

# 蟋 蟀

## 初小組生物第二名

彰化縣溪州鄉潮洋國民小學

作 者：黃美鑾等 20 名

指導老師：廖添財等



## 一、研習動機

三年級的時候，我們負責打掃教室後面的苗圃；在樹根附近時常看到一小堆一小堆的土。在放學時把它掃掉，早晨卻又出現了。那都是蟋蟀挖的土嗎？蟋蟀是怎樣把土堆起來的呢？蟋蟀的洞穴是怎樣挖的呢？洞到底有多深？洞是垂直下去還是彎彎曲曲的呢？大家熱烈的討論，但是得不到結果。於是我們把這一連串的問題向老師請教。老師說：「如果你們有興趣，我們不妨來觀察研究，就不難獲得這些答案。」我們這樣在老師鼓勵下，展開了這次研習蟋蟀的活動。

## 二、研習經過

### (一)採集地點：

- 1 校園及附近田園。
- 2 濁水溪潮洋厝段堤岸。
- 3 溪州鄉台糖公司草地。

### (二)研習用具：

飼養瓶、飼養箱、放大鏡、記錄簿、尺、鉛桶、鏟子、噴霧器

### (三)研習時間：

民國六十六年五月～民國六十七年二月。

## 三、研習內容

### (一)蟋蟀喜歡在那兒挖洞？

- 1 蟋蟀喜歡在菜園裏、花園附近挖洞。
- 2 蟋蟀喜歡在樹蔭底下，不太潮濕的地方挖洞。
- 3 在草地上，堤岸邊有草木的地方，都有蟋蟀的蹤跡。
- 4 植物的根部附近，是蟋蟀常挖洞的地方。
- 5 蟋蟀大都在人們不常走動的地方挖洞。

### (二)成蟲的身體長得怎樣？

- 1 蟋蟀的身體是暗褐色的，有兩對翅膀，但是不會飛。
- 2 頭部圓而大，比前胸寬；像鉗子樣的口器在頭的正下方。
- 3 頭部前方兩側有一對突出的複眼和一對細而長的觸角。
- 4 前胸部有一層硬殼，頭可靈活轉動；胸部有三對腳。



5. 第一對腳的脛節處，有蟋蟀的聽覺器，第三對腳較長而粗大有力。
6. 腹部有十個環節，兩側有氣孔，腹部尾端有兩根尾毛。

(三)雌蟋蟀和雄蟋蟀怎樣辨別？

| 雌 蟋 蟀                               |     | 雄 蟋 蟀                                  |
|-------------------------------------|-----|--|
| 小                                   | 體 形 | 大                                      |
| 1 平滑沒有皺紋<br>2 前翅合起來時左翅在上面<br>右翅在下面。 | 翅   | 1 有高低不規則的皺紋<br>2 前翅合起來時右翅在<br>上面左翅在下面。 |
| 飽滿                                  | 腹 部 | 較細長                                    |
| 有一隻產卵管                              | 尾 部 | 沒有產卵管                                  |
| 較為細小                                | 肢   | 後肢強壯有力                                 |

