

中華民國第四十六屆中小學科學展覽會
作品說明書

國小組 自然科

081562

替兇犴向包公喊冤—白額高腳蜘蛛的習性與食性研究

學校名稱： 臺北縣板橋市新埔國民小學

作者： 小六 黃筠茜 小六 張以暄 小六 謝宗憲 小六 沈彥廷 小六 張棠棠 小六 黃達均	指導老師： 藍逸展、 顏巧怡
---	-------------------

關 鍵 詞：再生能力、食性、卵囊

壹、摘要

白額高腳蜘蛛是一種肉食性節肢動物，由於他的長相可怕不討喜，加上民間流傳白額高腳蜘蛛會「撒尿」，致使皮膚潰爛，一般人在家裡見到牠，無不拿起掃把將牠打死。然而人們對牠在生態系統中的作用、地位並不十分清楚，這次實驗我們研究牠的生活習性、捕食嗜好、食量及檢驗其排泄物的酸鹼值，還意外觀察到生殖的過程，相信對牠們多一分了解，肯定心中可以多解除一分害怕。

貳、研究動機

在鄉下阿嬤家，家中牆壁常有大蜘蛛，阿嬤說這種蜘蛛會「撒尿」，被牠的尿水噴到，皮膚會潰爛發炎，因此我從小就對這種小怪獸敬畏三分。雖然老師教我們要愛護生命，但牠的長相實在太可怕了，我只好學阿嬤拿起掃把……。

這學期上仁林版第十二冊的國語，課文介紹到結網性蜘蛛。老師另外介紹一種徘徊性蜘蛛——「白額高腳蜘蛛」，台語俗稱「見豸」(ㄉㄧˋ ㄩˊ ㄉㄨˋ ㄩˊ)，是不結網的蜘蛛。聽老師描述牠的外型特徵，才知道牠正是死在我掃把下無數次的小怪獸。但老師卻說牠是**最天然且無毒的殺蟲劑**，跟阿嬤說的「**有毒的害蟲**」完全不同。我心想如果牠真的不是害蟲，那牠受到的待遇(掃把、拖鞋)實在太不公平了。

因此我們希望藉由這次的科展，來深入研究觀察牠，相信對牠多一點瞭解，看到牠就不會只是尖叫了。

參、研究目的

- 一、探究白額高腳蜘蛛的生活習性。
- 二、飼養並觀察白額高腳蜘蛛的食性嗜好。
- 三、研究白額高腳蜘蛛的食量。
- 四、比較白額高腳蜘蛛夜晚與白天捕食量的差異。
- 五、檢驗白額高腳蜘蛛排泄物和分泌物的酸鹼值。

肆、研究設備及器材

- 一、研究設備：手電筒、數位相機、試管、放大鏡、飼養箱、觀察箱、採集網、尺、噴霧器、宣紙、榨汁機。
- 二、研究材料：小石子、樹枝、珍珠板、蟑螂、蝴蝶、蚱蜢、蒼蠅、麵包蟲、蚊子、紫色高麗菜、石蕊試紙。

伍、研究過程及結果

探究活動一、白額高腳蜘蛛的捕抓與飼養

(一) 白額高腳蜘蛛大通緝，「照過來！照過來！」

研究過程

1. 準備高 25 公分、寬 17 公分的透明塑膠桶當作飼養容器，蓋子上開 30 個通風孔，裡面放一個養樂多瓶，在瓶中插進一根長約 20 公分的樹枝作為牠的著腳處，並在塑膠桶下面放一些碎石方便牠行走（圖 A1）。
2. 我們製作白額高腳蜘蛛通緝令（附件一）向全校所有老師、同學請求協助捕抓。並且前往學校各個角落尋找，例如：無人使用的教室、廁所以及合作社等。我們還到宜蘭偏僻的農舍以及武荖坑風景區尋找白額高腳蜘蛛的蹤影。



圖 A1：飼養箱

觀察結果

捕抓樣本介紹見下表：

表 A：實驗樣本一覽表

樣本編號	捕獲地點及原生活環境	詳細介紹	個「蛛」獨照
1 號 (鼻鼻)	學校教室 (天花板的角落)	性別：雌 體寬加腳總長：約 13 公分 特徵：捕獲時弄斷一隻腳，腹部有 3 圈黃色的條紋。	
2 號 (肉圓)	宜蘭武荖坑 (廁所天花板)	性別：雄 體寬加腳總長：約 8.5 公分 特徵：身上細毛多，個性膽小，一受到驚嚇會縮成一團。	

