

鄱阳湖保护区白琵鹭越冬种群分布

金杰锋 刘观华 金志芳 吴建东 曾南京 高翔

江西鄱阳湖国家级自然保护区管理局 南昌 330038

摘要:2007年10月至2010年3月3个冬季的调查显示,鄱阳湖国家级自然保护区白琵鹭(*Platalea leucorodia*)种群数量在12月或1月达到峰值,3个越冬期最大种群数量分别为4 757只、10 385只和7 268只。大湖池、沙湖、常湖池是白琵鹭主要的栖息地,每个越冬期在这3个湖泊栖息的白琵鹭种群数量占保护区总数量的比例超过85%。ArcGIS分析显示了白琵鹭在各湖泊的空间分布特点,白琵鹭昼间集群栖息,且多以500只以下相对较小的群体进行栖息。目前白琵鹭在保护区的栖息仍存在一定威胁,文中同时讨论了三峡工程对该物种以及其他鸟类栖息的影响。建议对白琵鹭及其他候鸟进行长期监测,加强候鸟的保护和管理工作。

关键词:白琵鹭;越冬;种群分布;鄱阳湖

中图分类号:Q958 文献标识码:A 文章编号:0250-3263(2011)02-59-06

Distribution and Status of Wintering Eurasian Spoonbills in Poyang Lake Nature Reserve

JIN Jie-Feng LIU Guan-Hua JIN Zhi-Fang WU Jian-Dong ZENG Nan-Jing GAO Xiang

Jiangxi Poyang Lake National Nature Reserve, Nanchang 330038, China

Abstract: A survey was conducted on number and distribution of wintering Eurasian Spoonbills (*Platalea leucorodia*) at Poyang Lake Nature Reserve from Oct. 2007 to March 2010. The highest numbers of the spoonbills were 4 757, 10 385 and 7 268 in winters 2007, 2008 and 2009, respectively, all recorded in December or January. Of nine lakes in the reserve, Dahuchi, Shahu and Changhuchi were three major sites for the spoonbills, accounting for more than 85% of the total number each winter. The spatial distribution characteristics of winters Eurasian Spoonbills at the reserve was shown by ArcGIS analysis. During daytime, Eurasian Spoonbill moved around in flocks, normally less than 500 individuals in each flock. At present, there are still threats to Eurasian Spoonbills and other waterbirds in Poyang Lake, including intensive fishing activities, as well as potential impact from the Three Gorges Dam. A long-term monitoring program of Eurasian Spoonbills and other migratory birds should be established to strengthen the conservation and management of migratory birds in the reserve and for the whole Poyang Lake basin.

Key words: Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia*); Wintering; Distribution; Poyang Lake

白琵鹭(*Platalea leucorodia*)属鸻形目鸻科琵鹭属,为国家Ⅱ级保护野生动物,在《中国濒危动物红皮书》中被列为易危。白琵鹭分布相对广泛,在欧、亚和非洲均有分布,在我国繁殖于黑龙江、吉林、辽宁、新疆以及西藏等地,越冬于长江中下游、江西、福建、广东和台湾等

地^[1]。目前关于白琵鹭的研究在繁殖地开展

基金项目 江西省鄱阳湖湿地保护专项资金项目资助;
第一作者介绍 金杰锋,男,硕士;研究方向:湿地生物资源保护与利用;E-mail: jiefengking@sohu.com。

收稿日期:2010-09-11,修回日期:2011-01-05

较多,包括食性^[2]、筑巢和巢址选择^[1,3-4]、交配行为^[5]、育雏^[4,6],雏鸟生长和发育^[1,4,7]等方面研究,而在越冬地所开展的研究较少,仅见迁徙规律、越冬种群数量以及越冬习性等报道^[8-9]。

根据 1997 年以来的 5 次环鄱阳湖航空调查^[10-13],以及 2004 年和 2005 年长江中下游水鸟调查报告^[14-15],鄱阳湖湿地是白琵鹭十分重要的越冬地。2007 年 10 月至 2010 年 3 月,作者对在鄱阳湖保护区越冬的白琵鹭种群进行了连续的野外监测和研究,旨在掌握白琵鹭的越冬种群数量及其分布特点,并为探讨三峡工程对鄱阳湖越冬候鸟栖息的影响以及保护区制定白琵鹭越冬种群的保护管理对策提供参考依据。

