲繁殖于萨哈林岛、日本等亚洲东北部地区,在中国属于稀有冬候鸟及旅鸟,见于中国南方的森林及林地,此鸟为浙江新

纪录^[17-20],此地为其越冬最北界。

表 2 及表 3 分别表现各生境类型及各季节的鸟类多样性特征。此地农田生境鸟类种类及数量最多,多样性指数亦最高;而湿地生境的种类及数量明显少于其余两类生境,且多样性亦较低,但均匀度指数却最高。春季及越冬期鸟类在鸟的种类、数量及多样性上都较高;秋季迁徙季及繁殖季节则都较低。

表 2 各生境类型鸟类多样性
Table 2 Birds diversity in different habitats

		森林 Forest	农田 Farmland	湿地 Wetland
数量/占总数比例 (%)	种类 Species	62/43.66	66/46.48	28/19.72
Number/proportion of total	数量 Quantity	2 830/35.12	4 834/60.00	393/4.88
多样性指数 Shannon's diversity index		2.983 5	3.040 8	2.571 3
均匀度 Evenness		0.722 9	0.725 8	0.771 7

表 3 各季节鸟类多样性
Table 3 Birds diversity in different seasons

		春季迁徙期 Spring migration	繁殖期 Breeding time	秋季迁徙期 Autumn migration	越冬期 Wintering
数量/占总数比例 (%)	种类 Species	91/64.08	42/29.58	54/38.03	78/54.93
Number/proportion of total	数量 Quantity	2 763/34.29	1 167/14.48	1 288/15.99	2 839/35.24
多样性 Diversity		3.475 4	2.828 3	2.768 3	3.420 7
均匀度 Evenness		0.770 5	0.756 7	0.694 0	0.785 2

3.2 濒危鸟类 本次调查记录到国家Ⅱ级保护鸟类 23 种^[20],占 16.20%,除小鸦鹃外,均为鸱形目及隼形目猛禽。中日候鸟保护协议鸟种 49 种,占 34.51%;中澳候鸟保护协议鸟种 9 种,占 6.34%。CITES 附录 I 物种 1 种,占 0.70%,CITES 附录 II 物种 23 种,占 16.20%。

4 分析与讨论

4.1 鸟类区系 本地区鸟类主要由东洋界鸟种与古北界鸟种组成,其中东洋界鸟种以留鸟与夏候鸟为主,略多于以旅鸟和冬候鸟为主的古北界。

历史上由于华东地区自然地理环境相似,东洋界和古北界物种的相互渗透,形成一个自亚热带北缘至暖温带南缘南北方种类的交错地带^[14]。在调查中发现此地区东洋界的留鸟及夏候鸟种类远高于古北界,无冬候鸟,而古北界旅鸟和冬候鸟种类远高于东洋界。此外,还发现了叉尾太阳鸟 (*Aethopyga christinae*)、鹰雕福建亚种 (*Spizaetus nipalensis fokiensis*)、林雕 (*Ictinaetus malayensis*) 等仅在东洋界分布的鸟种,此地区由于具有合适的生境及气候特点而成为这类鸟在东洋界华中区分布的北界。以上结果均体现了此地区在地理区划上位于东洋界北缘,临近于东洋界和古北界的分界线,鸟类组成表现出明显的东洋界特点。

4.2 鸟类群落多样性及分布特征 调查区域的鸟类生境分为 3 种类型:森林生境、湿地生境及农田生境。调查区域处于丘陵地带,湿地生境单一,鸟类种类甚少。农田生境鸟类目、科种类数均较高,其中除了单一农田生境的鸟种外,在森林和农田的交错地带还发现了部分森林生境的鸟种,体现了不同生境类型连接地带的“边缘效应”^[21-22]。

由于调查地区湿地以水库与溪流生境为主,冬候鸟水鸟居多,种类较少,但数量较平均。而农田和森林鸟种丰富,但无明显优势种,且森林和农田生境的多样性指数均仅略高于湿地生境,均匀性指数均略低,说明此地区生境复杂度和异质性较高。而森林及农田鸟类的多样性及

