



## 一 對物理系的一些小建議

樂 心

\*\*\*\*\*

當註冊證蓋上最後一個印後，才深深感到自己已經到被「趕走」的時候了。臨走前，心中實在有無限的留戀。這四年來，老師的諄諄訓誨，同學的切磋研究，這輩子怕是忘不了的。每一個同學都以能當物理系的學生為榮，都希望今後的台大物理系能成為更充實，更能培養人才的物理系。下面是一個畢業生臨走前一些小小的建議，大部份是關於課程的，聊供系主任、各位老師、各位同學參考之用。

談到物理系所開的課，這二年來實在是變化太多了。例如二年前二年級增加了應用數學，前年二年級又增加近代物理導論，四年級原子核物理列為必修。一些重要的選修課目，如量子力學、統計力學、相對論，也分別由不同的老師擔任，而不是由一位老師包辦。至于新開的選修課程，更是琳瑯滿目。前年開了天文物理、太空物理、結晶物理學。今年開了化學物理、地球物理、晶體物理學、晶體物理特論、固態物理特論、磁性理論、原子核論、原子核物理特論、原子核物理理論與實驗。這一切一切，都表示物理系的生氣勃勃，可是也不是無可議之處，就是同類的課開的太多。例如原子核物理，除了上面所提的三門選修課外，還有必修的原子核物理。這四門課的老師似乎沒有什麼協調，因此重複的很多。例如原子核物理下學期所講的 Shell Model 是原子核物理特論上學期所上的，原子核物理理論與實驗所講的原子核性質是原子核物理上學期所上的。原子核論上的也是同樣的東西。在固態方面，同樣的課也是四門，自然不免也是到處重複。這樣不但浪費同學的時間（很多同學同樣的課都修了三門，為了以後專攻之故），而且這樣變成幾個老師教同樣的東西，也太浪費人力、財力。希望以後同類的課能少開一點，而開多一點新的課，例如 Plasma Physics 之類。至于流體力學，以前是隔幾年才能開一次，如有師資的話，希望每年都能開。還有量子力學，三年級學了一年，可是講到的東西並不多，一些重要的題目，例如 Spin, Heisenberg's Formalism 都來不及講，可是這些東西四年級的課程都要用到，希望以後這門課能開一年半或二年。

在必修課方面，有二門課是頗值得探討的。其一是理論物理，這門課可以說對古典物理每一支都講一點，因此都不能講詳細，可是也不能說是對古典物理的總複

習，因為講的東西相當深。力學方面相當於高等力學、彈量力學；電磁學相當於電力學。課程的內容都只在賣弄數學技巧，物理觀念所得甚少，因此這門課實在沒有必要列為必修。還有一門課是光學，這門課是三年級最頭痛的課，不上課固然不懂，上課也不見得聽得懂，考試時要開夜車背書。上學期花了大部份時間在幾何光學，而這些老東西對以後的課程毫無關係，黃主任曾提過光學要改為半年，未知何時實行？

在數學方面，物理系現在必修的只有微積分、微分方程、應用數學、高等微積分，似乎是太少了一點，對要從事高深理論物理研究的同學，這樣的數學基礎顯得太弱。希望以後系內能多開一二門必修的數學，如高等幾何、微分幾何、拓撲學導論之類。清華大學的物理系在這方面實在是比我們走先了一步，雖然說高深數學可以自習，但比起要修這門課，效果是要差多了。

其次讓我們談談三本系裡所用的教科書。第一本是固態物理所用 Ziman 所寫的 Theory of Solid；第二本是量子粒子所用 Bjorken and Drell 所寫的 Relativistic Quantum Mechanics；第三本是統計力學所用 K. Huang 所寫的 Statistical Mechanics。這三本書在國外都是研究所所用的教科書，拿來給我們三四年級念，實在是深了一點，雖然說同學的程度都很高，但念這種書，花的時間多，得到的東西少，往往一章下來，腦筋裏一大堆公式導來導去，基本觀念則甚模糊，實在有事倍功半之感。尤其是固態物理，以前從來未摸過，Ziman 的書又有很多地方都未交代清楚，看起來實在有看天書之感。據說哈佛大學固態物理尚且只用 Kittel 的書，我們又何必要自己提高程度而得了個反作用？

課程的東西談得差不多了。現在改談「時空」。「時空」是我們物理系惟一同學自辦的刊物，我很欽佩那批編輯的同學，他們花上的時間實在太多，可是同學的合作却顯得太少，弄得到處拉稿，因此內容顯得有點貧弱，希望同學能多多愛護這一份屬於自己的刊物，尤其希望老師們能犧牲一點寶貴時間，為我們寫些淺易介紹性的文章，闡釋一些物理觀念，如此則同學們受益不淺。至于同學們的文章，這幾期譯作似乎多了一點，希望能多看到一些同學自己的心得，或且散文小品之類。

