

人体寄生虫电镜图谱

· 徐秉纯 主编 ·

人 体 寄 生 虫 电 镜 图 谱

主 编

徐秉钺（中山医科大学）

编审小组成员

医学原虫：陈佩惠（首都医学院）

严共华（中国人民解放军军事医学科学院）

医学蠕虫：许世镠（汕头大学医学院）

张宝栋（华北煤炭医学院）

医学节肢动物：刘德山（兰州医学院）

冯兰湘（南京医学院）

人 民 卫 生 出 版 社

人体寄生虫电镜图谱

徐秉铨 主编

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

中国科学院印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 16开本 11印张 4插页 1千字
1988年2月第1版 1988年2月第1版第1次印刷
印数: 00,001 3,800

ISBN7-117-00637-4/R·638 定价: 24.90元

统一书号: 14048·5330

[科技新书目 156—68]

供 图 者

(以姓氏笔划为序)

丁步兰	广州医学院	丁绍铎	南京医学院
于安珂	山东医科大学	王松山	河北医学院
王梅萱	华北煤炭医学院	王绍渠	汕头大学医学院
王翠霞	中国医科大学	孔德芳	首都医学院
刘瑞德	中国医科大学	刘德山	兰州医学院
刘祥焜	贵州省寄生虫病研究所	兰明扬	苏州医学院
邓立君	中国医科大学	冯瑞元	华西医科大学
冯兰湘	南京医学院	叶奕英	广西医学院
庄元忠	浙江医学研究院	李泽琳	中国中医研究院中药研究所
李秉正	中国医科大学	李慧珠	首都医学院
李得垣	中国医科大学	严共华	军事医学科学院微生物流行病研究所
何毅勋	中国预防医学科学院	时云林	军事医学科学院微生物流行病研究所
许世鐸	汕头大学医学院	杜之鸣	河北医学院
许政拱	广西医学院	陈 林	第二军医大学
陈佩蕙	首都医学院	陈观今	中山医科大学
林建银	湖北医学院	陆秀君	汕头大学医学院
孟阳春	苏州医学院	孟宪钦	河北医学院
杨士静	上海第二医科大学	周述龙	湖北医学院
姜在阶	北京师范大学	郑 璇	贵州省寄生虫病研究所
贺联印	北京医科大学	赵森林	北京友谊医院
袁建华	中国医科大学	诸欣平	首都医学院
徐克继	上海第二医科大学	徐业华	上海医科大学
徐秉锬	中山医科大学	徐荫祺	上海医科大学
徐麟鹤	上海医科大学	聂金荣	浙江医学研究院
张宝栋	华北煤炭医学院	张裕华	河南医科大学
张奎汉	中国中医研究院中药研究所	张绍武	河南省卫生防疫站
张 穗	首都医学院	高兴政	北京医科大学
黄 立	南京医学院	黄克俊	晋东南医学院
黄素芳	华北煤炭医学院	彭德华	湖北医学院
程富川	河南商丘市卫生防疫站	蔡继炯	浙江省测试技术研究所
黎家灿	中山医科大学	魏梅雄	上海市血吸虫病研究所
戴世忠	湛江医学院		

前 言

电子显微镜及其技术的应用,使生物医学进入了微观的亚细胞领域。从而为形态与功能的联系开拓了新的视野。近十多年来,我国寄生虫学界用电子显微镜技术研究寄生虫,在许多高等医学院校和科研单位已迅速开展起来。

为了提高寄生虫学的教学、科研水平、更新知识,加强对寄生虫微细结构的直观、立体形象的理解,提高寄生虫学专业人员和卫生防疫工作者应用电子显微镜进行科研的水平,推动本学科在这一领域的发展,我们编写了这本《人体寄生虫电镜图谱》。

本图谱以我国重要寄生虫的超微结构特征,以及与寄生虫生理有关的超微结构为重点,其次是少数非重点的人体寄生虫。

本图谱包括医学原虫、蠕虫和节肢动物三个部分。原虫方面,因人疟原虫的图片还不多,采用了相当数量的动物疟原虫图片以保持资料的完整性与系统性;蠕虫部分,主要为扫描电镜下的形态构造,吸虫、绦虫和线虫各保留一幅透射电镜下的体壁组织结构作为代表;节肢动物部分,根据我国目前在这一领域内科研进展的情况,全部选用扫描电镜照片。

由于寄生虫学工作者对电镜下寄生虫的形态、结构的认识还不统一,对本书所采用的名称、解释等,必然会有不同的意见,其中大部分可能属于尚无定论或各家意见尚未统一的问题。此外,由于编者水平所限,会有错误与遗漏,希望读者批评指正。

在编写过程中,得到了有关高等医学院校和科研单位的支持和援助,谨此表示衷心地感谢。

《人体寄生虫电镜图谱》编审小组

目 录

医 学 原 虫

1. 溶组织内阿米巴 (<i>Entamoeba histolytica</i>) (图 1 - 1 ~ 4)	3
2. 杜氏利什曼原虫 (<i>Leishmania donovani</i>) 和墨西哥利什曼原虫 (<i>Leishmania mexicana</i>) (图 2 - 1 ~ 11)	5
3. 阴道毛滴虫 (<i>Trichomonas vaginalis</i>) (图 3 - 1 ~ 4)	9
4. 蓝氏贾第鞭毛虫 (<i>Giardia lamblia</i>) (图 4 - 1 ~ 13)	10
5. 刚地弓形虫 (<i>Toxoplasma gondii</i>) (图 5 - 1 ~ 15)	16
6. 疟原虫红内期 (图 7 - 1 ~ 34)	18
约氏疟原虫约氏亚种 (<i>Plasmodium yoelii yoelii</i>)	
伯氏疟原虫 (<i>Plasmodium berghei</i>)	
恶性疟原虫 (<i>Plasmodium falciparum</i>)	
鸡疟原虫 (<i>Plasmodium gallinaceum</i>)	
诺氏疟原虫 (<i>Plasmodium knowlesi</i>)	
7. 疟原虫蚊期 (图 7 - 1 ~ 49)	31
约氏疟原虫约氏亚种	
约氏疟原虫尼日利亚亚种 (<i>Plasmodium yoelii nigeriensis</i>)	
食蟹猴疟原虫 (<i>Plasmodium cynomolgi</i>)	
间日疟原虫 (<i>Plasmodium vivax</i>)	
猪尾猴疟原虫广西株 (<i>Plasmodium inui Guangxi strain</i>)	
恶性疟原虫	
诺氏疟原虫	
鸡疟原虫	

