

动物寄生线虫学

徐 岗 南 编著

科学出版社

动物寄生线虫学

徐 岩 南 编著

科 学 出 版

1 9 7 5

内 容 简 介

本书叙述动物寄生线虫的形态、分类、生活史、生理、生态、宿主与寄生虫的相互关系,寄生线虫的经济利用,以及动物寄生线虫病的诊断和防治等。

书中列有我国已经报道的动物寄生线虫的分科分属检索表及附图200多幅。书后附有我国已报道的寄生于脊椎动物各纲的动物寄生线虫的名录及主要的参考文献。

本书可作为寄生虫学和医务工作人员,以及大专院校(综合性大学、师范学院生物系,医学院,农学院畜牧兽医系等)师生的参考书。

动物寄生线虫学

徐 乃 南 编 著

*

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1975年11月第 一 版 开本:787×1092 1/32

1975年11月第一次印刷 印张:12 1/2

印数:0001—6,020 字数:277,000

统一书号:13031·291

本社书号:453·13—7

定 价: 1.28 元

毛主席语录

应当积极地预防和医治人民的疾病,推广人民的医药卫生事业。

中国应当对于人类有较大的贡献。

一九六八年

C0139628



不断发展的,永远不会停止在一个水平上。因此,人类总得不断地总结经验,有所发现,有所发明,有所创造,有所前进。

前 言

寄生于动物的线虫比其他寄生蠕虫,在种类上要多得多,在流行传播上要广泛得多。大多数寄生线虫比较容易感染宿主,因为大多不需要中间宿主、产卵的数量比较多、虫卵或幼虫对外界因素的抵抗力比较大,因此,危害就比较普遍。为了彻底消灭各种危害人畜健康的寄生虫,弄清我国动物的寄生线虫,特别是鱼、家禽、家畜及人的线虫病的分布及危害情况,为制订防治寄生虫病提供科学根据。我们根据已出版的线虫书籍及国内外有关动物线虫的论文整理出来,以供参考。

在编写过程中有些同志给作者提出了宝贵的意见,借给作者参考资料,特此感谢;尤其是水生生物研究所伍惠生同志还协助我们整理名录和参考资料,并详校全稿,尤表谢意。由于作者的水平很低,收集的资料不够完全,书中如有不妥当或错误的地方,请读者提出指正和批评。

图 序

- 图 2-1 几种线虫的前端
- 图 2-2 蛔亚目虫体的角皮横纹
- 图 2-3 几种线虫的尾端
- 图 2-4 线虫的雌雄异形、头感器及肌型
- 图 2-5 线虫的各种系统
- 图 2-6 线虫消化管前段的部分构造
- 图 2-7 雄性生殖器官和雌性生殖器官
- 图 3-1 环领饰带线虫 (*Chevreuxia* sp.)
- 图 3-2 优美饰带线虫 (*Corodonema venusta*)
- 图 3-3 钩状棘结线虫 (*Echinuria uncinata*)
- 图 3-4 河乌斯氏棍线虫 (*Skrjabinoelava cincli*)
- 图 3-5 厚尾扭头线虫 (*Streptocara crassicauda*)
- 图 3-6 鱼狗重鸟饰带线虫 (*Aviculariella alcyona*)
- 图 3-7 翠鸟半月形饰带线虫 [*Rusguniella* (*Rusgunoides*) *alcedonis*]
- 图 3-8 螺旋咽饰带线虫 (*Dispharynx spiralis*)
- 图 3-9 隐饰头饰带线虫 (*Cosmocephalus obvelatus*)
- 图 3-10 东方合饰带线虫 (*Synhimantus orientalis*)
- 图 3-11 扭状头饰带线虫 (*Cheilospirura hamulosa*)
- 图 3-12 长尾华首线虫 (*Acuaria longicaudata*)
- 图 3-13 雁裂口线虫 (*Amidostomum anseris*)
- 图 3-14 棘毛两栖爱好线虫 (*Amphibiophilus acanthocirratu*s)
- 图 3-15 维利伯原口线虫 (*Agriostomum vryburgi*)
- 图 3-16 十二指肠钩虫 (*Ancylostoma duodenale*)
- 图 3-17 羊仰口线虫 (*Bunostomum trigonocephalum*)
- 图 3-18 陈氏节口线虫 (*Arthrostoma cheni*)

