

萬有文庫

第一集一千種

王雲五主編

寄生蟲

顧壽白著



商務印書館發行

萬有文庫

第一集一千種

總編者  
王雲五

商務印書館發行

080  
033  
979

寄 生 蟲

顧壽白著



醫學小學叢書

001348

# 寄生蟲目次

緒論

- 第一章 何謂寄生蟲……………一
- 第二章 寄生蟲之分類……………四
- 第三章 寄生蟲之感染……………五
- 第四章 寄生蟲特有之形質……………八
- 第五章 寄生蟲之害……………一七
- 第六章 寄生蟲所致之疾病……………一〇
- 第七章 寄生蟲存否之診斷……………一三
- 第八章 常見之各種寄生蟲……………一六
- 第九章 人體寄生蟲與昆蟲類及蜘蛛類……………八二

第十章	寄生蟲病之治療……………驅蟲……………	九六
第十一章	寄生蟲病之預防……………	一〇〇
第十二章	結論……………	一一〇

# 寄生蟲



## 緒論



人體寄生動物之醫學的研究，實開始於十九世紀之中葉。然其進步發達遠不及細菌學之迅速，直至最近始漸放光明。此其原因固有種種，而其最主要者則因寄生蟲性疾病多為慢性之輕症，其引人注意之點遠不及細菌性急性傳染病之痛切故也。

寄生蟲病所以直至近年始漸為世人所注目而加以研究者，蓋因自前世紀末葉至本世紀初期其間歐美列強與其熱帶及亞熱帶地方之殖民地交通日繁，因軍事上及商業上之關係而往來其間者為數亦日夥，於是遂將前所未有之熱帶病亦漸輸入本國，一面自本國運往殖民地之人畜又往往因熱帶病而損及健康生命，如是受害既深，遂乃引起注意而討究病原，講求防治，此即最近寄生蟲學進步發達之一原因也。此外昔時醫家及一般民衆所特加注意者僅為病體之療治與傳

染之預防，及文化漸進，乃知僅此消極辦法實未能使人滿意，而欲求人生之幸福自非積極的保持國民體質之健全不可。此種保健衛生之思想既已發達，乃知素所忽視之寄生蟲由國民保健上言之實與急性傳染病之病原細菌同一重要，於是近年以來，文明各國學者乃多致力於寄生蟲學之研究，而其進步遂有蒸蒸日上之勢。此又斯學發達之第二原因也。

我國土地廣大，大部分位於溫帶與亞熱帶之間。氣候風土固自特殊，而國民生活上衛生思想既未發達，衛生設備尤不完全，職是之故，不特傳染病時有流行，而寄生蟲病之蔓延亦殊不在少數。注意衛生者盍速加研究思所以撲滅之乎？

人體寄生動物爲數至夥，通常爲人所知者，約有百五十二種，其中較常見而重要者亦竟有五十一種之多。（參看左表）此等寄生動物大部分實分布於我國及日本，而熱帶及亞熱帶之野蠻地方自亦有一部分存在，至於歐美各國則特種之寄生物殊爲罕觀焉。

種

類

主要寄生蟲之種數

常見主要病原寄生蟲之種數

計	原蟲類	節足類	綿蟲類	條蟲類	吸蟲類
百五十二	二十七	四十一	四十二	二十一	二十一
五十一	十三	十	十	九	九

夫細菌性傳染病雖爲急性流行性，而其爲害不過一時。若寄生蟲病則多係慢性，縱使不致如急性傳染病之發生惡疫，吾人所受之危害亦不致如急性傳染病之迅速死亡，然多數寄生於人體，則其爲害終無已時，國民之體力及健康狀態遂於不知不覺之間漸受顯著之損害。例如農夫工人等勞動者其身體本極強壯，一旦爲寄生蟲所侵襲，則其活動之能率自必漸次減退，若兒童爲所侵害則精神不振，體力消耗，終至發育不全，健康日損。言念及此，吾人又安可不努力從事於寄生蟲病



之撲滅，豫防及療治耶？

本書之作，要不外欲普及寄生蟲學之知識，冀能增進國民健康於萬一耳。

## 第一章 何謂寄生蟲

某種蟲類於一定期間內或永久寄居於其他生物之表面或體內藉此攝取養分而生活之狀態曰寄生生活。營此寄生生活之蟲曰寄生蟲。而被寄生之生物則名曰宿主。例如蛔蟲及十二指腸蟲皆為寄生蟲，而其所寄生之人體即其宿主也。

寄生蟲多寄生於其他動物體，然往往亦有寄生於植物體者。如沒食子蜂寄生於植物體而生蟲瘿，小形線蟲寄生於小麥而起不實症皆是也。

寄生生活由廣義言之，即謂為肉食生活之一種亦無不可。例如蚤與蚊之吸人血而生活與獅虎等猛獸鷹鷲等猛禽之捕食其他小動物而生活，其吸人膏血，賴以為生，固毫無所異，惟前者體小，不能一時食盡宿主，僅能漸加侵害，而後者則身體強大，能將弱小動物一氣吞食淨盡耳。至於兩者

之以其他動物體爲食料而生活，固完全相同也。要之，寄生體較宿主爲弱小時，方得稱爲寄生動物，而寄生體如較宿主爲強大，則寄生動物之名稱殊不適當，當稱之曰食肉動物焉。

寄生現象，上自吾人人類，下至原始動物，在動物界中見之甚廣。至於寄生於人畜者，則與人生有至大之關係。其寄生於人體者，曰人體寄生蟲。寄生於家畜者，曰家畜寄生蟲。有僅寄生於人體，而決不寄生於其他動物者。亦有人體家畜均能寄生者。又幼蟲寄生於家畜，及成長後再入人體，與幼蟲寄生於人體，及長成後再入於家畜體內者，亦均有之。由是觀之，寄生蟲之感染與傳播，與人畜相互之關係，豈非異常密切乎？

## 第二章 寄生蟲之分類

寄生蟲中有一時的寄生與永久的寄生之兩種區別。一時的寄生蟲，如蚤與蚊，僅於攝取養分時寄居於宿主之身體，攝食既終，則離宿主之身體而他去。如此暫時附着於宿主之身體，而後又移動於他處者，名曰移動性寄生蟲。永久的寄生蟲，其寄居於宿主之身體也，較前者稍久，攝取養分即

已充足亦不離去，例如蛔蟲、十二指腸蟲、及蛭類皆是。是名曰停留性寄生蟲。

停留性寄生蟲之中，依其在宿主體內寄居期間之久暫，尚可分爲二種，即終身停留性寄生蟲與定期停留性寄生蟲是也。前者爲蛔蟲、十二指腸蟲、蛭或疥蟲之類，終身或幾於終身均寄居於宿主體內。後者如馬蠅及犬虱之類，僅於幼蟲時代或成長時代營寄生生活，而在其他之期間則營自生活。其中僅幼時寄生於牛馬，成長後即自由飛翔於空中者有之，如牛馬之蠅是。又幼時在土中或落葉間營自生活，及既成長，乃寄生於犬體者亦有之，如犬虱是。

終身停留性寄生蟲之中，隨其寄居於宿主體內之期間而亦有二種之區別。其終身寄居於宿主體內決不生存於宿主體以外者，如疥蟲是。蟲卵時代或幼蟲時代暫離宿主身體而營自由生活者，如蛔蟲、十二指腸蟲、蛭、條蟲等是。就中蛭與縲蟲則由蟲卵漸次發育爲幼蟲，更成長而爲成蟲，其間宿主普通均有變更。詳言之，即其幼蟲時代所寄生之宿主與成蟲時代所寄生之宿主實兩不相同。前者曰中間宿主，後者曰最終宿主。例如肝蛭幼蟲常寄居於小螺或魚類之體內，是即中間宿主，而其成蟲所寄居者則爲人體或犬貓，是即其最終宿主也。

寄生蟲之附着於宿主體表、皮膚或其凹入之體部者曰外部寄生蟲，其寄居於宿主體內者曰內部寄生蟲。蚤虱之類屬於前者，蛔蟲、條蟲、蛭等則屬於後者。移動性寄生蟲多為外部寄生蟲，而外部寄生蟲却不能盡謂為移動性寄生蟲。如犬虱雖為外部寄生蟲而不為移動性，其寄生生活毋寧為停留性，即其一例也。

內部寄生蟲之一部分，古來慣稱為內臟蟲。此種名稱，今尚通用。多為條蟲類、吸蟲類、線蟲類等之總稱。研究此等寄生蟲之學問曰內臟蟲學，與病原原蟲學及醫用昆蟲學相對峙而成為現代寄生蟲學之三大部門焉。

寄生蟲之種類與其生活之方法及寄生之部位，雖千差萬別，種種不同，然亦略有一定之法式。例如屬於昆蟲類或蜘蛛類之寄生蟲多為外部寄生蟲，而條蟲類之成蟲則必寄居於宿主之消化管內，幼蟲則寄居於消化管以外之諸組織中，又如無鈎條蟲、有鈎條蟲及蟯蟲僅發見於人體而決不寄生於其他動物，而馬蠅之幼蟲則僅見於馬體皆是也。又寄生蟲所侵害之宿主體部亦各不同。如肝蛭專害肝臟，肺蛭多侵肺臟，十二指腸蟲僅見於小腸，疥蟲好居於皮內，尤好居於其軟弱之部。

分，諸如此類，寄生蟲與其宿主之間實有一定之關係，一定之寄生蟲固必入於一定之宿主體內者也。

然在別一方面，則一種寄生蟲得寄生於二個以上之宿主者亦不少。如此者其宿主或比較的屢為該蟲所寄生，或則不然。前者名曰首宿主，後者名曰副宿主。例如廣節裂頭條蟲除人體外，在犬貓體內亦有之，而人體則最常為所寄生，故人體實為該條蟲之首宿主。肝蛭宿主最多，在羊、牛、馬、兔、袋鼠等多數生物體內與人體內皆可寄生，而其首宿主則為羊與牛，至其他生物皆可視為其副宿主也。

寄生蟲之中，有不入於一定之宿主體內而偶然寄生於其他宿主亦能繼續生活者，是名曰偶然寄生蟲。如寄生鼠體之黃點條蟲偶然有侵入人體而寄生者，即其一例。此外吾人日常所目擊之例亦尚不少。

## 第三章 寄生蟲之感染

古時對於微細之生物固無論矣。即對於子下蛆蟲等物，亦認爲偶生之物，所謂偶然發生之現象，即在生物學者之間亦復信而不疑。其後學問漸進，乃知此種思想全然錯誤。至於今日，則任何微細之物，苟爲生物。則決無信其爲無生物所偶然發生者矣。然對於寄生蟲之如何感染，因不識其經路之故，即智識階級中人亦尙有認爲偶然發生者。蓋寄生蟲侵入宿主體內之經路本甚複雜而不易知，即至今日亦尙有不能十分明白者在也。雖然，自本世紀開始以來，最近十數年間，關於寄生蟲方面之研究顯見進步，而其感染經路之被闡明者亦已不少矣。

寄生蟲中有產生仔蟲者與產生蟲卵者兩種。前者即所謂胎生，不甚多見。如絲狀蟲、旋毛蟲之類是。後者即所謂卵生，於多數寄生蟲見之。無論仔蟲與蟲卵普通均產生於宿主體內，俟將侵入其他人畜即新宿主之體內時，即先與舊宿主脫離關係，其方法因仔蟲與蟲卵而有不同。

宿主體內所生之仔蟲，普通亦有兩種區別。一由蚊類之媒介自舊宿主而傳播於新宿主，如絲狀蟲是。一則潛存於舊宿主之體內以靜待新宿主將其吞入體內，如旋毛蟲是。以上兩者，既入新宿主體內，乃漸次發育成長而爲成蟲。故絲狀蟲之感染乃因蚊而媒介，旋毛蟲之感染則因生食其仔

蟲所潛伏之豚肉等而發生者也。

宿主體內寄生蟲所產生之蟲卵，除極少數之寄生蟲外，多數必被排出宿主體外，營一定之發育，然後始再侵入新宿主體內而爲成蟲。其出舊宿主體至入新宿主體止之發育狀態及感染方法，乃因寄生蟲之種類而顯有差異。如有鈎條蟲無鈎條蟲之類，其蟲卵排出宿主體外時卵殼內已有仔蟲存在，然並不發育以待再入新宿主體內者有之。又如廣節裂頭條蟲與多數蛭類，其蟲卵既出宿主體外始行發育，及成仔蟲乃脫離卵殼而入新宿主體者亦有之。又如蛔蟲、鞭蟲之類，其所排出之蟲卵雖在宿主體外發育而成仔蟲，然不即脫殼，仍以蟲卵之原形靜待機會再入新宿主體者亦有之。又如十二指腸蟲之類，其卵殼內所生之仔蟲孵化脫殼之後，經一定之發育而侵入新宿主體內者亦有之。要之，排出宿主體外之蟲卵，其後之經過情形實有兩種。一則即於卵中產生仔蟲而孵化脫殼，一則仔蟲雖成育於卵殼內而不孵化，仍以卵子之原形散在各處。前者（如十二指腸蟲與蛭之仔蟲）多係自動的另覓新宿主而侵入其體內。後者（如蛔蟲、鞭蟲）則受動的隨飲食物而被送入新宿主體內者也。

由一宿主所排出之寄生蟲卵自發育而感染於新宿主至發育爲成蟲止，其間雖有種種狀態，然大抵可區別爲三種如下。

(一)直接發育感染者 寄生蟲之此種發育感染，其方法最爲簡單。或如蛔蟲、鞭蟲之類，其含有仔蟲之蟲卵與蔬菜、醃菜或飲料水等同時送入新宿主體後漸次發育爲成蟲。或如十二指腸蟲，其脫出卵殼之仔蟲能自動的穿通新宿主之皮膚侵入體內而感染，或與飲食物同時經口送入體內而感染，及既入宿主體內以後，乃漸次發育而爲成蟲。以上兩種，其感染方法雖略有不同，然其幼蟲與成蟲則均寄生於同一宿主，換言之，即並無專爲幼蟲所寄居之中間宿主也。如此者名曰單宿主寄生蟲。

(二)須有一個中間宿主者 此種寄生蟲，在舊宿主體內時所排出之蟲卵或仔蟲必入一個中間宿主之體內，經一定發育之後，更入新宿主體內而後始能發育成長與感染。例如有鈎條蟲之卵，一旦爲豚所吞食，在其體內成爲幼蟲，經一定之發育後乃潛存於豚肉中，直至爲吾人所生啖時始能感染，而吾人若將該條蟲之蟲卵直接嚥下，却決不感染。蓋豚爲本條蟲之中間宿主，不經過其



體內則不能發育而感染也。又日本血蛭之蟲卵由人體排出後，其中之仔蟲乃游出水中，再入一種小螺名曰宮入貝（即其中間宿主）者之體內，經一定之發育，成爲幼蟲，後然又脫離該螺，游出水中，俟與人體接觸，遂穿通皮膚，侵入體內而感染。如無宮入貝爲其中間宿主，則該蟲決不能發育而感染也。

(二) 須有二個中間宿主者 此種寄生蟲，其最終宿主所排出之蟲卵，自發育以迄感染於最終宿主之體內，其間非經二個中間宿主不可；例如廣節裂頭條蟲之類，其脫離人體之蟲卵發育爲仔蟲後，旋即游出水中而侵入第一中間宿主水蚤類之體內，經一定之發育，俟此水蚤類爲第二中間宿主鱒魚所吞食時，此幼蟲遂亦隨之侵入鱒魚體內，更經一定度之發育而潛存於其肌肉中，俟吾人生啖鱒肉之時，始再感染於人體。蓋廣節裂頭條蟲須有二個中間宿主，二者缺一即不能發育感染也。又如蛭類，無論其爲肝蛭與肺蛭，亦非有二個中間宿主不能發育感染。

須有一個或二個中間宿主之寄生蟲，其發育感染甚爲複雜。而須有二個中間宿主之寄生蟲中，亦有在幼蟲時代即於中間宿主體內營無性蕃殖。如蛭者其複雜乃尤甚焉。如此一寄生蟲在幼

蟲時代與成蟲時代須更換宿主而發育之現象，名曰宿主變更。營此宿主變更之寄生蟲名曰複宿主寄生蟲。反之，無中間宿主而僅有最終宿主者則名曰單宿主寄生蟲。前章固已述之矣。

## 第四章 寄生蟲特有之形質

通常寄生蟲與其他能營自存生活之蟲類比較，其形體概屬簡單，而退化之跡亦顯然可見。蓋寄生引起進化，乃生物界共通之原則也。

寄生蟲之體形中，退化最著者爲運動器官。如蚤虱等不若其他昆蟲之有翅，卽其一例。然在蚤虱等移動性寄生蟲其移動器卽運動器官尙十分完備，而在不甚移動之寄生蟲如停留性寄生蟲（尤其終身停留性寄生蟲）則運動器官幾於不備，例如條蟲及蛭之成蟲，卽其適例也。且卽在同一蛭類，其運動器官亦因時期而有變化，幼時在水中營自在生活時固有完全之運動器官，而一入宿主體內不爲顯著之移動，則並運動器官殆亦全缺之矣。

其次退化消失之器官爲消化器。其最適當之例卽爲條蟲類。蓋條蟲類常寄居於已消化之榮

養物所充滿之消化管內，其狀態宛如全身浸漬於榮養物中者然。養分可即由其身體表面吸入體內，而不必經消化作用，職是之故，條蟲本身乃完全缺乏消化食物之消化器官矣。此外如蛭類雖有消化管，而其構造却極簡單，且並排泄不消化物之肛門亦完全無之。蓋蛭類之食物中並無甚不消化之成分，而悉為已消化之食餌，可即由消化管壁直接吸收，既無排泄之必要，故遂亦無須特備肛門也。

此外視覺器、神經系、循環系等亦俱見退化。

寄生蟲部雖有上述之變化，然同時却又有特別發達之形質二，即附着器之發達與多產性是也。

寄生蟲多半附着於宿主身體之外部或內部，故非有強固之吸着器官俾勿與宿主體脫離不可。而附着於魚類體表或宿主消化管內之寄生蟲，因常恐隨水流或腸內容物之流動而脫離，故其吸着器官乃特別發達，如條蟲類及蛭類之吸盤與鈎皆其適例也。

又寄生蟲普通能產生蟲卵或仔蟲甚多。此種特有之性質乃應自然之要求而生者。如前所述，

寄生蟲自蟲卵發育侵入新宿主體內至成熟爲母蟲而產卵止，其間經路甚爲複雜，同時於此周折之發育經路中其所遇生存上之難關亦復不少。故由蟲卵發育以至成爲成蟲殊非易易，其大多數中途卽已死亡，而須有中間宿主之寄生蟲則其世路艱難尤甚於此。今爲說明其間困難情形起見，特就肺蛭記載之以示其一斑焉。

肺蛭之蟲卵產生於患者之肺內，與痰同時咯出口外，或與糞便混和而排出於體外。其蟲卵在水中或濕地中發育爲仔蟲，脫離卵殼以後，卽游出水中而侵入一種小螺名曰河貝子者之體內，一面發育，一面且營無性生殖。此河貝子卽其第一中間宿主也。在河貝子體內所長成之幼蟲後又離去河貝子，游出水中，而更侵入第二中間宿主卽蟹類之體內，潛存於其各體部，俟蟹體爲最終宿主卽人類所食，然後始隨之入於人體，發育爲成蟲而產卵。是卽肺蛭生活史之大要也。吾人試思一肺蛭所產數千萬蟲卵中果有若干能發育爲成蟲者乎？第一，隨痰咯出之蟲卵非有適當之溫度與濕度決不能發育。其被唾棄於乾燥土地者尤絕無發育之希望。又在冬期溫度低降之時亦不能發育。卽使幸得適當之溫度與濕度，蟲卵得發育而生仔蟲於卵殼內，然一遇乾燥與低溫則又不免瀕於

