

出國報告（出國類別：研究）

赴法國國家自然史博物館研究報告書

服務機關：國立海洋生物博物館

姓名職稱：何宣慶 助理研究員

派赴國家：法國巴黎

出國期間：102 年 7 月 1 日至 10 月 3 日

報告日期：102 年 12 月 22 日

摘要

本次主要出國目的是赴法國巴黎國家自然史博物館進行研究，主要研究類群包含單棘躑魚科、棘茄魚科以及擬鱸科物種。除在巴黎進行研究外，亦前往倫敦大英自然史博物館以及荷蘭萊登自然史博物館檢視模式標本。研究期間並前往與海生館簽訂合作備忘錄之 Nausicaa 水族館參訪。總計三個月的時間共計檢視近千筆模式標本及非模式標本資料，逐一整理各個科別或屬別物種，並撰寫論文做為發表，所檢視樣本包含棘茄魚科下共計七個屬、單棘躑魚科、鮫鰈魚科下擬鮫鰈屬物種以及擬鱸科下各屬物種。研究期間共計完成兩篇研究論文並投稿，分別為兩個西印度洋產之新種海蝠魚屬物種以及西印度洋產斑點擬鱸之重新描述。其餘研究成果將於未來持續增加不同資料後進行發表。

關鍵詞: 移地研究，訪問學者，法國國家自然史博物館，分類學，魚類學

目次

摘要.....	2
目次.....	3
一、前言.....	4
二、目的.....	4
三、過程.....	5
四、研究成果.....	11
五、心得及建議.....	12
附錄一.....	14
附錄二.....	15

一、前言

位於巴黎的法國國家自然史博物館(Le Muséum national d'Histoire naturelle)(下稱博物館)是歷史悠久之研究殿堂。早在 17 世紀，由法國波旁王朝的路易十三世在原址建立了皇家藥用植物園(Jardin royal des plantes médicinales)，後又改立為皇家公園(Jardin du Roi')，主要專門於自然史之研究。十八世紀初正式建立國家自然史博物館，主要是由自然學界享有盛名的居維葉(Georges Cuvier)及拉馬克(Chevalier de Lamarck)等學者所建立，在此之前，亦有拉瑟佩(La Cepède)進行魚類相關研究。

該博物館的目的是為了傳授知識，收集藏品並進行科學研究。其內包括礦物學與地質學館(la Galerie de Minéralogie et de Géologie,)、古生物學與比較解剖學館(la Galerie de Paléontologie et d'Anatomie Comparée)和著名的進化館(la Grande Galerie de l'Evolution)。博物館動物園也座落於此。

其各展館的典藏相當豐富，在魚類方面，擁有超過百萬筆以上之資料，跨越近三個世紀，且涵蓋了全球各個生物地理區，尤其近三十年來在西印度洋馬達加斯加島以及熱帶太平洋諸島有相當多的採樣。該館亦定期出版研究這些標本所獲得之相關成果。

十九世紀全球魚類研究之全盛時期集中在歐洲的英國跟法國。在法國，以居維葉以及其學生瓦蘭斯(A. Valenciennes)兩人重整接近全球之海洋魚類物種，並發表一系列之<魚類自然史(Histoire naturelle des poissons)>著作，此一系列作品奠定了近代魚類研究之基礎，其所使用之樣本皆典藏于該博物館，這也讓博物館成為一個全球魚類學家必訪之地。

宣慶於 2002 年結束碩士研究時，首次造訪該博物館，並且檢視了部份的深海鮫鱈魚樣本，並發現了全球首見的邵氏蟾鮫鱈(於 2004 年發表)。後又有幾次的機會前往檢視博士論文所需之樣本，但因為每次造訪時間皆短，所以無法有效完成更多的研究。此期間雖多次獲該館館長之邀，前往進行較長期之研究。直到近期宣慶向該館提出申請相關研究經費，預計進行三個月的研究，並獲得該館同意支持部分研究經費。因此受邀成為該館之訪問學者。

