

DOI: 10.3969/j.issn.1000-7083.2011.03.029

灰胸薮鹛繁殖行为初报

韩联宪^{1,2}, 邓轶星¹, 陈本平³, 凌增文³, 陈文才³

(1. 西南林业大学保护生物学学院, 昆明 650224; 2. 云南省森林灾害预警与控制重点实验室, 昆明 650224;
3. 老君山自然保护区管理局, 四川屏山 644000)

摘要:2009 年春季在四川省屏山县老君山自然保护区对灰胸薮鹛 *Liocichla omeiensis* 繁殖行为进行了观察。灰胸薮鹛胆小畏人, 喜藏匿于茂密灌丛中活动、鸣叫。4 月中旬进入繁殖期后雄鸟占区鸣唱逐渐增加, 5 月中旬占区鸣唱达到高峰, 5 月下旬逐渐减少, 进入育雏期。在山顶茂密方竹丛中找到 1 巢, 对其进行了 2 个全天观察, 雌、雄鸟共同喂雏, 亲鸟均会暖雏, 但雄鸟暖雏较雌鸟少。亲鸟吃掉幼鸟粪便及食物残渣, 以保持巢的清洁。亲鸟喂给幼鸟食物以昆虫和小型蛾类为主, 在巢期为 15 天。

关键词: 灰胸薮鹛; 占区鸣唱; 领域面积; 巢; 育雏行为

中图分类号: Q959.7; Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7083(2011)03-0442-04

Primary Observation on Breeding Behavior of *Liocichla omeiensis* in Laojunshan Nature Reserve, Sichuan Province

HAN Lian-xian^{1,2}, DENG Yi-xing¹, CHEN Ben-ping³, LING Zeng-wen³, CHEN Wen-cai³

(1. Conservation Biology Faculty, Southwest Forestry University, Kunming 650224, China; 2. Key Laboratory of Forest Disaster Warning and Control in Yunnan Province, Kunming 650224, China; 3. Management Bureau of Laojunshan Nature Reserve, Pingshan, Sichuan Province 644000, China)

Abstract: The census population of *Liocichla omeiensis* was conducted by listening site method to count numbers and all events sampling method was carried to observe the bird breeding behaviors in Laojunshan nature reserve of Sichuan province from 22nd April to 11th June in 2009. The results showed the birds were timid and afraid of observer. The bird always hides in dense shrubs and was difficult to be observed. The species started occupying territory and singing during middle of April. Male bird singing gradually increased and appeared a peak in the middle of May, the singing gradually reduced in the late of May, then began to enter brooding period. One nest was found in dense branches of bamboo shrub. Parent birds warmed the young and fed them with insects and hawk moth. The nest had 3 young birds and the brooding period was 15 days.

Key words: *Liocichla omeiensis*; territory songs; territory size; nest; breeding behavior

灰胸薮鹛 *Liocichla omeiensis* 隶属雀形目 Passeriformes 画眉科 Timaliidae 薮鹛属 *Liocichla* (郑光美等, 2005), 为中国特有种, 仅分布于四川的雅安、峨眉山、天全、峨边等地(雷富民, 卢汰春, 2006) 以及云南昭通盐津县(杨岚等, 2004), IUCN 将其定为易危, CITES 将其列入附录 II, 四川省将其列为省级重点保护动物。对灰胸薮鹛研究甚少, 仅有杨承忠等(2009)对灰胸薮鹛的鸣声及繁殖行为作过初步研究, 蒋迎昕等(2007)记述了灰胸薮鹛 1 巢, 徐会和郭延蜀(2006)对其消化系统做过形态解剖。作者于

2009 年 4~6 月在四川省屏山县老君山自然保护区对灰胸薮鹛的繁殖行为进行了初步观察。现将结果报道如下。

1 研究地自然概况

老君山自然保护区位于四川盆地南缘屏山县中部和西北部, 地理坐标 103°39'~104°05'E, 28°31'~28°51'N, 面积 35 km²。最高点老君山, 海拔 2008.7 m, 最低点田坝头, 海拔 600 m。自然植被以亚热带常绿阔叶林和常绿、落叶阔叶混交林为主, 以栲属