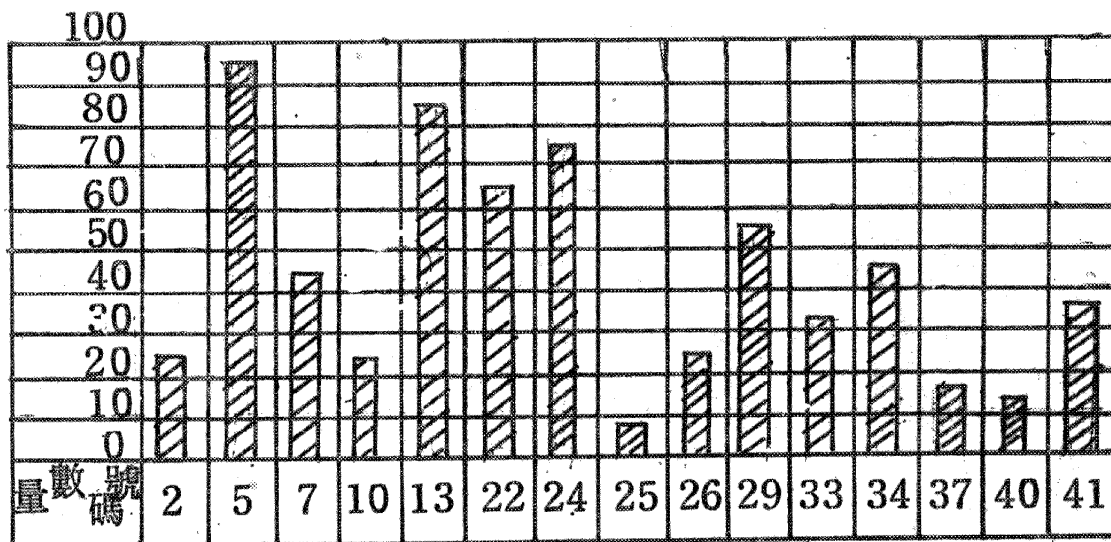
(四) 蟋蟀怎樣鳴叫？

- 1 雌蟋蟀不會鳴叫，雄蟋蟀才會鳴叫。
- 2 雄蟋蟀會把右邊前翅的下面和左邊前翅的上面相互磨擦而發出聲音。
- 3 鳴叫的時間都在夏、秋天的傍晚，四周寂靜的時候。

(五) 母蟋蟀是怎樣產卵的？

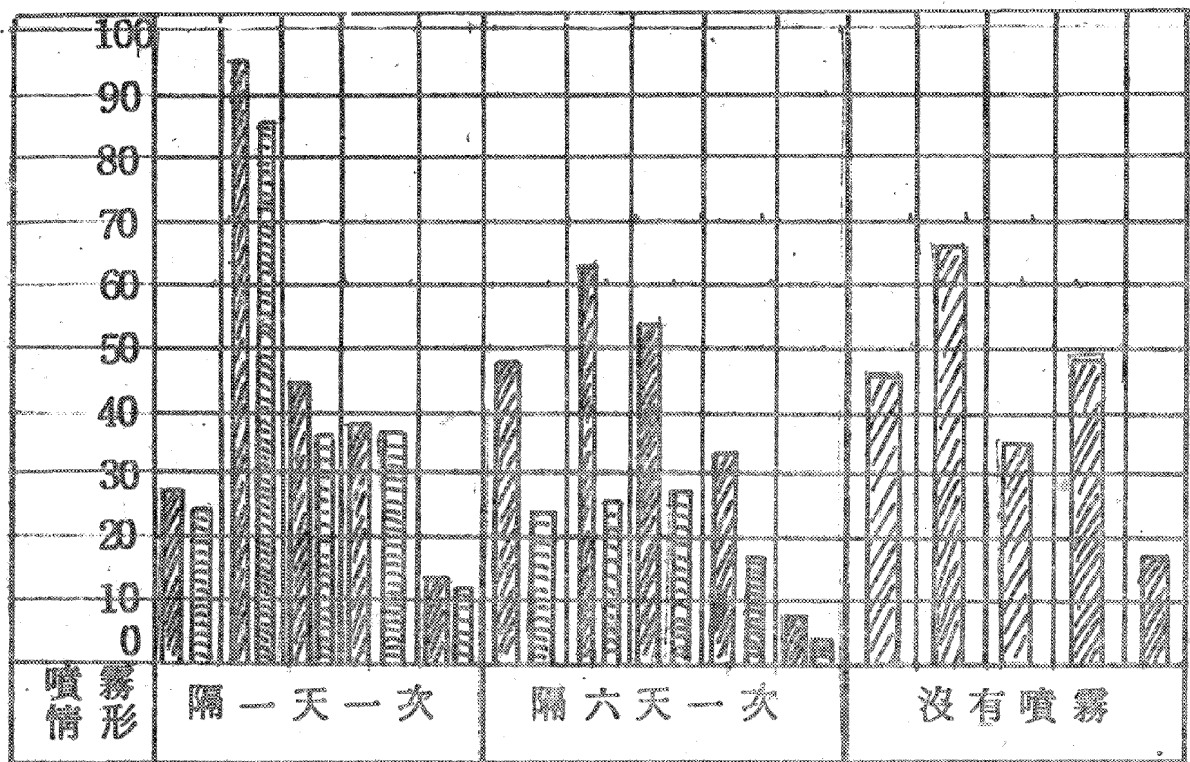
- 1 產卵前，母蟋蟀吃的很少，並且找比較潮濕的地方準備產卵。
- 2 母蟋蟀產卵時，把產卵管插入土中，將淡黃色的卵產在土裏。
- 3 通常母蟋蟀把卵產在一個地方，也有的會移動位置，產在好幾個地方。
- 4 母蟋蟀產卵後大部份不久就死去，但也有隔三、四天後死去的。

