

四川省蠓类一新种和一新纪录 (双翅目:蠓科)

韩世康¹, 边绍勇², 王松林¹, 陈建平¹, 刘宇¹, 汪培章², 邓勇², 钱薇萍³, 虞以新⁴

1 宁南县疾病预防控制中心地方病科, 四川 宁南 615400; 2 凉山彝族自治州疾病预防控制中心, 四川 凉山 615000;

3 四川省疾病预防控制中心, 四川 成都 610041; 4 军事医学科学院, 北京 100071

摘要: 为了解四川省宁南县蠓类分布情况, 掌握蠓类物种的本底资料, 于2018年5—10月在宁南县采用网捕法、人诱法和灯诱法采集蠓类, 获得蠓类3亚科5属7种, 其中发现蠓类1新种和1新纪录, 分别是金沙江毛蠓新种(*Dasyhelea jinshajiangensis* Chen, Qian et Yu, sp. nov.)和似锤毛蠓(*Dasyhelea malleola* Remm, 1962)我国新纪录蠓种; 初步确定吸血优势种为台湾蠓(*Lasiohelea taiwana* Shiraki, 1913)。模式标本收藏于军事医学科学院微生物流行病学研究所医学昆虫标本馆内(北京 100071)。

关键词: 毛蠓; 缺蠓; 蠓; 新种; 新纪录

中图分类号: R384.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 1003-8280(2020)04-0462-03

DOI: 10.11853/j.issn.1003.8280.2020.04.017

A new species and a new record of midges in Sichuan province, China (Diptera: Ceratopogonidae)

HAN Shi-kang¹, BIAN Shao-yong², WANG Song-lin¹, CHEN Jian-ping¹, LIU Yu¹, WANG Pei-zhang²,

DENG Yong², QIAN Wei-ping³, YU Yi-xin⁴

1 Ningnan County Center for Disease Control and Prevention, Ningnan 615400, Sichuan Province, China; 2 Liangshan Yi Autonomous Prefecture Center for Disease Control and Prevention; 3 Sichuan Center for Disease Control and Prevention; 4 Academy of Military Medical Sciences

Corresponding authors: QIAN Wei-ping, Email: 914185144@qq.com; YU Yi-xin, Email: yyxin100@126.com

Supported by the Science and Technology Bureau of Liangshanzhou (No. 18YYJS0018)

Abstract: To investigate the distribution of midges and acquire the background data of midges in Ningnan county, Sichuan province, China. From May October 2018, midges were collected by netting, human trapping, and light trapping in Ningnan county. The midges caught belonged to 7 species from 5 genera in 3 subfamilies, including 1 new species (*Dasyhelea jinshajiangensis* Chen, Qian et Yu, sp. nov.) and 1 new record in China (*D. malleola* Remm, 1962). The dominant blood-sucking population was *Lasiohelea taiwana* Shiraki, 1913. The model specimens were kept in the Medical Entomology Collection Gallery, Institute of Microbiology and Epidemiology, Academy of Military Medical Sciences, Beijing 100071.

Key words: *Dasyhelea*; *Forcipomyia*; *Lasiohelea*; New species; New record

四川省凉山彝族自治州(凉山州)宁南县,位于四川盆地西南缘山地,凉山州东南的金沙江中游西侧,地理位置在102°27' 44" ~102°55' 09" E, 26°50' 12" ~27°18' 34" N之间。县域近似倒梯形,南北长52.0 km,东西宽43.4 km,总面积1 670.57 km²,地处金沙江干热河谷地带,年平均温度为19.3 °C,

年降水量960 mm,降水主要集中在每年的6—10月。从20世纪90年代末期宁南县开始大规模发展养蚕业以来,在该县发现蠓(俗称“墨墨蚊”)的密度急剧增高,分布广泛,对全县人民的身体健康、生产生活已造成极大的危害和影响。笔者为了对该县蠓进行防治研究,于2018年5—10月在宁南县进

基金项目: 凉山州技术研究开发与推广应用课题(18YYJS0018)

作者简介: 韩世康,男,副主任医师,从事传染病防控工作,Email: 110502203@qq.com; 边绍勇,男,主治医师,从事疾病预防控制中心工作,Email: 377288577@qq.com

