

文章编号:1001-7380(2020)02-0017-07

## 江苏阜宁繁殖季鸟类群落结构及多样性特征

王玄<sup>1,2</sup>, 刘威<sup>3</sup>, 常青<sup>4</sup>, 丁晶晶<sup>1,2\*</sup>, 王磊<sup>1,2</sup>

(1.江苏省林业科学研究院, 江苏 南京 211153; 2.江苏盐城滨海湿地国家定位观测研究站, 江苏 南京 211153;  
3.生态环境部南京环境科学研究所, 江苏 南京 210042; 4.南京师范大学生命科学学院, 江苏 南京 210023)

**摘要:**为了研究江苏阜宁县域内繁殖季鸟类群落结构及其多样性特征,2018年5月和6月,采用固定距离样线调查法,对该区域布设的11条固定样线进行了鸟类的2次调查,共记录71种(隶属于14目41科)共5218只鸟类个体,包括国家Ⅰ级重点保护鸟类1种,即东方白鹳(*Ciconia boyciana*);国家Ⅱ级重点保护鸟类3种,即小鸦鵒(*Centropus bengalensis*)、红脚隼(*Falco amurensis*)和游隼(*F. peregrinus*);及“三有保护动物”物种62种。多样性指数分析显示,阜宁县域内鸟类群落的Shannon-Wiener指数为2.71, Pielou均匀度指数为0.64, Simpson优势度指数为0.33;农田生境中记录到的鸟类物种数和个体数均最高。认为土地的利用类型和鸟类食物的丰富程度,对鸟类繁殖季群落结构及其多样性有着重要影响。

**关键词:**繁殖季;鸟类;群落结构;多样性分析;阜宁县

**中图分类号:**Q958.15<sup>+</sup>6; Q959.7

**文献标志码:**A

**doi:**10.3969/j.issn.1001-7380.2020.02.04

## Community structure and diversity of breeding birds within Funing County, Jiangsu Province

Wang Xuan<sup>1,2</sup>, Liu Wei<sup>3</sup>, Chang Qing<sup>4</sup>, Ding Jingjing<sup>1,2\*</sup>, Wang Lei<sup>1,2</sup>

(1. Jiangsu Academy of Forestry, Nanjing 211153, China; 2. Jiangsu Yancheng Wetland Ecosystem Research Station, Nanjing 211153, China; 3. Nanjing Institute of Environmental Sciences, Ministry of Ecology and Environment of the PRC, Nanjing 210042, China; 4. College of Life Sciences, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China)

**Abstract:** In order to learn the bird community structure and diversity within the boundary of Funing County, Jiangsu Province, two detailed avian surveys by using line-transect method and telescope equipment were committed in May and June, 2018 respectively. Totally 5218 individuals belonging to 71 species, 41 families, 14 orders were recorded, including one new-recorded species, *Ciconia boyciana* (Oriental White Stork), other 3 species, namely, *Centropus bengalensis*, *Falco amurensis* and *F. peregrinus*, listed as State Second-Class Protected Animal, and 62 species protected by the state as the list of terrestrial wildlife with important ecological, scientific and social values. The bird biodiversity analysis showed that bird community's Shannon-Wiener index was 2.71, Pielou Evenness index was 0.64, and Simpson Dominance index was 0.33. And for farmland, as a crucial land use in Funing County, its type and the abundance of bird feed within had important influence on bird community structure and diversity.

**Key words:** Breeding Season; Bird; Community structure; Diversity analysis; Funing County

鸟类是自然生态系统的重要组成部分,与环境的关系十分密切,对栖息地变化的敏感性比较高,对维系自然生态平衡起着不可替代的作用,因此,鸟类被视为环境评价体系中最常用和最重要的指标之一<sup>[1]</sup>。农田是维持人类生活的土地基础,农田

鸟类栖息环境的改变往往是长期而细微的。对其鸟类资源的调查,可以有效地反映农田环境质量的变化。近年来,全球变暖、农业活动加强、外来生物入侵等造成了全球鸟类栖息环境的剧烈变化<sup>[2]</sup>。鸟类的新纪录不断被报道,一些鸟类的分类地位也