還有一點要呼籲同學們合作的，就是圖書館借書的問題。往往一些重要的參考書，市面上沒有翻版，系圖書館僅有的一二本，又被一二位同學捷足先登，借了一個學期才肯還，這實在是很不好的現象。希望消極方面，系內能嚴格執行借書規則；積極方面，同學們能夠自覺；切實遵行借書規則。

最後希望系內如有經費的話，能多建幾間房子，以作為教室及研究室之用。現在系內只有三間教室，而課

程又排得那麼滿，顯得有點不够用，據說反應器物理有二堂課沒有教室可上，只好調到普通教室。一年級的研究生也大部份沒有研究室，看到他們到處流浪，想起數學系有冷氣設備的研究室，真替他們可憐，不知系內注意到沒有。

話也說得差不多了，以上所提幾點，顯得有些雜七雜八，有的地方難免坦白了一點，但它都是善意的。最後讓我向大家說聲「再見！再見！」

## 哲學與科學的價值

王 津 洲

哲學的價值在於提出問題，用清晰明確的思想把問題闡述出來，一針見血的讓人體察到問題的存在。哲學家也就成為知識領域的拓荒者，像面對着一片荊棘滿佈的原始森林，指出我們應該走那一條路，才能一步一步地將這片原始森林開闢成有用處的平原。

科學的價值則在於解答問題，將問題徹底的予以分析，然後理出有條理，有系統的原則，以解釋問題所引發的一切自然現象。於是科學家就變成了知識領域的耕種者，在哲學家已闢出的荒原上，栽種上一株一株的果樹；果樹開出了花，結出了果，帶給人類生活中所需要的食糧，使人類得以生存進步。

哲學是一種無形的，虛無飄渺的學問；超出人類日常生活中所可接觸的範圍，唯有一些先知先覺的思想家，才能體驗到的學問。哲學家必須在黑暗中摸索思考，用盡一切的心智，去發覺一條明路。當然了，哲學家也可以從以往他人所提出的見解中，理出一套完整有系統的思想體系，但那並不能算是一個真正偉大的求知的先驅者，他並不能將人類再帶入一個新境界，為人類再開闢出一塊寸草不生的新荒漠。

科學却是有形的，與人類日常生活息息相關的學問。科學着重在它的精確性和實用性，當一個問題被解決之後，它的成果將永遠為人類所享用。它所闡述的真理，可以適用於任何時空的領域；人類的歷史演變再演變，科學的真理仍為科學的真理。人類活動的範圍擴大再擴大，科學的成果也因而傳播的更遠，它的影響所及也愈大。

哲學可以提出一個從來未曾見過，未曾聽過，而且與以前的一切思想皆無關連的問題。但科學則必須依附於以往所曾證明出的一切真理，如果科學的新理論，無法證明以往已證明為正確的理論，那麼這種新的理論就必須置疑，非得經過一番研究不能下定論了。

人們常把哲學看做玄而又玄的東西，不知道哲學家到底在想些什麼，以致懷疑到哲學到底有什麼用處。那

就錯了，哲學的價值根本不在於解決一個問題，祇要能很明確地指出一個問題的所在就够了。當一個問題被解決，理出有系統有條理的觀念後，我們就把它歸之於科學的範疇了。所以哲學家必須站在知識領域的最前線，面對着一切的疑難，將它指出來，將成果留給科學家們。

目前，我們所能看到的問題似乎愈來愈少，科學的成就似乎已達到它的極限。但我確信，這個宇宙中，還有的是未曾發現的原始森林。人類的知識領域，能否更擴張，人類的思想，能否更進步，端看這個時代，是否有比以往任何一個時代更多的求知的先驅者而定了。問題發覺的愈多，人類求知的慾望愈盛，這個世界就會愈進步。當地球上，各個區域的哲學家與科學家都熱衷於發覺問題時，人類的歷史勢必又邁入一個新的里程碑。

（上接第 51 頁）

書出國有關，關於最後一點，健治同學以巧妙的言辭道出霧裡戲同學所常用的二招一曰，瞞天過海。二曰，間接路線至于其詳細內容恐怕大家都早知早覺，敝人不便在此野人獻曝矣！

### 【16】 一個令人興奮的記錄

本屆的理學院籃球比賽，我們的系隊一時空，除了輸給了數學系一場以外。其餘各場比賽均能化險為夷，轉敗為勝。由上屆的第四變成今年的第二，這次比賽，本系球隊由於服飾整齊，而且風度良好，深獲各系佳評。我們的隊長岳鋼同學在賽程中表現了極端的冷靜，有大將風度，周傳心同學，衝鋒陷陣，立下不少汗馬功勞，其餘如濮勵志，岳鐸，田棟等各個稱職。當然，濮勵志，梁鴻鑫兩位靠身高囊括兩邊籃下球也不無不是致勝的原因。最遺憾的就是參觀的同學太少，球員作戰起來不免有洩氣感覺，所以我們有一個要求就是歡迎同學們儘量來為我們打氣，希望明年能在同學們掌聲中奪得那最高的榮譽。 完