二、目的

本次前往法國國家自然史博物館的主要目的有幾個，最主要的目的是全面清查該館所有的鮫鱈魚目下數個科別以及擬鱸科物種之樣本。其次為鑑定這些樣本，並找出需要進一步研究者，仔細檢視並測量、記錄或拍照等。第三為找尋其他適合發展之類群，以發展更廣泛之研究。

三、過程

註:因此次研究過程大致上的日常行程皆為檢視及測量標本，若無特別安排，亦不會遇到其他人，故不依日期進行細部過程說明，僅依研究內容、生活相關以及重大事件進行記錄。

(一)行程

宣慶於 7/1 日前往臺北桃園機場搭乘飛機前往廣州等待下一班飛機。於隔日清晨搭乘下一班飛機前往巴黎，經過 13 小時的飛行後，終於抵達巴黎戴高樂機場。出海關後直接搭乘計程車前往預計住宿的地點。並於隔日前往博物館報到。

期間總共有三個到其他國家或城市造訪的行程，包含倫敦大英自然史博物館、荷蘭萊登自然史博物館以及位於里耳附近的布洛尼小鎮(Boulogne sur Mer)，將於後逐一介紹。

回程的時間訂在 10 月 2 日中午自巴黎戴高樂機場出發，並於 10 月 3 日抵達廣州，經轉機後順利回到臺灣。

(二) 註冊

因此次到訪之身分為訪問學者，因此需要登記註冊到法國自然史博物館，以方便後續可以請領研究經費及使用該館之研究人員身分。宣慶在 7/3 日上午前往博物館拜訪此次負責邀請相關事務的標本館經理 Mr. Romain Causse。Romain 為宣慶早期拜訪博物館時所認識之朋友，後續有許多商借標本的事宜皆透過他的協助，去年也有共同發表過一篇論文，算是舊識。法國在處理行政事務上的流程與臺灣相當不同，尤其是正值暑假期間，有許多員工都在渡假中，因此我們需要先確認行政中心的員工何時會上班，然後才可以辦理相關的註冊業務。於是宣慶就先前往標本館進行研究，待下星期一行政中心處理註冊事宜的員工上班後，我們一起前往進行註冊。該員工又幫宣慶申請了車資補助以及申請員工餐廳所使用的卡片的文件。

隨後又是一連串的銀行開戶以及文件往來的繁瑣程序，光這些事情就忙了一個星期左右。另外也要申請使用實驗室網路以及員工餐廳卡等等，又花了一些時間。最後才算穩定下來，可以專注地進行研究。

(三) 研究地點

這次進行研究的地點是選在博物館地下室二樓的標本館所附屬的訪問學者研究室。到此之前，宣慶已經知道同期間會有阿根廷馬德普拉塔大學(Universidad Nacional de Mar del Plata)的教授 Dr. Juan de Astarloa 在同一個研究室進行研究。因為也

是多年前之舊識，所以相處起來特別輕鬆愉快，由其是在室溫只有 20 度左右的地下室，若沒有人可以陪伴，終日不見陽光其實會有很負面的感受。

研究室並不大，但是有所有需要的設備，主要是顯微鏡跟檢視標本的設施。地下室三樓則有 X 光機與攝影設備。由於實驗室就位於標本館的旁邊，所以他們也給了我一張卡片，讓我可以自由進出標本館拿取我所需要的樣本。過去都需要有專人幫忙確認拿了哪些樣本。但因為宣慶過去曾多次前來檢視樣本，且協助確認相當多物種，因此也獲得博物館的信任，可以自由進出。