- 图 3-19 沙氏巴口线虫 (*Bathmostomum sangeri*)
图 3-20 狐弯口线虫 (*Uncinaria stenocephala*)
图 3-21 美洲钩虫 (*Necator americanus*)
图 3-22 球状鳃线虫 (*Anguillicola globiceps*)
图 3-23 网纹前盲囊线虫 [*Porrocaecum* (*Laymanicaecum*) *reticulatum*]
图 3-24 犬弓首蛔虫 (*Toxacara canis*)
图 3-25 牛新蛔虫 (*Neoascaris vitulorum*)
图 3-26 小突对盲囊线虫 [*Contracaecum* (*Contracaecum*) *micropapillatum*]
图 3-27 陈氏异盲囊线虫 (*Heterotyphlum cheni*)
图 3-28 鲤针蛔虫 (*Raphidascaris cyprini*)
图 3-29 修饰假直肠线虫 (*Pseudoprocta decorata*)
图 3-30 中华伐丝线虫 (*Vagrilifilaria sinensis*)
图 3-31 无尾多官线虫 (*Polydelphis anoura*)
图 3-32 蛇六官线虫 (*Hexametra anguinea*)
图 3-33 人蛔虫 (*Ascaris lumbricoides*)
图 3-34 狮弓蛔虫 (*Toxascaris leonina*)
图 3-35 马副蛔虫 (*Parascaris equorum*)
图 3-36 丝状蛇蛔线虫 (*Ophidascaris filaria*)
图 3-37 鸡蛔虫 (*Ascaridia galli*)
图 3-38 莱氏线虫 (*Leiperenia galebi*)
图 3-39 东方粗盲囊线虫 (*Amplicaecum orientalis*)
图 3-40 黄颡前驼形线虫 (*Procamallanus fulvidraconis*)
图 3-41 中型蛇形线虫 (*Camallanus intermedius*)
图 3-42 环纹真毛细线虫 (*Eucoleus annulatus*)
图 3-43 平尾毛细线虫 (*Capillaria caudinflata*)
图 3-44 捻转纤形线虫 (*Thominx contorta*)
图 3-45 胎生普氏线虫 (*Probstomayria vivipara*)
图 3-46 马氏尖体线虫 (*Oxysomatium macintoshii*)
图 3-47 尼氏小饰尾线虫 (*Cosmocercella neveri*)

- 图 3-48 日本饰尾线虫 (*Cosmocerca japonica*)
- 图 3-49 美丽似饰尾线虫 (*Cosmocercoides pulcher*)
- 图 3-50 鲤带巾线虫 (*Cucullanus cyprini*)
- 图 3-51 南京花首线虫 (*Kalicephalus nankingensis*)
- 图 3-52 丝状网尾线虫 [*Dictyocaulus* (*Dictyocaulus*) *filaria*]
- 图 3-53 肾膨结线虫 (*Diectophyme renale*)
- 图 3-54 厦门普通胃瘤线虫 (*Eustrongylides excisus* var. *amoyensis*)
- 图 3-55 鲩华鱼线虫 (*Sinoichthyonema ctenopharyngodoni*)
- 图 3-56 鲫鳍子宫线虫 (*Philometra carassii*)
- 图 3-57 麦地拿龙线虫 (*Dracunculus medinensis*)
- 图 3-58 台湾鸟蛇状线虫 (*Avioserpens taiwana*)
- 图 3-59 云雀双三齿线虫 (*Diploiriaena alaudae*)
- 图 3-60 竹鸡派尾线虫 (*Parancocerca bambusicola*)
- 图 3-61 福氏盘尾线虫 (*Onchocerca fuelleborni*)
- 图 3-62 犬恶丝虫 (*Dirofilaria immitis*)
- 图 3-63 巴西血刺线虫 (*Haematospiculum brasilianum*)
- 图 3-64 血液丝虫 (*Filaria seguini*)
- 图 3-65 短尾副尾线虫 (*Paraprocta brevicauda*)
- 图 3-66 班氏吴策线虫及马来布氏线虫 (*Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*)
- 图 3-67 丝状陈丝线虫 (*Chenofilaria filaria*)
- 图 3-68 广州管圆线虫 (*Angiostrongylus cantonensis*)
- 图 3-69 海南肺旋线虫 (*Pneumospirura hainanensis*)
- 图 3-70 *Tanqua anomala*
- 图 3-71 棘颚口线虫 (*Gnathostoma spinigerum*)
- 图 3-72 鰕虎高氏线虫 [*Goezia* (*Goezia*) *gobia*]
- 图 3-73 美丽筒线虫 (*Gongylonema pulchrum*)
- 图 3-74 鼠日圆线虫 (*Nippostrongylus muris*)
- 图 3-75 中华短纹线虫 (*Brevistriata sinensis*)
- 图 3-76 蟾蜍似圆线虫 (*Strongyluris bufonis*)

