

熱帶醫學與 寄生蟲學圖譜

Tropical Medicine and Parasitology

fifth edition

原著 / Wallace Peters and Geoffrey Pasvol

鑑修 / 蕭孟芳

編譯 / 顏全敏 卓文隆 詹益欣



Elsevier Science Limited



合記圖書出版社 發行

熱帶醫學與寄生蟲學圖譜

Tropical Medicine and Parasitology

FIFTH EDITION

鑑修

蕭孟芳 國防醫學院醫學士
英國倫敦大學倫敦衛生及熱帶醫學
院臨床熱帶醫學碩士／感染症免
疫學哲學博士
中華民國感染症醫學會專科醫師
弘光技術學院微生物及免疫學教授
光田綜合醫院臨床醫學研究部主任
中華民國外交部非洲醫療團顧問
行政院衛生署疾病管制局研究檢驗
顧問

編譯

顏全敏 高雄醫學院藥學士
高雄醫學院醫學科學博士
高雄醫學大學寄生蟲學科教授兼主任
卓文隆 師範大學生物學士
美國密西根州立大學遺傳學博士
陽明大學寄生蟲學研究所教授
詹益欣 國防醫學院醫學士
英國牛津大學分子醫學博士
國防醫學院寄生蟲及熱帶醫學科助
理教授



Elsevier Science Limited



合記圖書出版社 發行

Tropical Medicine and Parasitology

FIFTH EDITION

Wallace Peters

MD (London), DSc (London), Docteur Honoris Causa (Université René Descartes, Paris)

FRCP, DTM&H

Emeritus Professor of Medical Protozoology, London School of Hygiene and Tropical Medicine

Director, Tropical Parasitic Diseases Unit, Northwick Park Institute for Medical Research

Harrow, London, England

Geoffrey Pasvol

MA (Oxon), MB ChB, DPhil (Oxon), FRCP, FRCPE

Professor of Infection and Tropical Medicine, Imperial College School of Medicine, Northwick Park
and St. Mary's Hospitals, London, England

熱帶醫學與寄生蟲學圖譜 / Wallace Peters, Geoffrey

Pasvol 原著：蕭孟芳等編譯。 -- 初版。 --

臺北市：合記，2003 [民92]

面：公分

參考書目：面

含索引

譯自：Tropical Medicine and Parasitology, 5th ed.

1. 寄生蟲病

2. 熱帶醫學

415.29

92009574

書 名 熱帶醫學與寄生蟲學圖譜
鑑 修 蕭孟芳
編 譯 顏全敏 卓文隆 詹益欣
執行編輯 程穎千
發行人 吳富章
發行所 合記圖書出版社
登記證 局版臺業字第0698號
社 址 台北市內湖區(114) 安康路322-2號
電 話 (02) 27940168
傳 真 (02) 27924702

總 經 銷 合記書局
北 醫 店 臺北市信義區(110) 吳興街249號
電 話 (02) 27239404
台 大 店 臺北市中正區(100) 羅斯福路四段12巷7號
電 話 (02) 23651544 (02) 23671444
榮 總 店 臺北市北投區(112) 石牌路二段120號
電 話 (02) 28265375
台 中 店 臺中市北區(404) 育德路24號
電 話 (04) 22030795 (04) 22032317
高 雄 店 高雄市三民區(807) 北平一街1號
電 話 (07) 3226177

郵政劃撥 帳號 19197512 戶名 合記書局有限公司

西元 2003 年 9 月 10 日 初版一刷

熱帶醫學與寄生蟲學圖譜—鑑修序

全球逐漸暖化，病媒版圖不斷擴大，節肢病毒開始大展身手，使得登革病毒在台灣捲土重來和西尼羅病毒入侵美國本土，並不令熱帶醫學專家驚訝。地球過度開發，生態飽受破壞，加之以饕客嗜食野味，人類與野生動物接觸日益頻繁，原本不屬於人類的感染症也在不知不覺中潛入人類社會。從黃熱病、愛滋病、伊波拉出血熱，到現今令人聞之色變，引起全世界恐慌的嚴重急性呼吸道症候群，怪病一個接著一個出現，而這些警訊可能只是人類浩劫的開端而已。這是人類的無知？還是大自然的反撲？在功利主義下的台灣社會，醫生的價值受到嚴峻的考驗。在基礎醫學裡，寄生蟲學不太被重視；在臨床醫學中，熱帶醫學感覺似乎離我們非常遙遠。台灣曾是熱帶醫學的發源地之一，具有相當重要的歷史地位，瘧疾根除之功績曾為世界典範。可惜國人習慣棄舊如屣，自我膨脹，早已將古老的熱帶醫學與寄生蟲學拋諸腦後了。國內之各大醫學院，寄生蟲學教學良莠不齊；少數醫學中心，雖有熱帶醫學掛牌，師資卻嚴重缺乏，更遑論教學品質了。在此環境下，突有疫情發生，總是手忙腳亂，不知如何因應。尋求外援，或有政治力干預，或需仰人鼻息，甚是痛苦。若此時再想培養本土人才，也因曠日廢時，緩不濟急。而且在台灣速成文化的思慮下，常常就在疫情結束後，一切措施也就束之高閣，培養計畫隨之無疾而終。只等下次疫情爆發，再度不知所措，惡性循環。只是不知道台灣在經歷「抗煞」之苦後，觀念是否有所改變。

近年來，加入世界衛生組織一直是國人殷切的期望，為了爭取國際認同以及儲備國內防疫人才，我們應及早培訓熱帶醫學專家。此舉除了提昇本土自我防護能力外，也可以參與第三世界的衛生健康工作，在國際視野展露光芒，讓國際社會相信台灣除了有錢外，亦有理想，也有能力援助貧窮落後的國家。秉承這個理念，希望本書之中譯本能幫助年輕的醫師重新認識熱帶醫學，也希望藉此能讓更多的關懷與抱負，能伸展到世界每個需要的角落。