宣慶在博物館進行研究期間，也見識到大家對博物館典藏的需求，整個暑假期間，訪客名單幾乎佔滿了整個白板。期間宣慶除了與 Dr. Juan de Astarloa 在同一個研究室一起度過了一個多月的時光外，也有多位來自澳洲、巴西、美國、日本及菲律賓的研究學者，大部份學者會被安排在不同的研究室，所以並不會全部都見過面。但是有少數幾位學者也會到宣慶的研究室暫時使用顯微鏡，所以我們也會交換研究的心得。

(四)研究過程

研究過程大致上與過去出國研究相差不遠，首先先由博物館的技術人員帶領到放置宣慶做研究的類群的房間，因地下室完全像個迷宮，如果沒有熟識的人員帶領，很可能根本找不到出口。隨後由宣慶自己選擇要檢視的樣本，並帶到研究室做研究。

此次因為待在博物館的時間較往常長很多，因此可以比較有系統地整理各個類群，也不用趕著要取某些樣本的資料，所以錯過檢視其他樣本的機會。因此這次宣慶做了一系列的規畫，希望可以全面清查所有博物館的幾個類群的標本，以免遺珠之憾。

首先宣慶先檢視的樣本為單棘躑魚科的樣本，此類群過去的分類研究相當少，一直到近年宣慶開始進行研究後，才有比較多新的發現，因此也藉此申請了研究計畫進行研究，故優先選擇此一類群進行研究。總共檢視的樣本達 84 筆，共計一百餘尾樣本。一般進行樣本檢視需要觀察許多不同的特徵，如需要取資料，則需要逐一測量或計算數量，可能一尾標本就要花一個小時左右。有時也要反覆進行比較，方可確認物種的鑑定。同樣的過程約略進行兩到三週後，大致上已經確認所有的樣本的鑑定後，才又繼續往下個類群進行研究。

棘茄魚科的研究過去在宣慶的博士研究期間亦有十足的進展。但博士期間研究屬於系統演化研究，所以主要著重在大類群的骨骼學的相似性，細部的各類群的物種並沒有很多發表，且其中存在有相當多的新種。截至今年為止宣慶已經發表十個棘茄魚科新種。博物館的典藏數量相當驚人，共計有 235 筆資料，接近 400 尾標本。為了可以更仔細進行研究，宣慶依照這個科下面各個屬的樣本逐一進行研究。差不多一個多月的時間，宣慶依照不同屬的特性，逐一檢視每一尾樣本，然後進行細部觀察以及取得所有發表用的資料。

鮫鱈科的樣本宣慶先前已經檢視過不少，亦發表過一篇文章。但近期檢視過印度樣本後，發現仍有不少有疑問的物種，因此宣慶也花了一些時間檢視了鮫鱈魚科下擬鮫鱈屬的樣本，發現前人研究的一些錯誤的地方，並加以改正。另外也取了不少發表用的資料。

宣慶最後一個檢視的類群是擬鱸科樣本，擬鱸科為宣慶近年發展出的研究類群，過去主要是進行臺灣擬鱸屬物種之研究，但隨著更多深入的研究，宣慶認為有必要針對全球之物種進行調查。剩下不到一個月的時間，宣慶除了盡可能將其他類群做收尾外，也檢視該館所有的擬鱸模式標本以及未鑑定之樣本。

(五)來自臺灣的訪問學者

在巴黎期間，也有三位來自臺灣的研究人員，分別為海大海洋所的陳韋仁老師以及兩位學生。宣慶近期與陳老師有一些合作關係，所以出發前已經知道我們會同時在巴黎停留。但是因為我們在不同的研究部門，所以必須要特別約定時間才有機會見面。這次也讓宣慶感受到臺灣學者在研究上的軟實力。因為目前博物館並沒有太多研究人員，尤其在魚類部分是完全沒有。在這樣的情形下，他們唯一可以做的就是盡可能邀請全球學者前往進行研究。陳老師同時也是他們研究團隊主要負責魚類部分的。所以稍後大部份的樣本都會送到臺灣。宣慶也樂意幫忙鑑定標本或者利用這些樣本進行研究及發表。每年博物館所邀請來的學者不在少數，但這中間臺灣人就佔了好幾個(主要為魚類跟甲殼類)，足以看見臺灣在海洋研究的努力以及成就。