均匀度指数虽然相近,但森林及农田生境的鸟类群落组成仍存在一定差异。

春季及冬季的多样性及均匀性较高,秋季迁徙期最低。表明鸟类春季迁徙时间集中,鸟种和数量在一定时期内均较丰富,而此地冬季也是很多古北界鸟种的越冬地;繁殖季的留鸟及夏候鸟种类相对较少,但均匀度仍保持较高;秋季迁徙季跨度大,加之期间调查时间的安排欠妥,造成观测到的种类和数量都较低,且由于此时燕科、鹎科等夏候优势种尚滞留此地,致使均匀度明显降低。

4.3 天童国家森林公园鸟类保护建议 天童国家森林公园自 1956 年开始由天童林场管辖,1981 年经林业部批准建立国家森林公园,1992 年华东师范大学正式设立天童生态实验站,现为国家野外科学观测研究站。该区域植被历史上受到天童寺的保护和天童林场的管理而发育良好,适合鸟类栖息、繁殖^[23]。但近几年低山地区毛竹林的扩散、针叶林的农药喷洒以及谷地平原旅游业的开发等人为干扰在一定程度上致使生境发生改变。高颖等及章平在调查中发现的鸟类物种中有 21 种在本次调查中未被发现^[10-11],包括灰头绿啄木鸟 (*Picus canus*)、大拟啄木鸟 (*Megalaima virens*)、黑枕黄鹂 (*Oriolus chinensis*)、小灰山椒鸟 (*Pericrocotus cantonensis*)、黑领噪鹛 (*Garrulax pectoralis*)、山鹊鸂 (*Dendronanthus indicus*) 等,均为森林鸟类,其中鸱形目鸟类对于生境内树种丰富度和成熟度要求都较高,它们的缺失从一定程度上反映了本地区森林植被的变化。

在这次调查中发现本地猛禽数量较为丰富,种类达 22 种之多,其中 14 种属于林地生境鸟种,5 种需要利用林地生境生存。猛禽因其处于食物链顶端而需要大面积的生存空间和大量的食物来源,对生境有极高要求,是生态系统平衡和环境保护质量的指示物种。而本地区猛禽种类的丰富说明此地区森林生态系统平衡维持的很好。其中,林雕、鹰雕这两种极其依赖于大面积优质次生林或原始林的森林性大型猛禽的存在更能反映此点^[24]。鸟类和森林关系密

切,为森林植物传播花粉和种子、取食昆虫,为促进森林的演替,联系森林生态系统起着至关重要的作用。而每种鸟都有其特殊的栖息地要求,并选择最适其生存的栖息地^[25]。表明此地区森林生态系统尚比较完整。森林的原始性和植被的多样性更是对其正常生存起决定性作用。因此,建议当地政府及林场努力保持森林公园及其周边地区生境的多样性,避免单一生境的形成以提供更多的生态位,从而对鸟类保护产生积极作用。并且同时依靠生态站着力建设长期的鸟类监测体系,设立鸟类监测样线、样点,进行长期观察,特别需要注意指示物种以及珍稀种类,以掌握鸟类居留动态进而更好地对其进行保护。