- 图 3-77 鸡异刺线虫(鸡蛲虫) (*Heterakis gallinarum*)
图 3-78 异形同刺线虫 (*Ganguleterakis dispar*)
图 3-79 蟾蜍刺尾线虫 (*Spinicauda bufonis*)
图 3-80 何氏阿非利加线虫 (*Africana howardi*)
图 3-81 鲑鳟鱼蛔虫 (*Ichthyascaris lophii*)
图 3-82 四翼无刺线虫 (*Aspicularis tetraptera*)
图 3-83 斯氏副柔线虫 (*Parabronema skrjabini*)
图 3-84 栉齿卷尾线虫 (*Spironoura pectinospiculata*)
图 3-85 长后圆线虫 (*Metastrongylus elongatus*)
图 3-86 三尖盘头线虫 (*Ollulanus tricuspis*)
图 3-87 马蛲虫 (*Oxyuris equi*)
图 3-88 不等刺栓尾线虫 (*Passalurus assimilis*)
图 3-89 人蛲虫 (*Enterobius vermicularis*)
图 3-90 无突咽齿线虫 (*Pharyngodon apapillosus*)
图 3-91 剑尾副饰尾线虫 (*Paracosmocerca mucronata*)
图 3-92 长形奥特莱普线虫 (*Ortleppina longissima*)
图 3-93 蛇似泡翼线虫 (*Physalopteroides dryophisi*)
图 3-94 鼯鼠假泡翼线虫 (*Pseudophysaloptera soricina*)
图 3-95 具翼具翼泡翼线虫 [*Physaloptera (Physaloptera) alata alata*]
图 3-96 鲨鱼副细线虫 (*Paraleptus syclii*)
图 3-97 中华秉志线虫 (*Pingis sinensis*)
图 3-98 毛细缪氏线虫 (*Muellerius capillaris*)
图 3-99 舒氏歧尾线虫 (*Bicaulus schulzi*)
图 3-100 柯赫氏原圆线虫 [*Protostrongylus (Kochostongylus) kochi*]
图 3-101 邝氏锐尾线虫 (*Spiculocaulus kwongi*)
图 3-102 听囊直尾线虫 (*Stenurus auditivus*)
图 3-103 秉氏吸尾线虫 [*Halocercus (Halocercus) pingi*]
图 3-104 蟾蜍棒线虫 (*Rhabdias bufonis*)
图 3-105 人体小杆线虫 (*Rhabdius hominis*)
图 3-106 艾士同小杆线虫 (*Rhabdiella axei*)

- 图 3-107 蛙刺盖线虫 (*Spinitectus ranae*)
图 3-108 爬岩鳅假杆咽线虫 (*Pseudorhabdochona beauvoisii*)
图 3-109 外口鲮杆咽线虫 (*Rhabdochona euchiloglanis*)
图 3-110 陈氏奇口线虫 (*Rictularia tani*)
图 3-111 广翼环饰线虫 (*Viguiera euryoptera*)
图 3-112 福氏锚头线虫 (*Ancyracanthopsis fausti*)
图 3-113 中华斯氏丽线虫 (*Skrjabinobronema sinica*)
图 3-114 长角裂顶线虫 (*Schistorophus longicornis*)
图 3-115 星丽线虫 (*Stellobronema acuariana*)
图 3-116 齿状伞头饰带线虫 (*Sciadiocara serrata*)
图 3-117 蛇捻转刺线虫 (*Contortospiculum rheae*)
图 3-118 马丝状线虫 (*Setaria equina*)
图 3-119 土耳其斯坦锯刺线虫 (*Serratospiculum turkestanicum*)
图 3-120 陈氏环丝线虫 (*Annulofilaria cheni*)
图 3-121 林氏列姆达线虫 (*Lemdana timbookeengi*)
图 3-122 螺旋斯尾线虫 (*Skrjabinura spiralis*)
图 3-123 日本旋尖线虫 (*Spiroxys japonica*)
图 3-124 鼠居原旋线虫 (*Protospirura muricola*)
图 3-125 鼠突线虫 (*Mastophorus muris*)
图 3-126 两翼凶线虫 (*Sicarius dipterum*)
图 3-127 大口胃线虫 (*Draschia megastoma*)
图 3-128 蝇丽线虫 [*Habronema (Habronema) muscae*]
图 3-129 广东重陈旋线虫 (*Cheniellospirura kwangtungensis*)
图 3-130 苍鹰陈旋线虫 (*Chenospirura asturi*)
图 3-131 有齿冠尾线虫 (*Stephanurus dentatus*)
图 3-132 普通夏柏特线虫 (*Chabertia ovina*)
图 3-133 *Choniangium epistomum*
图 3-134 不等刺块口线虫 (*Characostomum asmilium*)
图 3-135 沙蒙瑞氏圆线虫 (*Raillietostrongylus samoensis*)
图 3-136 康氏球头线虫 (*Globocephalus connorfili*)

