

~ 第 4 版 ~

人体寄生虫学

HUMAN PARASITOLOGY

主编 吴观陵



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

~第 4 版~

人体寄生虫学

HUMAN PARASITOLOGY

主 编 吴观陵

副主编 温廷桓 胡孝素 刘 多 陈佩惠 张兆松

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人体寄生虫学 / 吴观陵主编. —4 版. —北京: 人民卫生出版社, 2013

ISBN 978-7-117-16807-6

I. ①人… II. ①吴… III. ①医学-寄生虫学-医学院校-教材 IV. ①R38

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 064532 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

人体寄生虫学

第 4 版

主 编: 吴观陵

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 68

字 数: 2106 千字

版 次: 1983 年 7 月第 1 版 2013 年 6 月第 4 版

2013 年 6 月第 4 版第 1 次印刷 (总第 4 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-16807-6/R · 16808

定 价: 348.00 元

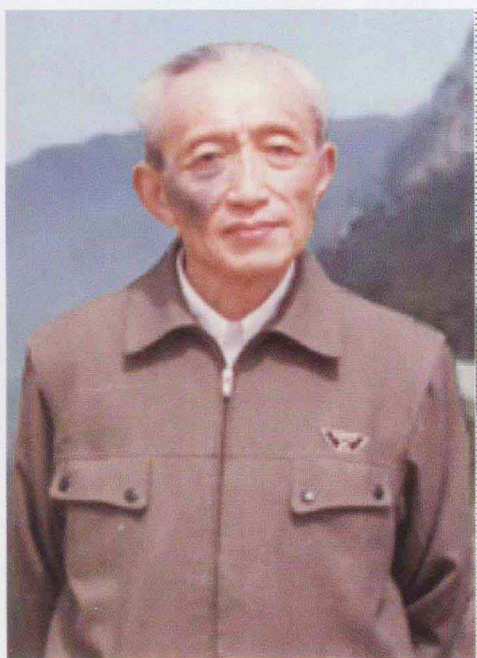
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

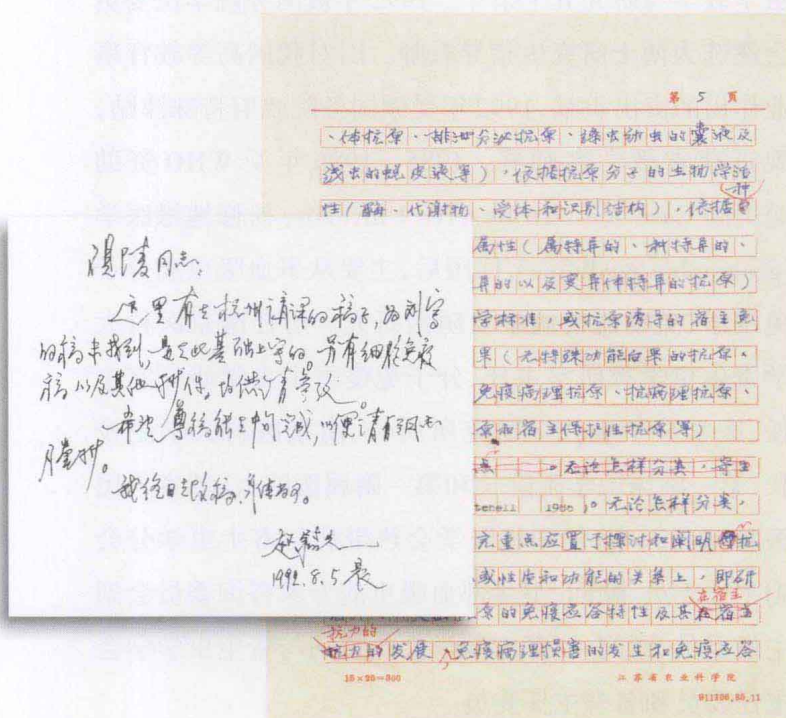
主编介绍

吴观陵,南京医科大学教授,本书第3版及本版主编。江苏南京人,1962年毕业于南京医学院医疗系本科,1962—1965年师从我国著名人体寄生虫学家赵慰先教授攻读人体寄生虫学专业研究生,迄今已从事人体寄生虫学教学与研究五十余年。1992年被国务院学位委员会遴选为博士研究生指导教师。因对我国高等教育事业作出的突出贡献,1992年受颁国务院政府特殊津贴,晚近获省教学名师奖。1985—1986年受WHO资助赴美国 Case Western Reserve University 研修地缘医学(geographic medicine),回国后,主要从事血吸虫病分子免疫学、免疫流行病学及防治研究。历任南京医科大学寄生虫学教研室主任、分子免疫寄生虫学研究室主任、医学分子生物研究所所长、南京医科大学副校长、第一临床医学院院长和第一附属医院(江苏省人民医院)院长。曾任中华医学会热带病与寄生虫学分会副主任委员、顾问,卫生部血吸虫病专家咨询委员会副主任委员、顾问,江苏省医学会热带病与寄生虫学学会主任委员和名誉主任委员。





