

常 識 叢 書  
第 十 五 種  
臭 蟲 與 蚊 蟲



上 海 中 華 書 局 印 行

民國十五年六月再版  
民國十五年六月再版  
民國十五年六月再版



總發行所  
分發行所

上海棋盤街

北平 天津 張家口 邢台 保定  
濟南 青島 太原 開封 西安 蘭州 成都  
重慶 長沙 常德 衡州 漢口 鄭州 南昌  
九江 安慶 蕪湖 南京 徐州 杭州 溫州  
福州 廈門 廣州 汕頭 潮州 梧州 雲南  
香港 遼寧 吉林 長春 新加坡

編者 校者 發行者 印刷者 印刷所

(外埠另加郵匯費)

叢書

臭蟲與蚊蟲(全一冊)

定價銀二角五分



南通 尤其偉  
奉化 陳家祥  
方欽 照

中華書局

中華書局  
上海靜安寺路二七七號

中華書局

中華書局

中華書局

(四二七)

# 例言

一 本書分上下兩編，共十二章，上編六章述臭蟲，下編六章述蚊蟲，各自爲次序。

二 臭蟲與蚊蟲雖各自爲類，而其吮吸人血，傳送疾病，貽害於人卻彼此無分軒輕的。所以把牠們連合在一起，以便人們敵愾同仇，一併驅除。

三 有未經研究確定的，如臭蟲的食物；有未經人道破的，如臭蟲卵殼上閃光的點子；都詳細敘述，但不加肯定，以便閱者得以根據之而爲更深一層的研究。

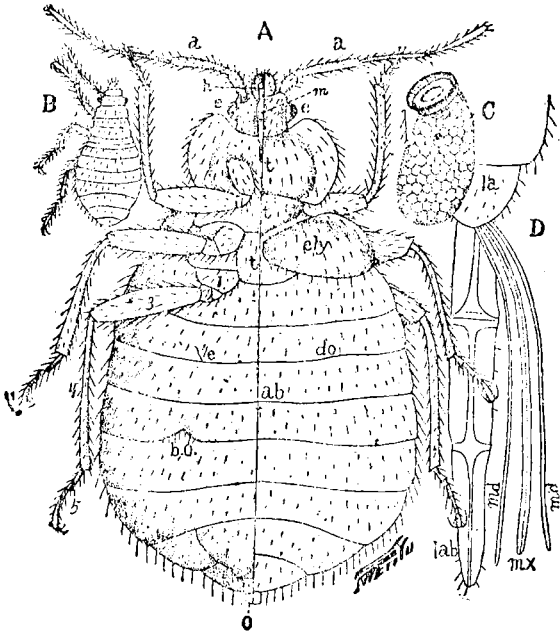
四 臭蟲與蚊蟲傳送疾病最利害，本書特將疾病的種類，傳

送的由來，一一窮源竟委地敘述，以促進閱者的了解，和知所防備。

五 驅除臭蟲與蚊蟲的方法不止一種，本書所敘述的都經著者實驗，確能奏效。閱者苟能因地制宜，如法泡製，必能成效卓著。

六 卷首附有臭蟲與蚊蟲的圖多幅，以便閱者明確牠們各部的名稱形狀及其種類。

# 第一圖 臭蟲



## 臭 蟲 圖 解

### A. 成 蟲 圖

ve. 腹 面 觀

do. 背 面 觀

h 頭 部

t 胸 部

ab 腹 部

a 觸 角 m 口 部 e 眼

ely 退 化 的 翅 片 bo 保 氏 器

o 產 卵 器

1. 足 之 基 節 2. 足 之 迴 轉 節

3. 足 之 腿 節 4. 足 之 脛 節

5. 足 之 跗 節

### B. 幼 蟲 圖

### C. 卵 圖

### D. 口 部 解 剖 圖

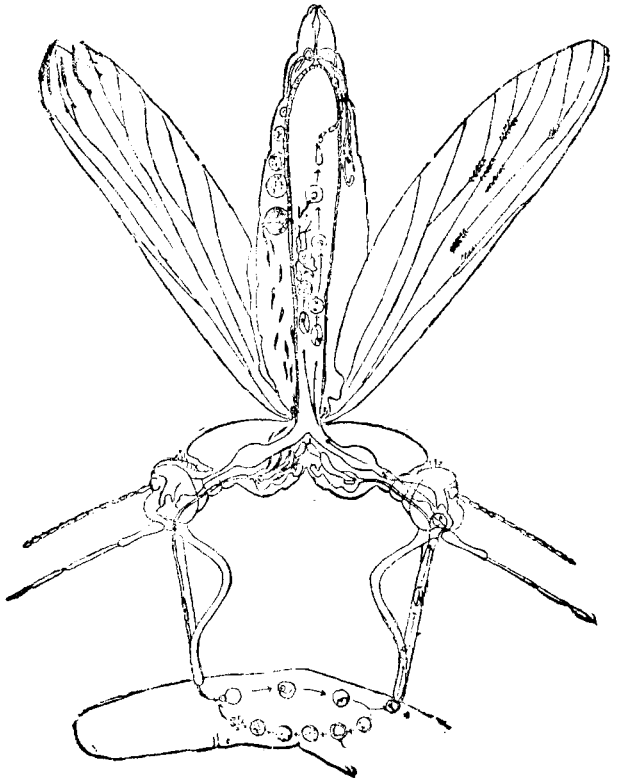
la. 上 唇

lab. 下 唇

md. 大 顎

mx. 小 顎

第二圖 蚊蟲

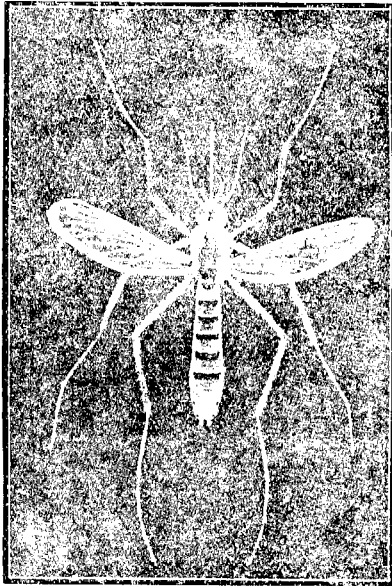


這是理想的圖，表示瘧蟲在瘧蚊和人的身體內繁殖的樣子；并且表示瘧蚊傳佈瘧疾的方法。（圖的下面，只畫着一個人的指頭，就代表人的身體。）

上是瘧蟲在瘧蚊身內行有性生殖。  
下是瘧蟲在人體裏面行無性生殖。  
左是瘧蚊咬人時吸入瘧蟲的樣子。  
右是瘧蚊咬人時注出瘧蟲的樣子。



第三圖 家蚊



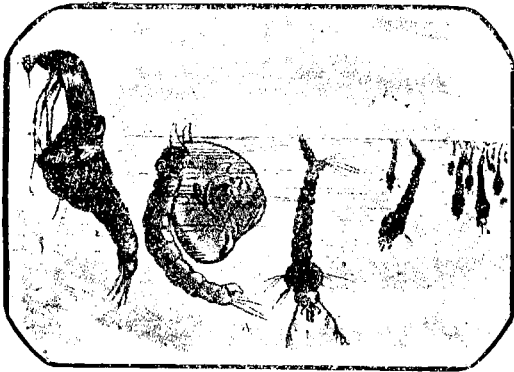
第四圖 家蚊的卵塊



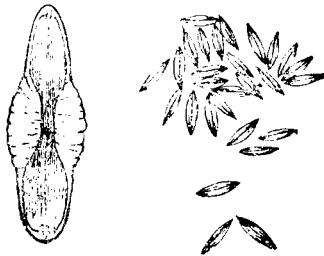
第 五 圖

家蚊由初化的子孓變成蚊蟲

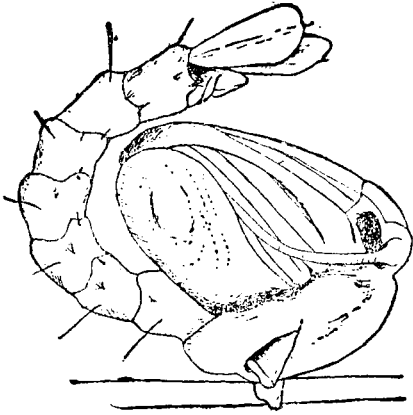
初變蚊蟲 蛹 幼 蟲



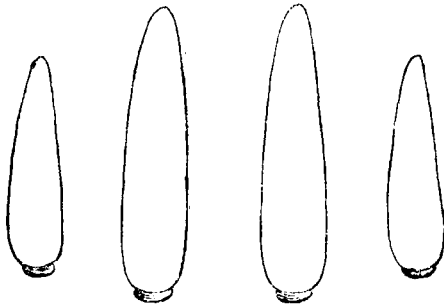
第 六 圖 瘧蚊的卵



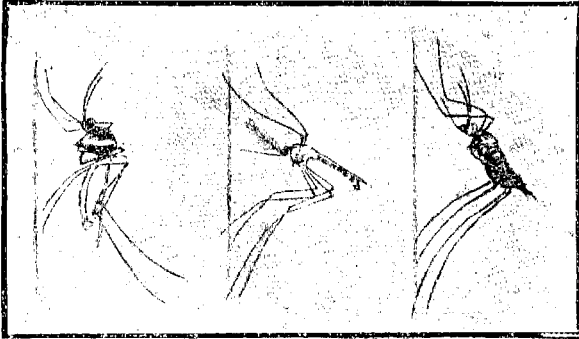
第七圖 瘧蚊的蛹



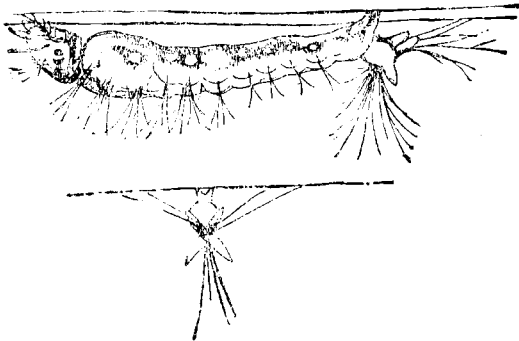
第八圖 家蚊的卵的放大



第 九 圖  
家蚊和瘧蚊停在壁上不同  
雌家蚊 雄瘧蚊 雌瘧蚊



第十圖 瘧蚊的孑孓



上圖是側面觀

下圖是後面觀

# 臭蟲與蚊蟲目次

## 上編 臭蟲

- 第一章 導言……………一
- 第二章 臭蟲的形狀和種類……………四
- 第三章 臭蟲一生的變化和牠的習性……………一一
- 第四章 臭蟲和人生的關係……………二〇
- 第五章 驅除臭蟲的方法……………二四
- 第六章 結論……………四八

## 下編 蚊蟲

- 第一章 導言……………五〇

第二章	蚊蟲的形狀和種類	五二
第三章	蚊蟲的一生變化和生殖	五六
第四章	蚊蟲的害處	六〇
第五章	瘧蚊和家蚊的區別	七一
第六章	防治蚊蟲的方法	七三
附臭蟲與蚊蟲圖十幅(卷首)		
附臭蟲與蚊蟲參考書籍目錄(卷末)		

常識叢書 臭蟲與蚊蟲

上編 臭蟲 *Cimex lectularius* Linn.