参 考 文 献

- [1] 朱曦,任斐,邵生富,等. 华东天目山区鸟类研究. 林业科学, 1999, 35(5): 77-86.
- [2] 楚国忠. 浙江安吉龙山林场及其周围地区的鸟类. 动物学研究, 1996, 17(1): 45-51.
- [3] 丁平,姜仕仁,诸葛阳. 浙江古田山自然保护区的鸟类区系与群落. 动物学杂志, 1992, 27(6): 19-22.
- [4] 朱曦,徐昱,葛映川,等. 浙江龙王山自然保护区鸟类区系. 浙江林学院学报, 2007, 24(1): 77-85.
- [5] 朱熹,樊厚德. 浙江莫干山鸟类区系初步研究. 动物学杂志, 1995, 30(3): 16-22.
- [6] 陈水华,郑光美,丁平,等. 杭州市湿地水鸟的分布与多样性研究. 生命科学研究, 2000, 4(1): 65-72.
- [7] 朱曦,宣志灿,陈李群,等. 浙江东部沿海春季鸟类初步调查. 浙江林业科技, 1989, 9(1): 35-40.
- [8] 刘安兴,陈征海,丁平,等. 浙江湿地水鸟种群数量研究. 浙江大学学报, 2001, 27(3): 325-329.
- [9] 杨月伟,夏贵荣,丁平,等. 浙江乐清湾湿地水鸟资源及其多样性特征. 生物多样性, 2005, 13(6): 507-513.
- [10] 章平. 宁波天童森林公园鸟类调查. 宁波师范学院学报, 1991, 6: 36-41.
- [11] 高颖,钱国桢. 天童常绿阔叶林中鸟类群落结构的空间生态位分析. 生态学报, 1987, 7(1): 73-82.
- [12] 张天澍,李恺,蔡永立,等. 浙江天童国家森林公园鼠类对石栎种子的捕食和传播. 应用生态学报, 2006, 17(3): 457-461.
- [13] 宋永昌,王祥荣. 浙江天童国家森林公园的植被和区系. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1995.
- [14] 张荣祖. 中国动物地理. 北京: 科学出版社, 1999.
- [15] 马嘉慧,刘阳,雷进宇. 鸟类调查方法实用手册. 香港: 香港观鸟会有限公司, 2006.
- [16] 郑光美. 中国鸟类分类与分布名录. 北京: 科学出版社, 2005.
- [17] 诸葛阳. 浙江动物志鸟类卷. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1990.
- [18] Howes T, Bakewell D. Shorebird Studies Manual. Kuala Lumpur: AWB Publication, 1989, 143-147.
- [19] 约翰·马敬能,卡伦·菲利普斯,何芬奇. 中国鸟类野外手册. 长沙: 湖南教育出版社, 2000.
- [20] 虞快,唐子明,唐子英. 浙江鸟类之研究. 上海师范大学学报, 1983, 12(1): 49-61.
- [21] 邓文洪. 栖息地破碎化与鸟类生存. 生态学报, 2009, 29(6): 3181-3187.
- [22] 孙儒泳. 动物生态学原理(3版). 北京: 北京师范大学出版社, 2003.
- [23] 丁圣彦,宋永昌. 浙江天童国家森林公园常绿阔叶林演替前期的群落生态学特征. 植物生态学报, 1999, 23(2): 97-107.
- [24] 高玮. 中国隼形目鸟类生态学. 北京, 科学出版社, 2002.
- [25] 郑光美. 鸟类学. 北京: 北京师范大学出版社, 2005.

