

四种麻蝇早期幼虫形态的扫描电镜观察

张文忠 薛瑞德

(山西医学院)

对常见麻蝇早期幼虫的形态观察研究有助于蝇类早期幼虫的分类及其所致蝇蛆病的诊断。有关蝇类早期幼虫形态的扫描电镜研究报道很少。菊池滋(1972, 1974)及作者先后对肠胃蝇(*Gasterophilus intestinalis*)、牛皮蝇(*Hypoderma bovis*)、纹皮蝇(*H. lineatum*)、羊狂蝇(*Oestrus ovis*)及7种丽蝇与绿蝇(景涛1985)的早期幼虫与三龄幼虫用扫描电镜作过观察研究。但对麻蝇幼虫的观察至今尚未见详细报道。为此, 1981年至1983年对常见4种麻蝇早期幼虫进行了扫描电镜观察。

材 料 与 方 法

标本来源 从野外采到怀孕的雌性麻蝇, 或用诱蝇笼在旁边开一12×12cm的口, 缝上纱布袖套, 当诱捕到麻蝇时, 用指管在诱蝇笼内扣捕到怀孕的雌蝇, 放入盛四种孳生基质(肉、畜粪、人粪及酱制品)的饲养笼内, 每天检查, 如果发现有幼虫, 即加入大量同样的孳生基质, 或者移入烧杯内。并分别收集早期一、二龄幼虫, 用60℃热水杀死, 经反复冲洗后放入盛2.5%戊二醛的小瓶内, 置4℃冰箱保存, 一般不超过20天。

电镜样品制备 将戊二醛固定的标本放置0.1M二甲胍酸钠缓冲液内24小时后移置于1%四氧化锇内90分钟, 再用上述缓冲液冲洗两次(每次持续1小时)。接着用梯度浓度的丙酮或酒精脱水, 每次持续20分钟。当脱水到100%浓度时, 分作两次, 每次持续30分钟至1小时, 然后用乙酸异戊酯梯度浓度逐步取代。最后用导电胶粘到标本台上, 经临界点干燥、镀金后, 即用日立JSM—35C扫描电镜进行观察。

观 察 结 果

一、早期幼虫的形态特征

一龄幼虫 体细长, 前端尖细, 头节多伸出, 触角短小, 体分头、胸、腹三部分, 各节棘环明显, 棘刺基部多相连, 形状变化多端, 有的呈叉状, 有的呈指状或毛状, 分布不规则。刺的多少、长短、形状以及组成在种间略有差异。后突起不太明显, 凹陷较浅。体壁除棘环外均裸。棘刺形态见图1—2。

二龄幼虫 体细长, 略粗钝, 头端尖, 头节多缩回, 口钩较发达, 触角较明显, 口钩清晰。第一胸节两侧可见有盘状或扇状的前气门, 指状突明显, 多呈球状, 端部有小孔。指状突的排列、数量因种而异(图3、4)。体壁除棘环与节前后棘外均裸。第二腹节以后各节的节后棘刺处有疣状突, 有的呈花瓣状, 有的呈泡状(图5)。棘刺多呈锥状, 端部较尖, 基部甚粗, 胸节棘刺分布不匀, 个别有双叉刺, 以后各节均无双叉刺(图8、10)。腹面观可见腹垫上棘刺与棘环的棘刺分布均匀, 形态也较规则。体后端凹陷与突起明显, 其形态基本上与三龄幼虫相似。

二、四种麻蝇早期幼虫的形态简述

棕尾别麻蝇 (*Boettcherisca peregrina*)

一龄幼虫的体长约3.2毫米，前端甚尖，后端可见五对小突起，其中上侧突较明显，棘环棘刺细长呈针状，分布均匀，多有不规则的双叉与三叉刺(图1)。第四腹节至第八腹节背面的棘环由5—6列棘刺组成。

二龄幼虫体壁棘刺分布均匀，无双叉形刺(图6)，后突起较发达，其中上侧突较大。前气门呈盘状，指状突20—30个，排列不规则，端部一排数量较多，内排数量较少(图3、4)。

酱亚麻蝇 (*Parasarcophaga dux*)

一龄幼虫体长约3毫米，体后端凹陷稍明显，有五对后突起，均很小。棘环的棘刺较棕尾别麻蝇一龄幼虫的为短，但基部较粗，第五至八腹节背面棘环由4—5列棘刺组成，多数棘刺基部相连呈梳齿状，靠近节间的棘刺多呈三角形(图2)。

二龄幼虫体壁除棘环外光滑，前气门指状突1列，13个。后突起不发达，体棘无双叉形。第二腹节至第七腹节各节具有疣状突，多呈泡状。后突起群中，上侧突与下侧突略等长。

白头亚麻蝇 (*P. albiceps*) 一龄幼虫体长约3毫米，头端尖锐，体后端凹陷较明显，具有6对后突起，其中亚背突及腹突很小，只有痕迹，第六至八腹节背面棘环由6—7列组成，棘刺较粗大，基部较宽，个别刺相连(图7、8)。

