

業務學習參考資料

瘧疾與昆蟲

華東軍區後方勤務部衛生部
第三野戰軍

目 錄

寄生蟲學概論.....	1
原蟲學概論.....	12
瘧疾史及瘧疾之嚴重性.....	17
瘧原蟲生活史.....	21
瘧原蟲之形態.....	25
烏癩與瘧癍 (Arian & Simion melajia).....	29
厚薄血片的製作染色和檢驗方法.....	34
J.S.B. 染色液配製與使用法.....	41
可以用爲代替姬藻染液或其他羅孟那斯基的染液.....	46
瘧疾調查.....	49
溫度濕度及雨量觀察法.....	57
瘧疾調查總結提綱.....	63
瘧疾流行學.....	65
昆蟲概論.....	87
昆蟲變態和習性.....	94
昆蟲外部形態.....	97
昆蟲的內部器官及其生理.....	114
瘧蚊形態 (瘧蚊又稱接蚊).....	125
抗瘧概論.....	141
抗瘧區平面圖測繪 (平板測量部份).....	146

成蚊防治	165
幼虫防治	176
有關噴洒殺虫劑點滴知識	184
防蚊侵襲	191
瘧疾的治療與制病療法	194
抗瘧工作的實施	203
關於抗瘧站工作及實施方面之意見	214
瘧蚊解剖	222
瘧蚊生態 Bionomics of Anopheles	231
瘧蚊的分數	241
我國瘧蚊的地理分佈	253
瘧蚊成虫採集調查	271
瘧蚊幼虫採集調查	277
用沉澱反應鑑定按蚊嗜血習性之方法	281
蚊類飼養及標本製作	288
標本製作	292
蚊類天敵	297

寄生蟲學概論

寄生蟲病的嚴重性：中國在幾千年封建制度與近百年來帝國主義及反動統治的壓迫下，給人民留下莫大的疾病災害。在廣大的鄉村裏，佔全國總人口數百分之八十的農民，由於反動統治造成他們的愚昧與窮困，寄生蟲病流行亦極嚴重，其中尤以寄生蟲病的四大家族——瘧疾，黑熱病，血吸蟲病與鉤蟲病。——危害人民健康，阻礙生產發展，影響國防建設為最烈。其嚴重情況可以從寄生蟲病的『種類多』，『範圍廣』，『病人多』，『損失大』四方面來看。從以下所舉的一些統計和事例可以說明。

一、患病人數：根據一九五一年四月全國防疫會議，估計全國染患四大寄生蟲病的人數如下：

- 瘧疾： 每年患瘧人數至少在三千萬人以上。
- 黑熱病： 全國病區中有五十至一百萬個的病人。
- 血吸蟲病： 全國病區中有八百萬左右的病人。
- 鉤蟲病： 全國患病人數不低於二千萬人。

