

中華民國第四十四屆中小學科學展覽會

作品說明書

國小組生物科

080305

新竹市東區水源國民小學

指導老師姓名

張秀鴛

劉玉真

作者姓名

王以安

余佩欣

姜程庭

壹、摘要

福壽螺是本世紀最厲害的生態終結者，在水中牠逢綠就吃，農藥殺不死，鴨子吃不完。面對這樣的生物，如何才能遏止呢？我們想利用自然生態的方法，找出牠的食性，經由飢餓來降低牠的活動繁殖能力，以減低對生態的浩劫！

我們以水族箱飼養、餵食水生植物的方式，觀察牠的活動及進食情形。結果發現福壽螺進食時，會先選擇沉水植物。所以本研究以沉水植物為主，在探討福壽螺對於蝦藻、大苦草、竹葉眼子菜、金魚藻、柳絲藻、水蘊草等六種植物的喜好程度，結果發現福壽螺的喜好程度為：蝦藻 > 竹葉眼子菜 > 金魚藻 > 柳絲藻 > 大苦草 > 水蘊草。

透過這樣的研究，希望能對水域環境的保育有所幫助，一方面在水域中多種植福壽螺不喜歡吃的水生植物，減少福壽螺的量；一方面對於福壽螺喜歡吃的本土性水生植物做保育與繁殖，避免其瀕臨絕種。

貳、研究動機

這學期我們在社區生態課及學校四下自然課學習”水生家族”這個主題，老師常帶我們去拜訪學校周邊的水域環境。我們看見一串串很噁心的粉紅色「葡萄」掛在溝壁上。經過老師的解說，我們才知道原來這就是久聞大名的生態殺手--福壽螺的卵，我們對這種生物很好奇，於是開始收集相關資料。我們從蒐集的資料中，發現福壽螺逢「綠」就吃，農夫使用大量農藥來殺牠，不但沒滅絕，反而對環境造成更大的傷害！也有人嘗試用養青魚、鴨子的方式來消滅福壽螺，但成果皆不理想。剛好我們在”水生家族”中有學到水生植物，於是想到利用這些不同生長方式的水生植物做研究，看看福壽螺喜歡吃哪些水生植物，希望經由餓死福壽螺來遏止福壽螺的繁殖，以作為保育生態環境的參考。



福壽螺的
卵塊

參、研究目的

- 一、 了解福壽螺的進食及活動情形。
- 二、 探討福壽螺對於六種沉水植物的喜好程度。
- 三、 希望能將研究結果運用於保育生態環境。

肆、研究設備及器材

水族箱(大的 6 個，小的 3 個)、福壽螺 (9 隻)、竹葉眼子菜、蝦藻、金魚藻、大苦草、柳絲藻、水蘊草、青萍、銅錢草、大萍、人厭槐葉蘋、水金英、觀察紀錄簿、照相機。

伍、研究過程與方法

【研究一】

我們想瞭解福壽螺的生活方式及食性，所以在老師陪同下隨機撈取 9 隻大小相近的福壽螺，6 隻分別養於教室水族箱中觀察。另外 3 隻分別由我們三人(甲生、乙生、丙生)利用小水族箱飼養，以方便帶回觀察。我們利用每天 12：30 到 1：25 的午休時間，進行觀察實驗和討論。



