

# 衣 魚

## 國小組生物第一名

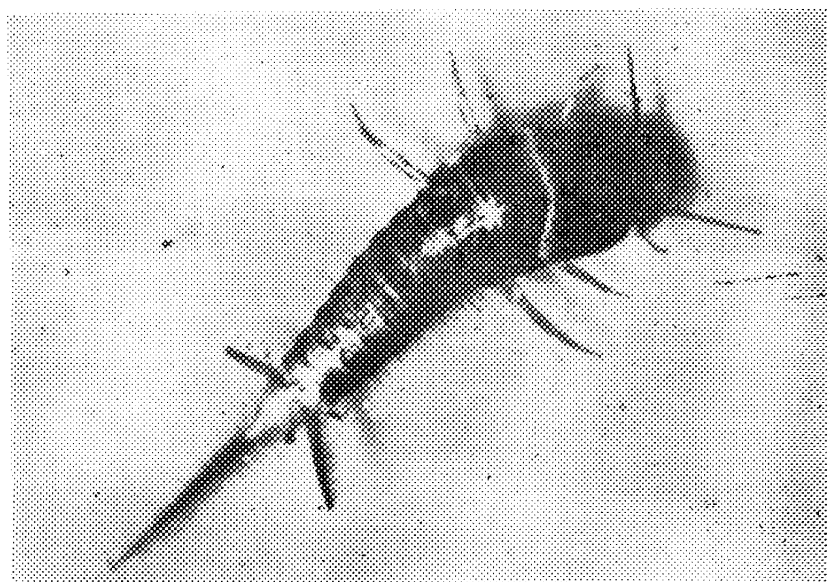
彰化縣媽厝國民小學

製作學生：陳光明等十六人

指導老師：黃錦南 莊勝營 周昆定

### 一、研究動機

本校的楊老師在朝會時，向我們報告每位同學要捐獻1公斤的廢紙廢物，把變賣的金錢做爲仁愛工作基金。我們聽了很贊成，放學回家後，就在家裏找尋廢物，因此舊衣服、舊書報、破簿子都成了我們蒐集的對象，大家東翻西找，都希望多捐些東西，誰也不願落後，陳光明同學在尋找廢物時，突然發現一種身體銀白柔軟的小蟲，在舊衣服和舊書堆爬動，引起陳同學的好奇心，這是什麼蟲？呢？於是捉了一隻，帶到學校向老師請教，老師告訴我們這是一種昆蟲——衣魚。對於人類的生活有害無益，大家非常好奇，也覺得很有趣，因此我們想對它多一認識。



### 二、研究經過

二年來我們在老師的輔導下，從實際的飼養、觀察和實驗的過程中，對於衣魚的生活習性，總算有了些認識，同時也獲得了

不少的新知識，現在想把所得的結果，報告出來，供大家參考，並請大家多多指教。

### 三、研究內容

#### (一)搜集與研習

- 1.地點：彰化縣溪湖鎮媽厝國民小學。
- 2.用具：玻璃瓶、小毛筆、塑膠袋、放大鏡、顯微鏡、照相機、紀錄簿、溫度計、塑膠瓶。
- 3.飼料：各種布料、粉類、紙張。
- 4.飼養期間：民國63年3月——民國65年2月。

#### (二)觀察與實驗

##### 觀察一 衣魚的種類和型態怎樣？

- 1.種類：(1)銀魚：身體外表披鱗片，帶著銀色光澤，但這鱗片很容易掉落而露出褐色的體皮。  
(2)斑衣魚：體上具有銀色及黑褐色兩種鱗片。
- 2.衣魚體形扁，體長約12公厘左右。
- 3.頭部兩側各有12個複眼。
- 4.頭部前端有一對鞭狀的小觸角，佔體長一半以上。
- 5.尾毛有三支，中央的比兩旁的稍為長些。
- 6.腳是白色的，有三對。

##### 觀察二 衣魚在那生活？

- 1.大部分地方的房子都有衣魚的踪跡。
- 2.衣魚喜歡棲息在舊書堆或衣櫥中，攝食澱粉、漿糊、膠質、紙張、布料等。
- 3.衣魚在白天都躲藏起來，在黑暗的房間，忽然開起燈來，你就會看到牠們。