收稿日期:2020-01-09;修回日期:2020-02-16

**基金项目:**生态环境部生物多样性调查、观测和评估项目(2019—2023年);江苏省林业科学研究院自主科研项目“江苏滨海湿地南部迁徙鸟类种群动态研究”(BM2018022)

**作者简介:**王玄(1990-),男,江苏泗洪人,硕士。主要从事鸟类生态学研究。E-mail:xuanzaiwang@163.com。

**\*通信作者:**丁晶晶(1982-),女,江苏盐城人,副研究员,博士。主要从事动物生态学研究。E-mail:sunshinedjj@163.com。

发生了变化<sup>[3-4]</sup>,更需要最新的鸟类调查数据来更新其分类与分布状况。

阜宁地处淮河以北,农业发达,耕地面积 89 928.19 hm<sup>2</sup>,占县域总面积的 62.51%,成熟的农作物为繁殖季节鸟类提供了丰富的食物资源;此外,繁殖季鸟类具有领域性,求偶、鸣唱、觅食、育雏等行为较丰富,利于鸟类资源的调查。从鸟类的地理区系上看,阜宁属于东洋界和古北界的交接地带,具有华北区与华南区相混杂的过渡性特点<sup>[4]</sup>。为进一步了解以农田生境为主的县域鸟类资源状况,在江苏阜宁县开展平原农村地区繁殖季鸟类种群监测,掌握其种群及栖息地现状和受胁因子,为当地鸟类资源的保护提供基础数据。

## 1 数据与方法

### 1.1 研究区概况

阜宁县隶属江苏省盐城市,背倚苏北平原,面临苏中水网,南与建湖县毗邻,北与滨海县接壤,东与射阳县相连,西与淮安市、涟水县隔废黄河相望,西南与淮安市淮安区交界。县域介于北纬 33°26′—33°59′、东经 119°27′—119°58′之间,南北长 52.5 km,东西宽 48 km,面积 1 438.29 km<sup>2</sup>。阜宁县属北亚热带向暖温带过渡性气候,其特点是季风显著,四季分明;雨水充沛,雨热同季;日光充足,气候温和。阜宁县境内河网稠密,主要河流有 3 条,即西部的废黄河、苏北灌溉总渠,中部东北部的射阳河。

### 1.2 鸟类调查方法

2018 年 5 月上旬和 2018 年 6 月下旬,对江苏阜宁鸟类群落、鸟类多样性及其栖息环境进行了调查。依据阜宁地区植被类型和土地利用方式,将阜宁鸟类分布的生境分为 5 种,即乔木林、灌丛、农田、村庄(居住点)和湿地(内陆水体)。共设置 11 条鸟类调查样线,较为均匀地分布在阜宁全境,且覆盖阜宁 5 种生境类型,每条样线长 3 km(如图 1)。鸟类调查一般在日出后 3 h 内和日落前 3 h 内进行,观测时天气为晴天或多云。观测时行进速度一般为 1.5—3 km/h,行进期间记录物种和个体数量,通常每条样线 2 人合作完成。使用双筒望远镜观察(Zeiss Victory 8×42),或凭鸣叫声辨别鸟类,记录所发现的鸟类名称、数量和所在生境,使用佳能相机(Cannon 5DIV)记录影像资料等信息。使用《中国鸟类野外手册》<sup>[5]</sup>对所观察到的物种进行鉴定,鸟类的分类体系依据《中国鸟类分类与分布名录(第三版)》<sup>[4]</sup>。

### 1.3 数据处理

依据生态系统分类及编码表,阜宁鸟类生境类

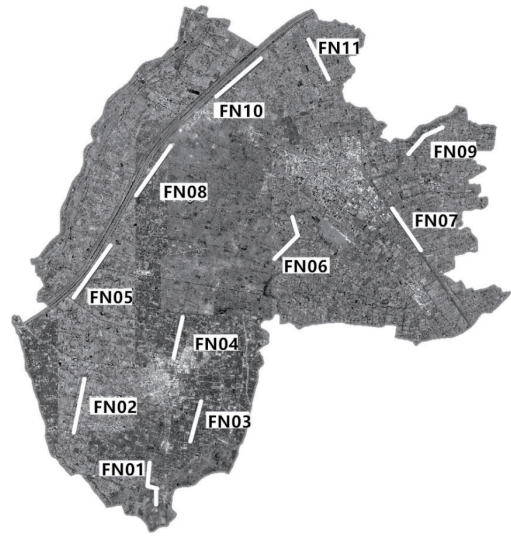


图 1 江苏阜宁繁殖季鸟类调查样线布设示意图

型可以分为乔木林(农田林网、城镇绿地、林地等)、灌丛、农田(旱田、水田和园地)、村庄(居住地和交通建设用地)和湿地(河流、湖泊和沼泽)。按照每种鸟类数量占每种生境中鸟类统计总数的百分比( $P$ ),来确定优势种和数量级。当  $P > 10\%$  时,为优势种;当  $1\% < P < 10\%$  时,为常见种;当  $P < 1\%$  时,为偶见种<sup>[6]</sup>。