1 研究地自然概况

鄱阳湖是我国第一大淡水湖,位于长江中下游,江西北部。其南北长约 173 km,东西宽约 74 km。丰水期湖泊水面约 3 900 km²,冬季枯水期多年平均面积为 1 290 km²。鄱阳湖国家级自然保护区位于鄱阳湖的西北角,地理坐标为 E115°55' ~ 116°03', N29°05' ~ 29°15'。保护区管辖有大湖池、沙湖、蚌湖等 9 个湖泊,总面积 224 km²。保护区属亚热带湿润季风型气候,年均气温为 17.1℃,7 月份气温最高,平均 29.1℃,1 月份气温最低,平均为 4.5℃,年平均降雨量 1 426 mm。保护区内鸟类资源非常丰富,每年越冬候鸟总数量在 10 万只以上,其中包括白鹤 (*Grus leucogeranus*)、白头鹤 (*G. monacha*)、灰鹤 (*G. grus*)、白枕鹤 (*G. vipio*)、东方白鹳 (*Ciconia boyciana*)、小天鹅 (*Cygnus columbianus*)、鸿雁 (*Anser cygnoides*)、白额雁 (*A. albifrons*) 等珍稀濒危种类。因保护区生态环境良好,人为干扰小并且食物丰富,成为了白鹤、东方白鹳和鸿雁全球最主要的越冬地。

2 研究方法

2007 年 10 月至 2010 年 3 月间的每个越冬期(10 月至翌年 3 月),对在鄱阳湖保护区内越

冬的白琵鹭种群数量和分布进行监测,每月监测 3 次,每次监测范围覆盖保护区 9 个湖泊,3 个越冬期共计监测 54 次。野外调查成员分为 3 组,每组(2 ~ 3 人)负责调查 3 个湖泊,每次调查时间为 4 ~ 6 h。野外观察的工具使用 Carl Zeiss 单筒望远镜(20 ~ 60 倍)和 Nikon 双筒望远镜(50 × 10 倍)。采用定点观察法和直接计数法对白琵鹭群体进行观察统计,记录种群数量。观察时为了不惊扰白琵鹭栖息,观察点距其栖息点的距离较远,故不能直接使用 GPS 对栖息点进行定位,因此采取的办法是,通过观察实际地形并结合观察点的 GPS 位置信息,将白琵鹭群体的栖息点标注在保护区纸质地图上,内业处理时将纸质地图中标注的栖息点录入到带有卫星影像图的数据库管理系统中,系统自动计算并记录保存栖息点的地理坐标信息。数据分析时统一从数据库管理系统中调取所需数据。2007 ~ 2010 年 3 个越冬期白琵鹭种群分布的地理位置信息利用 ArcGIS 9.3 进行分析和分析。

3 结果

3.1 越冬种群数量 白琵鹭于每年 10 月中旬左右迁至鄱阳湖越冬,翌年 3 月末或 4 月初陆续迁往繁殖地,越冬期持续约 5 个月。3 个越冬期(2007 年 10 月至 2008 年 3 月、2008 年 10 月至 2009 年 3 月以及 2009 年 10 月至 2010 年 3 月)鄱阳湖保护区白琵鹭的越冬种群数量在 12 月或 1 月达到峰值(图 1)。2007 ~ 2008 年和 2009 ~ 2010 年越冬期白琵鹭种群数量均在 12 月达到峰值,平均数量分别为 2 413 只和 5 917 只;2008 ~ 2009 年越冬期种群数量在 1 月达到峰值,平均数量为 6 438 只。2007 ~ 2010 年 3 个越冬期内,2008 ~ 2009 年越冬期白琵鹭种群数量最高,为 10 385 只,其次是 2009 ~ 2010 年越冬期,种群数量为 7 268 只,而 2007 ~ 2008 年越冬期种群数量最低,为 4 757 只。

