

中国经济昆虫志

第十三册

双翅目 蠓 科

科学出版社

59.185407

144

13/16

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中国经济昆虫志

第十三册

双翅目 蠓科

李铁生 编著

科学出版社



内 容 简 介

本书记述我国93种吸血蠓,分属于双翅目蠓科的库蠓属、勒蠓属和拉蠓属。吸血蠓为分布我国各地的常见的人、畜害虫,是重要的医学昆虫。

本书内容包括吸血蠓的研究历史、种类与分布、生活习性、经济意义、防制途径、标本采集与制做方法、形态特征、内部构造和分类等部分。每种有形态特征描述和图例,各属有雌、雄种的检索表,俾便应用。

本书可供科研、教学和卫生防疫部门作为参考资料。

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中 国 经 济 昆 虫 志

第十三册

双 翅 目 蠓 科

李 铁 生 编 著

*

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街137号

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1978年5月第一版 开本:787×1092 1/18
1978年5月第一次印刷 印张:7 2/9
印数:0001—5,820 字数:165,000

统一书号:13031·698

本社书号:1008·13—7

定 价: 1.15 元

前 言

毛主席教导我们：“人类的历史，就是一个不断地从必然王国向自由王国发展的历史。”“人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。”

我国地域广大，气候多样，与人类健康有着密切关系的吸血蠓类，种类也较繁多。研究本类昆虫的最终目的，也就是要控制和消灭它们。为了这个目的，首先必须掌握此类昆虫在我国的基本情况。本书作者历年来曾在我国很多省区对吸血蠓类进行了调查，现将这些材料加以整理，汇成此书，使其能为我国社会主义建设所利用，并希望借此以推动这项工作的进一步发展。

本书记述我国已知吸血蠓三属 120 种中的 93 种，其中有下列 10 种暂缺标本，即：马来库蠓、三斑库蠓、神库蠓、纹库蠓、齿库蠓、倦库蠓、棒须库蠓、犹豫库蠓、冲绳库蠓和蚤库蠓高山亚种等，这些种为我国台湾省已知的种或亚种。

书中记述的某些种，间或有暂缺雌或雄性标本的现象，有待将来工作中逐渐予以补充齐全。

由于作者水平有限，书中谬误在所难免，亦请有识者及时给以批评指正。

本书插图由张立英同志绘制，部分标本由张学忠等同志采集。

目 录

一、研究历史	1
二、种类与分布	4
三、生活习性	6
四、经济意义	9
五、防制途径	11
六、标本采集与制做方法	12
七、形态特征	14
(一) 成虫	14
(二) 蛹	17
(三) 幼虫	17
(四) 卵	17
八、内部构造	18
九、分类	19
(一) 库蠓属 <i>Culicoides</i> Latreille	20
1. 薄明库蠓 <i>Culicoides alatavicus</i> Gutsevich et Smatov	27
2. 白带库蠓 <i>Culicoides albifascia</i> Tokunaga	28
3. 肋库蠓 <i>Culicoides alexandrae</i> Dzhafarov	28
4. 奄美库蠓 <i>Culicoides amamiensis</i> Tokunaga	30
5. 嗜蚊库蠓 <i>Culicoides anophelis</i> Edwards	31
6. 哮库蠓 <i>Culicoides arakawai</i> (Arakawa)	32
7. 黑脉库蠓 <i>Culicoides aterinervis</i> Tokunaga	33
8. 巴库蠓 <i>Culicoides buckleyi</i> Macfie	34
9. 纹库蠓 <i>Culicoides charadraeus</i> Arnaud	35
10. 雪翅库蠓 <i>Culicoides chiopterus</i> Meigen	36
11. 甲库蠓 <i>Culicoides chitinosus</i> Gutsevich et Smatov	37
12. 明斑库蠓 <i>Culicoides circumscriptus</i> Kieffer	38
13. 泊库蠓 <i>Culicoides toyamaruae</i> Arnaud	39
14. 棒须库蠓 <i>Culicoides clavipalpis</i> Mukerji	40
15. 齿库蠓 <i>Culicoides dentiiformis</i> McDonald et Lu	41
16. 沙库蠓 <i>Culicoides desertorum</i> Gutsevich	41
17. 犹豫库蠓 <i>Culicoides dubius</i> Arnaud	42
18. 指库蠓 <i>Culicoides duodenarius</i> Kieffer	43
19. 伊库蠓 <i>Culicoides erairai</i> Kono et Takahashi	44
20. 单带库蠓 <i>Culicoides fascipennis</i> Staeger	45
21. 金库蠓 <i>Culicoides flavescens</i> Macfie	46
22. 黄盾库蠓 <i>Culicoides flaviscutatus</i> Wirth et Hubert	47

23. 同库蠓 <i>Culicoides gemellus</i> Macfie	48
24. 渐灰库蠓 <i>Culicoides grisescens</i> Edwards	49
25. 海南库蠓 <i>Culicoides hainanensis</i> Lee	51
26. 淡黄库蠓 <i>Culicoides helveticus</i> Callot, Kremer et Deduit	51
27. 原野库蠓 <i>Culicoides homotomus</i> Kieffer	52
28. 威库蠓 <i>Culicoides huffi</i> Causey	54
29. 扎库蠓 <i>Culicoides hui</i> Wirth et Hubert	54
30. 肩库蠓 <i>Culicoides humeralis</i> Okada	55
31. 光胸库蠓 <i>Culicoides impunctatus</i> Goetghebuer	56
32. 加库蠓 <i>Culicoides jacobsoni</i> Macfie	57
33. 格林库蠓 <i>Culicoides kelinensis</i> Lee	58
34. 舟库蠓 <i>Culicoides kibunensis</i> Tokunaga	59
35. 吉林库蠓 <i>Culicoides kirinensis</i> Lee	60
36. 朝鲜库蠓 <i>Culicoides koreensis</i> Arnaud	61
37. 河谷库蠓 <i>Culicoides kureksthaticus</i> Dzharfarov	62
38. 拉萨库蠓 <i>Culicoides lasaensis</i> Lee	63
39. 陵水库蠓 <i>Culicoides lingshuiensis</i> Lee	64
40. 倦库蠓 <i>Culicoides liui</i> Wirth et Hubert	65
41. 玛库蠓 <i>Culicoides machardy</i> Campbell et Pelham-Clinton	66
42. 斑库蠓 <i>Culicoides maculatus</i> Shiraki	67
43. 马来库蠓 <i>Culicoides malayae</i> Macfie	68
44. 麻麻库蠓 <i>Culicoides mamaensis</i> Lee	69
45. 东北库蠓 <i>Culicoides manchuriensis</i> Tokunaga	70
46. 明边库蠓 <i>Culicoides matsuzawai</i> Tokunaga	71
47. 迷库蠓 <i>Culicoides mihensis</i> Arnaud	72
48. 蒙古库蠓 <i>Culicoides mongolensis</i> Yao	73
49. 墨脱库蠓 <i>Culicoides motoensis</i> Lee	75
50. 梨库蠓 <i>Culicoides musajevi</i> Dzharfarov	76
51. 浪卡子库蠓 <i>Culicoides nagarzensis</i> Lee	77
52. 日本库蠓 <i>Culicoides nipponensis</i> Tokunaga	78
53. 西藏库蠓 <i>Culicoides tibetensis</i> Chu	79
54. 陈旧库蠓 <i>Culicoides obsoletus</i> (Meigen)	80
55. 冲绳库蠓 <i>Culicoides okinawensis</i> Arnaud	81
56. 琉球库蠓 <i>Culicoides okumensis</i> Arnaud	82
57. 东方库蠓 <i>Culicoides orientalis</i> Macfie	83
58. 淡角库蠓 <i>Culicoides pallidicornis</i> Kieffer	84
59. 抚库蠓 <i>Culicoides palpifer</i> Das Gupta et Ghosh	85
60. 趋黄库蠓 <i>Culicoides paraflavescens</i> Wirth et Hubert	85
61. 异域库蠓 <i>Culicoides peregrinus</i> Kieffer	86
62. 边库蠓 <i>Culicoides pictimargo</i> Tokunaga et Shogaki	87
63. 蚤库蠓高山亚种 <i>Culicoides pulicaris monticolus</i> McDonald et Lu	88
64. 蚤库蠓 <i>Culicoides pulicaris pulicaris</i> (Linnaeus)	89
65. 孔库蠓 <i>Culicoides punctatus</i> (Meigen)	90
66. 刺库蠓 <i>Culicoides puncticollis</i> (Becker)	91

67. 里库蠓 <i>Culicoides riethi</i> Kieffer	92
68. 蛮库蠓 <i>Culicoides saevus</i> Kieffer	93
69. 盐库蠓 <i>Culicoides salinarius</i> Kieffer.....	94
70. 虚库蠓 <i>Culicoides schultzei</i> (Enderlein).....	95
71. 三袋库蠓 <i>Culicoides sejjadinei</i> Dzhafarov	96
72. 滋贺库蠓 <i>Culicoides sigaensis</i> Tokunaga	97
73. 仿库蠓 <i>Culicoides simulator</i> Edwards	98
74. 华库蠓 <i>Culicoides sinanoensis</i> Tokunaga.....	99
75. 长角库蠓卡亚种 <i>Culicoides sphagnumensis carjalaensis</i> Gluchova.....	100
76. 斯库蠓 <i>Culicoides stackelbergi</i> Dzhafarov	101
77. 亚单带库蠓 <i>Culicoides subfascipennis</i> Kieffer	102
78. 梯库蠓 <i>Culicoides tibiliscus</i> Dzhafarov	103
79. 篷库蠓 <i>Culicoides tentorius</i> Austen	105
80. 窄须库蠓 <i>Culicoides tenuipalpis</i> Wirth et Hubert	105
81. 三斑库蠓 <i>Culicoides trimaculatus</i> McDonald et Lu	106
82. 神库蠓 <i>Culicoides verbosus</i> Tokunaga.....	107
83. 骚扰库蠓 <i>Culicoides vexans</i> Staeger	108
84. 乌审库蠓 <i>Culicoides wushenensis</i> Lee	109
(二) 勒蠓属 <i>Leptoconops</i> Skuse	110
85. 明背勒蠓 <i>Leptoconops</i> (L.) <i>lucidus</i> Gutsevich	111
86. 北方勒蠓 <i>Leptoconops</i> (H.) <i>borealis</i> Gutsevich	111
87. 科勒蠓 <i>Leptoconops</i> (H.) <i>kerteszi</i> Kieffer.....	112
88. 春勒蠓 <i>Leptoconops</i> (H.) <i>popovi</i> Dzhafarov	113
89. 西藏勒蠓 <i>Leptoconops</i> (H.) <i>tibetensis</i> Lee.....	115
90. 云南勒蠓 <i>Leptoconops</i> (H.) <i>yunnanensis</i> Lee 新种	116
(三) 拉蠓属 <i>Lasiohelea</i> Kieffer	116
91. 卡拉蠓 <i>Lasiohelea carolinensis</i> Tokunaga	117
92. 广西拉蠓 <i>Lasiohelea guangxiensis</i> Lee.....	118
93. 台湾拉蠓 <i>Lasiohelea taiwana</i> (Shiraki)	118
主要参考资料	120
中名索引	123
学名索引	124

一、研究历史

“……纤埃喻此微，宁论隔纱幌，并解透绵衣，有毒能成病，无声不见飞……”“但觉皮肤慄，安知琐细来？因风吹薄雾，向日误轻埃。暗啮堪销骨，潜飞有祸昭……”。早在一千一百多年前，唐朝诗人元稹，即曾在诗中记述了吸血蠓的生活习性和对人类的危害，这也是世界上记载蠓类最早的文献，诗中虽未指出具体种类，但由“向日误轻埃”句中，可知此种吸血蠓可能不是库蠓。明朝李时珍在《本草纲目》中也曾提到“蜀中小蚊名蚋子，又小而黑者为蠓子，微不可见……能透衣入人肌肤成疮毒，人极苦之。”在昆虫学中“蚋”为另一科（Simuliidae）昆虫，“小而黑者”即指蠓类而言。“蠓”，“墨”音近蠓，至今四川称蠓类为墨蚊。我国古代对吸血蠓的科学记载及对人类为害状况的观察，为昆虫学研究提供了宝贵的资料，但由于历代封建王朝为了维护其反动统治，阻碍了我国科学事业的发展。到了反动的国民党统治时期，对科学事业的发展，更是漠不关心，很多模式标本流落国外，给我国的昆虫学工作造成一定的障碍。解放后在党和毛主席的关怀下，祖国的科学事业得到了蓬勃的发展，成立了中国科学院昆虫研究所等，对祖国各地的益、害虫，展开了全面调查研究，同时各地有关部门也都投入这一工作，但对与人类健康和经济有着密切关系的吸血蠓研究尚未全面地展开。解放后20多年中先后有姚文炳（1964）、陈亢川和蔡连来（1962）分别发表了3个新种和新亚种，对内蒙古和福建的种类进行了记述；张本华（1951）和瞿逢伊（1959）对四川和海南岛的蠓初步做了调查；吴皎如（1957）和容瑾（1961）先后于台湾拉蠓体内分离出乙型脑炎病毒，是一重大贡献。文化大革命后，吸血蠓的研究得到了党和政府的进一步重视，中国科学院动物研究所将蠓类工作的研究及时提到日程上来，几年来派专人连续在我国各地进行系统的调查、研究，及时做出总结，继续深入开展此项研究工作。

国外关于蠓类研究的记载，最早见于林奈《自然系统》一书中（1758, 1790），该书中首次描述了蚤库蠓（*Culex pulicaris* = *Culicoides pulicaris*）。关于蠓类幼虫和蛹的报道则还略早一些，1713年即曾有人做过有关工作。十九世纪初 Meigen 记述了库蠓属的4个新种：*C. nubeculosus*, *C. stigma*, *C. obsoletus*, *C. chiop-terus*, 建立属名 *Helea*, 后改为 *Ceratopogon*。1809年 Latreille 建立库蠓属 *Culicoides*。1829年 Stephens 完成英国的蠓类名录。其后 Zetterstedt（1838, 1855）, Staeger（1839, 1840）, Winnertz（1852）等人均先后对库蠓做了一些工作，发表了一些新种。1865年 Philippi 记述了新种 *Psyshohaena pictipennis* (*Culicoides pictipennis* Staeg.)，分出新属 *Psyshohaena*（实际是 *Culicoides*）。Skuse 在1889年建立新属 *Leptoconops*。此外 Carter 于1921年建立 *Acanthoconops*。Kieffer 于同年建立 *Lasiohelea*。Harant 和 Huttel 于1951年建立

Parapterobosca。Wirth 和 Lee 于 1959 年建立 *Austroconops*。这 6 个属为世界已知蠓科中的吸食人和温血动物血液的类群。

俄国 Osten-sakena (1858), Федченко (1868), Миддендорф (1869) 等人,对蠓类研究曾有过一些零星报道。美国 Coquillett (1899—1905) 记述了该国大部分蠓的种类。在欧洲 Kieffer (1901—1926) 曾发表了大批新属和新种,共记述了库蠓属 120 种,勒蠓属 10 种,拉蠓属 6 种,此时蠓科尚为摇蚊科 (Chironomidae) 之一亚科 (1917 年独立为科)。Johannsen (1905, 1908), Noë (1905, 1907), Meijere (1906, 1907, 1909), Austen (1909, 1912, 1921), Lutz (1913, 1914), Annandale (1913), Patton (1913), Malloch (1914, 1915, 1917) 和 Goetghebuer 等人均对世界很多地区的蠓进行了研究, Shiraki 于 1913 年,在我国台湾省首次发现了台湾拉蠓,此种现已证明能携带乙型脑炎病毒。1920 年 Edwards 对蠓的形态学、生物学及其为害,做了较全面的报道。在 1925 年至 1945 年中,陆续发表了很多关于蠓类生态学的报道。

日本人德永雅明于 1932 年至 1943 年间对日本国内和我国东北地区的蠓进行了调查,共发表约 40 个新种。Causey 1938 年报道了泰国的库蠓 21 种,其中 10 种为新种。Sasaki 1927 年报道了蚤库蠓头和口器的构造。Mukerji 1931 年描述了库蠓雌虫的口器和雄性外生殖器的形态。Vimmer 于 1932 年,报道了巴勒斯坦的 47 种蠓,包括 22 个新种。Hoffman 于 1926 年记述了美洲勒蠓属的 2 个新种。Zilahi-Sebess 于 1933 年至 1940 年报道了匈牙利和保加利亚的蠓。Freeborn 和 Zimmermann 于 1934 年记述了勒蠓属 2 个种。Meillon 于 1935 年开始研究南非(阿扎尼亚)的蠓。小野和高桥弘于 1940 年记述了萨哈林岛(库页岛)和北海道的 6 种库蠓,包括 3 个新种。另外还有 Curtis (1941), Harant 和 Galan (1941—1944), Floch, Abonnenc (1942—1950), Fox (1942—1952), Fox 和 Hoffman (1944), James (1943) 等人也都做了很多工作。苏联自十月革命后,吸血蠓的研究工作才有所开展,1937 年以前曾有 Арсеньев, Медведевой, Померанцев 等人做了一些研究,1937 年后广泛开展了吸血昆虫的调查研究工作,先后有 Гудевич, Мончадский, Липина, Селенс Гребельский, Молев, Ремм, Джафаров, Амосова, Глухова, Кривошеина, Корневой 等人,对苏联各地的吸血蠓,从种类、分布、生物学和与疾病的关系等方面进行研究。Гудевич 于 1973 年完成了苏联吸血蠓志。

关于蠓在流行病学中的作用,在 1925 年至 1945 年间,国外先后有 Sharp, Schwetz, Steward, Dampf, Du Toit 等人证明了吸血蠓作为人和动物丝虫病的媒介等问题。

1945 年以后对吸血蠓的研究进一步得到了深入,尤其是在生物学、生态学、形态学和有关经济意义等方面,进行了固定的野外观察和开展了实验室内的的工作。Lawson 于 1951 年报道了 *C. nubeculosus* 的解剖形态构造。1952 年 Kettle 和 Lawson 对 27 种库蠓的幼虫和蛹,进行了详细的形态描述和鉴别。1956 年 Arnaud 报道了日本和朝鲜的库蠓,并附有精致的图例。1959 年德永雅明和村地报道了密克罗尼西亚

的蠓类。Campbell 和 Pelham-Clinton 于 1960 年报道了英国的库蠓 41 种。1961 年 Delfinado 报道了菲律宾的 46 种库蠓。Ortiz 和 Mirsa (1950—1952) 论述了非洲南部和赤道的蠓。Sen 和 Das Gupta (1958—1959) 研究了印度的吸血蠓。Wirth 和 Hubert 于 1959 年搜集了亚洲南部和非洲的蠓,报道了 20 种,包括 10 个新种。Nagaty 和 Morsy 于 1959—1960 年研究了埃及的吸血蠓。1961 年 Khalaf 报道了伊拉克的蠓的 7 个新种。1961 年 Kremer 和 Callot 报道了法国的蠓,前者于 1965 年完成了法国库蠓志。此外世界各国尚有很多人从事蠓类的研究并做了大量的报道。

由于吸血蠓可作为人和动物丝虫病的中间宿主,并由蠓体内亦曾分离出一些病毒和病菌,故对其进行深入的研究和有效的防制是十分必要的,工作量也是十分繁重的。

二、种类与分布

蠓类在自然界中的分布,与外界环境条件密切相关。由于外界环境条件和种间相互影响的关系,而引起自然选择的作用,即在不同自然条件的地区有着不同种群的分布。由于历史的演变,人为的干扰,营养代谢的差别及不同的生境类型即可有着种的不同地理分布现象。

蠓类中有些种可在很多地区分布,而有些种则只能局限在某些地区,这是由于对生境条件要求“宽”、“严”不同所致。要求“严格”的种类分布呈现间断的现象,甚至也可能是海拔、地形、植被、气候等某种特殊条件存在的标志,如在西藏的种类往往呈现体色深而多毛的特点。而分布较广的种类其分布即呈现连续现象。蚤库蠓可在东洋区、古北区均有分布,也就是在自然条件差异很大的地区均能存在,以致形成本种的很多地理亚种。如分布在苏联的 *C. pulicaris kasachstanicus* Schakizjanoua, 和我国台湾省的 *C. pulicaris monticolus* McDonald et Lu。当然在两亚种之间也可出现一些中间类型。*C. sphagnumensis* Williams 原产北美,但在法国发现其一亚种 *C. sphagnumensis vogesicus* Kremer et Callot。在苏联和我国黑龙江省则有另一亚种 *C. sphagnumensis carjalaensis* Gluchova 被发现,三者产地距离遥远,但其分布却都在北纬 48 度至 49 度左右,说明在这个纬度的地区有着使其生存下来的条件。由于每个种按其地理起源来说是有着差异的,所以一个种在地理分布上的许多现象也不能单纯以对环境条件的依存性来解释。因为每个种的分布区也是与其本身的历史发展不可分割的,所以一个种的形成是一种复杂的在不同情况下以不同方式进行的遗传学上的现象。一个种在其原始分布区继续生存的过程中,也不断地向其周围的地区进行迁移,造成其分布区的变化,所以种的分布区既是地理现象,也是历史现象。地理现象是可见的,即所谓“横”的现象;而历史现象则表现为“纵”的现象,是必须对化石或遗传学(如个体发育)进行研究才可知其一斑。分类学在进行区系研究中,即在此纵横交错之中,摸索其亲缘关系并探讨物种起源等问题。

目前世界上已记载有吸血蠓约 1,100 种,其分布遍于五大洲。最北已知可达北纬 68 度,最高已知达海拔 4,300 米。

我国地跨古北、东洋两区,疆域广大、地形复杂,气候从亚寒带,甚至高原冻原带伸展到热带。各地的植被、土壤等自然条件,差异显著。在这样复杂的自然环境里,动、植物种类必然繁多,吸血蠓亦不例外,种类当然是较多的,遍布全国各地,唯各地种类、数量多寡不同而已。

由于对吸血蠓在全国系统的调查研究工作开展尚不全面,系统而全面的资料亦属欠缺,故对它的分布亦仅可“管中窥豹,略见一斑”而已。

1970—1972 年中国科学院动物研究所曾在我国东北、华北地区对吸血蠓进行了

调查,共采到 2 属 42 种。

东北地区北部多高山,气候属寒冷半湿润及寒冷半干燥型的雪林气候,冬季酷寒而长,几达 8—9 个月,地面积雪达 5 个月之久,这里的植物有大面积的原始针叶林及森林草原地带。吸血蠓多为西伯利亚区系成份。东北东部以长白山、小兴安岭形成东高西低地形,由于气温低、蒸发量小,故空气较湿润,植被主要为寒带林与温带林过渡地带类型。吸血蠓有相当种类为东方种类。华北地区主要为黄淮平原,为一望无际的开阔景观,几乎全为耕地,气候为冬季干寒,夏季炎热多雨。森林绝少。吸血蠓虽有东方种类,但由于缺少阻碍昆虫分布之屏障,故相当多的西伯利亚种类亦有分布。华北西北部的内蒙古地区,有大片草原、草地。冬季寒冷少雪,春季干旱多风沙,雨量集中夏季。吸血蠓主要为华北广泛分布的种类及相近蒙古的种类。

1972 年我国台湾省曾报道库蠓属 32 种及亚种,台湾省位于北纬 22—25 度之间,岛上山脉南北纵列,海拔可达 3,000 米左右,年降水量平地 2,000 毫米以上,山地 3,000 毫米以上,属热带常湿气候,岛上植被类型多,中央山地有大片森林。吸血蠓多为广泛分布的东洋区系种类。

1973 年中国科学院动物研究所,曾在广东、广西进行吸血蠓调查,共采到 2 属 27 种,本区气候炎热多雨,年降水量超过 1,500 毫米,属热带型气候,除海南岛外两广大陆地区以农耕景观为主,森林破坏严重。吸血蠓种近似台湾地区。

1973—1976 年中国科学院动物研究所在参加体委登山队和中国科学院青藏高原综合科学考察队工作中,在西藏地区曾先后采到吸血蠓 3 属 35 种。喜马拉雅山南、北形成两种自然条件不同的地区。喜马拉雅山以北,降水量较低,蒸发量较大,在雅鲁藏布江中游地区及各地河谷底部,降水量在 300—500 毫米之间,半干旱现象较普遍,吸血蠓为古北区种类并有中亚西亚成份。喜马拉雅山以南地区气候受印度洋暖流影响,潮湿多雨,近似亚热带森林地区,植被可有芭蕉、柑桔等。有相当一部分吸血蠓种类近于两广地区。喜马拉雅山为我国西部东洋、古北区分界地带。

西藏高原有世界屋脊之称,山高谷深,昆虫垂直分布现象明显,气候亦因地势等影响而显得多样。吸血蠓种类亦呈现出本地特有种、古北区和东洋区种类都有出现的复杂现象。在海拔 600—4,300 米之间亦均有蠓分布。

本书记载的吸血蠓,在国内各地之分布,详见各种之记述,在此不一一列举。

三、生活习性

在长期的自然选择过程中，蠓类形成了本身适应生活环境的方式。库蠓属成虫往往在日出前和日落后活动最频繁，形成一天之内的两个高潮，而勒蠓属则在天亮后活动较频繁。在大量活动时即形成群飞，群飞主要由雌虫组成，有雄虫时，即行交尾。雌虫受精后，卵并不能发育成熟，而必须吸食血液才能保证卵的成熟。如据报道渐灰库蠓和华库蠓在实验室中仅以糖浆饲养，雌体虽已受精，而其卵并不能成熟，即使吸血不充足，其卵也只能有一部分成熟，故吸血实为其卵成熟的重要条件。但有的种类在其第一次产卵时也可不吸血，但以后则必须吸血，一个雌虫一生可产卵2或3次，甚或4次。一个雌虫吸血量往往超过本身体重，可达0.05毫升。一个雌虫一次产卵量可在50—150粒之间，有的可达200粒左右。雌蠓吸血范围是较广的，一般来说没有严格的选择性，对人、家畜和野生动物均可叮咬，但也可看出不同的种也有不同的“偏好”，如华库蠓、光胸库蠓、雪翅库蠓和单带库蠓等主要嗜吸人血。而蚤库蠓和渐灰库蠓则叮咬牛、马更甚于人。另有如嗜蚊库蠓更可在一种按蚊体上吸食按蚊刚吸来的动物血液。但选择吸血对象并没有严格的界限，当有此无彼时，其侵袭、叮咬的猛烈程度，并不因之而减弱。

一个吸过血液后的受精雌虫，在卵成熟后，即要觅地产卵，其产卵场所也就形成了孳生地，一般多为富于有机质的潮湿土壤、水塘、树洞、水沟、林中水洼等处（图1，2）。不同的场所由于土壤等条件不同，种类也有差异，如在稍碱性的水内可常发现盐库蠓、明斑库蠓和里库蠓。在美国发现勒蠓属可在潮湿沙土等处发育。一般在急流、干燥和日光曝晒处无蠓孳生。据报道在实验室中，当温度在16—19℃时，卵经过两周可孵化出幼虫，幼虫经5个月成蛹，蛹经5天羽化出成虫，成虫一般可活月余。另据观察，幼虫在干燥情况下可进入静止状态，并可存活3年之久。幼虫一般也是蠓的越冬虫态。在活动季节蠓的生活周期即大大缩短，主要是幼虫期缩短，故一年中可产生几代。有的种类如渐灰库蠓则可能以卵越冬。

蠓类成虫平时多隐蔽于具有一定温、湿度条件的洞穴、杂草和树丛等避光、风之处。在温度适中，光线恰当而无风之时，即成群飞出活动。据报道空气湿度对其活动影响不大，当然下雨时除外。温度对其活动即有不可忽略的影响，如渐灰库蠓和陈旧库蠓活动的温度范围为4—23℃，其最适活动温度为7—16℃之间。在不同地区和不同种类其活动之温度范围也有不同。

风对蠓类活动具有极明显的影响，这与蠓个体小、飞翔力弱是有关的。据报道一般蠓在风速每秒达0.5米时，活动最烈，当风速在每秒1.5—2米时则仅有少数个体活动，当风速超过每秒2米时其活动即减少乃至停止。

不同强度的光线对不同的蠓的活动有着明显的影响。库蠓属成虫在完全黑暗或

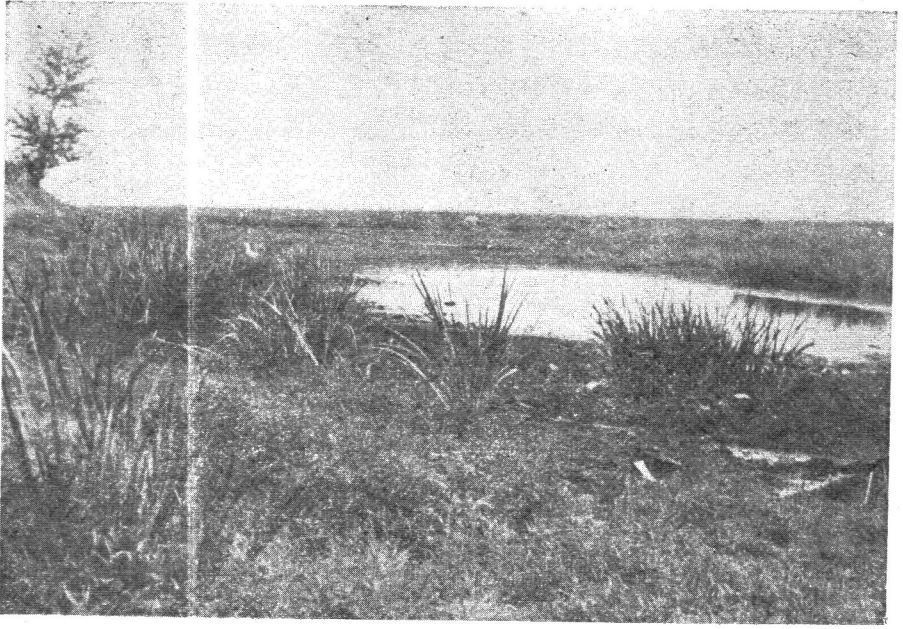


图1 蠓类孳生地之一



图2 蠓类孳生地之二

亮度超过 3,000 米烛光时，一般活动停止或甚微，但在某些地区也发现亮度达 5,000 米烛光时仍有渐灰库蠓大量活动，不过这与本身发育的需要或某些环境因子的影响可能有关。一般据报道在 800 米烛光亮度以下，蠓活动较多，在 800—1,500 米烛光

下,其活动即受一定影响。勒蠓属和拉蠓属则在白天活动较多。

温度、亮度和风速及自然界中各种环境因子综合造成蠓在昼夜之间的活动规律。据报道不同的种在早、晚活动也有差别,如蚤库蠓在早晨活动的多于晚间,而陈旧库蠓和单带库蠓在黄昏活动的甚于早晨。在阴天、密林中,只要无风而温度适宜,白日的活动也极频繁。

据报道蠓活动范围一般在半径为 200—300 米的圆周内,个别有远飞的种类则尚无观察。

蠓在一年中发生代数,除因种而不同外,在不同地区,当年自然环境中各种环境因子等的不同变化,均有直接的影响。有一年 1、2 代的,也有 3、4 代的不等。

由于我国地域广大,南北气候相差较殊,一年中蠓在各地出现亦随之而异,在东北一般在 4—10 月均有发生,以 7—8 月较多。在海南岛则终年可发生。

四、经济意义

蠓类与人类经济关系密切的,主要是那些能吸食人和温血动物血液的种类,因为它们能侵袭人、畜,传播疾病,作为病原体的宿主,因此在医学与兽医事业上具有一定的重要意义。

在自然界中,以微生物或原生动动物作为病原体,以节肢动物为中间宿主,以高等动物为终宿主的现象,是普遍存在的,故人类与家畜的虫传疾病亦为此一类型的自然现象之一,所以吸血蠓类可作为某些病原体的传播媒介,也就可想而知了。

吸血蠓由于其生活的需要,主动寻觅人、畜,叮咬、吸食血液,给人、畜造成受害。一方面由于直接叮咬造成骚扰性的为害,并在叮咬后造成肿痛或奇痒,甚至搔破皮肤,被感染而形成皮肤溃疡,直接影响工作和休息,如据报道曾在5分钟内于一人体上捕得1,000只以上的蠓,其骚扰之烈不难设想。另一方面即是由于蠓在吸血时将病原体注入人和动物体内而引起疾病,也就是说吸血蠓成为病原体与人或动物之间的一个环节,如据报道,国外一些地区人、畜的一些丝虫病就是由库蠓属的一些种类做为中间宿主而广为传播的(表1)。在这里应引起我们注意和加强研究、调查的是,这些疫区有的即在我国周围,而做为中间宿主的种,目前也在我国发现其分布,且我国某些地区的自然环境与那些地区也不无相同之处。

表1 库蠓与丝虫病

库 蠓 <i>Culicoides</i>	丝 虫 病	终 宿 主	地 区
<i>C. austeni</i> <i>C. grahami</i>	<i>Acanthocheilonema perstans</i>	人	拉丁美洲, 非洲
<i>C. grahami</i>	<i>Dipetalonema streptocorca</i>	人	非 洲
<i>C. furens</i> <i>C. paraensis</i>	<i>Mansonella ozzardi</i>	人	拉丁美洲
<i>C. nubeculosus</i> <i>C. obsoletus</i> <i>C. parroti</i>	<i>Onchocerca cervicalis</i>	马	欧 洲
<i>Culicoides</i> sp.	<i>Onchocerca gibsoni</i>	牛、羊	马来西亚
<i>Culicoides</i> sp.	<i>Onchocerca indica</i>	牛	印度, 马来西亚
<i>C. orientalis</i> <i>C. pungens</i> <i>C. shortii</i> <i>C. schultzei</i>	<i>Onchocerca armillata</i>	牛	印度, 东南亚

另外尚有很多关于在蠓体内分离出病菌、病毒的报告。如1957、1962年我国曾先后于台湾拉蠓体中分离出乙型脑炎病毒。苏联1943年曾于库蠓体内分离出土拉伦斯病菌。美国于1957年于库蠓体内分离出东方型马脑炎病毒。非洲马瘟和绵羊

的兰舌病亦均由蠓传播。

由于虫传疾病有为人、畜专有的，如人类的疟疾和斑疹伤寒等，是以人→昆虫→人的方式传播。另一种方式为人→昆虫→其他高等动物→昆虫→人的方式。在传播过程中尚有其他温血动物介入，病原体传递于人、昆虫和其它高等动物之间，情况比较复杂，此种情况的疾病一般也为人和某些动物所共有。这类疾病在自然界中，当人类没有介入时，即在动物之间流行，形成某些疾病的疫源地，这种疫区也就叫做自然疫源地。如果这种病是一种对人类极为危险的疾病时，这一地区也就成为一个对人类隐蔽的危险地带，当人类一旦介入这一地区，就有感染这种危险疾病的可能，所以当人类进入或开发某一原始地区时，必须事先进行考察、了解，如发现这种情况，即须先行适当处理后，方可进入，以免遭受不必要的损失。目前，我们在发展国民经济、建设社会主义祖国时，必须开发大量自然资源，铺设铁路、公路，修建工厂等，事先对此问题予以注意，是很必要的。

五、防制途径

对于一种害虫如要进行有效的防制,除对其种类及生活习性有所了解外,还要有综合的有计划的较完整的措施,有效的药剂和器材。解放后在党的领导下,对人、畜有害的医学昆虫已基本上被控制,对吸血蠓的防制也取得了许多成果,如各有关部门曾先后试制、生产了很多有效的驱避剂、烟雾剂和防护用具等,既保护了人民的健康,也避免了国民经济遭到不必要的损失。

吸血蠓有很多相似的生活习性和共同的发生规律,我们可以针对具体情况,从三个方面来考虑对其进行防制。

1. 在有蠓类孳生的林区、沼泽区工作、劳动的少数人或个人,主要以防制成虫侵袭、叮咬为主,利用防蚊帽等器械保护身体裸露的部分。但防蚊帽等的纱孔直径不得大于 0.75 毫米,才可防止蠓类钻入,如在防蚊帽上浸以邻苯二甲酸二甲酯类化学药剂,则防护效果更佳。另外以合成化学驱避剂涂擦在皮肤裸露部分,在一定时间内也可防止叮咬。常用的驱避剂有: N, N-二乙氨基间甲基苯甲酰胺和乙酰四氢喹林等。其他常用的尚有驱蚊酯、避蚊胺、避蚊酮和驱蚊醇等。我国有些地区还利用中草药合成一些驱避剂进行防除,亦有一定的效果。目前有的部门则正在研究试制利用微型超声波发生器进行驱避,将这种仪器随身带在口袋中或放在室内,调节到一定的频率,利用产生的超声波驱避蚊、蠓等的侵扰。对于放牧和活动在野外的家畜,于体上喷洒混有 1.5% 滴滴涕的松节油、甲酚消毒液乳剂,对防护蚊、蠓叮咬有一定效果。

2. 对于人口聚居地区进行防护时,除应注意杀灭成虫外,更应注意对孳生地的处理。首先调查居住地区周围有哪些吸血蠓的孳生地,然后加以处理,国外曾报道在潮湿土壤及沼泽地区,于每公顷面积上喷洒 5 公斤狄氏剂或氯丹等杀虫剂,即可杀灭大部分蠓类的蛹和幼虫。北京市防疫站曾用敌敌畏喷洒于有蠓类幼虫和蛹孳生的水域内,杀灭效果尚好,但残效期较短,对其它水生鱼类等也有毒害。作者于 1976 年曾在湖北省使用双硫磷,按 1ppm 浓度施药于有蠓类幼虫和蛹孳生的流动性极小的水体中,在两周内基本上完全控制了蠓类幼虫和蛹的孳生,并同时消灭了蚊类的幼虫和蛹,而且对鱼类及鸭、鹅等不产生毒害作用。如果将住地之内杂草清除、水坑填平,将孳生场所处理好,并将住地周围 30—40 米之内杂草等消除形成一条保护带,或在周围草地等处喷洒辛硫磷等高效低毒,残效期较长的杀虫药剂,造成一条屏障,使飞翔力不大的蠓类无法越过,均有一定效果。野外露营时,可于帐篷近地 0.5 米以下部分喷洒邻苯二甲酸二甲酯等驱避剂,数天内均有驱避效果。我国劳动人民常以缓慢燃烧的木柴、干草形成的烟雾驱赶成虫,效果也甚好,并且简单易行。

3. 从长远考虑可结合改良土壤、扩大耕地对有蠓类孳生的洼地、潮湿土壤、水塘等进行开发,即可直接消灭其孳生场所,使其无从产生。

六、标本采集与制做方法

由于吸血蠓对人、畜为害甚大，为对其进行有效的防治，即须对其进行系统的调查、研究，而采集工作即为全盘工作的首要，采集的情况直接关系到工作的结果，所以采集实为关键工作之一，而采得标本的保存与制做亦十分重要，对工作的开展有着直接的影响。

对成虫的采集，首先了解其生活习性，掌握其活动规律，如库蠓属成虫大多在拂晓和黄昏时外出活动，并大多在人、畜聚集之处云集，故在此时此地采集往往可事半功倍，但吸血者均为雌蠓，故此法采集所获标本，雄性常较少，所以必辅助以其他方法，才可雌、雄兼获，如利用蠓类有趋光性的特点，进行灯诱，或在草地、灌木丛等地进行网扫，均能采到大量的雌、雄性成虫标本，这里需要注意的是，必须在无风、天气较闷热情况下进行采集，效果尤著。

采集蠓类用的网，网孔直径不能大于 0.75 毫米，虫体扫入网后，即可将虫移入氰化钾毒瓶中毒毙后再倒出并将蠓类挑出，放入软纸包好，同时做好采集时间、地点、生境乃至寄主、海拔等记录。如在南方因气候潮湿，标本易发霉，除需经常晾晒外，必要时可置于 80% 酒精中保存，但由于酒精保存标本，日久会使翅斑褪色，一般尽量不用此法。

利用灯光诱集成虫时，可在灯下白布幕上用吸管吸取，也可在灯泡下装一漏斗型布袋，使其自行落入袋中，然后毒杀并取出标本。

在一大型钟罩状布罩下，置一保护好的人、畜，亦可诱集成虫，在一定时间内放下布罩，即可采获大批标本，利用此法也可进行数量统计。在牲畜腹下地上置一白布，并放以杀虫药剂，则可将落于畜体上之蠓，熏落于布上进行采集。

生活于水中的幼虫，常有受惊动后潜入水下浅层泥土中的习性，故采集幼虫时可连泥土收集，在阴暗而富于有机物的土壤表层中也常有蠓类幼虫或蛹生存，采集时即将表层土取回，取回的泥土可放入盛有浓盐水的容器中，待泥土沉下后，幼虫或蛹自然漂浮水面，此时以滴管吸取即可。

无论采集成虫、蛹或幼虫，均应做好详细而准确的记录，这样以后在分析材料时，才十分方便。

由于蠓的采集数量往往较大，采回后没有必要全部做成针插或玻片标本，所以首先要在双目实体显微镜下进行细致的挑选，将工作需要的标本分别做成针插或玻片标本即可，剩余的标本，则可放入小指管或包在棉纸中妥为保存，标本切忌放入棉层中，因为棉花纤维易将标本缠住，造成不必要的损坏。

针插标本主要是将回软后的标本插在微针上进行观察，也可按不同角度粘在三角纸的尖上进行观察。由于需要观察蠓体各部的细微构造和体内器官，故一部分标

本需制成玻片标本才便于使用。玻片标本的制做方法亦十分简便，即将回软后（待虫体膨胀成原大时）的虫体放入饱和三氯乙醛酚溶液中，待数天后虫体即可透明，将透明后的标本放在底玻片上调好姿势，以阿拉伯胶封存，再行烘干，即可使用。此法对雌、雄标本均适用。做好的玻片标本在玻片两侧分别贴上定名标签和采集地点、时间的标签，定好后即可按需要存放于玻片盒中，以备总结时使用。

七、形态特征

(一) 成虫

以库蠓属(图3, 4, 5)为例。

雌蠓

头部：近球形，宽略大于长，位于胸部前下方；有1对发达的复眼，呈肾形，两复眼相接近，有时互相接触，有时略分开；复眼间有时有上横缝和下横缝，上横缝上方中间有时有1纵缝；上横缝之后为头顶部，其上可有一些鬃或毛；复眼由很多小眼组成，小眼间有时有软毛；在触角基部之后有1对浅色的单眼。

触角丝状，细长，共15节，第1节为梗节，较扁圆而粗壮，由膜质圈连接于触角窝的边缘；第2节为柄节，下部有1椎状突，嵌于梗节之中央，此节长大于宽；后面的13节通称鞭节，鞭节基部8节不延长，端部5节明显延长，此5节长度与基部8节长度之比叫触角比，各节上可生有数目不等的嗅觉窝及一些毛或鬃。

口器为刺吸式，下口式，位于额唇基之下。口器包括上唇、上颚、舌、下颚、下唇等几部分。上唇1片呈长舌状，端部和两侧可生有齿，内部凹陷成食物道。上唇基部有肌肉与唇基相连，上唇紧接唇基。上颚有一对，位于上唇侧下方，端部生有齿。下颚主要由外颚叶和下颚须组成。外颚叶端部侧

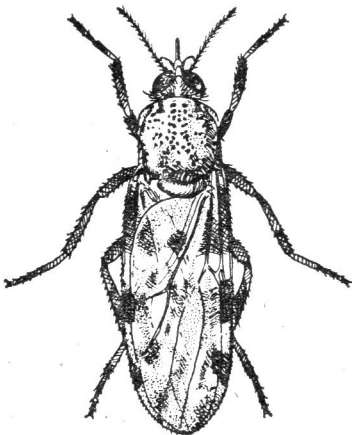


图3 库蠓成虫(♀)外形

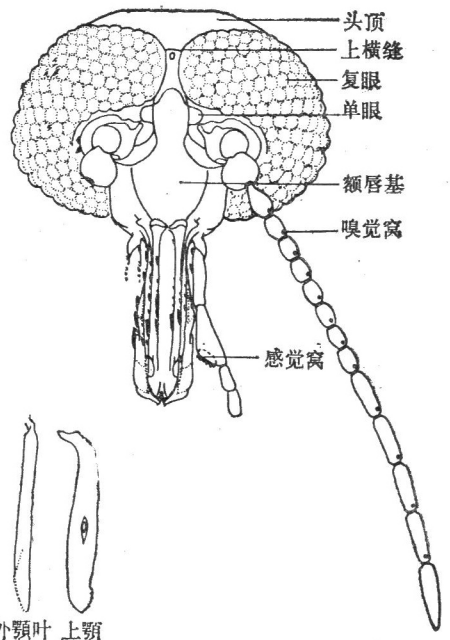


图4 库蠓成虫(♀)头部及口器

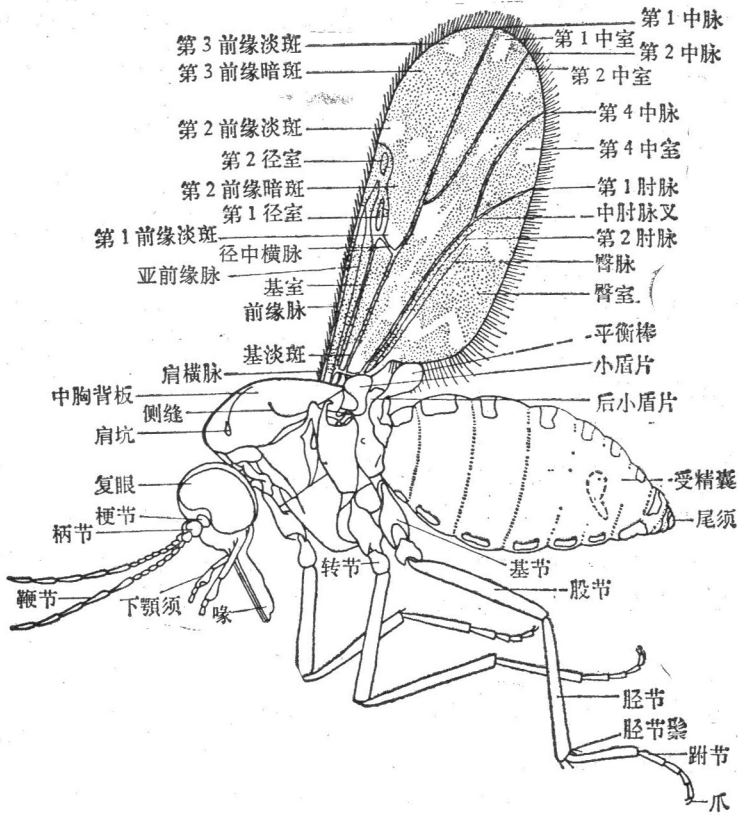


图5 库蠹成虫(♀)各部构造

面生有齿，下颚能伸缩，下颚须有5节，上生鬃或毛，第3节常有不同程度的扩展，其上生有感觉器，感觉器有的散布于节上，有的聚合于一深浅、形状不同的感觉窝内。下唇肥大分4节，包着除下颚须外的口器的其他部分。

胸部：略微隆起，前胸不发达，中胸背板最发达。中胸背板包括盾片、小盾片和后小盾片3部分。盾片最大，前部两侧各有一肩坑，其后为小盾片和后小盾片，盾片上可有色带和鬃存在；盾片之后为一窄的小盾片，其上有鬃和可有颜色不同的带；小盾片之后为后小盾片；后胸不发达，甚退化。胸部侧面各有相应的前、后胸侧板，和中胸前、后侧片等构造。

前翅发达，后翅退化成平衡棒，静止时前翅重叠、平覆于腹部之上，翅面覆以细毛，并在不同区可生有长毛，翅周缘有缨状毛，翅面有时全呈淡色，有时有不同数目、形状暗斑和淡斑。翅脉较简单，前缘脉为翅最前端边缘上的一条粗脉，由翅基部向端部伸展，但不达到翅端，只于翅中部稍过处即终止，亚前缘脉为前缘脉之后位于前缘室之一极细的脉，前缘脉之后的翅室即为前缘室，室基部有一肩横脉，径脉在蠹类已合并变得较简单，亚前缘脉之后为径脉，其上生有粗毛，其下为基室，在翅中部处，径脉形成第1和第2两个径室，在前缘脉外侧，两个径室之后，直达翅端处，为第5径室。中脉在径脉之后，于翅中部分成第1中脉和第2中脉，分别达到翅端，其后为第