医 学 蠕 虫

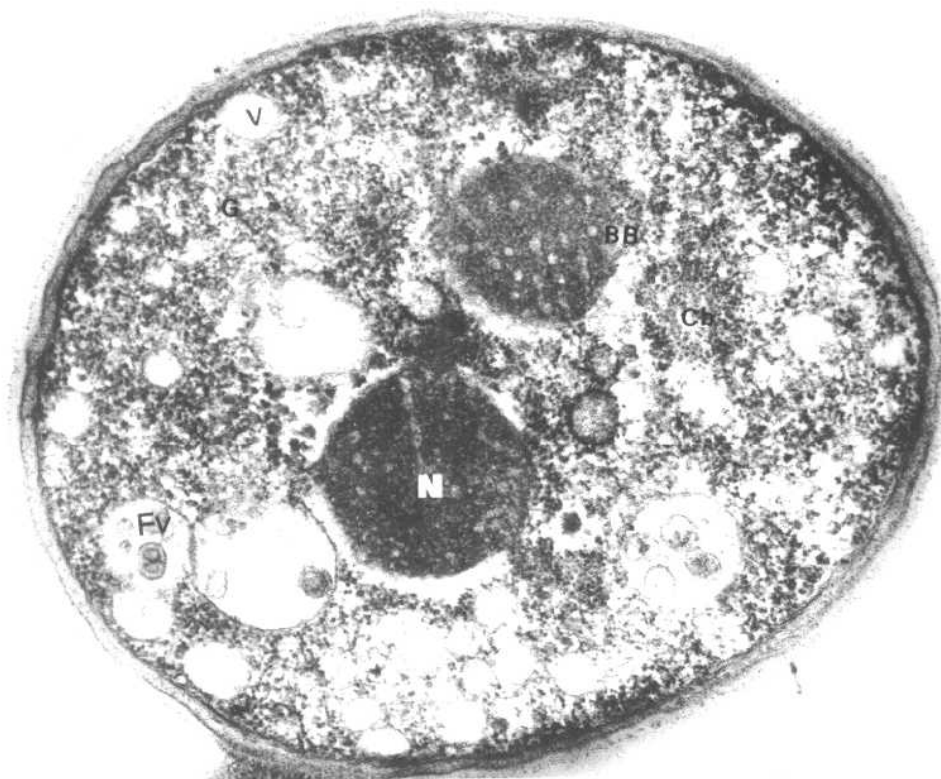
1. 华枝睾吸虫 (<i>Clonorchis sinensis</i>) (图 1 - 1 ~ 14)	53
2. 布氏姜片吸虫 (<i>Fasciolopsis buski</i>) (图 2 - 1 ~ 13)	57
3. 肝片形吸虫 (<i>Fasciola hepatica</i>) (图 3 - 1 ~ 11)	61
4. 卫氏并殖吸虫 (<i>Paragonimus westermani</i>) (图 4 - 1 ~ 22)	64
5. 斯氏狸殖吸虫 (<i>Pagumogonimus skrjabini</i>) (图 5 - 1 ~ 3)	71
6. 日本血吸虫 (<i>Schistosoma japonicum</i>) (图 6 - 1 ~ 44)	72
7. 曼氏迭宫绦虫 (<i>Spirometra mansoni</i>) (图 7 - 1 ~ 9)	84
8. 肥胖带绦虫 (<i>Taenia saginata</i>) 和链状带绦虫 (<i>Taenia solium</i>) (图 8 - 1 ~ 18)	86
9. 细粒棘球绦虫 (<i>Echinococcus granulosus</i>) (图 9 - 1 ~ 4)	91
10. 微小膜壳绦虫 (<i>Hymenolepis nana</i>) (图 10 - 1 ~ 6)	92
11. 犬复孔绦虫 (<i>Dipylidium caninum</i>) (图 11 - 1 ~ 3)	94
12. 似蚓蛔线虫 (<i>Ascaris lumbricoides</i>) (图 12 - 1 ~ 23)	95

13. 十二指肠钩口线虫 (<i>Ancylostoma duodenale</i>) 和美洲板口线虫 (<i>Necator americanus</i>) (图13 - 1 ~ 15).....	101
14. 毛首鞭形线虫 (<i>Trichuris trichuria</i>) (图14 - 1 ~ 12).....	105
15. 蠕形住肠线虫 (<i>Enterobius vermicularis</i>) (图15 - 1 ~ 15).....	108
16. 马来布鲁线虫 (<i>Brugia malayi</i>) (图16 - 1 ~ 20).....	112
17. 广州管圆线虫 (<i>Angiostrongylus cantonensis</i>) (图17 - 1 ~ 12).....	118
18. 美丽筒线虫 (<i>Gongylonema pulchrum</i>) (图18 - 1 ~ 4).....	121
19. 结膜吸吮线虫 (<i>Thelazia callipaeda</i>) (图19 - 1 ~ 4).....	122
20. 猪巨吻棘头虫 (<i>Macracanthorhynchus hirudinaceus</i>) (图20 - 1 ~ 12).....	123