3.2 越冬种群分布 对 2007 ~ 2010 年 3 个越冬期白琵鹭在鄱阳湖保护区的分布情况进行分析(表 1),大湖池为白琵鹭越冬期最大且最稳

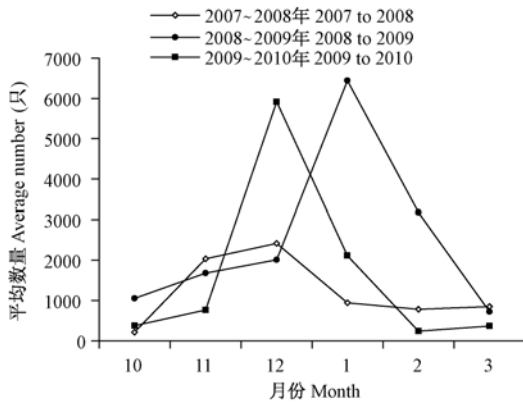


图 1 2007~2010 年越冬期鄱阳湖保护区白琵鹭种群数量变化

Fig. 1 Number of Eurasian Spoonbills during winter months at Poyang Lake Nature Reserve from winters 2007-2010

数据为 3 个越冬期每月数据的平均值。

The number is the average of three counts for each month.

定的栖息地,3 个越冬期在该湖栖息的白琵鹭种群数量占保护区越冬总数量的比例均在 50% 以上,其中 2008~2009 年越冬期所占比例达 73.12%。2007~2009 年 2 个越冬期内,大湖池、沙湖和常湖池是白琵鹭最主要的栖息地,2007~2008 年越冬期在这 3 个湖泊栖息的白琵鹭种群数量占整个保护区越冬种群总数的比例为 85%,而 2008~2009 年越冬期该比例上升至 95%。2009~2010 年越冬期,白琵鹭的主要栖息地为大湖池、沙湖、蚌湖,在这 3 个湖泊内所栖息的白琵鹭种群数量占保护区总数量的比例超过 92%,其中沙湖和蚌湖种群数量所占比例分别为 30% 和 10.19%,均较前 2 个越冬期有明显增加,而大湖池则相反,在此栖息的白琵鹭数量明显下降,比例只有 52.43%。2009~2010 年越冬期常湖池白琵鹭种群数量占保护区总数量的比例仅为 3.89%,较前 2 个越冬期相比种群数量也显著下降。

从白琵鹭在保护区各湖泊的分布点数量来看,2007~2010 年 3 个越冬期内大湖池的栖息分布点最多,共计 53 个,其次沙湖,共有 23 个,常湖池次之,共有 16 个,蚌湖和朱市湖分别为 11 个和 10 个,大汉湖、象湖等湖泊分布点的数

量则相对较少,均不足 10 个。3 个越冬期白琵鹭在大湖池的分布点主要集中在该湖的北部和东南部;蚌湖的分布点主要集中在南部;常湖池和中湖池的分布点分别集中在东部和北部;沙湖、朱市湖、梅西湖以及象湖 4 个湖泊白琵鹭的分布点相对均匀;大汉湖因面积很大且白琵鹭分布点少,其分布比较分散(图 2)。

野外观测发现白琵鹭昼间栖息时表现出集群性,并且多与苍鹭 (*Ardea cinerea*)、大白鹭 (*Egretta alba*)、小天鹅等种类混群栖息。2007~2010 年 3 个越冬期在鄱阳湖保护区共记录到白琵鹭的栖息群体 141 个,将群体大小按 100 只以下、100~500 只、500~1000 只、1000~2000 只以及 2000 只以上 5 个等级进行划分,统计结果为:100~500 只群体最多,有 55 个,其次是 100 只以下群体,有 45 个,1000~2000 只群体有 17 个,500~1000 只群体有 14 个,2000 只以上群体有 10 个。上述统计结果表明白琵鹭越冬栖息时主要形成 500 只以下相对较小的群体进行栖息。

4 讨论

4.1 鄱阳湖白琵鹭越冬种群数量与分布

鄱阳湖保护区于 1997~1999 年、2005 年以及 2009 年越冬期对环鄱阳湖水鸟资源进行了航空调查^[10-13],调查显示白琵鹭在鄱阳湖地区的越冬分布范围较广,分布地包括鄱阳湖保护区、南矶山保护区、鄱阳县、都昌县、进贤县、余干县等地,其中鄱阳湖保护区是白琵鹭在鄱阳湖地区最大的越冬栖息地,种群数量占整个鄱阳湖地区越冬种群数量的 70% 以上。

