

中华秋沙鸭冬季生态习性的初步观察

邵明勤¹, 戴年华², 郭英荣³, 甘文亮¹, 童丽芳⁴, 童建文¹, 赵爽¹, 郭启祥¹, 曾凡伟¹

(1. 江西师范大学鄱阳湖湿地与流域研究教育部重点实验室, 南昌 330022; 2. 江西省科学院, 南昌 330029;
3. 江西省野生动植物保护管理局, 南昌 330030; 4. 江西龙虎山风景区, 江西鹰潭 335005)

摘要:2008 年 11~12 月, 在龙虎山国家级风景区对中华秋沙鸭的越冬生态进行了观察。包括居留情况、种群大小、性比、食性、栖息地、鸣叫、行为等。

关键词:中华秋沙鸭; 生态习性; 越冬; 江西

中图分类号: Q958.1; Q959.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7083(2010)01-0102-03

Observations on the Habits of *Mergus squamatus* in Winter

SHAO Ming-qin¹, DAI Nian-hua², GUO Ying-rong³, GAN Wen-liang¹, TONG Li-fang⁴,

TONG Jian-wen¹, ZHAO Shuang¹, GUO Qi-xiang¹, ZENG Fan-wei¹

(1. Key Laboratory of Poyang Lake Wetland and Watershed Research, Ministry of Education, Jiangxi Normal University, Nanchang 330022, China; 2. Jiangxi Academy of Sciences, Nanchang 330029, China; 3. Administration Bureau of Wild Fauna and Flora Conservation of Jiangxi Province, Nanchang 330046, China; 4. Longhushan National Scenic Area, Yingtan, Jiangxi Province 335005, China)

Abstract: The wintering habits of *Mergus squamatus* were studied in Longhushan National Scenic Area from November to December in 2008. This paper presents the results including migration time, population size, sex ratio, diet, habitats, calls, and behaviors.

Key words: *Mergus squamatus*; ecological habits; winter; Jiangxi

中华秋沙鸭 *Mergus squamatus* 是东亚地区特有珍稀水禽, 也是我国珍稀鸟类, 属国家一级重点保护动物, 2002 年 IUCN 将其调为濒危物种(何芬奇等, 2006; 刘宇等, 2008)。中华秋沙鸭分布区狭窄, 世界范围内主要繁殖于俄罗斯东南部、我国东北地区的黑龙江和吉林省。越冬地包括长江流域以南的广大地区(何芬奇等, 2006; 刘宇等, 2008)。其中, 江西省是目前已知的中华秋沙鸭的主要越冬地(林清贤等, 2008)。有关中华秋沙鸭的研究多集中在越冬期间的种群数量和分布上, 未见其越冬生态的系统报道(何芬奇等, 2006; 刘宇等, 2008)。2008~2009 年, 笔者在承担“江西龙虎山风景名胜区脊椎动物资源调查”时, 重点对该景区泸溪河段中华秋沙鸭的居留情况、种群数量、群体大小、性别比例、食性、栖息地选择、伴生鸟类等作了初步调查。

1 研究地区和方法

龙虎山国家级风景区(27°57'~28°11'N, 116°54'~117°06'E)位于江西省鹰潭市西南郊, 面积 220

km²。本区属中亚热带湿润季风气候大区江南气候区, 年均气温 17.9℃。本次调查的泸溪河为信江中段的一支流, 从东南往西北纵贯龙虎山片区, 在龙虎山内流经长 43 km, 年平均流速 0.29 m/s。河内水质清澈, 河道有大小不等的浅滩, 为中华秋沙鸭提供了良好的栖息和取食环境。

选择中华秋沙鸭数量相对稳定的河段, 进行越冬生态的调查, 记录其数量、群体大小、性比等。样线长约 6 km。统计种群数量时, 先在河道一侧行走, 记录河道内中华秋沙鸭的个体数量。为避免重复记录, 从后向前飞的个体不作统计。走完整个调查河段后计算种群总数量。数量调查结束后再定点观察行为数据。3~5 min 扫描和记录一次各个体的行为, 直至研究对象飞离视线后, 再寻找下一群研究对象。

2 结果和讨论

2.1 居留情况

2008 年 11 月 7 日首次在龙虎山风景区内的泸

收稿日期: 2009-03-17 接受日期: 2009-04-24 基金项目: 鄱阳湖湿地与流域研究教育部重点实验室(江西师范大学)开放基金资助项目(PK2008004); 江西师大博士启动基金; 江西师大青年成长基金; 江西省教改课题(JXJG-08-2-27)

作者简介: 邵明勤(1976~), 男, 博士, 副教授, 主要从事鸟类多样性和濒危鸟类保护研究, E-mail: shaomq912@sina.com

溪河段发现中华秋沙鸭。由于调查时一般 5~10 d 检查一次中华秋沙鸭的迁来情况,因此推测中华秋沙鸭 10 月底或 11 月上旬迁至龙虎山风景区内。

2.2 种群数量和群体大小

2008 年 11 月份共调查 3 d (每天调查 1 次),最大种群数量 18 只。每群有秋沙鸭 2~8 只,3 d 观察的平均群体大小为 2.20~3.75 只。其中 2~3 只的群体占总群数的 86.67%。2008 年 12 月调查 2 d,最大种群数量 39 只。每群有个体 2~9 只,2 d 观察的平均群体大小为 4.86~4.88 只。其中 4~5 只的群体占总群数的 40.00%,7~9 只的群体占总群数的 26.67% (表 1)。