第一章 導言

臭蟲，無論什麼人，都認識的，也都知道牠的名字；不過牠的名字很多，各地有各地的土名，什麼團魚呀！扁螂呀！臭蟲呀！蟹蟲呀！扁蝨呀！都是牠的化名，因為牠具有特異的形狀和特別的臭氣，象形取義，所以有這許多的名詞。但是日本人稱牠——臭蟲——為『南京蟲』，我真不得其解。難道臭蟲是南京的特產麼？去年四月裏，我到日本考察農業，曾經和一位日本人談及此事。日本人說：『這蟲原來日本沒有，古代和

吳越交通，旅行的人在不知不覺之間，就帶牠們回國，年代久遠，這蟲就遍滿全國了。至於牠得「南京蟲」這名詞，或者因為南京在那時是吳越的都城，稱牠為「南京蟲」，就是代表牠從吳越傳來的意思。』但是可以斷定臭蟲不是南京的特產。牠在西洋各國，也有不少的名詞，總不外就牠的形狀和臭氣來定的。

臭蟲雖是小小的動物，但是牠的蹤跡，倒是什麼地方都有的。那通都大邑的旅館，內地交通比較靈便的地方，和商人會集的場所，我們都可以尋著牠們。所以旅客的行囊，常常做牠們的地盤。諸位！試想一下，那旅客的行囊搬到別處去，不就是牠們又得了地盤麼？所以牠們的蹤跡，一天廣似一天；黨徒



一天加似一天了。可憐我們人類受牠們的苦，也就一天重似一天；而受牠們害的人，也一天多似一天了。

我們僅知道臭蟲躲在床裏，吮人的血，足以擾害人清夢的。殊不知牠們還有很大的害處，就是能傳送疾病。這個問題，從來沒有人知道的，自一千八百九十九年，納特 NATHAN 氏發明以後，我們人類才漸漸地知道，臭蟲是要傳送疾病的。回想在納氏未發明以前，我們人類，死在牠們手裏真不知多少呢！葛爾小蟲，竟是我們人類的大敵呀！

臭蟲既是這樣可惡，設法驅除牠，是我們應當做的事。我是最怕臭蟲的，我深曉得臭蟲咬人的苦楚，所以日夜要想研究一法來驅除牠，幸而事從心願，費了兩年的工夫，把牠的形狀

、生活史和防治的方法，一一研究，更參考西洋談臭蟲的書籍，彙成一編；供諸位看看，並望加以批評。

## 第二章 臭蟲的形狀和種類

臭蟲是到處可以尋得的，所以我們隨處可以研究。牠的身體很扁，所以牠在狹縫裏走來走去，非常便利。幼稚的時候，身體是灰黃色，到了成熟的時候，那色便變成紅而帶黑。無論老幼，渾身都生着細毛。牠身體的長度，因種類不同；就是同一種，吮過血的時候和沒有吮血的時候，身體都是有長有短的。普通牠的身長約在四、五公釐左右；寬約二、三公釐。

臭蟲是不能飛的，可是牠的前翅仍是存在的；不過大大地退化，僅存了兩小片；質體很像皮有韌性的。有多少學者說：

『臭蟲本是兩對翅膀，後來因為寄居在人家裏，求食很容易，無需用牠的翅膀；所以就漸漸地退了。』我以為幸而老天不給翅把牠，假使牠再能飛，牠的傳播力格外大了，世界怕不要完全被牠們佔據嗎？我們人類恐怕早已被牠們殲滅無遺了。

臭蟲和其他的昆蟲一樣，全體也分為三部——頭部，胸部和腹部。茲將牠各部的情形，分述於下：

(一)頭部 牠的二隻眼睛，是突出，很不好看的。但是牠能四面觀看，所以人的手將到牠那裏，牠就能早早的逃避了。學者稱牠的眼叫作複眼 Compound Eyes。牠眼睛的前面，生出二條的毫毛（學者稱作觸角 Antennae），共有四節：第一節很短，第二節比較長些，但是很細的，第三、第四兩

節，非常的細，好似一碰就要斷的樣子。在頭的中央生出，和針一般的嘴，也有四節，是由三部合成成功的——外面所看見和針一般的東西，學者叫作下唇 *Labium*；下唇裏面，還有四條很細和絲一樣的大顛（在外邊的二條）和小顛（在裏面的二條）*Mandibles and Maxilla*。在牠嘴的裏面有個小囊，這小囊的裏面，有鹹性的毒汁，學者稱這囊叫作唾腺 *Salivary gland*，和嘴裏四條細絲，都是吮血時候，很有用處的東西。臭蟲的吮血，全靠著牠的尖嘴，不過我們所看見的一部分，是牠的下唇，端是很笨粗的，用牠來刺入皮膚裏去，實在是容易，然實際上牠竟能進去，是全靠牠的四條細絲幫助牠，當牠把嘴靠著人皮膚的時候，這四條細絲，便不停的交

換運動，把牠的嘴尖壓進皮孔裏去。牠的吮血，是靠牠嘴尖的毛細管引力，把血吸上來。那時牠裏面的四條細絲，仍然繼續做牠的交換運動，所以血便流而不止了。又因為吮血的時候，唾腺裏的毒汁，不絕的排出來，把血變成不容易凝固，所以吮血，也就沒有一點障礙了。我寫到這個地方，我就要問問諸位，為什麼臭蟲咬了，皮膚便紅癢而痛癢呢？閱者諸位，必定有大半可以猜著的，這是因為吮牠血的時候，排出的毒汁，刺激皮膚而起的。

(二)胸部 臭蟲的胸部，前邊凹入，好似新出月亮的凹邊一般。前說牠不發達的翅，就生在這一部分上。胸部的裏面，有足三對。每一足總是分爲五部——基節  $Coxa$ ，迴轉節

Trochanter，股節 Femur，脛節 Tibia 和跗節 Tarsi —— 和其他的昆蟲一樣的。跗節是很短的，又分爲三節；牠的末端有二個小鈎，能在削壁上行動，不致傾跌。

(三)腹部 臭蟲的腹部共有八節。雌蟲腹面第四節的後側緣，有一個很深的三角凹陷。這凹陷是在右旁，約在這一節外緣和體中軸的中間。學者稱這一部爲保氏器 Berlese's Organ，承認是牠的交配器官，直接接受雄蟲的精子，經過牠腹腔裏，到牠的輸卵管，和卵子交配；但是卵子成熟後，仍從牠的生產器——在牠體後末端——產生出來。學者都是這樣說，但是我研究的時候，從不曾看見牠們交尾過一次，這也是奇了。

臭蟲，我們都知道牠具有一種臭氣，所以稱牠爲「臭蟲」；但是這一種臭氣，究竟是從什麼地方來的，我們不能不研究一下。我從前研究牠的時候，曾經在牠的胸部裏面，發現有二個小孔，一個在右邊，一個在左邊，緊靠著後足基節的前面。偶然好耍，將小針頭碰這小孔一下，那小孔陡然地排出很澄清和油一般的汁水出來，我很以爲奇怪，就取一點嗅嗅，覺得非常的難聞；後來隔了一會兒，那汁水完全消乾，再去觸牠小孔一下，汁水又出來了。一時好奇心起，就用青色里丁摩斯紙，吸收這汁水，那紙立刻就變紅了。按化學的原理，凡是一物能變青色爲紅色的，牠的性質就是酸性。就這一點，可以證明臭蟲的臭水是酸性的。臭蟲有這種發出臭氣的器官，我

們推想一下，牠一定是有牠的用處。我從前讀昆蟲學的時候，知道大多數異翅目 Order Heteroptera 昆蟲，如椿象 Pentatomid bugs 一類的，都有這種器官，能發出臭氣的。可是牠們的臭氣，牠們敵人都是怕的。那臭蟲就不然了，牠的敵人——百腳，蜚蠊和小紅蟻——依然還是要吃牠，並不曾怕牠們。照此看來，臭蟲有了這臭氣，與牠並沒有什麼關係。如果牠的敵人，能識別牠的臭氣，這不是反而容易被尋着麼？那末牠有臭氣，反是害牠自己了。

至於牠的種類，也是很多的，大約可分別爲三屬：第一屬是普通的臭蟲；第二屬是握手克 Oeciacus 屬；第三屬是赫沒安賽也風 Haematosiphon 屬。可是後兩屬的臭蟲，和人沒有直接



的關係。即第一屬——普通的臭蟲——也有三種。這三種一種就是害人的臭蟲，我在前面已經談過牠了；一種是害蝙蝠的，叫做蝠臭蟲 *Cimex pilosellus* Horb.，牠身上的毛，比較害人的那種長，翅片的內緣比較的也長；還有一種就是禽臭蟲 *Cimex hemiplerus* Fabr.，專為家禽的害，但是也能害人的。牠翅片的邊緣，生出近於直形的毛，和為人害的臭蟲生出彎曲的毛不同，而且牠生的毛是很不密的，又和害人的臭蟲不同。所以牠的區別是很容易認識的。

## 第二章 臭蟲一生的變化和牠的習性

成熟的臭蟲，和幼小的臭蟲，形狀大致相同。不過大小有別，顏色有不同罷了。但是幼小的臭蟲。並非直接從牠母親肚

裏產出的，乃是牠母親先生下卵來，卵孵化以後，方才成臭蟲；和人家養的小雞是從雞卵裏出來一般。臭蟲的卵，色澤近於白的，形是橢圓，長約一公釐，一端有一個和人帽一樣的東西，學者叫作卵冠。小臭蟲從卵裏出來的時候，必要經過這一塊地方，因為這一塊地方，皮是特別的薄，衝出來，比較是很容易。牠的卵殼上有明顯成網狀的紋；又有一個閃光的點子，在顯微鏡裏看，這一點紅色也有，綠色也有，黃色也有，真是閃出五花十色，很是好看呢！但是這一點究竟有什麼功用，到現在還沒有人說過。

一個雌蟲可以生產七十五到二百個的卵，是專尋房屋裏縫隙產的，但是一塊地方，祇生五、六個。要是再產生，牠便要

另到別處去了。我推想牠所以如此的，也是維持牠的子孫生命起見，何以呢！牠的卵雖是有殼可以保護，但是遇了敵人，也是沒法的，既然不能逃，又不曾躲避，再加聚在一處，豈不是給敵人一個好機會，個個都可以滅掉嗎？那末牠就要絕後了。然而牠的產卵，僅有五、六個在一處，就是遇了敵人，給他一網打盡，也不過五、六個子孫，萬不致絕後。就這一端而論，臭蟲到是很聰敏呢。

小臭蟲初從蛋裏出來的時候，體長約一·五公釐左右；色近於灰黃；除牠缺少翅片外，形狀和牠的父母一樣。牠從卵出來變為小臭蟲，這經過的時日，常受溫度的支配，是不一定的。如在夏天，蛋至多經過不過五天，小臭蟲便出來了。但是遇

著天氣比較冷的時候，那卵經過二十幾天才能孵化。所以計算牠一生的時日，學者各異其說，是沒有一個相同的。據我自己的研究，從蛋到老熟，需時大約自四十五天到十一個月；普通不過八、九個星期。

