

·媒介生物的分类与区系系列报告·
系列 1: 蚊虫分类与区系研究西藏自治区蚊虫分类与区系研究
VIII. 杵蚊属及两物种在西藏自治区首次发现德吉¹, 多吉卓玛², 卓玛央金², 永建¹, 扎西卓玛¹, 杨晓东², 杨贵荣³, 王剑³, 周红宁³, 龚正达^{3,4}

1 墨脱县疾病预防控制中心流行病科, 西藏 墨脱 855300; 2 林芝市疾病预防控制中心, 西藏 林芝 860100;

3 云南省寄生虫病防治所, 云南省虫媒病毒研究中心, 云南省虫媒传染病防控重点实验室,

云南 普洱 665099; 4 云南省地方病防治所, 云南 大理 671000

摘要: **目的** 调查和了解西藏自治区(西藏)的蚊类区系。**方法** 2017年8—9月,对藏东南地区各类型孳生地的幼蚊进行调查取样、标本制作和分类鉴定。**结果** 在西藏墨脱县采获 1 批杵蚊属(*Genus Tripteriodes*)标本,经鉴定,其中发现有蛛形杵蚊(*Tripteriodes (Rac.) aranoides* (Theobald, 1901))和似同杵蚊(*Tr. (Tri.) similis* (Leicester, 1908)) 2 个蚊种。这是该属及种首次在西藏地区发现,为当地蚊类的新纪录。该文将杵蚊属和 2 个蚊种的重要形态特征、分布区、孳生环境及其雄蚊尾器结构图等内容分别进行了简述和报道。**结论** 迄今,西藏已知分布有杵蚊属 2 亚属 2 种。

关键词: 杵蚊属; 蛛形杵蚊; 似同杵蚊; 新纪录; 西藏自治区**中图分类号:** R384.1**文献标志码:** A**文章编号:** 1003-8280(2019)06-0665-03**DOI:** 10.11853/j.issn.1003.8280.2019.06.016

Taxonomy and fauna of Culicidae in Tibet

VIII. First discovery of genus *Tripteriodes* and two species in TibetDE Ji¹, DUOJI Zhuo-ma², ZHUOMA Yang-jin², YONC Jian¹, ZHAXI Zhuo-ma¹, YANG Xiao-dong², YANG Gui-rong³,
WANG Jian³, ZHOU Hong-ning³, GONG Zheng-da^{3,4}

1 Motuo Center for Disease Control and Prevention, Motuo 855300, Xizang (Tibet) Autonomous Region, China;

2 Linzhi Center for Disease Control and Prevention; 3 Yunnan Institute of Parasitic Diseases Control and
Prevention, Yunnan Provincial, Center of Arbovirus Research, Yunnan Provincial Key Laboratory of

Vector borne Diseases Control and Research; 4 Yunnan Institute of Endemic Diseases Control and Prevention

Corresponding author: GONG Zheng-da, Email: gongzd@126.com

Supported by the National Natural Science Foundation of China (No. 30460124, 30660160)

Abstract: Objective To investigate and understand the fauna of mosquitoes in Tibet Autonomous Region. **Methods** From August to September, 2017, investigation and sampling, specimen preparation, and taxonomic identification were performed for mosquito larvae collected from various types of breeding sites in southeastern Tibet. **Results** A batch of specimens of genus *Tripteriodes* was collected in Motuo county, and two species of mosquitoes, *Tripteriodes (Rac.) aranoides* (Theobald, 1901) and *Tr. (Tri.) similis* (Leicester, 1908), were identified. This genus and the two species were found in Tibet for the first time. This article briefly reports the important morphological characteristics, distribution area, breeding environment, and the structure of the male terminalia of this genus and its two species of mosquitoes. **Conclusion** So far, there are two subgenera and two species of the genus *Tripteriodes* in Tibet.

