

人畜线虫学

唐仲璋 唐崇惕 编著

科学出版社

78579

X383.1

TZ4

人 畜 线 虫 学

唐仲璋 唐崇惕 编著

科 学 出 版 社

1987

内 容 简 介

《人畜线虫学》一书介绍寄生于人体、家畜及家禽的常见线虫二百六十余种。主要介绍各虫种的分类位置、形态特征、已知的生活史环节、中间宿主、辅加宿主及终末宿主种类、流行病学特点、病害情况及防治方法等。着重点在于病原生物学及流行病学问题。此外尚介绍与各常见病原有关、相接近的部份其他种类的研究资料。全书附有插图三百六十余幅。本书供大专院校寄生虫专业教师、学生、医学和兽医研究所、防疫站、兽医站的寄生虫学及寄生虫病工作者在教学及科研工作中参考之用。

人 畜 线 虫 学

唐仲璋 唐崇惕 编著

责任编辑 杨 哲

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

*

1987 年 11 月 第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1987 年 11 月 第一次印刷 印张: 49 3/4

印数: 精 1—800 插页: 精 3 平 1

平 1—800 字数: 1,147,000

统一书号: 13031·3925

本社书号: 4296·13—6

定价: 布脊精装 14.20 元
平 装 12.70 元

前 言

1926年何博礼教授(Prof. R. Hoeppli)执教厦门大学生物系,开始倡导我国线虫学的研究。当时和他共事的伍献文、徐锡藩以及后来在北京协和医学院共事的冯兰洲、李希杰诸先生均为我国动物线虫学先驱学者,卓有成就。建国以后寄生虫学工作繁荣,陈心陶先生的《医学寄生虫学》,冯兰洲、毛守白二先生主编的《寄生虫病学》、许绶泰先生主编的《家畜寄生虫病与侵袭病》、吴淑卿、尹文真、沈守训三位先生编的《中国经济动物志、寄生蠕虫》、吴淑卿先生等编的《家畜家禽的寄生线虫》、徐芳南先生编的《动物寄生线虫学》、中山医学院等编的《人体寄生虫学》、江苏农学院和福建农学院等编的《家畜寄生虫病学》及北京农业大学孔繁瑶先生主编的《家畜寄生虫学》等书均含有线虫部分,对我国线虫学均有巨大贡献。虽是如此,我国出版界寄生虫学书籍尚极缺乏。医学及兽医寄生虫学战线均以缺乏参考书籍为苦。1972年厦门大学校党委号召教师课余从事著述。为着要满足青年学生及科学工作者这方面的需求,我们不揣谫陋、订立《人畜线虫学》的编写计划,积极从事写作已十年于兹。在编写过程我们学习了不少有关线虫学的知识,但也深深地感到自己知识缺乏的深度与广度。目前线虫学的发展日新月异,即在我们所守的范围内新知识来源亦应接不暇,对此不免自视缺然。

人体寄生虫病猖獗的地区多在热带及亚热带的南方,而牲畜的寄生虫病则蔓延分布于温带区,两者相互交错不能截然分开。多种线虫病可同时侵袭人体及家畜。有某种寄生虫其生活史各环节需经历人体牲畜两者来完成。亦有纯系野生动物的寄生线虫,其幼虫侵入人体时发生严重病害。某些线虫族类分别在人体、牲畜、野生动物各有寄生的代表。这些虫种的形态、构造、发育特点、流行学及宿主的互异,足资比较,借以窥探系统发生的关系。由于上述的比较寄生虫学观点,本书体裁是以人畜寄生线虫合在一起论述,各族类均以专题形式编写。书中涉及的方面虽多,但以动物线虫的生物学及流行学两方面为重点。

本书纲领采取分类系统排列、全书编制依各目、科、属顺序。作者深知国内从事寄生虫工作的卫生工作者、畜牧兽医工作者或其他研究人员,他们每苦于缺乏分类知识,我们希望本书在这方面能作一些导引性工作,使读者能略窥分类门径,进一步参考分类专书。这里列举的一些各科种类不过是动物线虫区系的九牛一毛。内容按分类次序编排,为的是使全书体系较为严整,避免因种类繁多而发生混淆。书内分类体系是依据各线虫专家的系统,如苏联斯克里亚平院士及其合作者的《线虫学基础》的体系、日本山口左伸教授的《蠕虫系统》以及美国 N.D. Levine 教授的《家畜及人体的寄生线虫》一书所用的分类体系。

本书系综述性质,目的在于把有关线虫学以往的基础知识汇集一起供人参考。我们编写取材多出于各杂志、专著及书籍。综合分析所集材料,用以丰富本书内容。我们如果有一些较可取的看法也只是站在巨人肩上而有所见。本书论述的寄生线虫病以本国和东南亚地区为主,但亦不排除一些国外种类。我们着重征引国内学者的工作成果,因所涉面

广、遗珠之漏在所难免。我们深切感到书中会含有很多错误,虽以较长时间从事复阅和校订,一定还有许多。希望读者在发现时给予指出,我们将诚恳地欢迎这样的信件,俾再版时能加以修改。

