

Garden  
for Botany Alumni

# 植物苑

No. 2 May, 2018



1968 畢業五十年系友參訪活動

植物苑編輯序

植物系簡史

畢業五十週年重聚

Taiwania 獲收錄於 SCIE 報導

臺灣首樁基改作物通過審查記實

生科院新進教師專訪

編輯：鄭貽生、王雅筠

# 目次



2018 三月生命科學館外流蘇盛開

攝影：王雅筠

## 目次

- 01 植物苑編輯序
- 02 所務報導
- 03 植物系簡史
- 11 系友專欄
- 26 Taiwania 獲收錄 SCIE 相關報導-1
- 30 Taiwania 獲收錄 SCIE 相關報導-2
- 32 首樁基轉作物通過審查記實
- 36 科學家心事
- 38 手繪圖版
- 39 新進教師專訪-蔡皇龍博士
- 42 新進教師專訪-蔡政修博士
- 48 校園印象
- 51 2018 暑期植物分子生物專題研究海報



台大大門 攝影：鄭貽生

植物苑再次與畢業五十年校友相見歡，這次是 1968 年畢業校友，半個世紀前大家相聚在台大一號館求學，畢業之後各自努力，再次回到校園已事業有成，部分校友並已從崗位上退休。隨著畢業校友聯繫管道增加，植物苑也繼續發揮連結的角色，歡迎收到這份電子報的校友，能夠發送給未收到電子報的校友們，讓大家一起重溫植物苑的日子。本期內容包含黃增泉教授撰寫的「植物系簡史」；1968 年畢業的「校友專欄」；葉開溫教授分享台灣首樁基改作物通過農委會審查記實；Taiwania 獲收錄 SCIE 相關報導；二位生命科學院新進教師訪談；校園點點滴滴的「校園印象」。

責任編輯 鄭貽生、王雅筠

發行單位：臺灣大學植物科學研究所

封面照片：1968 年畢業植物系友與生命科學院院長鄭石通教授(前排右 3)、陳榮銳教授(前排右 4)、黃增泉教授(前排右 5)、鄭貽生副教授(後排右一)、靳宗洛教授(後排左一)合影；背景為臺大傅鐘環繞在杜鵑花海中

發行時間：2018 年 5 月 1 日出刊



2017/8~12 生命科學館外牆整修  
攝影：鄭貽生

**賀** 林讚標教授獲聘為名譽教授！

**賀** 吳克強教授獲聘為特聘教授！

**賀** 本所合聘教師李承叡助理教授、林盈仲助理教授分別獲科技部愛因斯坦及哥倫布計畫補助！

植物溫室新建工程目前已完成地基及土建部分，預計 2018 年 8 月可完工使用。

歡迎加入臺灣大學植物科學研究臉書社群

<https://www.facebook.com/groups/NTUIPB/>

## 校友動態

20180318 植物系畢業五十年校友回校參訪

植物系簡史

# 國立臺灣大學理學院植物學系、植物學研究所 之簡史 (1947.6 至 2003.7)

黃增泉 教授

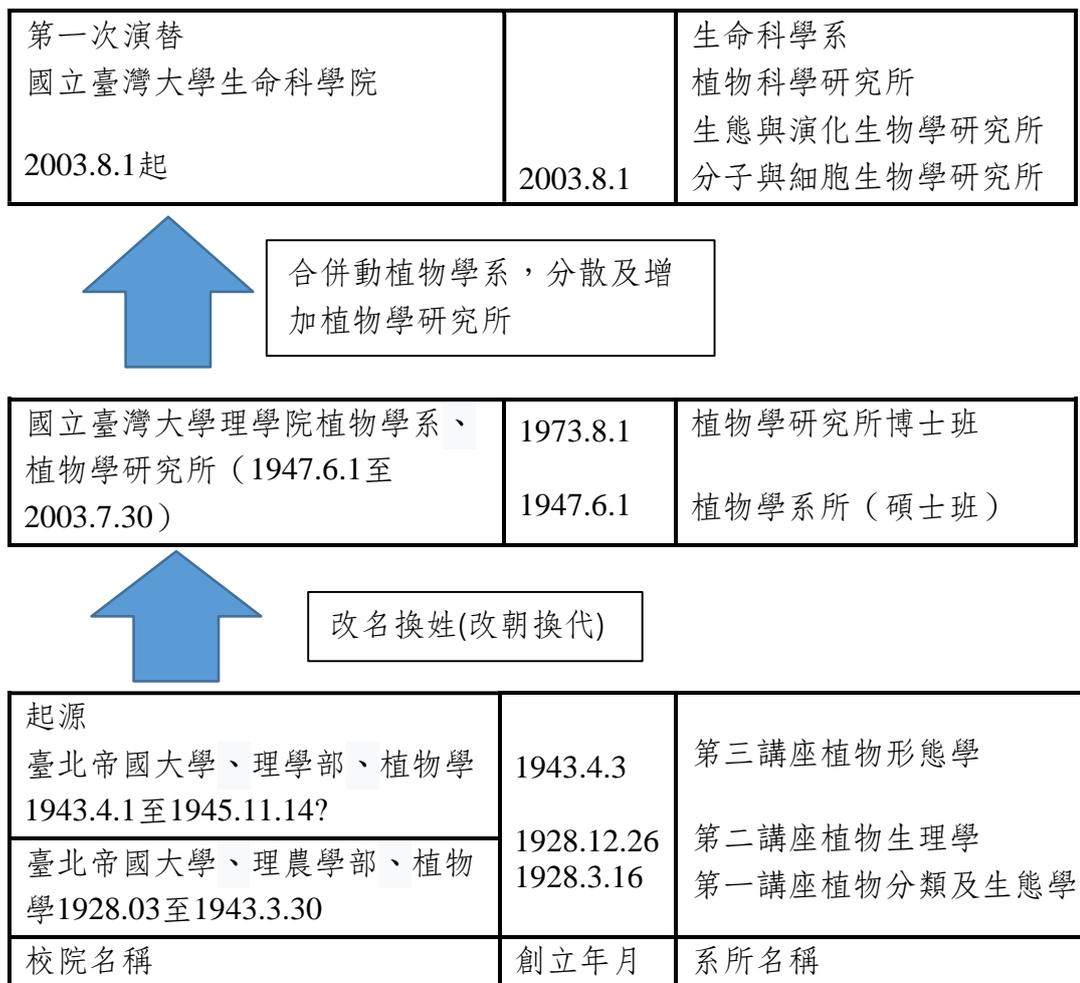
# 植物系簡史

1945年10月25日，日本投降。1945年11月15日由中華民國政府接收臺北帝國大學，並易名為「國立臺北大學」。1946年1月正式定名為「國立臺灣大學」。國立臺灣大學第一任代理校長羅宗洛，任期為1945年8月至1946年2月9日。羅校長係植物生理學教授且為第1屆中央研究院院士（註1）。

國立臺灣大學理學院植物學系暨植物學研究所碩士班，於1947年6月，正式合併原日據時期臺北帝國大學在1928年3月16日所成立之植物學第一講座（植物分類及生態學講座）、

1928年12月26日所成立之植物學第二講座（植物生理學講座）以及1943年4月1日所成立之植物學第三講座（植物形態學講座）而成立。此應歸功於首任植物學系李惠林主任之籌劃，而植物學研究所博士班直到26年後，於1973年才成立並開始招收新生。

本人有幸與所有系所主任曾為系內同事或師生關係，始於暮年時，忽然心血來潮，想記錄所知所聞，或許有利於後人回憶國立臺灣大學最早成立之植物學系所之起源與演變史（圖一）。



圖一、國立臺灣大學理學院植物學系、植物學研究所之演替史

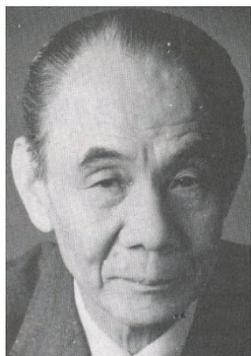
# 植物系簡史

本文只記錄伍項內容，而記載順序為：壹、系內教職員陣容；貳、系所位置之變遷；參、植物學系所之貢獻；肆、謝辭及伍、參考資料。

## 壹、系所教職員陣容

國立臺灣大學理學院植物學系所於1947年6月正式成立至2003年8月轉移至新創立之生命科學院止，共渡過57年歲月，亦曾經過12名教授輪流擔任系、所主任。

首先，依先後順序，介紹植物系所歷屆主任之姓名、服務時間、最高學歷、教學專長及其當時之教職員人數（依據國立臺灣大學教員錄：註2:1至2:12）如下。



李惠林（第一任、1947.6~1952.7、共5年）、中央研究院院士、Harvard University, PhD、植物分類及生態學、教職員共19名（教授2名、副教授2名、講師1名、助教5名、職員7名）。（註2:1及3:1）



李順卿（第二任、1952.8~1957.7、共5年）、University of Chicago, PhD、植物生態學、教職員15名（教授2名、副教授1名、講師1名、助教5名、職員6名）。（註2:2及3:2）



沈毓鳳（第三任、1957.8~1963.7、共6年）、Indiana University, PhD、植物形態學及藻類學、教職員共26名（教授6名、講師3名、助教11名、職員6名）。（註2:3及3:3）

趙傳纓（第四任、1963.8~1964.7、共1年）、University of Illinois, PhD、植物遺傳學、教職員共29名（教授6名、副教授1名、講師4名、助教12名、職員6名）。未回國就職，由楊寶瑜教授代理主任。（註2:4-1）



楊寶瑜（第四任、1963.8~1969.7、共6年）、George Peabody College, Nashville, Tennessee, MS、植物形態學、菌類學及苔蘚學、教職員共37名（教授3名、客座教授2名、兼任教授2名、副教授3名、客座副教授1名、講師6名、助教15名、職員5名）。（註2:4-2及註3:4）



黃增泉（第五任、1969.8~1975.7、共6年）、Washington University in St. Louis, PhD、植物分類學、植物生態學及花粉學、教職員共43名（教授6名、客座教授1名、兼任教授4名、副教授9名、客座副教授1名、講師7名、助教10名、職員5名）。（註2:5）

# 植物系簡史



(註 2:6)

陳學潛（第六任、1975.8~1976.7、共 1 年）、Harvard University, PhD、植物生理學、教職員共 44 名（教授 8 名、客座教授 2 名、兼任教授 3 名、副教授 9 名、客座副教授 1 名、講師 8 名、助教 8 名、職員 5



2:10)

蔡嘉寅（第十任、1994.8~1997.7、共 3 年）、Purdue University, PhD、植物遺傳學、教職員共 42 名（教授 16 名、名譽教授 1 名、兼任教授 1 名、副教授 10 名、講師 1 名、助教 8 名、職員 6 名）。（註



(註 2:7)

林秋榮（第七任、1976.8~1982.7、共 6 年）中央研究院院士、University of Oklahoma, PhD、植物生理與生物化學、教職員共 44 名（教授 13 名、兼任教授 1 名、副教授 4 名、兼任副教授 1 名、講師



1 名、講師 7 名、助教 9 名、職員 5 名）。（註 2:11)

陳榮銳（第十一任、1997.8~2000.7、共 3 年）、Michigan State University, PhD、植物細胞生物學、教職員共 53 名（教授 20 名、名譽教授 1 名、兼任教授 2 名、副教授 7 名、兼任副教授 1 名、助理教授



(註 2:8)

黃啟穎（第八任、1982.8~1988.7、共 6 年）、University of Illinois, PhD、植物生理學、教職員共 41 名（教授 15 名、兼任教授 1 名、副教授 7 名、兼任副教授 1 名、講師 3 名、助教 9 名、職員 5 名）。



2:12)

何國傑（第十二任、2000.8~2003.7、共 3 年）、University of North Carolina, PhD、微生物學、教職員共 50 名（教授 15 名、名譽教授 5 名、兼任教授 2 名、副教授 4 名、兼任副教授 5 名、助理教授 4 名、講師 1 名、助教 10 名、職員 4 名）。（註



陳益明（第九任、1988.8~1994.7、共 6 年）National Taiwan University, MS、植物生理學、教職員共 44 名（教授 16 名、兼任教授 2 名、副教授 11 名、助教 9 名、職員 6 名）。（註 2:9)

## 貳、系所位置之變遷

於 1998 年植物學系遷移至生命科學大樓前之植物學系之地址範圍：包括原日據臺北帝國大學之植物學第一講座植物分類及生態學、植物學

# 植物系簡史



圖二、民國 88 年以前植物系系址(■)



圖三、民國 88 年以後植物系系址(■)

第二講座植物生理學及植物學第三講座植物形態學。此外，尚包括 1984 年新建之思亮館之三至四樓各一半（圖二）。但植物學系遷移至生命科學大樓後之植物學系地址範圍：包括原有之植物標本館(TAI-herbarium)及其斜對面之植物溫室及思亮館之三至四樓各一半外，尚包括生命科學大樓之第 3 及 9 至 12 等五層樓（圖三）。