<p>3 號 (麥芽糖)</p>	<p>外校老師在教室發現</p>	<p>性別：雄 體寬加腳總長：約 6 公分 特徵：體色明顯比成蛛較淺，為透明的膚色。</p>	
<p>4 號 (兔崽子)</p>	<p>同學在家中捕抓到 (衣櫥中發現)</p>	<p>性別：雄 體寬加腳總長：約 9 公分 特徵：發現時只有六隻腳，捕獲時又弄斷兩隻腳，所以只有四隻腳。</p>	
<p>5 號 (巨無霸)</p>	<p>學校合作社外 (天花板)</p>	<p>性別：雌 體寬加腳總長：約 18 公分 特徵：體型特大，動作較遲緩。捕獲時只有六隻腳。</p>	
<p>6 號 (皮皮)</p>	<p>學校教室 (置物櫃裡)</p>	<p>性別：雌 體寬加腳總長：約 11 公分 特徵：活動力強，常在我們整理環境時在飼養箱裡繞圈圈，跟其它蜘蛛比起來特別調皮。</p>	
<p>7 號 (林)</p>	<p>學校老師捕抓提供</p>	<p>性別：雄 體寬加腳總長：約 7 公分 特徵：捕抓時弄斷左第一步腳。</p>	
<p>8 號 (萱)</p>	<p>同學家發現 (廁所)</p>	<p>性別：雄 體寬加腳總長：約 6 公分 特徵：發現時有八隻腳，捕抓時弄斷三隻腳。</p>	

(二) 白額高腳蜘蛛的身體構造

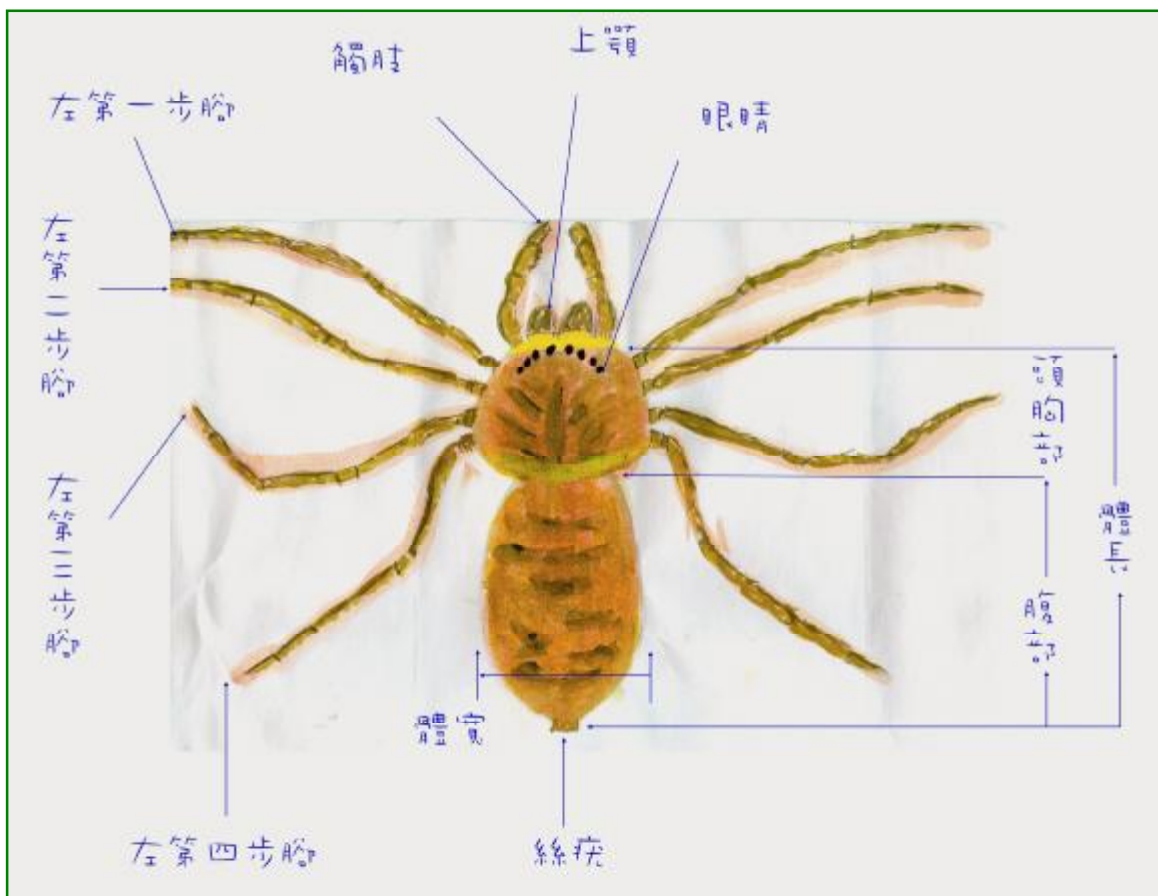
研究過程

1. 利用放大鏡觀察白額高腳蜘蛛的身體構造。
2. 觀察白額高腳蜘蛛使用哪個部位捕抓獵物。
3. 觀察白額高腳蜘蛛的吐絲情形。
4. 測量白額高腳蜘蛛腳張開時的總長度。

觀察結果

1. 白額高腳蜘蛛的身體可分為頭胸部、腹部，八隻眼睛，頭胸部的前端有一對觸肢，左右各有四對步腳，每隻步腳有四小節，絲疣在腹部的尾端。(圖 A2)