死亡。即使幸得孵化脫殼，而仔蟲在水分甚少之處亦難以久時生存，且即能生存而其壽命亦復有限。故非於未老衰死亡以前覓得第一中間宿主河貝子不可。然則由蟲卵所孵化之仔蟲除本在河川溝渠等有河貝子之場所外，非皆不免於死亡乎。即使幸得游入河貝子體內，然此種貝類往往爲吾人所捕食，一經烹煮，則肺蛭之運命亦即隨河貝子而宣告終結。即幸而宿主無恙，幼蟲得在其體內營無性生殖，再行脫離河貝子體而出於水中，然此纖弱之幼蟲一旦忽至外敵甚多之外界，其多數非爲魚類、昆蟲所吞食，亦必因乾涸而死亡，其果能侵入第二中間宿主蟹類之體內者究有幾何。縱使得入蟹體，而其宿主之不爲人類所捕食者又有幾何。况人之食蟹，多加以烹煮，而鮮有生啖者，則寄生其體內之肺蛭又安能免。由是觀之，肺蛭之發育感染亦談何容易哉。肺蛭如是，則其他之寄生蟲亦可想見矣。

如此經路多難之寄生蟲，每經一難關則其仔蟲或幼蟲必不免死滅，故其初非產卵甚多以備犧牲，並冀其中有一二得生長爲新成蟲不可，否則其種屬必將滅亡淨盡。此徵諸生物進化之理固甚明也。

據上述之理由，則寄生蟲固以多產爲必要，而由各寄生蟲之身體觀之，亦可見此種種事實。蓋無論爲蛭、爲條蟲、以及蛔蟲、十二指腸蟲、蟯蟲之類，既達成熟期，則其身體大部分均成爲生殖器，而雌性生殖器之發達尤爲顯著，終至外觀上一若蟲體全部盡爲生殖器所充滿者然。又複宿主寄生蟲其發育爲成蟲也愈難，則二蟲以上侵入同一宿主體內之機會愈少。故此種寄生蟲通常雌雄同體者居多。如條蟲類及多數之蛭類皆於同一個體之內具有雌雄兩性之生殖器，且均完全發育而能自由生殖產卵。造物之妙竟至如此，能不令人驚嘆耶。

## 第五章 寄生蟲之害

寄生蟲之爲害，範圍甚廣，雖因其種類、數目、大小、寄生部位等而種種不同，然大別之可概括爲以下五種。

(一) 器械的害毒 此種害毒非謂養分爲寄生蟲所吸收，身體爲其所損傷，或爲其毒素所中毒，乃僅指因有寄生蟲存在而起之被害。此種之害，多因寄生蟲之大小、數量及寄生部位而有強弱

之差。詳言之，即小形之寄生蟲固不足爲害，而大形者則不然。又即同一種類之寄生蟲其幼時雖無害，及身體漸長大則害毒亦隨之而起。例如包蟲（爲一種條蟲之幼蟲）往往寄生於人體，其始體形極小，不及一粟粒，並不足爲害，及其發育成長，乃大如鴿卵、雞卵，甚至大如人頭者亦有之，於是其周圍之組織器官爲所排擠，或血行爲所防礙，或神經爲所壓迫，遂生種種之生理的障礙矣。又寄生蟲之數量少，則並無何等故障，及數漸增多，則其被害亦漸顯著。如血管或淋巴管中所寄生之絲狀蟲在少數之時並無礙於血行，及其數漸多，乃阻塞血管，妨礙循環，以致因而斃命者亦不少。又如吾人所最常見之蛔蟲亦然。若僅有少數存在，則不見顯著之被害，及多至數十數百，有時達於數千，而互相糾結纏繞，成塊成團，則腸管爲所壅塞，或因而狹小，勢必引發重篤之疾病矣。此外因寄生蟲所佔居之部位如何，而其被害之程度亦顯有輕重。例如條蟲之幼蟲即包蟲如在皮下組織及肌肉等處，則並無大礙，若寄生於心臟之瓣膜或腦脊髓等重要器官，則必惹起重大病變。又如蛔蟲，當其寄生於其常住地之腸管內時尙無大害，而一旦開始轉移或竄入肝臟、胰腺、鼻腔、中耳、腦底、氣管等處，或穿破腸壁而遊入腹腔，則多足制人死命，其爲害之烈，亦至可畏。他若住血絲狀蟲其卵塊蟲體若

將淋巴系統阻塞，則能引起惡性醜形之象皮病，固亦人所共知者也。

(二) 寄生蟲轉移他部所生之害 寄生蟲中有能在宿主體內轉移部位者。此等寄生蟲方其靜止之時爲害尙小，而一旦開始移動則起顯著之障礙。例如旋毛蟲在腸內時並不爲害，若隨血行而開始移動，則人體或畜體必即發熱，及其轉入肌肉，則肌肉亦發劇痛。然既達肌肉中構成包囊而呈靜止狀態，則其宿主又不感痛苦。又如蛔蟲或肺蛭，當其靜止於常住部位時亦無大害，而移動時則又不然。此外鞭蟲常將首端穿入腸壁內部而時時變更其附着部位，每一變更，輒使穿入部受傷，其爲害亦有似於轉移。此時宿主體所受之傷害雖極細微，而病原性細菌如傷寒菌等往往乘機侵入受傷部分，蕃殖而致病，某學者謂鞭蟲對於人體爲傷寒菌之接種針，信不誣也。

(三) 由宿主吸取養分之害 寄生蟲生存上所需之養分無不仰給於宿主，故宿主之受損害自不待言。惟宿主之身體大於寄生蟲不知若干倍，故其養分即有一小部分爲寄生蟲所吸取亦不生重大影響。然各寄生蟲之數量異常增多，或竟吸取宿主之血液，則其所受之損害自不免稍大矣。

(四) 寄生蟲毒素所致之害 寄生蟲中，無論大小，大抵均能分泌毒素以害人體。小如十二指



腸蟲，大如條蟲，均能引起顯著之貧血者，多因其毒素所致者也。此外蛔蟲體內含有毒質亦無可疑。此等寄生蟲之能分泌毒素，由血液之變化可以證明之。蓋人體爲寄生蟲所侵害，則因其毒素之作用，血液中白血球之一種稱爲嗜曙紅性細胞者必異常增加也。

(五)寄生蟲之刺戟所致之害 人體若爲寄生蟲所侵害，則身體組織或壞死或起脂肪變性，甚至細胞組織異常增殖而生腫瘍者亦不少。據美國研究植物癌腫之專家謂植物癌乃因細菌之刺戟所致，而動物體之癌，實際上以寄生蟲爲中心核者亦殊不少。蓋因寄生蟲之刺戟，致宿主之組織惹起異常變化也。

因寄生蟲之侵害致生理機能發生障礙，寄生部位以外之體部發生變化者亦有之。卽如腎臟機能爲寄生蟲所障礙，而皮膚方面因之發生腫瘍者是。蓋因腎臟與皮膚其生理的機能互相關聯故也。

## 第六章 寄生蟲所致之疾病

寄生蟲所致之疾病，因寄生蟲之種類、數目、大小及其寄生之部位而各有特徵，可以區別。今舉其主要者如次。

(一) 消化管之疾病 寄生蟲寄居於胃腸內者最居多數，因之寄生蟲病亦以消化管之障礙為最多。各種條蟲類、蛔蟲、十二指腸蟲、鞭蟲、蟯蟲等線蟲類，肥大吸蟲、橫川氏吸蟲等吸蟲類，痢疾變形蟲等病原蟲類，皆寄居於消化管內，均能引起營養障礙，如惡心、嘔氣、眩暈、腹痛、泄瀉、胃腸黏膜炎、便秘、血祕、食慾不振、營養不良、衰弱、羸瘦等，皆其最普通之症狀也。此外發生熱候、貧血等症狀者亦不少。

(二) 肝臟之疾病 凡篋形肝蛭、日本血蛭等吸蟲類，包蟲等幼條蟲類，球形孢子蟲等原蟲類，皆為侵害肝臟之寄生蟲。其所致之疾患為肝臟肥大或萎縮、肝臟硬變、膽管擴張或閉塞、膽管壁之肥厚、肝組織之壞死及細胞浸潤等。又因膽石、膽管栓塞等而呈黃疸、膿瘍、鬱血等症狀者亦不少。因蛔蟲之迷入或痢疾變形蟲之轉移而惹起重症致成死因者亦有之。

(三) 肺臟之疾病 侵害肺臟之寄生蟲為數不多，如肺蛭即其最著名者也。肺臟為該蟲所侵

害則起咳嗽、血痰、發熱等症，其症狀宛如肺結核然，重症者亦可致命。此外線蟲類寄生於氣管、肺臟等處，使人畜顯著受害者亦有之。

(四) 泌尿系統之疾病 寄生蟲之侵害腎臟、輸尿管、膀胱等泌尿器者並不甚多，如腎蟲及埃及住血吸蟲即其主要者也。腎蟲多寄生於腎盂內，能起腎臟炎症狀，以腎盂疼痛、小便閉止、排尿疼痛等為其主要症狀。往往亦有排泄血尿或膿尿者。埃及血蛭多寄生於膀胱壁。患者於腰部及膀胱感覺疼痛，甚至排泄血尿膿尿，終以膿毒症或尿毒症斃命者亦有之。又往往有侵害生殖器者。

(五) 腦脊髓之疾病 寄生蟲之以腦脊髓為常住地者甚少。然其他部位之寄生蟲迷入此等重要器官而惹起重症者則往往有之。如肺蛭、各種幼條蟲及錐形蟲等固吾人所常經驗者也。其主要疾患為類似癩癩之症狀及各種神經中樞之障礙。其中因特種錐形蟲所致之睡眠病則為非洲熱帶地方最可畏之疾病，往往足以制人死命。

(六) 皮膚肌肉之疾病 因寄生蟲而生之皮膚病，多因疥蟲、虱、蠅之幼蟲等外部寄生蟲而起。而肌肉之疾病則因內臟蟲之幼蟲而生者居多。例如條蟲之幼蟲寄生於肌肉內，往往足以惹起重

症，旋毛蟲之幼蟲移行於肌肉內之際，常有發熱，卽其適例也。

(七) 血行及淋巴道之疾病 寄生於血管及淋巴管內者爲瘧疾孢子蟲、絲狀蟲及血蛭之類。或破壞血球而起顯著之貧血症。或因血管栓塞、淋巴腺栓塞而起血行障礙及淋巴腺腫脹以致引起重症。蓋普通血行淋巴道之障礙均足惹起重症也。

除以上所述者外，移動性寄生蟲因在人體內轉移部位而起腹膜炎、肋膜炎或胰腺、脾臟之疾病，或使目、耳、鼻等感覺器官發生機能障礙者均不少。

## 第七章 寄生蟲存否之診斷

寄生蟲所致之疾病，其症狀幾無特異之處，不能謂有某種症狀卽係某種寄生蟲病，換言之，卽寄生蟲所致之疾病，與因其他原因而起之疾病，並無可以確實區別之特徵也，然其他原因所致之疾病，大抵均有發病之近因，而寄生蟲所致之疾病，則往往突然發生，依據此點，兩者尙可互相區別。今就發熱症狀言之，通常發熱必有感冒、肺炎等爲其原因，而寄生蟲性之發熱，則並無可致熱候之

其他疾病可以證明。又如腹痛泄瀉，大抵必有飲食失宜或夜間受寒等爲其近因。若並無此種近因而忽起腹痛泄瀉，則往往爲寄生蟲所致。諸如此類，並無何等近因而呈前述之寄生蟲病症狀之時，即不妨疑其爲寄生蟲病，大抵均不至有誤也。

醫家欲確診寄生蟲病，其唯一之方法，即於患者之糞、尿、痰、唾等排泄物中發見蟲卵或蟲體之一部分，詳言之，即繚蟲類、蛔蟲、十二指腸蟲、鞭蟲、肝蛭等寄生於消化管及與其相通諸器官內之寄生蟲，其蟲卵多見於宿主之糞便中而寄生於肺臟之肺蛭則其蟲卵多見於痰中。（間亦有現於糞便中者，但甚罕耳。）腎蟲及埃及血蛭之蟲卵則排出於尿中。此等寄生蟲均有路徑可與體外相通，故其蟲卵或蟲體均較易檢查。至於寄生蟲之潛伏於腦脊髓、腹腔、肌肉、皮下組織、血管內等處者，則其蟲卵或蟲體幾於無法證明。但在皮下組織方面有時可見寄生蟲寄居於皮下之淺層。此外因其蟲體甚大，或因蟲體移動，或由穿刺法等得以確證其存在者亦尙不少。

蟲卵之形狀、大小、色彩及其發育之程度如何，各寄生蟲均有一定。檢查蟲卵，即可確知其寄生蟲之種類。故在寄生蟲病之診斷上最重要而不可缺者即痰或糞尿中之蟲卵檢查也。檢查之法，若

痰或糞尿中含蟲卵甚多，則取此等排泄物之一部分就顯微鏡下檢查之，即可發見蟲卵。若蟲卵爲數甚少，則在排泄物之一部分中難以發見，此時宜用集卵法，即取比較的多量之排泄物設法將其中之蟲卵與夾雜物分別濾過，用遠心器使蟲卵沈澱或使之浮游，而後鏡檢之。用此方法，極易確知蟲卵之存否。

集卵法之最普通者即取大如拇指頭之糞塊，溶解於少量之二%「安替福民」(Antiformin)或五%苛性鉀液中，製爲乳劑，注加等量之醇精 (Äther) 而攪拌振盪之，以一重或二重之紗布濾去其粗大之夾雜物，將其濾液置於遠心器內旋轉而沈澱之，然後取其沈渣，行顯微鏡的檢查。若欲檢查血管內之寄生蟲，但取血液少許就鏡下觀察之，視其有無幼蟲，即可斷定該寄生蟲之存否。

寄生蟲之確實診斷，固在於蟲卵或蟲體之證明。然體內即有寄生蟲存在，亦未必常能于患者之排泄物中發見其蟲卵或蟲體。不特此也，即確有寄生蟲存在，而其蟲卵或蟲體仍不能出現於排泄物中者亦甚多。例如體內僅有幼蟲或雄蟲，或寄生蟲潛伏於肌肉、腦脊髓、心臟、血管等不與體外

交通之部分而蟲卵或蟲體無從排出者皆是。故寄生蟲之有無，不能僅以排泄物中蟲卵或蟲體之存否爲斷，換言之，卽排泄物中雖不見蟲卵或蟲體而實際上確有寄生蟲存在者實比較的居多數，吾人固不可不察也。

是故欲斷定寄生蟲之存否，除上述之蟲卵蟲體發見法外，尙非調查各種參考要件，如患者之既往症、氣候、風土、風俗、習慣、季節、飲食物、嗜好品、年齡、職業、性別等不可。以上諸項，均與寄生蟲之感染有莫大之關係。例如素嗜肉類之人易染條蟲或旋毛蟲，婦女易感染犬貓等之寄生蟲，農夫工人等在原野勞動之人以及鄉村小兒好裸戲於污水中者皆易感染十二指腸蟲，好生食蔬菜或醃菜者易染蛔蟲。諸如此類，各寄生蟲各有其特異之感染經路，診斷寄生蟲者亦不可不知也。

## 第八章 常見之各種寄生蟲

寄生蟲種類繁多，不勝枚舉。然大別之不外條蟲類、吸蟲類、線蟲類及原蟲類四種。茲將其主要者記之如左。

此類之寄生蟲，身體扁平，由前後相連之若干環節（時稱曰片節）而成，其狀如帶，故曰縷蟲。漸至前端則體幅漸減，各環節終乃境界不明，而蟲體亦細如絲，此部曰頸。其前方稍膨大之部分曰頭。兩部合稱曰頭頸部，乃條蟲生活成長上最重要之部分也。頭部有吸盤、吸溝與鈎等，能固着於宿主體內。由其頭頸部之後端，常有新片節發生，逐漸增加而向後延長發育，漸進後端則漸成熟，最後其接近後端之片節乃漸次脫落，每次一節或數節，而頭頸部之後方，又產生新片節以補充之。此類寄生蟲營最完全之寄生生活，其消化管不完全。

條蟲固亦有甚小者，然通常均頗大，甚至長達三丈餘者亦有之，可謂寄生蟲中之最大者矣。條蟲之成蟲必寄生於宿主之消化管內，而其幼蟲則居於中間宿主消化管以外之諸組織中。

(1) 廣節裂頭條蟲

本蟲在條蟲類中最為長大。體長達三丈餘。間有長六丈餘者。片節總數有三千乃至四千二百個之多。片節最闊之部分為三分乃至五分，其長僅一分五釐左右。蟲之全體其橫徑常較長徑為大，



故有廣節之稱。是為本蟲之一特徵。

頭部有縱走於背腹面之吸溝，故

稱為裂頭條蟲。沿片節之腹面正中線

有雌雄之生殖孔排成縱列。若將其成

熟之片節夾於兩玻璃片之間而透視

之，則見其子宮管在左右迂曲四五轉，

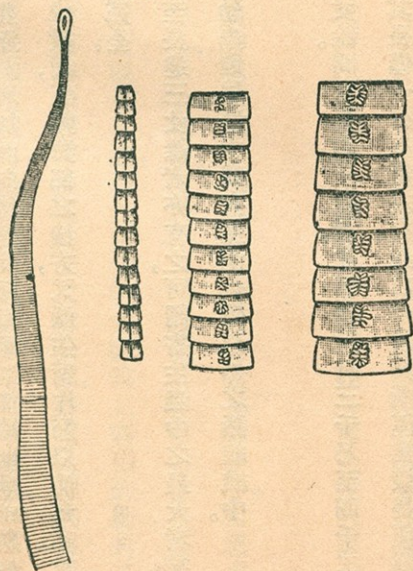
狀如花紋。據此可與他種人體條蟲相

區別。

本蟲寄生於腸內，既達成蟲，則由後端每次脫落寸餘乃至尺餘，而與糞便同時排出。故往往有見其片節排出，始知有本蟲寄生於體內者。此蟲寄生於腸內，則起消化器之障礙，往往有疝痛，惡心，食慾不進等症狀，有時且能引起惡性貧血。

本蟲之卵為正卵圓形，呈淡黃色，一端有小蓋。其充滿成熟片節中之無數蟲卵，漸次與患者之

第一圖



廣節裂頭條蟲各部之片節

糞便同時排出。此種蟲卵，落於水中，遇適當之溫度，即漸次開始發育。其卵殼內所生之仔蟲，曰六鈎幼蟲，乃具有三對小鈎之球形仔蟲也。此種幼蟲未幾即破開卵蓋，游出水中，其時乃顫動其全表面所密生之纖毛而活潑游泳，旋入第一中間宿主水蚤之體內，失去體表之纖毛，漸次發育而成爲長橢圓形之囊狀幼蟲。其第一中間宿主適爲魚餌，爲鱒魚所吞食，在其胃腸中經消化後，本幼蟲乃入遊離狀態，遂以鱒魚爲第二中間宿主，由其腸壁輾轉移動，竄入肌肉，經一定之發育而潛伏其中，及鱒肉爲人所生食，於是本幼蟲又入人體之腸內，漸次成長，約經一個月左右乃成母蟲而能產卵矣。

此繸蟲之幼蟲在鱒肉中之狀態，或爲薄囊所包裹，或毫無包被而存在於肌肉中。全體長約四分至七分，狀如白色碎絲，當吾人生食鱒肉之際，若注意觀察往往可以發見。然實際上易被誤認爲魚肉之腱，且人當進食之時仔細觀察魚肉者究屬少數，故好生食魚肉之人，最易感染本蟲。豫防之法，但禁止生食鱒魚可矣。

圖 二 第



廣節裂頭條蟲卵

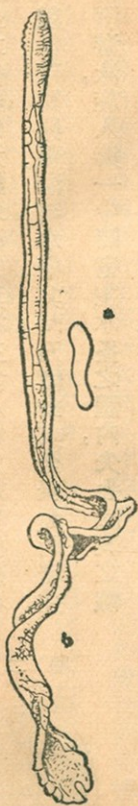
鱒魚肉內之本幼蟲抵抗力甚強。魚肉即已腐敗，而幼蟲尚不至死。又在鱒魚、醃魚及冰藏之魚肉中本幼蟲亦能生存。故食鱒魚者至少須燒煮十分時，將本幼蟲殺死，方不致為所感染也。