(六) 一隻母蟋蟀會產多少粒卵？



(七) 卵在怎樣的濕度下才會孵化？

如下頁上圖： 斜線表產下的卵      橫線表孵化的卵



#### (八) 幼蟲怎樣孵化的？

- 1 卵產出約八、九天後，卵的兩端漸漸變白，隱約可看到卵裏面有二條線和一個黑點。
- 2 約一個月後，卵的一端裂開，首先看到頭部，接著小蟋蟀像鑽洞似的鑽出來。
- 3 剛孵出來的小蟋蟀，觸角和三對角都縮著，黏在身上，身體不斷的抖動著。
- 4 不一會兒前腳伸開了，接著中腳和後腳也伸開了，最後觸角也伸開了。
- 5 剛孵化的的小蟋蟀好可愛！全身是白色的；經幾小時後就變成了褐色。

#### (九) 幼蟲怎樣長大？

- 1 剛孵出的幼蟲只有 0.6 公分長，却跳得很高，也會自己挖洞了。
- 2 幼蟲每脫一次皮，個體就會增長許多，食量也會增加。
- 3 經數次脫皮，個體越來越大，胸部的背上開始長出了翅膀。

4. 七月的時候，長成了兩對翅膀覆蓋著背部到達尾端，終於變為成蟲。

(+) 脫皮的情形怎樣？

1. 蟋蟀快要脫皮的時候，不吃東西，不喜歡動，也不會跳。
2. 蟋蟀從頭部開始脫皮，接著胸部的皮也裂開了。身體一直抖動，經過了 10 ~ 60 分鐘，把皮脫下來，變成好白好白的蟋蟀。
3. 脫皮後的蟋蟀，經過一小時後，漸漸的變成原來的顏色。
4. 蟋蟀常常會因為脫皮不順利，只脫了一半就死了。真可憐！

