

## 第四章 節肢類動物

張家潤 陳汝達

### 第一節 蟑螂

#### 生態

蟑螂屬蜚蠊目(*Blattodea*)，通常呈深褐色或淡紅色，身軀扁平，呈橢圓形；腿長並有棘刺；觸鬚長而後掠。由於身軀扁平，故可鑽進極為窄小的地方匿藏。蟑螂頭部細小並向下，藏於胸背板下面。所有蟑螂都走動敏捷，大部分喜在夜間活動。有些蟑螂成蟲長有翅膀，有些則沒有。蟑螂翅膀呈膜狀，並附有一對左疊右的堅韌前翅保護身軀。長有翅膀的蟑螂一般會飛，但不常飛行。蟑螂在廢物中覓食，差不多任何東西都吃，特別喜歡含澱粉質、糖、油脂的食物，以及肉類製品。

#### 生命週期

蟑螂的成長分為卵、若蟲和成蟲三個階段，屬不完全變態型。雌蟲產下卵殼（即卵鞘），內含的卵數量多寡按蟑螂的品種而定。若蟲從卵殼孵出，開始生長，其外貌及習性大致上與成蟲相似，但較細小，沒有翅膀，生殖器也未完全發育。若蟲經歷多次蛻皮，最後一次蛻皮後，翅膀便發育完成，其性別亦易於辨識。成蟲完成生命週期的時間及壽命長短，都視乎溫度、濕度、所吃食物的質素及其他環境條件而定。

#### 家居最常見的本地蟑螂品種

最常見於家居、食肆、酒店、辦公室的蟑螂品種包括美洲蜚蠊 (*Periplaneta americana*)、澳洲蜚蠊(*Periplaneta australasiae*)、德國蜚蠊 (*Blattella germanica*) (圖4.1和表1) 及長鬚蜚蠊 (*Supella longipalpa*) (圖4.2)。

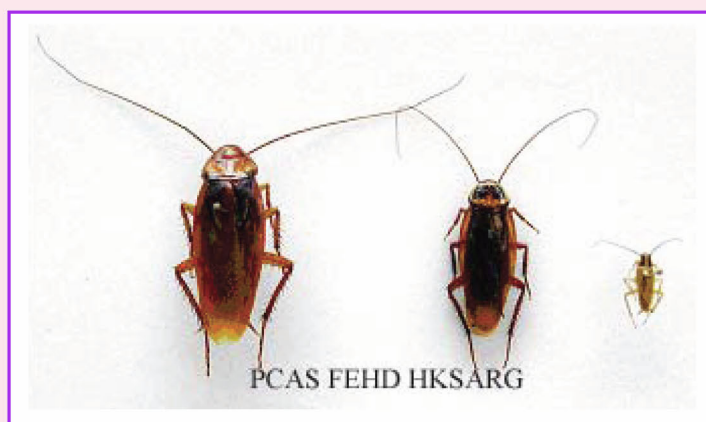


圖4.1：美洲蜚蠊(左)，澳洲蜚蠊(中)和德國蜚蠊(右)



圖4.2：長鬚蜚蠊

品種	美洲蜚蠊	澳洲蜚蠊	德國蜚蠊
身長	40至50毫米	25至23毫米	約12毫米
胸背板	上有淡棕色邊的淺色斑紋	上有淺黃色邊的深色斑紋	上有兩條深色直紋
壽命	14至15個月	4至6個月	3至7個月
藏匿處	溫暖而潮濕的地方， 例如：污水渠口、溝渠	較乾爽的地方，例如： 廚櫃	大部分慣常藏匿於居 所的乾爽地方，例如： 廚房、廚櫃
卵鞘	脊下面8至9個隆起的地 方；內有14至16粒卵	脊下面12至13個隆起的地 方；內有約24粒卵	約有18節，長度為闊 度的兩倍有多；內有 30至48粒卵

