



中央研究院 週報

中央研究院 發行 73年11月01日創刊 99年5月27日出版 院內刊物/非賣品 第1272期

本院要聞

本院資訊所許聞廉特聘研究員榮獲財團法人潘文淵文教基金會研究傑出獎

本院資訊所許聞廉特聘研究員榮獲財團法人潘文淵文教基金會研究傑出獎，該獎項旨在表揚與產業科技相關之國內外電子、資訊及通訊等領域之華裔研究傑出人士，每年辦理一次，原則上台灣、大陸及國外合計不超過五名。

許聞廉特聘研究員從事中文自然語言及生物文獻探勘研究，成就卓越，所發明之「自然輸入法」，廣被使用，對電腦普及化貢獻卓著。他結合計算理論及自然語言的研究經驗，發展出更精確的蛋白質結構預測法，建立全世界第一個生物體關係自動標註系統，在生物文獻探勘系統領先全球。

人事動態

資訊科學研究所王新民副研究員奉核定為研究員，聘期自99年05月12日起。

統計科學研究所謝叔蓉副研究員奉核定為研究員，聘期自99年05月12日起。

應用科學研究中心李超煌副研究員奉核定為研究員，聘期自99年05月12日起。

植物暨微生物學研究所施臥虎副研究員奉核定為研究員，聘期自99年5月12日起。

學術活動

朱家驊院長講座訂5月29日舉行

講 題：美哉！結晶

講 員：王瑜博士（國立台灣大學化學系教授）

主 持 人：劉兆漢副院長
時 間：99年5月29日（星期六）下午2時至4時

地 點：本院學術活動中心
2樓第1會議室

請於5月27日前，以下列方式報名：

1. 第1次參加者，請至網址：

<http://www.sinica.edu.tw/sc.html> 報名。

2. 曾以網路報名本活動者，於接獲本院邀請函後，請按步驟進入網頁更新個人資料後，再點選「報名」即可。

★凡參加本活動可獲得公務人員終身學習認證時數2小時。

★會後備有茶點，歡迎院內外人士及高中生以上同學報名參加。

洽詢專線：秘書組綜合科 (02)2789-9488

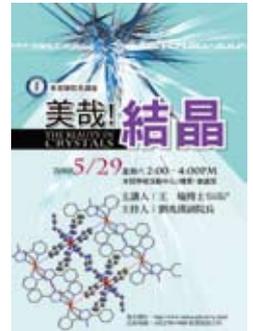
藝文活動：「擊響中研」演奏會

時 間：99年6月11日（星期五）19:00（18:30 入場）

地 點：本院學術活動中心
1樓大禮堂

演 出：Feel the Beat 打擊樂團

備 註：免費觀賞，無需索票



公布欄

本院「新文書管理系統」訂5月31日啟用

本院「新文書管理系統」（原稱公文系統）自99年5月31日（星期一）上午9時起啟用，為轉置資料，舊系統將於

本期要目

- | | |
|--------|--------|
| 1 本院要聞 | 1 學術活動 |
| 1 公布欄 | 6 知識天地 |
| 9 學術演講 | |

編輯委員：趙奕婷 林正洪 蕭百忍 余敏玲 羅紀琮

排 版：林昭伶 冠順數位有限公司

<http://newsletter.sinica.edu.tw/index.php>, <http://newsletter.sinica.edu.tw/en/index.php>

E-mail: wknews@gate.sinica.edu.tw

地址：臺北市11529南港區研究院路2段128號

電話：2789-9488, 2789-9872；傳真：2789-8708

《週報》為同仁溝通橋樑，如有意見或文章，歡迎惠賜中、英文稿。本報於每週四出刊，前一週的週三下午5:00為投稿截止時間，逾期稿件由本刊視版面彈性處理。投稿請儘可能使用E-mail，或送總辦事處秘書組綜合科3111室。

5月28日(星期五)下午5時起停用，5月29、30日(星期六、日)進行資料轉置，未結案之公文全數移至新系統作業。「新文書管理系統」之網址連結置於本院「院內行政服務」行政管理系統下，敬請惠予公告週知。

為協助院內同仁熟悉新系統之操作，自5月31日起至6月11日止每日上午9時至12時，下午2時至5時，提供線上諮詢服務，服務專線電話(02)2789-9250、(02)2789-9477，如遇忙線請以E-mail:odm@gate.sinica.edu.tw留下問題及聯絡方式，工作小組將儘速處理回復。

有關「新文書管理系統」之各項訊息已刊載於本院網頁——「院內行政服務」——「新文書管理系統公告」<https://db3n2u.sinica.edu.tw/~textdb/nkw/index.php>，敬請同仁隨時上網查閱。

