

# 家畜血吸虫病

王溪云 編著

33

上海科学技术出版社

# 家畜血吸虫病

王溪云 編著

上海科学技术出版社

## 內 容 提 要

編著者就家畜血吸虫病的預防和治疗方面將過去广大群众的創造經驗、国内学者的研究成果以及个人的实验观察和体会編著成書，內容涉及历史資料，血吸虫的形态和生活史，中間宿主釘螺以及家畜血吸虫病的流行、症状、病理、診斷、治疗和預防方面，可供人、畜血吸虫病防治人員参考之用。

## 家 畜 血 吸 虫 病

編著者 王 溪 云

上海科学技术出版社出版

(上海南京西路 2004 号)

上海市书刊出版业营业许可証出 093 号

上海市印刷五厂印刷 新华书店上海发行所总經售

开本 850×1168 耗 1/32 印張 4 3/4 字数 129,000

1959 年 8 月第 1 版 1959 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—1,800

統一書号: 14119 · 825

定 价: (十二)0.72 元

## 前 言

血吸虫病是人、畜共患的一种寄生虫病，不仅严重地危害广大农民的健康，而且常引起家畜大批死亡，影响农村生产。解放前，国民党反动派对人民疾苦毫不关心，致使本病在人、畜中长期流行，交相感染，日益加剧，在严重流行地区造成家破人亡和田园荒蕪的惨景。解放后，站起来了的六亿五千万中国人民，在共产党和毛主席的英明领导下，动员了千百万群众和医药卫生人员，在短短的三年时间内，在190余个县市基本上消灭了血吸虫病。这是中国人民在党中央和毛主席领导下消灭血吸虫病的伟大胜利，是人类历史上的奇迹。

几年来，个人在党的亲切关怀和督促下，在群众的帮助和鼓舞下，与家畜血吸虫病的防治工作有所接触。为了及时根除我国的血吸虫病，在血防战线上长辈们的提议和督促下，乃将过去群众的经验、国内学者的研究成果以及个人的实验观察和体会编写成书，以供人、畜血防现场工作者参考。如果本书对根除我国血吸虫病的工作，能起到抛砖引玉的作用，应当完全归功于党的领导和广大群众的创造和智慧。

本书主要是根据1958年8月农业部家畜血吸虫病講習班所编写的“家畜血吸虫病讲义”，加以补充和修正，其中着重介绍牛日本血吸虫病；关于国内各地已发现的其他血吸虫，也略述及。为了照顾本书的系统性和完整性，对钉螺的形态和灭螺措施等也作了简要的介绍，在部分章节概论中，也引用了人医的研究成果。原图系个人在现场工作时留下的一部分照片。原讲义一部分由朱允升先生执笔，第四章附录由赵辉元副教授执笔，吴光教授，刘瑞三、郑思民、张永昌和王启璽等兽医师在百忙中抽暇对本书进行详细校对和多处修正，特此致谢。

本院楊維义院长为了消灭血吸虫病，不辞辛劳，经常抱病深

入疫区調查訪問和指导工作，对个人的研究工作，尤多鼓励和幫助，在此表示衷心的敬意。

由于編写時間仓促，加之个人学識淺薄，書中缺点和錯誤諒必很多，望有关专家和現場工作者給予批評和指正。

作者謹將此書作为迎接即将到来的我国建国十周年的国庆献礼！

王 溪 云 1959 年 3 月于南昌江西农学院

# 目 录

## 前 言

|                     |   |
|---------------------|---|
| 第一章 血吸虫病的历史资料 ..... | 1 |
|---------------------|---|

|                      |   |
|----------------------|---|
| 第二章 血吸虫的形态和生活史 ..... | 4 |
|----------------------|---|

|                |   |
|----------------|---|
| 一、血吸虫的形态 ..... | 4 |
|----------------|---|

1. 日本血吸虫
2. 土耳其斯坦鳥毕吸虫
3. 土耳其斯坦鳥毕吸虫结节变种
4. 程氏鳥毕吸虫
5. 彭氏鳥毕吸虫
6. 中华血吸虫
7. 其他

|                 |    |
|-----------------|----|
| 二、血吸虫的生活史 ..... | 12 |
|-----------------|----|

