

出國報告 (出國類別：國際會議)

**地上與地下部昆蟲傷害處理對芥菜
誘導防禦反應於時間、空間與斜紋夜
盜蛾的影響**

**Effects of above and belowground
insect damage to induced defense at
temporal and spatial in mustard and
on subsequent feeding herbivore**

服務機關：國立中興大學昆蟲學系

姓名職稱：黃紹毅教授

派赴國家：美國夏威夷州

出國期間：自 98 年 10 月 27 日至 98 年 10 月 30 日

報告日期：民國九十八年十二月十七日

摘要

Asia Pacific Association of Chemical Ecologists (APACE)是亞太地區的化學生態學會，該學會每兩年召開年會一次，討論化學生態最近之相關議題。化學生態是以化學的角度來探討生物與環境間之關係，該領域的研究近年來在國際上受到相當大的重視，許多的研究也很生活化。本屆年會的參加成員除亞太地區的專家學者之外，也邀請到許多歐美國家的專家參加。在 4 天的會議當中，有許多精彩的演講，使的與會人員對於國際上化學生態的研究趨勢有很清楚的瞭解。另外，值的注意的是，台灣參加的人員僅有三位，而大陸地區則有 30 多位人員參加。顯示大陸地區對於化學生態未來的發展相當重視。兩年後，本年會也將在北北京舉行。為能趕上國際在化學生態之研究水準，亟待更多本國學者投入及積極參加。

目次

參加會議目的	4
參加會議過程	5
參加會議心得及建議	8
活動相關照片	9

參加會議目的

「化學生態學」(chemical ecology) 是一門結合化學與生態學的學門，主要是以化學的方法(技術) 來解決一些生態學上的問題。過去因為技術及知識的限制，許多生態學上的問題沒有辦法解釋。近年來，因為一些分析化學技術(如液相層析、氣象層析、及質譜等) 的導入，讓科學家對於許多生物之間化學性的關連得以連貫起來。

目前各國在「化學生態學」這個研究領域，都投入相當多的資源。尤其在探討動植物所釋放出的揮發性物質在生態系中所扮演角色方面的研究，更是方興未艾。除了歐美國家有許多先進的研究之外，近年來，許多亞洲國家也積極加入相關研究行列。如在中國就有數百位學者從事化學生態相關研究工作。然而，台灣目前僅有數位學者進行相關研究。因此，為能充實知識，與國際上之研究接軌，並進而尋找未來國際合作的可能性及機制，有必要參加化學生態學相關之國際會議。因此，參加本此會議之目的主要在於與相關研究人員分享彼此之發現，充實新知，學習新的技術，以及建立國際之關係脈絡，以便日後有合作的機會。

參加會議過程

本次會議之舉行是在 2009 年 10 月 26-30 日,於美國夏威夷州檀香山的 Hilton Prince Kuhio Waikiki Beach 飯店舉行。參加會議的人員約有 250 人,其中有 165 人以上是作者(invited speakers, oral presentation, poster) 而參加人員的國籍方面,除了亞太地區的學者之外 (約佔 2/3), 也有許多是來自歐美國家的學者 (1/3), 其中不乏在本領域中扮演舉足輕重的歐美學者與會,顯示本次會議受到國際重視的程度。像是 UC, Riverside 的著名學者 Jocelyn Millar 即在大會中報告蠹蟲性費落蒙合成的演化歷史以及釋放費落蒙的裝置,或是著名期刊 Journal of Chemical Ecology 的主編 John Romeo 博士討論有關如何在國際看發表的策略等,都是非常具有啟發性。在亞太參加的人員中,除日本有 10 位外,最多的就是來自中國大陸的學者,約有 30 位。總而觀之,這些大陸學者的研究目前還不是最先進,但都有一些水準。由於其研究經費相當充足,加上研究人員多,個人推估給于一些時間 (5 ~ 10 年), 應能趕上國際水準。反觀台灣,本次僅有兩位研究人員,一位博士班學生前往開會,雖然我們的研究相當有程度,但畢竟是少數。如果台灣未來沒有積極投入適當資源,未來兩岸在化學生態研究領域之消長是可以預料的。