二龄幼虫头端尖锐，尾端粗钝，后突起群中以上侧突与下侧突较发达，亚腹突也较明显。前气门指状突约28个，排列不规则，疣状突多呈花朵状(图5)，棘刺短粗，分布均匀。

急钩亚麻蝇 (*P. portschinskyi*) 一龄幼虫体长3.5毫米，前端尖，第八腹节背面凹陷明显，具有5对突起，其中上侧突最大，第四至七腹节背面棘环由4—5列棘刺组成，刺呈锥状，基部较宽，刺多连接，具双叉或三叉刺，第七、八腹节背面刺很少。

二龄幼虫无双叉或三叉刺，分布均匀，刺略呈三角形，各腹节两侧的疣状突不太明显，后突起群中上侧突最大。前气门呈扇形，较小，指状突1列，9个，呈球形。第八腹节后表面无节前棘刺(图9)。

三、四种麻蝇早期幼虫的形态鉴别

在扫描电镜下一龄幼虫的形态鉴别主要依据体棘的形状、数量、分布与排列等情况。四种麻蝇一龄幼虫体棘鉴别见表与图。二龄幼虫依据前气门、体疣、体棘、后突起等鉴别(见表)。

表 电镜下四种麻蝇早期幼虫的形态比较

种 类	一 龄		二 龄	
	体 棘	前 气 门	体 棘	体疣及后突起
急钩亚麻蝇	刺钝，多呈三角形	指状突1列 9个	第8节背面 无节前刺	不明显
棕尾别麻蝇	刺细长如针状 有双叉或三叉	指状突不规则 2列，20~30个	较短粗	较发达
酱亚麻蝇	刺基宽，多相 连，呈梳齿状	指状突1列 13个	较短粗	不明显
白头亚麻蝇	刺无叉，呈 锥状，较粗大	指状突不规 则，28个	较细长	较发达，上 则突最大



图 四种麻蝇一龄幼虫体棘形态示意图
 1、急钩亚麻蝇，2、棕尾别麻蝇，3、酱亚麻蝇，4、白头亚麻蝇

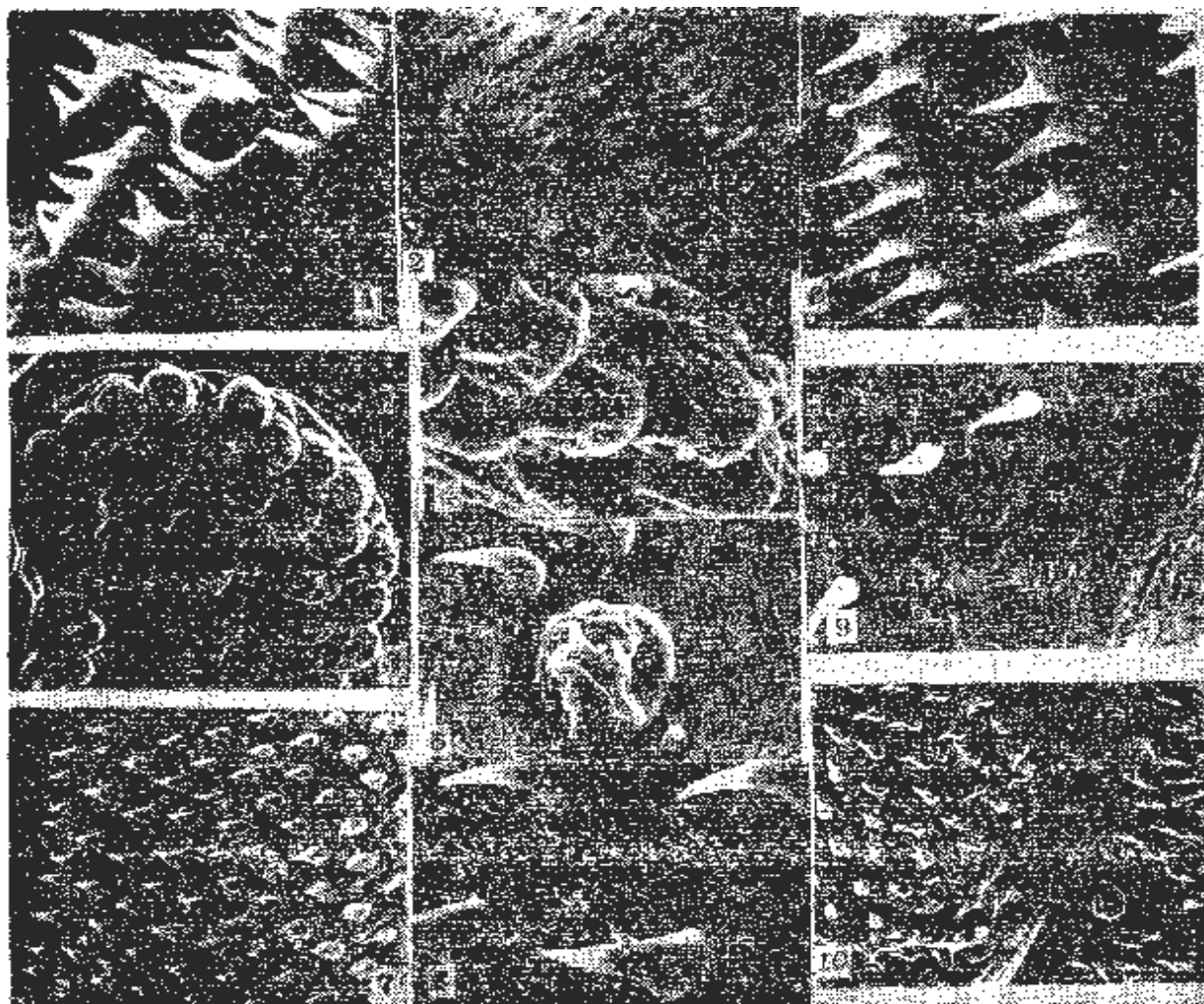
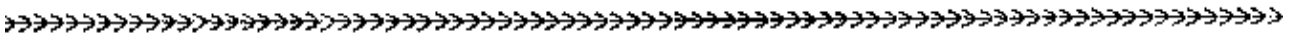


