

中杜鹃寄生繁殖及雏鸟生长一例*

王众 贾陈喜** 孙悦华

(中国科学院动物研究所 北京 100080)

摘要: 2002年6月,在甘肃省莲花山自然保护区观察到中杜鹃在淡眉柳莺巢中寄生繁殖,本文从体重、羽毛特征、跗蹠量度和嘴裂斑特征等方面说明了中杜鹃雏鸟的鉴别特征,并描述了雏鸟的行为和生长情况。

关键词: 中杜鹃;寄生繁殖;雏鸟生长;雏鸟鉴别

中图分类号: Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2004)01-103-03

Parasitized Breeding and Nestlings Growth in Oriental Cuckoo

WANG Zhong JIA Chen-Xi SUN Yue-Hua

(Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China)

Abstract: In June 2002, we found a nest of Hume's Warbler (*Phylloscopus humei*) was parasitized by the Oriental Cuckoo (*Cuculus saturatus*) in the Lianhuashan Nature Reserve. The parasitic nestling of Oriental Cuckoo was identified basing on its body weight, feather characteristics, tarsus length and gape patches. We also described the nestling behavior and its growing feature.

Key words: Oriental cuckoo; Parasitized breeding; Nestlings growth; Nestlings identification

有关杜鹃的寄生性繁殖行为的报道,涉及中杜鹃的国内仅见到一篇^[1]。2002年6月作者在甘肃省莲花山自然保护区首次观察到中杜鹃(*Cuculus saturatus*)在淡眉柳莺(*Phylloscopus humei*)巢中寄生的现象,随后对中杜鹃雏鸟的生长进行了连续观察和测量,现报道如下。

1 研究地区概况

研究地区位于甘肃省南部的莲花山自然保护区的沙河滩保护站,相关背景资料已有详细报道^[2]。

2 研究方法

在中杜鹃雏鸟出壳后,每日进行雏鸟生长情况的观察描述及身体量度的测量,同时以摄像机记录形态变化,直至出飞离巢。卵的大小和雏鸟身体量度采用机械游标卡尺测量,卵重及雏鸟体重用瑞士产 Pesola 便携式弹簧秤称量。

杜鹃营寄生性繁殖,通常只能依据寄主的种类以及寄主巢中的卵和雏鸟等有关信息进行种的鉴别。大

多数情况下,每种杜鹃所依赖的寄主都有所不同,所产的卵与寄主卵也多少有些相似。已有的研究表明,不同的杜鹃偶尔也会使用相同的寄主,并能随时间发生变化^[3,4]。因此,杜鹃雏鸟的鉴别不能简单地依据寄主的种类和卵的形态差异进行区分,还应参考其它更多的信息。如果某一个地区所分布的杜鹃种类不只一种,将会使情况更为复杂,杜鹃卵和雏鸟的鉴别就更加困难^[5]。在进行涉及杜鹃雏鸟的研究时,建议最好能详细说明杜鹃雏鸟的鉴定过程,同时提供鉴定所需的其它相关资料。这不仅对于保证种的鉴定的准确性非常重要,也能为今后的研究者提供有益的参考。

通常情况下,主要依据雏鸟9日龄以后的羽色和体重鉴别杜鹃的种类,并被认为是最安全的方法^[4]。日

* 中国科学院知识创新工程领域前沿项目(No. KSCX3-IOZ-02)资助;

** 通讯作者, E-mail: JiaCX@panda.ioz.ac.cn;

第一作者介绍 王众,男,38岁,硕士研究生;研究方向:鸟类生态学; E-mail wangzhong@mails.gscas.ac.cn.

收稿日期:2003-04-20;修回日期:2003-11-10

本学者 Hitoshi Tojo 等^[6]提出了依据雏鸟嘴裂斑 (gape patches) 的有无对中杜鹃雏鸟进行鉴定的方法。

在研究地区共有 4 种杜鹃分布,包括四声杜鹃 (*Cuculus micropterus*)、大杜鹃 (*C. canorus*)、中杜鹃和小杜鹃 (*C. poliocephalus*)。作者主要依据录像中该雏鸟的形态特征和雏鸟身体量度指标,查阅有关文献资料,对该杜鹃雏鸟进行鉴别。

