

广西境内蠓科昆虫的种类与分布研究

刘金华,郝丽,刘戟环,刘世忠,高健荣
广州军区疾病预防控制中心,广州 510507

摘要:目的 摸清广西壮族自治区(广西)境内蠓科昆虫种类和地理分布的本底情况。方法 在查阅国内外相关文献的基础上,选择广西境内东、南、西、北、中10个地点,采用挥网、人帐诱、人畜诱和诱虫灯法采集蠓科昆虫,分类鉴定。结果 采集蠓科昆虫近万只,发现广西境内蠓科昆虫有4亚科12属91种,其中细蠓亚科细蠓属1种;毛蠓亚科毛蠓属6种;铗蠓亚科裸蠓属10种,铗蠓属13种,蠓蠓属12种;蠓亚科库蠓属31种,阿蠓属7种,唐蠓属1种,柱蠓属3种,桂蠓属1种,麻蠓属1种,贝蠓属5种。结论 基本摸清了广西境内蠓科昆虫的种类及其分布情况,为深入进行广西蠓科昆虫的区系和防制研究提供了科学依据。

关键词: 蠓科昆虫; 种类; 分布

中图分类号:R384.5 文献标志码:A 文章编号:1003-4692(2014)03-0259-04

DOI:10.11853/j.issn.1003.4692.2014.03.017

Study on classification and geographic distribution of Ceratopogonidae in Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

LIU Jin-hua, HAO Li, LIU Ji-huan, LIU Shi-zhong, GAO Jian-rong

Center for Disease Control and Prevention of Guangzhou Command, Guangzhou 510507, Guangdong Province, China

Abstract: Objective To perform a fundamental research on the classification and geographic distribution of Ceratopogonidae in Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. **Methods** Based on the relevant literature on biting midges, 10 collecting sites were set in north, south, east, west, and central areas of Guangxi. Insects of Ceratopogonidae were collected by insect net, human-baited net trap, baited trap, and light trap. Insects were finally identified and classified. **Results** About ten thousand insects of Ceratopogonidae were collected from Guangxi in this study. Classification of insects covered 4 subfamilies, 12 genera, and 91 species, including 1 species of *Leptoconops*, 14 species of *Dasyhelea*, 10 species of *Atrichopogon*, 13 species of *Forcipomyia*, 12 species of *Lasiohelea*, 31 species of *Culicoides*, 7 species of *Alluaudomyia*, 1 species of *Downeshelea*, 3 species of *Stilobezzia*, 1 species of *Guihelea*, 1 species of *Mackerrasomyia*, and 5 species of *Bezzia*. **Conclusion** The classification and geographic distribution of Ceratopogonidae in Guangxi Zhuang Autonomous Region have basically been determined by this study. This study also provides a scientific basis for further studies of zoogeography and integrated control.

Key words: Ceratopogonidae; Species; Geographic distribution

广西壮族自治区(广西)位于我国西南边陲,与越南接壤,面临北部湾,地理位置十分重要。属于热带亚热带气候,蠓种类多数量大,活动时间长,是当地严重危害人畜的重要双翅目昆虫。广西的蠓科昆虫曾有过一些研究报道^[1-8],但迄今为止,广西蠓科昆虫的种类和地理分布尚未见全面系统的研究报道。为此,从蠓科种类、地理分布两个方面进行调查,基本摸清了其本底情况,现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 采集地点 在广西全境不同地域选择有代表性的10个采集点,分别是东部的梧州市、南部的北海及

防城城市、西南部的凭祥及龙州市、西部的靖西市、西北部的隆林市、东北部的桂林市、中部的南宁及桂平市。

1.2 采集方法 在蠓虫活动高峰期定期与不定期、定时与不定时地用挥网、蚊帐、人畜诱、诱虫灯采集蠓类^[6],毒瓶麻醉后,于白布或白纸上挑取蠓虫,生物解剖显微镜下初步分类。

1.3 制片方法 采用加拿大树胶酚封片法,制作玻片标本。依据文献^[7-10],在Olympus显微镜下观察鉴定。

2 结果

2.1 蠓科种类 采集蠓科昆虫近万只,共计发现4亚科12属91种,其中细蠓亚科细蠓属1种;毛蠓亚科毛蠓属6种;铗蠓亚科裸蠓属10种,铗蠓属13种,蠓蠓属12种;蠓亚科库蠓属31种,阿蠓属7种,唐蠓属1种,柱