本寄生蟲在德國北部及東海沿岸之瑞典地方昔時甚多。自檢肉制度嚴重施行以來，凡含有本幼蟲之魚類皆不准售賣，近時已大見減少。惟日本方面好以生魚為殺饌，故其全國幾於無地無之。

此種條蟲往往亦寄生於犬貓體內。

(2) 孟遜 (Manson) 氏裂頭條蟲 (舌狀裂頭條蟲)

第三圖



孟遜氏  
裂頭條  
蟲 (自  
然大)

此條蟲之成蟲在人體未嘗發見，而常於犬貓體內見之。其頭部之形狀與片節之狀態酷似前

述之廣節裂頭條蟲，兩者殊不易區別。但蟲體較小，蟲卵形狀亦大不同，據此尙可辨識耳。蟲體之全長，小自尺餘，大至數尺。蟲卵之形狀兩端狹小，一端有小蓋，左右兩側曲線不整，是爲本蟲卵之特徵。在人體所發見者爲本蟲之幼蟲。小者不滿數分，大者長二尺餘，闊約三四分左右。蟲體有無數之橫襞，乍見易被誤認爲條蟲之成蟲焉。頭端略凹陷。體表有前後走之縱溝皺襞，色白而有絲光。在人體內時，或裹以薄囊，或無物包被，而自由潛伏於諸組織內。因其爲幼蟲，故在消化管以外之諸組織內不問其爲肌肉、爲皮下、爲腹腔，均可發見之。本幼蟲之特徵，卽富於移轉性，能輾轉移動於諸組織中。例如潛在於皮下淺層者，往往膨隆呈蠕蟲狀，或作豆形，由外部可以察見之。此膨隆部能隨時移動，或現於他部，或深入體內而不能見。如此在人體內移動進行者，最爲危險，往往有由眼瞼或尿道逸出者。

在蛙之肌肉中，或蛇之肌肉中，及皮下常能發見與此類似之幼蟲。但較人體所見之幼蟲形體稍小。據日本方面多數研究家謂此等條蟲之幼蟲，無論其寄生於人體，或蛙蛇體內，均屬相同而毫無區別，卽見於雞、鴨、豚、猿、貓等體內之類似幼蟲，亦皆同一種類，且卽將上記各種動物體內所寄生

之幼蟲設法送入犬貓體內，其所發育之成蟲亦皆相同云。

本蟲之卵隨犬貓之糞便排出以後，乃發育孵化，成爲六鉤幼蟲而游泳於水中，亦如廣節裂頭條蟲然，旋即侵入第一中間宿主水蚤類之體內，經一定之發育，乃又入第二中間宿主即人類、猿、豚、雞、鴨、蛙、蛇之體內，漸次發育成長而成爲上述之幼蟲。該幼蟲之寄生於人體也，乃由含有第一中間宿主之污水而感染，故以溝渠池沼之污水洗滌食物或就其中沐浴，皆頗危險。

本蟲在距今四十年前，在我國之廈門爲孟遜氏所發見，同時在日本之京都亦發見之。

### (3) 芽殖性裂頭條蟲

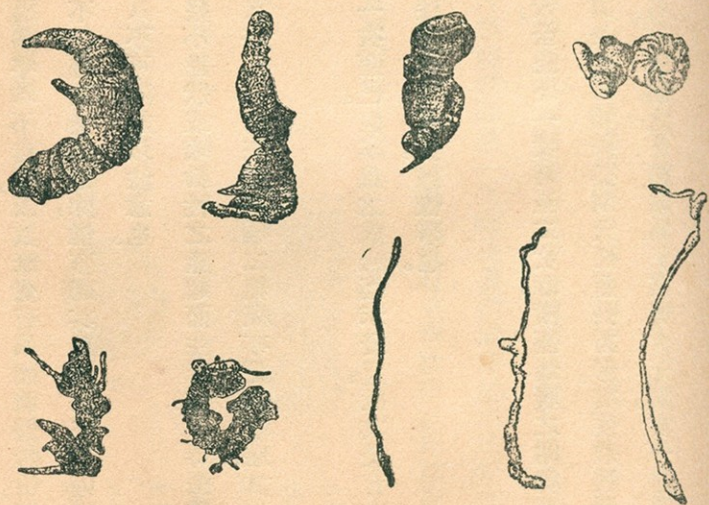
此條蟲之成蟲究作何狀，現尙完全不知。自來所發見者均爲其幼蟲。其形體大抵甚小，至長亦不過寸餘而已。

本蟲之特徵（即與他種條蟲之幼蟲不同之點）即蟲體各部均能出芽，其芽成長，即與母體脫離而增加數量是也。因分芽之結果，而蟲體乃呈極奇異之形狀，乍見往往不能辨識其爲條蟲。其分芽之數亦不一定，少則一個，多則數個，其分枝與主幹往往不能區別。

本蟲亦如前述孟遜氏裂頭條蟲之幼蟲然，無論皮下組織、肌肉、腹腔、胸腔、內臟等處均可侵入。其潛在之狀態，或於被囊中含有一個至數個，或並無包被而自由橫行於組織中。若潛存於皮下淺層，則皮膚膨隆，或為小疱，或能蠕動而明示該蟲之存在，及蟲體移動，該隆起部亦隨之而變位焉。

本蟲寄生之初期並無何等症狀，故究係何時所感染，患者毫不自覺。本蟲乃由分芽法而蕃殖，故最初感染之時，蟲數即使甚少，既經時日即漸增加而橫行潛伏於患者體內之各部。若侵犯主要器官，則惹起重症，

第 四 圖



芽 殖 性 裂 頭 條 蟲

終至於斃命焉。如上所述，患者感染本蟲以後，經過多年均不自覺，及其既覺有異而就醫診治，則蟲數已增加而障礙已顯著，且蟲體仍復分芽增加不已，終至無法驅除，惟有聽其自然，而卒不免爲此蟲所犧牲。是故本蟲雖具體甚微而爲害甚大，吾人不可不加以注意也。

本蟲潛伏之部位若近於皮膚表面，則往往呈小點狀或蠕動性之隆起而生痒感。有時搔破該部，可以剔出幼蟲，然患者殊不知其卽爲蟲體也。又寄生蟲潛在部周圍之組織亦顯著增殖，其化膿而增大者頗不在少數。

本蟲在日本發見最多。此外僅於美國發見一次而已。但本蟲之成蟲迄未發見。故其發育之經過如何，及其來蹤去跡均尙不明，因之其豫防方法亦無從研究，誠憾事也。

#### (4) 無鈎條蟲

此種條蟲，在生食牛肉之地方最多。蟲體甚大，全長達一丈乃至二丈餘，橫徑最廣之處約五六分。片節之總數爲一千三百個內外。成熟之片節，其長徑常較橫徑爲大，而呈長方形。其生殖孔開口於左側或右側。頭部有四個吸盤而無鈎，故有是名。其成熟之片節幾爲子宮管所充滿。其子宮管與

廣節裂頭條蟲者大不相同，有沿正中線縱走之主幹，由其左右分出二十本乃至三十五本之側枝。本蟲寄生於腸管內，以其吸盤固着於腸壁而不易脫離，即用驅蟲劑亦難將其頭頸部排出。蓋驅蟲之結果，僅能將其體部排出，而頭頸部則依然留存也。此頭頸部留存一二個月即又成長而成爲長大之條蟲如故。本蟲既長大成熟，則後方之片節隨時脫落一二節與糞便同時排出，或於夜間患者熟睡之際，由其肛門自行爬出，其時令人起一種難以形容之不快感覺。其所排出之片節，在外界猶暫時生存，能自由伸縮而活潑運動，見之者多誤認爲成蟲焉。

此種無鈎條蟲與前述之廣節裂頭條蟲，若將其頭頸部驅出，則兩者固易區別，然即不用驅蟲劑，而僅就其自然排出之片節觀察之，其識別亦極易。此在條蟲病之診斷上最爲必要。茲附記其識別法如左。

將自然排出之片節夾於兩玻璃片之間，略加輕壓而



A 無鈎  
條蟲節



B 無鈎  
條蟲卵

第五

(放大  
半倍)



透視之，若爲廣節裂頭條蟲，則片節之橫徑常較長徑爲大，生殖孔在腹面之正中線而排列於前後，子宮管呈花紋狀，在左右兩側迂曲五六轉。而無鈎條蟲則成熟片節之橫徑常較長徑爲小，生殖孔開於左側或右側，子宮具有中央之主幹與左右之側枝。兩者異點甚明，一見即可識別。

無鈎條蟲之卵，產出於宿主體內者頗少，故罕有散在於糞便中者。其隨糞便而排出之成熟片節，出至外界，旋即腐爛，僅存蟲卵而散之四方。其蟲卵呈球形乃至卵圓形，具有較厚之卵殼。

此蟲卵中含有已發育之六鈎幼蟲，常隨水或雜草而侵入其中間宿主即牛之體內。既爲牛所吞食，則幼蟲即脫出卵殼，在牛之消化管內，穿破腸壁，侵入肌肉，成爲囊蟲而潛伏其中。此種囊蟲名曰無鈎囊蟲。含有此囊蟲之牛肉，吾人若用以生食或未熟煮而即食之，則本蟲即隨入人體而寄生其中矣。

無鈎囊蟲呈白色或帶黃白色，作長橢圓形。長約四五分，廣約二三分。在牛肉中往往見之。然偶不注意即易忽略。此種長橢圓形之囊內，藏有未來之條蟲頭頸部。吾人若將該囊蟲並牛肉吞入胃腸中，則囊蟲之頭頸部乃翻轉突出而留其囊於後端，其後又失去囊狀部，僅存頭頸部，在腸內漸次

發育成長，遂爲成蟲。

含有本囊蟲之牛愈多，則本蟲侵入人體之機會亦愈多。本條蟲在亞比西尼亞 (Abyssinia) 蔓延最甚，其土著幾於無人無之，且有腹內苟無此蟲寄生反覺不適者。其所以如此蔓延者，蓋因該國土人多從事畜牧，常排便於牧場，因之其所牧之牛遂多爲無鈎囊蟲所感染，且其土人好食生炙之牛肉，於是又由牛體而感染於人體也。其易受感染之條件如此完備，宜乎該國土人之多爲本條蟲患者矣。

此外多食牛肉之國民，患此條蟲病者亦不少。例如歐洲諸國因豚肉中多含有鈎條蟲及旋毛蟲之幼蟲，遂多喜食牛肉，於是無鈎條蟲之患者乃漸有增加之傾向。又回回教徒因宗教上之信仰不食豚肉而多食牛肉，故爲無鈎條蟲所侵害者亦多。

#### (5) 有鈎條蟲

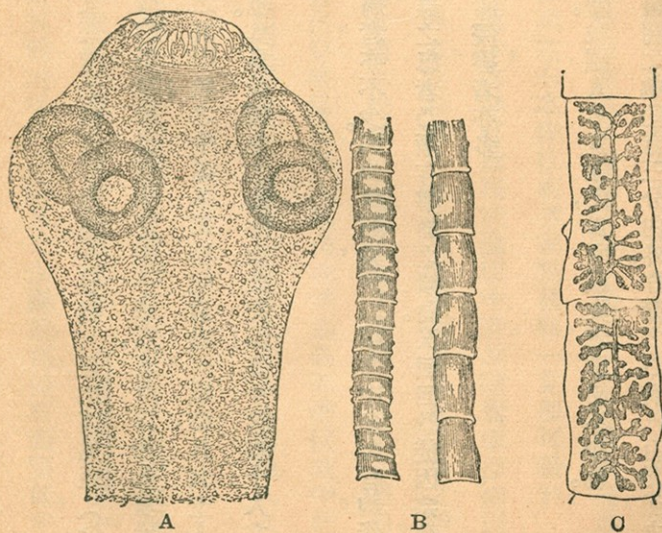
有鈎條蟲主由豚肉而感染於人體。我國人多食豚肉，爲所感染者當必不少也。

本蟲長自數尺乃至丈餘，其橫徑最闊之處約有三分內外。片節之數有八百乃至九百左右。頭

部有四個強大之吸盤與排成二列之二十六個乃至二十八個小鈎。其成熟之片節與無鈎條蟲者相似。其長徑常較橫徑為大，而呈長方形。生殖孔偏於左側或右側。子宮管之形狀亦與無鈎條蟲者相似，但其左右側枝為數較少，僅有七本至十本耳。由此子宮側枝之數可與無鈎條蟲相區別焉。

本蟲之卵為豚所吞食，在其體內孵化發育，侵入肌肉中而形成囊蟲，其經過情形與牛體內之

第 六 圖



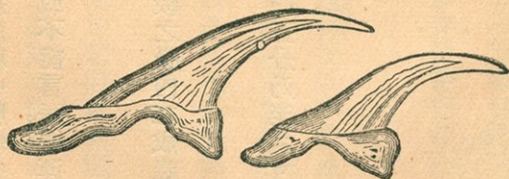
- A. 有鈎條蟲頭(放大五十倍)  
 B. 成熟及半成熟節片(自然大)  
 C. 有子宮之兩節片(放大一倍)

無鈎條蟲完全相同。此種囊蟲名曰有鈎囊蟲。吾人若生食含有此種囊蟲之豚肉，即易為有鈎條蟲所感染矣。

如上所述，本條蟲之中間宿主雖多為豚，然往往亦有以人體為中間宿主者。蓋應隨患者糞便排出之有鈎條蟲片節，有時反被送入胃中，其片節被消化而卵子乃遊離於胃腸內也。此種蟲卵，本已含有六鈎幼蟲，幼蟲旋在腸內孵化，既出卵殼，乃穿破腸壁竄入人體諸組織中，其狀況正與蟲卵被豚吞食時相同。此種幼蟲旋又在人體內形成囊蟲。此種現象，名曰自家感染。其囊蟲則特稱曰人體有鈎囊蟲，以與豚體之囊蟲相區別。

人體有鈎囊蟲之形態與豚肉內之囊蟲毫無不同，而人體本囊蟲所潛居之部位則並不一定。

第七圖



有鈎條蟲之大小之鈎

第八圖



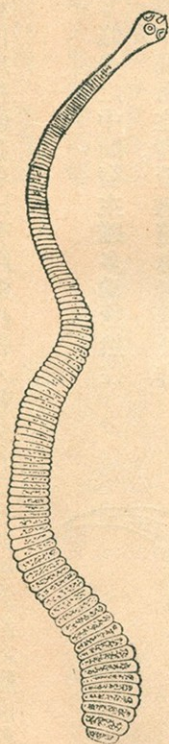
有鈎條蟲卵(放大三百倍)

無論爲皮下組織、爲肌肉、爲腦脊髓、或爲心臟、均可隨處寄生。其在皮下或肌肉內者並無何等障害。若侵害心臟肌肉、心臟瓣膜或腦脊髓、則能引起顯著之疾患。就中腦髓各部中樞爲所侵害、則各該神經之作用完全發生障礙、因之或致失明、或步行困難、或不能言語、或運動不如意。如此不幸之例、固亦數見不鮮也。

由是觀之、有鈎條蟲之中、其人體有鈎囊蟲之爲害、較之腸內之成蟲不尤可畏乎？

(6) 矮小條蟲

矮小條蟲爲寄生人體各種條蟲中之最小者。長約四五分乃至六寸四五分。片節之數爲二百內外。頭部有四個吸盤、並有二十四個乃至二十八個之鈎。



第九圖

矮小條蟲

此種條蟲寄生於小兒體內者居多。普通嵌入腸黏膜內甚深。往往寄生多數。患者全無症狀。然若有多數寄生則起消化器之障礙，如腹痛、泄瀉、便秘、腹部之痙攣性疼痛等，有時新病的貪食，且有頭痛、失眠、羸瘦等症。此外往往發神經的症狀，起癲癇狀發作、憂鬱症等。而見不規則之發熱者亦有之。

普通條蟲類必經一二中間宿主而後始至成蟲之狀態。惟矮小條蟲並無中間宿主，而係直接感染。詳言之，即隨患者糞便排出之蟲卵，由飲食物侵入人體之後，即在其腸內孵化為幼蟲，穿入腸壁，潛居其中，漸次發育成長至一定度，乃又爬出腸管內，成長增大，至是始為成蟲而能產卵。此種條蟲，其發育經過較為簡單，故其感染即極容易。

鼠體內亦有一種條蟲，與人體內所見之矮小條蟲極相類似。兩者似係同種，故吾人可使鼠類感染人體之條蟲，又可使人體感染鼠類之條蟲焉。小兒之感染本條蟲，固有由人糞而來者，然亦有為鼠糞中之蟲卵所感染。由此種意味言之，則雖謂鼠類為本蟲之媒介亦無不可矣。

#### (7) 瓜子條蟲

瓜子條蟲身長自五寸左右以至於尺餘，闊則不滿一分。因後方之成熟片節呈瓜子形，故有是名。頭部前端呈棍棒狀之部分，稱之曰額，有四十個乃至六十個之小鈎排成數列。此條蟲之生殖孔開口於各片節之兩側，是為其特徵。換言之，即各片節均具有左右兩列之生殖器也。

本條蟲以寄生於犬貓體內為常態。其瓜子形之成熟片節有節節脫落與犬貓之糞便同時排出體外者，亦有片節獨自排出者。其蟲體均呈白色乃至淡紅色，能自由伸縮，活潑運動，飼養犬貓者常見之。

本條蟲之感染於犬貓也，多以蚤虱為媒介。蓋含有蟲卵之片節排出犬貓體外，未幾即被壓破，其蟲卵乃附着於犬貓毛皮上，為犬貓之虱或蚤所食，蟲卵即孵化為幼蟲而潛伏於其體內，未幾蚤虱又為犬貓所吞食，於是幼蟲乃又侵入犬貓之體內，漸次發育，遂為成蟲。質言之，即犬貓之蚤虱實為本條蟲之中間宿主也。近來又知人體之蚤亦可為其中間宿主焉。

本條蟲之侵入人體者亦不少，而尤以婦女小兒為多。蓋因犬貓覺有蚤虱即將其咬殺，或在口齒所不能達到之體部則將該部緊靠物體而摩擦之，使蚤虱為所壓碎，因此之故，犬貓之口邊及毛

上常不免附着幼蟲，婦女小兒與犬貓較多接觸，故較易感染也。

(8) 包蟲

包蟲爲所謂狗兒條蟲（寄生於犬體之小形條蟲長約一二分）之幼蟲，能構成包囊，其包囊大小不等，自小如粟粒至大如人頭者均有之。其大者則大抵於肝臟內見之，因此之故，往往腹部膨脹，患者若爲婦人，則有時且被誤診爲子宮外妊娠焉。此外全身各部均可受其侵害。就中最危險者即幼蟲占居心臟瓣膜中致起血行之障礙，或占居腦髓內致起神經系統之障礙是也。遇此種情形時，往往可惹起重篤之症候，而至於斃命。又包囊破潰，內容流出於腹腔內時，亦有能發熱而起腹膜炎者。

本幼蟲在寄生之初，形體甚小，及漸次成長增大，則於包囊內外生多數之條蟲頭及子包，子包之內外又生孫包，而此子包與孫包之中又生多數之條蟲頭。由此種無性的蕃殖法產生多數之條蟲頭，以圖種族之繁衍，是爲本蟲之特徵。

乙 吸蟲類



此類之寄生蟲，身體大抵扁平，呈舌狀或木葉狀，間有呈圓筒狀者。其寄生於人體者均具有二個吸盤，其一偏在身體前端之腹面，名曰前吸盤，又因其中有口，故亦稱曰口吸盤，另一吸盤則偏在腹面中央乃至前方，是曰後吸盤，亦稱曰腹吸盤，亦有偏在身體後端之腹面者。所謂“Distoma”者即「二口蟲」之意，蓋寄生蟲前後具兩吸盤者之總稱也。全身被覆小鈎，小刺或鱗片者頗不少。其體內雖有單純之分叉狀腸管，而其末端則爲盲囊，並無所謂肛門。蓋因此種寄生蟲所吸取者大抵均爲已消化之滋養物，幾無不消化之成分可以排出，故遂不必特備排泄器官也。