我們知道小臭蟲是從卵裏出來，再長就成老熟。不過從小時候到老的時代，並不是像人漸漸地長大，就可以變老的；必定要蛻幾次皮，才可以成熟。在未成熟以前，牠的身體每蛻一次皮，便變大了一些。據我研究結果，小臭蟲必定要蛻五次皮，才能變成大臭蟲。大約經過八天，就要蛻皮一次。所以從小的時候到老的時候，大約要四十幾天。

牠們既然變了大臭蟲，便交尾產卵，卵再變小蟲，小蟲再

長成大蟲，終而復始，一年裏總有四次終始，就是學者稱爲四個世代的意思。但是天氣熱冷，可以左右世代的次數。

臭蟲是夜裏出來的蟲，所以牠到了夜間，就變成很活潑，四出尋人吮血。但如果房屋裏很光明，雖是夜裏，也不敢出來的。可是牠很餓的時候，那鋌而走險，即使光明，也要冒險出來尋食了。牠到日裏，常躲在牀的裂縫裏，鋪板小孔裏，和板壁，天花板，地板等等的縫隙裏。所以牠們躲在裏面，交配生產，我們是很不容易發見的。

臭蟲是取人血爲食的，前面已經講過了。但是人以外老鼠或是鳥的血，也是可以的。所以牠一時找不著人的時候，就吃這種東西的血了。假使房子長久沒有人住，牠們雖不得食，仍

舊不會餓死的。從前的學者，曾經試驗牠，能一年裏不食人血，居然活潑非常。照此看來，牠們的食物是大可研究了；所以有多少學者，大大地幫牠解釋。有的說：牠雖不得人血，但是牠並非不吃東西，因牠所住的地方——地板或牀板的縫隙裏——堆積很多的塵埃；這種塵埃，含的水分很多；這種水分，就可以供給牠吃了；所以牠們雖不得人血，而竟不致死亡的。有的說：牠並不是專住在人的家裏，其他的地方，牠也常常到的；所以一時不能得人血，牠就到這種地方去尋食了。從前美國某年，有行軍長官在白楊樹下，見有很多的臭蟲。那臭蟲如果吮人血，爲什麼到這種地方來呢！這兩種解釋，很風行一時，但是終究被人指謫。第一說固然不合情理，因爲塵埃的水分究

屬有限，並且水裏那有多少養分可以維持牠的生命呢！已無辨別研究的價值。至於第二說，已爲美國藍樓 Riley氏所糾正。知道行軍長官所看見的臭蟲，並不是真正的臭蟲，乃是扁椿橡 *Aradus* 的幼蟲，因扁椿橡未曾成熟的時候，形狀很像臭蟲。宜乎沒昆蟲知識的行軍長官誤認的。

看上面所說，臭蟲不吃血，而能生活，其理既不是第一說；也不是第二說；究竟是爲什麼呢？這問題雖到現在，還沒有切當的論斷。以我個人的理想，這或者因爲溫度的關係，和牠自己生理的作用。因爲凡是一個昆蟲，到了極熱極冷的時候，牠都不動，也不取食，和死的一般。但牠的生命還是有的。這一種現象，學者稱爲昆蟲的蟄伏 *Hyberation of Insects*。又昆蟲

一時不能得食，牠生活機能，立即就停止，和蟄伏相似。在短時間裏，一樣可以延長生命。照此看來，臭蟲在一年裏必遇着一極暖和一極冷的時候，這極暖和一極冷的時候，本是可以不食的，可除去了牠一大半的時光，因此牠需食的時間，實在不多，就完全餓了，原可以立即停止牠消化機能的，照這樣計算一下，一年裏不吃，並不是希奇的事。諸位以爲怎樣，還請批評批評。

臭蟲在很冷很熱的時候，是可以蟄伏的。但是過於熱，或是過於冷，也是要死的。不過牠是耐得起冷，耐不起熱的。據我的研究，牠對於華氏九十六度到一百度，是很怕的。假使同時再加很大的濕度，那就要死去大半。牠的卵對於溫度的抵抗



很利害，雖將牠放在零度以下的空氣裏，二三天後還是可以孵化的。總要延長一個月，方才失掉牠的孵化力呢！可是事實上，終不能使零度空氣保持一個月的。臭蟲最適宜的溫度，是在華氏表六十度到七十度之間。那時候，牠的生活力是最盛的。過這時以上或是以下，牠的生活力就漸漸地衰弱，入於半蟄伏 *Hemihyberation* 的境界了。所以冬天燃火爐在房裏，乃是臭蟲生產求食的好機會。

臭蟲並不是終日躲在人身上吃，和跳蚤壁蝨一樣的。牠是一吃血，便逃去躲在縫隙裏。當牠出來尋食，常常揀人沒遮蔽的地方——頭，面，手和頸等等——吮其血液。假使牠正在吃的時候，人不去驚擾牠，那牠必定吃至大飽才走。我研究這蟲

的時候，曾經給牠們大吃一頓，看看牠究竟要多少時間才逃走。結果，是小臭蟲吃了六分鐘，便不能再吃了；大臭蟲到了十幾分鐘才逃去，有時候還不夠呢。可是牠一吃飽，兩三天裏，再不出來尋食了。所以牠的消化是很遲緩的。不過牠吃得不曾飽，食料雖未消化完，仍然是要出來咬人的。牠一吃飽，便急急地逃走，好像怕人曉得的一般。牠自去了，可是我們人類的皮膚，就紅腫起來，並且很癢到十分的難過，搔了罷，又覺得疼痛。哎！臭蟲！你真真可惡呀！

#### 第四章 臭蟲和人生的關係

臭蟲咬人癢而痛，人都是憎惡牠的；而且夜裏咬人，真使人不能睡；假使睡裏不覺之間，打死了牠，我們身上手上都變

臭了，實在難聞。這些事，還沒什麼危險——生命的危險。自從一八九九年，納特氏發現臭蟲能傳送疾病，真不知掙了多少人的性命了。據學者的研究，臭蟲可以傳到人身上的病，共有兩種：一種是克拉亞殺 *Kala Azar*；一種是回歸熱 *Relapsing Fever*。

克拉亞殺是在印度一種致死的病，有似重性的瘧疾，但是金雞納霜不能驅除牠。案這種病由，係因有一種原生動物叫做 *Leishmania donovani*, Ross. 作祟而成。凡是生這病的人，他脾臟裏都可尋得著的。牠的形成塊狀，由多數個體集合而成。假使這種塊狀的羣體，一到臭蟲肚裏去，就能生出鞭毛來。

這種寄生物在人體裏，所有的塊狀羣體，是近於圓形，大

多數是橢圓的，直徑從二·五到三·五公忽 *Micra* 不等，四周有很明顯的邊，好似牠的表皮一般，所以能保持牠的形狀。羣體中有二個染色質的塊體，很奇特的，一大一小，假使用羅門寇 *Romanovsky* (是一種染料) 染牠，大的不過略為有一點顏色，小的是色澤很濃的。這二個染色質常常是對立在一直線上。

**勃通** *Patton* 氏曾在臭蟲吃患這病人血後五、六天的時候，發現這寄生物生出鞭毛來。

回歸熱有兩種：一種是專生在非洲的，是因 *Spirochaeta* *toni* 菌起病的；一種專在歐洲的，是 *S. recurrentis* 菌起病的。這種寄生物，專住在病人的血裏；發熱的時候才可以尋着牠。生這病的人，發很高的熱，約五、六天才停止；再過五、六天

，熱又發出來；再過五、六天熱又消了。所以一去一來，那就得了『回歸熱』的名詞。得這病的人，雖不急死，但是人被牠這一來一去，身體覺得很苦的，常久下去那人就憊死了。

又據學者的研究，凡是一臭蟲每次蛻皮之前，必需吮血一次，所以牠一生，至少也要吮血四、五次。假使每次吮血的人是一個，那末還沒有十分的危險。但是實際上並不是這樣。諸位試想一下，在交通很便利的地方，人來往不曉得多少。臭蟲吮的血，那能在一個人身上呢。因為這一點，如吮了有病人的血，再吮到沒病的人，那病就轉到沒病的人身上去了。這不是很危險的嗎？

以上所講的，是臭蟲的害處。可是牠也有可利用的好處。

羅馬從古到現在，沒有不知道臭蟲的，因為牠能够供藥用。假使人被毒蛇咬了，用牠敷上去，就可以不致喪生，這是外人利用臭蟲的情形。至於我國，也有這種利用，乃是專治燙害的。其法先揀臭蟲已經吮飽的，浸在生菜油裏，等牠們已浸透了，那就可用。遇著被火燙了，就取幾滴油，敷在火燙的地方，經過四、五分鐘，痛便停止了。所以臭蟲害處雖是很大，用處倒也不小呢！

## 第五章 驅除臭蟲的方法

我們知道臭蟲日裏是躲在隙縫裏，牠又怕極熱極冷的，因而研究驅除牠們的人，就想出多少方法來。下面所談的方法：或是我自己研究出的；或是他人已經發明，但是經過我試驗過

，證明牠確實有效的，我們可依情形，揀擇用之。

(一)用物品填塞臭蟲的巢穴，可以免牠的害——臭蟲歡喜躲在牆、地和床板的隙縫裏，所以將牠躲的地方，用一種東西填塞起來，那牠就不能出來，因久不得食，就可以餓死了。我曾經試驗過，用桐油石灰混和起來，搗至十分融。遇著牠躲避的縫隙裏，就用小刀把這油石灰塞進去，不久這混和物就硬固了，殺死的臭蟲著實不少。假使壁是磚的，我們用石灰塗上去，不但牆變好看，殺死的臭蟲也不少咧。

(二)用藥水注入臭蟲躲藏的地方，可以殺死牠——如床舖或椅桌裏，假使有了臭蟲，我們可以用毛筆蘸洋油、汽油、或松節油滴進牠躲藏的地方，定可殺死臭蟲不少。可是有一個缺

點——就是不能完全殺死。但是用腐蝕性昇汞混和物 Corrosive Sublimate 滴進去，收效是比較前面所說的幾種，要好得多。牠的配合法如下：

昇汞——一盎司 oz，松節油——四分一聘脫，酒精——一聘脫。

又除蟲菊的粉，噴到臭蟲躲藏的地方，也可以多殺牠。可是這粉很貴，於經濟上不十分合算。

(三)用沸水澆到臭蟲的巢穴裏，可以燙死牠——無論什麼昆蟲，遇了沸湯，沒有不死的。所以床上，或是椅上，有了臭蟲，我們就可用沸湯澆上去，不問牠是卵、是小臭蟲或是大臭蟲。遇了湯，沒有一個安全的。



(四)用毒氣薰到房裏，可以將臭蟲完全殺死——我國多數地方的習慣，歡喜用顏色紙糊在壁上，以為可以美觀。最初還注意牠清潔，保持紙張不破壞。可是日子一長，自然，癩性生出來。紙，破了；牆，污了。最後，臭蟲得了機會，就躲進破紙裏去，如住綿瓦廣廈，一天繁殖一天，以至到不可收拾的地步。又我國房屋裏，多歡喜用木板來做天花板、地板、壁板和舖板。最初木板很是緊緊地相駢著。可是歷時既久，木板都裂開了。所有的裂縫，竟完全被臭蟲佔據。

