

# 漫談研究生生活

## 編輯室

「研究」兩字給人深奧的印象，對這研究世界也不免敬意油生；然而到底這世界中的學者生活是如何？而他們又是在怎樣的情形下選擇這項神聖的工作？編輯室以此為主題特別訪問了本系的李國權老師與曾夢蛟老師以及獸醫系謝快樂老師與化學系楊圖信老師。他們多年來的研究經驗與智慧以及研究的精神都是值得我們佩服與學習的。編輯室很感謝這幾位老師熱心地告訴我們研究心得。如果前人很慷慨的把薪火交給我們，我們就該很慎重的接下這份期盼。

### 訪曾夢蛟老師

曾老師乃本系66級畢業，然後在李國權老師的指導下做碩士論文，研究光照影響植物礦物元素之吸收與轉移及N素代謝之影響。畢業後即到亞蔬從事綠豆育種工作，之後回到系上當助教，同時也從事溫度對檸檬花粉管發育及受粉受精之影響的

研究。七十一年九月赴美攻讀博士，於七十六年六月回國。

進入園藝系，許多學生會面臨的二大問題是：繼續就學或就業的問題，就前者言，曾老師認為在未定自己志向興趣前，絕不要太早把自己限制於狹窄的某個範圍內，而失去接觸其它事物的機會，大學是建立廣大層面的階段，有必要多接觸更廣

泛的基礎學科，如生理、花卉、造園……等，以培養多種興趣。從事研究工作應具有的條件：對學術有份執着的心，肯奉獻，所謂「天地立心」的工作。所以曾老師要給即將走研究方面的同學幾項建議：

1. 對學術研究執着的態度。
2. 早日接觸專業雜誌，如中國園藝、科學農業、台灣花卉。
3. 各方面要充實，大學是寶貴的階段，不論人際、知識、感情都要好好把握、學習。

未來出路似乎是各系學生所困擾的，其實每一行業都有頂尖人物，得視個人表現之機運而定，以園藝界言，找事比其他系容易，就業機會較多，例如各改良場、亞蔬試驗所等各研究機關，但最好具高考資格或公務人員任用資格，各私人機構也常需要人才，其他像教書等等也是一條出路。此外，近年出國留學深造的風氣也很盛行。

出國留學雖然在不同文化背景的衝擊下，語言溝通、生活適應有某種困難，但還是有值得的一面，當然也有其輕鬆的一面，所以出國並不如想像的困難，有些同學在大三、大四時就計劃準備出國的行前考試：托福、GRE等，也有不少人畢業後先在國內工作一段時間，再出國。但我要強調一點，不管出國與否，皆應把語文能力弄好，平時多看英文雜誌、背座右銘、寫英文日記，找機會接觸外國人，自己去嚐試，或許最初幾個月有不知所云的困難，只要能掌握住重點，很快便可進入情況。出國後要多接觸外國社會，融入他們的

生活圈，不要只侷限於中國學生圈內，這樣出國一趟，在知識、文化、生活方面都很大的收穫，同時對擴展個人胸懷有很大的幫助。

出國留學有公費、自費二種，公費留學可經公費留考，可經公家機關保送出國深造；自費留學也不難，可申請校方獎學金或自己打工賺錢。很多學生在出國第二年都能拿到獎學金。

國外研究所選擇指導教授是很重要的，不過，你要選人，別人也要選你。選擇老師原則有三：1. 老師研究的東西是自己有興趣的，2. 可提供獎學金者，3. 老師的個性是容易相處的。取得碩士可分二種方式：一是不必做實驗，專門修課到畢業為止，一是要做論文，通過口試。博士的取得要經資格考（口試、筆試）及論文口試。目前不論國內外，投考研究所的人數不斷增加，國外研究生就很像研究生的樣子，很敬業、用功，上課或討論很熱烈，做研究也很執着。其實任何學科、行業，不管多熱門、冷門都有突出人物，只是看個人下功夫深淺不同罷了。

國外圖書館其硬體、軟體設備頗齊全的，查起資料很方便，他們對於新知識的傳播很快，所以一個學校的好壞視圖書館使用頻度及影印機影印的東西多寡便可知，學校及學生的水準。在國外研究機構與國內相同，研究經費大都來自申請計劃，研究熱門主題固然多，也很支持基礎科學的研究，亦即基礎的與實用的兼顧。

