

認識台灣本土毛蟹

投稿類別：生物類

篇名：認識台灣本土毛蟹

作者：

許育騰。台中市立西苑高中。高二八班

秦瑋駿。台中市立西苑高中。高二八班

指導老師：

宋武修老師

壹●前言

一、研究動機

螃蟹向來都是大家口中的美食，也是我們最愛食物之一，但最近數量越來越少，價格越來越貴，因此我們想知道為什麼會這樣？是全球暖化？人為因素？亦或是其本身的生殖問題？

台灣有哪些蟹類？一問之下，卻得知台灣有很特別、稀少的蟹類——日本絨螯蟹和台灣絨螯蟹。為什麼很特別呢？因為它們具有別種蟹沒有的特性——洄游。

二、研究目的

這種少見的洄游蟹類激發了我們的興趣，想要深入的了解這兩種螃蟹，了解他們的生活習性，它們的洄游特性。探討哪些因素破壞了它們與自然間的平衡，導致數量銳減，價格上升，如果不及時想辦法，除了吃不到野生毛蟹外，台灣的毛蟹就可能從地球上絕跡。最重要的目的就是歸納瞭解，有目的、有效率的保育。

貳●正文

一、台灣原有的毛蟹種類與特性

在台灣原始的毛蟹有 *Eriocheir japonica* (日本絨螯蟹)，*Eriocheir formosa* (台灣絨螯蟹)，以下我們逐一介紹這兩種毛蟹：

(一) 日本絨螯蟹

日本絨螯蟹 (*Eriocheir japonica*) 俗名毛蟹 (圖一)，在 1835 被發現，在台灣西部河川日本、韓國、大陸也都有其蹤跡，為生殖洄游的蟹種，而日本絨螯蟹與台灣絨螯蟹的外型相似：

1、辨識特徵

- (1) 體呈褐色，胸甲呈圓方形
- (2) 前額成波浪狀
- (3) 額前眼緣含眼窩外齒額共 4 齒，左右螯大小相近

(4) 最大特徵為掌部內外及腹面密佈絨毛

2、生活習性

棲息於河流中，秋季降河遷移至河口繁殖。於繁殖季常在大雨之後的夜晚成群降河，洄游生殖，因此河中區潮間帶的卵石下大發現。「為肺吸蟲的中間宿主。」(李榮祥，2008)



圖一：日本絨螯蟹

資料來源：自由時報電子報，台灣絨螯蟹 VS. 日本絨螯蟹
(<http://www.libertytimes.com.tw/2007/new/oct/14/today-north2-4.htm>)

(二) 台灣絨螯蟹

台灣絨螯蟹 (*Eriocheir formosa*)，俗名青毛蟹 (圖二)、平額絨螯蟹、南澳毛蟹等，並為台灣的特有種，與日本絨螯蟹同為生殖回游的蟹種，在台灣東部沿的河川可以發現其蹤跡，但西部沿海並沒有其分部。

1、辨識特徵：

- (1) 甲殼成六角形，體呈青色，胸甲較日本絨螯蟹扁平
- (2) 前額平直
- (3) 最大特徵僅有掌部背面密佈絨毛，腹面相當光滑

2、生活習性

喜歡湍急的水流，白天躲在石塊或岩縫中，夜間用特化的淺匙狀螯

足指端，刮食石頭上的藻類。而兩種毛蟹的主要差異則歸納於表一中。



圖二：台灣絨螯蟹

資料來源：自然小學堂，台灣絨螯蟹

(<http://blog.xuite.net/chunyipan/9501/29610885>)

蟹名	日本絨螯蟹	台灣絨螯蟹
甲殼形狀	圓方形背部平滑	六角形背部平滑具凹紋
體色	褐色	青色
絨毛分布	掌部內外及腹面	背面具絨毛，而腹面相當光滑
額前形狀	波浪狀	平直
體長	5 – 6.5 公分	5 – 6.5 公分
繁殖季節	秋冬	春夏