鸟类群落结构相似性指数选取 Sorenson ( $K$ ) 值说明 5 种不同生境(乔木林、灌丛、农田、村庄及湿地)鸟类群落的差别<sup>[7]</sup>。

$$K = 2c / (a + b)$$

式中, $K$  为相似系数, $c$  为 2 个不同群落之间共有的物种个体数量, $a$  为群落 1 中所有鸟类个体数, $b$  为群落 2 中所有鸟类个体数。

选择 Shannon-Wiener 多样性指数、Pielou 均匀度指数和 Simpson 优势度指数研究鸟类群落的多样性<sup>[8]</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 鸟类群落组成

如表 1 及附录 I 所示,阜宁繁殖季共记录鸟类 71 种 5 218 只个体,隶属于 14 目 41 科,其中雀形目鸟类物种数和个体数均最高,共记录雀形目鸟类 32 种 4 247 只个体,占总物种数的比例为 45.07%;其次为鸛形目的鹭鸟,共记录鹭鸟 8 种 520 只个体,占总物种数的比例为 11.27%。

记录的鸟类中属于国家 I 级保护鸟类有 1 种,即东方白鸛(*Ciconia boyciana*),占总物种数的 1.41%;国家 II 级保护鸟类的有 3 种,分别为小鸦鵒(*Centropus*

bengalensis)、红脚隼(*Falco amurensis*)和游隼(*F. peregrinus*), 占总物种数的 4. 23%;属于国家规定的“三有保护动物”(即国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物)62 种, 占总物种数的 87. 32%。

表 1 江苏阜宁繁殖季鸟类群落组成

目	总物种	物种数 占比/%	个体数	个体数 占比/%
鸡形目 GALLIFORMES	1	1. 41	26	0. 50
雁形目 ANSERIFORMES	2	2. 82	10	0. 19
鸽形目 COLUMBIFORMES	3	4. 23	130	2. 49
鹬形目 PODICIPEDIFORMES	1	1. 41	11	0. 21
鸮形目 CUCULIFORMES	6	8. 45	81	1. 55
鹤形目 GRUIFORMES	2	2. 82	128	2. 45
鸨形目 CHARADRIIFORMES	8	11. 27	44	0. 84
鸛形目 CICONIIFORMES	1	1. 41	1	0. 02
鹳形目 PELECANIFORMES	8	11. 27	520	9. 97
犀鸟目 BUCEROTIFORMES	1	1. 41	6	0. 11
佛法僧目 CORACIIFORMES	2	2. 82	9	0. 17
啄木鸟目 PICIFORMES	2	2. 82	3	0. 06
隼形目 FALCONIFORMES	2	2. 82	2	0. 04
雀形目 PASSERIFORMES	32	45. 07	4 247	81. 39
合计	71	100. 00	5 218	100. 00

从居留型上来看, 阜宁繁殖季共记录留鸟 33 种, 占总物种数的比例为 46. 48%;夏候鸟 19 种, 占 26. 76%;旅鸟 14 种, 占 19. 72%;冬候鸟 5 种, 占 7. 04%。留鸟是阜宁繁殖季鸟类的主体, 记录到的留鸟中雀形目鸟类 24 种, 占留鸟物种数的 72. 72%。从地理分布型上看, 阜宁繁殖季共记录广布种 60 种, 占总物种数的 84. 51%;东洋界鸟类 7 种, 占总物种数的 9. 86%;古北界鸟类 4 种, 占总物种数的 5. 63%(见图 2)。

2.2 生境利用及优势种组成

阜宁地区土地利用现状以农田为主, 在农田生境中记录到的鸟类物种数也是最高的, 共记录 46 种鸟类, 占总物种数的 64. 79%;阜宁调查样区内河流纵横, 湿地生境和乔木林生境内记录到的鸟类物种数相同, 均为 35 种, 占总物种数的比例为 49. 30%;城镇和村庄坐落于农田附近, 该生境类型下记录到的鸟类主要为伴人鸟类, 共记录 24 种鸟类, 占总物种数的 33. 81%;阜宁地区的灌丛主要集中于村落、河道和农田附近, 灌丛生境内共记录 8 种鸟类, 占总物种数的 11. 27%(见图 3)。