1 中室和第 2 中室,在中脉中部与第 1 径室基部之间有一横脉,即为径中横脉,此脉为第 5 径室与基室的分界,中脉分叉处叫中脉叉,中脉之后为肘脉与第 3、第 4 中脉合并的一条脉,在端部约三分之一处分开,分叉处叫中肘脉叉,前面一条脉叫第 4 中脉,后面的一条为第 1 肘脉,在合并的中肘脉之后为第 2 肘脉,第 2 肘脉之后为臀脉,此两脉均不达翅端,其下为臀室。在库蠓属中很多种的翅上有淡、暗斑之分,在翅基部的淡斑即叫基淡斑,翅前缘自基部开始有第 1、2 或第 3、4 前缘淡斑,在其后部各室中分别在基、中、端部各有淡斑存在,可依其位置分别名称,暗斑可同此例称呼。

足发达,但较摇蚊为短,各足有基节、转节、股节、胫节和跗节各部,跗节包括 5 节,最末一节有爪一对,爪间突几不可见,爪无齿并等长,足各节上可生有毛或鬃,后足胫节端部有胫节鬃数根。

腹部:共 10 节,各节表面可生有毛或鬃,第 1 腹节以薄膜与后胸联接,第 2 腹节腹板退化,向后至第 8 腹节,背、腹板均有侧膜联接,第 7、8 节背、腹板骨化略强,第 9 腹节特化为生殖下板,第 10 腹节较退化,末端有一对尾须。在腹部第 6、7 节的位置上,可见有 1 或 2、3 个骨化的受精囊,另可见一骨化环,在有 1 或 2 个发达受精囊的种中,还可见有退化的受精囊的痕迹。

雄蠓

头部:与雌蠓不同之处为两复眼各种均邻接,口器退化,触角环生长毛,鞭节仅端部 3 节延长,此 3 节与其下 10 节之比为触角比。

胸部:与雌蠓相似,但翅较短而窄。

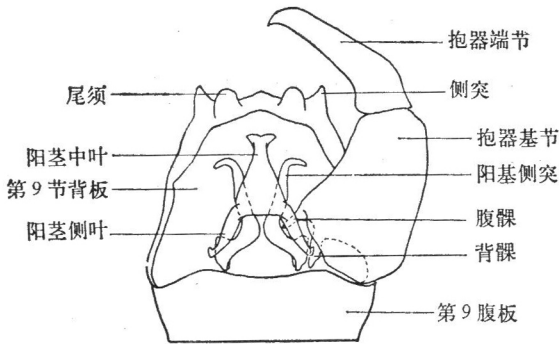


图 6 库蠓成虫雄性外生殖器

腹部:较雌蠓瘦削,外生殖器构造尤不同。雄性外生殖器(图6)由腹部第9节和第10节特化而成,腹部第9节之腹板位于整个外生殖器的基部,其后缘中央无或有不同形的凹陷,膜上有或无微毛,均视种而异,第9节背板向端部延伸,覆于生殖器的上部,其后缘中央可有凹陷,两侧有或无侧突,后缘有时有长毛,后缘常可见一

对尾须。第 10 腹节形成生殖器其余各部,抱握器一对,位于第 9 节腹板之后,第 9 节背板之下,外生殖器的两侧,抱握器分 2 节,基部一节叫抱握器基节,较粗壮,一般由基部向端部收缩,上生毛或粗鬃,其基部有发育程度不同的腹髌和背髌。抱握器端部一节叫抱握器端节,基部较端部略粗壮,有时末端略膨大,抱握器端节一般略向内侧弯曲。在两抱握器基节中间,第 9 节背板之下有阳茎和阳基侧突。阳茎可有不同程度的骨化和形状,大都近似三角形,其端部可呈圆锥形或圆柱形,末端尖或钝形,此部叫阳茎中叶,向基部分成两叶,叫阳茎侧叶,其长短及分开角度,各种不同,两侧叶间形成不同

高度的阳茎拱。阳茎和第9节背板之间为阳基侧突，有一定程度的骨化，常分为左右各一叶，基部多向两侧分开，中部常相靠拢，甚或联接、愈合在一起，在基部、中部有不同程度的扩展及弯曲，向端部常渐变细，末端可具有毛。

(二) 蛹

蠓类的蛹为裸蛹(图7)，分头部、胸部和腹部。体长约2—5毫米。蛹在初期呈淡黄色，老熟时呈暗褐色至黑色。头部前端有一对明显的眼，头部和胸部宽于腹部，体前部背面有一对呼吸管，司呼吸作用。呼吸孔间生有毛和小齿。腹部具有刺和突起的结节，末端节上有2尖突。

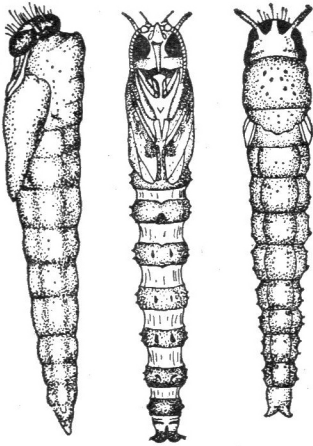


图7 库蠓蛹



图8 库蠓幼虫



图9 库蠓卵

(三) 幼虫

体细长呈蠕虫状(图8)，老熟时长可达5—6毫米，各体节相似，生有短毛，后部节上毛较长。头褐色，其余部分呈白色或略带黄色并多少透明，胸部3节，腹部10节，最末端一节缩入前一节之内。头部侧面有一对眼，触角短，口器在头前端，有的略向下移，上颚和咽发达，咽部有小齿和刺，可咀嚼食物。幼虫无呼吸管，行体壁呼吸。幼虫无专门行动器官，在水中做螺旋状运动，在潮湿的物体表面呈弯曲状缓慢爬行。

(四) 卵

卵呈长纺锤形(图9)，成熟的卵长约0.5—0.7毫米，长约为宽的4倍以上，卵末端圆，表面几无花纹，有成纵列的突起的小结节。成虫产卵于水面或潮湿而富于有机质的土壤和植物表面上。

八、内部构造

通过解剖吸血蠓，可看到其消化系统较发达（图 10、11）。消化系统由口腔、咽、食道、嗉囊、前胃、后胃、肠、带有唾腺的涎囊和涎泵组成。口腔通过肌肉的收缩和放松起吸血的作用，咽具有第 2 次吸的作用，使吸到口腔的血液继续吸入食道，食道末端为一膨大的部分，通入前胃，再向后到达胃，胃的前部为管状，后部膨大，胃后为肠，肠后部膨大成直肠，直肠附有直肠腺，库蠓属有 2 个直肠腺，而勒蠓属有 4 个。库蠓属和勒蠓属有 2 个马氏管。拉蠓属则有 3 个马氏管，第 3 个较其余 2 个为短。

循环系统主要为一长筒状的心脏，位于消化管背面。

神经系统由 11 个神经节组成，即头部的咽神经节和食道下神经节，胸部 3 个神经节和腹部的 6 个较小的神经节。胸部的 3 个神经节经常聚合在一起。

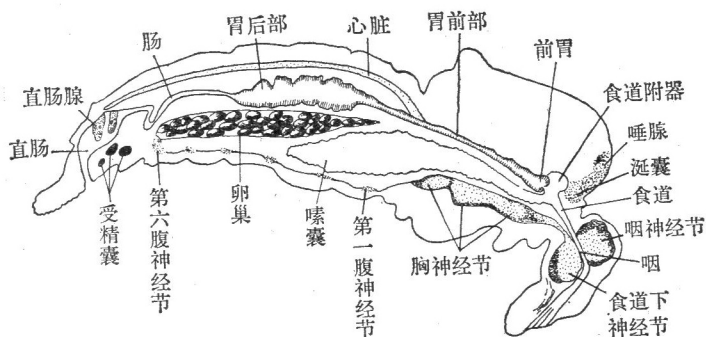


图 10 勒蠓成虫(♀)内部构造

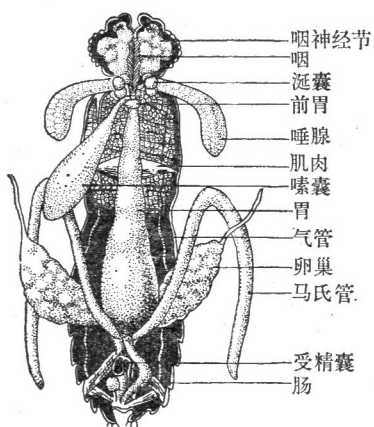


图 11 库蠓成虫(♀)内部构造

生殖系统内部构造雌、雄有异，雌性由卵巢、不成对的输卵管、带有导管和附有腺体的受精囊组成。卵巢外部被有薄而有弹性的外膜，卵巢有 40—100 个输卵管，其中每个可以有发育中的带有卵的一个卵泡。雄性生殖系统有一对略长的贮精囊，连有成圈状弯曲的输精管，并有一对腺体和厚壁的射精管。

九、分 类

蠓科学名为 *Ceratopogonidae* 或 *Heleidae* (双翅目 *Diptera*), 前者按希腊字原意为“角”的意思, 系指本科成虫均有较长的丝状触角而言, 后者则有沼泽之意, 恐系指本科昆虫的孳生地之意。

蠓科目前全世界已知有约 90 个属, 其中吸食人和温血动物血液的种类已知有 6 个属, 即: *Culicoides*, *Lasiohelea*, *Leptoconops*, *Acanthoconops*, *Austroconops*, *Parapterobosca*, 其他属则以吸食植物汁液或叮咬两栖类动物及无脊椎动物为主。与其他吸血双翅目昆虫一样, 吸血蠓也只有雌性才吸血, 雄性成虫则仅以吸食植物汁液为营养。

蠓科在 1917 年以前为摇蚊科 (*Chironomidae*) 之一亚科, 故作为独立的一科, 至今仅 60 年。本科昆虫目前全世界已记载有 4,000 种以上, 由于其中有很多同物异名, 故实际上则不到此数, 在我国共已知 200 种以上。

吸血蠓在我国已知有库蠓属 (*Culicoides*), 拉蠓属 (*Lasiohelea*) 和勒蠓属 (*Leptoconops*) 三个属, 共已知 120 种, 此三属亦为最重要的吸血蠓, 其他三个属种类甚少, *Acanthoconops* 全世界仅知有 2 种, *Austroconops* 和 *Parapterobosca* 则各仅有 1 种。

我国对吸血蠓种类较系统地调查研究工作开展较晚, 故实有种数决不止目前已知的数目。由于我国地跨古北、东洋二区, 地形复杂、气候多样、幅员广阔、植被丰富, 所以估计我国吸血蠓当有 200 种左右, 或尚不止此数。

我国吸血蠓分属检索表

1. 爪间突无或有 2—3 根短于爪长的毛; 前缘脉达到翅前缘中部…………… 2
爪间突发达并超过爪长; 前缘脉远超过翅前缘中部…………… 拉蠓属 *Lasiohelea* Kieffer
2. 有径中横脉; 触角 15 节, 雌虫端部 5 节延长; 下颚须共 5 节; 有肩坑……………
…………… 库蠓属 *Culicoides* Latreille
- 无径中横脉; 雌虫触角 13 节或 14 节, 仅端部 1 节延长; 下颚须共 4 节; 无肩坑……………
…………… 勒蠓属 *Leptoconops* Skuse

据胡经甫报道((中国重要医学动物鉴定手册), 我国蠓科已发现 16 个属, 其检索表如下:

蠓科分属检索表

1. 爪间突甚大, 其长度与爪相等…………… 2

- 爪间突极短或不存在..... 5
2. 第 2 径室短,终止于翅前缘的中部,翅的全面有密布的大毛..... 3
第 2 径室狭而长..... 4
3. 雌虫触角末 5 节变长;足全有爪.....**缺蠓属** *Forcipomyia* Meigen 1818
雌虫触角末 6 节变长(很少 7 节);雌虫的足有时无爪(雌虫寄生在蜻蜓体外,雄虫尚未发现)
.....**寄蠓属** *Pterobosca* Macfie 1932
4. 径脉的两个支在近基部处,几乎互相靠紧,第 1 径室呈裂缝状,或不存在,翅面有密布的大毛
.....**拉蠓属** *Lasiohelea* Kieffer 1921
径脉的两个支在近基部处不互相靠紧,经常有两个径室存在,第 2 径室很长,到达翅前缘中部
之外,翅面大毛较少或不存在.....**裸蠓属** *Atrichopogon* Kieffer 1906
5. 径中横脉不存在.....**勒蠓属** *Leptoconops* Skuse 1889
径中横脉经常存在..... 6
6. 径分脉终止于翅前缘的中部,第 1 径室不存在,第 2 径室短,呈正方、亚方或斜方形,翅面大毛
颇密;复眼有毛.....**毛蠓属** *Dasyhelea* Kieffer 1911
径分脉到达翅前缘中部之外,脉序不同于上述者..... 7
7. 中胸盾片有明显的肩坑;翅面有明显的小毛;雌虫的爪小但是对称.....
.....**库蠓属** *Culicoides* Latreille 1809
中胸盾片无肩坑;翅面有明显的大毛或小毛;足常有变化,爪常不对称;第 2 径室长过于宽... 8
8. 翅面至少在近外缘处有大毛,径脉的两个支在近基部处互相靠紧;足的第 4 跗节呈明显的心
脏形,并且平扁;雌虫的爪不对称.....**阿蠓属** *Alluaudomyia* Kieffer 1913
翅面有大毛或无大毛,径脉的两个支不互相靠紧..... 9
9. 中脉柄存在,通常长于径中横脉..... 10
中脉柄不存在..... 11
10. 后足股节不增大.....**柱蠓属** *Stilobezzia* Kieffer 1911
后足股节显然大于其它足股节,其下缘有刺,后足胫节细长.....
.....**锯蠓属** *Serromyia* Meigen 1818
11. 翅有两个径室;前足下缘有刺..... 12
翅只有 1 个径室..... 15
12. 雌虫至少中足和后足的爪不相等..... 13
雌虫的爪全相等..... 14
13. 雌虫前足的爪相等并有钩,第 4 跗节圆柱形.....**叉蠓属** *Dicrohelea* Kieffer 1917
爪全不相等并且无钩.....**奇蠓属** *Xenohelea* Kieffer 1917
14. 第 4 跗节短,呈圆筒形.....**球蠓属** *Sphaeromyia* Curtis 1829
第 4 跗节端部显然呈心脏形或 2 叶形.....**须蠓属** *Palpomyia* Meigen 1818
15. 中胸盾片全面有多数的鬃;雌虫的径分脉延伸至近翅端处.....**戴蠓属** *Dicrobezzia* Kieffer 1919
中胸盾片只在侧部和后部有鬃;径分脉终止于远离翅端处.....**贝蠓属** *Bezzia* Kieffer 1899

(一) 库蠓属 *Culicoides* Latreille, 1809

本属全世界已知约 1,000 种,是蠓科中种类最多的属,在吸血蠓中占十分之九以

上,故为很重要的一属,在我国已知 120 种(包括亚种)。本书记述了我国已知种的 84 种和亚种,其中包括 1 个新种。1973 年苏联 Гуцевич 依据外部形态将本属分为 7 个亚属,本书在编写过程中未分亚属仍按 1 个属进行记述。

种检索表(雌)

1. 受精囊 1 个 2
- 受精囊 2 个或 3 个 18
2. 翅第 1 前缘淡斑中央有 1 独立圆形暗斑 明斑库蠓 *Culicoides circumscriptus* Kieffer 3
- 翅第 1 前缘淡斑中央无任何暗斑 4
3. 两复眼分离 4
- 两复眼相邻接 纹库蠓 *Culicoides charadraeus* Arnaud 5
4. 受精囊近椭圆形或略长,但长不到宽的 2.5 倍 5
- 受精囊极长,长为宽的 3.5—4 倍 乌审库蠓 *Culicoides wushenensis* Lee 6
5. 受精囊端部有钩状突 淡黄库蠓 *Culicoides helveticus* Callot, Kremer et Dedit 6
- 受精囊端部无钩状突 7
6. 触角比 2 以上 长角库蠓卡亚种 *Culicoides sphagnumensis carjalaensis* Gluchova 7
- 触角比 1.8 以下 8
7. 触角比约 1.8; 下颚须第 3 节感觉窝深,感觉器陷入窝内 朝鲜库蠓 *Culicoides koreensis* Arnaud 8
- 触角比 1.63 以下; 下颚须第 3 节感觉窝一般深度 9
8. 翅基室有长毛 12
- 翅基室无长毛 12
9. 翅常有 2 个前缘淡斑 玛库蠓 *Culicoides machardy* Campbell et Pelham Clinton 10
- 翅有 3 个前缘淡斑 10
10. 翅第 3 前缘淡斑小并远离翅端部 东北库蠓 *Culicoides manchuriensis* Tokunaga 11
- 翅第 3 前缘淡斑大而邻接翅端缘 11
11. 中胸盾片无斑纹 沙库蠓 *Culicoides desertorum* Gutsevich 11
- 中胸盾片有斑纹 盐库蠓 *Culicoides salinarius* Kieffer 13
12. 第 4 中室淡斑不规则形或中央有暗斑 13
- 第 4 中室淡斑近圆形,中央无暗斑 15
13. 骨化受精囊表面有白斑点,颈部直 原野库蠓 *Culicoides homotomus* Kieffer 14
- 受精囊表面无任何白斑点 14
14. 受精囊长卵形,端部三分之一处弯曲 刺库蠓 *Culicoides puncticollis* (Becker) 14
- 受精囊卵形,端部不弯曲 里库蠓 *Culicoides riethi* Kieffer 15
15. 翅第 2 前缘淡斑后,第 5 径室内有 1 淡斑 哮库蠓 *Culicoides arakawai* (Arakawa) 16
- 翅第 5 径室内第 2 前缘淡斑后无淡斑 16
16. 第 2 径室端部淡色 梨库蠓 *Culicoides musajevi* Dzhabarov 17
- 第 2 径室全暗 17
17. 翅面淡斑较小不形成 3 条横带状 泊库蠓 *Culicoides toyamaruae* Arnaud 17
- 翅面淡斑较大形成 3 条横带状 指库蠓 *Culicoides duodenarius* Kieffer 19
18. 有 3 个受精囊 19
- 有 2 个受精囊 28
19. 下颚须第 3 节感觉器聚合于 1 明显窝内 20
- 下颚须第 3 节感觉器散布于节上 22
20. 翅基室有长毛; 3 个受精囊呈袋形,略等大 三袋库蠓 *Culicoides sefadinei* Dzhabarov 20
- 翅基室无长毛; 3 个受精囊呈球形,中间 1 个较大,两侧两个略小而等大 20
- 蛮库蠓 *Culicoides saevus* Kieffer 20
21. 两复眼分离 趋黄库蠓 *Culicoides paraflavescens* Wirth et Hubert 21

两复眼邻接	22
22. 3个受精囊中间1个较大于两侧两个	23
3个受精囊约等大	26
23. 上颚有齿7个,端部1个最大	24
上颚有齿10—12个	25
24. 翅面有长毛,翅端淡斑呈弧形	肩库蠓 <i>Culicoides humeralis</i> Okada
翅面无长毛,翅端大部淡色,无弧形淡斑	抚库蠓 <i>Culicoides palpifer</i> Das Gupta et Ghoch
25. 翅端淡斑短,翅面暗斑色深	黄盾库蠓 <i>Culicoides flaviscutatus</i> Wirth et Hubert
翅端淡斑长,呈弧形,翅面暗斑色较淡	明边库蠓 <i>Culicoides matsuzawai</i> Tokunaga
26. 下颚须第3节有扩展	27
下颚须第3节不扩展	窄须库蠓 <i>Culicoides tenuipalpis</i> Wirth et Hubert
27. 有3个前缘淡斑	金库蠓 <i>Culicoides flavescens</i> Macfie
有两个前缘淡斑	嗜蚊库蠓 <i>Culicoides anophelis</i> Edwards
28. 翅面全部淡色,无暗斑	29
翅面有淡、暗斑	33
29. 翅基室有长毛	骚扰库蠓 <i>Culicoides vexans</i> Staeger
翅基室无长毛	30
30. 下颚须第3节感觉窝深几达节长二分之一	斯库蠓 <i>Culicoides stackelbergi</i> Dzhafarov
下颚须第3节感觉窝浅	31
31. 中胸盾片灰褐色	薄明库蠓 <i>Culicoides alatavicus</i> Gutsevich et Smatov
中胸盾片暗棕色	32
32. 触角比约1.1;单眼间无软毛;体色黄褐	肋库蠓 <i>Culicoides alexandrae</i> Dzhafarov
触角比约1.3;单眼间有软毛;体色黑褐	浪卡子库蠓 <i>Culicoides nagarzensis</i> Lee
33. 两复眼相互分离	34
两复眼相互邻接	51
34. 翅有4个前缘淡斑;下颚须第3节感觉器不聚于1窝内,而聚成1丛	伊库蠓 <i>Culicoides erairai</i> Kono et Takahashi
翅有2或3个前缘淡斑;下颚须第3节感觉器聚于1窝内	35
35. 基室有长毛	36
基室无长毛	38
36. 翅有3个前缘淡斑	甲库蠓 <i>Culicoides chitinosus</i> Gutsevich et Smatov
翅有两个前缘淡斑	37
37. 翅第1前缘淡斑近圆形;下颚须第3节扩展甚明显;触角第IV—X节有嗅觉窝	篷库蠓 <i>Culicoides tentorius</i> Austen
翅第1前缘淡斑向后延伸,不呈圆形;下颚须第3节扩展不甚明显;触角第IV—X节无嗅觉窝	单带库蠓 <i>Culicoides fascipennis</i> Staeger
翅有两个前缘淡斑	39
翅有3个前缘淡斑	44
39. 翅第2径室端部淡色	冲绳库蠓 <i>Culicoides okinawensis</i> Arnaud
翅第2径室全暗	40
40. 触角比约1.7	舟库蠓 <i>Culicoides kibunensis</i> Tokunaga
触角比约1.15以下	41
41. 翅第4中室有淡斑	亚单带库蠓 <i>Culicoides subfascipennis</i> Kieffer
翅第4中室无淡斑	42
42. 翅第1前缘淡斑大,邻接翅前缘	淡角库蠓 <i>Culicoides pallidicornis</i> Kieffer
翅第1前缘淡斑较小,不邻接翅前缘	43
43. 翅基淡斑延伸至臀室	河谷库蠓 <i>Culicoides kureksthauicus</i> Dzhafarov
翅基淡斑小,未延伸入臀室	梯库蠓 <i>Culicoides tbilisicus</i> Dzhafarov
44. 翅第2、3前缘淡斑后,各有1小圆形淡斑	虚库蠓 <i>Culicoides schultzei</i> (Enderlein)

翅第 2、3 前缘淡斑后, 无其它淡斑	45
45. 翅第 2 前缘淡斑后有 1 圆形淡斑	46
翅第 2 前缘淡斑后无其它淡斑	47
46. 翅第 1 前缘淡斑邻接翅前缘, 覆盖第 1 径室基半部和径中横脉; 下颚须第 3 节感觉窝较大	陵水库蠓 <i>Culicoides lingshuiensis</i> Lee
翅第 1 前缘淡斑位于径中横脉外侧, 不邻接翅前缘; 下颚须第 3 节感觉窝较小	威库蠓 <i>Culicoides huffi</i> Causey
47. 翅端 3 个淡斑不邻接翅缘; 复眼侧面的单眼间稀具软毛	海南库蠓 <i>Culicoides hainanensis</i> Lee
翅端淡斑邻接翅缘; 两复眼光裸	48
48. 触角比约 1.4 以上; 盾片有斑纹	49
触角比约 1.2 以下; 盾片无斑纹	50
49. 第 2 径室全暗; 上颚有齿 10 个	迷库蠓 <i>Culicoides mihensis</i> Arnaud
第 2 径室端部翅脉淡色; 上颚有齿 14 个	边库蠓 <i>Culicoides pictimargo</i> Tokunaga et Shogaki
50. 翅除第 1、2 前缘淡斑清晰外, 其它淡斑均较模糊	蒙古库蠓 <i>Culicoides mongolensis</i> Yao
翅面淡斑均清晰	仿库蠓 <i>Culicoides simulator</i> Edwards
51. 下颚须第 3 节感觉器不聚合于 1 窝内	52
下颚须第 3 节感觉器聚于 1 窝内	62
52. 翅第 1、2 径室相通成 1 室	同库蠓 <i>Culicoides gemellus</i> Macfie
翅有第 1 径室和第 2 径室	53
53. 翅第 4 中室淡斑中央有 1 独立暗斑	54
翅第 4 中室淡斑中央无暗斑	56
54. 翅第 1 中脉和第 2 中脉端部各有 1 小圆形淡斑	孔库蠓 <i>Culicoides punctatus</i> (Meigen)
翅第 1 中脉和第 2 中脉端部无淡斑	55
55. 翅第 1、3 前缘淡斑窄小	蚤库蠓高山亚种 <i>Culicoides pulicaris monticolus</i> McDonald et Lu
翅第 1、3 前缘淡斑宽大	蚤库蠓 <i>Culicoides pulicaris pulicaris</i> (Linnaeus)
56. 翅第 3 前缘淡斑邻接或邻近翅端缘	58
翅第 3 前缘淡斑位于翅端缘内侧并远离翅端	57
57. 下颚须第 3 节明显扩展; 翅第 3 前缘淡斑邻接翅前缘	日本库蠓 <i>Culicoides nipponensis</i> Tokunaga
下颚须第 3 节扩展不明显; 翅第 3 前缘淡斑不邻接翅前缘	黑脉库蠓 <i>Culicoides aterinervis</i> Tokunaga
58. 长毛布于全翅面	59
长毛仅布于翅端部约四分之一处	格林库蠓 <i>Culicoides kelinensis</i> Lee
59. 翅面大部淡色, 呈现暗斑	吉林库蠓 <i>Culicoides kirinensis</i> Lee
翅面大部暗色, 上呈淡斑	60
60. 翅第 3 前缘淡斑邻接翅端缘	犹豫库蠓 <i>Culicoides dubius</i> Arnaud
翅第 3 前缘淡斑邻近而不邻接翅端缘	61
61. 两复眼邻接缘长; 翅面淡色部分较白; 下颚须长小于 230 微米; 体较小; 翅长约 1.4 毫米	光胸库蠓 <i>Culicoides impunctatus</i> Goetghebuer
两复眼虽邻接, 但也有分离者; 翅面淡色部分略黄; 下颚须长大于 270 微米; 体较大; 翅长约 1.9 毫米	浙灰库蠓 <i>Culicoides grisescens</i> Edwards
62. 翅有 4 个前缘淡斑	扎库蠓 <i>Culicoides hui</i> Wirth et Hubert
翅有 2 或 3 个前缘淡斑	63
63. 翅有两个前缘淡斑	64
翅有 3 个前缘淡斑, 有时第 3 前缘淡斑略暗	67
64. 翅第 2 径室全暗; 长毛布于全翅面	神库蠓 <i>Culicoides verbosus</i> Tokunaga
翅第 2 径室端部呈淡色; 长毛不布于全翅面	65
65. 翅第 4 中室无淡斑	雷翅库蠓 <i>Culicoides chiopterus</i> Meigen
翅第 4 中室有淡斑	66
66. 单眼间有软毛	西藏库蠓 <i>Culicoides tibetensis</i> Chu
单眼间无软毛	白带库蠓 <i>Culicoides albifascia</i> Tokunaga

67. 翅无第1、2径室.....	拉萨库蠓 <i>Culicoides lasaensis</i> Lee	68
翅有第1、2径室.....		69
68. 单眼间有软毛.....		71
单眼间无软毛.....		70
69. 翅第2径室全部暗色.....	棒须库蠓 <i>Culicoides clavipalpis</i> Mukerji	70
翅第2径室端部淡色.....		73
70. 第1、2中室端部各有清晰淡斑.....	琉球库蠓 <i>Culicoides okumensis</i> Arnaud	73
第1、2中室端部无清晰淡斑.....	齿库蠓 <i>Culicoides dentiformis</i> McDonald et Lu	73
71. 翅有3个较清晰的前缘淡斑.....		73
翅有2个清晰的前缘淡斑,第3前缘淡斑略暗.....		73
	墨脱库蠓 <i>Culicoides motoensis</i> Lee	
	华库蠓 <i>Culicoides sinanoensis</i> Tokunaga	
	陈旧库蠓 <i>Culicoides obsoletus</i> (Meigen)	
72. 翅第3前缘淡斑紧邻翅缘.....		73
翅第3前缘淡斑位于翅端内侧,不邻接翅缘.....		77
73. 第1中室无淡斑.....	三班库蠓 <i>Culicoides trimaculatus</i> McDonald et Lu	74
第1中室有淡斑.....		74
74. 翅第2径室窄长,比第1径室长很多.....	倦库蠓 <i>Culicoides liui</i> Wirth et Hubert	75
翅第1、2径室约等长.....		75
75. 上颚有12个齿.....	斑库蠓 <i>Culicoides maculatus</i> Shiraki	76
上颚有15个齿.....		76
76. 翅第1中脉上有1长形淡斑.....	东方库蠓 <i>Culicoides orientalis</i> Macfie	
翅第1中脉上无淡斑.....	滋贺库蠓 <i>Culicoides sigaensis</i> Tokunaga	
77. 第4中室有2个淡斑.....	异域库蠓 <i>Culicoides peregrinus</i> Kieffer	78
第4中室有1个淡斑.....		78
78. 翅第1中脉端部有1小圆形淡斑.....	奄美库蠓 <i>Culicoides amamiensis</i> Tokunaga	79
翅第1中脉端部无淡斑.....		79
79. 翅第2径室比第1径室长约1倍.....	马来库蠓 <i>Culicoides malayae</i> Macfie	80
翅第1、2径室约等长.....		80
80. 上颚有19个齿,外颚叶有15个齿.....	麻麻库蠓 <i>Culicoides mamaensis</i> Lee	81
上颚有17个齿.....		81
81. 翅第3前缘淡斑窄,第2中室端部淡斑不邻接翅缘;外颚叶有21个齿.....		
	巴库蠓 <i>Culicoides buckleyi</i> Macfie	
翅第3前缘淡斑不窄,第2中室端部淡斑邻接翅缘;外颚叶有16个齿.....		
	加库蠓 <i>Culicoides jacobsoni</i> Macfie	

种检索表(雄)

1. 第9节背板无两侧突.....	2
第9节背板有两侧突.....	8
2. 第9节背板后缘中央无凹陷.....	3
第9节背板后缘中央有凹陷.....	4
3. 下颚须第3节感觉器聚合于1感觉窝内.....	巴库蠓 <i>Culicoides buckleyi</i> Macfie
下颚须第3节感觉器不形成1感觉窝.....	日本库蠓 <i>Culicoides nipponensis</i> Tokunaga
4. 膜有微毛.....	东方库蠓 <i>Culicoides orientalis</i> Macfie
膜无微毛.....	5
5. 第9节腹板后缘中央凹陷窄而深.....	陈旧库蠓 <i>Culicoides obsoletus</i> (Meigen)
第9节腹板后缘中央凹陷宽.....	6
6. 第9节腹板后缘凹陷极浅.....	奄美库蠓 <i>Culicoides amamiensis</i> Tokunaga

- 第9节腹板后缘凹陷深 7
7. 阳茎中叶末端呈棒状;第9节腹板后缘中央凹陷的基部宽... 滋贺库蠅 *Culicoides sigaensis* Tokunaga
阳茎中叶端部不呈棒状;第9节腹板后缘中央凹陷向基部变窄... 墨脱库蠅 *Culicoides motoensis* Lee
8. 下颚须第3节感觉器不形成感觉窝而散布于节上 9
下颚须第3节感觉器聚合于1明显的窝内,或集中于1浅坑内 19
9. 第5径室和第1中室端部有相联的弧形淡斑 10
翅端部无此弧形淡斑 11
10. 第9节背板两侧突之间有2突起 黄盾库蠅 *Culicoides flaviscutatus* Wirth et Hubert
第9节背板两侧突之间平 肩库蠅 *Culicoides humeralis* Okada
11. 膜有微毛 窄须库蠅 *Culicoides tenuipalpis* Wirth et Hubert
膜无微毛 12
12. 阳茎中叶粗壮呈圆锥状,阳茎拱较低 13
阳茎中叶短,两侧叶长,阳茎拱高 16
13. 腹髌较短细,但明显可见 犹豫库蠅 *Culicoides dubius* Arnaud
腹髌不发达 14
14. 第9节背板后缘中央凹陷较深,凹陷两侧各有1明显突起
..... 趋黄库蠅 *Culicoides paraflavescens* Wirth et Hubert
第9节背板后缘中央凹陷浅或无 15
15. 第9节背板后缘有浅的凹陷 吉林库蠅 *Culicoides kirinensis* Lee
第9节背板后缘中央无凹陷 渐灰库蠅 *Culicoides grisescens* Edwards
16. 有4个前缘淡斑 伊库蠅 *Culicoides erairai* Kono et Takahashi
有3个前缘淡斑 17
17. 第4中室淡斑中央有1独立暗斑 18
第4中室淡斑中央无暗斑 光胸库蠅 *Culicoides impunctatus* Goetghebuer
18. 翅第1中脉、第2中脉端部有1小圆形淡斑 孔库蠅 *Culicoides punctatus* (Meigen)
翅第1中脉、第2中脉端部无淡斑 蚤库蠅 *Culicoides pulicaris pulicaris* (Linnaeus)
19. 翅面全部淡色,无暗斑 20
翅面有暗斑 24
20. 第9节腹板凹陷基部变窄成尖角状 肋库蠅 *Culicoides alexandrae* Dzshafarov
第9节腹板凹陷基部宽 21
21. 第9节背板不沿两侧突内缘向中央凹陷 22
第9节背板沿两侧突内缘向中央凹陷 薄明库蠅 *Culicoides alatavicus* Gutsevich et Smatov
22. 第9节背板后缘中央有小凹陷 骚扰库蠅 *Culicoides vexans* Staeger
第9节背板后缘中央无凹陷 23
23. 第9节腹板后缘中央凹陷基部宽平 蛮库蠅 *Culicoides saevus* Kieffer
第9节腹板后缘中央凹陷基部呈圆弧形 斯库蠅 *Culicoides stackelbergi* Dzshafarov
24. 翅面仅第2径室有1暗斑 淡黄库蠅 *Culicoides helveticus* Callot, Kremer et Deduit
翅面暗斑多 25
25. 翅有2个前缘淡斑 26
翅有3个前缘淡斑,有时第3前缘淡斑仅略呈淡色 36
26. 膜无微毛 27
膜有微毛 31
27. 阳基侧突端部有齿状突起 梯库蠅 *Culicoides tbilisicus* Dzshafarov
阳基侧突末端无齿状突起 28
28. 翅面长毛仅布于翅端二分之一处 雪翅库蠅 *Culicoides chiopterus* Meigen
翅面长毛密布 29
29. 背髌、腹髌均明显 舟库蠅 *Culicoides kibunensis* Tokunaga
背髌发达,腹髌无或仅呈角状 30
30. 腹髌无,阳茎拱高 长角库蠅卡亚种 *Culicoides sphagnumensis carjalaensis* Gluchova

腹髌角状, 阳茎拱低	冲绳库蠅 <i>Culicoides okinawensis</i> Arnaud	
31. 第9节腹板后缘中央凹陷, 基部成角状	淡角库蠅 <i>Culicoides pallidicornis</i> Kieffer	32
第9节腹板后缘中央凹陷宽, 基部圆形		33
32. 翅基室无长毛		34
翅基室有长毛		34
33. 腹髌长	亚单带库蠅 <i>Culicoides subfascipennis</i> Kieffer	
腹髌短	河谷库蠅 <i>Culicoides kureksthaticus</i> Dzhanfarov	
34. 腹髌无	玛库蠅 <i>Culicoides machardy</i> Campbell et Pelham Clinton	35
腹髌明显		35
35. 腹髌甚长	篷库蠅 <i>Culicoides tentorius</i> Austen	
腹髌较短	单带库蠅 <i>Culicoides fascipennis</i> Staeger	
36. 翅第2、3前缘淡斑后各有1淡斑	虚库蠅 <i>Culicoides schultzei</i> (Enderlein)	37
翅第2、3前缘淡斑后不同时有其它淡斑		37
37. 阳茎中叶末端凹陷分成叉状		38
阳茎中叶末端无凹陷		42
38. 第9节腹板后缘中央凹陷窄而深	华库蠅 <i>Culicoides sinanoensis</i> Tokunaga	
第9节腹板后缘中央凹陷宽或无凹陷		39
39. 第9节腹板后缘中央凹陷宽而深	麻麻库蠅 <i>Culicoides mamaensis</i> Lee	
第9节腹板后缘中央凹陷浅或无凹陷		40
40. 背髌、腹髌均不发达	刺库蠅 <i>Culicoides puncticollis</i> (Becker)	41
背髌、腹髌均发达		41
41. 第9节腹板后缘中央无凹陷	原野库蠅 <i>Culicoides homotomus</i> Kieffer	
第9节腹板后缘中央有浅的凹陷	里库蠅 <i>Culicoides riethi</i> Kieffer	
42. 翅第1前缘淡斑中央有1独立暗斑	明斑库蠅 <i>Culicoides circumscriptus</i> Kieffer	
翅第1前缘淡斑中央无暗斑		43
43. 翅第2前缘淡斑后有1圆形淡斑	峰库蠅 <i>Culicoides arakawai</i> (Arakawa)	
翅第2前缘淡斑后无其它淡斑		44
44. 第9节腹板后缘中央隆起	梨库蠅 <i>Culicoides musajevi</i> Dzhanfarov	
第9节腹板后缘中央不隆起		45
45. 阳基侧突端部有齿状突起		46
阳基侧突端部无齿状突		47
46. 第9节腹板后缘中央有明显的较浅的凹陷	迷库蠅 <i>Culicoides mihensis</i> Arnaud	
第9节腹板后缘中央无明显凹陷	棒须库蠅 <i>Culicoides clavipalpis</i> Mukerji	
47. 膜有微毛		48
膜无微毛		51
48. 腹髌无		49
有腹髌		50
49. 翅第3前缘淡斑小, 位于翅端内侧	东北库蠅 <i>Culicoides manchuriensis</i> Tokunaga	
翅第3前缘淡斑大邻接翅端	盐库蠅 <i>Culicoides salinarius</i> Kieffer	
50. 阳茎中叶两侧翻转成2叶片状	乌审库蠅 <i>Culicoides wushenensis</i> Lee	
阳茎中叶两侧不翻转	沙库蠅 <i>Culicoides desertorum</i> Gutsevich	
51. 背髌与腹髌均明显		55
背髌与腹髌只1个明显或均不发达		52
52. 背、腹髌均不发达	异域库蠅 <i>Culicoides peregrinus</i> Kieffer	
背、腹髌只1个发达		53
53. 背髌发达, 腹髌不发达		54
腹髌发达, 背髌不发达	斑库蠅 <i>Culicoides maculatus</i> Shiraki	
54. 第9节背板两侧缘不向外隆起; 阳茎拱高	朝鲜库蠅 <i>Culicoides korensis</i> Arnaud	
第9节背板两侧缘向外隆起; 阳茎拱低	抚库蠅 <i>Culicoides palpifer</i> Das Gupta et Ghosh	

55. 翅基室有长毛；阳茎中叶呈长圆柱形 甲库蠓 *Culicoides chitosus* Gutsevich et Smatov
翅基室无长毛；阳茎中叶短 56
56. 阳茎中叶粗壮呈圆锥形 蒙古库蠓 *Culicoides mongolensis* Yao
阳茎中叶不呈圆锥形 57
57. 阳茎中叶呈粗壮的圆柱形 边库蠓 *Culicoides pictimargo* Tokunaga et Shogaki
阳茎中叶呈指状突出 仿库蠓 *Culicoides simulator* Edwards

1. 薄明库蠓 *Culicoides alatavicus* Gutsevich et Smatov 1966 (图 12)

Гуцевич и Смотров: 1966 Труды Инст. зоол. АН КазССР 25:71.

雌蠓

头部：两复眼分离，复眼间距离约为一小眼面直径的 1.5—2 倍，复眼间有上横缝及纵缝；触角嗅觉窝位于 III—XIV 节上，触角比约 1.15；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于节端半部一感觉窝内；上颚有齿 15 个，外颚叶有齿 16 个。

胸部：灰褐色，无斑纹；翅面全部淡色，无暗斑，前缘脉粗呈黄色，长毛布于全翅

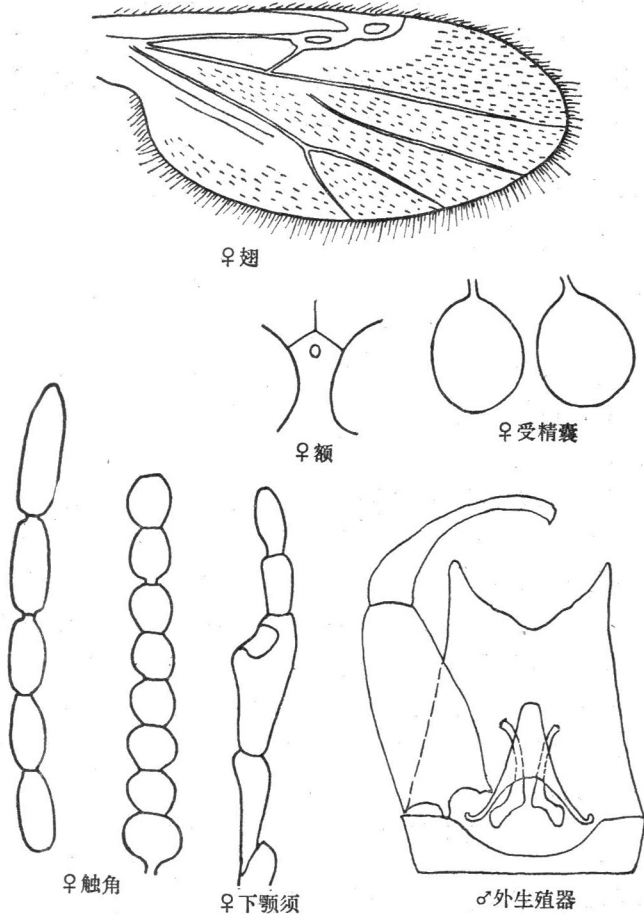


图 12 薄明库蠓 *Culicoides alatavicus* Gutsevich et Smatov

面,基室无长毛,翅长约 1.6 毫米;后足胫节鬃 5 根。

腹部:有发达的受精囊 2 个,卵圆形,略等大,有颈部。

雄蠓

外生殖器:第 9 节腹板后缘中央有宽而较深的凹陷,膜无微毛;第 9 节背板由基部向端部逐渐收缩,后缘呈弧形凹陷,两侧突发达;抱器基节长,由基部向端部略收缩,腹髁短,背髁略长;抱器端节由基部向端部渐收缩,向内侧弯曲;阴茎中叶粗壮,呈长圆锥形,末端钝形,两侧叶短,分开较宽,阴茎拱较低;阳基侧突基部扩展,中部略靠拢,向端部变窄,末端钝形。

分布 国内:黑龙江。

国外:苏联。

生活环境:山区,沼泽地区。

本种与 *Culicoides chaetophthalmus* Amosova 的主要区别为后者翅基室有长毛;翅长在 2 毫米以上。与斯库蠓 *Culicoides stackelbergi* Dzhafarov 的主要区别为雄性外生殖器构造不同。

本种原名 *Culicoides fuscus* Gutsevich et Smatov 1966 但与 *Culicoides fuscus* Goetghebuer 1952 为同名异物,故改为现用名。

2. 白带库蠓 *Culicoides albifascia* Tokunaga 1937 (图 13)

Tokunaga: 1937 *Fenthredo*, 1: 319.

雌蠓

头部:两复眼光裸并联接,触角嗅觉窝位于第 III, XI—XV 节上,触角比约 1.1;下颚须第 3 节近端部处略扩展,感觉器聚合于节端部 1 感觉窝内;上颚有齿 13 个,外颚叶有齿 19 个。

胸部:盾片红棕色;翅基淡斑不规则状,第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉,第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧,第 2 径室端半部淡色,第 1 中室近基部处有一小型淡斑,第 2 中室由基部伸向端部一细窄的带状淡斑,第 4 中室有一淡斑,臀室端部有一淡斑,翅面淡斑在第 1 前缘淡斑和第 2 前缘淡斑之后形成两个断续的淡色带,翅面长毛布于翅端约三分之一处,基室无长毛,翅长约 1.45 毫米;后足胫节鬃 5 根。

腹部:有发达的受精囊 2 个,略等大,近卵形,颈部不明显。

雄蠓 未详。

分布 国内:台湾,西藏。

生活环境:我国西藏地区采自海拔 1,200—2,900 米山地林区。

3. 肋库蠓 *Culicoides alexandrae* Dzhafarov 1962 (图 14)

Джафаров: 1962 *Энт. Обоз.*, 41 (1): 211.

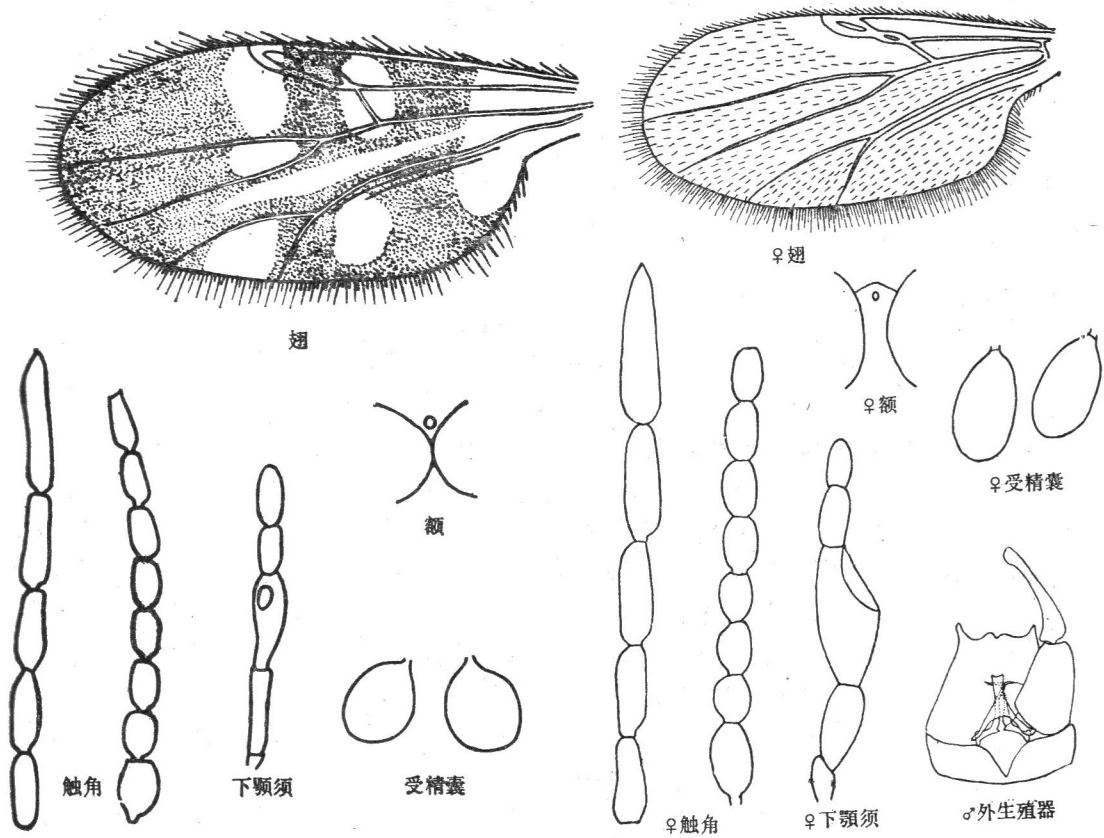


图 13 白带库蠓 *Culicoides albifascia* Tokunaga (♀) 图 14 肋库蠓 *Culicoides alexandrae* Dzharfarov

雌蠓

头部：两复眼光裸并分离，复眼间距离约为小眼面直径的 2—2.5 倍，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第 III—IX、XII—XV 节上，触角比约 1.1；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器集中于节端半部 1 大型感觉窝内；上颚有 13 个齿，外颚叶有 16 个齿。

胸部：盾片黄棕色，无斑纹；翅无暗斑，全部呈淡色，翅面长毛密布，但基室无长毛，翅长约 1.2 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，卵形，略等大，无明显颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷较宽而深，膜无微毛；第 9 节背板基部宽，几 2 倍于端部宽，后缘中央有小凹陷，两侧突发达，略向外分开；抱器基节长超过其宽的 2 倍，背髁和腹髁均呈尖的三角形；抱器端节长，略向内侧弯曲，基部粗壮；阴茎中叶长而粗，呈棒状伸出，长超过阴茎拱高度，末端呈截形，两侧叶很宽的分开，宽约为阳

茎拱高的 2 倍；阳基侧突基部弯曲成直角，向端部逐渐变细，并弯曲。

分布 国内：新疆。

国外：苏联。

生活环境：沼泽地区。

4. 奄美库蠓 *Culicoides amamiensis* Tokunaga 1937 (图 15)

Tokunaga: 1937 Tenthredo, 1(3): 325.