細說變更由來如下：原植物學第一講座之植物分類及生態學範圍包括臺大一號館第一樓東側一半，標本館及溫室而系所辦公室則位於一號館由東側門進入右邊第一間，目前成為戲劇學系之日光研究室，劉權富助理教授之辦公室。該辦公室先後由李惠林、李順卿及黃增泉等教授使用。第二間辦公室則由陳建鑄及林榮顏等技士使用、第三間辦公室則由楊寶瑜教授使用。對面，由一號館工友室改建之辦公室則由陳淑華教授使用。標本館北側一樓則由耿宣、棣慕華（Charles E. DeVol）、黃增泉及郭城孟等教授、圖書館管理員鄭雀、及謝阿才與高木村等技正使用；二樓則由

謝長富教授使用；南側一樓則由蔡淑華及黃玲瓏教授使用；二樓則由許建昌教授使用。

原植物學第二講座植物生理學範圍包括臺大一號館東側第二樓一半及第三樓之中間（植物生理之圖書館），而其辦公室位於二樓右邊第二間，目前成為植物病理與微生物學系沈偉強主任辦公室。二樓則曾有于景讓、陳榮銳、林秋榮、黃啟穎、陳益明、江有龍、葉開溫、李學勇及吳大本等教授使用外，林敬賴技士亦服務於此。

原植物學第三講座植物形態學之辦公室，位於臺大舟山路邊，形狀如「D」形。光復後，國立臺灣大學接收之初，第三講座植物形態學之部分建物，位於北部及西南部部分建物。自 1947 年起曾屬於農學院森林系，木材利用學研究室，供為教授之辦公室、學生上課教室及實驗室，直至 1959 年森林館興建後，始回歸植物學系。

植物學系楊寶瑜主任向中央研究院生物研究中心爭取補助興建之植研大樓（目前成為學生心理輔導中心之望樂樓）於 1971 年落成，該大

# 植物系簡史

樓改建自第三講座植物形態學之植物技術實驗室（西南大部分建物），只保留小研究室及小教室之部分建物。後來曾做為校警室用，校警室搬遷至舟山路後，成為花園及草地。於大四時(1954至1955)，本人與吳影華同學曾共同使用小研究室一年，難免不捨。經此改建後，原植物學第三講座植物形態學之日據時代之建物形狀亦改變成「ㄣ」形。

目前之學務處之學生職業生涯發展中心（東），曾有形態學之沈毓鳳、蔡淑華及江永綿、楊寶瑜、劉華祥及王貞蓉等教授及由遺傳學之蔡嘉寅教授及最後由細胞生物學之陳榮銳教授等使用。

學生事務處曾由遺傳學之趙傳纓、陳其昌及高燕玉等教授及李鳳鳴講師及微生物學之蔡珊瑚教授使用。

原植研大樓（望樂樓）則由植物生理學之陳學潛、范梅蕾教授及范華年講師使用外，微生物學之何國傑教授，菌類學之陳瑞青，吳聲鈺、Paul A. Volz 及劉錦惠等教授；形態學之李學勇教授；植物分類學之鄭武燦教授；植物生理學之王淑梅及潘素美等教授；及花粉學之 Jim Canright 教授使用。

此外，於1983年9月落成之大樓，1984年6月1日命名為思亮館(紀念錢思亮校長)，植物系亦分配到三至四樓各一半。位於三樓東側則有植物生理學(301室及302室)、植物遺傳學(303室)及微生物學(304室)等實驗室，而位於四樓西側則有普通植物學之實驗室(407室至410室)。1984年起，當代著名植物圖畫藝術家陳建鑄技士轉任為實驗室之儀器管理員。目前三樓屬於植物生理學(301室至304室)，而四樓則屬於普通生物學實驗室(407室至410室)。

## 參、植物學系所之貢獻

植物學系所在57年(1947.6至2003.7)間，有兩項較為顯著之貢獻。

一、國立臺灣大學植物學系畢業生中，已有參名獲得中央研究院院士：周昌弘 1965 畢業於1994 年獲得中央研究院院士；賀端華 1970 畢業於 2002 年獲得中央研究院院士；以及沈正韻 1978 畢業於 2008 年獲得中央研究院院士。

二、培養出許多植物學專家學者。獲得植物學學士及碩士人數眾多，在此省略不計。植物學研究所博士班 1973 年開始招收新生，而在 2004 年以前完成博士學位者共超過 45 名以上(表一：註 4)。本資料中不包括入學時在理學院植物研究所而畢業時在生命科學院者在內。名單難免遺漏，尤其是 2001 至 2003 年之畢業生，期望日後補全。

表一、2004 年以前之博士班畢業生名單（註 4）。

年度	姓名	性別	指導教授
1980	謝長富	男	黃增泉教授
1985	楊美桂	女	郭宗德教授
1986	廖有地	男	郭宗德教授
1986	郭長生	男	蔡淑華教授
1987	陳忠信	男	周昌弘教授
1988	黃淑芳	女	蔡淑華教授
1989	王震哲	男	黃增泉教授
1989	范金海	男	郭宗德教授
1990	陶建英	男	陳其昌教授
1990	葉增勇	男	陳瑞青教授
1991	蕭承龍	男	黃增泉教授

# 植物系簡史

1991	張惠珠	女	蔡淑華教授
1991	張鈞隆	女	蔡淑華教授
1992	陳桂玉	女	陳瑞青教授
1992	高燕玉	女	陳其昌教授
1992	何小曼	女	陳瑞青教授
1992	陳美華	女	陳其昌教授
1992	謝國珍	女	郭宗德教授
1992	曾士洵	男	林秋榮教授
1993	陳子智	男	郭宗德教授
1993	鄭可大	男	周昌弘教授
1994	靳宗洛	男	林秋榮教授
1994	林榮芳	男	陳其昌教授
1994	簡萬能	男	蔡淑華教授
1994	謝宗欣	男	黃增泉教授
1995	楊國禎	男	黃增泉教授
1995	李瑞宗	男	周昌弘教授
1996	陳敏慧	女	余淑美教授 陳榮銳教授
1996	蘇偉誌	男	郭宗德教授
1996	龔政哲	男	陳益明教授
1997	林婉琦	女	林秋榮教授
1997	董書韻	女	陳其昌教授
1997	劉佳振	男	郭宗德教授 杜鎮教授
1997	葉靖輝	男	林秋榮教授
1997	王淑珍	女	蔡嘉寅教授 葉開溫教授
1997	陳慶能	男	潘素美教授
1997	林光慧	女	劉世東教授 蔡珊珊教授
1997	陳啟禎	男	陳瑞青教授

1999	陳香君	女	蔡淑華教授
1999	黃玉芬	女	陳榮銳教授
1999	劉嘉卿	男	黃增泉教授
1999	王貞觀	女	陳其昌教授
1999	李佩芳	女	周德源教授
2000	曾梅慧	女	周昌弘教授 郭悅雄教授
2002	陳懋彥	男	蔡珊珊教授

## 肆、謝辭

於此特別感謝下列諸位同仁與系友之協助完成本文：資料獲自陳榮銳教授、湯凱鈞先生、吳俊宗教授、陳淑華教授、陳香君博士、李鳳鳴講師、李佳妮副理等；照片則獲自蔡嘉寅教授、陳學潛教授、黃啟穎教授、陳榮銳教授、何國傑教授、鄭貽生教授等；而繪製圖表及校對文稿，則由生命科學院植物科學研究所第一屆博士班畢業生（2004年）吳明洲教授協助。期望讀者不惜指正及補充。

## 伍、參考資料

### 註 1. 臺北帝國大學.

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%9D%E5%9C%8B%E5%A4%A7%E5%AD%B8>

### 註 2. 國立臺灣大學教員錄

1. 國立臺灣大學教員錄 40 年 1 月編印 15~16 頁
2. 國立臺灣大學教員錄 43 年 5 月編印 49~50 頁
3. 國立臺灣大學教員錄 50 年 1 月編印 49~51 頁
- 4-1. 國立臺灣大學教員錄 52 年 1 月編印 55~58 頁
- 4-2. 國立臺灣大學教員錄 57 年 1 月編印 73~76 頁
5. 國立臺灣大學教員錄.64 年 2 月編印 101~105 頁

6. 國立臺灣大學教員錄.64 年 10 月編印 101~104 頁
7. 國立臺灣大學教員錄.70 年 10 月編印 106~109 頁
8. 國立臺灣大學教員錄 76 年 10 月編印 114~118 頁
9. 國立臺灣大學教員錄 82 年 11 月編印 129~133 頁
10. 國立臺灣大學教員錄 84 年 11 月編印 108~111 頁
11. 國立臺灣大學教員錄 87 年 10 月編印 80~82 頁
12. 國立臺灣大學教員錄 91 年 12 月編印 85~87 頁

### 註 3. 照片取自下列文獻

1. 李惠林: 取自 Li, H.L.1982. Contribution to Botany. Epoch Publishing Co.
2. 李順卿: 取自國立臺灣大學 43 學年度畢業同學紀念冊
3. 沈毓鳳: 取自國立臺灣大學 60 學年度畢業同學紀念冊
4. 楊寶瑜: 取自黃增泉 1974. 植物苑 6:4-5; 1973. Taiwania, 18(2): i-iv.

### 註 4. 陳榮銳教授及湯凱鈞先生提供 2004 年以前之博士班畢業生名單 (表一)

# 畢業五十週年給植物 系所教授的一封信

LETTER TO PROFESSORS IN  
PLANT BIOLOGY INSTITUTE

Botany 1968 class. 53 年植物系同學

尊敬的生命科學系和植物科學研究所的教授們：

我們想借此機會向台灣大學特別是植物學系 (現在植物科學研究所) 送上我們的問候。班上有幾位同學 (53 年次植物系同學) 將參加 2018 年 3 月 17 日舉行的畢業五十周年紀念。然而, 我們許多人很抱歉, 我們不能于今年春天在台大校園與大家聚會。我們的缺席並不是我們不在乎, 而是實在是無法成行。我們同班同學們畢業後一直保持聯繫, 並舉行了幾次團聚或迷你團聚。我們的友誼和相互支援持續了幾十年。所以在 1968 年 6 月畢業後, 台大和植物學系一直是我們生活中的一部分。

下面是一張圖表, 簡單地顯示了畢業後 1968 年畢業的植物系同學們的動態。資訊是簡短的, 不完整的, 因為我們已失聯了幾位同學或沒有及時收到答覆。總體來說, 我們班上的同學已經成功地在人生的旅途上應用了當年在台灣大學接受的教育和培訓。現在有幾位同學已經退休享受含貽弄孫樂, 而其他同學則繼續努力追求他們在事業及學術上的激情。

植物學 1968 班的成員再次的帶著美好的回憶對指導我們的所有教授及現在仍堅守教育崗位的生物科學院師長們表示最深切的祝福及謝意。

53 年次植物系同學敬上

2018 年 3 月 11 日

Letter to Professors in Plant Biology Institute  
National Taiwan University  
Taipei, Taiwan

March 11, 2018

Dear Professors at the Plant Biology Institute,

We want to take this opportunity to send NTU and especially the Botany Department (now Plant Biology Institute) our greetings. Several classmates (53 年 植物系同學) will participate in the 50<sup>th</sup> anniversary of our graduation to be held on March 17, 2018. However many of us are very sorry we cannot physically be on the NTU campus this spring. Our absence is not related to any indifference. On the contrary, we have kept in contact and held several reunions or mini-reunions. Our friendship and mutual support have sustained us for several decades. So NTU and the Botany department are very much a part of our lives since our graduation in June 1968.

Here is a chart showing in a nutshell what the class of Botany 1968 did after graduation. The information is brief and not complete as we have lost contact with several or did not receive replies. Overall, they have successfully applied their education and training at NTU to carve out a professional life using the resources in their environment. Now many are retired and enjoying their grand children, while others continue to pursue their passion. Here members of the Botany 1968 class express our deepest appreciation to all the professors who guided us.

