

彩蝠的形态和回声定位信号特征

朱光剑^{①②} 洪体玉^① 陈金平^{②*}

① 华东师范大学科学与技术跨学科高等研究院 上海 200062; ② 广东省昆虫研究所 广州 510260

摘要:2008年11月于海南省临高县美登镇网捕到1只雄性蝙蝠标本,经形态鉴定为蝙蝠科(Vespertilionidae)彩蝠属(*Kerivoula*)彩蝠(*K. picta*)。本文记述了采自海南岛的该彩蝠的形态与回声定位信号特征。

关键词:彩蝠;回声定位信号

中图分类号:Q958 **文献标识码:**A **文章编号:**0250-3263(2012)03-132-02

Morphology and Echolocation Pulse Characteristics of *Kerivoula picta*

ZHU Guang-Jian^{①②} HONG Ti-Yu^① CHEN Jin-Ping^{②*}

① East China Normal University, Institutes of Advanced Inter-disciplinary Research, Shanghai 200062;

② Guangdong Entomological Institute, Guangzhou 510260, China

Abstract: A male *Kerivoula picta* was captured by mist net from Meideng Town, Lingao County, Hainan Island in November 2008. The detailed characteristics of morphology and echolocation pulses were represented in this study.

Key words: *Kerivoula picta*; Echolocation pulse

2008年11月在海南岛进行兽类调查期间,在临高县美登镇采集到彩蝠雄性标本1号,经鉴定为彩蝠(*Kerivoula picta*),属蝙蝠科(Vespertilionidae)彩蝠亚科(*Kerivoulinae*)彩蝠属,本文对该彩蝠的形态和回声定位信号进行了简单的报道。

1 形态描述和回声定位信号

1.1 形态描述 采集到的雄性蝙蝠标本体型较小,体重5.7 g;头体金黄,长51.6 mm;吻部呈金黄色且吻短;尾长33.3 mm,超过头体长的一半;前臂金色,长38.0 mm;胫骨长17.4 mm,后足背部具细长的金色绒毛,后足长7.4 mm;耳廓呈漏斗形,长15.6 mm,向前折略超过吻端;耳屏纤细,长7.8 mm;全身被细长而柔软的毛,背部毛色金黄,腹部较浅;翼膜黑色,但具有网格状金色斑点,附着于趾基部,且无距缘膜;

尾膜金黄色。标本编号为GD0070,保存于广东省昆虫研究所(图1)。

1.2 回声定位信号 彩蝠的回声定位信号属于调频信号类型(frequency modulated),在自然飞行状态下,大部分脉冲由一个谐波组成。起始频率(184.7 ± 6.8) kHz,终止频率(72.3 ± 5.2) kHz ($n = 30$)。主频较高,能量最高处的频率出现在(124.2 ± 9.6) kHz。脉冲持续时间短,约(5.0 ± 0.3) ms,脉冲间隔(17.7 ± 2.2) ms ($n = 30$,图2)。

基金项目 中华人民共和国科学技术基础性工作专项(No. 2006FY110500);

* 通讯作者, E-mail: chenjp@gdei.gd.cn;

第一作者介绍 朱光剑,男,博士研究生;研究方向:动物生态学和分子流行病学; E-mail: zhugj609@gmail.com。

收稿日期:2012-03-01,修回日期:2012-03-31



图1 彩蝠照片

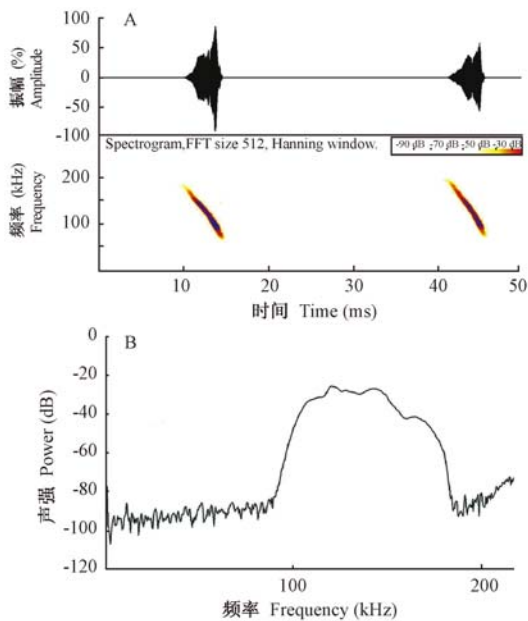
Fig. 1 Photo of *Kerivoula picta*

图2 海南彩蝠回声定位信号

Fig. 2 Echolocation call of *Kerivoula picta* in Hainan Island

A: 语谱图; B: 能量谱图。A: Spectrogram; B: Power spectrum.

2 讨论

彩蝠分布于斯里兰卡、印度、尼泊尔、越南、马来西亚、中国等地^[1]。现知国内有彩蝠和哈

氏彩蝠(*K. hardwickei*) 2种,哈氏彩蝠体型较小,前臂长31~36 mm,毛色较浅,背部烟灰棕色,腹部浅灰赭色,分布于我国云南、四川、广西和福建,而彩蝠体型中等,前臂长31~38 mm,毛被橙色或黑棕色,常见于我国南方的云南、四川、贵州、广东、广西和海南^[2-3]。彩蝠属蝙蝠体型较小,且常常独自或者小群聚集栖息于树林等地,除了有关分类、分布、栖息地信息之外^[4],对彩蝠的研究报道非常少。但是对于食虫类蝙蝠来说,回声定位信号的特征常常与其捕食行为和捕食生境甚至捕食对象都有密切关系^[5-6],我们在临高县的香蕉园内仅网捕到一只彩蝠,栖息环境与文献记录的相似,发现其回声定位脉冲扫频较宽、主频率较高、时程较短。由于所调查的样本有限,且缺乏对其捕食行为和捕食叫声的研究,彩蝠的叫声特征与其捕食行为、捕食生境和捕食对象的关系尚待研究。

封面照片 朱光剑 2008年11月摄于海南美登。

致谢 感谢华东师范大学华攀玉副教授在野外工作过程中给予的热情帮助。

参 考 文 献

- [1] Wilson D E, Reeder D M. Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference. 3rd ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2005: 317.
- [2] 王应祥. 中国哺乳动物种和亚种分类名录与分布大全. 北京: 中国林业出版社, 2003: 59-60.
- [3] Andrew T S, 解焱. 中国兽类野外手册. 长沙: 湖南教育出版社, 2009: 357-358.
- [4] Bates P J J, Harrison D L. Bats of the Indian Subcontinent. England: Harrison Zoological Museum Publication, 1997: 160-162.
- [5] Bogdanowicz W, Fenton M B, Daleszczyk K. The relationships between echolocation calls, morphology and diet in insectivorous bats. Journal of Zoology of London, 1999, 247: 381-393.
- [6] Siemers B M, Schnitzler H U. Echolocation signals reflect niche differentiation in five sympatric congeneric bat species. Nature, 2004, 429(6992): 657-661.