

海南岛越冬水鸟资源状况调查

张国钢^① 梁伟^② 刘冬平^① 楚国忠^{①*} 苏文拔^③ Mike Kilburn^④

(^① 中国林业科学研究院森林保护研究所 北京 100091; ^② 海南师范大学生物学系 海口 571158;

^③ 海南省林业局 海口 571158; ^④ 香港观鸟会 香港)

摘要: 2003~2004年冬季,对海南岛沿海及其内陆湿地49个地点的越冬水鸟状况进行了全面调查,旨在为海南湿地的保护和管理提供科学依据。记录到越冬水鸟6目10科,共67种。发现了6种海南的新记录,分别为白琵鹭(*Platalea leucorodia*)、鸳鸯(*Aix galericulata*)、针尾鸭(*Anas acuta*)、绿头鸭(*A. platyrhynchos*)、红腰杓鹬(*Numenius madagascariensis*)和流苏鹬(*Philomachus pugnax*)。

关键词: 越冬水鸟 湿地 海南

中图分类号: Q958 文献标识码: A 文章编号: 0250-3263(2005)02-80-06

Survey on the Wintering Waterbirds of Hainan Island

ZHANG Guo-Gang^① LIANG Wei^② LIU Dong-Ping^① CHU Guo-Zhong^①

SU Wen-Ba^③ Mike Kilburn^④

(^① Research Institute of Forest Protection, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091;

^② Department of Biology, Hainan Normal University, Haikou 571158;

^③ Hainan Forestry Department, Haikou 571158; ^④ Hong Kong Bird Watching Society, Hong Kong, China)

Abstract :Current status of waterfowl were surveyed at 49 sites in Hainan Island during Jan.9-20, 2003 and Jan.18-Feb.19 2004. Totally 67 species of birds, belonging to 6 orders, 10 families, were recorded. Of 67 species, 6 were first observed in Hainan Island, i.e. White Spoonbill, Mandarin Duck, Northern Pintail, Mallard, Far Eastern Curlew and Ruff.

Key words :Wintering waterbirds; Wetlands; Hainan Island

海南岛地处中国最南端,北以琼州海峡与广东省雷州半岛相对,陆地面积33 920 km²,自然条件优越,具有热带和亚热带自然条件的过渡特征,并具有广阔的沿海滩涂和丰富的红树林资源,这些都使其拥有较为丰富的动植物资源^[1]。20世纪90年代以前对海南岛沿海鸟类资源状况的调查相对较少,报道仅见少数几篇文章或专著^[1-4]。近年来,国家林业局组织的全国湿地调查与监测(海南部分)项目,对海南岛的水鸟进行过调查,并对东寨港保护区、清澜港和莺歌海等部分地区的鸟类资源状况进行了报道^[5-8],研究结果进一步表明了这些地区的生态环境对水鸟越冬的重要性。

海南沿海有许多生态环境类似于东寨港和清澜港等的港口及海湾,如后水湾、北黎湾、陵水湾、黄龙港和望楼港等。这些地区的生态环境状况以及水鸟资源状况的调查尚属空白,而这些地区对水鸟的越冬同样也很重要。因此,有必要对海南岛进行更为全面和详细的调查。2002~2003年和2003~2004年连续2年的冬季(2003年1月9~20日,2004年1月18~2月

基金项目 国家林业局保护司黑脸琵鹭专项保护经费资助;

* 通讯作者, E-mail: chugzh@caf.ac.cn;

第一作者介绍 张国钢,男,博士,助研,主要从事鸟类生态学与湿地水鸟研究, E-mail: zm7672@caf.ac.cn.