3 结果与讨论

3.1 寄生过程 2002 年 6 月 5 日,发现一个淡眉柳莺巢中前日刚产的首枚卵被一枚较柳莺卵大许多的纯白色卵所替代。该柳莺巢为地面巢,侧面开口,巢外径 168 mm × 114 mm,内径 60 mm × 57 mm,距林间小路 1 m。6 月 6~8 日,该巢中又相继增加了 3 枚淡眉柳莺的卵,而寄生卵再未增加(图 1,封 2)。寄生卵的量度为 20.7 mm × 14.0 mm,重 2.5 g,3 枚寄主卵的平均大小为 15.0 mm × 11.1 mm (14.5~15.5 mm × 11.0~11.2 mm),平均重 1.03 g (0.96~1.08 g)。

6 月 9 日淡眉柳莺雌鸟开始坐巢孵卵。22 日 12 时见淡眉柳莺雌鸟正伏于巢中,巢口有一枚完好的柳莺卵,推测中杜鹃雏鸟已孵出,并将柳莺卵推出巢外。23 日 13 时 50 分,淡眉柳莺不在巢中,已经孵出的中杜鹃幼雏将 2 只柳莺幼雏推至巢外,柳莺幼雏已死亡(图 2)。

3.2 杜鹃雏鸟的鉴别 表 1 根据文献资料与 Hitoshi Tojo 先生个人交流的资料列出了 4 种杜鹃雏鸟的体重数据。可以看出,四声杜鹃和大杜鹃的雏鸟体重增长最快,在 14 日龄时的体重已达 80 g 左右;中杜鹃次之,15 日龄时的体重达 50 g;小杜鹃最慢,14 日龄时的体重不及 40 g。这 4 种杜鹃成鸟的体重也显示了这种规律,四声杜鹃和大杜鹃的体重最大,其次为中杜鹃,小杜鹃最小。作者所观察测量的这只雏鸟 15 日龄体重为 50.8 g,应是中杜鹃雏鸟。

据文献报道,中杜鹃和小杜鹃的雏鸟羽毛特征很相似,但仍有明显差异^[4]。中杜鹃雏鸟喉、胸部呈暗黑棕色,而小杜鹃的喉、胸部则具黑白相间的条纹;两者下体的其它部分均具黑白相间的条纹,但中杜鹃的条纹较模糊且颜色更暗一些;此外,小杜鹃的上体一般具有更多的橄榄色,不似中杜鹃那么黑^[6,7]。经反复观看对比录像资料,作者确认此只雏鸟的羽毛特征与中杜鹃雏鸟的特征相吻合。

Tojo 等^[6]的研究结果表明,从 3 日龄开始直至离巢前,中杜鹃雏鸟具有明显的黑色嘴裂斑,而小杜鹃、大杜鹃则没有具有种的鉴别特征。录像资料显示该雏鸟

确实存在清晰的黑色嘴裂斑(图 5),可以确认为中杜鹃。

表 1 4 种杜鹃雏鸟的体重资料

种名	体重	参考文献
四声杜鹃	14 日龄:76 g; 20 日龄:89.1 g	张天印等,1989
大杜鹃	5 日龄:14.0 g; 10 日龄:51.5 g; 13 日龄:80 g	卢欣,1988 田逢俊等,1991
中杜鹃	9 日龄:37.5 g; 15 日龄:50.0 g; 离巢前 2 天:70 g	与 Hitoshi Tojo 个人交流 高玮等,1990
小杜鹃	12~14 日龄:33~38 g	与 Hitoshi Tojo 个人交流

此外,从跗蹠的量度看,所测量的中杜鹃跗蹠长在 15 日龄时已达 22.6 mm(表 2),不可能是小杜鹃(成鸟跗蹠 16~19 mm)^[6]。

基于上述分析,可以认为寄生于淡眉柳莺巢中的杜鹃为中杜鹃,这也与中杜鹃一般将 *Phylloscopus* 属鸟类作为寄主的报道相吻合^[6]。

3.3 雏鸟的生长 中杜鹃雏鸟生长阶段的某些形态特征变化及几个常规生长指标见表 2。

表 2 中杜鹃雏鸟的体重及身体量度

日期	日龄 (d)	体重 (g)	体长 (mm)	翅长 (mm)	跗蹠 (mm)	嘴裂 (mm)	尾长 (mm)
6 月 23 日	2	4.0	43.5	7.5	-	7.7	-
6 月 26 日	5	12.0	63.5	-	12.0	11.8	-
7 月 1 日	10	31.7	84.5	39.2	19.4	14.8	9.8
7 月 6 日	15	50.8	115.0	72.0	22.6	19.6	34.5