With fond memories and Best Wishes,

**Botany 1968 class. 53 年植物系同學。**

[See Table attached for names and professions]

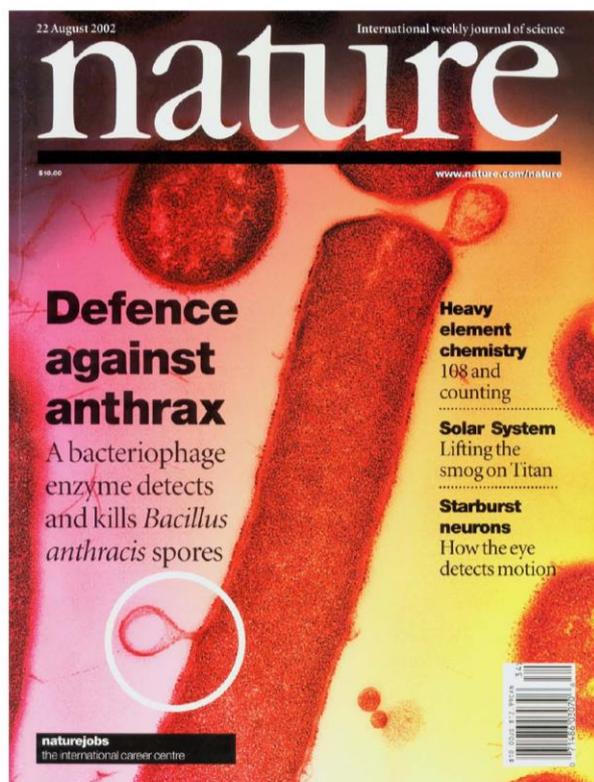
Table 1. National Taiwan University Botany-1968 class: Professions. 台灣大學 53 年植物系

#	Name	Chinese	Contact	Profession (retired)
01	Wu, Mei-luan	吳美鸞	Taiwan	Professor, Biology, Nat. Changhua Univ. of Education, Taiwan (r)
02	Yen, Bei-chia	閻碧嘉	US	Oilfield Microbiologist, Aramco; water quality control, Calif. St (r)
03	Hong, Linda	洪麗英	Taiwan	Artist*
04	Chen, Rufang	陳如方	US	Research scientist; Comptroller; Lecturer in accounting, Calif. State Univ, Chico, CA (r)
05	Chang, Eleana	張智	US	Electron microscopist, Rockefeller Univ., NY (r)
06	Hwang, Shirley Sheau-Mei	黃曉梅	US	System analyst, Computer programmer, Staff software engineer (r)
07	Cheng, Ray	鄭茂生	US	Firmware engineer, manager, Sun Microsystems. Bay Area (r)
10	Pi, Pearl	畢修平	Taiwan	Research scientist; Biotechnology Co.
11	Wong, May	汪美	Taiwan	台北靈糧堂音樂牧師; Music minister at the Bread of Life Christian Church in Taipei
12	Chen, Sarah Chu	陳惠珠	n.a.	n.a.
13	Kang, Eugene Yu-ran	康有燃	US	Physician, family medicine
14	Jen, Kai-dee Joy	任凱蒂	US	Neurolinguistic programming mental emotional coach
15	Kuo, Ruby Numay	郭女美	US	Toxicologist, Calif. Environmental Protection Agency (r)
16	Su, Tsung-ping	蘇宗平	US	Chief, Cellular Pathobiology Section, Intramural Research Program, NIH, National Institute on Drug Abuse, Baltimore
17	Tsow, Cynthia (Wong)	曹思鶯	n.a.	
19	Jou, Sen T.	周森台	US	Physician, Infectious Diseases
21	Chen, Christine	陳長瑞	US	Research scientist, Mol Immunology, Beckman Res. Inst., Calif.
22	Liu, D.M.	劉德明	n.a.	
23	Chen, Chu	陳珠	US	Member, Program in Epidemiology, Fred Hutchison Cancer Research Center, Seattle, WA; Professor, Dept. Epidemiology & Dept. Otolaryngology: Head and Neck Surgery, Univ. Washington, Seattle, WA
24	Lin, Quay-Yin	林貴英	US	Supports family, vegetable gardening*
25	Yau, Weiling	姚緯琳	US	Software Engineer in various database and application design and implementation (r)
26	Chung, Thein Fook	鐘天福	n.a.	
27	Chang, Lena WF	張惠芳	n.a.	
28	Tye, Ee-mooi	戴依妹	US	Manages finances of medical practice, rental properties, investments
29	Chen,	陳琦覺	Taiwan	園藝設計, Landscape architecture
31	Sze, Heven	斯海文	US	Professor, Plant Biol., Univ. Maryland, College Park, MD (r)
33	Au, Kam Sheung	歐錦嫦	US	Founder 'Diagnostic Cytogenetics Inc.' A chromosome laboratory for research and clinical tests. Seattle, WA
34	Chang, Fu Quan	張佛權	n.a.	(Class Photographer 1964-68)
	Kan, Kuey-suey	甘桂穗	US	Genetic disease specialist, Research specialist, Calif. State Dept of Health. 自修
	Chen, Jin Fong	陳金鳳	n.a.	
	Chung, Katherine	鐘才旋	US	Advertising Executive,(VP/Director of Art Operation), Retail professional, New York (r)
	Chang, Chen Sui	張承穗	n.a.	
	Yao, Vivian	姚約佳	n.a.	Electron microscopist (d)

n.a. not available. \*Info may be incomplete or not updated.

2018-4-7 斯海文 (hevensze@yahoo.com)

53 年植物系校友



**Fig. 1. Cover image published in 'Nature' was taken by Eleana Sphicas (張智: 53 年植物系)。** 張智 (M.S. from Columbia University, NY) worked at the Electron Microscopy Service at Rockefeller University in New York from 1974-2012. Image taken from paper by Schuch R, Nelson D, Fischetti VA. A bacteriolytic agent that detects and kills *Bacillus anthracis*. *Nature*. 2002 Aug 22;418(6900):884-9. (Laboratory of Bacterial Pathogenesis and Immunology, The Rockefeller University, New York, New York 10021, USA.)



**Fig. 2. Scanning EM picture published in 'Developmental Cell' was taken by Eleana Sphicas (張智, 53 年植物系)** From paper by Caspary T, Larkins CE, Anderson KV. The graded response to Sonic Hedgehog depends on cilia architecture. *Dev Cell*. 2007 May;12(5):767-78. (Developmental Biology Program, Sloan-Kettering Institute, New York, NY 10021, USA)



## One Day at a Time

### How I Got into Biology and Graduate School

My primary school education was most unusual. It seemed like an unending battle to learn one language after another. As a child of a diplomat, I had lived in Scheveningen in The Hague, Taipei, Panama City, Tehran, and Amman. I had studied Chinese, Spanish, and French for about one year each when my parents sensed that English, not French, was going to be the next "international" language. The curiosity and interest in science began naturally and quite early, in part due to my mother. As a diplomat's wife she stayed home, but she was interested in what I learned at school. She had majored in psychology and minored in biology at Tsing-Hua University (Beijing), so she could understand the textbooks I brought home, answer questions, and discuss topics in biology, chemistry, and mathematics. The Ahliyyah School for Girls was the best secondary school for girls in Amman. The students were expected to sit for and pass GCE exams at the "O" level and sometimes "A" level. Several classmates saw themselves as future leaders of society whether they came from prominent families or not. The education prepared us well for university. I enjoyed biology in particular, and so I picked botany as a major when I applied to the National Taiwan University.

We were extremely fortunate when Dr. Chu-yung Lin returned from the United States and offered for the first time a course in biochemistry at the university. It was the new emerging discipline in biology at the time (around 1966), much like molecular biology became in the mid-1970s. I was also encouraged when he mentioned that some of us had "potential." So I applied to a master's program at the University of California at Davis. There, Thomas Ragland, who taught plant biochemistry, summoned me to his office one day and asked why I was studying for a master's degree. It was not unusual in those days for women graduate students to get a master's degree, take a technician position, and get married. Without any good prospects of getting married, I

took his advice and applied for a Ph.D. program. Thomas Hodges was taking a sabbatical leave at Davis, and he persuaded me to work with him. I was fascinated by the idea that transporters were like protein enzymes and joined his laboratory.

By the time I got a Ph.D. degree from Purdue University, I was married to another scientist. We both knew that finding jobs for two Ph.D.s was going to be a challenge. Fortunately, my husband found a postdoctoral position at Harvard Medical School in Boston, and A. K. Solomon at the Biophysics Laboratory valued my biochemical perspective of transport proteins and overlooked any weakness in biophysics. He offered me a postdoctoral fellow position to study transport across human red cell membranes. The environment was so stimulating that I began to develop into an independent scientist. When my spouse got a faculty position at the University of Kansas, I followed, readily thinking that I would do whatever I could.

#### Overcoming Hurdles

I got a courtesy (non-tenure track) faculty position and planned to conduct an independent research project in Eugene Fox's laboratory as long as I could bring in some grant funds. In 1979, I started developing an *in vitro* membrane vesicle system to verify if the plasma membrane  $K^+$ -stimulated ATPase was an ion or an  $H^+$  pump. This was originally my Ph.D. thesis project, but I had failed before to get any active transport. The initial results that a membrane-bound ATPase was stimulated by ionophores that dissipated  $H^+$  and  $K^+$  gradients and that ATP generated an electrical potential in isolated vesicles (later published in PNAS in 1980 and 1981) caused considerable excitement among transport physiologists at the 1980 annual ASPP meeting in Pullman. It



Heven Sze searching for roots in the Shanghai Library.

was the first direct evidence (to my knowledge) that ATP generated an ion gradient in isolated microsomal vesicles from plants.

Back in Kansas, I got several calls from established laboratories asking how I got sealed vesicles. By 1981, at the joint ASPP/CSPP meeting in Quebec, several laboratories reported on ATP-driven proton

pumping in low-density vesicles, although, unlike the PM-ATPase, the activity was not sensitive to vanadate. These findings combined with results of purified vacuoles led to the "discovery" of the vacuolar-type  $H^+$ -ATPase that acidifies intracellular compartments of plant and other eukaryote cells (see Sze, H., 1985, *Annu Rev Plant Physiol* 36, 175). In 1981, the National Science Foundation (including unidentified panel members of the Metabolic Biology program) recognized the significance of the breakthrough and awarded me a grant as sole P.I. in spite of my tenuous position. Yet, this was insufficient to get a tenure-track position at the University of Kansas. Frustrated, I discussed the situation with invited seminar speakers, including Mary Dell Chilton, who advised I seek a position elsewhere. To the university, a "faculty wife" was unlikely to leave the area and should be satisfied with some bench space. By the time I received an offer from the University of Maryland in 1982, I had just received a grant to study calcium transport (see Sze, H., et al., 2000, *Annu Rev Plant Physiol & Plant Mol Biol* 51, 433). In August, I drove eastward to College Park, thrilled to be a tenure-track faculty member at last!

#### Balancing Act

New students and postdocs were attracted to my laboratory and were excited to be working at the forefront of plant membrane biology. I strongly felt that if a researcher

(student or postdoc) was interested in the project, he or she would make new and exciting discoveries. I tried to match the natural talent, interest, and inclination of the person with the project. I quizzed and challenged students often to stimulate their thinking and development into independent scientists. I tried to cultivate a concept of sharing responsibilities in the laboratory for the good of all. A congenial laboratory environment was contagious and would lead to synergistic results. I continued two traditions I enjoyed as a student. Like my Ph.D. mentor, I had (and still have) lunch with the lab nearly daily where we would talk about anything. Also, I liked to take everyone to the ASPP meetings, held at affordable venues then, like campuses in Davis, Providence, and Baton Rouge. The exposure gave the students and postdoctoral fellows opportunities to interact with other scientists professionally and socially, to present their work, and to gain recognition. As I served on faculty search committees, I learned to write effective recommendation letters. To my delight, the first generation of students and postdocs began to get job interviews. At that time, there was a lack of senior role

models in the department. So I must have been doing some things right!

Though I was relatively successful in sustaining a lively research program, grant funding, and attracting outstanding students, I gradually felt unhappy. What was wrong? I had everything, or so it seemed. I achieved tenure in three years and had invitations to author reviews and to give talks. Yet instead of being energized, I felt exhausted to the point that I could hardly function. I escaped to Kansas for peace, tranquility, and contemplation. I thought I would recover in the summer, as I was not diagnosed with any illness. How could I leave three graduate students afloat? I had to get back to them. Yet for months, there was little or no improvement. The positive slope to recovery began only when I accepted that professional life as I had defined it was dispensable, but that one's personal life was not. Inner strength comes from caring and love for and by family and friends. I had taken that for granted, as I have always had it. As I began to rejoin the professional world, I learned that I was not alone in losing balance. Several prominent scientists shared their experience with me. One ad-

vised me to "take breaks often." My advice to young scientists is to "strive toward your dreams but listen to your inner self." In pursuit of "success" as defined and expected by promotion and tenure committees of U.S. universities, I had lost touch with what I was—my roots and my culture. Thankfully, I have regained energy and balance with the support of family, friends, students, and colleagues. I now know how to maintain a balance and a sense of inner peace that is so essential to meeting new challenges and to being creative and productive.

Working in a rapidly developing field, like biology, is not unlike my childhood. One faces constant challenges to learn a new language and new concepts of a discipline, and to adapt to the changes. Falling and failing are parts of the journey and the adventure. However, there will be a new discovery or new insight over the next horizon as long as one maintains the childhood curiosity and interest and continues to learn and probe with an open mind and a positive outlook.