收稿日期 2004-08-16,修回日期 2004-11-02

19日)与香港嘉道理农场暨植物园公司和香港观鸟会合作,共同对海南岛沿海湿地的越冬水鸟状况进行了全面调查,希望调查结果能为海南岛湿地的保护和管理提供科学依据。

1 研究方法

1.1 调查范围 根据海南的植被和水系分布状况,结合 1:50 000 的海南地形图,除南部的群

岛以外,对海南岛沿海及其内陆湿地进行越冬水鸟的全面调查。调查过程分为 3 个小组(东线、中线和西线)。调查范围主要包括全岛的浅海水域、岩石海岸、潮间砂石海滩、潮间淤泥海滩、潮间盐水沼泽、红树林沼泽、盐田、湖泊和水库等生境类型 49 个潜在的地点(图 1)。对有红树林和滩涂分布的河口及港湾等地区进行了重复调查。

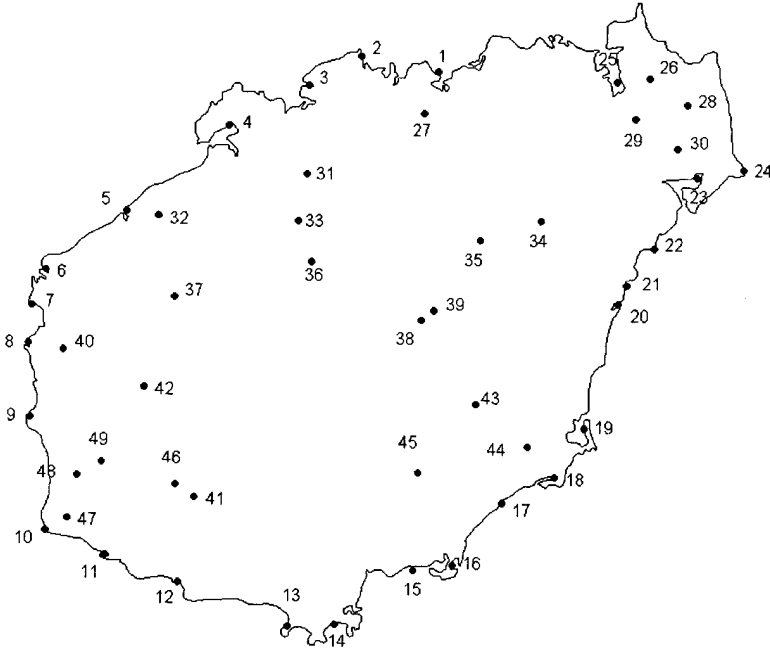


图 1 2003~2004 年冬季海南岛越冬水鸟调查地点示意图

1. 澄迈湾; 2. 博浦湾; 3. 后水湾; 4. 洋浦港; 5. 海头港; 6. 昌化港; 7. 面前海湾; 8. 八所港; 9. 感城港; 10. 莺歌海; 11. 望楼港; 12. 崖洲湾; 13. 三亚河; 14. 亚龙湾; 15. 陵水湾; 16. 黎安港; 17. 石梅湾; 18. 东澳湾; 19. 万宁小海; 20. 博鳌港; 21. 潭门港; 22. 冯家湾; 23. 清澜港; 24. 铜鼓岭; 25. 东寨港; 26. 湖山水库; 27. 福山水库; 28. 爱梅水库; 29. 名人山; 30. 宝芳水库; 31. 儋州洛基; 32. 红洋水库; 33. 云月湖; 34. 南丽湖; 35. 屯昌大同; 36. 松涛水库; 37. 石碌水库; 38. 木色水库; 39. 琼中湾岭; 40. 高坡岭水库; 41. 大安水库; 42. 大广坝水库; 43. 牛路岭水库; 44. 万宁水库; 45. 小妹水库; 46. 长茅水库; 47. 山高水库; 48. 尖峰岭水库; 49. 尖峰岭天池

1.2 调查方法 在沿海滩涂湿地,根据海水的潮汐规律,选择高潮前后约 1 h,调查人员在滩涂上用 20~60 倍望远镜进行观察统计;对内陆湿地,调查人员采取路线法和在岸上直接用望远镜计数的方法进行观察统计。对于较大面积的水域,利用小型机动船只进行搜索式调查。由于不可能对整个调查地点进行调查,在每个调查地点,选择 2~3 个观察点,每个观察点统

计的时间以看清并统计完视野范围内的水鸟种类和数量为准,因此,每个调查地点水鸟的数量只局限于视野范围内,是相对数量,而非绝对数量。采用 GPS 对调查地点进行定位。