目前老師擔任大四專討及研究所的課——園藝作物育種新論，其主要內容是生

物科技的園藝的應用，希望在園藝培育在此方面更多的人才，以提高園藝科技之研究與發展。

老師說他在國外曾遇到有些大學部出國的學生，不知如何準備及搜集資料，所以大四專討乃在訓練同學們如何收集資料，組織及分析能力之培養，同時也訓練同學如何透過講話及身體語言與別人溝通增進彼此間的瞭解。上課時對外開放，歡迎系上同學來聽，瞭解一些園藝有關的主題。

## 訪問李國權老師

清瘦的外型、和善的笑容是李老師給人的深刻印象。這位謙和的學者有如何的研究歷程呢？讓我們來一讀老師的經驗。

### (一) 求學概略

老師四十七年畢業于本系，之前由彭老師指導以「萬壽菊品種比較」為畢業論文題目，這是接觸研究的起步，同時也知道了研究工作的繁複。之後老師前往美國堪薩斯（Kansas）州立大學研讀，令我們訝異的是，老師竟是在兩年後才真正起勁的投入研究，因為在這之間為了論文必須自己去解決實驗問題，漸漸也就從中培養出興趣。為了想多學點東西，老師選擇黑胡桃分泌的抑制物作為研究對象；從萃取抑制劑、純化方法、定性定量分析…等作研究。另外老師覺得以前化學學得不夠，而常常請教一位中國籍的化學老師，碩士論文才得順利完成。他也經這個中間學到很多實驗室的經驗。後來他以豌豆為材料進行環境壓力對豌豆新陳代謝的影響作

為博士論文，這又是一項新的經驗。畢業後，老師轉往堪大農藝系擔任博士研究員，接了一個較大的計畫：是有關重金屬對植物的生長影響，與該校生化系合作，從事生理和生化的研究工作，主要題目是以鎘及鉛等重金屬污染為主，這個計劃執行了四年。回國後老師即回本系服務。

### (二) 研究外的工作經驗與出國動機

出國前，老師曾擔任台北三育書院的農場主任。之後又因考試錄取而進入中央信託局易貨處農產品部門服務。至於老師出國的動機，則是由於當時潮流的推動下而成的，簡單而明瞭的動機沒有冠冕的名詞。

### (三) 研究者該具備的條件

老師認為研究工作不比一般工作，它離不開實驗又須不斷的進修研讀，所以一天中大半的時間得花在實驗室中，甚至晨昏不定，這種繁重單調的生活方式一般說來，從事者須有堅忍的性格，要能耐得住寂寞，所以通常是內向的人較能適應。

### (四) 須要現在就決定自己的出路嗎？

出路是我們關心的話題，但是在何時決定路線才能為自己鋪對基石呢？老師認為在求學的時候應該要有一個方向而且要越早決定越好。另外，大學的教育以目前的方針來看類似通才教育，所以求學不該有所偏廢，各方面都要有接觸機會。進入研究所後所接觸各種研究工作也可幫助你決定方向，至於固定的研究方向可能要等到博士班，甚或找到工作之後才能決定。

### (五) 研究環境的選擇

以老師個人的研究經驗，他認為進行研究工作須有三項配合的條件：

(1)圖書館藏書—豐富的圖書資料與資訊能幫助我們瞭解目前的研究狀況，得知新的研究方法並避免徒勞的重複他人做過的實驗；國外高水準的圖書館甚至收集最近一個月內的實驗資訊。(2)設備—實驗室要有基本的儀器設備，它關係實驗的成功與否甚至關係實驗是否做得起來。(3)植物材料—正確的作物品種、砧木分類是很重要的，它能決定你試驗的正確性，所以種源的齊全是很重要的。

#### (六) 研究經費的來源

系上並無研究預算，經費多半來自農委會、國科會或經由建教合作方式而取得，國內花在研究的經費不算少（比較先進國家百分比小），每年可以提計劃申請。至於園藝方面私人的委託研究在國內就很少了。

