

厦门大屿岛三种鹭的种群动态和营巢^{*}

胡慧娟 陈剑榕 孙 雷 吴广齐

(厦门大屿岛白鹭自然保护区筹建处 , 厦 门 361004)

卢昌义 宋晓军

(厦门大学环境科学研究中心 , 厦 门 361005)

摘 要 对厦门大屿岛白鹭保护区的夜鹭(*Nycticorax nycticorax*)、白鹭(*Egretta garzetta*)和池鹭(*Ardeola bacchus*)进行种群动态和营巢观察研究。3 种鸟的数量季节变化都很大 ,5 ~ 7 月数量高峰期 ,每月总数都达 5000 只左右。5 月底共 5610 只 ,3 种鸟的比例分别为 50.8%、32.0% 和 17.2%。4 月开始大量在相思树梢上营巢 ,5 月中至 6 月初巢数多达 6000 多个。结果表明 ,3 种鸟都是厦门的繁殖鸟和留鸟。

关键词 白鹭 ,种群 ,自然保护区

Population dynamics and nesting of three species of egret on Xiamen Dayu Island/ HU Hui-Juan¹⁾ , CHEN Jian-Rong¹⁾ ,SUN Lei¹⁾ ,WU Guang-Qi¹⁾ , LU Chang-Yi²⁾ ,SONG Xiao-Jun²⁾

Abstract This paper deals with the population dynamics and nesting of *Nycticorax nycticorax* , *Egretta garzetta* and *Ardeola bacchus* in the Egret Naturel Reserve on Xiamen Dayu Island. The number of three egret species vary greatly with the season. May , June and July is the peak seasons. When the total birds reach about 5000 in each month. Especially , 5610 birds are sighted in May and three species account for 50.8% , 32.0% and 17.2% , respectively. In April , most egrets begin to nest on the branches of *Acacia confusa* , and nests come to 6000 during middle May and the beginning of June. The results show that the three species of egret are all resident and breeding birds of the Island.

Key words egret , population dynamics , nature reserve

Author 's address 1) Preparatory Section of Xiamen Dayu Island Egret Natural Reserve , Xiamen 361004 ,
2) Enviromental Science Research Center , Xiamen University , Xiamen 361004

1 前言

厦门市位于九龙江出海口 ,包括厦门岛、鼓浪屿等 30 个岛和约 300 km² 的海域以及同安等郊区 ,是 1980 年建立的四个经济特区之一。厦门雅称鹭岛 ,20 年代以前厦门各处都能见到鹭朝出暮归 ,或翱翔海空 ,或翩跹滩涂和池塘。后因生境改变和人为掏鸟蛋 ,80 年代在厦门已罕见白鹭^[1~4]。

1993 年就开始对大屿岛的白鹭进行保护 ,1995 年底正式建立厦门大屿、鸡屿白鹭自然保护区 ,保护两个岛上的鹭鸟。本文仅就大屿的 3 种鹭进行报道。研究材料主要来自厦门大学环境科学研究中心和厦门大屿 - 鸡屿白鹭自然保护区筹建处 1996 ~ 1997 年的基础调查资料 ,也参阅其它有关历史资料 ,期望能作为今后有效保护的依据之一。

2 大屿岛——鹭的栖息和营巢环境

大屿岛位于厦门岛西部、九龙江出海口 ,距厦门岛 1.9 km ,离鼓浪屿 1.1 km ,离大陆(嵩

屿)约 300 m (见图 1)。岛屿面积仅 0.18 km²,最高海拔 59.5 m,东面陡峭,西面有山坳,海岸线长 2.3 km,退潮时西面露出一片滩涂。主要植被类型是相思树(*Acacia confusa*)和相思树-马尾松(*Pinus massoniana*)混交林,以及部分相思树-木麻黄(*Casuarina equisetifolia*)或相思树-柠檬桉(*Eucalyptus citriodora*)混交林,覆盖率在 90% 以上。岛屿北部植被长势及郁闭度较差,而南部的郁闭度较大,以郁闭的相思树纯林为主,树高 6~14 m。

3 3 种鹭的种群动态

在大屿岛已记录 37 种鸟。其中大量在岛上栖息、营巢的有夜鹭、白鹭和池鹭。郑作新 1987 年报道中国有鹭 20 种和 6 亚种,在东南沿海有 10 种(亚种)^[5],有些种在大屿岛尚待进一步调查。10 种鹭的名录及其在大屿岛的情况如下:

鹤形目 CICONIFORMES

鹭科 Ardeidae

- 夜鹭 *Nycticorax nycticorax* 优势种、营巢
- 池鹭 *Ardeola bacchus* 优势种、营巢
- 白鹭 *Egretta garzetta* 优势种、营巢
- 中白鹭 *E. intermedia* 偶见
- 大白鹭 *E. alba* 偶见
- 黄嘴白鹭 *E. eulophotes* 待查
- 岩鹭 *E. sacra* 偶见
- 牛背鹭 *Bubulcus ibis* 偶见、营巢
- 苍鹭 *Ardea cinerea* 偶见
- 绿鹭 *Butorides striatus* 待查

