

丘宏義博士訪問摘記

魏弘毅

丘宏義博士是一位馳名國際，年青的太空物理學者，今年應教育部長期科學發展委員會的邀請，歸國主持暑期科學講習會物理部門，與吳大猷博士合授基礎物理學。我們爲了讓大家多知道一些目前國外物理研究的動向，我國學人在國外的的工作情形，及如何研讀物理科學和聯絡國外畢業系友，提高我們的水準，加強我們的興趣。七月六日早上十一點鐘，我們一行五人——林孝信、湯敦序、顏晃徹、劉容生及筆者，特地前往和平西路二段的一棟精緻的小洋房，拜訪我們傑出的系友。

當我們走過如茵的草地時，丘博士已站在門口，親切地招呼我們進入一間掛滿古畫的小書房，那時，他正研究某些天文問題，桌上攤著幾本書籍雜誌，和一堆散亂的計算紙，他趕忙收拾起來。我們圍着書桌，和他侃侃而談；首先，我們說明來意，並請他寫一篇文章，他很高興地答應，並對發行系刊很表贊同，他說在外國的系友，身在異鄉，舉目所望，盡是碧眼紅髮，所吃的都是牛排麵包，看不到祖國親切的同胞，嘗不到家鄉的美味，非常渴望知道家鄉的情形，非常懷念古老自由的母校，可是大家爲著自己工作忙碌，爲著自己的生活奔波，每天鑽在實驗室，課堂裡，無暇和母校的師生連繫，現在有這連絡的工具，再好不過。於是他寫了幾個從前同學的地址，要我們與他們連絡，然後一傳十，十傳百，使所有的系友，都能與我們聯繫，對於我們將來，有莫大的幫助。

接著，我們提出了問題，他逐一作答，他說「二十世紀初，由於鐳的發現，相對論，量子論的建立，原子物理會是最熱的一門，接着核子的分裂，原子彈，氫彈的發明，核子能的應用，取其位而代之。但是目前國外物理的趨向，已漸漸轉變，從前大家蜂湧前去的高能物理，現已接近死路，一個理論，一粒質點，要證明，要發現，動輒要好幾千萬美金，幾十幾百個科學家一起工作，就像捕鯨魚，要有大的資本，衆多的人工一樣困難。一篇論文列名者往往二、三十人

，成名就像登天一樣地難。至於太空物理（天體物理）由於美俄國防競賽，國家研究撥款增多，進展特別神速，人造衛星，太空火箭相繼發射，研究的工具進步了，研究的方法改良了，且從事此項研究工作的人尙少，成功最爲容易，正是目前物理界的驕子。還有生物物理正在起步，前途相當光明，低溫物理，固態物理雖已有相當發展，但仍方興未艾，尙有發展的餘地」。

然後，談到研讀物理的方法，他特別強調「澈底」，唸物理最重要的是有清楚的概念，不能武斷，不能有成見，凡有模糊不甚瞭解之處，皆不可輕易放過，應該多看，多讀書籍雜誌，澈底弄清楚，才可罷手。不可馬馬虎虎，祇爲分數，不求甚解。否則，不能融會貫通，不花勞力，成功的果實，決不會輕易地掉進你的懷中。他曾問我們說：「你們唸書的時候，有沒有注意到質量的定義如何？在萬有引力定律和牛頓第一定律中質量的定義不同，大家不知想到過沒有？」除了「澈底」外，更須注意思考和創造，我們學習，承續前人的遺產，並不是光靠口圖吞下去就行，而是要消化，要產生新的能力，他曾舉個例子計算金屬中電子動量的大小，科學家們費了好幾個月，才算出的，要是應用海森堡的測不準原理，就很容易計算它的大約值。

最後，談到他最近的研究工作，他於今年寫了幾篇論文，在 *Annals of Physics* 有一篇“*Super nova Neutron Stars and Neutrinos*”在九月份 *Physics Today* 中，有一篇“*Gravitational Collapse*”此時，鐘敲了十二下，我們不好意思打擾太久，臨行時，他還贈我們每人一份“*Gravitational Collapse*”的稿本，又借給我們幾本描述關於科學家生平的故事書。而且還麻煩他，送我們到門口。

（丘博士本來答應爲我們寫一篇報導國外動態的文章，但是於八月中旬，突然有事，急忙返美，我們無法得到該篇文章，特此向諸位致歉）。