

大學用書

人體寄生蟲學

(三版增訂本)

陳超常編著

上海市軍事委員會衛生處醫學
巴新陸附醫院上海分院

中國科學圖書儀器公司
印行

人 體 寄 生 蟲 學

陳 超 常 編 著

中 國 科 學 國 書 儀 器 公 司

印 行

大學用書
人體寄生蟲學

一九五〇年九月合正一版

版權所有 翻印必究

編著者 陳 超 常

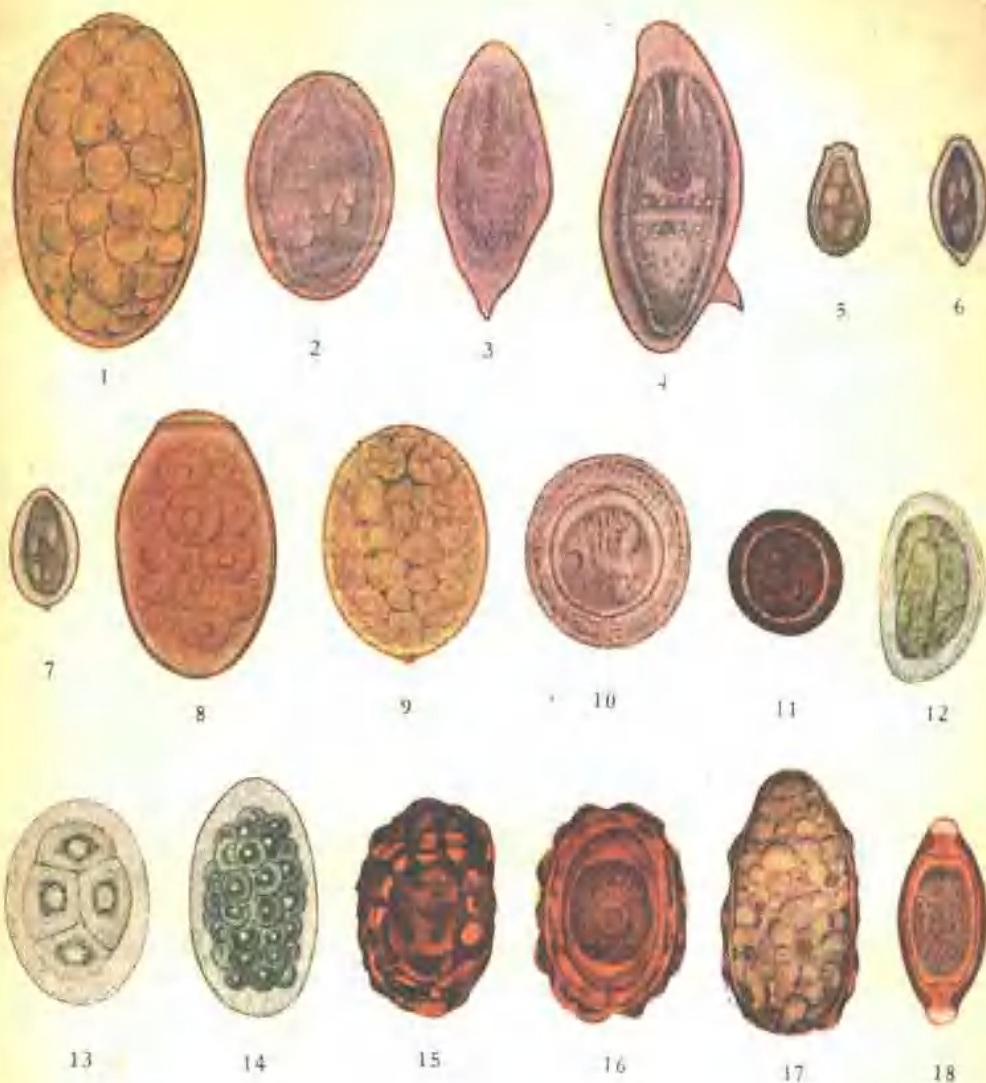
發行人 馬 蔭 良

發行所 中國科學圖書儀器公司
印刷所 上海(18)延安中路五三七號

分公司 中國科學圖書儀器公司
北京 南京 廣州 漢口 重慶 瀋陽

基價★50.00

MH2-3 1.5/1.5-0.15



數種人體寄生蟲之蟲卵

- 1 薑片形蟲 *Fasciolopsis buski*
- 2 日本分體吸蟲 *Schistosoma japonicum*
- 3 埃及分體吸蟲 *S. haematobium*
- 4 孟桂氏分體吸蟲 *S. mansoni*
- 5 中華分枝華吸蟲 *Clonorchis sinensis*
- 6 貓後單 *Opisthorchis felinus*
- 7 橫川氏並性腺蟲 *Metagonimus yokogawai*
- 8 衛氏並性腺 *Paragonimus westermani*
- 9 闊節二葉槽 *Diphyllobothrium latum*

- 10 矮小膜殼 *Hymenolepis nana*
- 11 有鈎帶 *Taenia solium*
- 12 蛇形蟯蟲 *Enterobius vermicularis*
- 13 十二指腸蟲 *Ancylostoma duodenale*
- 14 東方毛線蟲 *Trichostrongylus orientalis*
- 15—17 蚯蚓狀蛔蟲 *Ascaris lumbricoides*
- 16 受精型
- 17 未受精型
