

菲氏管鼻蝠在广东和江西省分布新纪录

吴梦柳¹, 万艺林¹, 陈子禧¹, 张昌友², 叶复华², 王晓云¹, 郭伟健¹,
余文华¹, 李玉春^{3*}, 吴毅^{1*}

(1. 广州大学生命科学学院, 华南生物多样性保护与利用重点实验室, 广州 510006; 2. 江西九连山国家级自然保护区, 江西龙南 341700; 3. 山东大学(威海)海洋学院, 山东威海 264209)

摘要: 于 2014 年和 2015 年, 分别在广东省封开县黑石顶自然保护区和江西省龙南县九连山自然保护区用蝙蝠竖琴网采集到 2 只和 1 只森林型蝙蝠, 主要特征为: 体小; 被毛毛色分层, 背毛基部黑色、中部浅灰褐色、毛尖深灰褐色, 腹毛基部 2/3 黑灰色, 毛尖银白色; 脑颅稍膨大, 颞骨发达且突出, 与 Francis 和 Eger(2012) 对菲氏管鼻蝠 *Murina feae* 的再描述相符, 该种为广东和江西两省翼手目 Chiroptera 分布新纪录。标本现保存于广州大学华南生物多样性保护与利用重点实验室。

关键词: 翼手目(蝙蝠); 管鼻蝠; 菲氏管鼻蝠; 新纪录; 广东; 江西

中图分类号: Q959.833 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-7083(2017)04-0436-05

New Record of *Murina feae* in Guangdong and Jiangxi Provinces, China

WU Mengliu¹, WAN Yilin¹, CHEN Zixi¹, ZHANG Changyou², YE Fuhua²,
WANG Xiaoyun¹, GUO Weijian¹, YU Wenhua¹, LI Yuchun^{3*}, WU Yi^{1*}

(1. Key Laboratory of Conservation and Application in Biodiversity of South China, School of Life Sciences, Guangzhou University, Guangzhou 510006, China; 2. Nine Hill National Nature Reserve, Longnan, Jiangxi Province 341700, China; 3. Marine College, Shandong University (Weihai), Weihai, Shandong Province 264209, China)

Abstract: In 2014 and 2015, 2 and 1 bat specimens were collected using harp traps from Heishiding Nature Reserve, Fengkai county, Guangdong province and Jiulian Mountains, Longnan county, Jiangxi province, China, respectively. All specimens are small-sized with multiple bands of colour on the hairs. The dorsal hair is blackish bases, a buffy gray band in the middle, then dark gray brown tips, while ventral fur has dark grey bases with silvery white tips. The braincase is slightly inflated with a well-developed and protruding rostral depression. All the external characteristics are consistent with the re-description of *Murina feae* by Francis and Eger in 2012. These records represent the first record in Guangdong and Jiangxi. All specimens were deposited in Key Laboratory of Conservation and Application in Biodiversity of South China, School of Life Sciences, Guangzhou University, Guangzhou, China.

Keywords: Chiroptera (Bats); tude-nosed bat; *Murina feae*; new record; Guangdong; Jiangxi

管鼻蝠属 *Murina* 为典型的森林型蝙蝠, 分布在亚洲中部、东部和南部 (Simmons, 2005; Smith, 解焱, 2009)。Simmons (2005) 记录全世界管鼻蝠属 17 种, 之后陆续发表了 21 个管鼻蝠新种 (或亚种提升为种), 迄今全世界记录管鼻蝠属 38 种 (Son *et al.*, 2015), 其中我国有 17 种, 主要分布在西南和华南地区 (王应祥, 2003; Kuo *et al.*, 2009; Wu *et al.*, 2010; Eger & Lim, 2011; 徐忠鲜, 2014; He *et al.*, 2015; 王晓

云等, 2016)。菲氏管鼻蝠 *Murina feae* 首次由 Thomas (1891) 在缅甸发现并描述, 其后在老挝、越南等东南亚国家先后有分布报道 (Francis & Eger, 2012; Son *et al.*, 2015)。Francis 和 Eger (2012) 利用我国广西 (十万大山和靖西) 和贵州 (荔波水甫) 的 14 号标本, 首次报道了该种在中国的分布, 但该种在我国分布范围、濒危状况等尚不明确, 生物学资料极其缺乏。本研究于 2014 年和 2015 年, 在广东和江西采