1. 日本血吸虫生活史
2. 土耳其斯坦鳥毕吸虫生活史

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第三章 血吸虫病的中間宿主——釘螺 ..... | 23 |
|-------------------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 一、釘螺的形态 ..... | 24 |
|---------------|----|

1. 壳和厣
2. 軟体結構
3. 内脏机构

|               |    |
|---------------|----|
| 二、釘螺的生态 ..... | 28 |
|---------------|----|

1. 釘螺的繁殖和发育
2. 釘螺的分布
3. 釘螺的生活条件
4. 釘螺的适应性

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第四章 家畜血吸虫病的流行病学 ..... | 36 |
|-----------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| 一、家畜血吸虫病的流行概况 ..... | 36 |
|---------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| 二、家畜血吸虫病的流行因素 ..... | 47 |
|---------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 三、家畜及其他动物对血吸虫病的易感性 ..... | 55 |
|--------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 〔附录〕 家畜血吸虫病的流行病学調查 ..... | 55 |
|--------------------------|----|

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第五章 家畜血吸虫病的临床症状 ..... | 60 |
|-----------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 一、急性型血吸虫病的症状 ..... | 62 |
|--------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 二、慢性型血吸虫病的症状 ..... | 64 |
|--------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 三、隐性型血吸虫病的症状 ..... | 67 |
|--------------------|----|

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第六章 家畜血吸虫病的病理变化 ..... | 68 |
|-----------------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| 一、日本血吸虫病病理变化概述 ..... | 68 |
|----------------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| 二、牛日本血吸虫病的病理变化 ..... | 72 |
|----------------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| 三、牛鳥半屬吸虫病的病理变化 ..... | 81 |
|----------------------|----|

|                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 四、羊日本血吸虫病的病理变化 .....                                                          | 82         |
| <b>第七章 家畜血吸虫病的诊断 .....</b>                                                    | <b>83</b>  |
| 一、家畜血吸虫病的临床诊断 .....                                                           | 84         |
| 二、家畜血吸虫病的实验室诊断 .....                                                          | 85         |
| 1. 粪便检查法 2. 活体组织检查法 3. 皮内试验法 4. 点眼试<br>验法 5. 血清试验法                            |            |
| 三、死后解剖诊断 .....                                                                | 100        |
| 1. 肝脏组织压片法 2. 直肠粘膜压片法 3. 虫体检出法                                                |            |
| <b>第八章 家畜血吸虫病的治疗 .....</b>                                                    | <b>101</b> |
| 一、锑剂的药理作用 .....                                                               | 102        |
| 二、酒石酸锑钾治疗牛日本血吸虫病 .....                                                        | 108        |
| 三、锑剂治疗中的一般反应和中毒症状及其处理 .....                                                   | 116        |
| 1. 局部反应 2. 全身反应 3. 急性中毒症状综述 4. 中毒与剂<br>量、时间、性别和年龄的关系 5. 一般反应和急性中毒的处理<br>6. 讨论 |            |
| 四、其他辅助疗法 .....                                                                | 123        |
| 〔附录〕 牛血吸虫病的治疗方案(草案) .....                                                     | 124        |
| <b>第九章 家畜血吸虫病的预防 .....</b>                                                    | <b>129</b> |
| 一、治疗病畜 .....                                                                  | 131        |
| 二、管理粪便 .....                                                                  | 131        |
| 1. 高温堆肥灭卵 2. 粪窖和粪坑沤肥灭卵 3. 野粪管理 4. 利<br>用牛粪作为饲料 5. 利用牛粪作为燃料                    |            |
| 三、管理用水 .....                                                                  | 136        |
| 四、加强饲养管理和改进放牧方式 .....                                                         | 137        |
| 五、消灭钉螺 .....                                                                  | 138        |
| 1. 物理学方法灭螺 2. 化学方法灭螺 3. 生物学方法灭螺                                               |            |
| <b>参考文献 .....</b>                                                             | <b>142</b> |

## 第一章 血吸虫病的历史資料

血吸虫病在世界上危害人类的历史很早,远在三、四千年前的埃及木乃伊体内曾发现埃及血吸虫 (*Schistosoma haematobium*) 卵。根据文献記載, 法国拿破侖(1769~1821)的軍队在埃及作战时, 有許多战士可能曾受到埃及血吸虫病的侵害。

