

# 蟋 蟲

## 國小組生物第一名

彰化縣溪湖鎮媽厝國民小學

研究者：陳光明、邱永錐  
等十六名

指導者：黃錦南、施振坤  
莊勝營

一、研究動機：（略）

二、研究經過：（略）

三、研究內容：

(一)搜集與研習

(1)地點：甲——校園內。

乙——本學區內（溪湖鎮媽厝里、大庭里、湏底里、忠覺里、頂庄里、番婆里）。

(2)飼養用具：培養皿、塑膠瓶、花盆、飼養箱、飼養籠。

(3)飼料：腐植質（蔬菜殘渣落葉朽木）、木芙蓉（根據本草綱目）、韭菜、番瓜等植物的花粉、莖、葉、果實。

(4)觀察用具：放大鏡、顯微鏡、接寫鏡頭照相機。

(5)研習日期：64年3月～66年2月。

(二)觀察：

1. 蟋蟀是什麼？在那兒生活？

(1)蟋蟀是「金龜子」幼蟲的學名，也叫做「切根蟲」，俗名叫「雞母蟲」。

(2)蟋蟀通常喜歡生活在含有腐植質的陰濕土堆中，垃圾堆、菜園、果園中常可發現牠的踪跡。

## 2 金龜子的生活史：

(1)卵：第1～2天，如仙桃般，被小毛，全身淡黃色。

第3～4天，漸漸變成乳白色，絲毛脫落。

第5～7天，形狀由橢圓形漸漸變成球形。

第8天，卵吸水份膨大呈球形，乳白色。

第9～12天，卵像珍珠形，半透明，有小黑點。

第13天，幼蟲啄破了卵殼，完全孵化出來。

第14天，孵化的幼蟲就會開始嚼食卵殼。

### (2)幼蟲：

第一齡蛴螬期：

①第一齡期約14～17天，體長約3公釐(mm.)，蛆狀。

頭部無眼。

②胸部有腳三對，但卻很薄弱。

第二齡蛴螬期：

①第二齡期約9～12天，體長約25公釐時第一次蛻皮。

②全身有十個環節，氣孔明顯，肛門處呈灰黑色。

③行動時是利用背面之剛毛及肌肉的收縮而仰著走。

第三齡蛴螬期：

①第三齡期約41～45天，體長約35公釐時第二次蛻皮。

②九月時蛴螬多為第三齡期蟲，在地下食害植物的根部，老熟蛴螬在地下深處以泥土作蛹室越冬。

③幼蟲的習性：

勾、喜好在堆肥或腐植質較多處生活，大多以腐植質為主要食物，如遇乾旱而缺乏腐植質之環境下，亦取食植物的根部。

叉、幼蟲皆具有背光性。

口、幼蟲喜屈身捲曲，不喜伸直。

### (3)蛹：

①經二次蛻皮後的幼蟲，就靜靜的躲在土內。

②蛹呈淡黃褐色，身體紡錘狀，頭部較大尾部尖細，長17

~ 22 公分 ( cm ) 。

(4) 成蟲：

- ① 體形呈卵圓形，長 22 ~ 25 公釐，寬 10 ~ 13 公釐。
- ② 體色：全身赤褐色，有光澤的白點和花紋。
- ③ 頭部：呈四角形，前緣及兩側隆起。
- ④ 觸角：黑褐，末端赤褐。
- ⑤ 複眼一對。
- ⑥ 口器：咀嚼式口器，用堅強的大顎嚼食植物的葉。
- ⑦ 胸部：背部長著兩對翅膀。前翅膀附着微小點刻，和白點花紋。

- ⑧ 腹部：有三對腳，  
    前腳向前，  
    中腳、後腳  
    向後，末端  
    開叉。

出 現 時 間	形 態	蛻 變 時 間
7 月 ~ 8 月	卵	11 ~ 14 天
次年 8 月 ~ 3 月	蜻 蟬	67 ~ 72 天
4 月 ~ 5 月	蛹	194 ~ 206 天
5 月 ~ 10 月	金 龜 子	7 ~ 12 天