赵慰先(1917—1997),南京医科大学教授,我国著名的人体寄生虫学家,本书第1、2版主编。



《人体寄生虫学》(第1版)编写组

(人民卫生出版社,1983)

主 编 赵慰先

副主编 陈祐鑫 苏寿泐 金大雄 黄惠芬 徐秉锬
胡孝素 温廷桓

编写组 (按姓氏笔画排序)

王运章 王菊生 叶淑铭 刘 多 苏寿泐
李 荣 李桂云 沈一平 陈祐鑫 金大雄
赵慰先 胡孝素 徐秉锬 黄美玉 黄惠芬
温廷桓

《人体寄生虫学》(第2版)编写组

(人民卫生出版社,1994)

主 编 赵慰先

副主编 苏寿泐 金大雄 黄惠芬 徐秉锬 胡孝素
温廷桓

编写组 (按姓氏笔画排序)

王运章 叶淑铭 刘 多 李 荣 李桂云
沈一平 金大雄 赵慰先 胡孝素 徐秉锬
黄美玉 黄惠芬 温廷桓

《人体寄生虫学》(第3版)编辑委员会名录

(人民卫生出版社,2004)

主 编 吴观陵

副主编 温廷桓 胡孝素 陈佩惠 刘 多

编辑委员会名录(按姓氏笔画排序)

石佑恩 卢思奇 叶炳辉 包怀恩 曲传智
朱昌亮 刘 多 李雍龙 吴观陵 余新炳
张兆松 张悟澄 张耀娟 陈兴保 陈佩惠
陈翠娥 易新元 胡孝素 徐之杰 章子豪
蒋作君 程训佳 温廷桓 詹希美

《人体寄生虫学》(第4版)编辑委员会名录

(按姓氏笔画排序)

王 勇 王中全 石佑恩 卢思奇 包怀恩 曲传智 朱昌亮
朱淮民 刘 多 孙 新 苏 川 李雍龙 吴观陵 吴忠道
何深一 余新炳 汪世平 张兆松 张进顺 张悟澄 张耀娟
陈兴保 陈佩惠 陈建平 陈锡慰 陈翠娥 易新元 季旻珺
胡孝素 段义农 徐之杰 诸欣平 崔 昱 章子豪 蒋作君
程训佳 温廷桓 詹希美

主编助理 孙 新 段义农

编务助理 陈 琳

《人体寄生虫学》(第4版)编写人员名录

(按姓氏笔画排序)

王 勇	南京医科大学	刘 多	中南大学
王 婷	华中科技大学	刘文琪	华中科技大学
王中全	郑州大学	刘宜升	徐州医学院
王正仪	北京热带病研究所	汲 蕊	潍坊医学院
王兴振	四川大学	安春丽	中国医科大学
王翠霞	中国医科大学	许世镠	汕头大学
王增贤	安徽医科大学	许荣满	中国人民解放军军事医学科学院
公茂庆	山东省寄生虫病防治研究所	许隆祺	中国疾病预防控制中心寄生虫 病预防控制所
方 强	蚌埠医学院	许嘉璐	中国医科大学
邓 达	中国疾病预防控制中心寄生虫 病预防控制所	孙 新	蚌埠医学院
卢思奇	首都医科大学	孙 毅	中国人民解放军军事医学科学院
叶 彬	重庆医科大学	孙怀宝	河南中医学院
付永峰	复旦大学	牟 荣	贵阳医学院
包怀恩	贵阳医学院	苏 川	南京医科大学
冯棣朝	中南大学	李 薇	北华大学
冯瑞元	四川大学	李雍龙	华中科技大学
曲传智	郑州大学	杨庆贵	江苏出入境检验检疫局
吕志跃	中山大学	杨斌斌	四川大学
吕芳丽	中山大学	吴 虹	中国科学院上海昆虫研究所
朱昌亮	南京医科大学	吴开琛	中国疾病预防控制中心寄生虫 病预防控制所
朱淮民	第二军医大学		