表 1 中华秋沙鸭种群数量
Table 1 Population size of wintering *Mergus squamatus*

日期	总数量	性比 (♀+i):♂	群数	群体大小	群的个体范围
11.14	15	10:5	4	3.75 ± 2.87	2~8
11.15	18	6:12	6	3.00 ± 1.10	2~5
11.16	11	6:5	5	2.20 ± 0.45	2~3
12.28	39*	8:22	8	4.88 ± 2.75	2~9
12.30	34	18:16	7	4.86 ± 2.34	3~9

注: *39 只中华秋沙鸭中有 9 只未分辨雌雄,因此性比未考虑这 9 只,而群体大小的计算包括这 9 只

2.3 性比

中华秋沙鸭 3 年性成熟,性成熟之前均着雌性羽衣,故观察到的雌性羽衣者定为雌鸟加幼鸟(刘宇等,2008)。中华秋沙鸭的性比如表 1。2008 年 11~12 月发现的 30 个群中有 3 个群体均为雄性个体,1 个群体没有雄性个体,其他群体均有雄性和雌加幼个体,推测中华秋沙鸭大都以家族为单位生活。

2.4 食性

观察发现,中华秋沙鸭主要取食鱼类。2008 年 12 月通过连续拍摄,发现中华秋沙鸭取食较其喙稍长的鱼类 3 条,另取食螺丝 2 只。

2.5 栖息地

实地考察后发现,中华秋沙鸭白天活动的场所分为 3 种类型:1)山地:这种生境内中华秋沙鸭的种群数量最多。其间的河道宽 15~30 m 不等,两侧均为高山,其中一侧高山内侧靠河道边处有火车轨道,每天有几十趟火车经过,该地分布的中华秋沙鸭已适应火车发出的巨大喧嚣声,不会因此而惊飞。河道两侧均有稀疏的乔木和茂密的灌丛和草本。伸向水面和水中生长的灌丛均为中华秋沙鸭极好的隐蔽场所。经常发现中华秋沙鸭在水中的灌丛间觅食和游泳。河道中有大小不等的浅滩,水质好,水流较

急,中华秋沙鸭经常在浅滩附近游泳,中午常见其在浅滩上休息。2)板栗林:板栗林内几乎每次均能发现中华秋沙鸭,但数量不多。河道宽度与山地生境内的河道宽度相似。其间河道一侧为农田,没有高山,另一侧为板栗林,板栗林外侧距河道 15 m 左右处为高山。河道两侧也有茂密的灌丛和草本植物。河道中有大小不等的浅滩。水质好,水流较急。3)开阔地:这种生境内中华秋沙鸭的数量极少,整个调查过程中仅发现一次。其间河道宽 10 m 左右,两侧均为农田,无茂密的灌丛和草本,视野非常开阔,河中心有浅滩,水质好,水流较急。

2008 年 12 月 30 日傍晚,在板栗林生境的隐蔽处连续观察并寻找到中华秋沙鸭的夜宿地。17:45 发现中华秋沙鸭在河道中心的浅滩上休息,当时天色已暗。当在浅滩对面的隐蔽处准备就近观察时,2 只秋沙鸭被惊飞,但一直不愿离开,在浅滩周围的水面游泳。浅滩上生长有大量的草本植物。2008 年 12 月 31 日 17:35,在同一浅滩附近的另一浅滩发现 3 只中华秋沙鸭休息,据此推测,中华秋沙鸭越冬期间可能是在河道中心的浅滩上过夜。

2.6 鸣叫与行为

中华秋沙鸭很少发出鸣叫。2008 年 12 月 31 日,笔者发现一雌性个体鸣叫后,距 100 m 左右的一雄性秋沙鸭即飞至其身边。

中华秋沙鸭警戒性高,行为观察难度较大。据观察,笔者初步将中华秋沙鸭的越冬行为分为取食、休息、游荡、休整、游泳、警戒、飞翔、社会、逃跑等。据 2008 年 12 月 31 日全天观察,发现中华秋沙鸭 7:00~9:00 频次最高的行为依次是取食(96 次)、游泳(74 次)和休整(26 次);9:00~11:00 频次最高的行为依次是取食(105 次)、游泳(85 次)和休息(18 次);11:00~14:00 频次最高的行为依次是取食(96 次)、游泳(79 次)和休息(42 次);14:00~15:00 频次最高的行为依次是取食(13 次)、游泳(12 次)和休整(3 次);16:00~17:00 频次最高的行为依次是取食(16 次)、游泳(14 次)和休息(8 次)。