我们非常感谢两位为我们特别撰稿的同志,福建师范大学生物系寄生虫研究室汪溥钦教授为我们撰写有棘颚口线虫及刚棘颚口线虫全章的稿及肾线虫、猪后圆线虫大部分的稿。内蒙古呼伦贝尔盟畜牧兽医研究所崔贵文教授为我们撰写家畜寄生线虫药物治疗章节的稿,除此之外还对我们的编写工作给予很多帮助。两位同志的热情协助使我们衷心感谢无已。陈元经同志为我们绘制许多本书插图,唐亮、郁平、潘沧桑、曹华、唐崇淹、洪凌仙及我们的研究生曾华伟、黄苏明、陈信忠、袁定清等同志对本书的编写及校对工作也给予许多帮助,在此一并鸣谢。

我们非常感谢金大雄教授及汪溥钦教授为我们校订书稿,提出许多宝贵意见,在此谨致谢忱。

仲璋的爱妻、崇惕的母亲郭如玉女士,为本书从收集材料、撰写、绘制图版等方面作了大量工作,倾注了她的许多劳动和心血。当见到本书校样之前二天,她不幸与世长逝。数十年来,她对我们从事寄生虫学研究工作一贯给与无私帮助和支持。特此附志,以资纪念。

唐仲璋 唐崇惕

于厦门

一九八六年十二月

目 录

概 论

引言	1
线虫的形态构造	4
(一) 体形和大小	4
(二) 体表和体壁的构造	6
(三) 假体腔	11
(四) 器官系统	16
1. 消化系统	16
2. 排泄系统	19
3. 神经系统	20
4. 生殖系统	21
线虫的生理机能	24
(一) 营养 (Nutrition)	24
(二) 代谢 (Metabolism)	24
(三) 呼吸 (Respiration) 和能量代谢	25
(四) 排泄 (Excretion)	25
(五) 渗透 (Osmoregulation)	26
(六) 运动 (Locomotion)	26
(七) 生殖和发育 (Reproduction and development)	26
线虫的分类	32
(一) 棘头动物亚门	32
(二) 线虫亚门	32
动物的联系及寄生的性质	38
(一) 同种类动物的联系	38
(二) 不同种类动物的联系	38
(三) 寄生的形式	39
(四) 寄生虫的特点	40
(五) 宿主的类型	40
动物界中的寄生虫类群	40
(一) 原生动物门 (Protozoa)	41
(二) 中生动物 (Mesozoa)	41
(三) 腔肠动物门 (Coelenterata)	41
(四) 扁形动物门 (Platyhelminthes)	41
(五) 袋形动物门 (Aschelminthes)	41

(六) 棘头动物门 (Acanthocephala)	42
(七) 软体动物门 (Mollusca)	42
(八) 环形动物门 (Annelida)	42
(九) 节足动物门 (Arthropoda)	42
(十) 脊椎动物门 (Vertebrata)	43
与线虫纲接近的一些动物	44
寄生线虫的生态学	48
寄生线虫的传播	51
人体对线虫病的抵抗和免疫	52
家畜线虫病的药物治疗	56
(一) 药物治疗在防治蠕虫病中的意义	57
(二) 防治蠕虫病药物的分类	57
(三) 选用抗蠕虫药物的标准	57
(四) 抗蠕虫药物的应用方法	58
(五) 使用抗蠕虫药物应注意的事项	59
(六) 抗线虫药物	59

各 论 一

杆形线虫目 (Rhabditida)	70
小杆线虫总科 (Rhabditoidea Travassos, 1920)	70
类圆线虫科 (Strongyloididae Chitwood et McIntosh, 1934)	72
类圆线虫属 (<i>Strongyloides</i> Grassi, 1879)	73
粪类圆线虫 (<i>Strongyloides stercoralis</i> (Bavay, 1876) Stiles et Hassall, 1903)	73
类圆线虫属的其他种类	81
乳突粪类圆线虫 (<i>Strongyloides papillosus</i> (Wedl, 1856) Ransom, 1911)	82
任逊粪类圆线虫 (<i>Strongyloides ransomi</i> Schwartz and Alicata, 1930)	83
家畜粪类圆线虫病的症状和病理	87
小杆线虫科 (Rhabditidae Oerley, 1880)	87
同杆线虫属 (<i>Rhabditella</i> Cobb, 1929)	88
艾士同杆线虫 (<i>Rhabditella axei</i> (Cobbold, 1884) Chitwood, 1933)	88
小杆线虫属 (<i>Rhabditis</i> Dujardin, 1845)	89

各 论 二

蛔虫目 (Ascaridida Skrjabin et Schulz, 1940)	91
蛔虫亚目 (Ascaridata Skrjabin, 1915)	91
蛔虫科 (Ascarididae Blanchard, 1849)	91
蛔虫亚科 (Ascaridinae Lane, 1923)	92
蛔虫属 (<i>Ascaris</i> Linnaeus, 1758)	92