鄱阳湖保护区白琵鹭种群数量在 12 月或 1 月达到峰值,表明越冬种群已基本全部到达鄱阳湖越冬地。在出现峰值之后种群数量呈下降趋势,推测原因有二:一是有部分白琵鹭群体在保护区停歇后继续南迁至福建、广东等地,因为这些地区也是白琵鹭的越冬地^[1, 16-17];二是白琵鹭迁到鄱阳湖保护区越冬地后,在越冬期逐渐扩散到保护区周围的其他湿地栖息,导致保护区内种群监测数量下降,而作者多年野外

表 1 2007 ~ 2010 年越冬期鄱阳湖保护区各湖泊白琵鹭分布情况
Table 1 Number of Eurasian Spoonbills recorded in nine lakes at Poyang Lake Nature Reserve from winters 2007 - 2010

年份 Year	大湖池 Dahuchi	常湖池 Changhuchi	朱市湖 Zhushihu	沙湖 Shahu	蚌湖 Banghu	大汊湖 Dachahu	象湖 Xianghu	中湖池 Zhonghuchi	梅西湖 Meixihu
2007 ~ 2008 (n = 6)	14 327 66.11 2 388 ± 743.52	2 321 10.71 387 ± 866.48	413 1.91 69 ± 87.78	1 981 9.14 330 ± 449.10	651 3.00 109 ± 164.00	860 3.97 143 ± 163.98	409 1.89 68 ± 92.52	689 3.18 115 ± 207.14	21 0.10 4 ± 4.46
	累计 Total(只)								
	比例 Proportion(%)								
	月平均 Average monthly (Mean ± SD)(只)								
	分布点数量 Number of distribution points	22	5	6	7	4	5	4	3
2008 ~ 2009 (n = 6)	36 171 73.12 6 029 ± 7 412.19	6 707 13.56 1 118 ± 1 570.49	0 0.00 0 ± 0.00	4 114 8.32 686 ± 1 605.08	196 0.40 33 ± 80.02	0 0.00 0 ± 0.00	1 265 2.56 211 ± 505.25	928 1.88 155 ± 340.05	87 0.18 15 ± 25.33
	累计 Total(只)								
	比例 Proportion(%)								
	月平均 Average monthly (Mean ± SD)(只)								
	分布点数量 Number of distribution points	9	6	0	5	0	3	5	3
2009 ~ 2010 (n = 6)	15 347 52.43 2 558 ± 2 908.84	1 138 3.89 190 ± 284.25	814 2.78 136 ± 198.03	8 753 29.91 1 459 ± 2 719.11	2 982 10.19 497 ± 1 051.20	235 0.80 39 ± 95.94	0 0.00 0 ± 0.00	0 0.00 0 ± 0.00	0 0.00 0 ± 0.00
	累计 Total(只)								
	比例 Proportion(%)								
	月平均 Average monthly (Mean ± SD)(只)								
	分布点数量 Number of distribution points	22	5	4	11	1	0	0	0

n 为每个越冬期调查月数。n: The number of months each winter.

