

挑戰生命的鬥志和毅力

—訪林仁混教授
蕭水銀教授

王櫻倫
阮春閔

路，也許平坦，於是少了峯迴路轉的讚嘆；水，也許平穩，於是少了乘風破浪的快感；生活，也許安逸，於是少了挑戰生命的鬥志和毅力。在平淡的習醫生涯裏，我們需要有成功的例子來作砥礪，以砥礪來迸出智慧之光；我們需要以他人的奮鬥為篩子，來萃取我們的智慧和耐心，以萃取所得提升我們的生命意義。就是秉持著這樣的信念，於是我們要帶領大家來認識二位醫界的先進——林仁混

教授和蕭水銀教授，希望他們的奮鬥背景可以激起大家的回響，為醫學領域再注一股新血。

我（林）初中、高中就讀於台南高工，於民國43年參加第一屆大學聯招，以第一志願考上台大醫學系，當時捨棄醫學系而選擇藥學系的理由很簡單，因為對化學很感興趣，而藥學系又包含很多化學。後來就進了台大生化研究所，畢業後留在母校當了二年講師，其後，到美國威斯康



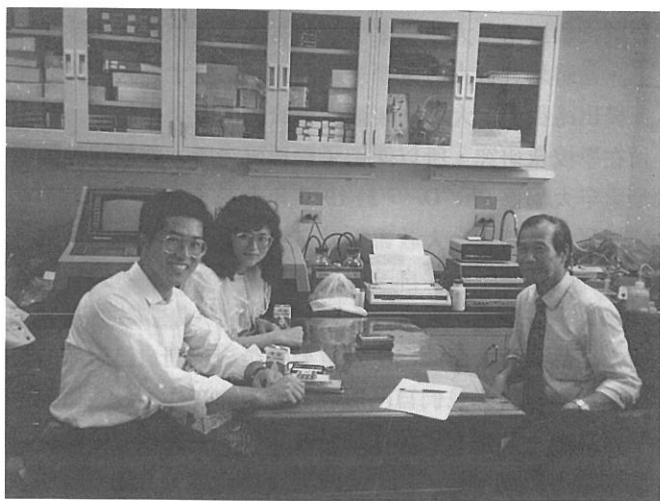
辛大學修 ph. D.。綜觀我的求學過程，從工業學校到藥學而生化，所接觸的範圍很廣，我並未刻意求廣，而是漸向興趣的所在前進，但是對於學術的接觸一直都在「研究」的領域。記得剛進台大時，因為科系是新成立，師資方面並不能達到我的要求，所以那時候開始就常在圖書館找資料，借閱新出版的書，我不會因考試而求高分，我對化學很興趣，所以借的書都是這一方面的。在我求學的過程中，我大都是自修而得的，如同我以工業學校畢業生報考大學一般，很多科目都是自修來的。就是高中時代打下了我自修的基礎，所以進入大學後，就覺得非常適合我，圖書館內有很多書，想看多少就有多少，於是圖書館就成了我最喜歡去的地方。大學畢業後以第一名考上台大生化研究所，當時做的研究是有關 cancer 方面的，在那階段雖沒有重大的成就，但對於 cancer 之研究有那些較有名的學者，大致都很清楚，所以後來就到威斯康辛大學跟 Dr. Miller 做實驗，因為在台大時所查的文獻常是他的研究報告。得勤 Ph. D. 後，我又留下來做了一年 post. Dr. Research.，到了 1969 年回國教書，而在 1975 年再度出國到 NIH NCI macardle lab. 並在威斯康辛大學擔任客座教授，當時做的是黃麴毒素 carcinogen 的研究。所以我的求學過程和研究是一致的。

我（蕭）比較平凡，唸普通中學，我初中唸基隆女中，我比較喜歡基隆女中，她比較活，大家相處也比較愉快，高中唸北一女，大家都很優秀，課外活動比較沒有那麼精彩，高中畢業後以第一志願考上台大藥學系，在中學時代比較單純，雖然對醫藥都很感興趣，但想到以後要從事研究工作，如果唸了醫學系就要看病人，比較沒時間，就這樣一個單純的理由就考進了藥學系，當時藥學系是第一志願，分數多能考上醫學系，這和現在不一樣，現在的藥學系是不正常發展，在台灣醫藥不分業，再加上藥學系畢業生很多，藥學系畢業生的出路不好，所以造成藥學系的