(六)到布洛涅(Boulogne-sur-Mer)拜訪(2013/7/31-8/1)

此行主要是受法國里爾大學任教的 Sami Suissi 教授之邀。Sami 為臺灣與法國科技合作的重要推手，與臺灣關係相當良好。宣慶與 Sami 為多年好友，就讀博士班期間就接待過他，且有許多的討論。迄今也認識近十年，過去只要 Sami 有到臺灣，我們必定會抽空見面交換彼此的近況。此行只有短短的兩天，主要是私人拜訪行程。也趁這機會離開喧囂的巴黎，到海邊寧靜的小鎮去放鬆一下。

7/31 當天宣慶一早就出發前往車站，預計搭乘八點左右的車前往布洛涅，約十點左右，車子就已經抵達，並由 Sami 夫婦前來接送。我們的第一個行程是到這邊相當有名的 Nausicaa 水族館。一路上 Sami 向宣慶介紹該水族館與海生館有簽合作備忘錄，因此雙邊已建立一些友誼，但目前為止雙邊的交流並不多。所以宣慶還是簽完備忘錄後第一位到訪的研究人員。

展示部經理是一位相當友善且熱情的人，我們交換許多意見，也參觀所有的展示。這個水族館的展示相當的精緻，每個個角落都可以見到工作人員用心的地方，尤其是對於生物的照顧。目前 Sami 也與這個水族館建立一些合作研究的項目，主要是提升水

族館在生物繁養殖上的技術。

首先先由經理帶領我們參觀他們近期才建立起來的餌料系統跟繁養殖系統。其實海洋魚類的繁養殖在臺灣遠遠領先許多地方。十幾年前宣慶在就讀水產養殖學系期間，多次前往不同的養殖場實習，也見識過許多相當優秀的第一線養殖人員。他們的繁養殖系統相當小，看起來是正在起步中。但值得注意的是，一進門就可以看到相當乾淨舒適的工作場所，另外地上有一塊消毒毯，每個人經過鞋子都得要消毒一番，這在臺灣的養殖場是相當少見的。另外工作人員在介紹養殖系統以及裡面的魚時，相當有熱忱，對於我所提出來的問題也都可以精確地回答，由此可見這個館在海洋生物上的用心。

稍後他們讓我一個人參觀所有的展示，這裡又看出許多水族館用心的地方。首先，所有參觀動線都標上了編號，所以遊客可以依照設定好的動線來走，完全不會錯過任何地方。接下來不只每個展都相當精巧，更有許多相當有創意的地方。例如，有許多展示是以斜面來展示，可以避免掉觀察生物時光線的反射。宣慶特別注意到，他們的很多展都是讓民眾”走入”展示，而非走過展示。舉例來說，它們的海洋展示就在中間搭了民眾參觀的看台，餵食或解說人員會站在中間的岸上向民眾解說，讓民眾可以身歷其境。可能是民情國風不同，這邊的民眾都相當遵守規定，也不太見小朋友四處亂跑或攀爬，這在臺灣幾乎是不可能的。

儘管與展示經理交換許多意見，他也表示要將其館內繁殖的生物贈送給海生館，但宣慶還是向他們解釋，生物方面還是要由館內專業的組室人員來決定，而非宣慶簡單答應即可。因此參觀後，宣慶也隨即寫信向館長及生物組主任報告這件事情，好讓雙方可以做更多的協商。

短短兩天的時間，我們也到了布洛涅的幾個古蹟去遊參觀，充分認識這個歷史悠久的小鎮。並帶著滿滿的回憶回到巴黎。

(七)到荷蘭萊登自然史博物館進行研究(2013/8/26-27)