內政部『93年臺閩地區低收入戶生活狀況調查』資料釋出

內政部低收入戶調查主要在蒐集臺閩地區低收入戶家庭生活狀況、戶內人口健康及經濟情況、有工作能力人口其就業意願，暨其對政府辦理社會救助(包括生活扶助、醫療補助、急難救助及災害救助)、醫療保險及休閒娛樂等福利措施之利用與期望等資料，提供政府輔導低收入戶就業、就學、推行小康計畫及推行社會福利等有關政策之參考，特於93年6月21日至93年7月20日，辦理「臺閩地區低收入戶生活狀況調查」，主要以居住於臺閩地區內具有中華民國國籍，獨立設戶符合「社會救助法」所規定低收入戶認定標準，並經審定登記在案之低收入戶為調查對象，以分層二段隨機抽樣法抽取5,978戶進行訪問調查，採派員實地訪問調查法，調查信賴度為95%以上，誤差不超過2%。

調研中心業已完成上述資料之整理工作，釋出項目計有：問卷檔、原始數據資料檔、過錄編碼簿與SPSS欄位定義程式、SAS欄位定義程式、STATA資料檔、次數分配表。資料申請相關內容請參閱網址：<http://srda.sinica.edu.tw/govdb/>

100年度本院新增主題研究（整合型）計畫公告

100年度本院新增主題研究計畫申請案計36件(數理組10件、生命組21件、人文及社會組5件)，申請經費合計約335,758千元(數理組108,663千元、生命組200,859千元、人文及社會組26,236千元)。業經本院100年度主題研究計畫複審及經費審核會議決議通過13件(數理組4件、生命組5件、人文及社會組4件)，經費共約83,213千元(數理組27,000千元、生命組37,730千元、人文及社會組18,483千元)，詳見後附一覽表。核定計畫將俟法定預算案通過後始得執行。

100年度本院新增主題研究計畫申請案核定通過一覽表

(一) 數理科學組：(4件)

計畫編號 / 計畫名稱	計畫主持人	服務單位
AS-100-TP-A01 鐵基超體之結構與物性研究	吳茂昆 王明杰	中研院物理研究所 中研院天文及天文物理研究所籌備處
AS-100-TP-A05 太陽能電池：材料、元件及其相關之研究	林建村	中研院化學研究所
A05-1 鈦與銻超分子錯合物之光敏染料	呂光烈	中研院化學研究所
A05-2 有機光敏染料及太陽能電池之研究	林建村	中研院化學研究所
A05-3 有機太陽能電池金屬四吡咯巨環與類似物染料設計與合成	陳錦地	中研院化學研究所
A05-4 光收成材料之合成與光物理性質探討及其在光伏電池之應用	孫世勝	中研院化學研究所
A05-5 用於染料敏化太陽能電池之高效率二氧化鈦薄膜電極之研發	簡淑華	中研院化學研究所
A05-6 以金屬基板製程之背照式染料敏化型太陽能電池	何國川	國立台灣大學化學工程學系
A05-7 頻譜涵蓋增值之有機太陽能電池	朱治偉	中研院應用科學研究中心

計畫編號 / 計畫名稱	計畫主持人	服務單位
AS-100-TP-A07 無線網格網路上之編碼認知性路由技術研究	陳孟彰 廖婉君	中研院資訊科技創新研究中心 國立台灣大學電機工程系
AS-100-TP-AB2 台灣非小細胞肺癌資料整合與統計分析	李克昭 楊泮池	中研院統計科學研究所 國立臺灣大學醫學院
AB2-1 整合性癌症生物學研究之統計與計算方法	李克昭 袁新盛 陳璿宇	中研院統計科學研究所 中研院統計科學研究所 中研院統計科學研究所
AB2-2 台灣非小細胞肺癌臨床與基因體資料萃取與驗證	楊泮池 陳璿宇 俞松良 陳健尉 陳惠文 張基晟	國立臺灣大學醫學院 中研院統計科學研究所 國立臺灣大學醫學院醫學檢驗暨生物 技術學系 國立中興大學生物醫學暨分子生物學 研究所 國立臺灣大學毒理學研究所 台中榮民總醫院整合性癌症中心

(二) 生命科學組：(5件)