人蛔虫(似蚓蛔虫) (<i>Ascaris lumbricoides</i> Linnaeus, 1758).....	92
猪蛔虫 (<i>Ascaris suum</i> (Goeze, 1782))	97
付蛔虫属 (<i>Parascaris</i> Yorke et Maplestone, 1926)	103
马付蛔虫 (<i>Parascaris equorum</i> (Goeze, 1782) Yorke et Maplestone, 1926)	103
新蛔虫属 (<i>Neoascaris</i> Travassos, 1927)	106
牛新蛔虫 (<i>Neoascaris vitulorum</i> (Goeze, 1782))	106
弓蛔虫属 (<i>Toxascaris</i> Leiper, 1907)	108
狮弓蛔虫 (<i>Toxascaris leonina</i> (Von Linstow, 1902)).....	109
弓首蛔虫属 (<i>Toxocara</i> Stiles, 1905).....	111
犬弓首蛔虫 (<i>Toxocara canis</i> (Werner, 1782) Stiles, 1905).....	111
猫弓首蛔虫 (<i>Toxocara cati</i> (Schränk, 1788) Brumpt, 1927)	116
弓首蛔虫幼虫在人体内脏产生的幼虫移行症.....	118
犬弓首蛔虫及猫弓首蛔虫对异常宿主神经系统的侵害.....	120
兔唇蛔虫属 (<i>Lagochilascaris</i> Leiper, 1909).....	121
小兔唇蛔虫 (<i>Lagochilascaris minor</i> Leiper, 1909).....	122
禽蛔虫亚科 (Ascaridiinae Travassos, 1919).....	122
禽蛔虫属 (<i>Ascaridia</i> Dujardin, 1845)	122
鸡蛔虫 (<i>Ascaridia galli</i> (Schränk, 1788) Freeborn, 1923)	122
迴异鸡蛔虫 (<i>Ascaridia dissimilis</i> Perez Vigneras, 1931)	126
齐突禽蛔虫 (<i>Ascaridia compar</i> (Schränk, 1790))	126
珠鸡蛔虫 (<i>Ascaridia numidae</i> (Leiper, 1908))	127
松鸡蛔虫 (<i>Ascaridia bonasae</i> Wehr, 1940)	127
鸽蛔虫 (<i>Ascaridia columbae</i> (Gmelin, 1790) Travassos, 1913)	128
异唇线虫科 (Heterocheilidae Railliet et Henry, 1915)	129
异尖线虫亚科 (Anisakinae Railliet et Henry, 1912)	129
对盲肠线虫属 (<i>Contracaecum</i> Railliet and Henry, 1912).....	129
多乳突对盲肠线虫 (<i>Contracaecum multipapillatum</i> (von Drasche, 1882) Lucker, 1941).....	130
异尖线虫属 (<i>Anisakis</i> Dujardin, 1845)	132
异尖线虫 (<i>Anisakis</i> sp.).....	132
异尖线虫幼虫病.....	133
尖尾线虫亚目 (Oxyurata Skrjabin, 1923)	137
尖尾线虫科 (Oxyuridae Cobbold, 1864)	143
尖尾线虫亚科 (Oxyurinae Hall, 1916)	143
尖尾线虫属 (<i>Oxyuris</i> Rudolphi, 1803)	144
马尖尾线虫 (<i>Oxyuris equi</i> (Schränk, 1788) Rudolphi, 1803)	144
蛲虫属 (<i>Enterobius</i> Leach, 1853).....	145
人蛲虫 (<i>Enterobius vermicularis</i> (Linnaeus, 1758) Leach, 1853).....	146

寄生在灵长类哺乳动物等的蛲属线虫.....	151
栓尾线虫属 (<i>Passalurus</i> Dujardin, 1845).....	152
兔栓尾线虫 (<i>Passalurus ambiguus</i> (Rudolphi, 1819) Dujardin, 1845)...	152
颈棘线虫亚科 (<i>Auchenacanthinae</i> Yamaguti, 1961).....	153
颈棘线虫属 (<i>Auchenacantha</i> Baylis, 1929)	153
狐猴颈棘线虫 (<i>Auchenacantha galeopteri</i> Baylis, 1929)	154
何氏线虫属 (<i>Hoepli</i> Chu, 1931).....	155
棘何氏线虫 (<i>Hoepli spinosus</i> Chu, 1931)	155
勃何氏线虫 (<i>Hoepli boholi</i> Chu, 1931).....	156
罗洛线虫亚科 (<i>Lauroiinae</i> Skrjabin et Schikhobalova, 1951).....	156
普氏线虫属 (<i>Probstmayria</i> Ransom, 1907)	156
胎生普氏线虫 (<i>Probstmayria vivipara</i> (Probstmayr, 1865) Ransom, 1907)...	156
管状线虫亚科 (<i>Syphaciinae</i> Railliet, 1916)	157
管状线虫属 (<i>Syphacia</i> Seurat, 1916)	157
鼠管状线虫 (<i>Syphacia obvelata</i> (Rudolphi, 1802) Seurat, 1916)	157
斯氏线虫属 (<i>Skrjabinema</i> Wereschtchagin, 1925)	157
羊斯氏线虫 (<i>Skrjabinema ovis</i> (Skrjabin, 1915) Wereschtchagin, 1926)	
.....	158
箭形线虫科 (<i>Atractidae</i> Travassos, 1919)	158
箭形线虫亚科 (<i>Atractinae</i> Railliet, 1917)	158
莱波线虫属 (<i>Leiperenia</i> Khalil, 1922).....	159
盔形莱波线虫 (<i>Leiperenia galebi</i> Khalil, 1922)	159
异刺线虫科 (<i>Heterakidae</i> Railliet et Henry, 1914).....	159
异刺线虫亚科 (<i>Heterakinae</i> Railliet et Henry, 1912).....	159
异刺线虫属 (<i>Heterakis</i> Dujardin, 1845)	159
鸡异刺线虫 (<i>Heterakis gallinarum</i> (Schrank, 1788) Madsen, 1949) ...	160
异刺线虫传播火鸡黑头病.....	161
异刺线虫属其他种类.....	163