吴中兴	江苏省寄生虫病防治研究所	金立群	汕头大学
吴观陵	南京医科大学	胡孝素	四川大学
吴忠道	中山大学	段义农	南通大学
吴建伟	贵阳医学院	姜 宁	吉林大学
吴厚永	中国人民解放军军事医学科学院	费守华	辽宁省疾病预防控制中心
何汉江	中山大学	贺宏斌	湖南省血吸虫病防治研究所
何深一	山东大学	袁方曙	山东大学
余新炳	中山大学	夏全斌	湖南省血吸虫病防治研究所
汪世平	中南大学	徐大刚	上海交通大学
沈浩贤	广州医学院	徐之杰	哈尔滨医科大学
沈继龙	安徽医科大学	徐绍锐	中南大学
张 仪	中国疾病预防控制中心寄生虫 病预防控制所	殷国荣	山西医科大学
张冬梅	第二军医大学	郭淑玲	山东大学
张兆松	南京医科大学	唐仲璋	厦门大学
张红卫	河南省疾病预防控制中心	唐崇惕	厦门大学
张进顺	河北北方学院	诸欣平	首都医科大学
张玲敏	暨南大学	诸葛洪祥	苏州大学
张悟澄	浙江大学	黄炳成	山东省寄生虫病防治研究所
张唯哲	哈尔滨医科大学	常正山	浙江大学
张耀娟	南京医科大学	崔 昱	大连医科大学
陈 艳	贵阳医学院	崔 晶	郑州大学
陈 琳	南京医科大学	崔 巍	潍坊医学院
陈汉彬	贵阳医学院	章子豪	南京医科大学
陈兴保	蚌埠医学院	蒋次鹏	兰州医学院
陈守义	中山大学	程 鹏	山东省寄生虫病防治研究所
陈启军	吉林大学	程训佳	复旦大学
陈佩惠	首都医科大学	舒衡平	中南大学
陈建平	四川大学	曾庆仁	中南大学
陈锡慰	南京医科大学	温廷桓	复旦大学
陈颖丹	中国疾病预防控制中心寄生虫 病预防控制所	裘明华	浙江大学
陈韶红	中国疾病预防控制中心寄生虫 病预防控制所	蔡钟一	韩国国立汉城大学
陈翠娥	浙江省医科院寄生虫病研究所	蔺西萌	河南省疾病预防控制中心
罗庆礼	安徽医科大学	管立人	中国疾病预防控制中心寄生虫 病预防控制所
季旻珺	南京医科大学	漆一鸣	贵阳医学院
金大雄	贵阳医学院	薛长贵	郑州大学
		瞿逢伊	第二军医大学

前言

大型参考书《人体寄生虫学》第4版于2012年7月完成编写。本书第1、2版由我国著名寄生虫学家赵慰先教授主编,分别于1983年和1994年由人民卫生出版社出版。从第3版(2005年)开始,由我承接了主编任务,并延续至本版。每忆及自第1版始我国老一辈寄生虫学家对本书编纂付出的辛劳及作出的贡献,不由得从心底里滋生出对他们无比的怀念和崇敬。正是他们的启动、导引和在业界的学术影响,使本书在我国寄生虫学界确立了最具影响力的人民卫生出版社常版书地位。正因为此,我在第3版中记录了他们的名字,第4版将延续这样做,以使后辈们在阅读本书时铭记我国老一辈寄生虫学家对本书作出的历史贡献。本版编委会增加了不少当前活跃在寄生虫学教学科研第一线的中青年学者为编委,以利于从第4版起,将此书编纂工作逐步传递给更年轻的一代,这不仅是此书今后得以延续再版的需要,同时也可借助年轻人的现代视角和视野,来创新编写风格,并依靠年轻同志的活力推动发行,提高该书影响力。

第4版仍循第1、2、3版的编写宗旨,即以人体寄生虫学的基本理论和基本知识为重点,适当结合临床和预防,编成为教学、科研、临床和预防工作者提供人体寄生虫学基本理论知识的参考书;本版基本上保持了第3版的编写框架,但在内容上有所更新和拓展。第4版共分四篇,即第一篇“寄生虫学基本原理与概念”,相当于总论,第二篇“原虫学”,第三篇“蠕虫学”,第四篇“昆虫学”。考虑到本书的定位是寄生虫学基础理论读物,为维持其“基础理论”专著的经典性,故较大幅度缩编了总论的章节,将焦点置于和寄生虫学基本原理与概念相关的四个章节,同时删除了第3版的第五篇“寄生虫感染诊断技术”。总论缩编并不影响反映学科某些新鲜进展内容的要求,因在本版各篇,包括在各论中,力求做到了既保持经典生物学的基本理论和概念,又反映进展性学术成果,并兼顾了寄生虫病临床和预防知识;经编委会

商定,为节省出版费用,本版采用了大量原第3版的插图,并以确有必要及绘图质量有保证为前提,适当采用了编写者选用的新图;在术语和专有名词规范中,原则上参照了余森海主编的《英汉汉英医学寄生虫学词汇》(人民卫生出版社,2009年11月)取舍,但亦不尽然;在书稿最后整理中,发现不同作者针对同一问题有不尽一致的观点。在学术上,观点不尽一致应很正常,但为保证全书的协调性,主编做了适当地处理,敬请理解。

第4版全书共约220万字,插图700幅。参加编写工作的共有45个单位,112位作者。最后,我想强调,囿于编者的水平,此版在内容上的“更新”还远跟不上学科的实际发展,难免有挂一漏万之虞,敬祈读者鉴谅、批评、指正。

