

高山短翅莺分布新纪录及其鸣声分析

夏灿玮^① 王龙舞^② 郭冬生^① 吴太伦^③ 张雁云^{①*}

(^①北京师范大学生命科学院 北京 100875; ^②海南师范大学生命科学学院 海口 571158;

^③贵州宽阔水国家级自然保护区 绥阳 563300)

摘要:2009年和2010年,连续两年在贵州宽阔水自然保护区发现了高山短翅莺(*Bradypterus mandelli*)。此次发现为高山短翅莺在贵州的首次正式记录。本文报道了其形态特征和量度,并定量描述了其繁殖期的鸣声。

关键词:高山短翅莺(*Bradypterus mandelli*); 贵州; 新分布; 鸣声

中图分类号:Q959.7 **文献标识码:**A **文章编号:**0250-3263(2011)01-106-03

The New Distribution of Russet Bush Warbler (*Bradypterus mandelli*) and Its Vocalization Analysis

XIA Can-Wei^① WANG Long-Wu^② GUO Dong-Sheng^① WU Tai-Lun^③ ZHANG Yan-Yun^{①*}

(^①College of Life Sciences, Beijing Normal University, Beijing 100875;

^②College of Life Sciences, Hainan Normal University, Haikou 571158;

^③Kuankuoshui National Nature Reserve, Guizhou Province, Suiyang 563300, China)

Abstract: The Russet Bush Warbler (*Bradypterus mandelli*) was recorded in Kuankuoshui Natural Reserve in Guizhou Province in 2009 and 2010. It was the first recording of the bird in Guizhou. Morphological characters of five specimen were measured, and songs of this species were also quantitatively analyzed.

Key words: Russet Bush Warbler (*Bradypterus mandelli*); Guizhou; New distribution; Bird song

2009年春夏季,在贵州宽阔水自然保护区(28°11'~28°15'N, 107°08'~107°11'E)发现一种鸟类,其习性隐蔽,藏于浓密的灌丛中。录到了5只个体的鸣声,并通过鸣声回放网捕了5只个体。经查阅相关资料^[1-3],并比对鸣声^[4],发现其为高山短翅莺(*Bradypterus mandelli*),并确定为贵州省鸟类的新纪录^[5]。

短翅莺属(*Bradypterus*)鸟类体色暗淡、形态相似,分类问题存在争议,如高山短翅莺曾与斑胸短翅莺(*B. thoracicus*)和棕褐短翅莺(*B. luteoventris*)被认为是同一物种^[6]。高山短翅莺种下分类也存在争议,如郑光美^[5]将分布在中国的高山短翅莺归为亚种*B. m. melanorhynchus*,而Josep等^[2]将中国东南部和

中南部的高山短翅莺分为亚种*B. m. melanorhynchus*和*B. m. idoneus*。目前,普遍认为高山短翅莺、斑胸短翅莺和棕褐短翅莺分别为独立的物种^[1-3,6];而高山短翅莺的种下分类还有待进一步深入研究^[6]。

1 形态特征及测量参数

形态特征:上体暗褐色,尾羽较尖。上下喙均为黑色;虹膜褐色;颊部和耳羽暗褐色。颞、

* 通讯作者, E-mail: zhangyy@bnu.edu.cn;

第一作者介绍 夏灿玮,男,博士研究生;研究方向:鸟类学; E-mail: xiacanwei@126.com。

收稿日期:2010-09-30,修回日期:2010-10-31

喉灰色;胸部和腹部白色,略沾黄色;胁部和尾下覆羽橄榄色,尾下覆羽具浅色尖端;飞羽式 2 < 10。测量参数见表 1。

这 5 只高山短翅莺颅骨骨化完全,睾丸发达,为处于繁殖期的成年雄鸟,标本保存于北京师范大学动植物标本馆。

表 1 高山短翅莺量度

Table 1 The measurement of *Bradypterus mandelli*

体重(g) Weight	嘴峰(mm) Bill	头喙(mm) Bill + head	跗跖(mm) Tarsus	翅长(mm) Wing	尾长(mm) Tail	体长(mm) Total length
12.14	10.3	31.5	18.7	50	50	130
12.87	11.1	31.4	19.2	52	46	124
12.05	10.8	30.6	19.2	55	56	136
13.16	11.2	32.4	18.1	54	55	134
13.65	10.7	31.4	19.3	53	53	130

