

參加第七屆歐洲斑馬魚會議記

■ 生醫系 / 李娟教授

本實驗室原來一直是以蛋白質分析為實驗主軸的生化分生屬性實驗室，為求研究的進展，於六年前開始嘗試建立斑馬魚為研究蛋白質精氨酸甲基化的平台；在本系潘惠錦老師以及國內多位以斑馬魚為模式生物系統的老師協助及討論下，陸續經由數位優秀學生的努力，終於有較完整的研究成果。今年三月間和系上潘惠錦及楊建洲兩位老師閒談時得知在暑假開始時於蘇格蘭愛丁堡將舉行歐洲斑馬魚會議，由於時間適合及地點吸引人，幾經商議下決定結伴同行。

此次前往英國蘇格蘭愛丁堡參加2011年第七屆歐洲斑馬魚會議(7th European zebrafish meeting)，大會於7/5日舉行歡迎晚會，當天並已安排數場workshop，至7/9中午結束，共計五天緊湊議程。此次除歐洲各國及美國有數百人參加，亞太地區包括日本新加坡以及台灣均有多人出席，共計2場keynote lecture，6場plenary section，口頭報告約五十餘篇，壁報展二場各兩百餘篇。

本次會議報告涵蓋斑馬魚研究不同主題，壁報展兩場即有: Technology， Neurogenesis/gilogenesis， Muscle, skin and connective tissue， Axon guidance and circuit formation， Behavior， early development and patterning， Evo/devo， Infection and immunity， migration， Screens， Organogenesis， Regeneration and Stem cells， Cancer， Sensory systems， Cardio-vascular development， Hematopoiesis， Disease models 等十六個主題。這次會議最引人注目的主題應屬Sanger Institute所支持的zebrafish mutation project (ZMP)，有數場口頭報告及壁報以此為題。也可於網址

http://www.sanger.ac.uk/Projects/D_rerio/zmp/ 查尋相關資訊，目前經targeted gene re-sequencing，已鑑定超過四百餘種allele，可供斑馬魚研究社群；預計於未來五年將每一個 protein coding gene皆產生一knock-out。所謂Next-generation sequencing 在此研究進展出力甚多，也讓人看到新技術的重大影響力。

我的壁報「Early embryonic expression of a brain-specific protein arginine methyltransferase *prmt8* is critical for zebrafish development」是以去年畢業的碩士生林毓齡的研究成果為主，輔以一年來部分補充實驗結果，於週三下午及晚上展出。由於壁報數眾多，展區雖分二樓層，仍嫌擁擠，也擠壓展示空間。有來自比利時學者對我們的壁報感興趣，原來也是生化背景，想利用斑馬魚系統進行研究。也趁此機會和從事斑馬魚phosphoproteome 研究學者討論請教研究經驗。

此次會議主辦單位還有特別為會議參加者費心安排的活動。如第三天晚上一般會議的banquet改為到愛丁堡地標的古堡中舉行reception，還有管風笛樂隊著蘇格蘭傳統格子呢裙裝演奏；最後一晚議程結束後安排議場附近St Mary's Chapel 欣賞合唱團表演，天籟美聲演唱出蘇格蘭傳唱已久的如羅莽湖邊(Loch Lomond)及斯開船歌(Skye boat song)等名曲，真有餘音繞梁、三日不絕之感。

此次我們三位老師皆有攜家人同行，四位小朋友年紀由小五至升大學不等。愛丁堡是一個漂亮的古城，城區範圍不大且治安良好，開會期間大人參加會議，四位小朋友結伴同行尋幽訪勝，沒有大人在旁嘮叨，倒也不亦快哉。

飛歐洲一趟路程遙遠，曠日費時自然希望能順遊其他地點。此次在配合會議時間並節省旅費的考量下，詢問多家旅行社，找出一條由荷航阿姆斯特丹轉愛丁堡進，會後法航巴黎出的獨門行程。愛丁堡至倫敦British airline國內線機票以及倫敦到巴黎歐洲之星的高鐵票上網自訂並不貴，加上去算來反比從台灣由阿姆斯特丹或倫敦轉愛丁堡來回機票還便宜不少，因而在倫敦及巴黎均停留4-5日。

在倫敦領略了當年日不落的大英帝國首都的恢宏氣派；不要說白金漢宮到特拉法加廣場(Trafalgar Square)人行大道(The mall)的筆直寬闊，就連廣場噴泉旁的獅子雕像比大象還大，難怪地圖上看似不遠的兩點讓我們幾乎走斷腿。不過正如特拉法加廣場奧運倒數計時鐘顯示，此時的倫敦各處均在翻修以迎明年，相信屆時會有更佳風貌。此外抽出一日到學術重鎮劍橋一遊，至當年Watson和Crick激盪出Double helix結構的老鷹酒吧朝聖後，於徐志摩的康河柔波裡，撐一支長篙向青草更青處漫溯；閒步國王學院後的草地，過了橋，欣見小徑旁石上刻著熟悉的詩句：「揮一揮衣袖不帶走一片雲彩」。

巴黎也有自羅浮宮、協和廣場、香榭麗舍大道至凱旋門的中軸線，一路行去因正是國慶日(7/14法國大革命)，兩



旁藍白紅象徵自由平等博愛的巨幅國旗飄揚；身處在凱旋門下方能感受到其壯麗，登上凱旋門眺望輻射出的十二條大道也才能體認當年拿破崙的氣魄（雖然他只有遺體由凱旋門下歸來）。由於十八歲以下的青少年參觀大部分的博物館不用門票，我和楊老師買了四日Paris museum pass，和小朋友除飽覽羅浮宮（入館兩次）及印象派收藏的橘園和奧塞美術館，也用其登凱旋門、覽聖教堂乃至入凡爾賽宮，真可謂值回票價。

此次歐洲之行除對斑馬魚此種模式生物的研究進展有最新掌握，也有機會與世界各地學者交換心得；會後雙城之旅更開拓視野，心胸一闊。十餘日的開會休假充電歸來，自是倍加努力以期有新的研究成果待下一次會議。