二、流行區域：再從四大寄生蟲病流行地區的廣闊來看，亦極嚴重。

- 瘧疾： 遍及全國，尤以長江以南及西南等地為最烈。
- 黑熱病： 流行於長江以北的地區總計有十八個省份。

血吸虫病： 流行於長江以南的十二個省，縣數達一百九十三個縣之多。

鉤虫病： 遍及全國，尤以蠶桑地區，礦區及用特殊方法種植玉蜀黍與紅薯地區爲甚。

三、危害程度： 可以舉幾個實例說明：

1. 浙江開化縣池淮鄉，原有肥沃田地近三千八百畝，由于血吸虫病嚴重流行造成大量死亡，該區現僅存二十一戶人家，有勞動力的人員僅有數人。

2. 浙江嘉興和德縣等地，由于血吸虫病流行，許多村莊幾被完全毀滅，良田成爲荒地。

3. 解放後駐江南各地的解放軍，大量感染了瘧疾及血吸虫病，影響了解放台灣的任務。華東區集中了最大的人力和物力，才能控制流行，造成很大的耗費。

4. 雲南滇越鐵路修建時。大批工人死於瘧疾，有一根枕木一條命的估計。

5. 淮南煤礦員工眷屬近十萬人左右，由於鉤虫感染高達百分之六十三，使工人同志消瘦貧血，生產率降低，影響了生產。

6. 朝鮮戰場上，戰士們都染上瘧子形成斑疹傷寒及回歸熱的流行，影響了作戰力量。

由此可見寄生虫病危害人民健康，阻礙生產，影響國防和經濟建設是何等嚴重，因此寄生虫是我們的敵人，必需盡一切力量去消滅它。

寄生虫與寄生虫的特殊性：

一、生活史及傳播方法的複雜： 大半的寄生虫都有它複雜的生活史及傳播途徑，往往有一個或二個傳播媒介，或中間宿主，而這些傳播媒介又有牠自己的複雜生活史，譬如瘧原虫是按蚊傳播的，除了瘧原虫本身的三個生活史（紅血球內生活史，紅血球外生活史及蚊體內生活史）外，又有按蚊自己經過的卵，幼虫，蛹和成虫的生活史。又如中華肝吸虫除了它自己的生活史外，又有牠的中間宿主，螺類及

魚的有關生活情形等。

二、治療的困難：除了少數的寄生蟲和寄生疾病之外，大多數都沒有可靠的治療方法，重要的如蠅蟲病，血吸蟲病絲蟲病，肺吸蟲病及肝吸蟲病，蠅蟲幼蟲所致之病如猿囊尾蠅病及棘球蠅病等，都沒有治療方法。就是有相當好治療方法的疾病如瘧疾黑熱病，回歸熱等因為傳播極為廣泛，可能因為環境的關係很快的再受傳染。

三、免疫的特殊：寄生蟲和寄生蟲病大半沒有免疫力。有的雖然有學理上的免疫表現，但是這免疫力是很弱的，這一點的免疫力雖然可以加強患者的忍耐力，但是不能消滅寄生蟲對人體的破壞力，因此愈來愈重死而後已。即或不受重複傳染，也使身體長處於不健康狀態下。

四、寄生蟲的地域性：寄生蟲及寄生蟲病是有地域性的，因為地理物質及氣候的不同環境亦異，再加上各地風俗及習慣的不同，寄生蟲及寄生蟲病的流行狀況亦各異，主要的原因是因為寄生蟲的複雜生活史。譬如瘧疾原蟲雖只有四種，各地均同，但是因為地區不同，牠的傳播媒介——按蚊的種類也不一樣，又因為不同的按蚊蚊種習性有別，瘧疾的流行病學也就不同。又如回歸熱病，各地的回歸熱螺旋體大致說來都很相似，所致的病症也很少有顯著的不同，但是有的是蟲子傳播的，有的是扁蟲傳播的，這兩類的傳播媒介，無論在形態上或習性上是絕然不同的，因此在不同地方，這病的流行病學也絕然不同。又如日本 B 型腦炎病，在日本是在五，六月的乾季流行，而在中國則是在七，八月雨季流行。雖然現在尚未研究清楚，但是由流行季節的不同，可以斷定是由習性不同的其他蚊種傳播的。總之這類地域性的特性，在所有的寄生蟲和寄生蟲病都沒有例外。

