

臺灣產大錨紋虎甲蟲幕後故事

A Backstage Story of the Tiger Beetle (*Abroscelis anchoralis anchoralis*) in Taiwan

林宗政 Lin Tzong-Jeng

本文記述2007年筆者於「台灣昆蟲」期刊發表的臺灣新紀錄種大錨紋虎甲蟲(*Abroscelis anchoralis anchoralis*)的發現經過，以及有些轉折的發表過程，還有發表後與之相關的點滴故事，與讀者分享這些發現的喜悅與發表新紀錄種的過程。

一次家庭旅行時的發現

筆者在2000年7月26-30日進行全家半環島的國民旅遊活動，規劃經霧社、沿中橫及蘇花公路至宜蘭、臺北。於7月29日途經三貂角燈塔，下車休憩時遇見碩大的蜈蚣，此時媽媽怕蜈蚣接近，慌忙關上車門，結果夾到妹妹的手，妹妹痛得大哭，爲了安撫妹妹，只好答應她再玩一次水(其實早上已在武荖坑玩過了)，才續往鹽寮海水浴場遊玩，當日在整修中不收費。適逢假日遊人不少，漫步到沙灘，過了橫越小溪溝的小橋到了主要的遊憩沙灘區。唉啊！此時在旅行時常犯的職業

特有生物研究保育中心專業技工

病又發作了，眼睛直往沙地上瞄來瞄去，搜尋一番，從採集的經驗直覺告訴我，這裏可能有虎甲蟲，不出所料，沙灘上果然有虎甲蟲在活動，一旁還有人在玩沙灘排球呢！正確的說法是，在人來人往的灘地上，這些小傢伙竟能和人「和平」相處，真是令我頗感訝異。見獵心喜，豈能放過，第1隻用手捉，第2隻就不客氣了，用捕蟲網捉較快，隨後再拍牠幾張照片做爲存證。還好沙灘上男男女女各自忙著玩，我這種不是很搭軋的舉止並未引人注意。檢視底片盒中的虎甲蟲，調出存在腦中的印象，在三輪(1936)所著的「日本動物分類一斑蝥科」中記載一種錨紋虎甲蟲(*A. a. punctatissima*)和牠有點相像，但這種的紋路更粗些，而且連接在一起。竟然捉到我未曾見過的虎甲蟲，在捉到的當下，心中的高興當然不言可喻，心想這一趟旅行既滿足了家人，也滿足了自己。

研究歷程

魚類分類學者McCosker曾說：「發現新物種是令人興奮的部分，但是艱苦的部分



1. 錨紋虎甲蟲雌蟲。
2. 大錨紋虎甲蟲雄蟲。

才要開始，必須查看文獻資料，請教同行，比對標本，數個月後才能確定你所見為真。」沒錯，雖然發現自己未曾見過的虎甲蟲，但是限於文獻資料及對周邊國家所產的虎甲蟲認識不多，我仍不敢確認牠的分類地位為何？是新種？還是新紀錄種呢？當下自然不敢輕舉妄動，只好先擱著，等待有機會再說囉！

2002年3月間偶然在圖書館中翻閱到「香港昆蟲」一書(第104頁)，居然看到1隻和我採的幾乎一模一樣的虎甲蟲，原來牠是錨紋虎甲蟲的原名亞種(*A. a. anchoralis*)，由於牠的體型較臺灣普遍分布的錨紋虎甲蟲來得大，且白色紋路較粗些，因此筆者姑且稱原名亞種的中名為大錨紋虎甲蟲。

到了2002年底，國立自然科學博物館印行的Collection and Reserch期刊中一篇有關於臺灣產虎甲蟲的文章(Werner *et al.*, 2002)。仔細閱讀後，發現原名亞種(大錨紋虎甲蟲)的相片是不正確的，以現有的標本及常理判斷，「香港昆蟲」中的圖片才正確。後來有機會看到Werner(1992)所著的「The Beetles of the World 15: Cicindelidae 2」一書後，就更加確定了。因為書中圖版所示標本照，就如同香港所產的一樣，為什麼Werner會有這種失誤，實在令人參不透。有興趣的讀者可參閱該書第55頁及第56圖版的493(大錨紋虎甲蟲，中國Santung產)、494(大錨紋虎甲蟲，中國香港產)、495(錨紋虎甲蟲，臺灣安平產，此標本為Sauter採集)。不過，今日若到

臺南的安平可能再也看不到錨紋虎甲蟲了，因為當地整個地理環境及地貌與當年Sauter所見，可能已滄海桑田，變遷情形相去十萬八千里了。但是不用擔心，牠在安平以外的臺南海岸還是可以發現的。

2005年6月曾和特生中心何健鎔博士到農業試驗所檢視虎甲蟲標本，發現館藏中有採自海南島三亞(Hainan Sama)的大錨紋虎甲蟲標本和香港產的相似，仔細比對後發現，臺灣產的標本在紋路上有些不同。一度想以新種發表，不過卻被打回票，只好退而求其次，在2007年以新紀錄種來發表。

誰是誰？—兩亞種的翅鞘紋路與分布比較

一、大錨紋虎甲蟲

紋路寬，肩紋完整與基紋及中央帶紋同寬而且融合；基紋平行於縫線，但內側有點外斜，其末端與中央帶紋的膝部相接；中央帶紋有如「鉤」狀，末端斜向縫線但未連接，側緣紋完整但與端紋連接處略縮小。上述這些紋路融合形成一個朝內彎曲修長的「A」型紋(或底下少了一橫的「月」字)。端紋明顯，其兩端膨大，前端呈三角形向上突出，後端呈半圓形突起。