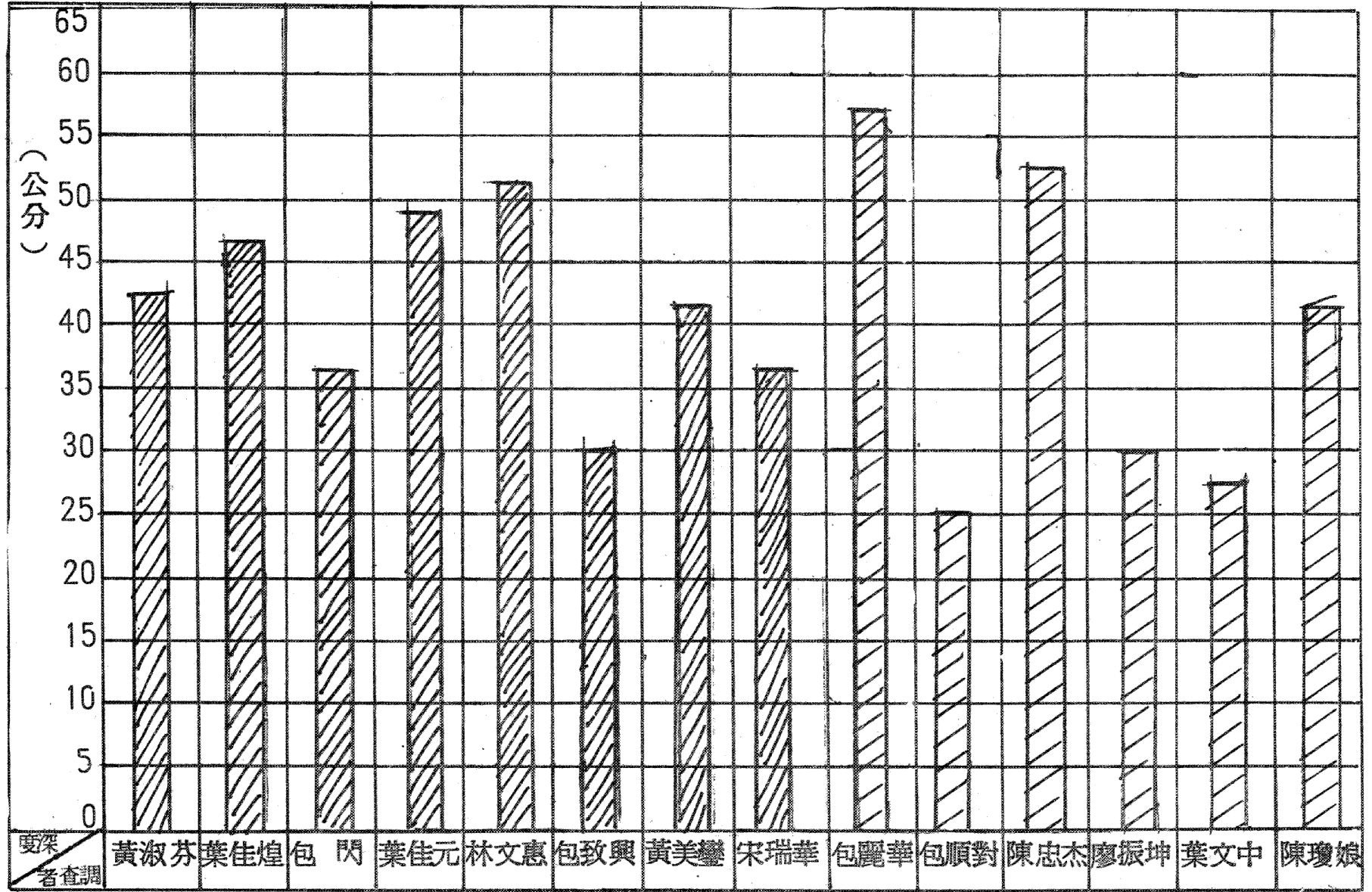
(+) 怎樣挖掘洞穴？

1. 在平地上要挖洞以前，先用口器、前肢將土弄鬆，才開始挖掘。
2. 用口器、下巴啣著土身體後退，將土搬出洞外。（頭朝洞內）
3. 挖到深 4 ~ 6 公分後，就掉轉頭，用頭額和前肢將土推出洞外。（頭朝洞口）
4. 蟋蟀不斷的挖洞，洞越來越深，最後把一部分土堵住洞口，避免受敵害。






(+) 蟋蟀會吃什麼？






|       |  |
|-------|--|
| 蔬菜類   | 包心菜、白菜、空心菜、菠菜、甘藷葉、花椰菜、菜心葉、綠花椰菜、油菜、茼蒿菜、芹菜、絲瓜葉、蘿蔔菜、甘藍菜、高麗菜、菜心莖、芥菜。 |
| 樹葉類   | 向日葵、老來嬌葉、木瓜葉、香港櫻花葉、楊桃葉、變葉木葉。                                     |
| 瓜果類   | 刺瓜、茄子、絲瓜、甘藷、南瓜、蘿蔔、胡蘿蔔、蘋果、番茄、梨子、香蕉、柿子、香瓜。                         |
| 魚肉類   | 蝦、香腸、蛋、魚乾、草魚肉、豬肉。  |
| 穀類及豆類 | 飯、麵條、熟黃帝豆、熟碗豆。   |
| 其他    | 蚯蚓   |

③ 洞穴有多深？

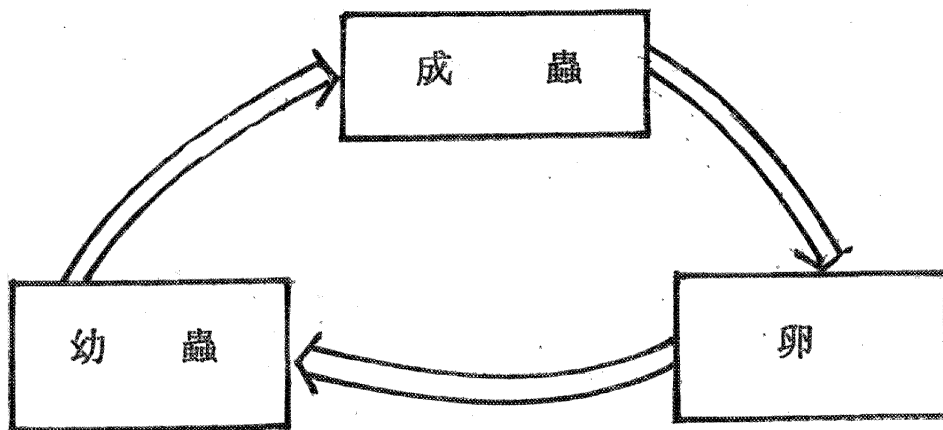


(四) 洞穴的形狀怎樣？

|             |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|
| 形<br>狀      |  |  |  |  |  |
| 調<br>查<br>者 | 包致興   | 陳忠杰   | 葉文中   | 宋清富   | 王麗秋   |

|             |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|
| 形<br>狀      |  |  |  |  |  |
| 調<br>查<br>者 | 黃淑芬   | 黃美鑾   | 宋瑞華   | 鄭美麗   | 包淑貞   |

