

酒红朱雀的繁殖生态初步报道

胡运彪^① 常海忠^② 王小鹏^② 王德君^② 孙悦华^①

^① 中国科学院动物研究所 北京 100101;

^② 甘肃莲花山国家级自然保护区管理局 临夏 731516

摘要: 2012年6月至8月期间,在甘肃莲花山国家级自然保护区发现3巢酒红朱雀(*Carpodacus vinaceus*)。巢呈碗状,筑于小云杉(*Picea asperata*)或小灌木上,距地面高1.5~1.9 m。卵的大小为(21.06±0.59)mm×(14.81±0.26)mm,重(2.32±0.08)g($n=6$)。雌鸟单独孵卵,雌雄共同育雏,孵卵期约14 d,育雏期约13 d。

关键词: 酒红朱雀;繁殖;甘肃莲花山自然保护区

中图分类号:Q958 文献标识码:A 文章编号:0250-3263(2013)02-294-04

Breeding Notes of the Vinaceous Rosefinch at Lianhuashan Nature Reserve, Gansu

HU Yun-Biao^① CHANG Hai-Zhong^② WANG Xiao-Peng^② WANG De-Jun^② SUN Yue-Hua^{①*}

^① Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101;

^② Lianhuashan Nature Reserve, Linxia 731516, China

Abstract: We found 3 nests of Vinaceous Rosefinch (*Carpodacus vinaceus*) at Lianhuashan Nature Reserve between June and August 2012. The bowl shaped nests were located in small spruce trees (*Picea asperata*) and shrubs, about 1.5–1.9 m above ground. Egg size was 21.06 ± 0.59 mm × 14.81 ± 0.26 mm, with an average fresh weight of 2.32 ± 0.08 g ($n=6$). Only female incubated and both parents cared the young. The incubation and nestling period lasted about 14 and 13 days respectively.

Key words: *Carpodacus vinaceus*; Breeding; Lianhuashan Nature Reserve

酒红朱雀 (*Carpodacus vinaceus*) 是一种小型鸟类,隶属于雀形目燕雀科朱雀属,主要分布于喜马拉雅山脉以及我国的中西部 and 台湾地区等(约翰·马敬能等 2000)。酒红朱雀以前被分为 2 个亚种,指名亚种 (*C. v. vinaceus*) 分布于印度、缅甸以及我国的中西部地区,台湾亚种 (*C. v. formosanus*) 仅分布于我国的台湾地区(郑光美 2011)。但最新的研究结果已经将台湾亚种提升为一个独立的种(Wu et al. 2011)。该物种多在海拔 2 000 m 以上的山林中栖息活动,迄今为止,除了有过在雌鸟体内发现 1 枚蓝绿色、具黑斑和条纹的卵的报道外(郑作新等 1963),还没有关于酒红朱雀野外繁殖生物学

的报道。

1 研究地点及方法

1.1 研究地点 甘肃省莲花山国家级自然保护区位于甘肃省东南部的康乐、临潭、卓尼三县接壤地区(东经 103°39'59"~103°50'26",北纬 34°54'17"~35°01'43"),属于陇南山地与陇西

基金项目 国家自然科学基金项目(No. 31270468);

* 通讯作者, E-mail: sunyh@ioz.ac.cn;

第一作者介绍 胡运彪,男,博士研究生;研究方向:鸟类生态学; E-mail: huyb@ioz.ac.cn。

收稿日期:2012-09-26,修回日期:2012-12-26

黄土高原的过渡带,海拔 2 000 ~ 3 600 m,最高峰莲花山海拔 3 578 m。保护区总面积 11 691 hm²,森林覆盖率达 69.3%。保护区具有明显的森林植被垂直带,随着海拔的变化,由下至上分别是农田灌丛带、落叶阔叶林带、针阔混交林带、针叶林带和灌丛草甸带,包罗了从温带到寒温带的典型自然景观。本地区属于高寒半湿润气候,年均降水量 653.1 mm,平均气温 5.1 ~ 6.0℃,其中最高温度为 34℃,最低温度为 -27.1℃。

本次研究工作主要在莲花山自然保护区的八度保护站和沙河滩保护站周边进行。八度保护站位于保护区的实验区,海拔 2 200 ~ 2 400 m,生境主要为农田间杂灌丛带,农田的农作物主要为油菜、小麦和豆类作物;灌丛带内的灌木主要是华北珍珠梅 (*Sorbaria kirilowii*)、小檗 (*Berberis* spp.) 和忍冬 (*Lonicera* spp.);农田灌丛带以上主要为阔叶林,植被主要为辽东栎 (*Quercus wutaishanica*) 和白桦 (*Betula platyphylla*)。沙河滩站位于保护区的核心区内,海拔在 2 800 m 左右,生境主要为针叶林及针阔混交林,以云杉 (*Picea asperata*) 和桦树 (*Betula* spp.) 为主。下层植被主要是灌丛以及竹林,主要树种有柳树 (*Salix* spp.)、华北珍珠梅、绣线菊 (*Spiraea* spp.)、小檗和忍冬等。