通信作者: 钱薇萍,Email: 914185144@qq.com; 虞以新,Email: yyxin100@126.com

韩世康、边绍勇同为第一作者

行了蠓类的采集调查,现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 调查地点及时间 2018 年 5—10 月在宁南县葫芦口镇的金沙江沿岸林间灌木丛以及县城音乐公园、金钟山公园、凯地里拉温泉等绿化带和养猪场猪圈内采集蠓类。

1.2 调查方法

1.2.1 网捕法 采用 60 目细纱尼龙布制作的网兜,网口 ϕ 30 cm,网底深度 60 cm,挥杆长 110 cm。采集者手持挥杆以“X”形来回上下进行挥网,便于同时采集到蠓雄虫与雌虫,在挥网的同时采集者沿着采集路线进行移动,一次挥网采集时间为 10 min。

1.2.2 人诱法 采集者选择好采集地点,暴露双腿进行诱捕,当蠓停落吸血时使用采集管倒扣于蠓上进行采集。

1.2.3 灯诱法 采用“功夫小帅”紫外光诱蚊灯(光波长 250 nm 左右, C 波),由武汉吉星环保科技有限公司生产,将诱蚊灯悬挂于养猪场猪圈内,离地面高度为 1.5 m,于前 1 d 日落开始诱蠓,次日晨收回。

1.3 标本处理、制作和鉴定 采集的所有标本都及时用氯仿麻醉后,将分拣出的蠓类标本立即浸泡在 70% 的乙醇溶液中,同时写好标签保藏;在解剖镜下进行初步分类,采用树胶酚封片法对初步分类鉴定的种类制作玻片标本,参照文献[1-5]对标本进行鉴定,新种模式标本收藏于军事医学科学院微生物流行病研究所医学昆虫标本馆内。

2 结果

2.1 种类调查 2018 年 5—10 月在宁南县葫芦口镇的金沙江沿岸林间灌木丛以及县城音乐公园、金钟山公园、凯地里拉温泉等绿化带和养猪场猪圈内进行蠓类采集,对所获标本进行分类后,选取其中部分标本进行制片鉴定,名录如下。

I. 缺蠓亚科 Subfamily Forcomyinae

(1) 裸蠓属 *Atrichopoon* Kieffer, 1906

① 顶盖裸蠓 *A. tementalis* Liu et Yan, 1996

(2) 缺蠓属 *Forcomomyia* Meigen, 1818

② 附突缺蠓 *F. appendicular* Liu, Yan et Liu, 1996

(3) 蠓属 *Lasiohelea* Kieffer, 1921

③ 台湾蠓 *L. taiwana* Shiraki, 1913

II. 蠓亚科 Subfamily Ceratopogoninae

(4) 库蠓属 *Culicoides* Latreille, 1809

④ 尖喙库蠓 *C. oxystoma* Kieffer, 1910

III. 毛蠓亚科 Subfamily Dasyheleinae

(5) 毛蠓属 *Dasyheleinae* Kieffer, 1911

⑤ 缝合毛蠓 *D. consutus* Yu et Zhao, 2005

⑥ 似锤毛蠓 *D. malleola* Remm, 1962 我国新纪录蠓种

⑦ 金沙江毛蠓新种 *Dasyhelea jinshajiangensis* Chen, Qian et Yu, sp. nov.

2.2 新种描述 金沙江毛蠓, 新种 *Dasyhelea jinshajiangensis* Chen, Qian et Yu, sp. nov. (图 1)。

鉴别特征: 小型深褐色蠓种, 触角端节无端突, 且是端部 4 长节中的最短节, 轮毛长而密; 触须第 3 节最长, 雄虫尾器抱肢端部钝圆, 阴茎中叶形态呈刺突状。

雄虫

翅长 0.84 mm。

头部: 复眼小眼面间微毛密, 触角基节膨大, 鞭节各节相对长度比为 20 : 11 : 11 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 28 : 31 : 31 : 23, 轮毛长而密; 触须 5 节各节相对长度比为 4 : 6 : 15 : 11 : 11, 端节端部钝圆。

胸部: 深褐色, 无任何斑纹, 双翅大毛遍布, 径室短小; 各足致深褐色, 后足胫节端长鬃 7 根, 梳齿 19 枚; 各足跗节比 (TR) 和 F~T 见表 1。