圖 A2：白額高腳蜘蛛身體構造圖



2. 白額高腳蜘蛛捕抓獵物時，用觸肢及上顎緊緊抓住較小的獵物（圖 A3 A4），例如：小蟑螂或是蒼蠅，或用八隻步腳抱住較大的獵物，例如：美國蟑螂。



圖 A3：用觸肢及上顎抓住獵物



圖 A4：用觸肢及上顎抓住獵物

3. 雖然白額高腳蜘蛛並不會結網，但仍會從絲疣吐絲幫助自己攀附在飼養箱（圖 A5）上，或是吐絲纏住獵物（圖 A6）。



圖 A5：吐絲幫助自己攀附在飼養箱



圖 A6：吐絲纏住獵物

4. 我們將蜘蛛放在透明罐子中，使用尺分段測量左、右兩步腳長度（圖 A7），加上身體的寬度，合計為總長度。



圖 A7：用尺測量腳長及體寬

(三) 白額高腳蜘蛛的再生能力

研究過程

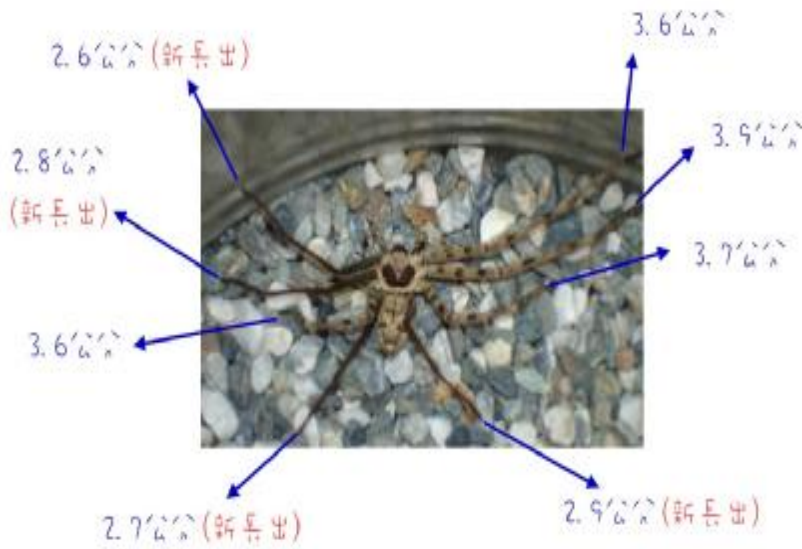
1. 在蒐集實驗樣本的過程中，我們有幾隻樣本有斷腳的情形，其中編號 4 號在捕抓回來的第天，發現蛻皮之後，牠的腳竟然還會再長出來。於是我們繼續觀察其他斷腳的蜘蛛，並整理成下表：

表 B：白額高腳蜘蛛再生情形表

編號	斷腳後腳數	蛻皮前	蛻下的皮	蛻皮後
1 號	7 隻	沒有蛻皮	由於已是成蛛，並不會再蛻皮，因此沒辦法再生，要終生殘廢了。	
5 號	6 隻	沒有蛻皮		
4 號	4 隻			
7 號	7 隻			
8 號	5 隻			

2. 經過蛻皮之後，我們發現再生出來的腳比原來的短一些，詳細情形如下圖、表：

圖 A8：編號 4 號再生後，新、舊腳長圖



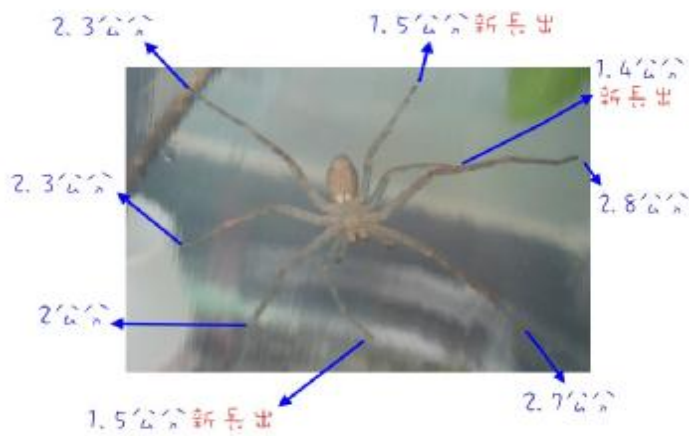
次序	左邊步腳長	右邊步腳長
第 1 步腳	2.6cm	3.6cm
第 2 步腳	2.8cm	3.9cm
第 3 步腳	3.6cm	3.7cm
第 4 步腳	2.7cm	2.9cm

圖 A9：編號 7 號再生後，新、舊腳長圖



次序	左邊步腳長	右邊步腳長
第 1 步腳	1.5cm	2.3cm
第 2 步腳	2.4cm	2.5cm
第 3 步腳	2.2cm	2.3cm
第 4 步腳	2.2cm	2.2cm

圖 A10：編號 8 號再生後，新、舊腳長圖



次序	左邊步腳長	右邊步腳長
第 1 步腳	1.5cm	2.7cm
第 2 步腳	2cm	2.8cm
第 3 步腳	2.3cm	1.4cm
第 4 步腳	2.3cm	1.5cm