收稿日期: 2017-03-03 接受日期: 2017-05-18

基金项目: 国家自然科学基金国际合作重大项目 (31110103910); 国家自然科学基金项目 (31670381; 31672258); 国家科技基础性工作专项项目 (2013FY111500); 广州市科技计划科学研究专项项目 (201607010299); 广州市教育系统科研项目

作者简介: 吴梦柳 (1995—), 女, 本科生, 生物科学专业, E-mail: 375248253@qq.com

* 通信作者 Corresponding author, E-mail: li_yuchun@hotmail.com; wuyizhouq@263.net

集到3只管鼻蝠标本,根据其外形、毛色和头骨等特征,鉴定为菲氏管鼻蝠。该发现补充和丰富了该种在中国的分布区域及生物学资料,同时也为广东和江西两省翼手目 Chiroptera 分布新纪录。

1 研究方法

1.1 标本采集

2014年4月5日和6日,在广东省肇庆市封开县黑石顶竹林(111°53.427'E,23°27.612'N,海拔363 m)利用竖琴网捕捉到2只雄性蝙蝠(编号:GZHU14130,GZHU14156)。2015年7月20日,在江西省龙南县九连山吃水坑(114°26'57.6"E,24°33'07.1"N,海拔528 m)采集到1只雌性蝙蝠(编号:GZHU15188)。现均保存于广州大学华南生物多样性保护与利用重点实验室。

1.2 外形及头骨测量

将采集的标本使用数显式电子天平称量(精确到0.1 g),参照哺乳动物测量标准(Bates & Harrison,1997;杨奇森等,2007),利用数显游标卡尺(精确到0.01 mm)对标本进行外形和头骨的度量。外形指标包括:体质量、头躯长、尾长、耳长、前臂长、颅全长、枕犬长、乳突外宽、脑颅宽、脑颅高、颧宽、眶间宽、上白齿宽、上犬齿宽、上齿列长、下齿列长、下颌

长、下颌高。所有测量数据用SPSS 19.0 进行统计分析。

2 结果

2.1 外形特征

体型小,前臂长27.72~29.88 mm(表1),鼻孔前端突出延长呈短管状,鼻吻部深灰褐色。耳圆无缺刻,耳屏尖长,长度约为耳朵一半(图1:A)。背毛基部黑色、中部浅灰色、毛尖深灰褐色,使背部整体毛色呈灰褐色(图1:B)。腹部呈灰白色,腹毛基部黑色或灰黑色、毛尖银白色(图1:C)。后足背面及股间膜覆盖稀疏的灰褐色毛发。股间膜呈浅灰褐色,腹面毛色比背部浅,膜边缘的毛向后延伸游离可见。翼膜延至第一趾中部(图1:D)。

2.2 头骨特征

头骨较小,颅全长分别为15.06~16.01 mm,脑颅稍膨大,吻突窄,凹陷较发达。矢状嵴与人字嵴不明显,颧弓相对发达,且下颌骨冠状突较高且宽。齿式为2.1.2.3/3.1.2.3=34,上颌门齿(I²和I³)紧靠、等高,I²被I³部分掩盖,I²的底面积不到I³的1/3(图2)。上颌犬齿(C)与第二上前白齿(P⁴)等高或略高,其底面积小于第二上前白齿(P⁴)。上颌第一前白齿(P²)很小,其高度和底面积不到上颌第二前白



图1 菲氏管鼻蝠外形特征

Fig. 1 The external morphology of *Murina feae*

A. 头部侧面, B. 背部毛色, C. 腹部毛色, D. 足。

A. lateral view of head, B. dorsal pelage, C. ventral pelage, D. hind foot.

齿(P^4)的一半。上颌臼齿(M^1 、 M^2 和 M^3)具小而明显的中附尖。下颌第二前臼齿(P_4)比第一前臼齿(P_2)稍高,下犬齿(C)也高于第二下前臼齿(P_4)。这些特征及测量指标均与菲氏管鼻蝠头骨特征相符(Francis & Eger,2012)(图 2;B)。

