

# 甘肃吸吮线虫扫描电镜的观察

王增贤 夏秀芳 藤怀妹 $\Delta$  廖荣中 $\Delta$  韩锡鹏\* 方国胜\*

(安徽医科大学寄生虫学教研室)

**摘要** 在扫描电镜下甘肃吸吮线虫口囊呈圆形或椭圆形。头端只有排成一环的8个乳突, 等距排列。头端两侧于亚背侧与亚腹侧乳突之间各有1个长椭圆形头感器, 中间有裂隙状开口。颈乳突1对, 较大, 呈圆形隆起, 顶部复生出乳房状隆起。雄虫肛前乳突为13对, 排列成2行。本次研究发现雄虫的肛前正中处还有1个较大的单乳突。雄虫肛后乳突2对, 但尾端的1对较大, 其形状不同于尾部其他乳突, 可能是本虫的尾感器。

通过对安徽淮北部分地区的牛眼虫病调查, 结果表明黄牛感染甘肃吸吮线虫较普遍。

寄生于家畜眼内的吸吮属线虫在我国已报告约有8种之多, 除结膜吸吮线虫能寄生于人和保虫宿主犬、猫、兔之外, 寄生于牛眼内的有7种。甘肃吸吮线虫(*Thelazia kansuensis*)首先由杨平等(1957)在甘肃省的黄牛眼内发现。安徽省牛眼虫除吴淑卿等(1965)曾在合肥查到甘肃吸吮线虫和棒状吸吮线虫(*Thelazia ferulata*)外, 未见更多的报告。至于牛眼虫的超微结构尚未见报告。为了解甘肃吸吮线虫的超微结构和安徽牛的感染情况, 故调查了安徽淮北五河县、泗县的部分地区黄牛眼虫并对本虫进行了扫描电镜的观察。

## 材料和方法

于1984—1988年对五河、泗县部分地区的179头黄牛, 进行了感染眼虫情况的调查, 共获虫体340条, 雌虫为208条, 雄虫132条, 经鉴定全部是甘肃吸吮线虫。从中选雌雄虫各10条, 经生理盐水洗涤后, 用5%福尔马林固定。磷酸缓冲液(pH 7.4)洗涤, 经1%锇酸固定和双蒸水洗涤, 逐级丙酮脱水后, 醋酸异戊脂置换, 经临界点干燥, 将虫体截成小段, 置真空镀膜仪喷镀金后进行扫描电镜的观察。

## 结 果

在扫描电镜下观察甘肃吸吮线虫头端, 口孔为圆形或椭圆形。其外缘周围可见8个乳突(即背侧、亚背侧、腹侧、亚腹侧乳突各1对), 排列成1环, 各乳突呈乳房状, 大小相似, 间距相等, 每个乳突基部有环形沟与外界分隔(图1, 图1—8见封2)。于头端两侧的亚背侧与亚腹侧乳突之间稍外处, 各有1个长椭圆形的头感器, 其边缘为数层虫体的表皮皱褶, 中间有1个较深的裂隙状开口(图1, 2)。颈乳突1对, 较大, 直径约为 $28\mu$ , 呈圆形隆起, 其顶部复生出乳房状突起, 因此, 颈乳突由体部和顶部组成, 在乳房状突起的周围, 有环形沟形成了顶部与体部的分界。虫体表皮环纹有的可延伸到颈乳突的体部(图3)。雄虫尾部向腹面呈明显的卷曲。其肛前乳突为13对, 于腹面分左右两行排列, 乳突较小, 直径约 $5\mu$ 。有时可见到个别乳突呈不对称排列。乳突表面光滑, 好象突起的

注: 1)  $\Delta$  本校电镜室, \* 五河县卫生防疫站。

2) 本研究曾得到国家自然科学基金资助。调查工作得到五河县兽医站、五河城郊乡政府及泗县大庄区兽医站协助, 一并致谢。

# 《甘肃吸吮线虫扫描电镜的观察》

一文之附图 (正文见第1页)

