

投稿類別：自然科學

篇名：

蟹老闆的秘密

作者：

張峻璋。明義國小。小六2班

方印承。明義國小。小六2班

徐茂倫。明義國小。小六2班

張念真。明義國小。小六2班

指導老師：

吳金倫老師

李映瑞老師

一、摘要

澤蟹俗名「屎蟹」，由於個體嬌小並不具有食用經濟價值，容易被人忽略，甚至曾因為寵物需求而遭大量捕捉，台灣淡水蟹的研究大多屬於分類方面的研究，在行為、地理分布、族群動態及生態資料方面等...反而十分缺乏，淡水蟹雖然大多不具食用經濟價值，但是牠們在生態上仍佔有極為重要的地位，他們屬於底棲碎食性的生物，在生物學上的地位屬於清除者，同時也是其他哺乳類、鳥類、大型魚類的食物來源之一。

最早有關台灣淡水蟹的記錄，是日本的寺尾新於 1915 年為了鑑定台灣肺吸蟲的中間宿主，所發現的 3 種淡水螃蟹。目前台灣有記錄的淡水蟹共 33 種，屬於溪蟹科(Potamidae)澤蟹屬(Geothelphusa)有 28 種，我們發現確認的有 4 種，分別是藍灰澤蟹、黃綠澤蟹、灰甲澤蟹及雙色澤蟹，有 3 隻外觀與雙色澤蟹極為相似，但仍有些差異而無法確認。

淡水螃蟹大多居住在有流水、乾淨的水域，在花蓮市區，很難發現澤蟹的蹤跡，無意間，我們竟然發現在花蓮港步道有澤蟹的棲息地，透過我們實地觀察、捕捉回學校飼養，研究澤蟹的構造、生活習性、食性、行為觀察、環境影響等...，試圖對澤蟹有更進一步的認識，進而在學校營造一個適合牠的棲息地，讓更多的學生能認識，甚至保護牠。

二、研究動機

週休假日跟家人一同騎腳踏車運動，一路從七星潭沿著自行車步道騎到花蓮港，在花蓮港區稍微休憩一下，四處走走，竟然發現在水溝邊的泥土地上，有一些小洞穴，這些洞穴似乎是某種生物挖掘出來的，我們拿一小段樹枝伸入洞內，發現還蠻深的，可是裡面沒有躲藏東西，問爸爸這是什麼生物挖掘出來的洞穴？爸爸說：「可能是螃蟹吧！」，一聽到可能是螃蟹，整個人精神都好起來了，從小到大只見過煮到紅通通的死螃蟹，在家樂福海鮮區看過等著顧客購買的活紅蟳，或是在自然課影片中出現的螃蟹影像，一切都是那麼遙不可及，如今，牠就出現在我眼前，不知道是不是因為白天，全都躲了起來，牠們躲到哪裡去了？吃什麼食物？為什麼會出現在這裡？好多、好多問題出現在我腦海裡，引起我想研究牠的念頭，回學校上自然課時跟老師提起這件事，決定以牠做為這次小論文的研究題目。

三、研究目的

- (一)、蒐集螃蟹相關資料。
- (二)、觀察澤蟹棲息地。
- (三)、觀察澤蟹的分布情形。
- (四)、觀察澤蟹的構造，雌、雄蟹的差異性及外型特徵。
- (五)、認識與辨別澤蟹的種類。
- (六)、澤蟹的生活習性及行為觀察
- (七)、環境變化對澤蟹生存的影響
- (八)、校園內營造適合澤蟹生存的棲地

四、研究架構：

- (一)、確定專題名稱及隊名討論
- (二)、專題內容範圍討論
- (三)、尋找相關資料
- (四)、實際捕捉觀察
- (五)、佈置適合飼養的環境
- (六)、飼養觀察
- (七)、佈置學校適合復育的環境

「研究一」蒐集螃蟹相關資料:

一、步驟：

先利用網路及相關文獻資料查詢螃蟹的資訊，再利用分類方法將螃蟹簡單分類

二、結果：

(一)、螃蟹的特徵：

自古以來中國文化中就有許多關於螃蟹的描述：「此物之來，秋初如蟬之蛻殼，名『蟹』之意，必取此意。」「蟹，水蟲也，故字從蟲，---。以其橫行，則曰『螃蟹』，以其外骨，則曰『介士』。」「以其行聲，則曰『郭索』。」「以其內空，則曰『無腸公子』」「蟹---八足二螯，----，足節屈曲，行者旁橫。」，這些文言文的敘述把螃蟹的名稱、別稱、型態和習性，描述的相當清楚。在現代的描述中，十隻腳（八足二螯）、關節性附肢(足節屈曲)及外骨骼，符合今日動物學家所做的分類系統--節肢動物門、甲殼綱、十腳目。依現代生物學的觀點螃蟹還具有身體分節，頭部與胸部癒合成頭胸部及腹部萎縮退化摺向前方並緊貼在頭胸部下方，腹部萎縮退化摺向前方的特徵讓螃蟹和蝦子、龍蝦、寄居蟹劃清界線。

		
十隻腳 (八足二螯)	關節性附肢 (足節屈曲)	外骨骼
		
身體分節	頭部與胸部癒合成頭胸部	腹部萎縮摺向前方緊貼在頭胸部下方

(二)分類地位：

在現今生物學的分類標準可以將這次的研究主題完整分類為:動物界、節肢動物門、甲殼綱、十腳目、溪蟹科、澤蟹屬

「研究二」觀察澤蟹棲息地

一、步驟：

澤蟹棲息地實際調查，劃分觀察區域、將棲息地的環境用相機記錄下來。

二、結果：

(一)、採集地的範圍：

			
採集地入口-夜晚	採集地入口-白天	棲息地右邊是一條斜坡步道	棲息地是一條水溝、

蟹老闆的秘密

			
水溝左邊以生態工法堆砌	暗藏排水管線，成為水溝水源	水溝邊坡保持原始樣貌、涵養水源	主要採集地
			
主要採集地	棲息地有一個不會乾枯的水池	水池種滿水草供澤蟹棲息	棲息地空拍圖

(二) 澤蟹居住的環境:

		
躲藏在石頭底下	躲藏在落葉堆中	躲藏在爛泥堆中

(三)、澤蟹挖掘躲藏的洞穴:

		
靠近大石頭	洞穴呈橢圓型	隱藏在落葉堆中

(四)、部分澤蟹無法棲息的環境:

		
冬天沒水的水溝	冬天乾枯的水溝佈滿落葉	原本有澤蟹居住的洞穴，乾枯後，澤蟹也消失無蹤

三、討論：

- (一)、採集地點在花蓮港旁鄰近自行車步道，入口處位在花蓮雅緻會館門口斜對面處，全長約 1.5 公里，夏天水量充足，冬天部分地區缺水乾枯。
- (二)、澤蟹棲息地原來是一條靠近海岸路的人造排水溝，入口處地勢較高，水會向下流動，靠近道路邊用石頭以生態工法方式堆砌而成，水溝底部鋪設水泥，石頭間有縫隙讓澤蟹可以挖洞棲息。