- 图 3-137 *Equinurba sipunculiformis*
- 图 3-138 无齿阿氏线虫 (*Alfortia edentatus*)
- 图 3-139 短尾三齿线虫 (*Triodontophorus brevicauda*)
- 图 3-140 马圆线虫 (*Strongylus equinus*)
- 图 3-141 普通戴拉风线虫 (*Delafondia vulgaris*)
- 图 3-142 *Decrusia additicta*
- 图 3-143 粪类圆线虫 (*Strongyloides stercoralis*)
- 图 3-144 哈氏锥尾线虫 (*Subulura halli*)
- 图 3-145 黄毛鼠唇形线虫 (*Labiobulura losea*)
- 图 3-146 气管比翼线虫 (*Syngamus trachea*)
- 图 3-147 喉兽比翼线虫 (*Mammomonogamus laryngeus*)
- 图 3-148 鼠管状线虫 (*Syphacia obvelata*)
- 图 3-149 绵羊斯氏线虫 (*Skrjabinema ovis*)
- 图 3-150 黄鼠线虫 (*Citellina levini*)
- 图 3-151 裂刺四棱线虫 (*Tetrameres fissispina*)
- 图 3-152 鸦微四棱线虫 (*Microtetrameres corax*)
- 图 3-153 何氏峨眉线虫 (*Omeia hoepli*)
- 图 3-154 贺氏斯吸线虫 (*Skrjabinelazia hoffmanni*)
- 图 3-155 重庆吸吮线虫 (*Thelazia chungkingensis*)
- 图 3-156 嘉定尖旋尾线虫 [*Oxyspirura (Oxyspirura) kaitingensis*]
- 图 3-157 狼螺旋尾线虫 (*Spirocerca lupi*)
- 图 3-158 近等圆旋线虫 (*Cylicospirura subaequalis*)
- 图 3-159 特异猪胃线虫 (*Simondsia paradoxa*)
- 图 3-160 六翼膨首线虫 (*Physocephalus sexalatus*)
- 图 3-161 斜环蠕样线虫 (*Ascarops strongylina*)
- 图 3-162 鹿獐线虫 (*Pygarginema cervi*)
- 图 3-163 旋毛虫 (*Trichinella spiralis*)
- 图 3-164 人鞭虫 (*Trichocephalus trichiurus*)
- 图 3-165 哥伦比亚结节线虫 [*Oesophagostomum (Proteracrum) columbianum*]

