



(上)

董純才編
陶知行校

上海兒童書局印行

1932

$$\begin{array}{r} 616.9681 \\ \hline 4424 \end{array}$$

蚊

疟疾

MG
R531.3-49
1



一之書叢學科童兒

疾瘧與蟲蚊

(上)

編者純董

校行知陶

行印局書童兒海上

1932



3 1773 5333 5

目次

(一) 緣起

(二) 蚊蟲的形態

(三) 蚊蟲的生活史

(四) 蚊蟲的習性

(五) 蚊蟲的冬眠

兒童科學
叢書之一

蚊蟲與瘧疾(上)

一 緣起

蚊蟲這種小東西，比蒼蠅還要討厭。牠襲擊人的本領，是很厲害的。一到夏天，牠們便猖獗起來，人們受牠們的苦楚真不少。

探真很厭惡蚊蟲。他常常在那兒思索：「有什麼好方法能滅絕蚊蟲呢？」繼而，他想到要滅絕蚊蟲，必得先要明瞭牠的生活。連敵人

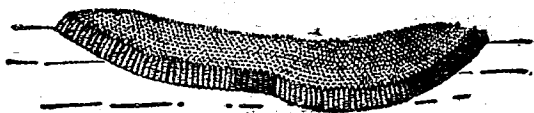
都沒有認識清楚，怎能滅除牠呢？他決計趁這熱天的機會，研究蚊蟲。

怎樣着手研究呢？他心裏也打算定了：一面看蚊蟲的書籍，一面觀察，研究，實驗；若遇有困難問題不能解決，再請教父母和教師。他弟弟問真是個好動的孩子，而且富有好奇心的，當然是他的一個很好的合作者。

二 蚊蟲的形態

探真找了一本蚊蟲的書看過之後，他便領

了問真去實地觀察。他家後門附近有一灘污穢的積水，他們在這污水的面上，尋到一塊蚊蟲的卵塊。這種卵塊，看來好像是煙囪裏吹落下來的一小塊黑煤似的，浮在污水的上面。探真將牠指給問真看，說是蚊蟲生的子，不久就要孵化成子了，就是蚊蟲的幼蟲。問真起初有些不相信。兄弟倆用一長柄的杓子將那卵塊連水拿起，放在淺碟中，

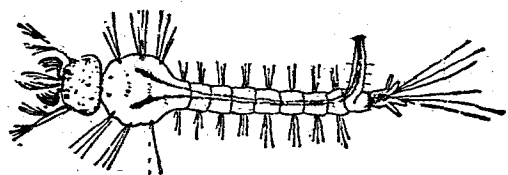


家蚊的卵

用廓大鏡細看，那是許多許多粒蚊蟲子豎立着連排在一塊。卵是褐黑色，圓錐形。

他倆觀察過後，便用廣口玻璃瓶把那污水盛了些起來，再把那卵塊放在這廣口瓶裏，好帶回家看牠們怎樣孵化。

隨後兄弟倆在鄰舍屋簷下裝雨水的水缸裏，又找到許多子叉和蚊蟲的蛹。子叉是人所習見的，不過有許多人還不知道牠的來歷。牠的形狀好像根細棒。牠就靠一伸一屈的翻筋斗，在水裏浮沉活動。



子 不

他倆拿子不放在淺水碟中，用廓大鏡細察。子不身體分頭胸腹三部。頭大，兩側有兩個眼睛，頭前有蓬鬆的毛，運動很快。子不就藉這些毛的運動，攝取水裏微生物以作食物。胸部闊大，也有幾簇毛。腹部細長，有九節，每節都生有短毛。第八節橫伸出一細管，那就是子不呼吸空氣的氣管。子不時常倒懸水

面之下，將氣管接近水面，好呼吸空氣。第九節，就是末尾的一節，有幾簇長的毛，子叉用以作游泳的丁具。

他倆將子叉觀察過後，探真便把蛹指給問真看，說蛹是子叉變的，不久將變爲蚊蟲。蛹的形狀彷彿子叉，惟頭特別大，腹部細而彎曲，好像「」形。他們用廓大鏡細察，蛹的頭胸合而爲一，背上突出兩個



