

海南省蜉蝣目研究*

余书生^① 归鸿^② 尤大寿^②

摘要 首次报导海南省蜉蝣目昆虫共19种。其中,刺翅蜉属 *Centropitulum*、似宽基蜉属 *Choroterpides*、印度蜉属 *Indialis* 和思罗蜉属 *Thraulius* 等4属为我国新记录属;海南四节蜉 *Baetis hainanensis* sp. nov.、中国刺翅蜉 *Centropitulum chinensis* sp. nov.、小扁蜉 *Heptagenia minor* sp. nov.、海南似动蜉 *Cinygmina hainanensis* sp. nov.、海南宽基蜉 *Choroterpes hainanensis* sp. nov.、海南似宽基蜉 *Choroterpides hainanensis* sp. nov.、海南印度蜉 *Indialis hainanensis* sp. nov. 和海南锯形蜉 *Serratella hainanensis* sp. nov. 等8种为新种,并对其进行详细描述和讨论。

主题词 蜉蝣目;记录;热带;亚热带

分类号 Q959.21

0 引言

海南省位于北纬 18°9' - 20°11' 和东经 108°36' - 111°4' 之间,属世界三大热带区之一的印尼—马来热带区的北缘,具有热带与亚热带自然条件的过渡特点。由于全省气温较高,雨量充沛,山脉和河流纵横的独特地理环境,动、植物种类繁多,引起不少生物学家的兴趣,但迄今有关海南省蜉蝣昆虫的报导却尚属空白。1986年4—6月,余书生曾在该省主要自然保护区和林场等地选择12个点采集蜉蝣样本。采集方法是在溪边或河边找较宽广的平地,垫上一块约 2m² 的白布,用汽灯为光源诱捕。当蜉蝣停留在白布上时,成虫直接收集于小瓶中,用75%酒精保存。部分亚成虫则收集在小纸盒中,让其在当晚或1~2日内羽化为成虫。诱捕在黄昏后进行。所采标本,现经初步研究、鉴定,整理成文,报导如下。本文记述已定名的蜉蝣共19种,分别隶属2个亚目、3个总科、8个科、15个属。其中刺翅蜉属 *Centropitulum*、似宽基蜉属 *Choroterpides*、印度蜉属 *Indialis* 和思罗蜉属 *Thraulius* 等4个属为我国新记录属;海南四节蜉 *Baetis hainanensis* sp. nov.、中国刺翅蜉 *Centropitulum chinensis* sp. nov.、小扁蜉 *Heptagenia minor* sp. nov.、海南似动蜉 *Cinygmina hainanensis* sp. nov.、海南宽基蜉 *Choroterpes hainanensis* sp. nov.、海南似宽基蜉 *Choroterpides hainanensis* sp. nov.、海南印度蜉 *Indialis hainanensis* sp. nov. 和海南锯形蜉 *Serratella hainanensis* sp. nov. 等8种为新种,并对其进行详细描述和讨论。其中有关蜉蝣总科(Ephemeroidea)的标本引自张俊所撰的论文。

1 海南似动蜉新种, *Cinygmina hainanensis* sp. nov.

见图1。

1.1 雄成虫

体长 8.5—9.5mm;前翅长 8.2—9.5mm。头部黄褐色;复眼黑色或灰色,背面相连;单眼

* 收稿日期:1994-10-07。

作者单位:①香港宾尼工程顾问有限公司,新界沙田白鹤汀街新城市商业大厦11楼。②南京师范大学生物系,210097,南京。

基部黑色,端部白色;触角浅黑色.前胸背板黄褐色,具1对深褐色的环纹;中胸背板中部浅黄色,两侧黄褐色;后胸背板褐色;腹部腹面白色或浅黄色.前、后翅透明,但前缘区与亚前缘区呈白色半透明;前翅前缘区及亚前缘区基部的横脉较弱,甚至消失;后翅肩角钝圆,肘脉区具1条闰脉.前足等于或略短于体长,胫节长为腿节长的1.05倍,跗节长为腿节长的1.5倍,跗节各节长度的排列顺序为2,1=3,4,5;后足胫节长为腿节长的0.8倍,跗节长为腿节长的0.29倍,跗节各节长度的排列顺序为5,1,2,3,4.所有各足的爪均为1尖1钝.腹部两侧各具1条红褐色或褐色的纵带,背部背腹部均白色无花纹.尾铗4节,第2节最长,第3节与第4节长度之和不及第2节的1/2;生殖下板沿中部略凹陷;阳茎基部愈合,中间分离为2个阳茎叶,每个阳茎叶再分为3小叶(腹面2叶,背面1叶),阳茎叶基部具1不太明显的阳端突,在2个阳茎叶中有1小突起.尾丝2根,白色,长18mm.