計畫編號 / 計畫名稱	計畫主持人	服務單位
AS-100-TP-B01 阿拉伯芥光訊息接收與訊息傳導之相關機制研究	吳素幸	中研院植物暨微生物學研究
B01-1 載色體生合成機制之改造及其對光敏素光轉換及功能的影響	涂世隆	中研院植物暨微生物學研究
B01-2 AtbZIP16執行光訊號傳導之分子機制研究	吳素幸	中研院植物暨微生物學研究
AS-100-TP-B03 蛋白質硫基亞硝酸基化之分子機制及其抗衡厭氧性傷害之功能	孟子青	中研院生物化學研究所
B03-1 缺氧性蛋白質硫基亞硝酸基化引發之訊息網路及其保護作用	孟子青 何豐名	中研院生物化學研究所 行政院署立桃園醫院心臟內科
B03-2 發展化學暨酵素方法以偵測缺氧性傷害時的蛋白質氧化	林俊宏	中研院生物化學研究所
B03-3 於生理環境中即時監控一氧化氮濃度之半導體感測器	孟心飛 洪政雄	國立交通大學物理研究所 中研院化學研究所
B03-4 鑑定蛋白半胱胺酸之硫醇基於生理低氧下可逆性氧還修飾變化的質譜定量分析法之研發與應用	邱繼輝	中研院生物化學研究所
AS-100-TP-B09 神經突觸的形成與塑性	簡正鼎 薛一蘋	中研院分子生物研究所 中研院分子生物研究所
B09-1 微絲結合蛋白質在神經突觸形成及可塑性之研究	薛一蘋	中研院分子生物研究所
B09-2 探討N-cadherin/beta-catenin黏著蛋白所引起之跨越突觸信息傳導	戴晶瑩	中研院分子生物研究所
B09-3 研究神經活性引起之CPEB3蛋白分解及其後所影響的與轉譯相關的突觸可塑性和記憶	黃怡萱	中研院生物醫學研究所
B09-4 探討Henj1蛋白調控的泛素化作用在突觸重塑上之功能	簡正鼎	中研院分子生物研究所
AS-100-TP-B12 寄主肝細胞和肝炎病毒的交互作用	施嘉和	中研院生物醫學研究所

計畫編號 / 計畫名稱	計畫主持人	服務單位
B12-1 利用細胞平台及動物模式探討C型肝炎病毒之生物特性	施嘉和	中研院生物醫學研究所
B12-2 建立C型肝炎病毒小鼠模式以應用於免疫病理學研究	陶秘華	中研院生物醫學研究所
AS-100-TP-B13 研發抗癌之新穎性雙官能烷化劑	李德章 蘇燦隆	中研院生物醫學研究所 中研院生物醫學研究所
B13-1 具有抗癌藥潛力之雙功能DNA烷化劑的化學合成	蘇燦隆	中研院生物醫學研究所
B13-2 新穎性雙官能烷化劑之抗癌活性及作用機制	李德章	中研院生物醫學研究所
B13-3 研發肺癌之標的治療	吳漢忠	中研院細胞與個體生物學研究所
B13-4 抗癌雙官能烷化劑之藥物動力學研究	蔡東湖	國立陽明大學傳統醫學研究所

(三) 人文及社會科學組：(4件)

計畫編號 / 計畫名稱	計畫主持人	服務單位
AS-100-TP-C01 東亞文化意象之形塑(二)——第十一至十八世紀間中日韓三地的藝文互動	石守謙	中研院歷史語言研究所
C01-1 近世東亞文化傳播的媒介：以清代中日貿易的商品、商人與通事為中心	劉序楓	中研院人文社會科學研究中心
C01-2 十二至十八世紀中韓「武夷九曲」詩畫研究	衣若芬	新加坡南洋理工大學中文系
C01-3 近世東亞使節文化書寫探析：以中、日、韓三國往來為中心的考察	廖肇亨	中研院中國文哲研究所
C01-4 五山文學的中日比較研究(二)：以詩人形象、詩歌意象的接受與變化為中心	朱秋而	國立臺灣大學日本語文學系
C01-5 十七、八世紀漢文圈中「文」的流動與競爭：護國學派文人和朝鮮使節的互動與文學理論、文化意象	藍弘岳	國立交通大學通識教育中心
C01-6 從奇觀到真景——東亞山水意象在十七、十八世紀的轉變	石守謙	中研院歷史語言研究所
C01-7 圖像與信仰：道教真武與日本妙見菩薩的比較研究	林聖智	中研院歷史語言研究所
C01-8 日本繪卷中的中國僧侶意象：〈鑒真和尚繪卷〉研究	巫佩蓉	國立中央大學藝術學研究所
C01-9 居士意象之確立與衍生：十一至十六世紀中日繪畫裡的維摩詰形象與化身	陳韻如	國立故宮博物院書畫處
AS-100-TP-C02 近代中國知識轉型與知識傳播, 1600-1949	張壽安	中研院近代史研究所
C02-1 傳統經學的知識分化, 18-19世紀	張壽安	中研院近代史研究所
C02-2 近代中國的靈學研究	黃克武	中研院近代史研究所