雌蠓

头部：两复眼光裸并邻接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV

节上，触角比约 1.05；下颚须第 3 节扩展较明显，感觉器聚合于节端半部一小的感觉窝内；上颚有 19 个齿，外颚叶有 20 个齿。

胸部：盾片棕色，有斑纹；翅基淡斑大，呈不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑覆盖第 2 径室端部约二分之一，第 3 前缘淡斑位于翅端内侧，不邻接翅缘，第 1 中脉端部有邻接翅缘的小而圆的淡斑，第 1 中室中部和近翅端内侧各有一淡斑，第 2 中室中部至端部等距列有 3 个淡斑，第 4 中室肘脉叉下无淡斑，邻接翅缘有一淡斑，臀室近端部有两个不邻接的淡斑，翅面长毛仅布于翅端约三分之一处，臀室稀有长毛，基室无长毛，翅长约 1.35 毫米；后足胫节鬃 6 根。

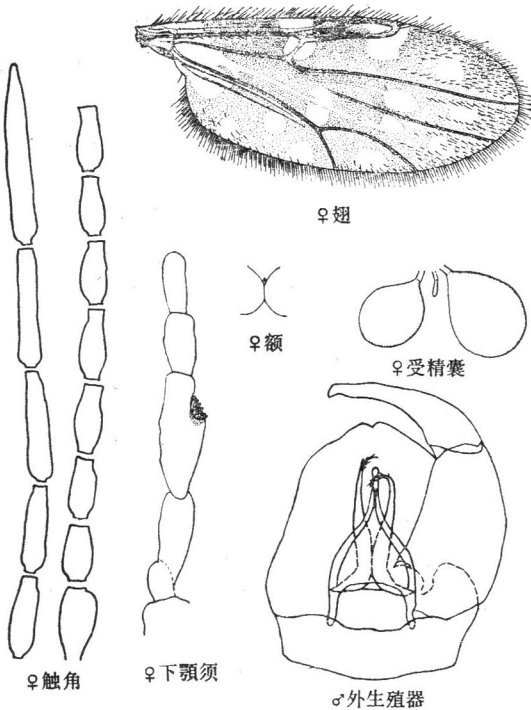


图 15 奄美库蠓 *Culicoides amamiensis* Tokunaga

腹部：发达的受精囊有 2 个，略不等大，近椭圆形，有短的颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷浅而略宽，膜无微毛；第 9 节背板由基部向端部收缩，后缘中部呈圆形隆起，中央有 1 小凹陷，无侧突；抱器基节较粗壮，内侧具粗鬃，腹髌短，背髌较长并弯曲；抱器端节由基部渐向端部变窄，向内侧弯曲；阳茎中叶呈棒状，末端膨大，两侧叶细长，弯曲的分开，阳茎拱高；阳基侧突基端尖角状，向中部方向渐扩展，至约四分之一处相靠近，向端部即逐渐收缩、变细，末端有细毛。

分布 国内：广东，广西，台湾，西藏，福建。

国外：日本。

生活环境：平原，山区。

本种与日本库蠓 *Culicoides nipponensis* Tokunaga 相近似，但后者下颚须第3节感觉器散布于节上，不形成感觉窝。与异域库蠓 *Culicoides peregrinus* Kieffer 的主要区别为后者第4中室有2个淡斑。

5. 嗜蚊库蠓 *Culicoides anophelis* Edwards 1922 (图 16)

Edwards: 1922 Bull. Ent. Res., 13: 161,

雌蠓

头部：两复眼光裸并邻接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 0.97；下颚须第3节扩展明显，感觉器散布于节上，无感觉窝形成；上颚有齿 16 个，外颚叶有齿 18 个，齿均基部的大于端部的。

胸部：盾片浅棕色，无斑纹；翅基淡斑形状不规则，第1前缘淡斑覆盖径中横脉

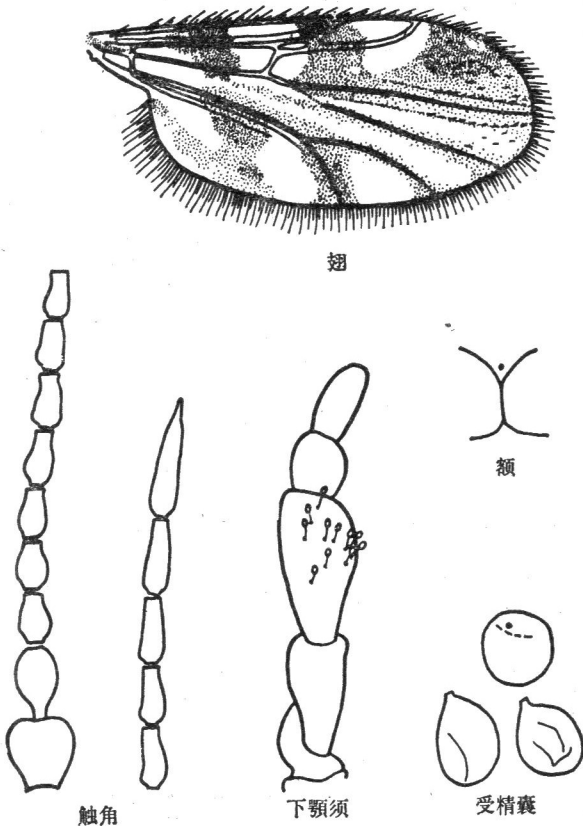


图 16 嗜蚊库蠓 *Culicoides anophelis* Edwards (♀)

和第1径室基部的绝大部分,第2前缘淡斑覆盖第2径室端部约二分之一,第2径室远大于第1径室,第1中室和第2中室均自基部向端部延伸一带状淡斑,直达翅端缘,第4中有一邻室接翅缘的大型淡斑,臀室端部有一大型淡斑,翅面长毛仅稀布于第5径室和第1中室端部约为翅端三分之一处,基室无长毛,翅长约1.05毫米;后足胫节鬃4根。

腹部:棕色;尾须淡棕色;有发达的受精囊3个,略等大,近球形,有颈部。

雄蠓 未详。

分布 国内:福建,广东,广西,台湾。

国外:泰国,缅甸,印度,马来西亚,印度尼西亚。

生活环境 平原,山区。

本种近似于 *Culicoides fulvithorax* (Austen) 但受精囊形状不同;下颚须第3节扩展亦较明显。本种与金库蠓 *Culicoides flavescens* Macfie 的主要区别为本种翅面的淡、暗斑较清晰,暗斑色较深。

本种可在蚊虫腹部吸食血液。

6. 嗜库蠓 *Culicoides arakawai* (Arakawa, 1910) (图 17)

Arakawa: 1910 Kakei no Shin-Gaichu O-nukaka ni teuite Kanchu-Sekai, 14 (156): 411.

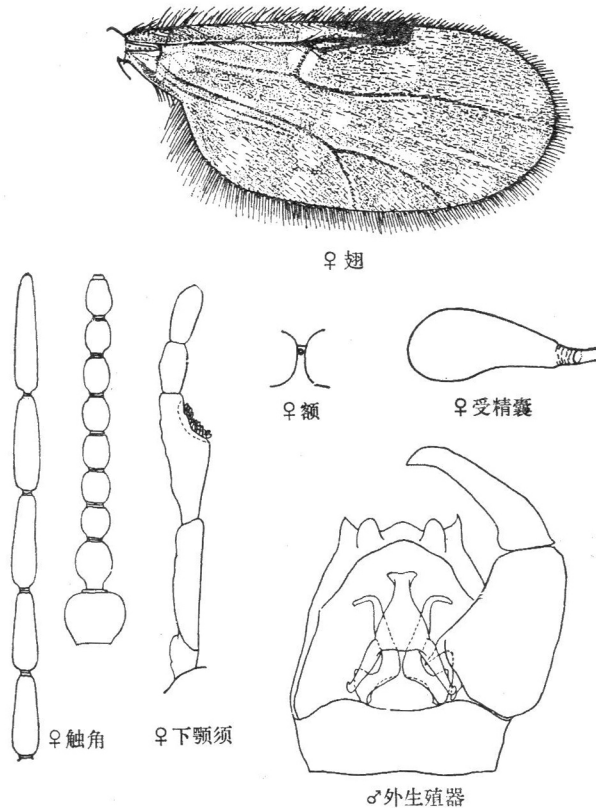


图 17 嗜库蠓 *Culicoides arakawai* (Arakawa)

同物异名:

Culicoides sugimotoi Shiraki 1913

Shiraki: 1913 Taiwan Sotokufu Nogi Shikenjo Tokubetsu Hokoku, 8: 289.

雌蠓

头部: 两复眼光裸并分离,复眼间宽约为一小眼面直径,复眼间有上横缝;触角嗅觉窝位于第 III—XIV 节上,触角比约 1.63;下颚须第 3 节扩展较明显,感觉器聚合于节端半部一大的感觉窝内;上颚有齿 13 个,外颚叶有齿 24 个。

胸部: 盾片棕色,有灰色斑纹;翅面淡斑均较小,基淡斑亦小,第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉,第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧,第 2 径室全暗,第 3 前缘淡斑位于翅端部,邻近翅缘,但不邻接,第 2 前缘淡斑之下有一圆形淡斑,第 1 中室近中部和端部处各有一淡斑,第 2 中室中部至端部列有 3 个淡斑,第 4 中室邻接翅缘有一圆形淡斑,臀室端部有二个淡斑,近基部处有一不规则形淡斑,翅面长毛密布,基室无长毛,翅长约 1.11 毫米,后足胫节鬃 4 根。

腹部: 棕色;有发达的受精囊 1 个,呈延长的梨形。

雄蠓

外生殖器: 第 9 节腹板后缘无明显的中央凹陷,膜有微毛;第 9 节背板基部宽,向端部收缩,宽大于长,两侧突明显,向外侧分开,后缘中央略突起;抱器基节粗壮,背髁和腹髁均发达,明显的突出,末端变尖;抱器端节基部粗壮,向端部收缩,并向内侧弯曲;阳茎中叶呈圆锥形,由宽的基部向端部渐收缩,在末端又扩展呈截状,两侧叶较短,分开较宽,阳茎拱较低;阳基侧突基部扩展,呈“足”状,近基部三分之一处相靠近,向端部渐收缩并分开,末端弯曲呈钩状。

分布 国内: 东北,广东,广西,台湾,四川,福建,山东,江西,湖北。

国外: 日本,朝鲜,苏联。

生活环境 山区。

本种近似于 *Culicoides guttifer* Meijere 但后者翅面长毛仅布于翅端部约二分之一处,并在第 1 前缘淡斑和第 2 前缘淡斑后面的淡斑之间,有 1 圆形淡斑。

7. 黑脉库蠓 *Culicoides aterinervis* Tokunaga 1937 (图 18)

Tokunaga: 1937 Tenthredo, 1: 312.

雌蠓

头部: 两复眼光裸并联接,复眼间有上横缝;触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上,触角比约 1;下颚须第 3 节扩展不明显,感觉器不形成一感觉窝,散布于节上;上颚有齿 16 个,外颚叶有齿 23 个。

胸部: 盾片黄褐色;翅基淡斑不规则状,第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉,第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧并覆盖第 2 径室端半部,第 3 前缘淡斑位于翅

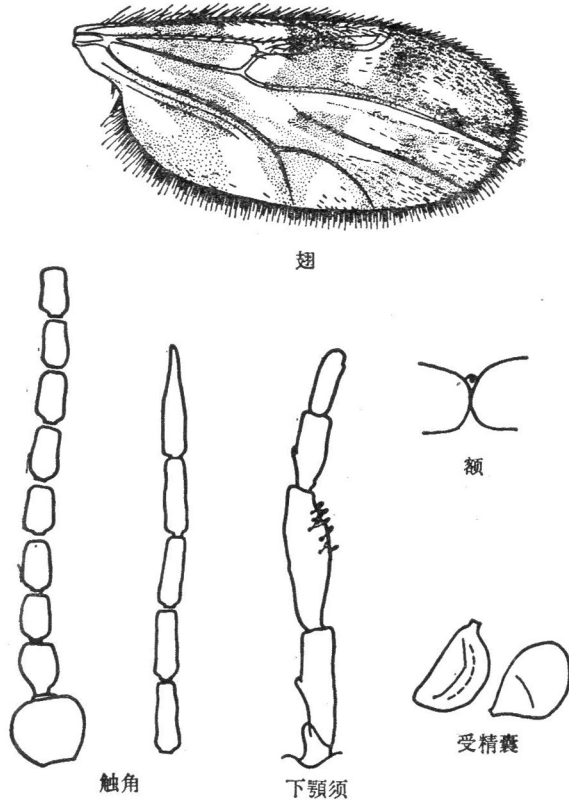


图 18 黑脉库蠓 *Culicoides aterinervis* Tokunaga (♀)

端部内侧,不与翅缘邻接,第 1 中室和第 2 中室端部各有一邻接翅缘的淡斑,第 2 中脉中部有一淡斑,第 1 前缘淡斑之下邻接一不规则形的淡斑,第 4 中室有一淡斑,臀室端部有一淡斑,翅面长毛约布于翅端二分之一处,臀室有少数长毛,基室无长毛,翅长约 1.5 毫米;后足胫节鬃 6 根。

腹部:有发达的受精囊 2 个,具短的颈部,略等大,近球形。

雄蠓 不详。

分布 国内:西藏,台湾。

国外:日本。

生活环境 我国采自西藏地区海拔 800 米的山区。

本种近似于 *Culicoides peregrinus* Kieffer 但本种有一较长的第 2 径室,翅上淡斑较大;下颚须较细长。

8. 巴库蠓 *Culicoides buckleyi* Macfie 1937 (图 19)

Macfie: 1937 R. Ent. Soc. Lond., Proc. B 6: 117.

雌蠓

头部:两复眼光裸并联接,复眼间无上横缝;触角比约 1.1;下颚须第 3 节略扩

展,感觉器聚合于节端部一感觉窝内;上颚有齿 17 个,外颚叶有齿 21 个。

胸部: 盾片暗褐色;翅基淡斑小, 3 个前缘淡斑均较窄, 第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基半部和径中横脉, 第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧, 第 2 径室端部淡色, 第 3 前缘淡斑位于翅端部内侧, 不邻接翅缘, 第 1 中室基部和近端部处各有一小淡斑, 第 2 中室自基部向端部延伸一极细的带状淡斑, 中部和近端部各有一小淡斑, 第 4 中室有 1 淡斑, 臀基部和端部室有淡斑、翅面长毛沿翅后端缘和端部三分之一处有长毛, 基室无长毛, 翅长约 1.7 毫米;后足胫节鬃 5 根。

腹部: 有发达的受精囊 2 个, 近球形, 略不等大, 具短颈部。

雄蠓

外生殖器: 第 9 节腹板后缘中央略凹陷; 第 9 节背板由基部向端部呈弧形收缩, 后缘中央略凸起, 无侧突;抱器基节粗壮, 由基部向端部收缩, 腹髁较短背髁突出;抱器端节由基部向端部渐收缩, 略向内侧弯曲;阳茎中叶端部棒状, 阳茎体粗壮呈三角形, 两侧叶短, 阳茎拱低;阳基侧突自宽的基部向中部相靠拢, 端部渐变窄并分开, 末端有细毛。

分布 国内: 西藏。

国外: 马来西亚, 新几内亚。

生活环境 山区。

9. 纹库蠓 *Culicoides charadraeus* Arnaud 1956 (图 20)

Arnaud: 1956 Microent., 21 (3): 97.

雌蠓

头部: 两复眼光裸并联接, 复眼间有上横缝; 触角嗅觉窝位于第 III、X—XV 节上, 触角比约 1.95; 下颚须第 3 节由基部至端部均极明显扩展, 感觉器聚合于一大的感觉窝内;上颚有齿 13 个, 外颚叶有齿 17 个。

胸部: 盾片浅褐色;翅面暗色, 无淡斑, 第 2 径室长而宽, 翅面均布有长毛, 但基室无长毛, 翅长约 1.1 毫米;后足胫节鬃 4 根。

腹部: 有发达的受精囊 1 个, 有较长的颈部, 略近球形。

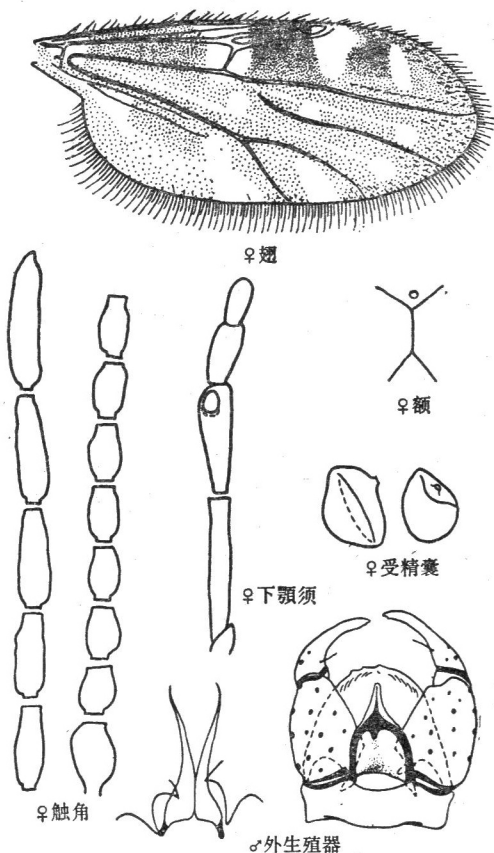


图 19 巴库蠓 *Culicoides buckleyi* Macfie

雄蠓 未详。

分布 国内：台湾。

国外：日本。

本种近似于台湾库蠓 *Culicoides formosae* Kieffer, 但后者翅面长毛仅布于翅端部。

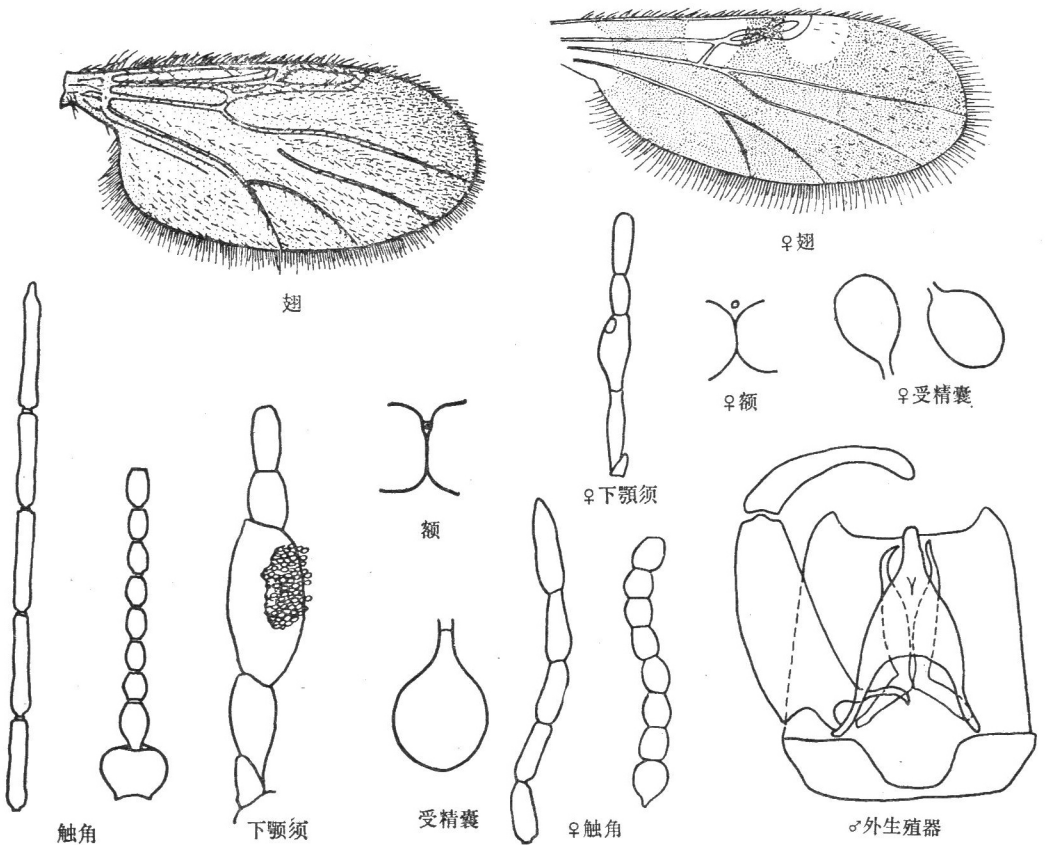


图 20 纹库蠓 *Culicoides charadraeus* Arnaud (♀)

图 21 雪翅库蠓 *Culicoides chiopterus* Meigen

10. 雪翅库蠓 *Culicoides chiopterus* Meigen 1830 (图 21)

Meigen: 1830 Syst. Besch., 6: 263.

雌蠓

头部：两复眼邻接，小眼间或多或少有软毛，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.1；下颚须第 3 节扩展不明显，长约为宽的 2.5 倍，感觉器聚合于近节端部一较小的感觉窝内；上颚有齿 14 个，外颚叶有齿 14 个。

胸部：盾片亮棕色，无斑纹，或斑纹不明显；翅基淡斑小，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部淡色，第 4 中室和臀室端部处可有模糊淡斑，翅面其余部分均呈暗色，长毛约布于翅端二分之一

处,基室无长毛,翅长约1毫米;后足胫节鬃5根。

腹部:有发达的受精囊2个,卵形,略等大,有颈部。

雄蠓

外生殖器:第9节腹板后缘中央有宽而深的凹陷,膜无微毛;第9节背板长略大于宽,后缘略凹,几直,两侧突发达;抱器基节长,背髁指状突出,腹髁长而弯曲;抱器端节由基部向端部收缩,向内侧弯曲;阳茎中叶基部粗大,端部呈指状突出,末端钝形,两侧叶较短宽的分开,阳茎拱低;阳基侧突由基部向中部渐靠拢,向端部渐变窄,达不到第9节背板的后缘。

分布 国内:黑龙江,河北。

国外:苏联,欧洲。

生活环境 山地,林区。

本种与陈旧库蠓 *Culicoides obsoletus* (Meigen) 的主要区别为后者个体较大,雄性外生殖器构造不同。

11. 甲库蠓 *Culicoides chitinosus* Gutsevich et Smatov 1966 (图 22)

Гуцевич и Смагов: 1966 Труды

Инст. зоол. АН Каз ССР, 25: 67

雌蠓

头部:两复眼分离,其中间宽度约等于2个小眼面直径,复眼间具上横缝,有时有下横缝;触角嗅觉窝位于第III—V、VII、IX、XI—XV节上,触角比约1.2;下颚须第3节明显扩展,长约为宽的2.5倍,感觉器聚合于近节端部一不太深的感觉窝内;上颚有齿15个,外颚叶有22个齿。

胸部:盾片亮棕色,无斑纹;翅基淡斑小,第1、2前缘淡斑清晰,第1前缘淡斑覆盖第1径室基部及径中横脉,第2前缘淡斑位于第2径室外侧,第2径室全暗,第3前缘淡斑位于翅端部,较模糊,第1中室,第2中室端部均各有一圆形而较模糊的淡斑,第2中室有一带状淡斑,第4中室及臀室端部各有一较

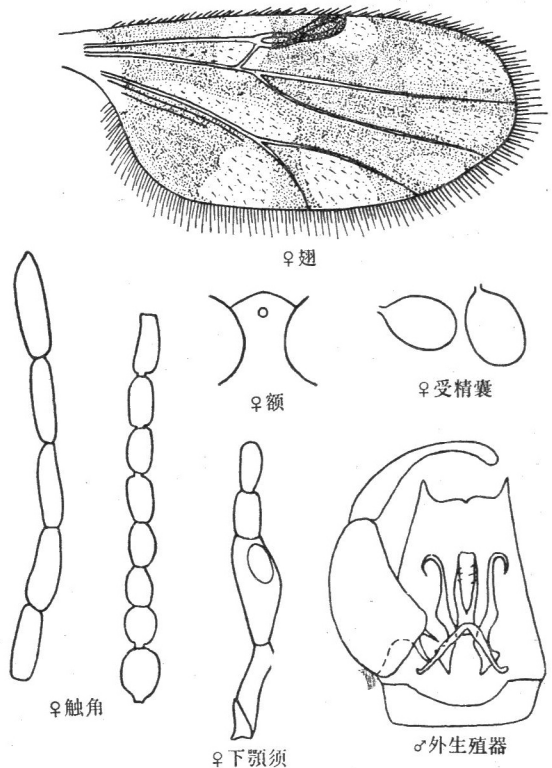


图 22 甲库蠓 *Culicoides chitinosus* Gutsevich et Smatov

各有一圆形而较模糊的淡斑,第2中室有一带状淡斑,第4中室及臀室端部各有一较

清晰的淡斑，翅面密布长毛，基室有长毛，翅长约 1.5 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，椭圆形，略等大，颈部不明显。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央有较宽的凹陷，膜无微毛；第 9 节背板由基部向端部较明显的收缩，后缘中央有小凹陷，两侧突明显；抱器基节粗壮，背髁，腹髁均明显，腹髁较背髁细；抱器端节由基部向端部收缩，明显向内侧弯曲；阳茎中叶中部较粗，长圆柱状，端部截形，中央有小凹陷，两侧叶分开较宽；阳基侧突基部扩展，中部略弯曲并扩展，向端部渐变细，近端部处弯曲。

分布 国内：内蒙古。

国外：苏联。

生活环境 半荒漠草原。

本种与蒙古库蠓 *Culicoides mongolensis* Yao 相近似，后者翅基室内无长毛，雄性外生殖器构造不同。与仿库蠓 *Culicoides simulator* Edwards 的主要区别为后者翅端淡斑清晰，雄性外生殖器构造不同。

12. 明斑库蠓 *Culicoides circumscriptus* Kieffer 1918 (图 23)

Kieffer: 1918 Ann. His. Nat. Mus. Nat. Hungarici, 16: 49.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分开，复眼间宽度约为小眼面直径 1—1.5 倍，复眼间有上横缝及纵缝；触角嗅觉窝位于第 III—XIV 节上，触角比约 1.3；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于节端部一感觉窝内；上颚有齿 13 个，外颚叶有齿 19 个。

胸部：盾片棕色，有斑纹；翅基淡斑形状不规则，第 1 前缘淡斑较大，覆盖第 1 径室基部和径中横脉，淡斑中央有一独立圆形暗斑，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全暗，第 3 前缘淡斑位于翅端与第 2 前缘淡斑中间，第 1 中室近基部和近端部处各有一淡斑，第 2 中室自基部向端部延伸一带状淡斑，端部另有一淡斑与翅

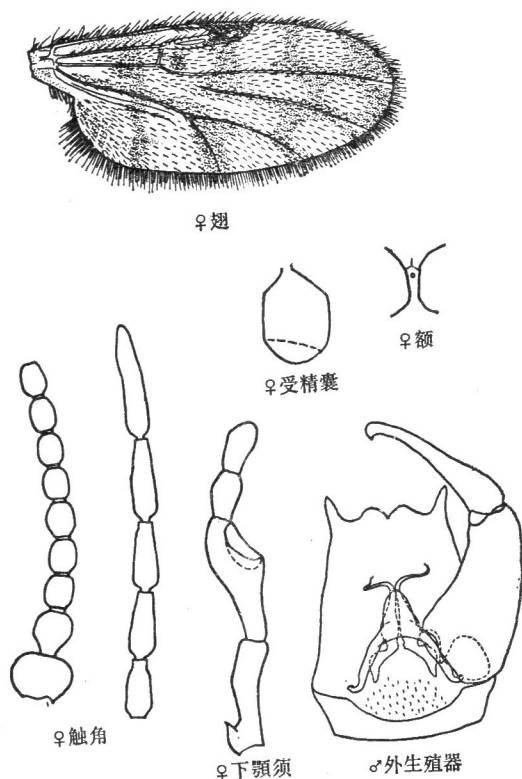


图 23 明斑库蠓 *Culicoides circumscriptus* Kieffer

缘邻接,第4中室有一淡斑,臀室端部有二邻接的淡斑,翅面长毛密布,基室有长毛,翅长约1.5毫米;后足胫节鬃4根。

腹部:有发达的受精囊1个,长椭圆形,有颈部。

雄蠓

外生殖器官:第9节腹板后缘中央凹陷宽,膜有微毛;第9节背板由基部向端部略收缩,后侧中央有凹陷,凹陷两侧略突起,侧突发达,略向外分开;抱器基节长,基部略粗于端部,背髁发达呈指状,末端略细,腹髁不发达呈角状,几无;抱器端节较短,基部粗壮,向端部渐收缩,末端向内侧弯曲;阳茎中叶粗壮,近圆锥状,末端钝形,两侧叶分开较宽,略大于阳茎拱高度;阳基侧突基部呈足形扩展,三分之一处相靠拢,扩展再向端部变细,末端分开。

分布 国内:河北,内蒙古,黑龙江,吉林,辽宁,西藏,广东,湖北。

国外:朝鲜,日本,苏联,非洲,欧洲。

生活环境 本种广布各地,在平原、山区和半荒漠草原等地均有。西藏采自海拔3,670米处。

13. 泊库蠓 *Culicoides toyamaruae* Arnaud 1956 中国新记录 (图 24)

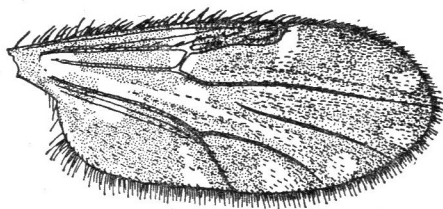
Arnaud: 1956 Microcent. 21 (3): 133.

雌蠓

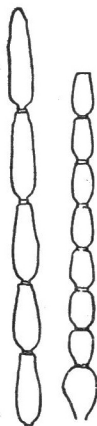
头部:两复眼光裸并分离,复眼间有上横缝;触角嗅觉窝位于第III、V、VII、IX、XI—XIV节上,触角比约1.16;下颚须第3节略扩展,感觉器聚合于节端部1浅的感觉窝内;上颚有齿15个。

胸部:盾片褐色;翅基淡斑不规则状,第1前缘淡斑覆盖第1径室基半部和径中横脉,第3前缘淡斑位于第2径室外侧,第2径室暗色,第3前缘淡斑位于翅端部并邻接翅缘,第1中室端部和近基部处各有一近圆形淡斑,第2中室端部有一淡斑,自基部向端部延伸一带状淡斑,第4中室有一圆形淡斑;臀室端部和近基部处各有一不规则形淡斑,长毛布于全翅面,但基室无长毛,翅长约1.23毫米;后足胫节鬃4根。

腹部:有发达的受精囊1个,呈卵形,无颈部。



翅



触角



下颚须



上颚



受精囊

图 24 泊库蠓 *Culicoides toyamaruae* Arnaud(♀)

雄蠓 未详。

分布 国内：湖北。

国外：日本。

生活环境 山区。

本种与 *Culicoides japonicus* Arnaud 和 *Culicoides lacicola* Arnaud 相似，但后者下颚须第3节感觉窝甚发达，触角嗅觉窝位于触角第 III—XV 节上。与指库蠓 *Culicoides duodenarius* Kieffer 的主要区别为后者受精囊较长。

14. 棒须库蠓 *Culicoides clavipalpis* Mukerji 1931 (图 25)

Mukerji: 1931 Indian Jour. Medical Research, 18: 1052.

雌蠓

头部：两复眼的小眼间具软毛，两复眼联接；触角嗅觉窝位于第 III、VIII—X 节上，触角比约 1.27；下颚须第3节扩展明显，感觉器聚合于节端半部一大的感觉窝内。

胸部：盾片棕色；翅第1前缘淡斑位于径中横脉外侧，不与翅缘邻接，第2前缘淡斑位于第2径室外侧，第1径室和第2径室很窄，略等大，第一径室和第2径室暗色，第3前缘淡斑位于翅端部，但不邻接翅缘，第1中室端部和中部各有一圆形淡斑，第2中脉模糊，第2中室端部有一淡斑，径中横脉下有一淡斑，中肘脉又上有一淡斑，第4中室有一大型淡斑，臀室端部有一淡斑，翅面有长毛，基室无长毛，翅长约 0.87 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，略不等大，近球形，有颈部。

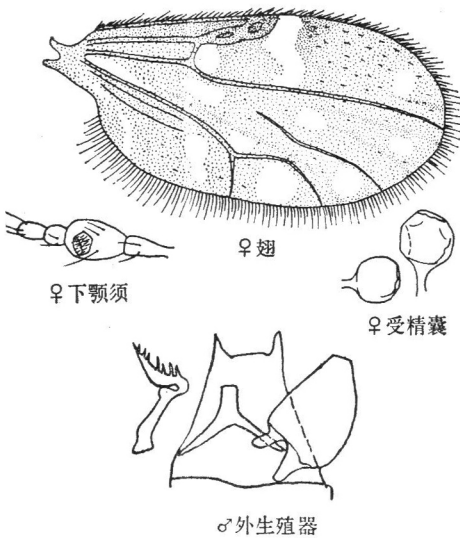


图 25 棒须库蠓 *Culicoides clavipalpis* Mukerji

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘无明显凹陷；第9节背板基部宽，向端部明显收缩，后缘中央无凹陷，两侧突发达；抱器基节粗壮，向端部收缩，背髁、腹髁均发达；阳茎中叶呈圆柱状，端部截状，两侧叶分开较宽，阳茎拱较低；阳基侧突无明显扩展，端部具齿状突起。

分布 国内：台湾。

国外：印度，菲律宾。

15. 齿库蠓 *Culicoides dentiformis* McDonald et Lu 1972 (图 26)

McDonald and Lu: 1972 Jour. Med. Ent., 9 (5): 403.

雌蠓

头部：两复眼的小眼间有软毛，两复眼很窄的联接；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.27；下颚须第 3 节仅于端部三分之一处略扩展，感觉器聚合于此处一感觉窝内；上颚有齿 17 个。

胸部：盾片暗棕色；翅第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部淡色，第 5 径室近端部处、第 4 中室、臀室和翅面的大部均呈模糊淡色，长毛约布于翅端八分之一处，基室无长毛，翅长约 1.7 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，略等大，近球形。

雄蠓 未详。

分布 国内：台湾。

本种近似陈旧库蠓 *Culicoides obsoletus* (Meigen)，但本种小眼间有软毛；上颚有 17 个齿，下颚须第 3 节感觉窝较大。本种与雪翅库蠓 *Culicoides chiopterus* Meigen 的主要区别为本种个体较大；小眼间有软毛。

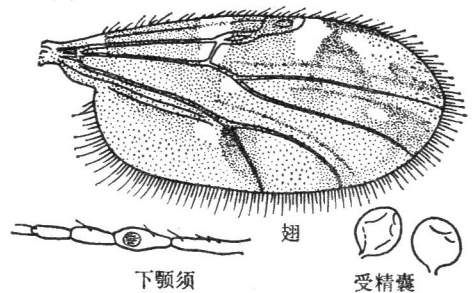


图 26 齿库蠓 *Culicoides dentiformis* McDonald et Lu (♀)

16. 沙库蠓 *Culicoides desertorum* Gutsevich 1959 (图 27)

Гутевич: 1959 Энт. Обоз., 38: 675.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分离，复眼间距离约为小眼面直径的 2.5 倍，复眼间有上横缝及纵缝；触角嗅觉窝位于 III、VII、IX、XI—XIV 节上，触角比约 1.1；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于近节端部一浅而较大的感觉窝内；上颚有齿 14 个，外颚叶有齿 21 个。

胸部：盾片黄褐色，无斑纹；翅基淡斑不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉并向后延伸到第 2 中室，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全暗，有时端部翅脉部分为淡色，第 3 前缘淡斑呈椭圆形，位于翅端，第 1 中室近基部和端部处各有一淡斑，第 2 中室近中部和端部各有一淡斑，第 4 中室有一圆形淡斑，臀室端部有一大型淡斑，翅面长毛密布，基室亦有长毛，翅长约 1.3 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 1 个，椭圆形，无颈部。

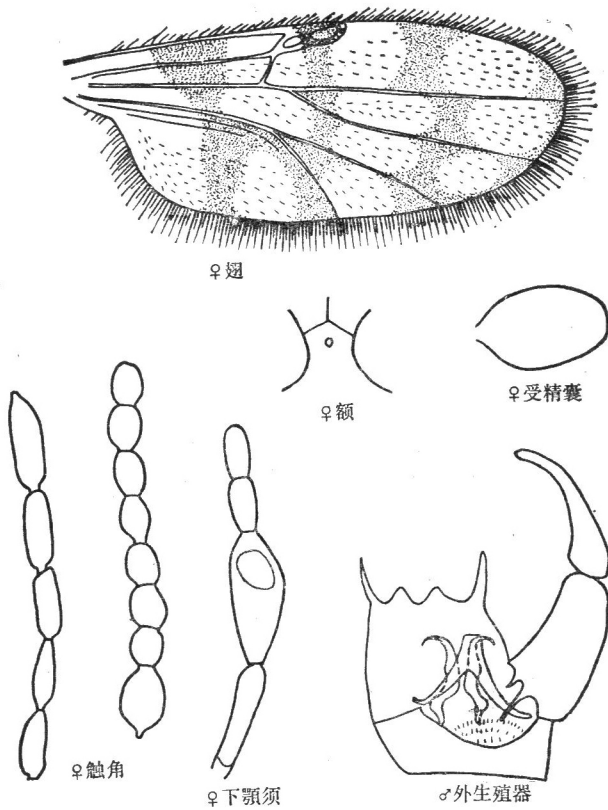


图 27 沙库蠓 *Culicoides desertorum* Gutsevich

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央有一较深而宽的凹陷，膜有微毛；第 9 节背板由基部向端部收缩，后缘中央有凹陷，凹陷两侧略隆起，两侧突明显，略向外分开；抱器基节较长，向端部收缩，背髁指状极细长，腹髁几无，呈一角状；抱器端节由基部向端变细，向内侧弯曲；阳茎中叶短圆柱形，末端截形，两侧叶较长，分开较宽，阳茎拱高；阳基侧突基部扩展呈“鞋”形，近中部略扩展并靠近，向端部变细并分开。

分布 国内：内蒙古。

国外：苏联，法国。

生活环境 半荒漠草原。

本种与盐库蠓 *Culicoides salinarius* Kieffer 相近似，但后者盾片有斑纹；雄性外生殖器构造不同。

17. 犹豫库蠓 *Culicoides dubius* Arnaud 1956 (图 28)

Arnaud: 1956 Microent., 21 (3): 100.

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1；下颚须第 3 节扩展明显，感觉器散布于节上，不形成感觉窝；上颚有齿 15 个，外颚叶有齿 24 个。

胸部：盾片浅褐色，有斑纹；翅基淡斑不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，并略向后延伸，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室大部淡色，第 3 前缘淡斑位于翅端部，第 1 中室有 2 个淡斑，端部的一个邻接翅缘，第 2 中室端部邻接翅缘有一淡斑，在第 1 中室基部与第 2 中室相应位置处各有一相邻接的淡斑，第 4 中室有一大的淡斑，臀室端部有一淡斑，长毛布于全翅面，基室无长毛，翅长约 1.65 毫米；后足经节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，略呈圆球形，无颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷宽，膜无微毛；第 9 节背板基部宽大于长，两侧突较小，后缘呈弧形；抱器基节内侧有粗鬃，背髁较宽而长，腹髁较短而细；抱器端节向内侧弯曲；阳茎中叶粗壮，端部钝形；阳基侧突基部窄，向端部渐变宽，再变窄，末端具毛。

分布 国内：台湾。

国外：日本。

本种与光胸库蠓 *Culicoides impunctatus* Goetghebuer 相似，但后者雄性外生殖器第 9 节背板侧突大。

18. 指库蠓 *Culicoides duodenarius* Kieffer 1921 (图 29)

Kieffer: 1921 Ann. Soc. Lin., 68: 157.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分离，复眼间宽度约为一小眼面直径，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、VII、IX、XI—XIV 节上，触角比约 1.31；下颚须第 3 节明显

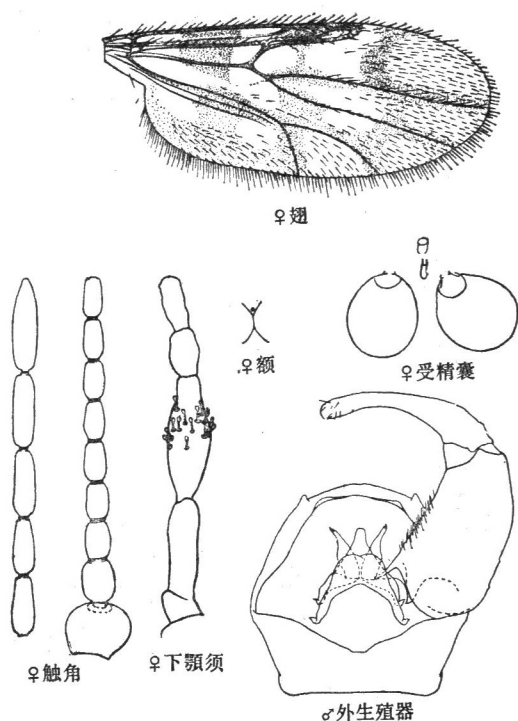


图 28 犹豫库蠓 *Culicoides dubius* Arnaud

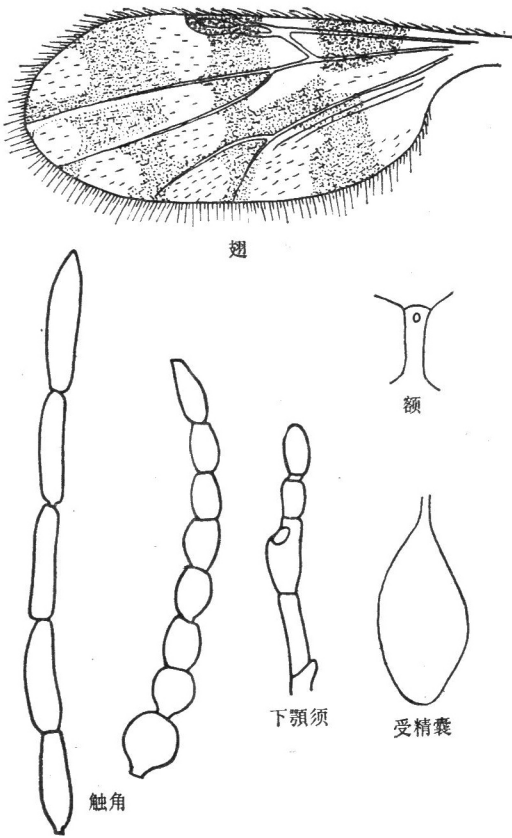


图 29 指库蠓 *Culicoides duodenarius* Kieffer (♀)

本种与 *Culicoides hegneri* Causey 近似,但后者翅斑较模糊,第 2 径室端部全暗。本种与泊库蠓 *Culicoides toyamaruae* Arnaud 主要区别为后者受精囊较短,翅面淡斑小第 2 径室端部暗。

19. 伊库蠓 *Culicoides erairai* Kono et Takahashi 1940 (图 30)

Kono and Takahashi: 1940 Ins. Mats., 14: 70.

雌蠓

头部: 两复眼分离, 其中间宽度约为一个小眼面直径, 复眼间有上横缝及下横缝; 触角嗅觉窝位于第 III、VII—X 节上, 触角比约 0.95; 下颚须第 3 节明显扩展, 感觉器集中于节端半部成一丛, 但不形成感觉窝; 上颚有齿 13 个, 外颚叶有 19 个齿。

胸部: 盾片棕色, 有浅灰色粉状斑; 翅基淡斑小, 第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉, 第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧, 第 2 径室全暗, 第 2 前缘淡斑之后有一小圆形淡斑, 第 4 前缘淡斑位于翅端部, 邻接翅缘, 第 3 前缘淡斑位于第 2 和第 4 前缘淡斑之间, 第 1 中室近基部处, 中部和端部共有 3 个淡斑, 第 2 中室自基部向

扩展, 感觉器聚合于节端半部一感觉窝内; 上颚有齿 14 个, 外颚叶有齿 15 个。

胸部: 盾片暗棕色; 翅面淡斑形成 3 个横带, 基淡斑不规则状, 第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉, 向后延伸至第 2 中室中部, 再略向翅端部延伸, 第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧, 第 2 径室全暗, 仅端部翅脉部分淡色, 第 3 前缘淡斑位于翅端部, 第 1 中室近基部和端部各有一椭圆形淡斑, 第 2 中室近中部和端部处各有一淡斑, 第 4 中室有一大型淡斑, 臀室端部有一大型淡斑, 翅面长毛密布, 但基室无长毛, 翅长约 1.05 毫米; 后足胫节鬃 4 根。

腹部: 有发达的受精囊 1 个, 长椭圆形。

雄蠓 暂缺。

分布 国内: 台湾, 福建, 广东。

生活环境 平原, 山区。

端部伸展一带状淡斑，端部有一邻接翅缘的淡斑，第4中室有一淡斑，臀室端部有2个淡斑，长毛布于全翅面，基室无长毛，翅长约1.1毫米；后足胫节鬃5根。

腹部：有发达的受精囊2个，卵形，略等大，有颈部。

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中央凹陷不甚宽而较深，膜无微毛；第9节背板由基部向中部明显收缩，后向端部基本平行延伸，后缘中央有小凹陷，两侧突发达，向外分开；抱器基节由基部向端部收缩，腹髁粗壮、发达有钩状突，背髁细长；抱器端节窄，向内侧弯曲；阳茎中叶基部粗，呈圆锥状，端部有齿状突，两侧叶细长，阳茎拱较高；阳基侧突基部扩展，中部靠拢，端部卷曲，末端有尖齿状突。

分布 国内：黑龙江，内蒙古，广东，广西，湖北，江西。

国外：苏联，日本。

生活环境 山地林区。

本种与 *Culicoides furenoides* Williams 近似，但后者无第4前缘淡斑，第1中室只有2淡斑；雄性外生殖器构造不同。产于北美洲。

20. 单带库蠓 *Culicoides fascipennis* Staeger 1839 (图 31)

Staeger: 1839 Nat. Tid., 2: 594.

雌蠓

头部：两复眼分离，其间宽度约为一小眼面直径，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第III、XI—XV节上，触角比约1.1；下颚须第3节明显扩展，感觉器聚于节端半部1感觉窝内；上颚有齿15个，外颚叶有齿16个。

胸部：盾片亮褐色，无斑纹；翅基淡斑小，第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉，向后扩展至第2中室，第2前缘淡斑位于第2径室外侧，第2径室全暗，臀室端部有一模糊小型淡斑，翅面无其它淡斑，翅面长毛密布，基室有长毛，翅长约1.5毫米；后足胫节鬃4根。

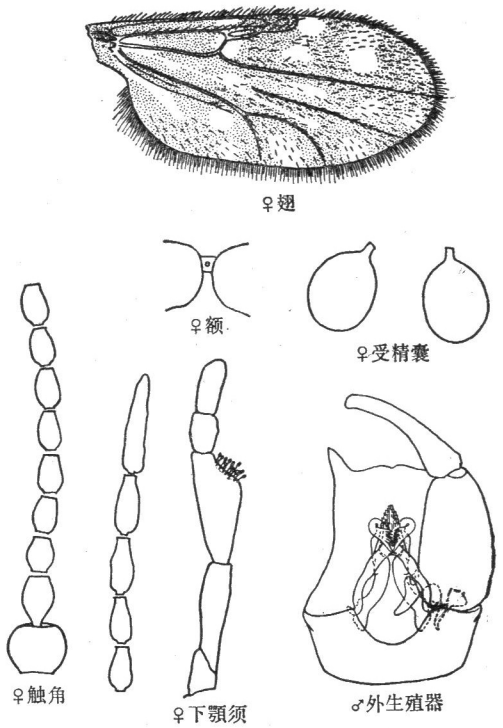


图 30 伊库蠓 *Culicoides erairai*
Kono et Takahashi

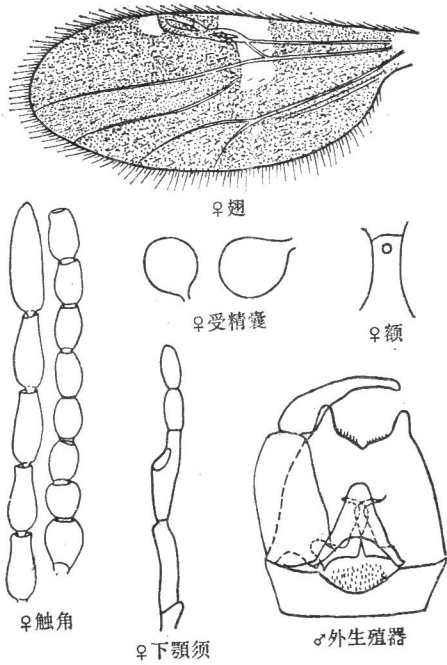


图 31 单带库蠓 *Culicoides fascipennis* Staeger

二者翅基室均无长毛。

21. 金库蠓 *Culicoides flavescens* Macfie 1937 (图 32)

Macfie: 1937 Proc. R. Ent. Soc. London B, 6: 114.