吴观陵

2012年12月

致 谢

《人体寄生虫学》第4版编写工作于2009年11月23日启动,历时两年半,于2012年7月完成书稿整理。本版得以完成和出版首先是仰仗人民卫生出版社的大力支持和指导,以及第4版编委会全体成员和编写人员的通力合作;在组稿和初审过程中,应主编之约,温廷桓、李雍龙、包怀恩、程训佳、何深一教授做了许多细致入微的组织与分篇编辑工作,并得到了瞿逢伊、邓达、朱昌亮、朱淮民、陈艳教授大力协助;我的南京医科大学病原生物学系同事张兆松、陈锡慰、王勇、苏川、季旻珩、沈波教授和侯敏主管技师给予了有力的配合与支持;特别要提及陈琳讲师做了大量的和卓有成效的编务秘书工作。在此,谨对参与和支持本书编写、编辑和出版的各单位和各位同志表示诚挚谢意。

本书作者人数众多,故书稿的最后整理工作极为繁重,在长达三个多月的整理过程中,本书的两位主编助理,蚌埠医学院孙新教授,南通大学段义农教授花费了大量时间对全书做了文本的规格化以及插图整理和修饰工作。他们不辞辛苦的敬业精神,细致和严谨的治学态度,校勘的专业能力等都给我留下深刻印象,我要向他们表示特别的感谢。

《人体寄生虫学》第4版在编写过程中得到了许多未参与本版编写工作的老专家、教授的关心和指导;南京医科大学学校与基础医学院,研究生院以及教务处的领导在本书编撰过程中给予了极大的关心和支持,在此一并致谢。

最后,我还要感谢我的妻子袁孝如教授和家人给我的支持。

吴观陵

2012年7月

目 录

引言	1
----	---

第一篇 寄生虫学基本原理与概念

第一章 寄生现象、寄生虫与宿主	8
第二章 寄生虫的系统学、生态学与进化	15
第一节 寄生虫系统学	15
第二节 寄生虫生态学	18
第三节 寄生虫进化	27
第三章 寄生虫感染的免疫学与病理学	33
第一节 寄生虫感染免疫学	33
第二节 寄生虫感染病理学	40
第四章 寄生虫病流行病学	46
第一节 寄生虫病流行病学基本原理	46
第二节 寄生虫病预防与控制	56
第三节 现场流行病学、空间流行病学、理论流行病学和卫生经济学在寄生虫病防治中的应用	62

第二篇 原 虫 学

第五章 原虫学概论	74
第六章 动鞭毛虫	80
第一节 锥虫	80
一、冈比亚布氏锥虫和罗得西亚布氏锥虫	80
二、克氏锥虫	86
三、蓝氏锥虫	92
第二节 利什曼原虫	92
一、杜氏利什曼原虫	92
二、热带利什曼原虫和硕大利什曼原虫	110

三、墨西哥利什曼原虫	112
四、巴西利什曼原虫	112
第三节 迈氏唇鞭毛虫	114
第四节 蓝氏贾第鞭毛虫	114
第五节 人肠滴虫	122
第六节 阴道毛滴虫	123
第七节 人毛滴虫	127
第八节 口腔毛滴虫	128
第九节 脆弱双核阿米巴	128
第七章 叶足虫	133
第一节 溶组织内阿米巴	133
第二节 其他消化道阿米巴	146
一、结肠内阿米巴	146
二、哈门内阿米巴	146
三、微小内蜒阿米巴	147
四、布氏嗜碘阿米巴	147
五、齿龈内阿米巴	148
六、莫西科夫斯基内阿米巴	148
七、波列基内阿米巴	148
第三节 致病性自生生活阿米巴	148
第八章 芽囊原虫	155
人芽囊原虫	155
第九章 孢子虫	158
第一节 肉孢子虫	158
第二节 刚地弓形虫	161
第三节 新孢子虫	177
第四节 等孢球虫	180
第五节 隐孢子虫	182
第六节 环孢子虫	188
第七节 疟原虫	190
第八节 巴贝虫	233
第十章 纤毛虫	240
结肠小袋纤毛虫	240

第十一章 其他原虫	245
第一节 微孢子虫	245
第二节 肺孢子虫 / 肺孢子菌	251

第三篇 蠕虫学

第十二章 蠕虫学概论	260
第十三章 吸虫	265
第一节 血吸虫(裂体吸虫)	277
一、日本血吸虫	278
二、曼氏血吸虫	321
三、埃及血吸虫	325
附 尾蚴性皮炎	328
第二节 片形吸虫	333
一、肝片形吸虫	333
二、巨片形吸虫	340
第三节 布氏姜片吸虫	341
第四节 棘口吸虫	348
第五节 双腔吸虫	352
第六节 阔盘吸虫	356
第七节 并殖吸虫	363
第八节 华支睾吸虫	382
第九节 后睾吸虫	399
一、猫后睾吸虫	399
二、麝猫后睾吸虫	401
三、细颈后睾吸虫	403
第十节 次睾吸虫	403
一、东方次睾吸虫	403
二、台湾次睾吸虫	406
三、结合次睾吸虫	408
第十一节 异形吸虫	409
第十二节 徐氏拟裸茎吸虫	417
附 医学贝类	422
第十四章 绦虫	437
第一节 肥胖带绦虫	445