計畫編號/計畫名稱	計畫主持人	服務單位
C02-3 近代中國的教科書與社會知識的傳播，1902-1937	沙培德	中研院近代史研究所
C02-4 近代東亞「地理想象」的生產、流通與嬗變：以「世界史地」與「國際法」知識為中心	潘光哲	中研院近代史研究所
C02-5 從「檢驗」到「法醫」：近代中國法庭檢驗知識的演變	張哲嘉	中研院近代史研究所
C02-6 清代法律知識的演化與轉型	邱澎生	中研院歷史語言研究所
C02-7 近代中國人種知識的再生產	孫江	日本靜岡文化藝術大學國際文化系
C02-8 近代中國之教育體制、出版市場與「知識再生產」	章清	復旦大學歷史學系
C02-9 多視角下的“西學”及其現代轉型	胡明輝	美國聖塔克魯茲加州大學歷史系
AS-100-TP-C03 1898-1948: 改變了中國宗教的 50 年	康豹 高萬桑	中研院近代史研究所； CNRS (National Center for Scientific Research), France, GSRL (Societies-Religions-Secularisms Institute), Paris
AS-100-TP-C04 戰後臺灣歷史的多元鑲嵌與主體創造	許雪姬	中研院臺灣史研究所
C04-1 外來政權與台灣本地人材之登用－以國家考試為例	許雪姬	中研院臺灣史研究所
C04-2 戰後台灣民營企業的傳承、發展與轉型	謝國興	中研院近代史研究所
C04-3 從「內地延長」到「自主繼受」的法律現代化	王泰升	國立臺灣大學法律學系
C04-4 從「臺灣文學」到「中國文學」：戰後臺灣文學新秩序的生成與重構	黃美娥	國立臺灣大學臺灣文學研究所
C04-5 「戰後」的意義：1937-1987臺灣人的精神圖像	黃英哲	日本愛知大學現代中國學部
C04-6 臺日經濟交流的重建與變遷－三井物產在臺商務百年史	黃紹恆	國立交通大學客家文化學院人文社會學系
C04-7 政權替換與台灣地方菁英的流動（1940-1950s）	薛化元	國立政治大學臺灣史研究所
C04-8 戰後臺日政經關係之重建與發展－以臺灣關係人脈為中心	鍾淑敏	中研院臺灣史研究所
C04-9 鄉土文學運動與文學詮釋共同體的建構：群落、歷史記憶、「傳統」、歌謠（1930-1987）	陳培豐	中研院臺灣史研究所
C04-10 台灣現代國家法上的人群分類機制及其法律效果	吳豪人 曾文亮	輔仁大學法律系 中研院臺灣史研究所
C04-11 台灣現代司法官職業形象、聲譽與個人生涯選擇之研究	劉恆姝	國立臺灣師範大學公民教育與活動領導學系
C04-12 台灣百貨公司史(1930-2000)－功能與消費符碼社會的體現	李衣雲	國立政治大學臺灣史研究所
C04-13 戰後台灣金融體制之重建與發展	李為楨	國立政治大學臺灣史研究所

本院未婚同仁聯誼活動

時間：99年6月12日(六) 8:00~17:20

地點：劍潭青年活動中心

活動網址：<http://hro.sinica.edu.tw/news/news990514-1.html>

知識天地

「所謂伊人，在水一方」——高山湖泊生態

邱志郁研究員(生物多樣性研究中心)

涓涓源水

即使旱魃荼毒大地，環抱森林的溪流，依舊吐放涓涓深情。

款款相思，是森林向溪流傾訴衷曲。

潺潺細語，是源自於土壤的矜持和包容。

森林經由枯枝落葉，不斷供應有機物到土壤中，維持了土壤的結構機能，讓土壤不至於劣化。原始森林在地面上具備良好的植被保護，土壤不易遭受雨水侵蝕。土壤的孔隙也完整健全，不至於被迅速填補阻塞。這些極其自然而不起眼的特性，卻扮演重要的功能。

台灣高海拔山區的森林和森林地表的深厚腐植層，堪稱是台灣的珍貴資產。彷彿是綿延不絕的超大型厚實毛毯，覆蓋在台灣背脊上。深厚的腐植層具備強大的吸水能力，配合著森林土壤所具備的大量孔隙，足以迅速吸納降雨，緩衝暴雨山洪的危險。地表的雨水透過土壤孔隙，能夠順暢地往土壤內部滲透，挹注到地下水層，或是沿著坡面徐徐釋放到溪流中，以致於乾旱時節，溪谷中還能保有涓涓細流。