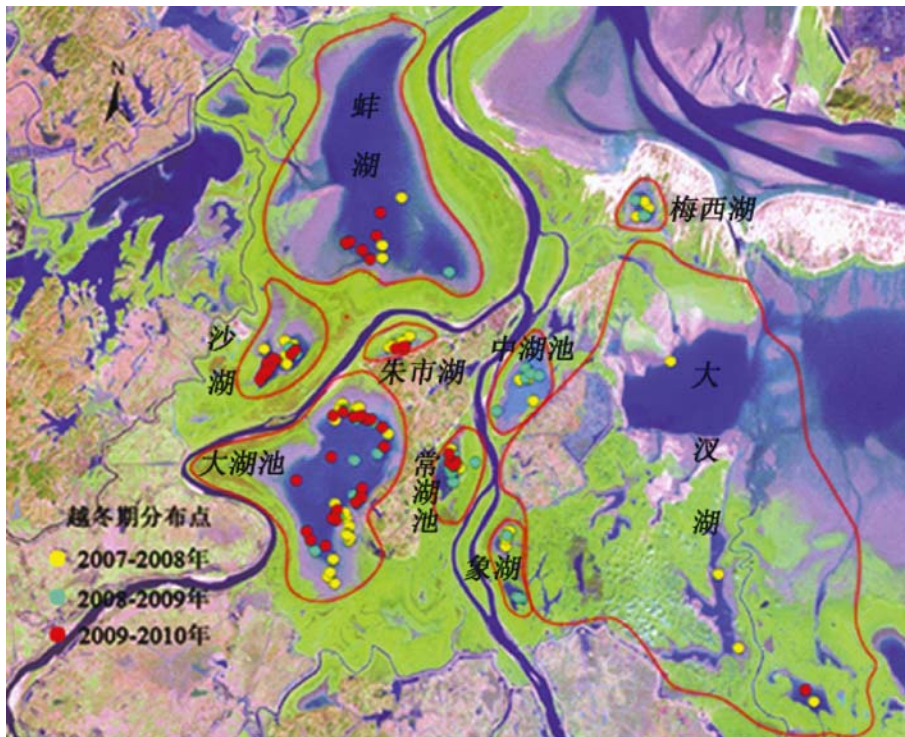


图2 2007~2010年鄱阳湖自然保护区白琵鹭越冬种群空间分布(底图来源于ICF)
 Fig.2 Location of Eurasian Spoonbills sighted in Poyang Lake Nature Reserve from winters 2007-2010(The base-map was provided by International Crane Foundation)

观察发现在保护区内越冬栖息的鹤类和雁鸭类等种类也有向周围湿地扩散转移的现象。

4.2 威胁因子 鄱阳湖与长江保持着密切的水文和生态联系,是一个吞吐性的通江湖泊^[18]。三峡工程对鄱阳湖水文条件、生态环境的改变可能会影响越冬候鸟的栖息^[18-19],因此三峡工程所导致栖息环境的改变是白琵鹭所面临的潜在威胁。根据1998~2010年有关鄱阳湖保护区白琵鹭的监测数据^[10-15, 20],并结合鄱阳湖保护区历史监测数据进行分析,可见在这期间鄱阳湖保护区白琵鹭种群数量呈上升趋势,但年际间波动较大,种群数量不稳定(图3),因此,从目前已有的监测数据来看还无法有效判断三峡工程对该物种在鄱阳湖的越冬栖息是否有影响。人为干扰是影响白琵鹭栖息分布的重要因子之一。从白琵鹭在鄱阳湖保护区的分布范围来看,2007~2008年越冬期保护区9个湖泊均有分布,而2009~2010年越冬期只在6个湖泊有分布,白琵鹭的分布范围有所缩

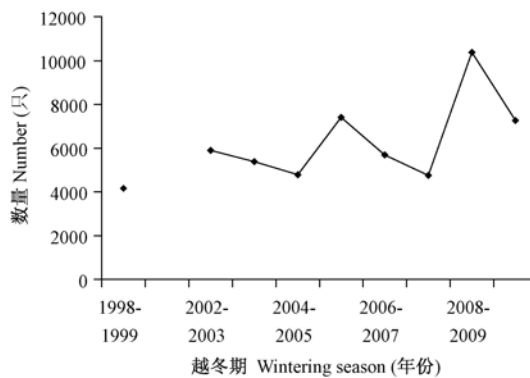


图3 1998~2010年鄱阳湖保护区白琵鹭越冬种群数量变化
 Fig.3 Number of wintering Eurasian Spoonbills in Poyang Lake Nature Reserve from 1998 to 2010

小,其首要原因是这些湖泊的渔业生产、洲滩放牧等人为活动相对频繁,干扰较大,已不适于白琵鹭这类对于干扰较敏感的鸟类栖息。相对而言,大湖池和沙湖是保护区的核心区,因得到全面有效的保护,人为干扰很小,在这2个湖泊栖

息的白琵鹭种群数量最多。另外,破坏性的渔业生产方式,如定置网、围湖养殖、竭泽而渔等捕捞方式没有得到有效遏制,这些因素也都严重威胁鸟类的栖息。

4.3 保护建议 从目前的资料和保护区的监测数据来看,三峡工程对白琵鹭这一物种在鄱阳湖越冬栖息的影响尚不明显,还需对白琵鹭和其他越冬候鸟进行长期监测,为研究三峡工程对鄱阳湖鸟类栖息的影响积累科学数据。越冬期间白琵鹭以及其他种类以保护区湿地为主要栖息地,但也会利用保护区界外的湿地进行栖息,而保护区外的这些湿地因保护力度有限,人为干扰比较严重,对鸟类栖息影响较大,因此应加强社区宣传教育,同时加大湖区巡护的力度和范围,把各种人为干扰降至最低。对于严重威胁鸟类栖息的渔业生产方式要主动联合有关部门进行整治和改进,积极探索科学合理的渔业生产方式并引导渔民使用。此外,应加强对保护区界外鸟类栖息的热点区域的系统监测,建立鄱阳湖湿地与水鸟保护网络体系,促进鄱阳湖湿地与候鸟的保护管理工作。

