

中国四川厕蝇属(双翅目:厕蝇科)研究并记一新种

冯炎

(四川省雅安市疾病预防控制中心,四川雅安 625000)

摘要:厕蝇属 *Fannia* 为 Robineau-Desvoidy 于 1830 年以 *Fannia saltatrix* R.-D., 1830 = *F. scalaris* (Fabricius, 1794) 为模式种建立的 1 个属, 隶双翅目 Diptera 环裂亚目 Cyclorrhapha 有瓣类 Calyptratae 厕蝇科 Fanniidae, 是该科 4 个属中种类最多的一个属。迄今全世界已知厕蝇科有 300 多种, 我国已知有 3 属 94 种, 其中厕蝇属 91 种, 占我国厕蝇科总数的 96.81%, 分布于四川的有 37 种, 占我国厕蝇属总数的 40.66%; 在 37 种中, 近年鉴定命名并正式发表的有 19 种, 占 51.35%, 25 种为四川特有, 占 67.57%, 足见四川厕蝇属种类的多样性, 是天赋的极其宝贵的基因库。本文编制了四川厕蝇属已知种检索表, 并对其中的 1 个新种: 西部厕蝇 *Fannia hesperia* Feng sp. nov. 的鉴别特征进行了详细描述。新种模式标本藏于中国科学院上海植物生理生态研究所昆虫博物馆。

关键词: 双翅目; 厕蝇科; 厕蝇属; 检索表; 新种

中图分类号: Q969.44 文献标识码: A 文章编号: 1000-7083(2010)03-0391-04

Study on the Genus *Fannia* (Diptera: Fanniidae) with a Description of a New Species from Sichuan, China

FENG Yan

(Ya'an Municipal Center for Disease Control and Prevention, Ya'an, Sichuan Province 625000, China)

Abstract: The genus *Fannia* Robineau-Desvoidy, 1830 belongs to Fanniidae, Calyptratae, Cyclorrhapha, Diptera. About 300 species are known in the world, and 91 species of them (including a new species) have been found in China. There are 37 species distributed in Sichuan Province, of which 19 new species have been named in recent years, and 25 known species are endemic to Sichuan Province. In this paper, a key to 37 known species of the genus *Fannia* in Sichuan is given and a new specie, *Fannia hesperia* Feng, sp. nov., is described and illustrated. The type specimens of the new species are deposited in the Entomological Museum, Shanghai Institute of Plant Physiology & Ecology, Chinese Academy of Sciences, Shanghai, China.

***Fannia hesperia* Feng sp. nov.** (Figs. 1~4)

Male: This new species belongs to the *F. canicularis* subgroup of *F. canicularis* group, and it resembles *F. indica* Chillcott, 1961, but differs from the latter by the arista bare; parafacia without microchaeta; thorax and abdomen covered with blue-grey pollinosity; abdomen with bright dark median vitta; hind tibia with one *pd* of seta.

Female: Unknown.

Holotype ♂, Mingshan (Cheling, 30°04'N, 103°14'E, alt. 560 m), Sichuan Prov., 27 June 1984, coll. by FENG Yan; **paratypes** 2 ♂♂, same as holotype.

Etymology, The specific name was derived from the Greek words "hesper" and "ia", referring the type specimen locality in western Sichuan Province.

Key words: Diptera; Fanniidae; *Fannia*; key; new species

厕蝇属 *Fannia* Robineau-Desvoidy, 1830 隶属于双翅目 Diptera 环裂亚目 Cyclorrhapha 有瓣类 Calyptratae 厕蝇科 Fanniidae, 是该科 4 个属中种类最多的一个属。据文献记载, 厕蝇科全世界已知有 300 余种(苏立新, 王明福, 2004), 我国已知有 3 属 94 种, 其中厕蝇属 91 种, 约占厕蝇科的 96.81%, 分

布于四川的有 37 种, 占我国厕蝇属总数的 40.66%; 在 37 种中, 包括本文记述的 1 新种在内, 有 19 种为近年发现的新种, 占 51.35%; 25 种为四川所特有, 占 67.57%。足见四川厕蝇属种类的丰富和多样性。本文为此编制了四川已知种检索表。