收稿日期: 2010-09-23 接受日期: 2010-10-28

基金项目: 香港观鸟会中国鸟类保育基金 2009 年资助项目; 西南林业大学动物学重点学科建设项目经费支持(项目编号 XKX200903)

作者简介: 韩联宪(1955~), 男, 教授, 研究方向: 动物学、自然保护区管理, E-mail: lianxian.han@gmail.com

致谢: 四川省林业厅野生动物保护管理站古晓东先生协助办理进入保护区许可, 乐山师范学院付义强先生协助进行后期繁殖行为观察, 谨此表示衷心感谢。

Castanopsis spp.、柃木属 *Eurya* spp.、槭属 *Acer* spp.、木荷属 *Schima* spp. 和樟科 Lauraceae 树种为主,另有为数不多的竹林、灌木林和人工种植的柳杉 *Cryptomeria fortunei*、杉木 *Cunninghamia lanceolata*、水杉 *Metasequoia glyptostroboides* 等针叶林(岳碧松等, 2007)。观察区二燕坪位于老君山山腰,海拔 1500~1800 m,植被为次生栲类林,林下多竹丛;另一观察区老君寨位于老君山峰顶,海拔 1880~1920 m,植被为原生栲类林和竹丛。

2 研究方法

2.1 占区鸣唱计数

在二燕坪设立听声站,统计占区鸣叫的灰胸薮鹛雄鸟,听声站坐标为 28°42'01"N,104°01'59"E。按雄鸟鸣叫出现日期先后顺序编号。于 4 月 22 日、5 月 14、22、24 日,在 6:30~10:30 和 16:30~18:30 时段记录鸣叫位点、时间和频次。

2.2 占区行为与领域大小

对 1 号雄鸟进行追踪观察,标记鸣叫位点,记录其活动范围、生境、占区鸣唱位点,共进行 13 天累计 52 小时的观察,最后在现场由观察者目测估计每个占区鸣唱位点到观察者的距离来草绘领域范围示意图。

2.3 繁殖行为观察

研究期间找到 1 巢,在巢附近搭建隐蔽棚,于 5 月 28 日和 6 月 3 日进行了 6:00~20:00 的全天观察。

3 结果与讨论

3.1 占区鸣叫

灰胸薮鹛 4 月中旬开始占区鸣唱,典型的占区鸣唱由 2~4 个清脆似笛音的音节组成,听似“嘀-吁-吁-吁”或“嘀-吁-吁”以及“嘀-吁”。占区鸣唱有 10 余种不同音节组合与曲调变化,有 1 音节、2 音节、3 音节、4 音节不同组合以及不同节奏。杨承忠等(2009)记述灰胸薮鹛的占区鸣叫有单音节、2 音节、4 音节 3 种类型。作者记录的占区鸣叫比杨承忠等记述的类型要多,这可能是不同研究者听力和记录方式不同所致,但典型占区鸣叫声和鸣叫高峰出现日期则是相同的。作者观察记录的 4 月和 5 月占区鸣叫频次变化如图 1 所示。

4 月下旬在二燕坪仅记录 1 只鸣唱雄鸟,5 月中旬鸣唱个体增加,5 月 13 日 2 号和 3 号雄鸟开始鸣唱,5 月 14 日 4 号雄鸟开始鸣唱,5 月 22 日 5 号雄

鸟开始鸣唱。5 月下旬占区鸣唱频次逐渐减少。作者的观察结果与杨承忠等(2009)记述的“5 月初灰胸薮鹛占区鸣唱明显增加,随后出现求偶行为”相符。而 5 月 22 日灰胸薮鹛鸣叫次数少,可能与当天下雨气温较低以及大雾有关。这与杨承忠等(2009)记述的“繁殖期,雄鸟常在其领地中的乔木或竹丛顶端发出宏亮婉转的占区鸣叫,尤其在清晨叫声频繁,阴雨天也不例外”有所不同,但因作者仅观察 1 天,数据可能不具有代表性。4 月 25 日观察到 1 号雄鸟已配对。据观察 4 月 15 日发现 1 号雄鸟开始占区鸣唱,因此老君山的灰胸薮鹛 4 月中旬开始进入繁殖期。

