

## 物理學家王竹溪小傳

郎 煒

(本會會員)

王竹溪，乳名四喜，湖北公安人，1911年6月7日（農曆5月11日），生於公安縣潭子灣，父才俊，為清同治十年（1811）秀才，母黎雨生；竹溪兄弟姐妹共六人，排行老五，在兄弟中排行老三。1922年，竹溪進入公立麻豪口小學，由於思維敏捷，接受能力強，頗受學校老師器重。

在麻豪口小學讀書期間，王竹溪不僅各科成績優異，亦勤於練習書法，先後臨摹何紹基字體和魏碑，並為麻豪口街上的富戶、商店寫楹聯。

1920年代初期，荊江兩岸水災連年，潭子灣一帶的私塾和公立學校經常停辦，老師時來時去，1922年暑假，二哥王銘西從武昌學校回家，建議竹溪與他離開家鄉到漢口繼續學業，得父親允許，12歲的王竹溪進入荆南中學試讀，翌年春季，正式進入初中一年級乙班學習。

荆南中學是私辦公助學校，學習氣氛濃厚，竹溪對數學特別有興趣，週末常到武昌街頭各書店或湖北圖書館看書，從初中二年級起，學校設有物理課，由於老師羅少玉講課得法，深入淺出，增強了他對物理課的興趣。1926年夏，竹溪以優異成績畢業於荆南中學初中部。1927年，考入武昌第二中山大學理預科（即高中），同年暑假，因北伐戰爭，形勢險峻，竹溪到上海麥倫中學入高中二上就讀，因麥倫中學為一英國人辦的教會學校，資產雄厚，多聘有博士學位的中國人教書，物理老師為張庭潮博士，數學老師為夏晉麟博士，竹溪因愛好物理、數學等兩門課，常與這兩位老師接觸，解答疑難。

1929年，王竹溪畢業於麥倫中學，考上清華大學，為第五屆學生，入土木工程系學習，翌年，轉入物理系，導師為斐聲國內的葉企孫、吳有訓、周培源等早期留美博士，奠定了竹溪終身從事物理學教育和研究基礎。周培源為國內廣義相對論、引力論、宇宙論、流體力學、湍流理論學科的權威學者，其晚年的回憶錄中，提及竹溪，曾寫道：「竹溪 1929年考入清華大學土木工程系，一年後轉入物理系學習，他聽過我講授的每一門理論物理的課程，我當時發現這位青年，讀書勤奮、擅於思索，學習態度嚴肅認真，能深入理解物理概念與具有數學計畫的特殊才能，在理論力學課上，對難度比較大的一些問題，他總是很快就抓住問題的主旨，解算出它們的差異，這位優秀的高材生引起了我的極大注意，所以在教學過程中遇到一些問題，我就常和他一起商討。」足見周培源對王竹溪的器重。

1933 年，王竹溪畢業於清華大學物理系，考取清華大學研究院研究生，繼續研究物理學，次年，他發表了一篇論文「旋轉體後之湍流尾流」得到指導教授周培源的高度讚揚，1935 年王竹溪考取了清華出國留學生，到英國劍橋大學攻讀，師從世界著名統計物理開拓者之一福勒(R·H·Fowler)攻讀博士學位。同年同赴英國的還有張文裕、錢臨照兩人。1936 年，張宗燧亦來劍橋深造，1938 年 7 月，竹溪完成了博士論文「吸附理論及超點陣理論」的一個推廣，並取得劍橋大學的博士學位，同時在劍橋深造的還有後來到台灣的李國鼎、唐君鉞等人。

1937 年 7 月 7 日日本發動侵華戰爭，北大、清華、南開奉命南遷，1938 年 5 月 4 日在昆明成立西南聯大，清華校長梅貽琦、北大校長蔣夢麟、南開校長張伯苓為校務委員，共主校政，梅貽琦兼常委會主席，吳有訓任理學院院長，周培源任物理系主任。1938 年 7 月，王竹溪返國任西南聯大物理系教授，其時西南聯大聚集了大批第一流學者，學術上多為一代宗師和文壇泰斗，不少還在國際上享有盛譽，學術氣氛非常濃厚，教學科研成績斐然。

時年 28 歲的王竹溪帶領楊振寧、李蔭遠從事一項統計力學問題的研究，當時西南聯大十分艱苦，為了躲避日本飛機的狂轟濫炸，老師一般都住在離城幾公里的鄉下，每天徒步往返，王竹溪與大家一樣安之若素，授課之餘還發表了有關熱力學、統計物理學等方面的多篇論文，他的學生楊振寧後來回憶道：「我在 1942 年西南聯大畢業以後進入西南聯大研究院，又唸了兩年得到碩士學位，為了寫碩士論文，我去找王竹溪先生，那時他是很年輕的教授，剛從英國回來不久，在王先生的指導下，我寫了一篇論文，是關於統計力學的，這篇論文把我引導到統計力學的領域，以後 40 年間，吳大猷先生和王竹溪先生引導我走的兩個方向，對稱原理和統計學，一直是我的主要研究方向」。

