

# 武昌东湖地区摇蚊科昆虫的研究

王士达 钱秋萍\* 谢翠娟

(湖北省水生生物研究所)

## 提 要

据目前所知,1940年有关作者曾对采自我国云南、西藏和台湾等地的摇蚊科昆虫先后报导过69种<sup>[10,11,13,15,16,18,19]</sup>,其中台湾的种类几乎占到90%。

本文的报导系于1963年和1964年作者以灯诱和昆虫网捕捉两种方法,在武昌东湖地区收到大量的摇蚊科昆虫的标本,共鉴定出37种,分别隶属于3亚科16属。其中摇蚊亚科的3个属即雕翅摇蚊属(*Glyptotendipes*),沼摇蚊属(*Limnochironomus*)和劳特摇蚊属(*Lanierborniella*)在我国为首次记录;在37种之中,除6种已报导见于我国台湾外,有31种在我国为首次记录。通过标本数量的分析,作者认为有9种应为东湖地区的优势种类。

## 一、种类特征

### (一) 粗腹摇蚊亚科 Tanypodinae

#### 1. 刺缺嗜味摇蚊 [*Protenthes punctipennis* (Fabricius)]

同物异名: *Procladius formosanus* Kieffer; *Protenthes punctipennis* Meigen.

雄: 体褐色。翅有褐色斑,其中色泽较深的是在  $R_{4+5}$  和M脉之间并列的4对卵圆形或长方形的斑。眼光滑。触角15节,触角比2.4—2.5。前足比0.84。外生殖器: 基肢节粗大,内缘不弯曲;铗下器基部略粗,长度刚达到基肢节的中间(图版I:1)。翅长3.0—3.1毫米,体长4.5—5.0毫米。

雌: 体色同雄。触角15节,末节长于邻近2节的合长。尾须半月形,多毛。

本种分布于北半球<sup>[1,3,12]</sup>,我国台湾记载于1921年<sup>[13]</sup>。在东湖地区为优势种类。

#### 2. 花翅前突摇蚊 [*Procladius choreus* (Meigen)]

Meigen, 1804. Klass. 1: 23, 6. (*Tanypus*)

同物异名: *fasciatus* Meigen; *sylvaticus* Meigen.

雄: 体黄色,胸部较腹部略深。触角比1.60—1.87;前足比0.75—0.81。翅被大毛。外生殖器: 基肢节粗大,铗下器菱形,向后伸出发达的外叶(图版I:2)。翅长2.0—2.6毫米,体长3.5—4.5毫米。

雌: 体色同雄,唯中胸小盾片较之为深。触角14节,末节长于其前4节的合长(15:14.5)。尾须桃状。

此种已记载于欧洲<sup>[3]</sup>、日本<sup>[14]</sup>和北美<sup>[6]</sup>。在我国尚属首次记录。为东湖地区优势种类。

#### 3. 直角前突摇蚊 [*Procladius lugens* Kieffer]

\* 已调离本所。

雄：体黑褐色，腹部每节的后缘淡褐色。触角比 1.78—1.80。前足比 0.63—0.64。外生殖器：基肢节内缘微凹陷，铗下器近直角三角形，无明显的外叶，铗下器向尖端逐渐缩小，内缘中央微凸起（图版 I:3）。翅长 2.3—2.5 毫米，体长 3.6—4 毫米。

本种首先记载于德国和英国<sup>[3]</sup>。在我国为首次记录。东湖地区一年二代，出现于 4 月和 10 月。

#### 4. 项圈粗腹摇蚊 [*Tanypus monilis* (Linne)]

Linne, 1758. Syst. Nat. ed. 10: 587. (*Tipula*)

同物异名: *maculatus* De Geer; *annulatus* Say.

雄：胸部深黄色或褐色，腹部黄色，末四腹节背板中间色泽较深。足的胫节在近基部、中间和端部共有 3 个褐色的环，基跗节在近中间和端部各有 1 褐色的环，第二到第四跗节端部各有 1 褐色环，末跗节全部褐色；翅具很多灰色不规则的斑，其中 r-m 脉及 M 脉近 r-m 脉处斑色深。触角比 1.93—2.20。前足比 0.79—0.85。外生殖器：基肢节较宽，铗下器细长，从基部向尖端逐渐缩小，在尖端分叉，内叉顶端圆形（前面观），外叉顶端具 1 排几丁质细齿（图版 I:4）。翅长 1.8—2.2 毫米，体长 3.0—4.8 毫米。

本种分布于欧洲、日本和马来西亚等地<sup>[3,7,14]</sup>。我国台湾<sup>[13]</sup>已有报导。东湖出现时间为 4—5 月和 8—11 月。

#### 5. 褐斑菱跗摇蚊 [*Clinotanypus sugiyamai* Tokunaga]

Tokunaga, 1937. Philip. Journ. Sci. 62: 26—27.

雄：体黄色。中胸背板纵条褐色，另有 4 对褐斑。腹部第二到第四背板中央有褐色的横条斑，第五和七到八节背板呈淡褐色模糊的斑。触角比 2.67—3.0。跗节第四节短于第五节。前足比 0.71—0.75。外生殖器：基肢节粗壮，向后缩细，铗下器的尖端 1/3 处无毛，而有数根较长的刚毛（图版 I:5）。翅长 3.0—3.2 毫米，体长 3.0—3.5 毫米。

雌：体色同雄，唯中胸纵条较小。

本种在我国为首次记录。出现在 4 月和 10 月，一年两个世代。

### (二) 直突摇蚊亚科 Orthocladiinae

#### 6. 双线环足摇蚊 [*Cricotopus bicinctus* (Meigen)]

Meigen, 1818. Syst. Besch. 1: 41, 48. (*Chironomus*)

同物异名: *atrimanus* Kieffer; *fallax* Kieffer; *stenosandandum* Kieffer; *dizonias* Meigen.

雄：胸部黑褐色，仅中胸前角黄色；腹部仅第一和第四两节黄色，余皆黑色。眼被细毛。触角 14 节，触角比 1.28，前足比 0.7。外生殖器：基肢节长形，末端不缩细，铗下器较短，内缘中央呈圆形凸起（图版 I:6）。翅长 2 毫米，体长 3.6 毫米。

本种分布于欧洲各地<sup>[5]</sup>和北美<sup>[6]</sup>。在我国为首次记录。

#### 7. 三带环足摇蚊 [*Cricotopus trifasciatus* (Panzer)]

Panzer, 1813. Fauna germanica 109: 18 (*Chironomus*)

同物异名: *limnanthemi* Kieffer; *hyalinus* Kieffer.