分數大幅滑落。大學畢業後並沒有從事實際的「藥業工作」，當時只有台大有藥學系，而且只招生十五人，大家畢業後出路很多，大多到藥廠從事實際「藥業工作」，我想留在學校做研究，所以就進了藥理研究所，然後到美國威斯康辛大學修 Ph. D.，於 1969 年和林教授一起回國，應國科會之聘在台大教書，就這樣一邊教書一邊做研究，已快廿個年頭了，在自己的崗位上盡力去做，雖然到現在仍沒什麼大成就，只是做一點研究，教一些學生，把我們所知道的告訴大家而已，最重要的是對我們自己所做的很感興趣，也欣賞我們自己所投入的研究工作，投入研究、唸書之中。其實我們現在還是在求學，一直沒有中斷，因為知識不斷在增進，我們一樣要繼續唸書，否則沒辦法教學生，所以，lecture 部份，我們不會每年都教一樣的，每年一定有很多新的進步，真所謂學無止境，活到老學到老。

■ 立定志向

我（林）在中學時代就較喜歡化學課程，所以聯考時考上和化學較有關的藥學系，在大學三年級就開始到生化研究所做研究，但是當時設備並不好，大家基於好奇心，做一些一般的實驗題目而已，大學畢業後自然而然考了生化研究所，往後的研究路線就一直沒有離開過生化的範疇，在此值得一提的是大學時代的「實驗部份」，當時我遇到了一位很好的助教，他允許我們去嚐試各種實驗狀況，探討各種不同結果的原因，而且也很用心去看同學的實驗報告，其實實驗是可動的，是活的，在實驗中你遭遇的任何問題，一定是你去嚐試，去改變了什麼條件，而已也只有用心去探討才能克服此問題，當時我就常做實驗到很晚才回家，為的只是多嚐試一些變因的改變所造成的結果，我想這是一個相當好的開始，一個接觸科學的開始，在研究的過程中，培養尋求正確答案的熱忱和衝動，我想是在大學時代奠定了研究精神的基礎。在我的研究過程中合成了很多新的化合物，有數十種，我覺得這是對我研究的一個記錄，因為做化學，有二個層次：一個是「新」，——這個 compound 是從沒人做過的，或是這現象未被人發現的，可能新 compound 目前似乎沒什麼作用，但是說不定一段時間後，其他研究需用此新 compound，而你已把合成方法、特性，都做出來了，應用起來就更方便了，所以我們總是想用心去計較各種情況，以達到更好的結果，我想就是這樣的一個熱忱，使我們的研究不斷的向前推進。我們經常在嘗試，經常失敗，但失敗並不代表結束，相反的，另一個新藍圖已在腦中構思成熟，於是我們又接下去做另一個新的試驗，我們的研究生活就如此不斷的演



進，繼續。

我（蕭）的動機是單純的，就是喜歡唸書，就唸得不錯（註：林教授補充說明，蕭教授是系狀元），喜歡做研究，就留下來做研究。（林教授補充，她喜歡當一位科學家，她從小就崇拜居禮夫人，蕭：不是啦！），因為學醫又想從事研究，所以就選擇了藥學系，決定走這條路是中學時代的事，而廿多年來，我也一直在這條路上前進，我想它是適合我的興趣的。

■ 威大的生活

我（林）是Dr. Miller 的第一位外國學生，也“還好”是第一位三年畢業的，因為他的學生都是五、六年甚至七年才能畢業，要求得很嚴格，畢業後他告訴我：其實你可以二年就畢業了，只是威大規定最低修業年限三年才能畢業。後來又留下來做一年實驗，（因為蕭教授晚一年才到美國），才和蕭教授一齊回國。