1.2 雄亚成虫

体长8—10mm,前翅长8—10mm.头部白色

至浅褐色;复眼黑色,在背面分离;单眼与雄成虫相似.前翅褐色,前缘区与亚前缘区为白色不透明,横脉不太明显,足白色,腹部色泽和斑纹与雌成虫相似.

1.3 雌成虫

体长9mm,前翅长9.5mm.体呈黄色,头部及胸部的色泽和斑纹与雄成虫相似.腹部两侧各具1浅黄褐色纵带.

1.4 稚虫

未知.

1.5 模式标本

正模♂成虫;配模♀成虫.余书生1986年5月30日采于通什.副模成虫及亚成虫157头.余书生1986年4—6月采于尖峰、通什、石壁、陵水、坝王岭、叉河.标本均保存在75%酒精中.模式标本藏南京师范大学生物系.

1.6 讨论

海南似动蜉与红斑似动蜉 *Cinygmia rubromaculata* You et al. 1981 近似,但雄性生殖器有以下特点与之相区别:①阳茎叶基部1对针状突起指向两侧而不是平行向后;②阳茎叶端部阳茎小叶彼此分离较明显;③两阳茎叶之间的距离较大.

2 小扁蜉新种, *Heptagenia minor* sp. nov.

见图2.

2.1 雄成虫

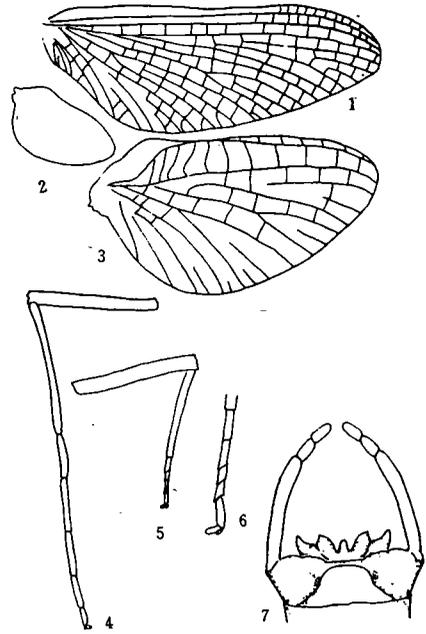


图1 海南似动蜉新种 *Cinygmia hainanensis* sp. nov.

1 前翅;2 后翅;3 后翅放大;4 前足;

5 后足;6 后足跗节放大;7 生殖器腹面观

体长 4.0—5.5mm;前翅长 4.0—5.5mm。头部黄色,触角白至黄色;复眼黑色,两复眼背面相接;单眼基部黑色,端部白色。前胸背板中央深褐色,侧面及腹面黄色;中胸背板黄色,部分区域为黄褐色;后胸背板淡黄褐色,具 1 对褐色横行的斑,两侧淡黄色。前、后翅透明,纵脉及横脉白色,前翅翅痣区呈不透明白色,前缘脉区横脉弱或趋于消失。前足长 3—4mm,短于体长,腿节近基端白色,远端淡黄褐色,胫节白色至淡黄色,跗节淡黄褐色,胫节长为腿节长的 1.16 倍,跗节长为腿节长的 1.32 倍,跗节各节长度的排列顺序为 2,3,4,1=5;中、后足白色;后足跗节各节长度的排列顺序为 1,5,2=3,4。爪均为 1 尖 1 钝。腹部白色至淡黄色,第 1—4(或 1—6)节背板具淡褐色色斑。尾铗 4 节,第 2 节最长;阳茎基部有 1 对小刺,端部不具刺。尾丝 2 根,白色,长 5—9mm,中尾丝退化,残留甚短。

2.2 雄亚成虫

体长 3.9—5.5mm;前翅长 4.2—5.5mm。身体一般呈白色至淡黄色。翅淡黄褐色,半透明。

2.3 雌成虫

体长 5mm;前翅长 5mm。色泽和斑纹与雄成虫相似。

2.4 稚虫

未知。

2.5 模式标本

正模 ♂ 成虫。余书生 1986 年 5 月 31 日采于毛阳。配模 ♀ 成虫。余书生于 1986 年 5 月 11 日采于石壁、琼海。标本均保存在 75% 酒精中。模式标本藏南京师范大学生物系。

2.6 讨论

小扁蚜与我国及东洋界扁蚜属其他种的明显区别:①体形最小;②翅上无斑纹;③腹部背板具淡褐色色斑;④阳茎基部有 1 对小刺。

3 海南宽基蚜新种, *Choroerpes hainanensis* sp. nov.

