

黑背燕尾繁殖行为观察初报

陈文凯

(黔南民族师范学院贵定分院, 贵州贵定 551300)

摘要:2011 年 4~8 月和 2012 年 4~8 月,在贵州省贵定县境内采用定点观察法对黑背燕尾的繁殖行为进行了研究。结果表明,黑背燕尾活动于河谷、山涧溪流、水库及池塘等处。繁殖期 4~6 月,巢的结构为 2 层,营巢期 6~9 d,窝卵数 3~4 枚,孵化期 17~19 d,雏鸟留巢 15~17 d。并测量了雏鸟的嘴峰、跗跖、第 3 飞羽、尾长等生长数据。

关键词:黑背燕尾;繁殖行为;贵定

中图分类号:Q959.7;Q958.1 文献标志码:A 文章编号:1000-7083(2013)04-0540-03

Breeding Ecology of *Enicurus leschenaulti*

CHEN Wenkai

(Guiding Teacher's College, Qiannan Prefecture, Guiding, Guizhou Province 551300, China)

Abstract:From April to August in 2011 and April to August in 2012, the reproductive behavior of *Enicurus leschenaulti* was investigated by point observation method. The results showed that *E. leschenaulti* were mainly encountered in valley, mountain stream, reservoir and pond. The breeding period of *E. leschenaulti* was from April to June. Nest-building would last for 6~9 days, and the nest was 2 layers. Clutch size was 3~4 and incubation period would last for 17~19 days. Nestling would remain in nests for 15~17 days. Moreover, the growth data of culmen, tarsometatarsus, the third primary flight feather and the length of tail were measured in this study.

Key words:*Enicurus leschenaulti*; breeding ecology; Guiding

黑背燕尾 *Enicurus leschenaulti* (封 2, 图版, 1) 为鸫科燕尾属的鸟类, 分布于中国南疆诸邻国、马来西亚、印度尼西亚及中国的甘肃、陕西、河南、广东、海南、四川、云南、贵州等地 (赵正阶, 2001; 郑光美, 2011)。一般栖息于山涧溪流水边的岩石上, 或在山涧急流附近以及停息在山涧溪流沿溪的树丛间或村寨中的水沟边。曾有其在山西省繁殖生态的初步报道 (任建强, 兰玉田, 1989)。该鸟在贵州为留鸟 (吴至康, 1986)。笔者于 2011~2012 年对黑背燕尾在贵州的繁殖习性进行了观察, 报道如下。

1 观察地自然概况

观察地位于贵州省贵定县。该县地处长江流域、珠江流域的分水岭。属亚热带温暖湿润季风气候, 年平均气温 15℃, 年平均降雨量 1100~1400 mm, 年平均无霜期为 289 d, 年日照时数 1068 h; 全县平均海拔 1100 m, 县境河网密布, 有大小河流 144 条, 河网密度达 0.446 km, 河道迂回曲折, 落差较大, 地下水资源丰富, 水质优良。

2 观察方法

2011 年 4~8 月、2012 年 4~8 月, 选定新巴镇、城关镇、落北河乡 3 个区域内作为定点, 采用路线调查法, 两个繁殖季节共 24 周, 观察黑背燕尾的繁殖行为, 每个观察区域每周不少于 2 次。以山涧溪流、溪沟、河岸谷滩等作为观察样线, 每条样线长为 4 km, 宽 100 m, 以 2 km/h, 左右视距各 50 m 的速度行进统计黑背燕尾的遇见率 (吴丽荣, 2012)。利用公式 $D = N/2LW$ 计算黑背燕尾的种群密度 (N 为观察记录的黑背燕尾总数量, W 为观察样线一侧的宽度, L 为观察样线的总长度) (候建华等, 2008)。在两个繁殖季节, 共发现 13 巢黑背燕尾, 选择 6 巢作为重点观察对象。观察时, 与亲鸟保持一定距离, 利用灌草丛、掩体等隐蔽场所观察, 用 8×30 倍双筒望远镜观察黑背燕尾的繁殖过程。巢建好初期或孵卵期使用直尺测量鸟巢高度、巢的外径和内径 (韩庆等, 2008); 记录黑背燕尾的求偶、筑巢、孵卵、育雏等行为; 使用电子天平定时称量鸟卵和雏鸟的重量; 用游标卡尺测量卵长度、雏鸟体长、第 3 飞羽 (傅桐生