雄：胸部黄色，腹部黑褐色。本种特点为腹部第一、第四和第七 3 节黄色，余各腹节黑褐色，其中第二、第三和第五、第六各节的前缘为黄色。触角比为 1.25—1.33，前足比 0.52—0.54。外生殖器：基肢节近基部有 1 三角形突起，其内缘有 1 排短刚毛；铗下器较

细长,在尖端内缘有一小突起。翅长 1.5—1.9 毫米,体长 3.0—3.6 毫米。

雌: 体色同雄。触角 6 节,第六节为其邻近 2 节合长的 1.5 倍;前足比 0.44—0.50。尾须纵长,背部微向前弯曲。

本种分布于欧洲<sup>[5]</sup>、印度尼西亚<sup>[8]</sup>及北美<sup>[6]</sup>等地。在我国尚属首次记录。东湖地区出现时间为 4—5 月和 8—10 月,为一优势种类。

按 Johannson<sup>[6]</sup> 描述的北美的标本,其中胸小盾片和后胸背板皆为黑色,而东湖标本皆是黄色,同时北美标本腹部第二、第三和第五、第六各节具窄的白色后缘,这与其他地区的略有不同。

### 8. 林间环足摇蚊 [*Cricotopus sylvestris* (Fabricius)]

Fabricius, 1794. Ent. Syst. 4: 89, 252. (*Tipula*)

雄: 胸部黄色,腹部黑色。本种足的第一和第四、第五各节基部黄色,第七腹节末缘黄色。触角比 1.15—1.53;前足比为 0.52—0.54。外生殖器很像前一种,唯缺下器较短,端部平截。翅长 1.4—2.4 毫米,体长 3.0—4.2 毫米。

雌: 体色同雄,唯头部背面褐色,第七腹节的褐斑常不明显。

本种分布于欧洲和北美<sup>[5,6]</sup>。在我国台湾已有报导<sup>[8]</sup>。为东湖地区优势种类,出现时间为 3—5 月、8 月和 10—11 月。

曾有人将该种个体之间的差异分为几个变种<sup>[2]</sup>。有的标本腿节全部是黑色,而有的只是尖端黑色;胫节的白环宽窄变异也大,甚至无白环,其外生殖器褐色 (*var. fuscimanus* Mg.)<sup>[2]</sup>。再如中胸小盾片,有的是黄褐色,甚至全是黄色 (*var. ornatus* Mg.)<sup>[2]</sup>。我们从同一时间采的标本中得到了上述变异,且其间可看到连续性,因此无疑应该是一个种。

### 9. 变突异唇摇蚊 [*Spaniotoma (Orthocladus) akamusi* Tokunaga]

Tokunaga, 1938. Philip. Journ. Sci. 65: 317—318.

雄: 胸部和腹部黑色。头部包括口器和触角黑褐色。触角比 2.7;前足比 0.74。外生殖器: 肛突起粗短,尖端平截或圆形;基肢节粗大;上附器裸,指状;基部有一短的补附器;下附器较粗,被有细毛;缺下器分叉,高度骨化,上叶尖端细并向前弯曲,下叶棒状,端部有钉状突起(图版 I:7)。翅长 5.5—6.5 毫米,体长 8.0—9.6 毫米。

雌: 体色同雄。触角第七节长为第六节的 2 倍,第二到六节等长。

本种在我国为首次记录。一年一代,出现在 11 月份,较日本 9—10 月出现晚一个多月<sup>[15]</sup>。Tokunaga 的描述及插图<sup>[15]</sup>皆无肛突起,而东湖的标本则该突起明显。

### 10. 黑色施密摇蚊 [*Smittia (Smittia) aterrima* (Meigen)]

Meigen, 1818. Syst. Besch. 1: 47, 59. (*Chironomus*)

同物异名: *nigrita* Walker; *sinuosa* Kieffer; *aquatica* Kieffer

雄: 体全部黑色。触角比 1.59—1.65;前足比为 0.54—0.60。外生殖器: 基肢节内侧有三角形的尖端呈乳头状的突起,缺下器基部较细,向后逐渐变粗,在近尖端处突然缩细。翅长 2 毫米,体长 2.5 毫米。

雌: 触角第六节比第五节长半倍。尾须桃状。

本种在我国为首次记录。于 1963 年 12 月 13 日采得 2 雄 1 雌。欧洲各国<sup>[5]</sup>和北美<sup>[6]</sup>已有记载。

**11. 棒触施密摇蚊 [*Smittia (Epoicocladius) cheethami* Edwards]**

Edwards, 1929. Trans. Ent. Soc. London p. 359.

雄：体褐色。触角末节加粗成棒状，触角比为 0.88。前足比 0.52。翅长 1.7 毫米，体长 3.2 毫米。外生殖器：基肢节基部有显著的三角形突起，铗下器较细长，端部最粗（图版 I:8）。本种的东湖标本肛突起比较 Edwards<sup>[2]</sup> 描述的较为细小。

本种在我国为首次记录。于 1964 年 3 月 24 日采得一个雄性标本。

**(三) 摇蚊亚科 Chironominae****12. 绿喙隐摇蚊 [*Cryptochironomus chlorostolus* (Kieffer)]**

Kieffer, 1912. Suppl. Ent. 1: 38—39. (*Chironomus*)

雄：体绿色。眼光滑。触角 12 节，触角比为 2.34—2.54。前足比 1.26—1.30。外生殖器：肛突起较短，尖端圆形。基肢节短，上附器棒状，不很细，末端有刚毛 3—4 根，下附器短，端部呈半圆形，上着生细毛；铗下器细长而弯曲，基部宽于端部，端部内缘有短刚毛 6—8 根，中部和基部亦有数根刚毛（图版 I:9）。翅长 1.9—2.3 毫米，体长 4.0—5.4 毫米。

雌：体色同雄。触角 6 节，第六节长为第五节的 3 倍。前足比 1.27—1.30。尾须桃状，具稀疏毛。

本种已报导见于我国台湾省<sup>[11]</sup>。在东湖地区出现时间为 3—5 月和 8—11 月。

**13. 弯铗隐摇蚊 [*Cryptochironomus arcuatus* Goetghebuer]**

Goetghebuer, 1921. Mem. Mus. Roy. Hist. Nat. de Belg. 4: 163.

雄：体绿色。触角比 2.46—2.50。前足比 1.46—1.50。外生殖器：肛突起细长，呈刺状。基肢节粗短，具一细小附器，其尖端有毛 2 根，铗下器长而不甚弯曲（图版 II:10）。翅长 1.5—2.5 毫米，体长 3.5—4.5 毫米。

雌：体色同雄，唯中后足仅末 2 跗节褐色。触角第六节微短于四、五两节之合长（8:9.5）。

本种首先记载于比利时，德国和英国<sup>[4]</sup>。在我国为首次记录，东湖出现在 3—4 月。

**14. 软铗隐摇蚊 [*Cryptochironomus tener* Kieffer]**

Kieffer, 1918. Ent. Mitteil. deutsch. Ent. Mus. 7: 48.