各 论 三

圆线虫目 (<i>Strongylida</i> Nicoll, 1927 emend.)	166
圆线虫总科 (<i>Strongyloidea</i> Weinland, 1858)	170
圆线虫科 (<i>Strongylidae</i> Baird, 1853)	171
圆线虫亚科 (<i>Strongylinae</i> Railliet, 1893).....	171
圆线虫属 (<i>Strongylus</i> Müller, 1780)	173
马圆线虫 (<i>Strongylus equinus</i> Müller, 1780).....	173
阿弗线虫属 (<i>Alfortia</i> (Railliet, 1923) Skrjabin, 1933)	177
无齿阿弗线虫 (<i>Alfortia edentatus</i> (Looss, 1900) Skrjabin, 1933)	177
代拉线虫属 (<i>Delafondia</i> (Railliet, 1923) Skrjabin, 1933).....	178

普通代拉线虫 (<i>Delafondia vulgaris</i> (Looss, 1900) Skrjabin, 1933).....	178
食道齿线虫属 (<i>Oesophagodontus</i> Railliet et Henry, 1902)	178
粗食道齿线虫 (<i>Oesophagodontus robustus</i> (Giles, 1892) Railliet and Henry, 1902)	179
三齿线虫属 (<i>Triodontophorus</i> Looss, 1902).....	179
锯齿状三齿线虫 (<i>Triodontophorus serratus</i> (Looss, 1900) Looss, 1902)	180
短尾三齿线虫 (<i>Triodontophorus brevicauda</i> Boulenger, 1916)	180
小三齿线虫 (<i>Triodontophorus minor</i> (Looss, 1900) Looss, 1902)	181
细颈三齿线虫 (<i>Triodontophorus tenuicollis</i> Boulenger, 1916)	181
波波夫三齿线虫 (<i>Triodontophorus popowi</i> Erschov, 1931)	181
日本三齿线虫 (<i>Triodontophorus nipponicus</i> Yamaguti, 1943).....	181
熊氏三齿线虫 (<i>Triodontophorus hsiungi</i> Kung, 1958)	181
坑口线虫属 (<i>Oraterostomum</i> Boulenger, 1920)	181
尖尾坑口线虫 (<i>Oraterostomum aculicaudatum</i> (Kotlan, 1919) Boulenger, 1920)	182
抵克鲁线虫属 (<i>Decrusia</i> Lane, 1914).....	182
嗜象抵克鲁线虫 (<i>Decrusia additicia</i> (Railliet, Henry and Bauche, 1914) Lane, 1914)	182
异冠线虫属 (<i>Equinurbia</i> Lane, 1914)	182
星虫状异冠线虫 (<i>Equinurbia sipunculiformis</i> (Baird, 1859) Lane, 1914)	182
漏斗形线虫属 (<i>Choniangium</i> Railliet, Henry and Bauche, 1914)	183
外口漏斗形线虫 (<i>Choniangium epistomum</i> (Piana and Stazzi, 1900) Railliet, Henry and Bauche, 1914).....	184
大口漏斗形线虫 (<i>Choniangium magnostomum</i> van der Westhuysen, 1938)	184
毛线线虫亚科 (<i>Trichonematinae</i> Railliet, 1916)	184
毛线线虫属 (<i>Trichonema</i> Cobbold, 1874)	186
长伞毛线线虫 (<i>Trichonema longibursatum</i> (Yorke et Macfie, 1918) Erschov, 1943)	186
埃及毛线线虫 (<i>Trichonema aegyptiacum</i> Railliet, 1923).....	186
卡提毛线线虫 (<i>Trichonema catinatum</i> (Looss, 1900) Erschov, 1943)...	187
花状毛线线虫 (<i>Trichonema calicatum</i> (Looss, 1900) Erschov, 1943)...	187
冠状毛线线虫 (<i>Trichonema coronatum</i> (Looss, 1900) Erschov, 1943)...	187
大唇片毛线线虫 (<i>Trichonema labiatum</i> (Looss, 1902) Erschov, 1943)...	188
小唇片毛线线虫 (<i>Trichonema labratum</i> (Looss, 1900) Erschov, 1943)...	188
微小毛线线虫 (<i>Trichonema minutum</i> (Yorke et Macfie, 1918) Erschov, 1943)	188