作者简介:刘金华,男,硕士,研究员,主要从事媒介生物学研究。

Email: chinashangdi@163.com

蠓属 3 种, 桂蠓属 1 种, 麻蠓属 1 种, 贝蠓属 5 种。吸血蠓 3 属(细蠓属、螻蠓属、库蠓属)44 种。

I. 细蠓亚科 *Leptoconopinae* Noè, 1907

(1) 细蠓属 *Leptoconops* Skuse, 1889, 1 种。

① 海峡细蠓 *Leptoconops fretus* Yu et Zhan, 1990

II. 毛蠓亚科 *Dasyheleinae* Lenz, 1934

(2) 毛蠓属 *Dasyhelea* Kieffer, 1911, 6 种。

② 暗色毛蠓 *Dasyhelea caeruleus* Yu et Hao, 2005

③ 修饰毛蠓 *Dasyhelea comptus* Yu et Hao, 2005

④ 灰色毛蠓 *Dasyhelea grisea* (Coquillett), 1901

⑤ 裂叶毛蠓 *Dasyhelea schizothruxi* Lee et Wirth, 1989

⑥ 泸定毛蠓 *Dasyhelea ludingensis* Zhang et Yu, 1996

⑦ 西部毛蠓 *Dasyhelea occasus* Zhang et Yu, 1996

III. 缺蠓亚科 *Forcipomyiinae* Lenz, 1934

(3) 裸蠓属 *Atrichopogon* Kieffer, 1906, 10 种。

⑧ 短茎裸蠓 *Atrichopogon brevipenis* Yu et Yan, 2001

⑨ 笼罩裸蠓 *Atrichopogon capistratus* Yu et Yan, 2001

⑩ 冠毛裸蠓 *Atrichopogon cristatus* Hao et Yu, 1998

⑪ 细瘦裸蠓 *Atrichopogon gracilis* Hao et Yu, 1998

⑫ 杰克裸蠓 *Atrichopogon jacobsoni* (de Meijere), 1907

⑬ 翼棘裸蠓 *Atrichopogon pterygospinus* Yu et Yan, 2001

⑭ 散布裸蠓 *Atrichopogon spartos* Yan et Yu, 2001

⑮ 刺尾裸蠓 *Atrichopogon spinicaudalis* Tokunaga, 1959

⑯ 类瘦裸蠓 *Atrichopogon subtenuiatus* Yu et Yan, 2001

⑰ 林丛裸蠓 *Atrichopogon xylochus* Yu et Yan, 2005

(4) 缺蠓属 *Forcipomyia* Meigen, 1818, 13 种。

⑱ 拜氏缺蠓 *Forcipomyia bikanni* Chan et LeRoux, 1971

⑲ 中部缺蠓 *Forcipomyia centrosus* Liu et Yu, 2001

⑳ 烦人缺蠓 *Forcipomyia conturbatus* Liu et Yu, 2001

㉑ 防城缺蠓 *Forcipomyia fangchengensis* Liu et Yu, 2001

㉒ 灌丛缺蠓 *Forcipomyia frutetorum* (Winnertz), 1852

㉓ 黄腹缺蠓 *Forcipomyia galbiventris* Borkent, 1997

㉔ 岭南缺蠓 *Forcipomyia lingnanensis* Liu et Yu, 1999

㉕ 项角缺蠓 *Forcipomyia monilicornis* (Coquillett), 1905

㉖ 落羽缺蠓 *Forcipomyia pennielongata* Chan et LeRoux, 1971

㉗ 凭祥缺蠓 *Forcipomyia pingxiangensis* Liu et Yu, 2001

㉘ 美妙缺蠓 *Forcipomyia pulcherrima* Santos Abreu, 1918

㉙ 西昌缺蠓 *Forcipomyia xichangensis* Liu et Yu, 2001

㉚ 剑形缺蠓 *Forcipomyia xiphoideus* Liu et Yu, 2005

(5) 螻蠓属 *Lasiohelea* Kieffer, 1921, 12 种。

㉛ 三地螻蠓 *Lasiohelea anabaenae* Chan et Saunder, 1965

㉜ 卡罗林螻蠓 *Lasiohelea carolinensis* Tokunaga, 1940

㉝ 儋县螻蠓 *Lasiohelea danxianensis* Yu et Liu, 1982

