

中国绦虫研究

程功煌 著

h

e studies on the cestodes in China

中國婦女出版社

中国绦虫研究

中国妇女出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国绦虫研究/程功煌著. —北京: 中国妇女出版社,
2002.4

ISBN 7-80131-635-5

I. 中... II. 程... III. 绦虫纲-研究-中国
IV. Q959.156

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 098478 号

中国绦虫研究

程功煌 著

中国妇女出版社出版发行

北京东城区史家胡同甲 24 号

邮政编码: 100010

各地新华书店经销

北京市朝阳区科普印刷厂印刷

850×1168 1/32 印张 7.625 字数 180 千字

2002 年 4 月北京第一版 2002 年 4 月第一次印刷

印数: 1—1000 册

ISBN 7-80131-635-5/R·59

定价: 18.00 元

前 言

寄生于人体的绦虫能引起疾病,我国隋代就有一定的认识。巢元方在《诸病源候论》(公元 610 年)中即有关于绦虫的记载:“……(虫)长一寸而色白”、形小扁,是“以桑枝贯牛肉炙食而传染”。^①可见我国古代医学家已经了解到人体寄生的牛带绦虫生活史的一些知识,只是他们将成虫排出的孕节误认为是整个虫体。对我国人体及动物绦虫进行研究并有报道是近现代以来的事,且迟于国外学者的研究。

牛带绦虫和猪带绦虫寄生于人体消化道,以人体为终末宿主,可使人致病。但更为严重的人、兽绦虫病害是由寄生于人和动物肝脏及脑等部位的细粒棘球绦虫与多房棘球绦虫引起的,它们以人、羊等为中间宿主,以猫、狗等为终末宿主,使人兽得棘球绦虫病(又称“包虫病”)。棘球绦虫病是我国牧区较为严重的人兽共患病之一,此病流行的原因是牧民们缺乏相关的科学知识。牧区的狗常有机会吃到病羊的内脏,因而引起狗的肠道棘球绦虫寄生,而牧民与狗的接触是很频繁的。牛羊吃到狗排出的含有绦虫卵的粪便那更是常有的事,这样棘球绦虫就很容易完成其生活史发育过程。棘球绦虫所引起的“包虫病”,尤其是多房棘球绦在人体的寄生可产生非常严重的后果:由于子囊不断生长、扩大侵害正常的肝组织,使肝脏功能遭到破坏,晚期几乎与肝癌一样,无法治愈。关于棘球绦虫疾病,国外有专门的巨著介绍,国内有关外科学著作也大

① 巢元方 公元 610 年 诸病源候论。转引自徐秉锟主编 人体寄生虫学。北京:人民卫生出版社 1983 年第二版:113。

量提及,但它不是本书所要讨论的内容,只是由于它在绦虫病害中的特殊性和严重性,一本有关绦虫的著作不可能不提及这方面的内容。尤其是深感牧区的科普工作与牧民的健康生活息息相关,因此要大力加强科学知识的宣传与普及。要使牧民们明白病羊的内脏是绝对不能用来喂狗的,必须深埋处理。

本书探讨的重点是有关我国绦虫学研究中的分类问题和其它方面的一些问题。在 1921 年 Faust、Wassell 和 Maxwell 等国外学者在研究我国其它寄生虫的同时亦涉及绦虫的研究。我国开展绦虫学研究比国外略迟。最早是胡氏(Hu C. K.)和苛氏(Khaw O. K) 1927 年关于寄生于人体的猪囊尾蚴研究,这是我国最早的有关人体绦虫病患的研究。而绦虫分类方面的研究则始于二十世纪三十年代,曾省(Tseng S.)和徐锡藩(Hsü H. F.)二人对我国禽类及其它脊椎动物绦虫有较为系统的研究。