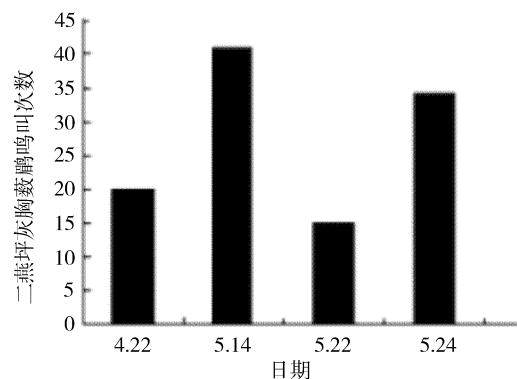


图 1 占区鸣叫变化

Fig. 1 Frequency change of singing for territory of *Liocichla omeiensis*

3.2 占区行为与领域大小

将 1 号雄鸟鸣叫 15 次以上的 14 个位点在地图上标注,连接最外侧位点得到 1 号雄鸟占区领域如图 2 所示。该鸟领域面积约为 0.12 km²。

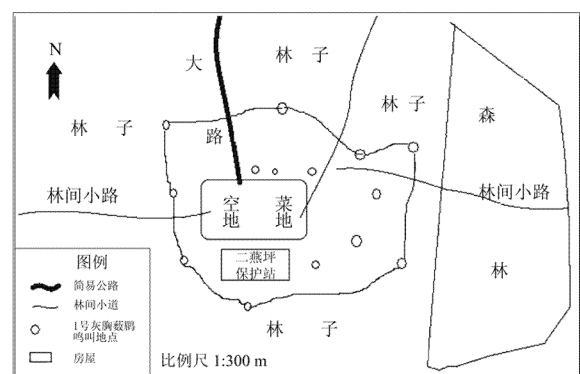


图 2 1 号灰胸薮鹛的领域范围示意图

Fig. 2 Sketch map of territory size of number 1 male bird of *Liocichla omeiensis*

灰胸薮鹛胆小畏人,通常藏匿于茂密灌丛、竹丛或小乔木树冠内,占区鸣叫时通常只闻其声不见其形,一旦发现有人接近就停止鸣唱或立即飞走,这与杨承忠等(2009)观察到的行为有很大差异。二燕坪 5 只占区鸣叫雄鸟,仅 1 号雄鸟活动于地势相对平

坦的区域,可观察标注鸣叫位点,其他 4 只占区雄鸟活动区域地势陡峭,因此未能标注其鸣唱位点和测算领域范围。

3.3 巢和幼鸟

在老君寨峰顶小山谷茂密方竹丛中找到 1 巢,巢位于西北坡,坡度 60°,巢距山谷底部 5 m,距山脊 20 m,碗状编织巢,筑于方竹枝桠间,非常隐蔽。巢高 115 mm,巢深 50 mm,巢外径 110 mm,巢内径 70 mm,距地高 850 mm。外层巢材为竹叶,内层为纤细的植物须根。该巢的形态、结构、量度与杨承忠等(2009)和蒋迎昕等(2007)记述的巢基本相同。杨承忠等记述的巢高 90 mm,巢深 61 mm,巢外径 122 mm,内径 77 mm;蒋迎昕等记述的巢外径 111 mm,内径 66 mm,巢高 108 mm,巢深 51 mm,两巢均呈碗状,外层为竹叶、草茎,巢内壁由纤细的植物须根构成,窝卵数均为 3 枚。5 月 28 日作者发现巢时有 2 只幼鸟和 1 枚卵,幼鸟光裸无羽,眼泡黑色;30 日观察为 3 只幼鸟,头部已有绒羽,能抬头张嘴乞食;6 月 3 日观察雏鸟股、胫、头部、腰侧、腹侧出现黑色羽芽。幼鸟 6 月 11 日离巢出飞,在巢期 15 天,孵化率 100%。目前观察记述的 3 巢,窝卵数均为 3 枚。杨承忠等(2009)、蒋迎昕等(2007)记录的第 1 枚卵产卵时间分别为 5 月 19 日和 5 月 17 日,据此判断 5 月中旬后期为灰胸薮鹀产卵期。