表1：美洲蜚蠊、澳洲蜚蠊與德國蜚蠊的分別

## 對公眾衛生的影響

蟑螂排出有氣味的分泌物，污染並影響食物的味道。蟑螂傳播疾病，可導致食物中毒、惡心、腹部痙攣、嘔吐、腹瀉及痢疾。蟑螂的身和腿附有致病微生物，覓食時會順帶把這些微生物留在食物上。蟑螂的排泄物及蛻下的外殼亦含有多種致敏物，很多人會因該等致敏物出現敏感反應，例如出疹、流眼水及打噴嚏。

## 蟑螂的治理

預防蟑螂為患首要保持居所清潔衛生。如能保持房舍，尤其是廚房乾爽整潔，可大大減少蟑螂為患的機會。所有食物應妥善存放，而餵飼寵物後剩餘的食物亦應徹底清理。所有垃圾和食物殘渣應放在可蓋緊的垃圾桶內，垃圾應每天清倒。棄置袋裝垃圾前應先把袋口紮好以防垃圾溢出。其他措施，包括清除可供蟑螂藏匿的地方及阻截蟑螂從外面進入居所等也有助防止蟑螂為患。清理不用的物品(特別是舊報紙和雜誌)，遮蔽假天花、氣槽和電線槽，以及填封所有裂縫和罅隙等，都可有效清除蟑螂的藏身之所。在排水孔裝上網眼寬兩毫米的鐵絲網，並把通往大廈外牆的所有孔口密封，也是阻止蟑螂從外面進入的方法。

如蟑螂為患嚴重，可施用具有殘留效力除害劑，並在牆上或地板、架子或抽屜的角落放置毒餌/黏性捕捉裝置，這些都是對付蟑螂的補救措施。應小心使用除害劑，嚴格遵照標籤上的使用說明，以免傷及人畜。可用吸塵機清理死蟑螂。蟑螂出沒的範圍或曾觸及的器具，都應盡快以家用消毒劑清洗消毒。

## 第二節 蠅類及其防治

蠅類在昆蟲系統分類上屬於雙翅目(*Diptera*)。雙翅目通常分為絲角、短角兩亞目，下再分不同的科。因蠅類的種類極其豐富，共有百多個科，超過十二萬品種，本章不能一一敘述，只是選擇一些在本地住區常見的蠅類作簡述。

### 對公眾衛生的影響

蠅種類繁多，不單對人類的日常生活造成滋擾，更是重要的衛生害蟲，它們對公眾衛生的影響包括：

- (一) 蠅類能機械性傳播多達一百種不同的病菌，病毒和病原蟲。它們傳播的腸道疾病包括痢疾、傷寒、霍亂、沙門氏菌和大腸杆菌等，還能夠在其身體分離出脊髓灰質炎(小兒麻痺症)、肝炎、粒性結膜炎(沙眼)、肺結核、麻瘋、白喉和絲蟲卵等病原體。
- (二) 蠅類的幼蟲可寄生於人、畜的肌肉組織、結膜或腔道而引起蠅蛆病，按寄生的不同品種，不同部位，不同程度來區分各類蠅蛆病。由蛆症金蠅所引起的蠅蛆病，因其幼蟲寄生於活組織內，其對人、畜的危害甚大。
- (三) 螻蠅可能會在戶外、郊遊地點、燒烤場地和公園吸血滋擾遊人，使人們難以忍受。即使不吸血的蠅類當到了繁殖季節的時候，常在人們活動和生活的範圍飛行和爬行，污染食物、飲料並影響工作和休息。

**蠅生物學****生活史**

蠅類屬完全變態昆蟲，生長過程可分為卵、幼蟲、蛹和成蟲四個階段。在合適的條件下，成長週期一般需時兩週。以家蠅為例，氣溫在30°C或以上時，生命週期只需6至11天；而當氣溫下降至25°C或以下時，生命週期則需要14至30多天。自然界蠅類發育過程除受溫度影響外，還受光照、風、雨量、孳生地、營養等因素所影響。各階段的生長情況簡述如下：