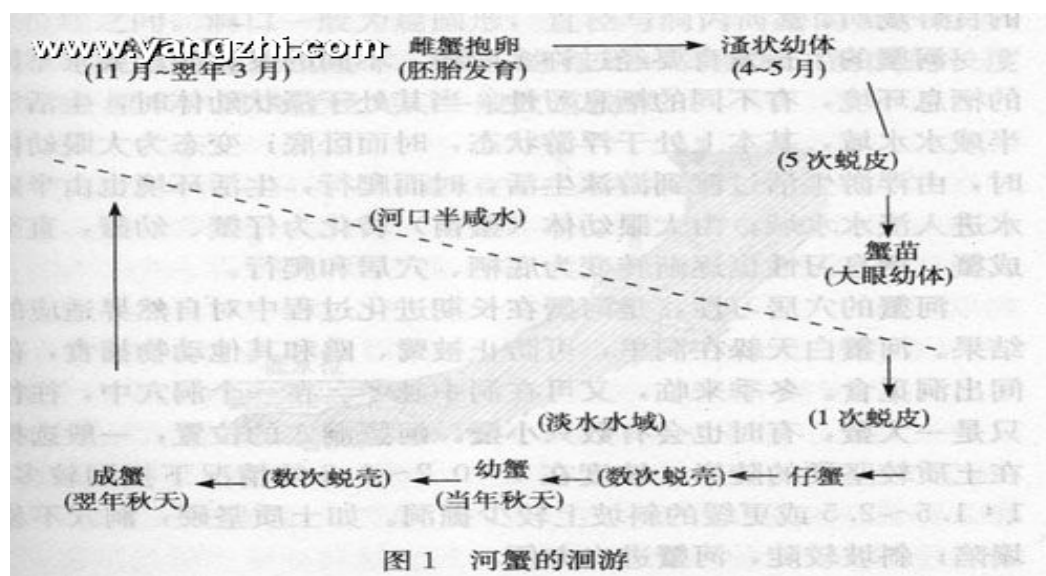
觀察重點：日本絨螯蟹、台灣絨螯蟹在外型上可由領眼尖的鵝員與螯足絨毛分布來區分。(李榮祥，2008)

二、台灣原始蟹類的洄游

台灣的螃蟹的種類並不少，包括了生活在泥岸、沙岸、岩礁、溪流、海岸林

等，不勝枚舉，但具有像鮭魚般的迴游性蟹類更少之又少，洄游於兩個不同環境的生活，因此毛蟹長途跋涉漂流要省力，所以發展出毛絨絨的螯，才比較好漂流。其中我們所介紹的台灣絨螯蟹與日本絨螯蟹都具有洄游的特性。「**臺灣絨螯蟹與日本絨螯蟹**，雖然大半生棲息成長於淡水溪流，卻需要降海繁殖下一代，是屬於海洋型種類。」(行政院國家科學研究會)

其生活史如下圖三：



圖三：河蟹的洄游

資料來源：養殖商務網，河蟹洄游習性

(http://www.yangzhi.com/news/201004/2010_04_19_340577.html)

(一) 日本絨螯蟹

1、生殖(降海)洄游

(1) 何時？哪裡？

主要分布在頭城鎮大溪以北到台灣西部沿海地區，由北台灣至中部的大甲溪都可以看到他們的蹤影，日本絨螯蟹終其一生在淡水中生長，所以又被稱為河蟹，他們只有在繁殖季時期才會下溯到海口交配，高峰期為秋季至冬季。

(2) 如何

日本絨螯蟹每年9月下旬，最後一次蛻殼後，個體增大，雌蟹腹臍覆蓋整個腹面，邊緣密生絨毛，雄蟹步足明顯強健，剛毛較蛻殼前粗壯，螯足絨毛密生，達到性成熟後，每年白露至隔年1月，大約是晚秋，每值大雨之後的夜晚，母蟹就成群開始長途跋涉，從住家河底順著水流往河口爬，到達半淡鹹水區後母蟹就開始交配。