㉞ 扩散螻蠓 *Lasiohelea divergena* Yu et Wen, 1982

㉟ 园圃螻蠓 *Lasiohelea hortensis* Yu et Liu, 1981

㊱ 低飞螻蠓 *Lasiohelea humilavolita* Yu et Liu, 1982

㊲ 兰屿螻蠓 *Lasiohelea lanyuensis* Lien, 1989

㊳ 庐山螻蠓 *Lasiohelea lushanna* Yu et Wang, 1982

㊴ 混杂螻蠓 *Lasiohelea mixta* Yu et Liu, 1982

㊵ 林荫螻蠓 *Lasiohelea nemerosa* Yu, 2005

㊶ 台湾螻蠓 *Lasiohelea taiwana* Shiraki, 1913

㊷ 小枝螻蠓 *Lasiohelea virguala* Yu et Wen, 1985

IV. 库蠓亚科 *Ceratopogoninae* Newman, 1834

(6) 库蠓属 *Culicoides* Latreille, 1809, 31 种。

㊸ 琉球库蠓 *Culicoides actoni* Smith, 1929

㊹ 嗜蚊库蠓 *Culicoides anophelis* Edwards, 1922

㊺ 荒川库蠓 *Culicoides arakawai* Arakawa, 1910

㊻ 短茎库蠓 *Culicoides brevipenis* Mai et Yu, 1990

㊼ 环斑库蠓 *Culicoides circumscriptus* Kieffer, 1918

㊽ 肠形库蠓 *Culicoides duodenarius* Kieffer, 1921

㊾ 端斑库蠓 *Culicoides erairai* Kono et Takahashi, 1940

㊿ 黄胸库蠓 *Culicoides flavescens* Macfie, 1937

① 广西库蠓 *Culicoides guangxiensis* Liu et Hao, 2003

② 原野库蠓 *Culicoides homotomus* Kieffer, 1922

③ 霍飞库蠓 *Culicoides huffi* Causey, 1938

④ 肩宏库蠓 *Culicoides humeralis* Okada, 1941

⑤ 连斑库蠓 *Culicoides jacobsoni* Macfie, 1934

⑥ 隆林库蠓 *Culicoides longlinensis* Yu, 1982

⑦ 龙州库蠓 *Culicoides longzhouensis* Hao et Yu,

1990

⑤⑧马来库蠓 *Culicoides malayae* Macfie, 1937⑤⑨明边库蠓 *Culicoides matsuzawai* Tokunaga, 1950⑥⑩单室库蠓 *Culicoides monoclychnus* Yu et Liu,

2005

⑥⑪日本库蠓 *Culicoides nipponensis* Tokunaga, 1955⑥⑫尖喙库蠓 *Culicoides oxystoma* Kieffer, 1910⑥⑬抚须库蠓 *Culicoides palpifer* Das, Gupta et Ghosh, 1956⑥⑭趋黄库蠓 *Culicoides paraflavescens* Wirth et Hubert, 1959⑥⑮异域库蠓 *Culicoides peregrinus* Kieffer, 1910⑥⑯罕须库蠓 *Culicoides raripalpis* Smith, 1929⑥⑰肖特库蠓 *Culicoides shorti* Smith et Swaminath, 1932⑥⑱刺茎库蠓 *Culicoides spinapenis* Yu et Hao, 1990⑥⑲类荒川库蠓 *Culicoides subarakawae* Yu et Zou,

1990

⑦⑰苏岛库蠓 *Culicoides sumatrae* Macfie, 1934⑦⑱台湾库蠓 *Culicoides taiwanensis* Kitaoka et Tanaka, 1985⑦⑲和田库蠓 *Culicoides wadai* Kitaoka, 1980⑦⑳云南库蠓 *Culicoides yunnanensis* Chu et Liu, 1978(7)阿蠓属 *Alluaudomyia* Kieffer, 1913, 7种。⑦㉑弯曲阿蠓 *Alluaudomyia flexuosa* Yu et Ha, 2005⑦㉒龙州阿蠓 *Alluaudomyia longzhouensis* Hao et Yu,