本次會議的主題是“Exploring diversity in life’s workings: a celebration of chemical ecology”, 目標是要表彰與化學生態學研究相關的領域變的非常的多樣性。為了顯示出該多樣性的特徵,大會第一天 (10/27) 的開幕演講(plenary

presentations)特別安排了有關鳥類的嗅覺和昆蟲與植物交互作用的化學生態。兩場開幕演講非常精彩，對於該兩個領域的研究有相當深刻的體會。在第二天以後每一天，大會也安排一場主題演講(keynote speech)，主要是有關病媒蚊和水生生物間的議題。另外，大會也針對不同領域安排了 11 場次的討論會(symposium)。主題包括了如果實蠅的化學生態、性費洛蒙的實際應用、分子化學生態、入侵物種化學生態、水域化學生態及植物-動物交互作用等。

除此之外，大會還安排了約 200 個包括口頭 (oral) 及海報 (poster) 展示。本人的演講即安排在 10 月 29 日早上一場“plant-animal and tritrophic interactions”口頭演講當中。報告時，聽眾約有 30 幾位，除了相關領域的研究學者之外，包括化學生態的主編 Dr. John Romeo 及其他幾位有名學者。本次本人報告的題目為地上與地下部昆蟲傷害處理對芥菜誘導防禦反應於時間、空間與斜紋夜盜蛾的影響，演講完後許多人上前與我討論，Dr. John Romeo 還強烈建議我盡快將該文投稿化學生態，顯示我們的研究相當受到重視。另外，這幾天的會議探討的一個重要議題就是如何利用氣味來防蟲。整個國際的趨勢是想從生物本身找到氣味來進行相關防禦工作，所以有一些有關如何收取氣味的較新觀念及技術，未來應該可以應用於本地的研究。

大會除了學術活動之外，也安排了兩場聯誼的活動。一場是在 10 月 27 日大會的歡迎晚宴，是採取自助式的晚宴。於晚宴中，本人認識數位國外及大陸的學者，有很好的交流及分享。另一場是在 10 月 29 日於夏威夷的水族館進行參觀及

晚宴，在體會夏威夷傳統的音樂及食物當中，和眾學者討論分享。

參加會議心得及建議

參加完本次的亞太化學生態學會議後有幾點心得，第一就是整個化學生態的研究進展的非常快，尤其是分析化學的技術的使用，讓此領域的發展更加便利，有許多重要的技術及成果被發現。第二就是相對於其他國家，台灣目前相關研究人員顯的非常單薄。事實上，台灣是此學會當初的創辦國之一，也擁有一席（14席當中）的大會評議員（governing councilor），未來有必要積極繼續參與該學會，爭取國際交流及合作機會。第三是中國大陸在相關研究領域的崛起，本次有30餘位大陸學者參加。雖然其研究還不是頂尖，但假以時日，應該會發展得很好。未來我們也應思考兩岸在該領域的競爭及合作事宜。最後的建議是，化學生態學其實是一門很實用性的學門，政府應多花心力鼓勵研究及培育人才。同時，未來也應積極鼓勵年輕學者及博士班學生，多參與相關國際會議，可以開啟視野，增進其國際觀，對於研究之發展一定會又更大的啟發及助益。