对调查地点的生境划分了 7 种类型:潮间砂石海滩、潮间淤泥海滩、红树林沼泽、养殖塘、盐田、湖泊和水库。对于不同生境类型水鸟群落的相似性(Similarity),采用相似性指数 $S =$

$2c/a + b$, 其中 S = 相似性指数; a = 群落 A 中的水鸟种数; b = 群落 B 中的水鸟种数; c = A 和 B 中共有的种数。

2 结 果

2.1 越冬水鸟名录 通过调查,共记录到越冬水鸟 67 种,隶属于 6 目 9 科,分别为鸊鷉科、鸬鹚科、鹭科、鸻科、鸭科、秧鸡科、鹤科、鹮科和鸥科。各科、属、种的分类地位及学名和中文名,

依据最新出版的《世界鸟类分类与分布名录》^[9]。中国濒危鸟类 7 种,其中濒危(E)2 种,易危(V)3 种,稀有(R)1 种,未定(I)1 种。调查中还发现了 6 种海南的新记录,分别为白琵鹭(*Platalea leucorodia*)、鸳鸯(*Aix galericulata*)、针尾鸭(*Anas acuta*)、绿头鸭(*A. platyrhynchos*)、红腰杓鹬(*Numerius madagascariensis*)和流苏鹬(*Philomachus pugnax*)。水鸟名录见表 1。

表 1 海南岛越冬水鸟及其分布地点

物种名	分布地点	数量(只)	中国红皮书 ^[11]
鸊鷉科 Podicipedidae			
1. 小鸊鷉 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	4, 19, 25, 27, 29, 34, 36, 38, 39, 40, 44, 45, 49	50	
鸬鹚科 Phalacrocoracidae			
2. 普通鸬鹚 <i>Phalacrocorax carbo</i>	25	1	
鹭科 Ardeidae			
3. 大白鹭 <i>Egretta alba</i>	1, 2, 3, 4, 7, 10, 13, 14, 15, 17, 19, 22, 23, 25, 29, 32, 33, 34, 40, 42, 44, 46	1 197	
4. 中白鹭 <i>E. intermedia</i>	1, 2, 3, 4, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 25, 29, 44, 46	238	
5. 小白鹭 <i>E. garzetta</i>	1, 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49	3 948	
6. 黄嘴白鹭 <i>E. eulophotes</i>	3	1	E
7. 牛背鹭 <i>Bubulcus ibis</i>	13, 14, 25, 29, 31, 39	615	
8. 池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>	1, 2, 3, 4, 7, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 42, 43, 44, 45	1 421	
9. 苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>	3, 4, 6, 7, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 40, 42, 44, 48	816	
10. 绿鹭 <i>Butorides striatus</i>	13, 25, 29, 31, 42, 49	27	
11. 夜鹭 <i>Nycticorax nycticorax</i>	4, 13, 25, 29, 31, 40	87	
12. 黄苇鹮 <i>Ixobrychus sinensis</i>	23, 25	2	
13. 紫背苇鹮 <i>I. eurhythmus</i>	23, 25	1	
14. 栗苇鹮 <i>I. cinnamomeus</i>	3, 15, 25	3	
鹮科 Threskiornithidae			
15. 黑脸琵鹭 <i>Platalea minor</i>	3, 7, 25	62	E
16. 白琵鹭 <i>P. leucorodia</i>	7	1	V
鸭科 Anatidae			
17. 栗树鸭 <i>Dendrocygna javanica</i>	39	980	V
18. 鸳鸯 <i>Aix galericulata</i>	39	1	V
19. 白眉鸭 <i>Anas querquedula</i>	3	20	
20. 赤颈鸭 <i>A. penelope</i>	4, 47	270	
21. 绿翅鸭 <i>A. crecca</i>	47	4	
22. 琵嘴鸭 <i>A. clypeata</i>	25, 47	18	
23. 针尾鸭 <i>A. acuta</i>	3, 9, 47	421	
24. 绿头鸭 <i>A. platyrhynchos</i>	3	1	
秧鸡科 Rallidae			
25. 灰胸秧鸡 <i>Rallus striatus</i>	19, 23, 25	3	R
26. 白胸苦恶鸟 <i>Amauromis phoenicurus</i>	13, 19, 20, 23, 25, 31, 34, 41	22	