蚊蟲的蛹

耳朵形的東西，那就是呼吸空氣的氣管。蛹常浮在水面之下，兩氣管接近水面，呼吸空氣。腹部尾端有對葉狀附屬器官，那就是牠游泳的工具。

探真一面同問真觀察，一面就將那些東西的構造解釋給他弟弟聽。觀察過後，他倆又捕了幾個子丕和蛹，放在另一個廣口瓶裏攜帶回家。

回家後，探真將那些蛹，另用廣口瓶裝着，瓶口用稀紗布蒙罩住，防備蛹變爲蚊蟲飛逃

了。

隨後他

們又捕了兩

個普通蚊蟲

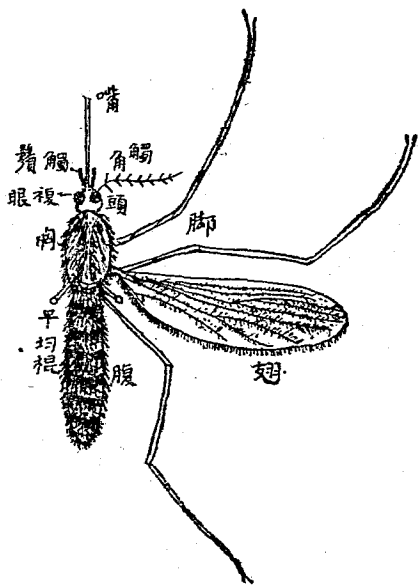
來觀察：一

隻雌的，是

在屋裏捉着

的，一隻雄的，是在草叢中捉着的。

他倆先用廓大鏡觀察蚊蟲，牠和蒼蠅一樣，全體分頭胸腹三部。頭小，胸闊大，腹細長



蚊蟲身體各部構造

；全身黃褐色。頭上有一對大黑眼睛，眼睛下部有一對觸角，中央有長管狀的嘴，好像針似的。

探真拿蚊蟲的頭，用解剖剪仔細剪下，用顯微鏡細察。蚊蟲的眼睛是複眼；觸角形狀因雌雄而異。普通的家蚊，雌的觸角，好像竹鞭子似的，每節生短毛；雄的觸角基部的毛長，尖端毛短，好像羽毛似的。牠的嘴原含有兩根管子，一根貯藏毒液，用以注入人的皮膚，一根用以吸血。嘴的兩旁，另有一對觸鬚，也

因雌雄而異。雄的觸鬚長與吻管相等；雌的觸鬚長不及嘴的一半。

據說觸鬚有觸覺的功用，感覺非常敏銳，能辨別人的皮膚的老嫩。雄蚊的觸角上的毛，能感覺雌蚊的鳴聲，辨認雌的所在地點，所以雄蚊的觸角是種聽覺器官。

他倆再看蚊蟲胸部背上有一對翅膀和一對平均棍，所以蚊蟲和蒼蠅同屬一類，即雙翅類的昆蟲。探真用解剖剪將翅膀剪下，放在顯微鏡下觀察，翅膜透明，翅脈和翅邊有許多細長

的鱗片。他再用廓大鏡細看胸部，翅膀基部後面，有一對平均棍，好像鼓槌似的。蒼蠅的平均棍，有鱗瓣覆蓋着，蚊蟲的却沒有。胸部下面，有六隻細長腳。平均棍是由後翅退化的，牠的功作，是保持身體的平衡。若將蚊蟲的平均棍取去，牠便不會飛行。

腹部是個細管子，有好幾節，稍微有些扁平。胸腹都有些細鱗片覆蓋着。所以手捉蚊蟲，指頭上常惹許多細灰，那就是牠的鱗片。胸腹各節兩側，都有一對細孔，就是呼吸空氣的

氣孔。

三 蚊蟲的生活史

探真所拿回的蚊蟲卵，到了第二天，居然有一部分孵化成了針頭那麼大的子叉。其餘的到了第三天，都相繼孵化了。一共有兩百多個。先孵化的子叉是雄的，後孵化的是雌的。

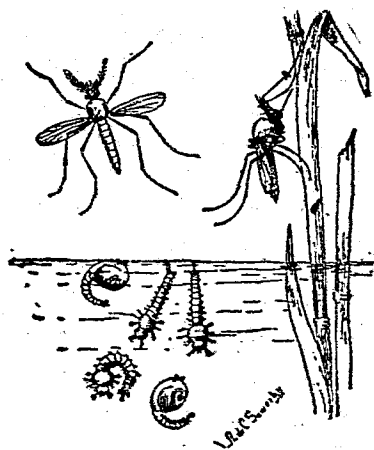
那幾個蛹，在第二，第三兩天，也先後成熟，變成蚊蟲。先是蛹殼背部貼近水面，中央破裂，於是那新長成的蚊蟲乃鑽出來，立在那