以上所說的這些特殊性，證明寄生蟲和寄生蟲病的複雜。對於這些複雜的特點，若沒有充份的了解，無論在治療上或預防上都會發生困難的。

寄生蟲學與預防醫學：在預防醫學上最重要的對象是傳染病，純粹由于濾過性毒，立克次體細菌或黴菌所致的病症，有很多的可

以依靠疫苗，血清毒素等的注射來作有效的預防(如天花、白喉等)。但是藉寄生蟲傳播的病症只靠這種方法是不能完全解決問題的。譬如流行性腦炎病，斑疹傷寒病，鼠疫病等，除了疫苗注射外，基本的預防是靠滅蚊，滅蠅及扁蟲，並滅蚤等工作。大家也都公認滅蠅是防治傷寒，痢疾，眼炎等的主要工作之一。純寄生蟲所致的病，因為沒有血清或疫苗注射，可以預防，所以更需要滅絕傳播昆蟲。切斷寄生蟲的生活循環，最重要的步驟，是向傳播途徑中的最弱點去進攻，而尋找這最弱點不可缺少的是對於傳播的詳細途徑十分明瞭才可成功。譬如就防蚊和滅蠅來說，對於當地的蚊蠅的種類，孳生地習性及各種蚊蠅對於某疾病傳播的關係，先能充份明瞭，才能作出有效的成績，否則一邊在防治蚊蠅，一邊則在大量的生產蚊蠅，這樣要想達到期望的成績是不可能的。各種蚊蠅的重要性，和各種蚊蠅的出現季節，在各地區是不同的。必需針對這方面的知識去實施防治撲滅，才能得到預期的效果。純寄生蟲所致的病，如瘧疾，黑熱病，血吸虫病及其他所有的寄生蟲病，更是如此。總之，管制寄生蟲與寄生蟲病主要的是預防，而這些病因為傳播方法的複雜，在傳播的各階段上，須有充份的學識，才能作有效的預防。充實這些學識，只有充實有系統的寄生蟲學的學習，才能達到預期的目的。

寄生蟲的種類和寄生蟲學的範圍：

寄生蟲分類及寄生蟲學圖說

動物界 (Animal Kingdom)

原生動物 (單細胞動物)
(Protozoa)

原生動物門 扁形動物門
(Phylum) (Protozoa) (Platyhelminthes)

低足綱
(Sarcodina)

鞭毛綱
(Mastigophora)

孢子蟲綱
(Sporozoa)

纖毛綱
(Ciliata)

綱
(Class)

醫學原生動物學
(Medical Protozoology)

線形動物門
(Nematoda)

吸蟲綱
(Trematoda)

條蟲綱
(Cestoidea)

鉤頭動物門
(Acanthocephala)

變形動物門
(Nematomorpha)

節肢動物門
(Arthropoda)

昆蟲綱
(Insecta)

蜘蛛綱
(Arachnida)

醫學蠕蟲學
(Medical Helminthology)

醫學昆蟲學
(Medical Entomology)

人體寄生蟲學
(Human Parasitology)

寄生虫病的傳播：

一、飲食傳播：

1. 原虫包囊或蠕虫虫卵由於飲食的不清潔習慣或由於昆蟲攜帶染污了飲食，因而由飲食傳入人體如溶組織內阿米巴的包囊或蠕虫虫卵。

2. 蠕虫虫卵由宿主体內排出時尚未成熟，經過相當時期成為感染期，後染污了飲食，由不清潔的飲食習慣傳入人體，如蛔虫虫卵。

3. 蠕虫虫卵由宿主体內排出後，其幼虫期需經過一個中間宿主，在其體內發育為感染期。人食了未煮熟的中間宿主的肉類而獲得感染，如猪肉條虫。

二、接觸傳播：

1. 感染期幼虫穿入人體皮膚或粘膜，如血吸虫尾蚴可鑽入皮膚，使人感染血吸虫病。

2. 由於直接接觸，如齒齦內阿米巴，陰道毛滴鞭毛虫。

三、昆蟲傳播：

經過在昆蟲媒介體內發育或繁殖，成為感染期，昆蟲吸入血液時，將寄生虫傳入人體，如瘧原虫、絲虫，昆蟲不僅能傳播寄生虫病，且能傳播細菌，濾過性病毒及螺旋體等如鼠疫，斑疹傷寒，大腸炎及回歸熱等。

四、先天性感染：

寄生虫病中的真正先天性感染可以說沒有，有人謂瘧原虫可經胎盤傳於胎兒，並不確實。

寄生虫的致病：

一、營養物的奪取：

寄生虫奪取宿主体內的營養物使其致病。

二、機械式的損壞：

1. 刺激作用：腸寄生蠕虫的吸盤，鉤吻等器官附着於腸壁，使粘膜受到損害，寄生於內臟的寄生虫，刺激後可以產生組織反應與病理變化。

2. 阻塞作用： 寄生蟲阻塞某一器官而產生病症，如錐原蟲阻塞大腦毛細血管形成昏迷，蛔蟲扭結致有腸閉塞，絲蟲阻塞淋巴系統發生橡皮病。

3. 移動的危害： 因寄生蟲在宿主體內移動或有迷路而誤入其他器官，可引起內部流血或引起繼發性細菌感染，如蛔蟲穿出腸壁或迷入胆管等例。

三、分泌物作用：如溶組織內阿米巴分泌一種酵素，使周圍組織溶解，血吸蟲尾蚴頭部頭腺分泌一種溶組織的酵素，使其可以穿入人體，鉤蟲分泌阻止血液凝固的毒質，使被咬破的腸粘膜流血不止。