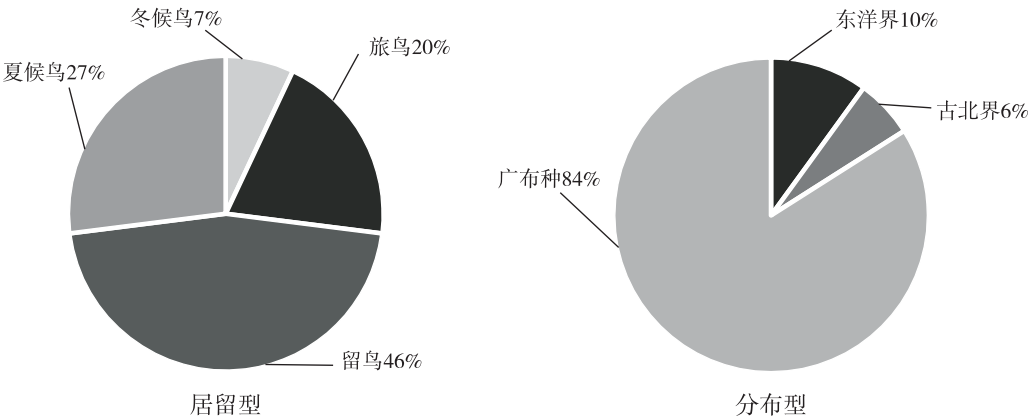


图 2 江苏省阜宁繁殖季鸟类居留型(左)和分布型(右)

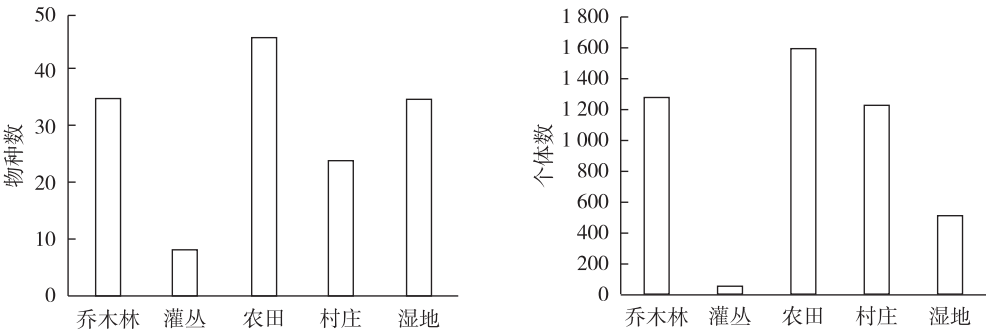


图 3 阜宁繁殖季各栖息生境下的鸟类物种数(左)及个体数(右)

阜宁繁殖季鸟类群落个体分布数量上来看,最大的优势种是麻雀(*Passer montanus*),占到总个体数量的 33.32%。在不同的生境中,优势种也具有明显的差异。在乔木林生境中,优势种为麻雀( $P=21.81\%$ )和黑尾蜡嘴雀(*Eophona migratoria*)( $P=14.49\%$ );在灌丛生境中,优势种为棕头鸦雀(*Sinosuthora webbiana*)(53.06%);在农田生境中,优势种为麻雀( $P=27.99\%$ )和喜鹊(*Pica pica*)( $P=12.93\%$ );在村庄生境中,优势种为麻雀( $P=59.11\%$ )和家燕(*Hirundo rustica*)( $P=15.02\%$ );在湿地生境中,优势种为白鹭(*Egretta garzetta*)( $P=17.10\%$ )和黑水鸡(*Gallinula chloropus*)( $P=10.93\%$ )。

2.3 群落的多样性特征

繁殖季调查数据显示,5 月阜宁地区累计记录 56 个物种,隶属于 13 目 35 科。6 月阜宁地区累计

记录到 55 个物种,隶属于 13 目 32 科;从记录的个体数看,6 月记录的鸟类个体数高于 5 月记录的个体数;从鸟类分布的多样性和均匀性看,6 月鸟类的多样性指数和均匀性指数均高于 5 月(见表 2)。阜宁繁殖季鸟类群落结构 Shannon-Wiener 多样性指数为 2.71,Pielou 均匀度指数为 0.64,Simpson 优势度指数为 0.33。阜宁繁殖季鸟类群落在不同生境中,多样性指数和均匀度指数有所不同。湿地生境中鸟类多样性指数最高,其多样性指数为 2.76;其次为乔木林生境,多样性指数为 2.73;多样性指数最低的生境为村庄,为 1.53。在均匀度指数方面,湿地生境均匀度指数最高为 0.78;乔木林均匀度指数其次,为 0.77;村庄生境内鸟类群落的均匀度指数最低,为 0.48(见图 4)。