觀察結果

1. 白額高腳蜘蛛的腳斷了，經過蛻皮之後，可以再生。
2. 成蛛不會再蛻皮，所以沒有辦法再生。
3. 第一次再生出來的腳會比原來的短一些。

(四) 辨識雄蛛與雌蛛的差異

研究過程

我們從<蜘蛛博物學>一書中得知，雌蛛在腹部下方有**外雌器**，而雄蛛沒有交配構造，因此我們利用放大鏡尋找雌蛛的外雌器，先分出雌蛛之後，再比較雌雄的特徵。

觀察發現

表 C：雌雄特徵分辨表

性別	雄	雌
體長	1.5 到 2 公分	2.3 到 3.5 公分
花紋特色	<p>胸部上有個明顯的V字形，花紋比雌蜘蛛稍微花一點。前額有一條白色橫條，故以此命名。</p> 	<p>頭胸部和腹部的交接處有一條淡黃色的線。前額的白色橫條顏色較偏黃且明顯。</p> 
腹部構造	<p>雄性的腹部較短、扁</p> 	<p>雌性的腹部較肥大且有外雌器</p> 

探究活動二、研究白額高腳蜘蛛的捕食嗜好

一般的結網型蜘蛛，採取「守網待兔」的方式捕食，較沒有辦法主動選擇想要捕食的獵物。而白額高腳蜘蛛屬於徘徊性蜘蛛，可四處遊走選擇自己喜好的獵物，所以我們想深入探究牠偏好的食物是什麼？

研究過程

1. 先讓實驗樣本禁食 3 天。
2. 每個飼養箱中放入 6 種獵物，觀察捕食情形 (B1、B2、B3)。



圖 B1：捕食螞螂



圖 B2：捕食蒼蠅



圖 B3：蝴蝶殘骸

3. 連續觀察紀錄 5 天，每天早上八點補充被捕食的獵物。
4. 蜘蛛跟獵物的體長比例控制在 2 比 1 (蚊子、蒼蠅除外)。
5. 整個實驗重複進行 3 回，統計紀錄如下表：(原始紀錄詳見附件二)

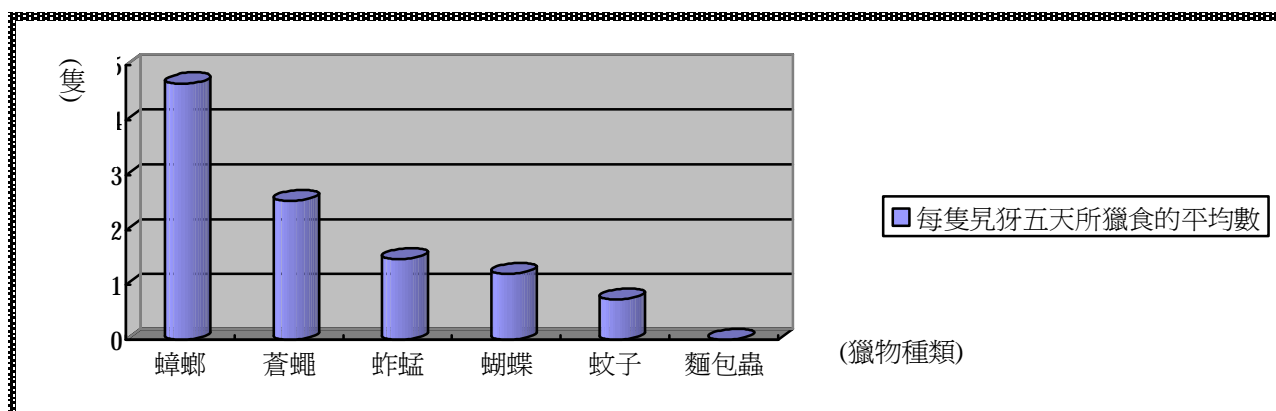
表 D：各樣本於每次實驗中所捕食獵物的平均數量紀錄表

樣本編號	獵物種類	每次實驗的平均捕食次數	各獵物被捕食的機率比較
1 號	蟑螂	5	蟑螂 > 蒼蠅 > 蝴蝶 > 蚱蜢 = 蚊子 > 麵包蟲
	蒼蠅	3.33	
	蚱蜢	0.67	
	蝴蝶	1.33	
	蚊子	0.67	
	麵包蟲	0	
2 號	蟑螂	4.67	蟑螂 > 蝴蝶 > 蒼蠅 > 蚱蜢 > 蚊子 > 麵包蟲
	蒼蠅	2	
	蚱蜢	1.33	
	蝴蝶	2.67	
	蚊子	1	
	麵包蟲	0	
3 號	蟑螂	5	蟑螂 > 蒼蠅 > 蝴蝶 > 蚱蜢 > 蚊子 > 麵包蟲
	蒼蠅	2.33	
	蚱蜢	1.33	
	蝴蝶	1.67	
	蚊子	0.67	
	麵包蟲	0	
4 號	蟑螂	4.67	蟑螂 > 蚱蜢 > 蒼蠅 = 蝴蝶 > 蚊子 > 麵包蟲
	蒼蠅	1.67	
	蚱蜢	2	
	蝴蝶	1.67	
	蚊子	0.67	
	麵包蟲	0	
5 號	蟑螂	4	蟑螂 > 蒼蠅 > 蚱蜢 > 蝴蝶 > 蚊子 > 麵包蟲
	蒼蠅	2.33	
	蚱蜢	2	
	蝴蝶	1.33	
	蚊子	0.67	
	麵包蟲	0	

