

憶東吳物理的師長們

林之淵 / 東吳物理 86 級

東吳大學物理學系助理教授



精采半世紀的東吳物理學系，隨著時光流逝，校園風貌也已物換星移。物理學系由超庸館遷移至第一教學研究大樓，而當年講臺上的師長們多已退休，尊敬的陳國鎮教授與謝學賢教授也已辭世。然而，諸位教授們對教學的熱情風範和對學生的春風化雨，確是牢牢深植在每個人的腦海記憶中，豐富了每位學生的回憶。在這值得慶祝與紀念的五十周年系慶之際，回想起當年在課堂上，帶領我進入物理殿堂的師長們，往事歷歷猶如在目。

進入東吳大學，陳國鎮教授是最早接觸到的物理系教師，在普通物理學這門課中，陳老師課堂的板書總是工整漂亮、條理分明，使得當年課堂筆記也寫得特別認真。普物筆記我著實保留了好長一段時間，直到幾年前搬家整理舊物時，因筆記已受潮，才不得已將其丟棄。大二時，陳老師的電磁學使我初次體會到數學語言與物理觀念的完美結合，也懵懂地感受到物理世界中的對稱之美。老師對於電場與磁場、電勢與磁勢有其獨到的闡釋，加上陳老師常以自身在人體電性及氣功的研究為例，說明電磁理論與現象，讓學習電磁學的過程更加地引人入勝，而不只是艱深的數學推導。在大四的生醫物理與工程專題，陳老師更以物理思維解釋人體經絡與穴道電檢儀的作用機理，透過微弱直流電對人體皮膚穴位的試探，量測體表電阻的變化，以此了解穴位經絡對應生理系統的電性平衡狀態，並透過經絡的電性模型，解釋了穴道電檢儀的量測結果。這不由得讓人對陳老師結合物理與傳統中醫的新思維讚嘆不已。

物理學系創立至今，劉源俊教授是伴隨學系茁壯成長的最重要推手，接觸劉老師最多的機會是在大二的近代物理學導論與大三的量子物理學課堂上。課堂中介紹二十世紀重要的物理新觀念——相對論與量子論，對初次接觸的學生而言課是艱澀抽象、違背直觀的物理概念。但在劉老師深入淺出，充滿啟發的解說下，原本抽象的概念都鮮活具象了起來。只要上過劉老師的課，都可以刻感受到老師對物理教學的熱情，也無不被老師對相對論及量子論的熟稔所折服。在劉老師的課堂中有兩件事令我至今印象深刻，其一為物理名詞的翻譯，另一為課堂中的即席問答。在依循「信、達、雅」的原則下，劉老師對於物理名詞的翻譯有其獨到與精闢的見解，諸如，一般學生熟知的位能 (potential energy)、自由落體 (free-fall)、量子論 (quantum theory)、空間量子化 (space quantization) 等的譯名，在劉老師的字典裡應稱為勢能、無礙落、量元論、取向分立。

課堂中的即席問答是劉老師上課的另一特色。老師會於課堂中一邊陳述物理的重要概念，同時走到學生座位旁，提出問題與學生互動。猶記得上課時，往往為了要回答老師的提問，就會特別集中注意力聽講與思考，深怕有任何遺漏。然而，答錯在所難免，但是老師總會幫忙化解錯誤的尷尬，藉由這樣的經驗，我對問題內容的印象都特別深刻。在課堂之外，劉老師也樂於與學生討論學業的困難，往往經由老師的提點後，都能頓時讓我思緒豁然開朗，這就是劉老師令人難忘的教學熱情與方式。

大二時的力學與應用數學是由任慶運教授所任教。在這兩門課程中，任老師讓我明瞭物理學與數學之間緊密的連結關係，學會如何將物理原理與概念，透過數學的語言加以表達與思考。課堂上的任老師總是邏輯清晰，有條不紊地陳述物理中的重要數學原理，似乎沒有遇過難倒任老師的數學問題，也因為這樣的學習過程，讓我奠定了日後從事理論物理研究工作的堅實基礎。

個性溫文儒雅的林其隆教授是在大二時教授熱物理（一）的老師，課堂上的林老師總是以不疾不徐的聲調，時而帶點內斂幽默的教學風格，讓臺下上課的學生如沐春風。畢業時，林老師針對上研究所後的研究方向給我許多寶貴的意見，讓我能夠自信地面對未來的學習與研究。