蕭孟芳
2003年9月

非洲見聞錄：新興傳染病與熱帶醫學

熱帶非洲包括次撒哈拉沙漠 (sub-Saharan) 以南廣大的土地，由西北的塞內加爾，往南到查德、蘇丹及往東到衣索比亞和索馬利亞。再往南經肯亞、薩伊、贊比亞及辛巴威，直到南非，不僅地理環境千變萬化，人文族群更是多元複雜。對外來訪客而言，到處充斥危害健康之陷阱。其中莫以傳染病為甚。入他鄉，雖可隨俗，但水土不服卻是不爭的事實。病從口入，小心謹慎尚可預防，性病氾濫，潔身自愛，不會上身；然病媒叮咬，致死感染，防不勝防。

瘧疾是人類古老的傳染病，老家就在非洲，經過一世紀的努力，人類仍屈服於瘧蚊的肆虐，抗藥性的擴大。由於疫苗研發的瓶頸尚待克服，終致每年有高達兩、三百萬人死於瘧疾。對一點也沒有免疫力的國人而言，絕對是可怕的殺手。

非洲睡眠症，由采采蠅傳播的錐蟲病，雖只是點狀分佈的地方病，但其無可救藥的人畜共同傳染，卻是永別的昏睡。利什曼病，由白蛉子叮咬感染的黑熱病，無論是皮膚黏膜或內臟，都令人慘不忍睹。黃熱病，由叢林冒出已有相當歷史，此種人猴大戰的副產品，迄今仍是人類破壞大自然法則，自食惡果最好的例子，但人類卻永遠沒有記取教訓。類似的版本不斷地上演，新的病毒不斷的產生，拉薩熱，伊波拉出血熱，即使是危機總動員，也幾乎是束手無策。

醫療外交在非洲是我國目前外交重點工作之一，貿易旅遊的觸角也逐漸伸展進入非洲。世界貿易組織的形成，當使國界的概念日益模糊，傳染病的擴散，在形同無防衛之門的疆界，大可長驅直入。不僅國人可能在國外惹病上身，返國境外移入；也可能老外來台境內傳播，無論是人畜及農作物的進出，都面臨嚴格的考驗。這個地球村天涯若比鄰，當得小心疾病如影隨形。

蕭孟芳

旅遊醫學系列演講之一

一個世紀來寄生蟲學的進展

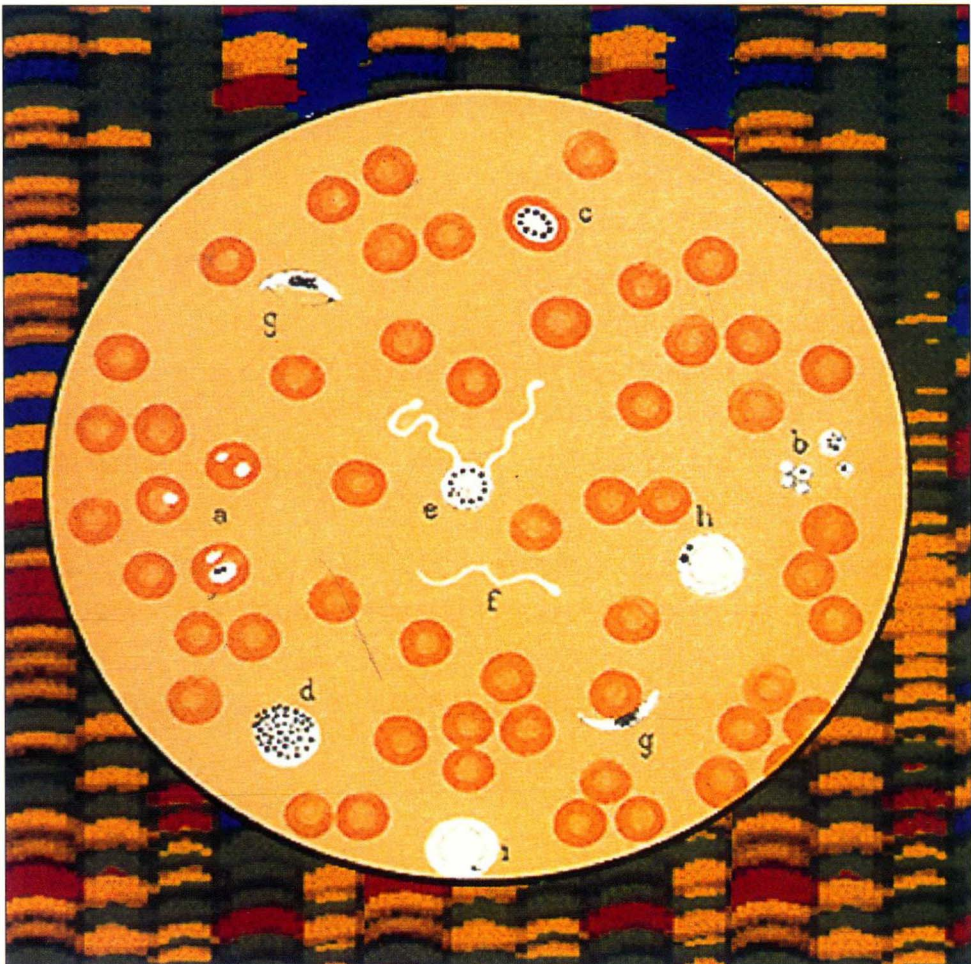
前景圖片：新鮮未染色，薄血片的惡性瘧 (*Plasmodium falciparum*) 原始圖片