- 18 線形蟲 *Trichocephalus trichiurus*

編 者 的 話

人體寄生蟲學，是專論各種寄生蟲侵入人體後產生疾患的科學，在最近三十年來，進展甚速，成為今日醫學上的主要科目。寄生蟲病的分佈是世界性的，不論寒帶、溫帶、亞熱帶及熱帶，都有寄生蟲病的流行，在熱帶則更為猖獗，所謂熱帶病者，什九皆係寄生蟲病，即在溫暖地帶，寄生蟲病亦頗盛行。

我國的地理和氣候條件，都適宜寄生蟲及其傳播宿主的繁殖，所以寄生蟲種類特多，禍害的嚴重，也是世界上任何國家所罕見，就中例如瘧疾、黑熱病、日本住血（分體）吸蟲病、鉤蟲病等，都幾乎作全國性分佈，在全國各種急慢性的傳染病例統計中，寄生蟲病無疑地總佔到首位。人民生命與國家經濟遭受到的損失，設加統計，一定驚人。素負盛名、江南肥沃的杭嘉湖地帶，因遭住血吸蟲病的禍害，許多村莊已經繼續不斷地消滅，成為廢墟鬼域，而整個長江流域，亦陷於半身不遂的地步，由此可證寄生蟲學在我國醫學上的重要性。在預防重於醫治的今日，寄生蟲學一科，尤宜多多學習，可在國內醫學院增加課程，各公共衛生機構中，廣設專系，使它得到應有的重視，這是有益於民族健康、有利於民生的國家大事。

編者鑒於國內專論寄生蟲學書籍的缺乏，故以國外寄生蟲學名著作為藍本，參考了國內歷年來發表的報告，與個人十五年來從事調查研究及教學的所得，寫成這本人體寄生蟲學，舉凡國內地方病性的寄生蟲病材料，力求擇要編入，俾國人得窺我國寄生蟲病流行的實際情形。

為了印刷上便利起見，本書曾分為「人體寄生原蟲學」及「人體寄生蠕蟲學」兩冊，於1946年5月初版，於1947年9月曾增訂再版一次，迄本年8月，此兩冊均告售罄。從初版及增訂本問世以後，忽忽已有三四年，而近代人體寄生蟲學，應用益廣，發見日多，尤其在治療方面，更有長足的進步，為求灌輸新知，俾得不致與現代科學脫節起見，重行增訂，將最近一二年來重要的文獻，如瘧疾與住血吸蟲病的治療，重行改寫，其他排印上及筆誤之處，亦酌予改正，並將兩冊合訂成一

