

# 黑卷尾的繁殖习性观察\*

张建军

(山西历山国家级自然保护区 沁水县 048211)

**摘要:** 1996~1998年的5~8月,对山西沁水县中村镇张马地段黑卷尾的栖息环境、行为习性、季节迁徙、种群密度、繁殖生物学、食物组成等进行了定位观察。

**关键词:** 黑卷尾;繁殖;山西

**中图分类号:** Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2001)04-60-04

## Observation on the Reproductive Habits of *Dicrurus macrocercus*

ZHANG Jian-Jun

(Shanxi Lishan Nature Reserve Qinshui County 048211, China)

**Key words:** *Dicrurus macrocercus*; Reproductive habits; Shanxi

黑卷尾(*Dicrurus macrocercus*)又名剪刀燕、黑燕王,为我国著名的食虫益鸟。关于它的繁殖以往研究很少,仅见杜恒勤等<sup>[1]</sup>对山东泰山和徂徕山黑卷尾繁殖习性有过论述。考虑到其地理差异,笔者于1996~1998年的5~8月,在山西沁水县中村镇张马地段,对黑卷尾的繁殖习性进行了观察,现将资料整理报道如下。

### 1 工作区概况与方法

研究区位于沁水县西南,地处翼城县十字河流域上游,东经112°36'50",北纬35°27'30"。十字河为典型的山地河谷地带的季节河,东西走向,河谷两侧铁矿、煤矿星罗棋布,人类活动频繁,北侧多见农田与村庄,人口稠密。南侧与疏林灌丛的林地接壤。本区的高层乔木由油松、辽东栎、华山松、臭椿等组成,中层灌木见有沙棘、黄刺玫、荆条、连翘等,草本有狗尾草、艾蒿、菖蒲等种类。农作物以小麦、谷子、玉米等为主。本区属暖温带季风型大陆性气候,年均温度10~12℃,无霜期190~200d,年降水量600~700mm。

根据黑卷尾的生态学特征和分布情况,选定北山沟、东坡庄、南山坡和河滩4个调查样区进行调查。

**1.1 季节迁徙观察** 每年(1996~1998年)5月和9~10月,每隔1d观察1次,最早发现之日,为迁来本区的首见日期,最后遇见之日为迁离本区的终见日期。

**1.2 种群密度调查** 采用在确有黑卷尾的地段,于长2000m、宽100m的调查路线上,每小时行程2km,左右跨度各50m,听鸣声,观形影,统计该鸟的种群密度(只/km<sup>2</sup>),其计算公式为 $D(\text{种群密度}) = N(\text{遇见只数}) / A(\text{km}^2)$ 。每年的工作人员、统计时间、记录方法、调查方法、调查样区等基本一致。

巢内育雏期间在初期3d和末期3d全日观察。

\* 山西省林业厅部分资助,历山自然保护区研究项目部分内容(No. 96003003);

第一作者介绍 张建军,男,27岁,助理工程师,学士;研究方向:野生动物保护与管理;

收稿日期:1999-07-26,修回日期:2001-01-12

## 2 栖息环境与行为习性

**2.1 栖息环境** 本区黑卷尾生活在山地疏林居民区、河谷、农耕区等生境中,主要栖息于刺槐和杨树林中。此外,山地公路两侧高压电杆电线、普通木质电杆和电话线以及多种高大树冠侧枝、灌丛顶端等均属该鸟的短暂停息地。巢营好后,通常是雌鸟夜宿于巢中而雄鸟夜宿于距巢 20 m 左右的刺槐、杨树的树冠顶部。

**2.2 行为习性** 黑卷尾一般成对或单个停歇于山麓或水边的树顶上<sup>[2]</sup>,或田野里的电杆、电线上,当发现地面有食物时,往往由栖息地直降至地面或其附近处捕取,随复向高处直飞,形成“U”字状飞行。还落在草场放牧的家畜背上,不时飞落地面,捕食被家畜吓起的虫类。

它的叫声为嘹亮的金属声音,活跃多变,最常听到的声调很似“al-cheet”,“al-ka-chi-ri”,“chi-ben-caben”,有时突变为尖锐清晰的箫声。它除能模仿黄鹂、啄木鸟、虎纹伯劳等多种鸟的叫声外,还能学牛叫、马叫、婴儿啼哭等多种声音<sup>[3]</sup>。