撈取福壽螺及植物



大 水 族 箱



小 水 族 箱

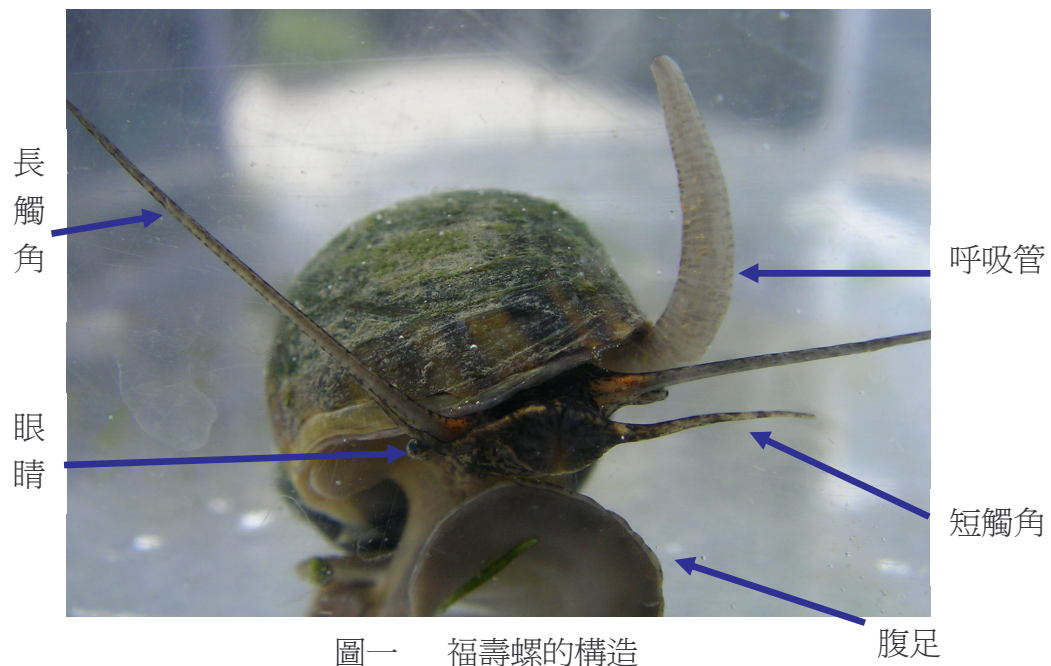
研究問題（一）：想要瞭解福壽螺的生活方式是怎樣的，以及牠是怎麼吃東西的？

1. 方法：我們在六個水族箱中放入附近水域撈取的青萍、蝦藻（馬藻）、大苦草、水蘊草、銅錢草、水金英、大萍、竹葉眼子菜等植物，觀察一星期，瞭解牠們的活動及進食狀況。

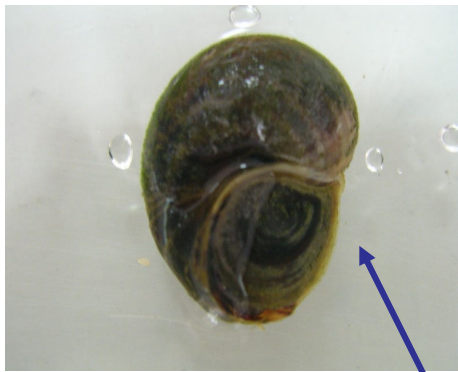


2. 結果：

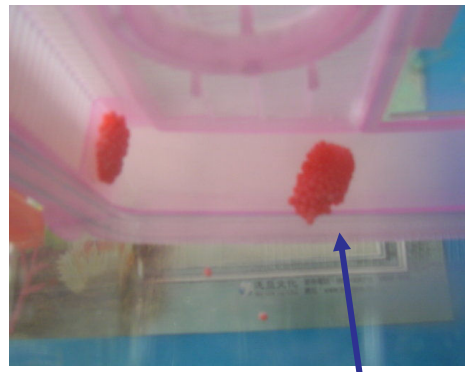
- (1) 發現福壽螺爬行時，伸出頭部及腹足。頭部具觸角二對，前對長，後對短。後觸角的基部外側，各有眼睛一隻。左眼後方有一支粗大的呼吸管。有鋸齒狀的齒舌，能夠切割植物。具有一個口蓋，可以把螺體密合。(如圖一)
- (2) 福壽螺遇到危險時，會縮回殼內，並把口蓋蓋上。(如圖二)
- (3) 福壽螺白天活動範圍以水域為主，並不會爬離水面。
- (4) 福壽螺產卵時，會利用晚上爬離水面到水族箱蓋或壁上（離水面很遠）的乾燥地方產卵，卵剛產下時，軟軟的呈淡粉紅色，隨著時間而漸漸變硬，顏色也變深，呈深粉紅色。(如圖三)
- (5) 福壽螺用呼吸管排泄，排泄物很多，一下子水就變混濁了。
- (6) 福壽螺在水族箱壁爬行時，因殼太重，轉彎時常會跌落水中。
- (7) 福壽螺的殼受到外力傷害，殼會破裂，如果裂縫很小且在前端，會自行修復；如果裂縫比較大，露出螺肉的話，就有可能死亡。(如圖四)
- (8) 福壽螺進食時，利用觸角探尋食物，通常會先用腹足抱住食物，再伸出齒舌咬斷植物。吃大苦草時，還可聽到清脆的「喀嚓」聲呢！(如圖五)
- (9) 福壽螺有時會躲在殼裡，露出一點齒舌，將食物拖進殼中進食。
- (10) 吃青萍的時候，如果水位低時，福壽螺會將身體側躺，口蓋向上，有些會利用腹足協助撈取青萍進食，有些則直接用齒舌咬青萍的根，把青萍拖入口中進食；如果水位高時，則會爬至水面與水族箱箱壁交接的地方，伸出齒舌撈取青萍進食，如果青萍過於分散，則會利用觸角把青萍集中，以方便進食。(如圖六)
- (11) 對於挺水植物，福壽螺只會吃水面下的部分。
- (12) 吃竹葉眼子菜的時候，從葉的邊緣開始吃，碰到葉脈的部分，會跳過葉脈不吃，先吃其他部分的葉子，最後仍會將整片葉子吃完。(如圖七)
- (13) 餵食時可明顯發現福壽螺比較喜歡吃竹葉眼子菜和蝦藻。
- (14) 餵食福壽螺較不喜歡吃的植物，如水蘊草時，福壽螺多數時間都縮在殼內，進食的量減少很多，有些甚至不吃，活動力也明顯變弱許多了！