雄：体绿色。触角比 1.47—1.86。前足比 1.75—2.10。外生殖器：肛突起细长，从侧面观亦为细棍状，两侧有细毛，基部及两侧各有一瘤状突起，其上着生细毛；基肢节有一指状上附器，附器尖端和内前缘共有 3 根短刚毛，上附器长约为铗下器的 1/3，铗下器在基部内缘 1/3 处突出，铗下器内缘除基部 1/3 光而无毛外，其余部分有 1 排稀疏的刚毛，但一些标本可在内缘前端看到明显的刚毛 4 根（图版 II:11）。翅长 1.2—1.4 毫米，体长 2.4—3.5 毫米。

雌：触角第六节比第五节长 1.5 倍。下颚须第四节比第三节长 0.5 倍。尾须三角形。本种在我国尚属首次记录。为东湖地区优势种，出现时间为 3—4 月和 7—11 月。

**15. 凹铗隐摇蚊 [*Cryptochironomus defectus* Kieffer]**

Kieffer, 1911. Bull. Soc. Hist. Metz. serie 16.

雄：体绿色。触角比 3。前足比 1.52。外生殖器：肛突起细长，粗细均一；上附器较

大,向基部逐渐变细,被有细毛,其端部的一排毛较长;下附器小,形状不规则,末端有数根短毛,而 Kieffer 的图只画了一根毛;钗下器粗壮,内缘仅尖端有一粗刚毛(图版 II:12)。翅长 3 毫米,体长 6.5 毫米。

本种首先记载于德国<sup>[4]</sup>。在我国首次记录。于 1964 年 4 月 2 日采得 2 个雄性标本。

### 16. 软壳隐摇蚊 [*Cryptochironomus primitivus* Johannsen]

Johannsen, 1932. Arch. Hydrobiol. Suppl. 11: 531—532.

雄: 体绿色。触角比 1.93。前足比 1.77。外生殖器: 肛突起细长,基部着生细刚毛;上附器与 *C. tener* 相似,尖端和前内缘各有 1 根刚毛;钗下器较细长,仅在末端 1/4 处内缘微有凹陷,末端内缘有刚毛 7 根(图版 II:13)。翅长 1.5 毫米,体长 3.3 毫米。

本种首先记载于印度尼西亚<sup>[9]</sup>。我国为首次记录。1964 年 10 月 13 日采得一个雄性标本。

### 17. 绿色哈尼摇蚊 [*Harnischia virescens* Meigen]

Meigen, Syst. Besch. 1: 31, 23.

雄: 体绿色。触角比 1.78—2.0。前足比 1.8—2.0。外生殖器: 肛突起尖端圆形,中间微凸,伸展超过钗下器的中部;肛突起的侧面观呈刀状;上附器很小,尖端及内侧共有刚毛 3 根,有的标本上附器极不明显;钗下器长,中间最粗(图版 II:14)。翅长 1.4—1.6 毫米,体长 2.8—3.5 毫米。

雌: 触角第六节为前一节长的 2.6—3.0 倍。尾须末端平纯。

本种分布在欧洲<sup>[4]</sup>。我国为首次记录。东湖为优势种,出现于 4—5 月和 7—11 月。

### 18. 拟简明哈尼摇蚊 [*Harnischia pseudosimplex* Goetghebuer]

Goetghebuer, 1923. Ann. Biol. lac. 12: 116.

雄: 体绿色。触角比 2.3—2.6。前足比 1.73—1.90。外生殖器: 肛突起末端圆形;无附器;钗下器基部很宽,微弯曲向后伸展,末端较钝圆(图版 II:15)。翅长 1.9—2.3 毫米,体长 3.8—4.8 毫米。

本种在比利时和英国有记载<sup>[4]</sup>。在我国首次记录。东湖出现在 4 月和 9—10 月。

### 19. 暗肩哈尼摇蚊 [*Harnischia fuscimanus* Kieffer]

Kieffer, 1921. Bull. Soc. Ent. France p. 69.

同物异名: *simplex* Goetghebuer.

雄: 体淡绿色。触角比为 2。前足比 2.2。外生殖器: 肛突起中间缩细,末端圆形,基部 2/3 两侧有毛;基肢节粗,呈片状突起;无附器;钗下器短,几乎和基肢节同长(图版 II: 16)。翅长 1.6 毫米,体长 3—3.6 毫米。

本种已报导见于比利时和德国等地<sup>[4]</sup>。在我国为首次记录。东湖地区仅在 1964 年 4 月 2 日和 15 日采得少量标本。

### 20. 额突雕翅摇蚊 [*Glyptotendipes gripekoveni* Kieffer]

Kieffer, 1913. Bull. Soc. Hist. Metz. 28: 22.

同物异名: *scirporum* Kieffer; *gracilis* Kieffer.

雄: 体暗褐色。触角比 3.2—3.4。头部有很小的额突。前足比 1.48—1.50。腹部第二到六节基部具明显的刻痕。外生殖器: 肛突起细长,但长度未达到下附器的末端;上附器骨化,端部钩状,基部膨大,基部内缘凸起上有短刚毛,上附器长度未达到基肢节的端部;

下附器棒状,端部稍为膨大,具粗的刚毛,下附器长度约达到铗下器的 1/4 处;铗下器末端内缘具刚毛5—6根(图版 II: 17)。翅长 2.5—3.2 毫米,体长 5.5—7.0 毫米。

本种在我国尚属首次记录。1964 年 4 月 12 日和 8 月 17 日各采得一雄性标本。Tokunaga 描述日本标本时认为没有额突<sup>[18]</sup>,或许是观察的疏忽。

### 21. 均细雕翅摇蚊 [*Glyptotendipes severini* Goetghebuer]

Goetghebuer, 1923. Ann. Biol. lac. 12: 114.

同物异名: *viridis* V. d. Wulp.

雄: 胸部黄绿色,腹部绿色。触角比 3。前足比 1.3。外生殖器: 肛突起的长度刚达到基肢节的末端;上附器粗细均一,指状弯曲;下附器同前种;铗下器较粗,末端不显著收缩,端部内侧有 1 排短刚毛(图版 II: 18)。翅长 2.9 毫米,体长 5.6 毫米。

本种在我国为首次记录。在东湖其羽化期在 5 月和 11 月,一年两个世代。

### 22. 九斑多足摇蚊 [*Polypedilum masudai* Tokunaga]

Tokunaga, 1938. Philip. Journ. Sci. 65: 331—332.

雄: 体褐色。翅透明,具大小褐色斑点共 9 个,其中以  $R_{4+5}$  脉与 M 脉之间及 M 脉与  $Cu_1$  脉之间的斑最大。足跗节每节的中间皆有 1 褐色的环。触角 14 节,触角比 1.40—1.64。前足比 1.8—1.9。外生殖器: 肛突起由三角形的基部伸出;上附器宽,端部微呈膨大,并在末端后伸 3 根很长的刚毛;下附器细长,有几排弯曲的刚毛,末端有 1 根很长的刚毛;铗下器细长(图版 II: 19)。翅长 1.6—1.9 毫米,体长 3.0—3.6 毫米。

雌: 体色同雄。触角末节比第五节长 1.7—1.8 倍,第三第四两节花瓶状。下颏须第四节很长,为前一节的 2 倍。翅斑同雄。前足比 2.1,翅长 1.7 毫米,体长 2.8—3.0 毫米。

本种我国为首次记录。出现在 4 月和 7—11 月。Tokunaga<sup>[15]</sup> 只描述了雄性标本。

### 23. 膨大多足摇蚊 [*Polypedilum convictum* Walker]

Walker, Ins. Brit. p. 161, 37.