参 考 文 献

- [1] 柳劲松, 杨秀芝, 李云芳, 等. 白琵鹭繁殖及雏鸟发育的观察. *动物学杂志*, 1997, 32(2): 43 - 46.
- [2] Aguilera E, Ramo C, Court C D L. Food and feeding sites of the Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia*) in Southwestern Spain. *Colonial Waterbirds*, 1996, 19: 159 - 166.
- [3] Dayananda G Y, Hosetti B B. Nest and nidification activities of the Spoonbill *Platalea leucorodia* in westerghat region of Shimoga, Karnataka. *Our Nature*, 2009, 7(1): 26 - 31.
- [4] 吴长申, 徐铁林. 白琵鹭生态习性的观察. *野生动物*, 1983, 15(5): 5 - 7.
- [5] Aguilera E, Alvarez F. Copulations and mate guarding of the Spoonbill (*Platalea leucorodia*). *Behavior*, 1989, 110(4): 1 - 22.
- [6] Aguilera E. Sexual differences in nest attendance and chick-feeding rhythms of White Spoonbills. *The Auk*, 1990, 107(2): 416 - 420.
- [7] 柳劲松, 王德华, 孙儒泳. 白琵鹭雏鸟的生长和恒温能力的发育. *动物学研究*, 2003, 24(4): 249 - 253.
- [8] 胡维华, 俞贵庆, 何山春, 等. 白琵鹭的越冬生态研究. *国土与自然资源研究*, 1999, (1): 69 - 71.
- [9] 李亚峰, 马朝红. 白琵鹭在孟津保护区的分布情况. *河南林业科技*, 2004, 24(3): 53.
- [10] 纪伟涛, 曾南京, 易武生, 等. 鄱阳湖鹤类 and 大型水禽航空调查报告. *江西林业科技*, 1999, (6): 22 - 27.
- [11] 纪伟涛, 曾南京, 伍旭东, 等. 1999 年春鄱阳湖鹤类和大型水禽航空调查报告. *江西林业科技*, 2000, (5): 22 - 25.
- [12] 纪伟涛, 吴英豪, 吴建东, 等. 环鄱阳湖越冬水禽航空调查. *江西林业科技*, 2006, (3): 36 - 44.
- [13] 吴建东, 纪伟涛, 刘观华, 等. 航空调查越冬水鸟在鄱阳湖的数量与分布. *江西林业科技*, 2010, (1): 23 - 28.
- [14] 马克·巴特, 陈立伟, 曹垒, 等. 长江中下游水鸟调查报告(2004 年 1 ~ 2 月). 北京: 中国林业出版社, 2004: 17.
- [15] 马克·巴特, 雷刚, 曹垒, 等. 长江中下游水鸟调查报告(2005 年 2 月). 北京: 中国林业出版社, 2004: 33 - 38.
- [16] 金杰锋, 刘伯锋, 余希, 等. 福建省兴化湾滨海养殖塘冬季水鸟的栖息地利用. *动物学杂志*, 2008, 43(6): 17 - 24.
- [17] 郑光美. 中国鸟类分类与分布名录. 北京: 科学出版社, 2005: 17.
- [18] 朱海虹. 鄱阳湖候鸟越冬期生态环境及三峡工程对其影响的预测. *湖泊科学*, 1989, 1(1): 52 - 61.
- [19] 吴龙华. 长江三峡工程对鄱阳湖生态环境的影响研究. *水利学报*, 2007, (增刊): 586 - 591.
- [20] 涂晓斌, 马建华, 宋玉赞, 等. 鄱阳湖越冬水禽资源现状及保护区对策. *野生动物*, 2000, 21(4): 6 - 7.