日本血吸虫病最初记录者为 1847 年日人藤井氏。Baelz 氏曾于 1883 年在日本 Okayama 血吸虫病流行地区进行过一次流行病学調查, 但他将疾病的病状归之于支睾吸虫病。此后 Yamayawa (1890)、Kurimoto (1893) 和藤浪鉴 (Fujinami, 1904) 諸氏都在死于这种未加描述的寄生虫病患者尸体的各种器官内找到了日本血吸虫卵, 而且認識了疾病的病原作用。Kassi 氏(1903)首先在粪便内找到虫卵。藤浪鉴氏(1904~1905)在人体門静脉内找到了雌虫。桂田氏(Katsurada, 1904)在 Yamanashi 流行区观察了五个病人的症状, 并在这五个病人的粪便中找到了虫卵。他曾作过大和猫的检查, 并从猫体内获得成虫标本, 在 1904 年 12 月定名为日本血吸虫 (*Schistosoma japonicum*)。桂田氏的报告内包括卵和成虫的正确描述, 并有病理图谱。

1905 年 Catto 氏在一个死在新嘉坡的中国人的腸系膜血管内发现虫体。Blanchard 氏曾将此虫取名为克多氏血吸虫 (*S. catto*), 但不久即确定該虫与日本血吸虫相同。同年, Logan 氏在中国湖南常德首先报告在人粪内檢出血吸虫卵。

繼上述研究后, 曾有許多日本医生研究这种疾病的各个方面, 包括寄生虫的形态, 对于宿主的影响和本病在日本的分布情况。1909 年藤浪鉴氏发现牛和馬也是天然宿主, 并証明人类皮肤是本病侵入的正常途径。Miyagawa 氏在 1912~1913 年研究了虫体在体内的移行情况, 指出系經静脉到肺, 再通过体循环而达腸系膜血管, 最后到达門静脉。同时宮入 (Miyairi) 氏和鈴木 (Suzuki) 氏



(1913~1914)在日本九州流行区工作时，首先发现在水陆两栖的小螺螄 (*Katayama nosophora*) 内发育的分叉尾蚴是对哺乳动物的侵袭阶段；他们观察了毛蚴侵入螺螄，见到在螺螄体内发育成二代胞蚴和尾蚴的情形。Miyagawa 氏在同时也独立地证明了螺螄是感染本病的必要宿主。1915 年 Leiper 和 Atkinson 二氏证实了这种工作。

在我国曾有許多外籍医生(1905~1924)研究过这个疾病的各个方面，包括病状学、病理学和分布情况；并指出在长江流域分布很广，中间宿主是 *Oncomelania hupensis*，在东南沿海也有，中间宿主是 *Katayama nosophora*。

血吸虫病在我国始于何时，则无法查考。1905 年 Logan 氏在湖南初次发现，但据記載和老年人的回忆，在太平天国时期和乾隆年間，該地即有大肚子病，可見血吸虫病的流行历史，应远在太平天国之前。古典医学文献中与早、晚期血吸虫病症状相类似的記載很多，在有关“水肿”和“蠱毒”二門中，有若干迹象可寻。近年来由于党和政府的重視，已展开了全面防治工作，經調查本病流行区达 13 个省市，324 个县，患者人数約一千万，而直接受威胁者則有一亿人口。

关于血吸虫病的流行因素，除我們已知的人类外，在自然条件下，尚有牛类(黄牛、水牛、乳牛)、馬、驢、羊类(綿羊、山羊)、犬、猪、鼠类、猫类、家兔、野兔、猴、獐、獾、猪獾、黄鼠狼、水獺、刺猬和其他野兽，都可能感染，并成为保虫宿主。如前述日本藤浪鉴氏等早在 1909 年即已发现牛感染血吸虫，繼之横川氏在 1915 年报告台湾家畜感染本病者尚有犬和猫。

Faust 和 Meleney (1924)二氏以及 Faust 和 Kellogg 二氏首先报告我国福州水牛有日本血吸虫卵。1937 年吳光氏在杭州宰牲場的二头黄牛体内找到血吸虫，1938 年又在上海屠宰場調查 805 头牛，发现黄牛阳性率为 12.6%，水牛阳性率为 18.7%；同年在屠宰場調查羊只的結果是綿羊阳性率 1.7%，山羊阳性率 8.2%。