厕蝇属 *Fannia* Robineau-Desvoidy, 1830

Essai Myod: 567. 1830. Type species: *Fannia saltatrix* Robineau-Desvoidy, 1830. = *F. scalaris* (Fabricius, 1794)

主要鉴别特征 翅的 $cu_1 + an_1$ 脉很短, 而 an_2 脉长, 常向前弯曲到 $cu_1 + an_1$ 脉末端之外; 雄中足常具刺、鬃簇和瘤等特征; 背中鬃 2 + 3; 翅前鬃 0 ~ 3; 腹侧片鬃(0 ~ 1) + (1 ~ 2); 腹部扁平, 最宽处在第 1、2 合背板后缘处或在第 3 背板后缘处(栲蝇亚属 subgen. *Coelomyia* Haliday); 黑色或暗灰色种, 腹部的基部有时带黄色。幼虫外形极其特化, 背腹扁平, 每一体节上具一些呈羽状、软毛状或单纯的突起, 表皮厚而粗糙。

生态地理分布 世界型, 而以全北区种类最多, 四川各地均有分布。

生态习性 在四川雅安地区, 成虫季节分布为 1 ~ 12 月, 密度高峰为 4、5 两月, 最早始见期在 1 月 2 日, 最后绝见期在 12 月 24 日, 种群组成(%) 为 1.2 ~ 11.8; 在高海拔山区, 成虫出现于 5 ~ 10 月, 密度高峰为 7、8 两月, 最早始见期在 5 月 14 日, 最后绝见期在 10 月 7 日, 种群组成(%) 为 0.06 ~ 0.56。成蝇喜在有散光的树荫下集群旋飞, 只有少数几种可在居室和公共场所出现。幼虫孳生于人或动物粪便和腐动、植物中, 还有的寄生于蜂类和鸟类的巢穴和昆虫或软体动物体内; 冯炎等(1990) 曾从现场采集地表人粪、猪粪、鸡粪、兔粪、酱糟、饲料、腐杂草和垃圾等阳性孳生物带回室内培育出元厕蝇、白纹厕蝇、毛踝厕蝇和瘤胫厕蝇等成虫, 其在各该孳生物发生频率(%) 在 0.1 ~ 9.4 之间。

厕蝇属四川已知种检索表(♂♂)

- 1 腹部最宽处在第 1、2 合背板后缘处 2
 - 腹部最宽处在第 3 背板后缘处 34
- 2 侧颜沿外侧全长度内具 1 列粗而短的刚毛
 - 毛颜厕蝇 *F. facisetosa* Feng et Xue, 2000
 - 侧颜特征不如上述 3
- 3 中足基节下缘具钩状弯曲的刺状鬃 4
 - 中足基节无上述刺状鬃 11
- 4 中足基节具 3 根钩状刺, 中胫腹面具 1 瘤状突起 5
 - 中足基节具 1 根钩状刺, 其外缘具约 3 根强鬃 ... 6
- 5 中股腹面具钝头鬃簇, 中胫腹面瘤状隆起明显突出
 - 瘤胫厕蝇 *F. scalaris* (Fabricius, 1794)
 - 中股腹面无钝头鬃簇, 中胫腹面瘤状隆起甚低
 - 肖瘤胫厕蝇 *F. subscalaris* Zimm, 1945
- 6 前足基节腹面具 1 根粗刺状鬃 7
 - 前足基节腹面无刺状鬃 9
- 7 后胫端部 2/3 具梳状后腹鬃列, 后股端半部具后腹鬃 ...
 - 毛踝厕蝇 *F. manicata* (Meigen, 1826)