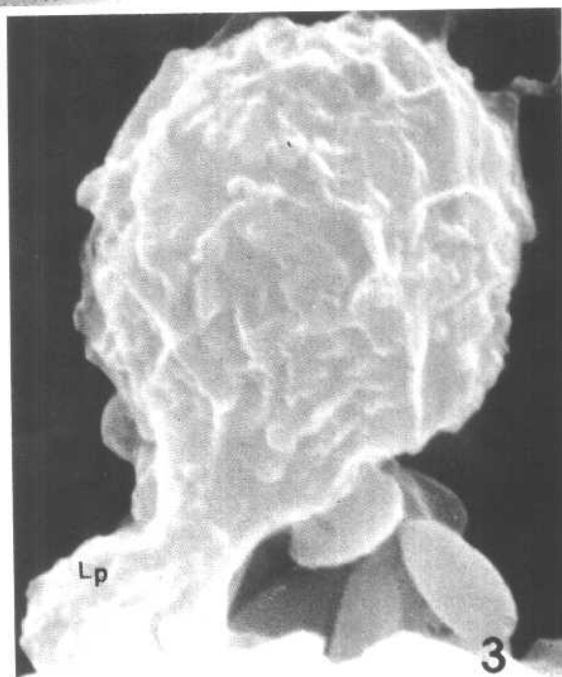
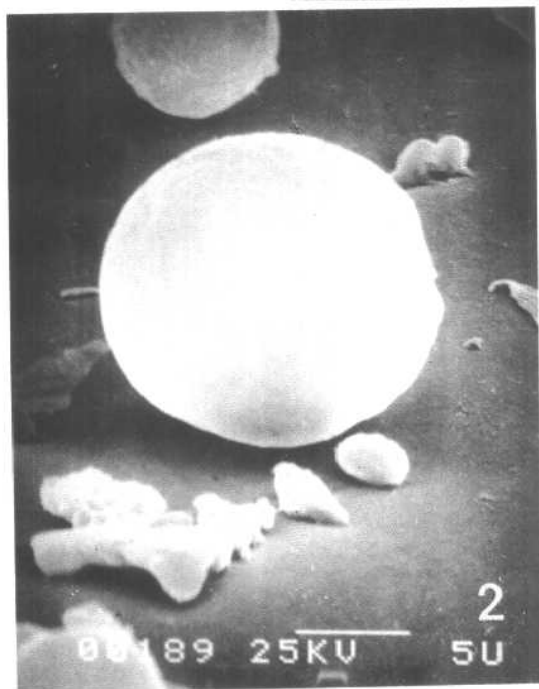
医学节肢动物

1. 蚊 (图 1 - 1 ~ 44).....	129
中华按蚊 (<i>Anopheles sinensis</i>)	
淡色库蚊 (<i>Culex pipiens pallens</i>)	
白蚊伊蚊 (<i>Aedes albopictus</i>)	
2. 蝇 (图 2 - 1 ~ 17).....	143
家蝇 (<i>Musca domestica</i>)	
大头金蝇 (<i>Chrysomya megacephala</i>)	
3. 白蛉 (图 3 - 1 ~ 8).....	149
鳞喙白蛉 (<i>Sergentomyia squamirostris</i>)	
中华白蛉 (<i>Phlebotomus chinensis</i>)	
4. 蚤 (图 4 - 1 ~ 12).....	151
猫栉首蚤 (<i>Ctenocephalides felis felis</i>)	
无刺额蚤 (<i>Frontopsylla aspiniformis</i>)	
5. 虱 (图 5 - 1 ~ 8).....	155
人头虱 (<i>Pediculus humanus capitis</i>)	
人体虱 (<i>Pediculus humanus humanus</i>)	
6. 臭虫 (图 6 - 1 ~ 8).....	157
温带臭虫 (<i>Cimex lectularius</i>)	
热带臭虫 (<i>Cimex hemipterus</i>)	
7. 蜱 (图 7 - 1 ~ 9).....	160
雌长角血蜱 (<i>Haemaphysalis longicornis</i>)	
波斯锐缘蜱 (<i>Argas persicus</i>)	
草原革蜱 (<i>Ixodes crenulatus</i>)	
残缘璃眼蜱 (<i>Hyalomma detritum</i>)	
8. 螨 (图 8 - 1 ~ 17).....	164
格氏血厉螨 (<i>Haemolaelaps glasgowi</i>)	
茅舍血厉螨 (<i>Haemolaelaps casalis</i>)	
地理纤恙螨 (<i>Leptotrombidium deliense</i>)	
雌疥螨 (<i>Sarcoptes scabiei</i>)	
雌毛囊蠕形螨 (<i>Demodex folliculorum</i>)	

医学原虫



1



1. 溶组织内阿米巴 (图 1 - 1 ~ 4)

图 1 - 1.2 溶组织内阿米巴包囊 囊壁外层为绒毛状表被, 虫体被以质膜。可见食物泡 (Fv)、空泡 (V)、糖原粒 (G) 和拟染体 (Cb)。细胞核 (N) 内有许多组形小体 (BB) (透射, $\times 28,800$)

图 1 - 3 溶组织内阿米巴滋养体 表面起伏不平, 有叶状伪足 (Lp)