吸蟲普通形體頗小，長達寸餘者甚罕，大抵不外三分乃至五六分，而不滿一分者亦有之。通常寄生於消化管、肝臟、肺臟及血管內，而在人體以外之動物體內則於其胰腺、輸卵管或膀胱內亦往往見之。

吸蟲中最常見者爲以下數種。

(1) 肝蛭（肝臟二口蟲、筧形二口蟲、筧形吸蟲）

本蟲身體扁平而呈筧形，前端狹窄，漸至後方則漸闊大。體長三四分乃至六七分，闊約一分內。

外。腹吸盤在於距前端約有體長三分之一之處，較口吸盤稍小。

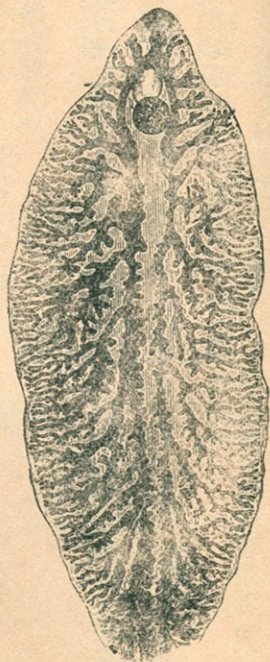
本蟲多寄生於肝

臟內，間亦於胰腺中見之。一患者體內所寄生

之蟲數有甚少者，亦有多至數千至一萬左右者。蟲體占居於肝臟、膽管、膽囊之內部，故患者之膽管顯著擴張，壁亦肥厚，周圍多起炎症。又蟲體若在膽管或膽囊內而阻礙膽汁之流通，則往往發生黃疸。其他症狀即肝臟顯著萎縮或肥大，下肢發生浮腫，食慾亢進，心窩有壓迫感，頻發泄瀉等。及病勢漸進，則發腹水，而引起貧血。亦有見衄血者。如此羸瘦衰弱漸次增進，終乃斃命。其疾命之經過普通極爲緩慢。

肝蛭之生活史（即自蟲卵發育以至人體感染之經路）大抵如次。即蟲卵最初隨患者之糞

第十圖



肝 蛭

（顯明甚態狀歧分之管腸）

便排出體外，其幼蟲脫出卵殼，游泳水中，乃侵入第一中間宿主即一種小螺之體內，漸次發育成長，營無性生殖，而生無數之有尾蟲，名曰仔蟲 (Cercaria)，仔蟲離去螺體，旋又由水中侵入第二中間宿主即淡水魚類之體內，而潛伏於其皮下組織、肌肉等處，構成包囊，靜待魚肉爲人所食，乃隨之入於人體。

第二中間宿主之淡水魚其種類甚多。如鯽魚等即其主要者也。吾人苟不生食或醉食此等魚類，則可免肝蛭之感染。蓋潛居此等小魚體內之有包囊之幼蟲，雖用醬油或醋暫時浸漬亦不易死滅，又烹煮若不充分，亦不能盡死也。幼蟲既隨魚肉而入於吾人之胃腸中，即脫出包囊，竄入肝臟，漸次發育成長而爲成蟲矣。

隨魚肉而入人體之幼蟲，自成長爲成蟲至產卵止，需時約一個月。若於糞便中見有此種蟲卵存在，即爲感染本蟲之確證。本蟲卵甚小，呈卵圓形，作黃色或褐色，一端具有卵蓋。其卵蓋與卵殼交界處略向外方突起，是爲特徵。據此可與後述橫川氏吸蟲之卵相區別。

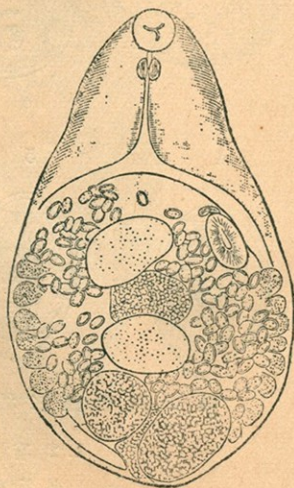
本蟲除人體外，亦寄生於犬貓之體內。

本蟲體甚微小，不過三釐至五釐左右。往往多數寄生於人類之腸內，嵌入腸黏膜中甚深。全體呈長橢圓形，近後端處最爲廣闊。全身具有微刺。本蟲之特徵爲腹吸盤與生殖器合併一處，即腹吸盤內有生殖孔存在也。

本蟲甚微細，似不足爲害。然普通有多數寄生，均深嵌於腸黏膜內，腸管內面不免爲所損傷，故亦不能謂爲完全無害。所幸障礙較少，患者即使感染本蟲，亦多不自覺，惟檢查糞便之結果，乃知感染本蟲者之多竟出意料之外。

耳。本蟲卵與肝蛭之卵極相似，以前常將兩者混同，今則無論蟲卵成蟲均能顯然加以區別矣。詳言之。即本蟲卵之形狀雖大體與肝蛭卵相類似，而卵蓋與卵殼之界不甚明瞭，且其橫徑較長徑爲大，故較肝蛭卵似稍膨大，據此可爲鑑別之標準焉。

第十圖



橫川氏吸蟲

感染本蟲者多為中流以上之

老幼男女，蓋本蟲之感染經路有以

使然也。詳言之，即患者所排出之蟲

卵未幾即行孵化，幼蟲游出水中，旋

即侵入五六分長之小螺名曰河貝

子者之體內，即以此為其第一中間

宿主，在河貝子體內漸次發育，乃由

無性蕃殖產生無數之仔蟲。以上經

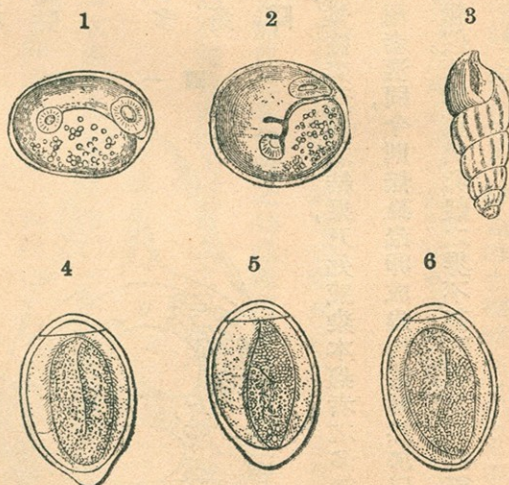
過情形，均與肝蛭完全相同，其後此

等仔蟲離去河貝子，又由水中另行

侵入鮎魚體內，至其皮下、腮、鰭等部，乃潛伏而為有包囊之幼蟲，以待送入於人體。

吾人若燻食或醉食此種鮎魚，則其有包囊之幼蟲即隨魚肉侵入人體，由包囊內脫出，在人類腸管內漸次發育而為

第 十 二 圖



橫川氏吸蟲之幼蟲宿主及卵

1. 2 有囊幼蟲

3 宿主阿貝子

4. 5. 6 卵

成蟲。如上所述，本蟲之感染，乃由食鮎魚而起，故多食鮎魚之中流以上之家庭最易感染本蟲也。

本蟲之第二中間宿主固多為鮎魚，而在鯽魚體內亦往往發見其幼蟲。故生食鯽魚亦可感染。

(3) 肺蛭 (肺臟二口蟲)

本蟲長三四分，闊二三分，

厚一二分，腹面略平，背面圓形

隆起，與他種蛭類一見即可辨

識。蟲體首端略近腹側之處有

口吸盤，較腹側中央略前之正

中線上有腹吸盤。全身密生微

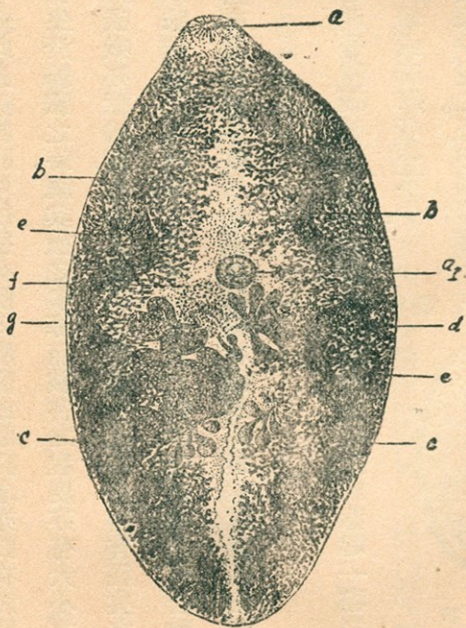
細之刺針。蟲體呈暗紅色乃至

紅褐色。

本蟲普通寄生於肺臟中，

第八章 常見之各種寄生蟲

第 十 三 圖



(倍七約大放) 蛭肺

普通有一個或二個，間有三個包藏一處。此蟲除肺臟外，往往有侵入腦髓或眼窩者。亦間有於腹腔之各部發見本蟲或本蟲卵者。本蟲寄生於肺臟之時，視其數之多寡而被害之程度亦有大小之差。普通僅有輕度之咳嗽，及病勢漸進，則咳嗽亦漸增劇，患者又常咯出帶黃色或紅色而有腥臭之痰，經時既久，則痰中混有血液，乍見宛如肺結核之血痰然，是為本寄生蟲之特徵。但此種之痰，若就顯微鏡下檢查之，則並不見結核菌而見有蟲卵甚多，故可知其非肺結核而為肺蛭病焉。此外亦偶有其症狀如肺炎者。

蟲體若侵入眼窩或腦髓內，則起視覺障礙、眩暈、嘔吐、頭痛，而陷於昏睡狀態。或惹起一種之癩癩者亦有之。又引起全身或半身之痙攣或麻痺者亦不少。

本蟲卵多隨痰咯出。又往往於糞便中見之。呈卵圓形，作黃色，一端具有卵蓋。此等蟲卵發育為成蟲至產卵止之順序，較肝蛭尤為複雜。詳言之，即蟲卵排出患者體外後，約經一個月，其卵殼內所生之幼蟲乃孵化而游出水中，未幾即入第一中間宿主河貝子（此為黑色或褐色

第十四圖



肺蛭卵

(痰中所見者)

之小螺長五六分至一寸內外之體內，漸次成長，遂生無數微小之仔蟲。此種仔蟲與肝蛭者顯然不同，其尾甚短，頭端具有一本尖銳之針。仔蟲旋即脫離河貝子，游出水中，更入第二中間宿主蟹類之體內，至其肝臟，肌內或鰓內，乃被以包囊而潛伏其中，以待送入最終宿主之人體內，吾人若生食含有此種幼蟲之蟹類，則其幼蟲在胃腸內乃脫出包囊而發育焉。

在人體腸內脫出包囊之本幼蟲，最初以其頭端之銳利尖針穿通腸壁，出至腹腔，其後又貫穿橫隔膜而進於胸腔，終由肺臟之表面侵入其內部。其侵入肺臟以後，初時游走於各部而破壞組織，及漸成長，乃於一定部位構成包囊而潛伏其中。

本蟲具有如此強大之移動力，故侵入人體內之本幼蟲甚易穿入鬆疏之組織內。此本蟲之所以亦被發見於肺臟以外之眼窩或腦髓內也。

如上所述，肺蛭之發育中必須通過蟹體一次，其未入人體以前，即在蟹之體內，故蟹與本蟲之感染實有至大之關係。其第二中間宿主之蟹，既知者有四五種。就中最大之淡水蟹在河水湖水中最為常見，其螯面密生茸毛，常為吾人所捕食，肺蛭之幼蟲寄生於其鰓內或足部肌肉中者最多，均



包被於包囊內。一蟹之體內含有數百個之幼蟲包囊者並不罕見。本幼蟲體內帶有淡紅色之色素，故最易見其潛伏於肌肉等處。他若山澗中所產之一種小蟹名曰赭腹蟹者之體內亦有本幼蟲。而在另一種背紅腹白之小蟹（蟛蜞類）體內亦有之。又河口附近泥沙中所產之一種小蟹，全體呈黑暗色乃至帶紫色者之體內亦有本幼蟲之包囊。

以上各種蟹類，若用以生食或醉食，或食時烹煮尙未充分，則其中之幼蟲至吾人之胃腸內即脫出包囊，以前述之方法而侵入體內，故肺蛭病多見於產蟹之地方。我國江浙兩省患此者殊不少。此外蟹類往往因爭鬪而折其足，又往往蟹足有自行脫落者，且蟹體漸次成長即行脫殼，遇此種情形時，潛伏蟹體內之本幼蟲包囊乃遊離而入於水中。是故在肺蛭病流行地切勿飲用其河溝之水，或用以洗滌食物食器等，以免本蟲之感染。

肺蛭不特寄生於人體，且在虎、犬、豚及其他獸類之體內亦往往見之。今且有人謂野獸爲該蟲本來之最終宿主，至於人畜之感染本病者反屬偶然云。

前述三種之

蛭，皆屬雌雄同體，

（即同一蟲體內

具有雌雄兩性之

生殖器）而此日

本血蛭則為雌雄

異體，顯然有雌蟲

與雄蟲之別。其雄

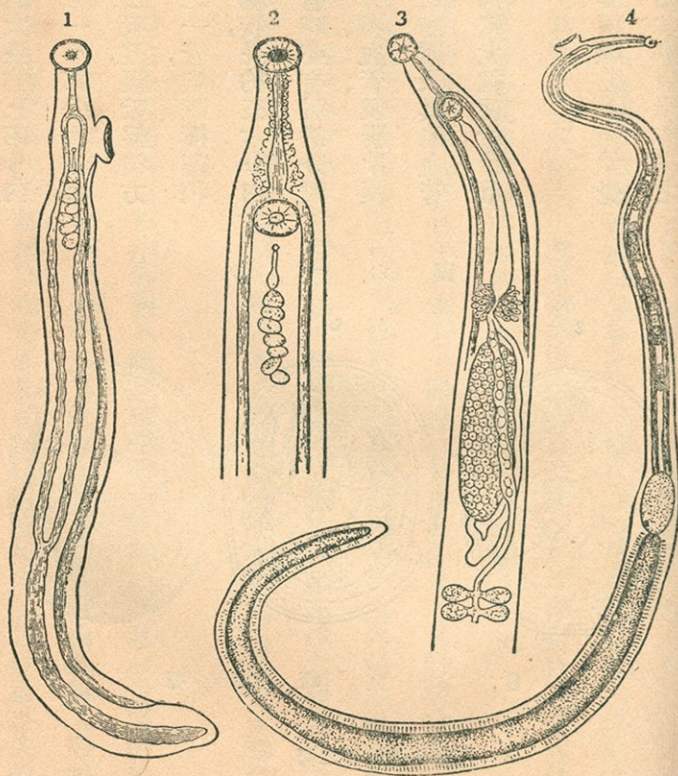
蟲以扁平之身體

由左右兩腹側捲

入，形成一溝，以擁

抱細長如絲之雌

第 十 五 圖

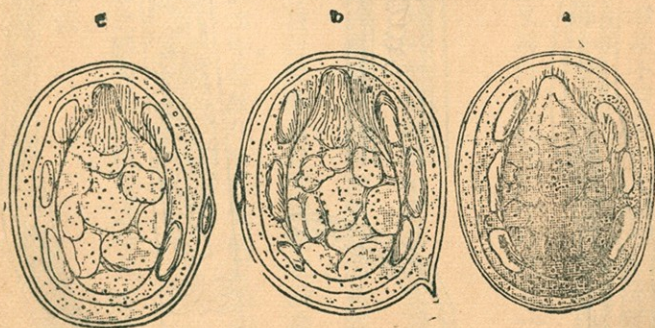


日 本 血 蛭

蟲於其中。雄蟲身體短而大，長約三四分內，其外觀爲圓筒狀，前方一小部分極狹，其前端有口吸盤，後端有腹吸盤，腹吸盤後方之體部形成擁抱雌蟲之一管，蟲體橫徑稍大。雌蟲身體狹長而呈絲狀，長約五六分內，常爲雄蟲所擁抱，然有時亦有雌雄分離者。本蟲寄生於人體之肝臟、血管、及腸間膜靜脈中。此外發見於腸壁靜脈及其他血管內者亦不少。其成熟之蟲體尤往往於腸壁血管內見之。

感染本蟲者因肝脾兩臟肥大而始覺察，或因排泄血便而始知其患病者亦有之。

第十圖



日本血蛭之卵

- a. 糞便中最常見之卵
- b. c. 卵殼上有突出物及肥厚部之卵

患者因肝脾肥大之故上腹部乃顯著膨滿，同時又有腸黏膜炎及食慾異常亢進之症狀。其肝臟之肥大達於極高度者亦有之。由身體外部常能觸知其硬變。又肝臟部亦有疼痛與壓痛。心窩部亦有覺壓感者。脾臟顯著肥大，甚至占領腹部之大部分者亦有之。至於末期，則起腹水，食慾減退而致貧血，有時因而致命者亦殊不少。小兒若感染本蟲，則其身體發育顯見阻礙，最爲可慮。

如前所述，本蟲乃寄生於血管內，其發育完成者則至腸壁血管而產卵。蟲卵多數蓄積，遂穿破血管及其周圍之組織而逸出於腸管內，於是蟲卵乃隨患者之糞便而排出於體外。此種蟲卵，其卵殼中已藏有幼蟲，幼蟲孵化脫殼即游出水中，旋又由水中侵入中間宿主一種小螺名曰宮入貝者之體內，成長蕃殖而生無數之仔蟲。此種仔蟲，具一種特別之形態，全身有細刺，其長尾之末端分岐爲叉狀，運動極爲活潑。

此種仔蟲未幾又脫離宮入貝而游出水中，若與人體或犬、牛等相接觸，即穿通其皮膚而侵入體內。此名曰皮膚感染。穿入人體內之幼蟲由血管或淋巴管先至心臟，次達肺臟，由此再入肝臟而定常住之場所。本仔蟲能由皮膚感染，故受其感染者最多。凡在本蟲病流行地裸體或跣足入河田

等處均最危險，不可不慎。

本蟲不特能侵入人體，即家畜中之牛、犬、貓等亦易受其感染。故此等家畜往往亦為傳播本蟲之媒介。又我國向以糞便為肥料，致蟲卵極易散布各處，而農夫驅牛耕耘水田，又適為感染幼蟲之良好機會。如此反覆傳播，其結果乃益蔓延。故欲預防本蟲病，不特須禁止裸體或跣足入水，且須撲滅人畜排泄物中之蟲卵，一面尚非撲滅中間宿主不可。以上三要件苟不能完備，則決不能使本蟲病絕滅淨盡。故一面須獎勵撲滅本蟲中間宿主之宮入貝，一面尚須撒布石灰於田內以直接毒殺其幼蟲，此二者在本蟲病之豫防上乃最有意義之事也。

### 丙 線蟲類

屬於此類之寄生蟲，（如蛔蟲、十二指腸蟲之類）其身體大抵呈圓筒形乃至長紡錘形，體表平滑，或有體輪而略粗糙，無顯著之附屬物，僅有小形之乳頭或鰭狀之皮膜而已。內部之構造較前述二類稍複雜。消化系統始於身體前端之口腔，經簡單之消化管而終於身體後端附近之肛門。又此類之寄生蟲多係雌雄異體，故有雌蟲與雄蟲之別。兩者體形略有不同。雌蟲多較雄蟲為大，雌蟲

尾端甚直，而雄蟲之尾端則略蜷曲者居多，且雄蟲尾端往往有交尾時擁抱雌蟲所用之膜樣附屬物。是名曰交接囊。如有此物，則一見即知其為雄蟲。又另具微刺者亦有之。是名曰交接刺。

屬於線蟲類之寄生蟲，為數甚多，而生活之狀態亦種種不同，完全營寄生生活者有之，完全營自在生活者亦有之，而有時寄生，有時自活者亦有之。其最妙者，即本營自在生活之蟲體偶以某種機會侵入他種動物體內遂營寄生生活是也。又在同一營寄生生活之蟲類中亦有寄生於植物者與寄生於動物者之不同，其生活狀態真可謂千差萬別，且在世界各處，不問水陸，不問寒暑，不問乾濕，皆得見之。其生活範圍可謂廣矣。

