

## 云南剑湖发现彩鹮繁殖巢

### Glossy Ibis (*Plegadis falcinellus*) Nesting Found in Jianhu, Yunnan Province

彩鹮 (*Plegadis falcinellus*) 隶属于鹮形目 (Pelecaniformes) 鹮科 (Threskiornithidae) (郑光美 2017), 分布于欧洲南部、非洲、中亚、南亚、东南亚至澳大利亚的广大地区, 繁殖于非洲、美洲、澳洲的部分区域 (del Hoyo et al. 1992)。在中国, 彩鹮为旅鸟, 迁徙经过华北、西南、东部沿海及港澳台等地区 (郑光美 2017), 2019 年陕西汉中首次发现彩鹮繁殖巢 (张永文等 2020)。彩鹮是国家 I 级保护野生鸟类, 在《中国脊椎动物红色名录》中评估为数据缺乏 (Data Deficient, DD) (蒋志刚等 2016)。

20 世纪 30 年代彩鹮在中国曾有过记录 (赵正阶 2001), 之后鲜有科学记录, 直到 2010 年在河北省衡水市衡水湖国家级自然保护区被重新发现 (韩九皋等 2011)。2012 年 6 月, 云南省玉溪市玉泉公园记录到彩鹮, 这是该物种在云南的首次记录 (赵雪冰等 2013)。据不完全统计, 彩鹮在云南记录次数多达几十次, 发现地点集中在滇中、滇南、滇西, 发现时间多为春季和冬季。其中种群较大的三次记录为: 2013 年 1 月蒙自长桥海记录 18 只, 2013 年 4 月东川河谷 19 只, 2020 年 3 月玉溪星云湖 21 只。但是, 彩鹮在云南是否有繁殖并无证据。2020 年 5 月至 7 月, 在云南大理剑川剑湖湿地省级自然保护区发现彩鹮繁殖巢 1 个, 为彩鹮在云南省的首次繁殖记录, 报道如下。

2020 年 5 月 20 日, 在剑湖 (26°29'24" N, 99°55'42" E, 2 187 m) 发现彩鹮活动, 并有衔巢材的行为, 当天随即开展调查, 跟踪个体后发现 1 巢 (图 1a)。该巢筑于云南柳 (*Salix cavaleriei*) 上部, 较为隐蔽, 且距离湖岸较远, 只能乘坐小船靠近后才能进行观察和记录。为避免人为干扰过大导致亲鸟弃巢, 此后每隔 1 周至巢树进行观测, 以确定筑巢是否完成、成鸟是否坐巢等信息。5 月 24 日在巢周围观察到两只彩鹮活动; 5 月 30 日观察到彩鹮坐巢, 推测巢中有卵; 6 月 7 日和 15 日继续观察到彩鹮坐巢及衔巢材的行为。

由于只能观察到亲鸟坐巢现象, 不能确定巢中卵、雏鸟的具体情况, 因此于 6 月 16 至 18 日使用 GoPro 相机 (HERO 5) 拍摄巢内视频影像。由于相机工作时间 2 h 左右, 因此在拍摄结束后要更换相机, 3 d 共计更换相机 6 次, 共拍摄视频 535 min, 拍摄时间集中在 8:00 ~ 10:00 时和 17:00 ~ 21:00 时。

通过视频回放, 发现巢呈椭圆形, 巢材主要由树枝以及苇草组成。巢中有雏鸟 3 只, 大小不一, 头顶皮肤裸露、红色, 其余部位长满黑色绒羽。喙粉色, 喙尖黑色, 腿黑色。

亲鸟繁殖行为可分为喂食 (图 1b)、暖雏 (图 1c)、守护 (图 1d, e)、其他行为 (理羽、理巢等) 等 4 类。亲鸟回巢后并不立即喂食, 而是站在巢旁等待 2 ~ 12 min。喂食时, 亲鸟张开嘴, 雏鸟将头伸进亲鸟嘴中取食, 该过程持续时间 ( $9.25 \pm 3.96$ ) min (4 ~ 15 min,  $n = 4$ )。雏鸟间存在竞争, 体型较大的两只雏鸟优先取食。喂食结束后, 亲鸟在巢中整理巢材、用嘴触碰雏鸟并将雏鸟的粪便衔出巢外。记录到 3 次暖雏行为, 白天 2 次, 时长分别为 8 min、11 min; 傍晚 1 次, 至相机拍摄结束 (21:11 时) 亲鸟一直在巢中, 推测亲鸟夜间暖雏会持续至次

**基金项目** 生态环境部生物多样性调查评估项目 (2019HJ2096001006);

\* 通讯作者, E-mail: luoxu@swfu.edu.cn;

**第一作者介绍** 范仕祥, 男, 硕士研究生; 专业: 野生动植物保护与利用; E-mail: shixiang\_fan@163.com.

收稿日期: 2020-10-26, 修回日期: 2021-01-25 DOI: 10.13859/j.cjz.202202018

日凌晨。此外,亲鸟会站在巢树上守护巢和雏鸟,守护总时长为 114 min,占拍摄时长的 21.31%,平均守护时长为  $(10.36 \pm 7.40)$  min (2~23 min,  $n = 11$ )。2020 年 7 月 3 日,对巢进行查看发现为空巢。测量巢相关指标,巢高 20 cm、巢口径最宽 42 cm、最窄 20 cm;巢距离水面 560 cm、巢正下方水深 20 cm、筑巢柳树胸径 23 cm。在剑湖及周边寻找多日,未发现成鸟或者幼鸟。剑湖 5~7 月为雨季,风大雨多,6 月 23~27 日剑川县连续 5 d 有暴风雨,推测该巢繁殖失败。在巢树周围,发现其他鸟巢 8 个,其中白鹭 (*Ardea alba*) 巢 7 个,已繁殖结束并离巢;白骨顶 (*Fulica atra*) 巢 1 个,正处于孵卵期。有 3 个白鹭巢与彩鹮在同一个巢树上。从筑巢位置来看,彩鹮在柳树树冠上部筑巢,白鹭在树冠中部筑巢,白骨顶在接近水面的树干基部分叉处筑巢。



图 1 剑湖彩鹮繁殖巢

Fig. 1 *Plegadis falcinellus* Nesting in Jianhu

a. 彩鹮巢; b. 亲鸟喂食; c. 暖雏; d. 一只亲鸟守护; e. 两只亲鸟守护。

a. The nest of the Glossy Ibis; b. Parent bird feeding; c. Warming nestlings; d. One parent bird guarding; e. Two parent birds guarding.

资料记载,彩鹮在 3~5 月产卵,窝卵数 3~4 枚,孵卵期 20~23 d,育雏期 25~28 d (del Hoyo et al. 1992)。此次在云南剑湖发现的彩鹮繁殖时间以及窝卵数与上述相似。Miller (1978) 研究表明,彩鹮繁殖成功率受恶劣天气影响最大,这与本研究推测彩鹮繁殖失败相符。在剑湖,彩鹮种群数量 10 只左右,且遇见率较高,此次繁殖巢的发现,表明该物种极有可能在剑湖稳定繁殖。此次发现,可以为下一步彩鹮研究提供时间参考,为剑湖彩鹮保护提供经验借鉴。

范仕祥<sup>①</sup> 曲聪<sup>②</sup> 李志军<sup>③</sup> 罗旭<sup>①</sup>

① 西南林业大学生物多样性保护学院 昆明 650224; ② 云南电网公司 昆明 650011;

③ 大理剑川剑湖湿地省级自然保护区管护局 剑川 671300