本,定名為人體寄生蟲學,一來讀者應用上可獲便利,二則負擔可減輕。下次如果再版,則擬重行寫過。

本書初版時,蒙北京協和醫學院許雨階教授校閱,予以不少指正,復承黃勝白先生潤色文字,此版復承同事余啓順先生校正錯字多處,皆為編者所深切感謝者,惟謬誤與遺漏在所難免,尚祈專家給以指正為幸。

陳 超 常

一九五〇年八月

目次

總論	1
----	---

第一篇 人體寄生原蟲之感染

第一章 人體寄生原蟲類	4
第二章 根足蟲綱	9
赤痢變形蟲	10
大腸變形蟲	16
腐根變形蟲	18
矮小變形蟲	20
嗜碘變形蟲	21
二核變形蟲	22
第三章 鞭毛蟲綱	24
1. 寄生消化管鞭毛蟲類	24
腸鞭毛蟲	25
中華腸鞭毛蟲	26
梨形鞭毛蟲	26
人腸梨形鞭毛蟲	27
人腸鞭毛蟲	28
口腔鞭毛蟲	29
陰道鞭毛蟲	30
吉阿突鞭毛蟲	31
2. 寄生血液及組織鞭毛蟲類	33
岡比亞錐形蟲	35
洛蹄西亞錐形蟲	38
南美洲錐形蟲	40
黑熱病利什曼氏體	44

	熱帶性利什曼氏體	53
	巴西利什曼氏體	56
第四章	孢子蟲綱	58
	球蟲目	60
	谷皮勞氏球蟲	60
	人球蟲	60
	住血孢子蟲亞目	62
	隔日瘧原蟲	65
	三日瘧原蟲	66
	惡性瘧原蟲	66
	卵圓形原蟲	67
第五章	纖毛蟲綱	79
	大腸纖毛蟲	79
第六章	未明原蟲綱	83
	住肉孢子蟲目	83
	林德門氏孢子蟲	83
	動物孢子蟲屬	85
	剛地孢子蟲	85
第七章	中國原蟲病之流行病學	90
	變形蟲性病疾及肝臟膿瘍	90
	黑熱病	94
	瘧疾	98

第二篇 人體寄生蠕蟲之感染

第一章	人體寄生蠕蟲類	107
第二章	圓形蠕蟲	109
	圓蟲綱	109
	肌管目圓蟲	116
	蛔蟲超科	116
	尖尾超科	124

目 次

小桿線蟲超科	127
圓形線蟲超科	131
毛樣線蟲超科	141
前圓形線蟲超科	144
旋尾線蟲超科	145
絲狀蟲超科	150
幼龍超科	169
膨瘤線蟲超科	172
毛管目圓蟲	174
髮尾超科	174
雨線蟲超科	180
鐵線蟲亞綱	180
鈎頭蟲綱	182
大棘鼻屬	182
線形屬	183
第三章 扁形蠕蟲	185
吸蟲綱	185
片形科	194
分體科	202
並雙口科	218
棘口科	219
後睾科	223
複腔科	230
異形科	233
住胞科	238
對稱辜科	243
第四章 條形蠕蟲	244
條蟲綱	244
假葉目條蟲	251
二葉槽科	251

圓葉目條蟲	260
帶科	260
戴微氏科	273
膜殼科	274
複孔科	277
裸頭科	279
第五章 環形蠕蟲	281
蛭綱	281
第六章 重要參考文獻	286
寄生蟲學教本與專門用書	286
根足蟲綱	287
鞭毛蟲綱	289
孢子蟲綱	294
纖毛蟲綱	297
未明原蟲綱	297
圓形蠕蟲	299
扁形蠕蟲	302
條形蠕蟲	305
鈎頭蟲綱	307
蛭綱	307
寄生蟲學雜誌	308