僅就寄生於人體者觀之，亦有大小種種。小者不滿一二分，大者竟達尺餘，間有垂二尺者。其寄生部位雖多為腸管，然寄生於血管內者亦有之，潛在於肌肉內中者亦有之。其發育之狀態，亦因種類而顯然不同。感染之方法亦復多種，通常其發育感染並無中間宿主，較之前述之二類較易感染，因之吾人被害之機會亦即不少。此吾人之所以多有此類寄生蟲病也。

### (1) 蛔蟲



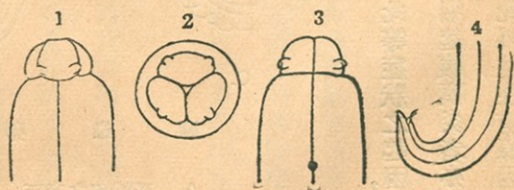
蛔蟲爲人體寄生蟲中最普通之一種，幾於無人不知。其雄蟲長六七寸，尾端略蜷曲。雌蟲普通較雄蟲爲長大，自七八寸以至尺餘者均有之。雌雄均帶紅色，狀如蚯蚓，普通寄生於小腸內。然富於移動性，往往在其他部位亦發見之。例如由常住地之小腸向上逆行經胃與食管而游出口腔者固吾人所常見者也。此種蛔蟲大抵小形者居多。有時游入鼻腔，旋又竄入額骨腔或腦底者亦有之。又有沿歐氏管而入中耳，終至穿破鼓膜者亦有之。其最可畏者即由咽腔迷入氣管而引起窒息死是也。此外由小腸通過總輸膽管而侵入膽囊內或肝臟內者亦不少。又間有侵入胰腺者。如此由通連

小腸之管腔而移動者尙不足爲奇，甚至穿過腸壁侵入腹腔，更進而貫穿腹壁，逸出體外者亦有之。其游出腹腔之蟲亦有再行迷入各器官，即侵入膀胱、尿道、輸卵管、子宮等部者。又侵入胸腔之蛔蟲亦有穿入肋膜或心臟者。

寄生於一人體內之蛔蟲，普通爲數頗少。然一時驅出蛔蟲數十數百條之事亦往往有之。又有於屍體解剖之際，發見多數蛔蟲寄生於體內者，如此症例亦頗不少。

因本蟲寄生而起之症狀頗不一定。完全不現症狀者有之。呈顯著之重症者亦有之。普通所見之症狀多因消化器之障礙而起，如嗜好物之變更、食慾不振、異常饑餓、惡心、嘔吐、下腹疼痛、大便不調、唾液分泌過多等皆是。此外往往有陷於貧血者。又如前項所述，本蟲在人體內移動游走者亦頗多。故視其竄入之部位如何，有時亦能引起顯著之症狀。例如蟲體或

第 十 八 圖

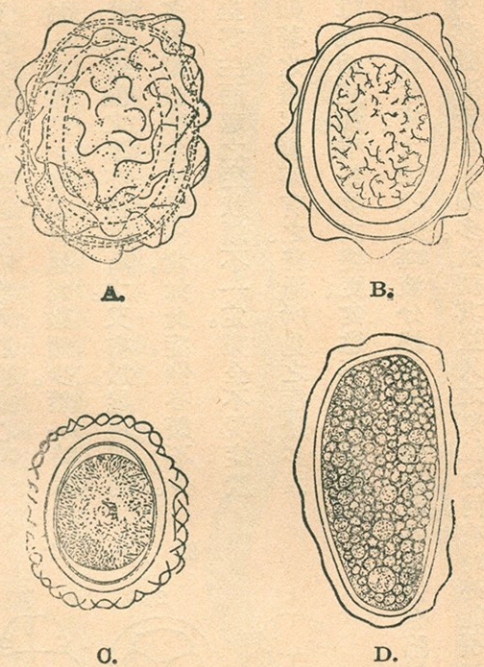


蛔蟲之頭部及尾部

- 1 頭部(由背面所見)
- 2 頭部(由上面所見)
- 3 頭部(由腹面所見)
- 4 尾部(由側面所見)



圖 九 十 第



蛔 蟲 卵

- A. 受精卵之表面
- B. 受精卵之斷面
- C. 受精卵
- D. 未受精卵

蟲卵阻塞膽管，致引起黃疸或其他肝臟病之症狀，當時並不知此等症狀之起因，及患者死後行屍體解剖時，始發見其為蛔蟲所致者固甚多也。迷入腹腔之蛔蟲引起腹膜炎者亦非罕見之事。又因蛔蟲迷入氣管內致呈危險之窒息症狀因而斃命者亦常有之。此外往往有原因不明之疾病，由驅

除蛔蟲而霍然若失者，其爲蛔蟲所致固不言可知也。

本蟲之發育狀態近來已頗明瞭，且有向所未知之新事實爲學者所發見。詳言之，卽蟲卵先隨患者之糞便而排出體外，（蛔蟲之卵呈卵圓形，作黃褐色，外部有蛋白膜，具有多數之小突出物，一見卽可與他種蟲卵相區別）此種蟲卵遇適宜之溫度濕氣乃漸次開始發育，在夏季溫度甚高之時，大約經二星期左右，卽有幼蟲在卵殼內發生。此種含有幼蟲之蟲卵乃專待輸入人體者，是名曰成熟卵。此成熟卵抵抗力甚強，卽遇寒熱乾燥及各種化學的試藥亦不易死滅。其壽命亦頗長，一二年無論矣，卽至數年之久，亦尙能生存而維持其感染力焉。

吾人若將此成熟卵與飲食食物同時吞入，則幼蟲在小腸內孵化脫殼而逸出。昔時以爲此種幼蟲卽如此在腸內漸次成長而爲成蟲，據最近之研究乃知其不然。蓋此種幼蟲必尙須侵入肺臟，經一定之發育，然後乃離去肺臟，由氣管出口腔，再行通過食管與胃，而達於腸中，至是始漸長大而爲成蟲，換言之，卽蛔蟲之幼蟲苟非通過肺臟一次，則不能完成其後之成長也。此種發育順序，對於人體極爲不利，往往有因此而惹起可怖之肺炎者。

蛔蟲之幼蟲，在人體腸內孵化以後，其達至肺臟之經路，或由血管而移行，或穿破組織而竄入。然若多數幼蟲同時侵入肺臟，則必引發肺炎。所幸寄生人體之蛔蟲，普通尙屬少數，而此少數之幼蟲通過肺臟時尙無顯著之障礙耳。

冬季溫度低降之時，蛔蟲卵並不發育，亦不至凍死，至入春以後，氣候和暖，乃漸發育，產生幼蟲而成爲成熟卵，以待輸入人體。其未成熟之蟲卵，吾人即使吞入腸內，亦不能感染，固毫無危險也。

蛔蟲之成熟卵既輸入人體，則在小腸內孵化發育，已如前述。然亦偶有成熟卵在外界孵化，其幼蟲穿通人體之皮膚而侵入體內者，但極罕耳。故蛔蟲之感染亦仍以吞入成熟卵爲主。

蛔蟲之蔓延，遍於全世界，凡人跡所至，無地無之。在暖國則較寒國爲多。小兒亦較大人易於感染。其蔓延之程度在我國恐必甚烈，而尤以中流以下之社會爲最多。歐美諸先進國之人民爲蛔蟲所侵害者其數極少。如美國則有數處幾於完全無之云。

我國蛔蟲患者甚多之原因，完全與風土及習慣有關係。蓋我國素以糞便爲肥料，故患者所排泄之蟲卵，勢必隨糞便之施肥而廣布於田園等處，於是蔬菜之莖葉等部即不免有蟲卵附着其上。

若吾人不將蔬菜洗淨，或用以生食，或涼拌醃食，皆甚易感染。據專家之實驗，凡市場所售之蘿蔔、白菜等蔬菜類業經洗淨者，若仔細檢查之，則仍見有多數蟲卵附着其上，而醃菜等亦含有許多蟲卵，然則蛔蟲感染之烈，當可想見矣。

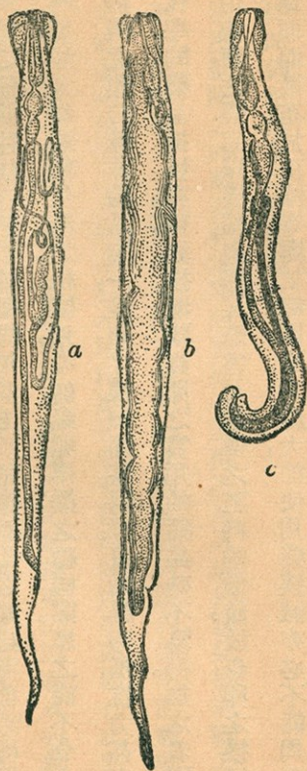
其次蠅類亦能為蛔蟲感染之媒介。蓋蠅類之能傳播蛔蟲卵，亦正如其能傳播傳染病菌也。市井小肆所售之餅餌，往往有無數蠅類蟬集其上，小兒購而食之，蛔蟲卵即乘機侵入體內矣。此外我國之廁所糞池尤為蠅類生活之根據地，亦即蟲卵傳播之總機關。思之能不令人寒心耶。

蛔蟲病之預防殊非易易，第一，蟲卵之撲滅即甚困難。蓋蛔蟲卵抵抗力甚大，能耐寒暑與乾燥，且對於化學的藥品抵抗亦強，故撲滅該蟲卵之實用的藥品殊不易得。加之我國所用之肥料即為糞便，若用強烈之藥品以撲滅蟲卵，又恐害及糞便之肥料的價值，故蟲卵之撲滅實最不易也。此外蟲卵隨糞便而散布於田園等處，其範圍至為廣大，即使用藥撲滅亦必不能周到，故欲滅絕蛔蟲，在事實上殆亦絕對不可能。然由國民保健上言之，則誠為一大問題。所幸我國生食蔬菜之習慣甚少，或尚不致十分蔓延，至於不可收拾耳。

(2) 蟯蟲

蟯蟲為白色絲狀之小蟲。雄蟲長一二分，尾端粗而蜷曲。雌蟲稍大，長達三四分，尾端細而尖。無

第十二圖



(放大十倍) 蟯蟲

- a. 生殖器已成熟之雌蟲
- b. 充滿蟲卵之雌蟲
- c. 雄蟲

論雌雄，其頭端均有微小之翼狀突出物。本蟲之成蟲寄生於人體之直腸內，多見於小兒，然大人亦非絕對無之。本蟲具有一種奇妙之性質，即其成蟲往往爬出患者之肛門，其後又復爬入直腸，致使患者肛門部發生奇痒是也。此種現象尤以夜間為多。故小兒患者往往於睡眠中不覺自搔肛門，揉碎蟲體，致其蟲卵附着於衣類，指頭及指甲間，小兒旋又以手進食，於是其蟲卵乃由口腔吞入腸內，

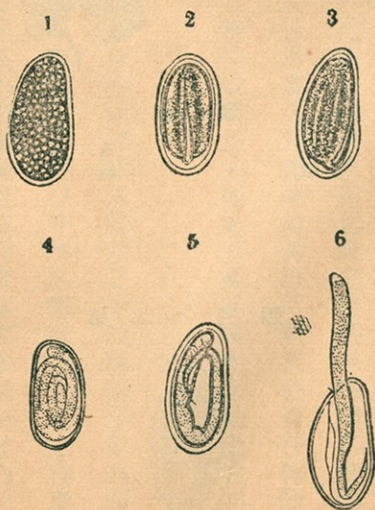
孵化而生幼蟲，旋又成長而為成蟲矣。本蟲最初多在小腸之下部，而盲腸等處亦有之。及既成熟而為成蟲，則聚集於直腸焉。

如上所述，普通蟯蟲之感染，乃由小兒手指沾染蟲卵，將其送入口中所致，故一家之中有一小兒感染本蟲，則其他小兒亦必次第為所感染。豫防本蟲感染之第一要件，即注意清潔是也。

蟯蟲寄生體內，雖不致引起顯著之疾病；然據學者之研究，則謂本蟲亦有成為蛔突炎之原因者。即謂本蟲體或蟲卵迷入盲腸或突蛔內而傷害其腸壁，致病原菌易於侵入，終乃引起蛔突炎症也。惟此說亦有人反對，尚非定論耳。

(3) 鞭蟲

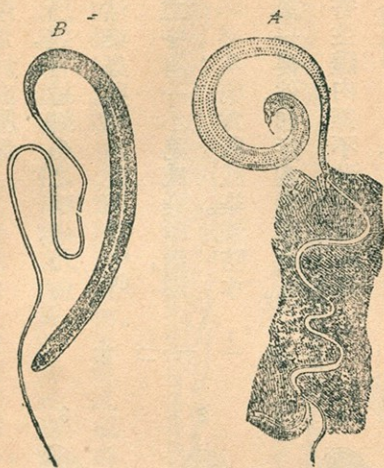
圖 一 十 二 第



期時各之卵蟲蟯

鞭蟲無論雌雄，其身體之前部一半以上均細長如絲，後部稍粗。雌蟲全長為一寸五分內外。雄蟲則較雌蟲稍小，其尾端顯然蜷曲。普通寄生於盲腸，有時亦於蚓突及結腸內見之。蟲體之前部即絲狀部，常插入於腸壁中。

圖 二 十 二 第



蟲 鞭

B. 雄

A. 雌

圖 三 十 二 第



卵 蟲 鞭

本蟲最常寄生於人體，幾於無人無之，所幸不致引起顯著之疾病，故人皆不覺其寄生於體內

耳。患者體內之蟲數普通甚少，故不爲害。若一時有多數寄生，則往往引起貧血，亦有引發精神異狀者。

鞭蟲之卵形狀特別，宛如長式之鼓，呈褐色乃至黑褐色，檢查糞便之時甚易辨識之。卵殼甚厚，抵抗力甚強，不易死滅。隨患者糞便排出之後，遇有適當之溫度與濕度即可漸次發育，在卵殼內成爲幼蟲。此種成熟蟲卵若被吞入吾人之腸內，即孵化脫殼，長大而爲成蟲。此與蛔蟲幼蟲之必須經過肺臟而後始入腸內者，蓋有不同也。

鞭蟲自身不甚爲害。但如上所述，該蟲常將其身體前部插入腸壁之中，故腸壁不免爲所損傷，往往與傷寒菌以蕃殖之機會。蓋健康者之腸內即有傷寒菌存在亦不易蕃殖至發病之程度。若腸壁中有損傷，則該病菌即能迅速蕃殖而至於發病。某學者謂鞭蟲爲傷寒菌之接種針，並力說鞭蟲寄生與傷寒菌蕃殖有極密切之關係者，即以此故也。

#### (4) 十二指腸蟲

本蟲乃爲害最甚之線蟲之一。體長三分至五分。雄蟲常較雌蟲爲小，在生活期間內，蟲體透明，



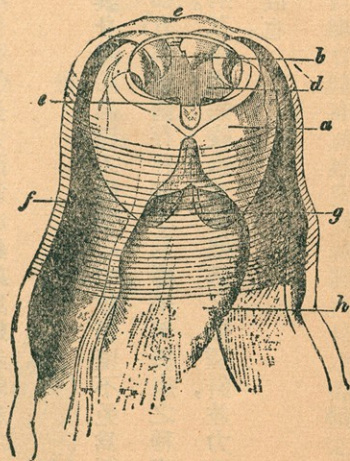
有呈淡桃紅色者，亦有略帶黑色者，及既死亡，則不透明而轉為灰色或帶黃色。雄蟲之尾端有稍展開之膜狀器官，曰交接囊。據此易與雌蟲相區別。無論雌雄，其口腔內前之腹側均具二對之小銳齒焉。

本蟲最初發見之時，適見其寄生於十二指腸內，故有是名。其實在小腸上部反較十二指腸方面為多也。其口腔內之小齒嚙着腸壁內面甚固。若將此蟲由腸

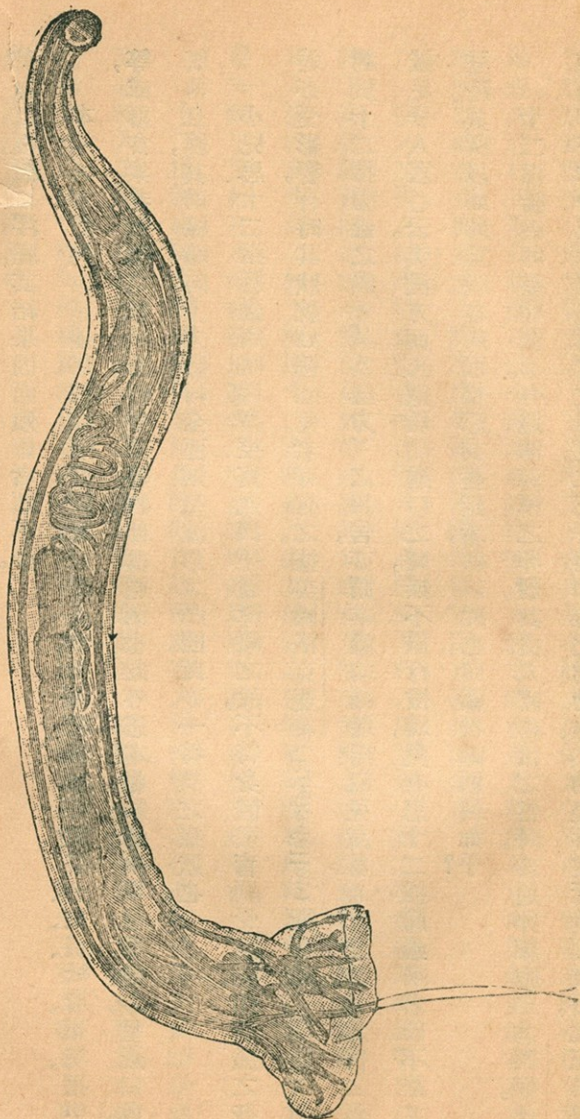
壁拔落，即可見其所嚙處之腸壁隨之隆起作疣狀。本蟲吸着腸壁如此強固，故往往腸壁內面因而破壞出血，而蟲體內亦見有血液焉。寄生之蟲數並不一定，多則達至數百數千不等。

人體為十二指腸蟲所侵害者，最初但起輕度之消化器障礙，及病勢漸進，乃呈種種症狀，如胸燒、腹脹、時時作嘔、心窩部覺有壓重之感、呼吸困難、心悸亢進、步行動作極易疲勞等皆是也。

圖 四 十 二 第



頭蟲腸指二十  
(倍百一大放)



第八章 常見之各種寄生蟲

(圖 十二 大 放)

(蟲 雄) 腸 指 二 十

六十九

本蟲病之症狀中最顯著者即爲貧血。患者皮膚呈蒼白色乃至帶黃白色。指甲亦轉爲蒼白色。貧血之後，繼以浮腫。其結果因而殞命者頗不少。

本病患者食慾無甚變化，往往嗜好變更，好食異物，如小兒患者好食壁土、灰、炭、紙屑、布塊、指甲等，或喜食素非所嗜之辣味、酢、鹽、生米等物，即其適例也。此外患本蟲病者指甲往往變形，呈蒼白色，既薄且脆，其前緣略向上方翻轉，全面則呈波形之凸凹，此亦一特異之症狀也。

小兒患十二指腸蟲病時，因高度貧血與榮養障礙之故，不特身體發育顯受阻礙，即智識之發達亦受影響，有時其狀貌如低能兒者亦有之。據美國洛克斐勒 (Rockefeller) 衛生局 (該衛生局對於十二指腸蟲之調查最爲盡力) 之報告，亦謂本蟲病極能阻礙兒童身心之發育，其爲害之烈誠足令人寒心云。美洲方面，凡遇船舶進口之時，無不嚴行檢驗，見有患十二指腸蟲病者即不許其登陸。其所以如此重視本病而惟恐其蔓延者，即以此也。回顧我國則何如乎？