無形的綠色水庫，數萬年前即已存在於台灣的高山上，滋養台灣的過去和未來。

高海拔山區溫度較低，低溫限制了微生物的分解作用，造成高山土壤有機物累積的現象。我們藉由核磁共振儀分析土壤腐植質，證實高山腐植質的化學官能基組成具備較高的易分解成份。土壤有機質的組成特性和分解的程度息息相關，易分解成份隨著有機質的顆粒變小而減少¹⁾。大體上而言，高山土壤腐植化的程度是低於平地的土壤。

微地形環境的差異所造成土壤含水量的差異，也影響了土壤有機物的累積狀態。在山坳底部所形成的高山湖泊沼澤，浸水的土壤缺乏氧氣，阻礙了有機物分解，易於堆積形成深厚的腐植層²⁾。未被充分分解的有機物碎屑和水溶性有機物，被帶入湖泊水體，也關係到湖泊生態。

脈脈春水

鴛鴦湖自然保留區位於台灣北部的棲蘭山，擁有台灣少數僅存的原始檜木林。屬於石門水庫上游源頭的鴛鴦湖，地形環境是完整而獨立的集水區(海拔高度介於1,670至2,432公尺之間)。無論是針對生態系模式或是湖泊水文的研究範疇，具備極其珍貴的學術價值。此外，在台灣幾處未受干擾的高山湖泊當中，鴛鴦湖堪稱是交通方便的地點。周昌弘院士於1996年向農委會建議，並獲得資助在當地設置鴛鴦湖研究工作站。本中心承繼經營，得以延續長期生態研究工作的不墜。正因為該工作站可有效支援周邊的各項研究，包括例行調查採樣，維護湖水監測系統、氣象站等諸項設施的日常運作，使得底下介紹的諸項湖泊代謝的研究工作得以順利推展。

所謂湖泊代謝，是將湖泊生態系視同為一個生物體，探討湖泊生質能量形成(光合作用)和消耗(呼吸作用)的過程中，物質、能量、養分間的動態平衡關係。具體而言，水中生物的呼吸作用，會造成夜間湖水溶氧量下降，可用於估算生態系整體的呼吸作用量。至於白天，除了原本的呼吸作用持續進行之外，更由於初級生產者(藻類、水草)的光合作用積極貢獻水中溶氧，造成湖水溶氧量升高。假設白天和夜間呼吸量相等，湖泊總初級生產力和呼吸量之間的差值，就相當於湖泊淨生產力。換言之，根據湖泊水中溶氧量晝夜的變化，得以求出湖泊生態系每天的總初級生產力、呼吸作用量、淨生產力。

簡而言之，當湖泊生態系整體的總初級生產力大於呼吸作用量時，淨生產力為正值，表示湖泊藉由光合作用所累積的生質能量不但足以供應湖泊各種生物消耗，且還有剩餘足以輸出。在能量的利用屬性上，此類湖泊是自營性湖泊，水體溶氧較高。

反之，當淨生產力呈現負值時，表示光合作用所累積的生質能量，低於湖泊各種生物所實際消耗的生質能量。

不足的生質能量，就是由環繞湖泊周邊陸域的水流所攜入的有機物供應。在能量的利用屬性上，此類湖泊是異營性湖泊，水體溶氧較低。

2004年我們在鴛鴦湖中央安裝研究用的浮筒，搭載監測湖泊代謝的儀器和無線數位傳輸系統(圖一)。透過無線電發報器和電腦網路，可由遠端的研究室進行遙控和接收數據，並予以計算和建構於資料庫。經由這些系統，我們可以即時並持續地監測湖泊水文的晝夜、季節性變化。有助於克服研究人員無法在現場觀測的限制，能夠有效地監測颱風等重大氣象條件變動下瞬間的水文變化。

欲建立湖泊代謝模式，必須對於湖泊的本質和運作的機能有基本的瞭解。

透過高解析度的這套監測系統，我們得以了解湖泊的季節變化和極端氣候對於湖泊水體擾動的過程，以及湖泊生態承受這些作用所造成的反應。

湖泊在溫暖無風雨的天候狀態下，受到太陽輻射的作用，湖泊水體會呈現溫度分層的現象，尤其在夏季最為明顯。表層水接觸太陽輻射，受熱膨脹密度變小，溫熱變輕的湖水滯留在表層，底層水則維持低溫。於是水體的溫度隨著深度往下遞減，密度則往下增加。水體的溫度和密度呈現穩定的梯度分布現象，阻礙了水體的上下移動，連帶限制了氧氣往底層的供應和養分往表層的輸送，以致於影響到水中生物的生長和分布。進入秋冬之後，這種水體溫度分層的現象才開始被打破。一方面是日輻射變小，一方面是氣溫變低。表層水受到氣溫冷卻，密度變大而下沉，產生了對流作用，使得湖泊水體有了上下混合的現象。秋冬時節水體的混合現象，是構成溫帶湖泊生態系最為劇烈的擾動作用。

