

# 江西省南丰县潭湖湿地公园鸟类区系与多样性

曾红娜<sup>1</sup>, 王致斌<sup>2</sup>, 陈邵萍<sup>3</sup> (1. 江西省抚州市南丰县林业局莱溪林业工作站, 江西南丰 344500; 2. 江西省抚州市南丰县雉湖国家湿地公园管理局, 江西南丰 344500; 3. 南昌大学, 江西南昌 330027)

**摘要** 2015 年 11 月, 采用样线法、样方法、集群鸟类统计法对江西省南丰县潭湖湿地公园鸟类资源进行系统调查。结果表明, 该区域有鸟类 14 目 40 科 185 种。雀形目鸟类包括在科数、种类和数量上均处于明显优势, 其中雀形目鸟类占 70 种 19 科, 非雀形目鸟类为 115 种 22 科。而在鸟类季节型上, 以冬候鸟为主, 为 83 种, 占全部鸟类种数的 45.1%, 其次为留鸟, 为 67 种, 占全部鸟类种数的 36.0%, 再次为夏候鸟, 为 24 种, 占全部鸟类种数的 12.9%, 而旅鸟种数最少, 为该地区的偶见鸟类, 共有 9 种, 占全部鸟类种数的 4.8%。潭湖湿地公园鸟类资源相对较丰富, 其中国家Ⅰ级保护动物共有 1 种, 国家Ⅱ级保护动物有 17 种, 但这些种类的种群数量相对较少。

**关键词** 潭湖湿地公园; 鸟类多样性; 保护对策

中图分类号 Q958 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2016)16-014-02

**Avian Fauna and Diversity of Tanhu Wetland Park in Nanfeng County of Jiangxi Province**  
**ZENG Hong-na<sup>1</sup>, WANG Zhi-bin<sup>2</sup>, CHEN Shao-ping<sup>3</sup>** (1. Laixi Forestry Workstation, Forestry Bureau of Nanfeng County, Nanfeng, Jiangxi 344500; 2. Management Bureau of Nuohu National Wetland Park of Nanfeng County, Nanfeng, Jiangxi 344500; 3. Nanchang University, Nanchang, Jiangxi 330027)

**Abstract** Avian resources were systematically investigated in Tanhu Wetland Park in Nanfeng County of Jiangxi Province in December 2015 by the line transect method, quadrat method and cluster birds statistical method. Results showed that birds in this region belonged to 185 species, 40 families, and 14 orders. Passeriformes showed significant advantages in family number, species and quantity, which had 70 species and 19 families. Non-passeriformes birds had 115 species and 22 families. As for the seasonal form, winter bird was the majority and had 83 species, accounting for 45.1% of the total birds. Resident bird took the second place, which had 67 species and accounted for 36.0% of the total bird number. Summer bird took the third place, which had 24 species and accounted for 12.9% of the total bird number. Passing bird had the smallest species number, which was occasionally seen in this region, had in all only 9 species, and accounted for 4.8% of the total bird number. Results showed that avian resources were relatively abundant in Tanhu Wetland Park. A total of 185 avian species were investigated. Among them, there was one national first-grade protected species and 17 national second-grade protected species. However, their population quantity was relatively less.

**Key words** Tanhu Wetland Park; Avian diversity; Protection measures

湿地是水陆在时间或空间坐标上交替的界面区域, 是自然界生物多样性最丰富的生态系统之一。湿地的物理、化学及生物学特性具有调节流量、控制洪水、涵养水源、净化水质、调节气候、提供资源、旅游休闲等重要的生态功能和经济价值。鸟类是湿地生态的重要组成部分, 在湿地生态系统能量流动和维持生态系统稳定性等方面起着重要作用。湿地环境中鸟类的群落组成及种群数量大小被认为是监测、评价湿地的重要指标之一<sup>[1]</sup>。

南丰潭湖省级湿地公园于 2016 年经江西省政府批准成立, 坐落于江西省南丰县太源乡境内, 距县城 18 km, 主要包括潭湖水库、丰江及其周边滩地、龙潭溪及周边滩地、部分山林地, 面积 871.1 hm<sup>2</sup>, 其中湿地面积为 561.0 hm<sup>2</sup>。目前, 关于该湿地公园鸟类资源的研究鲜见报道。鉴于此, 笔者于 2015 年 11 月采用样线法、样方法、集群鸟类统计法对该湿地公园鸟类资源进行了系统调查, 旨在为该地区鸟类多样性保护决策的制定提供参考。