蛹殼上，稍停一會兒，待翅膀強硬了，便振翅飛去，脫離了水棲生活。

同時，那幾個子孓，也都長成蛹了。

兩兄弟在

這兩天內，親眼見到蚊蟲幾個時期的變化；他們好像窺破了自然界的神祕似的，很



蚊蟲的活史
(及其蛹和孑子)
(從 Sowerby)

是高興。

探真把那些新孵化的小子子，倒在水族器裏蓄養着。好觀察牠們的發育。同時，他和問真裝了一缸水，放在園子裏，讓蚊蟲來產卵。他就可以從產卵起，一直觀察到變化成蚊蟲，並且可以記下牠們發育經過的時間。

蚊蟲在頂熱的時候產下的卵，一兩天便可孵化成子子。子子須脫皮三次，逐步長大，約經過一星期的時間，就變成蛹。蛹過兩三天，便可羽化為蚊蟲。由蚊蟲子發育到蚊蟲，大概

頂快要十天。

但是蚊蟲發育的快慢，要看天氣的好壞，溫度的高低；時節的早晏，以及食物的多寡。若遇陰雨天，或溫度降低，或食物不足，或時令太早或太遲，都可以延遲蚊蟲發育的時間，至兩星期或三星期。甚至還有晚秋的蚊蟲子或子下，待到第二年春天發育的。

蚊蟲的壽命能活多久呢？據探真查考，雄蚊在交配之後，就要死亡。雌蚊壽命較長，她要等產卵後，纔會死亡。有時，雌蚊產卵兩三

次纔死。普通家蚊能活一個月以上。瘧蚊能活四十多天。

四 蚊蟲的習性

宇宙間無論什麼事物，你若不注意牠，也就糊塗過去了；你若肯留意觀察，細心研究，不但是可以窺見天地間許多神祕，而且還可獲得許多學識。你們祇看探真兄弟，他倆自從決定研究蚊蟲後，隨時隨地，都很留心觀察研究。他們把蚊蟲的生活習性，都逐漸的研究清楚。

白天是不大看見蚊蟲飛動的。那麼牠們跑到那兒去了呢？兄弟倆不久找到蚊蟲白日都躲藏在黑暗的地方。比如：陰暗的屋角裏，箱櫥背後，桌子底下，像這些光綫照不到的場所，往往隱藏着許多的蚊蟲。陰暗而潮濕的屋子裏，無論晝夜，總有很多的蚊蟲。光亮的屋子，白晝是很難看見蚊蟲的。

一到黃昏時候，那些蚊蟲便成羣的飛出，大肆活動。牠們在黑暗中擾攘不息，對於人畜

肆意侵襲。到了五更天將破曉的時候，牠們這般小鬼更是猖狂，人們往往被牠們擾得不能安眠。

探真視察了這些事實，乃知道蚊蟲的習性，怕陽光，喜陰暗，還有點愛潮濕。但是蚊蟲雖怕陽光，却喜燈光。晚上屋子裏一點上燈，便會招來許多蚊蟲。

人人都知道蚊蟲吸血，但祇有少數人知道吸血的祇雌蚊，雄蚊是吸取花蜜草汁作食料的。事實也是這麼告訴探真，雄蚊大都棲息於草

木叢中；雌蚊大都居住在人家裏和畜牲的宿舍裏。你祇要去把這些地方的蚊蟲捉來一檢驗，便知真假。

雄蚊爲什麼不吸血呢？因爲雄蚊的嘴太細弱，不能刺入人畜的皮膚裏吸血，雌蚊吸血後纔得產卵。

綜觀各方面的事實，蚊蟲繁殖的地方，必須有水，有草，有人畜或別的動物。有水，子孓纔能生活；有草，雄蚊纔能生活；有人畜和別樣動物，雌蚊纔能生活。

人被蚊蟲螫了，爲什麼會發癢呢？這是問真所發出的一個問題，曾經困惑了探真許多時候。後來他們去請教他們的教師，據說是蚊蟲刺人的時候，先將嘴裏毒液注入人血裏，所以使人被刺的地方感覺奇癢，或發生紅疹。

蚊蟲的聲音，是從那兒發出的呢？一到天黑蚊蟲出現的時候，牠們成羣的發出營營的鳴聲，好像一羣小魔鬼在那兒開歌舞大會，令人聽了怪不舒服，生出一種惡感來。牠們的聲音，是由翅膀和胸部氣孔邊小鱗片的振動所發出