蟹老闆的秘密

(三)、排水溝底部在冬天乾枯，堆滿落葉，遇到下雨或上游排水下來，水溝積水，落葉腐爛成堆就成為澤蟹挖掘洞穴躲藏棲息的場所。

(四)、在後半段乾枯的水溝路段，我們發現有澤蟹棲息過的痕跡，但是卻未發現澤蟹蹤跡，推測可能因為沒有水，澤蟹遷移到有水源的地方或是已經死亡。

「研究三」觀察澤蟹的分布情形

一、步驟：

在觀察區域內進行採集，運用不同的方式捕捉、觀察捕捉到的澤蟹，蒐集相關資料記錄下來

二、結果：

			
白天躲藏起來，很難發現蹤跡	夜晚出來覓食，容易觀察	戴厚棉手套捉住螃蟹背甲	成功捕捉
			
用鐵夾近距離從落葉中夾取	用鐵夾直接從爛泥堆中夾取	成功捕捉	尋找目標
			
由上往下直接罩住	捕捉後，放入螃蟹筒中	觀察與紀錄	觀察與紀錄

(三)記錄結果：

結 果 次 數	項 目	頭胸甲平均長度(cm)		雌、雄蟹比例(%)		採集數量(隻)		備註
		長	寬	雌	雄	雌	雄	
第一次(12月)		2.53	2.24	50	50	7	7	雄蟹體型 較雌蟹嬌 小
第二次(3月)		2.43	2.03	40	60	20	30	
第三次(4月)		2.29	1.89	32	68	15	31	
平均值		2.41	2.05	40	60	14	22	

三、討論：

(一)、螃蟹白天都躲藏在洞穴或是爛泥堆中，不容易在水溝直接發現，但是到了夜晚便會走出洞穴到水溝中覓食，此時較容易發現牠的蹤跡。

(二)、捕捉水溝中的螃蟹距離較遠可以使用捕撈網，螃蟹在落葉堆中不動的時候，不容易發現牠的蹤跡，用燈光一照射到牠，便會開始往洞穴移動或躲入落葉中，一旦進入洞穴就無法捕捉。

(三)、距離較近或是靠近岸邊可以直接用手捕捉，擔心被蟹螯夾傷可以戴厚棉手套或是直接用鐵夾夾取。

(四)、用鐵夾夾取需控制適當的力道，避免將螃蟹夾碎造成斷腳、斷螯，容易讓螃蟹在實驗中死亡。

蟹老闆的秘密

- (伍)、在這三次的捕捉及觀察紀錄中，我們發現 12 月份及 3 月份捕捉到的澤蟹中，大多屬於陸棲型大型澤蟹，4 月份捕捉到的澤蟹中，反而多屬於兩棲型的中型澤蟹。
- (六)、在這三次的捕捉及觀察紀錄中，我們發現 12 月份天氣寒冷時較不容易發現澤蟹的蹤跡，也並未發現「抱卵」或「抱幼」的雌蟹。

「研究四」觀察澤蟹的構造，雌、雄蟹的差異及外型特徵

一、步驟：

- (一)、利用撈網實際捕捉再放入觀察箱，帶回學校飼養並利用肉眼及放大鏡觀察。
- (二)、將觀察結果利用相機記錄下來。



二、結果：螃蟹的軀幹可區分為頭胸部、腹部及附屬肢三個部分，分別敘述如下：

(一)頭胸部：背甲為頭胸甲，腹面有腹甲，背甲與腹甲的外骨骼可以保護重要的臟器，腹甲可分為七節，前三節通常會癒合，雄蟹在第四腹甲上有一對小圓突起，大部分雌蟹在第五腹甲上有一對生殖孔。