## 1 鸟类种类

2015 年 11 月, 在江西省南丰县潭湖湿地公园主要采用样线法和样方法, 并结合当地农户信息采集, 共记录到 185 种鸟类, 隶属于 14 目 40 科(表 1)。调查结果表明, 雀形目鸟

类包括在科数、种类和数量上均处于明显优势, 其中雀形目鸟类占 70 种 19 科, 非雀形目鸟类为 115 种 22 科。而在鸟类季节型上, 以冬候鸟为主, 为 83 种, 占全部鸟类种数的 45.1%, 其次为留鸟, 为 67 种, 分别占全部鸟类种数的 36.0%, 再次为夏候鸟, 为 24 种, 占全部鸟类总数的 12.9%, 而旅鸟种数最少, 为该地区的偶见鸟类, 共有 9 种, 占全部鸟类种数的 4.8%。

表 1 潭湖湿地公园鸟类各目的种属分布  
Table 1 Distribution of target genus and species in Tanhu Wetland Park

| 序号<br>Code | 目<br>Order | 科数<br>Family<br>number | 属数<br>Genus<br>number | 种数<br>Species<br>number |
|------------|------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1          | 鸡形目        | 1                      | 2                     | 2                       |
| 2          | 雁形目        | 1                      | 8                     | 24                      |
| 3          | 夜鹰目        | 1                      | 1                     | 1                       |
| 4          | 鹤形目        | 2                      | 9                     | 12                      |
| 5          | 戴胜目        | 1                      | 1                     | 1                       |
| 6          | 佛法僧目       | 1                      | 4                     | 5                       |
| 7          | 鹃形目        | 1                      | 3                     | 4                       |
| 8          | 鸽形目        | 1                      | 1                     | 3                       |
| 9          | 鹇形目        | 1                      | 1                     | 1                       |
| 10         | 鹈形目        | 3                      | 8                     | 10                      |
| 11         | 鸮形目        | 4                      | 7                     | 10                      |
| 12         | 隼形目        | 2                      | 7                     | 17                      |
| 13         | 鸮形目        | 1                      | 2                     | 2                       |
| 14         | 雀形目        | 20                     | 36                    | 70                      |
| 总计 Total   |            | 40                     | 90                    | 185                     |

**1.1 区系组成特征** 在我国动物地理区划上,南丰县潭湖湿地公园地区隶属于东洋界的华中区东部丘陵平原区的鄱阳湖平原。相应地,在鸟类动物地理区系组成上,地区鸟类本应该以东洋界鸟类种类占据绝对优势地位,但是由于调查时间为鸟类越冬季节,所以绝大多数调查到的鸟类为古北种鸟类,共有 84 种,占全部调查鸟类种总数的 45.7%,其次是东洋种鸟类,为 58 种,占鸟类种总数的 31.2%,最少为广布种鸟类,为 43 种,占鸟类种总数的 22.0%(表 2)。

南丰县潭湖湿地公园地区鸟类的区系成分具有明显的湿地鸟类特色,加上调查时间为冬季,古北界种占主体地位,其中包括很多典型的湿地依赖型候鸟,如白鹤、白头鹤、白枕鹤等。东洋界种类次之,且多为分布较广的种类,如棕背伯劳、黑脸噪鹛、夜鹭等。

在南丰县潭湖湿地公园非繁殖的鸟类占据优势地位,共有 95 种,而繁殖鸟类为 90 种。在所有繁殖鸟中,东洋界种类占据绝大多数,为 53 种,占全部繁殖鸟种数的 73.4%;而包括古北界种类和广布种类很少,分别为 15 和 23 种,分别占繁殖鸟种数的 16.5% 和 25.3%。所有 95 种非繁殖鸟类以古北界种类为主,达 70 种,占全部非繁殖鸟种数的 73.7%。

表 2 南丰县潭湖湿地公园鸟类居留型和地理型分布特征  
Table 2 Avian residence type and geographic distribution characteristics of Tanhu Wetland Park in Nanfeng County

| 种类<br>Species<br>type             | 小计 Subtotal             |                       | 繁殖鸟<br>Breeding bird    |                       | 非繁殖鸟<br>Non-breeding bird |                       |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
|                                   | 种数<br>Species<br>number | 占比<br>Percentage<br>% | 种数<br>Species<br>number | 占比<br>Percentage<br>% | 种数<br>Species<br>number   | 占比<br>Percentage<br>% |
| 东洋界种<br>Oriental realm<br>species | 58                      | 31.2                  | 53                      | 58.2                  | 5                         | 5.3                   |
| 古北界种<br>Palearctic species        | 84                      | 45.7                  | 14                      | 16.5                  | 70                        | 73.7                  |
| 广布种<br>Cosmopolitan species       | 43                      | 22.0                  | 23                      | 25.3                  | 20                        | 21.1                  |
| 总计 Total                          | 185                     | 100                   | 90                      | 100                   | 95                        | 100                   |