總 論

寄生蟲學爲專論寄生性生物之科學，範圍廣汎，包括動物界及植物界，寄生生物之習性，通常寄生於他種生物體上或體內，以攝取營養物，營一時性或永久性之寄生生活，如細菌，螺旋體，濾過性病毒，黴菌，原蟲，蠕蟲以及節足動物等，悉皆屬之，此寄生性生物之官能，以動物性寄生蟲爲最發達，通稱爲寄生蟲，而動物寄生蟲類中，多種寄生於人體內，且爲人體發生疾病之重要原因。爲論此人體寄生蟲所起之一切科學，通稱爲人體寄生蟲學(Human Parasitology)。

寄生蟲之起源：寄生蟲之起源，其最初之祖先，吾人可相信爲營自由生活，其生活方式不外在於防禦外敵與選擇食物而已，以後由自由生活移行於寄生生活，初則爲圖一時寄居生活，終使爲適應新環境起見，而漸次失却其本能，久之其生理，形態以及生活方式，亦漸次改變，如運動器官與消化器官之消失，生殖器與附着器官之異常發達，凡此種種，皆以爲細持其生命，而達到保存種類之目的者也。

人體寄生蟲學之範圍：寄生於人體內或體外之寄生蟲，種類甚多，範圍甚廣，上自後生動物之圓口蟲類，下至原生動物之原蟲類，作系統之分類，可分爲三個領域：(1)原生動物門 Phylum Protozoa 其原始爲單細胞動物，包括多數病原性寄生原蟲，專論此原生動物門之各種原蟲，形態，生物學，分類，發育史，以及寄生於人體內所起之病變，疾患治療等學，稱爲原蟲學(Protozoology)。(2)蠕形動物門 Phylum Helminthes 分扁形蠕蟲 Platyhelminthes，圓形蠕蟲 Nematelminthes，及環形蠕蟲 Annelida 等，爲專論關於蠕蟲之一般科學，稱爲蠕蟲學(Helminthology)。(3)節足動物門 Phylum Arthropoda 爲吸血性及傳播性之昆蟲類，壁蝨類，爲專論此類昆蟲之形態，生活史以及傳播人體疾病之作用，稱爲醫學昆蟲學(Medical Entomology)。

寄生蟲之生殖及發育史：寄生蟲之生殖，以原生動物較爲簡單，其生殖方法可分爲二種，爲無性生殖法及有性生殖法。無性生殖法，最簡單爲二分裂法，分裂後各營個體繁殖，次爲多數分裂法，卽分裂時個體異常膨大，同時分裂多數之個

體，此外更有所謂出芽生殖法，多見於孢子蟲類，於人體寄生蟲內則不能見之，有性生殖法，為兩性個體接合之生殖法，本為後生動物之生殖法，於原生動物中見之，通稱為融合生殖法(*Syngamy*)。孢子蟲類雌雄性之生殖體接合受精後，形成孢子體，終乃產生多數之芽苗，此稱為孢子繁殖法(*Sporogony*)。於蠕形蟲動物門，其生殖方法較為複雜，一般言之，以營有性生殖為原則，其發育史上，蟲體體制有一定之變化，普通分為卵期，仔蟲期，幼蟲期及成蟲期，扁形蠕蟲中除極少數之例外，悉為雌雄同體，其發育史上，幼蟲之發育，常須於另一個或二個動物體內繼續發育，此種發育經過之動物，通稱為中間宿主(*Intermediate host*)，而最後被寄生之動物，稱為終末宿主(*Final host*)，此種中間宿主之動物以軟體動物類，昆蟲類，甲殼類為最多，此外有脊椎動物，以及人類亦偶然成為寄生蟲之中間宿主，此類動物，常為傳播人體寄生蟲病之重要傳播者(*Transmitter*)。而圓形蠕蟲則皆雌雄異體，以異體交接而受胎，其生產方式，可分為胎生與卵生二種；卵生之中，亦有二型，一在排出之卵，內為單細胞或桑椹期之蟲卵，此為真正之卵生；一在排出之卵，含有仔蟲，其發育程度頗高，可稱為卵胎生，但昆蟲類，蜃蟲類之發育，由卵，幼蟲，蛹各時期而至成蟲期，其幼蟲發育之過程可無須更換宿主發育也。