一位法國軍醫（查理士路易士）於 1880 年時，在一位患惡性瘧疾病人的紅血球中發現了色素體及會動的鞭毛體，這張圖是摘錄於他在 1893 年出版的“*Paludism*”一書當中，依字母標示可清楚地看出以下幾個瘧原蟲的不同發育時期：(a)紅血球內年輕活動體 (Young trophozoite)；(b)血漿中游離活動體；(c)紅血球內分裂體 (Schizont)；(d)可能是血漿內大配子 (Macrogamete)；(e)伸出鞭毛的小配子 (Exflagellating microgamete)；(f)游離小配子；(g)小配子體 (Microgametocytes)；(h)含瘧疾色素 (Haemozoin) 的吞噬細胞；(i)正常多核白血球 ($\times 500$)（本圖由原稿圖經些微修飾）

背景圖片：惡性瘧 (*Plasmodium falciparum*) 基因體的部份圖

藉由分子生物學的技术將瘧疾寄生蟲的基因體構造揭示之後，使得對抗寄生蟲的合理新藥設計及疫苗發展有了新的契機。本背景圖是 2000 年發表的第四個染色體之部份基因體核酸序列所構成。

（本圖由 The Sanger Centre, Cambridge 的 Sharen Bowman 博士同意授權）



引言

Introduction

相較於五年前，今天的再版讓我們最在意的是，有沒有足夠的新資料來呈現給大家。但是在我們整理的過程中，很快地發現有許多新疾病可以加入，更重要的是，在世界各地導致許多疾病的罹患與死亡之原因有了顯著的改變，而且這種改變仍在持續當中，在熱帶地區，此改變的衝擊更為明顯。

自從人類免疫缺陷病毒 (HIV) 和相關病毒在各地廣泛地流行並造成死亡後，以上的看法更形突顯。而所有與 HIV 及肺炎相關的伺機性感染儼然成為醫學主要議題，其中當然包括了多抗藥性病原體的快速傳播。到目前為止，除了透過健康教育來宣導“安全性行為”準則外，仍然沒有一個更可靠的方法能夠阻止。除此之外，在 HIV 和許多細菌等多抗藥性病原株的不斷出現也是一項值得重視的嚴重事情。

由於許多病原體在分子生物學知識的快速進步，使得人們對未來能有效地控制它們充滿著希望。儘管如此，對於減少熱帶疾病的主要成就會在以下簡要敘述。然而一般來說，在人類環境的資產負債表中之負面因子已經引起廣泛重視，全球的溫室效應，使得大部份權威人士也都認為，過去常因環境、溫度與濕度限制而無法傳播的感染現在正慢慢地突破本來的地理界限，並向外延伸。以瘧疾為例，它的流行已超出本來南北緯的界限而擴散到較高緯

度的熱帶國家，它不斷增加的抗藥性更是此疾病控制的另一重要隱憂，而某些節肢動物媒介病毒也隨著病媒向外不斷地擴展它們流行的地理水平線，目前在北美洲地方性動物傳染的西尼羅河病毒即是一例。其他負面因子顯然也是無法避免的，這類因子包括了自然災難中主要的旱災、飢荒和地震，而這些因素都會帶來遺患。此外，人為的大災難（除了全球性暖化外），如戰爭、大屠殺後緊隨的疾病與飢餓都可能造成傳染病的擴散，現在人類又面臨了一個新威脅，那就是——“生物戰爭”。

雖然如此，在本圖鑑中與各章節相關的，仍有一些值得注意的因子，它們對此資產負債表而言應屬正面的。例如卷頭插畫即是引人注目的惡性瘧蟲基因體研究的驚人進展，這些成果所獲得的知識，可以預見的，將引導我們發展出征服這個目前在熱帶地區仍最具致命性寄生蟲的藥劑與疫苗，此惡性瘧每年折磨三到五億的人，而且每年造成一百萬的五歲以下非洲小孩死亡，經由藥用化學的新技術，保證在青蒿素 (Artemisinin) (中國苦艾中之有效成份) 的基礎上，將可根本上生產出新奇的抗瘧新藥。免疫學的研究似乎也正朝著瘧疾疫苗的聖餐接近。由世界衛生組織所促成的有效跨國合作，在降低拉丁美洲恰卡斯感染已有相當程度的進展。儘管如此，雖然新的藥物給予降低罹病情況有一線希望，

但利什曼病仍然是存在的問題。新治療學的發展在未來的十年內可望大量減少血絲蟲病，而且一項國際性防治由蟠尾絲蟲所引起河盲症的合作計劃也已成功地遏阻了它的傳播，尤其在非洲，它的分佈已大為縮小。

至於在降低土壤媒介蠕蟲病方面雖然也有所進展，但卻相當有限，這類感染仍然是發展中國家貧窮族群常罹患的疾病。類似的情形，除了某些東南亞和遠東國家外，在大部份的國家，有關螺媒介蠕蟲病的流行防治，其進展則相對的都很少，血吸蟲病 (Schistosomiasis) 在全世界仍舊折磨著近二億的人口，但是健康教育及某些防治措施在過去幾年卻成功地將感染薑片蟲 (*Fasciolopsis buskii*) 的人口由一仟伍百萬減少到二十萬人。

在經由胃腸道感染的疾病中，只有脊髓灰白質炎 (Poliomyelitis) 是幾近於完全根除。現在有一些疫苗能有效地預防引起肝炎的某些病毒，不僅如此，目前似乎可能利用遺傳工程技術操作某些植物的基因來製造十分便宜的疫苗，以保護人們免於像 B 型肝炎 (HBV) 病原體的感染，這將顯著地減少肝癌的發生。在另一方面，C 型肝炎 (HCV) 在許多國家似乎有流行增加的趨勢。還算幸運的是，那具廣泛流行威脅性的血清型 0:139 霍亂並未實際出現，而較不具毒性的 E1 Tor 霍亂感染，只要大量施以簡單的水份補充液則可顯著地減低其致命性，由非霍亂孤菌 (*Vibrio cholerae*) 的病毒或細菌所引起的一般傳染性腹瀉，在開發中國家仍然是繼續造成許多新生兒和嬰兒喪失生命的嚴重威脅。最近已知那些感染大型腸道阿米巴原蟲的人，主要都是對人體無害的迪斯帕阿米巴 (*Entamoeba dispar*) 而不是痢疾阿米巴 (*E. histolytica*)，雖然前者已不再被認為是人體常見的病原體，但感染了後者則基本的化學治療仍是必要的。在許多經由腸胃消化道感染的蠕蟲當中，麥地那線蟲 (*Dracunculus medinensis*) 即所謂幾內亞蟲 (Guinea worm) 已在過去五年內幾乎被完全滅絕了，其成就