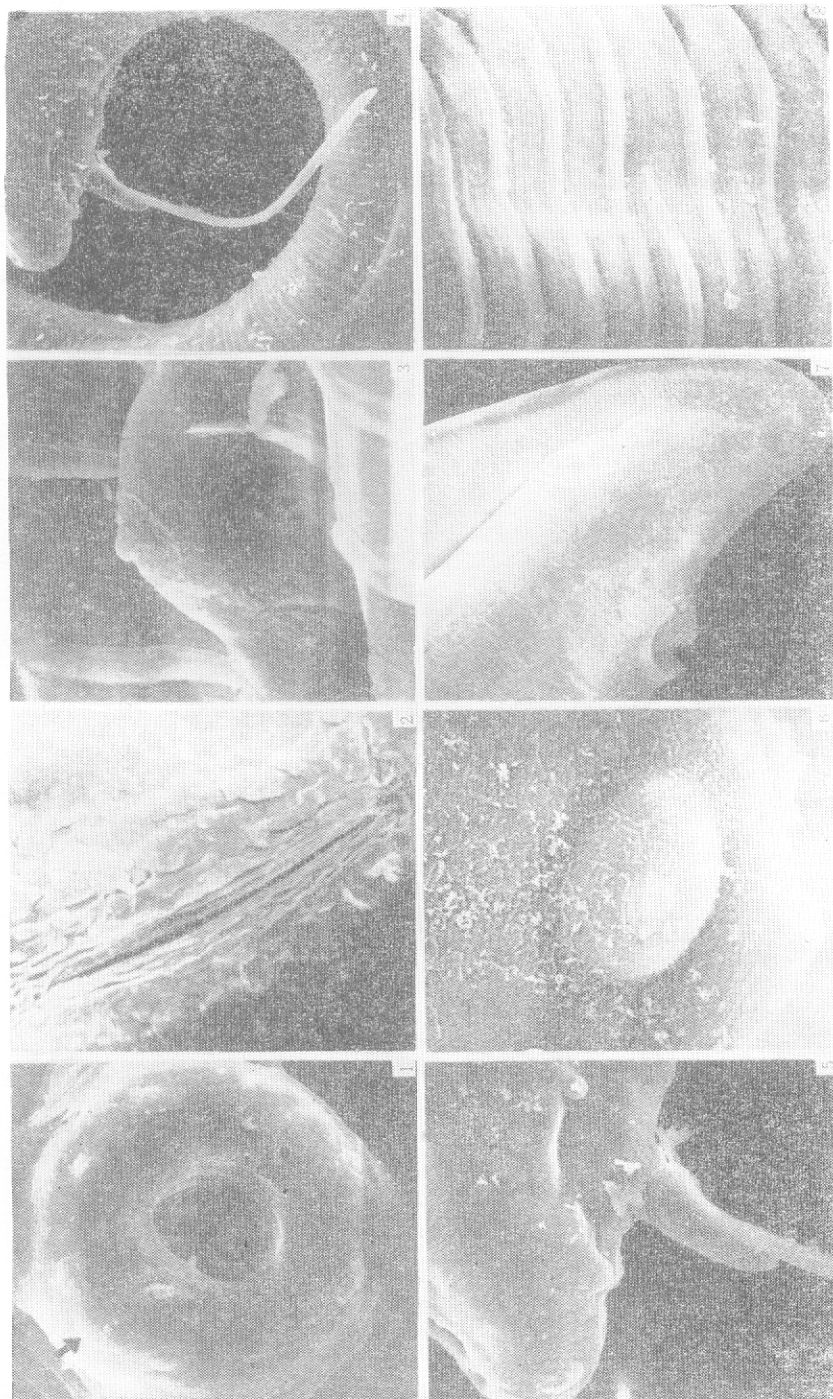


图1成虫头端8个乳突及箭头示头感器×1350; 图2头感器×9000; 图3颈乳突×2700; 图4雄虫尾部×405; 图5雌虫尾部×900; 图6尾端乳突(尾感器)×3600; 图7雌虫尾部×900; 图8表皮皱褶环纹×1350