此后,李氏(Li S. Y., 1948)、顾昌栋(1958)、何承德(1959)、王心娥(1960)、林宇光(1959、1984)等对我国家禽寄生绦虫进行了大量调查研究。叶亮盛(1955)、廖翔华(1956)、陈燕榮(1964)^①、王溪云(1982)、唐仲璋(1982)、汪溥钦(1984)等对我国鱼类寄生虫进行了一系列的研究报道。许绶泰等(1958)、孔繁瑶等(1959)、吴淑卿等(1960)、杨平(1962)、林宇光(1962a)、林宇光等(1975)、汪溥钦(1964)等曾对我国家畜寄生绦虫进行记述、调查和研究报道。

从二十世纪七、八十年代至今,禽鸟类野生动物绦虫的调查有所增加。林宇光(1976)报告菱吻绦虫三新种、负莲(1982)报告了山东微山湖禽类绦虫的调查情况,包括中华网宫绦虫一新种;1984 年她又报告了太湖禽类绦虫的调查研究。负莲和汤仲祥 1992 年报道了山斑鸠体内无孔绦虫一新种。

现在,我国绦虫学研究已达一定规模,具有较高水平:对各类

① 陈燕榮 1964 花马湖鱼类寄生虫区系调查——绦虫部分。

绦虫的生活史研究取得一定成就,并且大多得到应用,对国民经济产生积极作用;对绦虫的研究也应用了超微技术;许多地区编著的《寄生蠕虫志》均包含有绦虫学的内容。同时,廖翔华、伦照荣(1998)已经开始应用分子生物技术对绦虫分类进行探讨,这在全球绦虫学研究中都是属于开创性研究工作。但是绦虫学基础研究在我国还十分薄弱,表现为:我国野生动物绦虫的调查很不全面,尤其是鱼类、两栖类和爬行类绦虫的调查更少,爬行类绦虫除了徐锡藩(1935)报告的南京蛇带绦虫(*Ophiotaenia nankingensis*)、何氏蛇圆孔绦虫(*Ophiovalipora ioudemeri*)及海南巢瓣绦虫(*Oochoristica hainanensis*)外,未见其它报道;鸟类绦虫的研究报道虽然较多,但远没有全面揭示我国鸟类绦虫资源。要全面调查清楚我国脊椎动物绦虫,还需要大量的寄生虫学工作者几十年甚至更长时间的艰辛劳动。

据林宇光(1979)^①统计,我国绦虫有 213 种,经过二十多年的进一步调查研究,我国现有绦虫种数为 371 种(另有 30 个不定种的报道,本书“中国绦虫名录”中共列出 401 个种和未定种)。全世界绦虫报道的总数已逾 4000 种,而我国报道的绦虫种类尚不及其 1/10。众所周知,我国各类动物资源均约占世界物种总数的 10% 左右,可见差距之巨大。

我国绦虫分类中出现近 7% 的未定种的主要原因是资料严重缺乏所造成的。从近年来我国报告的绦虫新种可以看出,对于膜壳绦虫属很少有学者能够报告新种。作者也曾采集数种本属绦虫,由于资料短缺而难以定种。而本属绦虫寄主广泛,分类复杂,资料繁复、分散,较难收集,也是本属分类困难的重要原因。

有鉴于此,本书以我国脊椎动物绦虫区系分类为主要工作,侧重于爬行类、鱼类绦虫的分类,同时兼顾部分鸟、畜类绦虫的鉴定

① 林宇光 1979 我国绦虫目录中国动物志《绦虫分志》会议记要。

分析。书中还对绦虫的超微形态进行了研究,并将其与昆虫纲的超微结构进行了对比,得出了一些有益的结论。例如现行的《普通动物学》教科书认为绦虫的感觉器官退化,“没有特殊的感觉器官”。本书以清晰的图片表明,绦虫至少具有有感觉毛和无感觉毛两种类型的感受器,对传统教科书的观点提出质疑。所有这些工作有利于今后对动物绦虫的进一步研究,同时对绦虫学发展起到一定的促进作用。