附录 天童森林公园鸟类名录

Appendix Bird list in the Tiantong National Forest Park

物种 Species	地理型 Distribution type	居留型 Status	生境 Habitats	保护类型 Protective type	数量级 Rank of number
灰胸竹鸡 <i>Bambusicola thoracica</i>	东洋种	留鸟	M		+
雉鸡 <i>Phasianus colchicus</i>	广布种	留鸟	F		*
绿头鸭 <i>Anas platyrhynchos</i>	古北种	冬候鸟	W	R	+
斑嘴鸭 <i>A. poecilorhyncha</i>	古北种	冬候鸟	W		+
绿翅鸭 <i>A. crecca</i>	古北种	冬候鸟	W	R	+
斑姬啄木鸟 <i>Picumnus innominatus</i>	东洋种	留鸟	M		+
灰头绿啄木鸟 <i>Picus canus</i>	广布种	留鸟	M		*
大拟啄木鸟 <i>Megalaima virens</i>	东洋种	留鸟	M		*
三宝鸟 <i>Eurystomus orientalis</i>	东洋种	夏候鸟	F	R	+
普通翠鸟 <i>Alcedo atthis</i>	广布种	留鸟	W、F		+
蓝翡翠 <i>Halcyon pileata</i>	东洋种	旅鸟	W		+
四声杜鹃 <i>Cuculus micropterus</i>	东洋种	旅鸟	M		+
大杜鹃 <i>C. canorus</i>	东洋种	夏候鸟	F	R	*
小鸦鹃 <i>Centropus bengalensis</i>	东洋种	夏候鸟	F	II	+
白喉针尾雨燕 <i>Hirundapus caudacutus</i>	古北种	旅鸟	F	R、A	+
白腰雨燕 <i>Apus pacificus</i>	东洋种	旅鸟	F	R、A	+
小白腰雨燕 <i>A. affinis</i>	东洋种	夏候鸟	F	R	+
领角鸮 <i>Otus bakkamoena</i>	东洋种	夏候鸟	M	II、C II	+
东方角鸮 <i>O. sunia</i>	东洋种	留鸟	M	II、C II	*
领鸺鹠 <i>Glaucidium brodiei</i>	东洋种	留鸟	M	II、C II	+
斑头鸺鹠 <i>G. cuculoides</i>	东洋种	留鸟	M、F	II、C II	+
普通夜鹰 <i>Caprimulgus indicus</i>	东洋种	夏候鸟	M	R	*
山斑鸠 <i>Streptopelia orientalis</i>	东洋种	留鸟	M		+
珠颈斑鸠 <i>S. chinensis</i>	东洋种	留鸟	F		++
红脚苦恶鸟 <i>Amaurornis akool</i>	东洋种	留鸟	F		+
白胸苦恶鸟 <i>A. phoenicurus</i>	东洋种	留鸟	W、F		+
黑水鸡 <i>Gallinula chloropus</i>	东洋种	留鸟	W	R	+
白腰草鹀 <i>Tringa ochropus</i>	古北种	旅鸟	W、F	R	+
矶鹬 <i>Actitis hypoleucos</i>	古北种	旅鸟	W、F	R、A	+
长嘴剑鸻 <i>Charadrius placidus</i>	古北种	冬候鸟	W		+
鸮 <i>Pandion haliaetus</i>	东洋种	旅鸟	W	II、C II	+
黑冠鸮隼 <i>Aviceda leuphotes</i>	东洋种	夏候鸟	M	II、C II	+
凤头蜂鹰 <i>Pernis ptilorhynchus</i>	古北种	旅鸟	M	II、C II	+
黑耳鸢 <i>Milvus lineatus</i>	广布种	留鸟	M、W、F	II、C II	*
黑翅鸢 <i>Elanus caeruleus</i>	东洋种	旅鸟	W	II、C II	+
蛇雕 <i>Spilornis cheela</i>	东洋种	夏候鸟	M	II、C II	+
凤头鹰 <i>Accipiter trivirgatus</i>	东洋种	留鸟	M	II、C II	+
赤腹鹰 <i>A. soloensis</i>	东洋种	夏候鸟	M、F	II、C II	+
日本松雀鹰 <i>A. gularis</i>	古北种	旅鸟	M	R、II、C II	+
松雀鹰 <i>A. virgatus</i>	东洋种	留鸟	M	II、C II	+
雀鹰 <i>A. nisus</i>	古北种	旅鸟	M	II、C II	+
灰脸鵟鹰 <i>Butastur indicus</i>	古北种	旅鸟	M、F	R、II、C II	+
普通鵟 <i>Buteo buteo</i>	古北种	冬候鸟	M、F	II、C II	+
林雕 <i>Ictinaetus malayensis</i>	东洋种	夏候鸟	M	II、C II	+
鹰雕 <i>Spizaetus nipalensis</i>	东洋种	留鸟	M	II、C II	+
红隼 <i>Falco tinnunculus</i>	广布种	冬候鸟	F	II、C II	+
游隼 <i>F. peregrinus</i>	古北种	旅鸟	F	II、C I	+