同物异名: *blandum* V. d. Wulp; *nympha* Kieffer.

雄: 体黄绿色。触角比按 Edwards<sup>[2]</sup> 描述为 1.5—1.8 (东湖标本触角脱落)。前足比为 1.68。外生殖器: 肛突起细;上附器后外侧方特别膨大,向内侧伸展的端部很细,膨大处着生刚毛;下附器较长,末端具 1 长刚毛;下附器长度没有超过铗下器长度的一半;铗下器内侧有长刚毛 1 排(图版 II: 20)。翅长 2.4 毫米,体长 3.5 毫米。

本种在我国尚属首次记录。1964 年 4 月 16 日采得雄性标本一个。过去曾记述于欧洲各国<sup>[4]</sup>。和 Edwards 记载的英国标本<sup>[2]</sup>比较,东湖地区标本上附器基部较细。

### 24. 纹理劳特摇蚊 [*Lauterborniella marmorata* (Van der Wulp)]

Van der Wulp, 1877. Diptera Neerlandica, 1: 266. (*Zavreliella*)

同物异名: *clavatus* Kieffer.

雄: 体淡灰褐色。翅具灰褐色斑点。腹部第二到六节背板各有 2 纵向的褐斑。触角比 1.20—1.35。前足比 2.2 左右。外生殖器: 肛突起细,基肢节和铗下器几乎等长;上附器基部粗,在端部变细呈喙状;下附器末端稍形膨大(图版 III: 21)。翅长 1.6—1.9 毫米,体长 3.2—3.5 毫米。

本种在我国为首次记录。一年两代出现在 5 月和 8—9 月。

### 25. 弯曲沼摇蚊 [*Limnochironomus flexus* Johannsen]

Johannsen, 1932. Arch. Hydrobiol. Suppl. 11: 530.

雄: 体绿色。前胸发达。触角 12 节, 触角比 2。外生殖器: 肛突起短, 尖端向腹面弯曲; 附器细长, 上附器超过铗下器 1/5 处, 中央最细, 端部膨大, 但最尖端又向腹面缩细成长喙状, 在转弯处有 2 根短刚毛; 下附器伸到铗下器的中部, 微呈膨大的端部有 7 根粗刚毛; 铗下器甚细长, 并向内侧弯曲 (图版 III: 22)。翅长 1.8 毫米, 体长 3.3 毫米。

本种已记载见于印度尼西亚的爪哇和苏门答腊<sup>[9]</sup>。在我国为首次记录。于 1964 年 8 月 4 日采到一个雄性标本。

## 26. 耐垢五足摇蚊 [*Pentapedilum sordens* Van der Wulp]

Van der Wulp, Tijds. f. Ent. 17: 141, 7.

同物异名: *riparium* Kieffer.

雄: 体黑褐色。触角 14 节, 触角比为 1.59—1.60。前足比为 1.28 左右。翅被大毛, 同时翅上 (在低倍镜下可见) 有很多小点。外生殖器: 肛突起细长; 上附器短; 下附器棒状, 端部 1/3 的内面生有不少于 10 根的刚毛, 其尖端的刚毛差不多达到铗下器的末端; 铗下器粗短, 内缘有刚毛 6—8 根 (图版 III: 23)。翅长 1.5—1.7 毫米。体长 3.0—3.3 毫米。

本种首先发现于欧洲各国<sup>[4]</sup>, 也曾记载于日本<sup>[15]</sup>。在我国尚属首次记录。东湖 9 月—10 月出现。

## 27. 伸展摇蚊 [*Chironomus (Camptochironomus) tentans* Fabricius]

Fabricius, 1805. Syst. Antl. p. 38.

同物异名: *aprilinus* Kieffer; *subaprilinus* Kieffer; *abdominalis* Meigen; *atofasciatus* Kieffer.

雄: 头部和胸部黄绿色, 腹部褐色。触角 12 节, 触角比为 3.34。前足比为 1.34。外生殖器: 肛突起粗短; 上附器细小; 下附器甚长, 超过铗下器的 3/4, 几乎全着生短刚毛; 铗下器尖端缩细, 略呈三角形 (图版 III: 24)。翅长 4.2 毫米, 体长 7.7 毫米。

本种已报导于欧洲各国<sup>[4]</sup>和北美<sup>[6]</sup>。在我国尚属首次记录。1964 年 10 月 27 日采到一雄性标本。

## 28. 苍白摇蚊 [*Chironomus (Camptochironomus) pallidivittatus* Malloch]

Malloch, Bull. Illin. State Labor 10: 445.

雄: 体黄绿色。触角比 3.26 左右。前足比 1.43。外生殖器: 概形与上一种相近似, 显著区别是肛突起两侧明显突出 (图版 III: 25)。翅长 3.6—4.0 毫米, 体长 7.7—8.1 毫米。

本种在我国为首次记录。Malloch 1915 年首先在北美发现, 之后奥地利、英国等国相继记载<sup>[4]</sup>。本种与伸展摇蚊相近, 曾被视为该种的变种<sup>[4]</sup>。与之相比, 除有显著侧叶外, 铗下器的形状及体色亦有明显的差别。

## 29. 背摇蚊 [*Chironomus (Chironomus) dorsalis* Meigen]

Meigen, 1818. Syst. Besch. 1: 25, 10.

同物异名: *cingulatus* Meigen; *walcheimii* Gimmerth.

雄: 体绿色或黄绿色。触角比 2.7—3.7。前足比 1.4—1.6。外生殖器: 肛突起细长; 基肢节粗短; 上附器基部细, 向后略加粗, 在尖端又明显缩细; 下附器末端不明显变粗; 铗下器末端内缘有刚毛 6—7 根 (图版 III: 26)。翅长 3.6—4.2 毫米。体长 6.2—7.5 毫米。

雌: 体色同雄。触角第二到第五节花瓶状, 第六节长为前一节的 1.1 倍。

本种在我国为首次记录。欧洲<sup>[4]</sup>、日本<sup>[17]</sup>和北美<sup>[6]</sup>都有记载。此种变异较多, Goetg-

hebuer<sup>[4]</sup> 描述的触角比为 5, 而日本的为 2.6—2.7<sup>[17]</sup>, 本记录似介于二者之间, 且幅度较大; 又如铗下器端部有的个体缩得更细。一年两世代, 羽化期为 4—5 月和 10—12 月。

### 30. 似背摇蚊 [*Chironomus (Chironomus) thummi* Kieffer]

Kieffer, 1911. Bull. Soc. Hist. Nat. Metz. 3: 35.

