

January 1931

昆蟲與人類健康之關係

W. A. RILEY

Follow this and additional works at: https://commons.ln.edu.hk/ljcs_1929



Part of the [Chinese Studies Commons](#)

Recommended Citation

迺尼(1931)。昆蟲與人類健康之關係。《嶺南學報》，2(3)，64-71。檢自：http://commons.ln.edu.hk/ljcs_1929/vol2/iss3/4

This Article is brought to you for free and open access by the Scholarly Publications of Lingnan University (Guangzhou) at Digital Commons @ Lingnan University. It has been accepted for inclusion in 嶺南學報 Lingnan Journal (1929-1952) by an authorized editor of Digital Commons @ Lingnan University.

昆蟲與人類健康之關係

廼 尼 ※

考生物遞演之歷史，每有以某一種發達最顯著者名其時期，如軟體動物時期，魚類動物時期，哺乳動物時期等。

今則劃分時期之命名，實可代以昆蟲，因昆蟲在現代生物界之地位日見顯越。牠佔所有生物全數五分之四；凡幽隱之所，僻隙之地，無不為其所踞。其生存之普，與其繁殖之速，實使人為之驚異！昔生物學家赫胥黎(Thomas Huxley 1825—1895)，曾推算每一蚜蟲(Plant Lice)在一季之中，苟無天然之限制與阻力，可繁殖至蔽覆地球表面數尺之厚。所幸人類與各種生物之生長與發展，皆未有不受天然之限制者。因此昆蟲一類，亦不能逃脫于「生存競爭」之定律以外。

昆蟲之種類雖多，而能引起人類注意者，為數却少。有因妨害稻穀及牲畜而使農民疾之為害蟲者；有因狀態美麗令人悅目，如蝴蝶之類者。其他大多數昆蟲，人類對之如無睹焉。

但此種態度，必須根本變更。因自科學長足進步，科學家已能明証昆蟲及其屬類不獨為人類及其牲畜危險病之偶然的媒介，且其中亦不少為危險病之必然的媒介。

此種智識非突然而產生，乃經窮年累月澈底研究之結果。苟無此種研究，則吾人今日對於昆蟲與健康之關係亦尚不過臆度而已。祇以篇幅，不能將醫類昆蟲學逐漸進步之歷史於茲縷述。本篇之意旨，在於將現有昆蟲傳染疾病之研究所得，簡單討論關於南中國公共衛生諸

※Dr. W. A. Riley, 美國明尼蘇達大學生物學教授，現任本校特約教授。

問題。

根據著者廿餘年來之研究，昆蟲及其他節肢動物，能於下列範圍內直接或間接損害人類及其他動物之健康：

(一)直接毒害者

我人通常所見之昆蟲，為類雖繁，除有因狀態關係，使人一見即生恐懼之外，其直接毒害人類及動物之健康者，為數甚少。茲述其毒害人類之方法如下：

1 齒咬或刺鑽類

齒咬或刺鑽類之昆蟲，由其口部輸出刺激液或口液之有毒者，注入傷口。例如可供食用之桂花蟬是，蚊亦能作同種之毒害，但其程度稍有不同。與昆蟲相關之蜈蚣及少類之蜘蛛，其毒害吾人也亦甚相侔。

2 毒螫類

毒螫類能由其尾之毒線，注射毒液，如蜂及蠶尾蟲 (Scorpions) 是也。

3 有惹刺性者

有毛之毛蟲，及少數長成之飛蛾，能具有惹刺之性質者，中國多有之。

4 有體腔內之起瘤毒液者

在特別情形之下，此種蟲類亦能影響人類之健康，有數種中國甲蟲，若碎之於皮膚之上，能使皮膚起瘤，但亦有數種甲蟲，可用之為藥。

(二)寄生者

寄生蟲者，乃附植於被害者之身，而得其營養料以謀生活也。被害者常稱為宿主。例如屬於昆蟲者，則有各種之虱，屬於其他肢節動

物者，則有藏於皮膚之疥癬蟲。

(三) 昆蟲及其屬類之能傳染及散佈病症者

昆蟲及其屬類之傳染及散佈病症，每具有下列三方法之一。

1 爲單純之媒介者，或偶然之媒介者

能產生病症之微菌，常附着於昆蟲之足或身，而由其直接傳遞於人者，或間接運輸污穢之物於食料或飲料中者。此種傳染可稱之爲偶然傳染，例如龍蠅飼於人糞之含有腸熱症 (Typhoid)，霍亂症 (Cholera)，或痢症 (Dysentery) 病菌者，每能因之而傳至於人之食品。在相當情形之下，負蠶 (Cockroaches) 亦爲病菌偶然之媒介者。

2 直接之種傳法

吸血之昆蟲類，能偶然沾病者之有菌血液於口部，而將其病菌直接種傳於第二者之血液中，其例如動物危險病症中之獸疔症 (Anthrax)，其傳染之媒介爲尋常之馬蠅 (Horse Fly)。又如蜘蛛及其他齒咬類之昆蟲，雖其本身無害，但能種傳病菌，使生疥及其他傳染病。此類昆蟲之爲害，誠有如一生鏽釘被毒菌之沾污者。