3 讨论

菲氏管鼻蝠隶属于翼手目蝙蝠科 Vespertilion-

idae 管鼻蝠亚科 Murinae 管鼻蝠属。Francis 和 Eger(2012)通过对老挝管鼻蝠标本的物种厘定认为 *M. feae* 与 *M. cineracea* 为同物异名。本研究将采集标本与 *Murina feae* 模式标本 (MSNG44037, Thomas, 1891) 比较发现,二者毛色存在一定差异,模式标本颜色描述为褐色,而本研究标本为深灰褐色,其差异可能源于模式标本长期保存在酒精或暴露在光照中所导致的局部褪色(Francis & Eger,2012),本研究

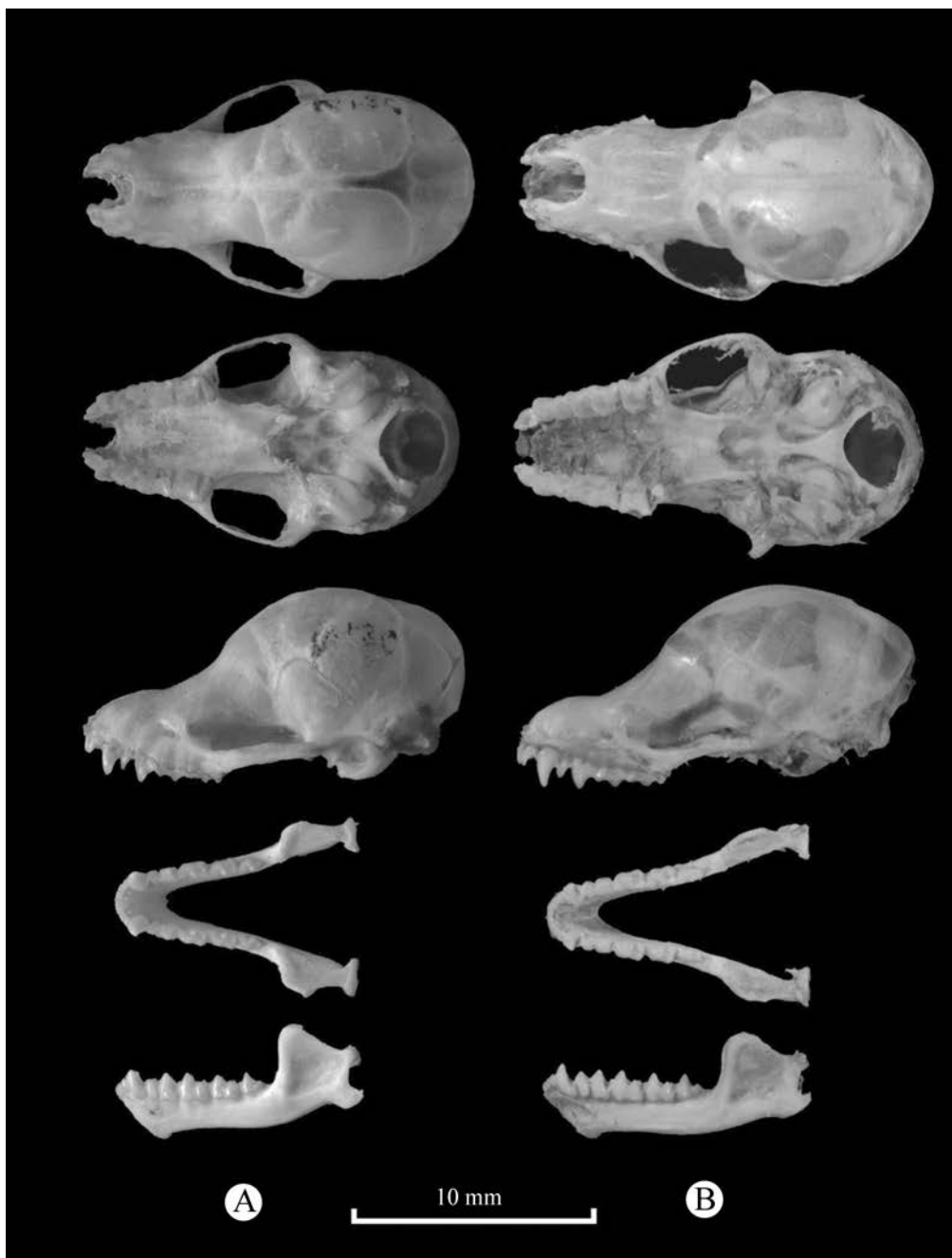


图 2 菲氏管鼻蝠头骨特征的比较

Fig. 2 Comparison of skull characteristics of *Murina feae*

A. 本研究标本(GZHU14130), B. 模式标本 MSNG44307 (Francis & Eger, 2012)。

A. This study (GZHU14130), B. Holotype MSNG44307 (Francis & Eger, 2012).

表 1 菲氏管鼻蝠与相似种外形和头骨数据(长度: mm, 质量: g)
Table 1 External and skull measurements of *Murina fuae* and other 3 similar species (length: mm, mass: g)

| 项目 Item | 菲氏管鼻蝠 <i>Murina fuae</i> | | | | <i>Murina cineracea</i> | | <i>Murina tubinaris</i> | <i>Murina eleryi</i> | <i>Murina aurata</i> |
|------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | 广东 Guangdong <i>n</i> = 2 | 江西 Jiangxi <i>n</i> = 1 | 老挝 Laos (Francis & Eger, 2012) | 缅甸 Myanmar (Thomas, 1891) | 越南 Vietnam (Csorba et al., 2011) | 越南 Vietnam (Ruedi et al., 2012) | 印度 India (Ruedi et al., 2012) | 越南 Vietnam (Furey et al., 2009) | 越南 Vietnam (Furey et al., 2009) |
| | 雄性 Male | 雌性 Female | 雄性 Male | 雌性 Female | 雄性 Male | 雌性 Female | — | — | — |
| 体质量 范围(<i>n</i>) | 3.3, 4.5 | 5.5 | 3.2~5.5(22) | 4.5 3.3~6.4(11) | 4.5 | — | — | — | — |
| 前臂长 范围(<i>n</i>) | 27.72, 29.67 | 29.88 | 29.5 27.5~32.4(22) | 31.3 29.1~32.8(11) | 29.0 | 32.0±1.3 29.8~33.8(14) | 31.0~32.9(4) | 29.2±1.18 27.7~31.3(11) | 29.0 28.5~30.0(4) |
| 耳长 范围(<i>n</i>) | 11.95, 15.08 | 13.92 | 14.0 13.0~14.9(14) | 13.9 12.0~15.0(10) | 12.8 | — | — | — | — |
| 颊全长 范围(<i>n</i>) | 15.06, 15.58 | 16.01 | 16.0 15.5~16.5(5) | 15.6 | 15.8 | 15.58±0.38 14.92~16.35(18) | 14.92~15.74(6) | 14.55±0.34 13.79~14.98(11) | 13.99 |