十二指腸蟲卵呈卵圓形，有透明菲薄之卵殼。其由人體排出之當時，普通卵細胞分爲四個。此種蟲卵在水中或濕地，遇適當之溫度，二三日間即孵化爲幼蟲。其幼蟲吞食污物而成長，二三日後

即脫皮，更四五日則於舊皮之下另生新皮，其舊皮並不脫去，而留爲包囊。此種狀態之幼蟲曰被囊幼蟲。此時已不取食物，而在水中或濕地靜待輸入人體之機會。吾人若涉足於此種幼蟲所存在之場所，則幼蟲立即穿通人體之皮膚而侵入體內。即所謂皮膚感染是也。

侵入皮膚之幼蟲，沿血管或淋巴管入於心臟，旋又轉入肺臟，經一定之發育後，乃溯氣管、出口腔、下食管、經胃而達於小腸，於是始漸成長而爲成蟲。又既達肺臟之幼蟲，隨血行至於小腸壁，由此穿入腸內者亦有之。如上所述，十二指腸蟲乃由其幼蟲之皮膚感染而起，故跣足勞動於泥土中之農夫、鑛工及好在水中或濕地遊戲之兒童等，均最易感染，蓋亦自然之結果也。

十二指腸蟲除皮膚感染外，其幼蟲隨飲食物而被吞入消化管內之時亦能感染。但此時幼蟲亦必轉入肺臟一次，在彼完成一定之發育以後，始取前述之經路，入小腸而長大爲成蟲。要之，本蟲無論由皮膚由口腔均能感染，故患者甚多，蔓延甚廣，爲害甚烈。無論在個人衛生上，公共衛生上，均非分注意預防不可。

#### (5) 東洋毛狀線蟲

東洋毛狀線蟲與十二指腸蟲極爲類似，但較細小纖弱。其雄蟲長約一分五釐左右。雌蟲則爲二分。左右。雄蟲之尾端具有交接囊，其形狀與十二指腸蟲者略異。蟲體呈灰白色或無色。

本蟲多見於十二指腸或小腸之上部，然不若十二指腸蟲之嚙着腸壁甚固。一患者體內所寄生之蟲數普通不過數十，並不甚多，然有時亦有多至二三百者。本蟲因蟲體甚微，疾病不顯，故久爲世人所不知，又以其形態之類似而常與十二指腸蟲相混同，直至近年始鑑定其另爲一種線蟲焉。本蟲卵與十二指腸蟲卵相類似，而稍長大，且由人體排出之當時，其卵細胞已分裂爲八個內外，甚至分裂爲二十個左右者亦有之。故與十二指腸蟲卵頗易區別。本蟲之發育狀況及感染經路與十二指腸蟲大同小異，茲姑從略。

(6) 住血絲狀蟲

本蟲寄生於血管或淋巴管內，爲絲狀細長之蟲。體長約五十至六十五耗。雄蟲之尾端有稍彎曲者。

本蟲之母蟲多寄生於淋巴管及淋巴腺中，而寄生於大淋巴管內者尤夥。雌蟲在淋巴管系統

中產生無數之幼蟲，其幼蟲由此轉入血管，乃循行於全身各部。本幼蟲普通晝間潛伏於人體深部之血管內，至夜間則出現於皮膚表面之血管中，可謂一種奇習。此種珍奇之現象，其表現極有規則，故爲本蟲轉移於他人體內最適應之生活方法。詳言之，卽本蟲

第十二圖



住血絲狀蟲

由甲人體移轉於乙人體，全恃蚊類爲媒介，當蚊蟲吮吸患者血液之時，幼蟲卽隨血液而入於蚊體內，經一定度之成長以後，乃聚集於蚊之口部，俟蚊刺螫人體之時，幼蟲卽又由其口管侵入人體。由此觀之，本蟲之幼蟲所以夜間出現於人體皮膚表面之血管內者，固極有意義之事也。

如上所述，一患者血管內之幼蟲因蚊類之媒介，傳播於其他人體後，卽侵入其淋巴管內，漸次成長而爲成蟲。故本蟲之發育中必須通過蚊之體內，以營一定度之發育。若無蚊類，則本蟲不特不能發育，且亦不致傳播於其他人體。然則吾人苟欲豫防本蟲之感染，一面固須防止蚊之刺螫，而一面尤非講求滅蚊之方法不可矣。

人體感染本蟲之後，常起種種之症狀。有先行發熱至攝氏表四十度左右者。此種發熱往往持續一星期左右，多以發汗而退熱。此種熱候反覆數次，而其他之局部症狀遂亦逐次加劇焉。其局部症狀，有淋巴腺腫（即鼠蹊腺及手足淋巴腺之腫脹）、陰囊水腫、精囊水腫、辜丸炎、乳糜尿或血尿、象皮病等。就中乳糜尿（即尿混濁如乳汁）為最普通之現象，而象皮病則較少。但下肢、陰囊、陰唇等部起顯著之象皮病而呈醜形者，亦往往有之。

本蟲病多見於熱帶及亞熱帶各地方。如我國閩廣諸省皆有之。

#### 丁 原蟲類

原蟲類即原生動物之謂，乃動物中最原始而最簡單者也。此類蟲體均為一個細胞所構成，故統稱曰單細胞動物。此類原蟲均非肉眼所能見，須用顯微鏡檢查方能見之。寄生於人畜體內者居多。在熱帶亞熱帶地方，因此引起重症者，頗不少。

#### (1) 痢疾變形蟲

此為熱帶性痢疾或動物性痢疾之病原體。本蟲係普通稱為變形蟲 (Amöba) 之一種最下

等動物。蟲體呈球形或近於球形之不正形。其直徑爲○·○一八至○·○四〇。耗，內肉與外肉之區別不明瞭，虛足亦不顯著，然運動卻極活潑。本蟲若離去人體，在溫度較低之處，不久其體形即起變化，乃現出虛足而營運動，其狀與新鮮者微有不同。其內肉由微細之顆粒而成，通常組織平勻而無色，往往含有食胞，其中包藏赤血球、白血球及其他細胞之碎片。此內肉中有赤血球爲所吸入，乃本蟲之特徵，往往可據此以與他種類似體相區別。其細胞核在生活時殊不易見，至死後反覺明瞭，其位置在蟲體之中央或稍偏。

本蟲多寄生於大腸，漸次侵蝕腸壁內部，形成病巢而爲發病之基礎。其蕃殖乃由分裂法二分其身體，逐次增加數目，至後蟲體乃稍縮小，細胞核分爲四個。其外圍形成包囊而生成所謂耐久胞（此胞之作用如高等動物之卵然）。此耐久胞隨糞便排出體外之後，又隨飲食物而輸入人體之消化管內，其包囊因胃腸作用而破壞，乃脫出四個之蟲體而另營寄生生活焉。耐久胞之被膜，比較的堅固，雖遇乾燥或嚴寒，其內容亦決不致死滅，故有是名。此與蛔蟲鞭蟲卵之卵殼堅厚不易死滅者正復相同。本蟲之感染，即將此耐久胞與飲食物同時吞入腸內所致者也。



本蟲在大腸內或大腸壁內，最能引起消化器之障礙。其主要者即痢疾症狀。詳言之，即頻繁排泄混和黏液之血便，與普通之痢疾相同也。然普通之痢疾乃由痢菌而起，僅侵害腸管內面之上層。而本蟲則侵及腸壁之下層，形成潰瘍於該部。兩者病理的變化顯有差別，故後者特稱曰變形蟲性痢疾。又因其在熱帶地方流行最盛，故又名曰熱帶性痢疾焉。痢疾變形蟲雖以侵害大腸為主，然其後亦侵及肝臟、肺臟、或腦髓而併發或續發所謂肝膿瘍、肺膿瘍及腦膿瘍，往往因而致命。有時又有引起膿胸或蚓突炎者。此等第二次的疾患，與痢疾症狀同時發生者有之。其後續發者亦有之。又不兼痢疾症狀而僅突發第二次的疾狀者亦有之。痢疾症狀，治愈後經數年而發病者亦有之。但無論何種，其發病必以曾經感染本蟲之人為限耳。

吾人所特須注意者，即本蟲縱令寄生於人體內，亦未必能起痢疾狀疾患之一事。換言之，即體內雖有本蟲寄生而不致發病者，亦不少也。此種之人，名曰痢疾變形蟲攜帶者。其自身固有始終不發病者，然亦有因變形蟲蕃殖而發病於將來者。又有不呈痢疾症狀而發生第二次的疾患，如肝膿瘍、肺膿瘍等者。在流行之時最宜注意。又由公共衛生上觀之，即使其自身並不發病，而在一定期間

內仍能排出變形蟲之耐久胞以傳染他人。此種帶蟲者對於他人甚爲危險，今日已成爲防疫上之一大問題矣。

本蟲在非洲及亞洲東方之熱帶地方最多。如我國印度、南洋羣島，及南歐洲等處皆有之。然今日世界各地交通頻繁，故本病之流行亦必不限於熱帶矣。

### (附)大腸變形蟲

大腸變形蟲，其狀形大小與痢疾變形蟲完全無異。惟運動不活潑，其內肉與外肉之區別及虛足均不顯明。內肉中充滿粗大之顆粒，其狀與痢疾變形蟲大不相同。此等顆粒多係食胞。其中含有細菌、他種原蟲、原蟲之耐久胞、食物碎片、澱粉粒等物，而決不含有赤血球。此種與痢疾變形蟲不同之點，完全因其寄生狀態之不同而生。蓋本蟲僅寄居於大腸內，且不若痢疾變形蟲之能侵蝕腸壁，破壞腸組織而蠶食之也。

本蟲多在大腸上部，尤以腸內容呈液狀之部分爲最多，在鹼性液中尤能以二體分裂法而蕃殖增加。若遇腸液呈酸性之時或在水分甚少之大腸下部，則因生活上境遇不良之故，乃形成耐久

胞，隨糞便而排出焉。

本蟲之耐久胞雖與痢疾變形蟲者相類似，然有核八個，可資區別。該耐久胞若隨飲食物而被吞入腸內，即另行新生，如痢疾變形蟲然，惟無害於人體，則兩者之異點耳。

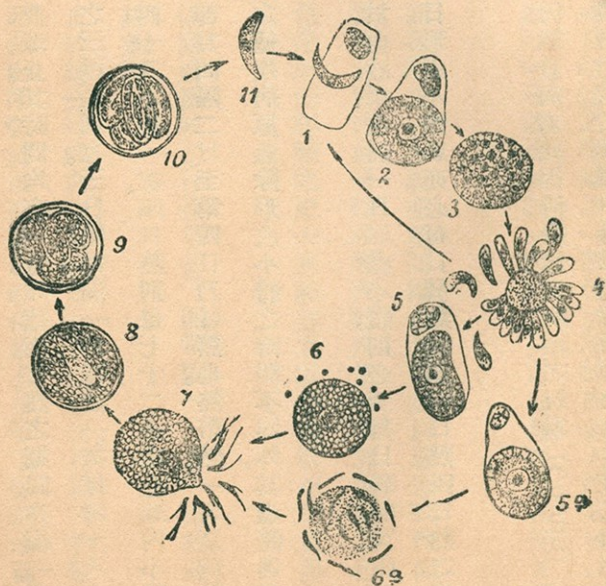
## (2) 瘧疾原蟲

瘧疾，自古即為世界各處所共知。其病原體之發見，則距今尚屬不遠，即西曆一八八〇年法國拉弗郎 (Laveran) 氏所發見者也。瘧疾自來在意大利流行極盛，因之研究瘧疾者亦甚多。當拉弗郎氏發見病原蟲之時，意大利之學者反對甚烈，不出數年，其他學者追證拉弗郎氏之發見為確實，於是意大利之諸學者亦即承認。不特此也，其後關於瘧疾之主要的研究且多為意大利學者之成績，其中有研究瘧疾垂數十年者，至今尚時有重要之報告焉。

瘧疾病原蟲，體極微細，非肉眼所能見。寄生於吾人之赤血球內，漸次成長，經一定時間後，乃分裂而為多數之小體，破壞血球而出，其各小體旋又侵入其他血球，而另行發育成長。如此反覆蕃殖，破壞血球甚多，一面又能分泌毒素。其破出血球之小體，普通固另入新血球內，至其後則不入血球

而成爲生殖體，存在於血液中，俟蚊蟲吸此患者血液時，乃乘機侵入蚊蟲之消化管，由生殖體產出雌雄生殖素，兩者相合，乃生所謂接合子。此接合子貫穿蚊胃，轉至外側，漸次長大，其內容乃分裂爲無數小芽胞。此等芽胞漸次聚集於蚊蟲之唾液腺內，俟蚊蟲刺螫人體之時，遂隨其唾液而注入於人體血液內，於是乃寄居於赤血球內，又以前述之順序反覆蕃殖矣。

圖 七 十 二 第



瘧疾原蟲之發育環

如上所述，瘧疾病原體既入人體之血球內，發育成長，遂分爲多數小體而破壞血球。此時患者必每次發熱。自其小體侵入血球至破出血球止，其時間均有一定。故瘧疾發熱之期間亦復一定，此瘧疾之所以有三日熱，四日熱及熱帶熱之三種區別也。三日熱每隔一日發熱一次，每四十八小時在血球內分裂小體一次，故其發熱亦隔四十八小時一次。四日熱則每七十二小時血球內小體分裂一次，故其發熱亦每七十二小時一次，即其間隔二日至第四日乃發熱也。熱帶熱一名夏秋熱或又名曰惡性瘧疾。每日發熱一次。此三種之瘧疾病原蟲除形成小體之時間不同外，其蟲體與其發育狀態亦各不同。茲姑從略。

三日熱之病原體若適有兩組寄生於血液中，各隔一日形成小體，則必至每日發熱。又四日熱之病原體若適有三組寄生血中，各異其日形成小體，則亦必每日發熱，故即三日熱，四日熱之病原體亦可令人每日發熱也。

瘧疾治愈後，即離去其流行地亦有仍能發病者。此因治療瘧疾所用之規寧（Chinin）往往不能滅殺體內之雌體生殖體，而該生殖體乃潛伏於脾臟內得以隨時活動故也。詳言之，即此雌性

之生殖體（該生殖體本應侵入蚊體內，成爲雌性之生殖素）潛伏於脾臟內，遇人體感冒或生理的狀態發生變化之時，乃由脾臟內遊出血液中，分裂爲多數小體。侵入血球即發育成長，旋又產生小體，破壞血球，如此反覆，終至於發病也。

瘧疾主要之特徵，即相隔一定期間而發熱之一事，故亦稱間歇熱。其發熱以惡寒戰慄而起，最高達至攝氏四十一度左右。其次顯著之症狀則爲貧血，同時肝臟、脾臟內並發生黑褐色之色素，是亦本病之特徵。其重症者往往且排出血色素尿，而脾臟之肥大，脾臟部之感覺過敏亦爲重要之症狀焉。

瘧疾專由蚊蟲而傳播，爲其媒介者僅限於瘧蚊（*Anopheles*），而常蚊（*Culex*）則無此特性。故識別此兩種蚊類，在瘧疾之豫防上實甚重要。

瘧蚊翅有斑紋，故又名目斑蚊。其停止於牆壁等處之時，身體常向壁面側斜。有腳三對，較身體爲長。其愈在後方者愈長。其卵係各個分別產出，浮游於水面，旋即孵化爲子。子又接近水面而營呼吸之際，其身體常爲水平。

常蚊翅無斑紋而透明。飛集壁上之時，其身體與壁面相平行。三對之足長短殆相若。其卵多數聚集爲舟形，而浮游於水面。其子孑游近水面而營呼吸之際，身體常向水面傾斜。

直接預防瘧疾，可內服規寧，蓋規寧兼有治療及預防之效，故往來於瘧疾流行地者，預服該藥，即可防發病也。間接預防瘧疾，須注意避蚊與滅蚊。在瘧疾流行地，凡寢室及屋內，務用蚊帳，或蒙鐵紗，使蚊不得接近人體。此外尚可用種種方法以撲滅之（參照後文）。

## 第九章 人體寄生蟲與昆蟲類及蜘蛛類

昆蟲類與蜘蛛類之中，有寄生於人體而加以種種危害者。同時能由一患者傳播各種病原體於其他健康體而助寄生蟲病之蔓延者亦不少。由此兩種意味言之，此等動物實與吾人有莫大之關係。此近時醫用昆蟲學所以與病原原蟲學及內臟蟲學相鼎立而爲寄生蟲病學三大部門之一也。

昆蟲類中營寄生生活者頗多，就中寄生於人畜而釀成疾病者尤不少。此外尚有能傳播絲狀蟲病，瘧疾等病原體而與吾人以危害者。

昆蟲之寄生於人體者，多營外部寄生，如蚤、虱、蚊、臭蟲是。亦間有營內部寄生者，如蠅之幼蟲是。今舉其普通者如下。

(1) 蚤

蚤爲一種外部寄生蟲。若僅就其吮吸人血及擾人安睡言之，其爲害固屬有限。然實際上往往爲傳播鼠疫之媒介。此外又能爲瓜實條蟲之中間宿主，而傳播其幼蟲。其爲害之烈蓋在此也。

蚤普通每次產卵八個至十二個。其產卵之次數亦甚頻繁，故一蚤所產之卵，其總數實屬不少。其卵在夏季氣溫甚高之時，數日即能孵化，至冬季則須十二日以上。其所孵化之幼蟲爲無足之蛆。背面有毛，全體細長，呈灰白色，經十二日左右即成長，構成扁平之小繭而潛伏其中，其後發育成蛹，約經十二日始爲成蟲。故蚤之發育自卵之時代至成蟲之時代止，約需四五星期。

(2) 虱



虱亦吾人常見之小昆蟲，有頭虱與衣虱之區別。兩者形狀略有不同，而衣虱體稍長大。衣虱呈

灰白色，其腹部前端

較胸部為廣。頭虱則

色稍黑，腹部前端較

胸部為狹，故胸腹之

界稍覺縮小。每次產

卵約數十個。由卵所

孵化之幼蟲無甚顯

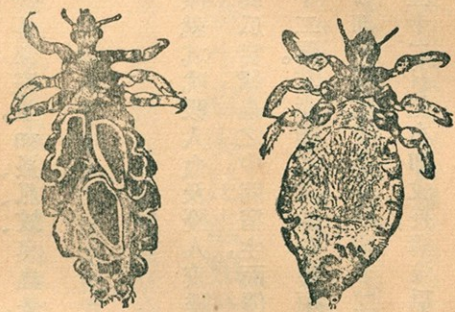
著之變態，旋即發育

為成蟲，約四星期即

能產卵。

虱能傳播回歸熱之病原體。又吮蝨甚烈之時亦能引起一種之皮膚炎。

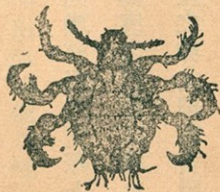
圖 八 十 二 第



虱 之 種 各

A. 頭 虱

B. 衣 虱



C. 毛 虱

防虱與蚤，法至簡單。但將身體、房屋、衣類等保持清潔，即不致發生，自亦不致受害。

(3) 臭蟲

臭蟲在我國蔓延甚廣，幾於無地無之。體扁平，長一分五厘，闊一分左右，呈赤褐色，運動甚活潑。雌蟲一年產卵三四次，每次約五十個。卵孵化即為成蟲，其間普通需時約七星期，然亦往往有需時更久者。本蟲潛伏於寢室、地板、仰板、牆壁、寢具及其他家具等之罅隙中。夜間即出而螫人吸血，因其身體扁平，即微細之空隙亦能隱身其中，故捕捉極非容易，而應用殺蟲劑，亦不能使其完全撲滅。要之，既有本蟲發生，即不易全滅也。

人體為本蟲所刺螫，則發奇痒，起炎症而腫起。然亦有人並不覺痛痒者。

(4) 蚊

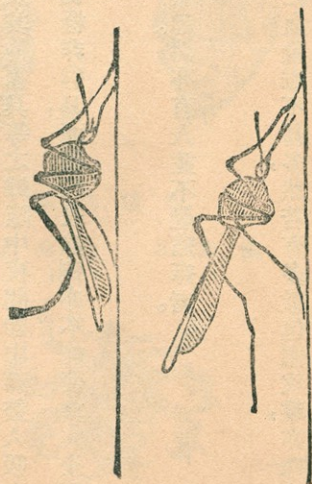
蚊與蚤在夏季最能擾人。吾人被其吮吸之血量雖不甚多，然若有多數包圍攻擊，亦殊足令人坐臥不寧也。