二、錨紋虎甲蟲

紋路細，肩紋完整；基紋平行於縫線，向後延伸與肩紋同長；中央帶紋呈鉤狀，不與側緣紋或略與側緣紋融合，彎曲斜向延伸至縫線但未連接；側緣紋完整與肩紋及端紋幾乎未連接。端紋上端突出，下端膨大，略呈弦月狀。

依據三輪(1936)的資料：大錨紋虎甲蟲(即原名亞種)分布於中國大陸沿岸，北方的

北京附近至澳門。錨紋虎甲蟲的分布則在九州、臺灣、澎湖島、廈門、越南。臺灣於臺北、淡水、安平、澎湖島等地有分布。

另依據Werner(1992, 2002)的資料：大錨紋虎甲蟲分布同三輪所述，模式產地為澳門，種小名的含義：有著船錨的圖案。錨紋虎甲蟲分布於臺灣、日本(琉球群島、本州及九州)、越南、中國、韓國。模式產地為廈門，種小名的含義指密集的點刻。

以分布範圍來看，大錨紋虎甲蟲主要分布於中國大陸沿岸，南至海南島，北至北京附近及鄰近海岸的大小島嶼。本種在臺灣的分布，算是向外擴展距離最遠的。錨紋虎甲蟲的分布範圍，除了模式產地廈門(中國大陸的其餘產地不詳)之外，大都在俗稱第一島鏈的韓國、日本、琉球群島、臺灣、越南。兩者的分布剛好是內弧圈(大錨紋虎甲蟲)與外弧圈(錨紋虎甲蟲)的對應關係，而在臺灣及廈門2種都有分布，這顯得有點特別，也許和冰河時期所造成的生物地理隔離有所關連。

故事結束了嗎？

套句老話「我不這麼認為」。

一、分類地位的再探討：在2007年以新紀錄種發表後，同年有機會到金門做調查，見到了本尊大錨紋虎甲蟲，和農試所典藏的標本(海南島產)紋路幾乎一模一樣，而和臺灣產的確實有些不同。當年還以為農試所典藏的大錨紋虎甲蟲標本，也許是因時間太久而褪色呢。如果

1. 大錨紋虎甲蟲交尾。
2. 大錨紋虎甲蟲3齡幼蟲洞穴剖面。
3. 大錨紋虎甲蟲棲地遭受工程威脅的情形。
4. 大錨紋虎甲蟲的棲地之一。



臺灣和大陸的族群沒有交流，當然會各自朝著自己的演化之路前進。以地理區隔及紋路上的差異，臺灣產的大錨紋虎甲蟲應該夠格提昇到亞種的地位。

二、生存問題：採集之後，因公因私又去了東北角海岸數次，對整個棲地的範圍、成蟲活動期及族群數量都有更進一步的了解。臺灣的大錨紋虎甲蟲族群就像遍布亞洲但在臺灣族群很小的水雉(*Hydrophasianus chirurgus*)一樣，境遇相同。同樣面臨的生存危機有二，其一是其族群數量極小，當地粗估在100-200隻，就昆蟲而言，這是小到非常危險的數量。其二是可供牠利用的棲地十分有限，目前調查到的棲地只侷限該地區海岸的數處地點而已。調查臨近環境相似的海灘如金沙灣及澳底海岸並沒有發現成蟲分布，這可能與當地海岸工程的突堤效應有關。因為突堤效應造成隨沿岸流而季節性移動的海沙無法回補，導致原有沙灘短淺，使得土棲性的虎甲蟲幼蟲無法生存。而且，其現存的棲地也面臨了工程壓力，近幾年來相關單位爲了補救福隆海岸沙灘流失，在臨近地區進行挖沙工程，這種大規模破壞地貌，挖東牆補西牆的作法，真的是「擔沙填海，白了工」，只能治標不能治本，充其量只有破壞其他地方的生物棲地而已。綜合上述，如果不採取措施加以保護的話，臺灣的這一個虎甲蟲族群可能有滅絕的危機。爲了讓牠能永續生存下去，將牠列入保育類名單會是一個較快速可行的方法，在美國就有一種稀有虎甲蟲(*Cicindela dorsalis dorsalis*)的保育就

是如此作法。

也許有人會質疑爲什麼要對已發表的新紀錄種再拿出來討論一番呢？好像有點冷飯熱炒的味道在。筆者的目的除了個人的經驗紀錄外，主要在於：

- (一)發表於學術期刊的物種對一般有興趣的大眾或小眾幾難接觸，有需要以較淺顯的介紹角度來讓讀者了解。
- (二)近年來，有越來越多的人在野外拍生物，引用了不正確的資料在網路上流傳。就這樣引用來引用去，開頭錯一路錯。沒辦法，這也是網路的特性之一。所以提供較正確的資料，希望不要再以訛傳訛。
- (三)地球上每一個現存物種都是珍貴的，一旦滅絕消失，即使未來的生物科技突飛猛進，也很難使消逝的物種再恢復回來。讓大家都知道這種在臺灣算是稀有的虎甲蟲族群，也算是一種責任的分攤。

本文的完成，很感謝吳錫圭教授幫忙取得物種的原始文獻及科博館詹美鈴博士提供Werner所著的圖鑑供參閱。否則，以我這個門外漢那裏能湊齊這些資料來做進一步的探討呢？文獻資料的取得對業餘愛好者而言，是一道很大的鴻溝，但託網路發達之福，也許不久的將來這道鴻溝也有填平之日。鹽寮海岸是當年日軍侵略臺灣的登陸地點，而日人據臺的近50年間，事實上已將臺灣虎甲蟲的種類整理的差不多了，而這種「遺漏」的物種卻在此地被發現，就當做是一種歷史的紀念吧！

參考文獻逕洽作者