续附录

物种 Species	地理型 Distribution type	居留型 Status	生境 Habitats	保护类型 Protective type	数量级 Rank of number
灰背隼 <i>F. columbarius</i>	古北种	冬候鸟	F	R、II、C II	*
小鹈鹕 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	广布种	留鸟	W		+
[普通] 鸬鹚 <i>Phalacrocorax carbo</i>	古北种	冬候鸟	W		+
白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	东洋种	留鸟	W、F		+
苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>	广布种	留鸟	W		+
草鹭 <i>A. purpurea</i>	古北种	旅鸟	W		+
中白鹭 <i>Mesophoyx intermedia</i>	东洋种	夏候鸟	F	R	+
牛背鹭 <i>Bubulcus ibis</i>	东洋种	夏候鸟	F	R、A	++
池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>	东洋种	夏候鸟	F		+
绿鹭 <i>Butorides striatus</i>	东洋种	夏候鸟	F		+
夜鹭 <i>Nycticorax nycticorax</i>	东洋种	留鸟	F	R	+
牛头伯劳 <i>Lanius bucephalus</i>	古北种	冬候鸟	F		+
红尾伯劳 <i>L. cristatus</i>	古北种	夏候鸟	F	R	+
棕背伯劳 <i>L. schach</i>	东洋种	留鸟	F		++
松鸦 <i>Garrulus glandarius</i>	古北种	留鸟	M、F		++
红嘴蓝鹊 <i>Urocissa erythrorhyncha</i>	东洋种	留鸟	M、F		++
灰树鹊 <i>Dendrocitta formosae</i>	古北种	留鸟	M		+
白颈鸦 <i>Corvus torquatus</i>	东洋种	留鸟	W、F		*
黑枕黄鹂 <i>Oriolus chinensis</i>	东洋种	留鸟	M	R	*
小灰山椒鸟 <i>Pericrocotus cantonensis</i>	古北种	夏候鸟	M		*
发冠卷尾 <i>Dicrurus hottentottus</i>	东洋种	夏候鸟	M、F		++
寿带[鸟] <i>Terpsiphone paradisi</i>	东洋种	旅鸟	M		+
紫啸鸫 <i>Myophonus caeruleus</i>	东洋种	留鸟	M		+
虎斑地鸫 <i>Zosterops dauma</i>	古北种	冬候鸟	M、F	R	+
灰背鸫 <i>Turdus hortulorum</i>	古北种	冬候鸟	M	R	+
乌鸫 <i>T. merula</i>	东洋种	留鸟	F		+
白腹鸫 <i>T. pallidus</i>	古北种	冬候鸟	M	R	+
斑鸫 <i>T. naumanni</i>	古北种	冬候鸟	F	R	+
灰纹鹎 <i>Muscicapa griseisticta</i>	古北种	旅鸟	M、F		+
乌鹎 <i>M. sibirica</i>	古北种	旅鸟	M、F	R	+
北灰鹎 <i>M. dauurica</i>	古北种	旅鸟	M、F	R	+
鸫[姬]鹎 <i>Ficedula mugimaki</i>	古北种	旅鸟	M	R	+
[日本] 歌鸫 <i>Erithacus akahige</i>	古北种	旅鸟	M	R	+
红喉歌鸫 <i>Luscinia calliope</i>	古北种	旅鸟	F	R	+
蓝喉歌鸫 <i>L. svecica</i>	古北种	冬候鸟	W、F		*
红胁蓝尾鸫 <i>Tarsiger cyanurus</i>	古北种	旅鸟	M、F	R	+
鹈鹕 <i>Copsychus saularis</i>	东洋种	留鸟	F		+
北红尾鸫 <i>Phoenicurus aureus</i>	古北种	旅鸟	F	R	+
白冠燕尾 <i>Enicurus leschenaulti</i>	东洋种	夏候鸟	M		+
黑喉石鹇 <i>Saxicola torquata</i>	古北种	旅鸟	F	R	+
丝光椋鸟 <i>Sturnus sericeus</i>	东洋种	冬候鸟	F		+
灰椋鸟 <i>S. cineraceus</i>	古北种	冬候鸟	F		+
八哥 <i>Acridotheres cristatellus</i>	东洋种	留鸟	F		++
黄腹山雀 <i>Parus venustus</i>	东洋种	冬候鸟	M		++
大山雀 <i>P. major</i>	广布种	留鸟	M		++