寄生蟲的繁殖：不外乎有性生殖及無性生殖兩種，大多數原蟲均以無性的直接分裂進行繁殖，纖毛蟲如結腸小袋纖毛蟲除直接分裂尚有接合生殖，孢子蟲綱的原蟲如瘧原蟲兼有無性生殖與有性生殖互相交替，蠕蟲有的是雌雄異體或雌雄同體，大半僅能在終宿主體內生殖，吸蟲在中間宿主體內可以有無性生殖二至三代。

寄生蟲生活對於寄生蟲本身的影響：寄生蟲在寄生生活中，經長期之適應與簡化，其本身構造亦多改變。

一、寄生蟲在宿主體內藉宿主之保護為其防禦，故無自禦的器官，其生活史中需在宿主體外經過相當時間的各期，均具有抵抗力甚強的膜殼藉以保護，例如原蟲包囊，蠕蟲虫卵卵殼皆是。

二、寄生生活方式因與自生生活不同，故其構造上亦發生下列變化。

1. 知覺器官的消失。

2. 居定於宿主體內的寄生蟲，不需具備運動器官，但為了附著起見往往具有吸盤，鉤吻等構造。

3. 腸寄生蠕蟲，因為能吸取宿主體內已消化的營養物，其消化道有的已經退化。

4. 為了達到繁殖傳種的目的，生殖器官多較複雜亦特別發達。

宿主的特殊性：即某一宿主與某一種寄生蟲相互間的適應，亦即為某一種寄生蟲的寄生關係，限定於某一種宿主的研究。寄生蟲

所以能寄生於一種宿主必需具備兩個基本條件。第一，寄生蟲必需有從一個宿主的個體移轉到另一個同類宿主個體的可靠方法，第二，這種寄生蟲移轉到另一個宿主個體以後，在宿主體內一定要有生存的能力，如果兩個條件缺了一個，就無從保持其寄生生活。二者具備則宿主的特殊性亦爲之決定。例如犬雙殖孔絛蟲終宿主是犬，中間宿主是犬的蛋蟲。人類雖有時偶然受傳播媒介的叮咬而感染了犬雙殖孔絛蟲，但不能成爲這種絛蟲的終宿主，烏癩也是由蚊類傳播的，但人類從未有過烏癩原蟲的寄生說明烏癩原蟲即使有機會經蚊類傳入人體，亦不能在人體內生存。犬鉤口線蟲的傳播方式雖然與十二指腸鉤口線蟲相同，但僅能偶然寄生人體。又如許多血原蟲在適當的培養基裏可以繁殖得很好，但是轉種了幾代以後，常漸漸消失其致病力，因爲他們可能已經適應了宿主體外環境而改變其生理作用，此後毒力能否恢復，視原蟲的種類和培養時間的短長而定。

寄生蟲學常用名詞舉例：

一、寄生蟲學 (Parasitology) 是研究寄生蟲的科學。

二、寄生蟲 (Parasite) 是一種生物，它自己不能單獨生存，必需依靠其他生命來維持它的生命就爲寄生蟲。寄生蟲又可按其寄生情況及性質分爲以下各種：

1. 內寄生蟲 (Endoparasite) 寄生於宿主體內的爲內寄生蟲如癭原蟲等。

2. 外寄生蟲 (Ectoparasite) 寄生於宿主體外的爲外寄生蟲如蚤蟲等。

3. 偶棲寄生蟲 (Incidental 或 accidental parasite) 正常的寄生於某一種宿主但有時偶然寄生到另一種宿主者爲偶棲寄生蟲如犬鉤口線蟲正常宿主是犬，但有時寄生人體。