主要是透過衛生教育及簡單而且便宜的控制方法之運用，例如以細塑膠篩網過濾飲水的推廣，這個特例根本不需要應用到任何精緻科技。

在 1977 年本書的第一版發行時，根本還不知道有人類免疫不全病毒的存在，但本病毒以指數值的擴散，而且其伴隨的死亡率已超越了我們的預期，但是人們對於目前在預防或治療愛滋病 (AIDS) 的進展，即使是減緩其擴散都覺希望渺茫，這種情況在非洲大陸及東南亞更是嚴重，由於 HIV/AIDS 和其他性傳染疾病是這麼地重要，因此它們在本版中已被當成新的獨立章節來處理。

在其他由皮膚或黏膜感染的疾病中，對降低公衛問題的麻瘋病感染有相當好的進展，能達到這樣的成果，主要是因為國際上有相同共識，一起努力發掘病例，施以多種藥劑的化療，以便減低該疾病所引起的肉體損傷，經過多年的努力，已由 1985 年時每一萬人口有 21.1 個人罹患此病的全球流行率，降到 1992 年時每一萬人口只有 5.7 人的感染率。甚至在 2000 年初時，每萬人只剩 1.25 人感染，雖然理想中本來要在 2000 年底將麻瘋病完全根絕的目標無法完成，但在最近的未來應可達到。此外，自從 1989 年一項大規模地對懷孕婦人施打破傷風疫苗及生產照顧的改進，使得因新生兒破傷風的死亡降低 40% 以上。

雖然大部份空氣媒介的傳染病仍然折磨著熱帶與亞熱帶地區的居民，但是疫苗的大量發展，在對抗麻疹與腦炎雙球菌方面已有顯著成效。雖然如此，多重抗藥性結核病的散佈，尤其結合了免疫缺陷病毒與後天免疫不全症候群 (HIV/AIDS)，使得世界上部份生活條件最不利族群的負擔更為加重。

營養失調仍舊是人類主要死亡的殺手，相對上醫學科學卻幫不上忙。在許多國家中，天然與人為災害仍然是造成食物缺乏的主因，即使是最有心的國際性援助，提供當地人的食物也只不過是暫時性的協助，較能持久的幫助應該是設法增加當地糧食的生

產，例如利用遺傳工程技術去改造許多地方主食的米與玉米等農產品，使其產量增加。當我們了解到全球人口在1991年時是53.5億，預估到2030年時將增加到86.6億時，想要全球許多地方免於大規模的飢餓，只有毫不遲疑地徹底改進糧食的生產及現有食物資源的分配，而且要限制人口的增加。

在各式各樣的雜症當中，本書的結論是集中在一些可能具致死性人畜共通的病毒感染，而它主要是由齧齒類傳給人的，例如那些由各種不同漢他病毒 (*Hantavirus*) 和沙粒病毒 (*Arenavirus*) (見表25) 所引起的感染。到目前為止，它們所影響的雖然是相對地少數人口，但它們之中有些在人類族群卻可能快速傳播，因此需要持續提高警覺，防止其發生。尹波拉出血熱 (*Ebola haemorrhagic fever*)，是由一種絲狀病毒科 (*Filovirus*) 引起的疾病，其天然宿主仍未

知，但致死率高達88%，在熱帶非洲曾引起多次流行，對這種感染目前仍沒有疫苗，也沒有專一性藥物可治療。此外，如上所述透過大規模B型肝炎 (HBV) 疫苗的施打，將可即時降低肝癌的流行。

本版全書特別注重新的診斷技術之介紹，包括了以免疫學為基礎或是以分子生物學為原則、以及新穎的醫學影像的診斷方法。我們嘗試著去強調診斷步驟，因為那似乎對西方從事醫學工作者或是對醫學資源較差環境的醫療從業人員是相當有價值的，現在有為數相當多的西方旅遊者花很多時間在發掘異國事物，因此他們可能會遭遇到異國本已存在的各種病原體和寄生蟲，基於此理由，本書包含了許多較為常見的病例，而這些病例很可能在鑑別診斷時被忽略了，在參考書目中也特別增加許多資料，以提供比本書主文中所能包含的更詳盡原始資料。

表格清單

List of Tables

表格清單	頁次
表1 疾病的節肢病媒	2
表2 感染人類的節肢病毒	3
表3 立克次體病	15
表4 人類的致病性螺旋體	25
表5 醫學上重要之原生動物類（頂複合體生物）	29
表6 傳染瘧疾的瘧蚊	30
表7 在醫學與獸醫學上具重要性的錐蟲	49
表8 利什曼蟲屬與利什曼蟲病－系統性疾病	64
表9 利什曼蟲屬與利什曼蟲病－表皮型與黏膜表皮型疾病	65
表10 發生在人體內之微絲蟲	82
表11 線蟲在醫學上的重要性與流行性	83
表12 吸蟲在醫學上的重要性與流行性	128
表13 醫學上重要的腹足綱螺類和其他軟體動物	144
表14 可感染人體的肺吸蟲	155
表15 肝炎病毒	161
表16 引起急性腹瀉的主要病毒和細菌病原體	163
表17 醫學上重要的原蟲類	173
表18 醫學上重要的原蟲（鞭毛綱）	179
表19 人類微孢子蟲症	187
表20 條蟲在醫學上的重要性與流行性	202
表21 與人類免疫不全病毒和愛滋病相關的伺機性感染和腫瘤 有關聯的常見伺機性感染與癌腫瘤	221
表22 表皮性和系統性的黴菌病	257
表23 在醫學上重要的蟎目（蟬和蟎）	263
表24 在醫學上重要之引起蠅蛆症的雙翅目	270
表25 出血熱和漢他病毒症候群的分類與病因	290
表26 造成致病和死亡的主要毒蛇	313

