

# 哲人雖萎典範永存——追念吳大猷先生

沈君山

吳大猷學術基金會董事長，前國立清華大學校長

吳先生一生從事教學研究，教學研究成爲他生命中的一部份。一九三四年二十七歲時從美國密西根大學學成返國，到北京大學教書，據楊振寧先生考據，是中國歷史上最早得美國大學物理博士的三人之一。一九九四年他從中研院院長任內退休，每週五繼續到新竹清華大學教課，直到一九九八年秋，爲免長途跋涉、勞頓，轉至台大，去春開課，還有八十位同學選修。吳先生備課，必寫講義，將心中知識，先清楚整理一遍，寫出來發給學生，六十年來如一日。附上的一封手稿，是他在西南聯大寫的。前年清華爲吳先生做九十大壽，重新刊印，分贈他當年的老學生楊振寧、李振道等，吳先生特爲寫跋，自述得天下英才而教之的喜悅心情，躍然紙上。

吳先生從事科研，完全是爲研究而研究，未曾因環境或職務之變動而異。一九三三年在美國作高電荷正電離子的計算，爲當時原創性的工作，用計算尺將繁複的算式一步步算出。六十餘年後，他和學生合作，利用現代電腦，將同一題目推廣擴充，發表論文於一九九七年十二月份之中國物理期刊。事隔六十餘年，論文的科學價值，當然不能與當年相比，但吳先生將複印本送給我們這些門生晚輩時，回憶昔日用手計算的辛苦，而今日電腦幾秒鐘就得出更精確的結果，而且完全印證他當年的物理結論，津津道來，白髮蒼顏間洋溢童稚喜悅之情，

實實在在令人感覺到一種聖潔的光輝。

他的最後一本著作是”Kinetic Theory of Gas and Plasma”，是根據前兩年在清大授課的講義編寫而成，全書早已完稿，但他還要加個表，把微觀的動力學觀念和宏觀的熱力學觀念對照起來，到九九年初，初表已成，九十高齡，字已是顛顛抖抖，但他還是不肯即刻出版，要再斟酌，相隔六十年，一絲不苟的精神，絲毫不減。一絲不苟是吳先生一生做學問的寫照。在做學問上面，人文與自然科學有很大的不同，後者知識日新月異，而且往往涉及繁複的計算，和前者之間的差異有如潑墨畫和工筆畫之別。因此，許多年輕時有成就的科學家，五、六十歲後，因爲原創力和計算耐性的減退，往往不再涉舊業，偏好談些哲學、玄學境界的問題。吳先生個性和天賦都不如此，到了八、九十歲他還是耳聰目明、頭腦清楚，能靜下心來，分析推演地作一個嚴謹科學家的工作。現在有一句流行的讚語：「一路走來，始終如一。」這句話其實很少人能當之無愧，但吳先生七十年如一日，一「生」走來始終如一，是最真實的寫照。

吳先生當然不只是一位象牙塔裡的學者，除了對科學有現代認識外，更有宏觀規劃的能力。胡適之先生最先賞識他，推薦給先總統蔣公，從此得重用，雖然始終只是客卿，卻也因此始終受到尊重。一九五六年首次來台，擊劃台灣的科學發展，當時

全台受過歐美教育的理科博士，據統計只有三位，真可謂蕞路藍縷。三十年來吳先生先掌長期科學發展委員會(長科會)，而科導會，而國科會，而中研院，既是學壇祭酒，又主導國家科學發展。其事蹟在他於中研院退休之日有文自述，此處不再贅復。但他平時對我們晚輩閒聊有兩件事是最得意的：一件是六十年代中，台灣主事國防者規劃製造原子彈，吳先生在老蔣總統面前直陳其非，在座有經國先生，時任國防部副部長，吳先生當著他的面說：「你的那些人，寫的計畫我看了，原子彈的知識都是從讀者文摘上抄來，而且做了原子彈，到哪兒去試爆？沒有導彈，去炸什麼人，都沒有想過。」另外一件事也在六十年代，當時出國風氣甚盛，但留學生多滯美不歸，國民黨元老、重臣遂有禁止留學生出國之議。吳先生又上書總統，以培養人才，儲於異邦，長期來看，對國家未必不利。這兩件事，都是影響深遠的大事，吳先生認為是老蔣總統的睿智，也是他的敢言直諫，最後都採納他的意見。

平心而論，留學生一事，吳先生的建言有關鍵性的作用，原子彈一事，老蔣總統未必全聽信了他，但經他這一嚷嚷，中外皆知，事實上增加了研發的困難，也使他成了軍方的眼中釘。老蔣總統與吳先生之間的互動在原子彈議題上產生了意想不到的後果。一九四五年美國在日本丟了兩顆原子彈，結束二次大戰，當時中國號稱四強，但老蔣總統認為一定要發展原子彈，才能在世界事務上有名副其實的發言權，乃撥了十萬元法幣和一所大禮堂作場所，要當時的兵工署長俞大維先生召集吳先生等科學家，也為中國造一顆原子彈出來。吳先生乃又上書，詳細剖析，有人才能有彈，培養人才乃國防科技之第一要務，而當時中國的條件，是造不出原子彈來

的。蔣公恍然，欣然地接受了吳先生的建議，將十萬元法幣轉撥，挑選有天賦的年輕人才，就由吳先生等率領赴美，進修科技，這批當時的青年才俊，後來出了楊振寧、李政道兩位諾貝爾獎得主，還有華羅庚等世界級的學者。