黑卷尾的巢很容易被发现,在孵卵和育雏期间常受到灰椋鸟、虎纹伯劳等的侵犯。

## 3 繁殖

**3.1 季节迁徙** 定位观察黑卷尾迁徙动态结果列于表 1。

由表 1 可见,黑卷尾每年迁来早晚年间相差 3~5 d,迁离早晚年间相差 1~2 d。由此可见,该鸟季节迁徙相对稳定。

**3.2 种群密度** 5 月和 7 月 4 个调查样区的种

群密度调查结果分别列于表 2、3。

由表 2、3 可以看出,在张马地段黑卷尾的种群密度,5 月(繁殖前)为 30 只/km<sup>2</sup>,7 月(繁殖后)为 41.6 只/km<sup>2</sup>,繁殖后比繁殖前增长 27.88%。

表 1 黑卷尾迁徙调查

年份	迁来首见 日期	迁离终见 日期	居留天数 (d)	间隔天数 (d)
1996	5 月 12 日	9 月 10 日	120	246
1997	5 月 7 日	9 月 9 日	126	239
1998	5 月 10 日	9 月 11 日	125	240
总计	5 月 7~12 日	9 月 9~11 日	120~126	239~246

**3.3 婚配活动及营巢** 婚配期约 15 d 左右。该鸟雌雄同色,不易识别。但在观察中发现雄鸟活动频繁,性机警,经常追逐雌鸟,嬉戏、调情,性行为表现明显,婚配后,雌雄鸟共同参加筑巢。

据 3 年观察,黑卷尾多筑巢于刺槐树上,营巢期 7~10 d。营巢环境及巢的测定见表 4。

据对 3 巢分析,筑巢材料有麻纤维、刺槐干枝、高粱杆、枯叶、草穗等,巢呈碗状。

**3.4 卵期** 筑完巢后开始产卵,据对 5 巢观察,日产 1 枚,每窝产 3~5 枚,卵为椭圆形至长椭圆形,呈粉红色,布有棕红色近圆形斑,钝端较多,愈向尖端愈稀少,与杜恒勤等<sup>[1]</sup>的观察基本一致,15 枚卵的平均量衡度为重 3.88~5.68 g,长径为 23~26.4 mm,短径为 15.5~21.78 mm。全窝卵产完后,雌雄鸟交替孵卵,经 14~16 d 雏鸟破壳而出。11 枚卵中孵出 9 只,孵化率为 81.81%。

表 2 5 月种群密度调查表

年·月	调查 时数	调查 公里	北山沟		东坡庄		南山坡		河滩		全区	
			遇见 只数	只/km <sup>2</sup>	遇见 只数	只/km <sup>2</sup>	遇见 只数	只/km <sup>2</sup>	遇见 只数	只/km <sup>2</sup>	遇见 只数	只/km <sup>2</sup>
1996.5	2	4	2	5	2	5	2	5	4	10	10	25
1997.5	2	4	5	12.5	3	7.5	2	5	3	7.5	13	32.5
1998.5	2	4	6	15	2	5	2	5	3	7.5	13	32.5
合计	6	12	13	32.5	7	17.5	6	15	10	25	36	90
均值	2	4	4.33	10.8	2.33	5.8	2	5	3.33	8.3	12	30

表 3 7月种群密度调查表

年·月	调查时数	调查公里	北山沟		东坡庄		南山坡		河滩		全区	
			遇见只数	只/km <sup>2</sup>	遇见只数	只/km <sup>2</sup>	遇见只数	只/km <sup>2</sup>	遇见只数	只/km <sup>2</sup>	遇见只数	只/km <sup>2</sup>
1996.7	2	4	5	12.5	4	10	4	10	2	5	15	37.5
1997.7	2	4	4	10	2	5	4	10	4	10	14	35
1998.7	2	4	8	20	4	10	2	10	5	12.5	19	52.5
合计	6	12	17	42.5	10	25	10	30	11	27.5	48	125
均值	2	4	5.33	14.2	3.33	8.1	3.33	10	3.66	9.1	16	41.6

表 4 黑卷尾营巢生境及巢的测定

年份	生境	营巢树种	巢距地面 (m)	巢的测定 (cm)			
				巢高	巢深	内径	外径
1996	山地疏林	刺槐	19	102.6	57.0	93.4	106.5
1997	居民区、河谷	刺槐	20	8.36	7.10	8.10	11.20
1998	河谷、农耕地	杨树	22	11.14	5.12	9.00	11.08

3.5 巢内育雏期 初出壳的雏鸟全身裸露, 皮肤暗红色, 喙缘淡黄色, 非常怕冷。当日龄雏鸟双目紧闭, 伏于巢底, 等待亲鸟喂育。5 日龄时眼睛睁开, 雏鸟经亲鸟在巢内喂育 14 ~ 15 d, 巢内育雏期结束。现将巢内育初期和末期亲鸟喂育次数的全天观察结果分别列于图 1 和图 2。

