

台灣昆蟲多樣性 Taiwan insect diversity
Enjoying the sound of insects

相約一起聽蟲鳴

我們知道昆蟲是地球上最優勢的生物，據推測台灣境內昆蟲種類約有20萬種，已知種類約只佔9%而已。以台灣3萬6千平方公里的面積而言，擁有如此龐雜的昆蟲寶庫實在難能可貴。

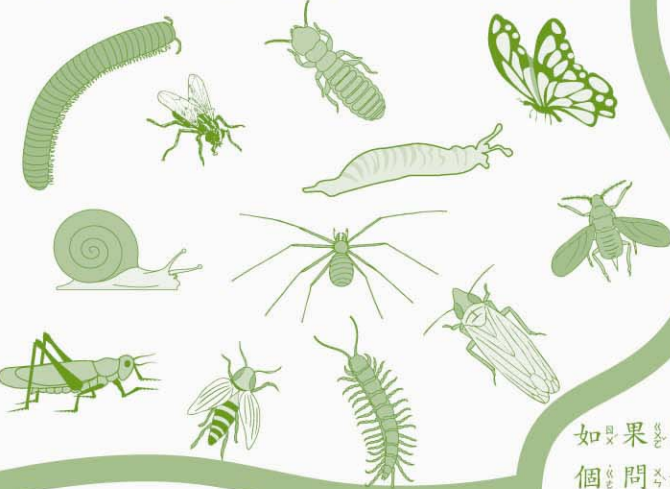
台灣擁有珍貴的昆蟲資源，昆蟲多樣性不但提供我們生存所必須的食物、藥品及原料，也提供人類觀賞及遊憩，還有人類科學技術的研發，也需要仰賴昆蟲多樣性為後盾。更重要的是台灣的昆蟲多樣性，維持著自然界的生態平衡與能量運轉。

在這清風徐徐的初夏，讓我們來到植物園，經由一些小小小小的活動共同感受到生命的多彩多姿、欣欣向榮。



一、驗名證真

1. 你知道下列有~~哪~~些動物是真正昆蟲嗎？請把牠們圈選出來。數一數共有()種。



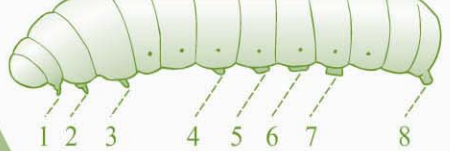
2. 你是根據下列~~哪~~些特徵來判定牠們是真正昆蟲的成員？請打~~✓~~。

- 身體分為頭、胸、腹三部分。
- 胸部長有三對腳。
- 胸部有兩對翅膀。
- 頭部有一對觸角。
- 其他：

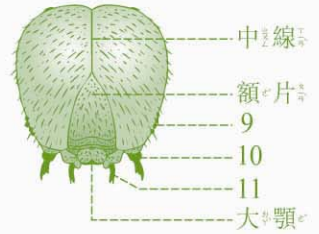
3. 請問下列這隻

- 是昆蟲。
- 不是昆蟲。

側面圖



正面圖



如果是昆蟲，請回答下列三個問題：

- (1) 請問牠的頭、胸、腹部在哪一段？請直接標示在側面圖上。
- (2) 請問牠真正的腳在哪裡？請用圖中數字回答。
- (3) 請問牠的眼睛、觸鬚在哪裡？請用圖中數字回答。

二、夏回聽蟲鳴

昆蟲中的直翅目大多會發出聲音，這種叫聲通常是蟲體本身具有發聲器官，例如蟬；或是蟲體利用本身的一部分器官摩擦而發出聲音，例如蟋蟀。發出的聲音又該如何接收才能聽到？昆蟲沒有耳朵，但不同的昆蟲有不同的聲音接收器。下面的活動就讓我們來聽、看、動蟲鳴。