過去宣慶曾到過荷蘭檢視一些模式標本，近年此批樣本已經移到萊登的自然史博物館，又因為宣慶正在進行的擬鱸有不少樣本典藏於此，因此宣慶也藉這機會前往檢視樣本。此行程在許久前已經確認，因為三月時宣慶前往澳洲 CSIRO 進行研究，期間發現有一個牙棘茄魚屬(*Halicmetus*)物種尚無法確認，因此非得要檢視該物種的模式標本不可。所以也在出國前就已經上網買好車票。當然，此行也要檢視一些其他不同的樣本，包含擬鱸以及其他鮫鱈魚標本。有時候分類研究的過程是需要不斷地檢視標本，發現新問題，然後重新確認，如此才會有精確的研究報告。

約九點許，宣慶搭乘快速列車前往鹿特丹，在當地轉車到萊登。在快速列車上相當的舒適，但一路上看到的都是霧濛濛一片。宣慶拿出了幾分文獻以及正在撰寫的文

章，熟悉一下先前的工作內容。

車子約在一點左右抵達萊登，宣慶很快在車站買兩個麵包填一下肚子。所幸博物館就在離車站不遠處，因此宣慶就直接走過去。萊登自然史博物館相當新穎，設計相當美觀且現代化。但礙於此行只有當天下午和隔天上午兩個時段，因此也無暇去進去參觀。

進到博物館，找到了標本館經理 Mr. Ronald de Ruiter 後就由他帶領宣慶進入實驗室。因為先前已經連絡好要看哪些樣本，因此他也將所有的樣本都取出，以方便宣慶檢視。宣慶首先先確認牙棘茄魚屬的樣本的特徵，然後才開始處理其他棘茄魚和單棘鱸魚。因為樣本不多，所以很快就檢視完畢，不過也意外發現了一個新種。

結束檢視標本後，宣慶走到街上問了幾家旅館，發現原來此時是旺季，許多旅館都已經客滿，所幸後來找到一家旅館還有空房，因此也趕緊入住。

隔天上午宣慶一早就退房，然後拖著行李到博物館繼續檢視標本。今天主要的目標是擬鱸屬物種，早期萊登博物館接收了許多來自著名魚類學家 Bleeker 的樣本，這些樣本到現在都還保存相當完整，因此檢視起來相當容易。這次總共檢視了十幾筆典藏於萊登博物館的樣本以及先前接收來自阿姆斯特丹博物館的樣本。陸續也會用到這些樣本的資料做為發表之用。

(九)到倫敦大英自然史博物館進行研究(2013/9/21-24)

位於倫敦的大英自然史博物館也是研究魚類分類必訪之處。早期宣慶曾兩次到此檢視樣本，當時的典藏仍位於舊的典藏室，後達爾文中心(Darwin Center)成立後，所有樣本便全數移到新的中心。此行程起因於今年六月時宣慶曾前往南非進行研究，發現其中費氏棘茄魚(*Halieutaea fitzsimonsi*)的樣本中存在有兩個物種，但也發現過去曾被歸在本種下之異名另外一個物種 *Halieutaea liogaster* 可能是有效種。該物種的模式標本正保存於大英自然史博物館。因此有必要前往一探究竟。又大英自然史博物館中仍保存有宣慶研究主題中的擬鱸科與鮫鱈魚目許多樣本，也可以藉由這一趟拜訪，一併檢視。

此行也有個首次的體驗，那便是搭乘快速列車穿越英吉利海峽的海底隧道。由於是兩國間的旅行，所以需要辦理離境以及入境。這是相當有趣的初體驗。因為乘客要先到車站，然後依序排隊審查並出海關，繼續走向下一個門則是英國的海關，因此不到幾分鐘的時間就可以辦理英國入境，相當方便。一到英國就可以立刻走出車站，完全不需要辦理任何手續，返程亦然。隧道實際長約 50 公里，所以前後只需要半個小時就可以走完，但其間完全沒有感覺列車是在隧道中行進，相當舒適。