曾氏毛线线虫 (<i>Trichonema tsengi</i> K'ung et Yanf, 1963)	189
环尾线虫属 (<i>Cylicocercus</i> Ihle, 1922)	189
槽环尾线虫 (<i>Cylicocercus alveatus</i> (Looss, 1900) Cram, 1923)	189
碗环尾线虫 (<i>Cylicocercus catinatus</i> (Looss, 1900) Cram, 1924)	189
高氏环尾线虫 (<i>Cylicocercus goldi</i> (Boulenger, 1917) Cram, 1924)	189
鲍氏线虫属 (<i>Bourgelatia</i> Railliet, Henry et Bauche, 1919)	189
双管鲍氏线虫 (<i>Bourgelatia diducta</i> Railliet, Henry et Bauche, 1919) ...	190
圆齿线虫属 (<i>Cylicodontophorus</i> (Ihle, 1922) Erschov, 1939)	190
双冠圆齿线虫 (<i>Cylicodontophorus bicoronatum</i> (Looss, 1900) Erschov, 1939)	190
奥普圆齿线虫 (<i>C. euproctus</i> (Boulenger, 1917) Erschov, 1939)	190
碟状圆齿线虫 (<i>C. pateratum</i> (Yorke et Macfie, 1919) Erschov, 1939)	190
钵口线虫属 (<i>Poteriostomum</i> Quiel, 1919)	190
不等齿钵口线虫 (<i>Poteriostomum imparidentatum</i> Quiel 1919)	190
斯氏钵口线虫 (<i>Poteriostomum skrjabini</i> Erschov, 1939)	190
杯环线虫属 (<i>Cylicocyclus</i> (Ihle, 1922) Erschov, 1939)	190
辐射杯环线虫 (<i>Cylicocyclus radiatum</i> (Looss, 1902) Erschov, 1939) ...	191
彼杜洛线虫属 (<i>Petrovinema</i> Erschov, 1943)	191
斯氏彼杜洛线虫 (<i>Petrovinema skrjabini</i> Erschov, 1930)	191
杯状彼杜洛线虫 (<i>Petrovinema poculatum</i> (Looss, 1900) Erschov, 1943)	191
舒毛线虫属 (<i>Schulziirichonema</i> Erschov, 1943)	191
高氏舒毛线虫 (<i>Schulziirichonema goldi</i> (Boulenger, 1917) Erschov, 1943)	191
似六齿线虫属 (<i>Gyalcephalus</i> Looss, 1900)	192
头似六齿线虫 (<i>Gyalcephalus capitalus</i> Looss, 1900)	192
食道口线虫亚科 (<i>Oesophagostominae</i> Railliet, 1916)	192
食道口线虫属 (<i>Oesophagostomum</i> Molin, 1861)	192
有齿食道口线虫 (<i>Oesophagostomum dentatum</i> (Rud., 1803) Molin, 1861)	193
长尾食道口线虫 (<i>Oesophagostomum longicaudum</i> Goodey, 1925)	194
哥伦比亚食道口线虫 (<i>Oesophagostomum columbianum</i> (Curtice, 1890) Stossich, 1899)	194
微管食道口线虫 (<i>Oesophagostomum venulosum</i> (Rud., 1809) Railliet et Henry, 1913)	195
辐射食道口线虫 (<i>Oesophagostomum radiatum</i> (Rudolphi, 1803) Railliet, 1898)	195
粗纹食道口线虫 (<i>Oesophagostomum asperum</i> Railliet et Henry, 1913) ...	196

甘肃食道口线虫 (<i>Oesophagostomum kansuensis</i> Hsiung, 1955)	196
夏柏特线虫属 (<i>Chabertia</i> Railliet et Henry, 1909)	196
羊夏柏特线虫 (<i>Chabertia ovina</i> (Fabricius, 1788) Railliet et Henry, 1909)	197
钩口线虫科 (Ancylostomatidae Nicoll, 1927)	199
钩口线虫亚科 (Ancylostomatinae Nicoll, 1927)	200
旷口线虫属 (<i>Agriostomum</i> Railliet, 1902)	201
维利柏旷口线虫 (<i>Agriostomum vryburgi</i> Railliet, 1902)	201
钩口线虫属 (<i>Ancylostoma</i> (Dubini, 1843) Creplin, 1845)	202
十二指肠钩口线虫 (<i>Ancylostoma duodenale</i> (Dubini, 1843) Creplin, 1845)	202
巴西钩口线虫 (<i>Ancylostoma braziliense</i> de Faria, 1910)	203
锡兰钩口线虫 (<i>Ancylostoma ceylanicum</i> Looss, 1911)	203
犬钩口线虫 (<i>Ancylostoma caninum</i> (Ercolani, 1859) Hall, 1913)	206
貉钩口线虫 (<i>Ancylostoma kusimaense</i> Nagayoshi, 1955)	206
拟十二指肠钩口线虫 (<i>Ancylostoma paraduodenale</i> Biocca, 1951)	207
管形钩口线虫 (<i>Ancylostoma tubaeforme</i> (Zeder, 1800) <i>Strongylus tubaeforme</i> ; <i>Ancylostoma caninum longespiculum</i>)	207
仰口线虫亚科 (Bunostominae Looss, 1911)	207
板口线虫属 (<i>Necator</i> Stiles, 1903)	207
美洲板口钩虫 (<i>Necator americanus</i> Stiles, 1902)	208
刚果板口钩虫 (<i>Necator congolensis</i> Godoelst, 1916)	209
细弱板口钩虫 (<i>Necator exilidens</i> Looss, 1912)	210
猪板口钩虫 (<i>Necator suillus</i> Ackert and Payne, 1922)	210
仰口线虫属 (<i>Bunostomum</i> Railliet, 1902)	211
羊仰口线虫 (<i>Bunostomum trigonocephalum</i> (Rudolphi, 1808) Railliet, 1902)	212
牛仰口线虫 (<i>Bunostomum phlebotomum</i> (Railliet, 1900) Lane, 1917)	214
盖格线虫属 (<i>Gaigeria</i> Railliet and Henry, 1910)	216
厚缘盖格线虫 (<i>Gaigeria pachyscelis</i> Railliet et Henry, 1910)	216
乌利盖格线虫 (<i>Gaigeria ullissiponensis</i> Gutterses, 1946)	217
球首线虫属 (<i>Globocephalus</i> Molin, 1861)	218
长沟球首线虫 (<i>Globocephalus longemucronatus</i> Molin, 1861)	218
尖尾球首线虫 (<i>Globocephalus urosubulatus</i> Alessandrini, 1909)	218
弯口线虫属 (<i>Uncinaria</i> Froelich, 1789)	218
窄首弯口线虫 (<i>Uncinaria stenocephala</i> Railliet, 1884)	218
海豹弯口线虫 (<i>Uncinaria lucasi</i> Stiles, 1901)	219
层口线虫属 (<i>Bathmostomum</i> Railliet and Henry, 1909)	220
盛格尔层口线虫 (<i>Bathmostomum sangeri</i> (Cobbold, Railliet and Henry,	