1945 年 9 月 2 日，日本無條件投降。1946 年 5 月，西南聯大師生返回北平、天津、北大、清大、南開大學，分別恢復建制，10 月份王竹溪與夫人涂福玉返回北平清華大學，繼續擔任物理系教授。抗戰勝利後，不久，國共內戰爆發，1949 年國民政府撤至台灣，王竹溪選擇留在北平。1949 年 5 月，王竹溪被任命為物理系主任，1950 年，他在《物理通報》上發表「能量守恆定律」及「波動和微粒的統一」。1952 年 5 月王竹溪加入「九三學社」，同年 9 月，與葉企孫、周培源、饒毓泰一起從清大調到北大。1953 年，北大成立理論物理教研室，王竹溪任主任。1954 年，王竹溪在全國大專院校物理老師講習班上講量子力學等課程。1955 年，高等教育出版社出版發行了他的《熱力學》，次年二月，他的《統計物理導論》亦獲得出版發行，其中《熱力學》獲全國科技圖書一等獎。《統計物理導論》到 1987 年先後印刷 16 次，被公認為物理學方面的經典著作。1955 年 6 月，被獲選為中國科學院學部委員。1956 年，參加全國十年科學規劃，這一年，《北京大學學報》發表了他的專著「關於熱力學第三定律」，被評為一級教授。1957 年，應邀訪問蘇聯。1962 年，被任命為北京大學副校長。1963

年，王竹溪的《簡明十位對數表》，由科學出版社出版。同年 8 月，當選中國物理學會副理事長。1966 年，專著《統計物理學簡明課程》由高等教育出版社出版。1966 年 6 月，文化大革命爆發，被戴高帽批鬥。1970 年 10 月 13 日，59 歲的王竹溪被下放農村。1971 年 7 月 23 日，奉命返回北京，接待他的得意門生諾貝爾物理獎得主楊振寧教授，分別了 21 年的師徒，劫後重逢，恍如隔世，從此王竹溪脫離了噩運，參加了多次外事活動，重新開始了他的科研活動，發表了「基本物理常數的概況及其在物理學中的作用」和「熱寂說」。

1976 年 10 月，文革結束。1977 年 1 月 13 日，中國物理界的老前輩、王竹溪的老師葉企孫逝世，王竹溪發表了「深切懷念葉企孫先生」的悼念文章。同年 8 月 25 日到 27 日，王竹溪參加了一次大型的科學談話會，共有 1700 多人參加，會後，他寫了「科學家談數理化，物理學是一門重要的基礎科學」，9 月 27 日參加了 1100 多名科學家出席的談話會。

1978 年 3 月 7 日到 31 日，王竹溪參加了有 5586 位代表出席的全國科學大會，同年 8 月 1 日至 14 日，他亦參加了有 578 人出席的中國物理學會第二屆會員代表大會，8 月下旬任大學代表團團長，率團到南斯拉夫和羅馬尼亞進行一個月的友好訪問團，11 月，被選為中國計量測試學會副理事長，並應聘出任《中國科學》、《科學通報》兩學術刊物編委會副主任委員。1979 年 9 月，他加入了中國共產黨。10 月，原子能出版社在北京召開物理詞典審定會，50 多位學者專家聚集一堂，推舉王竹溪為物理學名詞委員會主任，負責主持和審定物理學名詞的翻譯和統一工作，同年在《自然雜誌》第二卷第二期發表了「愛因斯坦對統計物理的貢獻」，並出任《中國大百科全書》，物理學卷的編纂委員會主任。

由於王竹溪自幼酷愛讀書，長大後又文理兼通，溶注了的四十多年心血的《新部首大字典》，在 1980 年脫稿，收字 51000 多個，超過了《康熙字典》和《中華大字典》，該字典有兩大特點，一是仿效英文字母，把《康熙字典》的 214 個部首改為 56 個部首，便於漢字檢索機器化，二是充分考慮到漢字的結構特點，合理分割，合理拚接，基本上消除了 51000 多個漢字分解檢索的重碼現象，該字典洋洋當數 250 萬言，被稱為歷代字典的楷模，於 1987 年出版，設“王竹溪博才獎” 獎勵學識淵博，文理兼長的莘莘學子。

1981 年，王竹溪率團赴美國出席國際精密測量與基本物理常數會議第二屆會議，6 月，被聘為國務院學位委員會物理學學科評議組成員，1982 年，由其編纂的《理論物理與力學論文集》由科學出版社出版。

1981 年 11 月底，被診斷為鞏膜黃染，王竹溪被送進北京友誼醫院，1983 年 1 月 30 日下午 1 時 10 分病逝，享年 73 歲。