表 2 江苏阜宁繁殖季 2 次调查结果及比较

调查时间	目	科	物种数	个体数	Shannon-Wiener 多样性指数	Pielou 均匀度指数	Simpson 优势度指数
5 月	13	35	56	2 069	2.58	0.64	0.36
6 月	13	32	55	3 149	2.72	0.68	0.32
合计	14	39	71	5 218	2.71	0.64	0.33

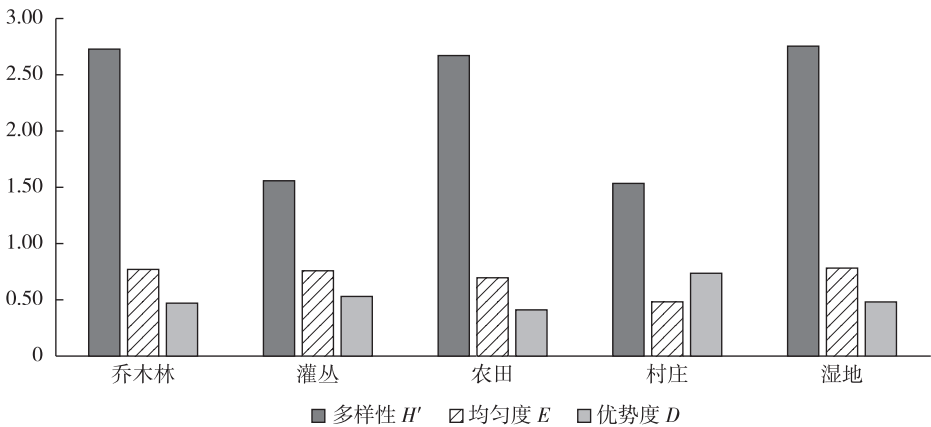


图 4 阜宁繁殖季鸟类不同生境内的多样性指数

通过比较阜宁繁殖季不同栖息生境下鸟类群落的相似性(如表 3),发现湿地生境和农田生境内鸟类群落的相似性最高(0.92),2 种生境内共有的鸟类物种数有 25 种,表明这 2 种生境内鸟类群落结构的重叠度高;村庄生境和湿地生境的相似性指数也很高(0.90),2 生境内共有物种数为 20 种;农田生境和村庄生境内鸟类群落结构相似性指数也较高(0.89),2 生境内共有物种数为 23 种;在这 5 种生境中,灌丛生境和湿地生境中鸟类群落的相似性指数最低(0.36),2 种生境内共有

物种数为 6 种。

表 3 阜宁繁殖季各生境之间鸟类群落结构相似性指数

	乔木林	灌丛	农田	村庄	湿地
乔木林		0.56	0.86	0.76	0.80
灌丛	7		0.50	0.67	0.36
农田	26	7		0.89	0.92
村庄	20	6	23		0.90
湿地	21	6	25	20	

注:右上为鸟类群落相似性指数(Sorenson 指数);左下为 2 生境内共有的鸟类物种数。



### 3 结论与讨论

#### 3.1 不同生境鸟类群落结构特征

阜宁繁殖季鸟类群落中,雀形目鸟类无论在物种数和个体数上都占据主导地位。雀形目共记录32种,占物种数的45.07%;记录的个体数为4247只,占总个体数的81.39%。按土地利用类型划分的5种生境中,大部分生境都适合雀形目鸟类的栖息和繁殖<sup>[9]</sup>。所记录的鸟类中,麻雀为地区优势种,共记录1739只个体(5月记录740只,6月记录999只)。麻雀在农田、村庄和乔木林生境中均为优势种,这种现象主要与麻雀的生活习性有关。

阜宁地处淮河以北,属于东洋界和古北界的交接地带,调查显示,阜宁鸟类兼具东洋界和古北界鸟类的特征,阜宁繁殖季鸟类中大部分属于广布种(84.51%),东洋界鸟类(9.85%)略高于古北界(5.63%),这一结果符合阜宁地区在南北交错带的鸟种分布特点。从鸟类的居留型上看,留鸟(46.48%)>夏候鸟(26.76%)>旅鸟(19.72%)>冬候鸟(7.04%)。造成这种现象的主要原因是本次调查时间为夏季,调查主要针对阜宁地区繁殖鸟类,而大部分冬候鸟已离开调查区域。此外,本次调查中记录的灰背椋鸟为江苏鸟类新纪录。