表 E：實驗樣本於每次實驗中，平均捕食各獵物之數量統計表

捕食 實驗項目	獵物種類	螞蟻	蒼蠅	蚱蜢	蝴蝶	蚊子	麵包蟲
平均每隻白額高腳蛛五天捕獵數量		4.67	2.53	1.47	1.2	0.74	0

表 F：實驗樣本於每次實驗中，平均捕食各獵物數量之長條圖



觀察結果

在我們所實驗的獵物種類中，兇獠最喜歡的食物是螞蟻。

探究活動三：研究白額高腳蜘蛛對蟑螂的捕食量以及夜晚與白天捕食量的差異：

得知白額高腳蜘蛛的食性喜好之後，我們以餵食**蟑螂**來觀察牠的食量究竟有多大。此外同時觀察夜晚與白天的捕食量差異，探究牠的「生活作息」。

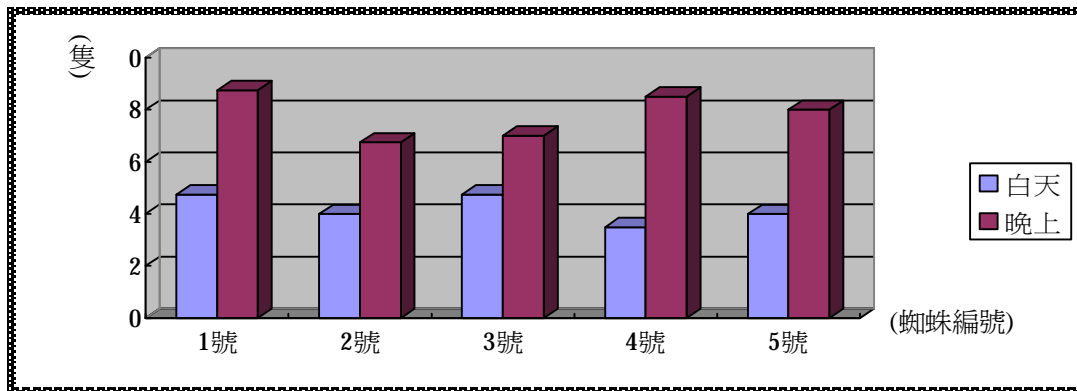
研究過程

1. 先讓實驗樣本禁食 3 天。
2. 每個飼養箱放入 5 隻蟑螂。
3. 24 小時內分每天早上八點及晚上六點兩次觀察並紀錄其捕食數量。
4. 一回實驗重複 5 天，實驗 1、2 回每天早上八點紀錄捕食次數並補充蟑螂至原本數量，實驗 3、4 回則為晚上六點紀錄、補充蟑螂。
5. 蜘蛛跟蟑螂的體長比例控制在 2 比 1 至 2 比 1.5 之間。
6. 整個實驗重複進行 4 回，實驗 1、2 回開始時間為早上八點，實驗 3、4 回開始時間為晚上六點。統計紀錄如下表（原始紀錄詳見附件三）

表 G：各樣本於白天、夜晚捕食蟑螂的數量統計表

編號	白天捕食數 (隻)	夜晚捕食數 (隻)	白：夜	獵食總數 (隻)
1 號	4.75	8.75	1 : 1.84	13.5
2 號	4	6.75	1 : 1.69	10.75
3 號	4.75	7	1 : 1.47	11.75
4 號	3.5	8.5	1 : 2.43	12
5 號	4	8	1 : 2	12
平均	4.2	7.8	1 : 1.86	12

表 H：各樣本於在白天、夜晚捕食蟑螂的平均數長條圖



觀察結果

1. 白額高腳蜘蛛夜間捕食量約為白天的 **1.47~2.43** 倍，明顯大於白天。
2. 每隻白額高腳蜘蛛的日食量約 **2~3** 隻蟑螂。
3. 白額高腳蜘蛛的夜間活動力較強。
4. 早上開始餵食的兩次觀察，白天捕食量比夜晚捕食量分別為 **1 : 1.77** 及 **1.57**，皆比四次實驗平均數 **1.86** 低，證明白天捕食量確實比夜晚捕食量低。

探究活動四：檢驗白額高腳蜘蛛的排泄物及分泌物的酸鹼值

傳聞白額高腳蜘蛛會「撒尿」在人的皮膚上，導致皮膚潰爛，但詢問長輩們卻沒有人親眼見過。所以我們要檢測他的排泄物以及分泌物的酸鹼值，可初步推斷他的排泄物及分泌物是否因為是強酸（鹼）而對皮膚產生腐蝕性。

研究過程

1. 爲了滴水不漏的檢測白額高腳蜘蛛的排泄物和分泌物，我們用自製紫色高麗菜試紙鋪滿整個觀察箱（圖 D1），觀察試紙的顏色變化便可知牠的排泄物及分泌物的酸鹼值。（自製高麗菜試紙過程見附件四）
2. 利用石蕊試紙檢測飼養箱內採集到的排泄物。
3. 用毛筆對白額高腳蜘蛛做人爲刺激以觀察是否有特殊分泌物，若有則用石蕊試紙檢驗酸鹼值。