(二)腹部：腹節分為七節，有些種類其中數節為癒合狀。雄蟹腹部呈三角形或長條狀、雌蟹的腹部呈圓弧狀或長卵狀。



(三)附屬肢：螃蟹的附屬肢可分為頭胸甲附屬肢及腹部附屬肢兩種類型

1、頭胸甲附屬肢：頭胸甲附屬肢包括位於頭胸部的眼柄、觸角及口器。螯足一對、步足四對，每隻步足分為七節，螯足特化成鉗狀。



2、腹部附屬肢：雄蟹及雌蟹的腹部附屬肢有明顯的不同，雄蟹的第一及第二腹肢特化成交接器，雌蟹

蟹老闆的秘密

的附屬肢共有四對，存在第二至第五腹節上，附屬肢上有剛毛。



「研究伍」認識與辨別澤蟹種類

一、步驟：

上網蒐集澤蟹的資料與圖鑑、將捕捉到的澤蟹與圖鑑比對

二、結果：



三、討論：

我們捕捉到的澤蟹與圖鑑比對後，可辨別出藍灰澤蟹、灰甲澤蟹、黃綠澤蟹及雙色澤蟹，有 3 種澤蟹體色與外型與雙色澤蟹相似，卻仍有些差異，辨別不出來。

「研究六」澤蟹的生活習性及行為觀察

行為觀察(一)：

一、步驟：

準備一個空的整理箱，將澤蟹放入，觀察澤蟹分布情形，將落葉放入整理箱中間位置，再將澤蟹放入，觀察澤蟹分布情形，將有機栽培材料放入整理箱中，再直接將澤蟹放入，觀察澤蟹分布情形，將有機栽培材料放入整理箱中，加水，一半空間放置有機栽培材料，另外一半不放置，將澤蟹放入，隔天觀察變化。

二、結果：



三、討論：

整理箱中不放置任何東西時，澤蟹會聚集在四週角落中、中間放置落葉時，澤蟹會聚集在落葉中，放置有機栽培材料，澤蟹大部分會聚集在角落，少部分會停留在較靠近中間的位置，一半放置有機栽培材料，澤蟹會躲在有機栽培材料中，挖洞棲息。

行為觀察(二)：

一、步驟：



將澤蟹飼養在整理箱中，觀察澤蟹的行為變化、在野外捕捉澤蟹時，觀察澤蟹的行為變化、比較自然環境與人為環境下澤蟹行為的差異性。

二、結果

(一) 隱避：

			
半個身體露在外面	在石頭底下挖洞躲藏	在落葉堆中躲藏	躲在水裡爛泥堆中





(二) 裝死：

	
腹部朝上裝死	腹部朝下裝死

(三) 威嚇：

		
平時身體貼地	受威脅時雙螯高舉	警戒中

(四) 行為差異：

			
夜晚野外單獨行動	野外單獨築巢	捕捉後聚集成堆	飼養箱內部分單獨築穴、大部分聚集在一起

三、討論：

- (一) 澤蟹在自然環境或人為飼養下都會挖掘洞穴躲藏，挖洞是螃蟹的求生本領，藉由築穴隱藏身體，牠的洞穴成半圓形，深淺不一。
- (二) 在飼養澤蟹過程中，我們看到牠一動也不動，肢體捲縮裝死，有時朝上或朝下，讓我們誤以為它已經死掉，輕輕一碰又開始活動。
- (三) 平時不受威脅時，螃蟹會收起雙螯，身體貼地，受到威脅時，會使用壯碩螯足做出威嚇狀以達到嚇退敵人功效。
- (四) 夜晚在野外捕捉時，我們發現澤蟹大都單獨行動、築穴，一旦被捕捉放入飼養箱內，就會聚集在一起，甚至會疊在一起，一個洞穴會躲 2-3 隻，與野外的行為不同。