收稿日期:2012-11-09 接受日期:2013-02-19

作者简介:陈文凯,男,高级讲师,研究方向:脊椎动物生态学,E-mail:gdsfcwk@163.com

等,1987)、尾长、嘴峰长、跗跖等的生长情况,且每次测量的时间都在早晨亲鸟离巢时进行。

3 结果

3.1 种群数量

两个繁殖季节 24 周 3 个观察区域统计的黑背燕尾遇见率为 0.6 只/km,种群密度是 0.15 只/km²。

3.2 占区与交配

繁殖季节,雌雄鸟结对活动保持到 8 月左右。巢址的选定由雌鸟决定,离水源较近的岩石石缝、土坎泥洞等处,雨水一般不会直接落在巢中。筑巢最早见于 4 月 25 日(2012 年),最晚见于 5 月 17 日(2012 年)。雌鸟先在巢址位置鸣叫几声,然后雄鸟飞来观望。2~3 d 后雌鸟首先衔巢材来到巢址位置,筑巢开始。在筑巢的过程中,雌雄鸟进行交配,交配集中在早晨 7:00~8:00。交配时,雄鸟追着雌鸟在巢区飞来飞去,一旦雌鸟接受交配,雌鸟就停在地面,雄鸟飞离雌鸟几米停下,走几步停下观望雌鸟,再向雌鸟走几步停下观望雌鸟,这样反复多次,一直走到雌鸟身边停下,最后跳上雌鸟背上完成交配,时间 2

~3 s,在观察中发现一天交配最多为 6 次。

3.3 筑巢与产卵

对 6 巢观察,筑巢需要 6~9 d。雌雄鸟共同筑巢,在筑巢的过程中,雌鸟的贡献远大于雄鸟,雄鸟更多是参与警戒,一旦有异常情况(如人、家畜等进入巢区离巢很近),发出叫声,筑巢停止。雌雄鸟飞离巢区,过半小时以后返回巢区,观望未有异常情况继续筑巢。外巢材主要是苔藓,内垫干草、细草根等,在巢材中苔藓占近 90%,巢呈碗状(封 2,图版,2)。巢外径(15.5±0.33) cm×(18.3±0.54) cm,内径(8.1±0.12) cm×(9.0±0.65) cm,巢高(14.5±0.51) cm,巢深(7.0±0.24) cm。窝卵数(3.1±0.22)枚。巢离水源较近,最近 0.5 m,最远 10.6 m,其它数据见表 1。产卵开始后,日产 1 枚,产卵集中在早晨,产卵期间不孵卵,雌鸟时常返巢观望。卵底色呈白色,卵的表面分布红褐色斑点,钝端红褐色斑点密集或成块状,尖端的红褐色斑点稀疏(图版,4);卵的平均大小为 24.8(24.1~25.7) mm×18.9(17.62~0.9) mm;卵平均重为 4.7(4.0~5.1) g。

表 1 黑背燕尾巢、卵数据
Table 1 The nests and eggs of *Enicurus leschenaulti*

巢号 Number	巢外径 Outer diameter (cm)	巢内径 Inner diameter (cm)	巢高 Height of the nest (cm)	巢深 Depth of the nest (cm)	窝卵数 Number of egg	巢址状况 Nest location
I	19.1×16.2	9.1×8.0	14.9	7.4	3	水沟坎壁土洞,洞深 8 cm,离水 1 m
II	17.3×15.2	8.6×7.9	13.8	6.7	3	河岸岩石缝,离水体 8 m
III	18.5×15.6	8.8×8.0	15.3	7.1	3	溪沟岩石洞,洞深 10 cm,离水 3 m
IV	18.0×15.3	8.9×8.2	14.3	7.2	4	溪沟岩石缝,离地面 1.5 m,离水 0.5 m
V	18.4×15.4	9.4×8.3	14.8	6.8	3	溪旁石洞,洞深 12 cm,离水 2.6 m
VI	18.3×15.2	9.2×8.2	14.1	6.9	3	河岸岩石底部土洞,洞深 12 cm,离水 10.6 m

3.4 孵卵

每巢产卵结束的第 2 天开始孵卵,孵卵由雌鸟承担(图版,3),雄鸟在巢区警戒。雌鸟昼夜孵卵,白天离巢时间集中在 3 个时段:早晨 6:30~7:00,中午 11:30~12:30,下午 18:00~19:00。早晨和下午离巢主要是觅食,中午离巢主要是活动与洗浴,晚上雌鸟留巢过夜。经过观察 8 巢卵的孵化结果:1 枚卵未孵化有 5 巢,2 枚卵未孵化有 2 巢,全部孵化有 1 巢。孵化率为 68.97%(20/29);雏鸟离巢率为 100%(n=20)。孵化期 17~19 d,雏鸟孵出 3~4 d 后,亲鸟将未孵化的卵叨离巢遗弃。通过对 I 号巢、III 号巢与 VI 号巢雌鸟孵卵时的坐巢和凉卵时间统计(取其平均值),结果如图 1。在孵化期对卵(n=9)进行称重,结果取平均值如图 2。