**1.2 种类组成成分分析** 南丰县潭湖湿地公园鸟类种数约占江西省鸟类种数(481 种)的 38.7%。雀形目鸟类(表 1)共有 19 科 36 属 70 种,占该区鸟类总种数的 37.6%。其中又以鸫科最多,为 8 种,莺科和鹟科均为 7 种,鹡鸰科 6 种,其他种数较多的雀形目科还包括燕雀科和画眉科(都为 5 种)。而非雀形目共有 22 科 61 属 115 种,占该地区鸟类总种数的 62.4%,其中以雁形目的鸭科(24 种)以及鸽形目鹑科(16 种)较多,其他种数较多的科还包括隼形目鹰科(12 种)、鹤形目秧鸡科(8 种)。

根据鸟类的生态习性及其形态特点,可将其大致分为鸣禽、攀禽、陆禽、猛禽、涉禽和游禽等各种不同的生态类型。其中,鸣禽包括鸽形目鸠鸽科 3 种、鹑形目杜鹃科 4 种、佛法僧目翠鸟科 5 种、戴胜目戴胜科 1 种、夜鹰目雨燕科 1 种以及雀形目全部 19 科 70 种,共为 83 种。陆禽为鸡形目雉科 2

种。猛禽包括隼形目鹰科 12 种和隼科 5 种,共 17 种。涉禽包括鸻形目鹭科 8 种、鸻科及鹬科各 1 种,鸨形目鸨科 6 种、鹬科 16 种、水雉科及反嘴鹬科各 1 种、鸥科 7 种、燕鸥科 2 种,鹤形目鹤科 4 种、秧鸡科 8 种,鹳形目鸬鹚科 1 种,共 56 种。南丰县潭湖湿地公园的湿地生境面积很大,所以游禽种类很多,包括鸬鹚目鸬鹚科 2 种和雁形目鸭科 24 种,共 26 种。其中,鸣禽最多,占 44.9%,其次为涉禽(占 30.3%),游禽占全部种数的 14.1%,最少的为猛禽(占 9.2%)。

**1.3 珍稀鸟类保护级别分布** 南丰县潭湖湿地公园国家级重点保护鸟类主要包括:国家Ⅰ级保护动物共 1 种,为鸳鸯;国家Ⅱ级保护动物共 17 种,分别为苍鹰、黑翅鸢、黑冠卷隼、苍鹰、雀鹰、白肩雕、乌雕、蛇雕、白尾鹞、白腹鹞、鹊鹞、白头鹞、红隼、灰背隼、游隼、燕隼、红脚隼。在所有国家级保护鸟类中,猛禽类占据绝大多数,达 17 种,包括隼形目 17 种。总的来说除了鸡形目雉科鸟类外,其余重点保护种类均为涉禽游禽等湿地依赖性型鸟类,这也是该地区建设过程中需要重点关注和保护的对象。

2 鸟类群落组成结构

**2.1 优势种和常见种** 在鸟类群落组成上,共有 26 种鸟类种群数量占优势地位。这些优势鸟类包括鸿雁、豆雁、绿翅鸭、斑嘴鸭、棉凫、白骨顶、普通翠鸟、珠颈斑鸠、小白鹭、夜鹭、黑腹滨鹬、须浮鸥、棕背伯劳、松鸦、乌鸫、斑鸠、北红尾鸲、黑领椋鸟、八哥、大山雀、家燕、绿翅短脚鹬、树麻雀、白鹡鸰、斑文鸟、棕头鸦雀,其中除夜鹭、丝光椋鸟、绿翅短脚鹬外,其他优势种在野外的遇见率都很高,也都是常见种。除以上优势种外,其他的常见种还有 29 种,主要包括环颈雉、白胸苦恶鸟、黑水鸡、普通翠鸟、大杜鹃、牛背鹭、灰背隼、棕背伯劳、松鸦、乌鸫、斑鸠、鹊鹬、红尾水鸲、领雀嘴鹬、青脚鹬、小杓鹬、大杓鹬、大沙锥、黑尾塍鹬、鹤鹬、红脚鹬、泽鹬、青脚鹬、白腰草鹬、林鹬、矶鹬、翻石鹬、黑腹滨鹬、青脚滨鹬。在该地区鸟类群落的所有优势种类和常见种类中,鸽形目鸟类占据绝大多数。