(杜之鸣) · 3 ·

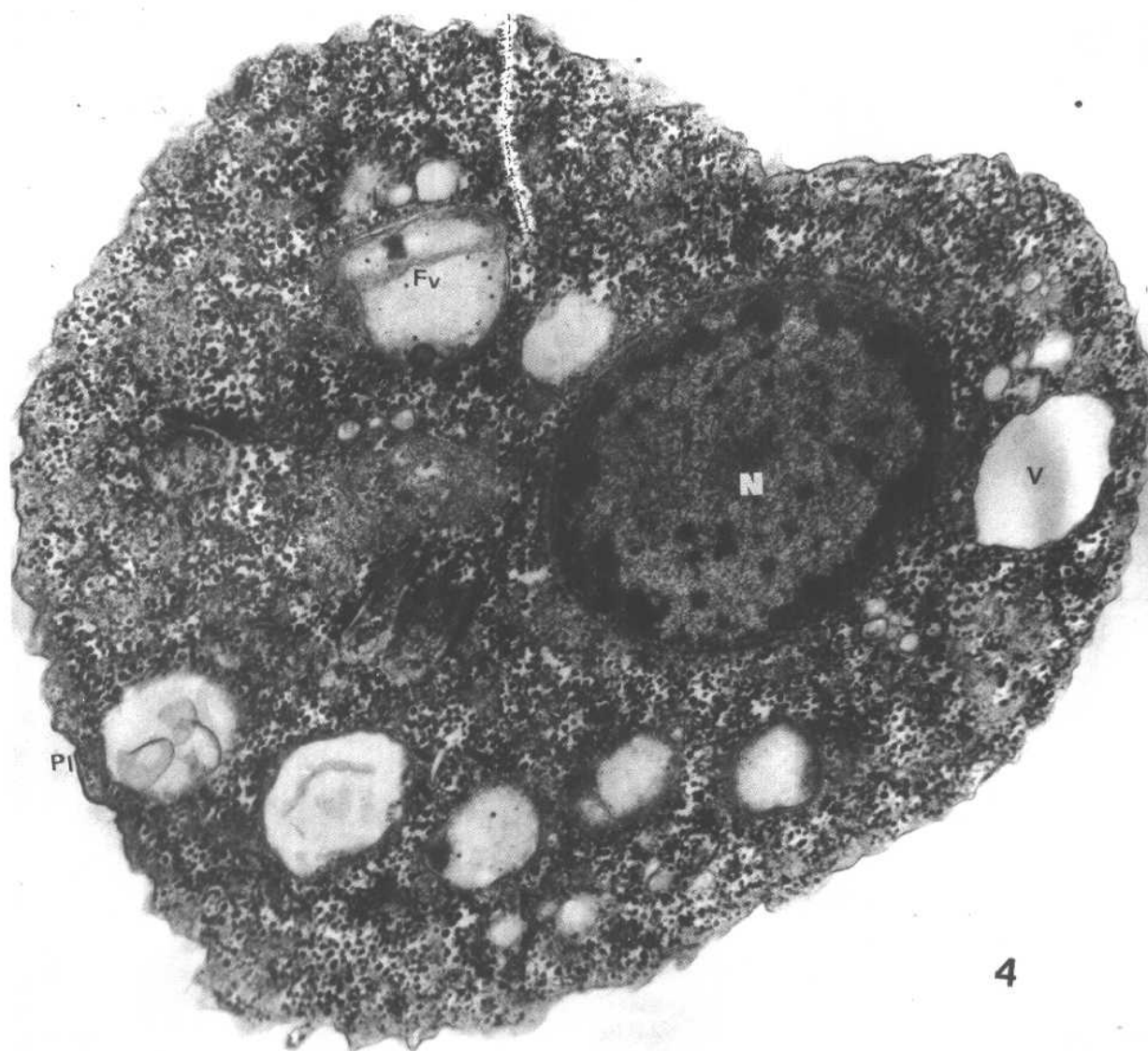
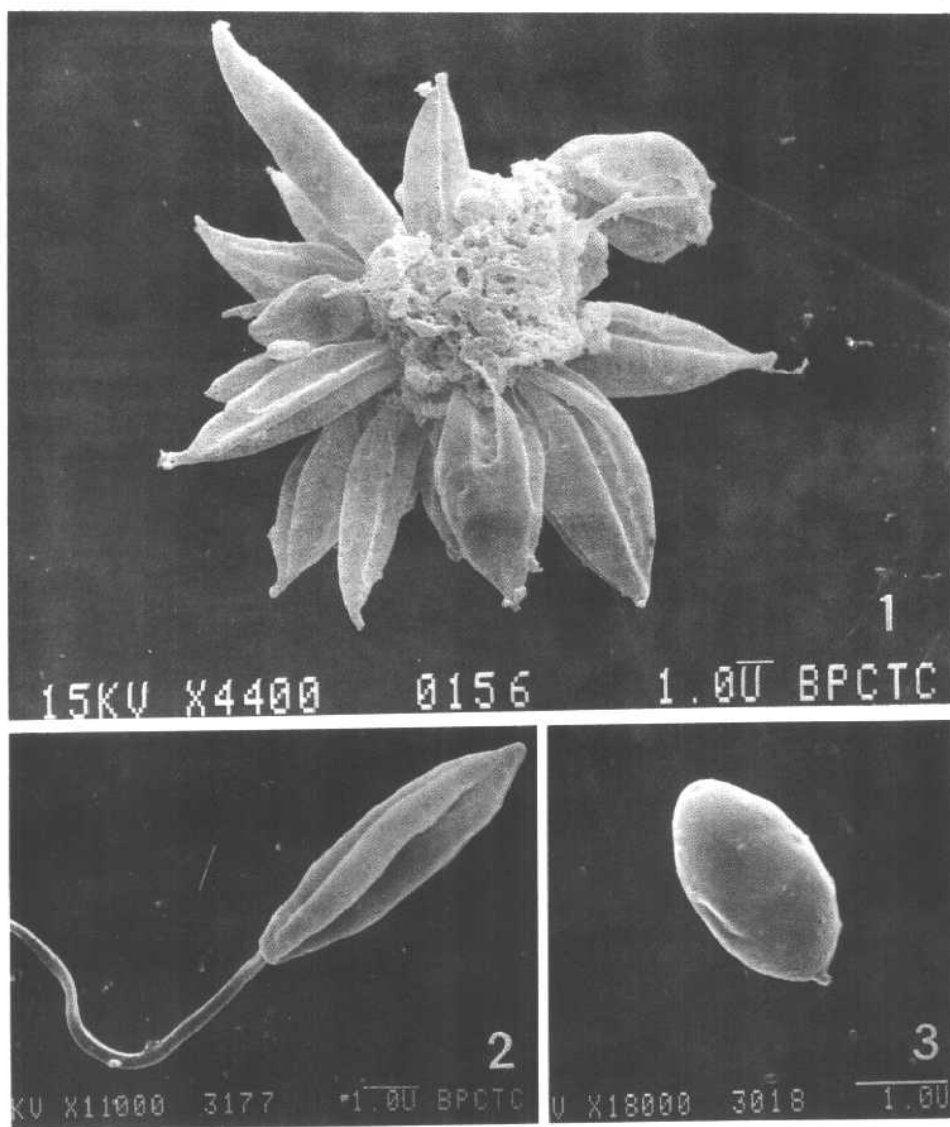