#### (七) 對同學的建議

(1)加強基礎科學與基本的研究訓練，日後實驗的正確性與深度與此有關，且能增強解決問題的能力。

(2)研究、發展是不可分的，有研究才有發展，所以同學要多選修有實習的課程，做研究就是要有耐心與毅力才能解決問題。

## 他山之石 可以攻錯

他山之石可以攻錯；我們很高興有機會訪問到兩位外系的教授，讓我們看看他們的研究生活。

## 走訪謝快樂老師

謝快樂教授任教于本校獸醫系，名享國際，並擔任獸醫系主任多年多所建樹。豐富的研究心得，很值得大家參考。

### (一)「求學概略」

物質缺乏的刻苦環境使謝教授從小就養成苦讀的精神，這精神正是日後平步青雲順利升學的基石；高中畢業後即進入台大獸醫系；一位來自鄉下的大孩子帶著忠厚的氣質再加上不受推托的個性使他在大學中連任班代，這之間累積不少辦事經驗也培養了處世能力，也因此老師原則上贊成大學生應該多「玩」，他以自己為例一學期中就有大半的時間用在玩與活動上，但是有一原則——「當天的課業一定當天整理好」。另外老師也認為大學時代不妨學點技藝陶冶性情，就如他說的：「如果有一天你到國外唸書，會發現很多外國大學生不但功課好更能精於某些技藝像音樂、美術等，那時你就能瞭解生命的多樣化！」。

### (二)「選擇研究路線的動機」

或許你也會很訝異一位知名的教授回答的答案竟是一一「剛開始是盲目的！」謝教授大學畢業後即受台灣獸醫界之父李崇道先生提攜進入淡水家畜衛生試驗所。他認為大學所學只是給我們一些籠統的概念，只有畢業後的實際接觸才能真正瞭解研究工作而決定投入與否。所以之後老師選擇出國進修，于麻州州立大學修完博士並回國服務。

ㄟ「一位研究者須具備那些個性上的條件」。

老師認為一位走研究路線的人一定得有恒心與耐力，他要能靜下心來去看書，去研讀別人的報告，更要有耐心去重覆實驗直到結果出來。另外，老師提到對自己個性的了解可以幫助自己選擇研究對象，當時老師就是考慮自己較粗心為避免人畜共通疾病的危險而選擇禽類作研究。

ㄟ「研究出路方面」

以往研究者予人窮秀才的印象，但是今日的學者又是如何呢？老師認為目前生活水準不斷提昇，社會進步帶動社會要求的提高，產品品質也隨而更受重視，於是研究動力被被動的激起，所以只要你願意接計劃且要求自己的工作目標與研究對象能滿足社會需求，那麼，這個社會自然有太多的問題等我們去解決，因此也有做不完的實驗。所以先別擔心名利的問題，最主要，先要能享受你的職業或者說享受你的研究，這樣在精神與物質生活上自然都能滿足；名常隨利至，利又隨名而生。

ㄟ「如何培養研究實力」

研究工作是一份踏實的事業，其實力的培養老師有兩項建議——(一)大學時代即應學好基礎科學、基本操作、研究技術與方法。之後，才有能力去創治方法、打破限制而在研究上有所突破。(二)多方收集資料，了解研究動向。

## 訪問楊圖信老師

楊圖信老師任教於本校化學系；年輕有為，在訪中可見其敬業精神自然流露，是一位另人佩服的老師。

ㄟ「求學歷程」

楊老師畢業於本校化學系，他很感慨的說以化學系為例當時的環境無論是硬體或軟體都不能與現在相比；隨著經濟的成長硬體自然會改進而師資陣容也壯大許多，幾乎教授都具有博士學位，所以現在化學系的同學也就幸福多了。但是老師強調雖在以前那樣的環境，但是在當時他就對自己有很高的要求，相對的也比一般同學認真，除了課堂的學業之外並多方的從圖書館、從學長那兒去收集資料以滿足自己的求知欲。大學畢業後同時考上多所研究所；台大化研所畢業後即回本校服務。然而，就如老師所說——人學得越多就越覺得自己學得不夠。套句中國人常說的話真的是「學海無涯」，在這種認知下老師出國進修。

ㄟ「國外之求學心得」

比較起來楊老師是在很順利的情形下就修完博士，這之間老師是如何做學問呢？老師認為出國後對他最大的影響是看到每一位真正在從事研究的人都是無比敬業，在這樣的環境下無形中就有一股壓力存在，覺得如果不繼續做研究不充實自己就會被淘汰；所以當時老師就對自己期許：決對不是修完博士就達到自己整個學術生命的終點，畢業後一定要像他們一樣的充實自己。