近几年来，各地对家畜作为血吸虫保虫宿主的作用已普遍开始重視。根据 1952 年广东省血吸虫病防治研究所报告，小水牛感

染率超过大水牛；安徽医学院报告称，黄牛的感染率较水牛高。作者于1956年在九江地区检查903头牛，平均感染率为15.3%，其中黄牛感染率高达57.4%，水牛仅3.1%；于1957年在九江南郊农牧场检查86头黄牛，感染率为96.5%。四川农学院报告称，绵竹县东北乡的17头黄牛，阳性率为94.1%。1958年全国各省已展开大规模调查，至8月份止，已调查耕牛10余万头。

除日本血吸虫外，在牛、羊体内也曾发现鸟毕吸虫。徐锡藩氏(1938)在北京绵羊体内发现土耳其斯坦鸟毕吸虫(*Ornithobilharzia turkestanica*)，熊大仕氏(1942)在成都从牛体内发现鸟毕吸虫属的吸虫，但未确定种名；郭紹周氏(1946)报告称在四川找到本虫；湖南畜牧兽医工作站(1956)在湖南东安县、农业部家畜血吸虫病调查队(1957)在江苏泗洪县黄牛体内也都发现本虫。

最近許綬泰和楊平(1957)二氏，在甘肃银川等地调查牛和羊时发现有：(1)土耳其斯坦鸟毕吸虫，(2)土耳其斯坦鸟毕吸虫结节变种(*O. turkestanica* var. *tuberculata*)，(3)彭氏鸟毕吸虫(*O. bomforti* Montgomery)和程氏鸟毕吸虫(*O. cheni*, Hsü 和 Yang 二氏, 1957)新种；包鼎成氏在四川家鸭体内找到 *Pseudobilharzia* sp.，最近又在绵竹发现一新种，定名为中华血吸虫(*Schistosoma sinensium*)。

我国家畜受到血吸虫病危害的主要是牛，根据1958年8月全国家畜血防会议的统计，全国约有病牛150万头，并有500万头牛随时都有受到血吸虫侵袭的可能性。至于猪和羊等迄今尚无估计，根据国内几年来在这方面工作的报导，牛只在长江沿岸和湖沼水网地区的感染率最高，羊和猪的感染率也不低。这些家畜常与水源接近，随畜粪大量排出虫卵，在散布病原上，实在给予人类极大威胁。根据我们实地观察，如九江的八里湖边、赛湖边和鄱阳湖边的吴城地区，由于该地湖滩辽阔，湖草异常茂盛，当地农民一年四季都将成群牛只放牧其上，习以为常，不仅病牛很多，而且周围病人也不少。根据作者的调查估计，病牛的排粪量相当于病人排粪量的10~15倍。各地区的动物是否是主要宿主，尚缺乏可靠资料，但广东省在“六泊草塘和径口草塘钉螺感染情况在血吸虫病预

防上的意义”<sup>三</sup>文中指出在該处現阶段的預防工作中,最主要的是如何处置牛糞。据日人大越伸氏报告,牛是日本血吸虫的固有宿主,而人是非固有宿主,因此扑灭本病的根本对策是对牛作彻底的处理。由此种种,足見血吸虫病牛在流行病学上是有极大意义的。

1955年冬,党中央和毛主席提出在七年內基本上消灭血吸虫病的偉大号召后,各疫区党委都将这项任务列为中心工作之一,经过几年来艰苦的、反复的斗争,全国至1959年2月中旬已出現190多个基本上消灭了血吸虫病的县市。在消灭家畜血吸虫病的工作中,兽医工作部門必須与人医部門合作,在各級党委和血防委员会的具体领导下,为彻底消灭血吸虫病,保障人、畜健康,促进农业生产大跃进而努力。我們坚信,这一艰巨的、历史性的任务将在最短的时间內实现。