见图 3。

3.1 雄成虫

体长 5.2mm;前翅长 6mm。头部复眼上部黄褐色,基部黑色,于头后上方中央相接;单眼基部黑色,中部黄褐色,顶部白色;触角梗节及鞭节浅褐色,柄节褐色,两触角间有 1 对黑色斑纹。胸部呈不均一的黄褐色;中胸背板前侧缘及后侧缘深褐色,前翅翅痣区为不透明白色,其余膜质部透明,C 脉、Sc 脉及 R₁ 脉基部褐色,其他纵脉为浅褐色,R_s 及 MP 脉分叉点离翅基的距离相等,呈对称性分叉;横脉灰白色,Cu 区有 5 条闰脉。前、后足腿节中部及端部有深褐色横带纹。腹部浅褐色,第 1—7 节半透明,第 8—9 节不透明,第 1—9 节背板呈不均一黑褐色,侧缘

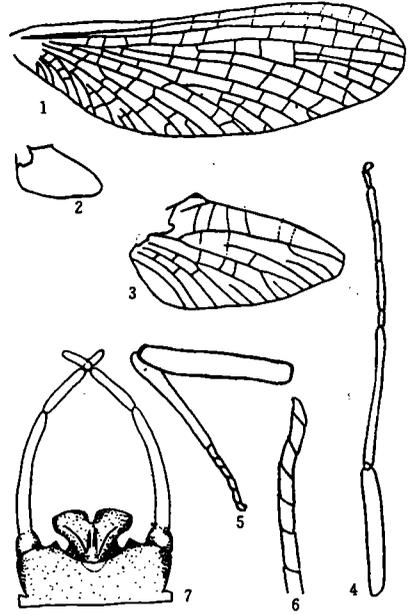


图 2 小扁蚜新种 *Heptagenia minor* sp. nov. 1 前翅; 2 后翅; 3 后翅放大; 4 前足; 5 后足; 6 后足跗节放大; 7 生殖器腹面观

颜色较深,第2—7节背板各具1对浅色的棒状斑纹,两侧各具突出物。阳茎叶管状,虽分离但紧靠在一起。尾丝3根,浅褐色,近基部具褐色环纹,中尾丝长8mm,尾须长7.5mm。

3.2 雄亚成虫

体长4—5mm;前翅长1.5—6.2mm。色泽和斑纹与雄成虫相似。

3.3 雌成虫

体长5.8mm;前翅长7mm。头部有分散的黑褐色,复眼灰黑色,触角浅褐色。前胸背板褐色,有“Y”形斑纹,后缘及侧缘呈黑色;中、后胸与雄成虫相似。翅的颜色及脉相亦与雄成虫相似,腹部背板较雄成虫深,尾丝色泽较雄成虫淡。

3.4 稚虫

未知。

3.5 模式标本

正模 ♂ 成虫,余书生1986年5月24日采于陵水。配模 ♀ 成虫,余书生1986年6月1日采于毛阳。副模 ♂、♀ 成虫及亚成虫114头,余书生1986年4—6月采于毛阳、石壁、保宁、陵水、叉河、尖峰、琼海、坝王岭。标本均保存于75%酒精中。模式标本藏南京师范大学生物系。

3.6 讨论

海南宽基蜉与本属其他种的综合特征区别为:①两复眼背面相接;②腹部背板中央有1行纵浅色纹,第2—7节背板各具1对浅色棒状斑纹;③足腿节中部及端部有深褐色横带纹;④前翅Cu区有5条闰脉;⑤阳茎叶管状。

4 海南似宽基蜉新种, *Choroterpides hainanensis* sp. nov.

见图4

4.1 雄成虫

体长5mm;前翅长5mm,头部具不均一的黄褐色斑纹;复眼上部黄褐色,两复眼在背面几乎相接;单眼基部黑色,顶部白色;触角浅黄褐色。胸部黄褐色至褐色,从背面看前胸被复眼遮盖;中胸背板的前侧缘及后侧缘深褐色,中央区域为不均一的黄褐色。前翅基部褐色,翅痣区半透明,其余膜质部分透明无色;前、后翅的纵脉和横脉均灰白色。前足腿节长为胫节长的2/3;跗节各节长度的排列顺序为2,3,4,5,1;后足腿节中部有1浅褐色斑纹;跗节各节长度的排列顺序为4,3,2,1。爪均为1尖1钝。腹部第1—7节背板浅黑褐色,第8—10节背板黄褐色,第2—8节背板各具1对纵行的棒状斑纹,第2—7节两侧各有1小的突起物。尾缺3节,第1节最长,向内弯曲,第3节长度约为第2节长的1/2;阳茎叶虽自基部分裂,但两叶仍合并在一起,顶端倾斜,具短而不明显的毛状物,外侧呈波浪形,其长度为尾缺的1/3。尾丝3根,灰白色,尾