Key words: Genus *Tripteriodes*; *Tripteriodes (Rac.) aranoides*; *Tripteriodes (Tri.) similis*; New record; Tibet Autonomous Region

杵蚊属(*Genus Tripteriodes*)是库蚊亚科煞蚊族(Tribe Sabethini)下的一个相对较大的属,全世界现有 5 亚属约 120 种^[1],主要分布于东洋区(60 种)和澳洲区(63 种),个别种类扩散分布至古北区^[2]。在我国,目前已知分布有星毛蚊亚属(*Subgenus*

Rachionotomyia)和杵蚊亚属(*Subgenus Tripteriodes*) 2 亚属共 11 种^[3-4]。

2017 年 8—9 月期间,在西藏自治区(西藏)墨脱县采获 1 批杵蚊属标本,经鉴定,其中发现有星毛蚊亚属的蛛形杵蚊(*Tr. (Rac.) aranoides* (Theobald,

基金项目: 国家自然科学基金(30460124, 30660160)**作者简介:** 德吉,女,医师,主要从事疾病预防控制中心工作,Email:273627482@qq.com**通信作者:** 龚正达,Email: gongzd@126.com**网络出版时间:** 2019-11-07 10:23 **网络出版地址:** <http://navi.cnki.net/knavi/JournalDetail?pcode=CJFD&pykm=ZMSK>

1901)] 和杵蚊亚属的似同杵蚊 [*Tr. (Tri.) similis* (Leicester, 1908)] 2个蚊种。该属和物种均是首次在西藏地区发现,为当地蚊属和物种新纪录。现将杵蚊属及2个物种的主要鉴别特征、分布区、孳生环境及以实物作为凭证标本绘制的雄性尾器结构图等内容分别记述和报道如下。

1 材料与方法

1.1 调查区域与标本采集 以西藏东南部的林芝市为调查取样的空间范围,对不同气候环境、植被带和居民区的各类型蚊类孳生地(自然或人工水体)采用捞捕蚊类幼虫的方法进行调查和取样。所获幼虫带回当地疾病预防控制中心实验室进行培养,并分别制作不同虫期或结构(成虫、幼虫、蛹皮、幼虫皮和雄蚊尾器)的针插或玻片标本。

1.2 分类与鉴定 参照文献[5-6]对上述所获蚊类的成虫和雄蚊尾器形态特征进行分类、鉴定和确定物种,并以雄蚊尾器等蚊体结构作为实物凭证标本绘制成图。

2 结果

在林芝市墨脱县多个乡镇竹林内捕获1批杵蚊属标本,这批标本经成虫的外部形态和雄性尾器特征鉴定后,发现其中有星毛蚊亚属和杵蚊亚属各1种。

2.1 杵蚊属 (Genus *Tripteriodes* Giles, 1904)

鉴别特征:雌、雄蚊触须都不到喙的1/3长;有气门鬃,无气门后鬃;翅纵脉6的末端在翅后缘的终止处明显超过纵脉5的分叉点,翅脉臀前区上部无鬃毛。幼虫胸毛5,6-P不作扇状;栉齿排列成单行;呼吸管有梳齿,有呼吸管毛1a-S或/和有2a-S;腹毛4-X仅1对。

2.2 蛛形杵蚊 [*Tripteriodes (Rac.) aranoides* (Theobald, 1901)] (图1、2)

鉴别特征:各足股节前面无银白斑;前胸前背片有白色或灰白色宽鳞,后背片覆盖灰白宽鳞;雄蚊抱肢节背基内叶发达,端缘具8~10根长鬃(图1);第9腹节背板发达,各端叶内侧缘具3~6根很粗壮的刺形鬃(图2)。幼虫栉齿大部生在一骨片上,通常大齿中杂有小齿,骨片外另有几个栉齿县亚让,腹毛14-VIII为发达的星状毛,具16~18分枝,远比0-VIII大。

地理分布:西藏(新纪录,墨脱)、海南、广西、四川、贵州、云南。国外:缅甸、印度、印度尼西亚、马来西亚、新加坡、斯里兰卡、泰国、越南、老挝。

孳生环境:幼虫主要孳生于海拔较低、气候较热的森林边缘竹林中的竹桩积水,偶尔见于树洞积水。

2.3 似同杵蚊 [*Tripteriodes (Tri.) similis* (Leicester,

1908)] (图3、4)



图1 蛛形杵蚊的雄蚊尾器(墨脱县亚让)
Figure 1 *Tripteriodes (Rac.) aranoides*: male terminalia (Yarang, Motuo county)