2 鸣唱特征

在研究区域,晴天高山短翅莺鸣唱频繁,夜间和雨天偶尔也可听见其鸣唱。该鸟鸣声响亮,相隔 20 m 亦可清晰地听见。录音设备为 TASCAM HD-P2 便携式数字录音机(TASCAM, 日本)和 Sennheiser MKH416 P48 外接强指向性话筒(SENNEISER ELECTRONIC, 德国),采样精度设置为 16 bit,采样频率设置为 22 kHz。利用 Avisoft-SASLab Pro 4.36 software 声音分析软件(Avisoft Bioacoustics, 德国)生成语图,参数设置为:采样频率(sampling frequency) = 22.05 kHz,采样精度(sample size) = 16 bit,

快速傅里叶变换(FFT length) = 256 points, 哈明窗口(Hamming window), 帧长(frame size) = 100%, 重叠(overlap) = 50%, 频率分辨率(frequency resolution) = 86 Hz, 时间分辨率(time resolution) = 5.8 s。

如图 1 所示,高山短翅莺的鸣声由结构类似的音节(note)组成。每个音节又可分为两个部分(section),见图 1 中的 s_1 和 s_2 。其中 s_1 部分由快速重复的若干个音素(element)组成; s_2 部分由两个频率较恒定、持续时间较长、能量较高的音素组成。5 只录制于不同个体的鸣声语图的测量变量见图 1,测量结果见表 2。

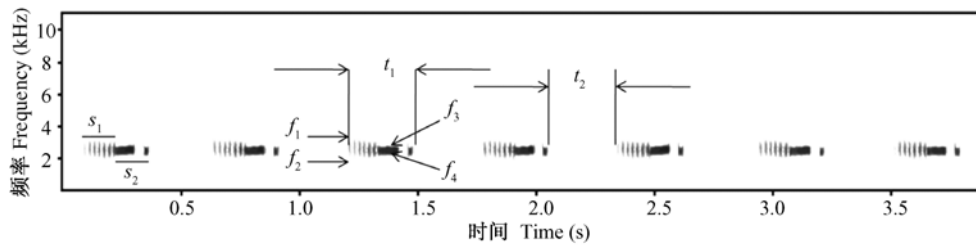


图 1 高山短翅莺鸣声的语图

Fig.1 The song of *Bradypterus mandelli*

s_1 : 音节的第一部分; s_2 : 音节的第二部分; f_1 : s_1 部分的最大频率; f_2 : s_1 部分的最小频率; f_3 : s_2 部分的最大频率; f_4 : s_2 部分的最小频率; t_1 : 音节的持续时间; t_2 : 音节的间隔时间。

s_1 : The first section of the note; s_2 : the second section of the note; f_1 : The maximum frequency of s_1 ; f_2 : The minimum frequency of s_1 ; f_3 : The maximum frequency of s_2 ; f_4 : The minimum frequency of s_2 ; t_1 : Duration of the note; t_2 : Duration between the notes.

表 2 高山短翅莺鸣声的量化
Table 2 Characteristics of song

录音日期(年-月-日) The data of recording (Year-Month-Date)	s_1 部分音素数量 No. of element in s_1	f_1 (kHz)	f_2 (kHz)	f_3 (kHz)	f_4 (kHz)	t_1 (s)	t_2 (s)
2009-4-15	7	3.18	1.98	3.01	2.32	0.278	0.301
2009-4-21	7	3.18	1.63	2.75	2.06	0.284	0.319
2010-7-08	8	3.35	2.32	2.92	2.41	0.319	0.249
2010-7-11	6	3.35	2.32	3.18	2.58	0.284	0.255
2010-7-12	8	3.44	2.23	3.10	2.23	0.325	0.284

变量名详见图 1。See figure 1 for explanations of variables.