Heven Sze  
hsze@umd.edu

53 年 植物系一年級  
台灣大學校園  
Freshman Class of Botany Majors  
National Taiwan University campus  
1965



**53 年植物系一年級生在校園勝景傅鐘前合影**

前排（左-右）：韓乾定，康有燃，洪麗英，張蕙芳，黃曉梅，任凱蒂，陳惠珠。  
中排：鍾天福，張佛權（站），莊榕生，畢修平，曹思鶯，汪美，林貴英，吳美鸞，劉玲玲助教  
後排：陳琦覺，鄭茂生，周森台，洪愛娜，錢憶南，戴依妹，郭女美，陳珠，斯海文，  
閻碧嘉，姚緯琳。傅鐘上：蘇宗平，劉德明（張佛權拍 1965）  
（缺：陳如方，張智，陳長瑞，歐錦嫦）

Graduation Day, June 18, 1968  
Botany



A) 1968年畢業典禮後與老師合影。

(左-右)周昌弘, 吳貞雄, 康有燃, 林秋榮老師, 郭女美, 楊寶瑜老師, 畢修平, 任凱蒂, 鍾天福, 張佛權, 陳珠, 張蕙芳, 林貴英, 甘桂穗, 斯海文, 汪美



B) 同學和于景讓老師合影。

(左-右) 吳美鸞, 黃曉梅, 洪麗英, 張蕙芳, 于景讓老師, 康有燃, 林貴英, 畢修平, 甘桂穗, 戴依妹。

A cruise to celebrate the 30<sup>th</sup> anniversary of graduation from NTU  
53 年台大 植物系 Botany class of 1968



植物系（1968 畢業）在 1998 年七月搭遊輪 Viking Serenade 前往墨西哥旅遊  
以慶祝畢業 30 年。大一班代表鄭茂生發起第一次重聚。

前排（左-右）：鍾才璇 (Healey)，戴依妹，陳如方，黃曉梅，洪麗英，歐錦嫦，任凱蒂  
後排：Thomas Healey, 鄭茂生 和眷屬 馮樹雯 (Diana)，斯海文，周森台，  
侯郁毓（康有燃眷屬），康有燃，陳珠



1970 年在紐約小聚。鍾才璇（左）和 張智（中）帶 斯海文（右）玩紐約城。

2005 Mini-reunion at home of Au Kam-Sheung in Seattle



(上): 歐錦嫦 (左) 請林秋榮老師和斯海文 (右) 到她家吃飯。

林老師去 Seattle 參加植物學會 (Am. Soc. Plant Biologists- 2005)。

(下) 後來 53 年次植物系同學在歐錦嫦家重聚。

(左-右) 戴依妹, 斯海文, 歐錦嫦, 鄭茂生, 陳珠, 陳長瑞, 閻碧嘉  
(陳如方晚上到)

Reunion of Botany classmates in California  
53 年台大 植物系  
2001



2001 年攝於加州 Stockton 市閻碧嘉家中，我們暢遊 Yosemite National Park 和 Mammoth Lakes 來慶祝重聚。吳美鸞和她夫婿及汪美來自台灣。

前排（左-右）：汪美，吳美鸞，馮樹雯 Diana（鄭茂生眷屬）

後排：閻碧嘉，斯海文，姚緯琳，歐錦嫦

# 往事如烟，溫馨如昨

## 台大畢業五十年返校和回母系記

康有燃



三月十七日台大校友中心舉辦 **B53【五十重聚】**，學號 53 校友畢業五十週年，返回台大校園聚會活動。這是一生難得同學能再相聚的機會，從國內和海外各地的校友，眷屬及相關的貴賓和工作人員，總共有八百多人踴躍參加此項盛舉。當然這也包含著五十年前植物系畢業的七位校友，四位眷屬；動物系的十位校友，四位眷屬一起參加。

聚會從上午九點開始在台大校門口集合，由校友中心的人員分批帶領『校園導覽』，從大門口→校史館(原台大總圖書館)→文學院外觀→遠眺總圖書館→傳鐘、行政大樓→博雅教學館→醉月湖→綜合體育館，到達重聚會場。

隨後各個學系組依照安排時間拍攝團體照片，同時各校友自行尋找以前同窗好友，自由暢談敘舊，拍照留念。往日驪歌分馳，今朝五十重聚，青春再現，大會氣份充滿當年大學生活的友誼情趣。正午十二點，由校友中心劉寧執行長開場，介紹郭大維代理校長和 B53 總召集人的簡短致詞後，大家便開始享用豐碩午餐，葷素各半的佳餚，鮮美可口，眾人讚賞不息。同時大影幕播放出『台大今昔』影片，各學系組『我們的青春』昔日照片，令人回味無窮。B62『跳進來舞團』和『台大追夢舞團』，



台大校門入口處的台東蘇鐵(*Cycas taitungensis*)，背景為一號館

充滿歡樂的精湛演出，添增了聚會的活力，最後由曾經是台大合唱團的 B53 老團員登台，展現往昔的歌喉，不減當年。重聚會於此結束，大家珍重再見。

承蒙生命科學院鄭院長石通教授的協調安排，重聚會尾聲時，已有生科院人員到會場來接待我們，回到五十年前的母系一號館去懷舊，和參觀生科館。併肩和同班同學行走於一號館內，彷彿又回到當年在台大時的大學生活。踏入一號館後面的漁業研究所，景物依舊，往事如影重現。輾轉到植物標本館，當年蔡淑華教授的研究室，今已改成完善的展示室，標本陳列條序井然，印象深刻。更有專業志工詳細地介紹，得知以前學習的 *Cycas taiwaniana* 與現今 *Cycas taitungensis* 的差異，讚佩植物研究所學無止盡的進展。跟隨到生命科學院館，進入動物博物館，顯見以前懸掛在一號館走廊頭頂天花板上的大型哺乳類骨骼標本，似乎又逢久別的舊友，倍感親切。登上三樓再看到以前矗立於植物系館進門

的多層年輪的大樹幹，樹齡依然，突感年少恍若眼前，但回首青絲已轉鶴顏，感慨不已。綜此讓我們認識台大生科院的動物博物館與植物標本館共同研發，利用標本資源與對應的教案結合，對台灣生物界的教育給予極大的貢獻。

到達生科館演講廳，承逢鄭石通院長和靳宗洛、鄭貽生教授接見，並介紹生科院的概況、組織架構和發展願景，得知院內之研究發概居於國內大學之領導地位，令人深感心慰和欽佩。隨後當年教導我們的黃增泉和陳榮銳教授也出現在眼前讓我們驚喜，往事歷歷重敘，緬懷無窮。五十年後返回母系拜訪的行程，就在參觀 TechComm 後結束，時已近黃昏，只得紛紛不捨離開生科館和台大校園。



校友合影於生科館大廳之世界爺樹幹前

在這杜鵑花開時節，不遠千里重返畢業五十年的母校母系，享受熱忱的款待，留下滿心的歡樂和永難磨滅的回憶，銘記心懷，不勝感荷，僅盼後會有期。

(作者為 53 校友, 04/02/2018)



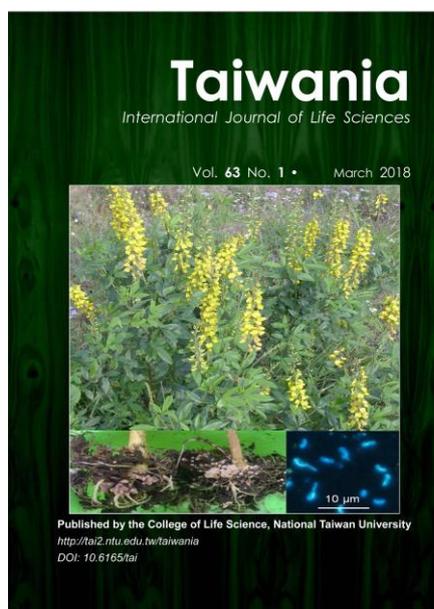
動植物系友合影



動植物系友於生科系館演講廳與生命科學院院長鄭石通教授(前排右 5)及生命科學系主任黃偉邦教授(前排右 6)合影

# Taiwania 與植物苑

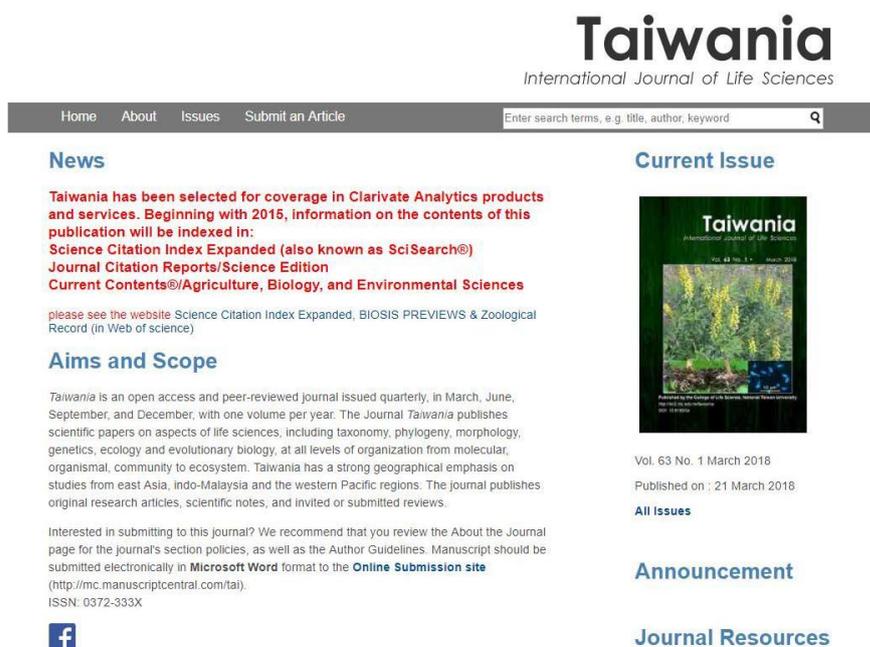
王國雄



圖一、最新一期 Taiwania

2017 年底，Taiwania 正式收到來自科睿唯安 (Clarivate Analytics) 出版部門的通知，本刊已被收錄於 Science Citation Index Expanded (SCIE) 引文索引資料庫。這個消息對已經營七十多年的老期刊無疑是一份遲來的禮物，另一層意義也是對植物學研究所這個全台最早成立之研究所的歷史肯定。

植物苑一直扮演聯絡植物系友的管道，而 Taiwania 則提供另一個為系友獲取新知與了解母系研究動向的橋樑(植物苑 3 期: 56-57)。曾經是系友們以會費訂購支持，甚至製作隸慕華、楊寶瑜教授退休專刊，憶念恩師與了解系所動態(植物苑 5 期)。期刊主編們也曾多次向系友們提出邀請，希望能將最新的



圖二、Taiwania 的主網頁(<http://tai2.ntu.edu.tw/taiwania/index.php>)，我們提供免費下載與線上投稿功能，提升國際能見度。

## All Issues

> 2010 - 2018

2000 - 2009

1990 - 1999

1980 - 1989

1970 - 1979

1960 - 1959

1948 - 1959

1947

2018 Volume 63



Number 1

1-88

2017 Volume 62



Number 1

1-104



Number 2

105-218



Number 3

219-336



Number 4

337-420

2016 Volume 61



Number 1

1-69



Number 2

61-174



Number 3

175-270



Number 4

271-396

2015 Volume 60



Number 1

1-62



Number 2

63-98



Number 3

99-150



Number 4

151-222

2014 Volume 59



Number 1

1-92



Number 2

93-196



Number 3

197-286



Number 4

287-406

圖三、Taiwania 的主網頁已將所有文章電子化，系友們可入內搜尋自己或老師發表的文章。

研究成果報告投稿發表於 *Taiwania* 上，提高本刊物之質與量。植物苑 1973 年 6 期，管麗熒在「憶往事念恩師」一文中提及：「*Taiwania* 是目前系裡最主要的學術文刊，回憶五年前，楊教授向學校爭取補助與版權，亦嘗盡艱苦；她一方面邀請在費城賓州大學任教享有國際盛名的植物分類專家李惠林博士回國與系裡教授商討創刊事宜，另一方面則以李教授的名氣，以及多方強調台灣植物在東南亞以至於世界上所佔地位的重要來說服錢校長，……甚至於婉轉求助於蔣博士彥士。」這段植物苑中的文字記錄，留下一段 *Taiwania* 成立初期艱辛歷史。