圖 D1：紫色高麗菜試紙觀察箱

觀察結果

1. 鋪滿高麗菜試紙的觀察箱檢測到的排泄物呈現弱酸性（圖 D2）。
2. 使用石蕊試紙檢測樹葉上的排泄物，結果爲弱酸性（圖 D3）。
3. 使用毛筆去撥弄牠，有時他會噴灑透明液體（圖 D4），使用石蕊試紙檢測，結果爲弱酸性（圖 D5）。



圖 D2：觀察箱中的排泄物



圖 D3：檢測樹葉上的排泄物



圖 D4：人爲刺激產生的分泌物



圖 D5：受驚嚇時的分泌物

探究活動五：白額高腳蜘蛛的生育及孵化過程觀察

研究過程

- 1.編號 1 號的雌蛛在(95.4.12)(95.5.9)各產下一個卵囊，我們小心翼翼的照料母蛛，每天觀察並紀錄孵化過程，並減少對母蛛的干擾；除了加水，盡量不移動飼養箱。
- 2.在飼養箱上蓋上一層網狀絲質布(圖 E1)，以防小蜘蛛從透氣孔跑出。
- 3.查詢小蜘蛛的食性，提早準備食物。



圖 E1：於飼養箱上加網

觀察結果

- 1.第一次產下卵囊的隔天早上，我們發現卵囊已破裂且脫離母體，只能宣告孵育失敗。(圖 E2)
- 2.第二次產下卵囊後，成功孵化出約 150 隻小蜘蛛。詳細情形見下表：



圖 E2：破裂的卵囊

表 I：孵化情形表

自產卵開始天數	孵化情形	孵化過程文字描述
第一天 (95.5.9)		我們仔細觀察卵囊的外型，發現是母蛛吐絲將卵包在卵囊裡，外型就像是一顆圓形牛奶糖，母蛛大部分時間用觸肢及左、右第一步腳緊緊的抱住卵囊。
第十四天 (95.5.22)		經歷 14 天漫長的等待，卵囊下方出現裂縫，1、2、3 號小蜘蛛誕生嚕！破卵而出的小蜘蛛仍然停在卵囊上未離去。

<p>第十五天 (95.5.23)</p>		<p>更多的小蜘蛛孵化了，卵囊的下方有些許凹陷，卵囊的裂痕也越來越大。</p>
<p>第十六天 (95.5.24)</p>		<p>大約有十五隻小蜘蛛孵化，所有的小蜘蛛仍然停留在卵囊上，有時雖會在卵囊上爬動，但不會離開卵囊。</p>
<p>第十七天 (95.5.25)</p>		<p>約一百五十隻的小蜘蛛破卵而出，母蛛也不再抱著卵囊守候未孵化的小蜘蛛。本來擔心小蜘蛛會將疲憊不堪的母蛛吃掉，不過很慶幸的，小蜘蛛並未這麼做。</p>
		<p>卵囊內仍有未孵化的卵，母蛛離開卵囊後仍有零星的小蜘蛛孵化，卵囊也整個凹陷了。</p>
<p>第十九天 (95.5.27)</p>		<p>一直到今天才沒有小蜘蛛跑出卵囊。我們取出乾掉的卵囊，發現卵囊內都是小蜘蛛蛻下來的皮，原來小蜘蛛會在卵囊內先蛻第一次皮後，才爬出卵囊。</p>

陸、討論

討論一、白額高腳蜘蛛的採集與飼養：

- (一) 白額高腳蜘蛛雖然是家中常見的蜘蛛，但「可遇不可求」，你不想看到牠時，牠卻出現嚇你一跳，想觀察牠時，即使千呼萬喚都找不到牠。經過兩個多禮拜的野外捕捉與同學、老師熱心的提供，才得以順利找到足夠的樣本進行實驗。
- (二) 尋找白額高腳蜘蛛，可以到**廢棄的農舍、豬舍**，或是**老舊的房子、倉庫、天花板內、牆角、雜物堆**（細縫越多越容易發現）、**學校的合作社附近**（蟑螂多），以及**較少使用的教室**都有機會捕抓到。
- (三) 一開始飼養箱設置的環境是依照<蜘蛛博物學>一書所設置，但在飼養期間，飼養箱的設置更動許多次，以下是飼養箱設置改變的原因與過程。

表 J：飼養箱設置改變的原因與過程

階段	更動設置的原因	設置方式	實際圖片
第一階段		<ol style="list-style-type: none">1. 底部放入許多石塊。2. 插入一根芒果枝葉讓白額高腳蜘蛛攀爬、掩蔽。	
第二階段	<ol style="list-style-type: none">1. 石塊不適合較小的蜘蛛行走且獵物容易躲藏於大石塊中，不便觀察。2. 芒果葉有較重的氣味，不利於蜘蛛的飼養。3. 枝葉枯死速度太快。	<ol style="list-style-type: none">1. 底部石塊改成從水族館買的碎石。2. 樹枝改成榕樹枝，並插在水杯中。	
第三階段	<ol style="list-style-type: none">1. 巨無霸死於水杯中，不知是因為天氣過熱想泡水，還是不慎失足淹死。	<ol style="list-style-type: none">1. 水杯改成養樂多罐，已防蜘蛛再落水。2. 開電扇幫助散熱。	