而蔣公當年的期望，也沒有完全落空，吳先生攜同出國的青年中，有一位朱光亞先生後來回國，真的幫中國做出原子彈，不過那是在毛澤東領導下的中華人民共和國了。

吳先生「有人才能有彈」的建言，在老蔣總統心目中，一定留下了深刻的印象。至五十年代時，台灣只有一所大學——台灣大學，和三所學院，並無研究所，政府對教育採取緊縮的政策，大陸的大學一律不准復校，原清華大學校長梅貽琦帶了顆清大的校印，流寓紐約，有人向當局建言，何不請原學工程的梅校長回來，既辦學校也可發展原子能。因此才有清華的在台復校，才有國內第一座原子爐和第一所研究所——原子科學研究所。吳先生一九五六年第一次返台，就是以原科所特聘教授的名義。那時我在台大將要畢業，是梅校長唯一的助理，也順理成章地成了吳先生的助教，隨班上課。主要的工作是核校和印刷講義，吳先生的講義因為數學符號太多，是自己寫了，請一位親戚在外面用特別打字機打好，再送來學校油印，所以我常是滿臉滿手墨黑的去上課。有一次又在講義上把  $h$  和  $h\text{-bar}$  弄混了，吳先生為此大不高興，就從量子力學的源起說起。 $h$  和  $h\text{-bar}$  之間差了個  $2\pi$ ，這  $2\pi$  是如何得來，正是波動力學和矩陣力學接軌的關鍵等等，把我好好訓了一頓。

吳先生生平高徒無數，我忝列門牆，老師謹嚴治學的精神沒有學到一成，但挨罵和聽他罵人，四

十年如一日，這是最早一次的教誨，迄今印象深刻。但後來接著，我也有一次較得意的回憶。有一次，他匆匆來上八點的課，想必是起遲了，頭髮豎著，最嚴重是眼鏡忘了帶，起先是眯著眼看講義，後來乾脆擱下講義，空口的講。我直覺立功的機會到了，從課堂後面溜出去，騎了腳踏車，趕去福州街他住的地方，把眼鏡取了來。回來時剛好第一堂下課休息，學生們圍著他問東問西。吳先生見我在後面探頭探腦的，板著臉問：「什麼事？」。

「吳先生，您忘了些東西吧？」我把手藏在後面。他瞪著我說：「什麼？」

我做了個鬼臉，手伸出來，把眼鏡呈上，幾個女生偷偷的笑起來。

他又瞪了一眼，有些窘也有些喜歡，無奈的說聲：「謝謝。」，不過還是加上一句：「以後不可以逃課去做別的事！」

吳先生直言是有名的，不分貴賤高低，一概眾生平等。但他知之為知之，不知為不知，深思而後言，而且也有分寸。品評人物通常只在私下場合，聞之者為其醇純虔誠的態度所感，雖未必盡皆知戒知改，但也不致積怨。早年為國師，有許多直諫進言的機會，晚年為大師，就常在他三合一的房裡，對著熟識的門生弟子，評議國事、月旦人物，亦頗有延年益壽之效。

什麼叫三合一的房間？吳先生一生不置產業，七零年代初回台定居後，就住在廣州街國家科學指導委員會的辦公室內，將之改裝，臥室、書室、接待室三者合一。達官貴人、門生弟子、進進出出，他一概坦腹相迎——坦腹是坦誠，不用機心。吳先生雖然衣裝自然，卻並非不修邊幅。

吳先生首先是自然科學家，但也是人文關懷

者，因為他的成長背景，自然有很深的中國情懷，而且從不掩飾。但待人一概以誠，所以進出於他三合一的接待室，意識形態大不相同，甚至主張台獨者亦不乏其人。但都能坦然相處，而且賓主交談之後，客人（包括門生弟子）有一得之長，吳先生仍不忘讚揚，而客人對吳先生敬崇之心仍不稍減。

吳先生最後念念不忘而尚未完成的工作，是編寫一部中國物理發展史。這原是李政道先生向他建議的，以吳先生的經歷，寫這樣一本書，確是不作第二人想，他也欣然同意，憑其記憶佐以手邊資料，九八年春在台大作了一系列有關早期我國物理發展的演講，已經全程錄影，錄音也已初步整理完竣。但吳先生認為不夠完備，九九年年初，決定赴北大就近取材，以增補遺缺，一切聯絡籌畫就緒，原定四月赴京，但三月即因心臟病住院，以後又引發其他病症，延至辭世。期間曾六度病危，忍受極大痛苦。

去年八月以前，昏迷時多，清醒時，耳能聽，目能視，但不能言，門生故舊來看他，他往往要了紙筆，在後面用一張硬紙板墊了，懸空寫數字囑咐致意。我手上保留了四封他病中懸空描劃的信，其中最後一封，足有兩頁，仍再叮囑如何安排赴北京，再到北大物理系去蒐集資料以竟全功。字雖已凌亂，落筆仍嚴謹，吃力懸空顫抖著一字一字的描，透露著吳先生一生敬業執著的精神。過兩天，他就完全不能再與外界雙向溝通，但若義女吟之在耳邊大聲說：某某人來看你了，仍可感覺到吳先生的反應。他的兩位得意弟子楊振寧先生和李政道先生，先後專程來看他，今年一月二十三日，李政道先生探視時，一邊撫摸著吳先生的手，一邊絮絮追述五十五年前他十八歲大學二年級生時，吳先生破格選