寄生蟲之感染及病因作用：寄生蟲感染之徑路，為經口，經膚，接種，胎內，及接觸等諸種，蟲體侵入宿主體內，於體內經移行之經途，而達到定住寄生部位，發育為成蟲，稀有於其他部位寄生者，然亦有異所寄生，此或為幼蟲迷走所致，寄生蟲侵入宿主體內後，可起種種病變，概言之，有以下三種：一為因寄生蟲之寄生，而奪取營養物質，致患者陷於營養障礙，二為分泌有毒物質，有害於宿主之新陳代謝之作用，或使局部及全身發生影響，三為機械性作用，蟲體寄生局部，作機械性之刺激，使局部呈傷害現象，或因多數蟲體之侵入狹隘之管腔內，而發生阻塞之原因，或形成囊腫，壓迫周圍組織，故於臨床上及病理解剖上，而呈種種之症狀及病變，其所起程度，每視寄生蟲之數目，形態，大小，活動性，毒性以及宿主之生物學反應有關。

寄生蟲之免疫：寄生蟲之感染，可得免疫作用，其性質與細菌性疾患相似，免疫作用發生，每與溶物質，毒素中和物質，阻止增殖物質，噬食現象，皮膚或組織

部位之抵抗性等等，各有互相之關係，而免疫作用發生後，可防止同種寄生蟲之再度感染，或感染後亦為輕度，此或存有一種物質，對毒性物質有中和之作用，亦未可知，普通於試驗管內所見寄生蟲免疫反應，與細菌感染反應，不若同樣著明，蓋此或因動物種類之不同，而先天性免疫有著明之差異，或有種寄生蟲，對於某種動物呈有全感染性，惟一般寄生蟲，對於動物之感染性，皆有一定限度，其結果使某種寄生蟲之宿主，亦僅限於某一種動物寄生而已，此或為寄生蟲與該宿主有一特異關係之存在也。

寄生蟲之地理分佈：寄生蟲之地理分佈，與氣候，風土，動物保蟲宿主，中間宿主，以及人民起居習慣，均有密切之關係。於氣候溫暖，地處潮濕，適宜於寄生蟲及其中間宿主之繁殖，故於熱帶，亞熱帶及溫帶區域，寄生蟲發生頗盛，種類繁多，所謂熱帶病者，其原因什九為寄生蟲所致，故寄生蟲學與熱帶病學實有不可分離之關係也。

吾國地置溫濕，寄生蟲病侵淫頗極，其害甚烈，各種寄生蟲病莫不兼有，揚子江流域，多河流之沃野，尤適宜各種軟體動物之發生，如日本分體吸蟲病於該區流行特盛，此外如華中華北之黑熱病，華南兩廣一帶之中華分枝蟲病，西南昆明緬甸一帶惡性瘧疾之流行，此種種皆可證明寄生蟲病在吾國之流行概況。