生活習性觀察(一)：

一、步驟：

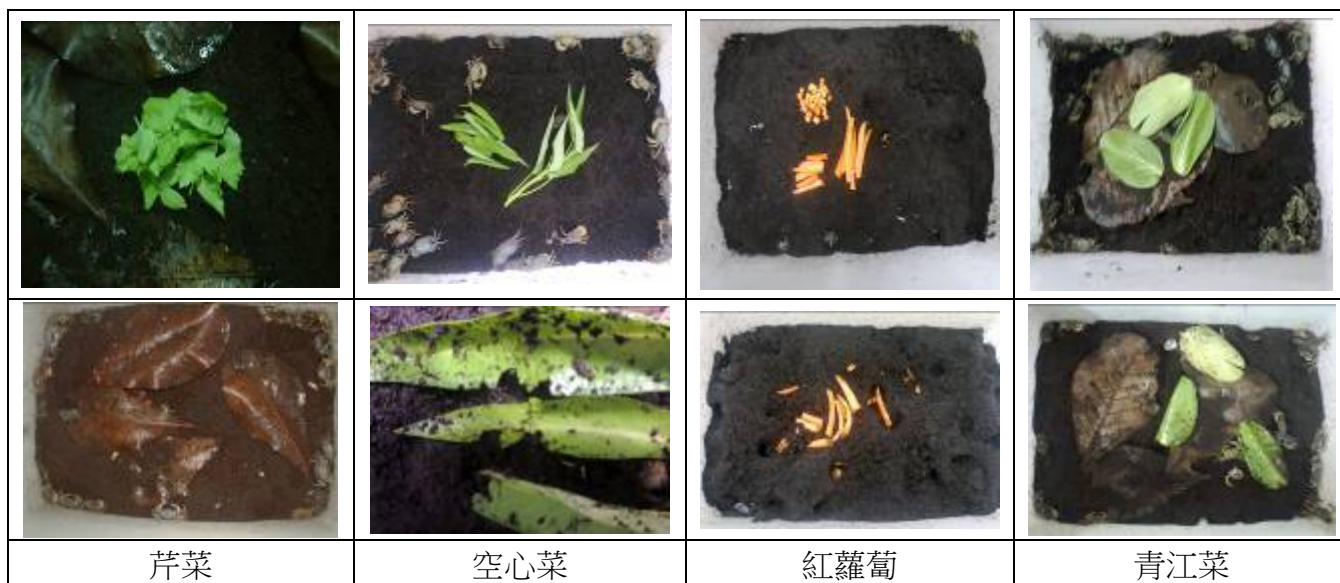
準備 4 種不同的水果、蔬菜、穀物單獨放入整理箱中 2 天，觀察澤蟹取食的情形。

二、結果：

- (一)小番茄、棗子、香蕉及橘子皆會取食，棗子僅取食較柔軟的部位，但是香蕉皮及橘子皮並不會取食。

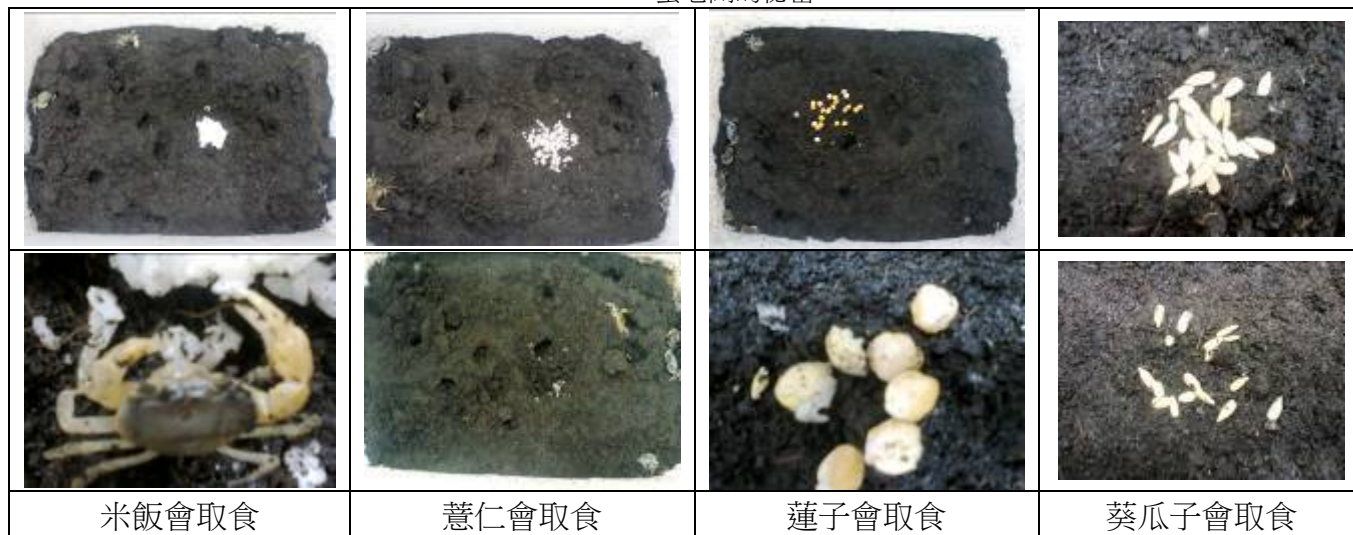


- (二) 芹菜葉、空心菜葉、紅蘿蔔丁會取食，但是空心菜莖的部位、青江菜、切成條狀紅蘿蔔不會取食，只會移動位置，有一小截紅蘿蔔條被拖進洞穴中，我們推測澤蟹僅會取食易於夾取的小塊食物，體積過大，螯足無法夾取，就不會取食。