台灣的高山湖泊，具備類似溫帶的氣候條件，卻又具有溫帶湖泊所欠缺的一項劇烈擾動作用——夏季的颱風和暴雨。這項特質，配合了我們建立的高解析度的監測系統，引發過去湖泊生態研究上所未有的創新議題和試煉。

決決天水

鴛鴦湖面積雖小(3.6公頃)，深度也只有四公尺，卻在湖泊研究上有一項讓國外學者驚豔的特性。颱風所帶來的豪雨，可在一兩天內讓湖水水位上升達兩公尺，隨後在兩三天內回復原有水位(圖二)。相較於國外的湖泊可能需要耗費數十年、數百年才讓湖水全面更新，鴛鴦湖卻每年可更新好幾回。颱風造成湖水劇烈的擾動，乃至於生態系的更新作用，讓鴛鴦湖生態系的研究更加具備吸引力。

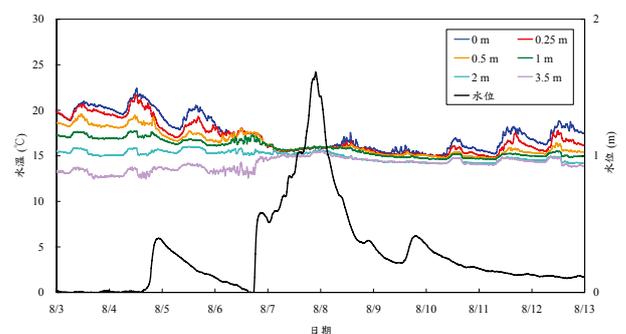
鴛鴦湖的淨生產力在初夏和仲秋達到最高，但在颱風季節顯著下降。颱風大量的降雨，對於湖泊水文循環造成巨大的干擾作用，干擾的強弱也對於湖泊生產力及代謝平衡構成不同程度的影響效果。強烈颱風的大量雨水，形成劇烈的沖洗作用，帶出湖泊原本的營養鹽和微生物相，相當於造成湖泊全面更新的現象，降低了湖泊的淨生產力³⁾。颱風對於湖泊生態系所構成強烈的更新作用，類似火災對於草原生態系所構成植被和營養鹽循環更新的機制。

當今全球暖化對於環境造成的影響，日益受到關切。降雨量增加、颱風暴雨對於水域生態的衝擊，乃至於湖泊水體CO₂排放量的變化，亟待建立模式加以評估。我們根據鴛鴦湖水體的CO₂濃度和高解析度的水文和氣象資料，透過水文模式加以模擬，研判升高的年降雨量和颱風的數量，會促進上下水層的相互作用，進而提升表水層的CO₂濃度，釋放更多的CO₂到大氣中⁴⁾。

湖水在颱風的劇烈擾動後，微生物群落的分布又起了怎樣的變化？細菌的群落複雜而多樣，傳統上都認為在經歷干擾作用時反應難以預期。藉由分子生物技術類似於指紋比對的功能，我們得以追蹤特定細菌群落在時間和空間上的變



圖一 藉由搭載監測儀器和無線數位傳輸系統的浮筒，可有效監測氣象變動下瞬間的水文變化。



圖二 2009年莫拉克颱風雖未直襲台灣北部，大量降雨仍使得鴛鴦湖面水位迅速升降。各個深度的水溫在颱風期間趨於一致，說明了湖水劇烈混合的現象。

化。表水層和底水層的細菌群落，在經過颱風擾動混合後，均遵循一致的規律，各自回復原本的群落組成型態⁵⁾。上下水層在經過擾動之後，群落組成的差異隨著擾動的規模、頻率而有所不同。輕度颱風所造成的影響較為短暫，強烈颱風則影響較為持久。相對於夏季颱風的劇烈擾動，冬季降溫的混合擾動作用較為和緩漸進，此時的細菌群落和夏季有明顯的不同，上下水層間細菌群落的變動程度也較小⁶⁾。

盈盈秋水

2009年我們獲得本院資助，在太平山的翠峰湖架設一套和鴛鴦湖相同的觀測系統。從此，我們得以更具系統地跨樣區比較高山湖泊生態。

鴛鴦湖和翠峰湖都是高山湖泊，海拔高度和氣候條件近似，但是環繞湖泊的森林生態條件卻有所不同。

翠峰湖周邊是經歷砍伐後，於1968年重新種植的人工檜木林。林木現今蔚然可觀，地表堆積的腐植層和土壤層次的化育狀態卻尚屬淺薄。土壤體質的優劣與否，具體也表現在森林對於水源的涵養功能上——即使持續乾旱不雨，鴛鴦湖湖畔隱入枯朽倒木和草澤間的幾處進水口，淙淙流水依稀可辨；環繞翠峰湖湖畔所有裸露的進水口則是完全乾涸。