雄: 体黄褐色。触角比 3。前足比为 1.73。外生殖器: 概形同背摇蚊, 上附器末端较之为钝, 肛突起基部两侧各只有 2 根刚毛, 铗下器末端内缘只有 5 根刚毛(图版 III: 27)。翅长 3.2 毫米, 体长 6 毫米。

本种分布在欧洲各国<sup>[4]</sup>和日本<sup>[18]</sup>。在我国尚属首次记录。在 1964 年 5 月 7 日采到一个雄性标本。

### 31. 羽摇蚊 [*Chironomus (Chironomus) plumosus* (Linne)]

Linne, 1758. Syst. Nat. ed. 10: 587, 19. (*Tipula*)

同物异名: *hebescens* Walker.

雄: 体色变异较大, 由黄褐色到黑褐色, 每腹节的后缘色泽较淡。触角比 5.2—5.4。前足胫节有须, 前足比 1.2 左右。外生殖器: 肛突起较细长, 侧观为喙状; 铗下器末端内缘有刚毛 9 根; 上附器棍状, 尖端微形缩细; 下附器长度达到铗下器中部(图版 IV: 28)。翅长 5.6—6.6 毫米, 体长 10—12 毫米。

雌: 触角第三到五节花瓶状, 末节长度为第五节的 1.8—1.9 倍。

本种分布在欧洲<sup>[4]</sup>和北美<sup>[6]</sup>各地, 在我国尚属首次记录。羽摇蚊极少群飞, 为散居型。东湖地区出现期为 3 月、5 月和 10—11 月。

### 32. 偏瘦摇蚊 [*Chironomus (Chironomus) dystenus* Kieffer]

Kieffer, 1916. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 14: 112.

雄: 体褐色。触角比为 2.5—2.8。前足比 1.8—1.9。外生殖器: 肛突起细小, 有的个体在末端膨大; 上附器基半部膨大, 但甚薄, 端部细长并在尖端呈钩状弯曲, 上附器膨大部分及缩细部分的基部有短刚毛; 下附器棒状(图版 IV: 29)。翅长 1.8—2.8 毫米, 体长 3.0—5.3 毫米。

雌: 体色较雄体微深。触角末节为第五节长的 2 倍。

本种首先由 Kieffer 报导见于我国台湾。东湖地区出现期是 3—5 月和 7—11 月。

### 33. 毛跗摇蚊 [*Chironomus (Chironomus) hirtitarsis* Johannsen]

Johannsen, 1932. Arch. Hydrobiol. Suppl. 11: 534.

雄: 胸部和足黄色, 腹部黄绿色。翅具缘缨。外生殖器: 肛突起粗短, 上附器细而弯曲, 长度几乎达到肛突起的末端, 尖端内缘有数根短刚毛; 下附器在近末端的外侧有端突起(分叉), 下附器末端微向外弯曲; 铗下器较细, 末端稍弯曲(图版 IV: 30)。翅长 2.1 毫米, 体长 3.7 毫米。

本种首先记载于印尼的苏门答腊<sup>[9]</sup>。在我国为首次记录。

### 34. 角摇蚊 [*Chironomus (Chironomus) horni* Kieffer]

Kieffer, 1918. Ann. Mus. Nat. Hung. 16: 41.

雄: 体黄褐色。腹部 2—4 节有褐斑, 第九节背板后缘及肛突起红褐色。触角比 4.9。外生殖器: 肛突起短; 上附器细长, 末端缩细并弯曲; 下附器向外侧伸展, 末端刚毛粗长; 铗下器较细长, 末端内缘有刚毛 9 根(图版 IV: 31)。翅长 4.5 毫米, 体长 9 毫米。

本种在我国尚属首次记录。仅在1964年5月7日采到雄性标本一个。

### 35. 台湾长附摇蚊 [*Tanytarsus (Tanytarsus) formosanus* Kieffer]

Kieffer, 1912. Suppl. Ent. 1: 42.

雄: 体深黄绿色。腹部1—6节每节有粗的倒“T”形黑褐色斑,其中以前3节色深,其后逐节变浅。触角14节,触角比为1.1—1.2。前足比为2.2—2.4。外生殖器: 肛突起粗;上附器梨形,尖端微向内弯曲,内缘前半部呈波状弯曲;补附器刺状,较短,一般不伸到上附器的外面;中附器前后粗细均匀,前端不膨大;下附器的毛伸展超过上附器的末端;铗下器短(图版IV: 32)。翅长1.3—1.5毫米,体长1.5—1.8毫米。

雌: 体色同雄,唯腹部倒“T”形黑褐色斑不明显。触角5节,末节为第四节的2倍。

本种首先记载于我国台湾<sup>[1]</sup>。在东湖地区为优势种,出现在5月和8—11月,常在下午6时到7时群飞于离地面2米高的空中。

### 36. 纤细长附摇蚊 [*Tanytarsus (Tanytarsus) ejuncidus* Walker]

Walker, 1851. Ins. Brit. p. 155, 6.

同物异名: *brayi* Goetghebuer; *eminulus* Walker.

雄: 体绿色或褐绿色。触角比为1.1—1.4。额突很小。前足比为2.0—2.6。外生殖器: 肛突起短;上附器椭圆形或肾状,端部不缩细,内缘有刚毛2—3根,背面有短刚毛数根;补附器细长,末端直形或稍许弯曲;中附器棒状,长度达到铗下器的1/3处;下附器端半部的刚毛较细长;铗下器短(图版IV: 33)。翅长2.0—2.5毫米,体长3.3—4.3毫米。

本种的颜色以及触角比和前足比皆说明种内变异较大,又如上附器内缘一般是凹陷呈肾状,但有部分个体整个上附器是椭圆形的,后者过去曾被命名为 *T. eminulus* Walker, 而 Goetghebuer<sup>[4]</sup> 则将此视为本种的同物异名。本文作者考虑到二者其他方面的形态和比例相同,而且其间可看到过渡类型,故以视之为一种为宜。

本种为我国首次记录。东湖为优势种。出现在4—5月和10—11月,一年二代。

### 37. 全绿长附摇蚊 [*Tanytarsus (Tanytarsus) holochlorus* Edwards]

Edwards, 1929. Trans. Entom. Soc. London. p. 414.

雄: 体绿色或褐绿色。触角比为1.4—1.7;额突大。前足比2.0—2.4。外生殖器: 概形同上种,主要区别是上附器端部缩细致使之成三角形,再者补附器略成刺状(图版IV: 34)。翅长2.5—3.3毫米,体长3.5—4.7毫米。

雌: 体色同雄或微淡。触角5节,其中第二节和第五节都像是由2节愈合而成,第五节长度为其邻近两节合长的1.2倍。

本种在我国为首次记录。出现期为3—4月和12月—1月。

## 参 考 资 料

- [1] Brunnetti, E., 1920. Oriental & S. Asiatic Nematocera. *Rec. Ind. Mus.*, 17:62—80.
- [2] Edwards, F. W., 1929. British non-biting Midges (Diptera, Chironomidae). *Trans. Ent. Soc. London*, p. 1—430.
- [3] Goetghebuer, M., 1927. Diptères (Nématocères), Chironomidae Tanypodinae. Faune de France, Vol. 15 pp. 1—83.
- [4] Goetghebuer, M., 1928. Diptères (Nématocères), Chironomidae III. Chironomariae. Faune de France, Vol. 18 pp. 1—174.