#### 3.2 不同生境鸟类群落多样性特征

动物群落的多样性与其栖息环境的复杂性呈现显著正相关关系,其空间异质性越高,多样性越高。鸟类群落多样性是区域内综合因素作用的结果,栖息地质量、植物群落组成、地理及气候等都会影响鸟类群落多样性。鸟类群落的多样性指数一般分布在1.5—3.5<sup>[10-11]</sup>,阜宁繁殖季鸟类多样性指数为2.71,表明阜宁地区鸟类的多样性水平处在中等水平。在适宜鸟类栖息的湿地生境中<sup>[12]</sup>,阜宁湿地中鸟类的多样性指数为2.76,表明阜宁地区湿地生境中可能有影响鸟类栖息和分布的因子存在。农田作业中过量使用的化肥,会导致水体的富营养化,河道污染导致鸟类食物资源短缺,此外,部分地区的鱼塘和河道内的养殖塘有驱鸟现象,这都会降低湿地生境内的生物多样性<sup>[13]</sup>。村庄生境内鸟类的多样性指数(1.53)和均匀度指数(0.48)最低,优势度指数最高(0.74),主要原因是村庄生境结构单一,缺少鸟类栖息和繁殖的生境,村庄及附近的农作物等为麻雀和喜鹊等高度依赖人类生存的鸟类

提供了便利,因此鸟类群落结构较为简单,优势种的个体数量较高,导致村庄生境内鸟类优势度最高。

农田和湿地生境鸟类群落的相似性指数最大(0.92),表明这2种生境鸟类群落之间的相似性最高,反映了农田生境和湿地生境之间环境因子的相似性也高。此外,农田和乔木林( $K=0.86$ )、村庄和湿地( $K=0.90$ )之间鸟类群落的相似性指数均较高。调查表明,阜宁的土地利用中主要为农田生境,农田周边有用于灌溉的人工河道和养殖塘等水域,导致农田生态系统和湿地生态系统之间环境因子有较大重叠。此外,阜宁地区农田林网建设较为完善,农田生境和乔木林生境有很大的重叠;村庄一般坐落于农田附近,因此各生境之间环境因子有重叠和交叉,在村庄生境中栖息的麻雀、乌鸫等雀形目鸟类也可以到农田生态系统中觅食。

#### 3.3 鸟类栖息地面临的主要问题

阜宁地区农田生境具有较大规模,且通常保留一些自然及人工沟渠,栽种有防护林。调查显示农田生境内记录到的鸟类物种数最多,但同时也存在一些问题,鸟类繁殖季正是农忙季节,机械化农业活动对繁殖鸟类的影响较大。此外,依河而居的村庄附近水体富营养化现象严重,而水鸟的栖息觅食生境主要依赖水体,污染水体将无法给水鸟提供食物来源,进而会降低该地区的生物多样性。阜宁地区农田通常以水稻和小麦轮作,作物种类单一。阜宁农田斑块间以2—3行杨树为防护,形成农田林网的块状结构,林网树种单一,生境异质性较低,食物网结构简单,生态系统相对脆弱,需要不断施加人工辅助来维持其稳定性。

**致谢:**在鸟类观测和物种鉴定中,蒙南京师范大学生命科学学院鸟类监测团队以及江苏观鸟会邹维明和严少华提供帮助,谨此致谢。

#### 参考文献:

- [1] FURNESS R W, GREENWOOD J J D. Birds as Monitors of Environmental Change[M]. London: Chapman & Hall, 1993.
- [2] 宋志帆,周学红,王 强,等. 农田鸟类生存制约因子及保护对策综述[J]. 野生动物学报, 2019, 40(4): 1063-1069.
- [3] 刘 阳,危 骞,董 路,等. 近年来中国鸟类野外新纪录的解析[J]. 动物学杂志, 2013, 48(5): 750-758.
- [4] 郑光美. 中国鸟类分类与分布名录[M]. 3版. 北京: 科学出版社, 2017.
- [5] 约翰·马敬能,卡伦·菲利普斯,何芬奇. 中国鸟类野外手册: 中文版[M]. 长沙: 湖南教育出版社, 2000.
- [6] HOWES J. Shorebird studies manual[M]. Kuala Lumpur: Asian

[7] 孙儒泳. 动物生态学原理 [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2001.