*Taiwania* 成立最早可追溯至 1947 年政府遷台前政治轉換的動盪時期，原刊名為 *Acta Botanica Taiwanica*，為國立台灣大學理學院出版之第二種研究報告，不久就停刊了。1948 年當時植物學系系主任李惠林教授創立以 *Taiwania* 為名之期刊，由植物學系植物分類學研究室出版。當時曾經一度因舊台幣 4 萬折一元新台幣的通膨衝擊，使刊物出版經費不足而發刊不順。植物系為了延續學術研究管道，鑑於前刊物內容屬性一致，因此於 1954 年復刊，繼續沿用作為植物系所屬的學術刊物。1960 年當時主編沈毓鳳教授，正式為文合併 *Acta Botanica Taiwanica*，並將發表內容由分類與地植物學領域，延伸至所有植物學領域。本期刊在 2003 年以前，一直是由理學院植物學系負責管理及發行。2003 年生命科學院成立，理學院動、植物學系整併為生命科學系，一度由新成立的生態學與演化所生物學研究所管理發行，刊登文章除了維持原植物學領域為主外，亦擴及其他生物多樣性領域；2010 年起，始由生命科學院委託生態學與演化生物學研究所管理出版。

*Taiwania* 期刊自創刊以來僅收錄英文發表的學術論文，可謂國內最早的國際化學術期刊，今年已發行 63 卷。本刊初期除了有植物系師生的稿件外，並由植物系師生向所接觸的學者邀稿，期刊的內涵逐漸豐富，漸漸

出現國外稿件，更積極向交流訪問的學者邀稿，稿件多樣性漸增，並有愈來愈多國際學者的參與編輯委員及投稿。根據近 10 年來統計，有 11 個國家的學者加入編輯委員，參與刊登稿件的作者來自 31 國，研究範圍已不在侷限成立之初的東亞、南洋與西太平洋地區，而延伸至歐美與非洲。

Taiwania 多年來歷經多屆主編與編輯團隊，加上系友師生的支持，早已獲得國內外學術資料庫的青睞，

刊登的文章很早即被收錄於 Biological Abstracts 資料庫 (屬於 Web of Science 平臺，前身是 Web of Knowledge)；自 1996 年起一直是國科會優良期刊，1998 年納入國科會所建置「中華民國科技期刊引用文獻資料庫」(Taiwan Science Citation Index Database，簡稱 TSCI)中；2007 年被全球最大的索引摘要資料庫 Scopus 收錄。近年來因應國際學術刊物資料庫的電子化，

期刊編輯室也在沒有經費挹注之下開設獨立網站，將舊刊掃描並開放全文下載。至 2015 年末，全刊文章皆已開放下載並同時完成數位物件識別碼 (Digital Object Identifier，簡稱 DOI)，2017 年初，收錄於「開放期刊



圖四、Taiwania 同時亦有臉書 Facebook 的官方粉絲頁，提供最新文章刊登訊息，亦有作為讀者交流園地，希望系友們能加入並提供改善意見。

總目」( Directory of Open Access Journals, DOAJ )。至今能被收錄於 Science Citation Index Expanded (SCIE) 引文索引資料庫，實為多年來編輯與作者共同努力的成果。

Taiwania 期刊經費一直無穩定的來源，草創期間曾受美援、校方出版委員會與國科會的期刊補助，以及系友募款的支持。然而，過去五年期刊經費，僅由院方申請邁頂計畫挹注部分項目，校方則僅由圖書館與出版中心提供部分印刷和郵資支出，不到期刊經營需求的五成量，經費短絀情形可見一斑。本年度雖因進入 SciE 而獲研發處 15 萬的資助，然因稿件開始增加，印刷與郵資上漲，經費缺口並未減小，推廣業務一直無法推展。為維持期刊永續經營，Taiwania 編輯群藉此植物苑的邀稿機會，除向系友的賜稿與無償協助的審稿者，還有歷年編輯、編輯委員，以及關心 Taiwania 的朋友獻上十二萬分的謝意，也希望系友們能在經費上給予幫助，將捐款項目指定為 Taiwania 期刊，持續支持本刊物的發行和推廣。

(本文作者為 Taiwania 執行編輯)



圖 1. *Taiwania* 第一期期刊 (下排最左) 及獲得科技部優等期刊之獎牌

# 記 *Taiwania* 期刊獲 SCIE 收錄慶祝茶會

湯凱鈞

2017 年底, *Taiwania* 期刊編輯室收到正式官方文件通知, *Taiwania* 將被 Science Citation Index Expanded (SCIE) 資料庫收錄, 這是台大校內第三個獲 SCI/SCIE 資料庫收錄的期刊, 而且是當中第一個由學術單位獨立籌辦者。喜上加喜, 恰逢 *Taiwania* 創刊 70 周年, 遂於 2018 年 1 月 19 日, 由生命科學院、生態演化所舉辦茶會, 特邀全校同仁前來同賀, 筆者以此為記。

*Taiwania* 是植物界裸子植物台灣杉屬的屬名, 台灣杉是單屬單種\* 但並不特有於台灣, 1948 年植物系主任李惠林教授以此名訂為期刊名, 吾人想像必有其凸顯此一屬名的用意。茶會一開始, 由生命科學院鄭石通院長引言, 便談到台灣杉甫於受國家地理雜誌報導 (2017/12 月號), 並拿出台灣杉等身相片海報, 魯凱族語稱呼為撞到月亮的樹, 它是全球樹高最高的物種之一, 其生長規模及樹形優美, 不亞於美西紅木, 吸引國際團隊前來拍攝報導。而 *Taiwania* 期刊在歷經數十載經營, 於國際能見度越發明顯, 期望該期刊能長久立足於學術界。

接下來, 由現任 *Taiwania* 主編謝長富教授述說期刊的歷史, 以及近期編輯群的作為, 特別是全刊已完成數位物件識別碼的編列, 並開放下載, 再配合期刊經營策略云云, 符合了 SCIE 的要件, 遂被收錄。環顧與會人員, 歷屆期刊主編都是吾人的師長, 另有看到黃增泉、黃啟穎、胡哲明老師在場。幾位師長接續發言, 細數籌

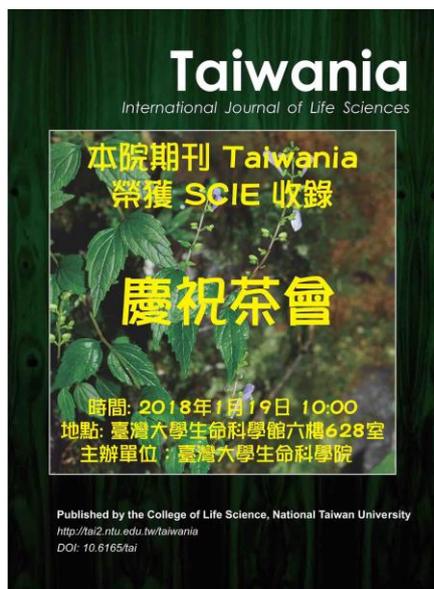


圖 2. 茶會海報

辦期刊辛苦之處，不論是邀稿、審稿、編輯等，都是勞心勞力又花錢的工作，尤其碰到經費不足的情況，難免萌生停刊的意念。

比如說前生科系主任何國傑教授當日便打趣地說：「當年在系主任任內，也是碰到問題，我向當時的主編陳淑華教授訴說可能會要停刊了。幸好那時候陳教授堅定地回覆：『你不能在我做主編的時候停刊』，這份期刊才又繼續辦下去。要不然我就成了停刊的千古罪人了！」

除了主編運籌的辛勞以外，整個期刊的審稿人、編輯群更是功不可沒。我的見識不多，只記得幾位營運同仁的大名，例如劉姮昭老師、范素璋助教，想必本人一定漏列許多人士。如果看到植物苑電子報的先進，歡迎回信增補。而現任編輯經理王國雄先生，在期刊電子化、編排稿件、獲得 SCIE 收錄等事項，著實勞苦功高，我真的好生敬佩。

Taiwania 原先發刊只關注於植物地理相關研究成果，隨著植物學的發展，廣收分類、形態、生態等學門的文章。進入 21 世紀，更全面以生物基礎科學為方向，歡迎不同學門的研究者投稿。茶會近尾聲之時，前生科院林曜松院長也建議，可以向學校爭取部分營運的財源，讓這份期刊能夠長長久久辦下去。享用餐點之際，看到諸位老師、同仁們交頭接耳，分享教學研究的趣事，其樂融融，有別於正式會議那番正經八百的氣氛。

我個人則是瞧著已有 70 高齡、放在展示櫃中的第一期期刊，想像過去研究者開心放手做自己喜好的研究的心境。希望台大學子、學人也能走出近年學術倫理、校長遴選紛爭，徜徉於自由、開放、無懼的學識大洋。

\*分類群依不同地區學者看法，仍有爭議

(本文作者為植科所助理技師)

# 臺灣首樁基因轉殖作物獲農委會安全審查通過

-記我研究室基因轉殖白花文心蘭的研究歷程-

葉開溫教授

**植**物苑重新發行是一件重大的事情，今天這一期是第二期，很佩服兩位生科系植物學門的年輕教授願意挑起這個神聖的擔子，他們來邀我寫篇稿子在植物苑上談談，我也正想在植物苑的園地裡與尊敬的老師、學長們以及比我年輕的學弟妹們聊聊，今天正好能夠以我自身感受最深的事件來和大家討論與分享，這個主題就是最近才發生的：「台灣基因轉殖白花文心蘭誕生歷程 - 從研究室的產業化之路途」所必須經過的一個艱難階段說起。

這幾年來，由於常與文心蘭花農接觸，慢慢地知道台灣文心蘭作物的生產與銷售狀況，並開始關心農民所面臨的困境；原來台灣並沒有文心蘭這種植物，它是中南美洲的原生植物 (native plant)，在十八、九世紀被移植至東南亞各國栽培及育種，文心蘭的嗜好者在過去陸續育出了許多

商業品種，其中，尤其是新加坡一位叫做 Koe keng Hoe 的業餘育種家於 1977 年所育成的南西文心蘭 (*Oncidium Gower Ramsey*; 圖一) 最受歡迎，由於其花梗多分枝且花莖修長之故，所以成為很好的切花品種，並廣泛重植於新加坡、馬來西亞和泰國等地；1986 年，臺灣農民從泰國引進種植，無意間成為農民們大量栽種的作物之一，從 2000 年開始試銷國外市場，逐漸成為台灣重要的外銷花卉，並且是最大宗的外銷切花，其 85% 的產量銷售於日本市場，遙遙領先過去外銷花卉中最大宗的菊花，這真是無心插柳柳成蔭，因此也得到了農委會的重視，重新規劃其產業藍圖。由於文心蘭的花色以黃色為主，農民雖努力嘗試以雜交技術改變其花色，但三十年來一直都沒有成功，所以全世界的切花文心蘭至今都是單一花色 (黃色)，以單一花色能夠在花卉市場暢銷



圖一、台灣農民最早栽種的南西文心蘭 (*Oncidium Gower Ramsey*) 此為 1986 年自泰國引進的切花品種，台灣農民種了將近三十年，主要外銷日本市場。

## 首樁基轉作物通過審查記實

三十年，確實也是一個台灣奇蹟，但也因為如此，文心蘭市場很難成長，其外銷金額一直維持在台幣五億左右，對於農民以及消費者來說，當然期望能夠有新的花色出現，以提升產值，就是在這種背景之下，我的研究室在 2009 年開始與嘉義的一心蘭園執行一件產學計畫，其主要目標是將黃花文心蘭改變成為白色文心蘭，因為白色文心蘭是日本人的期望花色(圖二)。此計畫到 2012 年結束時，非常順利地達成目標，利用基因轉殖技



圖二. 檸檬綠文心蘭是近年自日本引進之切花品種。圖為日本東京一家花店擺售之切花商品，時價每支日幣 500 元。

術將花瓣中的胡蘿蔔色素(carotenoid)降解，因而使花瓣成為白色，此工作在三年之內完成，得到了全世界第一株基因轉殖的白色文心蘭(圖三)，研究室的學生們確實為此事感到無比的欣慰。接下來我們要考慮到如何將此研究成果轉化成商品。首先，它面臨到農委會的管制，因為此白花文心蘭是一種基因轉殖植物，沒有通過農委會的審查許可，絕對無法商業種植，也不能授權給農民種植，根據法規，違者將處以一百萬罰鍰，同時處以二年以下有期徒刑，基於此，不得不向農委會申請「基因轉殖作物的環境安全試驗」。從 103 年初開始填寫申請書，其後經由台灣大學的環安衛中心審查通過，此過程中從向農委會申請



圖三. 本研究室研發成功的基因轉殖白花文心蘭，在日本市場登記為「蜜雪一號」。

環境影響評估試驗至農委會核准於民國 104 年 4 月在中研院南部生物技術中心的轉基因作物隔離試驗田進行環境影響評估之田間試驗，此流程大約花費了一年時間，公家機關冗長的公文程序，由此可見一斑，此 GMO 的田間試驗全名為「基因轉殖白花文心蘭蜜雪一號遺傳特性調查及生物安全評估田間試驗」，於 104 年 4 月開始進行，至當年 12 月 31 日結束，共計花了九個月的時間，整合試驗內容包括「遺傳特性調查」、「屬內、屬間及種間雜交試驗」、「對野生動物的毒性影響」、「基因平行轉移 (gene horizontal transfer) 之可能性」以及「植物相剋作用 (allelopathic effect) 評估」等等共計約十五個項目，實驗結果皆顯示，基因轉殖白花文心蘭蜜雪一號是一種對環境生態沒有危害的基因轉殖作物，尤