在繁殖期 3 种鹭大多数在岛上筑巢、产卵或喂小鸟,其它时间通常日出后离开大屿岛,三五成群飞往厦门及其附近滩涂、虾池、水库、水田及九龙江口内陆觅食,太阳下山后飞到岛上,栖息在岛

表 1 1996 年大屿岛 3 种鹭的种群变化

Table 1 The population dynamics of the three egret species on Dayu Island (in 1996)

日期 Date	夜鹭 <i>Nycticorax nycticorax</i>	白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>	总数 Total number
4 月 9 日	1256	726	78	2060
4 月 29 日	1770	622	476	2868
5 月 17 日	2468	1764	782	5014
6 月 7 日	2030	1604	614	4248
6 月 28 日	2852	1794	964	5610
7 月 20 日	2446	1308	1174	4928
8 月 19 日	2084	554	130	2768
9 月 25 日	1682	420	145	2247
10 月 15 日	1820	460	112	239
11 月 10 日	1070	230	68	1368
12 月 10 日	0	27	8	35
12 月 30 日	0	0	12	12

西面山坳的茂密相思树冠,夕阳西照,形成非常壮观的白鹭群。夜鹭有夜间活动的习性,但是

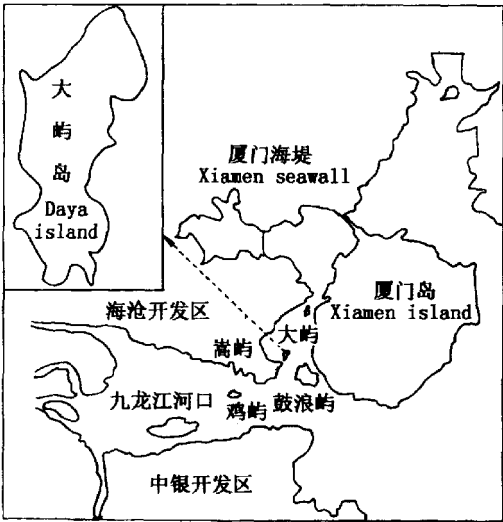


图 1 大屿岛及其地理位置
Fig. 1 Dayu Island and location

白昼也能发现其活动。在 3~4 月繁殖前期 , 还可发现几十只或成百只在茂密的相思树上空盘旋 , 寻找筑巢处。

在晨昏 , 对大屿岛的鹭进行计数。在 1996 年 4 月 9 日~12 月 30 日进行 12 次计数 , 共发现 33 550 只鹭 , 其中夜鹭 19 478 只 , 白鹭 4509 只 , 池鹭 4563 只。各天的结果如表 1 所示。

结果表明 , 鹭鸟数量的季节变化非常明显。5~7 月的数量最大 , 总数多在 4000~5000 只左右。12 月 10 日之后 3 种营巢鹭基本上迁离大屿岛。因而从 12 月中旬至翌年 2 月底的数量就非常少。3 种鹭种群数量变化规律大同小异 , 夜鹭 5~8 月的数量都在 2000 只以上 ; 白鹭 5~7 月的数量都在 1000 只以上 ; 池鹭 6~7 月数量骤增。

鹭的数量和筑巢的季节变化表明 : 大屿岛的 3 种鹭鸟在厦门属于留鸟 , 繁殖期过后 , 逐渐向厦门其它地方扩散 , 这和郑作新的结论是一致的^[5]。

4 3 种鹭鸟的营巢区和巢数量

营巢区的变化 : 在大屿岛 , 1996 年 4 月初开始发现在北部小丘西坡有鸟巢 , 4 月末巢区往小丘的南坡扩展 , 有的扩展到中部山坳的南侧 , 5 月中旬巢区面积大大增加 , 一直扩展到整个山坳及南部小丘的西南坡。5 月中旬到 6 月下旬巢区位置较稳定 , 但鸟类的活动强度从旧巢区

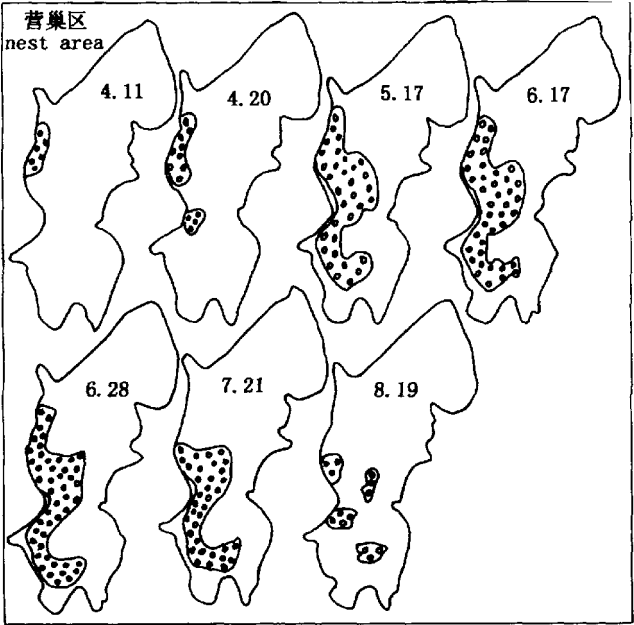


图 2 大屿岛 1996 年 4~8 月鹭的营巢区及其变化
Fig. 2 The nest area and its variation of egrets on Dayu Island