圖一 福壽螺的構造



圖二 福壽螺的口蓋閉合



圖三 福壽螺粉紅色的卵



圖四 螺肉外露



圖五 用腹足抱住食物進食



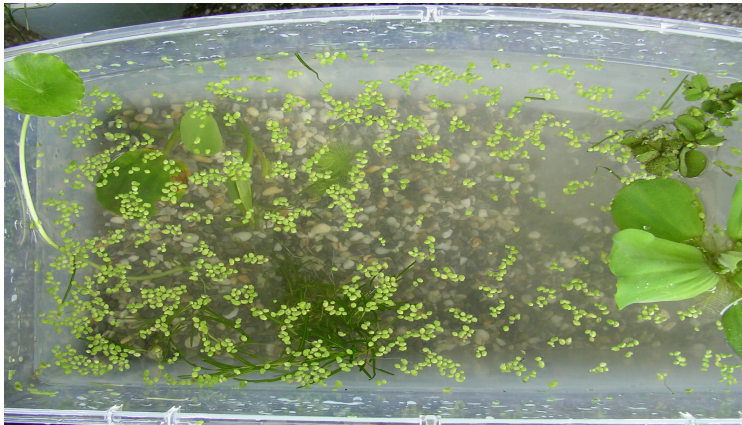
圖六 福壽螺在高水位時吃青萍



圖七 竹葉眼子菜吃過的痕跡

研究問題（二）：想了解福壽螺比較喜歡吃挺水植物、浮葉植物、漂浮植物還是沉水植物？

1. 方法：我們在學校附近水域尋找這四種類型的植物，由於挺水及浮葉植物有些過於大型，不適用於水族箱，所以我們以銅錢草（挺水）、水金英（浮葉）為代表，隨機搭配漂浮植物及沉水植物置入水族箱中，再放入我們的螺，觀察三天瞭解牠們的進食情況。



【甲 生】

沉水：柳絲藻、金魚藻

漂浮：大萍、青萍、
人厭槐葉蘋

浮葉：水金英

挺水：銅錢草



【乙 生】

沉水：竹葉眼子菜、
大苦草

漂浮：大萍、青萍、
人厭槐葉蘋

浮葉：水金英

挺水：銅錢草



【丙 生】

沉水：蝦藻、水蘊草

漂浮：大萍、青萍、
人厭槐葉蘋

浮葉：水金英

挺水：銅錢草

2. 結果：

進食植物的順序：

甲生：柳絲藻（沉水）→金魚藻（沉水）→柳絲藻（沉水）→

金魚藻（沉水）【吃完】→柳絲藻（沉水）【吃完】→

青萍（漂浮）【吃完】→水金英（浮葉）→大萍的葉子（浮葉）

乙生：蝦藻（沉水）→水蘊草（沉水）→青萍（漂浮）→蝦藻（沉水）【吃完】

→水金英（浮葉）→青萍（漂浮）【吃完】→大萍的葉子（浮葉）

丙生：竹葉眼子菜（沉水）→青萍（漂浮）→大苦草（沉水）→

青萍（漂浮）【吃完】→水金英（浮葉）

3. 推論：進食時，會以沉水植物為先，而且全部吃完的植物也以沉水植物居多。

（我們認為可能是牠行動遲緩，不利於撈補漂浮性植物）。

研究問題（三）：福壽螺離開水，還會活動進食嗎？

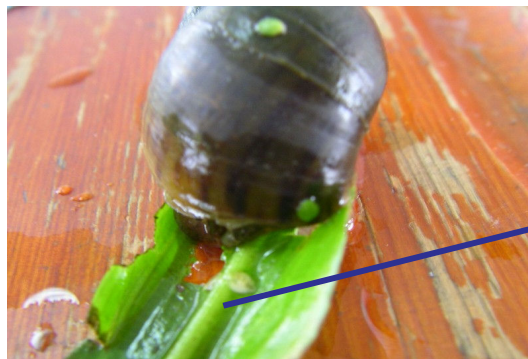
1. 方法：把六隻福壽螺從水族箱中拿出放在桌面上，再放一片竹葉眼子菜，觀察牠的活動情況。