2.8 伴生鸟类

越冬区内的伴生鸟类有白鹭 *Egretta garzetta*、普通鸬鹚 *Phalacrocorax carbo*、斑嘴鸭 *Anas poecilorhyncha*、小鸬鹚 *Tachybaptus ruficollis*、褐河乌 *Cinclus pallasi*、白冠燕尾 *Enicurus leschenaulti*、冠鱼狗 *Megaceryle lugubris*、白鹳 *Motacilla alba*、白腰草鹛 *Tringa ochropus*、矶鹬 *Actitis hypoleucos* 等。

2.9 人类活动的影响

中华秋沙鸭分布区内人类活动频繁,对中华秋沙鸭的生存造成很大的威胁。人类活动主要包括当地居民的捕捞、砍伐等活动。捕捞降低了中华秋沙鸭的食物资源,同时对秋沙鸭产生了直接的干扰,经常见到秋沙鸭因捕捞而惊飞。砍伐则直接破坏了中华秋沙鸭生境的完整性,降低了生境的隐蔽度。

3 建议

鉴于中华秋沙鸭的濒危程度及其在龙虎山风景区内稳定的种群数量,建议有关部门加大该鸟的保护力度,禁止秋沙鸭分布区内的捕捞和砍伐活动,为中华秋沙鸭营造良好的生存环境。此外,江西省是中华秋沙鸭数量最多的越冬地,但中华秋沙鸭在江

西省境内的数量与分布一直未见长期系统的研究,建议有关部门设立专项基金对越冬期间江西各地的种群动态和越冬生态做长期系统的研究。

4 参考文献

- 何芬奇,林剑声,杨斌,等. 2006. 中华秋沙鸭在中国的近期越冬分布与数量[J]. 动物学杂志,41(5):52~56.
- 林清贤,陈小麟,方文珍. 2008. 江西靖安发现中华秋沙鸭和海南鸭[J]. 动物学杂志,43(2):13.
- 刘宇,杨志杰,左斌,等. 2008. 中华秋沙鸭(*Mergus squamatus*)在江西省的越冬分布及种群数量调查[J]. 东北师大学报(自然科学版),40(3):111~115.
- 郑光美,王岐山. 1998. 中国濒危动物红皮书鸟类[M]. 北京:科学出版社.

(上接第 86 页)

3 讨论

室内实验结果表明,小地老虎成虫的寿命随其交配状况而有所变化。雌蛾的寿命长于雄蛾,可能是因为雄蛾只要一经交配,即完成了其使命,便很快死亡;然而对雌蛾来说,由于需要完成其产卵任务,故寿命要比雄蛾稍长些。无论雌蛾还是雄蛾,未能得到及时交配时,则寿命稍长些,这可能是由于交配使雌雄蛾消耗了大量的能量,而未交配的雌雄蛾还在等待交配机会以保持物种延续。

实验结果还表明,小地老虎的交配次数对其产卵量和幼虫孵化率有明显的影响。0 次交配的产卵量最低,并且产下的是不育卵,均不能孵化。随着交配次数的增加,其产卵量和幼虫孵化率都显著增大。这就进一步证明了前人关于鳞翅目其他昆虫的资料报道,即多次交配对于雌蛾的产卵和卵子的受精是必需的(Wu & Chu, 1992; Rogers & Marti, 1996、1997)。

总之,本研究的结果提示我们在应用性信息素来防治小地老虎时,可以通过交配干扰法使雌蛾错过最适的交配时间,或采用诱捕法来大量诱捕雄性

小地老虎,以减少雌蛾的交配机会,从而减少其产卵量和降低卵的孵化率,最终达到无公害化防治小地老虎的目的。

4 参考文献

- 崔苗青. 2005. 芝麻田小地老虎发生危害特性及防治技术[J]. 作物杂志,1:33~34.
- 李云瑞. 2002. 农业昆虫学[M]. 北京:中国农业出版社:174.
- 盛承发,宣维健,苏建伟,等. 2001. 棉铃虫灾害的长期性及性信息素的减灾控害作用[J]. 自然灾害学报,10(1):75~79.
- 杨洪,王进军,赵志模,等. 2006. 多次交配对松褐天牛精子数量消耗、产卵量和孵化率的影响[J]. 动物学研究,27(3):286~290.
- 杨兆芬,许友勤,檀东飞. 2005. 细纹豆芫菁交配与繁殖力的关系[J]. 昆虫知识,42(5):550~553.
- 张俊斌. 2005. 小地老虎的防治措施[J]. 山西农业,3:38~39.
- Rogers CE, Marti JOG. 1996. Beet armyworm (Lepidoptera: Noctuidae): effects of age at mating on reproductive potential [J]. Fla Entomol, 79(3): 402~410.
- Rogers CE, Marti JOG. 1997. Once-mated beet armyworm (Lepidoptera: Noctuidae): effects of age at mating on fecundity, fertility, and longevity [J]. Environ. Entomol, 26(3): 585~590.
- Wu HT, Chu YI. 1992. Studies on mating ability of male and female adult beet armyworm (*Spodoptera exigua* Hübner) [J]. Chinese Entomol, 12(2): 101~107.