2、索餌洄游

(1) 如何

過幾天後就從生殖孔擠出數萬粒的授精卵，黏在她的腹節附屬肢上予以保護，並且還經常搖擺腹節好讓卵內的胚胎在發育期間有足夠的氧氣，此時的母蟹又稱為包卵蟹。

大約兩個禮拜後，約為4月底5月初，這些卵就會孵出成蚤狀幼體，牠們馬上離開母蟹在海水中浮游生活，水蚤幼蟲脫五次殼後就長成擁有很強游泳能力的大眼幼體，然後下沉至海底蛻變成幼蟹而進入底棲生活，下海底後不久幼蟹就開始尋找河口，此時已能適應淡水環境，找到了就逆流而上以爬回溪川的老家，過一年而長大成熟時，牠們就交配而重演上述的生活史。

日本琉球大學野外的調查研究，推估日本絨螯蟹的壽命約3年，2年的個體才開始加入降海生殖的行列。日本絨螯蟹在溪流全年皆可發現，上游在11月、12月較難發現，下游的河海交會處則是夏季發現的機率低，6、7月在中上游有成熟的個體現身。

(二) 台灣絨螯蟹

1、生殖(降海)洄游

(1) 何時？哪裡？

台灣絨螯蟹的繁殖期在夏季，與日本絨螯蟹秋冬繁殖略顯不同。每年春季開始，成熟的雄、雌台灣絨螯蟹便順溪而下，到東部出海口附近產卵，有時可一見到成群結隊的螃蟹出現。到了六月，青毛蟹的交配繁殖到達最峰。

(2) 如何

逃出人為捕捉的雌蟹會最先出現在出海口附近，並與隨後而來的雄蟹在附近伺機交配，交配完的雄蟹便會「精疲力盡」的死亡，就像鮭魚一樣。而母蟹便會在河口附近底層不吃不動專心抱卵，一隻母蟹大約暴高達十七萬顆的卵。大約14天後，胸口大約十幾萬的小小生命便誕生在地球上了，而母蟹也回復了自由之身，但不吃不喝的母蟹也油盡燈枯，逐漸走向生命的盡頭，這時他也只剩下兩三天的生命。

2、索餌洄游

(1) 如何

這類以海洋為後代搖籃的螃蟹，親代照顧後代的責任只到幼苗孵化的那一刻為止。為了分散幼苗而把牠們托付給海洋，讓牠們在隨波逐流中自生自滅。

當這些卵就孵出水蚤幼虫 (zoëa)。牠們馬上離開母蟹，在海水中營浮游生活 (planktonic mode of life)。在變態成小螃蟹之前，必須隨海水漂流一段時期(圖四)，從海水中獲得成長所需的餌料，也藉著海流的漂送而分布至其他地方，水蚤幼蟲脫五次殼後就長成大眼幼虫 (megalopa)，然後下沉至海底，蛻變成幼蟹而進入底棲生活 (benthic mode of life)。下海底後不久，這些幼蟹就開始尋找河口，找到了，就逆流而上以爬回溪川的老家。



圖四：螃蟹生長

資料來源：奇摩知識家，請問螃蟹種類,是否可以食用?

(<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1611090401133>)

三、現今毛蟹的困境

多年來，科技的開發造成環境的污染，像是土地、溪流、海洋、大氣等，幾乎無一倖免，而毛蟹對溪流水質要求極高，因此毛蟹的生活環境—溪流也越來越窄，加上人類肆無忌憚的捕捉，近年來毛蟹的數量急遽減少，以下介紹毛蟹所遭遇的生活困難：

(一) 河川汙染

1、工廠廢水

起初大多數的人對於生態保育的觀念並不是很充足，因此許多的工廠廢水並未經由汙水處理就大量的排進河川，主要集中在中下游階段，包括了重金屬汙染、有機物汙染等。雖然河川有自我的清潔功能，但在毫無節制地排放下，河川中的生物大量銳減，近年來環保的意識抬頭，加上政府立法管制，由「主、次要河川汙染長度變化，可知嚴重汙染河段已逐漸減少，顯示事業廢水管制已獲得階段性的成效」。(黃國斌,2001)

2、市鎮汙水

- (1) 市鎮汙水包括洗衣排水、廚房用水、衛浴用水等。
- (2) 「本省汙水下水道系統的建設還在起步階段，目前只藉由化

糞池來處理家庭排出之糞尿，其效果有限，因此流經都會區之河川，其水質仍受相當程度之污染。」(黃國斌，2001)