2. 結果：

（1）在乾燥的桌面爬行時，會分泌透明黏液。

（2）放一片竹葉眼子菜在牠面前，有四隻立即開始吃，另兩隻爬行一段後，也爬回開始吃了，但吃了幾口後，即爬離竹葉眼子菜，到處爬行。

（3）在乾燥的桌面上爬行時，未伸出觸角，直接用腹足爬行，遇到東西時即轉彎，與在水中的爬行時都會伸出觸角的活動方式不同。



咬過的竹葉眼子菜

3. 推論：

（1）分泌透明黏液可能是為了方便爬行(與蝸牛相同)。

（2）福壽螺短暫離水仍能活動進食，至於時間的長短，仍待做更深入的研究。

【研究二】

了解福壽螺的活動範圍及喜歡吃沉水植物後，我們想以找得到的沉水植物來研究福壽螺對它們的喜好程度，並排出喜好的順序。我們在學校附近找到大苦草、蝦藻、水蘊草及柳絲藻。研究成員乙生家中有金魚藻，且其在上下學行經的上員社區發現水溝中有竹葉眼子菜，可提供我們做研究。於是我們就利用蝦藻、大苦草、竹葉眼子菜、金魚藻、柳絲藻、水蘊草等六種沉水植物來做研究。我們利用每天 12：30 到 1：25 的午休時間，進行觀察實驗和討論。



蝦 藻



竹 葉 眼 子 菜



大 苦 草



柳 絲 藻



水 蘊 草



金 魚 藻

研究問題（一）：六種沉水植物中，福壽螺比較喜歡吃什麼呢？

1. 方法：將小水族箱裝一半水，先將福壽螺放入，再將六種植物放入，帶回家觀察福壽螺會先吃哪些植物。



2. 結果：

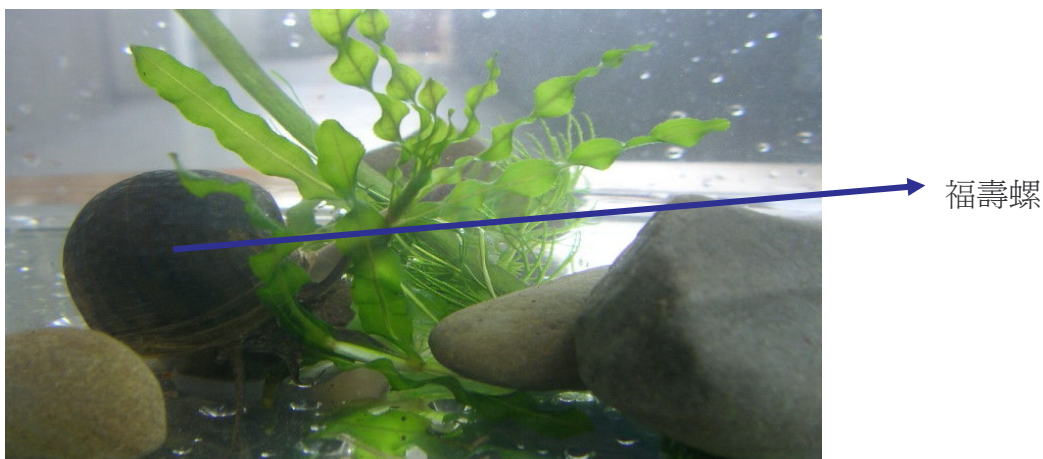
以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	甲生	乙生	丙生
竹 葉 眼 子 菜	1	1	3
金 魚 藻	2	3	2
蝦 藻	3	2	1
大 苦 草	4	x	x
柳 絲 藻	5	x	x
水 蘊 草	6	x	x
備 註	前一天晚上八點之前全部都吃完，連莖都沒有剩下。	前一天晚上觀察都沒有吃，第二天早上才開始進食。	前一天晚上吃完三種植物後，就不再進食。