節肢動物媒介的感染

Arthropod-borne Infections

就數目而言，蚊子可能傳播的疾病比其他節肢動物多，但其他昆蟲仍是十分重要的病媒。瘧蚊可媒介的病原體有瘧疾、各種病毒感染和一些絲蟲病，而其它病毒和絲蟲則可由庫蚊屬的蚊子來散播。此外，不同類型會叮咬人的蠅類可傳播非洲睡眠病 (Trypanosomiasis)、利什曼蟲病 (Leishmaniasis)、巴東症 (Bartonellosis) 和多種絲蟲病 (Filariasis)。蚤類會攜帶鼠疫和一種斑疹傷寒，蝨類可攜帶流行性斑疹傷寒，而蟎和蜱可傳播其他種類的斑疹傷寒。除此之外，蜱還會傳播一些出血性和復發性熱病、萊姆病 (Lyme disease) 和人的歐利區症 (Ehrlichioses)。這些節肢蟲媒的分類如表1。

在這裡提及的重要節肢蟲媒病毒性疾病有：黃熱病 (Yellow fever)、登革熱 (Dengue fever)、裂口谷熱 (Rift Valley fever) 和日本腦炎 (Japanese encephalitis)。這些是代表性的節肢病毒性疾病，在熱帶地區還有許多其它會感染人的節肢病毒性疾病 (表2)。儘管有具保護力的疫苗，但黃熱病依然是一個嚴重的公共衛生問題，尤其在次撒哈拉非洲地區。登革熱的發生率和地理分佈在過去的30年內有顯著地增加。據估計全世界約25億的人有被感染的危險，

而且每年有一千萬的病例出現，包括五十萬個登革出血熱病例。在2000年九月，裂口谷熱病首次出現在非洲大陸以外的沙烏地阿拉伯西南方和毗鄰的葉門，並且爆發人畜共通的大流行。儘管透過一個深入的國際合作計劃，利用殺蟲劑大量撲殺可能的病媒蚊，但在2001年一月中旬這個病毒仍然殺害了至少230個人（在2000年已知感染病例中死亡率為11.5%而且有超過3000隻綿羊、牛和山羊也受到感染）。

西尼羅病毒的地理分布也有顯著的增加，在1999年這病原生物被確認為是造成美國東北各州人與動物廣泛大流行的原因。在紐約市皇后區做的一個血清學調查，結果顯示有多達2.6%的族群曾被感染，多數病例是溫和的，但是有七個人死亡，當地的疾病傳播是經由居家附近的尖音家蚊 (*Culex pipiens*)，大量的鳥類在受影響的區域死亡，其中有三分之一檢驗出西尼羅病毒。這個病毒在2000年期間更進一步地擴散，從擴大的地理區域中不同種的庫蚊屬及鳥類中均可分離到此病毒，因此這個病毒現在可能已於新世界永久確立。

在未來的幾年，世界性分布的節肢病毒病媒 (白線斑蚊, *Aedes albopictus*) 將會造成人們一個非常嚴重的新威脅，因為它和許多疾

表1 疾病的節肢病媒 (Arthropod vectors of disease)

綱	目	病 媒	傳播的疾毒
蜘蛛綱	蟎目	硬蜱 <i>Ornithodoros</i> 屬軟蜱 蟎	斑疹熱和Q熱、病毒腦炎 萊姆病 地方性回歸熱 恙蟲病、立克次體水痘、疥癬病
甲殼綱	劍水蚤目 十足目	劍水蚤屬(水蚤) 淡水蟹蝦、淡水蟹	幾內亞蟲、魚條蟲 肺吸蟲病
昆蟲綱	蜉蝣目 半翅目 (Phthiraptra) 蠱目 食毛目 鞘翅目 鱗翅目 雙翅目 蚤目	蟑螂 蝨蟥 人蚤 咀嚼蠱 甲蟲 穀蛾 瘧蚊 家蚊亞科 庫蠅屬 蚋屬 斑蚊屬 白蛉屬 羅蛉屬 舌蠅屬 蚤	縮小胞膜條蟲(鼠帶蟲) 恰加斯氏病 流行性斑疹傷寒、流行性回歸熱 犬複殖器條蟲(狗帶蟲) 鼠帶蟲 鼠帶蟲 瘧疾、絲蟲病(班氏絲蟲、馬來絲蟲) 絲蟲病(班氏絲蟲、馬來絲蟲)、節肢病毒(黃熱病、登革熱) 絲蟲病(奧氏絲蟲、常見絲蟲、鏈尾絲蟲) 蠅尾絲蟲病(蠅尾絲蟲) 絲蟲病(羅阿絲蟲) 白蛉熱、巴東病、利什曼病 新世界利什曼病 非洲錐蟲病 鼠疫、鼠斑疹傷寒、鼠和狗帶蟲

(參見第六章，外寄生節肢動物和表23)

病(包含登革熱)都有關聯。在立克次體病當中，由蝨子傳播而由普氏立克次體(*Rickettsia prowazeki*)所引起的流行性斑疹傷寒可能是最重要的，但是在某些地區經蜱傳播的斑疹傷寒也是相當普遍(如東非)，而在在東南亞和西南太平洋，蟎可傳播恙蟲病(Scrub typhus, tsutsugamushi disease)。而經由白蛉所傳播的桿狀巴東氏菌(*Bartonella bacilliformis*)會造成巴東症(Carrión's disease, 一種發生在西南美洲山區的疾病)，此菌最近已被證實與立克次體有基因上的關係。