- (三)米飯、薏仁、蓮子、葵瓜子皆會取食。

蟹老闆的秘密



「研究七」環境變化對澤蟹生存的影響

一、步驟：

先將捉來的澤蟹飼養 4 天，選擇 35 隻存活、活動力良好的澤蟹、準備 14 個飼養箱，7 個放置約 3 公分高的有機栽培土，另外 7 個不放栽培土、對照組加入 750 毫升的水，實驗組分別加入 10 毫升、20 毫升、30 毫升的白醋及 30 毫升、60 毫升、90 毫升澄清石灰水溶液、每個飼養箱放置 4 隻健康的澤蟹，觀察澤蟹的變化。

二、結果：



存 活 實 驗 條 件	時 間 數	第一天		第二天		第三天	
		加入 栽培土	未加入	加入 栽培土	未加入	加入 栽培土	未加入
對照組		4	4	4	4	4	4
加入 10 毫升醋		4	4	4	3	4	2
加入 20 毫升醋		4	4	4	2	4	2
加入 30 毫升醋		4	4	4	0	4	0
加入 30 毫升澄清石灰水溶液		4	4	4	4	4	4
加入 60 毫升澄清石灰水溶液		4	4	4	4	4	4
加入 90 毫升澄清石灰水溶液		4	4	4	4	4	4

三、討論：

- (一)、由實驗結果發現澤蟹對酸性溶液較敏感，750 毫升水溶液加入 10 毫升白醋就會造成澤蟹死亡，白醋濃度越高，死亡情形越明顯。
- (二)、實驗結果發現澤蟹對鹼性溶液較不敏感，即使加入 90 毫升澄清食灰水，澤蟹仍然存活良好。
- (三)、如果先加入培養土再加入 10 至 30 毫升白醋及 750 毫升的水、澤蟹生存良好，並未死亡。
- (四)、實驗中如果先加入培養土再加入 30 至 90 毫升澄清食灰水及 750 毫升的水、澤蟹生存良好，並未死亡。

「研究八」校園內營造適合澤蟹生存的棲地

一、步驟：

先將捉來的澤蟹飼養 4 天，選擇活動力良好的澤蟹、尋找學校適合澤蟹生存的棲地，嘗試飼養、將陸棲型大型澤蟹及兩棲型中型澤蟹分開飼養、營造適合澤蟹生存的棲地、觀察澤蟹的變化。

二、結果：

(一)學校合適的棲地外貌：			
			
適合兩棲型澤蟹棲息	適合陸棲型大型澤蟹棲息	陸生植物池水源	水生植物池水源
(二)直接放入澤蟹嘗試飼養：			
			
直接放養陸棲大型澤蟹	直接放養兩棲中型澤蟹	角落稍做修剪、易於觀察	
(三)改善陸生植物池環境：			
			
改善前	打開水源，將水注入池中	整地，將土壤挖鬆	
			
放入澤蟹觀察	找到躲藏位置	找到躲藏位置	

三、討論：

- (一)、學校從早年就有一個生態池，生態池分成兩邊，一邊種植陸生植物，另一邊種植水生植物，提供學生上自然課觀察植物之用，由於缺乏專人照顧，生態池中沒有規劃飼養動物，裡面沒有魚類，僅有淡水螺在水生植物區生存。
- (二)、對澤蟹研究的過程中發現牠是雜食性，並不會挑食，可以能取得的植物或動物為食，生態池中的植物及螺類充足，食物來源並不缺乏，澤蟹習性白天是躲藏在洞穴中或水中，到了夜晚才會出來覓食，陸生植物的土壤可以讓澤蟹挖洞築巢，密布的水生植物也可以讓澤蟹躲藏。
- (三)、生態池的水源是由設置在旁邊的水龍頭及自然降雨來供應，雨季水源不虞匱乏，遇到夏季就必須控制水量讓澤蟹棲息，我們先各選擇一小格區域放養 8 隻澤蟹，觀察一段時間後，發現在陸生植物池的澤蟹不會自行挖洞，停留在地面上且數量明顯變少，可能被學生捉走或自行逃跑，在水生植物池的澤蟹由於植株太茂密，不容易觀察，我們決定將棲息地整理，再重新放入觀察。