## 第二章 血吸虫的形态和生活史

血吸虫和其他吸虫不同,是雌雄异体,雄虫較短而粗,雌虫較細而长,卵无盖,沒有富于肌肉的咽部,腸的两枝在体内的后部会合。成虫寄生在門靜脉或腸系膜的小靜脉內,后期幼虫——尾蚴——的尾部分叉,有口、腹吸盘,有消化和鉤进宿主皮肤的器官。

动物体内已发现的血吸虫种类很多,但目前对人类和家畜为害最大的,以日本血吸虫为主,感染动物达30余种。现将日本血吸虫的形态和生活史描述于后。至于在国内各地已經发现的土耳其斯坦鳥毕属的吸虫和其他新种,亦一并簡述于下,以供在实际工作中进行鉴别的参考。

### 一、血吸虫的形态

#### 1. 日本血吸虫

(*Schistosoma japonicum* Katsurada, 1904)

日本血吸虫在动物分类学上的位置如下。

裂体亚目(*Schistosomatata*, Skrjabin 和 Schulz, 1937)

裂体超科(*Schistosomatae*, Stiles 和 Hassall 二氏, 1926)

裂体科(*Schistosomatiade*, Looss 氏, 1899)

裂体亚科(*Schistosomatinae*, Stiles 和 Hassall 二氏, 1898)

裂体属(*Schistosoma*, Weinland 氏, 1858)

日本血吸虫又名日本裂体吸虫, 简称血吸虫。

### 虫体描述

雄虫 长 12~20 毫米, 宽 0.5~0.55 毫米, 乳白色。吸盘两个, 均甚发达。口吸盘在虫体前端, 腹吸盘较大, 具有粗而短的柄, 在口吸盘腹面下方不远处。虫体从腹吸盘向后直到尾部, 两边向腹侧卷起, 形成抱雌沟, 交配或雌虫产卵时, 将雌虫抱在沟内。表皮光滑, 仅吸盘内和抱雌沟边缘有小刺。

口吸盘呈漏斗状, 内有口, 下接食道; 食道两旁有食道腺。食道在腹吸盘前分叉为二枝, 向后延伸为肠管, 在虫体后部合并为一单管。肠内容物多含黑褐或褐黄色素并含肝糖等。

有睾丸 7 枚, 呈椭圆形, 在腹吸盘下排列成单行, 每个睾丸有输出管, 汇合成为输精管, 并略为扩张, 成为贮精囊, 开口在腹吸盘后抱雌沟内, 形成雄性生殖孔。

排泄系在肠管的外侧, 左右各有排泄管两条, 开口于虫体末端背面, 中途有微小分枝, 收集排泄物。

雌虫 外形细长, 长 15~26 毫米, 宽 0.3 毫米, 呈暗褐色或黑色, 口、腹吸盘均较雄虫为小。

消化器基本上与雄虫相同, 食道在腹吸盘的背面处分成两根肠管, 向后伸延, 在卵巢后侧合并为一盲管。

卵巢位于虫体中部偏后方两肠管之间, 呈椭圆形。输卵管自卵巢后端开始, 在肠管侧迂回向前, 与由虫体后部卵黄腺来的卵黄管合并, 形成卵模。卵模周围有梅氏腺, 前部与呈管状略弯曲的子宫相连, 其中有卵 50~300 枚, 开口于腹吸盘后的生殖孔。卵黄腺呈较规则的分枝状, 位于虫体后  $\frac{1}{4}$  处。

虫卵 短椭圆形, 淡黄色, 大小约为  $0.07\sim0.10\times0.05\sim0.06$  毫米, 无卵盖, 侧面有小刺, 往往被周围的粪便等物所掩盖, 不易看