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.07；下颚须第 3 节一般扩展，感觉器散布于节上，不形成感觉窝；上颚有 17 个齿，端部齿最大与第 2 个齿较远的分开，外颚叶有齿 11 个。

胸部：盾片淡黄色，无斑纹，小盾片棕色；翅面除前缘暗斑外，其它暗斑均较淡，前缘淡斑大而清楚，第 1 前缘淡斑覆盖径中横脉和第 1 径室基部的五分之四，第 2 前缘淡斑覆盖在较大的第 2 径室端部的大部分，第 3 前缘淡斑位于翅端部，翅面其它淡、暗斑均较模糊，第 1 中室的基部和端部各有一淡斑，第 2 中室自基部延伸一带状淡斑，端部有一淡斑，第 4 中室有一大型淡斑，臀室端部有一大型淡斑，翅面长毛稀布于翅端约四分之一处，基室无长毛，翅长约 1 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：黄色，有发达的受精囊 3 个，近球形，略等大，颈部骨化。

雄蠓 未详。

分布 国内：广东。

腹部：有发达的受精囊 2 个，卵圆形，略不等大，有颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央有深而较宽的凹陷，膜有微毛；第 9 节背板较宽，端部略窄于基部，后缘中央有凹陷，两侧突发达；抱器基节长，端部略窄于基部，背髁发达呈指状突出，腹髁较小；抱器端节由基部向端部收缩，弯向内侧；阴茎中叶粗壮呈圆锥形，末端钝形，两侧叶短，阴茎拱低；阳基侧突基部扩展，近中部开始靠拢，端部变细，末端弯曲。

分布 国内：黑龙江。

国外：苏联，英国，法国，欧洲。

生活环境 山地林区，森林草原。

本种与淡角库蠓 *Culicoides pallidicornis* Kieffer 及亚单带库蠓 *Culicoides subfascipennis* Kieffer 近似，但后

国外：马来西亚，印度尼西亚，菲律宾，泰国。

生活环境 山地林区。

本种原定为嗜蚊库蠓 *Culicoides anophelis* Edwards 的变种(1937 Roy. Ent. Soc. Lond. Proc. (B) 6; 114.) 故与该种相似,但本种翅面除前缘暗斑外,翅面色较淡。

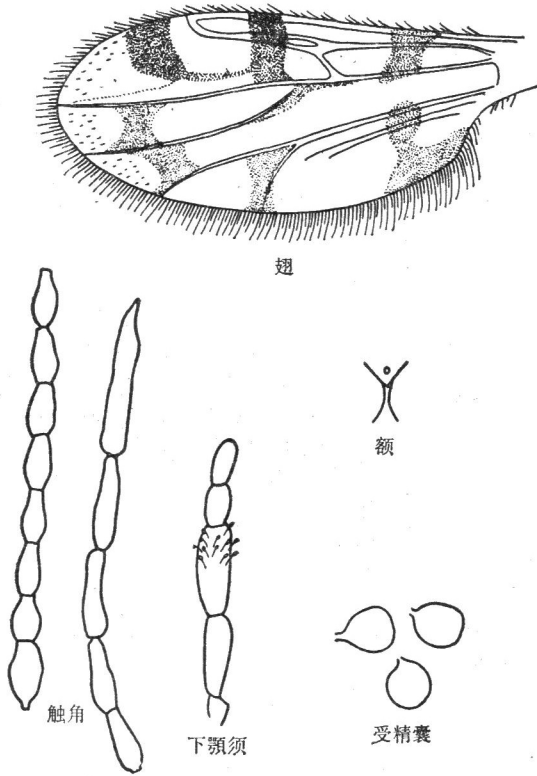


图 32 金库蠓 *Culicoides flavescens* Macfie (♀)

22. 黄盾库蠓 *Culicoides flaviscutatus* Wirth et Hubert 1959 (图 33)

Wirth and Hubert: 1959 Pacific Insects, 1 (1): 34.

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1；下颏须第 3 节扩展不明显，感觉器散布于节上；上颏有齿 12 个，端部齿较小，基部齿较大。

胸部：盾片一律黄色；翅基淡斑形状不规则，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 径室端部约三分之一为第 2 前缘淡斑覆盖，第 2 中室有一带状淡斑，第 1、2 中室端部有 1 不明显小淡斑，第 4 中室有一淡斑，臀室端部有一淡斑，长毛仅布于第 1 中室和第 5 径室的端部有一相联接的窄淡斑，翅面长毛位于翅端部约四分

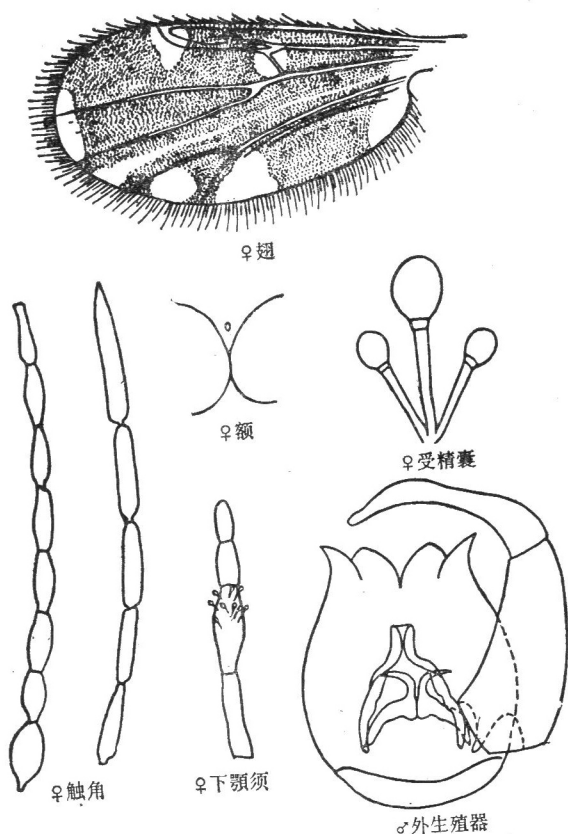


图 33 黄盾库蠓 *Culicoides flaviscutatus* Wirth et Hubert

之一处，基室无长毛，翅长约 1 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 3 个，呈椭圆形，中间一个较大，两侧的两个较小并略等大。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央略凹，基本平；第 9 节背板较长，由基部向端部收缩，两侧突发达，略向外侧分开，后缘中央有凹陷，凹陷两侧凸起；抱器基节长，背髁较长，腹髁不明显；抱器端节基部粗壮，向端部变细，并向内侧弯曲；阴茎中叶粗壮，端部圆柱形，末端截状，两侧叶分开；阳基侧突基部宽，向端部变窄，中部靠拢，末端变细并分开。

分布 国内：西藏。

国外：斯里兰卡，印度，马来西亚，菲律宾，印度尼西亚。

西亚。

生活环境 我国采自海拔 800 米处的山区。

本种与下列 3 种的主要区别为：

嗜蚊库蠓 *Culicoides anophelis* Edwards 上颚有 15 个齿，齿弯曲；受精囊形状不同。*Culicoides raripalpis* Smith 受精囊形状不同。明边库蠓 *Culicoides matsuzawai* Tokunaga 翅斑不同。

23. 同库蠓 *Culicoides gemellus* Macfie 1934 (图 34)

Macfie: 1934 Ann. Trop. Med. & Parasit., 28: 192.

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.3；下颚须第 3 节扩展不明显，感觉器散布于其上，不聚合成感觉窝；上颚有齿 16 个，外颚叶有齿 21 个。

胸部：盾片暗棕色，翅基淡斑不规则状，第 1 径室和第 2 径室相通成一室，第 1

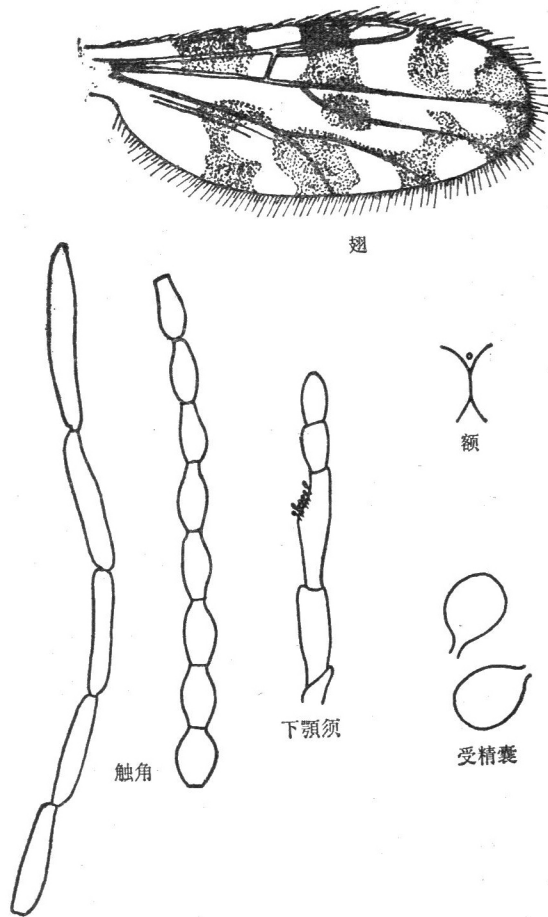


图34 同库蠓 *Culicoides gemellus* Macfie (♀)

前缘淡斑覆盖于径室的基础和径中横脉,并延伸至第2中室,再向翅端延伸,第2前缘淡斑覆盖于径室的端部,第3前缘淡斑位于翅端部的内侧,不邻接翅端缘,第1中室中部和近端部处有淡斑,在第2中室的相应位置上亦有淡斑,第4中室有一大型淡斑,臀室端部有一不规则形的大型淡斑,翅面无长毛分布,翅长约1.4毫米,后足胫节鬃6根。

腹部: 有发达的受精囊2个,近球形,略等大有颈部。

雄蠓 未详。

分布 国内: 台湾,广东。

国外: 菲律宾,印度尼西亚。

生活环境 山区。

24. 渐灰库蠓 *Culicoides grisescens* Edwards 1939 (图35)

Edwards: 1939 British blood-sucking filices, P. 146.

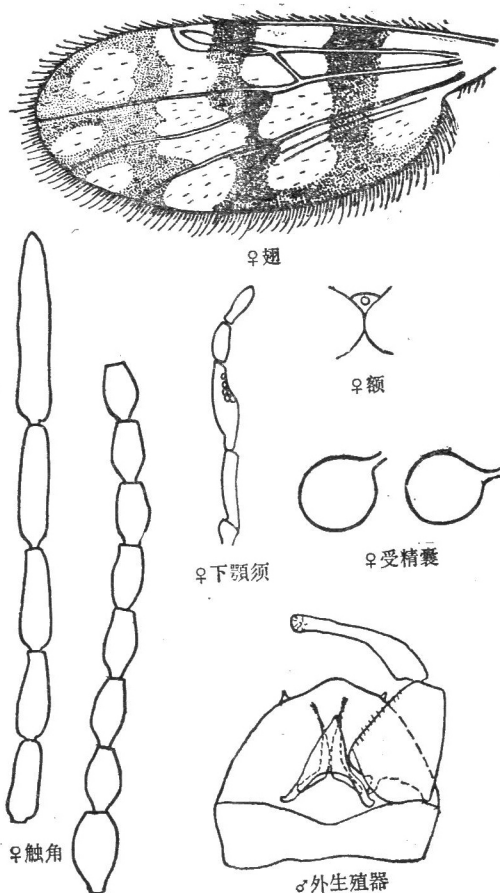


图 35 渐灰库蠓 *Culicoides grisescens* Edwards

腹部：有发达的受精囊 2 个，近球形，略等大，有颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央有凹陷，膜无微毛；第 9 节背板由基部向端部收缩，后缘中央呈隆起状，无凹陷，两侧突短；抱器基节粗壮，内侧缘有粗鬃，背髁指状突出，腹髁不发达；抱器端节由基部向端部收缩，末端稍膨大并有毛，向内侧弯曲；阴茎中叶粗壮，呈圆锥形，末端钝形，两侧叶分开较宽，阴茎拱低；阳基侧突基部三分之二约等宽，端部三分之一渐变细，末端有毛。

分布 国内：黑龙江，吉林，西藏。

国外：苏联，欧洲。

生活环境 低地，山地林区。

本种与光胸库蠓 *Culicoides impunctatus* Goetghebuer 近似，但后者体较小，翅长约 1.4 毫米；雄性外生殖器构造不同。

雌蠓

头部：两复眼光裸并邻接（有时分离），复眼间有上横缝，如复眼分开，尚有下列横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.1；下颚须长大于 270 微米，下颚须第 3 节扩展不明显，感觉器不形成一集中的感觉窝，但集中散布于节端半部；上颚有齿 15 个，外颚叶有齿 19 个。

胸部：盾片褐色，无斑纹；翅面淡色部分略黄，翅基淡斑不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，并向后延伸，与臀室端部淡斑联接，第 2 前缘淡斑覆盖第 2 径室端半部以外部分，第 2 径室端半部淡色，第 3 前缘淡斑位于翅端部，第 1 中室近基部和端部各有一淡斑，第 2 中室近中部和端部，第 4 中室和臀室端部均各有一淡斑，长毛集中分布于翅端二分之一处和臀室部分，基室无长毛，翅长约 1.9 毫米；后足胫节鬃 5 根，第 2 根最长。

25. 海南库蠓 *Culicoides hainanensis* Lee (图 36)

李铁生 1975 两广的吸血蠓(双翅目: 蠓科) 昆虫学报 18(4): 433。

雌蠓

头部: 褐色; 两复眼除在侧面单眼间稀具细毛外, 余均光裸, 两复眼分开, 复眼间距离小于1小眼面直径, 有上横缝; 触角淡褐色, 嗅觉窝位于第 III、V、VII、IX 及 XI—XV 节上, 触角比约 1.31; 下颚须第 3 节明显扩展, 感觉器聚合于节端半部一圆形感觉窝内; 上颚有齿 12 个, 外颚叶有齿 18 个。

胸部: 盾片褐色; 翅第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部及径中横脉, 第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧, 第 2 径室全暗, 第 3 前缘淡斑位于翅端部, 但不邻接翅缘, 第 1 中脉和第 2 中脉中部各有一淡斑, 第 2 中脉基部有一小圆形淡斑, 第 1 中室和第 2 中室近翅端部各有一淡斑, 中肘叉上部有一淡斑, 第 4 中室有一大型淡斑, 臀室端部和中部上侧各有一淡斑, 翅面长毛密布, 但基室无长毛, 翅长约 0.95 毫米; 平衡棒深黄色; 后足胫节鬃 4 根。

腹部: 有发达的受精囊 2 个, 近球形, 有短颈, 略等大。

雄蠓 未详。

分布 国内: 广东省海南岛尖峰岭。

生活环境 山地林区。

本种与 *Culicoides distinctus* Sen et Das Gupta 主要区别为第 1 前缘淡斑与翅前缘邻接并覆盖第 1 径室基部; 触角嗅觉窝位置及触角比不同。

26. 淡黄库蠓 *Culicoides helveticus* Callot, Kremer et Dedit 1962 (图 37)

Callot, Kremer and Dedit: 1962 Ann. Par. Hum. Comp., 37: 164.

雌蠓

头部: 两复眼光裸并分离, 其中间宽度约为小眼面直径的 2.5—3 倍, 复眼间有上

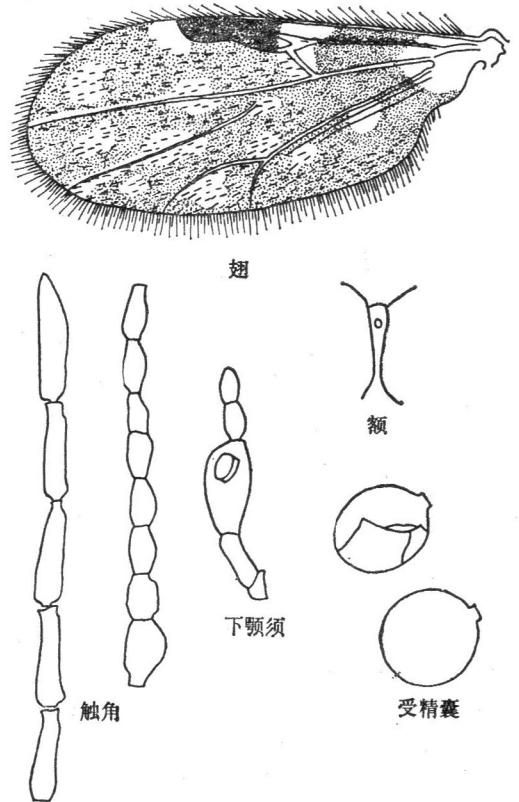


图 36 海南库蠓 *Culicoides hainanensis* Lee (♀)

横缝,有时有纵缝;触角嗅觉窝位于第 III、VI—X 节上,触角比约 1;下颚须第 3 节略扩展,感觉器位于近节端部一丛小孔状的感觉窝内;上颚有齿 14 个,外颚叶有齿 21 个。

胸部:盾片褐色,有暗色斑纹,呈 1 中带及 2 侧带,中带后有 2 暗斑;翅面除第 2 径室为一几等大暗斑覆盖外,没有其它暗斑,全呈淡色,长毛布于全翅面,基室无长毛,翅长约 1.7 毫米;后足胫节鬃 5 根。

腹部:有发达的受精囊 1 个,近球形,端部有一钩状突。

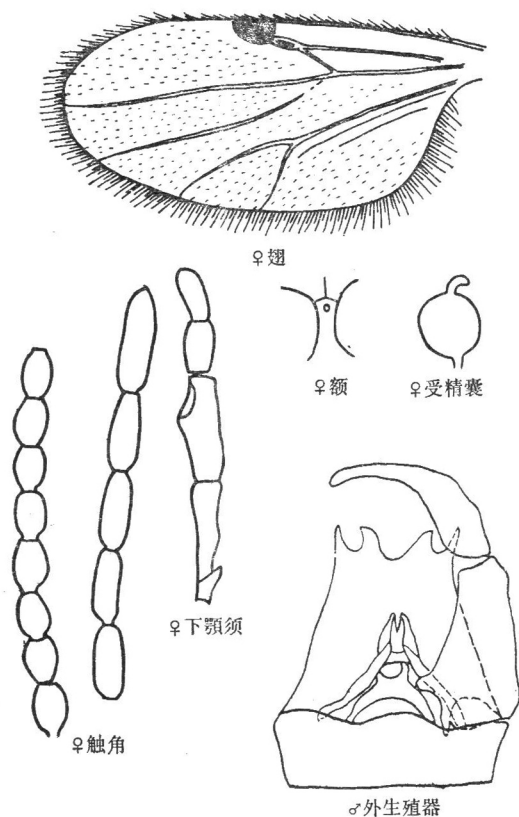


图 37 淡黄库蠓 *Culicoides helveticus*
Callot, Kremer et Dedit

雄蠓

外生殖器:第 9 节腹板后缘中央略凸起,其两侧则略下凹,膜无微毛;第 9 节背板由基部向端部收缩,两侧突略向外分开,后缘中央有一较深的凹陷,其两侧又各有一凹陷,故在侧突之间形成二突起;抱器基节基部较粗壮,背髁和腹髁均较发达;抱器端节基部较粗壮,向端部渐收缩,向内侧弯曲;阳茎中叶粗壮,端部分成叉状,两侧叶向两侧分开;阳基侧突基部愈合为弧形,末端分成两叶。

分布 国内:黑龙江。

国外:法国,苏联。

生活环境 山地林区。

本种与 *Culicoides stigma* (Meigen) 的主要区别为本种雄性外生殖器第 9 节腹板后缘无凹陷;雌虫触角第 VI—VII 节有嗅觉窝。与 *Culicoides parroti* Kieffer 的主要区别为本种受精囊侧面无一凹陷,但端部有一钩状突。与 *Culicoides stigmoides* Callot Kremer et Dedit 的主要区别为本种雌虫触角第 VI—VII 节有嗅觉窝;雄性外生殖器第 9 节腹板,膜无微毛;盾片斑纹也不同。

27. 原野库蠓 *Culicoides homotomus* Kieffer 1922 (图 38)

Kieffer: 1922 Ann. Soc. Lin., 68: 158.

雌蠓

头部:两复眼光裸并分开很宽,复眼间宽度约为 4 个小眼面直径,复眼间有上横

缝及纵缝；触角嗅觉窝位于第 III、VIII—X 节上，触角比约 0.8；下颚须第 3 节扩展不明显，感觉器聚合于节端半部一较小的感觉窝内，内有感觉器约 20 个，感觉器头部椭圆形；上颚有 15 个齿，外颚叶有齿 21 个。

胸部：盾片棕色，被灰色粉状物，有棕色斑纹，中部有 2 条短宽的中带，盾片毛基部的暗色圆斑，边缘互相接触，小盾片中部棕色，两侧灰色；翅基淡斑不规则状，向后延伸至臀室，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，向后延伸至第 2 中室，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全暗，第 3 前缘淡斑位于翅端内侧，不邻接翅边缘，第 1 中室基部和端部各有一淡斑，第 2 中室自基部向端部延伸一带状淡斑，端部另有一邻接翅缘的淡斑，第 4 中室中部有一近三角形的暗斑，臀室端部亦有淡斑，全翅面除基室外有长毛密布，翅长约 2 毫米；平衡棒茎部黄色，端部棕色；后足胫节鬃 6 根。

腹部：暗棕色；有一延长的大型受精囊，明显骨化，上有点状白斑，长约 125 微米，颈部导管直而不卷曲。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板较长，后缘中央无凹陷，膜无微毛；第 9 节背板向端部略收缩，长宽几相等，有发达的向外分开的两侧突；抱器基节基部较粗，背髁和腹髁均较发达，背髁较长于腹髁；抱器端节基部粗壮，端部近三分之一处渐变细，向内侧弯曲；阳茎中叶端部分成叉状，两侧叶分开较宽，基部弯曲，阳茎拱较高；阳基侧突基部汇合成弧形，端部分开。

分布 国内：内蒙古，河北，黑龙江，吉林，辽宁，西藏，广东，广西，台湾，湖北。

国外：日本。

生活环境 平原，山区，在我国分布广泛。

下列各种与本种的主要区别为：

里库蠓 *Culicoides riethi* Kieffer 受精囊骨化较弱，囊近卵形；胸部盾片上毛基部的斑边缘不相接触。

刺库蠓 *Culicoides puncticollis* (Becker) 受精囊端部三分之一处弯曲状。

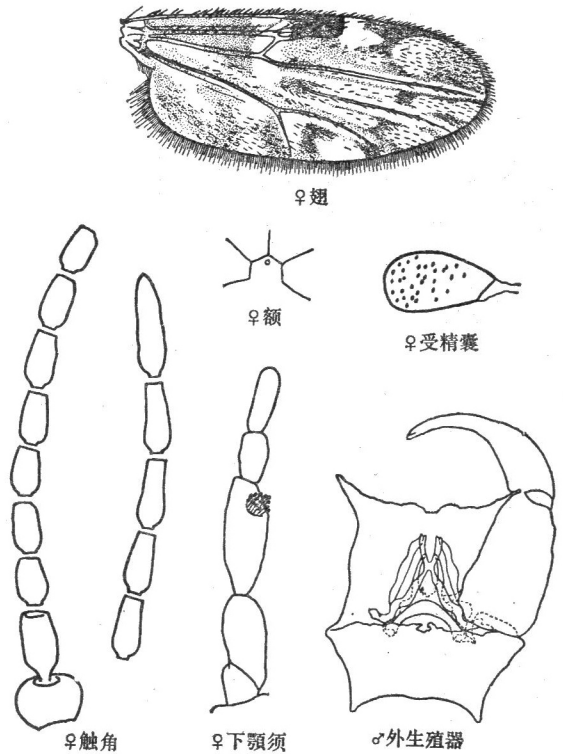


图 38 原野库蠓 *Culicoides homotomus* Kieffer

Culicoides nubeculosus (Meigen) 受精囊颈部导管弯成一圈状；雄性外生殖器构造不同。只在欧洲有记载，亚洲地区尚未发现。

28. 威库蠓 *Culicoides huffi* Causey 1938 (图 39)

Causey: 1938 Amer. Jour. Hygiene, 27 (2): 406.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分开，复眼间最窄处不到一小眼面直径的距离，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第 IV、V、VII—X 节上；触角比约 1.45；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于节端半部一感觉窝内；上颚有齿 9 个，外颚叶有齿 15 个。

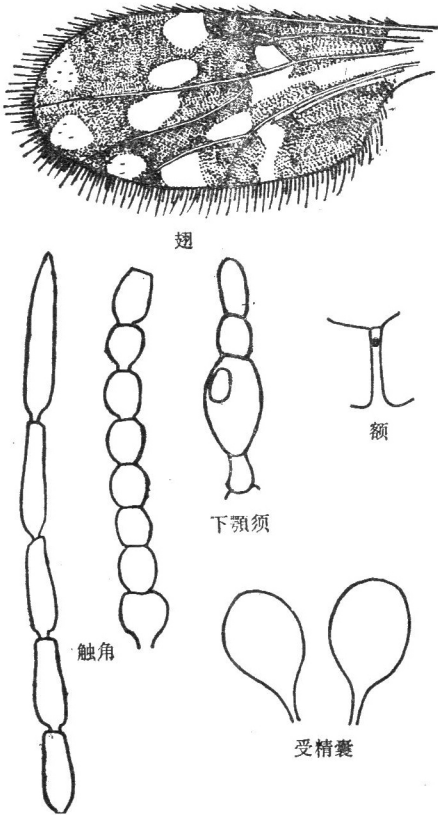


图 39 威库蠓 *Culicoides huffi* Causey (♀)

胸部：盾片暗棕色；翅基淡斑比较小，第 1 前缘淡斑位于径中横脉外侧，紧靠径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全暗，第 2 前缘淡斑下有一小淡斑，第 3 前缘淡斑位于翅端部，第 1、2 中室中部及端部各有一淡斑，第 2 中室自基部延伸一淡斑，第 4 中室邻翅缘有一大型淡斑，臀室端部有一淡斑，翅面长毛仅布于翅端约四分之一处，基室无长毛，翅长约 0.9 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，椭圆形，略等大，有长的颈部。

雄蠓 未详。

分布 国内：台湾，广东。

国外：泰国，菲律宾。

生活环境 山地林区。

29. 扎库蠓 *Culicoides hui* Wirth et Hubert 1961 (图 40)

Wirth and Hubert: 1961 Pacific Insects, 3(1): 16.

雌蠓

头部：两复眼光裸并较宽的联接；触角嗅觉窝位于触角第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.2；下颚须第 3 节略扩展，感觉器聚合于节端半部一感觉窝内；上颚有齿 13 个。

胸部：盾片暗棕色；翅基淡斑不规则，第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉，第2前缘淡斑位于第2径室外侧并覆盖第2径室端半部，第3前缘淡斑位于翅端部内侧，不与翅缘邻接，在翅端部有一邻接翅缘和第1中脉的第4前缘淡斑，第1中室基部、中部和端部各有一淡斑，第2中室端部有一淡斑，另由中部伸向翅端一带状淡斑，第4中室有一淡斑，臀室有一不规则形淡斑，长毛布于翅端部约四分之一处，基室无长毛，翅长约1.18毫米；后足胫节鬃5根。

腹部：有发达的受精囊2个，近球形，略等大，有颈部。

雄蠓 未详。

分布 国内：云南，台湾。

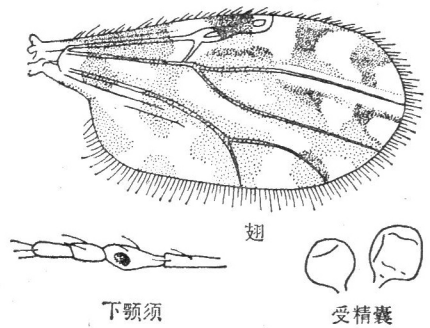


图40 扎库蠓 *Culicoides hui*
Wirth et Hubert (♀)

30. 肩库蠓 *Culicoides humeralis* Okada 1941 (图41)

Okada: 1941 Jour. Coll Agri. Tokyo Imperial Univ., 15 (1): 20.

雌蠓

头部：两复眼相邻接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第III、XI—XV节上，触角比约1；下颚须第3节略扩展，感觉器集中于节端半部，不形成感觉窝；上颚有7个齿，端部一个最大，外颚叶有9个齿。

胸部：盾片黄色，前缘有暗棕色区；翅基淡斑不规则状，第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉，第2前缘淡斑位于第2径室端半部以外，第2径室大，端半部淡色，第3前缘淡斑位于翅端部呈弧形，邻接翅缘并向后延伸至第2中脉，第4中室有一淡斑，臀室端部有一淡斑，翅面长毛仅布于翅端约三分之一处，基室无长毛，翅长约1.3毫米；后足胫节鬃4根。

腹部：有发达的受精囊3个，均呈球形，中间1个较大，两侧的2个较小而约等大，无颈部。

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中央有宽而浅的凹陷，膜无微毛；第9节背板基部宽，端部变窄，后缘中央有一小凹陷、两侧突发达；抱器基节基部粗壮，向端部略变细，背、腹髁明显；抱器端节基部粗，端半部向内侧弯曲，阴茎中叶粗壮，呈三角形，末端钝状、两侧叶较长，阴茎拱较高；阳基侧突中部靠拢并扩展，端部变窄并分开。

分布 国内：吉林，广东，广西，湖北，西藏。

国外：苏联，日本，马来西亚，泰国。

生活环境 山地林区。

本种与 *Culicoides raripalpis* Smith 主要区别为后者上颚有 11—12 个齿; 盾片整个暗棕色。与明边库蠓 *Culicoides matsuzawai* Tokunaga 主要区别为后者受精囊呈卵形。

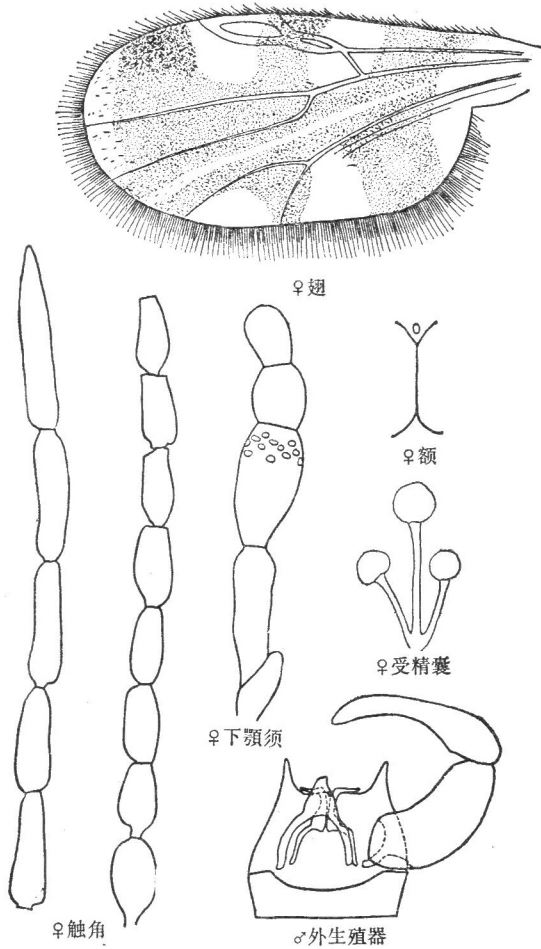


图 41 肩库蠓 *Culicoides humeralis* Okada

31. 光胸库蠓 *Culicoides impunctatus* Goetghebuer 1920 (图 42)

Goetghebuer: 1920 Memo. Muse. His. Nat. Belg., 8: 55

雌蠓

头部: 两复眼光裸并相邻接, 复眼间有上横缝; 触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上, 触角比约 1.1; 下颚须长小于 230 微米, 下颚须第 3 节扩展不明显, 感觉器不形成 1 感觉窝, 但较集中散布于该节的一侧; 上颚有齿 14 个, 外颚叶有齿 18 个。

胸部：盾片棕色，无斑纹；翅基淡斑不规则状，第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉，向后延伸几至臀脉，第2前缘淡斑位于第2径室端部及外侧，第2径室端半部淡色，第3前缘淡斑位于翅端部，第1中室基部和端部各有一淡斑，第2中室中部和端部各有一淡斑，第4中室和臀室端部各有一淡斑，沿臀室翅缘有与翅缘邻接的暗斑，翅面长毛密布，基室无长毛，翅长约1.4毫米；后足胫节鬃6根。

腹部：有发达的受精囊2个，近球形，略等大，有短颈部。

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中央略凹陷，膜无微毛；第9节背板由基部向端部收缩，侧缘呈弧形，后缘平而无凹陷，两侧突小；抱器基节由基部向端部收缩，内侧有细毛，背髁和腹髁均发达；抱器端节基部粗，向端部变细，向内侧弯曲；阳茎中叶短，由基部向端部收缩，末端钝形，两侧叶细长，很宽的分开，阳茎拱高；阳基侧突基部扩展，端部略变窄，中部互相分离，末端有毛。

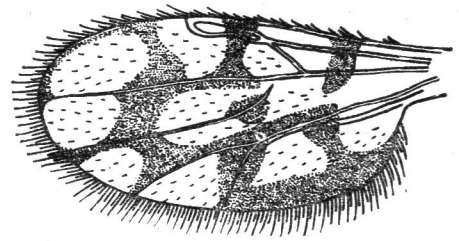
分布 国内：河北，黑龙江。

国外：英国，比利时，苏联。

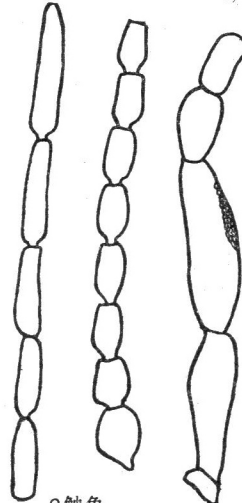
生活环境 山地林区。

本种与渐灰库蠓 *Culicoides grisescens* Edwards 近似，但后者体较大，翅长约1.9毫米；雄性外生殖器构造不同。

本种偶见有3个发达的受精囊者，应视为个体变异。



♀翅



♀触角

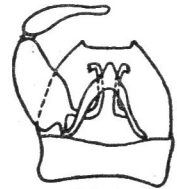
♀下顎須



♀額



♀受精囊



♂外生殖器

图42 光胸库蠓 *Culicoides impunctatus* Goetghebuer

32. 加库蠓 *Culicoides jacobsoni* Macfie 1934 (图43)

Macfie, 1934 Tijdschrift voor Ent., 77: 215

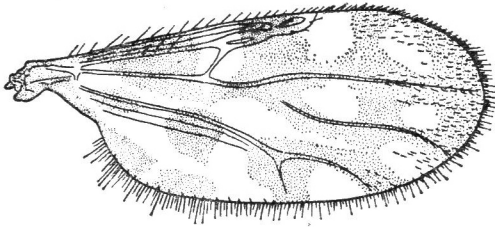
同物异名:

Culicoides kitaokai Tokunaga 1955

Tokunaga 1955 Scientific Reports of the Saikyo Univ. Agricul. 7:6—8.

雌蠓

头部：两复眼光裸并连接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.15；下颚须第 3 节扩展较明显，感觉器聚合于节端半部一感觉窝内；上颚有 17 个齿，外颚叶有齿 16 个。



翅

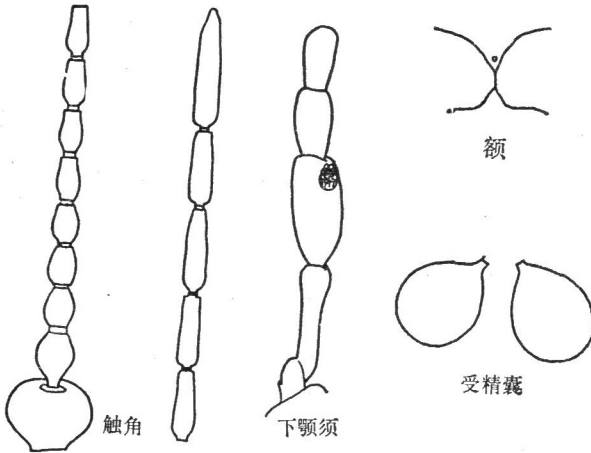


图 43 加库蠓 *Culicoides jacobsoni* Macfie (♀)

胸部：盾片暗棕色，有斑纹；翅基淡斑小，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部一半淡色，第 3 前缘淡斑位于翅端部内侧，不邻接翅缘，第 1 中室基部和近端部处各有一淡斑，第 2 中室中部和端部各有一淡斑，第 4 中室有一邻接翅缘的大型淡斑，臀室有一不规则形的淡斑将臀室分为 4 个暗区，翅面长毛仅布于翅端约三分之一处，基室无长毛，翅长约 1 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，略等大，近梨形，有颈

部。

雄蠓 未详。

分布 国内：台湾，广东，广西，西藏。

国外：日本，印度尼西亚。

生活环境 山地林区。

本种与奄美库蠓 *Culicoides amamiensis* Tokunaga 近似，但本种翅面淡斑较大，臀室淡斑将暗区分为 4 部分。

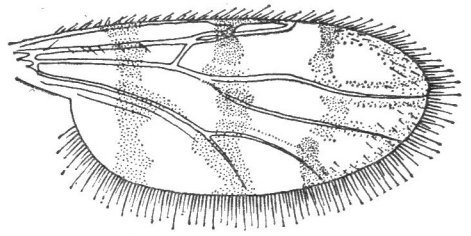
33. 格林库蠓 *Culicoides kelinensis* Lee (图 44)

李铁生：1978 昆虫学报 (待发表)

雌蠓

头部：两复眼光裸并相连接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、X—XV 节上，触角比约 1.14；下颚须第 3 节细长，端部三分之一略变窄，感觉器不聚合于一感觉窝内，只散布于节端部约三分之二处；上颚有齿 19 个，外颚叶有齿 17 个。

胸部：盾片黄褐色；翅基淡斑与臀室基部淡斑相联，第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉并向后延伸至第2中室，再向端部伸展，第2前缘淡斑覆盖第2径室并向后延伸与第1中室近基部处的淡斑、第2中室和第4中室的淡斑相联形成一淡色横带，第2径室全部淡色，第3前缘淡斑位于翅端部，第1中室和第2中室端部各有一淡斑，臀室端部有一淡斑，翅面长毛仅布于翅端约四分之一处，基室无长毛，翅长约1.7毫米；后足胫节鬃6根。



翅

腹部：有发达的受精囊2个，略等大，近球形，囊有短的颈部。

雄蠓 未详。

分布 国内：西藏墨脱县格林(得儿功)。

生活环境 山地林区，海拔1,800米。

本种与犹豫库蠓 *Culicoides dubius* Arnaud 近似，但上颚、外颚叶的齿数，翅斑形状，翅长毛在翅面的分布，后足胫节鬃数均有不同。

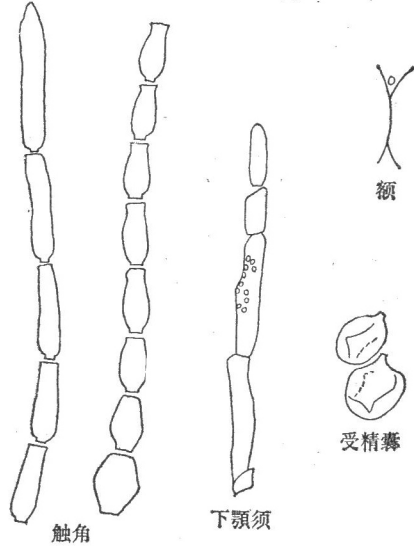


图44 格林库蠓 *Culicoides kelinensis* Lee (♀)

34. 舟库蠓 *Culicoides kibunensis* Tokunaga 1937 (图45)

Tokunaga: 1937 Tenthredo, 1: 298.

同物异名

Culicoides cubitalis Edwards 1939

Edwards: 1939 British Blood-Sucking Flies, p. 139.

雌蠓

头部：两复眼分离，其间宽度小于一小眼面直径，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第III—XV节上，触角比约1.7；下颚须第3节扩展明显，其长约为第4、5节长度之和的1.5倍，感觉器位于节端半部一大而浅的感觉窝内；上颚有15个齿，外颚叶有齿17个。

胸部：盾片黄色或略暗，无斑纹；翅第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉，略向后扩展，第2前缘淡斑位于第2径室外侧，第2径室全暗，第2中室、第4中室和臀室端部有时有一模糊淡斑，再无其它淡斑，翅面长毛密布，基室无长毛，翅长约1.2毫米；后足胫节鬃4根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，略不等大，椭圆形，无颈部。

雄蠓

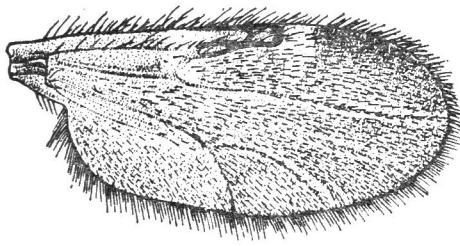
外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷浅而宽，膜无微毛；第 9 节背板由基部向端部逐渐收缩，后缘中央有小凹陷，凹陷两侧有小突起，两侧突发达，明显向外分开；抱器基节基部粗壮向端部收缩，背髁发达呈指状，腹髁略短，抱器端节基部粗，端部变窄，末端向内侧弯曲；阴茎中叶细圆柱状，端部略窄，末端钝形，两侧叶分开宽，阴茎拱高略短于两侧叶间宽度；阳基侧突基部扩展，近中部相靠拢，端部变细，末端弯曲。

分布 国内：河北，西藏。

国外：苏联，英国，法国，朝鲜，日本。

生活环境 山区及其附近地区。

本种与单带库蠓 *Culicoides fascipennis* Staeger 近似，但后者基室有长毛；雄性外生殖器构造不同。



♀翅

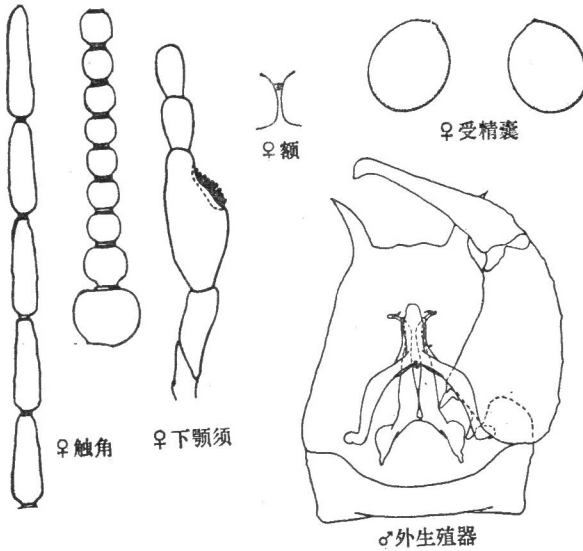


图 45 舟库蠓 *Culicoides kibunensis* Tokunaga

35. 吉林库蠓 *Culicoides kirinensis* Lee (图 46)

李铁生：1976 中国北方的吸血蠓、蚋、虻，p. 47—49

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接，复眼间有弧形上横缝，触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.18；下颚须第 3 节略扩展，长约为最大宽的 2.5 倍，感觉器散布于节端半部；上颚有齿 14—15 个，外颚叶有齿 19 个。

胸部：盾片浅褐色，无斑纹，后盾区棕色，小盾片黄色；翅面大部淡色，第 1 前缘暗斑在前缘室和基室中部，色浅而窄，第 2 前缘暗斑位于第 1 径室端部，第 3 前缘暗斑极窄，位于第 5 径室中部，第 1 中室中部靠外侧具独立圆形暗斑，第 1 中脉和第 2 中脉端部，各有一近三角形暗斑，中脉叉处有一近三角形暗斑，第 4 中脉及肘脉端部，

覆有暗斑，臀脉中部有一圆形暗斑，臀室中部邻接翅缘有一极浅的暗斑；翅面布有长毛，基室无长毛，翅长约 1.8 毫米；平衡棒淡黄色；各足均呈黄色，后足胫节鬃 6 根，第 2 根最长。

腹部：深褐色，有发达的受精囊 2 个，近圆形，略等大，有颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷较深，膜无微毛；第 9 节背板基部宽略大于长，由基部向端部收缩，两侧缘弧形，后缘呈弧形突起，中央有小凹陷，两侧突很小，不发达；抱器基节在近端部四分之一处略收缩，内侧缘有粗鬃，腹髁不发达，背髁较发达；抱器端节由基部向端部收缩，向内侧弯曲；阴茎中叶呈圆锥形，末端钝形，两侧叶分开较宽；阳基侧突基部扩展，近基部三分之一处外侧有丘状突起，并互相靠拢，在近端部三分之一处互相分开，向端部渐变细，末端有毛并弯曲。

分布 国内：吉林省阿尔山。

生活环境 山地林区。

本种与 *Culicoides flavipulicaris* Dzshafarov 主要区别为本种第 4 中室中央无独立圆形暗斑；雄性外生殖器阴茎侧叶分开窄。与蚤库蠓 *Culicoides pulicaris* Pulicaris (Linnaeus) 的区别为翅斑与雄性外生殖器构造不同。

36. 朝鲜库蠓 *Culicoides koreensis* Arnaud 1956 (图 47)

Arnaud: 1956 Microent., 21 (3): 109.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分离，中间宽度约为一小眼面直径，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第 III—XV 节上，触角比约 1.8；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器聚合并深陷于节端部一大而深的感觉窝内；上颚有齿 15 个，外颚叶有 26 个齿。

胸部：盾片暗棕色，有斑纹；翅基淡斑不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部呈淡色，第 3 前缘

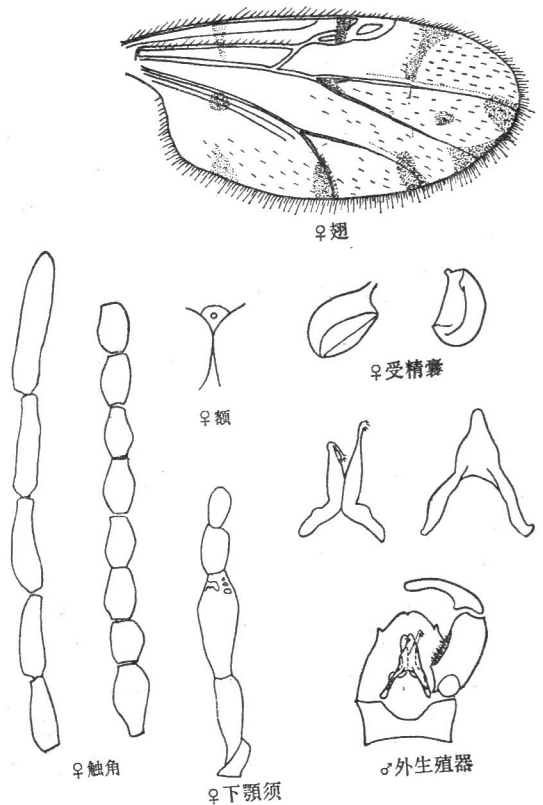


图 46 吉林库蠓 *Culicoides kirinensis* Lee

淡斑位于翅端部，不邻接翅缘，第1中室近基部和端部各有一淡斑，第2中室近中部和端部各有一淡斑，第4中室有一淡斑，臀室端部有一淡斑，翅面长毛密布，基室亦有长毛，翅长约1.9毫米；后足胫节鬃5根。