3. 推論：我們發現福壽螺可能比較喜歡吃竹葉眼子菜、蝦藻和金魚藻。

研究問題（二）：福壽螺真的比較喜歡吃蝦藻、竹葉眼子菜跟金魚藻嗎？利用不同的方法，再次驗證研究問題一的結果。

1. 方法：水族箱中裝一半水，將六種植物用石頭壓住，把我們的福壽螺放在這些植物上面，觀察牠會先吃哪些植物。



2. 結果：

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

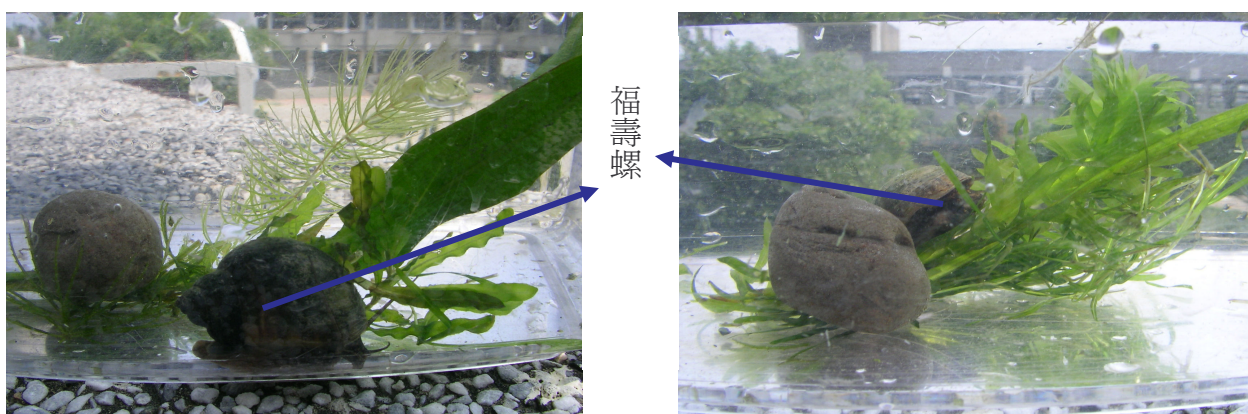
植物 \ 福壽螺	甲生	乙生	丙生
竹 葉 眼 子 菜	2(一些) 5(吃完)	2(一些) 4(吃完)	1(一些) 4(吃完)
金 魚 藻	1(咬斷) 4(吃完)	3(咬斷)	2(咬斷) 5(一些)
蝦 藻	3(吃完)	1(吃完)	3(一些)
大 苦 草	x	x	x
柳 絲 藻	x	x	x
水 蘊 草	x	x	x

3. 推論：根據觀察結果，我們認為六種植物中，福壽螺真的比較喜歡吃竹葉眼子菜、蝦藻跟金魚藻這三種植物。

研究問題(三)：竹葉眼子菜、蝦藻跟金魚藻這三種植物中，福壽螺比較喜歡吃那一種？

大苦草、柳絲藻、水蘊草這三種植物中，福壽螺比較喜歡吃那一種？

1. 方法：我們將這兩組植物分別用石頭壓在裝一半水的水族箱中，再將福壽螺放在這些植物上面，帶回家觀察福壽螺會先吃哪一種植物。



2. 結果：

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	甲生	乙生	丙生
竹 葉 眼 子 菜	1	2	1
金 魚 藻	3	3	3
蝦 藻	2	1	2

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	甲生	乙生	丙生
大 苦 草	1	x	x
柳 絲 藻	2	x	1
水 蘊 草	x	x	x

3. 推論：根據觀察結果，我們認為竹葉眼子菜、蝦藻、金魚藻三種植物中，福壽螺較喜歡吃竹葉眼子菜和蝦藻，較不喜歡吃金魚藻。而在大苦草、柳絲藻、水蘊草中，結果並不明顯，但是得知三種植物中最不喜歡吃水蘊草。

研究問題（四）：竹葉眼子菜和蝦藻這兩種植物，福壽螺比較喜歡吃那一種？

1. 方法：在淺水的 9 個水族箱中先放入竹葉眼子菜及蝦藻，再放入福壽螺，觀察福壽螺會先吃哪一種植物。



2. 結果：

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	甲生	乙生	丙生
竹 葉 眼 子 菜	2 4 (吃完)	2	2
蝦 藻	1 3 (吃完)	1 3 (吃完)	1