绦虫调查是绦虫学研究的重要领域,本书特将作者对武夷山自然保护区鸟类绦虫调查和对长江中游鱼类绦虫调查的资料整理成文。虽然两次调查所获绦虫种类较少,但能反映出我国绦虫调查还有大量的野外标本采集工作要做。这些工作对于阐明我国绦虫虫种数,及其在各地的分布情况提供了基础性的研究资料,也为阐明全球物种多样性具有十分积极的意义。

目前我国绦虫共分九个目,这是按较早的分类系统进行分类的,如按近期的分类体系,目将会更多。本书之所以仍按原有的分类方法进行研究、整理,主要是因为它已为我国大多数学者所接受。本书仅提供目一级的检索表,限于时间和精力不能对此进行更为详尽的分析,祈望读者见谅!

一般来说完整的绦虫标本:头节、成节和孕节对于绦虫分类都具有重要意义。下面列举关于绦虫分类一些常见的形态特征:头节的大小、形态,有无顶突、吻钩、吸盘、吸槽、锥吻等,这些构造的形态、数目和测量值对分类均具有重要的价值。成节:生殖孔开口、雌雄生殖系统各种器官的大小、形态、相互关系等。雌性器官主要有:卵巢、卵黄腺、子宫、阴道、受精囊、雌性生殖孔等;雄性器官:睾丸、(内、外)贮精囊、阴茎囊、阴茎、雄性生殖孔等。孕节:子宫形态特征,有无分支、是否囊状、囊中是否分小囊、每囊内虫卵数目、形状等。虫卵大小、是否具六钩蚴、有无卵盖等都是分类的依据。除虫体本身的形态特征外,其宿主对于分类亦有着十分关键

的作用。而动物分布又具有一定的区域性。因此采集标本时,一定要将宿主、采集地、采集时间等记载清楚,作为动物标本鉴定的重要佐证。

Studies on Cestodes in China

Records of the Sui Dynasty (581 ~ 618) mention several cases of cestode infection caused by the consumption of roasted bull meat. In more recent times, Chinese cestodology research failed to keep up with international research, although important work had been done between 1920 – 30 and in the 1940s and 1950s when a wide range of studies in cestode taxonomy were published (Li, 1948; Gu, 1958; He, 1959; Lin, 1959; etc.). These authors were mostly parasitologists who had conducted large – scale cestode field research. At present, the leading authorities in cestodology are Prof. Lin Yuguang of Xiamen University in southern China and Yun Lian of Academia sinica in northern China. Both scholars have done extensive wildlife research in the course of which a great number of hitherto in China unknown cestoda species were discovered. Lin (1982a; 1982b; 1984; 1986) also investigated the life – cycles of several cestode species and generally advanced the research in cestodology in China. So far, however, no comprehensive scholarly work on this subject has been published in this country and the author of the present publication hopes to fill this gap and stimulate further research in this field.

The present work focuses on the taxonomy of cestodes from reptiles, fish, and mammals and also a small number from birds. The author compares the ultra – morphology of cestoda with that of certain, medically important insects and finds that the morphological body structures and the receptor functions in the higher developmental stages of protostomes (insecta, f.e. *Periplaneta americana*) are much further differentiated than

those in the less developed stage of the genus cestoda (f.e. *Anomoaenia amaurornisus*). Furthermore, by the technique of SME, it has been observed that the cestoda are equipped with at least two types of sensilla in the scolex; this finding puts into question the relevant, and so far unchallenged statements in "General Zoology" – the text book widely used in China at the moment. The author's above – mentioned finding may also lead to new insights in cestodology research circles. At the same time, the author believes that cestode research in China has reached international standards, as recently demonstrated by the work of Liao and Lun (1998) who employed methods of molecular biology in determining the phylogeny of species in the genus *Bothriocephallus*.