1991

⑦㉓边缘阿蠓 *Alluaudomyia marginalis* Wirth et Delfinado, 1964⑦㉔棘刺阿蠓 *Alluaudomyia spinospes* Tokunaga, 1962⑦㉕三分阿蠓 *Alluaudomyia tripartita* Okada, 1962⑦㉖暗臀阿蠓 *Alluaudomyia undecimpunctata* Tokunaga, 1940⑦㉗淡黄阿蠓 *Alluaudomyia xanthocoma* (Kieffer), 1913(8)唐蠓属 *Downshelea* Wirth et Grogan, 1988, 1种。⑦㉘华南唐蠓 *Downshelea notialisinica* Yu et Hao, 2005(9)柱蠓属 *Stilobezzia* Kieffer, 1911, 3种。⑦㉙瘦细柱蠓 *Stilobezzia gracilentata* Yu et Zou, 2005⑦㉚毛背柱蠓 *Stilobezzia hirtatarga* Yu, 1989⑦㉛残肢柱蠓 *Stilobezzia inermipes* Kieffer, 1912(10)桂蠓属 *Guihelea* Yu et Qian, 2005, 1种。⑦㉜靖西桂蠓 *Guihelea jingxiensis* Yu et Qian, 2005(11)麻蠓属 *Macherrasomyia* Debenham, 1970, 1种。⑦㉝凭祥麻蠓 *Macherrasomyia pingxiangensis* Yu, 2005(12)贝蠓属 *Bezzia* Kieffer, 1899, 5种。⑦㉞定海贝蠓 *Bezzia dinhaiensis* Yu et He, 2005⑦㉟防城贝蠓 *Bezzia fangchengi* Yu et Mai, 2005⑦㊱灵泉贝蠓 *Bezzia fontanus* Liu, Yan et Liu, 1996⑦㊲棕股贝蠓 *Bezzia fuscifemoris* Remm, 1971⑦㊳中华贝蠓 *Bezzia sinica* Hao et Yu, 2003

2.2 蠓种分布 从蠓种的数量分布看,广西境内各地蠓的种数差异较大(表1)。梧州市1种,北海市9种,防城市10种,凭祥市35种,龙州市33种,靖西市9种,隆林市2种,桂林市10种,南宁市11种,桂平市1种。凭祥和龙州市种数最多,占发现种类的36%以上,大部分地区(北海、防城、靖西、桂林、南宁市)蠓类有10种左右,而梧州、隆林、桂平三地仅发现1~2种。

3 讨论

以前文献仅记录广西局部地区的蠓类^[1-8],根据本次调查结果,目前广西境内共发现蠓科昆虫4亚科12属91种,优势种群为库蠓属、蠓蠓属、钹蠓属、裸蠓属。其中,库蠓属种类最多,有31种,占发现种类的34.1%。毛蠓属、阿蠓属、贝蠓属种类较多。细蠓属、唐蠓属、柱蠓属、桂蠓属、麻蠓属种类少,10个市(县)仅发现1~3种。3个吸血蠓属中,细蠓属仅发现1种,蠓蠓属12种,库蠓属31种。库蠓和蠓蠓是广西境内骚扰人畜的主要吸血蠓。笔者等在多年的调查研究中发现广西蠓科1新属(桂蠓属)29新种,即暗色毛蠓、修饰毛蠓、泸定毛蠓、散布裸蠓、冠毛裸蠓、细瘦裸蠓、林丛裸蠓、笼罩裸蠓、翼棘裸蠓、类瘦裸蠓、中部钹蠓、岭南钹蠓、烦人钹蠓、防城钹蠓、凭祥钹蠓、西昌钹蠓、剑形钹蠓、短茎库蠓、龙州库蠓、刺茎库蠓、类荒川库蠓、弯曲阿蠓、龙州阿蠓、华南唐蠓、瘦细柱蠓、靖西桂蠓、凭祥麻蠓、防城贝蠓、定海贝蠓^[5-10]。

从吸血蠓的分布来看,海峡细蠓仅分布于北海市;库蠓在凭祥市发现最多,有16种,在防城、龙州、南宁市发现5种,靖西县发现4种,在其他地区仅发现1~2种;蠓蠓在凭祥、龙州、桂林市有分布,分别有6、5、3种,其他地区仅分布1~2种。异域库蠓、荒川库蠓、原野库蠓、尖喙库蠓、台湾蠓蠓、低飞蠓蠓、混杂蠓蠓是广布种,在3个以上的县(市)有发现。根据文献记载,嗜蚊库蠓、肩宏库蠓、明边库蠓、抚须库蠓、趋黄库蠓、连斑库蠓、和田库蠓、环斑库蠓、肠形库蠓、卡罗林蠓蠓、灌丛钹蠓在广西境内有分布,但未记录具体分布地^[10],故在市(县)分布表中未列入。

表 1 广西不同地区蠓科昆虫的种类及地理分布

Table 1 Species and geographic distribution of Ceratopogonidae in different areas of Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