• x •

- 图 3-166 缩小三齿线虫 (*Ternidens deminutus*)
- 图 3-167 象繆西德线虫 (*Murshidia elephasi*)
- 图 3-168 *Quilonia rennei*
- 图 3-169 头似六齿线虫 (*Gyalocephalus capitatus*)
- 图 3-170 长囊马线虫 (*Caballonema longicapsulatum*)
- 图 3-171 双管鲍氏线虫 (*Bourgelatia diducta*)
- 图 3-172 辐射环行线虫 (*Cylicocyclus radiatum*)
- 图 3-173 长交合伞毛线虫 (*Trichonema longibursatum*)
- 图 3-174 双冠圆齿线虫 (*Cylicodontophorus bicoronatum*)
- 图 3-175 杯状彼氏线虫 (*Petrovinema poculatum*)
- 图 3-176 不等齿杯口线虫 (*Poteriostomum imparidentatum*)
- 图 3-177 粗尾似毛体线虫 (*Trichosomoides crassicauda*)
- 图 3-178 砂囊瓣口线虫 (*Epomidiostomum petalum*)
- 图 3-179 爱氏纵纹线虫 (*Longistrata elpatievskii*)
- 图 3-180 中华刺圆线虫 (*Spinostromylus sinensis*)
- 图 3-181 捻转血矛线虫 (*Haemonchus contortus*)
- 图 3-182 蒙古马氏线虫 (*Marshallagia mongolica*)
- 图 3-183 指刺斯克里亚平线虫 (*Skrjabinagia dactylospicula*)
- 图 3-184 奥氏奥氏线虫 [*Ostertagia* (*Ostertagia*) *ostertagia*]
- 图 3-185 广州毛陈线虫 (*Trichocheenia cantonensis*)
- 图 3-186 刚果摩利诺斯线虫 (*Molineus congolensis*)
- 图 3-187 何氏奥库线虫 (*Oswaldocruzia hoepli*)
- 图 3-188 东北兔茅线虫 (*Ashworthius leporis*)
- 图 3-189 四射鸟圆线虫 (*Ornithostromylus quadriradiatus*)
- 图 3-190 东方毛圆线虫 (*Trichostrongylus orientalis*)
- 图 3-191 屈氏柱头线虫 (*Obeliscoides travassosi*)
- 图 3-192 等侧肋古柏线虫 (*Cooperia laterouniformis*)
- 图 3-193 长刺似细颈线虫 (*Nematodirella longissimespiculata*)
- 图 3-194 尖刺细颈线虫 (*Nematodirus filicollis*)
- 图 3-195 指形长刺线虫 (*Mecistocirrus digitatus*)

图 3-196 节肢动物的寄生线虫

1. 无直肠线虫 (*Aproctonema entomophagum*)
2. 四线线虫 (*Tetradonema plicans*)
3. 新索线虫 (*Neomermis arenicola*)
4. 索线虫 (*Mermis subnigrescens*)

图 3-197 节肢动物的寄生线虫

1. 对索线虫 (*Allomermis grichotopson*)
2. 假索线虫 (*Pseudomermis zykovii*)
3. 无性索线虫 (*Agamermis decauda*, *A. terricola*)
4. 六索线虫 (*Hexamermis albicans*)
5. 长复索线虫 (*Complexomermis elegans*)
6. 真索线虫 (*Eumermis solenamphidis*)
7. 似索线虫 (*Paramermis fluvialis*)
8. 腹口腹索线虫 (*Gastromermis gastrostoma*)
9. 湖索线虫 (*Limnomermis bostrychodes*)

图 3-198 节肢动物的寄生线虫

1. 水索线虫 (*Hydromermis leptosthia*)
2. 中索线虫 (*Mesomermis virginiana*)
3. 两索线虫 (*Amphidomermis tenuis*)
4. *Cheilobus quadrilabiatus*
5. *Neoplectana glaseri*

图 3-199 节肢动物的寄生线虫

1. 司线线虫 (*Steinernema kraussei*)
2. *Laimaphelenchus moro*
3. 伞滑刃线虫 (*Bursaphelenchus piniperdae*)

图 3-200 节肢动物的寄生线虫

1. 寄生滑刃线虫 (*Parasitaphelenchus uncinatus ateri*)
2. 外滑刃线虫 (*Ektaphelenchus hylastrophilus cunicularii*)
3. 司氏线虫 (*Steinernia victoris*)