3.5 育雏与雏鸟发育

出雏集中同一天出壳。刚出壳的雏鸟全身几乎

裸露,头、颈、背呈黄褐色,腹部呈红棕色透亮,肠道清晰可见。头顶、枕部、背部中央与下腹两侧分布有稀疏的灰褐色细长绒毛,双眼闭合,头抬不起,喙宽尖端呈浅褐色,嘴角黄白色(图版,5)。6 日龄后,羽

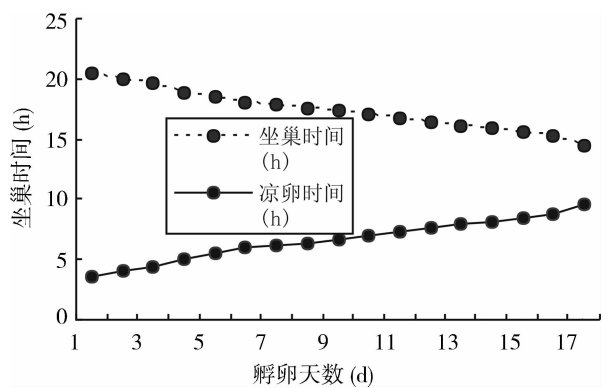


图 1 黑背燕尾孵卵时间
Fig. 1 The sitting time of *Enicurus leschenaulti*

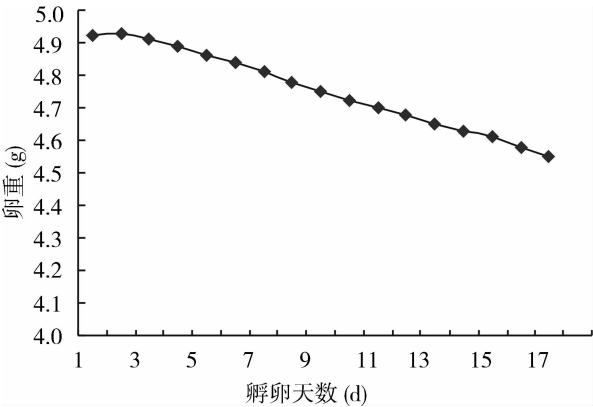


图2 黑背燕尾孵卵期的卵重变化
Fig. 2 The change of weight of *Enicurus leschenaulti* during the incubation period

色开始变化,10 日龄后羽色开始变黑(版图,6、7)。

雏鸟刚出壳时没有求食反应,1 日龄时亲鸟开始喂食。每次喂食时,亲鸟取食后飞到离巢 5 ~ 9 m 地方停下,四周观望未发现异常后才飞到巢穴把食物喂给雏鸟。育雏由雌雄鸟共同承担。雌鸟主要在离巢 100 m 范围内寻找食物,而雄鸟主要是在巢区附近警戒。每天育雏有两个高峰期:7:30 ~ 11:00 和 16:00 ~ 19:00,随着雏鸟日龄增加亲鸟喂食的频次随之增加。各项数据统计后绘成统计图(胡婧等,2007):对 VI 号巢的雏鸟(n = 3)在留巢期间雌雄鸟育雏频次的统计如图 3;对 VI 号巢雏鸟平均每只体重统计如图 4;雏鸟的体长、嘴峰、跗跖、第 3 飞羽、尾长的生长发育进行了测量如图 5。在没有外界干扰的情况下,雏鸟在巢中留巢 16 ~ 17 d,如果受外界干扰雏鸟提前 3 ~ 4 d 离巢,离巢的雏鸟需要亲鸟喂养 8 ~ 10 d 后才能独立觅食。

3.6 食性

通过亲鸟取食观察和雏鸟扎颈法对黑背燕尾的食性研究,结合已有的记录(吴至康,1986;赵正阶,2001),黑背燕尾的食物主要有动物性食物和少量植物性食物,动物性食物有鳞翅目(蝶蛾类成虫和幼虫)、直翅目(蝗虫、蝼蛄、蟋蟀)、同翅目(蝉、叶蝉)、鞘翅目(天牛幼虫、金龟子幼虫)、双翅目(蚊、蠓、