3.4 育雏行为

两个全天观察亲鸟喂雏和暖雏频次见图 3、图 4。灰胸薮鹀雌、雄鸟共同育雏,下雨气温低时雌、雄鸟均会回巢暖雏,但雄鸟较雌鸟暖雏次数和时间要少。观察到亲鸟喂雏过程中吃掉幼鸟粪便和食物残渣,以保持巢的清洁。幼鸟食物为昆虫幼虫和小型蛾类。因地形和植被限制,未能观察辨别到食物具体种类。

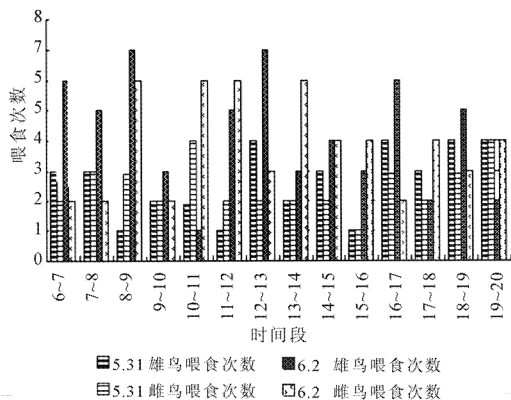


图 3 灰胸薮鹀雄鸟、雌鸟喂食次数

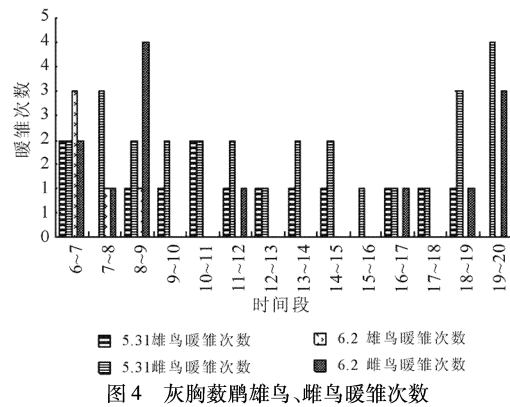


图 4 灰胸薮鹀雄鸟、雌鸟暖雏次数

Fig. 4 Frequency of warming young by parent birds

亲鸟孵化和育雏期间在巢附近的行为与占区鸣唱时不同。占区时一旦发现有人接近就停止鸣唱或立即飞走,而在育雏期间则表现为两种行为。当观察者接近到距巢 5 m 处,附近活动的亲鸟发出警戒叫声,同时接近观察者,其反应为趋前观察,雄鸟在前,雌鸟随后,在观察者周围持续发出叫声,直到观察者离去。警戒叫声一种为较急促的“吱吱吱-”声,另一种为较缓和的“吱吱-吱吱”声。而在观察者与巢的距离稍远时,亲鸟发出警戒叫声并同时向远离巢的方向移动,企图引诱观察者离开巢所在地。

作者野外观察中感到灰胸薮鹀生性隐匿,对观察者警惕性极高,能够直接目击到个体和行为的次数非常有限,加上观察地区地形复杂陡峭,导致野外观察收集数据较少,难以归纳该种的生境偏好与活动规律。已发表的灰胸薮鹀两篇研究文献,其巢均在观察初期被破坏,导致后续观察未能继续。杨承忠等(2009)记述野外观察灰胸薮鹀行为较本文作者容易,这是观察季节不同还是观察方式不同所致尚不清楚。其观察灰胸薮鹀孵化刚 3 天就因巢被破坏而中断,文献未述及巢被破坏的原因,因此不能确定是否与观察干扰相关。作者认为对隐蔽性很强、种群数量较小、行为习性了解甚少的稀有鸟类进行野外观察研究,特别是实施孵化育雏观察时,要将观察者干扰降到最低程度,方能使研究持续进行。因此对灰胸薮鹀的研究若欲深入,还需改进野外观察方法,例如事先在其活动区域搭建多个隐蔽观察棚,研究者隐蔽其中,方能观察到更多行为。

4 参考文献

蒋迎昕, 孙悦华, 季婷, 等. 2007. 四川老君山灰胸薮鹀繁殖巢的记述[J]. 动物学杂志, 42(5): 130~131.
雷富民, 卢汰春. 2006. 中国鸟类特有种[M]. 北京: 科学出版社: 480~482.