4. 迷路寄生蟲 (Enratic parasite) 離開正常寄生場所的寄生蟲爲迷路寄生蟲如肺吸蟲正常寄生在肺裏，也有時迷路而寄生於腦內。

5. 固需寄生蟲 (Obligatory parasite) 必需寄生於宿主體內而不能離開宿主的爲固需寄生蟲。如杜氏利什曼，離開宿主很快死去。

6. 兼行寄生蟲 (Facultative parasite) 一時寄生，但有時又能自生的爲兼行寄生蟲如囊似圓形線蟲既可寄生在人體，又可在水中自由生活。

7. 永久寄生蟲 (Permanent parasite) 永久不離開宿主的寄生蟲爲永久寄生蟲，如血吸蟲。

8. 暫時寄生蟲 (Temporary parasite) 多屬昆蟲，蚊蟲等吸血後即離開宿主。

9. 週期寄生蟲 (Ptroiocy) 如蜱 (Tick) 是有一定的時期吸取宿主的血，另一時期離開宿主，稱爲週期寄生蟲。

10. 假寄生蟲 (pseudoparasite) 并非寄生蟲而誤認爲寄生蟲，如紅血球上染有染色粒或重疊血小板誤認爲病原蟲。

11. 致病性寄生蟲 (Pathogenic parasite) 爲足以致病的寄生蟲，如溶組織內阿米巴。

三、宿主：(Host) 被寄生蟲所寄生的動物卽爲宿主。

1. 終宿主 (Final Host) 寄生蟲成蟲所寄生的動物稱爲終宿主如人是血吸蟲的終宿主。

2. 中間宿主 (Intermediate Host) 爲寄生蟲在發育過程中幼蟲時所寄生的動物，這裏又分爲第一中間宿主是前期幼蟲寄生的動物，第二中間宿主爲後期幼蟲寄生的動物，這些被寄生的動物，如螺類爲肺吸蟲第一中間宿主，石蟹爲肺吸蟲第二中間宿主。

3. 儲蓄宿主 (Reservoir host) 某一種寄生蟲寄生人體，同時又可寄生於其他動物，這些被寄生的動物爲儲蓄宿主，如結腸小袋纖毛蟲寄生人體又可寄生豬體，豬卽爲結腸小袋纖毛蟲的儲蓄宿主。