1.2 研究方法 2012 年 6 月至 8 月,我们通过系统搜索的方法搜寻研究地点具有灌丛营巢习性的鸟类巢址。通过守候观察和录像辨识的方法来确认鸟的种类。

发现鸟巢后,记录鸟巢的状态,巢高、营巢树等信息,在其繁殖成功或失败后对鸟巢参数进行测量,并以巢为中心做 5 m × 5 m 的样方,记录样方内的环境参数。

我们采用松下 TM900 摄像机记录酒红朱雀的育雏行为。

数据处理借助于 Microsoft Excel 2003 完成,文中数据以 Mean ± SD 表示。

2 结果

2.1 巢及巢址特征 2012 年 6 ~ 8 月,共发现酒红朱雀巢 3 个,2 巢位于八度站,1 巢位于沙河滩站(表 1)。

酒红朱雀巢呈碗状,巢外部以禾本科植物的干草茎和细树枝为主,有少许苔藓,内部铺垫动物毛发,以有蹄类动物毛发为主,并伴有少量鸟类羽毛(图 1)。其中 2 巢的大小为,巢外径 10.9 cm 和 10.9 cm,巢内径 6.1 cm 和 5.9 cm,巢高 6.1 cm 和 7.2 cm,巢深 4.7 cm 和 5.1 cm。

这 3 巢均位于营巢树的中上部,巢周边 5 m 内主要以灌木和小乔木为主,均位于阴坡。巢 1 位于保护区的苗圃地内,周围没有高大乔木,树种几乎为单一的小云杉树,间杂几丛灌木。巢 2 位于公路一侧的灌丛带中,近路一侧灌木以柳树为主,远离路的一侧有忍冬、小檗等。巢 3 位于林缘小路路边,属于两条林间小路的交叉口,有少许乔木,乔木的高度在 6 m 左右,灌木也较少,盖度低于 10%。这 3 巢周围 30 m 内均有稳定的水源。

表 1 酒红朱雀繁殖巢信息

Table 1 Nests of the Vinaceous Rosefinch

编号 Nest number.	发现日期 (月-日) Date of found (Month-date)	发现状态 Status when found	地点 Location	发现地海拔 Elevation (m)	巢距地面高度 Height above ground (m)	营巢树种 Nest tree species	巢树高 Height of nest tree (m)	窝卵数 Clutch size	繁殖成败 Breeding success
巢 1 Nest 1	6-21	孵卵	八度	2 342	1.7	云杉	3.2	3	失败
巢 2 Nest 2	7-05	孵卵	沙河滩	2 846	1.9	忍冬	2.3	3	失败
巢 3 Nest 3	8-04	育雏, 2 只幼鸟	八度	2 437	1.5	云杉	1.9	/	成功,2 只幼鸟离巢

“/”表示窝卵数不能确定。“/” means that we are not sure about the clutch size of this nest.



图1 酒红朱雀巢及卵

Fig. 1 Nest and eggs of Vinaceous Rosefinch

2.2 卵特征 酒红朱雀的卵呈淡蓝色,钝端具有黑褐色斑块和条纹(图1),颜色较普通朱雀(*C. erythrinus*)卵深,斑点和条纹更厚重。卵的大小为(21.06 ± 0.59) mm \times (14.81 ± 0.26) mm,重(2.32 ± 0.08) g($n = 6$)。

2.3 孵卵及育雏行为 酒红朱雀由雌鸟单独孵卵,雌雄鸟共同育雏(封面照片)。根据对巢3的观察,其孵卵期大约14 d,育雏期大约13 d。

利用摄像机和望远镜对第3巢的育雏行为进行了观察,3 h内(下午2:00~5:00时),双亲一起喂食5次。喂食频率在1.5次/h左右。喂食时,亲鸟将半消化的植物种子等食物从嘴中吐出来喂食幼鸟。一次喂食完成后,亲鸟会将幼鸟的粪便直接吞食,有时也会叼走。

2.4 繁殖失败原因 巢1和巢2繁殖均告失败,发现巢后的第9天查看时卵丢失,巢内无碎蛋壳。7月13日傍晚查看巢2时,雌鸟仍在孵卵,7月14日清晨查看时卵已丢失,同时观察到一只花鼠(*Tamias sibiricus*)在巢附近,并见雌鸟围着花鼠告警并试图进行攻击,推测这2巢可能为花鼠所捕食。