**2.2 鸟类生态群落多样性** 南丰县潭湖湿地公园鸟类栖息生境是典型的湿地生态系统,根据其分布的特点将其分为村落生境、常绿阔叶林和湿地生境 3 种主要的鸟类生态类型。调查结果表明,从不同湿地分布的鸟类分布数量上来看,包括河流、水塘、潭湖湿地公园主湖的湿地生境中的鸟类数量占绝大多数,其分布面积也最大,而村落生境(包含农田菜地等地方)的鸟类种类和数量也较多。

**2.2.1 村落生境鸟类群落。** 栖息于村落的鸟类有 30 种,其中灰头鹀、珠颈斑鸠、八哥、北红尾鸲、树麻雀、白头鹎为绝对优势种。另外,在该生境内共调查到常见种 7 种,分别为金翅雀、喜鹊、八哥、丝光椋鸟、黑尾蜡嘴雀、田鸲、小云雀,其他 16 种数量分布较少,也不太常见,分别为红尾水鸲、白鹡鸰、黄腹鹪鸩、白顶溪鸲、牛头伯劳、斑文鸟、大山雀、强脚树莺、黄胸鹀、小鹀、家鸽、凤头麦鸡、黄腹山雀、灰背鸫、黑脸噪鹛、乌鸫。

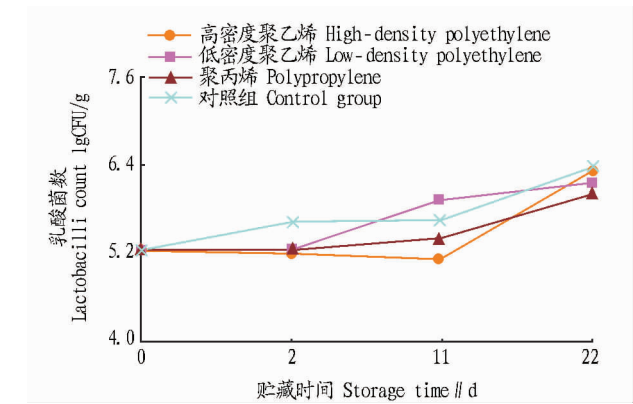


图 7 不同包装材料对茭白低温贮藏过程乳酸菌的影响  
Fig. 7 Effects of packing material on the lactobacilli count of *Zizania aquatica* L. during low temperature storage

方面,气调包装对鲜切茭白均具有一定的保护作用。在 0~4℃贮藏条件下,随着时间的延长,气调包装材料可有效保护鲜切茭白的色泽;可降低鲜切茭白的失重率,其中低密度聚乙烯包装袋对茭白的锁水能力最佳;通过鲜切茭白电导率的测定,气调包装尤其是聚丙烯包装袋在维护茭白细胞膜完整性效果方面更显著。

对鲜切茭白营养成分的影响方面,与对照组相比,各气调包装也呈现一定的保护作用。气调包装袋可以降低鲜切茭白的呼吸强度,使可溶性固形物和总糖的下降速率减慢。与总糖及可溶性固形物不同,不同气调包装对茭白还原糖含量的影响更加复杂。在贮藏期,聚丙烯包装茭白的还原糖含量一直高于对照,而贮藏至 16 d 时,高密度聚乙烯包装茭白还原糖含量则低于对照。这与部分还原糖来源于总糖的分解,又与还原糖在呼吸过程中被消耗有关。另外,对照组茭白的总酸度上升速率明显快于气调包装袋,说明气调包装袋可以有效维持茭白的总酸度。

对气调包装鲜切茭白表面的菌落总数及乳酸菌数进行

研究,发现贮藏至第 2 天以后,对照组茭白的菌落总数和乳酸菌数增长速率明显快于所有气调包装组茭白,这说明气调包装在控制细菌生长方面的效果优于对照组,且高密度聚乙烯包装袋对菌落总数的抑制作用最大。