威大是美國學府中，風氣相當自由的學校，所以它相當注意個人潛能的發揮，我想這在美國是一大特色，美國總是讓每個學校發揮自己的特色，而且他們也會把握機會去發展其特色，不像在國內，只有一個教育部的大學，教育部把學校的制度都訂好了，每個學校就依照著做，所以演變成，他們的學校都處於「競爭」的狀況，不論是州立或是私立，大家都想表現出最好的一面，威大和UC、柏克萊的風格較相似。因為liberty的關係，我們可以在校園內看到各色人種，體驗各種文化特徵，學生對學校有任何意見都可以表示出來，在當時曾發生過反核戰之學生炸物理研究所的事而轟動世界，他們可以示威，但是有一定的程序，所以政府總是要理性的和他們溝通，我覺得，這個對學術追求的自由，對學術發展是很有關係的。如果用專制的方法，會很有限，就如納粹時代，就只侷限於國

防的發展，而其他很多的人文，思想都不自由，現在可由歷史上的印證看出其對人權的傷害和學術的戕害。在美國，威斯康辛大學就很了解這一點，他讓你自由去發展，我很幸運能到那個地方去求學，我亦很喜歡那個校園，並非那裏每天都鬧事，他們是有意見就表達，但是上課的時候，他們還是去上。當時我們常見到那類的活動，但我們有事情要做，有書要唸，我們仍舊做我們的事，但是知道他們要表達的意見，這是校方對於青年表達意見的一種尊重，雖然不一定贊同或是幫他們什麼忙。總之，威大的學術風氣非常好，是一個相當好的學習環境，而且他們的選課不限科系或學院，只要是學校開的課，大家都能選，各學院完全是一體的。可視需要來選課，這是很好的。

威大不但課程安排好，師資也都不錯，而且它的天然景緻亦不錯，有三大湖繞於校園內，且地屬山丘，真是湖光山色，四季分明，各有一番滋味在心頭。而且這個城市是一個university town，人不多，但都很有禮貌，是一個很優雅的環境。



我（蕭）挺喜歡這個學校，台大雖然是國內最好的，但廿多年前不是很具規模，學校的師資不是很好，上了藥理研究所還不錯，到了威斯康辛後，我才覺得那是一所真正的好大學，學生很好，美國好的研究生很用功，比我們想像中的要好得多了，以前我們認為中國學生很認真，其實我們到了那裏，不覺得自己是最用功的，美國還有更用功的，而且程度亦很好，在那裏，我算是大開眼界了，而且在威大有很多好教授，課教得非常好，會講，學問好，台風佳，在那裏上課是一種享受，我非常喜歡，老師都很認真，有些研究所開課只有一名學生，老師還是面對面的教，這種精神是難得的，對於我日後的教學有很大的啟示作用，亦是一個很好的楷模。總之，在那裏求學是一段美好的回憶，以後你們若是有機會，也可以到那裏去看看，很值得的。

■ 滿腔愛國赤忱

我們和別人有一點比較不一樣的是，廿多年前出國留學的人很多，回來的很少，我們出去時，就想要回來，雖然我們都在最短（三年）的時間內修得學位，但沒有留下來，當時的同學申請 citizen ship 是很容易的，而且其上標有：科學研究專家——美國歡迎你留下來。當時我們並沒有因為在美國好，美國的環境佳，而留下來，我們只想自己學業完成，到達一個段落後就回來，把自己所學的教給國內的學生，這只是一個很單純的想法，沒有什麼很輝煌的抱負，當時回國的只有公費留學生，自費留學生可能只有我們二人回來。我們要做研究，要唸書，要回來，就憑一片單純的想法，就是“要教就教自己的學生”，教外國學生心裏總覺得怪怪的，現在，像我們這般年齡而在外國的留學生，也都當了教授，他們也有很深的感觸，想到應該回來教國內的學生。人總是會有一個“根”的觀念，所以到後來都會想到要歸根，我們只是想得比較早，回來得比較早一些而已，只是在自己的工作崗位盡一己棉薄之力而已。

■ 研究的延續—威大研究的影響

一個時期有一種題目，有一個進展，你爲了要拿學位，一定要有論文，那得視所跟前的教授給你什麼的題目，你就做什麼，但是我（林）要強調一點，在研究生所受的訓練，往往左右你將來的發展，那時所選的課，你所學的，會影響你將來的設計（對你研究內容的設計），雖然你當時的論文日後不一定用得上，但整個研究過程是一邊學習，一邊研究的，所以我覺得應該有很好的研究生的學習訓練，對你的幫助會很大，但不能決定一定會