前兩天是周末假期，所以由友人前來接待並一起前往先前已經租用的民宿。10/23 宣慶才前往博物館進行研究。由於過去已經造訪過博物館，也算是熟門熟路，所以宣

慶登記為訪客後隨即前往標本館。該館館長 Mr. O. Crimmen 安排宣慶進到研究室後，我們隨即到標本室取用我們需要檢視的樣本。當日上午主要是仔細檢視棘茄魚屬的樣本，並且完成願先預計要完成的文章。下午則是檢視一些擬鱸的物種，中間也不乏有新種存在。當時在英國進行研究的尚有兩位來自巴西的學生，我們先前在沖繩的國際會議上也已經見過面，所以也交換了一些研究的想法，其中一位我們已經計畫一起發表文章。隔天上午一早便離開住宿的地方，返回巴黎。

(十) 受邀參加研究人員晚餐

先前提到在巴黎研究期間有不少其他訪問學者，其中包含幾位軟骨魚研究專家，例如巴西聖保羅大學的 Dr. Marcelo de Carvalho 以及來自澳洲的 Dr. Peter Last 和 Dr. Will White。所以宣慶也兩次受邀參加晚餐的聚會。第一次是在博物館研究人員 Dr. Bernard Seret 的家中。受邀的人是 Dr. Carvalho 全家、宣慶以及另外一位標本製作師。當日晚餐時間，我們依照寫在位置上的小紙條入座(座位禮儀是有經過安排的，據說是男女交錯，長幼有序)，然後開始沙拉以及前菜。今天的前菜很有意義，因為是宣慶研究的鮫鱈魚，且由 Dr. Seret 親自下廚準備。主菜則是烤火雞，還附有各種起司以及佐菜，最後才是甜點。這是宣慶首次體驗法國家庭的晚餐，相當特殊的經驗。

第二次則是與澳洲兩位學者夫婦四人以及 Dr. Seret 夫婦，我們相約在附近的餐館，這次的晚餐就比較隨性，餐廳也提供全套的法式料理，價位中等，但是相當美味。當然，如果不是這次的聚會，我也不可能知道要點些什麼。

(十一) 日常生活

由於法國的消費相當高，但博物館僅提供兩個月的研究經費，所以必須有諸多的省錢考量。一開始選擇住宿就是個問題，巴黎的市區住宿費用多半相當高昂，所以宣慶連絡了當地臺灣留學生，找到一位剛好要回臺灣過暑假的留學生，於是就先租用其宿舍兩個月。隨後再從網路上找到另外一位出租多餘套房的房東，最後才解決住宿問題。兩個地方都較遠離市區，因此需要轉乘巴士或是火車才可以抵達博物館。每天來回就會耗掉約兩個小時左右。

其次要考量的則是三餐。一般如果要在外面的餐館，餐費幾乎都是臺灣的好幾倍。中午的時間可以到博物館所屬的員工餐廳去吃飯，比起外面的餐點便宜許多。早晚餐宣慶盡可能在租用的房間煮東西，長時間下來也可以省下不少費用。

交通則是另外一個重要的考量，因為博物館每月會提供員工一半的交通費用，因此每月宣慶皆購買月票，可以無限制搭乘所有的交通工具。

因週末時間博物館不能進入，且也不急著要把所有樣本都看完，所以可以利用週

未假日時間四處走走。因為博物館有個正式的公文，所以也可以拿著這公文去博物館附屬的各館取票，免費參觀。

四、研究成果

茲將此次的研究程過說明如下：

(一) 棘茄魚研究成果

海蝠魚屬(*Malthopsis*)

此次檢視所有的海蝠魚屬之樣本，共計確認有以下物種：*M. annulifera*, *M. asperata*, *M. parva*, *M. gigas*, *M. kobayashii*, *M. mitrigeria* 以及至少三個新種。其中一個新種與先前宣慶已經投稿的新種為同一種，所以也盡快將所有資料取好，並且加入新聞稿中。該文章在宣慶拜訪期間即已刊出。尚有兩個新種目前正在撰寫中。此外，亦將與其他研究人員合作重新檢視熱帶太平洋的物種。