第二节 链状带绦虫	456
第三节 亚洲带绦虫	465
第四节 多头绦虫	470
第五节 棘球绦虫	475
一、细粒棘球绦虫	475
二、多房棘球绦虫	491
三、其他棘球绦虫	495
第六节 膜壳绦虫	495
一、微小膜壳绦虫	496
二、缩小膜壳绦虫	500
三、克氏假裸头绦虫	504
第七节 犬复孔绦虫	505
第八节 瑞列绦虫	507
一、西里伯瑞列绦虫	507
二、德墨拉瑞列绦虫	509
第九节 线中殖孔绦虫	509
第十节 司氏伯特绦虫	510
第十一节 巨颈带绦虫和泡状带绦虫	512
一、巨颈带绦虫	512
二、泡状带绦虫	513
第十二节 裂头绦虫	514
一、曼氏迭宫绦虫	516
二、阔节裂头绦虫	531
第十五章 棘头虫	540
第一节 猪巨吻棘头虫	541
第二节 念珠棘头虫和其他人体感染棘头虫	546
第十六章 线虫	548
第一节 旋毛形线虫	555
第二节 毛细线虫	568
一、肝毛细线虫	568
二、菲律宾毛细线虫	571
第三节 毛首鞭形线虫	573
第四节 肾膨结线虫	578

第五节 粪类圆线虫	580
第六节 艾氏小杆线虫	584
第七节 毛圆线虫	585
一、东方毛圆线虫	585
二、其他毛圆线虫	587
第八节 钩虫	588
第九节 广州管圆线虫	611
第十节 蠕形住肠线虫	621
第十一节 似蚓蛔线虫	626
第十二节 美丽筒线虫	637
第十三节 颚口线虫	639
一、棘颚口线虫	640
二、刚刺颚口线虫	647
三、陶氏颚口线虫	649
第十四节 结膜吸吮线虫	650
第十五节 丝虫	654
第十六节 旋盘尾线虫	691
第十七节 链尾曼森线虫	697
第十八节 欧氏曼森线虫	701
第十九节 常现曼森线虫	703
第二十节 罗阿罗阿线虫	705
第二十一节 恶丝虫	707
第二十二节 麦地那龙线虫	712
第二十三节 铁线虫	715
第二十四节 异尖线虫	717
第二十五节 兽比翼线虫	722
第二十六节 结节线虫	723
第二十七节 泡翼线虫	726
第十七章 幼虫移行症	738

第四篇 昆 虫 学

第十八章 昆虫学概论	744
------------------	-----

第十九章 昆虫	760
第一节 蚊	769
第二节 蝇	812
第三节 白蛉	845
第四节 蠓、虻和蚋	860
一、蠓	860
二、虻	866
三、蚋	871
第五节 蚤	880
第六节 虱	899
第七节 臭虫与锥蝽	907
一、臭虫	907
二、锥蝽	908
第八节 蜚蠊	910
第九节 毒毛虫 / 毒蛾	916
一、桑毛虫(桑黄毒蛾)	916
二、松毛虫	919
第二十章 蜱螨	931
第一节 蜱	937
第二节 革螨	950
第三节 恙螨	959
第四节 疥螨	976
第五节 蠕形螨	990
第六节 跗线螨、蒲螨、擒螨	996
一、跗线螨	996
二、蒲螨	998
三、擒螨	1000
第七节 尘螨	1005
第八节 粉螨	1018
第二十一章 舌形虫	1036
中英文索引	1047

展,更注重研究寄生虫与宿主之间复杂的相互关系及作用,通过吸收现代细胞生物学、生物信息学、生物化学、分子生物学、免疫学、遗传学、进化生物学和生态学的理论和技术,迄今已形成了一个与其他学科相互融合的学科。在经典寄生虫学与许多发展迅速的现代生物学各学科相互渗透的今天,由于现代生物学新理论与高新技术成就的渗透,不仅在微观水平上对宿主-寄生虫相互关系作出更加深刻的诠释,而且也为发展新的寄生虫病防治策略提供了新的思路、理论依据和实用技术。有人将这一被现代生物学学科渗透了的寄生虫学称之为“现代寄生虫学”(modern parasitology),并出版了编撰系统全新的教科书,如Cox主编的*Modern Parasitology*(1982年,1993年)。

人体寄生虫学(human parasitology)既是寄生虫学最大的次级分支学科,又是生物医学的一个基础分支学科,又称医学寄生虫学(medical parasitology)。在医学课程中,人体寄生虫学和医学微生物学同属(生物)病原学范畴。人体寄生虫学的主要研究内容包括寄生原虫、蠕虫、昆虫和(或)节肢动物的生物学特性(形态结构、以生活史为中心的生态系统)、与宿主及外界环境的相互关系、并从病原学和病原种群动力学角度,揭示寄生虫病的发病机制及流行规律,以达到预防、控制和消灭寄生虫病的目的。它的范围和内容侧重于研究具有医学重要性的寄生虫的生物学及其与人体、环境之间相互关系,并涵盖了寄生虫病诊断、治疗、预防及控制。