鼠疫是由於鼠疫桿菌(*Yersinia pestis*)感染所造成的，仍是某些熱帶和亞熱帶地區的地方性傳染病，而且在局部地區爆發流行是很平常的，特別是被戰爭破壞過的社會和生態

情況更是容易發生。回歸熱的流行在非洲同樣也受到地理上的限制，但在戰時則可能發生流行，例如1991年的衣索比亞即是見證。

在原生動物的感染中，非洲睡眠病在西部和東部非洲仍有增加趨勢，但在數量上其影響的重要性仍以家畜為主。有五千萬個非洲人仍然處在被感染的危險中，並且每年大約有25,000個新病例發生。南美睡眠病(卡加斯症, Chagas' disease)是由錐蝨(reduviid bug)傳播的，其傳播已延伸至許多次大陸地區，而它是造成疫區人民健康不佳的重要原因。目前有九千萬人生活在危險傳染區，有一千六百萬到一千八百萬人確信已被感染。有兩種多國參與的主要蟲媒防治計畫正在進行，一個是在“南方錐，Southern Cone”國

表2 感染人類的節肢病毒¹ (Arboviruses that infect humans¹)

科	屬	病毒或疾病	病 媒	儲蟲宿主	增幅寄主	
被膜病毒科	阿爾發病毒屬	切昆貢亞熱	斑蚊	猴子、? 齧齒類		
		東方馬腦炎	脈絨蚊屬	鳥	馬	
		梅亞洛病毒	斑蚊、瘧蚊	野生脊椎動物		
		Mucambo 病毒	家蚊亞科	?		
		O'Nyong-Nyong 熱	瘧蚊	人		
		Semliki 森林病毒	蚊子	?		
		羅斯河病毒	斑蚊	? 沙袋鼠		
		辛比士病毒	家蚊亞科	鳥		
		委內瑞拉馬腦炎	斑蚊、家蚊屬	齧齒類	馬	
		西方馬腦炎	家蚊屬	鳥	馬	
		黃病毒屬 (主要是蚊媒介)	Banizi 病毒	家蚊亞科	?	
			Bussuquara 病毒	家蚊亞科	齧齒類	
			登革 1.2.3.4 型病毒	斑蚊	蚊子 (註2)	? 猴子
			巴西 Ilheus 病毒	家蚊亞科	鳥	
			日本腦炎	家蚊、瘧蚊	鳥	豬、馬
			Kunjin 病毒	家蚊亞科	鳥	
			墨萊山谷腦炎	家蚊亞科	鳥	
			Rocio 病毒	鱗蚊屬	鳥	
			聖路易士腦炎	家蚊亞科	蚊子 (註2)、鳥	
	Spondweni 病毒		家蚊亞科	?		
	Wesselbron 病毒		家蚊亞科	齧齒類		
	西尼羅河病毒		家蚊、硬蜱、隱喙蜱	鳥、蝙蝠、齧齒類		
	黃熱病		斑蚊	蚊子 (註2)	猴子	
			紫蚊屬	蚊子 (註2)、齧齒類	猴子	
	黃病毒 (主要為蜱媒介)		Zika 病毒	家蚊亞科	?	
		Absettaror 病毒	硬蜱	?		
		Hanzalova 病毒	硬蜱	?		
		Hypr 病毒	硬蜱	齧齒類		
		Kumlinge 病毒	硬蜱	齧齒類、鳥		
		Kyasanur 森林病	硬蜱、隱喙蜱	森林齧齒類	猴子	
		震顫病	硬蜱	齧齒類、鳥		
		Negishi 病毒	硬蜱	?		
		Omsk 出血熱	硬蜱	蜱 (註2.3)、齧齒類		
		Powassan 病毒	硬蜱	齧齒類		
蘇聯春夏腦炎	硬蜱	齧齒類、鳥				
Dakar 蝙蝠病毒	?	蝙蝠				
呼腸孤病毒科	輪狀病毒屬	科羅拉多蜱熱	硬蜱、隱喙蜱	齧齒類		
布尼亞病毒科	奈洛病毒屬	克里米亞－剛果出血熱	硬蜱	蜱 (註2)、鳥、兔子、齧齒類	綿羊	
	漢他病毒屬	漢他病毒 (註4)	? 蜱	鼠		
	布尼亞病毒屬	加州腦炎科	蚊子	斑蚊 (註2)、兔子		
		Oropuche 病毒	蚊子	猴子、樹獼		
		巴西病毒群	蚊子	?		
	白蛉病毒屬	Bunyamwere 病毒群	家蚊亞科	?		
		裂谷熱	蚊子	? 齧齒類	牛、綿羊	
		白蛉熱	白蛉	白蛉 (註2)	? 白蛉、虫滿	

註：

?: 還不知道。

1: 參閱表 25。

2: 在病媒體內可垂直傳染。

3: 在處理感染病毒的齧齒類 (如麝鼠) 屍體、毛皮時可能感染。

4: 有一種病毒引起韓國出血熱 (Korean haemorrhagic fever); 另外一群的病毒會引起出血熱腎病變 (Haemorrhagic fever with renal syndrom, HFRS) 和流行性腎病變 (Nephropathia epidemica), 是經由老鼠類排泄物傳播的。

家（阿根廷、巴西、玻利維亞、智利、巴拉圭和烏拉圭），另外一個在安地斯山和中美洲國家（參見圖 187），這是目前對抗此疾病傳播的主要手段。這些計畫主要是使用薰蒸罐和殺蟲漆，同時篩選捐血者的血液，因為輸血傳染依然是一個嚴重的問題，其目標是在 2005 年之前完全消滅卡加斯症的傳播。