续附录

物种 Species	地理型 Distribution type	居留型 Status	生境 Habitats	保护类型 Protective type	数量级 Rank of number
红头[长尾]山雀 <i>Aegithalos concinnus</i>	东洋种	留鸟	M		++
家燕 <i>Hirundo rustica</i>	东洋种	夏候鸟	F	R、A	++
金腰燕 <i>H. daurica</i>	东洋种	夏候鸟	F	R	++
领雀嘴鹀 <i>Spizixos semitorques</i>	东洋种	留鸟	M、F		++
白头鹎 <i>Pycnonotus sinensis</i>	东洋种	留鸟	M、F		++
栗背短脚鹀 <i>Hemixos castanonotus</i>	东洋种	留鸟	M		++
绿翅短脚鹀 <i>Hypsipetes mclellandii</i>	东洋种	留鸟	M		+
黑[短脚]鹀 <i>H. leucocephalus</i>	东洋种	夏候鸟	M		++
暗绿绣眼鸟 <i>Zosterops japonicus</i>	东洋种	留鸟	M		++
红胁绣眼鸟 <i>Z. erythropleurus</i>	古北种	旅鸟	M		*
山鹪莺 <i>Prinia criniger</i>	东洋种	留鸟	M		+
褐头鹪莺 <i>P. inornata</i>	东洋种	留鸟	F		+
远东树莺 <i>Cettia canturians</i>	古北种	旅鸟	F		+
强脚树莺 <i>C. fortipes</i>	东洋种	留鸟	M		+
东方大苇莺 <i>Acrocephalus orientalis</i>	古北种	旅鸟	F	R、A	+
黄腰柳莺 <i>Phylloscopus proregulus</i>	古北种	冬候鸟	M		+
黄眉柳莺 <i>P. inornatus</i>	古北种	冬候鸟	M	R	+
棕脸鹟莺 <i>Abroscopus albogularis</i>	东洋种	留鸟	M		+
戴菊 <i>Regulus regulus</i>	古北种	冬候鸟	M		*
画眉 <i>Garrulax canorus</i>	东洋种	留鸟	M	C II	+
黑脸噪鹛 <i>G. perspicillatus</i>	东洋种	留鸟	M、F		*
黑领噪鹛 <i>G. pectoralis</i>	东洋种	留鸟	M		*
棕颈钩嘴鹛 <i>Pomatorhinus ruficollis</i>	东洋种	留鸟	M		+
红嘴相思鸟 <i>Leiothrix lutea</i>	东洋种	留鸟	M	C II	+
灰眶雀鹛 <i>Alcippe morrisonia</i>	东洋种	留鸟	M		++
棕头鸦雀 <i>Paradoxornis webbianus</i>	东洋种	留鸟	F		++
叉尾太阳鸟 <i>Aethopyga christinae</i>	东洋种	夏候鸟	M		+
云雀 <i>Alauda arvensis</i>	古北种	冬候鸟	F		*
[树]麻雀 <i>Passer montanus</i>	广布种	留鸟	F		++
山麻雀 <i>P. rutilans</i>	东洋种	留鸟	M	R	*
白鹡鸰 <i>Motacilla alba</i>	古北种	留鸟	W、F	R、A	++
黄鹡鸰 <i>M. flava</i>	古北种	旅鸟	W、F	R、A	+
灰鹡鸰 <i>M. cinerea</i>	古北种	留鸟	W	A	+
山鹡鸰 <i>Dendronanthus indicus</i>	古北种	夏候鸟	M	R	*
树鹡鸰 <i>Anthus hodgsoni</i>	古北种	冬候鸟	F	R	++
黄腹鹡鸰 <i>A. rubescens</i>	古北种	冬候鸟	W、F		+
理氏鹡鸰 <i>A. richardi</i>	东洋种	夏候鸟	F	R	*
红喉鹡鸰 <i>A. cervinus</i>	古北种	冬候鸟	W、F	R	*
白腰文鸟 <i>Lonchura striata</i>	东洋种	留鸟	F		++
斑文鸟 <i>L. punctulata</i>	东洋种	留鸟	F		++
燕雀 <i>Fringilla montifringilla</i>	古北种	冬候鸟	F	R	++
黄雀 <i>Carduelis spinus</i>	古北种	冬候鸟	M	R	++
三道眉草鹀 <i>Emberiza cioides</i>	古北种	旅鸟	F		+
白眉鹀 <i>E. tristrami</i>	古北种	冬候鸟	M	R	+
小鹀 <i>E. pusilla</i>	古北种	冬候鸟	F	R	+

续附录

物种 Species	地理型 Distribution type	居留型 Status	生境 Habitats	保护类型 Protective type	数量级 Rank of number
黄眉鹀 <i>E. chrysophrys</i>	古北种	冬候鸟	F		+
田鹀 <i>E. rustica</i>	古北种	冬候鸟	F	R	+
黄喉鹀 <i>E. elegans</i>	古北种	冬候鸟	F	R	+
栗鹀 <i>E. rutila</i>	古北种	旅鸟	F		+
灰头鹀 <i>E. spodocephala</i>	古北种	冬候鸟	F	R	++

生境类型中“M”为森林，“W”为湿地，“F”为农田；保护类型中“Ⅱ”为国家二级保护动物，“R”为《中日候鸟保护协议》鸟种，“A”为《中澳候鸟保护协议》鸟种，“C I”为 CITES 附录 I 鸟种，“C II”为 CITES 附录 II 鸟种；数量级中“+”为罕见种，“++”为常见种，“*”为文献收录鸟种。

In habitats “M” stands for forest, “W” wetland, “F” farmland; in protective type “Ⅱ” stands for species under second degree of national protection, “R” species in the Sino-Japan Migratory Birds Protection Agreement, “A” species in the Sino-Australia Migratory Birds Protection Agreement, “C I” species in CITES appendix I, “C II” species in CITES appendix II; in rank of number “+” stands for rare species, “++” common species, “*” from reference species.