# 首樁基轉作物通過審查記實

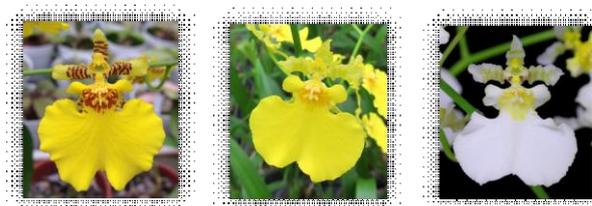
其是其花粉的受孕能力 (fertility) 已經喪失，所以沒有基因流佈 (gene flow) 之顧慮，學理上當然不會影響到植物的生態生物多樣性 (biodiversity)。這些田間試驗的數據寫成了試驗報告，按照程序繳交至農委會，並申請「基因轉殖作物的生物環境安全審查」，農委會按例接受並為基因轉殖白花文心蘭召開「基因轉殖植物審議會」，第一次審議會是在 105 年 7 月 16 日召開，我第一次體驗到此種審議會的氣氛，委員群約有 20 人，來自於產官學界，其所提出的問題確實是「尖銳」而「瑣碎」，聚焦主題不易，最後結局很簡單，只有「修正」而已，我很有效率地針對委員們提出的疑問，盡力地補充修正，隨後於八月底再度送案申請審查，第二次會議一直延至 106 年 5 月召開，此次會議仍然不如預期中圓滿順利，在隆隆砲聲中，委員們又提出許多新的質疑點，結局也很簡單，就是「再修正」，我再度針對委員的問題，盡力去補充了許多基本性的數據，這些數據坦白說，不見得和基因轉殖的本質有關連性，隨後於當年 10 月第三度送到農委會中申請審查，第三次審查會議於 107 年 1 月 25 日召開，由於已經受過前兩次的磨練經驗，心理武裝已經齊全，自己在上陣前也做了沙盤推演，所以，終能在驚濤駭浪中安度難關，結局終於是「通過了！」，雖然這結果是在自己的預期之中，但還是感到很「幸運」、很「驚險」，並且有了很「幸福」的感覺！為台灣終於有一件轉基因的作物可以向世界宣告...。

我描述這些事情並非有意宣揚我實驗室中基因轉殖文心蘭的工作，但個人認為此次基因轉殖文心蘭通過農委會的環境安全審查，未來進一步可以釋放給農民栽種，造福農民，這整個審查過程，應該具有多項的意義：

一、這次的安全審議認證是一個指標性 (landmark) 意義：臺灣的基因轉殖研究，在過去三十年投入了很多經費與人才，在政府的「積極研發，有效管理」政策之下，雖然有許多研究成果，至今卻沒有一件通過政府合法認證，此次，基因轉殖文心蘭合法通過，除了可以鼓勵國內的年輕後進未來努力前景，也代表產官學界對於 GMO 的開放觀念。

二、這是一項國內農業生技研發進程的「里程碑 (milestone)」，未來基因轉殖文心蘭進入商業化之後，臺灣從此有一項 GMO 農作物，從此可以與國際基因轉殖作物產業接軌。我們知道，日本的基因轉殖藍色康乃馨及玫瑰早已上市多年，大陸也早有基因轉殖棉花及木瓜大量種植，今後台灣也有實際 GMO 作物了。

三、蜜雪一號白花文心蘭改寫了台灣文心蘭產業的歷史紀錄，回溯文心蘭在台灣的栽培歷程，自 1986 年泰國南西品種，2003 年自日本引進種植的檸檬綠品種，至今都不是自有品種，從現在起，我們可以自豪地說，臺灣已有自行研發的新文心蘭品種 (蜜雪一號)(圖四)，在整個研發及安全審議過程中，除了要感謝實驗室的學生們群策



圖四. 台灣文心蘭產業之栽培歷史與進程

由左至右，1986 年自泰國引進栽培之南西品種，2004 年自日本引進栽培之檸檬綠品種，2018 年，自有品種「蜜雪一號」通過農委會安全審查之後，即將授權農民栽種，改寫了臺灣的現代農業科技。

## 首椿基轉作物通過審查記實

群力的付出之外，科技部充裕的經費支持功不可沒，還有許多朋友的協助支持與鼓勵，農委會長官及審查委員們的催生，實在讓個人沒齒難忘，永銘心腑之中，這事件堪稱我個人的教授生涯中最深刻的經歷。

(本文作者任職於臺大氣候變遷與永續發展研究中心、臺大植科所)

# 科學家的心事

石家興

**傳**說有位研究生，在美國著名學府完成博士學位，因為好奇有多少人將閱讀他的論文，當論文結集存入圖書館時，他便夾了一張二十元美鈔，附上短信及地址，聲明二十元屬於第一位讀者，但請通知作者。二十年後，他方才收到第一位讀者的致謝信。

傳說的真實性待考，但是學術界的工作者，都相信有此可能。原因之一是學有專精，既深入又細微，價值有限，可讀性不高，更妄論傳世。一般而言，一份博士論文受到重視的是圈內少數專家。每年成千上萬的學術報告發表，真正影響面大、衝擊性高的研究成果是鳳毛麟角，濫竽充數的不少。近代科技發展得快，從業者眾，學術論壇已成為大眾競技場，競爭者越來越多，十年寒窗並不保證一鳴驚人，冷清寂寞的研究是正常，功成名就是異數，因此，眾多的科學家，不免心事重重。

先唐陳子昂先生的千古名句：「前不見古人，後不見來者。念天地之悠悠，獨愴然而涕下。」是貼切的寫照。許多曾經在深夜裡，在實驗室摸索的科學家，大概都有過類似的情景與感慨。這種感慨，在外人國度的華人學者尤其深刻。

一般而言，美籍科學家通常在十數年苦功之後，便自然論功行賞，才華高而出眾者，成為學界領袖，中等資質，也能找到適當工作市場安居樂業。華籍科學家不免有文化隔閡、語言障礙、互助不足，再加上「修身齊家，治國平天下」的

傳統思想，對於「前不見古人，後不見來者」的心情就格外敏感了！

有一副出名的對聯：

風聲、雨聲、讀書聲，聲聲入耳。

家事、國事、天下事，事事關心。

不知出自何人手筆？但描寫讀書人的心事是絲絲入扣。科學家是典型的讀書人，誰不關心家事、國事、天下事？但是身在海外，難免力不從心，感嘆懷才不遇的不少。比較消極的便退縮到「兩不通，三不管，四不像」的冷感。所謂兩不通指的是中、英文不通；三不管是不管台灣、不管大陸，也不管美國；四不像是中不西、不新不舊。這樣的指責有失厚道，但也不無警惕。

科學家如何避免心事重重？如何走出陰影？

筆者願提出四張方子，就教高明。

第一是對功名、世事不妨「若即若離」。對專業仍然要全力投入，像一名球員，平時苦練，有機會上場，便大膽的衝刺一番，賽後便不再計較、眷戀。對社會國家的事，有如觀賞球賽，可為某方加油，支持理想接近的政治家，但不一定要有衝進球場的使命感。

第二是對社會團體不妨做一名「義不容辭」的義工，即使在海外，可以為華裔、美裔團體做的事也不少，諸如宗教團體、華人社團、美國學校、中文學校，都是著力點，來發揮我們的愛心及服務，也是連接異國社會的一些橋梁。近年來，台灣經濟發達，大陸也開始發展，其實短期歸國

服務的機會也不少，但要嚴守「義工」的分際，不可趾高氣昂。

第三是自求發展的「隨緣順勢」。隨緣就是盡其在我、成事在天的不強求。做研究時不強求，會比較客觀，對事理看得更清楚；對人事不強求則不傷和氣，而且得道多助，與人為善。

第四是追求心胸的「海闊天空」。比較具體來說，要多旅行、多讀書，雲遊四海是做第一手的觀察，讀萬卷書是借人耳目為望遠鏡，看盡名山大川，讀透人間悲歡，自然培養出悲天憫人的胸懷，有了這種胸懷，就有不以善小而不為的積極，以及成事不必在我的開闊了！

老實說，近代科學家是時代的寵兒，筆者有位退休的科學家朋友自稱非常幸福，「試想，做了一輩子自己愛做的事，而費用皆由政府負擔。」

如果把功名放在一邊，做一名快樂的科學家，大可不必心事重重了。

(寄自北卡)

轉載自“世界日報” 石家興學長提供

“世界日報”  
D10 二〇〇二年五月六日 星期一

■石家興

## 科學家的心事

傳說有位研究生，在美國著名學府完成博士學位，因為好奇有多少人將閱讀他的論文，當論文結集存入圖書館時，他便夾了一張二十元美鈔，附上短信及地址，聲明二十元屬於第一位讀者，但請通知作者。二十年後，他方才收到第一位讀者的致謝信。

傳說的真實性待考，但是學術界的工作者，都相信有此可能。原因之一是有專精，既深入又細微，價值有限，可讀性不高，更遑論傳世。一般而言，一份博士論文受到重視的是圈內少數專家。每年成千上萬的學術報告發表，真正影響面大、衝擊性高的研究成果是鳳毛麟角，濫竽充數的不少。近代科技發展得快，從業者眾，學術論壇已成為大眾競技場，競爭者愈來愈多，十年寒窗並不保證一鳴驚人，冷清寂寞的研究是正常，功名就是異數，因此，眾多的科學家，不免心事重重。

先唐陳子昂先生的千古名句：「前不見古人，後不見來者。念天地之悠悠，獨愴然而涕下。」是貼切的寫照。許多曾經在深夜裡，在實驗室摸索的科學家，大概都有過類似的情景與感慨。這種感慨，在外人國度的華人學者尤其深刻。

一般而言，美籍科學家通常在十數年苦功之後，便自然論功行賞，才華高而出眾者，成為學界領袖，中等資質，也能找到適當工作市場安居樂業。華籍科學家不免有文化隔閡、語言障礙、互助不足，再加上「修身齊家，治國平天下」的傳統思想，對於「前不見古人，後不見來者」的心情就格外敏感了！

有一副出名的對聯：

風聲、雨聲、讀書聲，聲聲入耳。  
家事、國事、天下事，事事關心。

不知出自何人手筆？但描寫讀書人的心事是絲絲入扣。科學家是典型的讀書人，誰不關心家事、國事、天下事？但是身在海外，難免力不從心，感嘆懷才不遇的不少。比較消極的便退縮到「兩不通，三不管，四不像」

的冷感。所謂兩不通指的是中、英文不通；三不管是不管台灣、不管大陸，也不管美國；四不像是中不西、不新不舊。這樣的指責有失厚道，但也不無警惕。

科學家如何避免心事重重？如何走出陰影？

筆者願提出四張方子，就教高明。第一是對功名、世事不妨「若即若離」。對專業仍然要全力投入，像一名球員，平時苦練，有機會上場，便大膽地衝刺一番，賽後便不再計較、眷戀。對社會國家的事，有如觀賞球賽，可為某方加油，支持理想接近的政治家，但不一定要有衝進球場的使命感。

第二是對社會團體不妨做一名「義不容辭」的義工，即使在海外，可以為華裔、美裔團體做的事也不少，諸如宗教團體、華人社團、美國學校、中文學校，都是著力點，來發揮我們的愛心及服務，也是連接異國社會的一些橋樑。近年來，台灣經濟發達，大陸也開放發展，其實短期歸國服務的機會也不少，但要嚴守「義工」的分際，不可趾高氣昂。

第三是自求發展的「隨緣順勢」。隨緣就是盡其在我、成事在天的不強求。做研究時不強求，會比較客觀，對事理看得更清楚；對人事不強求則不傷和氣，而且得道多助，與人為善。

第四是追求心胸的「海闊天空」。比較具體來說，要多旅行、多讀書，雲遊四海是做第一手的觀察，讀萬卷書是借人耳目為望遠鏡，看盡名山大川，讀透人間悲歡，自然培養出悲天憫人的胸懷，有了這種胸懷，就有不以善小而不為的積極，以及成事不必在我的開闊了！

老實說，近代科學家是時代的寵兒，筆者有位退休的科學家朋友自稱非常幸福，「試想，做了一輩子自己愛做的事，而費用皆由政府負擔。」

如果把功名放在一邊，做一名快樂的科學家，大可不必心事重重了。

(寄自北卡)