3 爲病菌之必然寄生

昆蟲及其屬類，多爲病菌之宿主。寄生蟲之發育，必視能否寄生於某一種宿主爲斷，若無指定之宿主，則寄生蟲不能完成其生活史。例如發冷寄生蟲之與瘧蚊 (Anopheline)，骨痛熱症 (Dengue) 之與他類之蚊。

由上所述，吾人知昆蟲傳染及散佈病症之最要者，爲生物學之方法。苟僅殲滅尋常之蠅，腸熱症尙可存在。蓋腸熱症之傳染，可由污穢不潔之牛奶，或食料及水爲媒介。腸熱症之細菌非在蠅體完成其生活史。獸疔可由污染之獸皮及其他品物爲之散佈，而不必全藉馬蠅爲之媒介。若夫發冷病則不然。如瘧蚊全被殺滅，則發冷病可完全絕

跡。蓋發冷菌苟無宿主則不能生長。

以下係舉出中國數種重要毒害蟲及寄生蟲，與其傳染之病症，以示一隅之例証：

病症之偶然媒介者——蠅

蠅為傳染病之媒介者，人所共知，但至今仍不能防止其活動，誠為最抱憾之事！凡曾受教育者，應不但自為防禦免受其傳染，且進而訓練及教導一般民衆，使知預防之重要及方法，以盡保護人類健康之天職。

蠅乃最污穢之昆蟲，不但在人糞中繁殖，且飼育俱在其中。人之患腸熱，霍亂，痢疾諸症者，其糞中含有無數之病菌，此病菌一傳至健康者，即發生危險。不但如是，有多數上述之病者，表面上確已痊愈，而其排洩物仍殖有病菌可延命至數月之久。蠅之飼於此類排洩物後，其足及身上沾滿病菌，同時又吞入胃內。此種蠅飛至街道食物攤，廚房，或滿佈食物之棹上，遂將病菌散佈其中，而終至傳染於人，此種危險到處有之，唯中國尤甚，蓋中國至今尚無處置排洩物之最衛生的良法也。

除蠅外，其他昆蟲亦結隊成羣繁殖於排洩物中，使人類感不安之狀態。

欲抵抗此種人類之公敵，除防止其生育外，別無他法。但其效果非經年累月不能見，故目前最重要者，在於認識蠅之危險，及使食飲各物勿為所污染，如用遮蔽物，捕蠅紙，及毒藥以殲殺之。同時房屋之內外，必須厲行清潔，至於棄置排洩物之瓦缸，與拉圾貯積處，宜小心遮蔽，以防止或減少蠅之產生。同時亟應教導民衆，使其必須防禦之知識，蓋單為頒佈法律，而人民無真正之了解者，終不能得相當效果也。

鼠疫(Bubonic Plague)

鼠疫為最大可怖之一種疫症，舊約埃及記曾道及之，據云中世紀時代，全歐洲人民死於此疫者占四分之一。當時對於此疫，未有一人知其來源及傳染之途徑，徒束手待斃耳！至巴士德 (Louis Pasteur 1822→1895)，柯赫 (Robert Koch 1843--1910) 等對於各種疾病，勤力研究，然猶未能激起學者探索鼠疫之真病源。直至一八九四年，始有北里 (Kitasato) 及約聲 (Yersin) 二人將鼠疫之真病菌公布於世。

距今數百年前，中國人共認鼠在晝間遠離其藏匿之所而死於街上者必為瘟疫暴發之預兆，可見古時中國人觀察力之敏銳。近數年來，對此現象，始有正當之解釋。蓋罹此種病症者，最初乃齧齒類物 (Rodents) 之一，至流行後始傳至於人，由鼠傳染至鼠，由鼠而又傳染至人之媒介者，乃跳蚤也。

跳蚤並非鼠疫病菌之必然宿主，疫菌與蚤糞同時排出後，乃污染受害者之皮膚，由傷口而傳種。或由昆虫將其再吐後，由吸血而傳染於人體者。

中國曾受數次重大之瘟疫。今日此症仍流行內地各省，廣州及香港亦曾經其蹂躪，使人最失望者，即鼠類與跳蚤繁殖竟有加而無減。本年冬季作者與陳心陶博士協同調查鼠類所有之寄生蟲，並尋得無數跳蚤；其中竟有一種為傳染鼠疫效率之最高者。此種跳蚤，如遇鼠疫，則其禍一發不知伊於胡底！社會須施相當教育，使知鼠類在民生國公共衛生上關係之嚴重。設有一死鼠，一被發見，應立即呈送當衛生主管機關檢驗。在可能範圍內，防禦鼠類之建築當與殺滅鼠類之工作同時進行。至於由外埠傳入之鼠類，更當特別注意之。