[8] PIELOU E C. An introduction to mathematical ecology[J]. Bioscience, 1969, 78(1): 7-12.

[9] 冯 威, 赵成章, 岳 冉, 等. 张掖国家湿地公园冬春季鸟类群落多样性和相似性分析[J]. 生态学杂志, 2017; 36(8): 2224-2231.

[10] 钱迎倩, 马克平. 生物多样性研究的原理与方法 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1994.

[11] 徐 炜, 陈 鹏, 高 斌, 等. 马头山自然保护区夏季鸟类群落结构[J]. 南昌大学学报(理科版), 2016, 40(1): 81-87.

[12] 王 强, 吕宪国. 鸟类在湿地生态系统监测与评价中的应用 [J]. 湿地科学, 2007, 5(3): 274-281.

[13] 杨 勇, 温俊宝, 胡德夫. 鸟类栖息地研究进展[J]. 林业科学, 2011, 47(11): 172-180.

[14] Wetland Bureau Publication, 1989: 143-147.

附录 I 江苏阜宁繁殖季鸟类名录

科	序号	物种名	拉丁名	居留型	分布型	保护等级
鸡形目 GALLIFORMES						
雉科 Phasianidae	1	环颈雉	<i>Phasianus colchicus</i>	R	广	三有
雁形目 ANSERIFORMES						
鸭科 Anatidae	2	赤膀鸭	<i>Anas strepera</i>	W	广	三有
	3	斑嘴鸭	<i>A. zonorhyncha</i>	R	广	三有
鸕鷀目 PODICIPEDIFORMES						
鸕鷀科 Podicipedidae	4	小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	R	广	三有
鸽形目 COLUMBIFORMES						
鸠鸽科 Columbidae	5	珠颈斑鸠	<i>Spilopelia chinensis</i>	R	广	三有
	6	山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	R	广	三有
	7	火斑鸠	<i>S. tranquebarica</i>	R	广	三有
鸻形目 CUCULIFORMES						
杜鵑科 Cuculidae	8	小鸦鵒	<i>Centropus bengalensis</i>	R	广	国Ⅱ
	9	大杜鵑	<i>Cuculus canorus</i>	R	广	三有
	10	四声杜鵑	<i>C. micropterus</i>	S	广	三有
	11	小杜鵑	<i>C. poliocephalus</i>	S	广	三有
	12	噪鵒	<i>Eudynamys scolopaceus</i>	S	广	三有
	13	大鹰鵒	<i>Hierococcyx sparveroides</i>	S	广	三有
鹤形目 GRUIFORMES						
秧鸡科 Rallidae	14	白胸苦恶鸟	<i>Amauornis phoenicurus</i>	R	广	三有
	15	黑水鸡	<i>Gallinula chloropus</i>	S	广	三有
鸻形目 CHARADRIIFORMES						
反嘴鹬科 Recurvirostridae	16	黑翅长脚鹬	<i>Himantopus himantopus</i>	R	广	三有
鸻科 Charadriidae	17	金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	S	广	三有
鸥科 Laridae	18	灰翅浮鸥	<i>Chlidonias hybrida</i>	S	广	三有
丘鹬科 Scolopacidae	19	大沙锥	<i>Gallinago megala</i>	P	广	三有
水雉科 Jacanidae	20	水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>	S	广	三有
鹬科 Scolopacidae	21	矶鹬	<i>Actitis hypoleucos</i>	W	广	三有
	22	青脚鹬	<i>Tringa nebularia</i>	P	广	三有
	23	白腰草鹬	<i>T. ochropus</i>	P	广	三有
鹳形目 CICONIIFORMES						
鹳科 Ciconiidae	24	东方白鹳	<i>Ciconia boyciana</i>	P	广	国Ⅰ
鹈形目 PELECANIFORMES						
鹭科 Ardeidae	25	苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	R	广	三有
	26	池鹭	<i>A. bacchus</i>	S	东	三有
	27	牛背鹭	<i>Bubulcus coromandus</i>	S	广	三有
	28	绿鹭	<i>Butorides striata</i>	P	广	三有
	29	白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	R	广	三有
	30	中白鹭	<i>E. intermedia</i>	W	广	三有
	31	黄斑苇鹚	<i>Ixobrychus sinensis</i>	R	广	三有
	32	夜鹭	<i>Nycticorax nycticorax</i>	W	广	三有
犀鸟目 BUCEROTIFORMES						
戴胜科 Upupidae	33	戴胜	<i>Upupa epops</i>	R	广	三有