1909))	220
纹首线虫属 (<i>Grammocephalus</i> Railliet and Henry, 1910)	221
变异纹首线虫 (<i>Grammocephalus varedatus</i> Lane, 1921)	221
混杂纹首线虫 (<i>Grammocephalus hybridatus</i> van der Westhuysen, 1938)	221
钩虫生活史及钩虫病	222
钩虫生活史	223
钩虫的自体感染	226
胎盘感染或喂乳感染	226
皮肤及内脏的钩虫幼虫迁移症	227
人体钩虫病的病理及症状	230
钩虫病贫血现象发生的机制	231
钩虫病引起的死亡率	233
诊断	233
治疗	233
钩虫流行病学	235
人体钩虫的分布	236
钩虫病流行的因素	240
自然的因素和钩虫病传播的关系	241
人类生活习惯及农业耕作方式和钩虫病传播的关系	242
矿工与钩虫病的关系	245
我国两种人体钩虫种类及分布的问题	245
比翼线虫科 (<i>Syngamidae</i> Leiper, 1912)	252
比翼线虫属 (<i>Syngamus</i> Siebold, 1836)	252
寄生于鸟类的比翼线虫种类	253
家畜及家禽的比翼线虫病	256
鸡气管比翼线虫 (<i>Syngamus trachea</i> (Montagu, 1811) von Siebold, 1836)	256
哺乳类比翼线虫属 (<i>Mammomonogamus</i> Ryzhikov, 1948)	259
咽比翼线虫 (<i>Mammomonogamus laryngeus</i> (Railliet, 1899))	259
鼻腔比翼线虫 (<i>Mammomonogamus nasicola</i> (Linstow, 1899))	259
野猫比翼线虫 (<i>Mammomonogamus dispar</i> (Diesing, 1851) Ryzhikov, 1948)	260
中耳比翼线虫 (<i>Mammomonogamus auris</i> (Faust and Tang, 1934) Ryzhikov, 1948)	260
伊尔比翼线虫 (<i>Mammomonogamus ierei</i> (Buckley, 1934) Ryzhikov, 1948)	262
印度比翼线虫 (<i>Mammomonogamus indicus</i> (Mönnig, 1932) Ryzhikov, 1948)	262
河马比翼线虫 (<i>Mammomonogamus hippopotami</i> (Gedoelst, 1932) Ryzhi-	

..... kov, 1948)	262
松鼠比翼线虫 (<i>Mammomonogamus citelli</i> (Ryzhikov, 1948))	262
麦高夏比翼线虫 (<i>Mammomonogamus mogaugha</i> (Seneviratne, 1954))...	262
杯口线虫属 (<i>Cyathostoma</i> Blanchard, 1849)	262
气管杯口线虫 (<i>Cyathostoma bronchialis</i> (Mühling, 1884) Chapin, 1925)...	262
肾线虫科 (Stephanuridae Travassos et Vogelsang, 1933)	265
肾线虫属 (<i>Stephanurus</i> Diesing, 1839).....	265
齿肾线虫 (<i>Stephanurus dentatus</i> Diesing, 1839)	265
后圆线虫总科 (Metastrongyloidea Lane, 1917)	271
后圆线虫科 (Metastrongylidae Leiper, 1908)	271
后圆线虫亚科 (Metastrongylinae Leiper, 1908)	272
后圆线虫属 (<i>Metastrongylus</i> Molin, 1861)	272
猪后圆线虫 (<i>Metastrongylus apri</i> (Gmelin, 1790) Railliet et Henry, 1907)...	272
复阴后圆线虫 (<i>Metastrongylus pudendotectus</i> Wostokow, 1905).....	278
萨氏后圆线虫 (<i>Metastrongylus salmi</i> Geddoelst, 1923)	278
猪后圆线虫流行病学.....	279
原圆线虫亚科 (Protostrongylinae Kamensky, 1905)	282
原圆线虫属 (<i>Protostrongylus</i> Kamensky, 1905)	283
红原圆线虫 (<i>Protostrongylus rufescens</i> (Leuckart, 1865) Kamensky, 1905)	283
霍氏原圆线虫 (<i>Protostrongylus hobmaieri</i> (Schulz, Orloff et Kutass, 1933) Cameron, 1934)	284
柯赫氏原圆线虫 (<i>Protostrongylus kochi</i> (Schulz, Orloff et Kutass, 1933) Chitwood et Chitwood, 1938)	286
瑞氏原圆线虫 (<i>Protostrongylus raillieti</i> (Schulz, Orloff et Kutass, 1933) Cameron, 1934)	287
缪勒线虫属 (<i>Muellerius</i> Cameron, 1927).....	287
毛细缪勒线虫 (<i>Muellerius capillaris</i> (Müller, 1889) Cameron, 1927)...	287
网尾线虫亚科 (Dictyocaulinae Skrjabin, 1933)	291
网尾线虫属 (<i>Dictyocaulus</i> Railliet et Henry, 1907)	291
胎生网尾线虫 (<i>Dictyocaulus viviparus</i> (Bloch, 1782) Railliet et Henry, 1907)	291
丝状网尾线虫 (<i>Dictyocaulus filaria</i> (Rudolphi, 1809) Railliet et Henry, 1907)	298
安氏网尾线虫 (<i>Dictyocaulus arnfieldi</i> (Cobbold, 1884) Railliet et Henry, 1907)	300
骆驼网尾线虫 (<i>Dictyocaulus cameli</i> Boev, 1952)	301
鹿网尾线虫 (<i>Dictyocaulus eckerti</i> Skrjabin, 1931)	301
网尾线虫亚科部份重要种类及其分布.....	302