在上面所說的兩種情形，臭蟲真是不容易剿滅。要是用藥水來殺牠吧，殺又不勝殺，雖則一時候，可以安逸點，但是不久又如添新兵似地多起來了，你要殺盡他，不是忙煞人嗎？但

是現在已經發明幾種物品相混起來，利用牠們的化學變化，發出一種毒氣，殺死的臭蟲，真真不少，並且可以殲滅無遺。這真是爲我們造福不淺呢！我把牠們的方法，一一記在下面，供諸位試行試行。看看牠的功効，究竟怎樣！

能够薰氣的材料，著實不少，可是當注意幾條件——第一，生出來的氣體，須是很毒能殺蟲的；第二，生出來的氣，透過性必定要強的；第三，生出的氣體，須經一定的時候，就要分解；第四，所用的材料要價值便宜。因爲生出的氣，假使不很毒，殺死的臭蟲一定是不多的，我們仍然免不了牠們的危害，所以氣必定要很毒。臭蟲是躲在縫隙裏，假使生出的氣體，沒有很強的透過性，那氣就不能到縫隙裏去，這臭蟲在縫隙裏，

仍舊可逍遙自在，即氣體再毒，也不能驅除，所以薰臭蟲的氣體，必需有很強的透過性。我們都知道薰氣的房子，是我們自己住的；又知道能殺臭蟲的氣體，一定也能殺人的。假使氣體永久保存牠的毒性，固然可以殺死了臭蟲，可是人不便再進房屋裏去了。所以氣體能經過一定時間分解，使毒性沒有了，人都可平平穩穩地住進房裏去，方是合用。至於那發出的氣體，所用的材料，是否合算，原沒大關係，假使爲自己康健起見，就多費點錢，也無妨，不過就學理上來談，凡生出氣體時候所用的材料，以價值愈便宜愈好。所以就上面四條而言，我們當薰氣的時候，必定要揀具有上面四條件的，方爲上策。假使祇具二條件的好處，我們斷斷不能用牠。

現在所通用的材料，共有三種——硫黃和青化物 Cyanides，是早已發明的，美國很盛用牠；苛克楂爾 KOKUSOL 是最近才發明用來薰殺臭蟲的，是日本現在盛行的驅除法。茲分述在下面：

(甲) 硫黃 硫黃是很廉的藥品，有的是塊狀，有的是粉末，但是以粉末的爲最合用。凡是一千立方呎的房裏，用四磅硫黃便够了。所以使用的時候，必需先量房裏的容積，共有多少立方呎，然後依上面的比較計算，應用硫黃多少磅，秤好放在房裏，再將房上的窗戶所有的縫隙，用報紙蘸水糊好，不令走氣。假使是廚房或是洋式房子有烟囪的，那烟囪須十分糊好。這些手續做好後，就預備一個瓦器或是鐵器，將上面稱好的硫

黃放進去；這器最好再放進一石盤裏，那盤放些水，雖則硫黃點著，有火花飛出來，總可落在石盤裏，不致飛出來損害地板。硫黃雖是易燃，但是最初很不容易點著的，所以有多數的學者，主張在未點火以前，先放一小杯的酒精，然後再點火，那就省不少的時光了。硫黃既然點著，那點火的人就立刻出去，把門關好，假使門是不緊的時候，也要用報紙糊好。約經二、三小時，門窗就可以開了，令房裏氣體都透出去。氣透完了，然後可以住人。

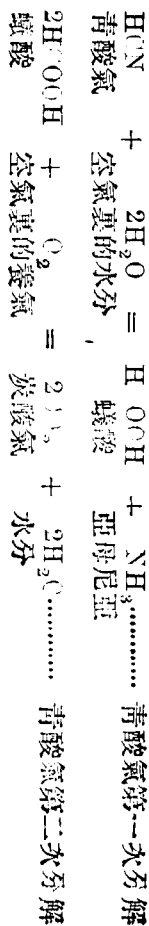
在薰這氣之前，有幾件事是要注意的，因為硫黃點著的時候，所生的氣體，就是二養化硫  $\text{SO}_2$ ，這氣體有漂白性，對於有顏色的毛織物，能使牠變白，所以沒蒸氣以前，必須將此種

東西搬出。又因二養化硫氣體，能和金屬物質起化學變化，所以房裏的金屬品物，必須塗一層凡士林，方不致有害；不然，就要將金屬品物取出來。

(乙)青酸氣 用青酸來殺臭蟲，在美國是很普通的，可是

我國還沒有人用過。前幾年，我在南京，曾經在東大宿舍、東大附中宿舍和附小宿舍裏，都做過幾次，收效很大，人都稱贊的。不過這氣很毒，透性又強，所以施行的人，一不謹慎，就容易中毒，有很大的危險。一九二三年七月九日，申報曾經載美國一件事——紐約某市——有一位焙麵包店的婦人，苦於老鼠騷擾，就用青酸氣體來殺牠。可是這麵包店是在最下一層樓，那知薰氣後——第二天早晨——第二層樓上沐浴的人，都個

個死掉了；第三層樓住的人，雖則沒有死，但是他們養的金魚都死了。就這一樁事看了，青酸是很毒的。我們對於薰牠的方法，和應注意的事，格外不能不研究一下。但是青酸有一點好處，就是氣體生出後，不久就可以分解的，那毒性完全取消了。到這時候，人就遇到牠，無一點危險了。據學者的研究，牠的分解，可以用下式表示之：



試看上面的方程式，可知青酸氣遇了空氣裏的水分，就先分解為蟻酸和亞母尼亞氣體，蟻酸再遇空氣裏的養氣，又分解為炭

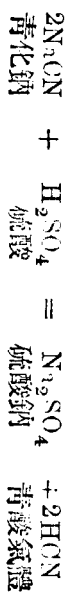
酸氣和水。那炭酸氣和亞母尼亞氣都是沒有毒性的，所以人吸入些，並沒有什麼害處。由是可以證明，青酸氣雖很毒，因牠能分解沒毒的亞母尼亞和炭酸，所以人人都稱道牠，沒有不歡喜用牠的。

青酸氣是從青化物裏分出來的，所以用青酸薰殺昆蟲，我們不能不選用青化物。現在所使用的，或是青化鈉，或是青化鉀。昆蟲局所用的是青化鈉，白色的固體，形狀和雞蛋一般，每個重約一盎司。據從前昆蟲局局長吳偉士說：『這種青化鈉含可用的青酸很多，用來殺臭蟲，費料不多，收效倒很大。』除了上面這一種外，其他的青化物，亦可拿來供用，不過成分沒有蛋狀的好罷了。青化物一遇了酸，青酸氣體便立即分析出



來，有時氣體出來太急，把裏面的溶液也噴出來，所以施用的人一不小心，毒氣就吸入肚裏去。

我們已經曉得青化物遇了酸，青酸氣便立即出來，可是酸的種類很多，價錢便宜而釋放氣體力強的，首推硫酸，所以薰臭蟲時，就用硫酸。硫酸，市上多有出售。牠與青化物的化學變化，可以下式示之：



依上面化學變化，所剩餘的硫酸鈉，是一種無色的很容易溶解於水裏的結晶體。在上面的變化裏，最初還是液體，但水分漸少，這硫酸鈉就結晶起來，那結晶的時候，常常將青化氣包住

，而未曾發出青酸氣的青化物，也被這硫酸鈉所包住，到最後那青酸氣體漸漸的不能放出，損失實在不小。所幸牠很容易溶解在水裏，所以這混合溶液裏多加些水，那牠就不致結晶了；牠不結晶，那青酸氣分出來，一點也無障礙了。所以要行這青酸薰氣的法子，這三件東西——青化鈉，硫酸和水——是必要的。不過牠們配合的方法很多，或是因爲各地溫度、人事的不同，所以有這種種的配合法。茲僅就我自己試驗有成效的寫在下面，供諸位使用。

青化鈉，一磅； 硫酸（濃），二磅； 水，二磅。

這是把重量來做標準，就是一磅青化鈉二磅硫酸二磅水，用在房屋空間一千立方尺裏。假使屋子是二千立方尺的體積，用的

分量就再加一倍，餘例就可以從此推算去。

施行以前的手續，和用硫黃一樣，將房間漏氣的地方，一用報紙封起來，然後用瓦鉢或是痰盂幾個——這瓦鉢或痰盂以能容一磅青化鈉爲最好，寧可大不可小。因器具大些，可以免三物作用後，溶液噴出來——每一器的下面，墊一張報紙，就是備溶液噴出來，不致損害地板。各事都預備好了，乃將水和硫酸放進瓦鉢或痰盂裏；青化鈉則用報紙包好，然後再放進硫酸和水裏。不然，恐青化鈉一遇酸卽生氣體，人避牠來不及。裹了報紙，青化鈉便一時不能和硫酸接觸，到了接觸的時候，人已安然出門了。

青酸薰氣經過三、四小時就可以够了。如能再長久一點，

更是安穩。薰好後，將窗門啟開，以通空氣。至於器具裏的剩餘溶液和渣滓，可倒在人不常到的地方；或是就在地上掘了一個穴，將剩下來的東西，倒進洞裏，再用土填入，就可以一點危險都沒有了。

青酸是很毒的，施行的人，應當要注意下列幾樁事：

- (1) 氣體發出的時候，須急避，否則須屏氣不可吸入。
- (2) 薰氣的房屋，在未薰以前，應當將什物完全搬出，使氣到處可以透過（薰床架鋪板，不在此例）。

- (3) 青酸氣雖不害毛織物和金屬品物，但是對於植物有很大的危險，所以房裏的花木，在未施行以前，務須完全搬出。

(4) 青酸氣吸收水分的力量很大，所以房子裏，有含水的食物，務必取出。不然食物裏的水分，一齊吸乾，使食物失去牠的可口的味道。有時候青酸和食物裏的水分化合成蟻酸，人吃了是有害的。所以諸位對於這一樁事，須大大的注意。

(5) 薰青酸宜在華氏表七十度以上的時候施行，過冷，效驗就要減少了。

(丙) 苛克楂爾——用苛克楂爾來薰殺害蟲，是日本新近的發明，日本人稱牠『毒瓦斯』，專驅除屋裏的害蟲和積穀的害蟲。去年四月裏，我到日本調查農業的時候，看見他們用這藥來薰殺害蟲，很著成效，因而購買幾瓶回國，試行以後，確能

適用。殺臭蟲更是奏效。

苛克楂爾是沒有色素而富有屈折性的一種流體的東西。有

$C_{12}H_{10}NO_2$  的化學構造。在攝氏表十六度的時候，牠的比重是一

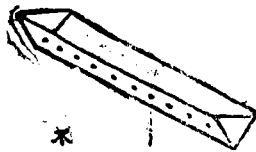
·六六六。牠到一一二度便沸騰，能溶解在酒精和其他有機性的液體裏，但是遇了水，是不混和的。這藥是很容易揮發的，但是不容易燃燒。牠的蒸氣比較空氣重，約五倍左右。鼻子聞了，有不爽快的感覺。人觸了牠，眼睛就要流淚。吸了過多，必定時時要咳嗽。所以，人使用的時候，應當注意不可吸入，好在牠的氣味是很容易感覺的，避起來也是容易的事。就是吸收一點，也沒有十分的害處，不像青酸氣的危險。按這藥不僅可以殺臭蟲，其他如倉廩內五穀的害蟲，魚乾蝦乾等類的害蟲