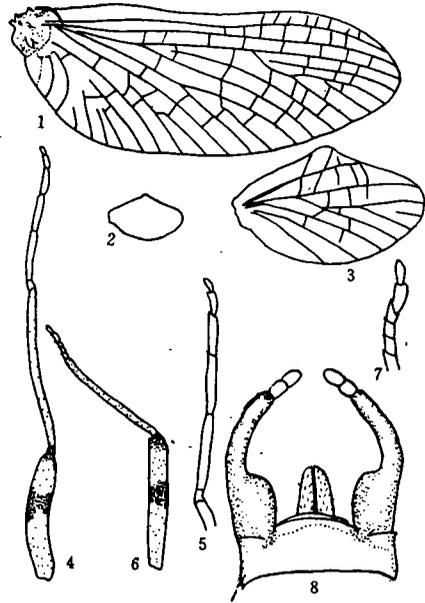


图3 海南宽基蜉

新种 *Choroterpes hainanensis* sp. nov.

1 前翅;2 后翅;3 后翅放大;4 前足;5 前足跗节放大;
6 后足;7 后足跗节放大;8 生殖器腹面观

须长 4.9mm,中尾丝长 6.9mm.

4.2 雄亚成虫

体长 3.5mm;前翅长 4.2mm. 头部褐色;翅为浅黄色;足的色泽比成虫淡,前足特别是跗节较成虫短;后足无明显的斑纹.

4.3 雌成虫、稚虫

皆未知.

4.4 模式标本

正模 ♂ 成虫;副模 ♂ 亚成虫. 余书生 1986 年 4 月 18 日采于通什. 标本均保存在 75% 酒精中. 模式标本藏南京师范大学生物.

4.5 讨论

海南似宽基蜉与本属其他种的综合特征区别为:① 后翅翅脉趋于退化;② 阳茎叶外侧呈波浪形,端部斜切,长度约为尾铗的 1/3.

5 海南印度蜉新种, *Indialis hainanensis* sp. nov.

见图 5.

5.1 雄成虫

体长 4mm;前翅长 4mm. 头部浅褐色;复眼上部黄褐色,彼此分离;单眼基部黑色,顶部白色;触角近基部为褐色,端部变淡,趋于无色. 胸部不均一的黄褐色至黑褐色. 前翅翅痣区半透明,其余部分均透明状;前、后翅的翅基均褐色、纵脉和横脉为无色至浅黄色;前翅肘区闰脉一般为 3 条,后翅前缘突尖锐,位于翅的中央. 前足腿节的近基部、中部、近端部各具 1 深褐色的横带纹;胫节长为腿节长的 0.6 倍;跗节各节长度的排列顺序为 2,3,4,5,1;中、后足腿节的中部及近端部各具 1 横带纹;后足跗节各节长度的排列顺序为 4,2,1,3,爪均为 1 尖 1 钝. 腹部第 1 节背板后缘黑褐色,第 2—8 节背板黑褐色,前缘有 2 对略呈三角形的浅色斑块,背中线两侧各具 1 对纵向的深色棒状斑纹,第 9—10 节背板黄褐色,各有 1 浅色三角形斑块. 第 1—8 节腹板灰白色,第 9 节腹板及下生殖板褐色,第 2—7 节腹板后侧角各有 1 对褐色斑纹. 尾铗 3 节,第 3 节长是第 2 节长的 $\frac{2}{5} - \frac{1}{2}$;阳茎叶管状,基部宽,向顶端渐细. 尾丝 3 根,基部一些关节具褐色斑纹,中尾丝长 6mm,尾须长 4mm.

5.2 雄亚成虫

体长 2.5mm;前翅长 3.2—4mm. 色泽和斑纹与雄成虫相似.

5.3 雌成虫

体长 4mm;前翅长 4mm. 头部浅褐色,有 1 对斜向的褐色条纹;复眼黑色;单眼基部深褐色,顶部白色,触角浅褐色. 其余与雄成虫相似.

5.4 稚虫

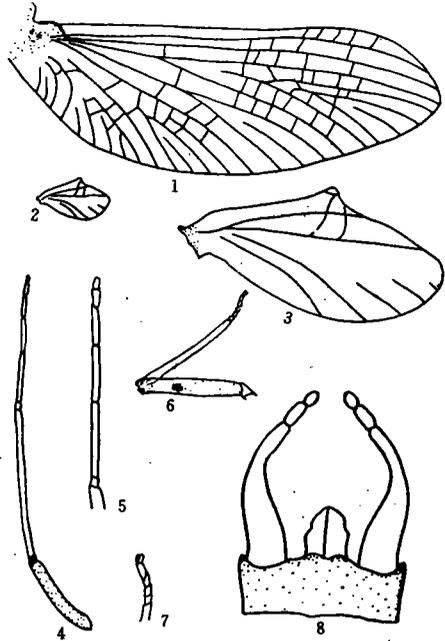


图 4 海南似宽基蜉

新种 *Choroterpides hainanensis* sp. nov.