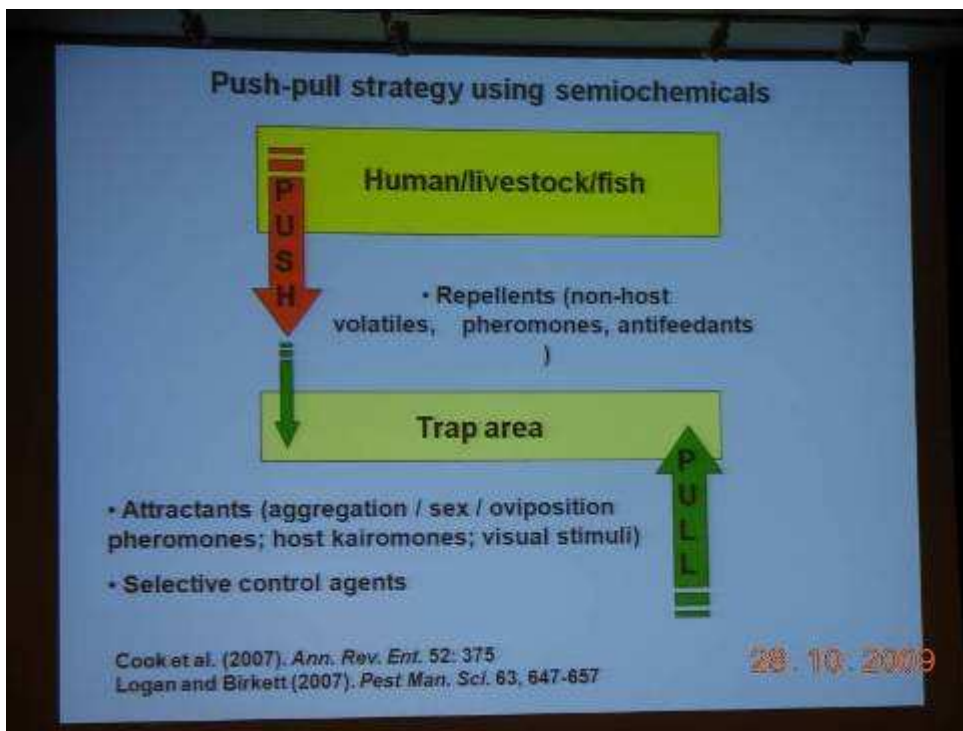
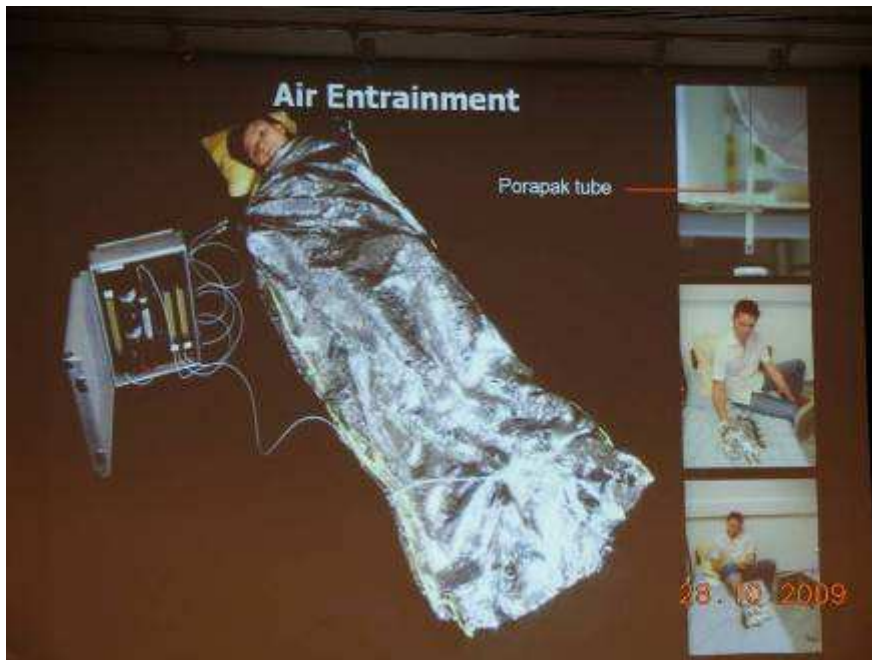
活動相關照片



大會標章



大會第一天的開幕演講





揮發性物質採收技術



台大博士班學生演講



大陸學者演講



作者與化學生態主編於演講完後合影



大會歡迎晚宴