##### 觀察三 衣魚產卵及孵化的情形怎樣？

- 1.雌蟲的卵，顆顆散產於裂縫及其他隱蔽的地方。
- 2.卵是橢圓形、長徑約1公厘，短徑0.75公厘，表面平滑，剛產下時，乳白色，一會兒就變成微黃色，經3~4天後，又呈黃色。
- 3.這次在塑膠瓶內培育的，很不容易產卵，本校飼養了三隻，

其中二隻曾經產卵一次。

4. 卵在乳白色和微黃色時，卵殼較柔軟，容易被刺破，黃色時則稍硬化。
5. 孵化時的體長約 2.5 公厘，全體淡紫褐色，眼睛呈紫黑色，沒有鱗粉，環節分明，粗略可分為頭部 1 節，胸部 3 節，腹部 11 節，計 15 節。
6. 卵的孵化期一般都是 6 月～7 月之間，平均在攝氏 25 度約 40 天即可孵化。
7. 經過飼養觀察，衣魚的發育非常緩慢，從孵化到成長約 2 年時間。

#### 實驗一 衣魚侵食紙類的情形

1. 剪各種紙類約 100 平方公分，一齊放入塑膠罐內。
2. 搜集衣魚 15 隻放入飼養，觀察其侵食情形。
3. 期間：民國 63 年 3 月至 65 年 2 月。
4. 卅（最喜歡吃），廿、十（喜歡吃），一（不喜歡吃）。

#### 實驗二 衣魚侵食布類的情形

1. 剪各樣布類約 50 平方公分放入罐內。
2. 搜集衣魚 10 隻放入飼養，觀察其侵食的情形。
3. 期間：民國 63 年 3 月至 65 年 2 月。
4. 卅（最喜歡吃），廿、十（喜歡吃），一（不喜歡吃）。

結  
果

編號	項目	布類名稱	侵食情形
1		毛織	一
2		棉織	卅
3		綢緞類	卅
4		尼龍類（化學纖維）	十

#### 實驗三 衣魚侵食食用粉類的情形

1. 民國 63 年 3 月至 65 年 2 月間，搜集體長約 12 公厘的成蟲 15 隻放飼。

2. 將每種粉類公 5 公克放在盒中，觀察被侵食的情形。
3. 卅（最喜歡吃），廿、十（喜歡吃），一（不喜歡吃）。

項目 編號	布 類 名 稱	侵 食 情 形
1	麵 粉	卅
2	太 白 粉 ( 片 栗 粉 )	一
3	甘 薯 粉	卅
4	樹 薯 粉	廿

#### 實驗四 衣魚對樟腦丸的反情形

- 實驗：1. 剪模造紙約100 平方公分，塗抹樟腦放入塑膠罐內。
2. 搜集衣魚10隻放入罐內，觀察其反應情形。
  3. 期間：民國65年 2 月 1 日至 2 月 15 日。

- 結果：1. 衣魚不敢靠近紙張，保持靜伏不動姿態。
2. 在實驗期間共死亡 3 隻，另外 7 隻倒出罐後，很明顯的看出已經失去活力。

#### 實驗五 衣魚對於塗抹食粉類或黏劑之紙張的侵食情形。

1. 將各種粉類或黏劑塗抹在100平方公分的牛皮紙上。
2. 搜集體長約12公厘的衣魚10隻，和塗抹粉類或黏劑的牛皮紙，一齊放入罐內，然後觀察其侵食情形。
3. 期間：民國63月65年 2 月。
4. 卅（最喜歡吃），廿、十（喜歡吃），一（不喜歡吃）。

結  
果

項目 編號	粉 類 名 稱	侵 食 情 形
1	塗抹麵粉的牛皮紙	廿
2	塗抹甘薯粉的牛皮紙	卅
3	塗抹樹薯粉的牛皮紙	十
4	塗抹太白粉的牛皮紙	十
5	塗抹甘薯粉加明礬的牛皮紙	一
6	塗抹樹脂的牛皮紙	一
7	塗抹強力膠的牛皮紙	一

### 實驗六 單隻衣魚侵食份量的情形

1. 搜集隻活動力最強約10公厘的衣魚，放入飼養罐裏。
2. 細方格紙（18×12公分）一張，同時放入罐內。
3. 每月觀察衣魚侵食的情形，並且計算侵食的面積。
4. 將每天氣溫紀錄起來。
5. 期間：自民國64年6月2日起。