孵出次日,杜鹃幼雏两眼紧闭,眼圈青黑亮,眼球大且向外凸出;嘴裂基部为黄色;鼻孔管状与身体纵轴垂直;头部尚不能抬起;全身裸露无羽,皮肤薄,呈肉色。腹部大,凸起如球。将柳莺卵放在其身体后方,幼雏仍进行本能的后推反应(图 2)。

4 日龄时,眼睛半睁,头能抬起;背部皮肤呈黑色,腹部仍为肉色;头区后部、肩胛区、翼区、股区、胫区先长出黑色羽缨,尖端为白色。当人接近时,嘴张大示威,但不进攻。

9 日龄时,体重增长快,身体已将巢撑得变形,除尾区羽毛刚出缨外,其它部位羽毛蓬松,且羽尖端白色;用手接近时,幼雏用嘴啄手,进攻自卫。图 3 为 7 日龄时的雏鸟。

14 日龄时,体重增长变缓,但翅膀和尾发育加速,巢顶部已经被撑破;背部羽毛有不规则的锈斑出现,特

别是初级飞羽和尾羽斑点颜色较重,尾羽已经形成一条斑纹,飞羽的腹面也形成三条明显锈色斑纹,腹部羽毛形成特别明显的黑白相间的条纹,有振翅行为。图 4 为 12 日龄时的雏鸟。

17 日龄时,巢已经不能容下幼雏躯体,幼雏一般在巢后约 1 m 远的箭竹上鸣叫,吸引雌鸟喂食。图 6 为 18 日龄时的雏鸟。

19 日龄时,幼雏已经离巢,发现雌鸟仍在巢附近鸣叫,估计幼雏尚未远离巢址。

致谢 在杜鹃雏鸟的鉴定过程中,曾得到日本学者 Hitoshi Tojo 先生的热情帮助,并惠寄相关文献,在此深表谢意!

参 考 文 献

- [1] 高玮,杨志杰,罗为东.三种鸟的繁殖习性初步观察.野生动物,1990,4:10~11.
- [2] 贾陈喜,孙悦华,王丽.血雉的产卵时间和产卵间隔.动物学研究,2002,6:467~470.
- [3] Brooke M de L, Davies N B. Recent changes in host usage by

cuckoos *Cuculus canorus* in Britain. *J Anim Eco*, 1987, 56: 873~883.

- [4] Higuchi H. Host use and egg color of Japanese Cuckoos. In: Rothstein S I, Robinson S K, eds. *Parasitic Birds and Their Hosts: Studies in Coevolution*. New York: Oxford University Press, 1998, 80~93.
- [5] Payne R B. Family Cuculidae (Cuckoos). In: Hoyo J del, Elliott A, Sargatal J, eds. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 4. Sandgrouse to Cuckoos. Barcelona: Lynx Edicions, 1997, 508~607.
- [6] Tojo H, Nakamura S, Higuchi H. Gape patches in Oriental Cuckoo *Cuculus saturatus*. *Ornithol Sci*, 2002, 1: 145~149.
- [7] Higuchi H, Payn R B. Nestling and fledgling plumages of *Cuculus saturatus horsfieldi* and *C. poliocephalus poliocephalus* in Japan. *Jap J Ornithol*, 1986, 35: 61~65.
- [8] 张天印,张守林,宋全夫.杜鹃的生态观察.野生动物,1989,1:17~18.
- [9] 卢欣.大杜鹃依赖大苇莺繁殖的观察.四川动物,1988,7(4):21~22.
- [10] 田逢俊,宋印刚,郝树林等.大杜鹃在南四湖生态习性观察.山东林业科技,1991,1:9~12.



图1 淡眉柳莺的巢、卵及杜鹃卵;图2 淡眉柳莺的卵、雏鸟及2日龄的杜鹃雏鸟;图3 7日龄的杜鹃雏鸟;图4 12日龄的杜鹃雏鸟;图5 11日龄的杜鹃雏鸟, 示明显的黑色嘴裂斑(gape patches);图6 18日龄的杜鹃雏鸟