- 后胫无上述鬃列 8
- 8 翅前鬃 1, 前胫无后腹鬃, 后胫具长大后背鬃 2
 - 类项圈厕蝇 *F. submonilis* Ma, 1981
 - 翅前鬃 2 ~ 3, 前胫具后腹鬃 2 ~ 3, 后胫无后背鬃 ...
 - 欠鬃厕蝇 *F. nudiseta* Chillcott, 1961
- 9 前胫具前背鬃 1, 第 5 腹板端部收缩呈瓮形, 杆状体螺旋形
 - 突尾厕蝇 *F. processicauda* Wang, Xue et Chen, 1997
 - 前胫无前背鬃 10
- 10 后胫在前腹和前背面各具 1 列密而长的鬃, 二者排列形成羽状; 腹部第 3、4 背板具三角形中斑; 侧尾叶侧面观端半棒
 - 羽胫厕蝇 *F. pterylitibia* Feng, 2003
 - 后胫特征不如上述; 腹部第 3、4 背板具中条; 侧尾叶侧面观端半尖削状
 - 胸刺厕蝇 *F. fuscula* (Fallén, 1825)
- 11 中足股节前腹面近基部具 2 根粗大的刺状鬃; 小盾片棕色; 第 2、3 背板两侧黄至红色, 半透明
 - 小盾厕蝇 *F. scutellaris* Xue, Wang et Feng, 2001
 - 中足股节前腹面无粗大刺状鬃 12
- 12 后足基节后内缘具毛 13
 - 后足基节后内缘裸 21
- 13 腹部第 3、4 背板具正中斑和侧斑
 - 白纹厕蝇 *F. leucosticta* (Meigen, 1826)
 - 腹部背板仅具正中条、梯形斑或者完全无斑纹 ...
 - 14
- 14 中胫具 2 根或更多的后背鬃; 肛尾叶后面观两端突各自向外弯曲呈羊角状
 - 羊角厕蝇 *F. capricornis* Xue, 1996
 - 中胫仅具 1 根后背鬃 15
- 15 后胫具 5 根以上的前腹鬃和较多的后腹鬃 16
 - 后胫仅具 1 ~ 3 根前腹鬃 18
- 16 翅前鬃 1; 前胫具 2 ~ 3 根后腹鬃, 无前背鬃; 后胫具前腹和后腹鬃各 6 ~ 7
 - 截尾厕蝇 *F. incisurata* (Zetterstedt, 1838)
 - 翅前鬃 2; 腹侧片下缘无刺 17
- 17 触角第 2 节棕黑, 第 3 节黑, 第 3 节长为其宽 1.5 ~ 2.0 倍; 胸部覆灰黄粉被; 腋瓣淡黄; 前胫具前背鬃 1, 后腹鬃 2
 - 前伸厕蝇 *F. prolata* Chillcott, 1961
 - 触角全黑, 第 3 节长为其宽的 3 倍; 胸部覆灰白粉被; 腋瓣白色; 前胫仅具后鬃 1; 后胫后腹面中部具多列缨毛状长毛
 - 蒙顶山厕蝇 *F. hirtitibia* Feng et Xue, 2006
- 18 后胫具栉状的前背鬃和较多的后腹鬃; 侧尾叶基部 2/3 很宽, 往端部去突然变窄; 下腋瓣略突出
 - 川西厕蝇 *F. grahami* Chillcott, 1961
 - 后胫无栉状的前背鬃 19
- 19 腹部背面具黄色部分; 胸部有 3 条明显的棕色纵条; 后胫前腹鬃 1 ...
 - 夏厕蝇 *F. canicularis* (Linnaeus, 1761)
 - 腹部背面无黄色部分 20
- 20 中胫后背鬃 1; 第 5 腹板基部中段呈乳头状突出, 后缘无