转移到新巢区 , 旧巢区的营巢鹭类减少。7 月中旬以后旧巢区没有营巢鹭类活动 , 其它巢区的营巢鹭类也逐渐减少 , 8 月中旬营巢区缩小成几小片。至 9 月 , 鹭类繁殖基本结束 , 未见产卵和育雏的亲鸟。5 月中至 7 月中 , 有营巢林的面积达 3.16~3.96 hm²。图 2 示意营巢区的位置及其扩散和迁移过程。

以上表明 , 鹭首先在一个小范围营巢 , 随着参与营巢的鹭数量增加 , 营巢区都是在大屿的西面避风处 , 从山丘下到近 60 m 的山丘顶端 , 这些区域都有茂密的相思树 , 鸟巢就营造在 6~14 m 高的义枝间。

在巢区以样方统计巢数 ,表 2 列出 1996 年 7 次的统计结果表明 5 月中至 6 月初数量多达 6000 多个。其中夜鹭最多 ,这期间达 3000 多个 ,白鹭巢也达 2000 个左右 ,池鹭较少。1997 年 5 月 20 日统计巢数 ,夜鹭 2676 巢、白鹭 2080 巢、池鹭 1532 巢 ,总巢数 6288 巢。一个巢视为一对亲鸟 ,则 1997 年大屿岛有亲鸟 12 576 只雌雄成熟鸟。

表 2 1996 年大屿岛 3 种鹭的营巢数和面积

Table 2 The number of nests and nest areas of the three species on Dayu Island (In 1996)

日期 Date	营巢数(个) nest numbers			总数 total number	营巢面积 nest area hm ²
	夜鹭 <i>Nycticorax nycticorax</i>	白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>		
4 月 11 日	1466	628	0	2094	0. 56
4 月 29 日	1241	700	70	2011	1. 12
5 月 17 日	3197	2073	1623	6893	3. 92
6 月 7 日	3028	1871	1633	6533	3. 64
6 月 28 日	2219	1733	1877	5829	3. 96
7 月 20 日	1870	1374	1272	4517	3. 16
8 月 19 日	532	0	0	532	0. 72

5 有效保护策略

- 1) 保护营巢区 研究表明营巢区都是在山丘西面避风处的相思树林 ,为此 ,保护好繁殖环境 ,绝对禁止掏鸟蛋是有效保护鹭的关键。
- 2) 保护区外保护 白鹭昼出夜归 ,白天多分散到厦门及九龙江口等地的滩涂、虾池和田野觅食。为此 ,宣传群众自觉保护白鹭 ,处理好资源开发和白鹭保护的矛盾也是当务之急。这方面在香港及珠江口^[6]、台湾^[7]已有先例可借鉴。厦门鹭类活动范围包括龙海地区及泉州市沿海 ,跨地区保护鹭鸟也很有必要。
- 3) 鹭的迁徙 1996 年至今调查研究已经很明确表明 ,春季繁殖季节保护区骤增繁殖鸟 ,12 月至 2 月则数量骤减 ,甚至完全消失 ,到底这些鹭鸟扩散至厦门的何方 ,急待进一步通过环志^[8]等深入研究。

致谢 研究工作是在环保局吴子琳、林汉宗的领导下进行的 ,厦门大学郑逢中、郑文教、江毓武、蔡立哲等也参加了基础调查和研究。

参 考 文 献

1 吴子琳 ,庄世坚. 厦门市环境保护战略与对策. 厦门 :鹭江出版社 ,1995

2 郑家麟 ,谢再团 ,陈国强等. 厦门市海岛资源综合调查研究报告. 北京 :海洋出版社 ,1996

3 厦门市地理学会. 厦门经济特区地理. 厦门大学出版社 ,1995

4 方文图 ,陈天赐 ,高剑峰. 厦门——港口 · 风景城市 · 经济特区. 北京 :海洋出版社 ,1996

5 Cheng Tso-Hsin. A synopsis of the avifauna of China. Beijing Science Press ,1987 ,1 ~ 1222

6 Young L ,Cha M W. The history and status of egertries in HongKong with notes on those in the Pearl River Delta ,Guangdong ,China. *HongKong Bird Report* ,1995 ,196 ~ 215

7 颜重威. 台湾自然环境改变对鹭鸟的影响. 首届海峡两岸保护野生动物学术研讨会论文集 ,台湾东南大学 ,1992

8 张孚允. 中国鸟类环志研究. 首届海峡两岸保护野生动物学术研讨会论文集 ,台湾东南大学 ,1992