1 前翅;2 后翅;3 后翅放大;4 前足;5 前足跗节放大;
6 后足;7 后足跗节放大;8 生殖器腹面观

未知.

5.5 模式标本

正模 ♂ 成虫;配模 ♀ 成虫.余书生于1986年5月30日采于通什.标本均保存在75%酒精中,模式标本藏南京师范大学生物系.

5.6 讨论

海南印度蜉与本属其他种的综合特征区别为:①两复眼背面不相接;②足有明显的斑纹;③前翅肘区闰脉一般为3条;④后翅前缘突尖锐,位于翅的中央;⑤阳茎较短.

6 海南锯形蜉新种, *Serratella hainanensis* sp. nov.

见图6.

6.1 雄成虫

体长6mm;前翅长5mm,头部灰白色,前缘灰褐色,复眼上部黄色,下部黑色,两复眼于背面相接;单眼基部黑色,端部灰白色;触角淡黄色.前胸背板淡黄色,部分被复眼遮盖,其侧缘及后缘褐色;中、后胸背板浅黄色,侧缘褐色.前足基节基部和中、后足的基节褐色,其余部分为灰白至淡黄色,各腿节近端部具1褐色斑纹,后足尤为明显;前足胫节长于跗节,跗节各节长度排列顺序为1,2,3,4;后足胫节较跗节长,跗节各节长度排列顺序为4,1,2,3.爪均为1尖1钝.翅半透明,后翅很小,纵脉及横脉为灰白色.腹部背面中央无斑纹;第1—9节侧面具褐至深褐色的斑纹,中部具浅色的纵带;腹板褐色,前、后缘白色,侧区深褐色.尾铗灰白色,第2节最长,端节长度不到宽度的2倍;阳茎叶顶部向侧面略突起.尾丝3根.

6.2 雄亚成虫、雌成虫和稚虫

均未知.

6.3 模式标本

正模 ♂ 成虫,余书生1986年5月29日采于保宁.副模 ♂ 成虫,余书生1986年5月27日采于吊罗.标本均保存在75%酒精中.模式标本藏南京师范大学生物系.

6.4 讨论

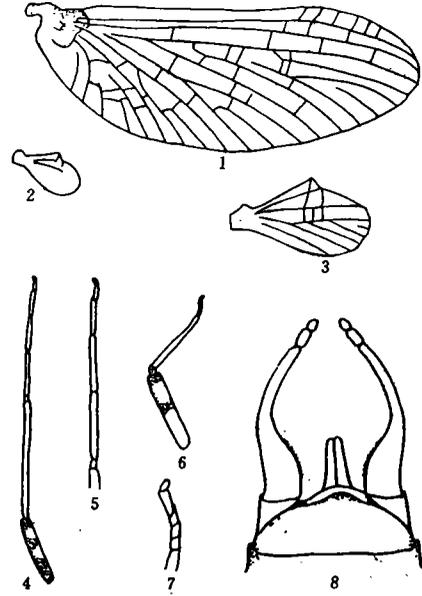


图5 海南印度蜉新种 *Indialis hainanensis* sp. nov. 1前翅;2后翅;3后翅放大;5前足跗节放大;6后足;7后足跗节放大;8生殖器腹面观

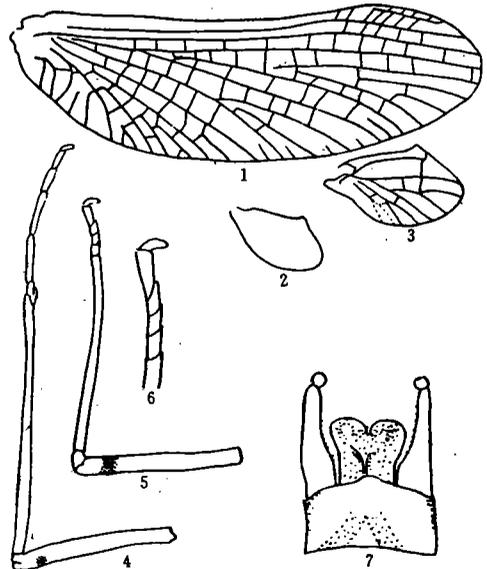


图6 海南锯形蜉新种 *Serratella hainanensis* sp. nov. 1前翅;2后翅;3后翅放大;4前足;5后足;6后足跗节放大;7生殖器腹面观

海南小蜉与日本种 *Ephemerella* (S.) *rufa* Imanish 的外生殖器相似,但新种有下列明显特征可以区别:
① 腹侧无纵行的 2 行深色斑纹;② 阳茎侧突不明显.

7 海南四节蜉新种,

Baetis hainanensis sp. nov.

见图 7.