不管用什麼防治方法，瘧疾和利什曼原蟲病仍然廣泛地散布，有時還以流行性的方式增加。世界上有超過一半的人口暴露在感染瘧疾的危險下，在許多國家瘧疾持續導致嚴重的罹患率和死亡率，並伴隨著日益棘手的蟲媒抗殺蟲劑和寄生蟲抗殺瘧疾藥物的問題。大約兩億七千萬人認為是被慢性感染，每年新增的病例超過一億，死亡病例有一兩百萬人。幸運地，根據青蒿素（artemisinin, 一種中國苦艾——*Artemisia annua* Linn.）的活性成分有一類新的藥物被開發出來，而且已證明至少可暫時有效地減少嚴重瘧疾的感染率和死亡率。除此之外，當前密集努力地開發疫苗，相信是和這種致命疾病戰鬥的新而有力武器，這也將是抗瘧的另一線希望。有一種感染猴子的瘧原蟲 *Plasmodium simiovale*，最先是在斯里蘭卡的 *Macaca sinica* 猿猴中發現的，但最近利用種間具特异性胺基酸序列的免疫學診斷，檢測出在巴

布亞新幾內亞、印度尼西亞、馬達加斯加，巴西和圭亞那有少數人感染了與 *P. simiovale* 瘧原蟲相似的瘧疾。據報告指出其感染類似間日瘧但症狀較嚴重。

超過七億五千萬人暴露於被感染淋巴性絲蟲病的危險之下，在七十六個國家中大約七千九百萬人被感染。組織性的絲蟲病中，感染班氏絲蟲 (*Wuchereria bancrofti*) 和馬來絲蟲 (*Brugia malayi*) 會導致嚴重的殘疾，而感染皮膚寄生性蟠尾絲蟲 (*Onchocerca volvulus*) 在部分熱帶非洲和中美洲依然是重要的問題。除此之外，要感謝一個廣泛防治蟠尾絲蟲病計劃的推行，利用消滅病媒蚋 (*Simulium*) 的水生階段幼蟲，及採用伊維菌素 (ivermectin) 而使得最嚴重複雜的河盲症被征服了，料想此病的氾濫將成為過去的往事。

大部分原蟲和蠕蟲的感染，都可根據臨床資料或是簡單的檢驗技術很快地証明其存在，但是病毒和細菌感染的診斷則必須靠適當的血清學和組織培養技術來確認。目前，運用高敏感和高專一性之單株抗體的特性，試圖開發出有效而精緻的診斷試劑，也正在進行當中。但是，許多開發中國家已利用 DNA 探針和聚合酶連鎖反應引子的分子生物測試技術來進行診斷，在可預見的將來這可能是在有限制情況下的實用診斷方法。

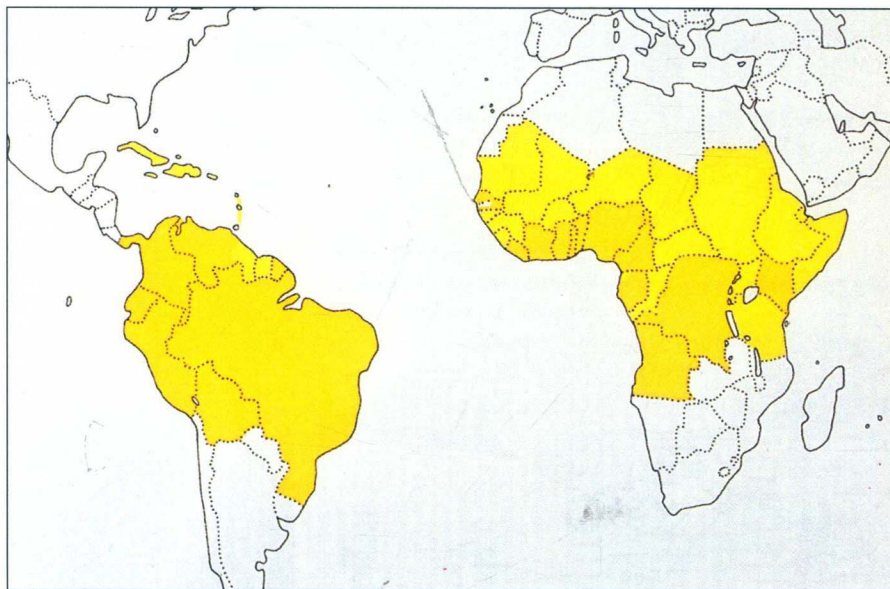
節肢病毒 (THE ARBOVIRUSES)

(參閱表2)

黃熱病 (Yellow Fever)

圖1 黃熱病毒的分佈圖
(Distribution map of yellow fever virus)

蚊子媒介的黃熱病大流行在南美洲仍曾發生，而此疾病在熱帶非洲則是一重要問題，因為它是非洲三十四個國家的地方性疾病，影響的人口多達四億六仟八佰萬人，據估計每年有超過二十萬人感染，三萬人死於該疾病，且主要發生於非洲地區。近十年來，黃熱病毒疫苗注射提供人們相當高的保護力，而且是旅遊者進入疫區時被要求注射的法定疫苗。黃熱病毒是透過斑蚊 (*Aedes*) 傳播的，目前均認

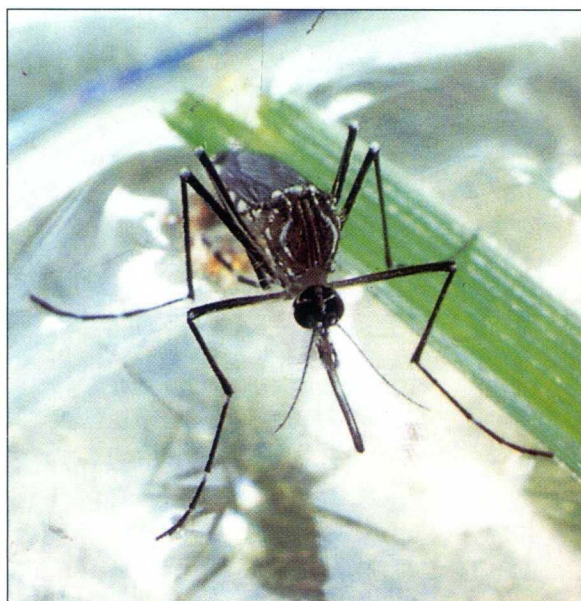


為病毒在斑蚊體內可感染卵細胞而代代保有此病毒。圖中黃色（深與淺）區域表黃熱病毒感染危險區，深黃色區在1985到1998年間至少發生一次大流行，而在1986到

1994年間奈及利亞發生了九次大流行，此疾病媒介蚊的主要特徵在下圖中說明（同時參閱圖87, 273-282和284）

圖2 新羽化的雌性埃及斑蚊
(Newly emerged female *Aedes (Stegomyia) aegypti*)