觀 日期 年 月 日	侵 食 量 平 方 公 厘 ( 累 計 )	平 均 氣 溫 °C	觀 察 日 期 年 月 日	侵 食 量 平 方 公 厘 ( 累 計 )	平 均 氣 溫 °C
64. 6. 2	0		10.30	478	24.1
6.11	47	26.6	11. 2	511	20.2
6.30	105	28.0	11.11	541	18.9
7. 2	130	28.7	11.30	563	13.4
7.11	172	28.5	12. 2	583	12.1
7.30	202	30.5	12.11	605	12.9
8. 2	230	30.8	12.30	624	13.2
8.11	259	29.3	65. 1. 2	643	14.1
8.30	284	29.9	1.11	660	15.2
9. 2	312	28.2	1.30	676	16.3
9.11	342	26.3	2. 2	690	14.4
9.30	374	25.4	2.11	704	22.1
10. 2	408	25.0	2.28	729	
10.11	443	24.3			

### 實驗七 衣魚飼養後的生存情形

1. 搜集充分成長的衣魚共27隻，分別放入裝有麵粉、模造紙、棉布等罐中飼養。
2. 飼養期間觀察衣魚在各種不同的食物中，生存日數的長短，隨時紀錄，並計算平均數。
3. 期間：自63年3月65年1月20日。

食 物 種 類	調 查 隻 數	生 存 日 數		
		最 短	最 長	平 均
麵 粉 (卅)	1	—	—	688
模 造 紙 (卅)	2	300	463	382
透 明 紙 (卅)	2	64	77	71
條 紋 牛 皮 紙 (卅)	4	456	639	550
棉 布 (卅)	7	307	660	410
棉 加 毛 紡 織 布 (卅)	1	—	—	405

馬糞紙(廿)	2	37	80	59
棉加龍紡布(廿)	4	39	377	148
不給飼料	4	36	99	62

#### 四、研究結果：

1. 衣魚這種昆蟲，對人類有害無益，一定要捕殺它。
2. 世界上大部分地方的房子都有。
3. 衣魚一般居住在廚房、儲藏室，要是什麼地方堆有書報雜誌等它們也喜歡去，幾乎任何種類的紙張、布料、澱粉、都很喜歡吃。
4. 普通照片塗的感光乳劑，亦會為其吃食，但情形並不嚴重。
5. 衣魚在白天都躲藏起來，在黑暗的房間忽然開起燈來，就會看見它們。
6. 根據紙張類實驗侵食結果，模造紙最喜歡，玻璃紙最不喜歡。
7. 根據用布料實驗侵食的結果，最喜歡棉織品，最不喜歡毛織品。
8. 根據用澱粉類實驗的結果，最喜歡吃麵粉，最不喜歡吃太白粉（片粟粉）。
9. 衣魚身體柔軟，一旦被人發現，跑動很快，不易捕捉，外表披有鱗片，帶著銀色光澤，又稱銀魚。
10. 在飼養期間，如果氣溫降到攝氏10度以下，不好好加以保溫，就會凍死。
11. 黏貼書籍表報，最好用樹脂糊，強力膠或用加入明礬的漿糊以防止紙張書籍被衣魚侵食。
12. 房屋內的舊書堆、衣櫥、書櫃、抽屜，要時常整理，防止衣魚的棲息，最好能放置樟腦丸。
13. 民國64年4月，謝主席希望全國國民做好消除髒亂工作時曾說：「髒亂是恥辱，整潔就是榮譽」。因此，我們要把環境清潔，消滅衣魚隱居的髒亂之處。

#### 五、研究心得

由於上次的偶然機會，我們對於衣魚發生了濃厚的興趣，因而從事飼養。在這兩年來的研究當中，我們遭遇到許多次的挫折

與失敗，但在老師們的鼓勵與輔導之下，一切的困難都克服了，我們不但直接觀察了衣魚的生活史和生活習性，也知道了衣魚的生長因度溫的變化而不同。這次的研習，我們更得了很多課本上所沒有的知識，這些知識，我們會好好的記住在腦子裏，我們又感到想揭開大自然的奧秘，必須從實際的研習當中，不斷地努力去探求，不斷地求證，才能得到最可靠，最真實的知識。