7.1 雄成虫

体长 3mm;前翅长 2.9mm. 头部黄白色;复眼基部黑色,端部黄褐色,两眼于基部相接;单眼基部深褐色,端部白色;触角浅黄褐色. 胸部灰白色,前胸背板白色略带浅褐色;后胸背板前半部色浅,后半部较深. 前足胫节比跗节略长,跗节各节长度的排列顺序为 2,3,4,5,1. 后足胫节比跗节长,跗节各节长度的排列顺序为:4,1,2,3. 爪 1 尖 1 钝. 翅透明,前翅基部略带褐色,前缘脉区和亚前缘脉区乳白色;后翅极小,前缘突起呈钩状,有 1 条不明显的纵脉. 腹部第 1—6 节透明,背、腹板均无色斑;第 7—10 节不透明,

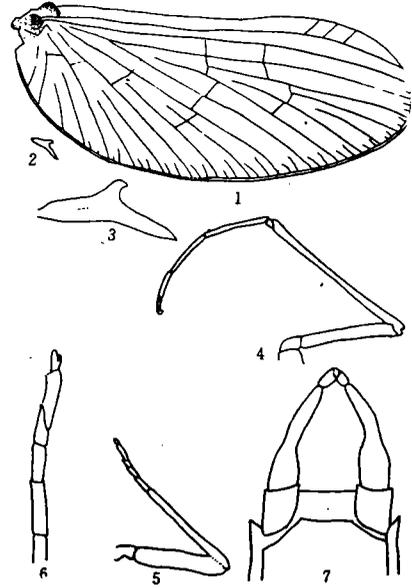


图 7 海南四节蜉新种 *Baetis hainanensis* sp. nov.

1 前翅;2 后翅;3 后翅放大;4 前足;5 后足;

6 后足跗节放大;7 生殖器腹面观

第 7—8 节背板黄褐色,第 9—10 节背板白色;第 7—9 节腹板淡黄褐色. 尾铗基节及第 2 节基部黄褐色,其余部分白色. 尾丝白色,无环状色斑,长 5.2mm.

7.2 雌成虫和稚虫

均未知.

7.3 模式标本

正模 ♂ 成虫,余书生 1986 年 6 月 3 日采于乐东. 副模 8♂♂ 亚成虫,余书生 1986 年 4 月 27 日采于尖峰. 标本均保存在 75% 酒精中. 模式标本藏南京师范大学生物系.

7.4 讨论

海南四节蜉与本属其他种的主要区别为后翅极小,前缘突起呈钩状,只有 1 条不明显的纵脉.

8 中国刺翅蜉新种, *Centroptilum chinensis* sp. nov.

见图 8.

8.1 雄成虫

体长 3.8mm;前翅长 4mm. 头部浅黄色;复眼锥状,上部浅黄色,基部色略深,两复眼在基部相接;单眼基部褐色,端部灰白色;触角的柄节及梗节灰白色,鞭节浅褐色. 胸部前胸背板浅褐色,中胸及后胸背板淡黄色. 腹部腹面灰白色至浅黄色. 前足胫节略短于跗节,跗节各节长度的排列顺序为 2,3,4,5,1;后足跗节 3 节,各节长度的排列顺序为 1 = 3,2. 爪为 1 尖 1 钝. 前翅翅痣区、前缘脉区及亚前缘脉区略呈乳白色,其余膜质部分透明无色,纵脉及横脉灰白色,翅痣

区有横脉3—6条;后翅小而狭长,纵脉2条,前缘突起呈钩状。腹部灰白色;第1—6腹节透明;第1—7节背板各具1对横向的红色斑纹;第2—7节背板近侧缘各具1纵向深红褐色的斑纹(左右成对);第8—9腹节不透明呈白色至浅黄色。生殖器白色;尾铗4节,第3节最长,尾丝灰白色。

8.2 雌成虫及稚虫

均未知。

8.3 模式标本

正模 ♂ 成虫。余书生 1986 年 5 月 10 日采于琼海。副模 3 ♂ 成虫,日期和地点同正模;1 ♂ 亚成虫。余书生 1986 年 5 月 6 日采于坝王岭。标本均保存在 75% 酒精中。模式标本藏南京师范大学生物系。

8.4 讨论

中国刺翅蜉与本属其他种的综合特征区别为:①身体较长;②腹部背板具红斑;③前翅翅痣区具3条横脉;④复眼黄色;⑤后足跗节各节长度的排列顺序为1=3,2。

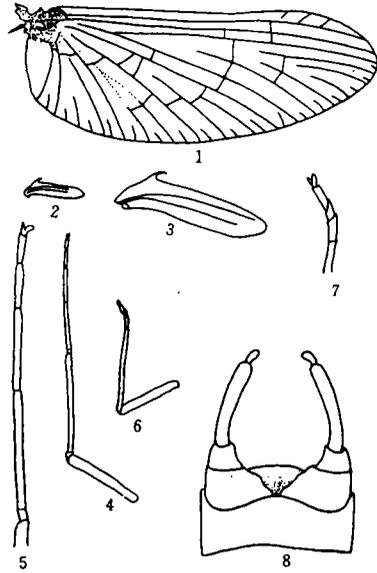


图8 中国刺翅蜉新种 *Centropitium chinensis* sp. nov.