## 烏來杜鵑

### *Rhododendron kanehirae* Wilson

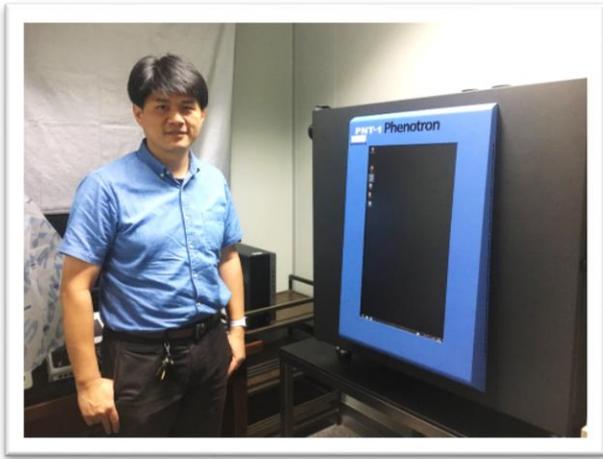
烏來杜鵑特產於台北烏來山區北勢溪沿岸，後來因為翡翠水庫的興建淹沒其生育地，而導致它在野外滅絕。不過在水庫興建前，有四五十株的烏來杜鵑被移植到附近。所以目前在台大和幾個植物園，以及石碇山區都有不少當時的植株引種而來的人工植栽。烏來杜鵑由十九世紀末著名的植物採集家威爾森(Ernest Henry Wilson)在1921年所命名，根據的標本是1918年採自烏來駐在所前野外移植栽種的植株(Wilson 10276)。而烏來杜鵑學名的種小名是為紀念金平亮三博士而命名。

烏來杜鵑的花形纖巧，色淡紅，而葉子細長橢圓形，與台大校園常見的平戶杜鵑都不同。花絲和花柱都是淡紅到紅色，仔細看花藥的話，可以看到花藥孔裂，而且孔裂在花藥基部，但由於花藥反折，所以花藥孔看起來會在上方。

圖版繪製：胡哲明教授  
現任職生態與演化生物學研究所

# 分子與細胞生物學研究所新進教師— 蔡皇龍老師與實驗室的秘密武器

採訪整理 郭馨憶、蔡伯暄



「大學時從來沒有想到自己將來的生活  
會是在這樣瓶瓶罐罐之中。」

**Q：當初為什麼會踏上研究這條路的呢？**

A：我大學是唸文化大學園藝系，大三的時候修遺傳學，就覺得對遺傳很有興趣，入學考選考遺傳學、生物化學、植物生理學等等我學過的學科，從而進入了臺大植物所。

在研究所中看到老師們交流討論的樣子覺得很吸引人，老師們的知識背景廣泛而充足，對實驗的想法也很敏銳，覺得做研究就應該像他們那樣，每次的討論都能得到新的知識、學到新的東西，很希望自己以後也能成為像他們那樣的人。

後來在陳枝乾老師實驗室讀博士班，開始用遺傳學的方法來進行研究的時候，感覺到自己的興趣開始跟正在做的研究結合，好像慢慢的在跟

別人討論的時候也真的有互相交流想法、學習新知的感覺，就像以前所嚮往的老師們之間對研究的討論模式，累積知識的同時也在累積自己對於這個領域的興趣，越來越覺得植物生理學有趣，就一路走到現在了。

**Q：在念書的過程中有沒有遇到對未來影響重大的選擇？**

A：碩士班一開始在王淑美老師實驗室進行澱粉代謝相關酵素的研究，兩年下來發現自己當時對生化實驗的某些技巧較難上手，那時候懷疑自己是否適合做研究，後來在王淑美老師的鼓勵下，有機會進到陳枝乾老師實驗室學習分子遺傳在植物生理學的應用，對我來說就很新奇、很有趣，學到了許多自己過去不曾知道的知識，充滿了動力的情況下，也順利完成了碩士學位。

另一個是在博士班畢業之後，原本想要出國去做博士後研究，當時幾次嘗試聯絡國外感興趣的研究室，但大部份未得到回覆，或只是禮貌性回絕。有天不經意瀏覽到佈告欄上一則來自吳素幸老師實驗室的博士後徵人啟事，也非常幸運地能有機會進入吳老師實驗室繼續博士後的研究，而就是在這個時候，我才開始接觸到植物生理時鐘相關的研究，這個題目也一路陪伴我到了現在。

「要走研究這條路，專注度跟持久性都很重要。」

**Q：做研究的樂趣和覺得比較辛苦的地方？**

A：看文獻的時候看到一個新的東西，對自己的實驗有一些新的想法，還沒有開始動手做就已經會開始覺得很開心了，有任何新的想法、新的發現都是樂趣所在，實驗做不出來是正常的，做得出來就是小確幸（笑）。

生理時鐘的實驗很辛苦，要收不同的時間點，每三個小時都要收一次樣本，總共要收三天，吳老師實驗室當時分為兩組人馬合作熬夜完成，不過在我進入實驗室前，老師已經引進新的方法，三個半天就可以收完，因此剛好我都沒有熬到夜（笑）。

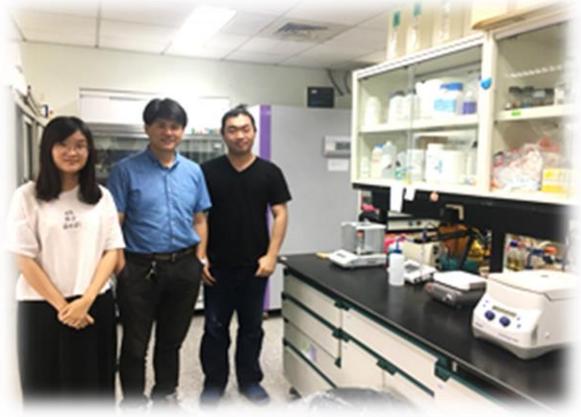
另一個覺得比較辛苦的是投稿，像我參與的每一個計劃，從開始著手研究到有文章產出大約都花了六年以上，這是一個很漫長的過程，文章投出去後被退件，重新修改又再投、再被拒絕，不知道什麼時候才是盡頭，內心就會覺得很煎熬。

**Q：成為老師和過去當學生的時候有什麼差別？**

A：大學生最緊張期中期末考，現在當老師，只有期中考跟期末考不緊張，每個星期都要備課所以壓力很大，開始回想上課上得很好的老師到底怎麼做到的？會希望自己也能講得有條理又淺顯易懂。

研究所時期，感覺曾經教導過我的老師在我心中都留下一個和學生相處的模板，每一次遇到跟學生之間的問題，就會帶入曾經的情境，例如

在教學生做實驗或是看文章的時候，會在學生達不到自己的期望或是忘掉教過的東西時失去耐心，這個時候回想起自己的過去，好像自己在當



蔡皇龍老師（中）與碩士班學生合影

學生的時候也是這樣折磨自己的老師的，想一想好像就不會那麼生氣了（笑）。

**Q：對於想要踏上學術研究這條路的學生有什麼想說的話？**

A：做研究的人心智要堅強，不論是實驗失敗的時候或是文章被拒絕的時候，都很容易影響情緒導致滿腔的熱血被磨滅，有的時候神經大條一點會比較好（笑），如果覺得自己對實驗室有興趣，卻沒有明確的目標，可以先跟著我做，碩士班主要是在學技術並且試探自己是否適合走研究的路，一開始先學習實驗室裡原有的事物，再在其中慢慢發展自己的興趣，成為博士生之後才會建議學生做自己想做的研究內容，在了解更多知識背景，例如做出的一些結果或是讀相關文章的時候，看到一些具有其他功能的基因而感到有興趣，就會慢慢走出一條屬於自己的路。

我覺得做研究很重要的時候是有提出問題的好奇心與專注一個問題的定性，會走這條路的人一定會有好奇心，想要做的題目一定是看到新東西之後發展出來的，但是不要有太多旁支，要懂得專注和收尾：專心在一個問題上面，有一個完整故事出來，知道你要問的問題是什麼，要怎麼去解決它？得到了什麼結果？這些結果和你當初問的問題有關聯嗎？這些問題都能回答得出來就是收尾了。如果看到一個影子就想要去追且又有很多旁支的話，一開始可能覺得自己一直有事情做，過得很充實，但是三五年下來做了很多結果卻不知道怎麼解釋、怎麼收尾的時候，就會開始覺得很挫折，而且也會影響到自己未來的發展，這是我認為做研究的學生們需要注意的。

攝影 郭馨憶 整理 郭馨憶

訪問 郭馨憶 (植科所畢)、蔡伯暄 (植科所碩班)

# 生命科學系新進教師—蔡政修博士

研究主題：鯨豚、哺乳動物、古脊椎動物演化及多樣性

專業領域：台灣本土古生物學 (Taiwan Paleontology)

保育古生物學 (Conservation Paleontology)

古脊椎動物學 (Vertebrate Paleontology)

採訪整理 郭馨憶、蔡伯暄 編輯：王雅筠



圖 1 蔡老師與實驗室標本合照。

蔡老師抱著的是小鬚鯨頭骨標本，白色桌上的是始祖鳥化石(桌子左上，複製品)、蜥臀目 (Saurischia) 恐龍骨盆 (右下)，與新屬新種的鬚鯨化石 *Horopeta umarere* (黑框)。

目前全台灣的生科系、演化生物學等是以研究分子生物學為主，古生物化石的研究資源很少，自然科學博物館算是為數不多可以「看」到珍貴化石的所在，老師碩士班就在博物館研究台灣更新世的鯨魚化石，當兵後順利拿到獎學金，到紐西蘭進修博士，主要研究三種兩千多萬年前的鯨魚，其中三種都已被發表並命名為各自的新屬新種。

## 獨特之處

最近二三十年來，研究演化的主流角度多半都聚焦在現生生物的分子演化、族群遺傳，但老師身為演化學家，更想關注的是「過去」的「樣貌」，以鑑古知今。

背景介紹：成功大學學士，東海大學研究所碩士於自然科學博物館研究，紐西蘭奧塔哥大學博士，日本國立自然科學博物館古生物學部門博士後研究，主修化石、古生物學及演化學

「大家可能知道始祖鳥，但不曾『看』過始祖鳥。我們知道始祖鳥是演化上重要的一個『失落環節 (Missing Link)』，但始祖鳥並非現生生物，看不到也無 DNA 可供抽取，分子生物學或族群遺傳學無法對其研究。」

以 DNA 研究分子生物學與族群遺傳演化所建構出的生物多樣性，有其「時空限制」—我們僅能知道「現在」是這幅景象，而現在是由過去不斷累積形成的。

因此，了解過去的種種如何演變成今日其實是非常重要的，然而，我們對生物的過去了解太少，比如始祖鳥或恐龍，都還只是滄海一粟，我們也幾乎不瞭解台灣百萬年前的植被林相，這就形成了矛盾—我們都呼籲提倡保育生物多樣性，卻又不懂眼前的生物「從何而來」、「何時來到」。



圖 2 始祖鳥與鬚鯨化石 *Horopeta* 近照

為什麼過去一波又一波的生物都不見了？現存的又為何能存？

我們都聽過看過林旺，但大家知道台灣很久以前也有野生的大象嗎？甚至鱷魚、犀牛—如果無人研究化石、古生物古環境，我們不會知道這些事實，無法了解台灣全面的多樣性，還有牠們

為何消失？這對台灣保育瀕危物種的經驗非常重要，比如台灣黑熊、台灣石虎、櫻花鉤吻鮭、台灣雲豹等等，我們根本對牠們怎麼來的所知甚少。

「談到保育，我們不能只做當下時間點的研究，沒有通盤連貫過去與現在的研究，如何規劃未來十年二十年、一百年一千年的生物多樣性保育？」

### 新實驗室，領域整合

最近學界有新興學門「保育古生物學 (Conservation Paleontology)」，以往大家只覺得你做古生物就只是挖挖化石看看標本，但如上述，近來保育生物學也發現了對於過去這一盲點，因此將保育與古生物整合了。

老師新成立的保育古生物學實驗室，希望能藉由研究來填補台灣從古至今的多樣性是怎麼演變來的空缺，也嘆息目前台灣古生物學的研究素材多半是來自其他各地的化石，比如中國大陸的豐富資源，因此老師希望可以研究台灣自己的化石素材，建立專屬於台灣貫通古今的保育生物多樣性。在目前生科領域大家都集中在做分子生物、現生生物分子演化時，老師的實驗室在台灣可說絕無僅有，並認為這是個擴展台灣全新領域的機會。