- [ 5 ] Goetghebuer, M., 1932. Diptères Chironomidae IV. Faune de France, Vol. 23 pp. 1—201.
- [ 6 ] Johannsen, O. A., 1905. May flies and Midges of New York (Aquatic Nematocerous Diptera II. Chironomidae). N. Y. State Mus., Vol. 86 pp. 76—310.
- [ 7 ] Johannsen, O. A., 1932. Tanypodinae from the Malayan Subregion of the Dutch East Indies. *Arch. f. Hydrobiol. Suppl.*, 19:493—507.
- [ 8 ] Johannsen, O. A., 1932. Orthoclaadiinae of the Malayan Subregion of the Dutch East Indies. *Arch. f. Hydrobiol. Suppl.*, 9:715—732.
- [ 9 ] Johannsen, O. A., 1932. Chironominae of the Malayan Subregion of the Dutch East Indies. *Arch. f. Hydrobiol. Suppl.*, 11:503—552.
- [ 10 ] Kieffer, J. J., 1911. The fauna of Yunnan, IV. *Rec. Ind. Mus.*, 6:27—30.
- [ 11 ] Kieffer, J. J., 1912. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. *Suppl. Ent.*, 1:31—43.
- [ 12 ] Kieffer, J. J., 1916. Tendipedidae (Diptera). *Suppl. Ent.*, 5:114—117.
- [ 13 ] Kieffer, J. J., 1921. Chironomides des Philippines et de Formose. *Philip. Journ. Sci.*, 18:557—593.
- [ 14 ] Tokunaga, M., 1937. Chironomidae from Japan, IX. *Philip. Journ. Sci.*, 62:21—65.
- [ 15 ] Tokunaga, M., 1938. Chironomidae from Japan, X. *Philip. Journ. Sci.*, 65:313—383.
- [ 16 ] Tokunaga, M., 1939. Chironomidae from Japan, XI. *Philip. Journ. Sci.*, 69:297—345.
- [ 17 ] Tokunaga, M., 1940. Ceratopogonidae and Chironomidae from the Micronesian Islands. *Philip. Journ. Sci.*, 71:205—230.
- [ 18 ] Tokunaga, M., 1940. Chironomidae from Japan, XII. *Philip. Journ. Sci.*, 72:255—311.
- [ 19 ] Wu C. F., 1940. *Catalogus Insectorum Sinensium*, 5:81—82.

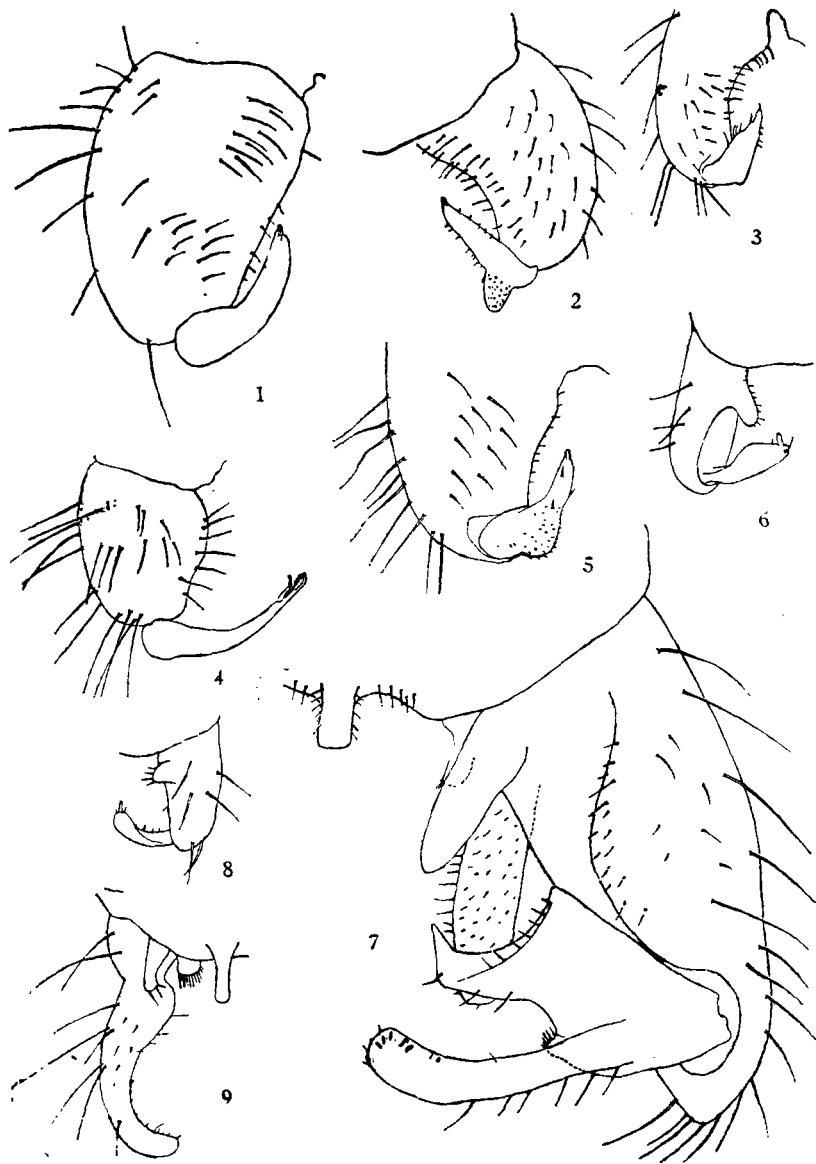
## STUDIES ON THE CHIRONOMIDAE FROM THE VICINITY OF LAKE TUNGHU, WUCHANG

WANG SHIH-TA, CHIAN QIU-PING AND HSIEH TSUI-HSIAN

(Institute of Hydrobiology, Hupei Province)