蚊之為害，不僅擾人而已，其最可畏者，乃在於傳播各種病原體，如斑蚊之能傳播瘧疾原蟲，其

他蚊類之能傳播住血絲狀蟲，前已詳言之矣。此等可懼之疾病，苟非蚊蟲為之媒介，則決不致傳播感染，故蚊與熱帶病，關係至為密切，而學者之研究亦至精且微。蚊之種類習性無異矣，即其發育之狀態，撲滅之方法等，亦調查殆盡焉。

蚊之卵形及其產出之狀態，因其種類而略有不同。普通均為小形，或個個分散，或多數成爲一塊，均產出於水中，而浮游於水面。其卵經一二日即發育而成幼蟲。是名曰孑孓。能營特別之運動，極爲活潑，或游泳於水中，或深潛於水內，或漂浮於水面，其來至水面者多因呼吸空氣之故。其尾端背面上有小突出物伸出水面，此即吸取空氣之器官。此種幼蟲（即孑孓）漸次成長，一星期內脫皮三次，乃成爲蛹。蛹之頭部甚大，尾端蜷曲，其後二日左右遂爲成蟲。

第 二 十 九 圖



蚊

A. 常蚊

B. 瘧蚊

蚊之發育，自卵之時代至成蟲之時代止，在夏季溫度甚高之時，約需時十日。及晚夏初秋，氣候入涼，則非經二星期乃至十六日不能爲成蟲焉。

蚊由卵塊發生之時，其第一日所孵化者必爲雄蟲，翌日亦以雄蟲爲多，至第三日始孵化多數之雌蟲。其擾人而吸血者均爲雌蟲，而決非雄蟲。又雌蟲亦未必非吸血不可，即吸取果物草木之液汁亦可生活。其所以吸血者，或謂因欲產卵之故，似可信也。

吾人苟能預防蚊之發生，則不特免受其擾，且可免病毒之傳染，在衛生上固甚重要。滅蚊之法，研究者甚多。其中最簡便而有效者，則爲孑孓之撲滅。其法於孑孓所存在之積潦污水中滴下石油，或重油，俾其廣布水面，成爲薄層，以阻空氣，使孑孓不得吸入空氣，且反吸入石油，旋即因此致命。此外飼養好食孑孓之小魚，亦爲撲滅孑孓之良法。如印度之鱗魚 (Minnow)，即最適用。又金魚亦頗能吞食孑孓。但若多與食餌，使其飽腹，即置孑孓於不顧矣。

預防蚊之發生，其根本問題在於減少積水。若必不得已須設水槽，則一星期務須清除一次，以免發生孑孓。此外如下水及各種水路之排水設備，均須以不使停滯爲要件。

此種防止蚊蟲發生及撲滅孳子之方法，一人一家無論如何完全施行，其效果仍屬有限，非作爲公共事業而爲大規模之經營不可。此實公共衛生上最緊要之一事也。

## (5) 蠅

蠅爲種種傳染病及寄生蟲病之媒介，同時其自身又能寄生於人畜，而加以危害。昔時刺斯金 (Paskin) 氏雖稱蠅「爲空中之女王」，然今日由科學的見地言之，則「蠅乃戴假面具之殺人惡魔」在衛生上可謂流毒最烈者矣。

蠅類之寄生於人畜者，均爲其幼蟲。因此幼蟲寄生而起之疾病，總稱之曰蠅蛆症 (Myiasis

oder Myiasis)。此症隨蠅幼蟲所寄生之部位而有兩種之區別，卽外部蠅蛆症 (皮膚蠅蛆症)

及內部蠅蛆症 (腸蠅蛆症) 是也。蠅好往來於化膿之瘡瘍、創口、眼脂粘着之眼角、濕潤之鼻腔、有耳漏之耳孔等處。其所產之卵往往卽在該部孵化發育，成爲幼蟲，而寄生其間。此卽外部蠅蛆症之所由起；如前所述，多在皮膚表面或鼻耳等處。然更達於內部，卽侵入鼻腔內、咽喉、前頭骨腔以及腦底者亦未嘗無之。且其幼蟲之數有時甚多，竟能引起顯著之危害。此等外部蠅蛆症多因不潔而起，

此點最宜注意。但能保持清潔，自不致發生此症也。

牛蠅幼蟲之寄生於牛之皮下，乃其生活史上必然之結果。其侵入之狀態略有不同。詳言之，即牛蠅產卵於牛毛上，乘牛舐毛之際，爲所吞入，其卵乃在食管內孵化爲幼蟲，穿通食管壁，漸次轉入組織中，終乃侵入脊椎管內，暫作勾留，其後又轉至背部皮下，造成腔洞而潛伏於其中，在該部發育脫皮之後，乃脫離牛體，落於土中而成蛹，後又羽化而爲成蟲。此種牛蠅之幼蟲亦往往侵入吾人體內。

吾人食果物蔬菜或其他飲食物之際，若誤將蠅卵同時吞下，則蠅卵往往有在吾人胃腸內孵化而生幼蟲者。此即內部蠅蛆症之所由起也。其症狀爲腹痛、作嘔、眩暈、泄瀉（或便秘）、食慾不振等。與條蟲線蟲等內臟蟲所致之消化器的障礙完全相同，常被誤認而服驅蟲劑，其無效自不待言。然有時因驅蟲劑之作用，致蠅之幼蟲爲所排出，一切症狀旋即消失而全愈者亦有之。

寄生蟲卵隨糞便而排出，爲蠅搬運於各種飲食物中，於不知不覺之間，輸入吾人之消化管內者決非少數。蠅類之中，能傳播病原體而最著名者爲非洲熱帶地方之嘎嘎蠅 (Tse-tse-Fliege)。

此蠅與普通之家蠅不同。能刺螫人畜而吸其血液，一面又將血液中之錐形蟲傳播於其他人畜體內，使發生重症之疾病如睡眠病等，其情形正與蚊之傳播絲狀蟲或瘧疾原蟲者相同。非洲之居民，受其損害甚大。

如上所述，蠅之傳播惡疫，貽害人類，如此其烈，故歐美諸國均極講求滅蠅之方法與設施。滅蠅之法固有種種，然大別之不外兩端，即撲滅成蟲與幼蟲是。而嚴密取締產蠅之場所則尤為重要焉。撲滅蠅之成蟲雖有種種方法，然亦不外（一）使用器械器具，（二）應用藥品，（三）利用自然之敵三大端。

（一）器械器具亦有種種。近來最常用而有效者即捕蠅箱、捕蠅瓶、捕蠅紙及鐵紗製之蠅拍。此等器械器具之中，亦尙有大同小異之諸種類。

（二）藥品之中，最簡單而危險最少者為福馬林（Formalin）。其法用福馬林一成，水與牛乳之等分混和液十六成，互相調和，傾入淺盤內即可。若於盤中另置一麵包之碎片，俾蠅便於飛集其上，則尤為合宜。又於福馬林之中加醋與糖，亦有誘蠅之效力。此外尙有用糖蜜及亞砒酸鈉與水之

混合劑者，因亞砒酸鈉有劇烈之毒性，易致危險，故不宜於實用。

(二) 利用寄生於蠅體之菌類或蟲類以圖滅蠅，自亦合理。惜乎適當之利用法尚未發見耳。

蠅幼蟲發生之場所，以廁所、畜舍內之乾草、堆肥、垃圾桶、食物殘渣堆等凡有機物腐敗之處為最適當。此等場所可謂為蠅之策源地，其中有無數幼蟲蠕蠕蠢動，故以適當之手段撲滅此等幼蟲，實乃滅蠅之根本辦法。其法多用種種之藥品，就中最便利者為漂白粉。設用漂白粉十二兩，即可將一百六十斤左右之馬糞完全消毒，而盡滅其中之蠅幼蟲。此外尚有粗製硼砂之粉末或溶液以滅殺蠅之幼蟲者。他若石油重油等用之亦有效；但性易引火，價亦不廉，實際上仍不適用耳。

以上所舉之藥品，若用之得當，雖均有滅殺蠅幼蟲之效力，然實際應用之結果，仍不易確實奏效。蓋此等藥品因幼蟲發生處之狀況如何，往往不能充分與幼蟲身體相接觸，例如垃圾桶內發生幼蟲之時，注入上記之藥品，若垃圾桶有罅隙，則藥液甚易流出箱外，勢必毫無效果也。又將藥品傾入廁所之時，其中之糞蛆一時均暫避於坑邊，俟藥液與糞尿混和而失其效用，則仍又入坑生活，結果亦屬無效。故實際應用之時，務須講求徹底的方法，使此等藥液能與蛆體直接接觸，經相當時間



以滅殺之也。

如上所述，蠅蛆既已發生，則欲將其完全撲滅頗非易易。故積極的方法，毋寧以預防蠅蛆之發生較爲重要。即廁所之構造務須改良，使蠅無從出入，且廁中常須傾入石灰等殺蟲劑，使蠅不能接近。又食物之殘渣務須使之乾燥，以防蠅之產卵，而垃圾桶內之內容物等每二三日尤必須燒棄一次，此實最良之方法。此項燒棄垃圾之設備及實施，在都市地方尤不可少，否則堆積數日即蠅蛆麇集矣。苟無燒棄垃圾之設備，則非用上記之藥液充分殺蟲不可。

蠅之成蟲，飛翔力甚強，即使一處用完全之方法竭力滅蠅，而其附近之人不圖合作，則亦毫無效果。故滅蠅亦如滅蚊，完全爲公共事業。但公共事業之各分子仍爲個人，故關於蠅害之宣傳與滅蠅之方法，均非力求普及勵行不可。

## 乙 蜘蛛類

蜘蛛類之寄生於人類及家畜者亦尙不少。除自身對於宿主爲害外，尙能傳播病原體，而爲惡疫之媒介焉。

(1) 疥蟲

疥蟲寄生於人畜之皮膚內，能引起一種之皮膚病，為世人所共知。其雄蟲較雌蟲稍小，兩者均甚微細，為肉眼所不易見。蟲體略作圓形，而呈黃白色，身體表面具有多數之橫皺及小刺毛，有脚四對，均短而大，脚上亦具有刺毛。

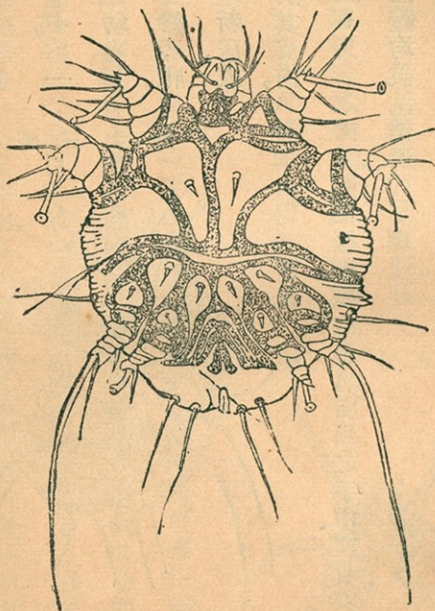
本蟲好侵害皮膚

軟弱之部分，如手指或

手腕之內側等處，於皮

下鑿成隧道而潛伏其中。其隧道多彎曲，中藏蟲卵、幼蟲、成蟲及其排泄物。人體為本蟲所侵害之部

第 三 十 三 圖 A



疥 蟲

雄 蟲 (係腹面)

(放大四十倍)

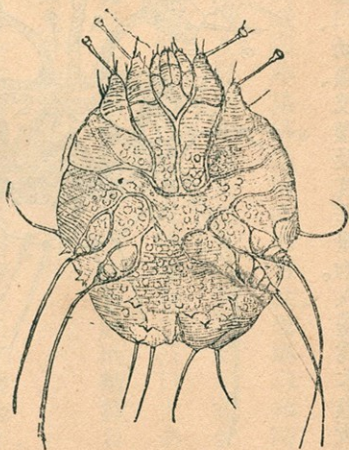
分，奇痒難堪，患者常加搔爬，致皮膚破爛而構成水疱、膿疱、痂皮等，即所謂疥是也。

本蟲之卵產於皮下之隧道中，約一星期前後即孵化而成爲六脚之幼蟲，其後二星期之間脫皮三次，變態既終，乃爬出皮膚表面，另穿新隧道而構造新居，或偶與其他人體相接觸，即移往於其皮內，是即其新宿主也。本蟲之感染，由與患者之肉體直接接觸，或由患者所用之手巾、寢具、衣服等間接傳播，故一人患疥則往往家族全體均被沾染焉。

(2) 恙蟲

恙蟲一名毛虱，爲恙蟲病之媒介。其真正之病原體尙未發見。此病在日本新瀉秋田等縣流行甚烈。我國有無此病尙未確知。

第三十圖 B



疥蟲  
(係腹面)  
(放大四十倍)

恙蟲身體微小，當其吮螫人體之初，形圓而呈鮮紅色，及吸取漿液，身體乃膨大為橢圓形，同時亦轉為澄黃色，因其本為赤色，故亦名曰赤蟲。該蟲具有腳三對，體表叢生許多毳毛。具此種形狀者為第一期之幼蟲。早晚脫皮乃成爲第二期之幼蟲。此時形狀完全變化而呈瓢形，有腳四對，此種幼蟲再行脫皮一次，然後始爲成蟲。其成蟲之卵所孵化者即前述第一期之幼蟲。能附着人體而傳播病毒者，亦即此第一期之幼蟲也。

本蟲亦寄生於流行地之野鼠體內，故其一生之中，在人體及野鼠體內均可寄生。經一定期間，取一定營養，而後落於土中。即使不得附着人體之機會，亦可附着野鼠之身體，吸其血而生存，故野鼠實足爲本蟲生存蕃殖之助。若能除滅野鼠，自能減少恙蟲，而恙蟲病自亦可隨之消滅矣。

本蟲在流行地發生甚多，夏秋兩季尤易繁殖，此時在流行地工作之農夫，最須留意預防。若不幸而爲恙蟲所螫，則經過約一星期即能發病。

第 三 十 一 圖



恙 蟲

恙蟲病之症狀，最初爲頭痛、眩暈、惡寒，後乃漸次發熱，淋巴腺腫脹而感疼痛，數日之後，熱度達至攝氏表四十度乃至四十一度，雖服解熱劑亦不易退盡。往往有在此高熱期中，卽行斃命者。卽幸而不死，其痊癒亦須二三期，且往往爲肺炎或其他之併發症所苦。本病在幼少之人，症候較輕；至於壯年老年，年齡漸加則重症者亦愈多，五十歲以上之患者，大抵半數以上均不易挽回。

恙蟲多數蔓延於河川之流域。當洪水氾濫之時，病毒乃隨之而散布各處。醫家有稱之曰洪水熱者卽以此也。然有毒之地若施肥耕耘，經過多年，俟其病毒消滅，卽成爲無毒之地者亦頗不少。有毒地之野鼠，往往有無數恙蟲吸着於其耳內。觀此可知恙蟲病與野鼠之關係爲如何密切矣。

## 第十章 寄生蟲病之治療……驅蟲

寄生蟲所致之疾患固輕重不等，然其均有害於吾人之健康，自不待言。故其治療之法，實以驅蟲爲最重要。人體內之寄生蟲數，通常並不甚多，且一般內臟蟲與病原細菌不同，在人體內其數并

不增加。故即使一時有多數存在，然驅出若干，即減少若干，若反覆驅蟲，即次第減少，最後必能將其全部盡行驅出，又即使不能盡驅其全部，然蟲數愈減則病勢愈輕，而蟲卵或仔蟲之數亦必漸次減少，其結果此寄生蟲必至絕種而後已。故驅蟲之法，實與寄生蟲之預防撲滅有莫大之關係也。

吾人苟欲免除寄生蟲之害，在個人則宜治療寄生蟲病，在公衆則宜撲滅各種寄生蟲，此實最爲重要之事。驅蟲之方法，第一在於應用驅蟲劑。此驅蟲劑之研究，自來學者業已煞費苦心，至於今日，則對於各種寄生蟲，已發見許多特效藥，而近年寄生蟲病益爲世人所重視，於是驅蟲藥之研究發見，乃益見顯著，因之有效之製劑亦復產出不少。然愈係有效之藥劑，其使用時愈宜注意，若服法有誤，則極易中毒而受意外之害，故應用有效之驅蟲劑時，必須先受醫師之診斷及指導，決不可自行妄投藥餌。又市間製售之種種驅蟲劑，固亦有相當之效力。然究不若就醫診治之安全而有效，製售藥品之濫用，亦宜戒也。

私自治療寄生蟲病，實有種種危險。茲將主要之驅蟲劑略述其藥性如下，以備參考。

對於吸蟲類之驅蟲劑，有良效者甚少。吸蟲類中如肺蛭、肝蛭、血蛭等住居消化管外之寄生蟲

尤難驅除，且尙無特效藥品。近來有用鹽酸吐根精 (Emetinum hydrochloricum) 及銻製劑如「斯替柏那爾」(Stibnal) 等行注射療法者，其驅蟲之效，稍有可觀。此外對於橫川氏吸蟲服「替茂耳」(Thymol) 或「那夫他林」(Naphthalin) 亦尙有效。

對於條蟲類之驅蟲劑，自來好用綿馬根或石榴根皮，均有相當之效力。然綿馬劑極易中毒，服用時務須注意，非由醫師處方配服不可。此外尙有用「卡馬拉」(Kamala)，苦蘇花 (Flores Koso) 「替茂耳」(Thymol) 等劑者。

對於線蟲類之驅蟲劑，近來研究者甚多，因之所發見之新藥亦復不少。對於蛔蟲可用「珊妥寧」(Santalin) 或海人草，二者皆有特效。近時世人均知蛔蟲爲害之烈，於是遂新出許多蛔蟲驅蟲劑，多由海人草精所製成，如「狄格寧」(Digenin) 「馬克寧」(Macuin) 之類是也。此外「黑諾波地」油 (Oleum Chenopodii) 一名「奈馬妥耳」(Nematol)，其初雖專用爲十二指腸蟲驅除藥，然近來用以驅除蛔蟲亦見其能奏卓效焉。

對於十二指腸蟲，好用「替茂耳」(Thymol) 或「彼他那夫妥耳」( $\beta$ -Naphthol)。惟有時不

免中毒，亦仍以就醫投藥爲宜。「黑諾波地」油爲十二指腸蟲之驅除藥。最近盛稱四氯化炭驅除本蟲最有效力，然亦易起中毒作用，尤以不純之四氯化炭爲最有毒，不可不注意也。

鞭蟲向無驅除之良法。近來有人創用「替茂耳」(Thymol) 行靜脈內注射，其效果如何尙未證實，而其副作用亦尙未充分研究，尙以勿用爲是。

此外對於瘧疾之預防及治療，以「規寧」(即金雞納霜) 爲最有效，固世人所共知者也。

以上所述，不過爲驅蟲劑之一二例。多數之驅蟲劑雖不免有副作用而易於中毒，然若從醫師之指導而服用適當之製品，自不致有此危險，而能確奏一定度之驅蟲作用，且即使一時不能盡除寄生蟲之全部，亦須陸續驅除，俾其次第消滅。例如某患者有蛔蟲五條寄生於其體內，若驅除二三條則蛔蟲之數已減少一半。由蛔蟲之傳播方面言之，則蟲體之數減少一半，其所產卵數亦必減少一半。此就患者個人言之，似無甚重大之意義，然由全體之蛔蟲患者計算之，則能驅除半數已足減少半數之感染。若能反覆驅除，則蛔蟲之感染率，勢必遞減半數，及其終也，其感染率必較未驅蟲以前顯著減少，或竟能完全消滅。故驅蟲之時，雖未能一次盡行撲滅，而此種繼續驅蟲法效果亦極可