鴛鴦湖周邊是檜木原始林，森林底部堆積深厚的腐植層，雨水不斷地洗出有機質，甚至將未分解完全的有機物碎屑帶入湖泊水體。

森林本質條件的不同，造成湖泊水質相當大的差異——鴛鴦湖陸源有機物的含量較高，氮磷等營養要素含量較低。這些特性，造成鴛鴦湖的水色偏暗、藻類含量較低的現象。

鴛鴦湖水體的生物能量，不單僅是由藻類所貢獻，周圍環繞的森林也供應了大量的有機物到水體中。就能量的利用屬性而言，湖泊生態系的生物能量來源既然尚還由外界供應，就是屬於異營性的湖泊³⁾。

翠峰湖的觀測時間尚短，但就現有湖泊水文調查結果研判，翠峰湖藻類光合作用所貢獻的生物能量，大於水生動物、微生物消耗量。淨生產力呈現正值，是屬於自營性的湖泊。

鴛鴦湖湖水偏暗，帶微量的腐植成份，這是高山原始森林滲出溪流水的真正面貌。(請注意，原始森林地表有良好的覆蓋，滲出的水流，帶微量的有機質，卻不帶泥沙啊!)水中的有機物，是水生生物生物質能量的來源。縱使此等有機物的含量甚低，在水中被微生物分解時仍需消耗氧氣。若是針對此環節，論異營性高山湖泊沼澤的機能，除了滯洪、涵養水源和保育生物資源之外，也具備一般溼地所普遍具備的淨化機能——提供水生生物分解水中有機物、吸收營養元素的環境。

可能有讀者質疑：「囉哩囉唆扯了一大堆，卻還沒交代為什麼定了一個奇怪的標題？」我在圖三附上了拙作〈湖之戀〉⁷⁾，忝為《詩經·秦風·蒹葭》「所謂伊人」註解難圓的傾慕。至於故事所描寫的情節，並不是哲學家觀魚的憂鬱狂想，也不是被國科會拒絕補助的研究室主持人，對著水族箱生悶氣。「在水一方」令人難以捉摸的特性，豈不就正是費盡心思追尋，躊躇拼湊卻始終無法盡窺全貌的高山湖泊生態？

〈致謝〉本項研究工作，是由本院、聯合大學、中國醫藥大學、國家高速網路與計算中心、國科會、美國國家科學基金會、威斯康欣大學、加州大學等研究機構共同參與推動。感謝鴛鴦湖自然保留區的主管機構——「行政院退除役官兵輔導委員會森林開發處」、翠峰湖的主管機構——「林務局羅東管理處太平山工作站」長年在調查研究上所提供各項協助。

文獻

1) Geoderma 117, 129-141 (2003).

2) Geoderma 96, 19-30 (2000).

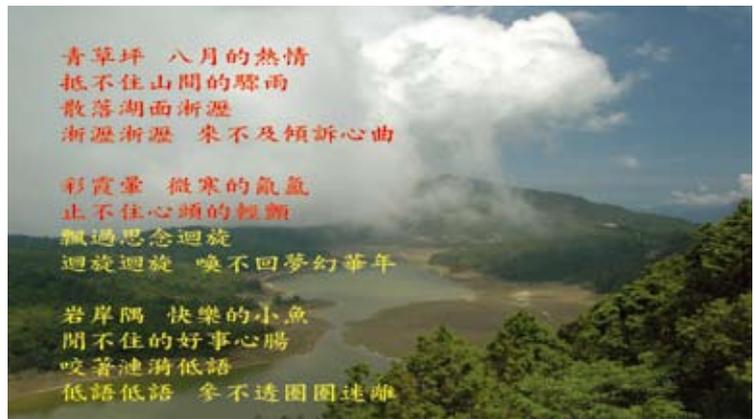
3) Freshwater Biology 53, 1929-1941 (2008).

4) Global Change Biology 15, 243-254 (2009).

5) Limnology and Oceanography 53, 1319-1326 (2008).

6) Environmental Microbiology 12, 455-466 (2010).

7) 秋水詩刊 136, 67 (2008).