目 录

前言	(1)
英文简介	(6)
 第一部分 中国绦虫名录	(1)
一、原头目	(3)
二、圆叶目	(5)
三、核叶目	(35)
四、假叶目	(37)
五、四叶目	(42)
六、锥吻目	(45)
七、盘首目	(47)
八、窄沟目	(48)
九、日带目	(48)
 第二部分 绦虫虫种描述	(51)
一、核叶目	(53)
二、原头目	(57)
三、假叶目	(70)
四、圆叶目	(72)
五、四叶目	(118)
六、锥吻目	(123)
 第三部分 绦虫初步调查	(129)
一、武夷山鸟类绦虫初步调查	(131)

二、长江中游鱼类寄生绦虫调查	(145)
第四部分 绦虫扫描电镜研究	(177)
一、绦虫体表及感觉器官的扫描电镜研究	(179)
二、绦虫与医学昆虫微形态比较	(186)
参考文献	(195)
附录一、中国绦虫分目检索表	(202)
附录二、我国绦虫各目简介与鉴别特征	(204)
附录三、绦虫标本制作方法	(212)
附录四、拉丁名索引	(214)
后记	(226)

Contents

Forewords	(1)
English introduction of the book	(6)
 Part I. A catalogue of cestodes in China	(1)
1. Proteocephalidea Mola, 1928	(3)
2. Cyclophyllidea van Beneden in Braun, 1900	(5)
3. Caryophyllidea van Beneden in Carus, 1863	(35)
4. Pseudophyllidea Carus, 1863	(37)
5. Tetraphyllidea Carus, 1863	(42)
6. Trypanorhyncha Diesing, 1863	(45)
7. Lecanicephalidea Baylis, 1920	(47)
8. Spathebothriidea Wardle et McLeod, 1952	(48)
9. Nippotaeniidea Yamaguti, 1939	(48)
 Part II . Cestodes observed by the author	(51)
1. Caryophyllidea van Beneden in Carus, 1863	(53)
2. Proteocephalidea Mola, 1928	(57)
3. Pseudophyllidea Carus, 1863	(70)
4. Cyclophyllidea van Beneden in Braun, 1900	(72)
5. Tetraphyllidea Carus, 1863	(118)
6. Trypanorhyncha Diesing, 1863	(123)
 Part III. Investigations of cestodes	(129)
1. A primary research of cestodes collected from Wuyi mountains	(131)

2. An investigation of fish cestodes from the Yangtze River	(145)
---	-------

Part IV. Studies on the surface of a cestode

by SEM	(177)
1. Studies on the sense organs of cestode outside of the body	(179)
2. A comparison of the micro – morphology of cestode with that of insect	(186)
Bibliography	(195)
Key to the orders of cestodes in China	(202)
Orders of cestode in China and their diagnosis	(204)
The method to make cestode specimen	(212)
Index	(214)
Postscript	(226)

第一 部 分

中 国 缘 虫 名 录

一、原头目 *Proteocephalidea* Mola, 1928

(一)原头科 *Proteocephalidae* La Rue, 1911

1. 原头属 *Proteocephalus* Weinland, 1853

- (1) 菲玛原头绦虫 *P. fima* (Meggitt, 1927)
水蛇：福建
- (2) 菲隆原头绦虫 *P. fixus* (Meggitt, 1927)
水蛇：福建
乌苏里白鲑：黑龙江
- (3) 短小原头绦虫 *P. exiguus* La Rue, 1911
乌苏里白鲑：黑龙江
- (4) 长颈原头绦虫 *P. longicollis* (Zeder, 1800)
池沼公鱼：黑龙江
- (5) 小扭原头绦虫 *P. torulosus* (Butsch, 1786)
东北雅罗鱼、红鳍红鲂、拟白鲟：黑龙江
- (6) 鲶原头绦虫 *P. parasiluri* Yamaguti, 1934
鲶：江西

2. 蛇带属 *Ophiotaenia* La Rue, 1911

- (7) 南京蛇带绦虫 *O. nankingensis* Hsü, 1935
乌风蛇：南京
- (8) 固定蛇带绦虫 *O. fixa* Meggitt, 1927