在查考寄生虫学学科起源时,一系列涉及寄生虫学起源和早期发展的科学史研究论著(主要指医学寄生虫学),包括Foster著名的*A History of Parasitology*(1965年)一书,皆未明确原虫和蠕虫为何以及怎样与细菌、病毒和其他传染体分开而形成两个分支,即现今的微生物学和寄生虫学,也未见是谁将原虫学、蠕虫学、昆虫学合而成为今天的寄生虫学,从而并不知道学者常习惯于沿用原虫学、蠕虫学及昆虫学作为寄生虫学的三个组成部分为何人、何时创始。Hoeppli在他的论著*Parasites and Parasitic Infection in Early Medicine and Science*中说,蠕虫因其肉眼可见而成为最早知道的传染体,早期的报告可追溯到1626年Redi所用的“在活动物内见到的活动物”。Andry(1699)用了“worm”一词,可当时worm的含义和中文的“虫”字一样,是很不明确的。在17世纪的动物分类中,worm竟分在insect内。19世纪初出现了研究肠蠕虫学科,名

为内动物学(entozoology)。不久就出现了今天所用的蠕虫一词相当的术语helminthes,内动物学被蠕虫学(helminthology)所代替(Cobbold,1860)。原虫的描述最早见于1681年Leeuwenhoek的观察,他在自己的粪便中见到许多活动的,非常漂亮的,与血细胞大小相仿的小动物,称之为“Animalcules”。然而在Leeuwenhoek观察报道100多年后,寄生原虫的研究并无多少进展。第一个报道的寄生人体的是1875年由Losch描述的痢疾阿米巴,但迟至1886年,还没有一个原虫被公认为重要人类致病的病因。Protozoa一词出现于1820年,到1888年才有原虫学(protozoology)一词。从19世纪中叶至与20世纪交替的时间段,也正是医学科学兴起的时期,此时蠕虫学的研究已经有了相当的发展。绦虫和吸虫的研究在内动物(entozoa)或蠕虫学(helminthology)的命题下获得很大成绩。正是蠕虫学的研究,推动了在科学史上具有里程碑意义的“病菌学说”(germ theory)的形成并迅速被广为接受,导致医学科学在19世纪90年代到20世纪初取得巨大进步。据此,Foster认为寄生虫学的科学基础大约在19世纪60年代已经奠定,至该书论述的截止年代,即20世纪最初10年,寄生虫学已经确立了作为独立学科的地位。但作者未从与传染病联系的角度讨论寄生虫学,也未阐明蠕虫和原虫为何及怎样被整合而构成现今的寄生虫学的科学范围。20世纪80年代初,Worboys在洛克菲勒基金会的支持下,发表了他的关于寄生虫学起源和早期发展的研究报告(1983)。他认为寄生虫学作为一个学科,其萌芽应在1900—1918年的时间段,这一发展阶段的重要标志性特征是热带医学随着北方国家向南方国家推进殖民化运动而兴起。事实上,这一进程更早期可追溯到19世纪80年代至20世纪初。不知病因的“热带热”成为阻碍殖民化进程的主要威胁,从而引起殖民国家政治家的兴趣,热带病的研究与防治被认为是“促进帝国政策的一种手段”,在法国,明确称之为“殖民医学”。巨大的政治经济需求刺激,加上“病菌学说”的启示,使对热带病的认识有了迅速发展,Manson于1879年发现班氏丝虫病,Laveran在1880年发现疟原虫,然后是1883年Koch发现了霍乱弧菌,1894年Kitsato和Yersin发现鼠疫杆菌,1897年Grassi和Ross描述了疟原虫生活史,1896—1902年Bruce以及1908年Chagas报告了锥虫病,1900—1911年期间,多位研究者报告了利什曼病。在这一时间段,热带病研究中新发现的出现速度远远超过了生物学其他领域,