腹部：有发达的受精囊1个，卵圆形，无明显颈部。

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中央有凹陷，膜无微毛；第9节背板由基部向端部收缩，后缘中央有凹陷，两侧突略向外分开；抱器基节由基部略向端部收缩，背髁呈指状突出，腹髁不发达；抱器端节由基部向端部变细；阴茎中叶粗壮，末端截形；阳基侧突基部较扩展，近端部三分之一处变细并相靠拢，然后分开。

分布 国内：吉林。

国外：朝鲜，苏联。

生活环境 山地林区。

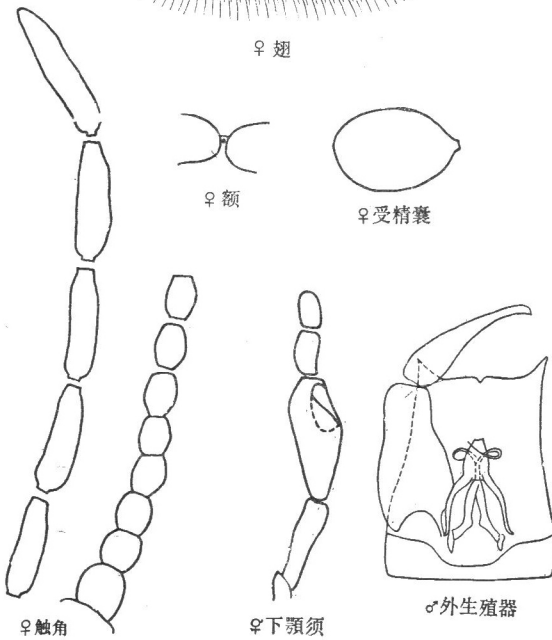


图47 朝鲜库蠓 *Culicoides koreensis* Arnaud

本种与沙库蠓 *Culicoides desertorum* Gutsevich 相近似，但下颚须第3节感觉窝形态以及触角比及雄性外生殖器构造不同。

37. 河谷库蠓 *Culicoides kureksthais* Dzhanfarov 1962 (图48)

Джанфаров: 1962 Энт. Обзор., 41 (1): 209.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分开，复眼间有上、下横缝，复眼间宽度约为一小眼面直径；触角嗅觉窝位于第III—XV节上，触角比约1.2；下颚须第3节明显扩展，感觉器聚合于节端半部一大型感觉窝内；上颚有齿14个，外颚叶有19个齿。

胸部：盾片暗棕色；翅面大部暗色，翅基淡斑向臀室伸延，第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉，第2前缘淡斑呈小的圆形，位于第2径室外侧，第2径室全暗，长毛密布全翅面，但基室无长毛，翅长约1.8毫米；后足胫节鬃4根。

腹部：有发达的受精囊2个，近球形，略等大，颈部不明显。

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中央凹陷宽，膜有微毛；第9节背板基部宽，向端部明显收缩，后缘有毛，中央有小的凹陷，两侧突发达，略向外分开；抱器基节粗壮，背髁

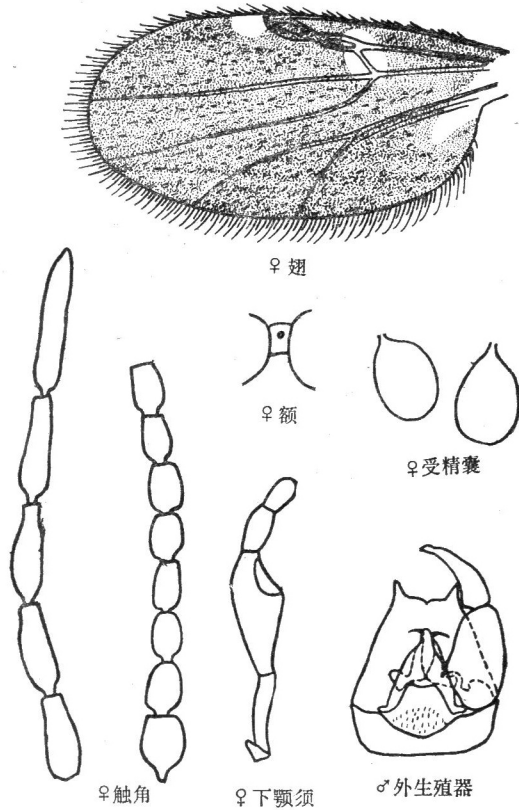


图 48 河谷库蠓 *Culicoides kureksthaticus* Dzhafarov

呈指状突出，末端略膨大，腹髁突起，末端变细；抱器端节由基部向端部逐渐收缩，向内侧弯曲；阳茎中叶粗壮呈圆锥状，端部近圆柱状，末端钝形，两侧叶向两侧分开，阳茎拱较高；阳基侧突基部宽，中间渐靠拢，端部变细，末端弯曲。

分布 国内：西藏。

国外：苏联。

生活环境 河岸宽谷地，西藏采自海拔 3,500 米处。

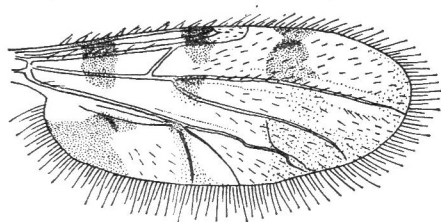
38. 拉萨库蠓 *Culicoides lasaensis* Lee (图 49)

李铁生：1978 昆虫学报 (待发表)

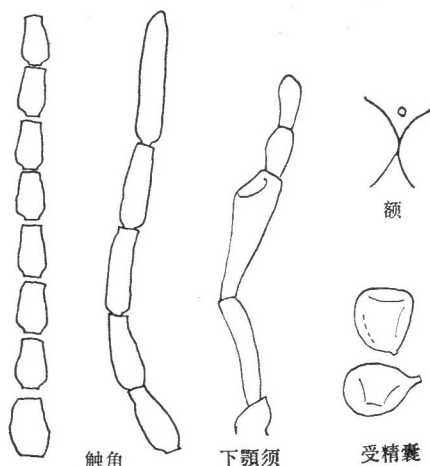
雌蠓

头部：两复眼光裸并联接，复眼间无上横缝；触角比约 1；下颚须第 3 节端部扩

展较明显,感觉器聚合于节端半部一感觉窝内;上颚有齿 17 个,外颚叶有齿 18 个。



翅



触角

下颚须

受精囊

图 49 拉萨库蠓 *Culicoides lasaensis* Lee (♀)
相邻接,翅斑也不同。

胸部: 盾片暗褐色;翅基淡斑形状不规则,向后延伸至臀室,第 1 前缘暗斑位于基室中部,前邻翅缘,向后伸达第 2 中室,第 2 前缘暗斑位于翅前缘中部,第 3 前缘暗斑位于第 5 径室中部,翅端部呈浅的暗色,第 1 中室基部、中部和端部均有暗斑,第 2 中室端部呈暗色,第 4 中室大部呈淡色,臀室中部有一暗斑,第 1 径室和第 2 径室均未形成,第 4 中室自肘脉叉处伸达翅缘 1 细脉,翅面长毛密布,基室无长毛,翅长约 2.19 毫米;后足胫节鬃 6 根。

腹部: 有发达的受精囊 2 个,近椭圆形,略等大,有短的颈部。

雄蠓 未详。

分布 国内: 西藏拉萨市。

生活环境 山区。海拔 3,670 米。

本种与 *Culicoides alatus* Das

Gupta et Ghosh 相似,但本种复眼

39. 陵水库蠓 *Culicoides lingshuiensis* Lee (图 50)

李铁生 1975 两广的吸血蠓(双翅目: 蠓科)昆虫学报 18 (4): 434。

雌蠓

头部: 褐色;两复眼光裸并很窄的分开,复眼间距离小于一小眼面直径,无上、下横缝;触角淡褐色,嗅觉窝位于第 III、V、VII—X 节上,触角比约 1.44;下颚须第 3 节明显扩展,感觉器聚合于节端半部一大型感觉窝内,感觉器伸于感觉窝外;外颚叶有齿 18 个。

胸部: 褐色;翅第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉,第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧,第 2 径室暗色,第 2 前缘淡斑之下,有一独立小圆形淡斑,第 5 径室端部有一大型与翅缘邻接淡斑,第 1 中室和第 2 中室各有一不规则的带状淡斑,端部各有一与翅缘邻接的淡斑,第 4 中室有一邻接翅缘的大型淡斑,臀室近端部有一邻接翅缘的不规则状淡斑,翅面长毛稀布于翅端约三分之一处,基室无长毛,翅长约 0.93 毫米;平衡棒黄色;后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊2个，长卵形，略等大，具颈部。

雄蠓 未详。

分布 国内：广东省海南岛陵水县。

生活环境 沿海平原。

本种与 *Culicoides huffi* Causey 的主要区别为第1前缘淡斑邻接翅缘，并覆盖第1径室基半部和径中横脉，故第1径室基半部淡色，而非全暗。

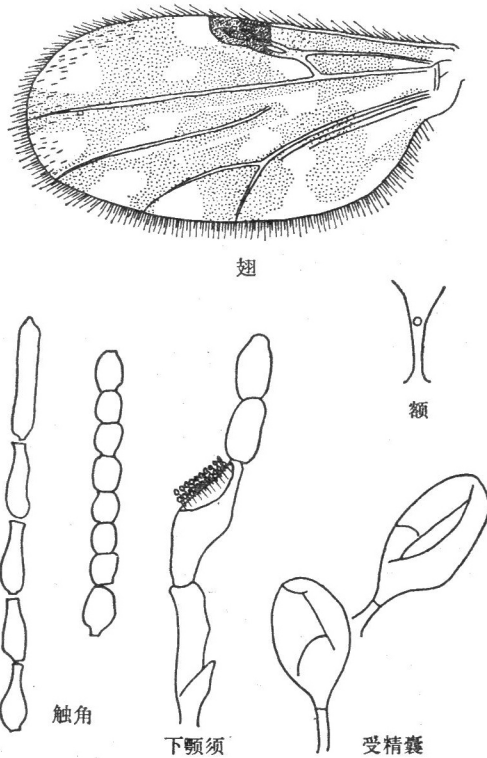


图 50 陵水库蠓 *Culicoides lingshuiensis* Lee (♀)

40. 倦库蠓 *Culicoides liui* Wirth et Hubert 1961 (图 51)

Wirth and Hubert: 1961 Pacific Insects, 3 (1): 20.

雌蠓

头部：两复眼光裸并很宽的邻接；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.09；下颚须第 3 节扩展不明显，感觉器聚合于节端半部一小而浅的感觉窝内；上颚有 18 个齿。

胸部：盾片暗褐色；翅面大部淡色，第 1 前缘暗斑位于前缘室中部，第 2 前缘暗斑位于第 1 径室和第 2 径室之间，第 1 径室基部和第 2 径室端部淡色，第 3 前缘暗斑位于第 2 径室外侧，第 2 中脉端部暗色，近基部处有一暗斑，第 4 中脉和臀脉端部均

各有一不规则形暗斑，臀室有 3 个暗斑，翅面长毛仅布于翅端部约四分之一处，基室无长毛，翅长约 1.46 毫米；后足胫节鬃 6 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，近球形，略不等大，有颈部。

雄蠅 未详。

分布 国内：台湾。

国外：泰国。

本种近似于 *Culicoides klossi* Edwards 但后者下颚须感觉器散布于节上，未形成感觉窝。本种与 *Culicoides tritenuifasciatus* Tokunaga 的主要

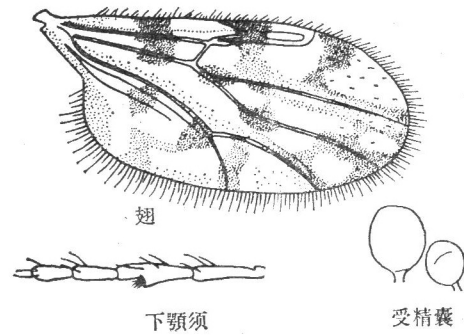


图 51 倦库蠅 *Culicoides liui*
Wirth et Hubert (♀)

区别为后者受精囊有长的颈部；翅斑亦不同。

41. 玛库蠅 *Culicoides machardy* Campbell et Pelham-Clinton 1959 (图 52)

Campbell and Pelham Clinton: 1959 Proc. R. Soc. Edinburgh (B), 67 (10): 235.

雌蠅

头部：两复眼光裸并分离，复眼间宽度约为小眼面直径的 1.5 倍，复眼间有上横缝有时有纵缝；触角比约 1.1；下颚须第 3 节较明显扩展，感觉器聚合于近节端部一感觉窝内；上颚有 12 个齿，外颚叶有齿 11 个。

胸部：盾片暗棕色，有灰色斑纹，在盾片毛基部常有斑，小盾片黄色；翅面淡斑时有变化，常见的为基部有一不规则状淡斑，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全暗，第 4 中室常有一较暗的淡斑，在第 5 径室、第 1 中室和第 2 中室端部，第 1 中室基部和臀室等处，常可有淡斑出现，但也有时翅面无淡斑，翅面长毛密布，基室亦有较密的长毛，翅长约 1.4 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 1 个，近卵圆形。

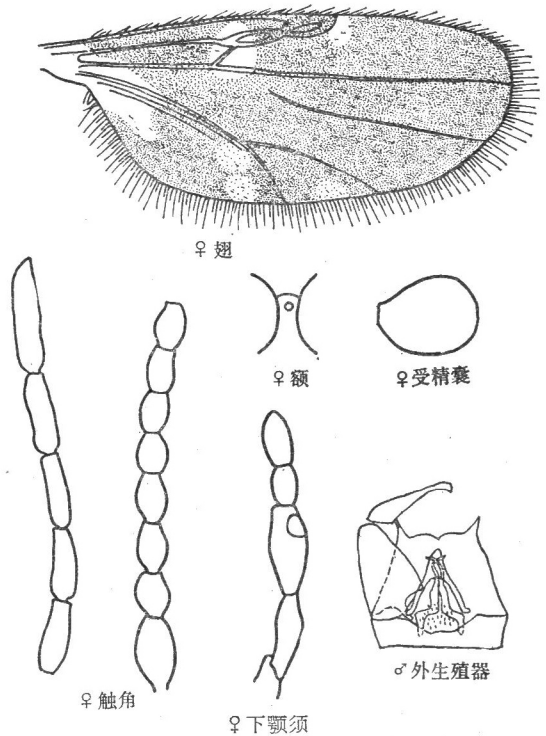


图 52 玛库蠅 *Culicoides machardy*
Campbell et Pelham-Clinton

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中央有一宽而浅的凹陷，膜有微毛；第9节背板基部宽大于长，后缘中央有一深的凹陷，侧突发达；抱器基节基部粗大，背髁短而粗，无腹髁；抱器端节基部粗，向端部变细，向内侧弯曲；阴茎中叶圆锥状，基部粗，端部钝形，两侧叶分开较宽；阳基侧突基部呈“足”形，向端部渐变细，末端弯曲交叉。

分布 国内：黑龙江。

国外：英国，法国。

生活环境 山地。

本种近似东北库蠓 *Culicoides manchuriensis* Tokunaga 但后者盾片斑纹无或模糊。本种很可能为东北库蠓 *Culicoides manchuriensis* Tokunaga 之同物异名，本书暂不将其并入东北库蠓。

42. 斑库蠓 *Culicoides maculatus* Shiraki 1913 (图 53)

Shiraki: 1913 Taiwan Sotokufu Nogi Shikengo Tokubetsu Hokoku, 8: 296.

同物异名:

Culicoides tainana Kieffer 1916

Kieffer: 1916 Supplementa Ent., 5: 114.

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.2；下颚须第 3 节一般扩展，感觉器聚合于节端半部一感觉窝内；上颚有齿 12 个，外颚叶有齿 17 个。

胸部：盾片暗棕色；翅基淡斑不规则状，前缘淡斑均较大，第 1 前缘淡斑覆盖径中横脉和第 1 径室基半部，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端半部淡色，第 3 前缘淡斑位于翅端部，第 1 中室基部和端部各有一淡斑，第 2 中室自基部向端部延伸一带状淡斑，在端部则有一大型淡斑，第

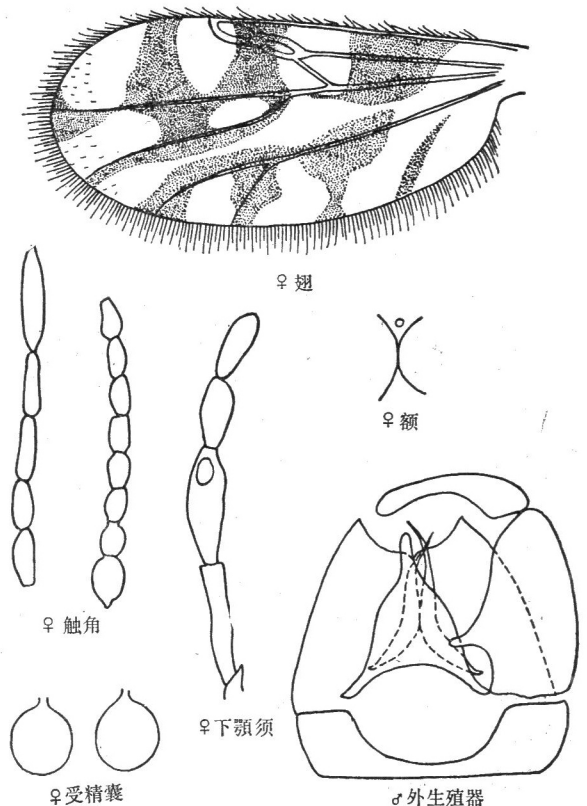


图 53 斑库蠓 *Culicoides maculatus* Shiraki

4 中室有一大型淡斑，臀室有不规则形淡斑，将臀室分为 3 个暗区，翅面长毛仅布于翅端约四分之一处，基室无长毛，翅长约 1.05 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，约等大，近球形，有短的颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷宽而深，膜无微毛；第 9 节背板由基部略向端部收缩，后缘中央有小凹陷，有侧突；抱器基节较长，基部略比端部宽，背髁短，腹髁较长；抱器端节由基部向端部收缩，并向内侧弯曲；阳茎中叶基部扩展甚宽，末端呈棒状突出，两侧叶短，阳茎拱极低；阳基侧突由基部至三分之一处均扩展，并渐相靠拢，向末端渐变细并弯曲。

分布 国内：广东，广西，台湾，福建，西藏，湖北。

生活环境 山地林区。

本种与滋贺库蠓 *Culicoides sigaensis* Tokunaga 近似，但后者雄性外生殖器第 9 节背板无侧突。

43. 马来库蠓 *Culicoides malayae* Macfie 1937 (图 54)

Macfie: 1937 Ann. Trop. Medicine Parasitology, 31: 469.

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.1；下颚须第 3 节扩展不明显，感觉器聚合于节端半部一浅的感觉窝内。

胸部：盾片暗棕色；翅基淡斑比较小，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑覆盖第 2 径室大部，第 2 径室比第 1 径室长的多，第 3 前缘淡斑不邻接翅缘，第 1 中室近端部和中部各有一淡斑，端部淡斑不达翅缘，第 2 中室端部淡斑伸达翅缘，其内侧和近径中横脉下各有一淡斑，第 4 中室有一淡斑，臀室有 3 个淡斑，翅面长毛约布于翅端四分之一部分，基室无长毛，翅长约 1.42 毫米；后足胫节鬃 5 根。

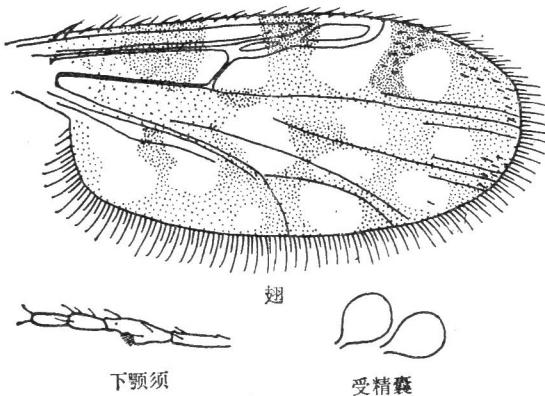


图 54 马来库蠓 *Culicoides malayae* Macfie (♀)

腹部：有发达的受精囊 2 个，略等大，颈部短。

雄蠓 未详。

分布 国内：台湾。

国外：马来西亚，菲律宾。

本种与麻麻库蠓 *Culicoides mamaensis* Lee 近似,但本种第2径室长远超过第1径室长,并且第2径室大部淡色。

44. 麻麻库蠓 *Culicoides mamaensis* Lee (图 55)

李铁生: 1978 昆虫学报 (待发表)

雌蠓

头部: 两复眼光裸并联接,复眼间无上横缝;触角嗅角窝位于第 III、XI—XV 节上,触角比约 1.13;下颚须第3节扩展不明显,感觉器聚合于节端半部一感觉窝内;上颚有齿 19 个,外颚叶有齿 15 个。

胸部: 盾片暗褐色;翅基淡斑小,第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉,第2前缘淡斑位于第2径室外侧,第2径室端半部淡色,第1径室与第2径室约等长,第3前缘淡斑位于翅端部内侧,不邻接翅端但邻接翅前缘,第1中室近基部和近端部处各有一淡斑,第2中室基部和中部有淡斑,端部有一近圆形淡斑,第4中室有

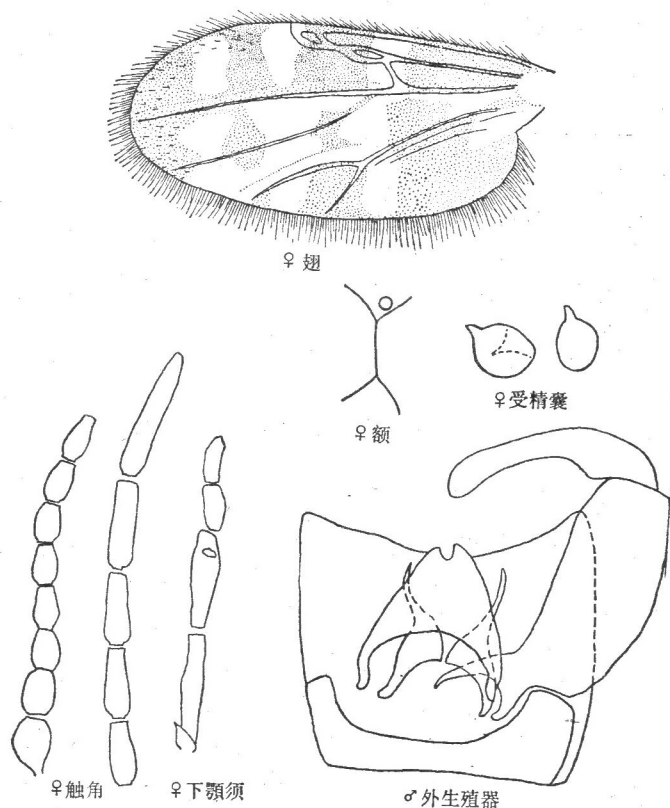


图 55 麻麻库蠓 *Culicoides mamaensis* Lee

一淡斑,臀室基部、端部各有一淡斑,翅面长毛仅布于翅端部约三分之一处,基室无长

毛,翅长约 1.7 毫米;后足胫节鬃 5 根。

腹部: 有发达的受精囊 2 个,略等大,有颈部,囊呈椭圆形。

雄蠓

外生殖器: 第 9 节腹板后缘中央凹陷宽而深,膜无微毛;第 9 节背板两侧缘平行,后缘呈弧形凹陷,凹陷两侧即为二侧突;抱器基节基部和端部约等粗,腹髁长而弯曲,末端尖,背髁较短而粗;抱器端节基部粗,在基部三分之一处向端部变窄,末端略向内侧弯曲;阳茎中叶呈三角形,端部有小凹陷将其分成二叶状,两侧叶较短,阳茎拱低;阳基侧突基部细,中部扩展并相靠近,向端部渐变细,末端线状。

分布 国内: 西藏错那县麻麻乡。

生活环境 山地林区。海拔 2,900 米地区。

本种与马来库蠓 *Culicoides malayae* Macfie 相接近,但本种第 2 径室与第 1 径室几等长,第 2 径室只二分之一为淡色,复眼邻接面长达两小眼面直径。

45. 东北库蠓 *Culicoides manchuriensis* Tokunaga 1941 (图 56)

Tokunaga: 1941 Ins. Mats., 15: 98.

雌蠓

头部: 两复眼分离,复眼间宽度约为小眼面直径的 1—1.5 倍,复眼间有上横缝;触角比约 1.1;下颚须第 3 节明显扩展呈卵形,感觉器聚合于近端部一中型感觉窝内;上颚有齿 11 个,外颚叶有齿 15 个。

胸部: 盾片灰褐色,常无斑纹,但某些标本可见不清楚的褐色斑;翅基淡斑不规则状,第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉,第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧,第 2 径室全暗,第 3 前缘淡斑位于第 2 前缘淡斑与翅端部之间,邻接翅前缘,第 1 中室端部有一不邻接翅缘的淡斑,有时此斑无,近基部有 1 淡斑,第 2 中室端部邻接翅缘有一淡斑,有时此斑无,第 4 中室有一淡斑,臀室端部有淡斑,长毛布于全翅面,基室有长毛,翅长约 1.2 毫米;后足胫节鬃 4 根。

腹部: 有发达的受精囊 1 个,较大,近卵形,有短颈。

雄蠓

外生殖器: 第 9 节腹板后缘中央有宽而较深的凹陷,膜有微毛;第 9 节背板基部宽,向端部略收缩,后缘中央有凹陷,两侧突发达;抱器基节基部粗壮,向端部渐收缩,背髁指状突出,末端变细,腹髁无;抱器端节基部粗,向端部变细,端部向内侧弯曲;阳茎中叶粗壮,近长圆柱形,末端钝形,两侧叶较细,向两侧分开,阳茎拱高等于阳茎中叶长;阳基侧突基部扩展呈“足”形,相靠拢并向端部先扩展,后变细,并向两侧渐分开。

分布 国内: 黑龙江,辽宁。

国外: 苏联。

生活环境 平原地区。

本种近似玛库蠓 *Culicoides machardy* Campbell et Pelham-Clinton 但后者盾片斑纹明显。玛库蠓 *Culicoides machardy* Campbell et Pelham-Clinton 很可能为本种之同物异名。

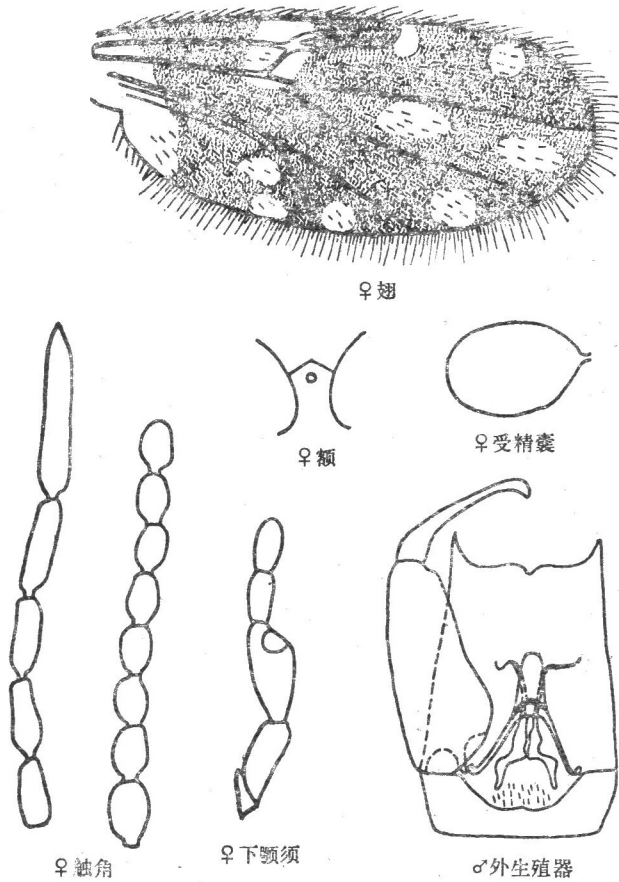


图 56 东北库蠓 *Culicoides manchuriensis* Tokunaga

46. 明边库蠓 *Culicoides matsuzawai* Tokunaga 1950 (图 57)

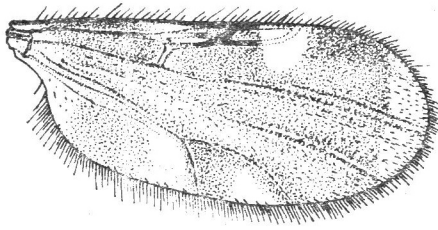
Tokunaga: 1950 Jap. Jour. Sanitary Zool., 1 (3): 64.

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 0.9；下颚须第 3 节几不扩展，感觉器散布于节上，上颚有齿 10—12 个。外颚叶有齿约 11 个，基部的齿模糊不清。

胸部：盾片与小盾片均淡黄色，无斑纹；翅基淡斑不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑覆盖第 2 径室端半部，第 2 径室大，第 2 中

室中部有一长形淡斑，第4中室靠翅缘有一淡斑，臀室端部有一淡斑，在翅端自第5径室向后达第4中脉有一清晰而长的弧形淡斑，翅面长毛布于翅端约三分之一处，基室无长毛，翅长约1.07毫米；后足胫节鬃4根。



翅

腹部：有发达的受精囊3个，均呈卵形，一个较大于其它两个，各有一较粗的导管相联。

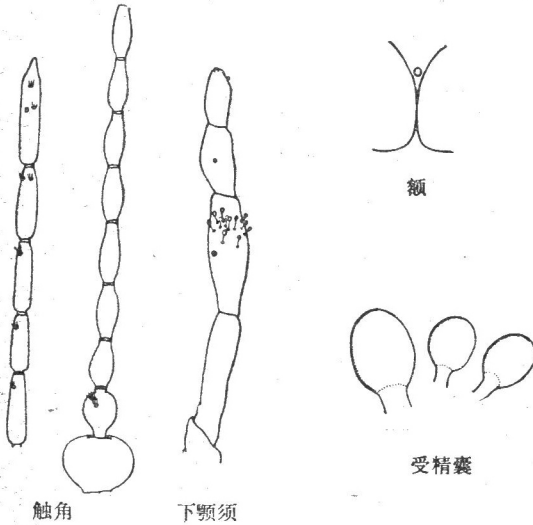
雄蠓 未详。

分布 国内：台湾，广东，广西，江西。

国外：日本。

生活环境 山地林区。

本种与 *Culicoides rari-palpis* Smith 相近似，但后者盾片暗棕色。本种与肩库蠓 *Culicoides humeralis* Okada 主要区别为后者3个受精囊均呈球形。另外本种与 *Culicoides flavidorsum* Shevchenko et Lissetzky 主要区别



触角

下颏须

受精囊

图 57 明边库蠓 *Culicoides matsuzawai* Tokunaga (♀)

为后者小盾片为棕色。

47. 迷库蠓 *Culicoides mihensis* Arnaud 1956 (图 58)

Arnaud: 1956 Microent., 21 (3): 115.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分离，其间宽度约为一小眼面直径的二分之一，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、VII、IX—XV 节上，触角比约 1.5；下颏须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于节端半部 1 大型感觉窝内；上颏有齿 10 个，外颏叶有齿 22 个。

胸部：盾片暗棕色，具凸起状的粉状斑纹；翅基淡斑小，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部，位于径中横脉外侧，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全暗，第 3 前缘淡斑位于翅端部，邻接翅缘，第 1 中室基部和端部各有一淡斑，第 2 中室自基部向端部延伸一断续的带状淡斑，端部有一邻接翅缘的椭圆形淡斑，第 4 中室有一大型淡斑，臀室基部和端部各有不规则状淡斑，翅面密布长毛，基室无长毛，翅长约 1.1

毫米；后足胫节鬃 4 根，第 1 根最长。

腹部：有发达的受精囊 2 个，椭圆形，不等大，有长的颈部。

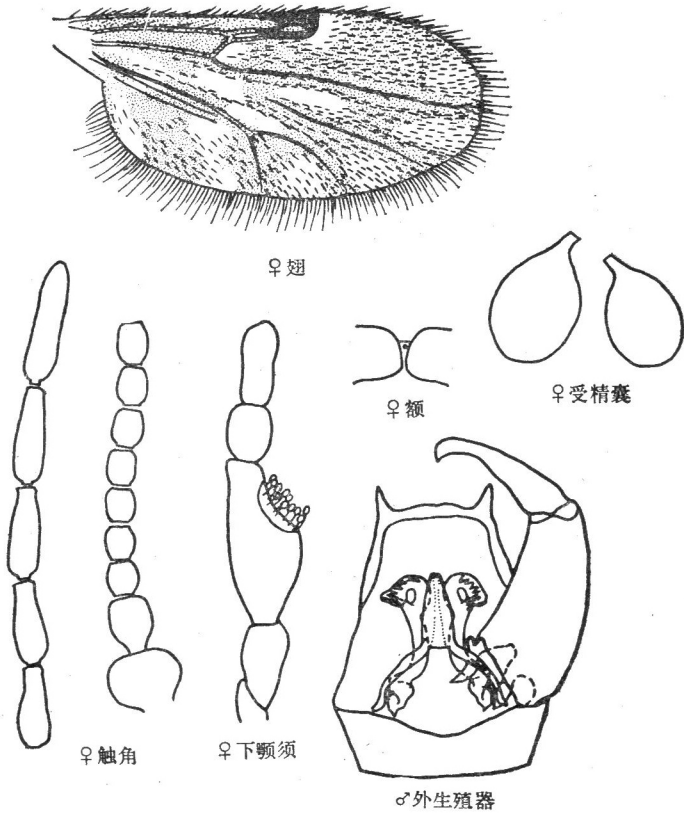


图 58 迷库蠓 *Culicoides mihensis* Arnaud

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央有凹陷，膜无微毛；第 9 节背板由基部向端部渐收缩，后缘中央略下陷，但无明显凹陷，两侧突发达，略向外分开；抱器基节较长，端部较基部略收缩，背髁和腹髁均发达；抱器端节由基部向端部收缩，端部明显向内侧弯曲；阳茎中叶呈长的圆锥状，末端截形，两侧叶细，较宽的分开，阳茎拱高与阳茎中叶约等长；阳基侧突基部卷曲，端部具刺状突。

分布 国内：河北，山西，台湾，广东，湖北。

国外：日本。

生活环境 山区。

48. 蒙古库蠓 *Culicoides mongolensis* Yao 1964 (图 59)

姚文炳：1964 昆虫学报 13 (2): 287。

雌蠓

头部：两复眼分离，其间宽度约为小眼面直径的2倍，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第III、V、VII、IX、XI—XV节上，触角比约1.2；下颚须第3节明显扩展，感觉器聚合于节端半部一较大的感觉窝内；上颚有齿16个，外颚叶有齿18个。

胸部：盾片灰褐色，无斑纹，小盾片浅褐色；翅基淡斑不规则状，延伸至臀室，第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉，第2前缘淡斑位于第2径室外侧，第2径室全暗，第1前缘淡斑与第2前缘淡斑为全翅面最清晰的两个淡斑，其它淡斑均较模糊，第3前缘淡斑位于翅端部，第1中室近基部和端部各有一淡斑，第2中室中部有一延伸的带状淡斑，端部有一邻接翅缘的淡斑，第4中室有一淡斑，臀室端部有一淡斑，翅面长毛密布，基室无长毛，翅长约1.5毫米；后足胫节鬃4根。

腹部：有发达的受精囊2个，略等大，近椭圆形，有颈部。

雄蠓

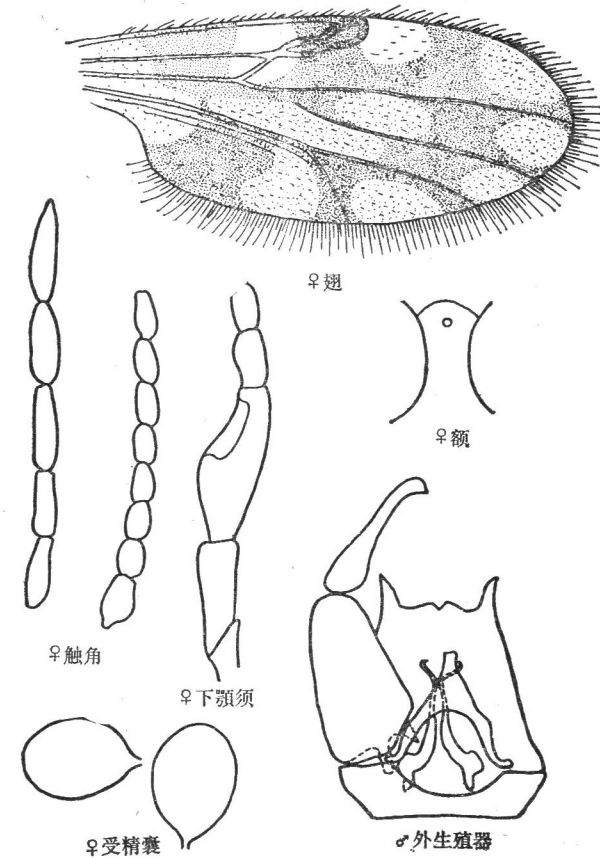


图59 蒙古库蠓 *Culicoides mongolensis* Yao

外生殖器：第9节腹板后缘中央有宽而较深的凹陷，膜无微毛；第9节背板由基部向端部变窄，后缘中央有凹陷，两侧突发达，略向外分开；抱器基节基部粗壮，端部变窄，腹髁突出，末端尖，背髁较长呈指状；抱器端节由基部向端部收缩，向内侧弯曲；阴茎中叶基部粗壮向端部渐变窄，末端截形，两侧叶分开较宽，阴茎拱较高；阳基侧突，基部扩展，近中部相靠拢，端部变细并弯曲。

分布 国内：内蒙古。

生活环境 半荒漠低洼地区。

本种与甲库蠓 *Culicoides chitinosus* Gutsevich et Smatov 相近似，但后者翅基室有长毛；雄性外生殖器构造不同。

49. 墨脱库蠓 *Culicoides motoensis* Lee (图 60)

李铁生: 1978 昆虫学报 (待发表)

雌蠓

头部: 两复眼光裸并联接, 复眼间无上横缝; 触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上, 触角比约 1.17; 下颚须第 3 节扩展不明显, 感觉器聚合于节端部一小型感觉窝内; 上颚有齿 14 个, 外颚叶有齿 16 个。

胸部: 盾片暗褐色; 翅基淡斑形状不规则, 第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉并向后伸达第 2 中室, 第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧, 第 2 径室端部淡色,

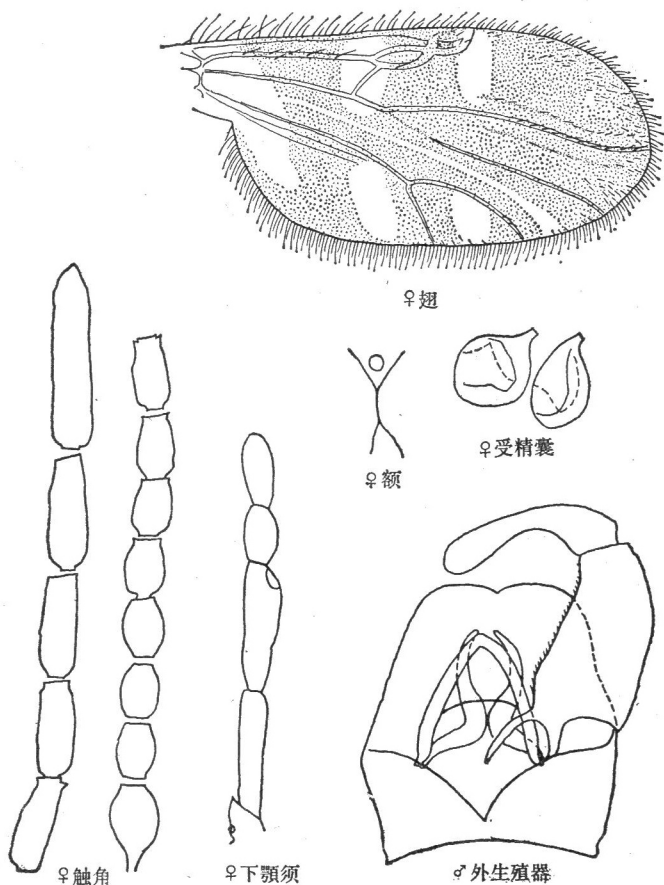


图 60 墨脱库蠓 *Culicoides motoensis* Lee

第 5 径室端部略呈淡色, 第 2 中室自基部伸达翅端一模糊带状淡斑, 第 4 中室有一淡斑, 臀室端部有一淡斑, 翅面长毛仅布于翅端部四分之一处, 基室无长毛, 翅长约 1.08 毫米; 后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，略等大，近球形，具颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷宽，但仅凹陷中央达到腹板基部，膜无微毛；第 9 节背板自基部向端部略收缩，后缘中央有一小凹陷，两侧突无；抱器基节基部宽，向端部略收缩，内侧近基部有粗鬃，背髁和腹髁均长而弯曲，末端变尖，但腹髁较背髁长；抱器端节基部粗壮，向中部变窄，再向端部渐膨大，并向内侧弯曲；阴茎中叶宽呈圆弧形，末端呈弧形突起，两侧叶分开较宽，阴茎拱高亦呈圆弧形；阳基侧突基部窄，但较宽的分开，中部渐扩展并相靠拢，向末端则渐变细并弯曲。

分布 国内：西藏墨脱县。

生活环境 山地林区。海拔 1,800 米地区。

本种与陈旧库蠓 *Culicoides obsoletus* (Meigen) 相近似，但本种雄性外生殖器第 9 节腹板后缘中央凹陷甚宽。

50. 梨库蠓 *Culicoides musajevi* Dzhafarov 1961 (图 61)

Джафаров: 1961 Изв. Акад. Наук Азерб. ССР, 10: 75.

雌蠓

头部：两复眼分离，其间宽度约等于两个小眼面直径，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第 III—XIV 节上，触角比约 1.6；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于近节端部之圆形感觉窝内；上颚有齿 16 个，外颚叶有齿 23 个。

胸部：盾片黄棕色，无斑纹；翅基淡斑不规则状，延伸至臀室，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，向后延伸达肘脉，再向翅端部延伸，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部淡色，第 3 前缘淡斑椭圆形，位于翅端部，但不邻接翅缘，第 1 中室近基部和近端部处各有一淡斑，第 2 中室端部有一淡斑，第 4 中室有一淡斑，臀室端部有一淡斑，长毛布于全翅面，基室无长毛，翅长约 1.3 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 1 个，延长呈梨形，有颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央略凸起；膜有微毛；第 9 节背板基部宽大于长，后缘中央有小凹陷，两侧突发达，向外分开；抱器基节粗壮较短，端部略变细，基部内侧有粗鬃，腹髁不发达，只突出一角状，背髁发达呈指状；抱器端节由基部向端部变细，向内侧弯曲，末端有毛；阴茎中叶呈指状突出，两侧叶分开较宽，阴茎拱低，高约为宽的二分之一；阳基侧突基部宽向端部略收缩，近基部处略靠拢，末端有毛。

分布 国内：内蒙古。

国外：苏联。

生活环境 半荒漠草原。

本种与乌审库蠓 *Culicoides wushenensis* Lee 近似,但本种翅基室无长毛;受精囊及雄性外生殖器构造不同。另外近似于 *Culicoides litoreus* Amosova 但该种触角及下颚须构造不同;基室也有长毛。与 *Culicoides agathensis* Callot Kremer et Riox 之区别在于该种有两个发达的受精囊。

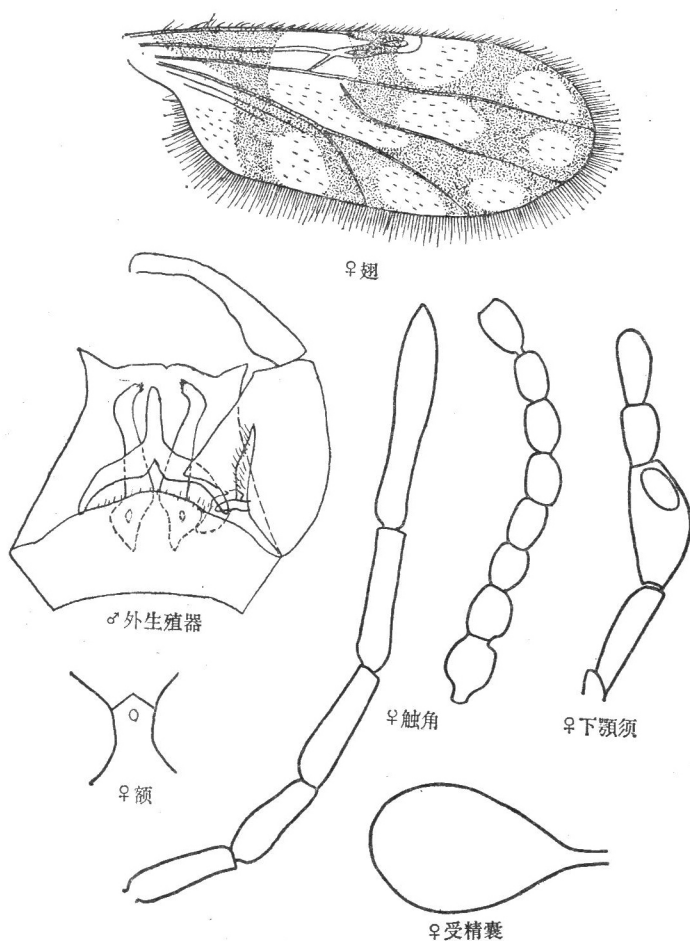


图 61 梨库蠓 *Culicoides musajevi* Dzhafarov

51. 浪卡子库蠓 *Culicoides nagarzensis* Lee 197 (图 62)

李铁生: 1978 昆虫学报 (待发表)

雌蠓

头部: 两复眼分开并有上横缝,复眼间距离约为 2.5 个小眼面直径,小眼间有软毛;触角嗅觉窝位于第 III—XV 节上,触角比约 1.25;下颚须第 3 节明显扩展,感觉器聚合于节端半部 1 感觉窝内;上颚有齿 15 个,外颚叶有齿 21 个。

胸部: 盾片深褐色;翅面淡色,无任何暗斑,翅面长毛密布,基室无长毛,翅长约

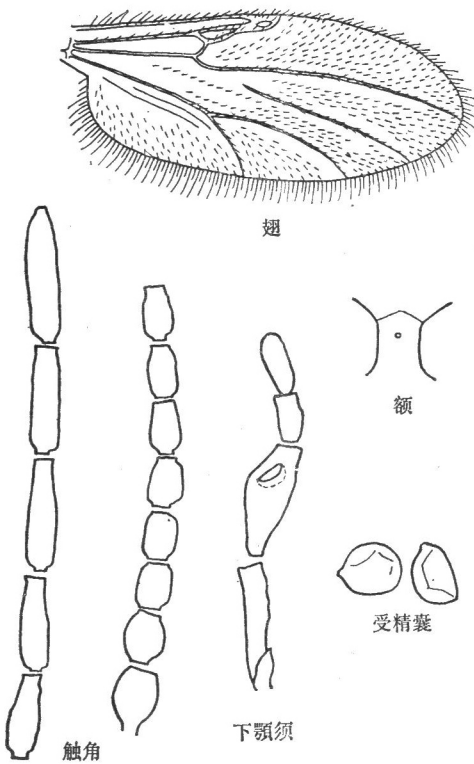


图 62 浪卡子库蠓 *Culicoides nagarzensis* Lee (♀)

雌蠓

头部：两复眼光裸并邻接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.17；下颚须第 3 节较明显扩展，感觉器散布其上，不形成感觉窝；上颚有齿 12 个，外颚叶有 20 个齿。

胸部：盾片暗棕色有斑纹；翅基淡斑形状不规则，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部淡色，第 3 前缘淡斑位于翅端部内侧，不邻接翅端缘，第 1 中室中部和近端部各有一淡斑，第 2 中室中部至近端部有 3 个淡斑，第 4 中室有一淡斑，臀室中部和近端部各有一淡斑，翅面长毛仅布于翅端约三分之一处，基室无长毛，但臀室和第 4 中室有长毛，翅长约 1.5 毫米；后足胫节鬃 6 根。

1.62 毫米；后足胫节鬃 6 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，椭圆形，略等大，无明显颈部。

雄蠓 未详。

分布 国内：西藏浪卡子县。

生活环境 山地，海拔 4,200 米。

本种与 *Culicoides latifrontis* Schakirzianova 极相近似，但触角比不同。

52. 日本库蠓 *Culicoides nipponensis* Tokunaga 1955 (图 63)

Tokunaga: 1955 Scientific Report Saikyo Univ. Agric., 7: 4.