在新舊世界的鄉村與城市中，埃及斑蚊是黃熱病的主要病媒蚊，幾世紀前，埃及斑蚊的卵藉由貨櫃由非洲被運送到各地，現在於大部份的熱帶與亞熱帶地區均有它們的蹤跡，它們在居家及周圍各式的蓄水容器中均可輕易孳生，這些容器包括花瓶、水桶、鋁罐和破椰子殼等（12倍放大）



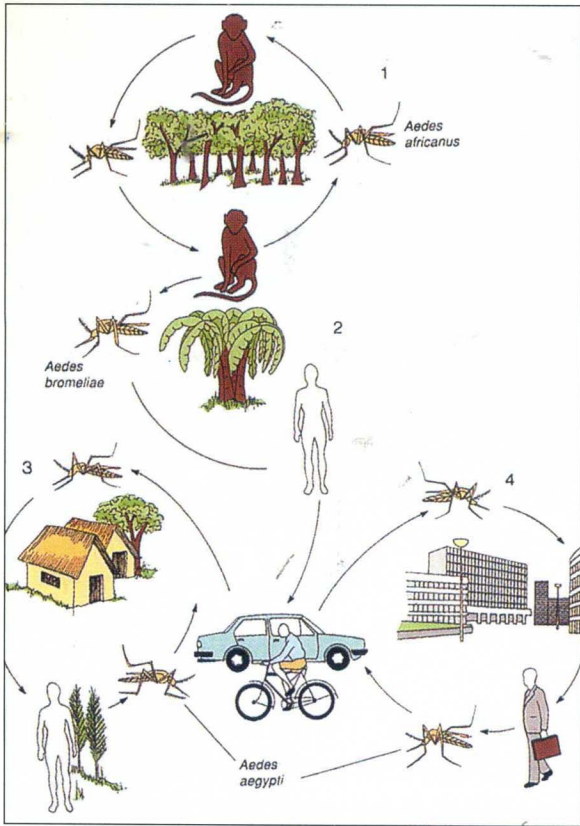


圖3 黃熱病的傳染週期

(Transmission cycles of yellow fever)

森林黃熱病是非洲及南美洲森林中於猴子間傳播的動物性疾病。雖然現在大部份的人都認為黃熱病毒的主要保存者是蚊子，但在非洲，黃熱病毒是長尾黑顎猴 (*Cercopithecus*)、狒狒等多種猿猴的動物性傳染病。而它們被感染時通常不明顯，然而當斑蚊將黃熱病毒由儲備宿主猴子連續傳給人類時，則可在非洲引發流行性傳染。感染主要是藉由多種斑蚊維持在森林中(1)，其中包括非洲斑蚊 (*Aedes africanus*) 和玻美尼亞斑蚊 (*Aedes bromeliae*)，由於玻美尼亞斑蚊可以離開森林到農場中(2)孳生繁殖，因而導致農人被感染。在東非引起森林黃熱病的病毒與西非大陸城市流行的黃熱病毒有所不同，鄉村民眾(3)血液中的黃熱病毒形同感染源，透過城市居家及附近孳生的埃及斑蚊傳入城市而啟動城市的傳播生活史(4)。在南美洲，黃熱病的流行通常是在森林中猴子間的大流行與大量死亡後相繼而來。(採自 Service 1986)

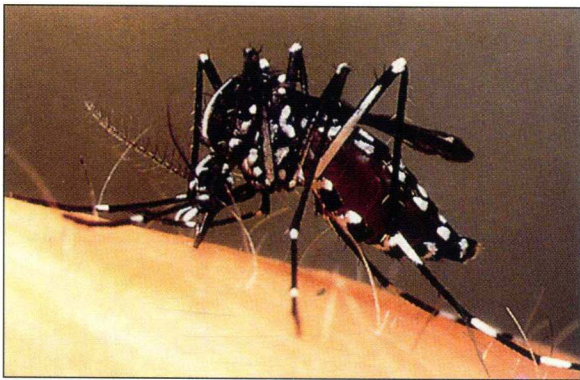


圖4 雌性白線斑蚊

(Female *Aedes (Stegomyia) albopictus*)

白線斑蚊(亞洲虎蚊)是在1985年由日本出口到美國休斯頓的輪胎中被帶到美國境內，目前在美國大部份的州內均有白線斑蚊的聚落，而且已證實超過二十四種節肢病毒能在白線斑蚊體內發育，其中包括黃熱病、登革熱1-4型(這在自然界中即可發現的感染)、東方腦炎、西方腦炎、委內瑞拉腦炎、切昆貢亞腦炎(chikungunya)，和拉寇希(La-Crosse)腦炎。因此白線斑蚊被認為是1990年代，美國的“埃及斑蚊”，而且如果黃熱病毒被再次引進美國南部的話，應可造成流行。除此之外，白線斑蚊在遺傳上即能適應較高溫度，而且已經侵入到拉丁美洲和部份的西非，因為白線斑蚊能在冷熱二種氣候區繁殖，因此它對節肢病毒的傳播遠較埃及斑蚊來的危險。(7.5倍放大)