图 3-201 节肢动物的寄生线虫

1. 引线虫 (*Atractonema gibbosum*)
 2. 球线虫 (*Sphaerularia bombi*)
- 图 3-202 节肢动物的寄生线虫
- 异垫刃线虫 (*Heterotylenchus abrrans*)
- 图 3-203 节肢动物的寄生线虫
1. 勃线虫 (*Bradynema rigidum*)
 2. 腊肠线虫 (*Allantonema mirabile*)
- 图 3-204 节肢动物的寄生线虫
1. 呼瓦杜线虫 (*Howardula benigna*)
 2. 滑刃线虫 (*Aphelenchulus tomicci*)
- 图 3-205 节肢动物的寄生线虫
1. 寄生垫刃线虫 (*Parasitylenchus cossoni*)
 2. 垫刃线虫 (*Tylenchinema oscinellae*)
 3. 史线虫 (*Scatonema wuelkeri*)
- 图 3-206 节肢动物的寄生线虫
1. 鳞线虫 (*Lepidonema bifurcata*)
 2. *Heth juli*
 3. 荣氏荣线虫 (*Rondonema rondoni*)
 4. 肉食线虫 (*Carnoya pyramboia*)
- 图 3-207 节肢动物的寄生线虫
1. 怪颚线虫 (*Hystriognathus hystrix*)
 2. 丽头丽头线虫 (*Pulchrocephala pulchrocephala*)
 3. 捕食线虫 (*Angra angra*)
- 图 3-208 节肢动物的寄生线虫
1. *Clementeia clementeia*
 2. *Aorurus diesingi*
 3. 兰氏兰线虫 (*Ransomnema ransomi*)
- 图 3-209 节肢动物的寄生线虫
1. 库线库线虫 (*Cruznema cruznema*)
 2. 假运线虫 (*Pseudonymus spirotheca*)

3. *Protrellus galebi*

4. 小头叶线虫 (*Cephalobellus blatticola*)

图 3-210 节肢动物的寄生线虫

1. 莱线虫 (*Leidynema blattae-orientalis*)

2. 双线虫 (*Binema ornata*)

3. 乳突口线虫 [*Thelastoma (Thelastomellum) myolabiatum*]

图 3-211 节肢动物的寄生线虫

Scarabanema cylindricum

图 3-212 节肢动物的寄生线虫

1. *Severanoia severanoi*

2. 潮虫线虫 (*Oniscicola oniscicola*)

3. 鱼头鱼头线虫 (*Ichthyocephalus ichthyocephalus*)

4. *Rhigonema brevicollis*

5. *Dudekemia multipapillata*

图 5-1 寄生线虫的发育

图 5-2 粪类圆线虫的生活史

图 5-3 毛圆线虫的生活史

图 5-4 人钩虫的生活史

图 5-5 网尾线虫的移行

图 5-6 人蛔虫的生活史

图 5-7 禽蛔虫的生活史

图 5-8 毛细线虫的移行

图 5-9 比翼线虫的生活史

图 5-10 旋毛虫的生活史

图 5-11 蝇丽线虫的生活史

图 5-12 斯氏副柔线虫的生活史

图 5-13 驼形线虫的生活史

图 5-14 猪颞口线虫的生活史

图 5-15 原圆线虫的生活史

图 5-16 麦地那龙线虫的生活史

- 图 5-17 美丽筒线虫的生活史
- 图 5-18 后圆线虫的生活史
- 图 5-19 班氏吴策线虫的生活史
- 图 6-1 沐阳县不同土壤性质与钩虫感染的关系
- 图 9-1 蛲虫病的检查法
- 图 9-2 漂浮法的操作程序
- 图 9-3 各种蠕虫卵
- 图 9-4 各种鸟禽类的寄生蠕虫虫卵
- 图 9-5 粪便内常见的物体
- 图 9-6 司氏虫卵计数过程
- 图 9-7 寄生于反刍类的圆线类线虫的感染性幼虫
- 图 9-8 检查旋毛虫病的各种设备
- 图 9-9 琼脂扩散反应试验

目 录

第一章 绪论	1
一、动物线虫及线虫病的危害性	1
二、我国动物线虫的研究概况及展望	2
第二章 动物线虫的形态解剖	4
一、外形	4
二、体壁构造	4
三、器官系统	8
第三章 动物寄生线虫的分科分属检索表	14
一、我国各纲脊椎动物寄生线虫的分科分属检索表	14
二、节肢动物寄生线虫的分科分属检索表	147
第四章 动物寄生线虫的生理	169
一、物质的代谢作用	169
二、生殖	172
三、寿命	173
第五章 动物寄生线虫的生活史	174
一、有世代交替的线虫	174
二、无世代交替的线虫	177
第六章 动物寄生线虫的生态	191
一、环境因素对寄生线虫的虫卵和幼虫在外界生活和发育的 影响以及成虫对酸碱度的耐受情况	191
二、寄生线虫的虫卵及幼虫对化学药品的抵抗力	197
第七章 寄生线虫与动物宿主的相互关系	199
一、寄生线虫对动物宿主的感染途径	199
二、寄生线虫对动物宿主的作用	200