蚊與絲蟲(Filaria)傳染病

絲蟲 (Filaria) 乃一種線蟲。此蟲之一半生活史，係寄生於蚊之體內。故蚊乃其不可少之宿主。其又一半乃寄生於人之體內，而發生一種疾病名為象皮病 (Elephantiasis)。此症之得名，以有絲蟲生長於人體之淋巴系中，而使宿主之手足或身體他部腫脹。絲蟲在淋巴系產生細小活潑之子胚。此子胚又一一被頓出於循環血脈中，由此運輸而傳染於他人。

最初發現其傳染媒介為蚊者，係英人孟森醫生 (Dr. Patrick Manson) 懸壺於廈門之時。此種新發現，常為各著述家所樂道，因昆蟲與疾病關係之智識，至此始盡闡明。而影響於後日事業者更非淺鮮。蚊吸血時，同時吸取多數微細之絲蟲，蟲在蚊體內經過一部份之發育，大約須二星期之久，乃移居於蚊之喙嘴。當蚊吸入血時，絲蟲則乘勢逃出喙嘴，而鑽入皮膚之下，以後逐漸成長繁殖。變成有兩性之寄生蟲。

自孟森醫生公佈此新發見後，繼起研究絲蟲與昆蟲之關係者無日無之。不特絲蟲在人體中生活史如此，即在其他動物體內亦有大同小異。

最近研究絲蟲病者馮氏 (L. D. Feng) 在其中國絲蟲病之分佈與傳染一文中，曾指出絲蟲在中國分佈之區域。大概由北部之山東，至南部之廣東，中部則有揚子江流域一帶及湖南湖北各大湖等處。

有數種蚊已被證明可為此病之媒介者。在中國最重要者為 *Anopheles hyacanthus*。其分佈甚為廣濶，且有時亦為瘧病之媒介。

黃熱症 (Yellow Fever) 與蚊

黃熱症之爲厲，等於鼠疫，其分佈區域限於美洲。以前醫學界視之爲無可救藥之症。直至一九〇一年，始發覺其傳染媒介爲一種蚊類 *Aedes Aegypti*。此後黃熱症之恐怖，遂絕跡於美洲大陸。

黃熱症未曾發現於亞洲。但黃熱症之蚊，則竟分佈於本洲熱帶及亞熱帶各地。非在洲西岸，此症間有發生。其傳染之媒介，除 *Aedes Aegypti* 外，尚有其他十餘種之蚊。其中數種，在亞洲常見之。如果有一黃熱症早期之病人，偶由非洲或美洲踏入亞洲，則此種有傳染黃熱症可能性之蚊，即能於短促之時間內，傳播其毒而發現流行症。

際此世界交通日臻利便之時代，苟有一病者來自黃熱症之區，而傳染於無抵抗之中國及印度人民，其結果將不堪設想！美國衛生局最近之研究，知此蚊可由飛機運輸至長遠距離之地，且其病蟲之傳染力，能存在至消滅爲止，可見此病之傳佈四方，具有極大之可能性焉。

骨痛熱症 (Dengue) 與蚊

骨痛熱症爲熱帶及亞熱帶各地之傳染病，其散佈之速率令人咋舌！此病症雖不能致人於死，然其傳染之方法，傳染之時期，及疾病發生之時期，與黃熱症相類。且傳染之媒介，與傳染黃熱症之蚊亦同。

除 *Aedes Aegypti* 外，*Aedes Albopictus* (廣州蚊之最普通之一) 亦爲一種重要媒介，此蚊好住近人家。各種貯水器皿，如大桶，罐箱，花瓶及溝渠等，無不繁殖其中。故欲免除其害，則宜減少上述不需要之貯水器皿；或撒油水面；或放魚及捕食生物之昆蟲於各種貯水器中，以阻止其繁殖。

發冷症 (Malaria) 與蚊

發冷症雖比較鼠疫及黃熱症較爲次要，然其影響亦甚重大。自一

八九八年發冷症之媒介瘧蚊被發見後，多數人以爲發冷症可以撲滅無遺，誰知不然，各處雖有各種反抗瘧蚊之熱烈運動，而其結果卒歸於失敗。其原因在於一般人民不能認識此症之危險，致不能戮力同心於撲滅傳菌之偉業。發冷症廣佈於中國各地，除肺結核外，可謂中國健康問題之最要者。然迄今尚未見有具體計畫以防止此病。其最大原因，則爲對於特別傳病種類之蚊之生活史，習性與其傳佈方法，未有精密之研究也。中國北部，對於此種問題，雖尚有相當之研究；而南部各地，則可謂絕未之有。

本校生物系一部分學生，現正從事研究本地各種瘧蚊，經已採集多種爲廣東從前所未採集者。對於蚊之已長成及未長成各時期，亦有詳細之研究與解剖，以便知其是否含有傳染發冷病症之寄生蟲。特此不過初步工作開始耳。果欲進而作實際的應用，則非有系統的與不斷的努力不可。

瘧蚊猶其極小也耳，此外昆蟲及其屬類，凡足侵害人之健康者，在南中國俱尙無澈底之研究。如有能將前人對於此種散亂之論料集而成之，則於研究工作前途，裨益不淺。本問題之範圍甚爲廣大，有志研究者曷與乎來！

(吳玉洲譯)