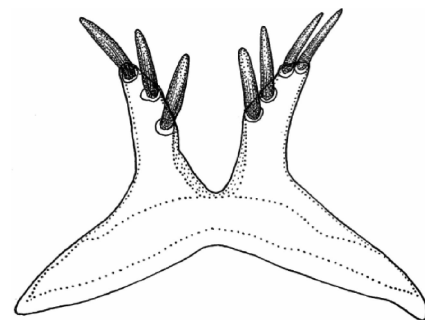


图2 蛛形杵蚊的雄蚊第9腹节背板(墨脱县亚让)
Figure 2 *Tripteriodes (Rac.) aranoides*: IXT of male mosquitoes (Yarang, Motuo county)



图3 似同杵蚊的雄蚊尾器(墨脱县,113 K)
Figure 3 *Tripteriodes (Tri.) similis*: male terminalia (113K, Motuo county)

鉴别特征:前胸前盾片平覆银白宽鳞;各足股节前面有2银白斑。雄蚊抱肢端节近基部1/3最窄,端半部显著膨大(图3),腹节9背板侧叶端部各具13~

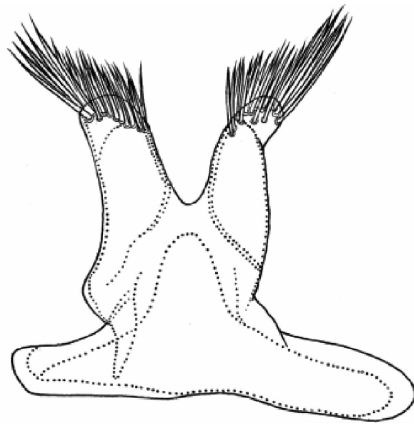


图4 似同杵蚊的雄蚊第9腹节背板(墨脱县, 113 K)
Figure 4 *Tripteroides (Tri.) similis*: IX T of male mosquitoes (113 K, Motuo county)

20根亚刺鬃(图4)。幼虫栉齿全部或大部生在一骨片上;腹毛0-VIII和14-VIII细小,单枝。此外,在国内所知杵蚊亚属6蚊种中,似同杵蚊与竹生杵蚊[*Tr. (Tri.) bambusa* (Yamada, 1917)]的形态比较相似,但前者雄蚊的腹节9背板侧叶端部亚刺鬃数量明显较多和抱肢端节端半部非常膨大等特征可与后者和该亚属的其他种类区分。

地理分布:西藏(新纪录,墨脱县达木)、广西、贵州、云南、四川。国外:印度、印度尼西亚、马来西亚、泰国。

孳生环境:幼虫主要孳生在海拔相对较低、气候较热的森林边缘竹林中的竹桩积水中。

3 讨论

杵蚊属在我国过去仅知7种^[5],其中,有星毛蚊亚属1种和杵蚊亚属6种。近年来杵蚊属的分类研究发展相对较快,在云南省先后发现和记述了星毛蚊亚属3种和杵蚊亚属1种,即:长须杵蚊[*Tr. (Rac.) longipalpis*]、类蛛形杵蚊[*Tr. (Rac.) aranoideoides*]、白胸杵蚊[*Tr. (Rac.) pallidothorax*]和长管杵蚊[*Tr. (Tri.) longiphon*]^[7]。目前,国内杵蚊属的物种数已达11种。

蛛形杵蚊广泛分布于东南亚的多个国家,在我国南方的海南、广西、四川、贵州和云南省(自治区)都有分布。它主要孳生于竹桩类积水中,通常广泛分布在南方海拔较低、气温较高、雨量充沛的河谷地带的森林边缘或竹林中,是杵蚊属中较为常见的物种。由于分布较广,不同地区的蛛形杵蚊个体在体表形态上通常会有一定的差异,因此,在种群内或与近缘种之间的分类鉴定中应引起重视。

既往,西藏地区蚊类区系的研究相对较少,所知约9属49种(亚种)^[8]。但随着蚊媒疾病的调查与监测^[8-11]和近2年蚊类分类区系研究的新进展^[12-18],以

及本文对杵蚊属及种的报道,迄今西藏所知蚊类已达15属约71种(亚种)。但随着蚊类区系调查和分类研究的开展和深入,蚊类物种仍然还会进一步增加。志谢 刘绍茂、徐慧梅和李春富同志参加现场标本采集或实验室标本制作;现场工作中得到墨脱县卫生健康委员会大力支持,特此志谢