1 前翅;2 后翅;3 后翅放大;4 前足;5 前足跗节放大;6 后足;7 后足跗节放大;8 生殖器腹面观

9 海南省蜉蝣目昆虫名录

蜉蝣目 Ephemeroptera

裂盾蜉亚目 Schistonota

四节蜉总科 Baetoidea

短丝蜉科 Siphonuridae

等蜉属 *Isonychia* Eaton

(1) 海南等蜉 *Isonychia hainanensis* She et You

四节蜉科 Baetidae

四节蜉属 *Baetis* Leach

(2) 海南四节蜉 *Baetis hainanensis* sp. nov.

刺翅蜉属 *Centropitulum* Eaton

(3) 中国刺翅蜉新种 *Centropitulum chinensis* sp. nov.

扁蜉科 Heptageniidae

扁蜉属 *Heptagenia* Walsh

(4) 小扁蜉新种, *Heptagenia minor* sp. nov.

似动蜉属 *Cinygmina* Kimmins

(5) 宜兴似动蜉 *Cinygmina yixingensis* Wu et You

(6) 海南似动蜉新种, *Cinygmina hainanensis* sp. nov.

细裳蜉总科 Leptophlebiidea

细裳蜉科 Leptophlebiidae

柔裳蜉属 *Habrophlebiodes* Ulmer(7) 吉氏柔裳蜉 *Habrophlebiodes gilliesi* Peters宽基蜉属 *Choroterpes* Eaton(8) 海南宽基蜉 新种, *Choroterpes hainanensis* sp. nov.似宽基蜉属 *Choroterpides* Ulmer(9) 海南似宽基蜉 新种, *Choroterpides hainanensis* sp. nov.思罗蜉属 *Thraulius* Eaton(10) 浅栗思罗蜉 *Thraulius semicastanea* (Gillies)印度蜉属 *Indialis* Peters et Edmunds(11) 海南印度蜉 新种, *Indialis hainanensis* sp. nov.

蜉蝣总科 Ephemeroidea

多脉蜉科 Polymitarciidae

埃蜉属 *Ephoron* Williamson(12) 海南埃蜉 *Ephoron hainanensis* Zhang et Gui.

蜉蝣科 Ephemeridae

伊蜉属 *Eatonigenia* Ulmer(13) 查氏伊蜉 *Eatonigenia chaperi* Navas蜉蝣属 *Ephemera* Linnaeus(14) 毛阳蜉 *Ephemera maoyangensis* Zhang et Gui(15) 尖峰蜉 *Ephemera jianfengensis* Zhang et Gui(16) 万泉蜉 *Ephemera wanquanensis* Zhang et Gui(17) 海南蜉 *Ephemera hainanensis* Zhang et Gui

河花蜉科 Potamanthidae

似河花蜉属 *Potamanthodes*(18) 台湾似河花蜉 *Potamanthodes formosus* Eaton

全盾蜉亚目 Pannota

小蜉总科 Ephemerelloidea

小蜉科 Ephemerellidae

锯形蜉属 *Serratella* Allen(19) 海南锯形蜉 新种 *Serratella hainanensis* sp. nov.

承王文高级工程师为插图复墨,特此致谢。

表 1 海南省蜉蝣目昆虫的分布

序号	种名	琼海	石壁	陵水	吊罗	保宁	通什	毛阳	毛丹	五指山	乐东	尖峰	叉河	坝王岭
1	海南等蜉 <i>Isonychia hainanensis</i> She et You				+			+				+		+
2	宜兴似动蜉 <i>Cinygmina yizhengensis</i> Wu et You		+			+	+	+				+		+
3	海南似动蜉 <i>Cinygmina hainanensis</i> sp. nov.		+	+				+	+			+	+	+
4	小扁蜉 <i>Heptagenia minor</i> sp. nov.		+	+					+			+	+	+
5	吉氏柔裳蜉 <i>Habrophlebiodes gilliesi peters</i>											+		
6	海南宽基蜉 <i>Choroterpes hainanensis</i> sp. nov.		+	+	+			+				+	+	+
7	海南似宽基蜉 <i>Choroterpides hainanensis</i> sp. nov.							+						
8	浅栗思罗蜉 <i>Thraulius semicasaneus</i> (Gillies)								+					
9	海南印度蜉 <i>Indialis hainanensis</i> sp. nov.				+		+	+				+	+	+
10	海南锯齿形蜉 <i>Serratell (S.) hainanensis</i> sp. nov.					+	+							
11	中国刺翅蜉 <i>Centroptilium chinensis</i> sp. nov.		+											+
12	台湾似河花蜉 <i>Potamanthodes formosus</i> (Eaton)			+				+	+	+			+	+
13	海南埃蜉 <i>Ephoron hainanensis</i> Zhang et Gui				+				+		+			
14	查氏伊蜉 <i>Eatonigenia chaperi</i> Navas		+											
15	毛阳蜉 <i>Ephemera maoyangensis</i> Zhang et Gui							+			+		+	
16	尖峰蜉 <i>Ephemera jianfengensis</i> Zhang et Gui							+	+	+		+		+
17	万泉蜉 <i>Ephemera wanquanensis</i> Zhang et Gui		+	+	+									
18	海南蜉 <i>Ephemera hainanensis</i> Zhang et Gui		+		+	+	+	+	+	+		+	+	+
19	海南四节蜉 <i>Baetis hainanensis</i> sp. nov.										+	+		