疣状物(图4,5)。本次还观察到在雄虫肛前正中处有1个大而显著的单乳突,表面光滑,亦呈疣状,其直径约为 $20\mu$ (图5)。肛后乳突2对,其中在尾端的1对较大,中央有奶头样的突起物,不同于尾部的其他乳突(图5,6)。雄虫交合刺1对,短交合刺粗短,其腹面有纵形凹槽,长交合刺细长,从短交合刺凹槽伸出(图4,5)。雌虫肛孔略呈圆形,但孔的前后缘呈弧状突起,两侧缘呈弧状凹下。尾端亦有1对与雄虫尾端相似的乳房状突起物(图7)。虫体表皮环纹位于虫体前部的较宽而明显,向后逐渐变窄,纹的间距变大。有的环纹可见起始与终止处,表明虫体的表皮环纹不全是完整的环形排列。环纹后缘呈刀片状光滑锐利(图8)。但缺少结膜吸吮线虫的环纹上那样密布着屈曲纵形小脊。

通过对179只黄牛眼虫检查,阳性53头,感染率为29.6%。其中双眼感染的牛28头,每头牛感染虫数多为3—10条,最多的达55条。共获虫体340条,雌虫208条,雄虫132条,经逐虫鉴定,全部为甘肃吸吮线虫。同时还检查水牛11头、驴4头,全部阴性。

## 讨 论

杨平等(1957)记述甘肃吸吮线虫雄虫尾部乳突共为14对,肛前12对,在泄殖孔前后的1对又比其他各对乳突为大。我们通过扫描电镜观察结果,证明雄虫尾部的乳突数为肛前13对+1个,肛后2对,总数为“15对+1个”。乳突是一个习惯用语,精确讲末端1对是尾感器。肛后的1对略大,但不比末端的1对大,而肛前的1对更不比其他各对乳突大(图4)。这些不

一致,可能由于以前用光镜观察分辨率较低所致。本次研究发现甘肃吸吮线虫雄虫肛前正中,于肛前第1对与第2对乳突之间处这个较大的单乳突,在光镜下亦清晰可见,笔者认为这个单乳突在虫种分类上可能具有一定意义。本虫尾端1对较大的乳突上,虽未见有像结膜吸吮线虫尾感器上那种新月形的尾感器开口,但中央有奶头样的突起,与尾部的其他乳突有显著差别,可能为本虫的尾感器。

本次研究结果表明感染本虫较为普遍。至于安徽其他地区的牛眼虫的种类及分布情况,有待进一步调查。黄牛目前仍是我省淮北平原农村的主要耕畜,饲养数量较多。感染本虫后,牛眼分泌物增多,出现炎症,说明本虫对牛有一定危害,故在发展养牛业中,注意防治本寄生虫病,具有一定经济意义。

## 参 考 文 献

- [1] 中国科学院动物研究所寄生虫研究组等 1979 家畜家禽的寄生线虫 科学出版社 北京 25—31。
- [2] 吴淑卿等 1965 中国家畜寄生蠕虫初步调查 1. 华东地区 动物学报 17(1): 69—79。
- [3] 杨平等 1957 甘肃省黄牛吸吮线虫的研究包括三新种的描述 畜牧兽医学报 2(1): 7—14。
- [4] 徐秀南等 1965 动物寄生虫学 上册 高等教育出版社 257—258。
- [5] 王增贤等 1985 结膜吸吮线虫成虫和初产幼虫扫描电镜的观察 安徽医学院学报 20(3): 1—4。
- [6] —— 1985 结膜吸吮线虫生物学特征及对家兔致病性的实验观察 寄生虫学与寄生虫病杂志 3(2): 128—130。
- [7] Arizono N et al 1976 *Thelazia callipaeda* from man and dog in kyoto and its Scanning Electron Microscopy *Jap. J. Parasitol.* 25(5): 402—408
- [8] Tomita S 1977 Ultrastructural studies of adult male *Thelazia callipaeda* by Scanning Electron Microscopy *Jap. J. Parasitol.* 26(2suppl): 49