也因此老師一方面努力做實驗又能兼顧課業，甚至推翻教授的實驗設計，建議



自己的方式而博得教授的信任與賞識，終能在很短的時間中完成學位。

#### ㄅ「一位研究者的條件」

老師認為想走研究路線的人須對自己有所期許，並以此目標來要求自己，當然這「要求」要配合自己的天份與興趣，尤其是從事高深學問的研究更是需要天份，換言之要先了解自己是不是走這條路的料子，至於如何來了解自己呢？老師認為大學四年正是幫助你瞭解自己的最佳過程，記住，最瞭解你的人應是你自己，即使因為參加太多活動而荒廢一些學業也未必能因表面的成績而否定自己在研究出路的能力，楊老師就有幾位同學在學校成績平平，出國後却能很適合當地的研究環境而有所突破。

另外在個性上，老師認為人不能完全不受環境影響，所以個性也會隨環境轉變，例如景氣時你會以某態度處事，但是不景氣時可能又轉變為另一個性，所以不好太早對自己的個性限制，要先肯定自己的能力充實、培養自己的實力，日後面臨抉擇時才能比別人更有條件選擇、更有彈性。

#### ㄆ「典型的一天生活」

老師認為教育工作是一良心工作是一樹人的工作，為了給學生新的知識，他必須充實自己，有時為了一堂課常常得花上一天的準備時間，所以老師的典型生活，除了上課、指導自己的研究生、準備上課材料等之外就是研讀新的學問。就如老師所言：覺得每天都很緊湊很忙，總覺得自己時間不夠。

#### ㄇ「對大學教授薪資的意見」

現代人不該再有士大夫觀念——認為學者不該談利；大家應坦然面對。以鄰國為例新加坡、韓國教授薪水約8萬元台幣，而一般中產收入約2萬元；而我國教授薪水約3萬元與高中老師甚至計程車司機之收入差異不大，老師從兩點來看這現象：(一)老師認為一位學者並不會把薪資條件看作第一，但是一定得給他一個好的研究環境。(二)大學教授要先求自我的精進，使大眾覺得這個工作的不一樣、的神聖性。再予以實際上的尊重。

至於接研究計劃上，老師多半是受國科會委託計劃，對私人委託由於興趣與人力不足很少從事。

#### ㄏ「對後進的建議」

1. 對學科不可偏廢無論是本系或外系所開，老師認為很少學科間是毫無關聯的，都要認真認真的態度來學習它。

2. 不要太早限制自己的路線，要先充實、培養自己的實力，讓自己更有能力去做選擇。

×××

## 給學弟妹的一封信

林恒亮

當編輯來邀稿時，心中直納悶，這種爬格子的事怎會臨到我頭上來呢？再說，初入寶山，又膽敢有感言或妄下斷語呢？但是……哎！有時候真的是人在江湖，身

不由己；既然，苦差事臨頭，只好硬著頭皮努力往上爬了！

我想幾乎每一期刊物都有學長（姐）對於研究所師資與設備做了詳盡的介紹，而且也有類似如何準備報考……等之文章，因而，在此就不再贅述了。對一個曾當過助理再唸研究所的「回籠」學生來講，其對研究所的感言可能又和剛畢業就繼續唸的同學不太一樣！在此稍稍抒發一下自己心裡的感受。

不可諱言的，讀書若能一氣呵成是一件很幸運的事；但凡事有正反兩面，端視你以何種角度去斷定它！人世間的事，不如人意者，十常八九，如何在這無處沒有挫折、無時沒有挑戰的社會裡，愈挫愈勇，就得有堅忍不拔的毅力！我深刻的體會到，人生不就像做試驗一樣嗎？—是需要嘗試、錯誤（Try and error）的，或許你覺得擺在前頭盡是黯淡、毫無希望的道路，那麼，請先放慢腳步，呼吸一下新鮮空氣（或許已不常見），讓腦子有多一點

氧氣時，再邁出並踏穩步伐，怎知沒有「柳暗花明又一村」的時刻呢！所以，唸研究所是需要耐心、毅力，用心去經營的！或許曾為了實驗的設計，撞得頭破血流，也曾在試驗的進行中，叫天天不應，欲哭無淚的情境，但是，曾經流淚撒種的，必也能享受到豐收時的歡愉！

天下沒有不勞而獲的事，「你的日子如何，你的力量也如何。」研究所感言，就如人飲水，冷暖自知，一切都需要自己親身體驗！人云：「將是我們的命運，何必猶豫！月兒太柔，星兒太渺，且把自己比做太陽！」自己的路由自己走去，只看你有否把自己比做太陽的決心！

×××

看了這些訪問您有何感想呢！「天生我才必有用」每個人都有他「最長」的長處！千萬別辜負它！編輯室祝您找到自己。✿