图1 - 4 溶组织内阿米巴滋养体 虫体外被质膜(Pl),胞质内含食物泡(Fv)、
空泡(V)、许多大小不等的糖原粒和细胞核(N),核周围染色质粒分布均匀(透射,×13,440)

(徐克继)



2. 杜氏利什曼原虫和墨西哥利什曼原虫 (图 2 - 1 ~ 11)

图 2 - 1 杜氏利什曼原虫前鞭毛体 (体外培养) 多条前鞭毛体聚集成菊花状, 中央为缠绕成团的鞭毛和附着的培养基物质

图 2 - 2 杜氏利什曼原虫前鞭毛体 (体外培养) 虫体呈纺锤形, 前端具一鞭毛

图 2 - 3 杜氏利什曼原虫无鞭毛体 虫体呈椭圆形

(赵森林)

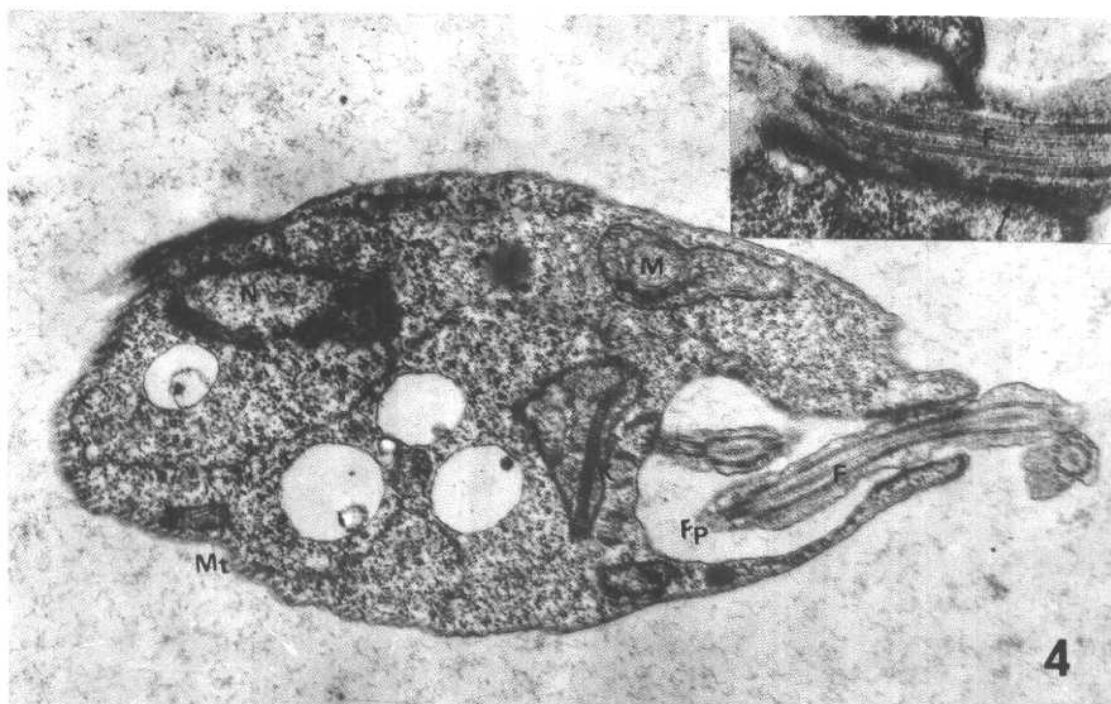


图 2 - 4 杜氏利什曼原虫前鞭毛体 (体外培养、斜切面) 示表膜、膜下微管 (Mt)、细胞核 (N)、动基体 (K)、线粒体 (M)、空泡、鞭毛 (F) 和鞭毛袋 (Fp), 鞭毛袋的出口处可见多个桥粒 (↑) [透射, $\times 30,000$ 和 $45,000$ (桥粒)]

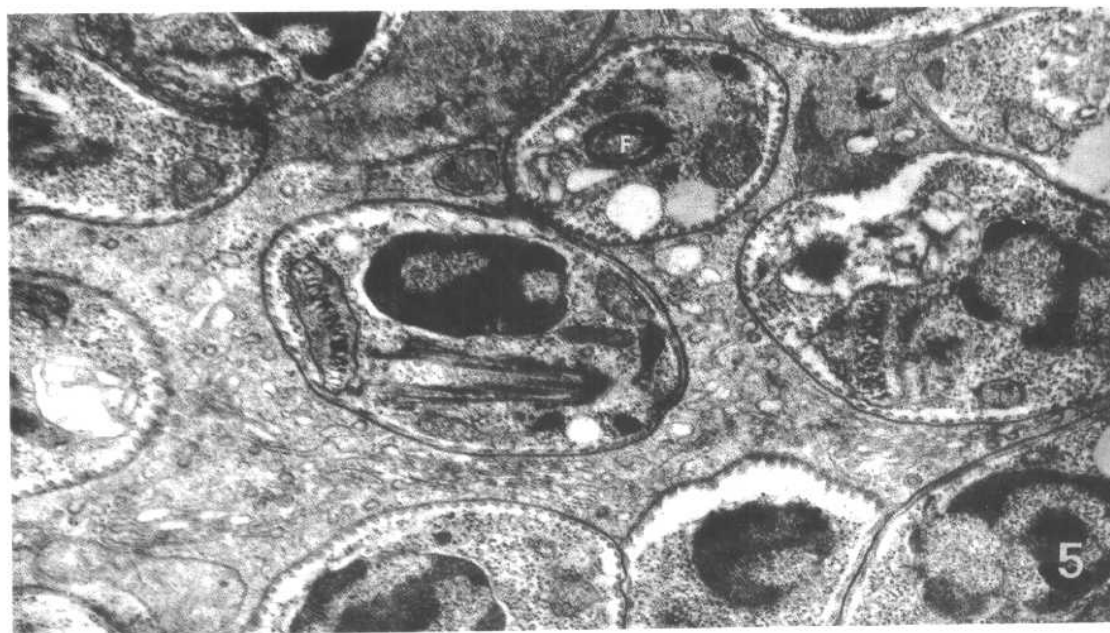


图 2 - 5 杜氏利什曼原虫无鞭毛体 (横切面和斜切面) 可见鞭毛内的微管 (透射, $\times 30,000$)