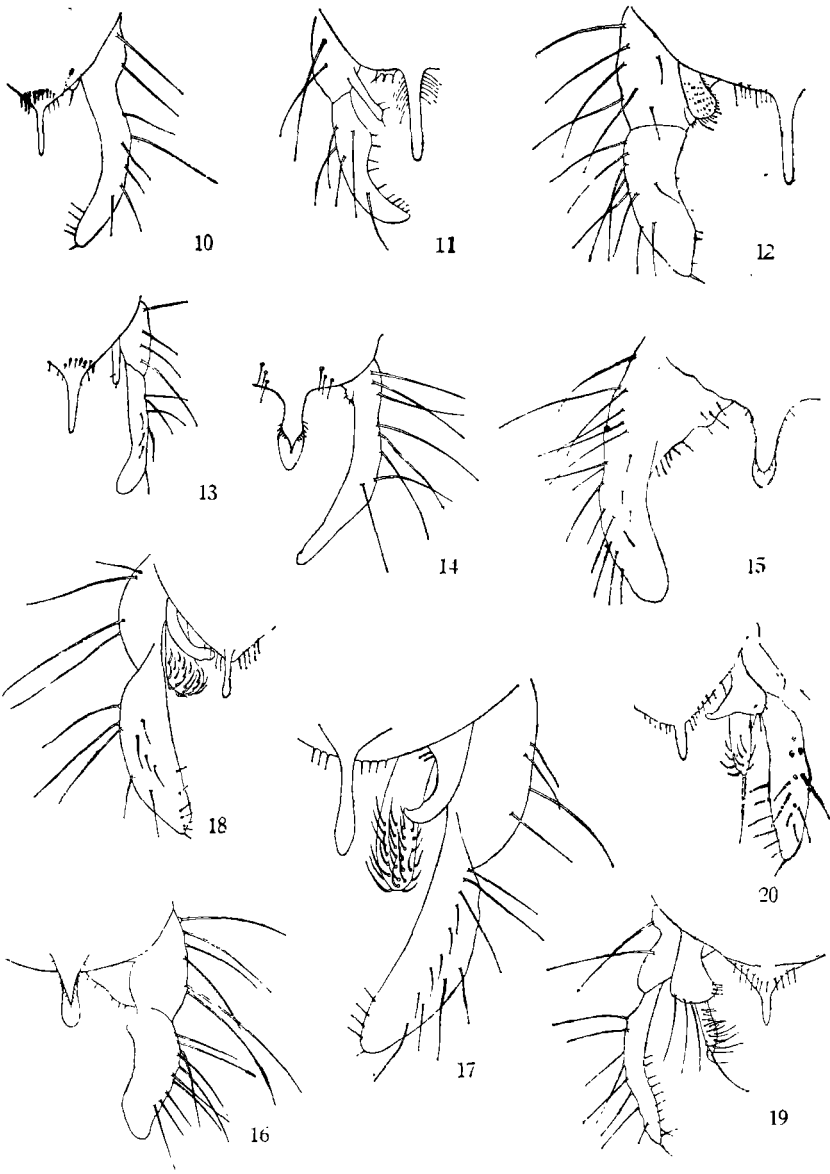
### Abstract

This report includes 37 species of midges belonging to 16 genera of 3 subfamilies, which were obtained by light traps set ashore and sweeping nets during the periods of 1963 and 1964. Among them 3 genera, namely, *Glyptotendipes*, *Limnochironomus* and *Lanterborniella* and 31 species viz., *Procladius choreus* (Meigen), *P. lugens* Kieffer, *Clinotanypus sugiyamai* Tokunaga, *Cricotopus bicinctus* (Meigen), *C. trifasciatus* (Panzer), *Spaniotoma* (*Orthoclaadius*) *akamusi* Tokunaga, *Smittia* (*Smittia*) *aterrima* (Meigen), *S. (Epoicocladius) cheethami* Edwards, *Cryptochironomus arcuatus* Goetghebuer, *C. tener* Kieffer, *C. defectus* Kieffer, *C. primitivus* Johannsen, *Harnischia verescens* Meigen, *H. pseudosimplex* Goetghebuer, *H. fuscimanus* Kieffer, *Glyptotendipes gripekoveni* Kieffer, *G. severini* Goetghebuer, *Polypedilum masudai* Tokunaga, *P. convictum* Walker, *Lanterborniella marmorata* (Van der Wulp), *Limnochironomus flexus* Johannsen, *Pentapedilum sordens* Van der Wulp, *Chironomus* (*Camptochironomus*) *tentans* Fabricius, *C. (C.) pallidivittatus* Malloch, *Chironomus* (*Chironomus*) *plumosus* (Linne), *C. (C.) dorsalis* Meigen, *C. (C.) thummi* Kieffer, *C. (C.) hirtitarsis* Johannsen, *C. (C.) horni* Kieffer, *Tanytarsus* (*Tanytarsus*) *ejuncidus* Walker, *T. (T.) holochlorus* Edwards were previously unrecorded from China. According to analysis of the quantity of the specimens, 9 species are considered to be abundant in this region.