聽

請志工老師播放四種昆蟲的叫聲給大家聽，請判斷哪一種昆蟲的叫聲。

第一個叫聲是

第二個叫聲是

第三個叫聲是

第四個叫聲是

動

蟋蟀是利用前翅左右兩翅上的弦器互相摩擦而發出聲音。聽完叫聲後，我們利用一把梳子當做彈器和一支竹籤當做弦器，用竹籤磨擦梳子。聽聽看，像不像蟋蟀的叫聲？

- 像 不像



看

1. 蟬的叫聲不但非常宏亮且忽高忽低，這是因為雄蟬身上具有特殊構造發聲器。志工老師拿隻雄蟬的標本放在放大鏡下，請各位觀察牠的發聲器。

2. 昆蟲發出聲音是要給同伴聽，而昆蟲的聽器在哪裡？蟋蟀的聽器是在第一對腳的脛節。志工老師拿隻蟋蟀的標本分別放在解剖顯微鏡下，請觀察牠們的聽器。

看完蟬和蟋蟀的標本後，請於~~□~~中打~~✓~~，回答下列問題：

1. 蟬的發聲器位在身體什麼地方？
 頭部 胸部 腹部
2. 蟬的發聲器是什麼形狀？
 三角形 圓形 正方形
3. 蟋蟀的聽器位在身體的什麼地方？
 頭 尾 腳
4. 蟋蟀的聽器像一片什麼？
 薄膜 羽毛 骨骼

三、實地探索

據估計台灣昆蟲的種類就有20幾萬種，已知的種類也有1萬8千多種。我們雖然無法一一認識，但可以利用這個活動來體驗一下昆蟲的驚人種類和數量，那就讓我們到園區掃網捕蟲去！

昆蟲名稱	數量	昆蟲名稱	數量

四、昆蟲與人的關係

人類就本身的利益，把昆蟲分成益蟲和害蟲兩類。但益、害的定義，常無絕對的分野，例如胡蜂，由於會螫人而被視為害蟲，但另一方面，由於牠們取食腐爛的水果，也能捕食有害的蛾類幼蟲，故也被視之為益蟲。請將下表中間的這些昆蟲對人類有關的貢獻或破壞連起來。








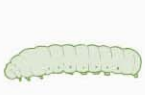


昆蟲的種類合計有：
昆蟲的總數量合計有：



五、憶兒時

昆蟲的成長過程主要分成兩種：經歷了「卵→幼蟲→蛹→成蟲」的生活史稱為「完全變態昆蟲」，牠們的幼蟲和成蟲長得完全不同；而經歷了「卵→幼期(註)→成蟲」的生活史稱為「不完全變態昆蟲」。

下面有~~哪~~些成蟲是「完全或不完全變態」？請打勾。還有牠們已忘記自己「兒時」的長相了，你能幫忙牠們憶「兒時」嗎？請連連看。

完全變態昆蟲					
不完全變態昆蟲					
註：不完全變態昆蟲在幼期可分為兩種：如果和成蟲的生活環境相似，就稱為若蟲；如果完全不同，就稱為稚蟲。					

六、昆蟲英雄榜

昆蟲是地球上種類及數量最多的動物，目前已被命名的昆蟲種類有一百多萬種。每一種昆蟲在身體構造或生活習性上都有牠的特性。請依照下列昆蟲的特性，連接到左列符合此條件的英雄榜，並說明理由。

- 蜻 蜓
 - 糞 金 龜
 - 蝗 蟲
 - 跳 蚤
 - 瓢 蟲
 - 竹 節 蟲
 - 蝴 蝶
1. 視力最好的昆蟲 → _____
 2. 口器最長的昆蟲 → _____
 3. 身體最長的昆蟲 → _____
 4. 最佳跳高選手 → _____
 5. 最佳清道夫 → _____

七、摺紙蝴蝶

蝴蝶生得真美麗... 多麼令人懷念的兒歌！蝴蝶是生活中常見的美麗昆蟲，你想擁牠又不會傷害到牠嗎？那就讓我們動手來摺紙蝴蝶，帶回去做紀念吧！

