

出國報告（出國類別：參訪）

100 年度台法幽蘭計畫人員交流訪問 出國報告

服務機關：國立海洋生物博物館展示組

姓名職稱：張至維助理研究員

派赴國家：法國

出國期間：100 年 8 月 8 日至 100 年 8 月 24 日

報告日期：100 年 11 月 18 日

目次

摘要	2
一、目的	3
二、參訪交流經過	4
三、工作心得	5
四、建議	5
五、攜回資料名稱及內容	5
六、附件	6

摘要

烏魚是一種全球性分布的河口魚類，具有極高的經濟價值。本研究透過台法國際合作，利用不同的遺傳標誌及統計分析方法，深入瞭解全球烏魚族群遺傳結構之現況，並分析不同烏魚族群之遺傳多樣性以及生活史策略，做為烏魚保育、管理及養殖之參考。計畫第一年（2011）的參訪交流，主要由我方二位學者及法方三位學者參與，共同於法國進行 MULTRACE 工作會議，並參訪鄰近相關研究室與臨海研究站之實驗設施、當地傳統式抱卵烏魚漁業與漁法，以及進行鯔科魚類魚種組成的調查和烏魚標本的採集。

一、 目的

鯔科的烏魚 (*Mugil cephalus*) 是一種全球性分布的河口魚類，具有極高的經濟價值。有鑒於全球環境變遷、過漁、疾病等因素，全球烏魚族群量正在逐漸下降中。台灣烏魚研究團隊已成功於 FP6 歐盟烏魚計畫中 (European commission, Specific Support Action, INCO-CT-2006-026180, 2006-2009) 和法國研究團隊發表多篇文章。本研究透過台法的持續國際合作，針對烏魚子的產地國，利用不同的遺傳標誌及統計分析方法，深入瞭解全球烏魚族群遺傳結構之現況，並分析不同烏魚族群之遺傳多樣性以及生活史策略，以做為烏魚保育、管理及養殖之參考。此研究結果將可有效提升台灣烏魚養殖業之產值。除此之外，參與人員將有機會與國外相關領域的專家學者共同討論與學習，對於增進其研究視野，國際觀與多樣化的研究方法與思考模式將有相當大的助益，並將基礎研究成果運用到漁業管理與物種保育的實務工作上。除此之外，台灣亦能藉此機會展示我方優越的科學研究能力與精密分析的高科技，有效地運用於魚類族群及漁業管理的議題上。最後，此國際性研究案的成功也能促進歐洲與我國在科學與技術層面的交流與合作。

二、 參訪交流經過

本次參訪交流成員為國立海洋生物博物館展示組張至維助理研究員，以及國立臺灣大學漁業科學研究所沈康寧博士後研究。法方的合作研究學者，則是 Institut de recherche pour le développement (IRD) 的 Jean-Dominique Durand 博士、Philippe Borsa 博士，與 Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) 的 David John McKenzie 博士 (雙邊交流人員名冊如附件一)。本次參訪交流自 8 月 8 日自臺灣出發，至 8 月 24 日由法國返回 (行程表如附件二)。

台法雙方研究人員在 8 月 10-12 日，於蒙德波利爾 (Montpellier) 進行本計劃之「全球烏魚子主要產區烏魚之親緣地理關係及遺傳多樣性之研究 (MULTRACE: Worldwide Phylogeography and genetic diversity of *Mugil cephalus* from major roe production areas) 工作會議。會中由雙方人員共進行五場個別報告，內容涵蓋各研究人員之研究單位與專長屬性介紹。另外，雙方亦就未來與計劃直接相關之標本採集、報告撰寫，進行大綱規劃和內容分工之綜合討論。會中同時亦討論未來共同研擬 2012-2013 年另一新研究合作計劃 (DISTRIMUGIL: Multidisciplinary approach to understand the role of temperature in the distribution of three cryptic species of flathead mullet, *Mugil cephalus*, in the North West Pacific) 之申請細節 (圖 1)。會後於 13 日，參訪 IRD 及 CNRS 位於蒙德波利爾第二大學校內之魚類分子演化研究室，會晤法方相關研究學者，並觀摩其執行 MULTRACE 計畫之遺傳多樣性分析過程。此外，團隊亦參訪未來將進行 DISTRIMUGIL 計畫資料分析之魚類環境生理實驗設施 (圖 2)。14 日前往蒙德波利爾第二大學位於 Sète 的地中海沿岸環境研究站，參訪其研究設施與實驗水槽 (圖 3)。15 日則實地參訪 Martigues 地區的傳統式抱卵烏魚漁業與漁法，瞭解當地漁民進行烏魚子製作的過程與方法 (圖 4)。

