

- 类学报, 17(4): 253–258.
- 胡永灵, 叶世莉, 罗佳捷. 2015. 中草药制剂对热应激奶牛泌乳性能、抗氧化能力及免疫功能的影响. 草业学报, 24(1): 132–140.
- Moberg G P, Mench J A, 卢订萍. 2005. 动物应激生物学. 北京: 中国农业出版社.
- 盛和林. 1981. 麝资源的兴衰及拯救对策. 野生动物, 8(3): 4.
- 盛和林. 1991. 麝科动物与麝香 (动物学专辑). 北京: 北京师范大学出版社, 215–219.
- 吴家炎, 王伟. 2006. 中国麝类. 北京: 中国林业出版社, 477–496.

## 黄腹花蜜鸟利用缝叶型鸟巢的繁殖记述

### A Case of Utilizing Leaf-Sewing Nest for Reproduction by

### Olive-Backed Sunbird *Cinnyris jugularis*

鸟类基因、生理、表观及其行为的进化经历了漫长的发展历程 (Padian et al. 1998, Sackton et al. 2019, Satoh 2021)。为了提高自身的适合度, 增大繁殖成功率, 鸟类个体进化出了许多适应性策略, 例如, 巢寄生 (nest parasitism)、巢侵占 (nest usurpation)、巢利用 (nest utilization) 等行为 (Davies 2000, Zhou et al. 2009, Soler 2017, Diamond et al. 2020)。其中, 鸟类巢侵占是一种较为常见的生活史策略, 一般指的是种间巢址的抢占, 即一种占领其他鸟类的巢进行繁殖的行为, 而巢寄生则是在此基础上欺骗宿主对其后代进行抚育 (Lindell 1996, Moseley et al. 2020)。目前, 巢侵占记录多数为洞巢鸟类 (Koenig 2003, Deng et al. 2016, Lewis et al. 2019, Slagsvold et al. 2021)。与此同时, 学习行为贯穿鸟类个体的一生。例如, 在筑巢过程中, 鸟类个体对巢材选择的变化就是一种典型的学习行为 (Bailey et al. 2014)。

黄腹花蜜鸟 (*Cinnyris jugularis*) 隶属于雀形目 (Passeriformes) 太阳鸟科 (Nectariniinae), 以纤细短枝、禾本科植物镶嵌若干小叶片等材料筑成吊篮式鸟巢 (Maher 1996, Jiang et al. 2016), 这与本研究地点广西弄岗村板晓屯果园 (22°31'35" N, 106°59'16" E) 所发现的一致 (图 1a)。然而, 研究人员于 2020 年 6 月 23 日发现一例黄腹花蜜鸟以缝叶型巢进行繁殖的自然现象。该巢位于广西弄岗村拢亨屯 (22°28'52" N, 106°58'46" E) 居民区街道口的苹婆 (*Sterculia monosperma*) 树枝分叉叶部 (图 1b), 距离地面约 4.7 m, 巢中有约 5 日龄雏鸟 2 只 (图 1c), 巢体为两片相邻的绿叶合抱缝合而成, 叶内为细丝枯草编织成的浅口碗状巢杯, 两片巢叶边缘的缝合口排列紧密, 并带有蛛丝或棉絮状材料 (图 1d), 整体构造与当地长尾缝叶莺 (*Orthotomus sutorius*) 或暗冕山鹛 (*Prinia rufescens*) 的巢型相符。然而, 从声音和形态辨认发现进出该巢的亲鸟是黄腹花蜜鸟。通过安装摄像头对其进行动态监测, 连续 7 d 跟踪和查巢发现黄腹花蜜鸟双亲喂食雏鸟 (图 1e, f), 同时, 繁殖期间没有其他鸟种出现, 后期从喙部等形态也可以确认巢内雏鸟为黄腹花蜜鸟 (图 1g)。其中 1 只雏鸟于 6 月 30 日早晨 08:26 时出飞, 另 1 只雏鸟则于 7 月 1 日凌晨 03:41 时被蛇捕食 (图 1h)。

(下转第 102 页)

**基金项目** 海南省自然科学基金创新研究团队项目 (No. 320CXTD437), 国家自然科学基金项目 (No. 31672303);

\* 通讯作者, E-mail: ccyang@hainnu.edu.cn;

**第一作者介绍** 吴将文, 男, 硕士研究生; 研究方向: 动物行为与生理生态; E-mail: 737311637@qq.com。

收稿日期: 2021-10-20, 修回日期: 2022-09-15 DOI: 10.13859/j.cjz.202321266

梁爱华. 1998. 八肋游仆虫  $\gamma$ -微管蛋白及其基因的研究. 水生生物学报, 22(4): 325–329.

唐仲璋, 唐崇惕. 1980. 两种盾盘吸虫的生活史及吸虫纲系统发生的讨论. 水生生物学集刊, 7(2): 153–174.

张浩. 2006. 东方簇盾吸虫神经系统的研究. 厦门大学学报: 自然科学版, 45(4): 585–588.

张浩, 柏青杨, 杜凤霞, 等. 2016. 不同发育期贝居腹盾吸虫体内乙酰胆碱酯酶分布特征. 动物学杂志, 51(4): 655–662.

张浩, 杜凤霞, 郭家, 等. 2020. 贝居腹盾吸虫神经纤维分布及神经细胞形态观察. 中国血吸虫病防治杂志, 32(1): 73–77, 82.

(上接第 80 页)

该巢被发现时已是雏鸟期, 在排除巢寄生的情况后 (Lindell 1996), 推测可能是 (1) 黄腹花蜜鸟侵占长尾缝叶莺或暗冕山鹪莺的缝叶型鸟巢, 或利用其空巢; (2) 学习行为使黄腹花蜜鸟发展出缝叶型巢; (3) 缝叶型巢为黄腹花蜜鸟未被记载的另一种巢型。具体原因仍待进一步探索与验证。



图 1 黄腹花蜜鸟以缝叶型鸟巢进行繁殖的线索依据

Fig. 1 Cues of utilizing leaf-sewing nest for reproduction by Olive-backed Sunbird *Cinnyrus jugularis*

a. 黄腹花蜜鸟的典型巢; b~d. 被黄腹花蜜鸟利用的缝叶型巢; e. 黄腹花蜜鸟雄鸟在缝叶型巢中喂食雏鸟; f. 黄腹花蜜鸟雌鸟在缝叶型巢中喂食雏鸟; g. 出飞前的黄腹花蜜鸟雏鸟; h. 某种蛇捕食黄腹花蜜鸟雏鸟。

a. Typical nest of *Cinnyrus jugularis*; b - d. Leaf-sewing nest utilized by *C. jugularis*; e. Nestlings fed by male parent; f. Nestlings fed by female parent; g. Two near fledged nestlings; h. *C. jugularis* nestlings predated by a snake.

吴将文 李启冀 陈忠 杨灿朝\*

热带岛屿生态学教育部重点实验室, 海南师范大学生命科学学院 海口 571158