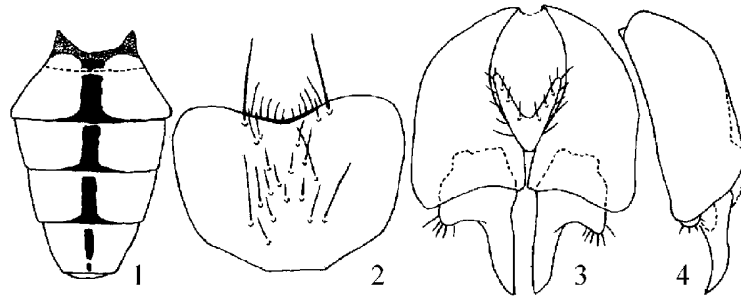
- 1 对长鬃 元厕蝇 *F. prisca* Stein, 1918
 — 中胫无后背鬃;第 5 腹板基部平整,后缘具 1 对长鬃 西部厕蝇 *F. hesperia* Feng, sp. nov.
- 21 翅前鬃 1;中胫具前背和后背鬃各 1;侧尾叶侧面观端部如指状 雅安厕蝇 *F. yaanensis* Feng et Xue, 2001
 — 翅前鬃 2 22
- 22 后胫具前背鬃 2 23
 — 后胫具前背鬃 1 24
- 23 下腋瓣突出于上腋瓣;下眶鬃 15~17;胫节部分黄;侧尾叶侧面观端部前缘具 1 尖形突起
 许氏厕蝇 *F. xui* Feng, 2003
 — 下腋瓣较上腋瓣为短;下眶鬃 9~10;胫节全黑;侧尾叶侧面观端部无突起
 五枝厕蝇 *F. quinquiramula* Feng, 2002
- 24 后胫具前腹鬃 2 25
 — 后胫具前腹鬃 1 27
- 25 前胫具后腹鬃 2;第 5 腹板侧叶相互靠近形如钳状;侧尾叶侧面观细长,呈宽弧形向前弯曲;肛尾叶后面观端部略呈弧形突出 虞氏厕蝇 *F. yui* Feng, 2002
 — 前胫无后腹鬃 26
- 26 下眶鬃 15~16;足全黑;第 5 腹板略呈弯月形;肛尾叶侧面观象鼻状
 象鼻厕蝇 *F. elephantorhina* Feng et Xue, 2001
 — 下眶鬃 10;各足胫节淡红色;第 5 腹板略呈横向长方形;中胫具前背鬃 1,后背鬃 2
 宜宾厕蝇 *F. ipinensis* Chillcott, 1961
- 27 下腋瓣短于上腋瓣或等长 28
 — 下腋瓣突出于上腋瓣 32
- 28 肛尾叶后面观端部缺状;下腋瓣短小呈舌状,为上腋瓣的 1/2 长;中足第 1 分跗节基部腹面具齿状刺
 缺叶厕蝇 *F. labidocerca* Feng et Xue, 2006
 — 肛尾叶特征不如上述 29
- 29 下腋瓣与上腋瓣等长;腹部第 3、4 背板具三角形大黑斑;肛尾叶具 2 对长突和 2 对短突
 巨斑厕蝇 *F. maximiguttatus* Feng et Xue, 2006
 — 下腋瓣明显短于上腋瓣 30
- 30 侧尾叶侧面观基部 2/3 呈宽板状,端部 1/3 前倾如鸟喙;第 5 腹板坛状 灰厕蝇 *F. cinerea* Chillcott, 1961
 — 侧尾叶侧面观其特征不如上述 31
- 31 第 5 腹板碗状;肛尾叶侧面观端部后倾;腋瓣白色至淡黄色,杆状体螺旋状
 拟明厕蝇 *F. similisserena* Feng et Xue, 2006
 — 第 5 腹板瓮形;肛尾叶侧面观端部直;腋瓣暗棕色;腹部具三角形暗棕斑,触角芒具毳毛
 文厕蝇 *F. eremna* Chillcott, 1961
- 32 后股近端部后腹面具密而长的鬃簇;第 5 腹板坛状;肛尾叶后面观狭长,叉状,侧尾叶后面观端部相互靠拢
 毛簇厕蝇 *F. dasytophacela* Feng et Xue, 2006
 — 后股特征不如上述 33
- 33 股、胫节全黑;复眼具疏短纤毛;侧尾叶侧面观端部无内

- 突 类多突厕蝇 *F. polystylodes* Feng et Xue, 2000
 — 股、胫节黄色;复眼裸;侧尾叶侧面观端部具 1 刺状内突 华西厕蝇 *F. huaxiia* Feng et Xue, 2000
- 34 各足第 1 分跗节的长度超过第 2~5 分跗节的总长度;前足胫节和跗节均黄色,第 1 分跗节腹面具刷状的端部弯曲的淡色柔毛
 长跗厕蝇 *F. tanotarsis* Feng et Xue, 2006
 — 各足第 1 分跗节不特别长;前足胫节和跗节不呈黄色 35
- 35 中股基部前腹面具密的刺状鬃列,在中央与腹面的 1 行小栉相连;肩胛黄色,腹部大部分黄色;第 4 背板侧缘有 4~5 根长缨
 毛节股厕蝇 *F. ctenophora* (Fan, 1974)
 — 中股特征不如上述;肩胛黑 36
- 36 中股基部前腹面具 2 个特别粗壮的刺;腹部部分黄色;口前缘突出于额前缘或在同一水平线上;翅前鬃 2
 亚明厕蝇 *F. subpellaceni* (Zettertedt, 1845)
 — 中股特征不如上述;体无黄色部分;口前缘后于额前缘;翅前鬃 1
 天府厕蝇 *F. tianfuensis* (Feng, 2003)
- 本种中文名曾植为毛胫厕蝇,因与中文名相同的毛胫厕蝇 *F. melania* (Dufour, 1839)重名而更正。

