

东洞庭湖冬季鸟类及其多样性分析*

邓学建^① 王斌^① 雷刚^②

(^①湖南师范大学生命科学学院 长沙 410081; ^②东洞庭湖自然保护区 岳阳 415000)

摘要: 东洞庭湖冬季常见鸟类共 30 种, 隶属 11 目 17 科 20 属, 其中国家二级保护动物 4 种, 湖南省级保护动物 14 种。该地的冬候鸟 21 种, 留鸟 9 种。东洋界鸟类 10 种, 古北界鸟类 1 种, 广布性鸟类 19 种。东洞庭湖冬季鸟类的多样性指数为 1.517 1, 均匀性指数为 0.446 0。

关键词: 冬季鸟类; 群落; 多样性; 东洞庭湖

中图分类号: Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2001)03-54-03

* 湖南省林业厅湿地资源调查办资助项目;

第一作者介绍 邓学建, 男, 46 岁, 副教授; 研究方向: 脊椎动物;

收稿日期: 1999-09-24, **修回日期:** 1999-12-20

Investigation of Winter Birds and Diversity in the East Dongting Lake

DENG Xue-Jian^① WANG Bin^① LEI Gang^②

(^① College of Life Sciences, Hunan Normal University Changsha 410081;

^② East Dongting Lake National Nature Reserve Yueyang 415000, China)

Abstract: In the Dongting lake, 30 species of winter birds were recorded, which belong to 11 orders, 17 families, 20 genera. Four of them are listed as national second-ranked protected birds and 14 are provincial protected birds. Twenty one species are winter migrant and 9 resident, 10 species are oriental birds, one is palearctic bird and 19 species are windespread. The birds' diversity index in the region was 1.517 1, evenness index was 0.446 0.

Key words: Winter birds; Diversity; East Dongting lake

1 洞庭湖概况

东洞庭湖自然保护区位于长江中游荆江段南侧,地处湖南省东北部,介于 28°58' ~ 29°38' N、112°43' ~ 113°15' E 之间。具有温和湿润、光热充足、多风多雨、四季分明的气候特征。年均温度 17.0℃,最低月均气温为 1 月,平均为 4.4℃,最高月均气温为 7 月,平均为 29.2℃。东洞庭湖最大湖水面积为 1328 km²,约占洞庭湖的一半,是一个调蓄过水型湖泊,汇集湖南湘、资、沅、澧四水,对长江水量有巨大调剂作用。由过境水所决定,东洞庭湖水位落差很大,每年丰水期为 5~6 月,枯水期为 12 月至翌年 2 月,年内丰欠水位落差一般为 10~14 m,最大水位年内落差可达 17 m。东洞庭湖湿地夏相为单一明水地貌,冬相则可以分为明水、芦苇沼泽、苔草沼泽、泥炭沼泽和潮泥滩 5 种地貌。

2 调查统计方法

2.1 调查方法 1998 年 12 月~1999 年 2 月期间,对东洞庭湖的冬季鸟类进行了冬季调查,选择了采桑湖、大西湖、小西湖、丁子堤、君山、红旗湖、高山望洲和湖心的开阔水面,采用绝对数量法记录了观察到的种类和数量。

2.2 统计方法

2.2.1 物种多样性指标的统计

Shannon-Wiener 指数:

$$H' = - \sum P_i \log P_i$$

P_i 为物种 i 的个体数与所有物种的总个体数之比。

2.2.2 均匀度指标的统计

Pielou 指数: $J = H' / H_{max}$

H' 同上, H_{max} 为 $\log s$ (物种数的对数)

2.2.3 物种几率 (P_i)

P_i 为 i 物种的个体数与所有物种的总个体数之比。

3 结果

3.1 群落结构及区系分析 共观察到 30 种冬季鸟类(表 1)。其中广泛分布于我国大部分地区的广布种^[1]有 19 种,东洋界种类 10 个,古北界种类 1 个。可见东洞庭湖冬季鸟类的种群结构属于东洋界种群。