续表 1

物种名	分布地点	数量(只)	中国红皮书 ^[1]
27. 红胸田鸡 <i>Porzana fusca</i>	25	1	
28. 黑水鸡 <i>Gallinula chloropus</i>	4, 13, 31, 34, 39	11	
29. 董鸡 <i>Gallinix cinerea</i>	15	1	
鸻科 Charadriidae			
30. 灰斑鸻 <i>Phalaropus squatarola</i>	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 15, 16, 23, 25	178	
31. 金斑鸻 <i>P. fulva</i>	23, 25, 44	38	
32. 蒙古沙鸻 <i>Charadrius mongolus</i>	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 19, 22, 23, 24, 25	757	
33. 铁嘴沙鸻 <i>C. leschenaultii</i>	2, 19, 23, 25	51	
34. 金眶鸻 <i>C. dubius</i>	2, 3, 7, 10, 12, 14, 19, 23, 24, 25, 42	141	
35. 环颈鸻 <i>C. alexandrinus</i>	1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 22, 23, 25	790	
鹬科 Scolopacidae			
36. 白腰杓鹬 <i>Numenius arquata</i>	3, 4, 6, 7, 16, 22, 25	197	
37. 红腰杓鹬 <i>N. madagascariensis</i>	25	1	
38. 中杓鹬 <i>N. phaeopus</i>	3, 4, 6, 25	84	
39. 斑尾塍鹬 <i>Limosa lapponica</i>	4, 25	7	
40. 黑尾塍鹬 <i>L. limosa</i>	25	7	I
41. 翘嘴鹬 <i>Xenus cinereus</i>	15, 25	2	
42. 矶鹬 <i>Actitis hypoleucos</i>	1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 27, 32, 33, 34, 36, 40, 42, 43	139	
43. 白腰草鹬 <i>Tringa ochropus</i>	2, 13, 25	27	
44. 林鹬 <i>T. glareola</i>	1, 7, 23, 25	14	
45. 鹤鹬 <i>T. erythropus</i>	2, 3, 7, 10, 13, 14, 25	63	
46. 红脚鹬 <i>T. totanus</i>	2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 14, 19, 23, 25	236	
47. 泽鹬 <i>T. stagnatilis</i>	2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 14, 16, 19, 23, 25	266	
48. 青脚鹬 <i>T. nebularia</i>	2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 19, 22, 23, 25, 40	306	
49. 翻石鹬 <i>Arenaria interpres</i>	2, 5, 6, 23, 25	31	
50. 流苏鹬 <i>Philomachus pugnax</i>	25	1	
51. 阔嘴鹬 <i>Limicola falcinellus</i>	2	27	
52. 三趾鹬 <i>Calidris canutus</i>	1, 7, 9	34	
53. 大滨鹬 <i>C. tenuirostris</i>	6, 7, 23	9	
54. 弯嘴滨鹬 <i>C. ferruginea</i>	2	5	
55. 黑腹滨鹬 <i>C. alpina</i>	2, 6, 7, 10, 15, 19, 23, 25	803	
56. 青脚滨鹬 <i>C. temminckii</i>	2, 7, 10, 25	115	
57. 长趾滨鹬 <i>C. subminuta</i>	7, 10, 19, 25	342	
58. 红颈滨鹬 <i>C. ruficollis</i>	2, 6, 7, 10, 19, 23	656	
59. 扇尾沙锥 <i>Capellinago gallinago</i>	2, 10, 13, 16, 25	66	
60. 针尾沙锥 <i>C. stenura</i>	10, 16, 23, 25	15	
61. 红颈瓣蹼鹬 <i>Phalaropus lobatus</i>	25	1	
反嘴鹬科 Recurvirostridae			
62. 黑翅长脚鹬 <i>Himantopus himantopus</i>	23, 25	3	
鸥科 Laridae			
63. 银鸥 <i>Larus argentatus</i>	3, 4, 6, 7, 25	45	
64. 红嘴鸥 <i>L. ridibundus</i>	3, 4, 7, 21, 23, 25	635	
65. 白翅浮鸥 <i>Chlidonias leucopterus</i>	5, 19, 23, 25	1417	
66. 红嘴巨鸥 <i>Hydroprogne caspia</i>	3, 4, 5, 7, 10, 23	28	
67. 鸥嘴噪鸥 <i>Gelochelidon nilotica</i>	4, 25	10	