参考文献

- [1] Wilkerson RC, Linton YM, Fonseca DM, et al. Making mosquito taxonomy useful: a stable classification of tribe Aedini that balances utility with current knowledge of evolutionary relationships [J]. PLoS One, 2015, 10(7): e0133602. DOI:10.1371/journal.pone.0133602.
- [2] 付文博,陈斌. 蚊科昆虫分类及区系研究历史和现状概述[J]. 昆虫学报, 2018, 61(1): 122-138. DOI:10.16380/j.kcxb.2018.01.014.
- [3] 瞿逢伊,朱淮民. 蚊虫分类研究(双翅目:蚊科)的历史回顾与我国现状[J]. 寄生虫与医学昆虫学报, 2013, 20(4): 223-234. DOI:10.3969/j.issn.1005-0507.2013.04.003.
- [4] 付文博,陈斌. 中国蚊科分类研究新进展[J]. 重庆师范大学学报:自然科学版, 2015, 32(1): 28-34. DOI:10.11721/cqnuj.20150106.
- [5] 陆宝麟. 中国动物志.昆虫纲.第8卷.双翅目:蚊科(上卷)[M]. 北京:科学出版社, 1997:60-259.
- [6] Mattingly PF. Medical entomology studies-XIV. The subgenera *Rachionotomyia*, *Tricholeptomyia* and *Tripteroides* (Mabini Group) of genus *Tripteroides* in the Oriental region (Diptera: Culicidae)[J]. Contr Am Entomol Inst, 1981, 17(5): 1-147.
- [7] 董学书,周红宁,龚正达. 云南蚊类志(下卷)[M]. 昆明:云南科技出版社, 2010:412-429, 686-695.
- [8] 薛群力,邓波,丁浩平,等. 西藏地区蚊虫种类和分布及其与疾病的关系[J]. 中华卫生杀虫药械, 2009, 15(6): 508-509.
- [9] 郭玉红,刘起勇,尹遵栋,等. 西藏林芝地区蚊媒初步调查研究[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2010, 21(4): 300-302.
- [10] 余静,石清明,陈锚锚,等. 西藏察隅县营区蚊虫的组成及分布特征[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2014, 25(5): 441-443. DOI:10.11853/j.issn.1003.4692.2014.05.015.
- [11] 刘小波,次仁顿珠,郭玉红,等. 拉萨市2009-2013年蚊虫种类构成及密度动态研究[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2014, 25(3): 200-204.
- [12] 多吉卓玛,卓玛央金,杨晓东,等. 西藏自治区蚊虫分类与区系研究 I. 阿蚊属(*Armigeres*)4个物种在西藏自治区首次发现[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2018, 29(5): 479-481, 501. DOI:10.11853/j.issn.1003.8280.2018.05.015.
- [13] 卓玛央金,杨晓东,多吉卓玛,等. 西藏自治区蚊虫分类与区系研究 II. 巨蚊属、尤蚊属和直脚蚊属及其物种在西藏自治区首次发现[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2018, 29(6): 625-627. DOI:10.11853/j.issn.1003.8280.2018.06.018.
- [14] 杨晓东,卓玛央金,多吉卓玛,等. 西藏自治区蚊虫分类与区系研究 III. 颌蚊属及其3蚊种在西藏自治区首次发现[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2019, 30(1): 72-74. DOI:10.11853/j.issn.1003.8280.2019.01.016.
- [15] 徐慧梅,卓玛央金,杨晓东,等. 西藏自治区蚊虫分类与区系研究 IV. 按蚊属2蚊种在西藏自治区首次发现[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2019, 30(2): 191-193. DOI:10.11853/j.issn.1003.8280.2019.02.017.
- [16] 多吉卓玛,李海东,永建,等. 西藏自治区蚊虫分类与区系研究 V. 伊蚊属双角蚊亚属和物种在中国首次发现[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2019, 30(3): 311-316. DOI:10.11853/j.issn.1003.8280.2019.03.018.
- [17] 胡松林,永建,李海东,等. 西藏自治区蚊虫分类与区系研究 VI. 局限蚊属及一新纪录种[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2019, 30(4): 434-437. DOI:10.11853/j.issn.1003.8280.2019.04.018.
- [18] 李海东,多吉卓玛,卓玛央金,等. 西藏自治区蚊虫分类与区系研究 VII. 伊蚊属伊蚊亚属和物种在西藏自治区首次发现[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2019, 30(5): 554-556. DOI:10.11853/j.issn.1003.8280.2019.05.017.

收稿日期:2019-10-28 (编辑:陈秀丽)