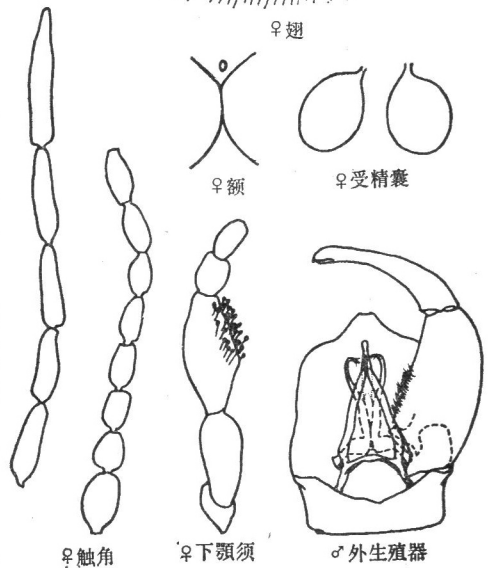
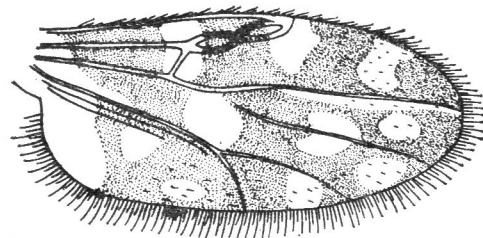


图 63 日本库蠓 *Culicoides nipponensis* Tokunaga

腹部：有发达的受精囊 2 个，略不等大，椭圆形，具短颈。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷宽而浅，膜无微毛；第 9 节背板由基部向端部略收缩，后缘中央呈丘状隆起，无侧突；抱器基节较粗壮，内缘有粗鬃，背髀和腹髀均较短；抱器端节弯向内侧；阳茎中叶端部呈棒状，两侧叶细长而分开，阳茎拱高；阳基侧突基部呈尖角状，中部扩展并相靠拢，向端部变细呈线状，末端有细毛。

分布 国内：吉林，辽宁，台湾，西藏，江西，湖北，广东，广西。

国外：朝鲜，日本。

生活环境 平原，山区。

本种近似于异域库蠓 *Culicoides peregrinus* Kieffer 但后者翅第 4 中室有 2 个淡斑；雄性外生殖器构造不同。本种与奄美库蠓 *Culicoides amamiensis* Tokunaga 的主要区别为后者下颚须第 3 节感觉器聚合于一感觉窝内。

53. 西藏库蠓 *Culicoides tibetensis*

Chu 1977 (图 64)

瞿逢伊：1977 昆虫学报 20 (1): 102.

雌蠓

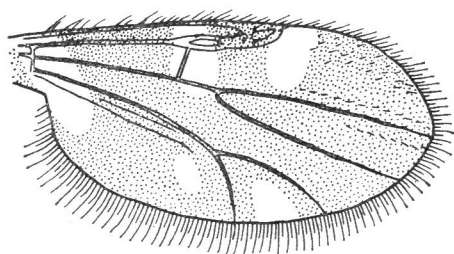
头部：两复眼联接，复眼间无上横缝，小眼间有软毛；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1；下颚须第 3 节略扩展，感觉器聚合于节端部一感觉窝内；上颚有齿 14 个，外颚叶有齿 14 个。

胸部：盾片暗褐色；翅基淡斑不规则状，延伸至臀室，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基半部和径中横脉，向后延伸至第 2 中室，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端半部淡色，第 4 中室和臀室端部各有一淡斑，翅面长毛分布于翅端部四分之一处，基室无长毛，翅长约 1.16 毫米；后足胫节鬃 6 根。

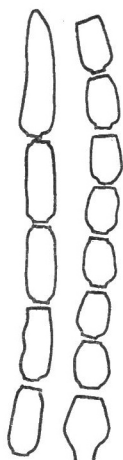
腹部：有发达的受精囊 2 个，椭圆形，略等大，具短的颈部。

雄蠓 未详。

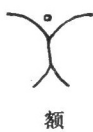
分布 国内：西藏吉隆县。



翅



触角



颚

下颚须



受精囊

图 64 西藏库蠓 *Culicoides tibetensis* Chu (♀)

生活环境 海拔 2,800 米山区。

本种近似于陈旧库蠅 *Culicoides obsoletus* (Meigen) 但本种小眼间有软毛。

54. 陈旧库蠅 *Culicoides obsoletus* (Meigen, 1818) (图 65)

Meigen: 1818 Syst. Besch., 1:76.

雌蠅

头部：两复眼光裸并联接，无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.1；下颚须第 3 节扩展不明显，长约为宽的 4 倍，感觉器聚合于节端半部 1 小型感觉窝内；上颚有齿 15 个，外颚叶有齿 18 个。

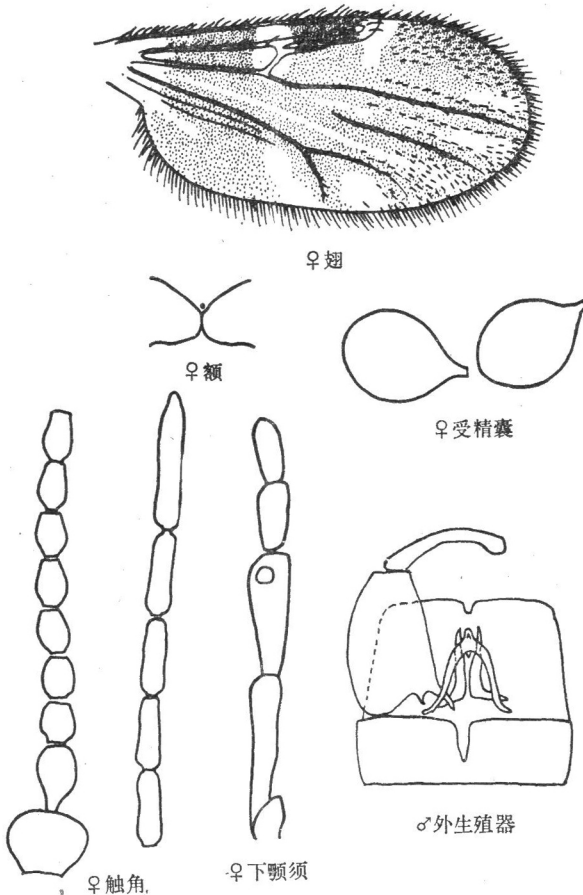


图 65 陈旧库蠅 *Culicoides obsoletus* (Meigen)

胸部：盾片棕色，有一对模糊的暗色侧带；翅基淡斑较小，不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部淡色，翅端有模糊的一个淡斑，第 1 中室和第 2 中室各有一由基部向端部延伸的细而模糊的带状淡斑，第 4 中室有一淡斑，臀室端部有一淡斑，长毛布于翅端约二分之一处，基室无长毛，翅长约 1.3 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，略等大，椭圆形，有颈部。

雄蠅

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央有一窄而深的凹陷，膜

无微毛；第 9 节背板较宽，后缘中央有凹陷，无侧突；抱器基节较宽大，腹髌长而弯曲，背髌较腹髌短；抱器端节较细，向内侧弯曲；阴茎中叶短，呈丘状突起，有一纵向骨化的心，两侧叶长，分开宽，阴茎拱高；阳基侧突基部几呈直角分开，中部略扩展并略靠拢，向端部变细。

分布 国内：黑龙江，西藏，湖北。

国外：朝鲜，日本，苏联，欧洲。

生活环境 山地林区。

本种与华库蠓 *Culicoides sinanoensis* Tokunaga 近似，但雄性外生殖器构造不同。

本种偶见有 3 个发达的受精囊者，应视为个体变异。

55. 冲绳库蠓 *Culicoides okinawensis* Arnaud 1956 (图 66)

Arnaud: 1956 Microent., 21 (3): 118.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分开，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第 III—XIV 节上，触角比约 1.28；下颏须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于节端半部一感觉窝内；上颏有齿 17 个，外颏叶有齿 27 个。

胸部：盾片浅褐色；翅基底淡斑比较小，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室长大于宽，端部部分淡色，第 1 径室线状较长，翅面无其它淡斑，长毛布于全翅面，但基室无长毛，翅长约 1.38 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，有颈部，略呈球形，不等大。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷较宽，膜无微毛；第 9 节背板由基部向端部逐渐收缩，两侧突发达并平行，后缘中央略凹陷；抱器基节由基部略向端部收缩，背髁发达呈指状，腹髁不发达呈角状；抱器端节较细，向内侧弯曲；阴茎中叶呈圆柱状，末端平截状，两侧叶较细，

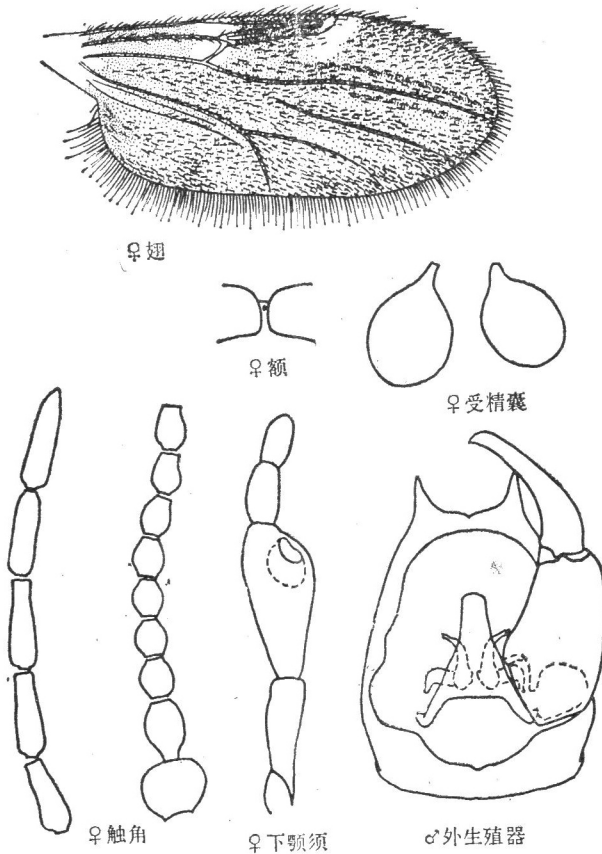


图 66 冲绳库蠓 *Culicoides okinawensis* Arnaud

达呈角状；抱器端节较细，向内侧弯曲；阴茎中叶呈圆柱状，末端平截状，两侧叶较细，

阳茎拱低；阳基侧突由基部向中间渐扩展，并相靠拢，再向端部渐变窄，末端钝形并有毛。

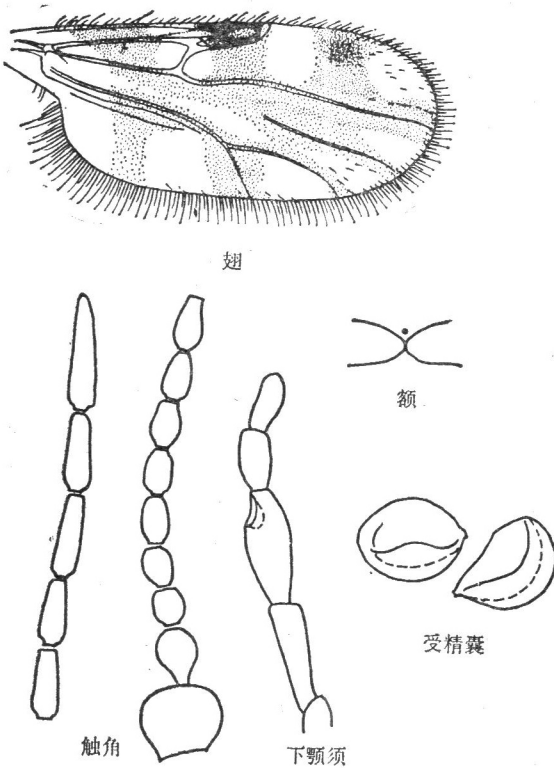
分布 国内：台湾。

国外：日本。

本种近似单带库蠓 *Culicoides fascipennis* (Staeger) 但本种第1前缘淡斑不形成一带状，基室亦无长毛。

56. 琉球库蠓 *Culicoides okumensis* Arnaud 1956 (图 67)

Arnaud: 1956 Microent., 21 (3): 119.



雌蠓

头部：两复眼相邻接，复眼的小眼间有软毛，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XII—XIV 节上，触角比约 1.16；下颚须第 3 节一般扩展，感觉器聚合于节端半部一不大的感觉窝内；上颚有齿 14 个，外颚叶有齿 13 个。

胸部：盾片暗棕色；翅基淡斑不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室仅端部翅脉部分淡色，第 3 前缘淡斑位于翅端部，第 1 中室端部有一淡斑，第 2 中室自基部有一带状淡斑延伸达全室的三分之二，在翅端另有一淡斑，第 4 中室有一大型淡斑，臀室端部有一大的淡斑，翅面长毛仅布于翅端约四分之一处，但第 4 中室和臀室稀布长毛，基室无长毛，翅长约 0.77 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，近

球形，略等大，有短颈。

雄蠓 未详。

分布 国内：台湾，广东，广西，西藏，江西，湖北。

国外：日本，苏联。

生活环境 山地林区。

本种近似于滋贺库蠓 *Culicoides sigaensis* Tokunaga 但本种复眼间有软毛。

57. 东方库蠓 *Culicoides orientalis* Macfie 1932 (图 68)

Macfie: 1932 Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 10, 9: 490.

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.15；下颚须第 3 节略扩展，感觉器聚合成一感觉窝，感觉窝位于近节端部；上颚有齿 15 个。

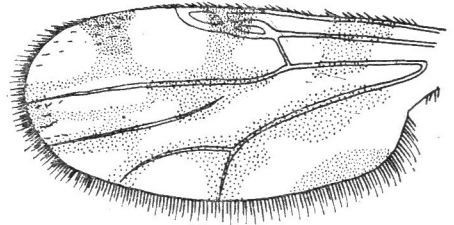
胸部：盾片棕色，肩坑中间有或无淡棕色斑；翅基淡斑不规则，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部淡色，第 3 前缘淡斑位于翅端部，邻接翅缘，第 1 中脉近端部处有一长形淡斑，第 1 中室近基部和端部各有一小长形淡斑，第 2 中室自基部伸向端部一带状淡斑，邻翅端有一淡斑，第 4 中室有一淡斑，臀室自基部伸向端部一淡斑，翅面长毛仅布于翅端部约四分之一处，基室无长毛，翅长约 0.95 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，近球形，略等大，有短颈。

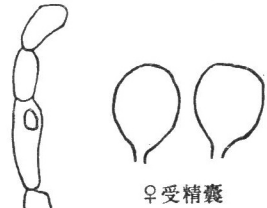
雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板甚窄，后缘中部凹陷深而宽，第 9 节腹板整个成半弧形，膜有微毛；第 9 节背板基部宽，向端部略收缩，无两侧突，背板后缘略凹陷；抱器基节基部粗壮，向端部收缩，背髌与腹髌均长，末端渐尖，而腹髌略长于背髌；抱器端节基部粗，向端部变细；阳茎中叶宽呈圆锥形，端部有锥状突起，两侧叶分开，阳茎拱低；阳基侧突基部扩展成“鞋”状，中部扩展，约在距基部三分之一处相靠近，向端部渐变细，末端线状。

分布 国内：西藏。



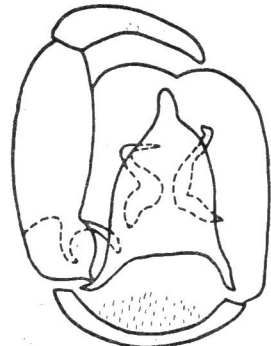
♀翅



♀受精囊



♀下颚须



♂外生殖器

图 68 东方库蠓 *Culicoides orientalis* Macfie

国外：马来西亚，印度，印度尼西亚，新几内亚。

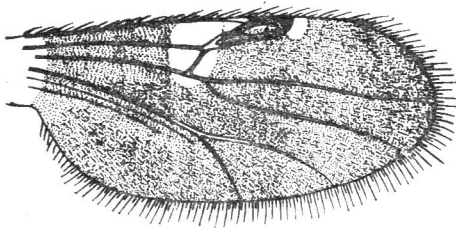
生活环境 我国西藏采自海拔 2,100 米处的山区。

58. 淡角库蠓 *Culicoides pallidicornis* Kieffer 1919 (图 69)

Kieffer:1919 Ann. His. Nat. Mus. Nat. Hungarici, 17: 46.

雌蠓

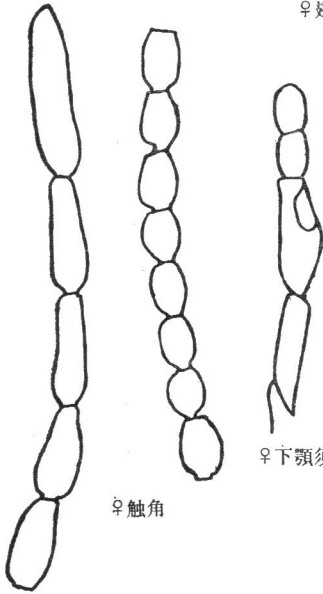
头部：两复眼分离，复眼间宽度约为 1 小眼面直径，复眼间有上横缝；触角比约 1.2；下颚须第 3 节扩展较明显，感觉器聚合于节端半部的一个感觉窝内；上颚有齿 15 个，外颚叶有齿 16 个。



♀翅

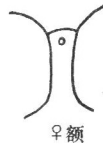
胸部：盾片黄褐色，无明显斑纹；翅基淡斑小，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部及径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全暗，翅面无其它淡斑，长毛密布全翅面，基室无长毛，翅长约 1.28 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，卵圆形，略等大，有颈部。



♀触角

♀下颚须



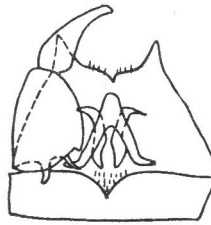
♀额



♀受精囊

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央具较深和较宽的凹陷，膜有微毛；第 9 节背板基部宽大于长，后缘有毛，中央有凹陷，两侧突发达；抱器基节粗壮，端部略窄于基部，腹髁细长并弯曲，背髁指状突出，较长；抱器端节基部粗壮，端部变窄，向内侧弯曲；阳茎中叶圆锥形，末端钝形，两侧叶分开较宽；阳基侧突基部扩展，中部靠拢，端部变细并弯曲。



♂外生殖器

图 69 淡角库蠓 *Culicoides pallidicornis* Kieffer

分布 国内：黑龙江。

国外：苏联，欧洲。

生活环境 山地林区。

本种与单带库蠓 *Culicoides fascipennis* Staeger 区别为后者翅基室有长毛。

与亚单带库蠓 *Culicoides subfascipennis* Kieffer 区别为后者翅第 4 中室有模糊淡斑。

59. 抚库蠓 *Culicoides palpifer* Das Gupta et Ghosh 1956 (图 70)

Das Gupta and Ghosh: 1956 Calcutta School Trop. Med. Bull., 4: 122.

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 0.93；下颚须第 3 节扩展不明显，感觉器集中散布于节端部一浅的窝中；上颚有弯曲的齿 7 个，端部一个大，外颚叶有齿 12 个。

胸部：盾片黄色；翅基淡斑形状不规则，第 1 前缘淡斑覆盖径中横脉和第 1 径室基部三分之二，第 2 前缘淡斑几乎覆盖第 2 径室全部，第 1 中室，第 2 中室，第 4 中室和臀室均有大片淡色区，第 5 径室端部有明显淡斑，全翅面无长毛分布，翅长约 1.19 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 3 个，略不等大，呈球形，其下各连一导管。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷浅而宽，膜无微毛；第 9 节背板基部宽大于长，两侧突发达，后缘中央具小凹陷；抱器基节基部粗大，向端部收缩，腹髌角状，背髌较长略弯曲；抱器端节向内侧弯曲；阳茎中叶粗壮，末端截状，两侧叶分开较宽，阳茎拱低；阳基侧突由基部向中部变宽，端部变细，近端部三分之一处弯曲。

分布 国内：西藏，台湾。

国外：印度，泰国，马来西亚，印度尼西亚，菲律宾。

生活环境 我国西藏地区采自海拔 800 米山区。

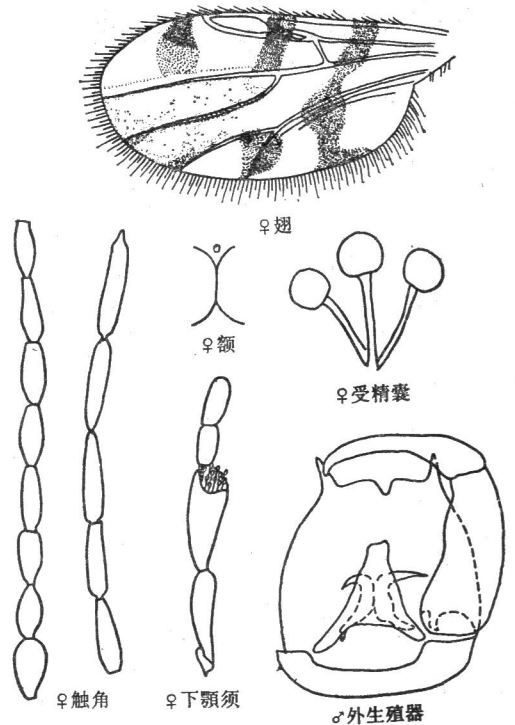


图 70 抚库蠓 *Culicoides palpifer*
Das Gupta et Ghosh

60. 趋黄库蠓 *Culicoides paraflavescens* Wirth et Hubert 1959 (图 71)

Wirth and Hubert: 1959 Pacific Insects, 1: 15.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分开，复眼间宽约不到一小眼面直径，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.1；下颚须第 3 节不太扩展，感觉器散布于节上；上颚有 17 个齿，外颚叶有 11 个齿。

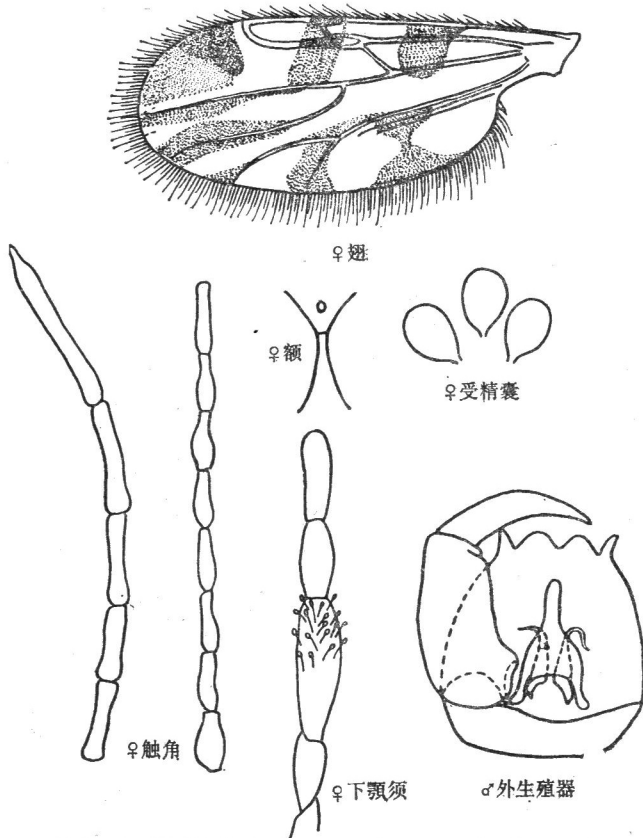


图 71 趋黄库蠓 *Culicoides paraflavescens* Wirth et Hubert

胸部：盾片淡黄色，前缘呈暗棕色；翅基淡斑不规则状，两个前缘淡斑大，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，向后延伸至第 2 中室，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室大，端部三分之二淡色，第 3 前缘淡斑较暗，位于翅端，邻接翅缘，第 1 中室基部和端部各有淡斑，第 2 中室有一带形淡斑，第 4 中室有一淡斑，臀室端部有一淡斑，翅面长毛布于翅端约三分之一处，基室无长毛，翅长约 1.21 毫米；后足胫节髯 4 根。

腹部：有发达的受精囊 3 个，椭圆形，略不等大，有短的颈部。

雄蠓

后缘中央凹陷浅而宽；第 9 节背板基部宽向端部收缩，两侧突发达，略向外分开，后缘中央有凹陷，凹陷两侧明显突起，抱器基节长，背髯指状较长，腹髯角状，几无；抱器端节由基部向端部收缩，向内侧弯曲；阳茎中叶粗壮，末端棒状，两侧叶分开较宽，阳茎拱较低；阳基侧突基部三分之一处扩展，向端部变细并弯曲。

外生殖器：第 9 节腹板

分布 国内：广东，广西，台湾。

国外：斯里兰卡。

生活环境 山区。

本种与金库蠓 *Culicoides flavescens* Macfie 相近似，但后者两复眼相邻接。

61. 异域库蠓 *Culicoides peregrinus* Kieffer 1910 (图 72)

Kieffer: 1910 Memo. Indian Muse., 2: 191.

雌蠓

头部：两复眼光裸并邻接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、V、VII、IX、XI—XV 节上，触角比约 1.13；下颚须第 3 节略扩展，感觉器集中，在节端部形成一感觉窝；上颚有齿 13 个，外颚叶有 18 个齿。

胸部：盾片暗棕色，有斑纹；翅基淡斑不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部淡色，第 3 前缘淡斑位于翅端部内侧，不与翅缘邻接，第 1 中室中部和近端部处各有一淡斑，第 2 中室中部至近端部处顺序列有 3 个淡斑，中部的淡斑似为与第 1 中室中部淡斑愈合状，第 4 中室有 2 个淡斑，臀室有淡斑，第 4 中室，臀室及翅端部三分之一处布有长毛，基室无长毛，翅长约 1.5 毫米；后足胫节鬃 6 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，椭圆形，略不等大，有颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷较宽而浅膜无微毛；第 9 节背板由基部向端部收缩，后缘中央有小凹陷，有极小的侧突；抱器基节由基部向端部收缩，背髁和腹髁较短；抱器端节向内侧弯曲；阴茎中叶呈锥形，末端呈棒状，两侧叶分开，阴茎拱低；阳基侧突中部扩展并靠拢，向端部渐变细，末端有毛。

分布 国内：内蒙古，辽宁，福建，广西，广东，台湾。

国外：朝鲜，日本，印度，马来群岛。

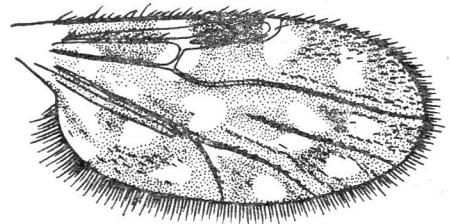
本种与奄美库蠓 *Culicoides amamiensis* Tokunaga 近似，但后者第 4 中室仅有 1 个淡斑。与日本库蠓 *Culicoides nipponensis* Tokunaga 的区别为后者下颚须感觉器散布于节上。

62. 边库蠓 *Culicoides pictimargo* Tokunaga et Shogaki 1952 (图 73)

Tokunaga and Shogaki: 1952 Ann. Hist. Rep., p. 73.

雌蠓

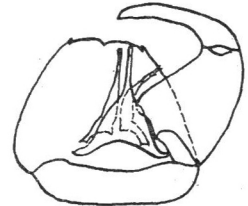
头部：两复眼光裸并分离，其间宽度不到 1 小眼面直径，复眼间有上横缝；触角



♀翅



♀下颚须



♂外生殖器

图 72 异域库蠓 *Culicoides peregrinus* Kieffer

嗅觉窝位于第 III—X、XIII—XV 节上，触角比约 1.4；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于节端半部一大而深的感觉窝内；上颚有齿 14 个，外颚叶有 21 个齿。

胸部：盾片棕色，有斑纹；翅基淡斑小，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室除端部翅脉部分淡色外，全部暗色，第 3 前缘淡斑位于翅端部，第 1 中室近基部和端部处各有一淡斑，第 2 中室中部有一短带状淡斑，端部有一淡斑，第 4 中室有一淡斑，臀室端部有二淡斑，翅面长毛密布，基室无长毛，翅长约 1.4 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，球形，不等大。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央有宽而不太深的凹陷，膜无微毛；第 9 节背板基部宽，向端部收缩，后缘中央有小凹陷，两侧突发达，向外侧分开；抱器基节基部粗壮，向端部略收缩，背髁和腹髁均较发达，腹髁末端变尖，背髁末端钝形；抱器端节基部粗，向端部变细，末端向内侧明显弯曲；阴茎中叶呈基部粗壮的圆柱形，末端截状，两侧叶细，分向两侧，阴茎拱高；阳基侧突基部扩展，中部靠拢，末端变细并卷曲。

分布 国内：辽宁。
国外：朝鲜，日本。

生活环境 山地林区。

本种与神库蠓 *Culicoides verbosus* Tokunaga 较相似，但后者两复眼邻接。

63. 蚤库蠓高山亚种 *Culicoides pulicaris monticolus* McDonald et Lu 1972 (图 74)

McDonald and Lu: 1972 Jour. Med. Ent., 9 (5): 413.

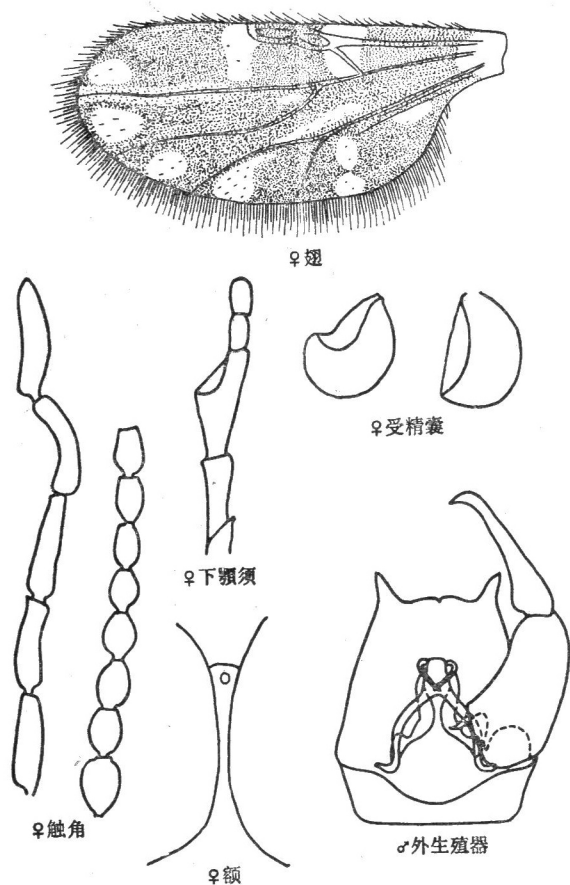


图 73 边库蠓 *Culicoides pictimargo* Tokunaga et Shogaki

雌蠓

头部：两复眼光裸并很窄的联接；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1；下颚须第 3 节略扩展，感觉器聚于节端半部，不形成一感觉窝；上颚和外颚叶各有齿 17 个。

胸部：盾片暗棕色；翅基淡斑小，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部的一半和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部边缘淡色，第 3 前缘淡斑位于第 2 前缘淡斑与翅端之间，不与翅端邻接，第 1 中室和第 2 中室端部均有淡斑，第 4 中室淡斑中央有 1 独立的较大型暗斑，臀室端部有一淡斑，长毛布于臀室和翅端部二分之一处，基室无长毛，翅长约 1.42 毫米；后足胫节鬃 6 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，略等大，近卵圆形。

雄蠓 未详。

分布 国内：台湾。

本种与蚤库蠓 *Culicoides pulicaris pulicaris* (Linnaeus) 近似；但本种翅第 1 前缘淡斑和第 3 前缘淡斑较小，第 4 中室中央独立暗斑较大。

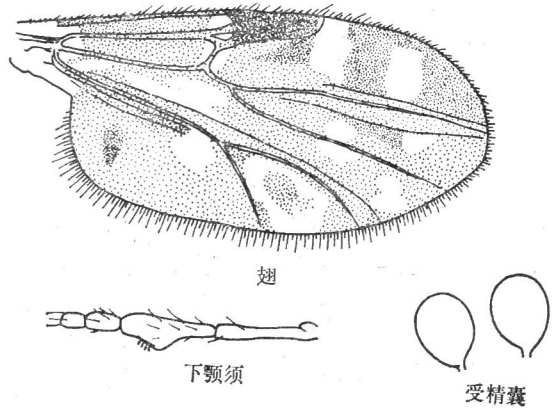


图 74 蚤库蠓高山亚种 *Culicoides pulicaris monticolus* McDonald et Lu (♀)

64. 蚤库蠓 *Culicoides pulicaris pulicaris* (Linnaeus, 1758) (图 75)

Linnaeus: 1758 Systema Natural regna tria natural, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis, 1: 603.

雌蠓

头部：两复眼光裸并邻接，复眼间有或无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.1；下颚须第 3 节扩展不明显，感觉器散布节上；上颚有齿 14 个，外颚叶有齿 17 个。

胸部：盾片棕色，斑纹较模糊；翅基淡斑不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，向后延伸至第 2 中室，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部淡色，第 3 前缘淡斑位于翅端部，第 1 中室近基部和端部各有一淡斑，第 2 中室自基部延伸一带状淡斑，端部有一邻接翅缘的淡斑，第 4 中室于淡斑中央有一独立圆形小暗斑，臀室端部有淡斑，翅面长毛密布于翅端约三分之一处，但第 4 中室和臀室有长毛，基室无长毛，翅长约 1.8 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊2个，卵圆形，略不等大，有颈部。

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中部有宽而浅的弧形凹陷，膜无微毛；第9节背板基部宽，向端部略收缩，两侧突向内侧弯曲，后缘中央无或有一小凹陷；抱器基节基部粗壮，向端部略收缩，基部内侧有粗鬃，腹髁短，末端尖，背髁较长，指状突出，抱器端节较粗壮，末端扩展，向内侧弯曲；阳茎中叶基部粗，端部圆柱形，末端截形，两侧叶分开较宽，阳茎拱高；阳基侧突由基部向中部扩展，并相靠拢，向端部变细，并分开，末端有毛。

分布 国内：黑龙江、吉林，内蒙古，西藏，山东。

国外：英国，法国，苏联，日本。

生活环境 山地，林区，平原。

本种近似于孔库蠓 *Culicoides*

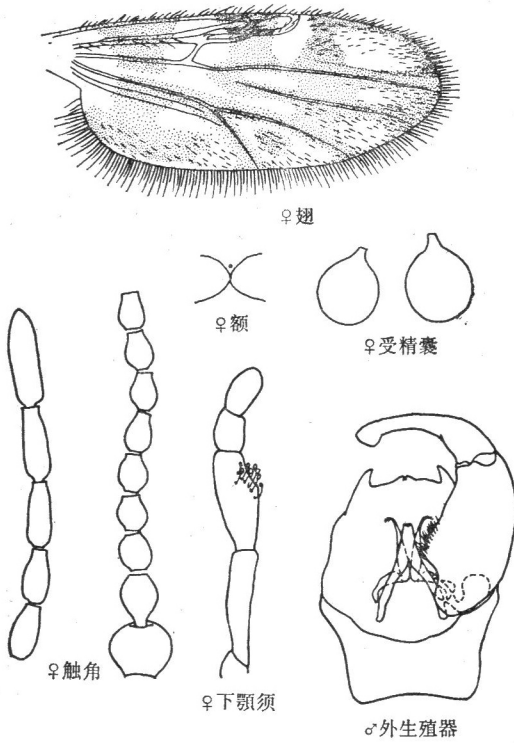


图75 蚤库蠓 *Culicoides pulicaris pulicaris* (Linnaeus)

punctatus (Meigen) 但后者第1中脉，第2中脉端部有小淡斑。

65. 孔库蠓 *Culicoides punctatus* (Meigen, 1804) (图76)

Meigen: 1804 Klass Besch. Eur. Zweifl Ins., 1: 29.

雌蠓

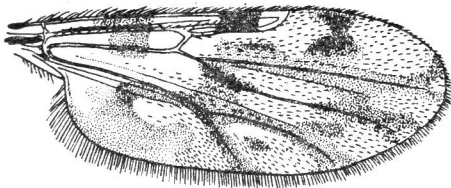
头部：两复眼光裸并联接；触角嗅觉窝位于第III、XI—XV节上，触角比约1.15；下颚须第3节扩展不明显，感觉器散布节上；上颚有16个齿，外颚叶有齿14个。

胸部：盾片棕色，具斑纹；翅基淡斑不规则状，第1前缘暗斑位于前缘室和基室中部，第2前缘暗斑占据第1径室端部和第2径室基部，第2径室端部淡色，第3前缘暗斑位于第5径室中部外侧，暗斑中部缢缩，第1中脉和第2中脉端部各有一小圆形淡斑，第4中室淡斑中央有一独立圆形暗斑，沿臀室边缘有与翅缘邻接的暗斑，翅面长毛布于翅端约三分之一处，但第4中室和臀室有长毛，基室无长毛，翅长约1.6毫米；后足胫节鬃6根。

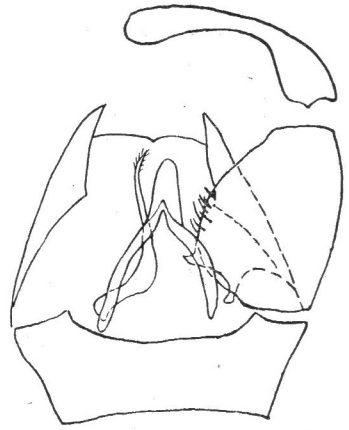
腹部：有发达的受精囊2个，椭圆形，有颈部，略不等大。

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中央有浅而宽的凹陷，膜无微毛；第9节背板由基部向端部略收缩，两侧突弯向内侧，后缘中部略凹陷；抱器基节较粗壮，基部内侧有粗鬃，背髁和腹髁均较短；抱器端节向内侧弯曲；阴茎中叶圆锥形，端部钝形；阳基侧突中部靠拢，端部变细，末端有毛。



♀翅



♂外生殖器

图76 孔库蠓 *Culicoides punctatus* (Meigen)

分布 国内：河北，内蒙古，黑龙江，吉林，辽宁，湖北。

国外：苏联，法国，英国。

生活环境 平原，山区，林区。

本种与蚤库蠓 *Culicoides pulicaris pulicaris* (Linnaeus) 近似，其主要区别为本种第1中脉和第2中脉端部各有1小圆形淡斑。

66. 刺库蠓 *Culicoides puncticollis* (Becker, 1902) (图77)

Becker: 1902 Mitt. Zoo. Muse. Berlin 2 Band. 3 Heft: 75.

雌蠓

头部：两复眼光裸并很宽的分开，其中间宽度约为4个小眼面直径，复眼间有上横缝和纵缝；触角嗅觉窝位于第III、VIII—X节上，触角比约0.89；下颚须第3节不甚扩展，感觉器聚合于近节端部1较小的感觉窝内；上颚有16个齿，外颚叶有18个齿。

胸部：盾片呈灰色，上有斑纹，盾片上毛基部有暗色圆斑；翅基淡斑不规则状，第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉，第2前缘淡斑位于第2径室外侧，第2径室全暗，第3前缘淡斑位于翅端部内侧，第1中室和第2中室大部为淡斑占据，第4中室中部有1不规则形暗斑，臀室基部和端部均有淡斑；长毛布于全翅面，基室无长毛；翅长约1.7毫米；后足胫节鬃3至6根。

腹部：暗棕色；有发达的受精囊1个，长袋状，骨化较弱，近端部三分之一处弯曲。

雄蠓

外生殖器: 第9节腹板后缘中央无凹陷, 膜无微毛; 第9节背板基部宽大于长, 后缘中央有时有一小凹陷, 两侧突较长; 抱器基节较短, 宽仅略小于长, 背髁和腹髁均不太发达; 抱器端节基部明显粗, 端部变细并向内侧弯曲; 阳茎中叶端部成叉状, 每叉侧面有一凸起; 阳基侧突基部愈合成弧形, 端部分成叉状。

分布 国内: 内蒙古, 湖北。
国外: 英国, 苏联, 埃及。

生活环境 草原, 低地。

本种与下列各种近似, 其区别为: 原野库蠓 *Culicoides homotomus* Kieffer 受精囊骨化强, 端部不弯曲, 囊表面有点状白斑。

里库蠓 *Culicoides riethi* Kieffer 受精囊近卵形, 端部不弯曲; 雄性外生殖器构造不同。

Culicoides nubeculosus (Meigen) 受精囊颈部导管卷曲一周;

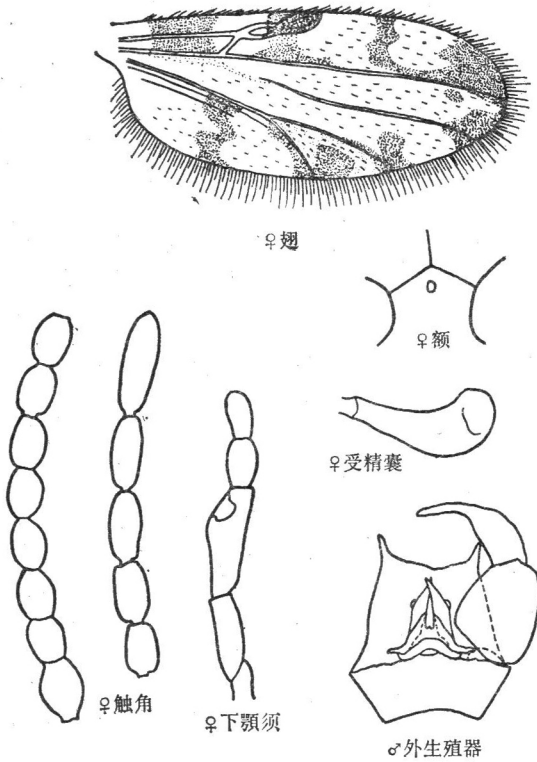


图 77 刺库蠓 *Culicoides puncticollis* (Becker)

周; 雄性外生殖器构造不同。

67. 里库蠓 *Culicoides riethi* Kieffer 1914 (图 78)

Kieffer: 1914 Arch. Hydr. Plank. Supp. Bd., 2: 237.

雌蠓

头部: 两复眼光裸并很宽的分开, 中间宽度约为小眼面直径的 3.5 至 4 倍, 复眼间有上横缝; 触角嗅觉窝位于第 III、VIII—X 节上, 触角比约 0.8; 下颚须第 3 节扩展不明显, 感觉器聚合于近节端部 1 小型感觉窝内, 上颚有齿 11 个, 外颚叶有齿 15 个。

胸部: 盾片暗灰色, 盾片上毛基部有边缘互相分离的暗色斑, 小盾片中央暗棕色, 边缘部分呈暗黄色; 翅基淡斑小, 不规则状, 第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉, 第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧, 第 2 径室全暗, 第 3 前缘淡斑近翅端部, 第 1 中室、第 2 中室、第 4 中室和臀室均有淡斑, 与原野库蠓 *Culicoides homotomus*

Kieffer 和刺库蠓 *Culicoides puncticollis* (Becker) 翅斑颇相似,翅面除基室外全布长毛,翅长约 2 毫米;后足胫节鬃 6 根。

腹部:有发达的受精囊 1 个,近卵形,骨化弱。

雄蠓

外生殖器:第 9 节腹板后缘中央凹陷不明显,膜无微毛;第 9 节背板较宽,后缘中央无明显凹陷,两侧突分开;抱器基节基部粗壮,背髌和腹髌均呈指状突出,背髌略长于腹髌;抱器端节基部粗壮,中部至端部变细,向内侧弯曲;阴茎中叶端部分成叉状,基部粗,两侧叶分开,阴茎拱低;阳基侧突基部愈合,端部分成二叶。

分布 国内:内蒙古,黑龙江,湖北。

国外:法国,苏联。

生活环境 山区,平原,低地。

本种与下列种近似,其区别为:

原野库蠓 *Culicoides homotomus* Kieffer 受精囊长袋状,骨化强,上有白斑;盾片毛基部暗斑边缘互相接触。

刺库蠓 *Culicoides puncticollis* (Becker) 受精囊端部三分之一处弯曲;雄性外生殖器构造不同。

Culicoides nubeculosus (Meigen) 受精囊颈部导管弯成一圈;雄性外生殖器构造不同。

68. 蛮库蠓 *Culicoides saevus* Kieffer 1922 (图 79)

Kieffer: 1922 Arch. Ins. Past. Afri., 2: 506.

雌蠓

头部:两复眼分离,其间距离约为小眼面直径的 2 倍,复眼间有上横缝;触角嗅

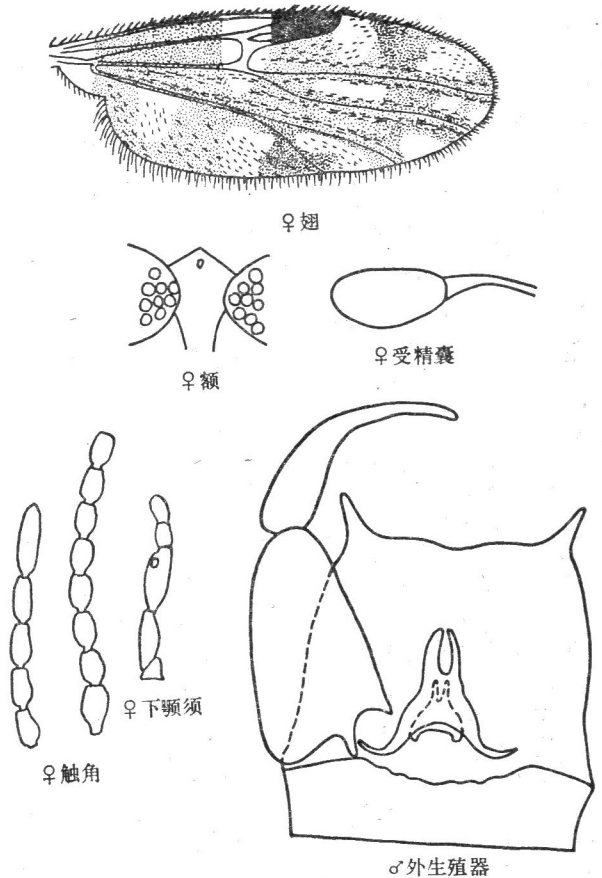


图 78 里库蠓 *Culicoides riethi* Kieffer

觉窝位于第 III、V、VII—XIV 节上，触角比约 0.9；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于节端半部一大的感觉窝内；上颚有齿 14 个，外颚叶有齿 19 个。

胸部：盾片暗灰色，有斑纹；翅面无暗斑，全部淡色，长毛密布全翅面，但基室无长毛，翅长约 1.4 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 3 个，近球形，中间 1 个略大，两侧的 2 个较小并略等大，均无颈部。

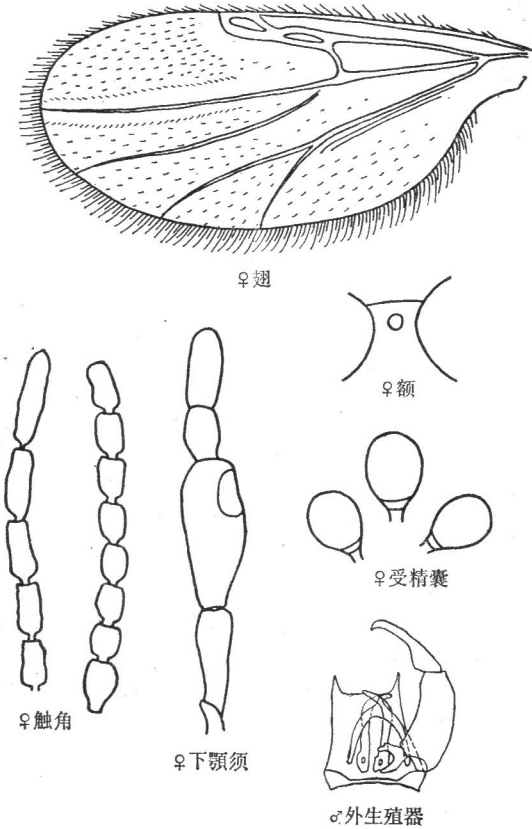


图 79 蛮库蠓 *Culicoides saevus* Kieffer

分布 国内：内蒙古，河北，山西。

国外：苏联。

生活环境 灌木林区。

本种与三袋库蠓 *Culicoides sejjadinei* Dzshafarov 主要区别为后者受精囊呈长袋状。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央有一宽而深的凹陷，膜无微毛；第 9 节背板较长，由基部向端部收缩，后缘中央无凹陷，两侧突发达，略平行；抱器基节长，端部略窄于基部，背髁长，略弯曲，腹髁较粗壮，端部分成叉状，左右两腹髁端部相接近；抱器端节基部粗壮，内侧有一丘状突，端部变窄，向内侧弯曲；阳茎中叶呈小圆锥状，较短小，两侧叶长，宽的分开，阳茎拱高；阳基侧突基部，中部均扩展并不弯曲，端部变细而弯曲。

69. 盐库蠓 *Culicoides salinarius* Kieffer 1914 (图 80)

Kieffer: 1914 Arch. Hydro. Plank. Sup. Bd., 2: 236.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分离，其中间宽度约为小眼面直径的 1.5—2 倍，复眼间有上横缝并常有纵缝；触角嗅觉窝位于第 III、VII、IX、XI—XIV 节上，触角比约 1.2；下颚须第 3 节扩展明显，感觉器聚合于近节端部 1 感觉窝内；上颚有 16 个齿，外颚叶有齿 22 个。

胸部：盾片褐色，有斑纹，小盾片棕黄色；翅基淡斑不规则状，第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉，并向后延伸，第2前缘淡斑位于第2径室外侧，第2径室全暗，第3前缘淡斑位于翅端部，第1中室近基部有一淡斑，端部有一淡斑，第2中室端部有一淡斑，第4中室及臀室端部各有一淡斑，翅面长毛密布，基室有长毛，翅长约1.4毫米；后足胫节鬃5根。

腹部：有发达的受精囊1个，椭圆形，颈部短。

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中央具1宽而深的凹陷，膜有微毛；第9节背板基部宽，略向端部收缩，后缘中央有凹陷，两侧突发达，略向外分开；抱器基节粗壮，由基部向端部略收缩，腹髌几不见，背髌长，呈指状突出；抱器端节基部粗，至一半处向端部渐变细，并向内侧弯曲；阳茎中叶粗壮，末端钝形，两侧叶分开较宽，阳茎拱较高；阳基侧突基部呈“鞋”形，中部扩展并靠拢，向端部渐变细。

分布 国内：内蒙古。

国外：苏联，英国，德国。

生活环境 低地，半荒漠草原。

本种近似于明斑库蠓 *Culicoides circumscriptus* Kieffer 但本种翅第1前淡斑中央无独立暗斑；雄性外生殖器构造也不同。

70. 虚库蠓 *Culicoides schultzei* (Enderlein 1908) (图 81)

Enderlein: 1908 Denkschriften Medizinisch-Naturwissenschaftlichen Goresellschaft zu Jena, 13: 459.
同物异名:

Culicoides oxystoma Kieffer 1910

Kieffer: 1910 Memo. Indian Mus., 2: 193.