DOI: 10.3969/j.issn.1000-7083.2011.03.030

四川围栏养殖林麝采食植物种类调查

杨莹,冯达永,王承旭,王建明,廖婷彬

(四川养麝研究所,四川都江堰 611830)

摘要:对四川都江堰人工养殖围栏内林麝采食的野生及栽种植物种类进行调查。结果表明,围栏内共有林麝采食植物 64 种,隶属于 31 科,多属于农田野草、野菜,少数是栽种的饲草、树木。分析了林麝采食利用植物的特点及这些植物作为饲料在生产中的潜在应用价值。

关键词:四川都江堰;林麝;围栏养殖;植物种类

中图分类号: Q959.8; Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7083(2011)03-0445-05

Survey on Plant Species Foraged by Fenced Forest Musk Deer in Sichuan

YANG Ying, FENG Da-yong, WANG Chen-xu, WANG Jian-ming, LIAO Ting-bin

(Sichuan Institute of Musk Deer Breeding, Dujiangyan, Sichuan Province 611830, China)

Abstract: The plant species foraged by fenced forest musk deer (*Moschus berezovskii*) was surveyed in Dujiangyan, Sichuan province. The results showed that the forest musk deer fed on 64 species belonging to 31 families in the fence. The species foraged by the musk deer could be used as feed or used in the production of feed for fenced musk deer.

Key words: Dujiangyan of Sichuan; forest musk deer; fence breeding; plant species

林麝 *Moschus berezovskii* 属偶蹄目麝科,是国家 I 级保护野生动物。林麝所产麝香是我国传统的名贵中药材,具有重要的经济价值。早在 1958 年我国就开展了人工养麝,经过半个多世纪的发展,基本解决了野麝驯化、人工养殖、活体取香等技术(周继武等,2000)。但目前仍不能进行产业化大规模生产,其中主要的制约因素之一就是饲料问题未得到很好的解决。

2008 年“5.12”汶川特大地震发生后,地处震区的四川养麝研究所饲养的大部分林麝因圈舍倒塌逃逸,剩余的小部分林麝经搭建养殖围栏进行就地饲养保护。作者在“5.12”地震后的两年(2008 年 6 月~2010 年 6 月),对围栏内林麝采食植物种类进行了调查,为丰富林麝的青绿饲料品种的选择提供基

础的科学参考依据。

1 调查地点

都江堰市地处四川盆地西缘山地,与阿坝州交界,由于四面高山的阻挡,年均气温 15.2℃,冬无严寒(冬季温度比同纬度、同海拔地区高 2~4℃),夏无酷暑(地形雨十分丰富),年均降水量为 1200~1800 mm,是著名的“华西雨屏带”的重要区域。云雾多、日照少,年日照时数为 800~1000 h,霜期短,年均无霜期达 269 d,湿度大,年均相对湿度达 80% 以上。这些条件为林麝的生活繁衍提供了理想的场所。

调查地点选在位于岷江上游——都江堰市紫坪铺镇马超坪四川养麝研究所境内,海拔 710 m,距龙

收稿日期:2010-06-30 接受日期:2010-09-14

作者简介:杨莹(1963~),女,副研究员,E-mail:1963yangying@163.com

李桂垣,等. 2004. 四川资源动物志, 鸟类 下卷雀形目[M]. 成都: 四川科技出版社: 439~440.

徐会,郭延蜀. 2006. 灰胸鹀消化系统形态的初步研究[J]. 四川动物, 25(4): 841~845.

杨岚,杨晓君,等. 2004. 云南鸟类志下卷雀形目[M]. 昆明:云南科技出版社: 439~440.

杨承忠,徐会,郑慧珍. 2009. 灰胸鹀鸣声及繁殖行为的初步研究

[J]. 动物学杂志, 44(5): 51~59.

岳碧松,等. 2007. 四川老君山自然保护区综合科学考察[M]. 四川大学生命科学学院,四川省野生动物资源调查保护管理站(非正式出版物): 6~9.

郑光美. 2005. 中国鸟类分布与分类名录[M]. 北京:科学出版社: 258.