| 枕犬长 范围(<i>n</i>) | 12.97, 13.48 | 14.16 | — | — | — | 13.88±0.32 12.98~14.30(16) | 13.08~13.89(5) | — | — |
| 颊基长 范围(<i>n</i>) | 13.60, 14.23 | 14.85 | 14.6 14.1~15.0(5) | 14.2 | 14.1 | — | — | — | — |
| 脑颅宽 范围(<i>n</i>) | 7.14, 7.42 | 7.68 | — | — | — | 7.36±0.25 6.96~7.92(13) | 7.34±0.26 6.68~7.66(15) | — | — |
| 脑颅高 范围(<i>n</i>) | 6.50, 6.56 | 6.73 | — | — | — | 6.05±0.12 5.71~6.18(13) | 6.04±0.15 5.77~6.34(15) | 5.62±0.12 5.44~5.78(11) | 5.61 5.39~5.83(2) |
| 颧弓宽 范围(<i>n</i>) | 8.61, 8.78 | 9.34 | 8.7 8.5~8.9(5) | 8.9 | — | 8.53±0.24 8.22~8.92(13) | 8.78±0.27 8.41~9.25(16) | — | — |
| 乳突外宽 范围(<i>n</i>) | 7.25, 7.42 | 7.70 | 7.5 7.3~7.8(5) | 7.5 | 7.4 | 7.48±0.19 7.19~7.76(13) | 7.50±0.15 7.23~7.82(20) | 7.22±0.19 7.01~7.60(11) | 7.12 6.90~7.34(2) |
| 眶间宽 范围(<i>n</i>) | 4.21, 4.26 | 4.47 | — | — | — | 4.29±0.15 4.07~4.62(16) | 4.29±0.14 4.02~4.50(20) | 4.22±0.11 4.01~4.46(11) | 4.04±0.16 3.77~4.22(5) |
| 上齿列长 范围(<i>n</i>) | 4.78, 5.10 | 5.22 | 5.2 5.0~5.3(5) | 5.1 | 5.2 | — | — | 4.64±0.09 4.50~4.82(9) | 4.49±0.07 4.37~4.57(5) |
| 上犬齿宽 范围(<i>n</i>) | 3.76, 3.80 | 3.97 | 3.8 | 3.9 | 3.6 | 3.65±0.13 3.46~3.92(16) | 3.74±0.13 3.40~3.96(20) | — | — |
| 上臼齿宽 范围(<i>n</i>) | 5.30, 5.33 | 5.76 | 5.3 5.2~5.5(5) | 5.4 | 5.2 | 5.17±0.18 4.92~5.55(16) | 5.21±0.18 4.90~5.60(20) | — | — |
| 下齿列长 范围(<i>n</i>) | 5.07, 5.60 | 5.55 | 5.6 5.5~5.9(5) | 5.6 | 5.6 | — | — | 5.15±0.13 4.89~5.33(11) | 4.79±0.15 4.58~4.90(5) |
| 下颌长 范围(<i>n</i>) | 9.49, 10.09 | 10.32 | — | — | — | 10.07±0.25 9.75~10.46(17) | 10.41±0.30 9.90~10.92(21) | 9.52±0.20 9.29~9.97(11) | 9.17±0.10 9.07~9.28(5) |
| 下颌高 范围(<i>n</i>) | 3.44, 3.55 | 3.89 | 3.4±0.17 3.04~3.60(16) | 3.20~4.02(20) | — | — | — | 2.98±0.14 2.80~3.23(11) | 2.80±0.15 2.54~2.93(5) |