- (四) 雌蛛比雄蛛體型大很多，是第一時間判別雌雄的方式。
- (五) 白額高腳蜘蛛多在夜間活動。
- (六) 不結網的特性雖不影響房間裡的美觀，也不會造成任何危害，但可能由於其體型較大，令人感到害怕所以常遭受人們殘酷的對待。
- (七) 在捕抓白額高腳蜘蛛的過程，起初我們以為我們不夠小心，將他的腳弄斷，但後來從資料中得知，某些節肢動物在遇到危險時會有「自割」現象，棄自己的手腳以自保，我們才明白原來他的腳可能是被我們「嚇」斷的。
- (八) 有兩隻斷腳無法再生的成蛛並沒有蛻皮，我們推斷白額高腳蜘蛛要經歷蛻皮才能夠再生。

討論二、研究捕食嗜好：

- (一) 每次實驗開始之前，先讓實驗對象全部禁食 3 天，以免影響實驗準確性。
- (二) 透過實驗得知白額高腳蜘蛛食性非常廣，但偏好捕食螞蟻。
- (三) 在 3 次觀察過程中，發現所有的白額高腳蜘蛛都不會去吃死掉的獵物，面對死掉的獵物似乎食慾大減。
- (四) 通常當獵物靠近白額高腳蜘蛛時，牠才會發動獵食，少有主動追捕獵物的情形。
- (五) 白額高腳蜘蛛常採取突然撲向獵物的方法捕食，捕食時利用觸肢、上顎，與前兩對步腳咬住獵物，注入神經毒素將其麻醉，再由傷口注入消化液進行體外消化，等待獵物組織液化後，才開始吸食。

討論三、研究對螳螂的捕食量以及夜晚與白天捕食量差異：

- (一) 由於白額高腳蜘蛛已 3 天未進食，我們擔心第一次餵食時間會影響結果，所以將實驗開始時間分為早上八點與晚上六點各兩次
- (二) 在捕抓一隻螳螂時，看到另外一隻螳螂跑過，常常會將嘴邊未吸收完的螳螂擱著，去捕抓新的螳螂（見圖 F1），有時還會一次補抓兩隻螳螂，液化成同一團球一起吸收（見圖 F2 F3）。



圖 F1：捕抓路過的螳螂



圖 F2：一次獵捕兩隻螳螂



圖 F3：將兩隻螳螂液化融合

- (三) 不論雄、雌蛛，在捕食體型較大的螳螂時，在注入神經毒素使其麻痺後（圖 F4），都會對著螳螂旋轉並吐絲將其包覆住（圖 F5）（圖 F6），使螳螂粘著在塑膠壁上，等待休息過後才注入消化酵素進食（圖 F7）。

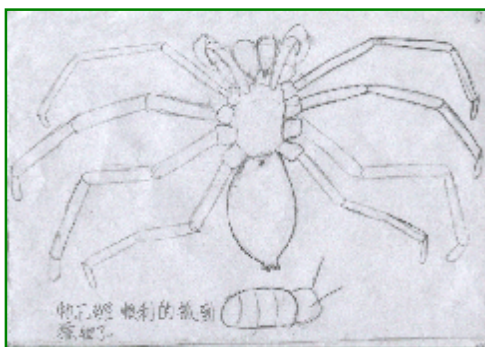


圖 F4

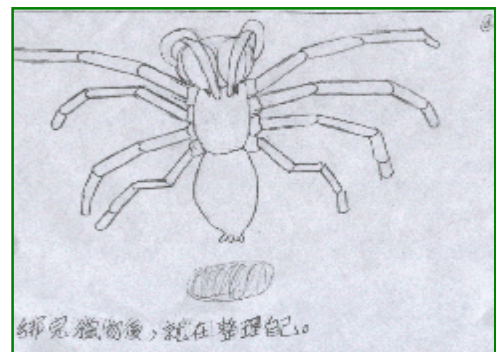


圖 F5

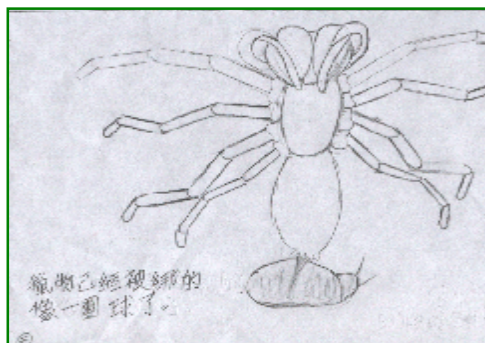


圖 F6



圖 F7

討論四、檢驗白額高腳蜘蛛的排泄物和分泌物的酸鹼值

- (一) 從試紙的檢驗結果，我們估計牠的排泄物及分泌物酸鹼值，約介於汽水 (圖 G1) 及醋 (圖 G2) 中間，PH 值大約介於 2~3，屬於安全酸鹼範圍，初步推斷他的排泄物及分泌物並不會因為是強酸 (鹼) 而對皮膚產生腐蝕性。