30 种鸟类中,有 21 种是湖南的冬候鸟,9 种留鸟。由于东洞庭湖特殊的地热条件和优越的湿地环境,使大量北方繁殖的种类迁至东洞庭湖越冬,构成了特殊的冬季鸟类结构。

经统计,东洞庭湖的冬季鸟类中,绝大部分(77.8%)是受保护的重要鸟类,其中《国际湿地公约》中规定的保护鸟类就有 18 种,《濒危野生动植物种国际贸易公约》指定种类 3 种,《中、日保护候鸟及其栖息环境的协议》指定种类 14 种,《中、澳保护候鸟及其栖息环境的协定》指定种类 3 种。我国指定的 II 级保护鸟类 4 种,湖南省指定的保护鸟类 14 种。可见东洞庭湖有着丰富的鸟类资源,是重要的国际、国内重点保护地。保护好这块湿地对中国乃至世界环境的保护有重要意义。

3.2 多样性分析 东洞庭湖冬季鸟类的多样性指数是 1.517 1,可以看出,它高于湖南千家洞自然保护区^[2](1.487 1)、武陵源自然保护区^[3](0.796 3)、长沙县地区^[4](0.916 9)。湿地环境的保护,是保护湿地鸟类的前提,退田还湖对保护鸟类有积极的意义。

表 1 东洞庭湖冬季鸟类观察统计

动物名称	遇见次数	极限数量 (只)	合计数量 (只)	物种几率	分布地	居留类型	保护类型	区划类型
小鸊鷉 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	3~6	9	0.079 1	水面	留鸟	3,湿	广
鸬鹚 <i>Phalacrocorax carbo</i>	3	4~64	74	0.650 0	水面	冬候鸟	3,湿	广
苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>	2	1~12	13	0.114 2	浅滩	冬候鸟	3,湿	广
豆雁 <i>Anser fabalis</i>	21	3~300	1 176	10.329	草滩	冬候鸟	3,湿,日	古
白额雁 <i>Anser albifrons</i>	7	15~900	2 226	19.552	草滩	冬候鸟	3,湿,日	广
小白额雁 <i>Anser erythropus</i>	2	20~520	540	4.743 1	草滩	冬候鸟	3,湿,日	广
斑嘴鸭 <i>Anas poecilorhyncha</i>	1	85	85	0.746 6	水面	冬候鸟	3,湿	广
绿翅鸭 <i>Anas crecca</i>	2	1 600~2 600	4 200	36.890	水面	冬候鸟	3,湿,日	广
小天鹅 <i>Cygnus columbianus</i>	1	45	45	0.395 3	浅水	冬候鸟	2,湿,日	广
普通鳬 <i>Buteo buteo</i>	1	1	1	0.008 8	凌空	冬候鸟	2,贸	广
雀鹰 <i>Accipiter nisus</i>	2	1	2	0.017 6	凌空	冬候鸟	2,贸	广
灰鹤 <i>Grus grus</i>	2	16~69	85	0.746 6	旱土	冬候鸟	2,湿,日,贸	广
青脚鹬 <i>Tringa nebularia</i>	5	1~2	9	0.079 1	浅水区	冬候鸟	3,湿,日,澳	广
白腰草鹬 <i>Tringa ochropus</i>	1	2	2	0.017 6	浅水	冬候鸟	3,湿,日	广
矶鹬 <i>Tringa hypoleucos</i>	1	1	1	0.008 8	浅水	冬候鸟	3,湿,日,澳	广
凤头麦鸡 <i>Vanellus vanellus</i>	1	120	120	1.054 0	浅水	冬候鸟	3,湿,日	广
红嘴鸥 <i>Larus ridibundus</i>	3	1~30	52	0.456 7	水面	冬候鸟	日,湿	广
珠颈斑鸠 <i>Streptopelia chinensis</i>	2	1~2	3	0.026 4	旱土	留鸟	3	东
山斑鸠 <i>Streptopelia orientalis</i>	2	9~60	69	0.606 1	防林	留鸟	3,湿	广
斑啄木 <i>Dendrocopos major</i>	1	1	1	0.008 8	防林	留鸟		东
大嘴乌鸦 <i>Corvus macrorhynchos</i>	2	1 100~1 300	2 400	22.837	防林	冬候鸟		东
秃鼻乌鸦 <i>Corvus frugilegus</i>	1	4	4	0.035 1	防林	冬候鸟		广
红嘴蓝鹊 <i>Kitta erythrorhyncha</i>	1	4	4	0.035 1	防林	留鸟		东
小云雀 <i>Alauda gulgula</i>	2	2~28	30	0.263 5	草滩	留鸟		东
田鸫 <i>Anthus novaeseelandiae</i>	2	4~5	9	0.079 1	防林	冬候鸟	湿,日	东
树鸫 <i>Anthus hodgsoni</i>	4	1~4	12	0.105 4	防林	冬候鸟	湿,日	东
白鹡鸰 <i>Motacilla alba</i>	1	1	1	0.008 8	水边	留鸟	湿,日,澳	东
北红尾鸲 <i>Phoenicurus zhuroreus</i>	1	1	1	0.008 8	防林	冬候鸟	日	广
山树莺 <i>Cettia fortipes</i>	3	1	3	0.026 4	灌丛	留鸟		东
大山雀 <i>Parus major</i>	4	2	8	0.070 3	防林	留鸟		东
合计 30 种	75	1~2 600	11 385	100%				
多样性指数	1.517 092 52							
均匀度指数	0.446 046 60							