3 讨论

酒红朱雀的卵色和其他朱雀的卵色基本相同,皆为蓝色,只是颜色深浅和斑点有所区别。目前已知大朱雀(*C. rubicilla*)、红胸朱雀(*C. puniceus*)、红眉朱雀(*C. pulcherrimus*)、白眉朱雀(*C. thura*)和普通朱雀(赵正阶 2001)以及拟大朱雀(*C. rubicilloides*)和曙红朱雀(*C. eos*) (贡国鸿 2005, Lu et al. 2011)等朱雀的卵也为蓝色,以上几种朱雀的繁殖期和营巢地点也相似,大多于6~8月间繁殖,并在灌丛生境中营巢。

除酒红朱雀以外,莲花山地区有记录的朱雀还有白眉朱雀、普通朱雀、斑翅朱雀(*C. trifasciatus*)、红眉朱雀、赤朱雀(*C. rubescens*)和拟大朱雀。其中以普通朱雀和白眉朱雀最为常见,斑翅朱雀和酒红朱雀次之,其余3种则很少见到。2011年和2012年在莲花山发现了4巢普通朱雀,与酒红朱雀相似,普通朱雀亦在6月才开始繁殖,并营巢于灌丛或小乔木上;二者在巢材方面有所差异,普通朱雀巢较简单,巢材基本以细树枝和草茎为主,内部垫有少许毛发,相比之下,酒红朱雀的巢更加精致一些,除细树枝

和草茎外,还伴有少量苔藓,内部铺垫的毛发也更多一些。

由于仅发现了 3 巢酒红朱雀,且因为巢捕食以及发现时巢所处的时期不同,我们无法给出确定的孵卵期和育雏期。巢 1 和巢 2 发现时已经处于孵卵状态,且在发现后的第 9 天才被捕食,被捕食时仍为孵卵状态,推测其孵卵期在 10 d 以上,同时,巢 3 所处的云杉在被发现前的最后一次搜寻是 2012 年 7 月 13 日,当时并没有发现筑巢迹象,距 8 月 4 日发现时,经历了 22 d,而发现时幼鸟绒羽已经较多,出壳约 4~5 d。综合这 3 巢的发现情况推测其孵卵期在 14 d 左右,育雏期在 13 d 左右。

研究期间发现的这 3 巢酒红朱雀均处于 6 月至 8 月期间,郑作新等(1963)曾在 7 月份于峨眉山地区采集到的雌鸟标本体内发现了 1 枚卵,证实该鸟 7 月份仍处于产卵期。由此推测酒红朱雀的配对期应在 6 月上旬前后,6 月至 8 月为其繁殖期,和拟大朱雀及曙红朱雀的研究结果类似(贡国鸿 2005)。相比本地区的其他食虫类雀形目鸟类,酒红朱雀繁殖开始相对较晚,推测与食物资源有关。6 月至 8 月,莲花山地区的油菜等农作物以及一些禾本科植物正值成熟时期,可以为酒红朱雀育雏提供较为充足的食物。在观察过程中,我们发现酒红朱雀有吞食幼鸟粪便的情况,这与我们在普通朱雀中观察到的现象以及拟大朱雀和曙红朱雀中的研

究(贡国鸿 2005)较一致,推测原因可能是因为幼鸟粪便中还有未消化完全的植物种子可供亲鸟取食。在育雏期早期,双亲对雏鸟粪便的清理比较及时,每次喂食后会将粪便吞食或者叼走,但出巢前两三天,粪便清理次数明显减少,雏鸟离巢后巢内有大量粪便残留,这一现象也和拟大朱雀及曙红朱雀的研究类似(贡国鸿 2005)。

(封面照片 2012 年 8 月 12 日胡运彪摄于甘肃莲花山)

参 考 文 献

- Lu X, Gong G H, Ma X Y. 2011. Niche segregation between two alpine Rosefinches: to coexist in extreme environments. *Evolutionary Biology*, 38(1): 79–87.
- Wu H C, Lin R C, Hung H Y, et al. 2011. Molecular and morphological evidences reveal a cryptic species in the Vinaceous Rosefinch *Carpodacus vinaceus* (Fringillidae; Aves). *Zoologica Scripta*, 40(5): 468–478.
- 贡国鸿. 2005. 雅鲁藏布江中游高山灌丛两种朱雀的繁殖生态学. 武汉: 武汉大学硕士学位论文, 11–55.
- 约翰·马敬能, 卡伦·菲利普斯, 何芬奇. 2000. 中国鸟类野外手册. 长沙: 湖南教育出版社, 481.
- 赵正阶. 2001. 中国鸟类志: 下卷 雀形目. 长春: 吉林科学技术出版社, 836–859.
- 郑光美. 2011. 中国鸟类分类与分布名录. 2 版. 北京: 科学出版社, 363–364.
- 郑作新, 谭耀匡, 闵芝兰, 等. 1963. 四川西南与云南西北地区鸟类的分类研究 III. 雀形目. *动物学报*, 15(2): 295–316.