

自主學習 生物科 探究與實作

二忠-蔡承展-蘇溫和-李明憬-鄭博文-李化均

主題1： 渦蟲

Dugesia japonica

日本三角渦蟲

三腸目 三角渦蟲科 三角渦蟲屬



探討動機：

國中時生物老師曾提到渦蟲會行斷裂生殖，從那時起就一直對渦蟲感到有興趣，並在高一下得知有自主學習因此想要把學過的實驗自己做一次。

事前準備：

首先我們上網準備相關知識，如渦蟲怎麼飼養？它們吃甚麼？他們生活環境如何？得知：渦蟲大多生活於淡水環境中，屬於雜食動物，環境要盡可能避免光線，因為他們畏光。接著再到虎尾的水族王國這間水族館取得渦蟲。

問題與解決：

當初我們買的第一批渦蟲在飼養5天之後全數死亡，推測可能死因是水質為自來水，即使已經除氯，仍與其原生水域之水質差異甚大，因此我們第二批渦蟲使用魚缸水來飼養。

觀察：

取得渦蟲後，我們觀察到他們的身體為長條型，頭部偏三角形，以及頭部有兩個肉眼可見的明顯黑點（就是國中時我們學過的眼點）。

實驗1：

我們以美工刀刀片將渦蟲從身體一半處切一半，以驗證渦蟲的斷裂生殖。並進一步發現，渦蟲被切一半後，頭部及尾部皆可繼續活動，但頭部活動較旺盛，會持續移動；尾部移動則非常緩慢，有些甚至不動。

實驗2：

將渦蟲放在小湯匙上，以手電筒光線照射湯匙一半區域，發現渦蟲會往另一半沒有手電筒光線的區域移動，這個實驗是為了驗證我們事前準備查到渦蟲畏光的正確與否。

心得：

在這幾週飼養渦蟲後，我們首先感受到照顧的不容易，因為需要大量的耐心及熱忱，接著我們更了解渦蟲的生態，包括其斷裂生殖過程、習性等，不得不說，飼養渦蟲是非常有趣的！

主題2： 樺斑蝶

Danaus chrysippus

別名：金斑蝶

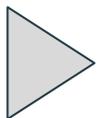
鱗翅目 蛺蝶科 斑蝶屬



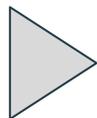
探討動機：

樺斑蝶幼蟲是一種方便取得的蝴蝶幼蟲，又剛好知道哪裡有其喜歡的食物，就想要觀察其一生型態變化的過程。

觀察：



快孵化的的蟲卵，好期待喔！



孵化後約12天的幼蟲



剛成形的蛹



期待已久的蝴蝶終於破蛹而出

過程與結果：

一開始準備了十顆的樺斑蝶蟲卵，但是皆沒有孵化。我們推測死因是植物太乾，導致蟲卵與葉子脫離。因此我們再去野外尋找8隻已經孵化的幼蟲，最後只有一隻成功羽化成樺斑蝶(雄性)，一隻在結蛹後死亡，其餘皆死於幼蟲期。

心得：

樺斑蝶的卵毫不起眼，想不到幼蟲顏色這麼鮮豔。中間一直有幼蟲死亡雖然感到挫折，但是等到成蟲羽化完成破蛹而出時，十分有成就感。

主題3： 螞蟻



探討動機：

螞蟻是一種隨處可見又惹人厭的昆蟲，我們的掃地區域也有很多螞蟻，而且有不同種類的螞蟻，也有外來種紅火蟻。牠們的食物、巢穴與生活習性皆有差異，因此我們想要觀察巢穴的功能、分布與差異。

問題與解決：

在剛開始時，我們是準備抓螞蟻來研究牠們的巢穴，卻因為買的容器有洞導致螞蟻一直跑掉，所以我們決定改變方向，先分辨不同的種類以打下觀察巢穴的基礎。

觀察：

我們在校園內看到了數種不同的螞蟻，其中有一種是外來種紅火蟻，還有一種是黑色、跑很快的長腳捷蟻。



紅火蟻



長腳捷蟻

推論：

前一頁左邊的那一張照片我們判斷牠是紅火蟻，因為牠的背上有兩個脊（就在腰的附近）。而另一張照片裡的螞蟻為長腳捷蟻判斷依據為牠全身黃褐色，腹部顏色較深且有橫紋，再加上步足與觸腳特別長，而且台灣也在牠的分布範圍內。

心得：

在這一次的觀察中，我們發現螞蟻這種平時不起眼的小昆蟲也有許多看點，也知道並不是所有的螞蟻都是雜食性。而且螞蟻的獵食過程十分「驍勇善戰」，把獵物咬死了再搬走，很有大自然中無情的味道。

總心得

心得—蔡承展

這學期的自主學習一路走來我覺得既有趣又充滿挑戰去克服，過程雖然辛苦，但回首一看，盡是完成的成就感，且我也從中學到很多的生物知識、習性。但我仍認為我還有進步的空間，期許自己下學期能做得更好。

心得—蘇溫和

生物世界千變萬化，我從小就充滿興趣，藉由本學期的自主學習，進一步探索未知的世界，並培養解決問題的能力，和小組合作的能力。

心得—李明憬

自主學習對我人生中是一個新的事物也是新的挑戰，從開始到結束遇到了一個又一個的問題，在——解決之後得到的是滿滿的成就，但畢竟是第一次需要改進的地方還很多，希望能更好。

心得—鄭博文

這學期的自主學習，滿足了我從小就對生物產生的極大興趣，尤其是在飼養渦蟲的部分。雖然在飼養的過程中遇上了一些許困難，不過在思考問題並想出克服困難的方法之後，那種成就感的喜悅令人無法言喻。

心得—李化均

在經歷了這個學期的自主學習之後，我對有興趣的生物習性有了更進一步的了解，也發現了許多的待改進之處，並期許自己如果還有下次能做的更好。