种类	梧州	北海	防城	凭祥	龙州	靖西	隆林	桂林	南宁	桂平	种类	梧州	北海	防城	凭祥	龙州	靖西	隆林	桂林	南宁	桂平
海峡细蠓	+										荒川库蠓		+	+	+						+
暗色毛蠓					+						短茎库蠓				+						
修饰毛蠓					+						端斑库蠓			+	+		+				+
灰色毛蠓					+						黄胸库蠓				+						
裂叶毛蠓					+						广西库蠓				+						
泸定毛蠓				+					+		原野库蠓			+	+		+				
西部毛蠓				+					+		霍飞库蠓				+						+
短茎裸蠓					+						隆林库蠓							+			
笼罩裸蠓					+						龙州库蠓					+					
冠毛裸蠓						+					马来库蠓				+						
细瘦裸蠓					+						单室库蠓				+						
杰克裸蠓					+			+			日本库蠓		+		+						
翼棘裸蠓					+						尖喙库蠓		+	+	+		+				+
散布裸蠓					+						异域库蠓		+	+	+	+	+				+
刺尾裸蠓				+	+						罕须库蠓				+						
类瘦裸蠓				+							肖特库蠓										+
林丛裸蠓					+						刺茎库蠓					+					
拜氏缺蠓								+			类荒川库蠓					+					
中部缺蠓	+										苏岛库蠓				+						
烦人缺蠓					+						台湾库蠓					+					
防城缺蠓			+								云南库蠓				+						
黄腹缺蠓					+						弯曲阿蠓				+	+					
岭南缺蠓								+			龙州阿蠓					+					
项角缺蠓						+					边缘阿蠓				+						
落羽缺蠓								+			棘刺阿蠓										+
凭祥缺蠓				+							三分阿蠓					+					
美妙缺蠓					+						暗臀阿蠓					+					
西昌缺蠓				+				+			淡黄阿蠓					+					
剑形缺蠓	+										华南唐蠓				+						
三地蠓				+							瘦细柱蠓					+					
儋县蠓					+						毛背柱蠓					+					+
扩散蠓								+			残肢柱蠓				+	+				+	
园圃蠓	+										靖西桂蠓						+				
低飞蠓				+		+		+			凭祥麻蠓				+						
兰屿蠓					+						定海贝蠓			+							
庐山蠓				+							防城贝蠓			+							
混杂蠓				+	+			+			灵泉贝蠓			+							
林荫蠓					+						棕股贝蠓				+						
台湾蠓	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	中华贝蠓				+						
小枝蠓				+							合计	1	9	10	35	33	9	2	10	11	1
琉球库蠓				+																	

参考文献

[1] 麦振全, 郝宝善, 刘查田. 防城和靖西两县蚊蠓的采集调查[C]// 吸血双翅目昆虫调查研究集刊. 上海: 上海科学技术出版社, 1989: 54-57.

[2] 郝宝善, 麦振全, 虞以新. 广西库蠓四新种[C]// 吸血双翅目昆虫调查研究集刊, 第 2 集. 上海: 上海科学技术出版社, 1990: 39-45.

[3] 郝宝善, 虞以新. 广西阿蠓一新种和淡黄阿蠓的记述[C]// 吸血双翅目昆虫调查研究集刊, 第 3 集. 上海: 上海科学技术出版社, 1991: 42-45.

[4] 郝宝善, 虞以新. 新种中华贝蠓的描述(双翅目: 蠓科)[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2003, 14(3): 200-201.

[5] 虞以新. 中国蠓科昆虫[M]. 第 2 卷. 北京: 军事医学科学出版社, 2006: 815-1612.

[6] 虞以新. 中国蠓科昆虫[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2006: 50-802.

[7] Liu JH, Yan G, Liu GP, et al. Forcipomyiinae of China (Diptera: Ceratopogonidae). I. General introduction and the Genus *Atrichopogon* Kieffer [M]. Magnolia Press, Bellevue, W A, USA, 2001: 31-151.

[8] Liu JH, Yan G, Liu GP, et al. *Forcipomyiinae* of China (Diptera: Ceratopogonidae). II. The Genus *Forcipomyia* Meigen [M]. Magnolia Press, Bellevue, W A, USA, 2001: 8-242.

[9] Wirth WW, Hubert AA. The *Culicoides* of Southeast Asia (Diptera: Ceratopogonidae) [M]. American Florida, Magnolia Press, 1989: 52-453.

[10] 李铁生. 中国经济昆虫志. 第 38 册. 双翅目: 蠓科(二)[M]. 北京: 科学出版社, 1988: 29-121.

收稿日期: 2014-01-22