1. 卵是乳白色，長卵形，長約一毫米。卵孵化時需要高濕度(不少於90%相對濕度)，否則死亡率。氣溫在35°C時，卵只需六至八小時便能孵化成幼蟲；氣溫在低於8°C或高於42°C時，卵便會死亡。
2. 幼蟲(圖4.3)有三個齡期。幼蟲雜食性，多以發酵和腐爛的有機物作為食物。最適宜的發育溫度為35°C，此時幼蟲期只需三至四天。三齡幼蟲發育成熟即停止進食，爬離孳生地到附近疏鬆的泥土中去化蛹。
3. 蛹(圖4.4)呈筒狀，深褐色。蛹期所需時間的長短與溫度、濕度有密切關係，家蠅的蛹期與幼蟲期相仿，在35至40°C和相對濕度90%時蛹期最短，需三至四天。
4. 成蠅羽化後一天或稍後時間生殖器官發育成熟，交配三至四天後產第一批卵。



圖4.3：第三齡期的幼蟲



圖4.4：蠅蛹

### 成蠅的形態

成蠅(圖4.5)的身體分為頭、胸、腹三部份。頭部一般呈球形或半球形。頭部兩側有一對大而明顯的複眼，並有三個單眼在頭頂。口器由於食性的不同，可分為吸吮式和刺吸式兩類。觸角上有嗅窩，是感覺化學物質的器官。



圖4.5：成蠅

胸部分前胸、中胸、後胸三部份。蠅在每一胸部下各生足一對，足分節，足端具一對爪、一對爪墊和單一的爪間突。爪墊密佈粘毛，適於攜帶病原。翅膜質，翅上具有翼脈，是分類的重要依據。蠅的後翅退化成平衡棒。

腹部形態按品種的不同而有異，由極狹長(如大蚊科)到接近球形(如大部份的有瓣蠅類)都有。蠅類的腹部在理論上由11節構成，但最末幾節因屬、種的分別而有不同程度的退化。

## 香港常見的蠅類

### 一、家蠅 (*Musca domestica*)

家蠅屬中等蠅類，體長約7至10毫米。其特徵包括複眼無毛，身體灰褐色，中胸盾片有四條黑色縱紋，前胸側板中央凹陷處有纖毛等。(圖4.6)

它是本地住區最常見的蠅種之一，也是進入室內的主要蠅種，與人的飲食及食具接觸頻繁，和疾病傳播有密切關係。



圖4.6：家蠅

#### 家蠅的習性

##### (一) 交配和繁殖

雄蠅羽化後約一天始能交配，雌蠅則只需約30小時便達到性成熟。絕大多數家蠅一生只交配一次。精子儲存在雌蠅的受精囊中，並能刺激雌蠅產卵。受精囊中的精子一般能延續數週，供陸續發育的卵受精。在自然條件下，雌蠅終生產卵四至六批，每批相隔三至四天，估計終生產卵400至600粒。

##### (二) 食性

家蠅屬雜食性，可取食人的食物、人與動物的分泌物和排泄物、家居垃圾以及植物的汁液等等。家蠅飽食後即排糞。由於家蠅時常在垃圾、污物和食品上來回取食，並不斷吐、滴、排糞，給食物和食具造成嚴重污染，引致腸道疾病的傳播。

##### (三) 活動與棲息

家蠅是白天活動的昆蟲，通常在室外或門戶開放的地方活動，可不停地來回飛行，覓食、求偶或到處爬行，有趨光性，夜間則靜止棲息。家蠅的活動受溫度影響。在10至15°C時能爬行和飛行，但不進食、交配和產卵；在20°C以上比較活躍；若氣溫上升到30°C，則喜歡停留在比較陰涼的地方。在35至45°C時由於過熱，反而靜止棲息，致死溫度為45°C或以上。在溫暖的夜晚，家蠅棲息在室外的樹枝、樹葉、電線、欄杆等處；若溫度下降則喜棲息在室內的天花板、窗框等處。

##### (四) 活動範圍

家蠅一般以滋生地為中心的200至400米半徑範圍內活動。但它們亦會被食物的氣味吸引而遷飛到遠處。除此之外，它們也可藉由交通運輸系統而被遷移到別處。