表 1 金沙江毛蠓各足 TR 和 F~T 值
Table 1 TR and F-T of each foot of *Dasyhelea jinshajiangensis* Chen, Qian et Yu, sp. nov.

| 足 | TR 值 | F~T 值 |
|----|------|------------------------------------|
| 前足 | 2.04 | 107 : 105 : 55 : 27 : 23 : 23 : 20 |
| 中足 | 2.33 | 130 : 130 : 63 : 27 : 23 : 17 : 15 |
| 后足 | 2.12 | 124 : 124 : 70 : 33 : 26 : 20 : 18 |

腹板: 背板一致深褐色, 无任何斑纹, 雄虫尾器抱肢端部钝圆, 每侧呈双肢状, 阴茎中叶每侧形态呈 3 刺突状 (图 1)。

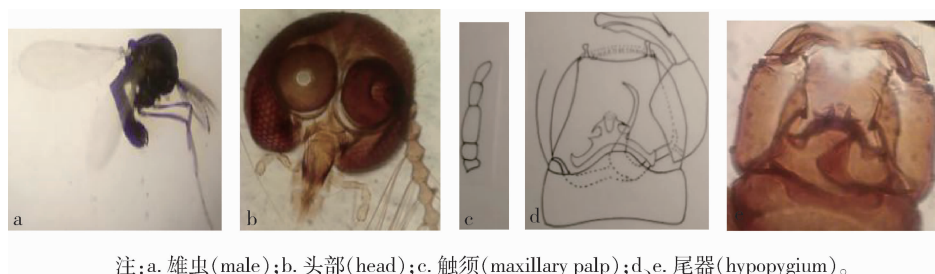
模式标本: 1 只雄虫, 副模 6 只雄虫, 2018 年 10 月 6 日同时获于宁南县金沙江边林间。

2.3 新纪录种 似锤毛蠓 *Dasyhelea malleola* Remm, 1962 (图 2) (我国新纪录蠓种)。

3 讨论

本新种是毛蠓属类库亚属 (*Pseudoculicoides*) 的新成员, 其尾器形态与初见于格鲁吉亚的 *D. abhazica* Remm, 1967 略有近似, 但抱肢和阴茎中叶的形态与结构与之明显不同。

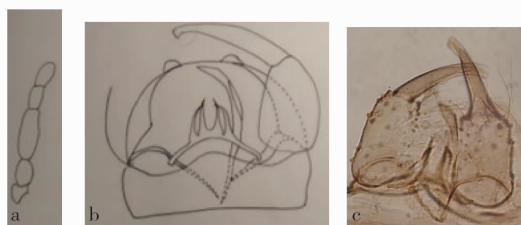
通过对宁南县蠓类的初步调查, 对当地蠓种有了一定的了解, 初步确定了吸血蠓优势种为台湾蠓, 为下一步的防治研究打下了基础。



注:a.雄虫(male);b.头部(head);c.触须(maxillary palp);d,e.尾器(hypopygium)。

图1 金沙江毛蠓(新种)

Figure 1 *Dasyhelea jinshajiangensis* Chen, Qian et Yu, sp. nov.



注:a.触须(maxillary palp);b,c.尾器(hypopygium)。

图2 似锤毛蠓(中国新纪录)

Figure 2 *Dasyhelea malleola* Remm, 1962
(new record in China)