(赵森林)

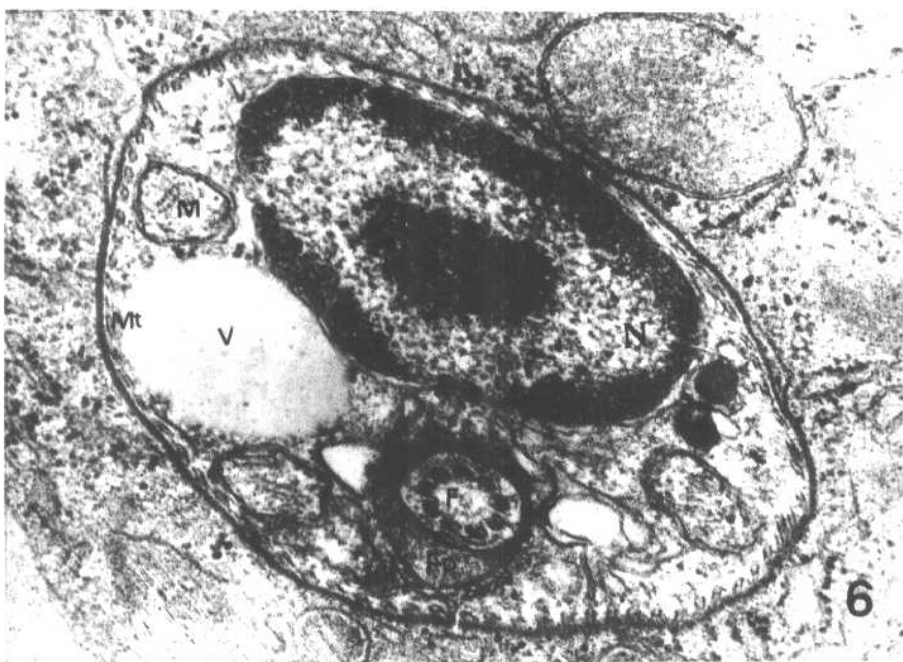


图 2 - 6 杜氏利什曼原虫无鞭毛体（斜切面） 示膜下微管（Mt）、细胞核（N）和核仁、线粒体（M）、空泡（V）、鞭毛（F）和其微管，鞭毛周围为鞭毛袋（Fp）（透射， $\times 65,050$ ）



图 2 - 7 鞭毛根基体部分（横切面） 示 9 组三联微管，无中央微管（透射， $\times 159,400$ ）

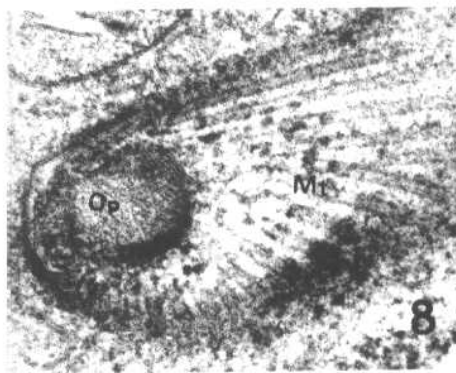


图 2 - 8 鞭毛袋顶端（斜切面） 示圆形鞭毛袋口（Op）及微管（Mt）（透射， $\times 85,620$ ）

（高兴政）



图 2 - 9 杜氏利什曼原虫无鞭毛体 (纵切面) 示鞭
毛袋口 (Op) (高兴政)



图 2 - 10 墨西哥利什曼原虫无鞭毛体 (纵切面) 示膜下微管 (Mt)、核与核仁 (透射, $\times 22,500$)