寄生蟲病之預防：寄生蟲病之預防，類為不易，非舉行大規模防治兼施，不得任何效果，歷年以來，政府衛生機關，施行各種寄生蟲之防治辦法，均告失敗，良以吾國人民教育水準頗低，尤以鄉民皆蟲守舊習慣，即一亦勸導不易遷改，又衛生經費困難，人材缺乏，凡此種種，皆為失敗之主因，故若施行撲滅寄生蟲病，基本方法，須普遍推行教育，用教育方法勸導使之接受，一面設立專門防治研究所，以求易舉切實之防治方法，惟防治之要義，不外以下列諸點：(1)多設立施診所，治療患者，以杜絕寄生蟲病之根源，(2)對動物保主宿蟲，加以有効之處置，如家畜動物之驅蟲及殺滅等，(3)獸肉檢查及消毒等，(4)中間宿主及傳播者之撲滅，如撤散 D.D.T. 殺蚊類幼蟲之發生者然，(5)對於流行區域居民，普遍性授以一般預防知識，(6)關於地方公共衛生之改進及設備之完善，公共飲水嚴密消毒，糞便及廢棄物之合理處置等。

第一篇 人體寄生原蟲之感染

第一章 人體寄生原蟲類

原蟲爲單細胞組成之動物，而依細胞之功用，而營生活。此類單細胞動物，依動物學分類上言之，則屬於原生動物門 *Phylum Protozoa*，此門可分爲二個亞門 *Sub-phyla*；第一亞門形走蟲類 *Sub-phylum Plaemodroma* 及第二亞門有絛蟲類 *Sub-phylum Ciliophora*。第一亞門形走蟲類，復包括三類原蟲，此三類原蟲中，寄生於人腸內者，計有根足蟲綱 *Class Rhizopoda*，鞭毛蟲綱 *Class Mastigophora*，以及孢子蟲綱 *Class Sporozoa*。而第二亞門有絛蟲類 *Sub-phylum Ciliophra* 內僅包括一類原蟲，即纖毛蟲綱 *Class Ciliata*，此類原蟲有寄生於人體內者。

原蟲之形態學：多數單細胞組成之原蟲，就形態學上言之，首爲細胞體中之核 *Nucleus or Nuclei*，而周圍則爲一種細胞質 *Cytoplasm* 所成，此種細胞質通常呈半透明，爲粗或細之粒狀物。於生活時，更可分二層，一爲內質 *Endoplasm* 或稱內肉，位於體之內部。一爲外質 *Ectoplasm* 通稱外肉或原漿外層，其功用包括運動，攝取食物，分泌，呼吸，排泄以及保護等。而關於運動及攝取食物等功用之構造，通稱爲外質器管 *Ectoplasmic organelles*。而在根足蟲類中，於運動時，其外質之伸出體外，稱爲僞足 *Pseudopodia*。故當外質伸出體外，細胞質溢出而呈動物狀態，此稱爲變形蟲性運動 *Ameboid motion*。而在鞭毛蟲類，則伸出質之一部份，體頗長而呈纖線狀，則名爲鞭毛 *flagella*。而在纖毛蟲類，其體表上伸出多數極纖細之毛 *Cilia*，通稱纖毛。惟多數原蟲其外質，皆同時具有銳敏之知覺器官。

惟外質層，多數學者皆相信其原來爲一種收縮空胞 *Contractile vacuoles*，故當其於收縮時，則見滲入內質內，此種收縮空胞之功用，爲調節其體內滲透力

以便攝取體內之食物，所謂滲透作用。有若干種原蟲，具有一定攝取食物之器官，如口器 *Peristome* 者，此種口器即於外質外層上開一裂隙，使體外之食物，即由此口器流入而至咽喉 *Cytopharynx* 或稱食道 *Esophagus*，食物乃入內質內，以供蟲體消化。有時當外質為保護其細胞之生存時，如許多種原蟲於營養型 *Vegetative form*，或 *Trophozoites stage*，在不適環境情形下，其體內外質層漸見變厚，且富有抵抗性，此種現象之蟲體，稱為囊胞型 *Cyst*。而營養型之內質內包含多數細胞，此種細胞體內，充滿營養物，且內質位與核相近，故亦與細胞生殖機能功用有關，其體內含有空胞消化物，染色粒及染色體等。通常內質內含有之粗顆粒，較外質為多，故易為區別。