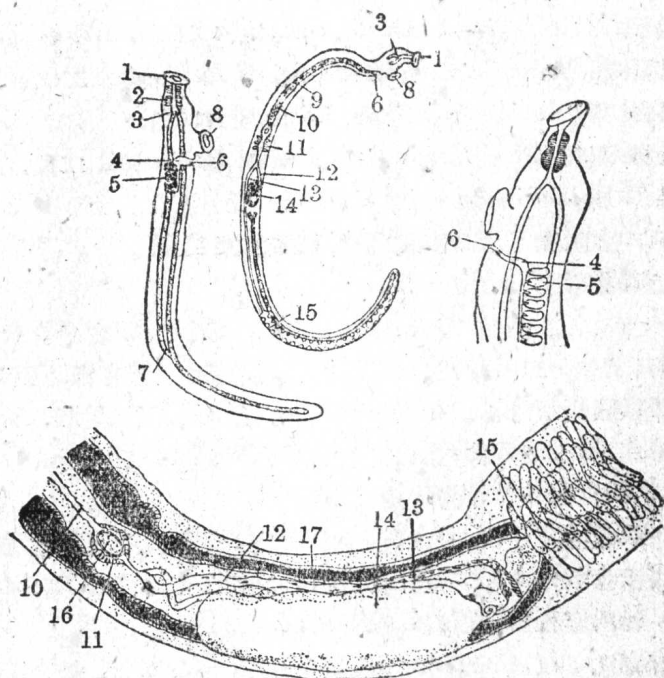


图1 日本血吸虫构造模式图

1.口吸盘 2.食道腺 3.腸的分叉 4.貯精囊 5.睾丸 6.生殖孔 7.腸連合 8.腹吸盘 9.卵 10.子宫 11.梅氏腺 12.輸卵管 13.卵黃管 14.卵巢 15.卵黃腺 16.卵膜 17.腸

出。卵內含有毛蚴,毛蚴与卵壳之間尙有一层卵黃膜,有时可見毛蚴蠕動。

## 2. 土耳其斯坦鳥毕吸虫

(*Ornithobilharzia turkestanica* Skrjabin 氏, 1913;

Price 氏, 1929)

土耳其斯坦鳥毕吸虫属于裂体亚科 (*Schistosomatinae*) 鳥毕属 (*Ornithobilharzia*, Odhner 氏, 1912)。本虫为苏联 Skrjabin 院士于 1909 年在卡查赫斯坦的牛的門靜脉分支內首先发现。在我国曾先后有徐錫藩氏、熊大仕氏和郭紹周氏在各地牛、羊体内找見。最近陈祐鑫等氏(1957)在湖南和李明忠等氏(1957)在四川綿

竹也报导过本虫。許綬泰氏(1957)在甘肃银川市、平罗县和酒泉县等地报告称感染本虫的动物有牛、綿羊、山羊、馬、驢和鼠类。国外則在蒙古、伊拉克和苏联曾經发现。

**虫体描述**，根据 Skrjabin 氏 (1913)描述的虫体特征节述如下。

**雄虫** 长 4.2~8.0 毫米，寬 0.43~0.47 毫米。口吸盘大小平均为  $0.55 \times 0.154$  毫米，腹吸盘平均为  $0.28 \times 0.72$  毫米，两吸盘相距 0.43 毫米。食道有两个膨大部，在腹吸盘前方分为二枝腸干，在离尾端 1.2 毫米处連合成单管。辜丸 78~80 个，排列占据虫体約 3 毫米长；生殖孔位于腹吸盘后方。

**雌虫** 长 3.4~5.5 毫米，寬 0.10 毫米，常較雄虫为小。腹吸盘距离口吸盘 0.17 毫米，直徑为 0.73 毫米。食道无膨大部，在腹吸盘前方边缘分成二枝腸干，經 1.6 毫米后又連合成单管，单管的长度几乎超过成对腸管的一倍。卵巢呈螺旋状卷曲，位于虫体的中部；卵黄腺位于卵巢后端，散布于单管的两侧；子宮內有一个椭圆形卵，两端各有小刺，其中一个小刺象稍弯的幼芽，另一个在虫卵边缘，有一弯起的附属物。

**虫卵** 大小为  $0.072 \sim 0.074 \times 0.022 \sim 0.026$  毫米。

1936 年 McHattie 氏曾研究本虫的中間宿主，經发现为淡水螺 *Limnaea tenera euphratica*。尾蚴尾部分叉，有头腺四对。

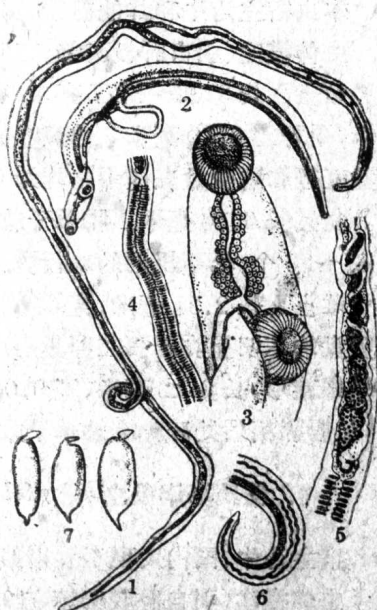


图 2 土耳其斯坦鳥毕吸虫

(采自 Skrjabin 氏, 1913)