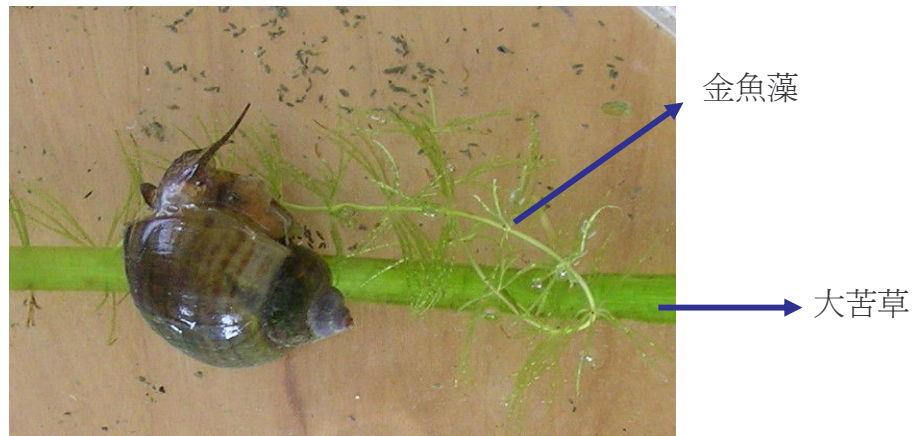
以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	A	B	C	D	E	F
竹葉眼子菜	x	x	x	x	x	x
蝦 藻	1	1	1	1	1	1

3. 推論：從上面的結果得知，蝦藻和竹葉眼子菜，福壽螺比較喜歡吃蝦藻。

研究問題（五）：金魚藻和大苦草這兩種植物，福壽螺比較喜歡吃那一種？

1. 方法：在淺水的 9 個水族箱中先放入金魚藻和大苦草，再放入福壽螺，觀察福壽螺會先吃哪一種植物。



2. 結果：

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	甲生	乙生	丙生
金 魚 藻	1(吃完)	1	x
大 苦 草	2	x	x

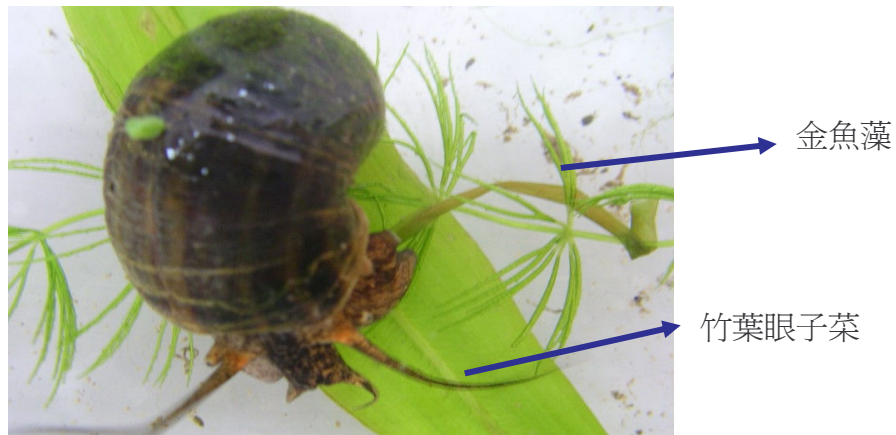
以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	A	B	C	D	E	F
金 魚 藻	1	1	1	1	1	1
大 苦 草	x	x	x	x	x	x
備 註			把大苦草 推走方便 吃金魚藻			

3. 推論：從上面的結果得知，金魚藻和大苦草，福壽螺比較喜歡吃金魚藻。

研究問題（六）：竹葉眼子菜和金魚藻這兩種植物，福壽螺比較喜歡吃那一種？

1. 方法：在淺水 9 個的水族箱中先放入竹葉眼子菜和金魚藻，再放入福壽螺，觀察福壽螺會先吃哪一種植物。



2. 結果：

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	甲生	乙生	丙生
竹 葉 眼 子 菜	2	2	1
金 魚 藻	1	1	x

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	A	B	C	D	E	F
金 魚 藻	x	2	2	2	2	2
竹葉眼子菜	1	1 3	1	1 3	1 3	1 3
備 註	B.D.E.F 兩種植物來回吃，最後都停在竹葉眼子菜上。					