似丝线虫亚科 (<i>Filaroidinae</i> Skrjabin, 1932)	305
产生神经系统病害的肺线虫类	305
管圆线虫属 (<i>Angiostrongylus</i> Kamensky, 1905)	306
广州管圆线虫 (<i>Angiostrongylus cantonensis</i> Chen, 1935)	306
脉居管圆线虫 (<i>Angiostrongylus vasorum</i> (Railliet, 1866))	311
猫圆线虫属 (<i>Aelurostrongylus</i> Cameron, 1927)	311
猫肺线虫 (<i>Aelurostrongylus abstrusus</i> (Railliet, 1898))	311
肺圆线虫属 (<i>Pneumostrongylus</i> Mönnig, 1932)	312
纤小肺圆线虫 (<i>Pneumostrongylus tenuis</i> Dougherty, 1945)	312
毛圆线虫总科 (<i>Trichostrongyloidea</i> Cram, 1927)	316
毛圆线虫科 (<i>Trichostrongyloidae</i> Leiper, 1912)	316
毛圆线虫亚科 (<i>Trichostrongylinae</i> Leiper, 1908)	319
毛圆线虫属 (<i>Trichostrongylus</i> Looss, 1905)	319
东方毛圆线虫 (<i>Trichostrongylus orientalis</i> Jimbo, 1914)	319
蛇形毛圆线虫 (<i>Trichostrongylus colubriiformis</i> (Giles, 1892) Ransom, 1911)	320
艾氏毛圆线虫 (<i>Trichostrongylus axei</i> (Cobbold, 1879) Railliet and Henry, 1909)	322
枪形毛圆线虫 (<i>Trichostrongylus probolurus</i> (Railliet et Henry, 1896) Looss, 1905)	323
血矛线虫属 (<i>Haemonchus</i> Cobbold, 1898)	323
捻转血矛线虫 (<i>Haemonchus contortus</i> (Rudolphi, 1803) Cobbold, 1898)	324
牛血矛线虫 (<i>Haemonchus placei</i> (Place, 1893))	327
似血矛线虫 (<i>Haemonchus similis</i> Travassos, 1914)	328
白弗血矛线虫 (<i>Haemonchus bedfordi</i> Le Roux, 1929)	329
长柄血矛线虫 (<i>Haemonchus longistipes</i> Railliet and Henry, 1909)	329
驼圆线虫属 (<i>Camelostrongylus</i> Orloff, 1933)	329
雄殖驼圆线虫 (<i>Camelostrongylus mentulatus</i> (Railliet and Henry, 1909) Orloff, 1933)	330
古柏线虫属 (<i>Cooperia</i> Ransom, 1907)	330
辜氏古柏线虫 (<i>Cooperia curticei</i> (Railliet, 1893) Ransom, 1907)	331
钩古柏线虫 (<i>Cooperia oncophora</i> (Railliet, 1898) Ransom, 1907)	332
叶氏古柏线虫 (<i>Cooperia erschovi</i> Wu, 1958)	332
等侧肋古柏线虫 (<i>Cooperia laterouniformis</i> Chen, 1937)	333
点状古柏线虫 (<i>Cooperia punctata</i> (von Linstow, 1907) Ransom, 1907)	334
奥斯特线虫属 (<i>Ostertagia</i> Ransom, 1907)	334
奥氏奥斯特线虫 (<i>Ostertagia ostertagi</i> (Stiles, 1892) Ransom, 1907) ...	335