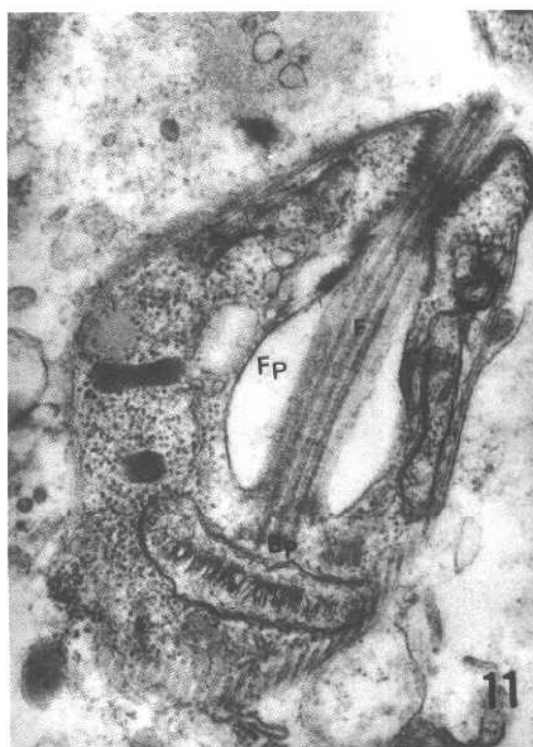
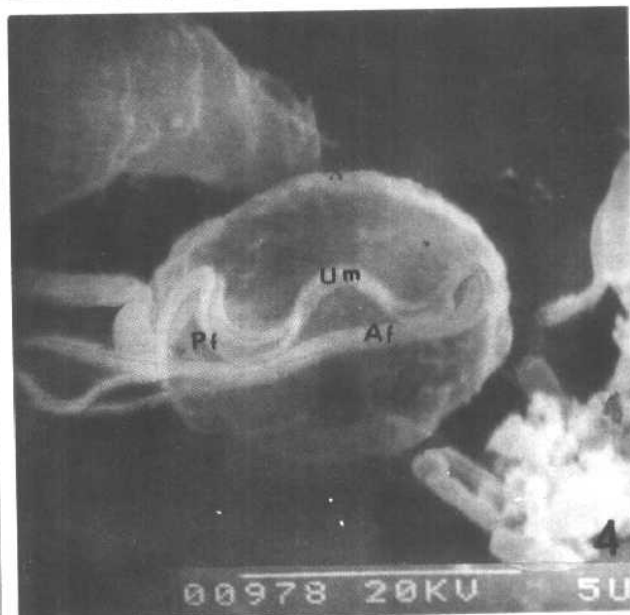
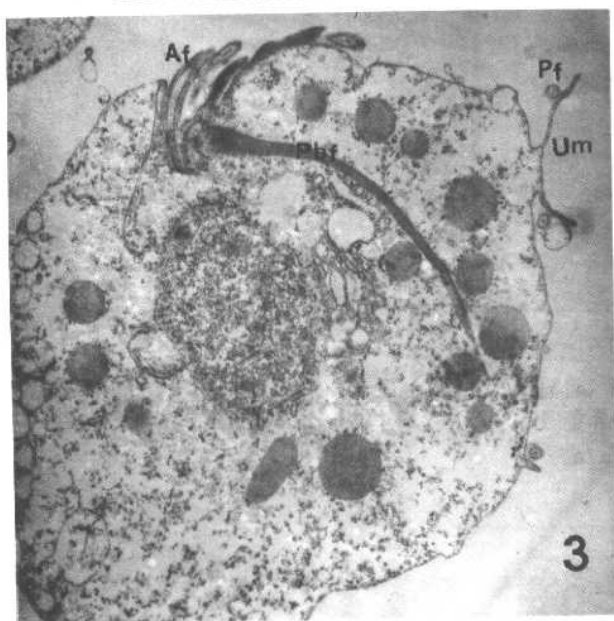
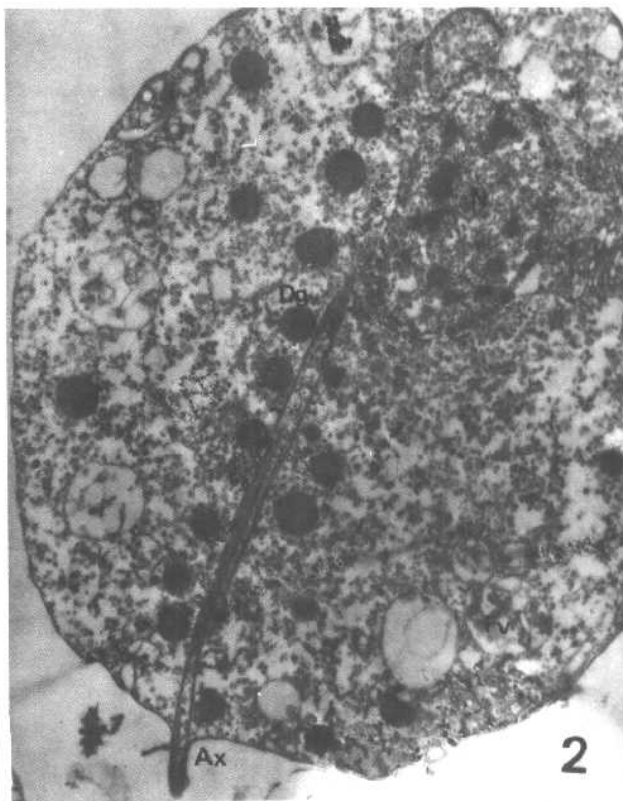
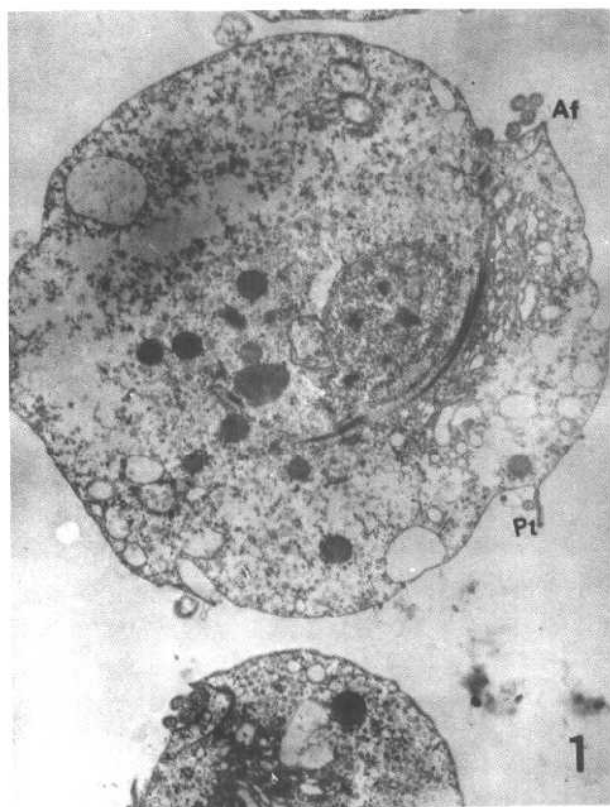


图 2 - 11 墨西哥利什曼原虫无鞭毛体 (斜切面) 示基板 (Bp)、鞭毛 (F)、鞭毛袋 (Fp)
(透射, $\times 375,000$)

(徐麟鹤)