续附录 I						
科	序号	物种名	拉丁名	居留型	分布型	保护等级
佛法僧目 CORAC II FORMES						
翠鸟科 Alcedinidae	34	普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	R	广	三有
	35	斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	P	东	
啄木鸟目 PICIFORMES						
啄木鸟科 Picidae	36	星头啄木鸟	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	R	广	三有
	37	大斑啄木鸟	<i>D. major</i>	R	广	三有
隼形目 FALCONIFORMES						
隼科 Falconidae	38	红脚隼	<i>Falco amurensis</i>	S	广	国 II
	39	游隼	<i>F. peregrinus</i>	P	广	国 II
雀形目 PASSERIFORMES						
鹎科 Pycnonotidae	40	白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	R	广	三有
伯劳科 Laniidae	41	红尾伯劳	<i>Lanius cristatus</i>	P	广	三有
	42	棕背伯劳	<i>L. schach</i>	R	东	三有
	43	乌鸫	<i>Turdus merula</i>	R	广	
鸫科 Turdidae	43	乌鸫	<i>Turdus merula</i>	R	广	
黄鹂科 Oriolidae	44	黑枕黄鹂	<i>Oriolus chinensis</i>	R	广	三有
鹊鸚科 Motacilidae	45	山鹊鸚	<i>Dendronanthus indicus</i>	S	古	三有
	46	白鹊鸚	<i>Motacilla alba</i>	R	广	三有
鹃鵂科 Campephagidae	47	小灰山椒鸟	<i>Pericrocotus cantonensis</i>	S	广	三有
卷尾科 Dicruridae	48	黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	R	广	三有
棕鸟科 Sturnidae	49	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	R	东	三有
	50	灰棕鸟	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	W	广	三有
	51	丝光棕鸟	<i>S. sericeus</i>	R	东	三有
	52	灰背棕鸟	<i>Sturnia sinensis</i>	S	东	三有
	53	黄眉柳莺	<i>Phylloscopus inornatus</i>	S	古	三有
柳莺科 Phylloscopidae	53	黄眉柳莺	<i>Phylloscopus inornatus</i>	S	古	三有
雀科 Passeridae	54	麻雀	<i>Passer montanus</i>	R	广	三有
山雀科 Paridae	55	大山雀	<i>Parus major</i>	R	广	三有
扇尾莺科 Cisticolidae	56	纯色山鹧莺	<i>Prinia inornata</i>	R	东	
树莺科 Cettiidae	57	远东树莺	<i>Horornis borealis</i>	S	广	
苇莺科 Acrocephalidae	58	东方大苇莺	<i>Acrocephalus orientalis</i>	S	广	三有
鹡鸰科 Muscipapidae	59	灰纹鹡鸰	<i>Muscicapa griseisticta</i>	P	广	三有
	60	北灰鹡鸰	<i>M. latirostris</i>	P	广	三有
鸫科 Emberizidae	61	小鸫	<i>Emberiza pusilla</i>	P	广	三有
	62	白眉鸫	<i>E. tristrami</i>	P	广	三有
鸲科 Corvidae	63	灰喜鹊	<i>Cyanopica cyanus</i>	R	广	三有
	64	喜鹊	<i>Pica pica</i>	R	广	三有
燕科 Hirundinidae	65	金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>	P	广	三有
	66	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S	广	三有
燕雀科 Fringillidae	67	黑尾蜡嘴雀	<i>Eophona migratoria</i>	S	古	三有
	68	黑头蜡嘴雀	<i>E. personata</i>	P	广	三有
莺鹡鸰科 Sylviidae	69	棕头鸦雀	<i>Sinosuthora webbiana</i>	R	古	
长尾山雀科 Aegithalidae	70	红头长尾山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	R	广	三有
	71	银喉长尾山雀	<i>A. glaucogularis</i>	R	广	三有

注:“R”表示该鸟在该地区为留鸟,“S”代表夏候鸟,“W”代表冬候鸟,“P”代表旅鸟,表示该鸟迁徙时途经该地;“东”表示在动物区系中该鸟为东洋界鸟种,“古”表示该鸟属于古北界鸟种,“广”表示该鸟属于广布种;“三有”即国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物,“国 I”即《国家重点保护野生动物名录》中国家一级保护动物,“国 II”即《国家重点保护野生动物名录》中国家二级保护动物。