，衣裳裏的害蟲，和果實、標本裏的害蟲，都可用這藥來殺牠。就是殺菌消毒，這藥也著功效的。

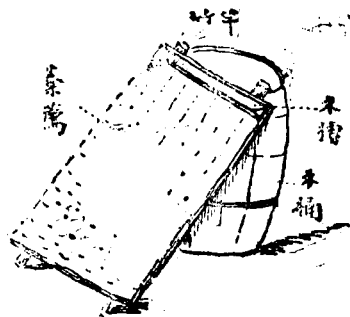
因這氣沒有引火力，所以施用這氣，絕無火災的危險，不像二硫化炭素，一遇火氣便燒。又因這氣不吸收水分，不溶解脂肪，又沒有漂白性，所以施用時，房裏的食物，有顏色的衣服，魚乾，臘肉，和花草等可不必移出，省了不少工夫呢。

在施用之前，所有的手續，和薰硫磺青酸一般，就是將門窗的縫隙封好，使不漏氣。施用方法共有二種：

用蘘薦的方法——先用長約四、五尺的竹竿二枝，斜靠在房屋的壁上，所呈的角度以四十五度為最適宜。再用蘘薦一條，鋪放在二竿的上面。在蘘薦上端繫一三角形的木槽，



木槽放大圖



木槽不接蘂薦的一邊，預先鑽了一排的小孔。然後將苛克楂爾的瓶打開，傾入這藥於槽裏，那時候苛克楂爾從小孔裏一滴一滴地流出，就把蘂薦潤濕了。當打瓶的時候，如果怕玻璃的飛散，可以先將報紙包裹在瓶外面，這樣打的時候，玻璃就不致飛散了。槽的大小，可以任意定之，普通牠的容積，以能容流體二、三磅為最適用。

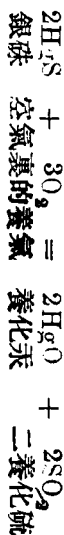


一萬立方尺的容積用苛克楂爾一磅儘够，假使房屋不大，可直接用液撒出，或用噴壺噴出，就不用蘘薦也可，但是房屋大的，蘘薦是必不能省的。

用平皿的方法——用這法第一要緊的就是器具，器具需要平淺，意不在深能多容，而在面積大容易揮發。以研究的結果，一磅苛克楂爾，沒有表面二平方尺以上的容器，則藥劑必定有殘留的弊病，所以學者多贊成用第一法。因為這藥劑，蒸發很遲，所以薰蒸的時候，以長為好，普通須歷七十二小時，那液體才可完全蒸發為氣體。經過這時後，所有的手續，和薰硫黃青酸相同。

以上所述的薰氣法，都是收效很大的，至於其他可以供薰

氣用的，還有福末林，那普塔林，和樟腦等等。可是價值太貴，收效又不大，所以用牠們的人是很少的。此外，還有用銀硃拌米屑，燒而成氣；或用銀硃塗在安息香上，點著薰蟲。可是這種法子，亦不過利用二養化硫的氣體，和硫黃薰氣同一理解，因為銀硃的成分，是硫化汞  $HgS$ ，燒着，牠就分解為二養化硫，如下式所示：



但是銀硃價值很貴，我以為還是用硫黃的好。

又我國舊習慣，用驟馬蹄的碎屑，放在火盆裏和粗糠混和，燒著成烟，移到房屋裏，來薰臭蟲。他們說：『薰一晝夜，臭蟲可以一個一個都死掉，但是臭氣難聞，房子被薰後，一月

裏不能住人。』所以人多不用這法。推究這法能殺臭蟲，也是利用二養化硫氣體，因為螺馬蹄的成分，是蛋白質和硫黃，硫黃和養氣化合爲二養化硫，蛋白質分解，所以發生了臭氣。

(五)利用臭蟲的敵，來攻臭蟲——凡是昆蟲，都有牠們自己的敵蟲，假使利用牠自己的敵蟲，來攻牠自己，也可殺卻不少，所以學者都稱爲『不費錢的防治法』。臭蟲的敵蟲，就現在已知道的，有百脚、紅蟻、蜚蠊等等。這幾種敵蟲，以紅蟻爲最利害。從前美國有某軍官自說：『當在南北戰爭的時候，他當了一個兵士，有一次到卯立的 Meridian地方，在一無用的軍舍裏，發現很多的臭蟲，整夜的不能安睡；後來看到一大羣的小紅蟻相率而來，不一時，臭蟲漸漸地少了。心裏非常奇怪

，就注意他究竟什麼理由；後發現這種小紅蟻一個個的，都啣着臭蟲，魚貫出去了。不到一天的功夫，臭蟲竟就絕跡。就這樁事看來，小紅蟻的能力倒比我們驅除臭蟲的能力，還要大呢！不是幫着我們人類做很大的功德嗎？可是這種昆蟲，也是給人討厭的，蜈蚣（百腳）歡喜咬人，請牠來殺臭蟲，臭蟲還沒有殺完，人倒被牠咬了；蜚蠊俗稱牠蟑螂，也能吃臭蟲的，但是歡喜偷吃人家的菜蔬飯食，偷吃罷了，徧徧要排泄不好聞的臭氣在食物上，叫人不能再吃，所以人看了牠，就要立刻打死牠，誰高興請牠來殺臭蟲呢！至於那紅蟻也是可惡的，人家有糖或是蜜在房裏，牠們成羣結隊的來吃，叫人清理不得，吃又不得；所以這種朋友，沒有人愛同牠們做的，請牠們來驅除臭蟲

，真是俗語所謂「引虎驅狼」了。

(六)用高溫或是低溫，亦可殺臭蟲——我們已經知道臭蟲是很怕高的溫度和低的溫度，所以利用這一點，殺死臭蟲真正不少呢！

如在屋子裏，使溫度常在零度以下，十天或是十五天，牠的卵就可失去生活力。如再延長一個月，新孵化的幼蟲，也要喪牠生命。所以到了冬天，將有臭蟲的屋裏，終日門戶窗牖大開，任牠通風通氣，使屋裏的溫度，常常在零度以下，那多經過幾天，臭蟲就可以滅跡了。

假使房子裏，加很高的溫度——在九十度以上，同時再加高濕度，那新出的臭蟲，幾天後就可以死亡。如果再加到一一

三度，臭蟲數分鐘就死了。卵也沒孵化力了。普通加溫度的法子，是用炭火，同時煮水成氣，那屋裏溫度固然是很高，濕度也變大。可是一般人以為燃炭太不經濟，他殊不知，夏天本來是很熱的，再加溫到百二十度左右，乃是很容易的事，只要費了一元的炭火，保管一屋裏臭蟲都可以死光。

## 第六章 結論

以上所講的種種法子，我們應當看地方的情形來斷定。假使屋子裏臭蟲不多，就不必用薰氣的法子。何以故，因屋子裏的臭蟲既然不多，用毒氣來殺，費錢太多，搬出東西，也費人工。而且蟲少，非氣多不能殺死牠，因毒氣是平均擴散的，如氣少，四處分散，與那蟲遇不着，怎能殺死牠呢！所以還是用

液體毒劑，滴牠躲的地方爲好。但是屋子裏臭蟲很多，雖是用腐蝕性昇汞混合物來殺牠，一面可以殺死，一面牠還是生殖，一點效驗都沒有，所以非用薰氣法不可。總之，這種驅除的法子，究不是根本的辦法——根本的辦法，非造四合土的屋子，和睡金屬的牀不可；而且屋子裏的器皿，也越少越好。到了這一步，我可以斷定牠是不能發生的，就是有了，也容易尋得。不過這太費錢，一般人所不能做到的。我以爲就是普通舊式的房子，能常常清潔，也不會生臭蟲的；家裏人從外面回來了，先把他的行囊、衣服、一一檢查，不令臭蟲帶回家裏。照這樣辦，家裏必定不會生臭蟲的。可是我國人，大多都不作如是觀，到了臭蟲既生，繁殖很多，於是百計求方，遲了！遲了！

## 下編 蚊蟲

### 第一章 導言

蚊蟲這東西，有許多地方叫牠蚊子，在夏秋兩季很多，咬人吃血，還要傳佈瘧疾等病，人若害病久了，就會死亡。所以牠的害處，簡直比毒蛇和猛獸還要厲害。美國起初瘧疾也很多，後來他們想出各種方法，防治蚊蟲，瘧疾就一年少似一年，到現在他們國裏有許多地方，早已沒有瘧疾了。

民國十一年，江蘇省昆蟲局成立，請美國著名的昆蟲學家吳偉士博士來做局長，他就同江蘇省會警察廳商量，發起「驅除蚊蠅團」，在南京專門驅除蚊蟲和蒼蠅兩種害蟲；不久上海和蘇州兩處，也就做倣起來；蚊蟲和蒼蠅，果然都少了許多。



。不過因爲做的人有限，不能將牠們除完。後來又因爲時局的關係，籌不到經費，只得暫時停止。現在省會警察廳和昆蟲局裏的人，看見蚊蟲和蒼蠅又很厲害，實在看不過去，所以和省政府商量，又要在南京辦這件事情，上海市公所和省教育會也要籌辦。我怕大家不曉得蚊蟲蒼蠅的發生方法，不知不覺的在家裏養出許多，來害己害人；那末我們辦的人雖然苦得要命，還是不能滅除蚊蠅的族類。所以我們編了這書，要把蚊蟲的變化，害處和防除的方法等，詳細地寫出來告知大家；使大家可以照法防除。不久還有寫蒼蠅等蟲的書出來，也是這個意思。還要大家看了之後，照法實行起來，這是我所最希望的！還有所寫的東西，恐怕有錯，看的人若能指點出來，并且把錯的

地方改正，也是我所很希望的。

## 第二章 蚊蟲的形狀和種類

蚊蟲有頭，胸和腹三部。頭小，胸粗，腹長；頭上有眼一對，又有一對像角的東西，名叫觸角；嘴尖長，能够刺進人和別種動物的皮膚內吮血；嘴旁有一對觸鬚，比觸角稍小些。胸部的腹面有腳三對，每腳各有好幾節（觸角觸鬚等，和全體都有許多節數）；背面有翅一對，便于飛行空中，飛時翅的鼓動很快，發出「嗡嗡……」的聲音；翅上有一條一條的脈紋，脈紋上面有些鱗片；在翅的後方，有一對棍棒狀的東西，叫做平均棍；據說這平均棍是爲平衡牠身體兩邊的重量用的，我們若將蚊蟲好好的捉來，不要損傷牠，單把這平均棍剪去，牠就不

能高飛遠翔了。

蚊蟲的形狀和習性，雌的和雄的亦有區別。凡是刺人和別種動物的皮膚而吮血的，都是雌蚊蟲；雄蚊蟲是不會吮血，也不會咬人的。雌蚊蟲的觸角上沒有毛，雄蚊蟲的觸角上有叢毛很多；大概雄蚊蟲觸鬚很長，雌蚊蟲觸鬚很短，但是雌的瘧蚊觸鬚也很長。