标本无论在整体毛色及毛发分层上均与 *M. cineracea* 相似:背部毛发由深褐色基部、浅灰褐色中段和褐色毛尖组成;腹部毛基深褐色,毛尖白色。此外,其耳廓圆无缺刻、股间膜延至第一趾中部的特征均与 *M. feae* 模式标本和 *M. cineracea* 相吻合(图 1: D)。在头骨特征与牙齿特征上,本研究标本的头骨较小、脑颅稍膨大、颧弓相对发达、下颌骨冠状突较高且宽、上颌门齿(I^2 和 I^3)紧靠且等高、上颌白齿(M^1 , M^2 和 M^3)明显的中附尖等特征,与 *M. feae* 模式标本以及 *M. cineracea* 的描述相符(Csorba *et al.*, 2011)。综上所述,本研究采集的标本在外部形态与头骨形态的度量指标上,与前人研究相吻合(表 1),可以确认本研究标本为菲氏管鼻蝠。

与菲氏管鼻蝠形态大致相似的同属种类有金管鼻蝠 *M. aurata*、艾氏管鼻蝠 *M. eleryi*、*M. tubinaris*、*M. jaintiana*、*M. beelzebub* (Csorba *et al.*, 2011; Francis & Eger, 2012; Ruedi *et al.*, 2012)。金管鼻蝠和艾氏管鼻蝠背毛有明显的金黄色毛尖,与菲氏管鼻蝠具有带深浅差异、色带或波纹状被毛明显不同,并且菲氏管鼻蝠的上颌犬齿(C)比上颌第二前臼齿(P^4)稍长(图 2),也与金管鼻蝠上述牙齿(C和 P^4)几乎等长的特征有异。菲氏管鼻蝠的头骨指标约大于艾氏管鼻蝠,且颧弓和凹喙更明显。*M. beelzebub*、*M. tubinaris*和*M. jaintiana*与菲氏管鼻蝠的毛色相似极易混淆,其中*M. beelzebub*矢状嵴较为明显,背部毛色的灰褐色更暗,且外形与头骨均较大(表 1)。而*M. tubinaris*的颧弓较细,背部毛色更偏向于褐色,与本研究标本的灰褐色背毛明显不同,且*M. tubinaris*分布仅限于巴基斯坦和印度西北部(Csorba *et al.*, 2011)。而*M. jaintiana*头骨缺少矢状嵴,上颌白齿 M^1 和 M^2 缺少中附尖,也与菲氏管鼻蝠明显不同。