普通奥斯特线虫(环纹奥斯特线虫) (<i>Ostertagia</i> (<i>Ostertagia</i>) <i>circumcincta</i> (Stadelmann, 1894) Ransom, 1907).....	336
达哈奥斯特线虫 (<i>Ostertagia</i> (<i>Ostertagia</i>) <i>dahurica</i> Orloff, Belowa et Gnedina, 1931)	338
马歇尔线虫属 (<i>Marshallagia</i> Orloff, 1933).....	338
马氏马歇尔线虫 (<i>Marshallagia marshalli</i> (Ransom, 1907) Orloff, 1933)	339
蒙古马歇尔线虫 (<i>Marshallagia mongolica</i> Schumakovitch, 1938).....	340
许氏马歇尔线虫 (<i>Marshallagia hsui</i> Chih et Li, 1963).....	341
细颈线虫亚科 (<i>Nematodirinae</i> Skrjabin et Orloff, 1934)	342
细颈线虫属 (<i>Nematodirus</i> Ransom, 1907)	342
尖交接刺细颈线虫 (<i>Nematodirus filicollis</i> (Rudolphi, 1802) Ransom, 1907)	343
微黄细颈线虫 (<i>Nematodirus helveticus</i> May, 1920).....	345
扁刺细颈线虫 (<i>Nematodirus spathiger</i> Railliet, 1896)	345
奥利春细颈线虫 (<i>Nematodirus oiratianus</i> Rajewskaja, 1929).....	346
巴塔细颈线虫 (<i>Nematodirus battus</i> Crofton and Thomas, 1951)	346
异常细颈线虫 (<i>Nematodirus abnormalis</i> May, 1920).....	347
美洲细颈线虫 (<i>Nematodirus rufaevasitatis</i> Durbin et Honess, 1951) ...	348
似细颈线虫属 (<i>Nematodirella</i> Yorke and Maplestone, 1926).....	348
长刺似细颈线虫 (<i>Nematodirella longispiculata</i> Yorke and Maplestone, 1926)	348
骆驼似细颈线虫 (<i>Nematodirella cameli</i> Rajewskaja and Badinin, 1933)	349
单峰驼似细颈线虫 (<i>Nematodirella dromedarii</i> (May, 1920) Douvres and Luckner, 1958).....	349
长刺线虫亚科 (<i>Mecistocirrinae</i> Skrjabin et Orloff, 1934)	349
长刺线虫属 (<i>Mecistocirrus</i> Railliet and Henry, 1912).....	349
指形长刺线虫 (<i>Mecistocirrus digitatus</i> (von Linstow, 1906) Railliet and Henry, 1912)	350
沃鲁线虫亚科 (<i>Ollulaninae</i> Hall, 1916)	353
沃鲁线虫属 (<i>Ollulanus</i> Leuckart, 1865).....	353
三尖尾沃鲁线虫 (<i>Ollulanus tricuspis</i> Leuckart, 1865)	353
毛圆线虫病的病理及流行病学.....	354
圆线虫类的传播及控制的方法.....	360
毛圆线虫病的预防.....	363

各 论 四

旋尾目 (<i>Spirurida</i> Chitwood, 1933)	369
--	-----

旋尾亚目 (Spirurata Railliet, 1914)	369
旋尾总科 (Spiruroidea Railliet et Henry, 1915)	372
旋尾科 (Spiruridae Oerley, 1885)	372
胃线虫属 (<i>Habronema</i> Diesing, 1861)	373
蝇胃线虫 (<i>Habronema muscae</i> (Carter, 1861) Diesing, 1861)	373
小口胃线虫 (<i>Habronema microstoma</i> Schneider, 1866)	377
德斯线虫属 (<i>Draschia</i> Chitwood et Wehr., 1934)	377
大口胃线虫 (<i>Draschia megastoma</i> Rudolphi, 1819)	377
四稜线虫科 (Tetrameridae Travassos, 1914)	380
四稜线虫亚科 (Tetramerinae Railliet, 1915)	380
四稜线虫属 (<i>Tetrameres</i> Creplin, 1846)	381
裂棘四稜线虫 (<i>Tetrameres fissispinus</i> (Diesing, 1861) Travassos, 1915)	381
美洲四稜线虫 (<i>Tetrameres americana</i> Cram, 1925)	382
克拉四稜线虫 (<i>Tetrameres crami</i> Swales, 1933)	383
华首线虫总科 (Acuarioidea Sobolev, 1949)	384
华首线虫科 (Acuariidae Seurat, 1913)	385
华首线虫亚科 (Acuariinae Railliet, Henry and Sisoff, 1912)	385
唇饰带线虫属 (<i>Cheilospirura</i> Diesing, 1861)	385
扭状唇饰带线虫 (<i>Cheilospirura hamulosa</i> Diesing, 1851)	385
重咽线虫属 (<i>Dispharynx</i> Railliet, Henry et Sisoff, 1912)	387
螺旋重咽线虫 (<i>Dispharynx spiralis</i> (Molin, 1858))	387
泡翼线虫总科 (Physalopteroidea Sobolev, 1949)	389
泡翼线虫科 (Physalopteridae Leiper, 1908)	389
泡翼线虫亚科 (Physalopterinae Railliet, 1893)	389
泡翼线虫属 (<i>Physaloptera</i> Rudolphi, 1819)	389
袖泡翼线虫 (<i>Physaloptera praeputialis</i> von Linstow, 1889)	390
顎口线虫科 (Gnathostomatidae (Railliet, 1895) emend. Nicoll, 1927)	392
顎口线虫属 (<i>Gnathostoma</i> Owen, 1836)	393
有棘顎口线虫 (<i>Gnathostoma spinigerum</i> Owen, 1836)	393
刚刺顎口线虫 (<i>Gnathostoma hispidum</i> Fedechenko, 1872)	404
陶氏顎口线虫 (<i>Gnathostoma doloresi</i> Tubangui 1925)	408
吸吮线虫总科 (Thelazioidea Sobolev, 1949)	413
吸吮线虫科 (Thelaziidae Skrjabin, 1915)	414
吸吮线虫亚科 (Thelaziinae Baylis et Daubney, 1926)	414
吸吮线虫属 (<i>Thelazia</i> Bosc, 1819)	414
结膜吸吮线虫 (<i>Thelazia callipaeda</i> Railliet et Henry, 1910)	415
罗氏吸吮线虫 (<i>Thelazia rhodesii</i> Desmaret, 1828)	423
阿尔夫吸吮线虫 (<i>Thelazia alfortensis</i> Railliet and Henry, 1910)	426