西部厕蝇,新种 *Fannia hesperia* Feng, sp. nov. (图)

特征提示 小型蝇种,体黑;间额狭而突出;复眼及触角芒裸,第 3 触角节覆灰白粉被;翅前鬃 2~3;腹侧片下缘、前足和中足基节均无长刺;腋瓣纯白,下腋瓣突出;后足基节后面具小鬃 2~3;后胫具并列的前背、后背鬃各 1;第 6 背板裸;尾器夏厕蝇型。

雄:体长 5.0 mm,翅长 5.0 mm;黑色。眼裸;额等于或略狭于触角第 3 节宽;后头不膨出,上后头裸;突出的间额线状;单眼三角呈丘状突兀;侧额、侧颜具浓银白粉被,侧额中段略宽于间额,侧额内缘具内倾下眶鬃 8~9,后倾下眶鬃 2,外侧无小毛;侧颜裸,约为触角第 3 节的 1/2 宽;触角黑,第 3 节覆灰白粉被,长为其宽的 2 倍,触角芒裸;中颜板几乎平,无中颜脊,具薄灰白粉被;口上片平,在髭角之下,后于额前缘;颊部为 1 复眼的 1/10 高,颊前部具口缘鬃 1 列;下颏须黑,细长;喙短,唇瓣大型。胸部暗黑,覆薄灰白粉被,在适当光线下可见具模糊 3 黑条,其末端不达小盾沟;前盾片中部具小毛 2~3 列,中鬃 1+1,背中鬃 2+3,翅内鬃 0+2,翅前鬃 2~3;气门黑褐,小型,后气门圆而洞开。前胸基腹片、前胸侧板中央凹陷、背侧片、翅侧片、下侧片均裸;腹侧片下缘无腹刺,腹侧片鬃 1+1。小盾片与胸同色,背

图 西部厕蝇, 新种 *Fannia hesperia* Feng, sp. nov. ♂

1. 腹部背面 abdomen, dorsal view, 2. 第 5 腹板腹面 5th sternite, ventral view, 3. 尾叶后面 surstyli and cerci, posterior view, 4. 尾叶侧面 surstyli and cerci, lateral view

中线略短于小盾沟长, 小盾背面前中部裸, 缘鬃 2, 无心鬃, 腹面裸。翅棕黄透明, 前缘刺明显, 前缘基鳞黑, 亚前缘脉不呈弓把形, 径脉结节裸, $m-m$ 横脉及 m_1+2 脉直, an_2 脉向外弯过 an_1+cu_1 脉末端; 腋瓣(包括缘缨)纯白, 下腋瓣明显突出; 平衡棒淡黄。各足全黑, 前股具疏后腹鬃 1 列, 后背鬃 2 列; 前胫无后鬃; 中足基节无刺状鬃和钩状刺; 中股具前腹鬃 1 列, 其中多数鬃呈钝头状, 愈往端部去愈紧密, 且呈梳状排列, 另具疏而短的后腹鬃 1 列, 间有钝头和小毛; 中胫端半略变粗, 腹面在全长度内具腹簇, 簇毛长为该胫粗的 $1/3$, 端 $1/3$ 具前背鬃 1, 后鬃 1; 后足基节后内缘具小鬃 2~3, 后股端部 $1/3$ 具前腹、前背鬃各 1 列, 后腹面在端部 $1/3$ 具 3~4 根弱细长毛; 后胫具前腹鬃 2~3, 并列的前背、后背鬃各 1; 各足跗节无特殊装饰。腹部暗黑, 扁, 覆青灰粉被, 长为其宽的 1.6 倍, 最宽处在第 1、2 合背板后缘处, 第“2”~4 背板具略带倒“T”形的黑斑, 第 5 背板具纵条, 第 6 背板裸, 第 1 腹板具毛; 雄尾器夏厕蝇型。