(四)、經過整地、鬆土整理後，重新放入 8 隻澤蟹，澤蟹會躲在洞中，經過週休假日後，澤蟹 6 隻消失不見，1 隻死亡，僅剩 1 隻存活，推測可能遭受人為因素破壞，放養在水生植物池的澤蟹，週休假期後也找不到蹤跡，由於可能白天躲藏在池底爛泥中，必須到晚上再詳細觀察，才能知道是否仍然存活，綜合以上各點，若能克服人為因素的破壞，生態池適合營造為澤蟹生存的棲地，唯獨夏季或乾季要注意適時補充水量。

參●結論

- 一、這些寬僅 3 公分的小蟹，由於不具食用價值，俗稱為「屎蟹」(sai-hei-a)，牠們扮演了溪流及森林生態系的重要底棲碎食者的角色，覓食森林底層的落葉，或以河川中的動物腐屍為食並成為其他魚類或哺乳類的食物來源之一，是水質監測的指標，可以適度作為溪流的某些環境指標之一。
- 二、我們採集澤蟹的地點位在花蓮港步道，步道設置目的除了讓民眾可以步行，還可以騎乘自行車，澤蟹棲息地就在旁邊的水溝，一點都不起眼。
- 三、澤蟹是夜行性，到了夜晚才會出來覓食，棲息的水溝邊坡仍保持原始樣貌，到了夜晚有蛇類及蜈蚣出沒，因此很少有人為干擾，再加上不具食用經濟價值，讓澤蟹得以安然生存。
- 四、這一條全長約 1.5 公里的水溝，並非全部有澤蟹棲息，入口前半段是約 100 公尺的下坡路段，水溝底部沒有土壤堆積，也沒有水，僅有乾枯落葉，這一小段區域很少發現澤蟹蹤跡。
- 五、我們主要採集的地點是距離入口 100 至 150 公尺處，該地區地勢較平坦，長年有水，水溝底部有爛泥、落葉及較細小的礫石堆積，除了有澤蟹棲息，還可以發現螺類及溪蝦等，食物不虞匱乏。
- 六、棲地的後半段大多是水溝地形，在冬季水溝底部會乾枯，澤蟹會消失蹤跡，除了水溝之外，還有一個種滿水草的水池，這個水池可以讓澤蟹在乾季時棲息、繁殖，不至滅亡。
- 七、我們在夜間採集觀察時，發現澤蟹會到巢穴外覓食，用燈光照射時會躲到遮蔽物下或是大石頭底下，並不會因為燈光照射到而動作停頓。
- 八、在白天觀察時並沒有發現澤蟹蹤跡，一到夜晚很容易就在水溝附近發現牠的蹤跡，運用捕捉網捕捉距離較遠的澤蟹，使用鐵夾夾取距離較近的澤蟹，如果擔心被澤蟹夾傷可戴厚棉手套直接捕捉。
- 九、我們在夜間採集 3 次，分別在 12 月、3 月及 4 月份，1 月份天氣陰、晴不定，2 月份遇到寒假假期，夜間採集地點較原始，具有危險性，因此採集 3 次，3 次採集中，12 月份天氣較寒冷，採集到的數量較少，3、4 月份採集到的數量較多，可惜並未發現有「抱卵」或「抱幼」的雌蟹。
- 十、這次研究採集到澤蟹樣本可以辨認出的種類有藍灰澤蟹、灰甲澤蟹、黃綠澤蟹及雙色澤蟹，其中有 3 隻螃蟹無法確認。
- 十一、在研究澤蟹行為時，我們發現當地面光滑無遮蔽物時，澤蟹會躲在角落，群聚在一起，放入有機培養土時，就不會聚在一起，躲在角落，地面光滑有遮蔽物時，會躲在遮蔽物中。
- 十二、在自然環境中，澤蟹會挖洞棲息，在人為飼養環境下依舊會挖洞棲息，不同的是，自然環境下澤蟹會單獨棲息，在人為飼養空間限制下會群聚在角落。
- 十三、自然環境下，澤蟹未遭遇敵人攻擊會平貼在地面，一旦遭受威脅攻擊時會高舉雙螯，作威嚇狀，威嚇無效時會趕快逃跑，躲進遮蔽物中。我們取出棲息在培養土中的澤蟹，發現牠會四肢蜷伏腹部朝上或朝下裝死不動，再輕碰一下馬上逃跑。
- 十四、澤蟹在自然環境中扮演清除者、雜食的角色，但並非所有食物皆會取食，我們準備的水果皆會取食，但是果皮卻不會吃，比較硬的水果僅取食較柔軟的部位，蔬菜類也相同，取食柔軟的葉子，較硬的葉梗不會取食。準備的穀物皆會取食，推測澤蟹會選擇較柔軟容易夾取的食物。
- 十五、在進行環境變化對澤蟹生存影響的實驗時，我們發現澤蟹對酸性環境比較敏感，750 毫升水加入 10 毫升醋，飼養第二天就會造成 25%澤蟹死亡，對鹼性環境反而較不敏感，如果在含有栽培土的環境下，即使加入含醋的水，澤蟹也不會死亡，推測澤蟹無法長時間完全浸泡在酸性環境中。
- 十七、我們嘗試在學校尋找一塊適合澤蟹棲息的場所，進行實際飼養的實驗，先不對棲息地做任何處理，直接放入澤蟹飼養，放養隔天觀察，澤蟹並未挖洞棲息，僅躲藏在角落或植物根部，數天後，數量明顯變少，原本懷疑被學生捉走，後來在沙地找到一隻已死亡的澤蟹，加上澤蟹並未挖洞，推測可能棲息地的土質過硬，澤蟹無法挖洞，先放水軟化土壤，整地、鬆土，再重新飼