核 *Nucleus* 為蟲體內最重要者，位於內質中，於蟲體生活時，司生殖之職，其形狀與構造為區別種類上之基礎，換言之，即核之形態學，每因種類而異。在許多種原蟲之核為一塊團形之染色質 *Chromatin*，每無一定之構造，在另一種蟲體之核，其構造殊為複雜。核之外層為一層核膜 *Nuclear membrane*，在核膜內層為染色體粒類，其排列，大小，每因蟲體種類而異，尤其變形蟲近於核之中部，着色頗深，呈點或塊狀，此稱為核小體 *Karyosome*。此種核小體內包括一種原漿物 *Plastin* 及染色體 *Chromatin*，其分佈及形態，亦往往因蟲類而異。通常在核膜與核小體之間，仍有一種絲線狀物為之連接，呈網狀構造，其中含有核液流通，此稱為核網纖維 *Linin network*。在核網纖維上有結節狀之顆粒，此種顆粒，有時在核小體與核膜之間，體積頗小，繞圍染色團之周圍，在許多種原蟲於核外可見中心小體 *Centrosome*。若在鞭毛蟲類則另有一種副核曰 *Kinetoplast*，故亦有人稱原來之核為正核 *Macro-nucleus*，此為副核 *Micro-nucleus*。副核通常位於內質中，與核相距頗遠，此種副核更可分二個，一較大者呈球形或桿狀形，稱為副基核 *Parabasal body*，一者較小，呈卵圓形與前者頗接近，稱為鞭毛核 *Blepharoplast*，鞭毛即由此處發出也，故通稱為鞭毛核。以上二核體，皆易着色，而鞭毛由鞭毛核發出之中間，稱為索軸 *Axoneme*。副核之功用，多數學者皆認為蟲體動力之中心，司運動及生殖之作用。

此外在多數種原蟲之內質內，尤以根足蟲類內質含有着色頗深之染色質體 *Chromatoid bodies*，同時構成有多數小圓形或桿形之空胞 *Volutin*，此種空胞

當蟲體發育時，有供給食物之作用，使蟲體得以發育也。

收縮空胞 *Contractile vacuoles* 位於體內外質之間，有擴張與收縮之作用，此種收縮空胞，可信其有調體內之滲透壓力，以便於攝取食物後，而消化之。但於多數蟲體之質內所見之空胞，則無收縮性之構造，此乃曰食物空胞 *Food vacuoles*，其中含有多數營養物，如消化後之細菌，結晶體，植物細胞，白血球，組織細胞及紅血球等是。

原蟲之生物學：原蟲為單細胞組成之動物，此單細胞亦即其生理學上發生生活現象之基礎。在發育之單細胞，遂實行生活現象之功用，如運動，消化食物，呼吸，分泌，排泄以及生殖等工作。由此可見單細胞動物與多細胞動物於生物學上不同之點，蓋多細胞動物於生活時，其執行生理上之功用，則需要多數細胞聯合成一羣，惟每一羣細胞各有一種特殊之功用，然後各羣細胞彼此依賴，共同協助，使行其功用，於是則多細胞動物始能生存也。

運動器官：原蟲類之運動器官，有偽足，鞭毛，纖毛，波動膜及棘毛等。此等器官，有協助動物攝取體外食物之功用，兼有感覺作用，如偶體外機械性之刺激，皆立起應付有裕，此等器官於生活史上可謂一種重要器官，原蟲於動物學上之分類上，常根據其運動器官之構造及形式上而分類之。