1,2:国家Ⅰ级、Ⅱ级保护动物;3:湖南省重点保护动物;湿:《国际湿地公约》指定种类;贸:《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES)指定种类;日:《中、日候鸟保护协议》指定种类;澳:《中、澳候鸟保护协定》指定种类;广:广泛分布于中国大部分领域内的种类;古:主要分布于中国的古北界地域的种类(横断山和青藏高原以西、秦岭以北);东:主要分布于中国的东洋界地域的种类(横断山和青藏高原以东、秦岭以南)

东洞庭湖冬季鸟类的均匀度指数是 0.446 0,比岳麓山森林公园(0.534 0),壶瓶山自然保护区^[5](0.850 0),武陵源自然保护区(0.796 0),千家洞自然保护区(0.766 7),长沙县地区(0.620 8)都低,这与湿地环境有密切联系。冬季部分湖面会形成高密度的鸟类群体,使其优势种现象非常明显,例如绿翅鸭的遇见率达到 39.89%,大嘴乌鸦为 22.84%,豆雁为 10.33%,白额雁为 19.55%,小白额雁为 4.74%。这种现象一方面说明东洞庭湖的水生鸟类资源非常丰富;另一方面表现出抗逆性能较差,恶性事件往往会造成毁灭性的打击,因此,必须高度重视湿地环境的保护,使多种水鸟得以生存。

参 考 文 献

- [1] 郑作新. 中国鸟类地理分布的研究. 动物学杂志, 1950 (4): 97~108.
- [2] 邓学建, 王斌, 叶贻云. 千家洞自然保护区鸟类群落调查及多样性分析. 生命科学研究, 1998, 2(1): 40~43.
- [3] 邓学建, 叶贻云. 武陵源自然保护区鸟类调查. 动物学杂志, 1999, 34(2): 26~30.
- [4] 邓学建. 岳麓山地区鸟类群落生态研究. 湖南师范大学自然科学学报, 1996, 19(3): 67~70.
- [5] 邓学建, 叶贻云. 湖南壶瓶山自然保护区鸟类多样性分析. 生态科学, 1996, 15(2): 43~46.