### 参考文献

- [1] 陈守江,王海鸡. 鲜切茭白短期贮藏过程中的电导率变化[J]. 安徽技术师范学院学报,2004,18(3):20-22.
- [2] 邓云,王焱东,肖晨龙,等. 不同薄膜包装对茭白贮藏过程中品质变化的影响[J]. 上海交通大学学报(农业科学版),2010,28(1):87-89.
- [3] 李莹. 果蔬气调贮藏的优势及发展前景[J]. 食品工程,2006(2):8-10.
- [4] 邵海燕,杨剑婷,陈抗君,等. 气调小包装对去壳茭白品质的影响[J]. 中国农业科学,2004,37(12):1990-1994.
- [5] 徐新娟,李勇超. 2 种植物相对电导率测定方法比较[J]. 江苏农业科学,2014(7):311-312.
- [6] 杨胜元,许倩.《食品中还原糖的测定》(GB/T 5009.7—2008)中测定标准商榷[J]. 首都食品与医药,2015(4):16.
- [7] 张志良,瞿伟菁. 植物生理学实验指导[M]. 3 版. 北京:高等教育出版社,2003:127-128.
- [8] 中国食品发酵工业研究院. 食品中总酸的测定:GB/T 12456—2008[S]. 北京:中国标准出版社,2009.
- [9] 中华人民共和国卫生部. 食品微生物学检验 菌落总数测定:GB 4789.2—2010[S]. 北京:中国标准出版社,2010.
- [10] 中华人民共和国卫生部. 食品微生物学检验 乳酸菌检验:GB 4789.35—2010[S]. 北京:中国标准出版社,2010.
- [11] 周涛,许时婴,王璋,等. MAP 对轻度加工茭白品质的影响及其模型建立[J]. 食品科学,2006,27(3):235-238.
- [12] 钱炳俊,邓云,陈骏,等. 不同直径微孔保鲜袋保鲜茭白效果研究[J]. 食品与机械,2011,27(6):215-218.
- [13] JIANG Y, SHIINA T, NAKAMURA N, et al. Electrical conductivity evaluation postharvest strawberry damage[J]. Journal of food science, 2001, 66(9):1392-1395.
- [14] 谢静,罗自生,徐庭巧,等. MA 贮藏对采用茭白糠心和品质的影响[J]. 中国食品学报,2009,9(2):149-153.
- [15] 王仲田,高海峰,王兰竹,等. 哈密瓜贮藏保鲜的研究 I. 贮藏期间果实呼吸作用与贮藏性的关系[J]. 植物生理学报,1978(1):69-74.
- [16] 覃海元,黄夏. 热处理对鲜切哈密瓜品质及其微生物的影响[J]. 食品科学,2012,33(6):293-296.
- [17] 刘芳,李云飞. 软包装贮藏切片茭白微生物及感官特性研究[J]. 农业工程学报,2015,21(6):180-183.
- [18] JACKSENS L, DEVLIEGHIERE F, DEBEVERE J. Temperature dependence of shelf-life as affected by microbial proliferation and sensory quality of equilibrium modified atmosphere packaged fresh produce [J]. Postharvest biology and technology, 2002, 26:59-73.

(上接第 15 页)

**2.2.2 常绿阔叶林鸟类群落。**栖息于常绿阔混交林的鸟类在所有 3 种生境中种类和数量都最少,鸟类群落多样性也最少。其中优势种共 2 种,分别为豆雁、白头鹎。除以上优势种外的常见种共 20 种,包括田鸫、北红尾鸲、白鹡鸰、豆雁、松鸦。

**2.2.3 湿地鸟类群落。**由于该生境所占面积最大,加上调查时间为鸟类越冬季节,所以该生境中鸟类种数较多,群落多样性也最大,主要的优势种有小鸕鶿、凤头鸕鶿、斑嘴鸭、绿头鸭、青脚鸕、黑尾塍鸕、青脚鸕、白腰草鸕、黑腹滨鸕。除以上优势种外的常见种有鸿雁、绿翅鸭、棉凫、大沙锥、林鸕、矶鸕。其他鸟类分布较少,也不常见,分别为黑尾塍鸕、鹤鸕、红脚鸕、泽鸕、小青脚鸕、青脚滨鸕、白额雁、小白额雁、赤麻鸭、针尾鸭、绿翅鸭、花脸鸭、罗纹鸭、赤膀鸭、赤颈鸭、白眉鸭、红头潜鸭、青头潜鸭、凤头潜鸭。

### 3 结论与讨论

该次调查中发现南丰县潭湖湿地公园内鸟类资源相对较丰富,共调查到 185 种鸟类,其中国家Ⅰ级保护动物 1 种,国家Ⅱ级保护动物 17 种,但这些种类的种群数量相对较少。

与此同时,调查区内管理部门众多,如何协调部门利益,形成有效的管理体制与机制,加强该地区鸟类等生物多样性的保护是目前急需解决的问题之一。因此,在维持当地经济可持续发展的基础上,各有关的主管部门必须将这种核心区的管理模式与自然保护区的管理模式等管理模式有机地加以融合,形成合力,以有利于调查地区生态环境、自然生态系统、生物多样性和人文景观的保护,促进区域经济社会的协调持续发展。

### 参考文献

- [1] 吕宪国,陈克林. 中国水禽及其栖息地的保护及管理[J]. 野生动物, 1997(3):10-13.