3. 推論：從上面的結果得知，竹葉眼子菜和金魚藻，福壽螺比較喜歡吃竹葉眼子菜。

研究問題（七）：大苦草和柳絲藻這兩種植物，福壽螺比較喜歡吃那一種？

1. 方法：在 9 個淺水的水族箱中先放入大苦草和柳絲藻，再放入福壽螺，觀察福壽螺會先吃哪一種植物。



2. 結果：

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	甲生	乙生	丙生
大 苦 草	1	x	2
柳 絲 藻	2	1	1
備 註	大苦草未吃完	大苦草未吃	皆吃完

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	A	B	C	D	E	F
柳 絲 藻	1 3	2 4	1	1	1	x
大 苦 草	2	1 3	x	x	1	x
備 註	A.B 兩種植物來回吃，最後停在柳絲藻上。					

3. 推論：從上面的結果得知，柳絲藻和大苦草，福壽螺比較喜歡吃柳絲藻。

研究問題（八）：大苦草及水蘊草這兩種植物，福壽螺比較喜歡吃那一種？

1. 方法：在淺水的 9 個水族箱中先放入大苦草及水蘊草，再放入福壽螺，觀察福壽螺會先吃哪一種植物。



2. 結果：

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序，未吃的打 x。

植物 \ 福壽螺	甲生	乙生	丙生
大 苦 草	1	1	x
水 蘊 草	2	x	x
備 註	兩種都吃完。		

以 1、2、3、4、5、6 分別代表吃植物的順序。

植物 \ 福壽螺	A	B	C	D	E	F
大 苦 草	2	1	2 4	1	1 3	1
水 蘊 草	1	2	1 3	x	2	x
備 註		吃完水蘊草之後，繞圈圈就不吃了。	兩種植物來回吃，停在大苦草上。		繞一圈又回來吃大苦草。	

3. 推論：從上面的結果得知，大苦草和水蘊草，福壽螺比較喜歡吃大苦草。

陸、研究結果

【研究一】

- (一) 發現福壽螺的活動範圍都在水中，並不會超過水面(除了產卵以外)。
- (二) 在乾燥的桌面爬行時，會分泌透明黏液，以方便爬行。
- (三) 福壽螺具有修復外殼的能力，若裂縫不大時，可自行修復。
- (四) 福壽螺離水仍能短暫活動進食。
- (五) 福壽螺進食時，利用觸角探尋食物，通常會用腹足抱住食物，再伸出齒舌咬斷植物。
- (六) 進食時，以沉水植物為先，挺水植物只吃水面下的部分，在沒有食物時，任何在水中的植物都會進食。
- (七) 對於不喜歡的食物，進食量減少，多數時間縮於殼中，活動力明顯變弱。

【研究二】

- (一) 竹葉眼子菜、蝦藻、金魚藻、大苦草、柳絲藻、水蘊草這六種植物中，福壽螺的喜好程度為：蝦藻 > 竹葉眼子菜 > 金魚藻 > 柳絲藻 > 大苦草 > 水蘊草。
- (二) 福壽螺對這六種植物，雖有不同之喜好，但是在沒有其他選擇時，福壽螺仍然都會進食。

柒、發現問題與討論

問題一：福壽螺離水後，還能活動多久？

我們實驗發現：福壽螺離水大約活動 4 小時左右，即進入休眠狀態，活動力會隨時間拉長而變弱。休眠後無法判斷其是否已死亡，根據文獻資料顯示，其休眠期可達六個月以上。研究一之三，發現福壽螺離水仍能短暫進食，但後續的實驗發現並無進食現象，我們推究可能是研究一之三操作時直接從水中拿出植物和福壽螺放在桌面上，植物上還殘留著水分，所以福壽螺仍然進食。在後續實驗時，我們是將福壽螺和植物弄乾，放在乾燥的水族箱中，福壽螺爬行困難，殘留的水分也不足，所以福壽螺並未進食。

問題二：為何福壽螺在陸地爬行時，不伸出觸角？

- (一) 觸角活動時，可能需要水的潤滑與支撐，否則無法行動。
- (二) 對於乾燥環境心生警戒，不伸出觸角，在危險來臨時，可較快收回口蓋。

問題三：為什麼研究二中乙生的福壽螺前一天晚上都不吃呢？

- (一) 可能是福壽螺吃飽之後，就不想再吃了，所以不容易觀察到牠進食的現象，因此我們決定讓牠餓了一天後，再放入植物做觀察，希望能夠很快的看到牠進食的現象。
- (二) 經過餓了一天之後，放入植物時，福壽螺果然都開始進食了。
- (三) 經此實驗後，我們都讓福壽螺禁食一天之後再進行實驗，發現果然比較容易觀察，但對於比較不喜歡吃的植物，仍需花較多的時間觀察。