(五) 蟋蟀的一生怎樣？





### 不同季節裏的蟋蟀

| 月 份   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 成 蟲 期 |     |     |     |     |     |     | /// | /// | /// | /// |     |     |
| 卵 期   |     |     |     |     |     |     |     |     | /// | /// |     |     |
| 幼 蟲 期 | /// | /// | /// | /// | /// | /// |     |     |     | /// | /// | /// |

#### 四、研習結果

- (一)蟋蟀喜歡在有草木，比較乾燥而人煙較少的地方挖洞。
- (二)蟋蟀的體色是暗褐色的，有兩對翅膀；全身可分為頭、胸、腹三部分。頭部有一對複眼和一對細長的觸角。
- (三)蟋蟀用口器來挖土和咬碎食物；吃食物時是左右開合的。
- (四)胸部有三對腳，聽覺器在前肢的脛節處；後肢較長而粗壯有力，蟋蟀靠後肢來跳躍。
- (五)雄蟋蟀的前翅有高低不規則的皺紋，雌蟋蟀的前肢相當平滑。
- (六)蟋蟀的前翅合起來時，雄的右翅在上面，左翅在下面；雌的左翅在上面，右翅在下面。
- (七)雄蟋蟀摩擦左右前翅而鳴叫，雌蟋蟀不會鳴叫，鳴叫的時間，都在夏、秋天的傍晚、四周寂靜的時候。
- (八)腹部環狀分節，尾部有兩根尾毛，雌蟋蟀有一隻產卵管。
- (九)一隻母蟋蟀可產 6 ~ 93 粒卵。產卵前會找適當的地方挖坑，產卵後不久就死去。
- (十)卵在太乾燥的環境下不會孵化，在適度的濕度下才會孵化。
- (十一)產下的卵，約經一個月後，就會孵出小蟋蟀；剛孵化的小蟋蟀是白色的。
- (十二)小蟋蟀經 4 ~ 6 次脫皮，逐漸長成大蟋蟀。將脫皮時，不吃東西也不喜歡動；脫皮時，由頭部開始脫皮，脫皮所需的時間是 10 至 60 分鐘。

(ㄅ)小蟋蟀常常會因為脫皮不順利，只脫了一半就死了，或斷腳了。  
。真可憐！

(ㄆ)蟋蟀喜歡吃的東西很多，不管蔬菜、樹葉、瓜果只要新鮮而嫩一點的，牠都要吃。

(ㄇ)蟋蟀除了吃植物外，魚類、肉類、蚯蚓等也要吃。

(ㄏ)蟋蟀用口器、前肢來挖洞。夜晚比白天挖得多。

(ㄏ)蟋蟀的洞穴約25～60公分深，通常一個穴裏只居住一隻蟋蟀。  
。

(ㄏ)蟋蟀的洞穴是不規則的，有時會二、三個洞相通，或有兩個出口。

(ㄏ)蟋蟀會吃蔬菜的根、莖、葉、種子和剛長出來的嫩芽，是一種害蟲。

(ㄏ)蟋蟀的一生經卵、幼蟲、成蟲三種蟲期，屬漸進變態類。

#### 五、研習心得：

將近一年來，我們在老師輔導下，做了蟋蟀的研習活動。我們對蟋蟀的生活，總算有了些認識；對許多疑問，也得到了答案。我們已經知道了蟋蟀的洞穴是怎麼挖的，也會辨別雄蟋蟀或雌蟋蟀。雄蟋蟀是怎麼鳴叫的。也看到了蟋蟀脫皮時的情形，小蟋蟀孵化時微妙的過程……等等。這都是我們花費很多時間、心血，實際的飼養、觀察後才知道的。

我們更深深的體會到：科學研習活動很有意義，需要我們有恒心而細心的觀察，所獲得的知識最真實，也是課本上得不到的。  
。