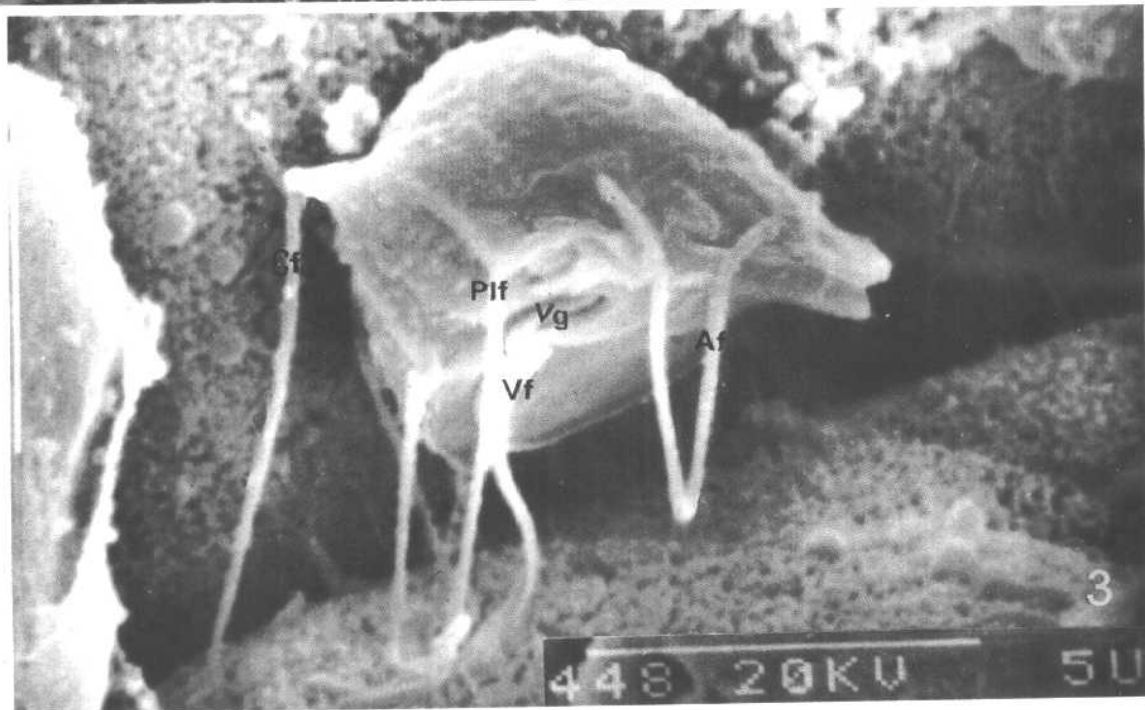
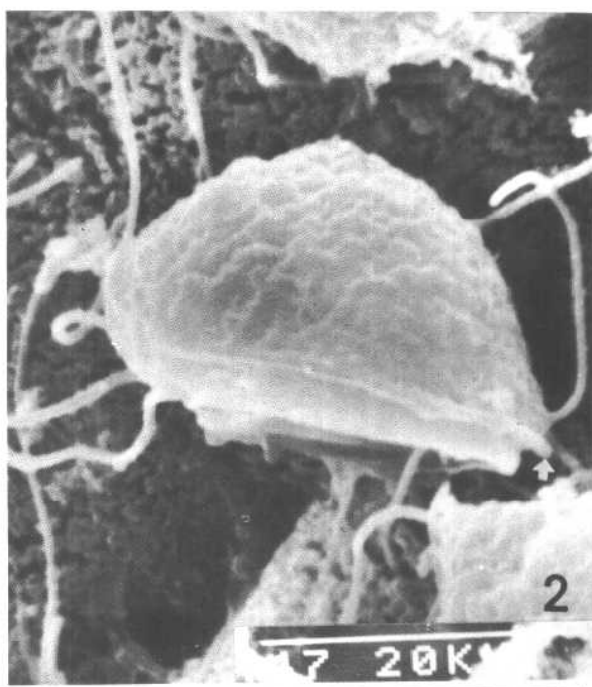
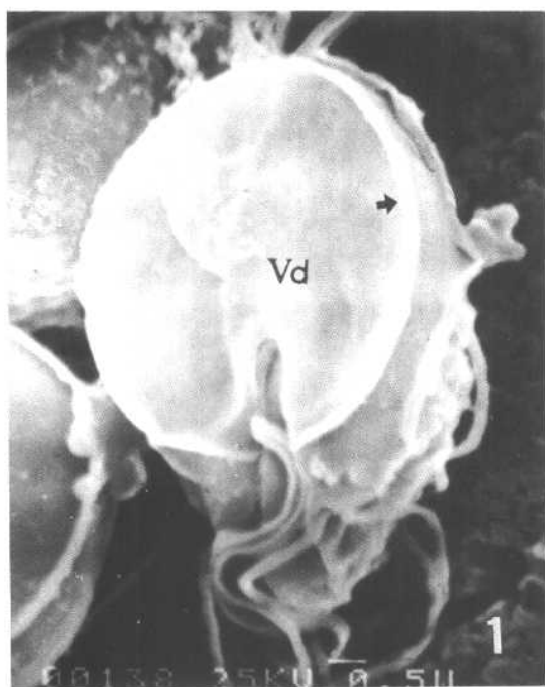


3. 阴道毛滴虫 (图 3 - 1 ~ 4)

图 3 - 1 ~ 3 阴道毛滴虫 (不同部位的切面) 可见 4 根前鞭毛 (Af) 和 1 根后鞭毛 (Pf) 及 1 根副基纤维 (Pbf)。虫体背侧有波动膜 (Um) 和后鞭毛。轴柱 (Ax) 伸出体外部分由质膜包被。细胞核 (N) 内有 6 ~ 8 个染色质颗粒。胞质内尚见食物泡 (Fv)、空泡和缢密颗粒 (Dg) (透射, $\times 6,150$, $\times 8,750$, $\times 8,650$, $\times 8,400$)

图 3 - 4 同上 示前鞭毛 (Af)、后鞭毛 (Pf) 和波动膜 (Um)

(杜之鸣 李淑荣)



4. 蓝氏贾第鞭毛虫 (图 4 - 1 ~ 13)

图 4 - 1 蓝氏贾第鞭毛虫滋养体(腹面观) 虫体腹面有一不对称的螺旋形吸盘 (Vd), 其周围为侧嵴 (↑)

图 4 - 2 蓝氏贾第鞭毛虫滋养体 (侧面观) 虫体背面呈桔皮样皱纹, 其周缘的胞质向外突出形成伪足样周翼 (↑)

图 4 - 3 蓝氏贾第鞭毛虫滋养体 (斜面观) 示前鞭毛 (Af)、后侧鞭毛 (Plf)、腹鞭毛 (Vf) 和尾鞭毛 (Cf) 各一对, 可见腹沟 (Vg)

(杜之鸣 李向印)