热带病成为当时生物医学的领头学科,热带寄生虫病还开创了传染病化疗的历史,至20世纪20年代中期,汞制剂、奎宁及其衍生物(疟疾)、依米丁(热带痢疾)、六〇六和Bayer205(锥虫病)还是仅有的化疗药剂,而细菌性疾病的化疗迟至20世纪30年代才真正开始。但此时,致病性病毒、细菌和原虫的分界仍很不明确,如睡眠病最初报道是细菌性疾病,梅毒由致病性原虫引起,黄热病在很长一段时间内被认为是细菌性疾病,但到1900年,已肯定它的虫媒传播特性,此认识很快延伸到对疟疾的认识。显然,在此阶段,尚未能回答蠕虫是怎样与原虫一起融入寄生虫学范围而与细菌、病毒和其他传染体分开的原因。促进热带病快速发展的政治和社会经济需求刺激也对教育和科学活动产生了巨大影响。首先,因热带病研究的政治和经济上的重要性,人们试图将其纳入当时的医学研究和教育中去。在法国、拉丁美洲和印度,实现了这一整合,但却在另外三个主要科学大国,德国、英国和美国遭到了失败,热带医学被分割设置。主要原因在于直到1900年,致病性原虫和蠕虫引起的疾病在这些国家内并无重要性,且在热带医学早期发展阶段过强的昆虫学倾向也与传统医学教育性质格格不入。对细菌性疾病,研究重点置于疫苗发展和免疫学上,而对原虫病和蠕虫病的防治重点则是媒介控制。这种疾病控制途径的差异也加强了传统医学教育将寄生虫病教育拒之门外的思潮。因此,当细菌学在北方科学大国的研究院所及医学院校内受到重视和发展时,寄生虫学并未得到发展。然而,当时却有大量医学毕业生(在英国多达医学毕业生的20%)在从事与热带国家疾病相关的医学实践,故急需一种补充手段以满足医学传统学科不能提供的相应学位教育给从事热带或殖民医学实践的北方国家医生们,最简单的解决方式就是将原虫学、蠕虫学、昆虫学和热带公共卫生学作为学位教育内容在传统医学学科外独立设置,因而以原虫学、蠕虫学、昆虫学整合而成的寄生虫学在北方国家因非纯科学因素分化为一门独立学科。显然,寄生虫学的几个主要组成部分整合在一起并非科学本身的内在逻辑使然,而是追随热带医学被传统医学学位教育摒弃的结果。但无论如何,寄生虫学在其出现时,其内涵已为热带医学所限定,且实际上也为热带医学提供了动物学基础。在其形成过程中,许多动物学家因受对热带病研究大量的财政投入吸引,纷纷转入致病性寄生虫的研究中来。动物学家认为原虫和蠕虫是动物,故称其为动物寄生物,以与细菌

和病毒区分。从历史上看,当时在许多北方国家的大学里,热带致病性寄生虫的研究正是动物学专业在北方科学大国得以设置的催生因素之一。与此同时,动物学家也将经典动物学注重分类研究的传统带进了寄生虫学,重点致力于发现原生动物门以上各门寄生动物的代表虫种。因此,热带病的致病因子及热带病媒介生物学的分类学、形态学和生活史研究——经典动物学的传统内容就自然地整合到寄生虫学范围内来,并成为寄生虫学的主要内容。寄生虫学在一定程度上成为应用动物学的一部分,故也有人将其归入“医动物学”的范围,这也许是迄今在寄生虫学教科书中,仍以动物分类系统作为其编撰体系的历史背景。Worboys将1900—1908年定为寄生虫学“萌发”,而不是“建立”阶段的理由是因它与热带医学的联系还仍然是生物医学科学的一部分,尚无独立的寄生虫学研究机构建立;在热带医学研究机构及院校内,有关系科仍以原虫学、蠕虫学及医学昆虫学分别设置,而不是以寄生虫学设置;当时尚无研究者称自己为寄生虫学家;以及几乎没有专门的寄生虫学杂志。第一本英文杂志*Parasitology*于1908年创刊时只是作为《卫生学杂志》(*Journal of Hygiene*)的补充本,且当时大多数有关寄生虫学论文均发表在各种各样的医学、动物学、兽医学杂志上。有鉴于此,Worboys认为寄生虫学学科建立时间应晚至1914—1940年,即两次世界大战之间。寄生虫学作为一门独立学科建立的主要标志有:相关科学家称自己为寄生虫学家、寄生虫学研究机构和学术团体相继成立,有了寄生虫学研究生教育和在主要科学大国寄生虫学专业杂志相继大量出版。当包含原虫学、蠕虫学和昆虫学在内的寄生虫学作为独立科学的地位确立时,紧随着这门学科在经历了其于19世纪末至20世纪初的辉煌发展后,于两次世界大战期间,出现了一个发展相对下降的时期。此时,寄生虫学的重要性和地位下降的主要原因在于热带病因失去了其政治和经济需求的外部压力,而失去了其发展的紧迫性。逐渐地,在一些主要科学大国的医学院校和主要研究院所中,寄生虫学失却了它的独立学科地位,并直接导致寄生虫学与迅速发展的现代生物学研究主流领域渐行渐远。第二次世界大战以后,世界政治经济格局发生了很大变化,尤其是近二三十年来,诸多社会的和自然的因素使许多新、旧传染病,包括寄生虫病的传播重新被认为是构成对人类健康的巨大威胁。如随着全球经济一体化的进程,国际商贸往来日益活跃,旅游业