圖 G1：醋的試紙檢測結果

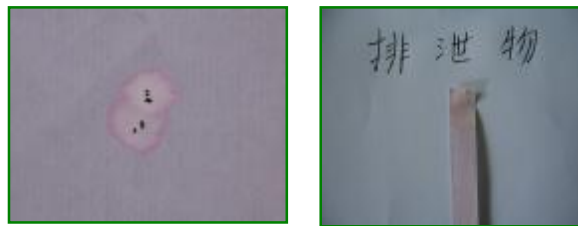


圖 D2 D3：排泄物的檢測結果



圖 G2：汽水的試紙檢測結果

- (二) 我們從高雄醫學大學附設醫院皮膚科吳介山醫師、國立台灣師範大學生物系陳世煌教授各自發表的文章中得知，台灣夜間常有隱翅蟲出沒，蟲體內含有刺激性毒素「隱翅蟲素」，若將他打死會使毒液外濺，造成皮膚潰爛。由於白額高腳蜘蛛的活動時間跟隱翅蟲相似，所以民間常認為這是牠撒尿的結果。其實白額高腳蜘蛛是隱翅蟲的代罪羔羊啊。

討論五：白額高腳蜘蛛的生育及孵化過程觀察

- (一) 由於我們並未讓 1 號雌蛛與任何雄蛛交配，所以我們研判牠是在我們捕抓回來之前就受精了。
- (二) 第一次產卵事出突然，出乎我們意料之外，我們期待小蜘蛛的孵化，但僅僅兩天母蛛就拋下卵囊，讓我們非常失望。查閱資料後得知，母蛛會分 2~3 次產下卵囊，靜待觀察後果然在 27 天之後第二次產下卵囊。
- (三) 查閱資料發現要餵養幼蛛並不容易，我們請教縣展評審老師，得知可餵食小螞蟻、蚜蟲、螞蟻蟋蟀等小型昆蟲，實際餵養之後發現小蜘蛛會捕食剛孵化出來的螞蟻 (H1)、螞蟻蟋蟀 (H2)、果蠅，餵養成功讓我們欣喜萬分。



圖 H1：小蜘蛛捕食剛出生的螞蟻



圖 H2：小蜘蛛捕食螞蟻蟋蟀

- (四) 由於小蜘蛛數量龐大，我們無法全數餵養，在請教縣展評審後，我們在學校曾發現過白額高腳蜘蛛的地點，分次放生約五十隻 (H3 H4)。之後我們將十隻小蜘蛛另外飼養在小飼養箱中，其餘仍放置在原飼養箱中。

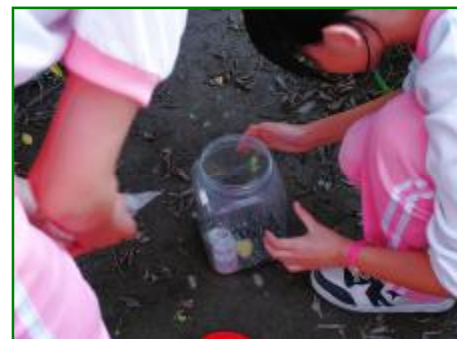


圖 H3 H4：分批放生小蜘蛛

- (五) 也許是食物不足，或是空間太過擁擠，原飼養箱中的小蜘蛛會捕食同類。

柒、結論

經過實驗與研究，我們不但觀察到白額高腳蜘蛛的外型特徵以及其捕食過程，而且對白額高腳蜘蛛的食性喜好、食量以及白天與夜晚的捕食情況差異，也進行較為詳細的觀察與研究。

從白額高腳蜘蛛的食性嗜好來看，在家裡常出現的害蟲：蟑螂、蒼蠅、蚊子，都在牠的食譜名單中，**如果能充分發揮天敵的控制力，不要隨便使用殺蟲劑，白額高腳蜘蛛可說是最省錢、最環保、最沒有後遺症的「生物防治法」。**

此外**白額高腳蜘蛛的排泄物以及分泌物並不會使皮膚潰爛，真正的元兇是隱翅蟲，請大家別再冤枉牠了。**

牠雖然會吐絲但不會結網，並不會影響環境美觀，雖然牠的外型的確可怕，但我們不是常說不能「以貌取人」嗎？假使哪天家中來了白額高腳蜘蛛這位客人，請不要急著拿起掃把或殺蟲劑撲殺，等牠將你們家中的蟑螂、蒼蠅、蚊子趕盡殺絕後，牠自然會離家出走，到別人家找食物。從此，你就可以很自豪的說，我們家沒有蟑螂了。

捌、參考資料

【圖書】

朱耀沂 蜘蛛博物學 大樹出版社（民 92）

陳世煌 台灣常見蜘蛛圖鑑 行政院農業委員會出版（民 92）

【網路資料】

吳介山 夏夜裏的毀容怪客--隱翅蟲（民 90.6）

http://www.kmuh.org.tw/www/kmcj/data/9006/4_726.htm

陳世煌 蛛網天地寬——陳世煌解讀台灣蜘蛛

http://www.sinorama.com.tw/ch/print_issue.php3?id=200279107086c.txt&mag=past

評 語

081562 替兕豸向包公喊冤-白額高腳蜘蛛的習性與
食性研究

1. 研究動機立意好，主題生活化。
2. 樣本數不足，可再增加些。
3. pH2~3 是強酸，非安全範圍，需修正。