實驗室目前雖然以老師的專業—脊椎動物的古生物學為主，但希望將來也能納入更多所有物種進來，比如古植物、古生態環境等，全面各種物種的多樣性。

## 問答時間

**Q: 想請問一下老師當初是怎麼進入古生物的世界的？在大學或甚至更早之前就有興趣了嗎？**

A: 在一開始，我只想當科學家。一直對科學研究非常有興趣，想知道不知道的東西這樣，一直不知道要專注在哪塊，然後有個契機——你們知道台南『爆炸的抹香鯨』嗎？那時候我念大二，剛好有機會去解剖那隻抹香鯨，解剖的時候，我突然就，就超~想知道牠們的演化過程——當你接觸到這麼大，有十五到十七公尺喔，從地面到我們研究室五層樓的尺度，親自接觸解剖(抹香鯨)時，就很想知道這到底是怎麼演變成如此宏觀碩大的？於是從大二開始就想因著這份疑問追本溯源，就投入鯨豚化石的研究，開始研讀相關資料，時常讀到一位紐西蘭學者的研究資料，試著和他聯絡，沒人帶著就自己寫信，他也都回我信，並得知他們學校有提供獎學金，不久的將來我拿到了全額補助，很幸運可以到那邊念書並真的從事相關的研究工作，那邊真的有豐富化石資源可以去做研究。

**Q: 聽起來，有時候科學研究反而是熱情更重要，尤其對續航力而言？**

A: 研究本來就是因為興趣，很想『知道』、願意花時間做、不斷在其中思索。你們應該都還沒聽過我的課，我最近在系上講脊椎動物學，我都和學生講：到大學生，真的不需要由老師帶著讀課本和上課了，課本和自己讀都只是最基本的。真正進了大學我們要的是懷疑這些課本文獻，或覺得還不夠要更多。這個順序是這樣的：面對那種

幾句話就帶過的部分，我們要去想，唸它到底是怎麼樣？或有的唸怎麼和我知道的不大一樣？是哪一邊有問題？要知道更多，當翻閱再多都不夠或不能回答時，就大概是需要一些新的研究來回答這些問題了。所以你們就可以知道不管做什麼研究，都是從看出問題開始的到解決問題的能力，其實和你做什麼並無太大的差別，甚至你工作，到各個行業去，人家把你找來都是解決和做事情，思考判讀並建構想法並試著做到，才是最重要的，不覺得嗎？真的很想做這件事，整個酸甜苦辣過程都是享受，大概就是這樣子。

我自己現在跟之前比較的話，每天比較晚大概(早上)七點多來，待到(晚上)八九點，因



圖 3 鯨魚玩偶近照，左為抹香鯨玩偶，右為露脊鯨玩偶。

為興趣，很想做這些，和做分生不同，我在這邊真的能『看』到面前的事物，運氣還算好，當然還是取決不同人的興趣啦。因為其實人類是比較視覺的動物嘛，你一進來就可以看到這些(像是抹香鯨或是其他鯨豚標本)哇，感覺就，非常不錯，還有這些，鯨豚造型的杯子，很吸引人，你可以做這些研究，每天就很開心，沒有什麼六日才算假日，每天都是假日。大概就像有人可以每天打電動看韓劇看日劇一樣。

**Q: 如果想要入老師這門，古脊椎動物學或古海洋學，或古生物學，須具備哪些專業？大學須修什麼課程？」**

**A:** 當然就建議大家可以修演化生物學相關的課，還有脊椎動物、比較解剖，主要是『骨頭』啦。不過以目前古生物學來講，我們光現生生物的學科就能容納如此多個種分支這麼多種專業學者下去研究，那可以想像古生物其實也是眾多分支學門可以研究的，我們其實也是各種專業，而也是取決你的興趣在哪一塊，以及你對這門想做什麼樣方向的研究。

以我為例，我希望能建立最根本、最基礎的台灣古生物資料庫。我們想建起台灣從古至今所有的生物多樣性，多樣性資料起來後可能就有人依循去找想深入研究的，比如功能形態學，功能形態學比如前面講的，台灣的鱷魚，我們想知道以前牠咬力有多大，研究牠的骨骼，和同期別的地方的鱷魚做比較，或和全世界現生鱷魚。或者台灣黑熊，以前是比較大還比較小？怎麼演變過來的？有非常多可以研究的。

那講回來，入門的話，即是從演化學開始，而古生物學是從過去視角切入談演化學這樣。我會希望先研讀《物種起源 (The Origin of Species)》，是演化學根本的地方，先了解演化基礎概念，我們就可以開始了，當然要花點時間學，但基本概念非常重要。我會希望大家至少能講出演化定義，才能開始談接下來的事情，才會打從心裡通盤在想這些事情，而非表面而已。如果連物種起源都不曾讀過，那真的能打從心底去看演化嗎？

你們有聽過一句話嗎——“**Nothing in biology makes sense, except in the light of evolution.**”所以我們真的想了解這大尺度的演化，不只是分子而已，就像之前講的，分子的角度對整體宏觀演化來講，視角其實是有限，當然我不是說不知道大家在幹嘛，而是各個領域有它的重要價值，那在全台灣看不到有人在做古生物學相關的研究，所以勢必要推展出去，讓大家有更宏觀全面的視野，並在正確觀念下投注資源。台灣的保育，每年有多少錢在投注，但如果都只基於現在這個時間點的研究，要如何去規劃長遠未來的保育？只根據一個時間點的研究是沒辦法做好保育的，也很擔心最終保育只變成一個形式。所以最重要是打從心裡了解演化的觀念，沒做到的話，這就會滿有問題的。

**Q: 老師像您有提到，研究過去生物的滅絕和現生生物怎麼存活至今的，有助瞭解如何保育。請問目前在保育或整個古生物研究有實際在應用的例子嗎？**

**A:** 有。舉個例子，其實就是我之前研究的主題。首先，當你想要保育一種已經快要滅絕的生物，第一件事你覺得要做什麼？要讓它繁殖 (reproduction) 才能延續，接下來呢？你要知道它們的繁殖地，它們在野外時，從以前到現在的時間點的特定繁殖地在哪裏。你們聽過『灰鯨』嗎？目前它們在西太平洋快要滅絕了，從台灣到中國大陸，到整個東亞的西太平洋海域僅剩一百多隻，但一直以來都不知道他們的繁殖地在哪，即使研究現生的也都不知道繁殖地在哪裏。之前在科博館的碩士研究時，我們發現牠們的古繁殖地，而我之前也有將這研究寫成科普文。研究的

## 新進教師專訪-蔡政修博士

發現就是：我們發現了灰鯨的化石，而那化石是小鯨魚，很小很小，看到標本的時候，我超興奮的！因為當你在台灣海峽這個地點可以發掘這麼小的小灰鯨，表示這裡曾是灰鯨的棲息繁殖地，台灣海峽有這樣子的條件。在此之前，現生灰鯨的繁殖地推測是在韓國、日本或南中國海等海域，但都沒有證據，我們現在可以拿出這化石證據說很有可能就是在台灣海峽，那在保育上的話我們就可以集中在台灣海峽研究灰鯨的繁殖地，將這裡復育到牠適合棲息的那個原貌，其他保育也可以參照此例，或是去研究為什麼他們沒有繼續在這裡繁殖了。

但台灣沒人知道古生物學生物鑑定這樣的研究，因為標本放在那裏(科博館)放了幾十年了！沒人知道那是什麼物種，就認為(只是)一個鯨魚標本在那邊，但我們一看到超興奮的—因為發現了灰鯨化石！興奮的條件是對骨骼結構很熟，要一眼知道並下判定，因為你能想像化石大多都不完整，常常都是一部份，所以你要對比較解剖對骨骼很熟悉，看到時就會知道牠是什麼，知道是什麼後，故事可還沒完結，接下來你了解這化石在生態學，或古生物學、古生態和古環境學，結合來看(台灣海峽有小灰鯨化石)這代表什麼。就像大家一看到始祖鳥為什麼也很興奮？因為從比較解剖的研究可以知道牠兼具鳥類與爬行類的形態特徵，並推斷其為失落環節。

另一個在日本時的例子，也是發現了另一種滅絕鯨魚的繁殖地。同樣是我看到標本的時候超興奮的，不過那個是之前有被研究過了，但沒有人看出來那個是小鯨魚，所以我也就另外又寫了一篇那化石鯨魚繁殖地的論文。

**Q: 老師有在撰寫科普文章，是老師自己自發進行的嗎？**

**A:** 是。除了沒資源外，我也在想其實也是社會大眾對古生物學不熟，就像方才講的，大家不知台灣有大象有鱷魚。我們往往以為台灣沒有古生物化石、標本，覺得那都是國外才有的東西，可是其實在本土你也可以看到這些古生物學，我就一直想推這個知識理念，之前在環境資訊中心和國家地理那邊有聯繫，其實就在今天早上科教中心那邊有來聊過，等實驗室穩定之後，接下來每個月會寫一兩篇到我們科教中心和大家談古生物學，不然大家都不知道古生物學，我覺得非常可惜啊！大家只關注現在，不知道從前的東西，對未來也沒辦法整合串聯想像規劃—如果眼界只有這麼狹小，那沒辦法看宏大的事物。

這類古生物研究與應用，在台灣其實都沒人談。我們把台灣的古生物研究建立起來，換我們拍個台灣的冰河歷險記。在台灣大家還是認為做古生物毫無應用價值，談錢好了，你知道冰河歷險記還是侏儸紀公園，這些產值有多高嗎？大家沒看到其背後都是靠百年的基礎研究才建立起來的耶，他們扎根了這麼久爆發出來的科普文創，



圖 4 蔡老師平日辦公樣貌

不但產值超高，精細到每個小孩都知道、每個小孩都想買恐龍。

我想讓大家知道，台灣也有很多素材可以做，讓大家不再只覺得這些古生物科普創意全都只屬於國外的東西，屬於我們本土的古生物，反而才更有吸引力；那對國外來講，我們說要拚觀光，國外的人來台灣想看只屬於這裡的東西，尤其古生物更是大多數都是當地才有才挖掘的到，獨特的生物你的獨特性才會出來，大家來，特地就想要看你這裡的標本，你的東西，在地，古生物學的特色，其實就是非常本土化的，可是一發表，又非常國際化，全世界可能就你這麼一件標本，像我們在紐西蘭命名發表的新屬新種，全世界只有紐西蘭才有，全世界想要看它的只能到當地去看。我們在學術上常花大錢去邀請，像去和國科會或科技部要錢，請國外誰來台灣訪問，那你有（獨特性）的話，他們還要趕快自己掏錢來，自發想來台灣看，我們是在做非常本土又非常國際化的研究，像在美國很多古生物學其實就只是在做他們當地的研究，可是又都非常國際化，其實兩者本來就是合在一起的。

全台灣哪一個生命科學系或機構，有哪個不做分生的嗎？沒有，所以我們希望透過這樣的工作推展，在十年二十年三十年後，全台灣每一棟生命科學系也都有至少一個古生物學家，古生物學和分生一樣也都是做不完的，那像我們的生科系目前只有一個古生物研究室，能做的只有一點點，所以我們真心希望能從這推展出去，不管是透過科普或論文，讓大眾看到古生物學研究的價值和意義，就像我上禮拜到高雄演講，面對的真的就是一般大眾，問說你做這研究有什麼意義啊？對我來說，人生本就沒有意義，意義是要靠自己去創造。『意義』你找不到的，要靠自己擁

有，沒辦法創造意義的人生是沒有意義的。我覺得啦。那你要怎麼創造？對我來說，標本就在這邊，其他人沒人看出來的東西，你有能力把它寫成一篇 Paper，這就是你的創造力，所謂意義取決於能力，能力則取決於基礎，基礎不僅是你讀來的東西，更有能將知識轉換成創造，創造出讓這化石發光的價值。

### 編輯後感：

從訪談中可以看出阿修老師像是一位”傳教士”，以”一生懸命”的態度來推廣與行銷”保育古生物學”。相信藉由他的播種，台灣未來將不再是一片”古生物學沙漠”。

攝影 郭馨憶 整理 郭馨憶  
訪問 郭馨憶 (植科所畢)、蔡伯暄 (植科所碩班)



2018 生命科學館換新裝 攝影：鄭貽生



行政大樓前杜鵑盛開 攝影：鄭貽生



小福旁的博雅教學館，左側為普通教室右側為排球場 攝影：鄭貽生



瑠公圳原址復舊，前方即為醉月湖 攝影：鄭貽生



台大校門門牌，後方大樓為一號館 攝影：鄭貽生



台大總圖書館 攝影：王雅筠

# 2018 暑期植物分子生物專題研究海報



國立台灣大學植物科學研究所

## 植物分子生物專題研究 暑期研習營熱烈招生中



先進分子生物技術，探討生命現象。激發年輕學子潛能，培育植科人才。

報名資格：生物相關科系學士班學生

實習時間：2018/7/1-8/31

申請時間：2018/5/31 截止申請

2018/6/8 通知錄取結果

詳細辦法及報名請至：[goo. gl /ZMZCdG](http://goo.gl/ZMZCdG)

國立台灣大學植物科學研究所

聯絡人：賴煜婷

電話：02-33662526

電子郵件：[ntuipb@gmail.com](mailto:ntuipb@gmail.com)