腔蝠魚屬(*Coelophrys*)

此次檢視所有腔蝠魚屬所有樣本，共計確認四個物種，分別為 *C. brevicaudata*, *C. brevipes*, *C. micropa* 及 *C. mollis*。由於這個屬的樣本相當稀少，所以需要累積更多的資料方可進行重新檢視或者發表。目前宣慶已經檢視過幾個重要博物館樣本，待有機會將會針對此類群進行發表。

異鱗魚屬(*Solocisquama*)

異鱗魚屬的標本在全球相當少見，目前博物館典藏有十餘筆樣本。過去宣慶自臺灣有採集到一尾疑似新種樣本，此行在法國亦有發現，但仍未能確認是否為新種，未來將進一步進行研究。

棘茄魚屬(*Halieutaea*)

棘茄魚屬為相當複雜的類群，雖過去已經描述的物種不多，經宣慶長時間的研究也已經釐清各種之特徵，但在尚未確認的新種中，仍存有許多疑慮。此次共計確認至少有五個新種存在。所以也針對這些物種取得必需之資料，以做為未來發表之用。

擬棘茄魚屬(*Halieutopsis*)

擬棘茄魚屬在全球的研究已經接近完成，在六月時宣慶已經在沖繩之研討會進行過報告，因此只需要補充一些較不完整的資料。目前本屬全世界有 9 種，仍有 4 個未描述之新種，此研究將會於短期內完成並發表。此研究得以完成有大部分要歸功於博物館所典藏的大量樣本。

(二)單棘躑魚科(Chaunacidae)之研究結果

過去的研究顯示熱帶太平洋具有相當多未描述之新種。近期宣慶與其他作者共同發表了 2 篇文章，共計描述 6 個新種。此行在博物館共計檢視三百餘筆的單棘躑魚樣本，也確認有 10 種以上不同物種。其中深海單棘躑魚屬有一個疑似新種，雖與東澳洲的新種接近，但是仍有少部分差異，未來將借用該樣本進行深入研究。單棘躑魚屬目前全球已經有 15 個已描述物種，博物館內雖典藏有大樣的樣本，但有多數為小魚或者顏色因經過長時間保存而消失，所以在鑑定上有很大的困擾。近期宣慶已經制定了一系列作為鑑別用的特徵的觀察及比較方式，利用這些特徵，已經可以有效將大部分樣本區分成不同物種，但是要如何確認是否為新種，仍有待加強。

(三)鮫鰈魚科(Lophiidae)之研究結果

鮫鰈魚科過去並非宣慶主力研究之類群，但因為西太平洋地區仍有諸多分類上的問題，因此非得要有人進行分類研究不可。所以自從 2005 年起，宣慶即著手進行研究。除整理臺灣的物種外，亦在博物館發現數個新種或稀有種，也進行了一些發表。近期因為開始與臺大陳韋仁老師合作進行分子研究，發現擬鮫鰈屬的光擬鮫鰈為一個種群，且至少有六個不一樣的物種存在。另外在印度也發現有數個過去曾被描述但後被歸入異名的物種。因此有必要回頭去重新檢視個西太平洋地區的樣本，以釐清各物種間的區別。此研究只是開端，未來仍有更多的工作需要進行。

(四)擬鱸科(Pinguipedidae)之研究成果

擬鱸科的研究室宣慶近年來持續發展的計畫。過去只針對臺灣的物種進行研究，此行有機會在博物館待上比較久的時間，因此也透過大量檢視樣本，來了解臺灣以外的物種。在此次研究期間，宣慶完成一個西太平洋新種之描述(已投稿)，並確認博物館內大部份的擬鱸科物種典藏。期間亦發現極稀有的斑點擬鱸以及過去無法被歸類的 *Neosillago marmorata* 的模式標本，因此亦完成這兩個物種的有效性探討(文章已經刊出)。後續仍有數個稀有種以及新種及將發表。