的。牠們的鳴聲，包含有兩種音調，一高一低的。低音大概是翅膀發出的。聲音的高低，是隨振動而轉變的。振動愈快，所發出聲音當然也愈高了。細心的聽，便可辨出蚊蟲的鳴聲，並不是常常同一音調。一個受驚而逃的蚊蟲，鳴聲便較高；一個倦飛的蚊蟲，鳴聲便較低。

你祇要平日注意，蚊蟲雖有脚，却不會步行。牠的行動，專恃飛翔。據探真的父親說，蚊蟲的飛翔力並不強。牠不能遠離牠的繁殖地。普通家蚊飛行不過一里路。瘧蚊的飛翔力更

低弱，祇限於二千四百尺的範圍之內。但是牠們可以藉輪船，火車，汽車等交通利器和天然的風力，散佈到遠方去。還有，蚊蟲也飛得很高。所以樓下比樓上層的蚊蟲，要多得多。

五 蚊蟲的冬眠

蚊蟲是種喜暖畏寒的昆蟲，在熱帶和亞熱帶的地方，一年四季，蚊蟲都能活動繁殖。在溫帶的地方，夏秋兩季，蚊蟲纔能繁殖，活動最猖獗。據探真的觀察，蚊蟲確是怕冷；便是

在夏天，若遇天氣突變，或起大風，或下大雨，溫度降低，也就不大看見蚊蟲活動。一到秋涼之後，牠們便漸漸潛踪滅跡。

是不是所有蚊蟲全死完了呢？那麼第二年怎會跑出蚊蟲呢？

當然，大多數都是死亡了。但總應該有少數生存在世上傳種。探真兄弟後來果然發見一些躲藏過冬的蚊蟲。

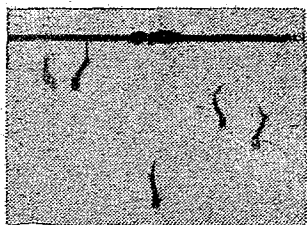
牠們躲藏在什麼地方呢？牠們怎樣渡過那寒冬呢？

就是在這年冬天，有天很冷，探真家裏燃起了火爐。不料這天晚上，有幾個蚊蟲出現。他們看了很驚訝。第二天，兄弟倆在屋裏各處搜查，果然在房裏那書架背後，天花板角裏等處找到十幾個潛伏着不動的蚊蟲。那都是冬眠的蚊蟲。他們拿牠們一起撲殺了，因為牠們都是來年的禍根。

這些冬眠的蚊蟲，是秋末最後生殖的一代蚊蟲所變成的，還沒有產過卵；身體裏儲蓄有脂肪質，預備過冬耗費的。等到第二年天氣溫

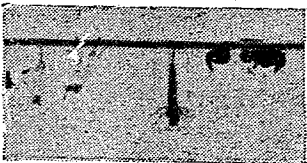
暖之後，牠們便醒轉來，出而吸人畜的血，實行產卵，繁衍牠們的種族。

浮在水面上的是卵塊，浮沉水中的是



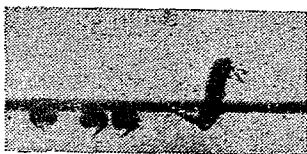
子下。

中間是一個倒懸呼吸的子下；左邊



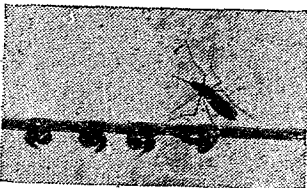
是脫下的皮；右邊是兩個蛹。

蚊蟲從蛹裏



鑽出來。

新羽化的蚊蟲



預備飛行。

史活生的蟲蚊

鄉故的蟲蚊是水的動流不

中華民國二十一年三月付印
中華民國二十一年四月出版

——園學然自——

兒童科學叢書

版權所有 翻印必究

【全一百冊】

每冊實價大洋八分

外埠另加郵匯費

總發行所

兒童書局總店

上海浙江路六馬路口

電話第九一九二三號

主編者

丁柱中 陳鶴琴

校訂者

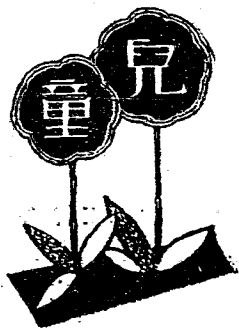
陶知行

印刷兼發行者

兒童書局

41

11-29
(2)



BC

531.3-49