分布地点的序号同图 1

2.2 水鸟数量与分布 从分布状况来看,前 10 位的是小白鹭(43 处)、池鹭(29 处)、矶鹬(26 处)、苍鹭(24 处)、大白鹭(22 处)、蒙古沙鸻(15

处)、中白鹭(14 处)、青脚鹬(14 处)、小鹧鸪(13 处)和环颈鹬(13 处)。从数量来看,前 10 位的是小白鹭、池鹭、白翅浮鸥、大白鹭、栗树鸭、苍

鹭、黑腹滨鹬、环颈鸻、蒙古沙鸻和红颈滨鹬。二者并不完全一致,这是由于白翅浮鸥、栗树鸭、黑腹滨鹬和红颈滨鹬虽然数量较多,但其分布范围较窄,仅限于沿海泥质滩涂或其周围的养殖塘;中白鹭、矶鹬、青脚鹬和小鹈鹕分布范围虽较广,不论是浅海水域、潮间淤泥海滩、潮间盐水沼泽、红树林沼泽、盐田、湖泊和水库等都可看到,但在各地点的数量并不多;而小白鹭和池鹭分布范围较广,在各地点的数量也较多。

2.3 不同生境水鸟群落的相似性 不同生境

表 2 不同生境间水鸟群落的相似性

	潮间砂石海滩	潮间淤泥海滩	红树林沼泽	养殖塘	盐田	湖泊和河流	水库
潮间砂石海滩	-	0.57	0.39	0.28	0.28	0.18	0.47
潮间淤泥海滩	-	-	0.64	0.49	0.49	0.47	0.46
红树林沼泽	-	-	-	0.46	0.41	0.38	0.41
养殖塘	-	-	-	-	0.33	0.22	0.24
盐田	-	-	-	-	-	0.16	0.27
湖泊和河流	-	-	-	-	-	-	0.4
水库	-	-	-	-	-	-	-

3 讨论

据历史上对海南水鸟调查的文献所记载^[1-3,10],海南有水鸟 103 种,其中冬候鸟有 94 种。除鳾鸟科和军舰鸟科外,历史上多年未记录到的绿翅鸭、阔嘴鹬和鸥嘴噪鸥^[1-3,6,7,10],在本次调查被记录到。然而历史上较为常见的越冬水鸟如灰鹤(*Grus grus*)和白骨顶(*Fulica atra*)^[2],现在已不见踪迹,其原因有待今后进一步调查。此外,分别在东寨港自然保护区、临高县后水湾和东方市面前海湾发现国际性濒危鸟类黑脸琵鹭的越冬种群。

海南越冬的水鸟,在各调查点,无论是沿海滩涂,还是内陆湖泊和水库,鹭科鸟类均较为常见,尤其是小白鹭、池鹭和苍鹭;对于鸻鹬类鸟类,主要见于沿海滩涂,以蒙古沙鸻、环颈鸻、红脚鹬、青脚鹬、黑腹滨鹬和红颈滨鹬数量较多;对于鸭类,不论是内陆湖泊或沿海滩涂,鸭类都较少,只有琼中湾岭有近千只的栗树鸭越冬;对于鸥类,白翅浮鸥和红嘴鸥的数量较多,但两者的分布范围较为狭窄,其余的鸥类,分布范围