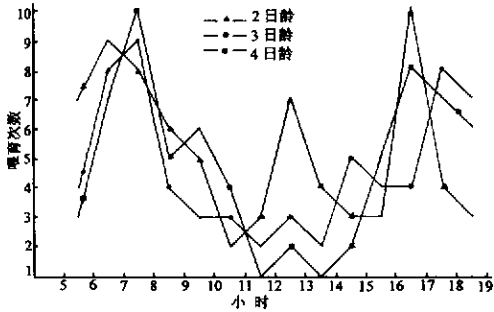


图 1 育雏初期全日观察喂育次数

由图 1 和图 2 可见, 育雏期每天早晚有两个高峰, 中午活动很少, 图 1 中 3 日龄有变化是由于当日天气的影响, 12:25 ~ 14:00 时突降大雨, 大雨前后昆虫活动迟缓, 黑卷尾较易捕食, 因此次数猛增, 高峰提前。

3.6 巢外育幼期 巢外育幼是雏鸟生长和发育的继续, 只有经过巢外育幼期成活的个体, 才能算是真正成活, 才能计入成活率。黑卷尾的

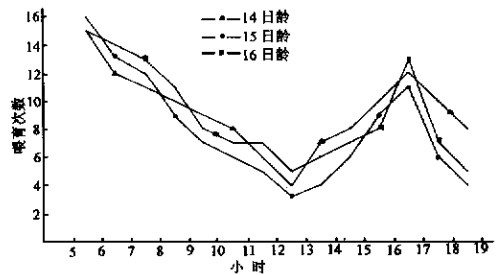


图 2 育雏末期全日观察喂育次数

巢外育幼期为 6 ~ 8 d。据观察, 巢外育幼的第 1 d, 身强力壮的雏鸟离巢, 身瘦体弱的雏鸟仍在巢中。出巢的雏鸟不能飞行, 只是在巢边的平权树枝上小心谨慎地站立。亲鸟飞回哺育时, 每个雏鸟均仰头张嘴待哺, 经过 2 ~ 3 d, 雏鸟全部离巢, 在营巢树上行走跳跃。3 ~ 5 d 后, 在亲鸟的带领下, 幼鸟全部离开营巢树, 扩散至相邻树间向巢区外移动。6 ~ 8 d, 雏鸟具备短距离飞翔的能力, 但仍需亲鸟喂育。8 d 后, 幼鸟的飞翔能力又有所增强, 可在树间自由活动、捕食, 但其飞翔能力、避敌行为、寻找觅食等生态行为均不如亲鸟。

#### 4 食性分析

通过在野外直接观察和剖解鸟胃 10 只成

体(6♂, 4♀)取食鉴定, 结果见表5。

表5 黑卷尾食性分析

食物种类	频次	占总数%	益(+ )害(-)
蝗虫	2	4.08	-
蝼蛄	1	2.04	-
叶甲	1	2.04	-
金龟子	9	18.36	-
蜡象	2	4.08	-
蜻蜓	1	2.04	+
胡蜂	3	6.12	-
金花虫	1	14.28	-
瓢虫	3	6.12	+
蝉	7	14.28	-
枯叶蛾	1	2.04	-
步甲	2	4.08	-
黄蜂	11	22.48	+
叩头虫	2	4.08	-
车蝗	2	4.08	-
夜蛾	1	2.04	-

由表5可见, 黑卷尾在繁殖季节完全吃虫, 而所吃的昆虫中, 除极少数益虫, 如步甲, 蜻蜓、瓢虫等以外, 均为有害种类。对农林益处是相当大的, 应加强保护。

**致谢** 山西省生物研究所刘焕金先生提供部分资料并审阅全文, 张青霞、宁建有同志参加部分野外工作, 特此感谢。

### 参 考 文 献

- [1] 杜恒勤, 赵飞, 陈玉泉. 黑卷尾的习性观察. 野生动物, 1989(3): 22 ~ 24.
- [2] 宁建有, 王伶俐, 刘山河. 龙卷尾的生态观察, 见: 中国动物学会编. 中国动物学会成立60周年纪念论文集. 北京: 中国科学技术出版社, 1994. 328 ~ 331.
- [3] 郑作新主编. 中国经济动物志——鸟类. 北京: 科学出版社, 1966. 419 ~ 421.