雌蠓

头部：两复眼分离，其间宽度约为小眼面直径的1.5倍，复眼间有上横缝；触角

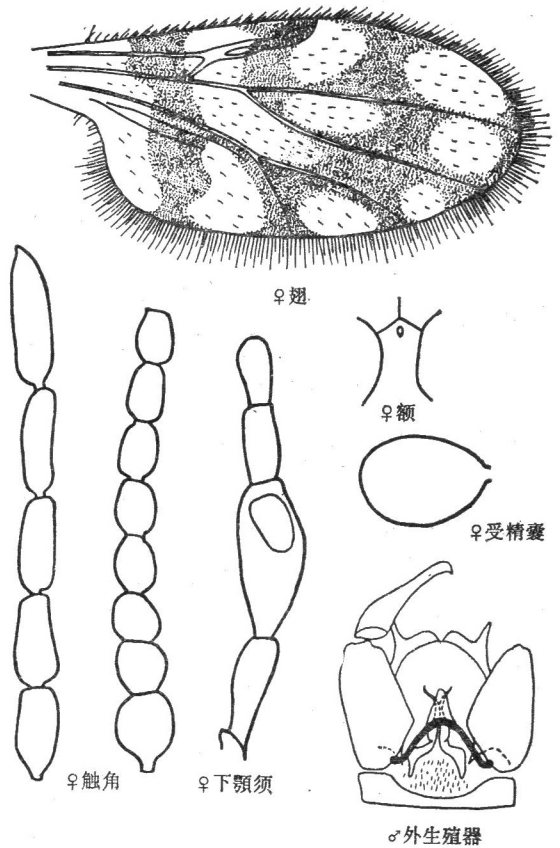


图 80 盐库蠓 *Culicoides salinarius* Kieffer

嗅觉窝位于第 III、VIII—X 节上,触角比约 0.98;下颚须第 3 节明显扩展,感觉器聚合于节端半部一感觉窝内;上颚有齿 14 个,外颚叶有 13 个齿。

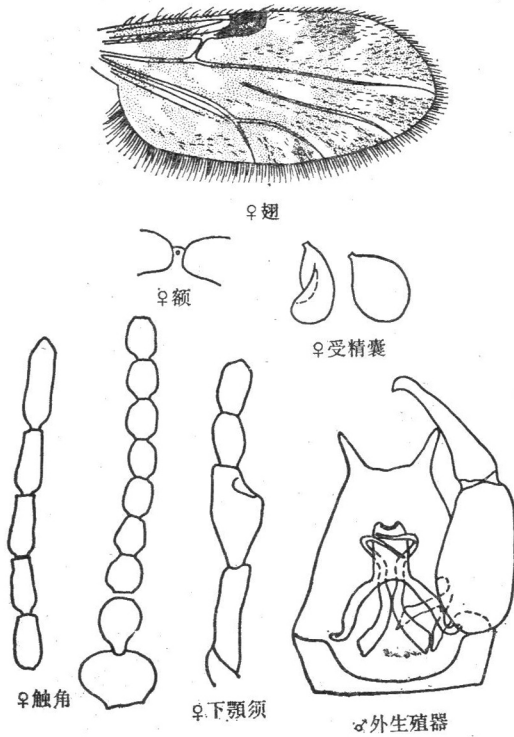


图 81 虚库蠓 *Culicoides schultzei* (Enderlein)

胸部: 盾片棕色,有斑纹;翅基淡斑不规则状,第 1 前缘淡斑覆盖极窄的第 1 径室基部和径中横脉,第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧,第 2 径室全暗,第 3 前缘淡斑位于翅端内侧,在第 2 和第 3 前缘淡斑之后,各有一小圆形淡斑,4 个淡斑呈“V”型排列,第 1 中室有 2 个淡斑,第 2 中室自基部向端部延伸一断续的带状淡斑,端部有一淡斑,第 4 中室有一淡斑,臀室有 2 个淡斑,翅面长毛密布,基室无长毛,翅长约 1.1 毫米;后足胫节鬃 4 根。

腹部: 有发达的受精囊 2 个,略等大,椭圆形,有颈部。

雄蠓

外生殖器: 第 9 节腹板后缘中央凹陷宽而深,膜无微毛;第 9 节背板由基部向端部明显收缩,后缘中央略凹陷,

两侧突发达,向外分开;抱器基节由基部略向端部收缩,背髁,腹髁均发达;抱器端节由基部向端部收缩,端部向内侧弯曲;阴茎中叶粗壮呈圆柱形,端部有凹陷,两侧叶细,向两侧分开,阴茎拱高;阳基侧突基部扩展,中部靠拢,向端部变细并弯曲。

分布 国内: 黑龙江,吉林,辽宁,河北,内蒙古,山西,广东,四川,福建,湖北。

国外: 苏联,朝鲜,日本,东南亚。

生活环境 平原,丘陵地区。

71. 三袋库蠓 *Culicoides sejfadinei* Dzhabarov 1958 (图 82)

Джафаров: 1958 Акад. наук Азерб. ССР, доклады, 14: 247.

雌蠓

头部: 两复眼分离,其间宽度约为小眼面直径的 1.5 倍,复眼间有上横缝;触角嗅觉窝位于第 III—XIV 节上,触角比约 0.9;下颚须第 3 节明显扩展,感觉器聚合于节端半部一大型、圆的、较浅的感觉窝内;上颚有齿 12 个,外颚叶有齿 14 个。

胸部: 盾片暗灰色;翅无暗斑,全部淡色,长毛密布全翅面,基室有长毛,但甚稀

少,翅长约 1.3 毫米;后足胫节鬃5 根。

腹部: 有发达的受精囊 3 个,呈长袋形,略等大,颈部连有较粗的导管。

雄蠓 未详。

分布 国内: 山西。

国外: 苏联。

生活环境 山区。

本种与蛮库蠓 *Culicoides saevus* Kieffer 相近似,但受精囊形状不同。

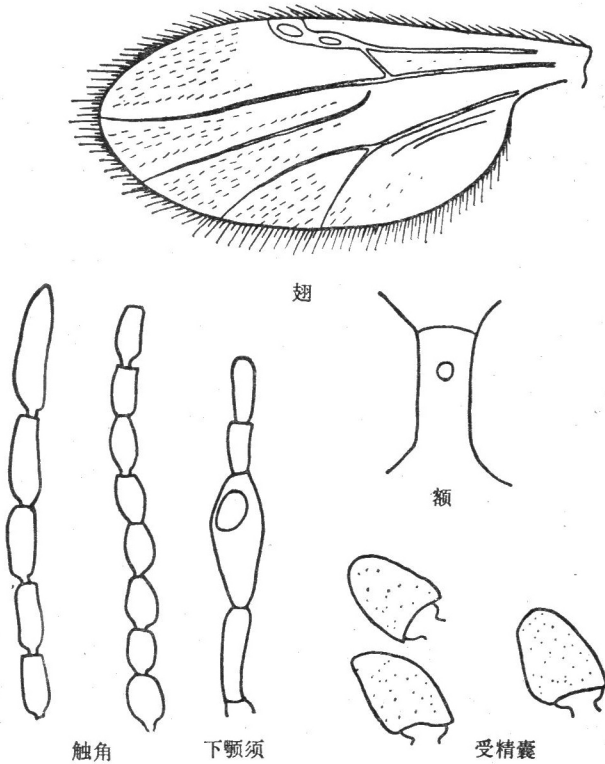


图 82 三袋库蠓 *Culicoides seifadinei* Dzhafarov (♀)

72. 滋贺库蠓 *Culicoides sigaensis* Tokunaga 1937 (图 83)

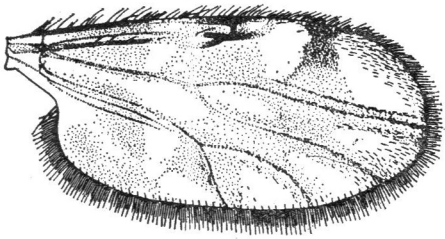
Tokunaga: 1937 Tenthredo, 1 (3): 323.

雌蠓

头部: 两复眼光裸并联接,复眼间无上横缝;触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上,触角比约 1;下颚须第 3 节略扩展,感觉器聚合于节端部一感觉窝内;上颚有齿 15 个,外颚叶有齿 16 个。

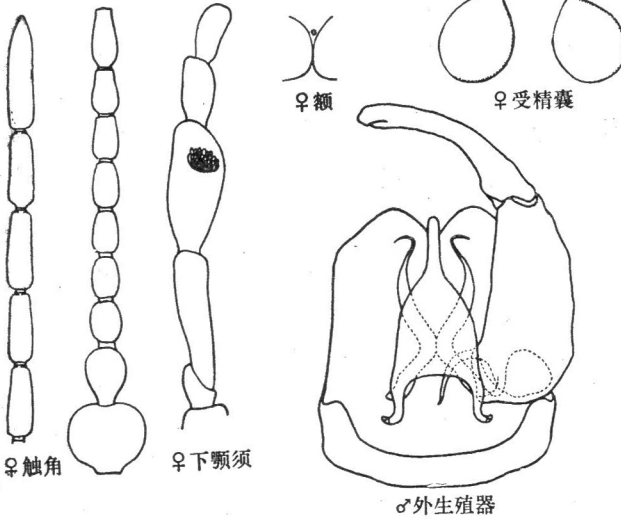
胸部: 盾片棕色中间有灰棕色斑纹;翅基淡斑形状不规则,第 1 前缘淡斑覆盖第

1 径室基部和径中横脉,第2前缘淡斑位于第2径室外侧,第2径室端部三分之一淡



♀翅

色,第3前缘淡斑位于翅端部邻接翅缘,第1中室基部和端部各有一淡斑,第2中室自基部向端部延伸一带状淡斑,而在端部则有一大的淡斑,第4中室有一邻接翅缘的淡斑,臀室淡斑不规则状,将臀室分成3个暗区,翅面长毛布于翅端约四分之一处,基室无长毛,翅长约1毫米;后足胫节鬃5根。



♀触角

♀下颚须

♀颚

♀受精囊

♂外生殖器

图83 滋贺库蠓 *Culicoides sigaensis* Tokunaga

弯曲,背髁较短;抱器端节较长而细,向内侧弯曲;阴茎中叶长,基部宽的扩展,末端棍状突出,两侧叶短,阴茎拱低;阳基侧突基部三分之二扩展向端部渐变细而弯曲,末端线状,在近基部约三分之一处相靠拢。

分布 国内:东北,广东,广西,西藏。

国外:日本。

生活环境 在我国分布较广,平原、山区均有。

本种与斑库蠓 *Culicoides maculatus* Shiraki 相近似,但本种雄性外生殖器第9节背板无侧突。

雄蠓

外生殖器:第9节腹板后缘中央凹陷宽而深,膜无微毛;第9节背板长,基部略宽于端部,无侧突,后缘中央有凹陷;抱器基节长,由基部向端部渐收缩,腹髁细长并

73. 仿库蠓 *Culicoides simulator* Edwards 1939 (图84)

Edwards: 1939 British Blood-Sucking Flies, p. 40, 132.

雌蠓

头部:两复眼光裸并分开,其间宽度约为1.5个小眼面直径,复眼间有上横缝和

纵缝；触角嗅觉窝位于第 III、V、VII、IX、XIII—XV 节上，触角比约 1.1；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器集中于节端半部一大型感觉窝内；上颚有齿 15 个，外颚叶有 22 个齿。

胸部：盾片亮棕色，无斑纹；翅基淡斑不规则状，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，向后延伸至第 2 中室再向端部延伸，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全暗，第 3 前缘淡斑位于翅端，与翅缘相邻接，第 1 中室与第 2 中室端部均各有一邻接翅缘的淡斑，第 4 中室有一大型淡斑，臀室端部有一大型淡斑，翅面长毛密布，基室无长毛，翅长约 1.35 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，球形，略不等大，无明显颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷宽而较浅，膜无微毛；第 9 节背板较长，由基部向端部收缩，后缘中央有凹陷，侧突发达，略向外分开；抱器基节长，由基部向端部略收缩，背髁长，呈指状，腹髁长，末端变尖；抱器端节由基部向端部收缩，末端略扩大，向内侧弯曲；阴茎中叶呈长的指状突出，末端钝形，两侧叶较宽的分开，阴茎拱较高；阳基侧突基部扩展，中部靠拢，末端变细略弯曲。

分布 国内：内蒙古。

国外：苏联，欧洲。

生活环境 半荒漠草原。

本种与 *Culicoides pictipennis* Staeger 相近似，但后者翅第 1 中室基部有一淡斑。

74. 华库蠓 *Culicoides sinanoensis* Tokunaga 1937 (图 85)

Tokunaga: 1937 Tenthredo, 1 (3): 331.

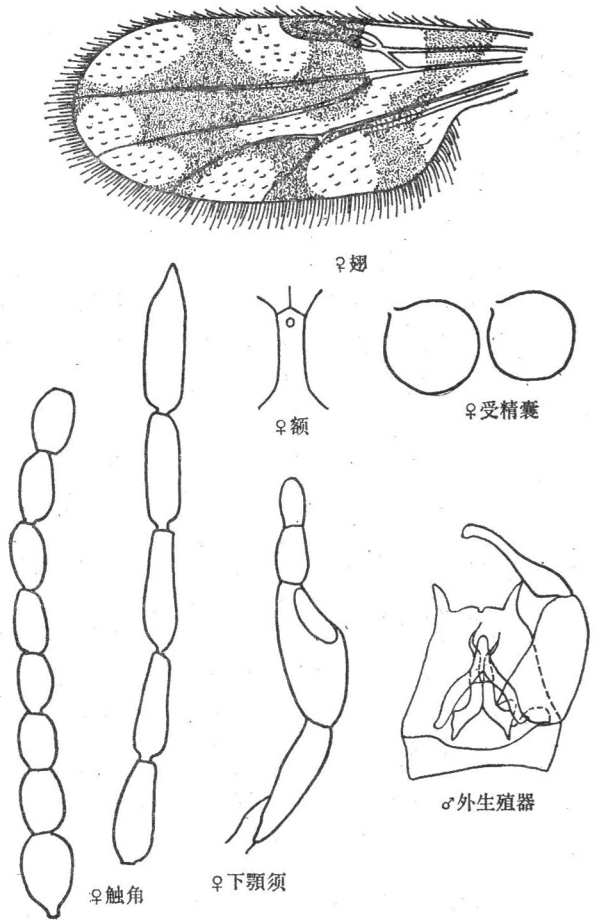


图 84 仿库蠓 *Culicoides simulator* Edwards

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.1；下颏须第 3 节扩展不明显；感觉器聚合于节端半部一小感觉窝内；上颏有齿 15 个，外颏叶有齿 18 个。

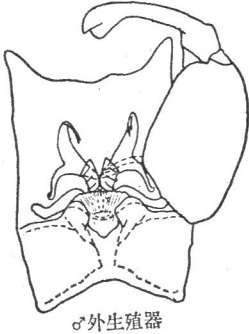


图 85 华库蠓 *Culicoides sinanoensis* Tokunaga

胸部：盾片棕色，有 4 个红棕色斑；翅第 1 前缘淡斑形状不规则，覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑形状不规则，位于第 2 径室外侧，第 2 径室端部淡色，第 5 径室端部和第 1 中室，第 2 中室端部均有模糊淡斑，第 1 中室和第 2 中室都有自基部向端部延伸的带状淡斑，第 4 中室和臀室均有淡斑，翅面长毛布于翅端约三分之一处，基室无长毛，翅长约 1.2 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，略等大，椭圆形，有颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板较长，后缘中央具窄而深的凹陷，膜无微毛；第 9 节背板两侧缘平行，后缘中央稍有凹陷，两侧突发达，较宽，向外分开；抱器基节较粗大，背髁短而粗，腹髁长而细；抱器端节向内侧弯曲，端部扩展；阳茎中叶端部分成 2 叶，两叶叶分开宽，阳茎拱低；阳基侧突具有延长的基部，中部向端部渐尖，弯曲，端部有毛。

分布 国内：黑龙江，吉林，辽宁。

国外：日本，苏联。

生活环境 山区。

本种与陈旧库蠓 *Culicoides obsoletus* (Meigen) 相似，但雄性外生殖器构造不同。

75. 长角库蠓卡亚种 *Culicoides sphagnumensis carjalaensis* Gluchova 1957 (图 86)

Глухова: 1957 Энт. Обоз., 36: 248.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分离，复眼间宽约为小眼面直径的二分之一，复眼间有上横缝及下横缝；触角嗅觉窝位于第 III—XV 节上，触角比约 2.03；下颏须第 3 节略扩展，感觉器聚合于节端部一感觉窝内；上颏有 15 个齿，外颏叶有齿约 20 个。

胸部：盾片褐色；翅基淡斑小，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全暗，翅面其它淡斑不稳定，第 1 中室近基

部处, 臀室端部和第 4 中室常有淡斑, 翅面长毛密布, 基室无长毛(有时有), 翅长约 1.44 毫米, 后足胫节鬃 4 根。

腹部: 有发达的受精囊 1 个, 椭圆形。

雄蠓

外生殖器: 第 9 节腹板后缘中央凹陷宽而较深, 膜无微毛; 第 9 节背板由基部向端部略收缩, 后缘中央有凹缘, 两侧略凸起, 两侧突发达, 向外侧分开; 抱器基节较长, 由基部向端部略变细, 背髁细长, 末端尖, 腹髁无; 抱器端节由基部向端部收缩, 向内侧弯曲; 阳茎中叶圆锥形, 末端钝, 两侧叶较细, 向两侧分开, 阳茎拱高; 阳基侧突由基部向中部扩展并相靠拢, 向端部再变细, 末端弯曲。

分布 国内: 黑龙江。

国外: 苏联。

生活环境 丘陵地区。

本种与 *Culicoides sphagnumensis sphagnumensis* Williams 相近似, 但翅长度不同, 后者下颚须第 3 节感觉窝长大于第 3 节宽, 第 3 节形态不同。

76. 斯库蠓 *Culicoides stackelbergi* Dzshafarov 1962 (图 87)

Джафаров: 1962 Энт. Обоз., 41 (1): 206.

雌蠓

头部: 两复眼分离, 其间距离约为一个小眼面直径或略小, 复眼间有上横缝; 触角嗅觉窝位于第 III—XV 节上, 触角比约 1.1; 下颚须第 3 节明显扩展, 其宽约为第 4 节或第 5 节宽的 2.5 倍, 感觉器聚合于节端半部一大而几达节长一半深的感觉窝内; 上颚有齿 15 个, 外颚叶有齿 20 个。

胸部: 盾片亮棕或暗黄色; 翅无暗斑, 全部淡色, 长毛密布全翅面, 基室无长毛, 翅长约 1.5 毫米; 后足胫节鬃 4 根。

腹部: 有发达的受精囊 2 个, 近卵形, 略不等大, 有短颈。

雄蠓

外生殖器: 第 9 节腹板后缘中央有凹陷, 膜无微毛; 第 9 节背板很长, 由基部向

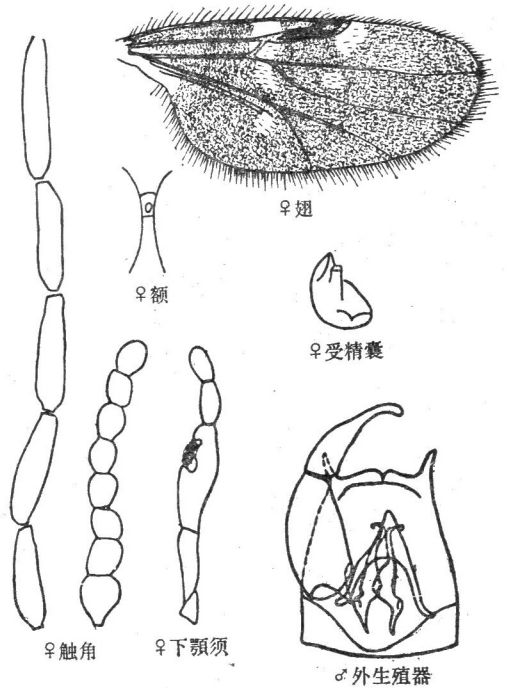


图 86 长角库蠓卡亚种 *Culicoides sphagnumensis carjalaensis* Gluchova

端部收缩,后缘中央无凹陷,两侧突发达,向外分开;抱器基节长,端部略窄于基部,背髁长而弯曲,腹髁长而粗壮,端部分成叉状;抱器端节基部粗壮,向端部收缩,向内侧弯曲;阳茎中叶基部宽,圆锥形,末端尖,两侧叶长,较宽的分开,阳茎拱较高;阳基侧突基部扩展向端部收缩,端部弯曲,末端尖。

分布 国内:河北。

国外:苏联。

生活环境 山地林区。

本种与骚扰库蠓 *Culicoides vexans* Staeger 主要区别为后者翅基室有长毛;下颚须第3节形态不同;腹部颜色不同;雄性外生殖器构造不同。与薄明库蠓 *Culicoides alatavicus* Gutsevich et Smatov 的主要区别为雄性外生殖器构造不同。

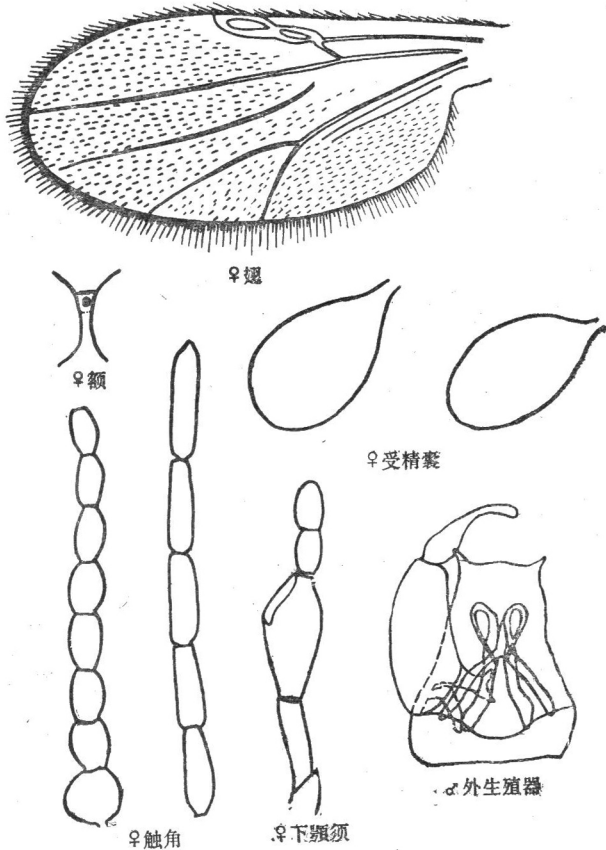


图 87 斯库蠓 *Culicoides stackelbergi* Dzhafarov

77. 亚单带库蠓 *Culicoides subfascipennis* Kieffer 1919 (图 88)

Kieffer: 1919 Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hungarici, 17: 44.

雌蠓

头部：两复眼分离，其间宽度约为小眼面直径的1.5倍，复眼间有上横缝；触角嗅觉窝位于第III、XI—XV节上，触角比约1.15；下颚须第3节明显扩展，感觉器聚合于节端半部一较浅的感觉窝内；上颚有齿17个，外颚叶有19个齿。

胸部：盾片灰色，有2条褐色条纹；翅基淡斑小，第1前缘淡斑覆盖第1径室基部和径中横脉，第2前缘淡斑位于第2径室外侧，第2径室全暗，第1前缘淡斑向后伸展至第2中室，第4中室及臀室端部各有一淡斑，翅面长毛密布，基室无长毛，翅长约1.25毫米；后足胫节鬃4根。

腹部：有发达的受精囊2个，近椭圆形，略不等大，有颈部。

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中央凹陷宽而深，膜有微毛；第9节背板宽，端部略窄于基部，后缘中央有凹陷，两侧突发达，后缘有毛；抱器基节由基部向端部略收缩，背髁较粗呈指状，腹髁长而弯曲，末端变尖；抱器端节由基部向端部收缩，弯向内侧；阳茎中叶呈粗壮的圆锥形，末端钝形，两侧叶短，分开较宽；阳基侧突基部扩展，中部靠拢，端部变细，末端弯曲。

分布 国内：黑龙江。

国外：苏联，欧洲。

生活环境 林区。

本种与单带库蠓 *Culicoides fascipennis* Staeger 主要区别为后者翅基室有长毛。与淡角库蠓 *Culicoides pallidicornis* Kieffer 主要区别为后者第4中室无淡斑。

78. 梯库蠓 *Culicoides tbilisicus* Dzhafarov 1964 (图 89)

Джафаров:1964 Кровососущие мокрецы Закавказья, Изд-во АН Азерб ССР: 309.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分开，复眼间有上横缝，复眼间最窄距离约等于1小眼面直

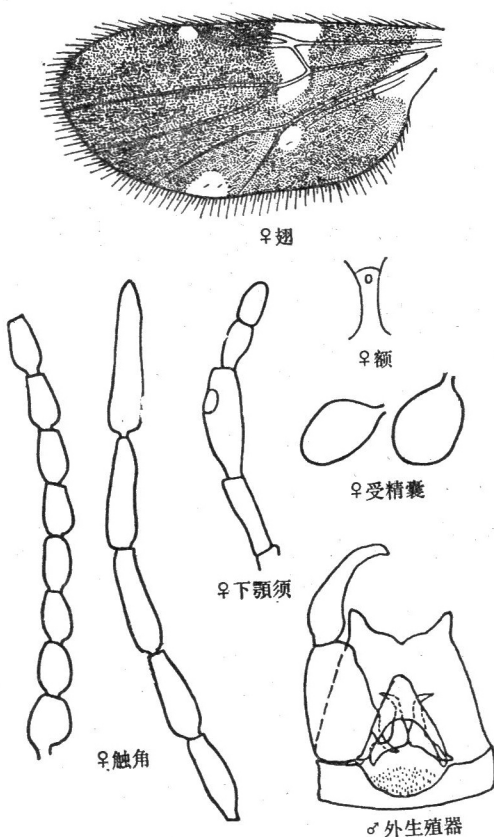


图 88 亚单带库蠓 *Culicoides subfascipennis* Kieffer

径；触角比约 1:14；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于节端半部一感觉窝内；上颚有齿 14 个，外颚叶有齿 21 个。

胸部：盾片亮棕色，无斑纹；翅面大部暗色，仅有两个淡斑，第 1 前缘淡斑不邻接

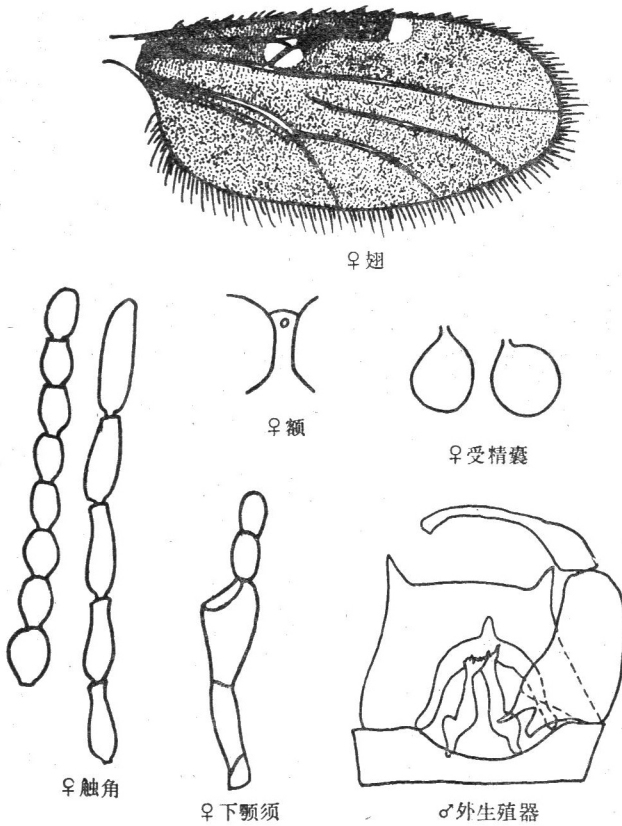


图 89 梯库蠓 *Culicoides tiblisicus* Dzhafarov

翅前缘，覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全暗，翅面长毛密布，但基室无长毛，翅长约 1.5 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，卵圆形，略等大，无颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷较宽，膜无微毛；第 9 节背板甚宽并大于长，两侧突发达，后缘中央无凹陷；抱器基节粗壮，腹髁较长，末端变细，背髁长而直，末端加粗；抱器端节长，基部粗壮，端部渐变细，向内侧弯曲；阳茎中叶呈圆锥状突起，两侧叶分开较宽，阳茎拱高；阳基侧突基部较宽，向端部略收缩，末端扩展。

分布 国内：西藏。

国外：苏联。

生活环境 山区、林带，西藏采自海拔 2,250 米处。

79. 篷库蠓 *Culicoides tentorius* Austen 1921 (图 90)

Austen: 1921 Bull. Ent. Res., 12: 110.

雌蠓

头部：两复眼光裸并分离，复眼间有上横缝及一不明显的下横缝；触角嗅觉窝位于第 III—XV 节上，触角比约 1.23；下颚须第 3 节扩展明显，感觉器聚合于节端半部一较大的感觉窝内；上颚有齿 15 个，外颚叶有齿 21 个。

胸部：盾片棕色；翅面除基淡斑外只有 2 个淡斑，其余部分均呈暗色，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，为一小圆形淡斑，第 2 径室全暗，翅面布有长毛，基室有长毛，翅长约 2.1 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，呈卵形，略等大，有短的颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷宽，膜有微毛；第 9 节背板基部宽，向端部收缩，其基部宽大于长，两侧突明显，后缘中央有凹陷，沿后缘有毛；抱器基节粗壮，背髁指状，末端不变细，腹髁细长，端部变细；抱器端节由基部向端部变细，向内侧弯曲；阴茎中叶呈圆锥形，端部钝形，两侧叶分开较宽，阴茎拱较低，其宽略大于高；阳基侧突基部宽，中部靠拢，向端部变细并明显弯曲。

分布 国内：西藏。

国外：苏联，巴勒斯坦。

生活环境 山区。我国采自海拔 4,400 米处。

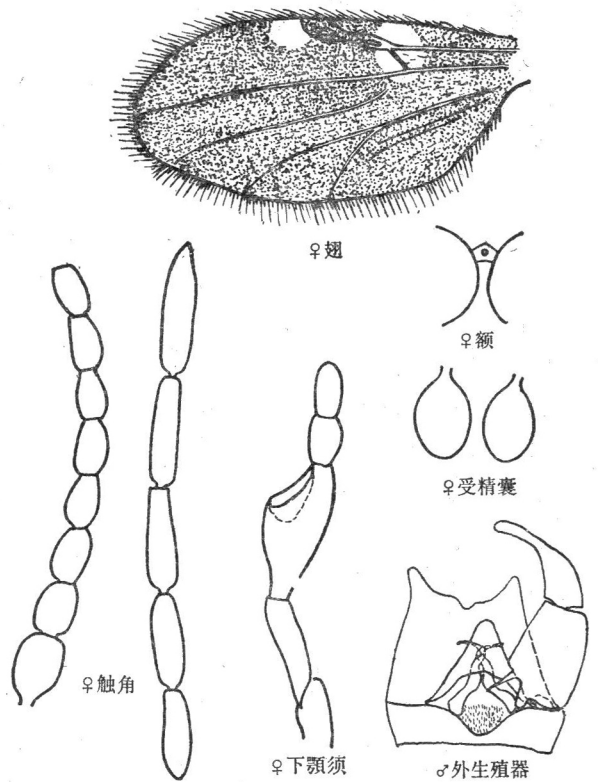


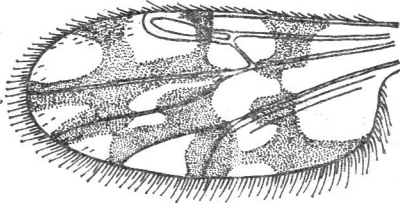
图 90 篷库蠓 *Culicoides tentorius* Austen

80. 窄须库蠓 *Culicoides tenuipalpis* Wirth et Hubert 1959 (图 91)

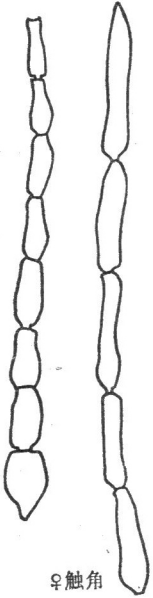
Wirth and Hubert: 1959 Pacific Insects, 1: 16.

雌蠓

头部：两复眼光裸并联接，复眼间无上横缝；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.16；下颚须第 3 节不扩展，感觉器散布于节上；上颚有弯齿 8 个，外颚叶有齿 10 个。



♀翅



♀触角



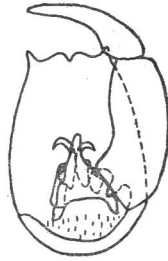
♀颚



♀受精囊



♀下颚须



♂外生殖器

图 91 窄须库蠓 *Culicoides tenuipalpis* Wirth et Hubert

背、腹髁均明显；抱器端节由基部向端部收缩，向内侧弯曲；阳茎中叶粗壮呈圆锥形，端部呈指状，两侧叶短，阳茎拱低；阳茎侧突基部较宽，近端部相靠拢，末端弯曲并变细。

分布 国内：台湾，广东。

本种近似于金库蠓 *Culicoides flavescens* Macfie 和嗜蚊库蠓 *Culicoides anophelis* Edwards 但上颚齿数各不相同。

胸部：盾片暗棕色无斑纹；翅面淡斑较大，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室的大部及径中横脉，第 2 前缘淡斑覆盖第 2 径室的几乎全部，第 2 径室大并呈淡色，第 3 前缘淡斑位于翅端部，第 1 中室近中部和端部各有一淡斑，第 2 中室在第 1 前缘淡斑之后有一大型淡斑，端部有一淡斑，第 4 中室有一大型淡斑，臀室端部有不规则形淡斑，翅面长毛仅布于翅端约三分之一处，基室无长毛，翅长约 1.28 毫米；后足胫节鬃 5 根。

腹部：有发达的受精囊 3 个，约等大，近球形，有颈部。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷宽而深，膜有微毛；第 9 节背板由基部向端部渐收缩，两侧突明显，后缘中央有凹陷，凹陷两侧略突起；抱器基节基部比端部略粗壮，

81. 三斑库蠓 *Culicoides trimaculatus* McDonald et Lu 1972 (图 92)

McDonald et Lu: 1972 Jour. Med. Ent., 9 (5): 415.

雌蠓

头部：两复眼光裸并很窄的连接；触角嗅觉窝位于第 III、XI—XV 节上，触角比约 1.02；下颚须第 3 节在中部较明显扩展，感觉器即聚合于此处一感觉窝内；上颚有齿 16 个。

胸部：盾片棕色；翅基淡斑不规则状，3 个前缘暗斑明显，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室端半部为淡斑覆盖，第 3 前缘淡斑位于翅端部，第 2 中室自基部伸向端部一带状淡斑，第 4 中室有一淡斑，臀室端部有一淡斑，翅面长毛仅布于端部约二分之一部分，基室无长毛，翅长约 1.05 毫米；后足胫节鬃 4 根。

腹部：有发达的受精囊 2 个，无颈部，近球形，略等大。

雄蠓 未详。

分布 国内：台湾。

本种近似 *Culicoides pungens* Kieffer 但本种翅斑清晰；平衡棒色较浅；足浅棕色。

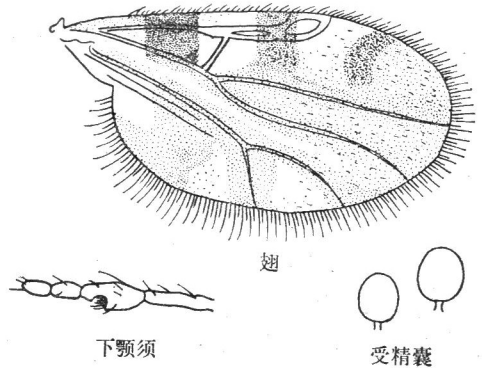


图 92 三斑库蠓 *Culicoides trimaculatus* McDonald et Lu (♀)

82. 神库蠓 *Culicoides verbosus* Tokunaga 1937 (图 93)

Tokunaga: 1937 Tenthredo, 1: 303.

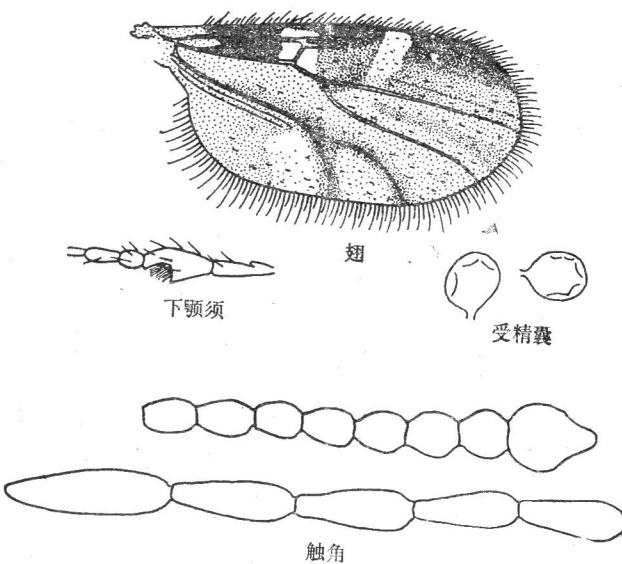


图 93 神库蠓 *Culicoides verbosus* Tokunaga (♀)

雌蠓

头部：两复眼光裸并连接；触角嗅觉窝位于触角第 III—IX、XI—XV 节上，触角比约 1.5；下颚须第 3 节明显扩展，感觉器聚合于一大的感觉窝内，感觉窝位于节端半部。

胸部：盾片暗棕色；翅基淡斑几不见，第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉，第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧，第 2 径室全部暗色，第 1 中室，第 2 中室，

第5径室和臀室均有不太清晰的淡斑,长毛布于全翅面,翅长约1.22毫米;后足胫节鬃4根。

腹部:有发达的受精囊2个,有短的颈部,略等大,球形。

雄蠓 未详。

分布 国内:台湾。

83. 骚扰库蠓 *Culicoides vexans* Staeger 1839 (图94)

Staeger: 1839 Naturhistorisk Tidsskrift, 2: 593.

雌蠓

头部:两复眼光裸并分开,复眼间有上、下横缝;触角嗅觉窝位于第III—X节上,触角比约1.26;下颚须第3节明显扩展,感觉器聚合于一大而深的感觉窝内,感觉窝位于节端半部;上颚有齿15个,外颚叶有齿20个。

胸部:盾片暗棕色;翅面无斑,全部淡色,翅面长毛密布,基室亦有长毛,翅长约1.9毫米;后足胫节鬃4根。

腹部:有发达的受精囊2个,有短的颈部,略等大,近椭圆形。

雄蠓

外生殖器:第9节腹板后缘中央有较宽的凹陷,膜无微毛;第9节背板基部宽向端部逐渐收缩,两侧突明显,略向外分开,后缘中央有凹陷,凹陷两侧略凸起;抱器基节由基部向端部略收缩,背髌直,末端变细,腹髌较长并弯曲,向端部变

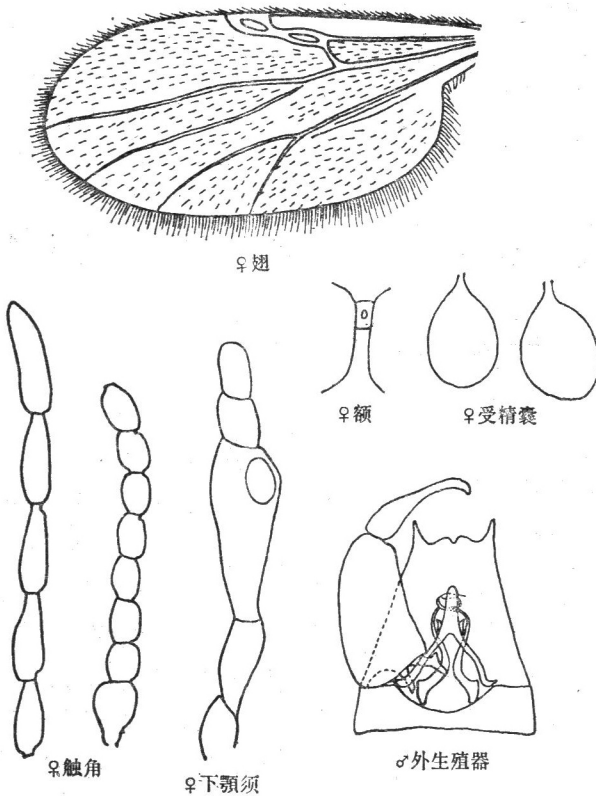


图94 骚扰库蠓 *Culicoides vexans* Staeger

细;抱器端节基部粗,向端部变细;阳茎中叶圆锥状,两侧叶分开较宽,阳茎拱较高;阳茎侧突基部较宽,中部靠近,末端变细,弯曲呈线状。

分布 国内:西藏。

国外:英国,法国,苏联。

生活环境 山区。我国在海拔 3,000 米处采到。

84. 乌审库蠓 *Culicoides wushenensis* Lee 1974 (图 95)

李铁生: 1974 昆虫学报, 17 (3): 353。

雌蠓

头部: 两复眼光裸并分开, 复眼间距离约为一个小眼面直径, 复眼间无上、下横缝; 触角嗅觉窝位于第 III—XIV 节上, 触角比约 1.34; 下颚须第 3 节明显扩展, 长约为宽的 2 倍, 感觉器聚合于一大而不太深的感觉窝内; 上颚有齿 14 个, 外颚叶有齿 22 个。

胸部: 盾片灰褐色, 后部有一对暗色纵斑; 翅基淡斑不规则状, 伸达臀室, 第 1 前缘淡斑覆盖第 1 径室基部和径中横脉, 向后延伸达肘脉处, 再向翅端延伸, 第 2 前缘淡斑位于第 2 径室外侧, 第 2 径室端部淡色, 第 3 前缘淡斑椭圆形, 位于翅端部, 但不邻接翅缘, 第 1 中室近基部有一较长形淡斑, 近端部有一不邻接翅缘的淡斑, 第 2 中室端部有一邻接翅缘的淡斑, 第 4 中室和臀室端部各有一淡斑, 长毛布于全翅面, 基室有长毛, 翅长约 1.57 毫米; 后足胫节鬃 5 根。

腹部: 有发达的受精囊 1 个, 长袋状, 长为宽 3.5—4 倍, 颈部不明显。

雄蠓

外生殖器: 第 9 节腹板后缘中央凹陷很宽, 膜有微毛; 第 9 节背板由基部向端部收缩, 后缘中央有凹陷, 两侧突发达, 后缘中央凹陷两侧有小凸起; 抱器基节基部粗, 向端部变细, 背髁呈指状, 腹髁不发达; 抱器端节由基部向端部变细, 向内侧弯曲; 阴茎中叶向两侧翻转成 2 叶片状, 两侧叶分开较宽, 阴茎拱较高; 阳基侧突基部尖, 近三分之一处扩展, 向端部变细, 呈直角弯曲; 末端线状。

分布 国内: 内蒙古。

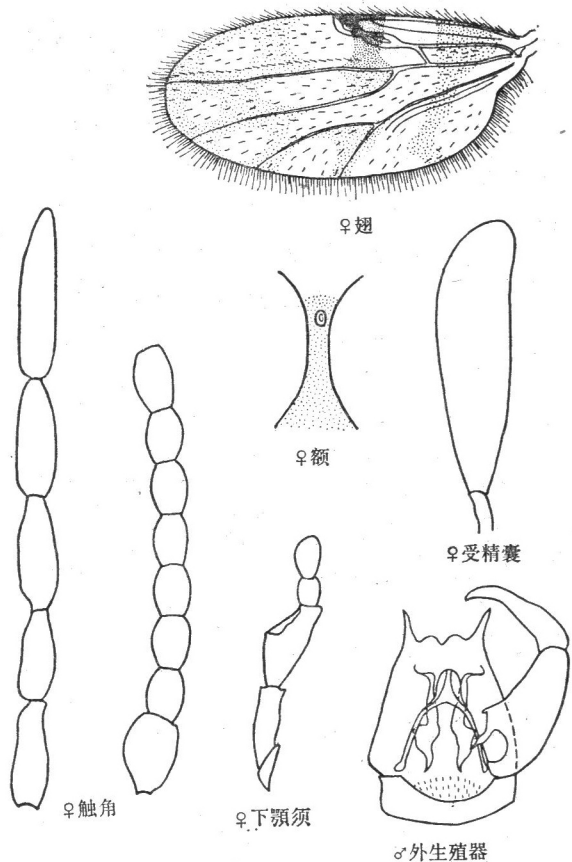


图 95 乌审库蠓 *Culicoides wushenensis* Lee

生活环境 半荒漠草原。

本种与梨库蠓 *Culicoides musajevi* Dzhafarov 相近似,但后者基室无长毛,触角比、受精囊和雄性外生殖器构造不同。

(二) 勒蠓属 *Leptoconops* Skuse 1889

本属模式种为 *Leptoconops stygius* Skuse 1889

我国将本属也有叫细蠓属的。目前全世界已记载有 64 种,我国已知有 6 种,包括本书记载的 1 个新种。

本属按形态分为 3 个亚属即 *Leptoconops*, *Holoconops* 和 *Styloconops* 在我国已知有前 2 个亚属,其主要区别为:

(1) 勒蠓亚属 *Leptoconops* Skuse: 雌虫成虫触角由 14 节组成,下颚须第 3 节感觉器位于不深的感觉窝内,感觉窝占节长二分之一以上;雄虫第 9 节背板之侧突分开较宽,其间有带有毛的突起。

(2) 全勒蠓亚属 *Holoconops* Kieffer: 雌虫成虫触角由 13 节组成,下颚须第 3 节感觉器位于深的较小的感觉窝内,感觉窝长不到节长二分之一;雄虫第 9 节背板侧突接近,其间无突起。

种检索表(雌)

1. 触角 14 节;下颚须第 3 节感觉窝长超过节长一半,感觉窝浅 明背勒蠓 *Leptoconops (L.) lucidus* Gutsevich
触角 13 节;下颚须第 3 节感觉窝长不到节长一半,感觉窝较深 2
2. 腹部 2 个发达的受精囊形状不同,1 个呈椭圆形,1 个呈长的袋状 云南勒蠓 *Leptoconops (H.) yunnanensis* Lee 新种
腹部 2 个发达的受精囊形状相同 3
3. 额唇基有 3 对鬃;盾片黑带浅灰色;前足跗节第 1 节有 7 鬃 春勒蠓 *Leptoconops (H.) popovi* Dzhafarov
额唇基有 2 对鬃 4
4. 腹部全呈暗棕色;前足跗节第 1 节有 4 鬃 西藏勒蠓 *Leptoconops (H.) tibetensis* Lee
腹部黄棕色;前足跗节第 1 节有 3 或 5 鬃 5
5. 前足跗节第 1 节有 3 鬃;触角第 VIII—X 节横椭圆形 科勒蠓 *Leptoconops (H.) kerteszi* Kieffer
前足跗节第 1 节有 5 鬃;触角第 VIII—X 节呈球形 北方勒蠓 *Leptoconops (H.) borealis* Gutsevich

种检索表(雄)

1. 第 9 节背板两侧突远离,侧突间有 4 个突起,突起上有毛 明背勒蠓 *Leptoconops (L.) lucidus* Gutsevich
第 9 节背板两侧突靠近,其间无突起 2
2. 抱器端节端部有 2 突起 西藏勒蠓 *Leptoconops (H.) tibetensis* Lee
抱器端节端部有 1 突起 3
3. 第 9 节背板两侧突较长而粗壮 北方勒蠓 *Leptoconops (H.) borealis* Gutsevich
第 9 节背板两侧突较短 4

4. 第9节背板端部两侧略成直角状.....春勒蠓 *Leptoconops (H.) popovi* Dzshafarov
 第9节背板端部两侧呈弧形.....科勒蠓 *Leptoconops (H.) kerteszi* Kieffer

85. 明背勒蠓 *Leptoconops (Leptoconops) lucidus* Gutsevich 1964 (图 96)

Гутевич: 1964 Акад. Наук Казах. ССР, труды инст. Зоол., 22: 192.