水鸟群落的相似性变化较大,潮间淤泥海滩、红树林沼泽的相似性最大,湖泊、河流与盐田的相似性最低(表 2)。潮间淤泥海滩、红树林沼泽与养殖塘和盐田的相似性比较接近,进一步分析表明,养殖塘和盐田的相似性较低,表明养殖塘和盐田拥有不同的水鸟资源,而两者的水鸟资源却是潮间淤泥海滩或红树林沼泽的子集。养殖塘中的水鸟大多为鸻鹬类;盐田中的鸻鹬类较少,鹭鸟较多;而鸻鹬类及鹭鸟在潮间淤泥海滩和红树林沼泽两种生境中都存在。

小,且数量也较少。

近年来,海南沿海的淤泥海滩和红树林沼泽的边缘大多被当地开垦成不同规模的养殖塘或盐田。当海域淤泥海滩和红树林沼泽处于低潮时,这里是水鸟优越的觅食场所;当高潮时,许多滩涂的水鸟,尤其是鸻鹬类和鸥类,就会到其周围的养殖塘取食;盐田没有丰富的食物资源,不是水鸟的取食地,而是休息场所,尤其是鹭鸟喜欢在盐田停歇,在盐田停歇的鸻鹬类却较少。因此,养殖塘及盐田与淤泥海滩和红树林沼泽的相似性较大,而养殖塘和盐田间的相似性却较低。

调查发现,海南岛沿海对生物资源的普遍威胁是过度捕鱼、滩涂围垦和水域污染。当地渔民捕鱼时,密密麻麻地在水里打下许多木桩,然后在水中密布许多渔网,进行大肆捕鱼。近海的围垦,使大面积的红树林被毁坏,取而代之的是许许多多的养殖塘;围垦使水鸟的栖息地遭到严重破坏;在养殖过程中,无度使用的化学药物,以及大量残饵和养殖动物的排泄物,都排入近海水域,使其受到严重污染。

海南是我国惟一的陆海域全部处于热带的省份,气候条件优越,拥有丰富的热带陆地、海洋生物资源和生境多样性。上述3个主要威胁因素在海南沿海已较为普遍,希望有关部门予以足够得重视,采取有效措施,坚决制止对红树林的围垦,改变现有的养殖方式,杜绝农药排入到近海水域中。

致谢 承蒙海南省林业局、海南东寨港保护区和海南大田自然保护区给予大力支持;香港嘉道理农场暨植物园公司李国诚、香港观鸟会黄亚萍、海南东寨港保护区黄仲祺和李华亮,以及海南师范大学张洪溢等参与并协助部分调查,谨一并致谢。

参 考 文 献

- [1] 广东省昆虫研究所动物室等. 海南岛的鸟兽. 北京: 科学出版社, 1983, 2~113.
- [2] 寿振黄, 许维枢. 海南岛的鸟类(非雀形目). 动物学报, 1966, 18(1): 93~112.
- [3] 郑作新. 中国鸟类区系纲要. 北京: 科学出版社, 1987, 1~272.
- [4] 关贵勋, 邓巨燮. 华南红树林潮滩带的鸟类. 中山大学学报(自然科学版), 1990, 9(2): 66~73.
- [5] 邹发生, 宋晓军, 陈康等. 海南岛沿海冬季水鸟研究. 见: 中国动物学会等编. 中国动物科学研究. 北京: 中国林业出版社, 1999, 582~588.
- [6] 邹发生, 宋晓军, 胡慧建等. 海南岛鸟类资源调查的初步结果. 见: 中国鸟类学会等编. 中国鸟类学研究. 北京: 中国林业出版社, 2000, 313~321.
- [7] 邹发生, 宋晓军, 陈康等. 海南东寨港红树林湿地鸟类多样性研究. 生态学杂志, 2001, 20(3): 21~23.
- [8] 刘振生, 滕丽微, 宋廷龄等. 海南大田国家级自然保护区鸟类考察初报. 动物学杂志, 2004, 39(1): 93~99.
- [9] 郑光美主编. 世界鸟类分类与分布名录. 北京: 科学出版社, 2002.
- [10] 史海涛, 蒙激流. 海南陆栖脊椎动物检索. 海南: 海南出版社, 2001.
- [11] 郑光美, 王岐山主编. 中国濒危动物红皮书——鸟类. 北京: 科学出版社, 1998.