4. 主要 (第一) 宿主 (Primary host) 成蟲寄生的主要動物。

5. 第二宿主 (Secondary host) 成蟲寄生的次要動物。

6. 易感染性的宿主 (Susceptible host) 例如有人易於感染瘧疾。

四、習生地 (Habitat) 寄生蟲成蟲所寄生的場所或器官稱爲習生地如肺是肺吸蟲的習生地。

五、帶蟲者 (Carrier) 本身帶有某種寄生蟲但沒有症狀而可將這

種寄生蟲傳與他人者如溶組織內阿米巴包囊的帶蟲者。

六、媒介 (Vector) 傳播疾病的昆蟲為傳播媒介，如白蛉是黑熱病的媒介。

七、寄生蟲與宿主的關係：

1. 共生生活 (Symbiosis) 兩個生物共同生活，互相依賴而不能分開的為共生生活如白蠟與其腸鞭毛蟲。

2. 共居生活 (Commensalism) 兩個生物共同生活，一方得利而另一方面并不受其影響為共居生活如寄生人體的結腸內阿米巴。

3. 寄生生活 (Parasitism) 兩個生物一起生活，一方得利而另一方面受害者為寄生生活。如鉤蟲寄生人體使人患鉤蟲病。

八、感染 (Infection, Infestation) 獲得寄生蟲的寄生稱為感染。

九、流行情況：

1. 流行性的 (Epidemic) 流行很快而且範圍很廣。

2. 汎流行的 (Pandemic) 流行波及全球。

3. 地方性的 (Endemic) 流行限於某地區的。

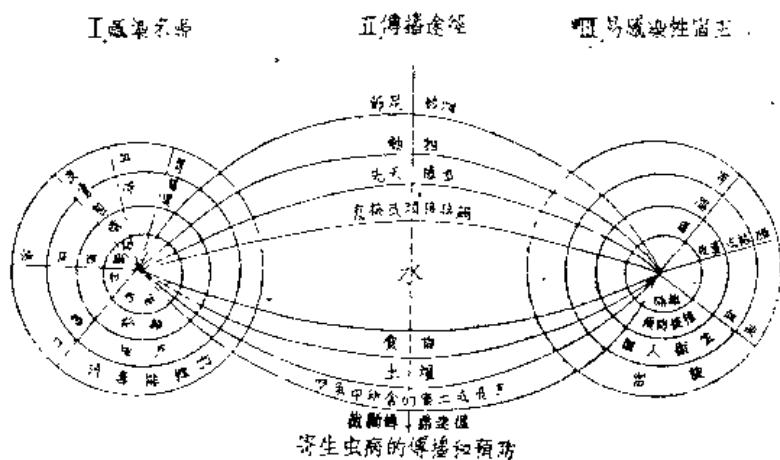
4. 散見性的 (Sporadic) 間或發現的寄生蟲病。

寄生蟲的命名：採取雙名制法，譯名亦然，以屬名為基本名，以種名為形容詞，並按中文文法形容辭置於基本名之前，種名下各劃一線並分段讀。舉例

溶組織	內阿米巴	(<i>Entamoeba histolytica</i>)	意譯
惡性	瘧原蟲	(<i>Plasmodium falciparum</i>)	沿用以前習用 已久的譯名
杜氏	利什曼	(<i>Leishmania donovani</i>)	人名譯音
日本	分體血吸蟲	(<i>Schistosoma japonicum</i>)	意譯並加俗名
十二指腸	鉤口線蟲	(<i>Ancylostoma duodenale</i>)	全上
鍊形	帶條蟲	(<i>Taenia Solium</i>)	全上
中華	白蛉	(<i>Phlebotomus chinensis</i>)	意譯並沿用舊 名

參攷書及文獻志

- | | |
|--|-----|
| Hegner, Root, Huff 及 Augustine 著: Parasitology | 概論章 |
| Craig 及 Faust 著: Clinical Parasitology | 概論章 |
| Belding 著: Introduction to Clinical parasitology | 概論章 |
| 王福滋、李輝漢著: 實用人體寄生蟲學 | 概論章 |
| 馮蘭洲: 寄生蟲學在中國之重要性及其在高等醫學教育課程應佔地位之探討, | |
| 中華新醫學報 第一卷 第三期 | |



原蟲學概論

原蟲爲能營各種生活機能的單細胞動物。

形態：此單細胞之動物含有一核或數核 Nucleus (Nuclei) ；圍以半透明之細胞質，細胞質可分爲內外二層 (endoplasm & ectoplasm)，自由生活之原蟲有由外質形成袋樣之被膜 (Nuclear membrane)，但寄生性原蟲除胞囊期外，一般無此被膜。

一、外質 (Ectoplasm)：爲細胞膜之外層，較稠厚而透明，有運動、感覺、攝食、排泄、呼吸、保護等機能。偽足 (pseudopodia)，鞭毛、纖毛 (Cilia) 和細胞口 (Cytostome)，細胞肛 (Cytopyge)，伸縮泡 (Contractile Vacuoles) 等皆發生於此。在周圍環境不適宜時且由此產生囊膜。

二、內質 (endoplasm)：佔原蟲之大部份，較外質稀薄常現顆粒狀之內容，內含大核、小核、食物泡、食物、異物、擬染色體，有消化、儲藏、營養物品及生殖之作用。

三、核 (Nucleus)：位於內質內，爲生活及生殖之主宰，因核構造之不同，常藉以作種族鑑別之標準，例如核膜之厚薄，核膜內面有無染色質 (Chromatingtanules) 顆粒附着，此顆粒之形狀及排列情況，核微體 (Karyosome) 之位置及形狀。核微體與核膜間充滿核漿，其中有網狀之構造，此網狀之結節部常散有染色質顆粒，惟核微體周圍有一極狹之不染色帶。

四、動基體 (Kinetoplast)：見于鞭毛綱，較核小，故又名小核 (Micro-nucleus)，位於內質裏常與核有相當距離，乃由較大之圓形，卵圓形，或桿狀之副基體 (parabasal body) 及較小之毛基體 (blephaloplast) 構成，後者爲運動及生殖之主宰。