- ⑨ 雌蟲較雄蟲略大，雄蟲尾部各有鉤狀交尾器，雌蟲尾部有產卵管。

(三) 實驗：

1 卵的孵化情形：

- ① 時間：65 年 7 月 20 日起。
- ② 將成蟲所產的卵分別由 8 位研習員觀察孵化情形。
- ③ 1 ~ 4 號研習員的培養皿中放半濕棉花。

5 ~ 8 號放置腐植土。

結論：培養皿中放半濕棉花的卵，比放腐植土的卵孵化慢。

觀察者	孵化日數															備註
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1. 莊國得																放半濕棉花
2. 陳瑞芳																"
3. 張碧雲																"
4. 陳碩雄																"
5. 陳建宏																放腐植土
6. 陳光明																"
7. 邱永錐																"
8. 陳錫楨																"

## 2. 成蟲（花潛金龜）侵食植物葉的情形：

- ①各種植物葉放在飼養箱內。
- ②將成蟲 20 隻放在箱內，觀察其侵食情形。
- ③觀察期間 10 天。
- ④最喜歡吃（++），喜歡吃（+、十），不喜歡吃（—）

項目	木芙蓉	葡萄	蓮霧梧桐	番石榴	芋葉	桑葉	鳳凰木	檬果	
侵食情形	++	++	+	+	+	+	—	+	—

## 3. 成蟲（花潛金龜）侵食植物果實的情形：

- ①將各種成熟果實放在飼養箱內。
- ②以成蟲 20 隻，觀察其侵食果實情形。
- ③觀察期間是 15 天。
- ④最喜歡吃（++），喜歡吃（+、十），不喜歡吃（—）

項目	葡萄	番瓜	楊桃	龍眼	蕃茄	番石榴	南瓜
侵害情形	++	++	++	++	+	+	+

4. 成蟲（花潛金龜）對植物花粉、花瓣、花蜜侵食情形。

- ① 將各種植物的花粉、花瓣、花蜜放在飼養箱內。
- ② 將雌雄各 15 隻放在箱內，觀察其侵食情形。
- ③ 觀察期間 15 天。
- ④ 最喜歡吃（++），喜歡吃（+ +），不喜歡吃（- -）

項目	韭菜	蓮霧	絲瓜	龍眼	檳榔	番石榴	蕃茄	稻子
侵食情形	++	++	++	+	+	+	-	-

四、研究結果：

- 1 「蜻螬」是金龜子類幼蟲的學名，俗名叫「雞母蟲」。
- 2 「蜻螬」因為幼蟲時躲在地下侵食甘藷及胡蘿蔔等農作物的根部，所以也叫做「切根蟲」。
- 3 無論是幼蟲或成蟲，對農作物都有害無益。
- 4. 根據實驗 2 知道成蟲（金龜子），對木芙蓉、葡萄等的葉子侵食為害最大，蓮霧、梧桐等次之。
- 5. 根據實驗 3 知道成蟲對葡萄、番瓜、楊桃等果實為害最大，龍眼、蕃茄等次之。
- 6. 根據實驗 4 知道成蟲對韭菜的花粉、花瓣、花蜜侵食最大，其他次之。

7. 防治方法：

(一) 對於幼蟲的捕殺

- ① 大量灌水於農田或菜圃使其漂浮水面時捕殺之，或窒息於泥土中。
- ② 有益動物的利用和保護。例如讓雞、白頭翁在田裏啄食「蜻螬」。

(二) 對於成蟲的捕殺

- ① 夜間利用燈光誘殺。
- ② 日間到果園或菜園用網捕捉。

## 五、研究心得：

我們爲了消除髒亂，清除垃圾場時，在土內發現了「蜻蜓」，大家對牠發生了濃厚的興趣，就開始飼養研究，在兩年來的研習中，曾遇到許多次的挫折與失敗，但承蒙臺灣大學昆蟲研究室教授彭武康博士，國立中興大學關崇智教授，東海大學的生物系和成功中學的陳維壽老師提供很多資料，及老師的輔導下，一切困難都克服了，內心非常感激，在這次的研習中瞭解了「蜻蜓」的生活習性和生活史，使我們得到了很多「課本上所沒有的知識」。這些知識我們會好好的記在腦子裏。