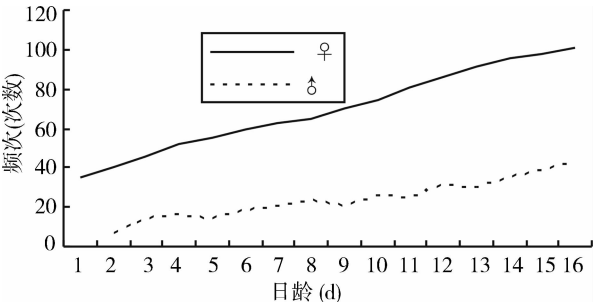


图3 黑背燕尾育雏频次
Fig. 3 The feeding frequency of *Enicurus leschenaulti*

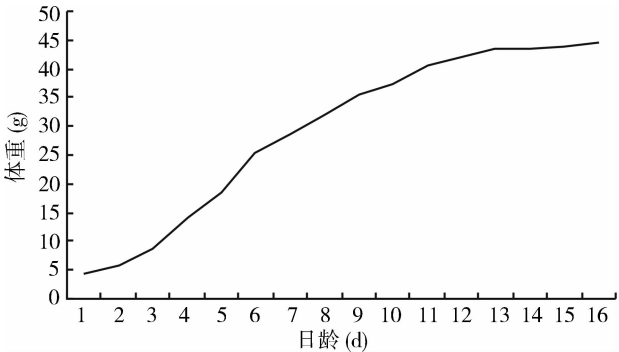


图4 黑背燕尾雏鸟的体重发育
Fig. 4 Weight development of the nestling of *Enicurus leschenaulti*

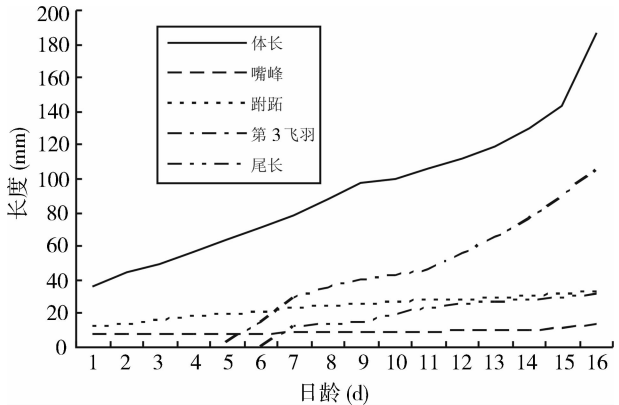


图5 黑背燕尾外部器官生长发育
Fig. 5 The growth and development of exterior organ of *Enicurus leschenaulti*

蚋、虻、蝇等)、膜翅目(蜜蜂、黄蜂、胡蜂)、蜻蜓目等昆虫,还有一些小鱼、小虾、蚯蚓等。植物性食物有草籽、悬钩子等。

4 参考文献

傅桐生,高玮,宋榆钧. 1987. 鸟类分类及生态学[M]. 北京: 高等教育出版社: 244 ~ 245.
韩庆,梁瑜,何超. 2008. 湖南花岩溪白鹭繁殖习性研究[J]. 四川动物, 27(4): 595 ~ 597.
侯建华,武明录,赵立群,等. 2008. 河北塞坝冬季黑琴鸡种群密度调查[J]. 动物学杂志, 43(4): 56 ~ 58.
胡婧,官天培,周材权,等. 2007. 棕背伯劳的雏鸟生长和出飞后行为发育的初步观察[J]. 四川动物, 26(1): 152 ~ 154.
任建强,兰玉田. 1989. 黑背燕尾繁殖生态的观察[J]. 动物学杂志, 24(3): 28 ~ 29.
吴丽荣. 2012. 山西芦芽山保护区楔尾伯劳的生态习性研究[J]. 野生动物, 33(186): 71 ~ 73.
吴至康. 1986. 贵州鸟类志[M]. 贵州: 贵州人民出版社: 272 ~ 274.
赵正阶. 2001. 中国鸟类志[M]. 吉林: 吉林科学技术出版社: 290 ~ 291.
郑光美. 2011. 中国鸟类分类与分布名录[M]. 北京: 科学出版社.

陈文凯: 黑背燕尾繁殖行为观察初报



图版 黑背燕尾繁殖图片
Plate Reproduction picture of *Enicurus leschenaulti*

1. 亲鸟(♀)
Parent bird
2. 巢的外观
The appearance of nest
3. 亲鸟(♂)(坐巢)
The parent bird sat nest
4. 卵 Eggs
5. 刚孵化的雏鸟
Newly hatched chicks
6. 8日龄雏鸟
8 day-old chicks
7. 10日龄雏鸟
10 day-old chicks