觀。此不特對於蛔蟲爲然，即對於一切寄生蟲，亦均可適用此種辦法，而同時舉行團體治療，則尤爲必要。質言之，即驅蟲者滅絕或預防寄生蟲病之第一步，且爲最大之要件也。若因驅蟲劑效力緩慢，遂各自怠於驅蟲，則寄生蟲病將永無減少消滅之希望矣。注意衛生者尙其勉旃。

## 第十一章 寄生蟲病之預防

團體治療若能完全施行，則寄生蟲病早晚必可滅絕。誠能如是，自是理想的結果。然如前所述，寄生蟲中如肺蛭、肝蛭之類無奏效確實之製劑，足以驅除之者，亦頗不少，故對於此等寄生蟲病之患者，殊難行團體驅蟲。又即對於其他有確效驅蟲劑之寄生蟲，其嚴密之理想的團體治療亦匪易。易然則寄生蟲之根本撲滅，若專恃團體治療究亦不妥矣，况尙有無法驅除之寄生蟲亦不在少數耶。此寄生蟲預防法之所以尙也。

寄生蟲之撲滅預防法，若明知各該寄生蟲之發育史，則自可知之。如前所述，寄生蟲之發育史，固因寄生蟲之種類而有不同，然在各種寄生蟲之預防撲滅上其共通要點，則不外三端。即（一）滅

絕患者所排出之蟲卵或幼蟲，(一) 阻害此等蟲卵或幼蟲之發育，(二) 於侵入人體之門戶防止蟲卵或幼蟲是也。由寄生蟲之發育感染言之，以上三點，實為關鍵所在，同時亦即寄生蟲發育上之難關。吾人非將此三處難關嚴重封鎖以阻寄生蟲之通過不可，此即預防撲滅寄生蟲之根本辦法也。今分爲(一) 人體外寄生蟲之發育阻礙，(二) 侵入人體之防止，(三) 人體排出卵或幼蟲之撲滅三項，分別其要點如下。

### 一 人體外寄生蟲之發育阻礙

人體寄生蟲中固有由直接接觸自甲人體感染於乙人體者，然爲數甚少。其多數則皆一度出人體外營一定之發育後，又入人體而重新感染者也。就中如蛔蟲鞭蟲之類，其蟲卵既出人體，在外界發育，成爲包藏幼蟲之成熟卵後，又爲人體所攝取。而如十二指腸蟲者，則蟲卵出人體後，即發育爲幼蟲，脫出卵殼，然後又侵入人體皮膚而感染。此等線蟲類，其侵入人體之狀態固略有不同，然皆爲單宿主寄生蟲，並不需中間宿主而即能發育以入人體者也。至若蛭類及條蟲類，則大抵均須在一個或二個中間宿主體內，經一定之發育以後，始能侵入人體，否則不能感染。此等複宿主寄生蟲，

其主要之發育均在中間宿主體內行之，故撲滅其中間宿主，亦即預防寄生蟲之一要件。中間宿主誠能減少或竟全滅，則其寄生蟲之人體外發育自能停止，而再入人體之事自亦無形消滅矣。

例如日本血蛭乃以一種小螺名曰宮入貝者為中間宿主，在其體內營一定之發育，然後始侵入人體。今若撲滅宮入貝，使血蛭不能營人體外之發育，則其感染自能減少。故欲預防本蟲，必須以除滅宮入貝為最重要之事項。如設法使土地乾燥並使該小螺減少生產，皆不失為良法。又冬季水涸之時，該小螺即潛伏於泥土中，此時乘機捕獲而燒棄之，亦一法也。

與此相似之最適例，即寄生於牛羊及人體之肝蛭。此肝蛭之中間宿主為一種形似椎實之小螺。該螺存在於牧場之水邊，故牧場附近多有該螺之處，其牛羊即多患本寄生蟲病。而牧場中較少該螺，則牛羊患此病者即甚少。在歐洲方面，凡年中多雨，則牛羊多患本蟲病。故空氣之乾濕與本病之感染亦大有關係。若牧場中排水完全空氣乾燥，而不適於該螺之發生，則牛羊之感染本蟲病者必可銳減。從事牧畜者不可不知也。

此外離去中間宿主而侵入人體之幼蟲，亦最須設法撲滅之。例如前述日本血蛭之幼蟲，其穿

入人體皮膚而感染，乃在於離去宮入貝之後，故乘其游出水中之際，設法撲滅之最爲得策；如撒布石灰於流行地之水田、溝渠等處，乃最適當之方法也。又使水田、溝渠等保持一定期間之乾燥狀態，使幼蟲自行死滅，亦一法也。

瘧疾及其他原蟲性之疾病，乃由昆蟲類及蜘蛛類而傳播，已如上所述。此等寄生蟲常在蚊蠅等之體內營一定之發育及蕃殖。故防止蚊蠅之發生，撲滅其已發生之幼蟲並捕殺其成蟲，對於撲滅預防前述各寄生蟲病最爲有效。

寄生蟲中防止其中間宿主之發生，即可望撲滅者，固須講求種種方法，以達此項之目的。然如肺蛭、肝蛭之中間宿主（即魚類蟹類）及條蟲之中間宿主（即魚類獸類）則決不能盡行撲滅，而防止其發生。故由此等中間宿主而感染之寄生蟲，非用次述之方法以撲滅預防之不可。

## 二 侵入人體之防止

患寄生蟲病者，必由寄生蟲之卵或其幼蟲侵入體內所致，故預防寄生蟲感染之第一要義，即在於防止寄生蟲卵或其幼蟲之侵入，而寄生蟲卵或其幼蟲侵入人體之門戶，則不外口腔與皮膚

二處，此所以有經口的感染與經膚的感染之稱也。

經口的感染者，即寄生蟲卵或其幼蟲隨飲食物而輸入人體之謂。例如蛔蟲、鞭蟲、蟯蟲等線蟲類，肺蛭、肝蛭等吸蟲類，及條蟲類之感染是也（其詳細前已言之矣）。蛔蟲鞭蟲之卵多附着於蔬菜、醃菜等物，故食生菜或未洗淨之醃菜等即易感染。據學者之實驗，生菜醃菜若能用熱湯沖洗，則其中即有蛔蟲卵亦已死滅殆盡，可無感染之虞云。

生啖淡水產小雜魚、鮎、鱒或蟹類（均為蛭類之中間宿主），或食醋浸物、淡醃物，及燒煮不全之食物，均易感染蛭類。而生啖鱒魚，尤易感染廣節裂頭條蟲。此外如生牛肉、未熟之豚肉、半生之炙肉等，亦往往使人感染條蟲，故食此等肉類之時，務以充分燒煮為妥。

在個人衛生方面，固以勿食寄生蟲之中間宿主為要件。而在公衆衛生方面，則對於市上販賣之魚類肉類均須勵行嚴密之檢查。苟發見寄生蟲之幼蟲或疑其存在，即須禁止販賣，將其拋棄，是為至要。歐美各國自屠獸場及魚肉市場中施行嚴格檢查以來，條蟲等寄生蟲病患者乃大見減少。我國盍急起而效之。

經膚的感染者，多係寄生蟲之幼蟲，自動的接近人體，由其皮膚侵入體內之謂。例如十二指腸蟲或日本血蛭等之感染皆是。經膚感染之幼蟲，多棲息於水中或濕地，每遇有接觸人體之機會，即侵入而感染。在流行地若以裸露之手足或體部沾染含有寄生蟲之積水或濕地，則最爲危險。如農夫工人等在田園礦山等濕地勞動之人，及小兒等好在污染之積潦池沼中游泳爲戲者，皆多感染之機會。此等感染，最難預防。泰西諸國亦有用樹膠製之衣套等掩護手足以從事耕種者，誠非得已也。

要之，經口感染之寄生蟲，若吾人能自注意，則比較的尙易預防，而經膚感染之寄生蟲，則預防甚非易事。故對於後者尙須用次述之方法以預防之。

住血絲狀蟲及瘧疾原蟲由蚊之媒介而傳播於人體之狀態，雖謂爲一種之經膚的感染，亦無不可。此等寄生蟲由蚊之刺螫而注入吾人之體內，故對於此種感染之預防，舍嚴防蚊螫外實無他法。至其根本的預防，則以防止蚊蟲之發生及撲滅幼蟲，捕殺成蟲爲最善，前已詳言之矣。

尙有可謂經膚的感染之一種者，即與患者皮膚直接接觸，致被寄生蟲侵入之謂，如疥蟲之感

染是也。預防之法，固不可與患者之患部直接接觸，亦不宜使用患者之衣類、寢具、手巾等物。

### 三 蟲卵或幼蟲之撲滅

人體寄生蟲之感染於他人也，其蟲卵或其幼蟲，必須先行排出患者體外一次。若將人體排出蟲卵或幼蟲之門戶嚴重警戒，並將其所排出之物嚴密處置，則最能防寄生蟲之蔓延，並圖寄生蟲病之滅絕，換言之，即撲滅蟲卵或其幼蟲，乃滅絕寄生蟲最有效之方法，且亦最易實行者也。願我國人共起而圖之。

寄生蟲卵或幼蟲，由人體排出之方法，除絲狀蟲、瘧疾原蟲等因吸血之昆蟲類而傳播者及疥蟲類由直接接觸而感染者外，多由口腔隨痰唾而排出，或由肛門隨糞便而排出，又或由尿道與尿同時排出。就中隨痰排出者為肺蛭之蟲卵，隨尿排出者不過為埃及血蛭及腎蟲等少數之寄生蟲，而多數則隨糞便由肛門而排出者也。

肺蛭之蟲卵，固亦有隨糞便而排出者，然混和患者之痰內而被吐出者居多，故將痰消毒或燒棄之，則不難完全撲滅。然痰涎隨時隨地極易咯出而唾棄，故自然有易於撒布之傾向，苟非特別注

意將其消毒燒棄則該蟲卵反易散佈甚廣也。

隨尿排出之寄生蟲，如埃及血蛭、及腎蟲之類，實際上極爲罕見。吾人所最宜留意者，卻爲隨糞便排出之寄生蟲卵及幼蟲。如蛔蟲、鞭蟲、蟯蟲、十二指腸蟲等線蟲類，肝蛭、橫川氏吸蟲等吸蟲類，條蟲類及寄生腸管內之病原原蟲類等，實占人體寄生蟲之大部分，故撲滅糞便中之此等寄生蟲卵或幼蟲，爲防止寄生蟲之發育起見，實爲最簡易而最有效之方法也。

歐美都市，其下水道設備甚爲完全，廁所均有抽水裝置，其處置排泄物至爲周密，糞便中寄生蟲及幼蟲均易死滅，故泰西國民感染寄生蟲者爲數極少。返觀我國則下水道之設備幾於全無，家屋之構造又不合理，且農家常以糞便爲肥料，即使下水道能完全設備，然施肥方法，一時亦決不易改良，故惟有設法撲滅糞便中之蟲卵或幼蟲而已。

糞便中除寄生蟲卵及幼蟲外，尙含有各種病原細菌，若不加以適當之處置而卽用爲肥料，則此等病原體必致廣布田園，沾染各地。此我國寄生蟲病與傳染病之所以流行甚烈蔓延甚廣也。若及今不圖，而仍沿用舊法，則我國之寄生蟲病與傳染病不特無根絕之機會，且益將蔓延而不可收。



拾矣。

對於上項問題，最好須設法撲滅糞便中之寄生蟲卵或幼蟲，而又須不損糞便之肥料的價值。此種方法，惟有待於寄生蟲學者與農學者之協力研究耳。寄生蟲之幼蟲比較的尙易死滅，而蟲卵則抵抗力甚強，往往非用濃厚之化學的藥品不能制其死命。例如我國最常見之蛔蟲卵，雖用十倍之硝酸硫酸或冰醋酸處置之，仍不易死滅，而非用強烈如鹽酸者不可。然糞便中注加此種濃厚藥品之後，尙能保持其肥料的價值與否實屬疑問，即使作爲肥料仍有價值，而應用如此濃厚之藥品於糞便之消毒，在經濟上亦不相宜，故由經濟上、肥料之價值上、及寄生蟲預防上、研究最適當之糞便處置法，乃我國防蟲之要務也。

糞便腐敗，則寄生蟲卵不能發育，往往有死滅者。此乃吾人最可注目之一點。農家糞池中所久貯之糞尿均已腐敗發酵，故其中之寄生蟲卵大抵均可死滅。農家最好能留意此點，備用二個以上之糞池，將糞尿之先行腐敗發酵者，先取而用爲肥料。若能如是輪流取用，則各池所貯之糞尿大抵均已先後腐敗發酵，既可減少寄生蟲卵之散布，又能防止寄生蟲病之蔓延，吾信其效果必有可觀。

者矣。

據學者之研究，抵抗力最大之蛔蟲卵，若注以熱湯，則瞬間即可死滅，即放置於五十度至六十五度之溫度中十分時以上，亦不能生存。然則由加熱作用以撲滅糞便中之寄生蟲卵，或亦一種方法歟。

我國之廁所，構造甚不完全，故蠅類得以自由出入，而在其中發育蕃殖，同時糞便中之各種病原體亦可隨蠅而散布各處。其危害之大可想而知。此外如十二指腸蟲之幼蟲，在糞便中孵化為幼蟲以後，即能由糞坑爬出，散布於附近陰濕之地，以便侵入人體。此亦廁所構造不全能助寄生蟲病蔓延之一端。故欲從事補救此等缺點，非將現在之廁所力加改良不可。

實施諸種預防策之時，最必要者即為公衆協力之一事。蓋個人無論如何嚴守上記之預防法，若其他多數之人均等閑視之，則其效果仍不可得而見也。國人素乏公衆衛生思想，尤非特別注意羣策羣力，以勵行之不可。

## 第十一章 結論

如上所述，寄生蟲病雖有輕重之分，而其性質則多為慢性，其發病之狀態及病勢之進行，通常均甚緩慢，因之亦不如細菌性各種急性傳染病之使人震怖。雖然，寄生蟲病惟其為慢性也，其禍人乃無間斷。縱使其為害之度較淺，而年久日深，其影響於健康狀態者亦決非淺鮮。今日之世，最重工作能率，吾人若於無形中因寄生蟲病害及健康，以致減少能率，則其損失又豈可以道里計。今假定我國四萬萬同胞中有半數患寄生蟲病，而每一患者均減少一成之活動力，則其結果與全國人口減少二千萬人相等。即假定寄生蟲病之被害極微，半數患者每人所減少之活動力僅為百分之一，則其結果亦尚與二百萬人失去活動力相埒。如此假定計算，其損失之大已足驚人，況事實上患寄生蟲病者或尚不止半數，而其減少之活動力或尚不止十分之一，百分之一耶。平心思之，能毋令人惕然乎。

吾人體內若既有寄生蟲，則患者縱不自覺，而身心之活動亦必自然減衰，所謂能率勢必無形

消退。夫工作能率常因極微細之身心變化，而顯見不同，倘稍有不適，或睡眠不足，或感情衝動，則工作能率，即將大受影響。此種事實，殊無可疑。吾人雖患寄生蟲病中之輕症，而僅有頭痛、消化障礙等輕微症候，則工作能率即已呈顯著之變化，而况寄生蟲病患者未必盡為輕症，則其能率減少之度，不尤可驚耶。

農村之居民，鑛山之工人中，患寄生蟲病者最為多數。雖曰彼等身體強壯，不自覺寄生蟲為害之顯著，然較之完全健康無病之勞動者，則其能率之無形減少，自不待言。美國加州衛生局曾派員調查該地某金鑛中十二指腸蟲病之蔓延狀況，據稱該鑛工人之約半數均為十二指腸蟲所感染，因此之故，工人之活動能率約減二成。其鑛工每名每日之工資為美金二元半故，鑛中若有鑛工三百名，則一年間因十二指腸蟲所受之損失，實達於五萬餘元之多云。

日本某炭鑛亦曾調查鑛工感染十二指腸蟲之狀態，其結果發見感染十二指腸蟲者居三成半。該炭鑛共有鑛工一萬二千人，按此計算，則患十二指腸蟲病者，實有四千二百人之多。假定此等患十二指腸蟲病之鑛工能率減少一成，而每名每日之工資為一元半，則一年間該炭鑛業主所受

之損失實有二十三萬元之鉅。且此項損失尙係僅就十二指腸蟲一項而言，事實上必更有其他寄生蟲同時存在，若再將其他寄生蟲所致之能率減少加入計算，則其損失當必更鉅，思之寧不可畏耶。

據英人某氏在英領印度久時研究調查十二指腸蟲蔓延狀況所得之結果，謂印度之勞動者，假定爲七千萬人，則感染十二指腸蟲者實有三分之二，卽四千六百萬人。其因此所減少之能率以極少數計算，假定爲一成，而勞動工資每人全年爲一百「里拉」(Lira)，則印度勞動者每年因十二指腸蟲所遭之損失實達四億六千萬「里拉」之鉅。如此者尙係將低減之能率以極少數計算之結果，假如其能率減少三成，則其損失當多三倍，而印度之軍事公債，由此項十二指腸蟲病所致印度勞動者一年間之損失卽可償清云。此可謂大聲疾呼，以十二指腸蟲爲害之烈警告吾人者矣。

文明生活所最重視之能率增進法，第一須求身心之健全，而身心之健全卽保健之謂。苟知保健與寄生蟲病有至大之關係，則設法減少或滅絕寄生蟲病，自爲國民保健上之要圖。近年以來，各國均極注意保健事業，大抵均由政府特設保健調查之機關，就各地方勵行寄生蟲之調查，以爲驅

除之預備。其實此項事業，由民間自行舉辦亦無不可。願國人有志者亟起而組織之也。

今日歐美各國隨熱帶醫學之勃興，而寄生蟲病學之研究亦極旺盛。完全之研究所，強固之保健團體，幾於無地蔑有。就中最主要者如德國漢堡 (Hamburg) 之船員病及熱帶病研究所，早已熱心從事研究此項保健問題。他若柏林郊外之國立衛生試驗所，威廉大帝研究所及柏林市內之科和 (Koch) 研究所，亦皆最重要之研究機關也。

法國方面，則巴黎之巴士特 (Pasteur) 研究所，自古即已注意研究寄生蟲問題。此外巴黎醫科大學之寄生蟲學教堂中知名之學者亦前後輩出。至於意大利、瑞士等處，則各大學均有研究。英國方面，則倫敦與利物浦均有熱帶醫學校，他如倫敦之威而康姆研究所，力斯忒 (Lister) 研究所，國立醫學研究所，劍橋大學之寄生蟲研究所等，皆為有名之研究機關。又澳洲之昆士蘭 (Queensland) 地方，近年亦有熱帶醫學校之建設焉。

美國方面，最古而最著名者為華盛頓之合衆國衛生局，其次則為農務部之畜產局、植物局及昆蟲局。此外如哈佛 (Harvard) 大學之熱帶學校，霍普金 (Johns Hopkins) 大學之衛生部等，皆



B10001348

爲主要之機關。其尤宜注意者卽本部在紐約市之洛克菲勒 (Rockefeller) 國際衛生局也。此局最初以撲滅美國之十二指腸蟲爲目的，由洛克菲勒氏所建設。一九一三年以來，將其事業擴張，對於世界各地，除研究十二指腸蟲外，且兼及其他主要之熱帶病，實爲今日最能活動之一機關。其本部中有擔任各地方之部長若干人，或派遣研究員，或設置常駐員，或指派臨時委員，以研究各地之寄生蟲病，其所報告之成績，對於斯學之研究發達均有不少之貢獻。他若南美洲巴西 (Brazil) 之奧斯瓦德 (Oswald) 研究所，近來亦發表許多有益之研究成績焉。



編主五雲王

庫文有萬

種千一集一第

蟲生寄

著白壽顧



路山寶海上  
館書印務商

考刷印兼行發

埠各及海上  
館書印務商

所行發

版初月四年九十國民華中

究必印翻權作著有書此

The Complete Library

Edited by

Y. W. WONG

PARASITES

By

K. KOO

THE COMMERCIAL PRESS, LTD.

Shanghai, China

1930

All Rights Reserved





9

師範大學圖書館



B10001348