五、心得及建議

- (一)此行除獲法國國家自然史博物館提供獎學金外，亦感謝海生館同意以公假方式前往進行研究。
- (二)因為各種不同研究的性質不同，所以研究方法也不盡相同。過去因為無法長時間停留在幾個世界較大的標本典藏，因此所獲得的研究成果容易受到侷限，此行因在巴黎停留長達三個月，因此所獲得的成果也較為完整。

- (三)法國國家自然史博物館的標本典藏歷史悠久，也是全球研究魚類分類學最重要的據點之一，所以每年吸引上百人次造訪。除此之外，也有數百件標本借用事件。這全歸因於長時間國家投注經費以及大量研究人員投注心力。很可惜臺灣並未有這樣一個典藏，未來也期許可以將海生館之標本典藏拓展成爲國家海洋生物典藏。
- (四)目前全世界仍有研究船長年在海上進行採樣調查的國家不多，或者是有也不會只針對魚類樣本採樣，但法國國家自然史博物館在此方面的經營管理相當完善，不僅每年申請大量使用研究船進行採樣的機會，也號召了不同類群的研究人員參與。未來若有機會，宜慶亦經積極爭取參加這樣的航次，以方便採集到更多的樣本以及實地觀察這些生物的棲息生態。臺灣的研究船過去雖然有不少採集的記錄，但近年又趨向減少，未來若有機會應持續不斷採集，方可提供研究人員源源不絕的研究題材。
- (五)邀請學者到該館進行研究已經是常態性進行的事務，雖然法國國家自然史博物館目前沒有這方面的研究專家，但是透過邀請學者，還是可以有效地協助鑑定標本以及確認法國屬地的生物多樣性，並藉由資料庫資料發表文章，可謂一舉多得。臺灣目前亦處在缺少很多研究各類群的專家，因此未來希望也可以盡可能邀請不同的專家學者前來進行研究。此舉在確認臺灣生物多樣性方面將有很大的助益。

附錄一 班機時刻表

日期(DATE)	時間	航班(TIME FLIGHT CLASS)
01JUL(一)	1430 出發:台北(TPE) 1635 抵達:廣州(CAN) 02 小時 05 分鐘/直飛	中國南方航空(CZ 3098) 波音 777-200/經濟艙
02JUL(二)	0020 出發:廣州(CAN) 0720 抵達:巴黎戴高樂機場(CDG) 13 小時 00 分鐘/直飛	中國南方航空(CZ 0347) 空中巴士 330-220/經濟艙
02OCT(三)	1225 出發:巴黎戴高樂機場(CDG) 0600 抵達:廣州(CAN) 11 小時 35 分鐘/直飛	中國南方航空(CZ 0348) 空中巴士 330-220/經濟艙
03OCT(四)	1130 出發:廣州(CAN) 1330 抵達:台北(TPE) 02 小時 00 分鐘/直飛	中國南方航空(CZ 3097) 波音 777-200/經濟艙

附錄二、此次研究的相關照片



標本館中取樣本進行檢視



在博物館中操作 X 光機



博物館中打包樣本



拜訪 Nausicaá 水族館。



週末市場中的魚攤



Nausicaá 水族館



產於法屬波里尼亞之新種海蝠魚



產於熱帶太平洋之新種海蝠魚



小海蝠魚



新種牙棘茄魚



罕見種短尾腔蝠魚



疑似新種單棘躑魚



短斑單棘躑魚



疑似新種單棘躑魚



罕見之斑點擬鱸樣本



大西洋擬鱸模式標本



疑似新種擬鱸



新種擬鱸



新種擬鱸



重新發現之黃紋擬鱸