3 讨论

3.1 与相似种的比较 短翅莺属鸟类习性隐蔽,体色暗淡。其尾羽 12 根,可与体型类似的树莺属(*Cettia*) (尾羽 10 根) 鸟类区分。在宽阔水自然保护区,还分布有另外两种短翅莺属鸟类——斑胸短翅莺和棕褐短翅莺。其中,斑胸短翅莺尾长远小于翅长,且胸部具显著点斑;棕褐短翅莺下喙浅色,飞羽式 $2 = 10^{[1,3]}$ 。这些特点均与我们网捕的 5 只鸟不符。并且这 3 种短翅莺的鸣声也有明显的差异^[4]。

3.2 亚种归属的探讨 按照 Josep 等^[2],高山短翅莺被分为 3 个亚种。亚种 *B. m. idoneus* 分布在越南的中部和南部;亚种 *B. m. mandelli* 分布在中国的中部和南部(四川、云南)、印度的东北部、泰国的北部、老挝的北部和越南的北部;亚种 *B. m. melanorhynchus* 分布在中国的东南部(福建、湖北、广东、香港)^[2]。这 3 个亚种在体色和喙长等测量参数上略有差异,但同一亚种内也存在较大的变异^[6]。从鸣声上看,3 个亚种的高山短翅莺均具有类似的结构,由具有金属音的摩擦声重复构成^[2,6]。录自四川峨眉山的一段高山短翅莺的鸣声,频率(约 3 kHz)远低于同一亚种 *B. m. mandelli* 录自泰国北部的鸣声和分布在我国东南的亚种 *B. m. melanorhynchus* 的鸣声(约 5 kHz)^[6]。由于鸣声在雀形目鸟类的性选择上起到重要的作用。鉴于鸣声的差异,Dickinson 等^[6]认为峨眉山的高山短翅莺可能是一个新的亚种。此次在贵州录制的 5 只高山短翅莺鸣声的频率约在 3 kHz。并且录音时间从 4 月中旬至 7 月中旬,跨度近

3 个月,基本覆盖了整个繁殖期。因此,从鸣声上看,宽阔水自然保护区的高山短翅莺与峨眉山的^[6]类似。从分布区上看,宽阔水自然保护区和峨眉山(29°32'N, 103°21'E) 较近,都与高山短翅莺的其他分布区存在一定的隔离。但宽阔水自然保护区和峨眉山的高山短翅莺是否可以成为一个新的亚种,还需要通过进一步的研究,如通过回放实验检验鸣声差异对性选择的影响程度。

致谢 海南师范大学梁伟教授、吴俊秋同学协助野外工作;北京师范大学李建强同学、董路同学帮助鉴定标本。谨致谢意!

参 考 文 献

- [1] 郑作新,卢汰春,杨岚,等. 中国动物志:鸟纲,第十二卷:雀形目 科 III 莺亚科 亚科. 北京:科学出版社,2010: 47-62.
- [2] Josep D H, Andrew E, David C. Handbook of the Birds of the World: Volume 11: Old World Flycatchers to Old World Warblers. Barcelona: Lynx Edicions, 2006: 607.
- [3] 郑作新. 中国鸟类系统检索. 3 版. 北京:科学出版社, 2002: 237-238, 240-242.
- [4] Xeno-Canto sharing bird songs from around the world. Xeno-canto Foundation [DB/OL] (2010-9-28) [2010-9-28]. http://www.xeno-canto.org/asia/index_static.html.
- [5] 郑光美. 中国鸟类分类与分布名录. 北京:科学出版社, 2005: 210-212.
- [6] Dickinson E C, Rasmussen P C, Round P D, et al. Systematic notes on Asian birds. 1 A review of the russet bush-warbler *Bradypterus seebohmi* (Ogilvie-Grant, 1895). Zool Verh Leiden, 2000, 331: 11-64.