3、農牧業污染

(1)「台灣地區截至八十二年四月有九百七十五萬四千頭豬，四萬五千餘豬戶，所造成的排泄物亦成水污染主要來源。」
(奇摩知識家)

(2)「相關法規如自來水法、水利法、建築法等未落實執行，以致河川地非法養豬場之拆除工作績效不彰。」
(<http://www.tcppa.org.tw/014.htm>) (黃國斌，2001)

4、殺蟲劑

大約十三年前全台灣十分盛行使用殺蟲劑捕蝦，「只要在水中噴幾下，長達百公尺以上流動溪水裡的蝦子，全部都掙扎著浮出水面，效果實在驚人」(鄭明修，1998)。「將數百萬噸毒藥灑在地面上，勢必有些會進入陸地與海洋無止盡的水循環裡。」(瑞秋·卡森，1997)

「他們不容易分解而隨風移動到處汙染，在經過食物鏈的作用而累積、濃縮，終於影響整個地球。」(新世紀編輯小組，1911)

(二) 攔砂壩

1、攔砂壩的建造造成了小螃蟹(大眼幼體)洄游的困難。

(三) 人為捕捉

1、台灣絨螯蟹、日本絨螯蟹與大閘蟹(中華絨螯蟹)長相極為相似，肉質也極為鮮美，商人大量捕捉台灣本土毛蟹販賣。

(四)、基礎研究缺乏

「所知台灣淡水蟹的研究狀況，幾乎全部屬於分類方面的研究。他方面

如生態、行為、動物地理分布、族群動態資料等均極缺乏。」(陳俊宏)

參●結論

這個研究，讓我了解了台灣淡水毛蟹，從毛蟹的種類、特徵、到今天面臨的困境。也許我們享受科技帶來的便利時，看似極為普通的動作，像是使用洗髮精洗頭，食用養殖的豬、牛、雞、鴨、鵝等，都對毛蟹造成極大的危害。

雖然目前台灣兩種毛蟹的棲地已被破壞，數量也已經不多，但值得慶幸的是——生態保育已被重視，城市下水道、汙水處理場也逐漸推動建造，現今人們在開發時，會同時注重經濟與生態保育，仔細評估建設對環境造成的危害，朝向永續發展思考。但最重要的還是要有專家或學者的研究，研究這些淡水毛蟹的分布，從哪條河降海洄游，會經過哪些地方。再找到現代人為破壞最嚴重的地方馬上加以補救，就像墨子所說的：「譬之如醫之攻人之疾者然，必知疾之所自起，焉能攻之；不知疾之所自起，則弗能攻。」我們要瞭解它們的生態，找出對策，才能真正的保護它們，讓它們不會面臨消失的危機。

值得注意的是：近年來，由於開放大閘蟹(中華絨螯蟹)的養殖，從大陸沿海引進大量的蟹類養殖。但進口非本土物種可能會帶來生態浩劫，雖然目前的大閘蟹被飼養在魚池中，加上存活率低，暫時沒有造成大自然的危險，但是未來會不會有意外發生，大閘蟹跑出魚塢，進入大自然的生態圈，影響到本土的物種，造成生態的浩劫，是我們必須密切注意的問題。

肆●引註資料

李榮祥(2008)。臺灣賞蟹情報=A field guide to crabs in Taiwan。臺北市：天下遠見

行政院國家科學研究會。臺灣溪流中的蝦兵蟹將。
<http://web1.nsc.gov.tw/ct.aspx?xItem=7684&ctNode=40&mp=1>

黃國斌(2001)。一般河川污染概況。
<http://www.tcppa.org.tw/014.htm>

奇摩知識家。河川汙染的主要原因和影響。
<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1008052810053>

鄭明修（1998）。台灣水域蝦兵蟹將的危機。

<http://210.60.226.25/science/content/1998/00120348/0009.htm>

瑞秋·卡森（1997）。寂靜的春天。台中市：晨星發行；知己總經銷

新世紀編輯小組（1911）。地球：一顆「被污染的行星」。臺北縣：銀禾

陳俊宏。台灣淡水蝦蟹的認識及保育。

http://wagner.zo.ntu.edu.tw/sos/sosknow/sosknow_1_1.htm