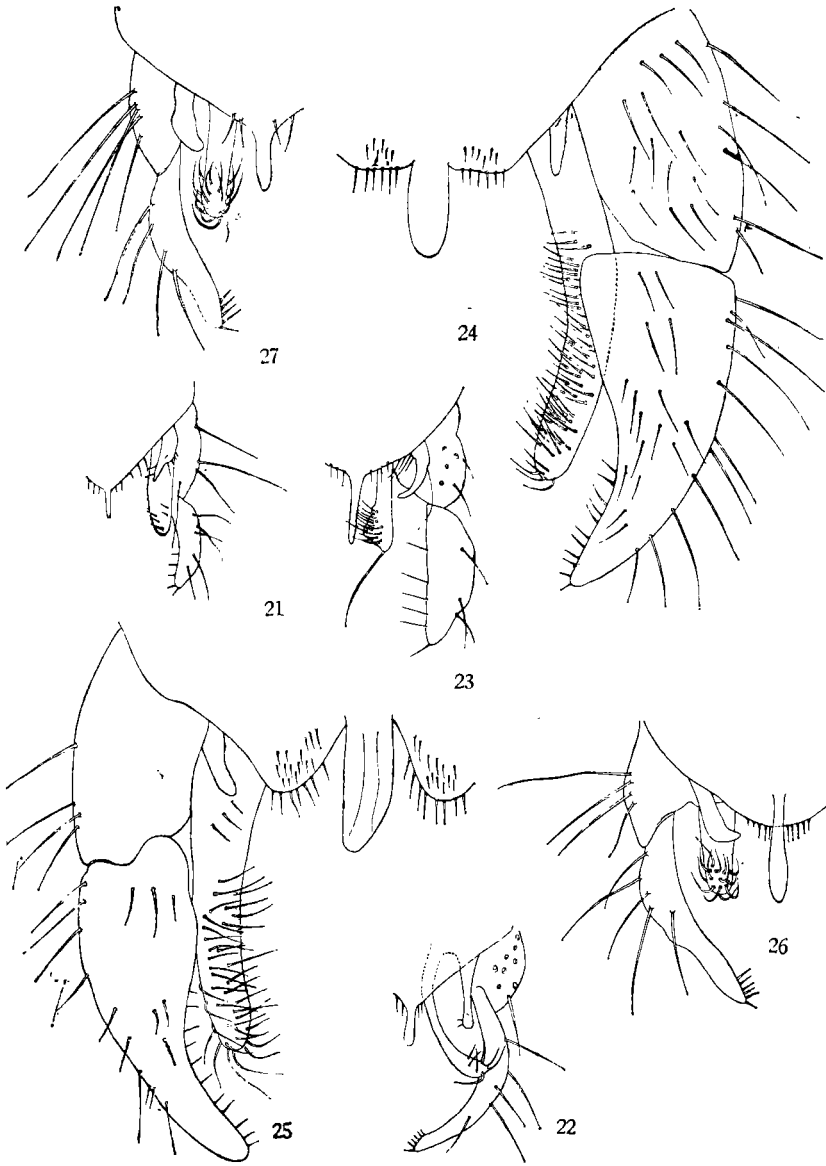
♂性外生殖器背面观

- 图1 刺缺嗜味摇蚊 (*Protenthus punctipennis* (Fabricius))
- 图2 花翅前突摇蚊 (*Procladius choreus* (Meigen))
- 图3 直角前突摇蚊 (*Procladius lugens* Kieffer)
- 图4 项圈粗腹摇蚊 (*Tanypus monilis* (Linne))
- 图5 褐斑菱跗摇蚊 (*Clinotanypus sugiyamai* Tokunaga)
- 图6 双线环足摇蚊 (*Cricotopus bicinctus* (Meigen))
- 图7 变突异唇摇蚊 (*Spaniotoma* (*Orthocladius*) *akamusi* Tokunaga)
- 图8 棒触施密摇蚊 (*Smittia* (*Epoicocladius*) *cheethami* Edwards)
- 图9 绿喙隐摇蚊 (*Cryptochironomus chlorostolus* (Kieffer))



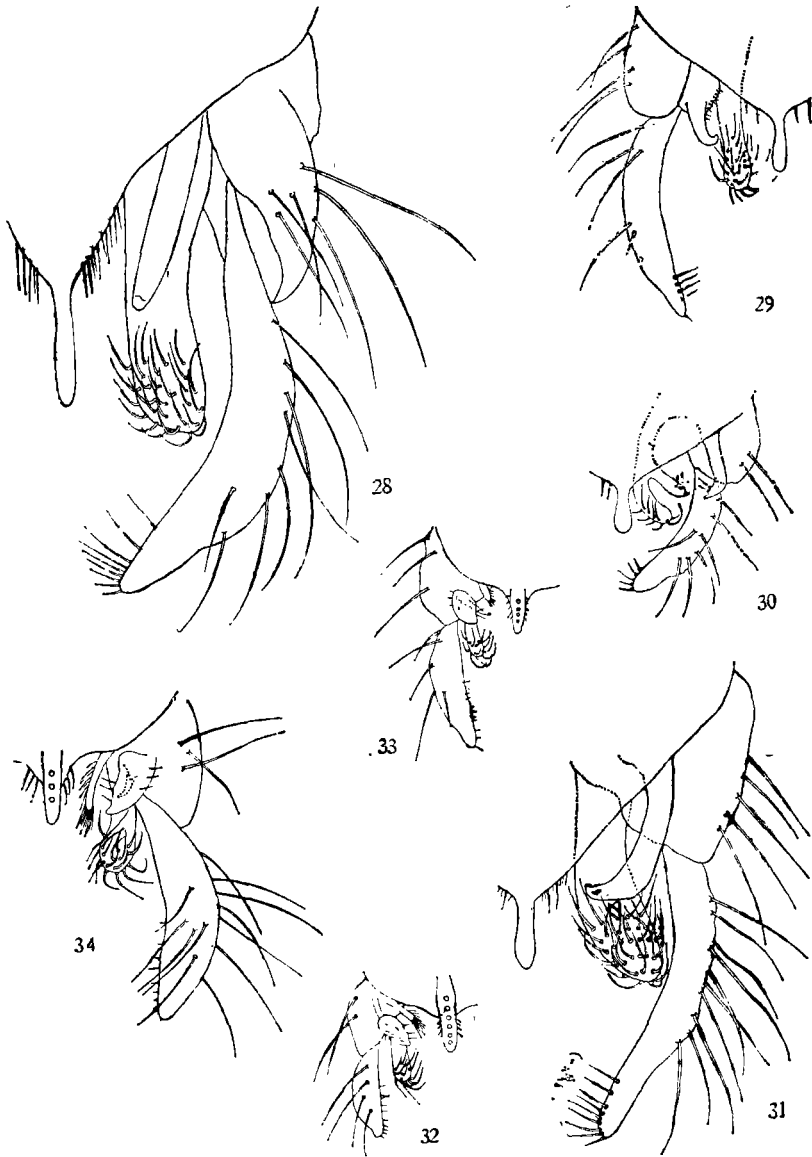
♂性外生殖器背面观

- 图10 弯缺隐摇蚊 (*Cryptochironomus arcuatus* Goetghebuer)
- 图11 软缺隐摇蚊 (*Cryptochironomus tener* Kieffer)
- 图12 凹缺隐摇蚊 (*Cryptochironomus defectus* Kieffer)
- 图13 软壳隐摇蚊 (*Cryptochironomus primitivus* Johannsen)
- 图14 绿色哈尼摇蚊 (*Harnischia virescens* Meigen)
- 图15 拟筒明哈尼摇蚊 (*Harnischia pseudosimplex* Goetghebuer)
- 图16 暗肩哈尼摇蚊 (*Harnischia fuscimanus* Kieffer)
- 图17 额突雕翅摇蚊 (*Glyptotendipes gripekoveni* Kieffer)
- 图18 均细雕翅摇蚊 (*Glyptotendipes severini* Goetghebuer)
- 图19 九斑多足摇蚊 (*Polypedilum masudai* Tokunaga)
- 图20 膨大多足摇蚊 (*Polypedilum convictum* Walker)



♂性外生殖器背面观

- 图21 纹理劳特摇蚊 (*Lauterborniella marmorata* (Van der Wulp))
- 图22 弯曲沼摇蚊 (*Limnochironomus flexus* Johannsen)
- 图23 耐垢五足摇蚊 (*Pentapedilum sordens* Van der Wulp)
- 图24 伸展摇蚊 (*Chironomus (Camptochironomus) tentans* Fabricius)
- 图25 苍白摇蚊 (*Chironomus (Camptochironomus) pallidivittatus* Malloch)
- 图26 背摇蚊 (*Chironomus (Chironomus) dorsalis* Meigen)
- 图27 似背摇蚊 (*Chironomus (Chironomus) thummi* Kieffer)



♂性外生殖器背面观

- 图28 羽摇蚊 (*Chironomus (Chironomus) plumosus* (Linne))
- 图29 偏瘦摇蚊 (*Chironomus (Chironomus) dystenus* Kieffer)
- 图30 毛跗摇蚊 (*Chironomus (Chironomus) hirtitarsis* Johannsen)
- 图31 角摇蚊 (*Chironomus (Chironomus) horni* Kieffer)
- 图32 台湾长跗摇蚊 (*Tanytarsus (Tanytarsus) formosanus* Kieffer)
- 图33 纤细长跗摇蚊 (*Tanytarsus (Tanytarsus) ejuncidus* Walker)
- 图34 全绿长跗摇蚊 (*Tanytarsus (Tanytarsus) holochlorus* Edwards)