1. 雌虫 2. 雄虫与雌虫 3. 头端 4. 雌虫体带有卵黄腺部分 5. 雌虫生殖器官(示卵巢部分) 6. 雌虫尾端 7. 虫卵

### 3. 土耳其斯坦烏毕吸虫結节变种

(*Ornithobilharzia turkestanica* Skrjabin, 1913,  
var. *tuberculata* Bhalerao, 1932)

本虫宿主为牛和其他动物,国内发现于甘肃和江苏。

虫体描述(引自許綬泰等, 1957)

雄虫 长 3.19~3.77 毫米,平均为 3.49 毫米;寬 0.27~0.37 毫米,平均为 0.32 毫米。体表各处均有結节。吸盘上有小刺。口吸盘直徑和腹吸盘直徑平均均为 0.19 毫米,两吸盘相距 0.25 毫米。食道长 0.16 毫米。腸单干約占体长 $\frac{1}{2}$ 。辜丸呈小顆粒状,数目 81~86 个,呈不規則的双行排列。生殖孔开口于腹吸盘后。

雌虫 长 2.31 毫米,寬 0.09 毫米,比雄虫短而細,口吸盘和腹吸盘均不明显。腸弧在卵巢后面,腸单干弯曲,約占体长 $\frac{2}{3}$ 。卵巢呈螺旋形,长 0.12 毫米,寬 0.05 毫米。卵黄腺排列在腸单干两侧,从腸弧稍后处开始直达单干末尾。

### 4. 程氏烏毕吸虫 (*Ornithobilharzia Cheni* 新种)

宿主为牛,国内发现于甘肃銀川市、平罗县和灵武县。

虫体描述(引自許綬泰等, 1957)

雄虫 长 3.12~4.99 毫米,平均为 3.82 毫米;寬 0.23~0.34 毫米,平均为 0.32 毫米。口吸盘平均为 0.17×0.15 毫米,腹吸盘平均为 0.21×0.14 毫米。两吸盘平均相距 0.17 毫米。吸盘和抱雌沟边缘有細刺。各处体表均有結节。食道管状,有时略呈膨大部,在食道四周有食道腺,靠近食道后端处尤多,食道在腹吸盘前分叉成腸干,腸干弯曲,在体后端 0.66 毫米处联合成单干,直达虫体后端。辜丸长椭圆形,向体中央的一端略尖,拥挤重叠成单行排列,数目为 53~99 个。生殖孔开口于腹吸盘后。

雌虫 长 2.63~3.00 毫米,平均为 2.82 毫米;寬 0.09~0.14 毫米,平均为 0.11 毫米,比雄虫細而短。口吸盘平均为 0.04×0.02 毫米,腹吸盘平均为 0.04×0.02 毫米。口吸盘与腹吸盘相距为 0.1 毫米。食道长 0.04 毫米,在腹吸盘前分叉成腸干。腸干弯曲,在

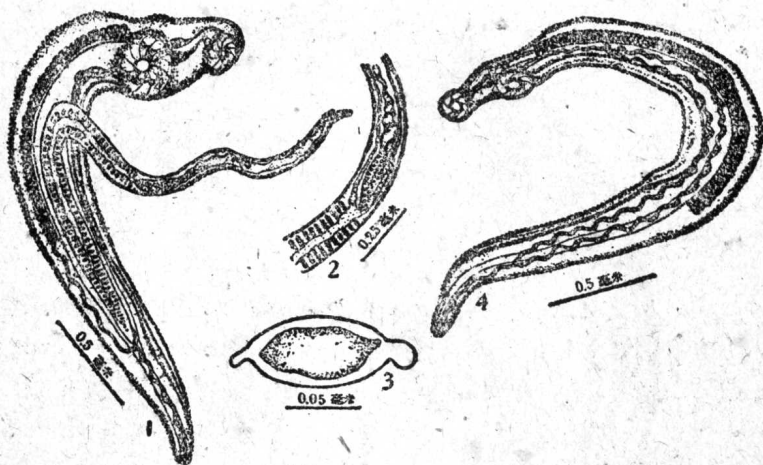


图3 程氏鳥畢吸虫

(采自許綏泰氏等, 1957)