蚊蟲的種類很多，大概可分三類：

(1) 家蚊 就是普通的蚊蟲，各人的家裏都有，所以叫做家蚊，其中又可分為兩類：

(甲) 普通蚊 這類大概灰黑色，是各處頂普通的蚊蟲，凡有淡水的地方，都會發生，裏面有許多種數，在南京曾見

過三種。

(乙)黃熱病蚊 身體各節的顏色，黑白相間，脚上也有黑白相間的顏色；這類蚊蟲，白天也能出來，會傳佈黃熱病，在熱帶和亞熱帶地方很多，其中也不只一種，在溫帶地方很少。據說這類蚊蟲，喜歡吃白種人的血，而不喜歡吃黑種人的血；喜歡吃少年和美貌人的血，而不喜歡吃老年和病人的血。

(2)瘧蚊 翅上有特別顯著的鱗斑，飛的時候沒有聲音，就有聲音也很低；能够傳佈瘧疾，所以叫牠瘧蚊；這一類也有好幾種。

(3)鹹水蚊 這類蚊蟲，生在靠近海邊積着鹹水的地方，

所以有這個名稱；牠們的形狀，和普通蚊蟲差不多。

在熱帶和亞熱帶地方，還有象腿病，屍病，斷骨病等疾病，這些疾病，都各有特別的蚊蟲代為傳佈。象腿病使人身體發癢，大概害病的總在身體的下部；溫帶地方也有，但是很少。

我們在夏天晚飯後出外散步，常常有許多像蚊蟲的東西，在我們頭上飛舞，好像引導我們似的；這種東西，有許多人往往誤認為蚊蟲；其實另是一種，叫作嚮導，牠們飛的時候沒有聲音，也不會咬人吃血的。有的地方，電燈下面也有許多像蚊蟲的小蟲，大家也常以為真是蚊蟲，其實是搖蚊一類的東西，也不會咬人吃血，牠們的翅脈上都沒有鱗片，嘴短且鈍，仔細一看，自然可以知道了。

## 第三章 蚊蟲的一生變化和生殖

蚊蟲的一生，有卵，幼蟲，蛹，成蟲四個變化。成蟲就是我們常見的咬人吃血的蚊蟲，雌雄交配以後，雌蚊蟲就能在流動或流動很慢的水面上產卵，也有極少數的卵，生產在潮濕泥土的上面。蚊蟲的卵很小，黑色，浮在水面上，我們常把牠看作灰塵；家蚊的卵，數百個連合成塊，放大起來，好像一種船的樣子；瘧蚊的卵，各個散開，也有稍稍連着的，排列有一定的形式。每一雌蚊所產的卵，多的有四五百個，少的也在七八十個以上；這種卵子，在夏天氣候頂熱的時候，不到一天，就能孵化，變成子子，有的地方叫牠水蛆，有的地方叫牠跟頭蟲，有的地方叫牠轉頭蟲，就是前面所說的幼蟲。這幼蟲必須

在水裏生活，轉動活潑，吃水中很小的東西。牠的形狀很特別，尾端有呼吸管，時常浮上水面，頭向下，尾向上，把呼吸管插出水面上呼吸空氣。幼蟲若沒有水，不久就死；在濕泥上亦能活着幾點鐘，但時間久了，也不能生活。幼蟲在天氣熱的時候，一星期就可長成變蛹。蛹有很大的頭，所以有的地方叫牠大頭蟲；牠的呼吸管生在頭的後方；時常浮在水面，不必取食。熱的時候，過了一天之後，就變成蚊蟲，爬出水面，慢慢地飛去，先到雜草或竹林裏去躲藏，因此一般人多誤會蚊蟲是從雜草和竹林裏生的，其實無水的地方，斷不能養育子。蚊蟲等到晚上，出來吃人或別種動物的血，等吃够了血，方能在身體裏面，慢慢發育卵子，然後和雄蚊蟲交配，使卵子受精，再

飛到水面上去產卵。如此循環不絕，天氣熱的時候，十天就可完成一個變化的循環（就是卵，幼蟲，蛹，成蟲四個樣子），若在天氣冷些的時候，生長的時期就要延長，最長的要好幾個月，在普通的時候，大概要兩三星期。在溫帶地方，陽曆十月以後，蚊蟲就不能生殖，大概都要凍死，只有極少數的蚊蟲，躲在暖處過冬，到第二年四五月再出來產卵繁殖。大概每年可以發生六七代，就以六代計算，假設雌雄各半，一個雌蚊蟲平均產卵二百個；照這樣推算，四五月的一個蚊蟲，到九十月就可變成兩兆  $2,000,000,000,000$ ，若照每年發生七代計算，就可變成二百兆  $200,000,000,000,000$  了；在熱帶地方，生長更快，而且全年幾不停止，蚊蟲的繁殖，自然更可怕人；不過因種種



關係，每代總有些自然的死亡，斷不能夠照理想推算的。

蚊蟲和牠的卵，孑孓，蛹，本是一種東西，不過因發育上時期的不同，牠們性質和形狀、習性等，就大不相同。蚊蟲有翅能飛，白天躲藏，夜裏出來咬人吃血；卵浮在水面，看起來毫無動作；孑孓生活水中，忽上忽下，吃水裏很小的東西；蛹也生活水中，但常浮在水面，不吃東西，不很游動。（但是蚊蛹當被人擾動的時候，還稍能游動，比別種昆蟲的蛹要活潑得多。）這樣變化，在沒有昆蟲智識的人看來，一定很以為奇怪。其實是少見多怪。養蠶的人家，常見蠶吃桑葉，長大以後，吐絲做繭，變成蠶蛹，不食不動；後來蠶蛹又變蠶蛾，雌蛾和雄蛾交配以後，雌蛾也能產卵，卵孵化變為小蠶，又吃桑葉，

慢慢長大，又會做繭；每年司空見慣了，曉得牠們一定是這樣變化，所以一點兒也不奇怪。若在向來不曾養蠶的地方，初次養蠶，看見的人，一定要很奇怪的。就這樣看來，蚊蟲一生有好幾樣變化，也可以不必奇怪了。

#### 第四章 蚊蟲的害處

蚊蟲有很尖利的嘴，刺進人和家畜的皮膚裏面吸血，吸的時候，並且吐出唾液來制勝血液自己凝固封塞傷口的本能，使得牠自己可以盡量的吸取；所以我們夏天早晨起來，有時在帳子裏看見大腹便便，飽充鮮血，定着不動的蚊蟲。血液是我們身體營養上很要緊的東西；蚊蟲所吸的血量雖然有限，但是在身體上總多少有些影響。而且普通蚊蟲飛的時候，嗡嗡作聲，

使得我們睡在床上，驚心吊膽，不易睡熟，于精神休養上更受很大的損失。在還沒睡覺的時候，各種工作，亦每苦蚊蟲的擾害，工率就要減低；而且蚊蟲多的地方，晚上簡直不能工作；于時間經濟上很有關係。這不過對於普通一般不會傳病的蚊蟲而言。還有許多蚊蟲，能够傳病，牠們的害處，還更比普通蚊蟲大得多咧！

我們一會兒冷一會兒熱的瘧疾，就是一類蚊蟲叫做瘧蚊所傳的。瘧蚊也有好幾種，有的飛時全沒有聲響，有的飛時稍爲有些聲響，大概是沒有聲響的居多，所以有許多地方叫牠『啞蚊蟲』。牠們飛的時候所以沒有聲響的，是因爲翅的鼓動慢些的緣故。

瘧蚊當吸血的時候，也吐出唾液，注入傷口裏面；牠的目  
 的，不過想多吃些血液罷了。但是瘧蚊的唾液裏，常帶有一種  
 很小很小我們眼睛看不見的東西，叫做瘧蟲，是一種頂下等的  
 動物——屬原生動物。這瘧蟲並不是瘧蚊自己生的，是從害瘧  
 疾的人的血液內取得來的。凡是害瘧疾的人，血裏都有瘧蟲寄  
 生着。當瘧蚊來吸血的時候，瘧蟲就隨血混進瘧蚊的胃中，稍  
 經變化，雌雄兩性就相配合，然後穿出胃壁，緊緊的附在壁上  
 ，在母體內慢慢發育孢子體，這是瘧蟲的有性生殖。孢子體成  
 熟以後，就從母體內散出到蚊蟲的體腔中，後來再聚集于唾腺  
 裏面。這時瘧蚊若再吸沒有病的人的血，吐出唾液時候，瘧蟲  
 的孢子體，就乘機而出，混入沒有病的人的血內，侵入赤血球

中，吸取食料，慢慢生長。長大以後，就分裂開來，由一個變成許多個數。大概沒有雌雄的分別，單靠分裂增加數目，這樣生殖的方法，叫做無性生殖。從無性生殖生出來的瘧蟲，其中也有少數有雌雄分別的；但在人血內不能行交配作用，只得行處女生殖，就同沒有性的一樣，直等到混進蚊蟲的身體裏面，方能再行有性生殖。在人血內行無性生殖，初生出來的瘧蟲很小，鑽進到別的赤血球裏，吸取食料，長大以後，再分成許多個數。照這樣繼續繁殖，大約經過十天左右，人體內瘧蟲的數目已經很多，大概在一萬五千萬個以上，那人就要開始發瘧疾了。這是瘧蚊傳佈瘧疾的方法；而致瘧疾的病原，却是瘧蟲。但是瘧蟲在人血內，雖能生長繁殖，而不能行交配作用。所用

的生殖方法，都是沒有性的；沒有性的生殖，常常發生一種物質，這種物質多了，對於瘧蟲自身有毒。所以行無性生殖多時以後，瘧蟲就慢慢衰弱，終至死滅；這就是病人患瘧疾既久，雖不醫治，也有自然停止時候的緣故。所以沒有瘧蚊以後，雖有瘧蟲，終久必定會自然消滅的。我們要治瘧疾，服用金雞納霜雖有效驗，但不是根本的辦法；根本的辦法怎樣？只要把蚊蟲除去，或不讓蚊蟲咬人就是了！

瘧蟲不只一種，各有各的特性，所以瘧疾也不只一種：有烈性間日瘧，緩性間日瘧，四日瘧，連日瘧等名稱。凡瘧疾的發冷發熱，都是瘧蟲在人血內行無性生殖的作用所致。連日瘧的寄生蟲，每二十四點鐘分裂一次，所以病亦每天發一次。四

日瘧的寄生蟲，每七十二點鐘分裂一次，所以三日發病一次；不過因爲第二次發病的時候，算起來是第一次發病的第四日，所以就叫牠四日瘧，有的地方叫牠『四日兩頭班』，倒還不錯。間日瘧蟲都是每四十八點鐘行無性生殖一次，所以間日發病；內有烈性緩性兩種，不過因發病時性有強弱的不同罷了。

金雞納霜能殺死各種瘧蟲，所以可說是治服瘧疾的聖藥。不過瘧蟲種類既有不同，殺之亦有難易的差別；其中要算間日瘧醫治頂容易，四日瘧頂難，連日瘧亦不易醫治，而且每日發病一次，病退以後，身體剛才復原，第二次病又要預備發作，所以被害的人最苦。