五、擬染色體 (Chromatoid body)：常見於假足蟲綱，爲貯染色質粒 (Volutin) 所構成，有時散存於內質中，有時集成圓形、卵形、桿狀或絲狀之團塊，可能是一種所儲藏的營養物質。

六、伸縮胞 (Contractile Vacuole)：及食物胞 (food Vacuole)，此二者皆位於內漿內，收縮胞有一定時間之收縮及脹大，其作用在調整原虫與外界之滲透壓，同時有消化食物及排出殘渣之功能。食物胞不營伸縮運動，常包藏及消化細菌，其他原虫或其他物質，除食物胞外，內漿內常包含細菌、原虫、植物細胞、赤白血球、組織細胞、結晶等等，因原虫種類而異。

分類：原生動物門下分四綱，茲就我國習見之人體寄生虫及爲患世界其他地區人民較嚴重者分述如下：

一、偽足綱 (Rhizopoda v. Siebold, 1845)：(sarcodina)，此綱之虫以外質之伸縮以運行 (偽足)，有自由生活者亦有營寄生虫生活者，寄生於人體者種類頗多。

二、鞭毛綱 (Mastigophora. Diesing, 1865)：此綱之虫藉桿狀或馬鞭狀之鞭毛以運動，亦有自由生活者與營寄生生活者，寄生於人體者亦頗多。

三、孢子虫綱 (Sporozoa. Leuckart, 1878)：此綱之虫一般無特有的運動器官，在配子配合後產生孢子體，皆營寄生生活，寄生於人體者有好幾種。

四、纖毛綱 (Ciliata. Party, 1852)：此綱之虫藉體表短而細之纖毛運動，此毛見於生活史中之各期，有自由生活及營寄生生物者，已證實寄生於人體者僅結腸小袋纖毛虫 (Balantidium Coli)。

生理：高等動物之一切生活現象由各種不同之細胞集團分工合作完成，但原虫則係由單一細胞之各部完成之。茲就其生活現象分述如下：

一、運動 (Motility)：原虫運動之器官稱謂細胞器官 (Organelle)，有偽足 (Pseudopodia)，鞭毛 (Flagella) 纖毛 (Cilia)，波動膜 (undulating membranes) 及肌線 (myoneme) 等。

偽足網之偽足爲行動及（抱擁或陷入）攝取食物之工具，其形狀有舌狀、刺狀、手指狀或極不規則，有的極透明有的則全部呈顆粒。此項差異常爲診斷之重要根據。鞭毛網之運動藉細長馬鞭樣之鞭毛，有時此毛與虫體間有極薄之膜聯綴，稱謂波動膜，由此推動或牽引虫體使之前進或後退，其波動膜則助其轉彎或維持正確之方向前進，鞭毛有時且爲攝食之工具。

孢子虫網之運動常不顯著或僅有輕度之阿米巴樣運動，或僅見細胞之流動，但在某種原虫之某一生活階段則活動至爲顯著，如瘧原虫之小配子，合子，及孢子體等。

纖毛虫網係由纖細針狀被於其全身之纖毛依一定之律序推動虫體前進或停止，有的且由口圍較長纖毛之揮舞使食物進入口腔及食道（Cytopharynx）。

二、呼吸（Respiration）：自由生活之原虫體表吸收氧氣排出 CO_2 （aerobic），但寄生性之原虫則常由所取食物中分解而得 O_2 （anaerobic）。

三、營養（Nutrition）：原虫營養之方式可大別爲三，寄生性原虫則僅採後二種方式。

1. Holophytic（植物性營養），由體內之某種物質，藉日光之作用使自己的或吸收來的 CO_2 變成氧氣或澱粉。

2. Holozoic（動物性營養）由口或偽足攝取之食物經食物胞內分泌之酵素消化而得。

3. Saprozoic（吸取性營養）直接自體外吸收。

偽足網多用偽足抱擁食物而使其陷入食物胞而消化，亦可由體表吸取。

鞭毛網寄生性者都採用2、3種方式，非寄生性者採第1種方式。

孢子虫網完全採第三種方式。

纖毛網常藉纖毛使食物由 Cytostome 經 Cytopharynx 而入食物胞。

四、排泄（excretion）：可溶性之排泄物常藉外漿排泄或經由伸