問題四：在研究二餵食的時候，植物常會漂浮在水面上，造成福壽螺無法接觸到所有的植物，如何才能完成實驗呢？

- (一) 我們利用石頭壓住植物。雖然可以解決上面的問題，但是常發生植物遭咬斷而漂浮至水面上或是植物因為沒壓好而漂起，導致進食中斷，以致影響觀察。
- (二) 我們用白色鐵夾子夾住植物。雖可避免植物因沒壓好而漂起，但仍會發生植物遭咬斷而漂起的現象。
- (三) 降低水位至福壽螺殼高的三分之二。可以解決上述的所有問題，也方便我們進行觀察。
- (四) 從研究方法（四）之後，我們皆利用淺水位進行研究。

問題五：進行兩種植物的比較時，發現會有兩種植物來回吃的現象，如何判別比較喜歡吃哪一種呢？

我們討論後決定以停留進食時間長者，或是全部吃完者作為判別之依據，再找出9隻螺的比例，決定出福壽螺比較喜歡吃哪一種植物。

問題六：在我們進行實驗的過程中，發現廿張犁餘水圳中蝦藻的數量越來越少了！

- （一）蝦藻與水蘊草共同生長在同一水溝中，因為水蘊草大量繁殖，奪取了蝦藻生長的空間，造成其數目減少。
- （二）福壽螺喜歡吃蝦藻遠大於水蘊草，附近水域中存在許多福壽螺，可能大量進食蝦藻，造成其數量減少。
- （三）水溝越來越髒，優氧化越來越嚴重，可能越來越不利於蝦藻的生存。
- （四）實驗的後期，我們在柳絲藻生長的灌溉溝渠中發現蝦藻的蹤跡，而且數目有增多的趨勢，我們都覺得非常興奮！

捌、結論與建議

竹葉眼子菜、蝦藻、金魚藻、大苦草、柳絲藻、水蘊草這六種植物中，福壽螺的喜好程度為：蝦藻 > 竹葉眼子菜 > 金魚藻 > 柳絲藻 > 大苦草 > 水蘊草。在沒有食物時，福壽螺為了維生，牠會吃牠周邊任何的水生植物，只要牠能吃得到！在福壽螺引進的這二十幾年中，台灣平地的沉水植物，面臨極大的危機，有些甚至已消失了！因此我們建議一方面可在水域環境中多種植福壽螺不喜歡吃的植物（如水蘊草），可降低福壽螺的活動力，避免其大量繁殖，傷害農作物；另一方面對於福壽螺喜歡植物（如蝦藻），我們需著重保育工作，使其能繼續生長繁殖，避免瀕臨絕種的危機。

玖、參考資料

(一) 書籍

1. 李松柏、黃朝慶 台灣珍稀水生植物，台中縣，清水鎮牛罵頭文化協進會，10、11、21、36 頁，1999 年 8 月。
2. 林春吉 台灣水生植物①蕨類·雙子葉植物篇，初版，臺北市，田野影像出版社，42、94 頁，2002 年 6 月。
3. 林春吉 台灣水生植物②單子葉植物篇，初版，臺北市，田野影像出版社，12、19、20、37、44、60、68 頁，2002 年 6 月。
4. 新竹市第二十一屆國民小學科學展覽優勝作品專輯。
5. 鄉土文化專輯自然篇之一 — 福爾摩沙的生命力台灣的動物，行政院文化建設委員會中部辦公室，96、97 頁。
6. 藍子樵 食用貝類，臺北市，台灣省立博物館出版部，72、73 頁，民國七十九年三月。

(二) 網站

1. <http://www.baphiq.gov.tw/event/pp01/index042.htm>
2. <http://www.tdais.gov.tw/search/book4/17/pro17.htm>
3. <http://cyberfair.taiwanschoolnet.org/c00/17100069/mapcdawn.htm>
4. <http://www.wetland.org.tw/about/hope/hope17/17-4.htm>
5. <http://www.tdais.gov.tw/search/book4/17/pro17.htm>
6. <http://www.tdais.gov.tw/search/book4/8/pro8-2.htm>

評 語

080305 國小組生物科

『餓止』生態殺手—福壽螺的食性研究

觀察能力甚好，實驗材料取用宜有同樣性質，實驗處理宜有同樣標準。