如何，要看你日後所選的路，選的題目，你做的工作的收穫有多少。從研究生到現在已經過多很久了，也已從中一再地演變，一再地修正方向，目前做的方向要視做什麼題目而定，而要做什麼題目又視所申請的經費而定，我們只能說，今年的實驗研究是明年的基礎，但我們希望每年會有一個新境界的出現，所以研究的情況一直是在找重要的、有系統的題目，研究的工作並非可以立竿見影的，有些研究有時爲求證明某一事實或發明某些 Drugs，常常須要好幾年，所以常將研究分成數個 phases，幾個 stages，開始探討後來的實驗，像藥理常要從動物實驗，再到臨床實驗，而後再於應用，除了藥理實驗如此外，許多實驗在探討生命現象時，要了解生命現象爲何如此，就有很多層面需要去探討，目前尚有很多是不很清楚的，在生化或其他醫學都是很大的挑戰。從過去（威大）到目前的研究，已改變很多，我們可以說是一邊研究，一邊在學習，學問是無止境的，有時教書時，會發現對問題的了解並不徹底，或是不夠深入，或觀念陳舊，於是就到圖書館去查一些新的資料，新的東西，使自己的了解和認知更充實，所以我覺得校學相長，這樣的研究是一種連續的工作。

我（蕭）也比較簡單，我一直在研究藥理作用的機轉，當時我在探求升壓素爲什麼會使血管平滑肌收縮的原理和 angiotensin receptor 的作用。到目前，仍然做有關 receptor 對 cell membrane & muscle contraction 作用原理和 calcium 的關係，所以都是一直延續下來，到目前做的重金屬對肌肉收縮或神經的作用。現在，更可以應用十年前所沒有的技術和儀器，對以前不了解的部份，可以了解得更透徹一點，所以也就愈鑽愈細了。

■ 目前致力研究的範疇和前瞻性

每個研究所都有它的中心方向，和它最得意的題目，我們 Ph. D. 所受的訓練是繼續的，在美國時，做色素（butter yellow）對動物肝癌的作用機轉，當時 Dr. Miller 認爲 butter yellow 會和肝臟蛋白質結合，是一個很重要的機制，他一直想做出這個色素和肝臟蛋白的結合到底是怎樣，但從 1947 年到 1965 年都沒有進展，最後是我把它完成的，完成他多年來的心願，他是世界上第一位做出有這種 covalent binding 在肝臟裏面的學者，同時拋開了幾將超越他的日本研究，所以他很高興。這對我日後的研究提供了一個 byproduct，回國後，我就把那個色素用化學的方法合成，做出一個新的 reagent 出來，這個 reagent 叫 Dabsyl chloride，可和 20 種 amino acid 起反應，做定性反應，最近 Stryer Biochemical 這本書就把我的方法介紹出來，爲了 identify

amino acid 可用 Dabsyl chloride，再加上 SOOCl 就可以反應，在這本書的 1988 年版中，已正式介紹出來，這個 reagent 是我於 1975 年發表於美國化學分析雜誌上，經過了十多年才被正式列入教科書中，現在我們又從這裏再合成 Dabsyl chloride 加上 hydrogen，可以用來定量和定性單糖類，如 glucose、mannose，以前做單糖的定性要數 micrograms 才可以，現在只要約 2ng 就可以做了，非常方便，這可說是分析生化學方面一個新的境界，我們又在做這個 reagent 的分析。

在美國，我們是做 carcinogenesis，未來的目標就是要做致癌機制的研究，我們現在選定和人類 cancer 比較有關的「環境致癌」物，尤其是找 nitrosocompound 來做，現在我們的實驗室已完成一些 nitrosocompound，為何要做這個研究呢？因為在文獻上，AAF (acetylaminofluorance) 是常用於研究 liver cancer 的 carcinogen，這個 compound 在 liver 中，會經過 metabolic activation，用 enzyme 來做，現在我們已成功地將 AAF 變成 nitrosocompound，現在我們就有很多研究要做了，研究是否可在細胞 transformation 轉型，進一步要在 liver cell 中看到它致癌的作用，在國科會的支持下，近來計劃繼續做下去。