時隔一年，熱物理(二)由陳昌祈教授執教，對佛學有深厚修為的陳老師，秉持著「寧可進度慢，但學得扎實，也不要為了趕進度，確習得一知半解」的教學態度，讓上完課後的學生，都能對熱物理概念有確實的了解，而非囫圇吞棗，急就章式的學習。

大三那年，郭中一教授初到東吳任教。郭老師的中文造詣高，在理論物理導論的課堂中，能由拉格朗日，漢彌頓等經典物理概念，談到古典詩詞歌賦的名言佳句，讓你對悠遊穿梭於物理學與文學之間的郭老師感到驚嘆！大四時與郭老師做專題研究，題目是探討重力微透鏡在尋找暗物質的應用。研究過程中，我學習到很多日後從事研究工作所需要的基本功夫與研究方法。那一年，郭老師在東吳舉辦了「量子、重力、宇宙學」的國際學術研討會，邀請了國外著名學者演講。第一次參加國際學術會議的我如劉姥姥逛大觀園一般，雖然聽得一知半解，但卻是我日後參與國外學術會議的一次寶貴經驗，也是激發我繼續往學術之路邁進的動力。

教授大三電子學與光學的吳俊傑教授是一位上課誠懇樸實，教學認真的老師。畢業多年後，我有機會到臺北科技大學兼任普通物理教學工作，再次與轉任至臺北科技大學光電工程系的吳老師相遇，也藉此機會參觀了吳老師的實驗室，對吳老師的研究工作有了更多的了解，當時的吳老師是我在教課之餘經常請益的對象，非常感謝吳老師提供我許多寶貴的經驗與精神的支持。

黃雍熙教授是大四固態物理這門課的老師。和藹可親的黃老師，令我至今難

忘的是他嚴謹的治學態度以及詳細的課堂解說。而黃老師對相對論的研究尤其令人敬佩，他提出新的物理理論框架，挑戰現有的愛因斯坦狹義相對論，充分展現作為一位研究學者勇於突破創新的精神，是我日後研究路上最好的典範。

大四的量子力學課上，當時謝學賢教授剛從中風後恢復，行動有所不便，僅能坐著輪椅上課，因此課堂上的板書是以書寫在投影片上的方式，透過投影機呈現出來，而老師言語之時也明顯較為費力，多所停頓，儘管有這些阻礙，卻都絲毫不減謝老師想要傳遞給學生的知識，看到謝老師這股對教學的堅持與毅力，更加鼓舞我對量子力學的追求。老師對學生的提問總是有問必答，即便當下沒有及時給出回覆，也會在下次上課時回答，曾經在課堂中，老師講授量子散射問題時，提到積分方程與微分方程的不同表達形式，初聽當下雖然了解數學形式上的明顯不同，但對於積分方程如何能夠自然涵蓋邊界條件的物理圖像不甚明白，老師當下對於我的問題並無即刻給予答案，只是允諾之後想想再回答。日後我回想，對於初學程度的學生，這個問題實非三言兩語可以簡單解釋。直到學期結束，老師在每次課堂中都會跟我提到他仍記得我的問題，似乎也在提醒我不要忘了這個問題。

就這樣大四畢業之後，繼續研究所的課業。由於博士班的研究內容是碰撞相關議題，對於碰撞的量子理論有了更深刻的了解之後，有次在閱讀散射相關書籍時，回想到大四量力課堂的問題，一時茅塞頓開；原來這就是謝老師在課堂上所要告訴我們的意涵，當下真是萬分雀躍。多年之後，再次回到東吳物理學系，遇到了謝老師，老師見到我的第一句話是說：「我還記得你提的問題喔！」我聽了甚是感動。雖然老師一直沒有給我答案，但是他時時提醒的方式，讓我記得在學習過程中不要忘了自我尋求解答，這應該就是老師要我真正學會的功課。非常感謝老師在多年之後依然將學生的課堂問題牢記在心，這對我在日後的教學或研究工作上，都帶來非常多的啟發與收穫。

陳國鎮教授在課堂上說過，東吳環境優美，依山傍水，尤其在細雨中，看著遠處的山嵐繚繞變化，彷彿欣賞一幅潑墨山水畫。相信就是這股東吳特有的優雅文人氣息，讓我在大學四年光陰之中，能夠愉快地徜徉在物理的學海裡，恣意探訪科學堂奧之美。冀望在下個五十周年中，東吳物理學系能更加成長茁壯，在這人文薈萃的校園中，培育更多欣賞物理，熱愛物理的人才。