患瘧疾的人，一時雖不至于死，但是病發的時候，很不舒

服，還要荒廢時間，耗費金錢，病退後又覺疲倦；而且日子久了，身體慢慢衰弱，別的疾病乘機侵入，因此致死的人，亦不在少數。就是沒有別種疾病乘機侵入，單是瘧疾一種，害久了以後，也能致死。古人說的瘴氣，其實就是瘧疾；外國文裏瘧疾的字，本是『不好的空氣』的意思；從前的人，不曉得瘧疾的病原，所以委之于空氣，無論中國外國，都是一樣的。世界上有名的巴拿馬運河，起初本是法國人開掘的，只因那裏瘧疾厲害，每年要害死工人好幾萬，法國人沒有法子，後來就因此停工，不敢繼續進行，只得讓給美國人開掘。美國人曉得瘧疾是靠著蚊蟲傳佈的，所以先想法子殺滅蚊蟲，並且避開蚊蟲，不讓牠們咬人。同時又在那裏設許多醫院，把害病的人趕緊醫



好，并且使病人和沒有病的人不住在一處，就有蚊蟲，亦不使有傳佈瘧疾的機會；所以牠們的工人，死的很少，終能成功世界著名的大工程。恐怕後來法國人知道了，一定在那裏怨恨狠毒的蚊蟲，把他們計劃的大工程奪了去送給美國人的罪罷？

南京城裏的居民，不過幾十萬人，每年害瘧疾的到有好幾萬，因此而死的也有好幾千。看的人一定要問『你這話有什麼憑據呢？』我的憑據就在後面的表裏。

南京城內民國十年和十一年兩年瘧疾多少比較表：

年度	醫院	第一醫院	須藤醫院	栗林醫院	第六師軍醫院	總計
十一年		一五二七	一一七	九二一	五一	二六〇六
十年		一八六三	一三三	一〇一五	五八	三〇六九

這個表是根據四個醫院的統計而作的，看了之後，就曉得民國十年在這四個醫院裏有三千零六十九人醫治瘧疾，民國十一年也有二千六百零六個。南京所有的大小醫院，總在十個以上，在別的醫院醫治瘧疾的人，不知多少；病人因爲不信西醫而請中醫的，不知多少；沒有錢的或視瘧疾爲無關重要而不請醫生醫治的，又不知多少；所以我說南京城裏每年害瘧疾的人有好幾萬，這句話雖不能十分準確，但也不會大錯。每年因瘧疾而死的人也有好幾千，這句話也不是瞎說的；我也曾調查過瘧疾的死亡率。不過因爲所得各醫院的報告，有些只有害病的人數而沒有死亡的人數，有些只有死亡的人數而沒有害病的人數，所以瘧疾死亡率的材料很少，結果總不見得十分準確的了。現

在把所得可靠的材料，做成後面的表：

年度	病死的	病的	死的	死亡率
民國十年	五〇三	八七	一七·三	
民國十一年	二八九	三七	一二·八四	
總計	七九二	一二四	一五·六六	

從這表看來，害瘧疾的人，死的有百分之一五·六六。換句話說，就是一萬人害瘧疾，死的有一千五百六十六個。那末幾萬人害瘧疾，死的至少有幾千個，是毫無疑義的了。單是南京城內幾十萬人，每年被蚊蟲害死的人有好幾千，差不多要佔百分之一。照這樣推算起來，我們中國四萬萬人，每年被蚊蟲害死的，差不多有四百萬了。不過北方蚊蟲少些，瘧疾自然也少；

但是南方如廣東等地方，蚊蟲一定比南京多。就從江蘇一省說，以我所知道的，南通的蚊蟲，比南京就要多些；蚊蟲多的地方，人民的死亡率，自然也要增高。照這樣看來，蚊蟲實在比毒蛇猛獸還要厲害得多咧！

由蚊蟲傳佈來的病，除瘧疾以外，在熱帶和亞熱帶地方，還有象腿病，黃熱病，斷骨病，屍病等等。各種疾病，都有各種蚊蟲幫牠傳佈。患象腿病的人，在廣東、福建等地方很多。據住在中國多年的英國醫生耙孩氏說：『中國有些地方的人民，百人中害象腿病的有五十個，但是有些地方只有十個，有許多地方沒得，要算廣東和福建兩省，這病頂多。』照這樣看來，廣東和福建的象腿病，比南京的瘧疾還多了許多。

蚊蟲既能咬人吃血，又能傳病，對於人類經濟方面直接和間接的損失都很大。如每年夏秋晚上所用的蚊煙，和患病的人所用的醫藥費，更有各人所用的蚊帳等等，總算起來，實在嚇得怕人。這些都是直接的經濟損失，還有數目可以計算。間接的如患病時候工作的損失，和病人死了以後生命的損失，那就不好計算了。

## 第五章 瘧蚊和家蚊的區別

大家看了前面一節「蚊蟲的害處」以後，一定很注意瘧蚊的；因為牠們的害處很大，能够傳病殺人，而且分佈的地方又很廣；所以我現在把瘧蚊和家蚊的區別，做成一個表，寫在後面，使大家可以知道，格外的提防！

蛹	幼 蟲	卵	
<p>水面平行。</p> <p>呼吸管在胸的前部，管短，開口小；頭比較的長些；身體有一部份和</p>	<p>在水面呼吸的時候是橫臥的；沒有呼吸管，但在身體的第八節有兩個呼吸孔呼吸空氣。</p>	<p>都是各個散開的；一個雌蚊所產的卵數，從七十五個到一百五十個；卵的兩旁有漲起的東西；浮在水面，永不沈下。</p>	<p>瘡 蚊 家</p>
<p>直。</p> <p>呼吸管在胸的中部，管細長，開口大；頭比較的短些；身體和水面垂</p>	<p>在水面呼吸的時候，頭向下，身體和水面垂直或成斜角；尾端有呼吸管呼吸空氣。</p>	<p>沈下。</p> <p>能產卵；產在水面的卵，後來慢慢</p> <p>一次所產的卵，都合成一塊，好像一種船的樣子；一個雌蚊能產卵二百五十個至四百五十個；濕地上也</p>	<p>蚊</p>

成

蟲

能傳瘧疾；飛的時候沒有聲音；咬人不痛；嘴和身體差不多成一直線；定在壁上的時候，身體和嘴都同壁面成直角或斜角；牠們的觸鬚，無論雌的雄的，都同嘴差不多長，或簡直一樣長。

不能傳病；飛的時候有聲音；咬人覺痛；嘴和身體成一角度；定在壁上的時候，身體和壁面平行，嘴和壁面成一角度；雌蚊的觸鬚很短，有的還不到牠嘴的一半長。雄蚊的觸鬚和嘴差不多長。

## 第六章 防治蚊蟲的方法

蚊蟲是我們很可惡而且很可怕的東西，大家自然要設法去預防或殺除牠們；但是究竟用什麼方法呢？我們看了前面「蚊蟲的一生變化和生殖」以後，就容易着手了。

蚊蟲會飛，而且白天普通躲在我們看不見的地方。到了晚

上，才出來咬人，所以我們很難殺除牠們，只能設法驅逐牠們，或者使牠們不能接近我們；這就是燒蚊煙和掛蚊帳或裝紗窗的意思。但是蚊蟲是蚊蛹所變，蚊蛹又是子孓變成的；蚊蛹和子孓，無論白天和黑夜都在水中，若沒有水，就不能生活；而且子孓雖然游動活潑，但是時常到水面呼吸空氣。我們知道這些事實以後，就容易着手殺滅了。我現在將研究所得試驗有效的方法，寫在後面：

(甲)防治子孓和蛹的方法：

(1)嚴蓋有用的水 飲食洗滌，不能一日無水，一到夏天，水的需要更大，現在中國各地，有自來水的地方很少，所以大家不得不用缸罈瓶鉢等積水；但是積了水，就會發生許多子



子和蛹，養出許多蚊蟲來吃我們的血，來殺害我們的性命，這是很危險的事吓！要免去這些危險，又要積水應用，頂好每缸每罈……等，各做一個嚴密的蓋，時常蓋得好好的，用的時候暫時一開，馬上又要蓋好，使雌蚊不能下去產卵，那就永遠不會發生子子了。太平水缸和痰盂，也都要一樣做蓋蓋好，這是防治蚊蟲頂簡便的法子，而且同時又可以保持水的清潔！

(2) 勿積無用的水 我們既知道子子一定生在水裏，沒有水就不能生活，所以各人家裏無用的水，切不可積着，快把不要用的缸瓶罈鉢等能積水的東西，倒置過來，就可以永遠不生子子了。

(3) 不可隨意拋棄破碎無用的缸瓶罈鉢和洋鐵罐等 因爲

這些東西，都能積着些雨水，常招引蚊蟲產卵，就生子子。雖然所積的水不多，太陽很好的時候，幾天就可曬乾，子子亦可曬死，不能變成蚊蟲；但是陰雨的天氣，就很有變成蚊蟲的機會。我有一次在南京屋旁的空地上，看見一個舊洋鐵罐，內有子子很多，數了一數，竟有三萬多個。而且都已很大，內中有許多已經變蛹，其餘亦不久就可變蛹，而罐內還有六七分的水，可以斷定完全有變成蚊蟲的可能。後來我就把牠倒覆過來，子子和蛹，都先後乾死，以後這個罐內也不會再積水了。因處置一個無用小洋鐵罐的疎忽，幾乎養出好幾萬蚊蟲來咬人，所以大家以後對於這一類的東西，切不可隨意拋棄！

(4) 水溝中勿倒垃圾 水溝是爲流水用的。溝旁邊懶惰的

居民，常將垃圾倒入溝中，使水不能流通，變成一段一段的小水窟，頂會發生子子。這種害人害己的事情，很不道德，而且犯了違警律；所以靠近水溝的居民，切不可把垃圾倒入水溝裏面！

(5) 清理河流 小河裏面，常爲污泥雜物等堵塞起來，使水不能流通。這種水在夏天一定很臭，而且生子子很多。我們應該設法清理，把雜物污泥等挑出，使溝底清潔，水得流通，那末生子子自難發生了。

(6) 處理陰溝 陰溝也是流水用的，不過上面有東西蓋着，使水不露在外面罷了。頂好用石或泥水築成，不可有些罅隙。一有罅隙，蚊蟲就能飛進產卵，由卵變成蚊蟲以後，又能出

來咬人。還有陰溝的入水口和出水口，都應該用鐵紗遮起來，使得水可以進出而蚊蟲不能進出，那就可保永遠不生子了。

(7) 填平小水窟 小水窟裏的水，大概很髒，沒有用處；但是發生子了起來倒很厲害；所以我們應該把牠填平。填平以後，自然不會再生子了。就是未填時候已經有的子了，爲泥土等壓蓋上了，自然不能逃生。

(8) 開溝放水并用大夏布袋或鐵紗堵截水的出口 雨多時候，低的地方常積着水，發生子了很多。要殺這種地方的子了，最經濟的方法，就是開掘小溝，將水放入就近的河裏。水乾了以後，子了自不能生活；就使子了隨水流入河中，因有魚吞食，亦難逃生。若在小溝的出水口，用一個大夏布袋或鐵紗堵

截，使水都從夏布袋或鐵紗的孔流過，所有隨水流來的子孓，都被截住，一個也不能逃命，這可說是一網打盡的妙法了。

(9) 養育并保護吃子孓的動物 魚，鴨和蛙等能吃子孓，凡是住宅附近有河流或水池的人家，都應該養魚養鴨，既可以吃牠們的肉和蛋或賣錢，還可以除去子孓，這也是一舉兩得的法子。蛙這動物，不獨能吃子孓，更能吃別的許多害蟲，于人類很有益處，所以叫做益蟲，大家應該保護牠們，希望牠們愈多愈好。