10 参考文献

- 1 尤大寿, 吴钿, 归鸿等. 南京宽基蜉属蜉蝣一新种(蜉蝣目: 细裳蜉科). 动物分类学报, 1980, 5(4): 388~391
- 2 徐家铸, 尤大寿, 苏翠荣等. 小蜉属两新种的记述(蜉蝣目: 小蜉科), 南京师院学报(自然科学版), 1980, 2: 60~63
- 3 尤大寿, 吴钿, 归鸿等. 似动蜉属(*Cinygmina*)两新种和属的特征(蜉蝣目: 扁蜉科), 南京师院学报(自然科学版), 1981, 3: 26~30
- 4 徐家铸, 尤大寿, 徐荫祺. 小蜉属一新种记述(蜉蝣目: 小蜉科), 动物分类学报, 1984, 9(4): 413~415
- 5 归鸿. 中国蜉蝣目名录, 南京师大学报(自然科学版). 1985, 4: 79~97
- 6 吴钿, 尤大寿. 似动蜉属一新种记述(蜉蝣目: 扁蜉科). 动物分类学报, 1986, 11(3): 280~282
- 7 Gui Hong, Zhang Jun, You Dashou. Studies on the Ephemeridae (Ephemeroptera) of China Proc. XIX ICE Abstract Beijing, China, 1992. 19
- 8 Hsu, Y. C. The Mayflies of China Peking Nat. Hist. Bull. 1935~1936, 11: 129~440
- 9 Navas, L. Notes Ent. Chinoise Shanghai fasc. 1935 3: 117~132 5: 1~6; 7: 6~7; 8: 5~8, 9: 12~19
- 10 W. L. Peters, G. F. Edmunds, Jr. Revision of the generic classification of the eastern hemisphere Leptophlebiidae (Ephemeroptera) Pacific Insects 1970, 12(1): 157~240
- 11 W. L. Peters, A new species of Habrophlebiodes from China Proc. R. Ent. Soc. London (B), 1963, 32: 41~43
- 12 She Shusheng, You Dashou. A new species of Isonychia from China (Ephemeroptera: Oligoneuriidae) Pan-pacific Entomologist 1988. 64(1): 29~31
- 13 G. Ulmer, Neue chinesische Ephemeroptera nebst Ubersicht uber Binher aus China bekanten Arten Peking Nat. Hist. Bull. 1935~1936, 10: 201~215
- 14 You Dashou. A revision of genus Potamanthodes with a description of two new species (Ephemeroptera: Potamanthidae) Proc. 4th ICE Czechoslovak Acad. Sci. Cse'k Budejovice, Czecholovakia, 1984

A Research on the Mayflies from Hainan Province, China (Insecta: Ephemeroptera)

She Shusheng^①; Gui Hong^②; You Dashou^②

Abstract The present treatise is the first treatise of mayflies from Hainan Province, China. Altogether, there are 19 species belonging to 2 suborders, 4 superfamilies, 8 families and 15 genera. Among them, there are 4 genera: *Centropitium*, *Choroterpides*, *Indialis* and *Thraulius* set a new record in China. And 8 new species: *Baetis hainanensis* sp. nov., *Cinygmina hainanensis* sp. nov., *Choroterpides hainanensis* sp. nov., *Choroterpes hainanensis* sp. nov., *Indialis hainanensis* sp. nov. and *Serratella hainanensis* sp. nov. Its covers all the descriptions and discussions of those new species.

Keywords Ephemeroptera; recording; tropical zone; subtropical zone

Authors' address ①Binnie, 11th Floor, New Town Tower, Shatin, New Territories, Hong Kong; ②Department of Biology, Nanjing Normal University, 210097, Nanjing.