参考文献

- [1] 虞以新. 中国蠓科昆虫(昆虫纲. 双翅目). 第1卷[M]. 北京:军事医学科学出版社, 2005:1, 115-326.
- [2] Yu YX. Ceratopogonidae of Chinese (Insecta, diptera). Vol. 1 [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2005:1, 115-326.
- [3] Dominiak P. Biting midges of the genus *Dasyhelea* Kieffer (Diptera: Ceratopogonidae) in Poland [J]. Polish J Entomol, 2012, 81(3):211-304. DOI: 10.2478/v10200-012-0009-8.
- [4] Remm H. On the fauna of Ceratopogonidae (Diptera) in the Caucasus [J]. Tartu Riiklikii Ulikooli Toimetised, 1967, 194: 3-37.
- [5] Remm H. New species of Ceratopogonidae (Diptera) from CIS [J]. Eesti Teaduste Akadeemia Toimetised, Biol, 1993, 42: 180-200.
- [6] 刘国平, 郭晓芳, 李元元, 等. 中国-老挝边境吸血蠓调查研究 [J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2016, 27(5):463-466. DOI: 10.11853/j.issn.1003.8280.2016.05.010.
- [7] Liu GP, Guo XF, Li YY, et al. Survey of hematophagous midges in China-Laos border [J]. Chin J Vector Biol Control, 2016, 27(5): 463-466. DOI: 10.11853/j.issn.1003.8280.2016.05.010.
- [8] 收稿日期:2020-03-15 (编辑:陈秀丽)
- [9] (上接第429页)
- [10] DOI:10.3784/j.issn.1003-9961.2011.01.007.
- [11] Zhang L, Zhu X, Hou XX, et al. Test of 259 serums from patients with arthritis or neurological symptoms confirmed existence of Lyme disease in Hainan province, China [J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(6):9531-9536.
- [12] Simon JA, Marrotte RR, Desrosiers N, et al. Climate change and habitat fragmentation drive the occurrence of *Borrelia burgdorferi*, the agent of Lyme disease, at the northeastern limit of its distribution [J]. Evol Appl, 2014, 7(7):750-764. DOI: 10.1111/eva.12165.
- [13] Ostfeld RS, Levi T, Keesing F, et al. Tick-borne disease risk in a forest food web [J]. Ecology, 2018, 99(7):1562-1573. DOI: 10.1002/ecy.2386.
- [14] Little EAH, Anderson JF, Stafford III KC, et al. Predicting spatiotemporal patterns of Lyme disease incidence from passively collected surveillance data for *Borrelia burgdorferi* sensu lato-infected *Ixodes scapularis* ticks [J]. Ticks Tick Borne Dis, 2019, 10(5):970-980. DOI: 10.1016/j.ttbdis.2019.04.010.
- [15] Postic D. Diversity of *Borrelia burgdorferi* sensu lato evidenced by restriction fragment length polymorphism of *rrf* (5S) -*rrl* (23S) intergenic spacer amplicons [J]. Int J Syst Bacteriol, 1994, 44(4):743-752. DOI: 10.1099/00207713-44-4-743.
- [16] Chu CY, Jiang BG, Liu W, et al. Presence of pathogenic *Borrelia burgdorferi* sensu lato in ticks and rodents in Zhejiang, south-east China [J]. J Med Microbiol, 2008, 57(8):980-985. DOI: 10.1099/jmm.0.47663-0.
- [17] Hao Q, Hou XX, Geng Z, et al. Distribution of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in China [J]. J Clin Microbiol, 2011, 49(2):647-650. DOI: 10.1128/JCM.00725-10.
- [18] Wang YZ, Wu LM, Zhang K, et al. A broad-range survey of ticks from livestock in Northern Xinjiang: changes in tick distribution and the isolation of *Borrelia burgdorferi* sensu stricto [J]. Parasit Vectors, 2015, 8:449. DOI: 10.1186/s13071-015-1021-0.
- [19] Ni XB, Jia N, Jiang BG, et al. Lyme borreliosis caused by diverse genospecies of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in northeastern China [J]. Clin Microbiol Infect, 2014, 20(8):808-814. DOI: 10.1111/1469-0691.12532.
- [20] Halsey SJ, Allan BF, Miller JR. The role of *Ixodes scapularis*, *Borrelia burgdorferi* and wildlife hosts in Lyme disease prevalence: a quantitative review [J]. Tick Tick Borne Dis, 2018, 9(5):1103-1114. DOI: 10.1016/j.ttbdis.2018.04.006.
- [21] Embers ME, Hasenkampf NR, Jacobs MB, et al. Variable manifestations, diverse seroreactivity and post-treatment persistence in non-human primates exposed to *Borrelia burgdorferi* by tick feeding [J]. PLoS One, 2017, 12(12):e0189071. DOI: 10.1371/journal.pone.0189071.
- [22] Chu CY, Liu W, Jiang BG, et al. Novel genospecies of *Borrelia burgdorferi* sensu lato from rodents and ticks in southwestern China [J]. J Clin Microbiol, 2008, 46(9):3130-3133. DOI: 10.1128/JCM.01195-08.
- [23] 收稿日期:2020-02-05 (编辑:陈秀丽)