圖三 宜蘭縣太平山翠峰湖，車輛可直接到達。早年伐木、放養魚類，對於湖泊生態造成了重大衝擊。

學術演講

日期	時間	地點	講員	講題	主持人
數 理 科 學 組					
05/27(四)	10:30	化學所A108會議室	Dr. Ammasi Periasamy (Univ. of Virginia, USA)	Localization of the Interactions Between Three Fluorescently Labeled Proteins in Living Cells: Three-color Spectral FRET Microscopy	章為皓 助研究員
	15:30		Dr. Seiji Suga (Okayama Univ., Japan)	Organic Syntheses Using Electrochemically Generated Highly Reactive Species	周大新 研究員
05/28(五)	14:40	數學所609 研討室 (台大院區)	羅盛豐先生 (臺灣大學)	Nonlinear Renewal Theorem (Sequential Analysis Study Group)	
05/31(一)	14:10	人文館南棟11F 1101演講室	Dr. Doyeol (David) Ahn (Univ. of Seoul, Korea)	General Relativistic Issues on Quantum Information: Non- Uniform Hawking Decay and Cloning Theorem	
	14:00	環變中心演講廳	林煜棋博士後研究 (環變中心)	Summertime Formaldehyde Measurements in New York City: Ambient Levels, Sources and Its Contribution to HOx	
06/02(三)	15:30	化學所A108會議室	Dr. Sung Ho Kang (Korea Advanced Inst. of Science & Technology, Korea)	Enantioselective Formation of Tert-Alcohols and its Synthetic Application	李文山 副研究員
生 命 科 學 組					
05/27(四)	10:00	植微所A134會議室	Dr. Chanhong Kim (Cornell Univ., Ithaca, USA)	Chloroplasts-Generated Reactive Oxygen Species (ROS) as Modulators in Plants' Cell Death and Development	涂世隆 助研究員
			Dr. Nabil Killiny (Univ. of California, Berkeley, USA)	Complex Life History of the Vector-borne, Plant Pathogen <i>Xylella Fastidiosa</i>	王昭雯 助研究員
05/31(一)	11:00	生醫所地下室 B1B演講廳	蘇燦隆研究員 (生醫所)	Oncology Drug Development from Target Identification to Bedside	張久瑗 研究員
05/31(一)	15:30	基因體1樓演講廳	Dr. Manfred Schneider (德國Bergische Universität Wuppertal)	Microbial Lipases in Organic Syntheses: From Bio-Active Molecules to the Bioconversion of Renewables	翁啟惠 特聘研究員

05/31(一)	16:00	農業科技大樓1樓 A133會議室	張松彬助教授 (成功大學)	Cytological and Genomic Studies on <i>Apomictic Cenchrus Echinatus</i>	林崇熙 研究助技師
06/01(二)	11:00	生化所114室	Dr. Su Hao Lo (UC Davis Medical Center)	<i>Focal Adhesions in Tumorigenesis: The Expected and Unexpected</i>	陳宏文 研究員
06/02(三)	15:00	植微所A134會議室	Dr. Joseph M. Jez (Washington Univ.)	Sensing Cellular Environment: Molecular Switches in Plant Thiol Metabolism	韋保羅 助研究員
06/03(四)	11:00	生化所114室	Dr. Alex Huang (Novartis Inst. for Biomedical Research, USA)	Topic to be announced	陳瑞華 研究員

人 文 及 社 會 科 學 組

05/28(五)	14:00	人社中心第1會議室	陳宗梧先生、游秉睿先生 (政治大學)	Daniel Aaronson, Lisa Barrow, and William Sander (2007), "Teachers and Student Achievement in the Chicago Public High Schools," <i>Journal of Labor Economics</i> , vol. 25, no. 1	
	14:30	社會所802會議室	張晉芬研究員 (社會所)	公共社會學的實踐 6：參與台 灣婦運的經歷與心得	蕭阿勤 副研究員
05/31(一)	14:30	民族所2319會議室	日宏煜助理教授 (慈濟大學)	由生物文化的觀點探討B型肝炎 在太魯閣族中早期的流行	
	10:00	法律所第2會議室	伏創宇先生 (法律所大陸港澳訪問學 人)	兩岸資訊公開豁免案例之比 較評析 —以個人隱私和商業 秘密之探討為中心	
06/01(二)		歐美所1樓會議室	Dr. Jason Casellas (Univ. of Texas at Austin)	Latino Representation in the U.S. Congress	
	14:30	經濟所B棟110室	Dr. Stephen Ching (Univ. of Hong Kong)	An Axiomatization of the Uniform Rule without the Pareto Principle	
06/03(四)		近史所檔案館樓 1樓中型會議室	余敏玲副研究員 (近史所)	反帝與反殖民主義：中共教 科書中的國際觀(1949-1965)	
	15:00	人社中心第1會議室	Dr. Francois Gipouloux (法國國家科學研究院)	地中海地區的海上貿易模式 是否適用於亞洲地區：論過 去與現在的發展	陳國棟 研究員

最新演講訊息請逕於本院網頁：<http://www.sinica.edu.tw/>「近期重要演講」項下瀏覽。