呼吸及營養：原蟲呼吸之功用，為吸入體外之氧氣，以後由體外質排出二氧化碳化合物，或者先將其分解成為複合物，然後由各細胞成為簡單化合物。前者所行呼吸之方法，稱為好氣現象 *Aerobic*。後者稱為嫌氣現象 *Anaerobic*。通常寄生於局部內之原蟲，常無直接吸入氧氣之作用，或即有之，亦頗有限。此類原蟲其呼吸現象，多為嫌氣型，通常先分解攝入之食物，然後乃供給細胞之氧氣。原蟲攝取食物而生存之方法，每因蟲類蟲種而異，通常於體表攝取營養物，如流動液體，則用滲透作用，如固體物，則先由偽足或其他器官攝取，然後由固定之口器 (*Peristome or Cytostome*) 流入或經食物空胞 *food vacuoles* 及收縮空胞，然後因蟲體之激動，而消化之，其排泄作用亦分滲透及散佈作用。由體固定特殊之排泄腔 *Cytopyge* 或由收縮空胞排出體外。原蟲於不適生活環境下，其體內常分泌一種物質，使體表增厚而富於抵抗性，此所謂囊胞形成現象 *Encystation*，其形成者曰囊胞 *Cyst*。此種囊胞為原蟲遺傳其種族及其傳播上頗為重要。此

外原蟲自消化食物後，往往分泌各種物質，如毒素、色素、酵母狀物等。此種毒素之產生，似具有停止其他動物細胞運動及破壞作用，以便使蟲體攝取而食之。例如赤痢變形蟲，其能使人體發生變形蟲性病疾者，亦因其能分泌一種溶血素及細胞分解物質，能溶化人腸內生活性之組織細胞，此種物質可謂發生變形蟲病之主因也。

生殖方法：原蟲類之生殖法頗多，但基礎方法不外為核二分裂法 *Binary fission* 為原則。更分為直接分裂及間接分裂。直接分裂即無絲分裂 *amitosis*，即核內部構造不顯任何變化，但體稍增長耳。中央染色粒先分為二個，再分為數份，然後則細胞亦漸漸分裂，於分裂期中，則染色體 *Chromosomes* 不易見之。間接分裂法，即有絲分裂 *mitosis*，其分裂現象，與其他後生動物 *Metazoa* 同，核先作絲狀分裂為二，然後再分裂為更多之核，通常於分裂期中，染色體顯然可見也。惟數原蟲之核，過去分裂方式，是為直接分裂抑或間接分裂，迄無定斷之方法也。

原蟲之生殖，更可分無性生殖 *asexual* 及有性生殖 *sexual* 現象，在後者之生活現象，通常則在兩種不同之宿主體內行之。如瘧疾原蟲者然，其無性生殖體內之核及副核作絲狀分裂，結果分裂為二，或分多數之核，此種現象曰分裂繁殖 *Schizogony*。有性生殖，通常須於兩個不同之宿主內，互相交替而行之，先於一宿主內營無性生殖而後於另一宿主內營有性生殖，此種現象，可於瘧疾原蟲發育使上見之，其於人體內生殖曰無性生殖現象，於蚊類宿主體內生殖曰有性生殖現象，其繁殖曰孢子繁殖 *Sporogony*。於是人體於本蟲有性生殖史上見之，是為瘧蟲發育之中間宿主 *Intermediate host*，則蚊類乃為確定之宿主矣。但亦有例外者，如孢子蟲類，可於同一宿主體內，可見無性及有性生殖現象也。有性生殖由不同細胞之接合曰融合 *Syngamy*，而兩性生殖體之形態相同，稱為同型融合 *Isogamy*，而二者形態不同，曰異型融合 *Anisogamy*，雌雄兩體完全融合，其體曰生殖體 *Gamete*。此種生殖體，更分為雌雄二性，雄者稱為雄性生殖體 *Microgametes*，雌者稱為雌性生殖體 *Macrogametes*，而雌雄生殖體結合後，產生之體曰接合體 *Zygote*。於適當之溫度中繼續發育，終乃產生孢子或鍊狀芽苗 *Sporozoites*。

此外更有同型或異芽生殖體一時性之接合，此曰接合 *Conjugation*。即二者核質互相交換，而後分裂增殖，此種現象可於纖毛蟲類見之。於若干種原蟲，其生