結束緊湊的蒙德波利爾及其鄰近地區的行程後，依法方安排的標本採集行程，16-17 日轉往法國南部海濱的尼斯 (Nice)、18-22 日則是法國北部海濱的里爾 (Lille) 進行鯔科魚種組成的調查和烏魚標本的採集，提供作為雙方共同撰寫全球鯔科魚類親緣地理分析，以及地中海及鄰近海域烏魚系群結構解析之材料來源 (圖 5)。

三、 工作心得

本計畫法方三位人員已於本年 11 月 2 日至 16 日赴台進行參訪交流，其中包含 4-8 日由本團隊台大沈康寧博士帶隊之菲律賓呂宋及宿霧島之鯔科魚類採集；以及參加 10-11 日於台大海洋所舉辦之「2011 年台灣法國雙邊海洋生物研討會 (2011 Taiwan [IO NTU] - France [IRD/CNRS, Montpellier] Workshop on Marine Biology)」並發表三篇與計劃相關之專題演講。我方另也安排 12 日之台南烏魚子加工廠實地參訪、13 日之國立海洋生物博物館研究設施參訪、14 日清晨的車城烏魚養殖場收成訪視，與 15 日之 MULTRACE 與 DISTRIMUGIL 工作會議，確實達成雙邊參訪交流之任務。

四、 建議

考量雙方已建立的良好研究合作模式，在台法幽蘭 MULTRACE 計畫的執行期間 (2011-2012)，除了國科會補助的參訪費用外，雙邊仍需自行籌措經費以支應合作研究所需。目前，下一階段 (2012-2013) 之 DISTRIMUGIL 計畫已在本年 10 月底由法方送件申請，其中法方邀請台灣參與的研究合作單位包含台灣大學、台灣海洋大學及本館，然而未來大部分的魚苗蓄養及實驗過程都將在本館進行。因此，建議優先由東華大學海洋科學院研究生協助參與，並積極考慮與法方同步申請國內相關研究經費的支援。

五、 攜回資料名稱及內容

無

六、 附件

1. 「100 年度台法幽蘭計畫人員交流訪問」人員名冊

姓名	單位
臺灣研究人員	
張至維助理研究員	國立海洋生物博物館展示組
沈康寧博士後研究	國立臺灣大學漁業科學研究所
法方研究人員	
Dr. Jean-Dominique Durand	IRD UMR 5119 “Ecologie des systèmes marins côtiers”, Montpellier, France
Dr. Philippe Borsa	IRD UR227 “Biocomplexité des écosystèmes récifaux”, Montpellier, France
Dr. David John McKenzie	CNRS UMR 5119 “Ecologie des systèmes marins côtiers”, Montpellier, France

2. 「100 年度台法幽蘭計畫人員交流訪問」行程表

日期	地點	行程
8/8-9	台北-上海-巴黎-蒙德波利爾	去程
8/10-13	蒙德波利爾	工作會議、參訪
8/14-17	蒙德波利爾-尼斯	標本採集
8/18-22	尼斯-里爾	標本採集
8/23-24	里爾-巴黎-上海-台北	回程



圖1. 於蒙德波利爾第二大學進行MULTRACE工作會議。

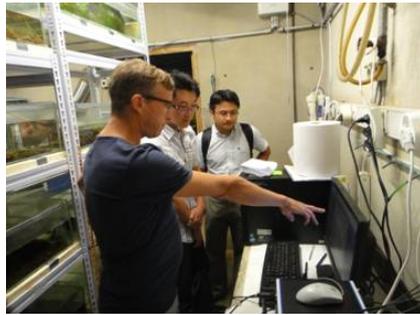


圖2. 參訪IRD及CNRS之相關研究室。



圖3. 參訪Sète地中海沿岸環境研究站。



圖4. 參訪Martigues地區的傳統抱卵烏魚漁業與漁法。



圖5. 魚市場魚種組成調查與烏魚標本採集。