快速发展,各种原因所致的移民浪潮都加剧了人口流动,随之旅游医学和移民医学兴起,其中,寄生虫病占据了相当大的比重;人口增加和都市化进程加快、能源消耗大量增长、农业和水利工程建设等使得生态环境日益恶化;全球气候变暖、人与媒介生物接触机会增多,加之抗药虫株的出现和媒介生物对杀虫剂抗性的发展、吸毒和色情业等社会丑恶现象皆使寄生虫病流行呈现与以往不同的态势,老的问题如疟疾、血吸虫病的流行尚未解决,并出现扩大与恶化的势头,新的问题又不断涌现,如与艾滋病相关的各种机会性寄生虫感染等,引起普遍的关注。20世纪70年代后期,仍然是在政治经济和社会发展需求的刺激下,寄生虫学和寄生虫病学落后的状态出现了重大转机。自20世纪70年代后期以来,寄生虫学即进入了一个新的发展时期,最显著的特点是寄生虫学的研究融入了正在继续进行的生物学革命,以极快的速度将现代生物学新的理论、概念和技术引入寄生虫学研究的许多领域,取得了引人瞩目的发展。若干新兴学科,如免疫寄生虫学、分子寄生虫学、分子昆虫学等相继出现并得到公认。

然而,不得不承认现今寄生虫学学科的独立地位仍然面临巨大的挑战,突出反映在世界范围内,医学教育中的寄生虫学教学日渐衰微的趋势已愈来愈受到人们的关注,这与寄生虫感染仍然是当今世界,尤其是发展中国家的主要公共卫生问题的实际大相径庭。据一项调查显示,在美国,目前没有一所医学院校有独立的寄生虫学学科设置。在122所医学院校内,仅有2家有独立的寄生虫学课程。甚至在26个州的27所兽医院校中,也仅有2所设有寄生虫学课程,而无独立系科设置。更令人匪夷所思的是,在尼日利亚,这个迄今寄生虫病仍然流行猖獗的发展中国度,1997年的一项调查表明,其13所医学院校中,竟然没有一所有独立设置的寄生虫学系科,这显然是受到西方影响的结果。Acholonuls在他关于美国寄生虫学教学现状的一文中说,在美国,寄生虫学教学常附设于其他课程之中,尤其是在微生物学课程中进行教学,而寄生虫学家不得不供职于微生物学系。他认为,将寄生虫学置于微生物学“庇护”之下显然是不合逻辑和不恰当的。鉴于小型寄生物和大型寄生物概念的提出,他认为,微生物学(microbiology)的对象应是小型寄生物,而寄生物学(parasitology)则应包括小型寄生物和大型寄生物,或者采用另一个学科术语“macrobiology”作为一个

独立研究领域,以对应于“microbiology”。尽管这些观点反映了当今寄生虫学学者对在医学教育中寄生虫学独立学科地位的忧虑和憧憬,但迄今只是议论的话题。

迄今,寄生虫病仍然是发展中国家的主要公共卫生问题之一(见下表),也仍然是我国重要的公共卫生问题之一,2001年6月至2004年底在全国(除台湾、香港、澳门外)开展的第二次全国人体重要寄生虫病现状调查,查出感染蠕虫26种,蠕虫总感染率为21.74%,其中土源性线虫(包括蛔虫、鞭虫、钩虫)感染率为19.56%,推算全国土源性线虫感染人数仍约为1.29亿人。与第一次全国人体寄生虫病现状调查比较,土源性线虫感染率大幅下降,但某些省市食源性寄生虫感染率却不断上升,如华支睾吸虫感染。现今我国寄生虫病防治依然面临诸多新的挑战,一些已经得到很好控制的寄生虫病疫情时有反复,新发寄生虫病不断出现。显然,依靠科技进步,提高寄生虫病防治效果和效率,保障人民健康,特别是作为“三农”建设的支撑,是国家经济与社会发展的重要需求之一。在全面构建和谐、小康社会中具有重要意义。由此可见与之相联系的寄生虫学学科发展具有重要的现实意义。满足寄生虫病防治需求仍将继续是人体寄生虫学发展的优先目标。

世界范围内部分人体寄生虫感染情况

种 类	人群感染率 (1/100 万)	年死亡率 (1/ 万)
所有蠕虫	4460	
似蚓蛔线虫	1221	6
钩虫	740	6.5
毛首鞭形线虫	795	1
丝虫	657	2~5 ⁺
血吸虫	200	2000
疟原虫	298~659	100~200
溶组织内阿米巴	50	4

译自 Schmidt GD, Roberts LS. Foundations of Parasitology. Eighth Edition, 2009

此外,在免疫学、分子和细胞生物学等发展如此令人瞩目的今天,寄生虫成为一个不可多得的模型,和微生物相比,寄生虫,即使是单细胞原虫,它们复杂的结构和生活史所带来的超微结构,生化代谢,对宿主的免疫刺激以及由此而诱导的免疫应答的多样性及调控,是多么的引人入胜,更不要说蠕虫了。正因如此,社会学家、生物人类学家、经济学家、免疫学家、分子生物学家和细胞生物学家等都从各自的