養實驗。

十八、重新放水軟化土壤、整地及鬆土後，將澤蟹放入飼養，剛放入時，澤蟹沿牆壁邊爬行，尋找可以躲藏的洞穴，週休假期後，澤蟹 6 隻消失蹤跡，僅剩 1 隻存活，學校下午 5 點半後及假期是對外開放，社區民眾可以自由進入運動，加上淡水螃蟹並非能輕易發現，推測很可能遭受人為破壞捉走，影響實驗的進行。

十九、棲地的破壞（土地的開發、溪流堤岸水泥渠道化、濫用農藥及殺草劑、廢水的直接排放）讓淡水蟹毫無躲避之處，許多種類達瀕臨絕種的地步。

肆●引註資料

- 1、 http://db.nmmba.gov.tw/BioSDS_WEB/Project/Project5/index.aspx
國立海洋生物博物館-海洋生物典藏系統（台灣螃蟹介紹）
- 2、 <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E8%9E%83%E8%9F%B9>
維基百科-螃蟹介紹
- 3、 <http://formosa.ntm.gov.tw/crabs/>
橫行霸道
- 4、 http://web.nchu.edu.tw/~htshih/crab_fw/newsletter_fwcb.htm
台灣山林裡的原住民-淡水蟹
- 5、 http://wagner.zo.ntu.edu.tw/sos/sosknow/sosknow_1_1.htm
中華民國溪流環境協會
- 6、 http://web.nchu.edu.tw/~htshih/crab_fw/fw-crab.htm
淡水蟹資訊網
- 7、固守家園的淡水蟹 作者：施習德（國立中興大學 生命科學系教授）