图1—10 四种麻蝇早期幼虫形态

1、棕尾别麻蝇一龄幼虫棘刺，示双叉刺 2、酱亚麻蝇一龄幼虫棘刺，梳齿状($\times 1000$)；3, 4、棕尾别麻蝇二龄幼虫前气门($\times 600$ 与 $\times 3000$)；5、白头亚麻蝇二龄幼虫体疣($\times 2000$)；6、棕尾别麻蝇二龄幼虫棘刺($\times 2000$)；7、白头亚麻蝇一龄幼虫棘刺，左下有刺相连($\times 480$)；8、白头亚麻蝇一龄幼虫棘刺($\times 3000$)；9、急钩亚麻蝇二龄幼虫第七腹节背面，无节前棘刺($\times 1000$)；10、白头亚麻蝇二龄幼虫棘环($\times 840$)

参 考 文 献

- 张文忠 薛瑞德 1982 羊狂蝇一龄幼虫体表微细结构的扫描电镜观察。动物学研究(增刊) 3 (3) : 55—56。
- 张孟余 1982 我国常见几种麻蝇幼虫的形态研究。昆虫分类学报4 (1—2) : 93—100。
- 景 涛 1985 丽蝇科七种早期幼虫的形态研究。动物世界2 (1) : 39—47。
- 菊池滋 1972 *Gasterophilus intestinalis* 幼虫と寄生部位の胃粘膜病变の走査電子顯微鏡による观察。卫生動物(日文)24(4) : 340。
- 菊池滋 1974 *Hypoderma boris H. lineatum*の走査電子顯微鏡による观察。卫生動物24(4) : 303。



宜 宾 地 区 按 蚊 种 类 及 其 生 态 习 性

舒光海 彭泽忠 温新民

(宜宾地区卫生防疫站)

宜宾地区的按蚊记录,何琦、刘吟龙(1943)曾报道有中华按蚊、微小按蚊,潘氏按蚊3种。建国以来,我们又先后发现嗜人按蚊、贵阳按蚊,八代按蚊,林氏按蚊、多斑按蚊、巨型按蚊西姆拉亚种、傅氏按蚊等七种。

中华按蚊和嗜人按蚊的孳生地都主要是稻田,但后者多孳生在有水草和遮荫条件较好,水源清凉的稻田或沟渠内,它对生境的选择较中华按蚊严格,故多有狭区性分布特点。微小按蚊、潘氏按蚊、林氏按蚊孳生于山溪缓流。中华按蚊嗜吸牛血,兼吸人血,以成虫在牛房越冬为主,冬季在牛房有吸血活动,嗜人按蚊主吸人血,栖于人房,以卵越冬。微小按蚊,潘氏按蚊、林氏按蚊则以幼虫在山溪缓流越冬。

中华按蚊和嗜人按蚊已证明是本区传播疟疾和马来丝虫病的媒介,但嗜人按蚊的传疟作用明显高于中华按蚊。1959年于宜宾县商州乡解剖中华按蚊5910只,阳性8只,子孢子率0.13%,解剖嗜人按蚊621只,阳性3只,子孢子率0.48%。1984年中国预防医学中心寄生虫病研究所于筠连沐爱乡解剖嗜人按蚊12757只,阳性47只,子孢子率0.37%;解剖中华按蚊2965只,全为阴性。在上述各调查点共解剖微小按蚊389只,全为阴性。1958年在筠连政治乡调查丝虫病传播媒介,解剖中华按蚊585只,阳性30只,感染率5.12%;1980年省寄研所在筠连维新乡等地解剖中华按蚊143只,阳性1只,解剖嗜人按蚊675只,阳性2只(现已基本消灭丝虫病)。

鉴于嗜人按蚊有强家栖特点,建议在以此蚊为主要传疟媒介的地区进行室内杀虫剂滞留喷洒,以降低蚊媒的寿命和种群数量,这对阻断传播,减少危害以及巩固防治成效都有积极意义。