(10) 噴澆煤油 煤油是現在各地頂通行的點燈油，有的地方叫做洋油，有的地方叫做火油，恐怕別的地方，還有別的名稱。看見有子孓的地方，就用噴霧器或澆花壺把煤油噴澆水上

，只要有很薄而均勻的一層油膜蓋在水面，就可把子子完全殺死。因爲子子的生活習性，時常到水面伸出呼吸管呼吸空氣，水面既蓋着煤油，子子得不到空氣，不久自然窒息而死。若要使呼吸管伸到煤油層的上面，煤油即透入其體內，也是一定要死的。而且上面有煤油蓋着的水，去產卵的蚊蟲觸着煤油，不久也就會死；所以煤油這東西，可說是殺除蚊蟲的聖藥了。不過煤油是會蒸發的東西，慢慢化氣，散開空中。等到煤油蒸發完了以後，雌蚊又得在水面產卵，又會發生子子，所以在夏天頂好十天噴澆一次；天氣稍涼的時候，半個月噴澆一次就够。

(11) 用子子網撈殺子子 在人工便宜而煤油貴的地方，用煤油殺子子，恐怕不合經濟；而且有用的水，噴澆煤油以後，

一時就不能供用；可以用子子網將水中子子和蛹撈出，倒在燥地上，不久自然乾死。若養雞養鴨的人家，撈來喂鷄喂鴨，還可以節省飼料，更是一舉兩得的事情。撈的時候，頂好讓子子都上來到水面而呼吸空氣，就容易撈着。風大的時候，能將水面的子子和蛹都吹到一邊，撈之更爲容易。所用的子子網，或用粗布做，或用鐵紗做都可以。用粗布做的，要有一個鉛絲或竹片的圈作硬口，這圈的大小，可以隨各人自便，大概直徑五六寸的，用起來頂方便。圈的下面，用布裹起來，做成一袋；袋的深淺，也沒有一定，三四寸深的，用起來方便些。圈上再用一根五六尺長的小木棍或竹桿作柄，就成布做的子子網了。鐵紗的子子網，也很容易做。只要在五金店裏買一塊鐵紗，剪成

橢圓形，長徑五六寸，短徑三四寸；外用粗鉛絲作圈，鉛絲的兩頭要同有三四寸長的餘剩，把這餘剩的鉛絲都折彎，使和圈的平面成直角，插入木柄或竹柄裏面，就很便于應用了。

(12)常換痰盂花瓶水盂等的水 照前面所說，痰盂都做了蓋，斷不至發生子子，就是沒有蓋的，普通也不至生子子。除非幾天不換水，方才會生子子，但是變成蚊蟲的機會總很少。若經十天不換水，就可以從生子子變蛹變蚊蟲。平時換水的人，大概不至這樣懶；但在學校放暑假的時候，校役無人督促，不將各寢室，自修室和教室內痰盂的水倒去，也不更換；這些痰盂，倒做了蚊蟲繁殖的好地方，所以應該特別注意！還有擺在案上的花瓶水盂之類，久不換水，也生子子，這也不可大意！



(乙)防治成蟲的方法：

(1)剷除屋旁的雜草 白天有許多蟲躲在雜草裏，等到晚上，出來咬人吸血。若住宅的近旁沒有雜草，蚊蟲沒處躲藏，一定飛到遠的地方去，晚上家裏蚊蟲自可以少得許多。而且屋旁的雜草不除去，還很不好看，別種有害的小動物，也可以在裏面，有許多害處，所以屋旁的雜草是不能不剷除的。

(2)清潔室內 室內清潔光亮；而且所有器物，都排列得很整齊，蚊蟲白天難以躲藏，夜來就可以缺少了。

(3)門窗上都裝鐵紗 門和窗都用鐵紗遮起來，蚊蟲一個也不能飛進房內，雖房外有蚊蟲幾千萬，也不能損我們絲毫的血。

(4) 拍殺 夏天晚上，大家都用扇子驅逐蚊蟲，但是驅之又來，不如用蚊蠅拍拍殺之。蚊蠅拍有種種不同：或用鐵紗一小塊，裝一小竹片作柄就行；或用長一尺，闊一寸，厚一二分的竹片，將五六寸長的部份，用刀劈開，成許多竹絲，再用線把竹絲一條一條的隔開，使中間可以漏出空氣就行。這拍子晚上可以拍殺蚊蟲，白天還可以拍殺蒼蠅。若單爲拍蚊蟲用的，小些的拍子，不漏空氣的亦可；因爲蚊蟲的感覺鈍些，蒼蠅的感覺快些；所以我們有時用手拍桌上的蒼蠅，手還不曾着桌，蒼蠅早已飛去，這是因爲手抽下去的時候，衝動空氣，蒼蠅能够曉得的緣故。(其實用手拍蒼蠅很不衛生，以後應該切戒。

用手拍桌上的蚊蟲，就可以拍着；雖然拍的時候，也要衝動

空氣，但是蚊蟲感覺不到，所以被人拍死。若是拍的東西大了，蚊蟲也可以感覺到，預先飛去，所以用扇子拍蚊蟲，就難以拍到了。

(5) 保護能吃蚊蟲的動物 蜻蜓，蜘蛛，蝦蟆，燕，雀，蝙蝠等動物，能吃蚊蟲。這些動物多了，蚊蟲自然減少，所以大家應該設法保護牠們。

(6) 床上掛蚊帳 床上掛蚊帳，免得蚊蟲飛入床內，這是沒有人不曉得的。可是有蚊蟲的時候，應該在天還未暗以前，把蚊帳放下，那時帳內大概還沒有蚊蟲，就有也不多，而且容易趕出；若到臨睡的時候去放下，必定有許多蚊蟲在內，而且不容易把牠們趕出。

(7) 薰煙 蚊蟲怕煙，因此可以用煙來驅逐牠們；但是有許多東西的煙，有害我們自己的衛生，是斷不可用的。鄉間的農家，有許多用豆莢殼或礮糠的煙，也能驅逐蚊蟲，不過人吸進了，很不舒服。曬乾的艾，點着來薰蚊蟲很好，而且有些溫和的香氣；這艾在山野生得很多，自家可以去採取；市上賣的價值也不貴，倒很可以用得。

(8) 用燈燒殺 晚上持燈火向定在壁上或帳上的蚊蟲燒，燒慣的人，百發百中；但是燒不慣的人，就燒不到蚊蟲，而且反有危險。因此有些地方有特做的蚊蟲燈，或用銅做，或用洋鐵做。這燈的外殼是一個橢圓形的空球，球的下面開一口，可裝小燈或蠟燭；上面開一小口，可以出煙；前面有一大口；後

而有一柄。看見定在壁上或帳上的蚊蟲，就用這燈的前口，把牠罩住，蚊蟲因熱而飛，就被燈火燒死。

(9) 粘殺 用鉛絲或竹絲做成一個大圈，另加一柄，把圈上滿粘着蜘蛛的絲，到蚊蟲多的地方去用力搖擺，可以粘殺許多蚊蟲。

附參考書籍：

關於臭蟲與蚊蟲的參考書，我國可算是沒有，間或有治牠們的法子，流通於民間，不過都是狠單簡的。至于研究牠們形態、習性的著作更是少了。西洋各國，研究的人著實不少，今揀幾本臭蟲與蚊蟲最有價值的書，介紹於諸位：

(A) 臭蟲的參考書：

(一) 尤其偉——日本文化考察中之昆蟲調查（江蘇省昆蟲局調查報告第一期；印刷中。）

(11) André, ch.——Recherches anatomiques et expérimentales Sur la puaise des lits. (In Jour. Physiol. et Path. Gén., V. 14, p. 600——615. 1912)

(11) Bacot, A. W.——The influence of Temperature, Submersion, and burial on the Survival of eggs and larvae of *Cimex lectularius* (In Bul. Ent. R. s., V. 5, pt. 2, p. 111——117. 1914.)

(四) Girault, A. A.——Preliminary studies on the Biology of Bed-bugs, cimex

- Lactarius* Linn. II. Facts obtained concerning the duration of its different Stages. (In Jaur. Econ. Biol. V. 7, No.4, p.163—188, 1912)
- (十四) Herms, W.B.—Medical and Veterinary Entomology p. 69—75
- (十五) Herrick, Glenn W.—House hold Insects and thier Control (Cornell Univ. Household Mangement Series lesson 134. p. 17—20)
- (十六) Howard, L. O. and Popenoe, C. H. —Hydrocyanic acid gas against household Insects. (U.S. Dept. agr. Farmers' Bul. 699. 1916)
- (十七) Riley, WM. A. and Jahannsen, O.A. —Hand book of Medical Entomology p. 86—92
- (十八) Ross, W. A. —Eradication of the Bed bug by Super heating. (In Canadian Entomologist, Vol. 48, No. 3, p. 74—76. 1916.)
- (十九) Smith, J. B. —Some household pests (New Jersey agr. Exp. stat. Bul. 203.

P. 19—20. 1507)

(十) Woodworth, C. W. ——House Fumigation (Cal. Univ. Circular 127)

(十一) Entomological News, Dec. 1922, Vol. XXXIII No. 10, p. 316——7

(B) 蚊蟲的參考書 ..

(一) 楊惟義等——蚊蟲 江蘇省昆蟲局

(1) Boyce——Mosquitoes or Man?

(1) Darling, S. T.——Studies in Relation to Malaria. Ed. 2; Isthmian Canal Commission Press, Mount Hop, Canal Zone.

(四) Dyar, H. G.——The Mosquitoes of the United States. Proc. U. S. National Museum, Vol. 62.

(五) Grassi, B., Bignami, A., and Bastianelli, G.——Coltivazione delle Semilune Malariche dell' Uomo Nell Anophelus Claviger Fabr. Atti. Acad. dei Lincei,



- (十) Herms, W. P. — A State Wide Malaria-Mosquito Survey of California.  
Jour. Econ Entom., Vol. 10.
- (七) " — Distributional and Ecological Notes on Anopheline Mos-  
quitoes in California. Jour. Econ. Entom., Vol. 14.
- (八) " — Malaria and Mosquito Control Calif. Sta. Board of Health.
- (九) " — Medical and Veterinary Entomology Nacmillan Co., N. Y.
- (十) Herms, W. B. and Freeborn, S. B. — Egg Laying Habits of California  
Anophelines. Jour. Parasit., Vol. 7.
- (十一) Howard, L. O. — Mosquitoes. New York.
- (十二) Neveu-Lemaire, M. — L' Evolution de la Classification des Culicidae.  
Ann. de Parasit. Humaine et Comparée, Vol. 1.

(十一) Quayle, H. J. — Mosquito Control. Univ. Calif. Agric. Exper. Sta. Bull. 178.

(十二) Theobald, F. W. — A Monograph of the Culicidae or Mosquitoes. British Museum of Nat. Hist., Vols. 1-4.

(十三) Willem Rudolfs — Observations on the Relations Between Atmospheric Conditions and the Behavior of Mosquitoes. New Jersey Agr. Exp. Sta. Bull. 388.