Francis 和 Eger (2012) 在广西和贵州捕获的 14 只标本为菲氏管鼻蝠在中国分布的首次报道。本研究在广东封开和江西九连山发现的菲氏管鼻蝠,是广东和江西两省哺乳动物分布新纪录,使该物种在我国的地理分布范围扩大到广西、贵州、江西和广东,同时该新纪录对相关自然保护区生态建设和物种多样性保护也具有参考意义。但其栖息环境与食性、分布格局、回声定位等基础资料还有待进一步研究,该种在中国华南地区的实际分布范围和濒危状况等也有待进一步调查核实。

参考文献:

- Smith AT, 解焱. 2009. 中国兽类野外手册[M]. 长沙: 湖南教育出版社: 335-349.
- 王晓云, 张秋萍, 郭伟健, 等. 2016. 水甬管鼻蝠在模式产地外的发现——广东和江西省新纪录[J]. 兽类学报, 36(1): 118-122.
- 王应祥. 2003. 中国哺乳动物物种与亚种分类名录与分布大全[M]. 北京: 中国林业出版社: 57-59.
- 徐忠鲜, 余文华, 吴毅, 等. 2014. 艾氏管鼻蝠种群遗传结构初步研究及其分类探讨[J]. 兽类学报, 34(3): 270-277.
- 杨奇森, 夏霖, 冯祚建, 等. 2007. 兽类头骨测量标准 V: 食虫目、翼手目[J]. 动物学杂志, 42(2): 56-62.
- Bates PJJ, Harrison DL. 1997. Bats of the Indian Subcontinent [M]. Kent: Harrison Zoological Museum; 204-205.
- Csorba G, Son NS, Saveng I, *et al.* 2011. Revealing cryptic bat diversity: three new *Murina* and redescription of *Murina tubinaris* from south-east Asia [J]. Journal of Mammalogy, 92: 891-904.
- Eger JL, Lim BK. 2011. Three new species of *Murina* from southern China [J]. Acta Chiropterologica, 13(2): 227-243.
- Francis CM, Eger JL. 2012. A review of tube-nosed bats (*Murina*) from Laos with a description of two new species [J]. Acta Chiropterologica, 14(1): 15-38.
- Furey NM, Thong VD, Bates PJJ, *et al.* 2009. Description of a new species belonging to the *Murina* 'suilla-group' (Chiroptera: Vespertilionidae: Murininae) from north Vietnam [J]. Acta Chiropterologica, 11(2): 225-236.
- He F, Xiao N, Zhou J. 2015. A new species of *Murina* from China (Chiroptera: Vespertilionidae) [J]. Cave Research, 2(2): 1-5.
- Kuo HC, Fang YP, Csorba G, *et al.* 2009. Three new species of *Murina* (Chiroptera, Vespertilionidae) from Taiwan [J]. Journal of Mammalogy, 90(4): 980-991.
- Ruedi M, Biswas J, Csorba G. 2012. Bats from the wet: two new species of tube-nosed bats (Chiroptera: Vespertilionidae) from Meghalaya, India [J]. Revue Suisse de Zoologie, 119: 111-135.
- Simmons NB. 2005. Order Chiroptera [M] // Wilson DE, Reeder DM. Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference, 3rd ed. Washington, Baltimore: The Johns Hopkins University Press: 312-529.
- Son NT, Csorba G, Tu VT, *et al.* 2015. A new species of the genus *Murina* (Chiroptera: Vespertilionidae) from the central Highlands of Vietnam with a review of the subfamily Murininae in Vietnam [J]. Acta Chiropterologica, 17(2): 201-232.
- Thomas O. 1891. Diagnoses of three new mammals collected by Signor L. Fea in the Carin Hills, Burma [J]. Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, 30 (Ser. 2, vol. 10): 884.
- Wu Y, Motokawa M, Li YC, *et al.* 2010. Karyotype of Harrison's tube-nosed bat *Murina harrisoni* (Chiroptera: Vespertilionidae: Murinae) based on the second specimen recorded from Hainan Island, China [J]. Mammal Study, 35(4): 277-279.