雌蠓

头部: 两复眼较宽的分离, 其宽度约为头宽的三分之一; 额唇基有 2 对鬃; 触角共 14 节, 第 IV—VI 节呈横椭圆形, 第 VII—XIII 节呈圆形, 第 XIV 节长为第 XIII 长之 2.5 倍; 下颚须第 3 节呈长卵形, 感觉器集中于一几占全节长度的长卵形的浅的感觉窝内, 并在感觉窝内列成不整齐的行。

胸部: 盾片亮黑色, 无斑纹; 翅无斑, 全部淡色, 翅长约 1.3 毫米; 前足第 1 跗节具连续排列的 9 根鬃, 后足胫节鬃 4 根, 第 2 根粗长; 各足爪较长, 基部具 1 齿。

腹部: 有发达的受精囊 2 个, 长卵形, 略等大, 具颈部, 骨化较强, 不发达的受精囊 1 个, 较小, 骨化弱, 呈卵形。

雄蠓

外生殖器: 第 9 节腹板后缘中部凹陷深而宽, 膜具微毛; 第 9 节背板由基部向端部明显收缩, 两侧突较长, 呈指状, 后缘具 4 个突起, 其端部有毛, 靠外侧的 2 突起长于内侧的 2 突起; 抱器基节内缘具 2 骨化突起; 抱器端节基部明显粗; 阴茎由 2 片组成, 呈细棒状, 端部具很多细毛; 阳基侧突基部呈长方形, 端部扩展, 末端钝形。

分布 国内: 内蒙古。

国外: 苏联。

生活环境 半荒漠草原。

本种与 *Leptoconops (L.) bidentatus* Gutsevich 相近似, 但后者雌性成虫足的爪有 2 个齿。本种与 *Leptoconops (L.) bezzii* Noë 的主要区别为后者雌性成虫触角第 IV—VIII 节呈横椭圆形, 第 IX—XIII 节呈圆形; 而且盾片无光泽。

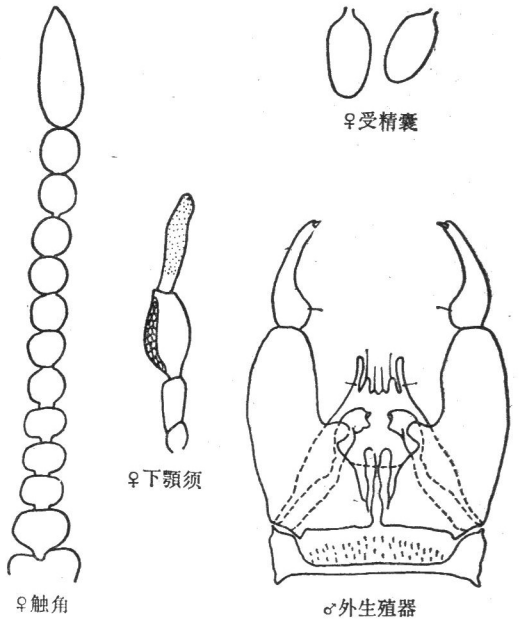


图 96 明背勒蠓 *Leptoconops (L.) lucidus* Gutsevich

86. 北方勒蠓 *Leptoconops (Holoconops) borealis* Gutsevich 1945 (图 97)

Гутевич: 1945 Энт. Обоз., 28: 124.

雌蠓

头部：暗褐色；复眼光裸，复眼间距离约为头宽的五分之二；额具2对鬃；触角共13节，第IV—VII节略呈横椭圆形，第VIII—XII节呈圆球形，第XIII节明显延长，其长约为第XII节长之2—2.5倍，末端无指状突；下颚须第3节明显扩展，中部具一大而深的感觉窝，第4节细圆柱形，略短于第3节。

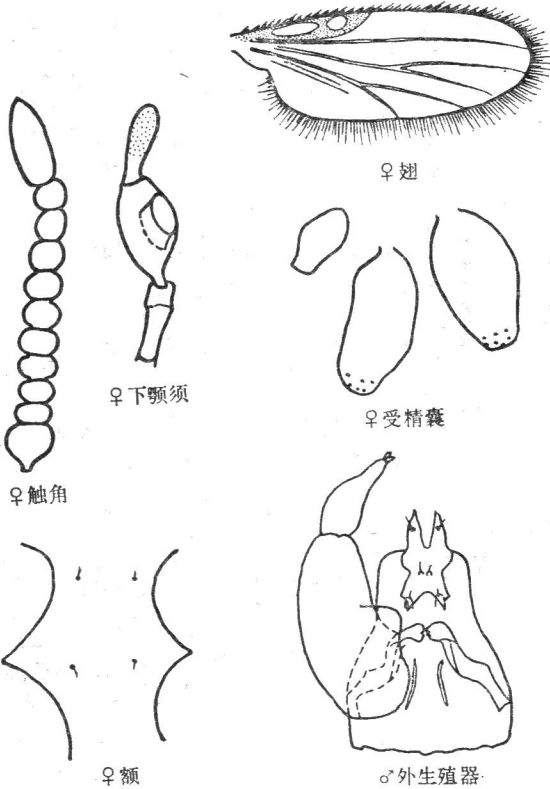


图97 北方勒蠓 *Leptoconops (H.) borealis* Gutsevich

胸部：盾片暗褐色，小盾片具2对鬃，中间1对鬃长于侧面1对鬃；平衡棒浅黄色；翅无暗斑，全部淡色，前缘脉约达翅前缘中部，翅面无长毛；各足爪无齿、简单，第5跗节长于第4跗节，第1跗节较短，约为胫节长之一半，前足第1跗节有5鬃，后足胫节鬃4根；翅长约1毫米。

腹部：黄棕色；有发达的受精囊2个，呈长卵形，略等大，另有一不发达的受精囊较小呈卵形，其长约为前者之一半。

雄蠓

外生殖器：第9节腹板后缘中央凹陷宽而深，膜有微毛；第9

节背板基部宽，向端部明显变窄，端部两侧平行，背板后缘具1对窄的、较长而接近的尖端状突起，其间无其它突起；抱器基节由基部向端部收缩，在内侧近中部有丘状突起；抱器端节基部粗，渐向端部变细，基部无鬃；阳茎发育弱，由2片组成，呈纵的排列；阳基侧突近侧部分互相靠拢，远端分开，较宽的弯曲，末端钩状。

分布 国内：河北。

国外：苏联。

本种近似 *Leptoconops (H.) vexans* Kieffer 但后者体色较浅；触角第XIII节之长约为第XII节长之4倍。

87. 科勒蠓 *Leptoconops (Holoconops) kerteszi* Kieffer 1908 (图98)

Kieffer: 1908 Ann. Mus. Nat. Hung., 6: 576.

雌蠓

头部：暗褐色；两复眼光裸并分离，复眼间距离约为头宽的五分之二；触角共 13 节，第 IV—X 节由横椭圆形逐渐接近圆形，第 XI—XII 节基本球形，第 XIII 节延长，其长约为其前 3 节长之总和；下颚须第 3 节明显扩展，感觉窝位于节中部，较大，第 4 节长圆柱形，略短于第 3 节；额唇基有 2 对鬃。

胸部：盾片暗褐色，小盾片有 2 对鬃，中间的 1 对较长；平衡棒乳白色；翅无斑，全部淡色，前缘脉伸达翅前缘近中部处；中足第 1 跗节端部和基部各具鬃 1 对，前足第 1 跗节有 3 根鬃，端部和基部各有 1 鬃，在中部有 1 鬃，后足第 1 跗节端部有 1 对鬃，各足第 2 跗节端部具鬃 1 对，跗节第 5 节长于第 4 节，后足胫节鬃 4 根；爪简单，无齿；翅长约 1.1 毫米。

腹部：黄棕色；有发达的受精囊 2 个，卵形；尾须淡褐色。

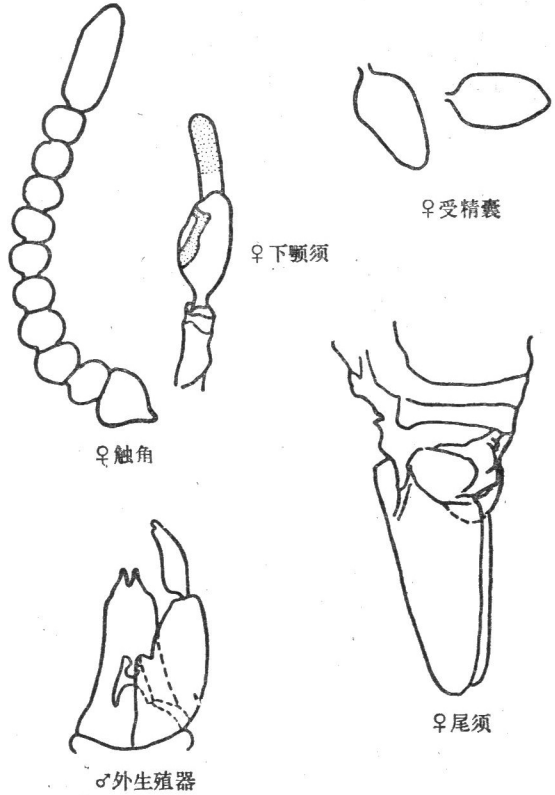


图 98 科勒蠓 *Leptoconops (H.) kerteszi* Kieffer

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中央凹陷宽而深，膜具微毛；第 9 节背板长，端部两侧平行，两侧突短并靠近，弯向腹面；抱器基节长，基部扩展，向内侧逐渐弯曲；抱器端节短而窄，向端部变窄；阳茎中叶突起，两侧叶近平行，阳茎拱高；阳基侧突较短，内侧有角状突起。

分布 国内：内蒙古。

国外：南美洲，非洲。

生活环境 半荒漠草原。

本种与波勒蠓 *Leptoconops (H.) popovi* Dzhafarov 近似，但触角节形态，前足第 1 跗节鬃数目及雄性外生殖器构造不同。

88. 春勒蠓 *Leptoconops (Holoconops) popovi* Dzhafarov 1961 (图 99)

Джафаров: 1961 Изв. Акад. Наук Азерб. ССР, серия биол., 1: 72.

雌蠓

头部：两复眼分离，其中间宽度约为头宽的五分之二；额唇基有 3 对鬃；触角共 13 节，第 IV—VII 节呈横椭圆形，第 VIII—XII 节呈圆形，第 XIII 节之长约为其前 3 节长之总和；下颚须第 3 节明显扩展，呈梨形，感觉器聚合于节端部之一圆形而较深的感觉窝内。

胸部：盾片黑带浅灰色，无斑纹；翅无斑，全部淡色，翅长约 1 毫米；前足跗节第

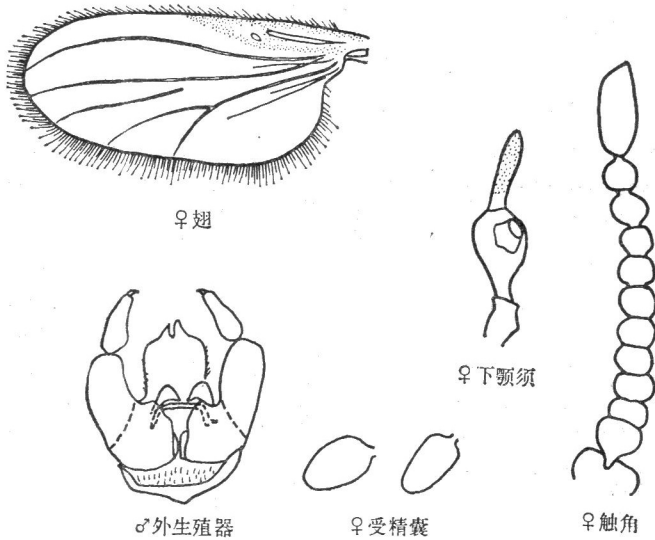


图 99 春勒蠓 *Leptoconops (H.) popovi* Dzshafarov

1 节具连续排列的 7 根鬃，后足胫节鬃 4 根；爪简单，基部有毛。

腹部：有发达的受精囊 2 个，骨化强，略等大，椭圆形，具短颈，另有一较小的、骨化弱的、呈椭圆形的不发达的受精囊。

雄蠓

外生殖器：第 9 节腹板后缘中部凹陷深而宽，膜具微毛；第 9 节背板长，末端近似矩形，两侧突甚接近并较短；抱器基节长，基部扩展具不大的突起；抱器端节短，末端有一鬃；阴茎为 2 不大的纵片组成；阳基侧突很短，中部明显突起，角状，末端变窄。

分布 国内：内蒙古。

国外：苏联。

生活环境 半荒漠草原地区。

本种与科勒蠓 *Leptoconops (H.) kerteszi* Kieffer 近似但触角节形态、前足胫节鬃数目及雄性外生殖器构造不同。

89. 西藏勒蠓 *Leptoconops (Holoconops) tibetensis* Lee (图 100)

李铁生: 1978 昆虫学报 (待发表)

雌蠓

头部: 两复眼分离, 头宽约为复眼宽的 2.3 倍; 额唇基有 2 对鬃; 触角共 13 节, 第 IV—VII 节呈横椭圆形, 第 VIII—IX 节近球形, 第 X—XII 节球形, 第 XIII 节长约为其前 3 节长之总和; 下颚须第 3 节明显扩展成梨形, 感觉器聚合于节上一大的感觉窝内, 感觉窝大, 几占节长之一半; 上颚有齿 14 个, 外颚叶有齿 10 个。

胸部: 盾片深棕色; 翅淡色, 无暗斑, 翅长约 1.28 毫米; 前足跗节第 1 节有 4 根硬鬃, 中足跗节基部和端部各有 1 对鬃, 后足胫节鬃 4 根; 爪简单。

腹部: 暗棕色; 有骨化明显的, 发达的受精囊 2 个, 约等大, 略呈椭圆形, 不发达的 1 个受精囊骨化弱并甚小。

雄蠓

外生殖器: 第 9 节腹板甚窄, 其后缘中央凹陷宽而深, 膜有微毛; 第 9 节背板基部很宽向端部渐收缩, 近端部三分之一处, 背板两侧缘平行, 背板两侧突位于后缘中部, 互相靠近, 较长而平行; 抱器基节基部粗壮, 近端部三分之一处变窄, 在基部

内侧有 1 明显的球形隆起; 抱器端节较短, 基部粗向端部变窄, 在端部内侧有 2 指状突起; 阳茎小, 由 2 小的纵片组成; 阳基侧突由 2 片组成, 基部窄细, 端部扩展, 末端有钩状突。

分布 国内: 西藏定日县。

生活环境 高原草原带, 海拔 4,300 米地区。

本种与 *Leptoconops (H.) mediterraneus* Kieffer 近似, 但本种前足第 1 跗节有硬鬃 4 根; 雄性外生殖器构造亦不同。

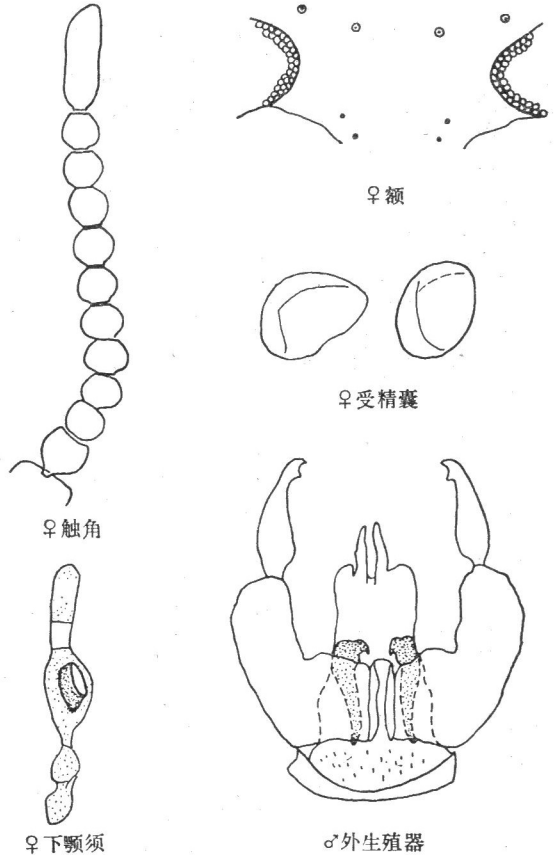


图 100 西藏勒蠓 *Leptoconops (H.) tibetensis* Lee

90. 云南勒蠓 *Leptoconops (Holoconops) yunnanensis* Lee 新种 (图 101)

雌蠓

头部：两复眼分离，复眼间宽度约为头宽的七分之三；额唇基有 2 对鬃；触角共 13 节，第 IV—IX 节呈横椭圆形，第 X—XII 节近圆形，第 XIII 节之长约为其前 3 节长度之和；下颏须第 3 节明显扩展并呈梨形，感觉器聚合于节中部至端部之一大而深的圆形感觉窝内；上颏有齿 10 个。

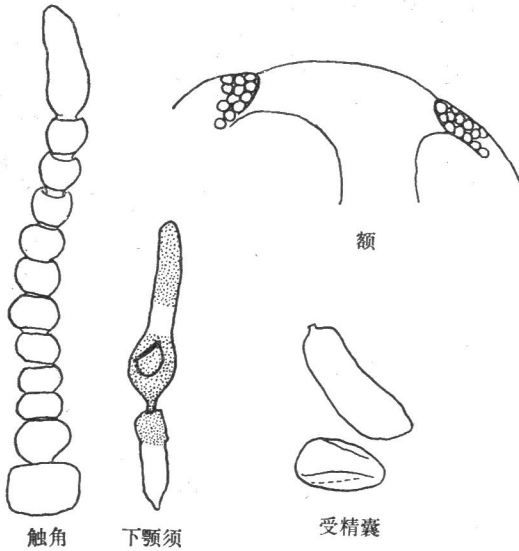


图 101 云南勒蠓 *Leptoconops (H.) yunnanensis* Lee (♀)

胸部：盾片深棕色；翅无斑，全部淡色，翅长约 0.9 毫米；前足跗节第 1 节有顺序排列的 4 根鬃，近基部处有 2 根，端部和近中部处各 1 根，前足跗节第 2 节端部有 1 根鬃，后足跗节第 1 节近基部和端部各有 1 根鬃，后足胫节鬃 5 根；爪简单，基部有毛。

腹部：有明显骨化的发达的受精囊 2 个，1 个呈椭圆形，1 个延长，近似袋状。

雄蠓：未详。

分布 国内：云南省元江县。

生活环境 山地。

本种与春勒蠓 *Leptoconops (H.) popovi* Dzhafarov 近似，但受精囊形状不同。正模 ♀，云南省元江县，1974. IV. 14。模式标本保藏于中国科学院北京动物研究所。采集者：毛金龙。

(三) 拉蠓属 *Lasiohelea* Kieffer 1921

本属在我国亦有叫蠓属或毛蠓属的。目前全世界已记载有约 30 种，我国已知有 3 种。

目前国内、外已陆续报道于台湾拉蠓 *Lasiohelea taiwana* (Shiraki) 体内分离出乙型脑炎病毒，我国吴皎如(1957 年)和容瑾(1961 年)对此也先后有所报道，但关于台湾拉蠓直接做为乙型脑炎传播媒介的问题，目前尚无进一步的说明，故本属种类虽少，意义堪称重要，实为今后需要注意加强研究的医学昆虫之一。

种检索表 (雌)

1. 下颏须感觉器散布于第 3 节上，不形成感觉窝；小盾片有粗鬃 6 根；受精囊 1 个呈椭圆形

- 卡拉蠓 *Lasiohelea carolinensis* Tokunaga
 下颚须第3节感觉器聚合于1明显的感觉窝内;小盾片有粗鬃8根;受精囊1个呈球形 2
 2. 下颚须第3节整个扩展,感觉窝大;触角比约2.25;触角第VII节呈球形;后足胫节鬃6根.....
 广西拉蠓 *Lasiohelea guangxiensis* Lee
 下颚须第3节仅中部扩展,感觉窝小;触角比约1.8;触角第VIII节呈横椭圆形;后足胫节鬃4根.....
 台湾拉蠓 *Lasiohelea taiwana* (Shiraki)

91. 卡拉蠓 *Lasiohelea carolinensis* Tokunaga 1940 (图 102)

Tokunaga: 1940 Philippine Jour. Sci., 71 (2): 208.

雌蠓

头部: 棕色;复眼光裸并很宽的在上部联接;触角第III—V节呈横椭圆形,第VI—VIII节近球形,第IX—X节长略大于宽,第XI—XIV节明显延长,长为宽的3倍,第XV节长为宽的4倍,触角比约1.83;下颚须第3节一般扩展,感觉器不聚合成感觉窝,只散布于节端半部。

胸部: 盾片棕色,小盾片具6根粗鬃;翅无斑,全部淡色,翅长约0.7毫米,第1径室呈缝状,第2径室窄而长,前缘脉比约0.68,翅面长毛密布,基室无长毛;各足跗节比约为: 前足2.23,后足1.9,后足胫节鬃5根。

腹部: 淡棕色,密被长毛;有发达的受精囊1个,椭圆形,无颈部。

雄蠓

外生殖器: 第9节腹板宽与长之比为7:4,后缘中央有凹陷;第9节背板由基部向端部收缩,端部圆形;抱器基节长,由基部略向端部收缩,无背髁和腹髁;抱器端节基部粗,中部略收缩,端部扩展,末端变尖锐;阳茎呈1对钩状骨化突,中部呈圆的叶状,在端部四分之一每侧呈骨化的弯曲

的侧面,端部很宽,并在端部三分之一有二不等长的粗鬃,基部角略细,伸到侧面,阳茎拱低;阳基侧突基部细,末端钝形很宽,呈舌形。

分布 国内: 广西。

国外: 密克罗尼西亚。

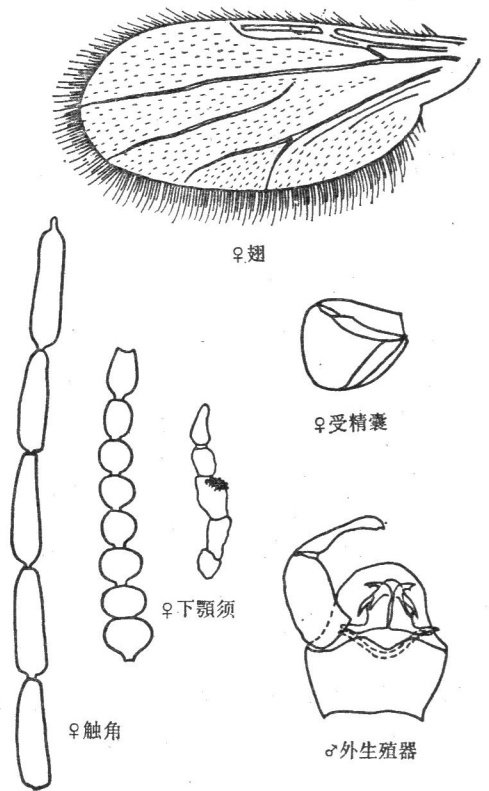


图 102 卡拉蠓 *Lasiohelea carolinensis* Tokunaga

92. 广西拉蠓 *Lasiohelea guangxiensis* Lee (图 103)

李铁生 1975 两广的吸血蠓(双翅目: 蠓科) 昆虫学报 18 (4): 435.

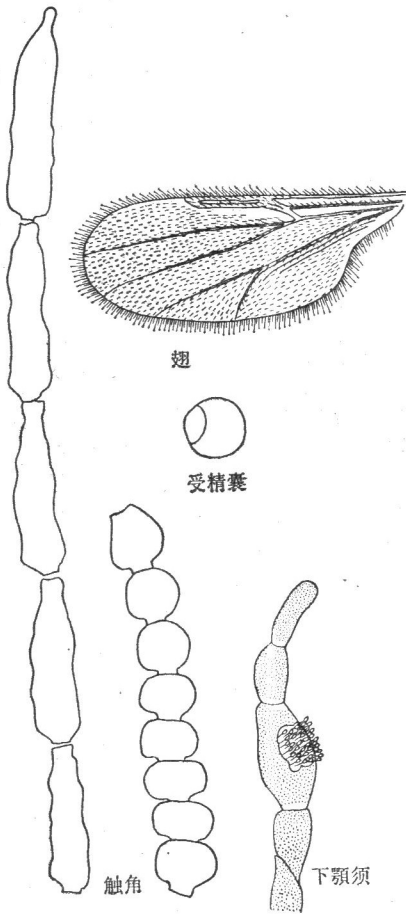


图 103 广西拉蠓 *Lasiohelea guangxiensis* Lee (♀)

雌蠓

头部: 暗棕色; 两复眼光裸, 在上部很宽的联接; 下颚须及口器棕色, 下颚须第 3 节明显扩展, 靠节端半部处有一大而浅的感觉窝, 感觉器伸于感觉窝之外, 下颚须 5 节长度之比为 14.5:19:27:15:18; 触角棕色, 第 III—VII 节呈横椭圆形, 第 VIII—IX 节近球形, 第 X 节长大于宽, 第 XI—XV 节明显延长, 触角比约 2.25。

胸部: 盾片棕色, 小盾片棕色具 8 根粗鬃; 足黄色, 各足跗节比为: 前足约 2.66, 中足约 2.2, 后足约 2.15; 翅全淡色, 第 1 径室呈缝状, 第 2 径室极窄而细长, 前缘脉比约为 0.70, 翅长约 0.93 毫米; 平衡棒黄色; 翅面长毛密布, 基室无长毛; 后足胫节鬃 6 根。

腹部: 密被深褐色长毛, 背板暗棕色, 尾须棕色; 有发达的受精囊 1 个, 近圆形, 无颈部。

雄蠓 未详。

分布 国内: 广西。

本种与 *Lasiohelea stimulans* (de Meijere) 近似, 但本种下颚须感觉窝在第 3 节之端半部; 足跗节比不同; 受精囊无颈部。

93. 台湾拉蠓 *Lasiohelea taiwana* (Shiraki, 1913) (图 104)

Shiraki: 1913 Investigation on general injurious insects, 8: 286.

雌蠓

头部: 棕色; 两复眼在上部紧密联接; 触角比约 1.8; 下颚须第 3 节明显在中部扩展, 一圆形感觉窝即位于此部; 触角第 III—V 节呈横椭圆形, 第 VI 节宽略大于长, 第 VII—IX 节近球形, 第 X 节长大于宽, 第 XI—XV 节明显延长。

胸部: 盾片暗棕色, 小盾片有 8 根粗鬃; 翅无斑, 全部淡色, 第 1 径室短呈缝状, 第 2 径室窄而长, 前缘脉比约 0.65, 翅面密布长毛, 基室无长毛, 翅长约 1 毫米; 平衡

棒棕色；各足跗节比约：前足 2.4，中足 2.43，后足 2.46，足均呈棕色，后足胫节鬃 4 根。

腹部：棕色，密覆长毛；有发达的受精囊 1 个，球形；尾须浅棕色。

雄蠓 未详。

分布 国内：广东，广西，台湾，四川，福建，贵州，湖南，湖北，山东。

本种近似 *Lasiohelea stimulans* (de Meijere) 但触角比及跗节比不同。

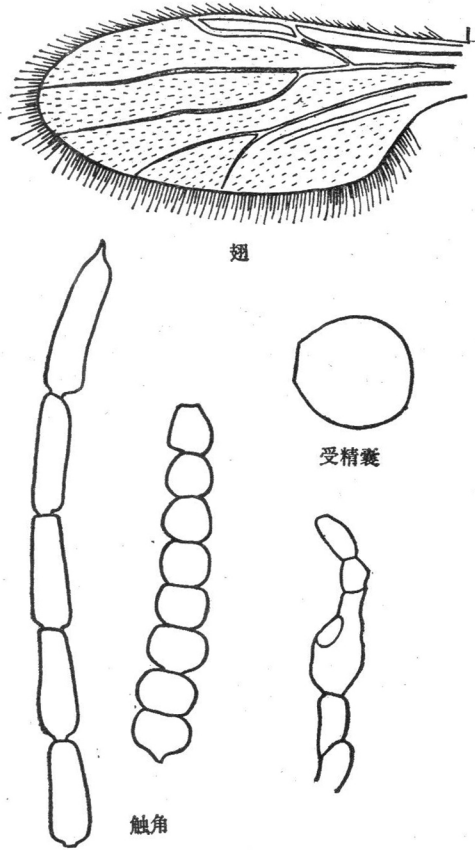


图 104 台湾拉蠓 *Lasiohelea taiwana* (Shiraki) (♀)

主要参考资料

- 中国科学院北京动物研究所昆虫分类区系室 1976 中国北方的吸血蠓、蚋、虻 1—89。
- 吴家荣 1974 台湾蠓蠓在贵州省的记载 昆虫学报 17 (2): 224。
- 张本华 1951 四川省三种吸血墨蚊的分类研究 中国昆虫学报 1 (3): 280—5。
- 陈亢川、蔡连来 1962 福建省吸血蠓种的分类研究 昆虫学报 11 (4): 394—400。
- 李铁生 1974 内蒙地区库蠓属一新种记述 (双翅目: 蠓科) 昆虫学报 17 (3): 353—5。
- 李铁生 1975 两广的吸血蠓 (双翅目: 蠓科) 昆虫学报 18 (4): 433—6。
- 李铁生 1978 西藏的吸血蠓 (双翅目: 蠓科) 昆虫学报 (待发表)
- 姚文炳 1964 库蠓的一个新种——蒙古库蠓 昆虫学报 13 (2): 287—91。
- 裘明华、荣云龙 1974 李拭库蠓生活史的研究 (双翅目: 蠓科) 昆虫学报 17 (4): 413—22。
- 瞿逢伊 1959 海南岛四种库蠓的采集记录 昆虫学报 9 (2): 161—6。
- Arnaud P. H. 1956 The heleid genus *Culicoides* in Japan, Korea and Ryukyu Islands (Insecta: Diptera). *Microentomology*, 21 (3): 84—207.
- Arnaud P. H. and W. W. Wirth 1964 A name list of world *Culicoides*, 1956—1962. *Proc. Entomol. Soc. Washington*, 66(1): 19—32.
- Das Gupta S. K. 1962 *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) from suburbs of Calcutta. *Entomol. Mont. Mag.* 98: 253—254.
- Edwards F. W. 1922 On some Malayan and other species of *Culicoides* with a note on the genus *Lasiohelea*. *Bull. Entomol. Res.*, 13 (2): 161—167.
- Edwards F. W. 1939 Nematocera-Ceratopogonidae. In: F. W. Edwards, H. Oldroyd and J. Smart, British blood-sucking flies. London, 25—50, 129—148.
- Kremer M. 1965 Contribution a l'étude du genre *Culicoides* Latreille, particulièrement en France. In: Encyclopedie Entomologique, ser. A, 39. Paris: 1—300.
- McDonald, J. L., T. Bolinguit and L. C. Lu 1973 Female *Culicoides* of Okinawa with descriptions of new species (Diptera: Ceratopogonidae) *Jour. Med. Entomol.*, 10(6): 633—648.
- McDonald, J. L. and L. C. Lu 1972 Female *Culicoides* of Taiwan with description of new species (Diptera: Ceratopogonidae). *Jour. Med. Entomol.*, 9 (5): 396—417.
- Okada T. 1954 Notes on some biting midges of Inner Mongolia, Manchuria and Korea (Diptera: Heleidae), 19(1): 1—7.
- Purnendu Sen and S. K. Das Gupta 1959 Studies on Indian *Culicoides* (Ceratopogonidae, Diptera). *Ann. Entomol. Soc. America*, 52 (5): 617—630.
- Smee L. 1966 A revision of the subfamily Leptoconopinae Noé (Diptera: Ceratopogonidae) in Australasia. *Austral. J. Zool.*, 14: 993—1025.
- Tokunaga M. 1937 Sand flies (Ceratopogonidae, Diptera) from Japan. *Tenthredo*, 1 (3): 233—338.
- Tokunaga M. and E. K. Murachi 1959 Ceratopogonidae. *Insects of Micronesia*, 12 (3): 103—434.
- Tokunaga M. 1962 Biting midges of the Ryukyu Islands (Diptera: Ceratopogonidae). *Pacif. Ins.*, 4: 153—217.
- Tokunaga M. 1962 Biting midges of the genus *Culicoides* from New Guinea (Diptera: Ceratopogonidae). *Pacif. Ins.* 4:457—516.
- Wirth W. W. and A. A. Hubert 1959 *Trithecoides*, a new subgenus of *Culicoides* (Diptera, Ceratopogonidae). *Pacif. Ins.*, 1 (1): 1—38.
- Wirth W. W. and A. A. Hubert 1961 New species and records of Taiwan *Culicoides*. *Pacif. Ins.*, 3(1): 11—26.
- Zrving Fox 1946 A review of the species of biting midges or *Culicoides* from the Caribbean region (Diptera: Ceratopogonidae). *Ann. Entomol. Soc. America*, 39: 248—258.
- Амосова И. С. 1957 Новые и малоизвестные виды мокрецов рода *Culicoides* Latr. (Diptera, Heleidae) Приморского края. *Энтомол. обозрение*, 36 (1): 233—247.
- Амосова И. С. 1959 О гонотрофических отношениях мокрецов рода *Culicoides* (Dip-

- tera, Heleidae). *Энтомологическое обозрение*, **38** (4): 774—789.
- Глухова В. М. 1957 К фауне мокрецов рода *Culicoides* Latr. (Diptera, Heleidae) Карелии. *Энтомологическое обозрение*, **36** (1): 248—251.
- Глухова В. М. 1958 О типах нападения мокрецов рода *Culicoides* Latr. (Diptera, Heleidae) *Энтомологическое обозрение*, **37** (2): 330—335.
- Глухова В. М. 1962 Кровососущие мокрецы (Diptera, Heleidae) Карелии. *Тр. Зоол. ин-та АН СССР*, **31**: 197—249.
- Глухова В. М. и А. Н. Берзина 1963 Кровососущие мокрецы (Diptera, Heleidae) поймы среднего течения реки Качи Красноярского края. *Энтомологическое обозрение*, **42** (4): 826—832.
- Горностаева Р. М. 1965 Гонотрофический цикл кровососущих мокрецов *Lasiohelea sibirica* Vujan. (Diptera, Heleidae). *Энтомологическое обозрение*, **44** (4): 770—784.
- Гуцевич А. В. 1945 Новый для фауны СССР род кровососущих двукрылых *Leptoconops* Skuse (Diptera, Heleidae). *Энтомологическое обозрение*, **28** (3—4): 124—130.
- Гуцевич А. В. 1953 О мокрецах (Diptera, Heleidae) Восточного Закавказья. *Энтомологическое обозрение*, **33**: 233—237.
- Гуцевич А. В. 1959 Новые виды мокрецов рода *Culicoides* (Diptera, Heleidae) из южных районов СССР. *Энтомологическое обозрение*, **38** (3): 675—684.
- Гуцевич А. В. 1960 Кровососущие мокрецы (Diptera, Heleidae) фауны СССР. Кн. "Определители по фауне СССР", **72**. Изд. АН СССР, М.-Л.: 1—131.
- Гуцевич А. В. 1964 Кровососущие мокрецы рода *Culicoides* (Diptera, Heleidae) Украинских Карпат. *Энтомологическое обозрение*, **43** (3): 605—612.
- Гуцевич А. В. 1964 Кровососущие мокрецы рода *Leptoconops* (Diptera Heleidae) Алма-Атинской области. *Тр. Ин-та зоол. АН КазССР*, **22**: 192—196.
- Гуцевич А. В. 1966 Таблицы для определения кровососущих мокрецов (Diptera, Ceratopogonidae) Средней Азии. *Энтомологическое обозрение*, **45** (3): 658—676.
- Гуцевич А. В. и Ж. С. Сматов 1966 Новые и малоизвестные виды кровососущих мокрецов (Diptera, Ceratopogonidae) из Казахстана. *Тр. Ин-та зоол. АН КазССР*, **25**: 65—77.
- Гуцевич А. В. 1973 Фауна СССР Насекомые двукрылые, III (5), Кровососущие мокрецы (Ceratopogonidae), Ленинград. 1—269.
- Джафаров Ш. М. 1959 Новый вид рода *Culicoides* Latr. (Diptera, Heleidae) из долины Аракса. *Энтомологическое обозрение*, **38** (2): 470—471.
- Джафаров Ш. М. 1962 Кровососущие мокрецы (Diptera, Heleidae) Прикуринской низменности. *Энтомологическое обозрение*, **41** (1): 206—219.
- Джафаров Ш. М. 1964 Кровососущие мокрецы (Diptera, Heleidae) Закавказья. Изд-во АН АзербССР, Баку: 1—414.
- Жоголев Д. Т. 1959 Световые ловушки как метод собирания и изучения насекомых, переносчиков возбудителей болезней. *Энтомологическое обозрение*, **38** (4): 766—773.
- Иванов К. С. и В. М. Глухова 1967 Новые данные по фауне кровососущих мокрецов (Diptera, Ceratopogonidae) прибрежной части Приморского края. *Энтомологическое обозрение*, **46** (4): 808—813.
- Ковров Б. Г. и А. С. Мончадский 1963 О возможности применения поляризованного света для привлечения насекомых. *Энтомологическое обозрение*, **42** (1): 49—55.
- Конурбаев Э. О. 1965 Кровососущие мокрецы (Diptera, Heleidae) Иссык-Кульской котловины в Киргизии. *Энтомологическое обозрение*, **44** (1): 132—140.
- Кривошенина Н. П. 1957 К фауне мокрецы (Diptera, Heleidae) поймы Оки. *Энтомологическое обозрение*, **36** (2): 418—435.
- Кривошенина Н. П. 1962 Преимагинальные стадии *Leptoconops (Holoconops) borealis* Gutz. и систематическое положение группы *Leptoconops* (Diptera, Nematocera). *Зоол. журн.*, **41** (2): 247—252.
- Мирзаева А. Г. 1964 К фауне кровососущих мокрецы (Diptera, Heleidae) Западной Сибири. *Энтомологическое обозрение*, **43** (1): 218—223.
- Мурадов Ш. М. 1965 Фауна и экология кровососущих мокрецов (Diptera, Heleidae) Туркмении. *Энтомологическое обозрение*, **44** (1): 123—131.
- Ремм Х. Я. 1956 К фауне мокрецов рода *Culicoides* Latr. (Diptera, Heleidae) Эстонии. *Энтомологическое обозрение*, **35** (2): 233—237.

- обозрение, **35** (1): 172—183.
- Ремм Х. Я. и Д. Т. Жоголев 1968 К фауне мокрецов (Diptera, Seratorogonidae) Крыма. *Энто-мол. обозрение*, **47** (4): 826—842.
- Трухан М. Н. 1975 Кровососущие мокрецы белоруссии издательство «наука и техника» минск: 1—156.
- Шакирзянова М. С. 1962 Новые виды мокрецов (Diptera, Heleidae) из Казахстана. *Тр. Ин-та зоол. АН КазССР*, **18**: 254—259.
- Шакирзянова М. С. 1963 Кровососущие мокрецы Казахстана (Diptera, Heleidae). Изд-во АН КазССР, Алма-Ата: 1—121.

中 名 索 引

三 划

三袋库蠨 96
三斑库蠨 106
马来库蠨 68
广西拉蠨 118

四 划

乌审库蠨 109
巴库蠨 34
扎库蠨 54
孔库蠨 90
日本库蠨 78
云南勒蠨 116

五 划

加库蠨 57
甲库蠨 37
边库蠨 87
卡拉蠨 117
北方勒蠨 111
东方库蠨 83
东北库蠨 70
白带库蠨 28
长角库蠨卡亚种 100
台湾拉蠨 118

六 划

西藏库蠨 79
同库蠨 48
伊库蠨 44
仿库蠨 98
舟库蠨 59
华库蠨 99
吉林库蠨 60
光胸库蠨 56
异域库蠨 86
冲绳库蠨 81
西藏勒蠨 115
亚单带库蠨 102

七 划

纹库蠨 35
玛库蠨 66
抚库蠨 85
沙库蠨 41
里库蠨 92
犹豫库蠨 42

八 划

肩库蠨 55
刺库蠨 91
齿库蠨 41
肋库蠨 28
金库蠨 46
陈旧库蠨 80
明边库蠨 71
河谷库蠨 62
明斑库蠨 38
泊库蠨 39
奄美库蠨 30
单带库蠨 45
拉萨库蠨 63
明背勒蠨 111

九 划

蚤库蠨 89
神库蠨 107
威库蠨 54
指库蠨 43
迷库蠨 72
科勒蠨 112
春勒蠨 113

十 划

原野库蠨 52
倦库蠨 65
盐库蠨 94
蚤库蠨高山亚种 88
海南库蠨 51

哮库蠨 32
格林库蠨 58
窄须库蠨 105
浪卡子库蠨 77

十 一 划

梯库蠨 103
虚库蠨 95
梨库蠨 76
陵水库蠨 64
淡角库蠨 84
黄盾库蠨 47
雪翅库蠨 36
麻麻库蠨 69
琉球库蠨 82
淡黄库蠨 51
渐灰库蠨 49

十 二 划

骚扰库蠨 108
蛮库蠨 93
斑库蠨 67
斯库蠨 101
棒须库蠨 40
滋贺库蠨 97
趋黄库蠨 85
朝鲜库蠨 61
黑脉库蠨 33

十 三 划

蒙古库蠨 73
嗜蚊库蠨 31

十 五 划

墨脱库蠨 75

十 六 划

薄明库蠨 27
篷库蠨 105

学 名 索 引

- Culicoides alata* Gutsovič et Smatov 27
Culicoides albifascia Tokunaga 28
Culicoides alexandrae Dzhafarov 28
Culicoides amamiensis Tokunaga 30
Culicoides anophelis Edwards 31
Culicoides arakawai (Arakawa) 32
Culicoides aterinervis Tokunaga 33
Culicoides buckleyi Macfie 34
Culicoides charadraeus Arnaud 35
Culicoides chiopterus Meigen 36
Culicoides chitinosus Gutsevich et Smatov 37
Culicoides circumscriptus Kieffer 38
Culicoides clavipalpis Mukerji 40
Culicoides dentiformis McDonald et Lu 41
Culicoides desertorum Gutsevich 41
Culicoides dubius Arnaud 42
Culicoides duodenarius Kieffer 43
Culicoides erairai Kono et Takahashi 44
Culicoides fascipennis Staeger 45
Culicoides flavescens Macfie 46
Culicoides flaviscutatus Wirth et Hubert 47
Culicoides gemellus Macfie 48
Culicoides grisescens Edwards 49
Culicoides hainanensis Lee 51
Culicoides helveticus Callot, Kremer et Deduit 51
Culicoides homotomus Kieffer 52
Culicoides huffi Causey 54
Culicoides hui Wirth et Hubert 54
Culicoides humeralis Okala 55
Culicoides impunctatus Goetghebuer 56
Culicoides jacobsoni Macfie 57
Culicoides kelinensis Lee 58
Culicoides kibunensis Tokunaga 59
Culicoides kirinensis Lee 60
Culicoides koreensis Arnaud 61
Culicoides kureksthaisicus Dzhafarov 62
Culicoides lasaensis Lee 63
Culicoides lingshuiensis Lee 64
Culicoides liui Wirth et Hubert 65
Culicoides machardyi Campbell et Pelham -Clinton 66
Culicoides maculatus Shiraki 67
Culicoides malayae Macfie 68
Culicoides mamaensis Lee 69
Culicoides manchuriensis Tokunaga 70
Culicoides matsuzawai Tokunaga 71
Culicoides mihensis Arnaud 72
Culicoides mongolensis Yao 73
Culicoides matoensis Lee 75
Culicoides musajevi Dzhafarov 76
Culicoides nagarzensis Lee 77
Culicoides nipponensis Tokunaga 78
Culicoides nyanangensis Lee
Culicoides obsoletus (Meigen) 80
Culicoides okinawensis Arnaud 81
Culicoides okumensis Arnaud 82
Culicoides orientalis Macfie 83
Culicoides pallidicornis Kieffer 84
Culicoides paipifer Das Gupta et Ghosh 85
Culicoides paraflavescens Wirth et Hubert 85
Culicoides peregrinus Kieffer 86
Culicoides pictimargo Tokunaga et Shogaki 87
Culicoides pulicaris monticolus McDonald et Lu 88
Culicoides pulicaris pulicaris (Linnaeus) 89
Culicoides punctatus (Meigen) 90
Culicoides puncticollis (Becker) 91
Culicoides ricthi Kieffer 92
Culicoides saevus Kieffer 93
Culicoides salinarius Kieffer 94
Culicoides schultzei (Enderlein) 95
Culicoides sejfadinei Dzhafarov 96
Culicoides sigaensis Tokunaga 97
Culicoides simulator Edwards 98
Culicoides simanoensis Tokunaga 99
Culicoides sphagnumensis carjalaensis Gluchova 100
Culicoides stackelbergi Dzhafarov 101
Culicoides subfascipennis Kieffer 102
Culicoides tbiliscicus Dzhafarov 103
Culicoides tentorius Austen 105
Culicoides tenuipalpis Wirth et Hubert 105
Culicoides toyamaruae Arnaud 39
Culicoides trimaculatus McDonald et Lu 106
Culicoides verbosus Tokunaga 107
Culicoides vezans Staeger 108
Culicoides wushenensis Lee 109
Lasiohelea carolinensis Tokunaga 117
Lasiohelea guangxiensis Lee 118
Lasiohelea taiwana (Shiraki) 118
Leptoconops (L.) lucidus Gutsevich 111
Leptoconops (H.) borealis Gutsevich 111
Leptoconops (H.) kerteszi Kieffer 112
Leptoconops (H.) popovi Dzhafarov 113
Leptoconops (H.) tibetensis Lee 115
Leptoconops (H.) yunnanensis Lee 116