1. 雌雄虫合抱侧面 2. 雌虫卵巢部分 3. 虫卵 4. 雄虫侧面

卵巢后联合成腸弧, 形成单干后繼續向后。卵巢橢圓形, 前部扭曲, 平均长 0.16 毫米, 寬 0.05 毫米。卵黃腺自始至終排列在腸单干两侧。生殖孔位于腹吸盘后。

虫卵 橢圓形, 平均为  $0.11 \times 0.04$  毫米, 卵的一端有小刺, 长 0.006~0.011 毫米, 小刺鈍圓, 另一端有一附着物。

### 5. 彭氏鳥畢吸虫

(*Ornithobilharzia bomfordi* Montgomery, 1906)

宿主为牛、瘤牛和羊。国内发现于甘肃省岷县, 国外则发现于印度和苏联。

#### 虫体描述

雄虫 长 6.75~8.50 毫米, 寬 0.29~0.47 毫米。口吸盘平均为  $0.21 \times 0.20$  毫米, 腹吸盘平均为  $0.26 \times 0.22$  毫米。吸盘和抱雌沟边缘有細刺, 表皮上有結节, 以后端附近最为显著。两吸盘間距离 0.45 毫米。食道长 0.36 毫米, 常具有两个膨大部, 在食道四周有食道腺, 在腹吸盘前分叉成腸。睾丸圓形, 按单行排列, 由离腹吸盘后不远处开始向后延长, 平均为 3.17 毫米。睾丸数目为



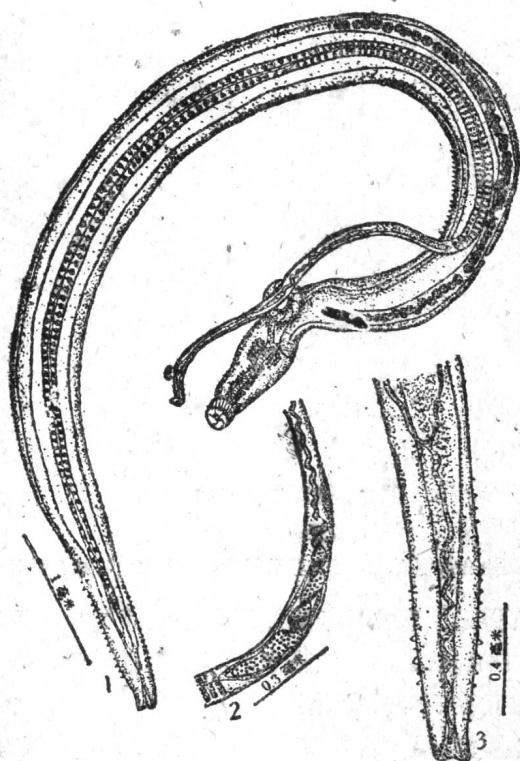


图4 彭氏鳥畢吸虫

(采自許綏泰氏等)

1.雌雄虫合抱側面 2.雌虫卵巢部分 3.雄虫尾部腹面

62~69个。生殖孔开口于腹吸盘后。

雌虫 长6.28~8.69毫米,平均为7.14毫米;寬0.13~0.20毫米,平均为0.15毫米。表皮上未見有結节,較雄虫細长。食道在腹吸盘前分叉成腸干,又在卵巢后联合成腸弧,形成腸单干繼續向后。卵巢橢圓帶螺旋形;卵黄腺排列在腸干兩側,呈顆粒状,从腸弧开始直到单腸后端为止。

虫卵 橢圓形,一端有小刺。未成熟的卵为  $0.10 \sim 0.12 \times 0.01 \sim 0.02$  毫米,刺长  $0.008 \sim 0.010$  毫米;成熟卵为  $0.13 \sim 0.14 \times 0.05 \sim 0.06$  毫米,刺长  $0.006 \sim 0.008$  毫米。