另一方面就是環境毒物的探討，因為這是和人類健康有莫大關係的，蕭老師亦參與了。譬如淡水河的化學計劃，我們就是在研究一些水中污染物、致癌物、致突變性，這些直接和人的生活息息相關。而這些研究和我們以前的訓練、研究都有關，未來我們亦將朝這方面努力，看一看它是否會干擾細胞的生化作用，看它是否有致癌性，會不會和 cell 中的 DNA 起 interaction，所以我們將來要做的，也是有關環境致癌物、環境毒素，和分析生化學的研究，當然，我們還細分很多題目就是了。

我（蕭）做各種 metal ion 對 nerve、NT release 的 mechanism & effect，現在 transmitter release 的 mechanism 我們尚未清楚，很多 metal ion，還有一些特殊的 toxin 也能對 transmitter release 有影響，所以這個研究有兩個層次，一個就是要了解 metal ion 的作用機轉，另一個方面以他們特殊的機制當工具，來闡明，探求 transmitter release 的 mechanism。有些 toxin、metal ion，會對 muscle contraction 起作用，所以亦可以他們為工具，求探求作用的 mechanism & muscle contraction 的 regulatory reaction。最後我們還要進一步作功 abnormal、disease state 時，對 Drug 的作用，對產生神經病變或肌肉病變的原因，都可以利用目前研究來探討，這亦牽涉一些 membrane 的 structure、receptor、ion、channel 和一些

enzyme of membrane 像 sodium pump、ATPase、& muscle function 的探求。

■ 肺腑之言

你們現在的師資、設備比較好，學得也比我們多，現在的學生有的很用功，有的不用功，我想這是自然現象，現在的社會五花八門，有電視、電影、MTV 等讓青年花時間、耗精力，相對的，看書的時間就少了，你們有多可以享受的，但是你們不會感到那是享受，而認為是理所當然，有人還反過來說：我倒希望像你們過去的生活。我想這說法也是正確的，因為他們認為：是你們造成這種環境，我不見得喜歡啊！

我覺得現在的醫學教育比較重視醫術的傳授，而忽略了醫德的培養，醫生對病人要有愛心，要有為其解決痛苦的愛心和衝動，除了醫術外，更需有好醫德，才是一位理想的醫生，不要只想在病人身上賺多少錢，不要太計較利益，自己要有點抱負，有一點理想，然後傻一點，就埋頭去做，做你喜歡的事，不要太重視名和利，尤其是物質享受，我想這樣就比較能按自己的想法去做。在世界的潮流衝擊下，時下的年輕人比較功利，只看到眼前，在這種壓力之下，就會希望自己能在短期內有不凡的事蹟出現，所以會讓老一輩的人覺得你們太功利主義了，我覺得這一點也不全是年輕人的錯，他們也不是喜歡這樣，只因為是潮流所趨嘛！不過大家要認清楚，潮流不見得是好的，自己應該反省一下，如何才能使潮流更自然、更合乎自然的原則，不要太人為化了，人很短視，我們常說：人定勝天。那是騙人的，不要把人認為有多偉大——沒有！不過很重要的是，你認定你要做什麼，盡力去做，這樣就好了。

我覺得國內基礎人員的 main power 似乎不夠多，簡單的說，真正醫學系畢業生參加基礎研究的人很少，大家都認為這不是一個好現象，我們很歡迎能夠有更多的醫科畢業生來共同參與基礎醫學的研究，不要以為醫學系畢業一定要當醫生，醫學有很多方向，你要依自己的興趣，有些 American professors 曾說：他的第三流學生才去看病，第一流學生才留在學校研究。因為尚有許多疑難雜症尚未解決，所以要解決這些問題，需要有良好的學生留下來，繼續研究，我想這是有他的道理的，這也是一個理想。我想，為了配合這個理想，年輕人需要有勇氣，要忍受寂寞，忍受各種誘惑，還有當醫生就有很好的收入，這也是一個誘因，有些還承受來自家庭的壓力。所以，我想這比較理想化的理想，但是由衷的希望，十年、幾十年後，台灣有更多的醫學能參與基礎醫學的研究，那麼台灣的醫學水準才能真正提昇。