雌: 未采获。

正模 ♂, 四川名山车岭镇(560 m), 1984-06-27, 冯炎采, 副模, 2♂♂, 采集人及地点同正模。模式标本存中国科学院上海植物生理生态研究所昆虫博物馆。

讨论 新种隶属夏厕蝇种团 *F. canicularis* group 夏厕蝇亚种团 *F. canicularis* subgroup, 与印度厕蝇 *F. indica* Chillcott, 1961 近缘, 但新种触角芒裸而后者具毳毛, 侧颜无毛而后者具有; 胸、腹部覆青灰粉被而后者覆灰黄粉被; 腹部具亮黑色纵条而后者为暗棕色纵条; 后胫具后背鬃 1 而后者无。

词源: 新种以希腊词“*hesper*”和“*ia*”组合而成, 依其产地在四川西部而命名。

生态: 初夏晴天上午, 于住宅附近有散光的乔木树荫下从正在空中群舞的成蝇中网捕; 时小环境温度约 $25 \sim 30^\circ\text{C}$ 。

参考文献

- 范滋德, 赵建铭, 陈之梓, 等. 1992. 中国常见蝇类检索表(第 2 版) [M]. 北京: 科学出版社: 214~219.
- 冯炎, 刘桂兰, 杨世斌, 等. 1990. 四川省雅安地区有瓣蝇类滋生场所的调查[J]. 昆虫学报, 33(1): 55~63.
- 冯炎, 薛万琦. 2000. 中国四川厕蝇属三新种[J]. 沈阳师范学院学报(自然科学版), 18(4): 48~52.
- 冯炎, 薛万琦. 2006. 中国四川厕蝇属六新种[J]. 动物分类学报, 31(1): 215~223.
- 冯炎. 1993. 四川蝇科的调查[J]. 四川动物, 12(4): 24~26.
- 冯炎. 1995. 川西地区棘蝇属四新种[J]. 四川动物, 14(2): 53~55.
- 冯炎. 2000. 中国四川蝇科八新种[J]. 四川动物, 19(1): 3~7.
- 冯炎. 2003a. 中国四川西部厕蝇属二新种记述[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 14(2): 118~119.
- 冯炎. 2003b. 中国四川有瓣蝇类四新种[J]. 华东昆虫学报, 12(2): 1~6.
- 冯炎. 2006. 中国四川二郎山地区有瓣蝇类地理垂直分布[J]. 四川动物, 25(3): 493~498.
- 钱薇萍, 冯炎. 2005. 中国四川妙蝇属三新种[J]. 四川动物, 24(2): 125~128.
- 苏立新, 王明福. 2004. 中国厕蝇属分类研究初报[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 15(2): 110~112.
- 王明福, 薛万琦, 程璟侠. 1977. 中国厕蝇属一新种[J]. 动物分类学报, 22(4): 418~420.
- 薛万琦, 王明福. 1996. 厕蝇科 Fanniidae [A]. 见: 薛万琦、赵建铭主编. 中国蝇类 [M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社: 809~835.
- Chillcott JG. 1961. Ten new species of *Fannia* R.-D. (Diptera: Muscidae) from the palaeartic and Oriental Regions [J]. Can Ent, 93(2): 81~92.
- Feng Yan. 2002. Three new species of calypterae from Sichuan Province, China [J]. Acta Zootaxonomica Sinica, 27(2): 360~363.
- Hennig W. 1955. Family Muscidae [M]. In Lindner (ed): Flieg palaearkt Reg, 63b: 18~26.
- Nishida K. 1989. The Fanniidae from pakistan [J]. Jpn J Sanit Zool, 40 (Suppl): 87~89.
- Nishida K. 1994. The Fanniidae from Nepal [J]. Jpn J Sanit Zool, 45 (Suppl): 81~97.