

# 生物醫學科學家錢煦

## ——錢家三傑的老二（本文插圖刊第4、47頁）

●蔡棟雄

### 中研院父子榜院士

今日自由中國最著名的錢氏三傑，指的是現任財政部長錢純、中央研究院生物醫學科學研究所籌備處主任錢煦、北美事務協調會駐華盛頓代表錢復。

他們分別在財經、醫學、外交不同領域各領風騷。這三位臺大畢業的留美三傑會創下紀錄：一個會是最年輕的中央銀行副總裁，一個是與父親同榜的中央研究院院士，一個會是最年輕的新聞局長。

錢氏三傑家學淵源，父親是擔任過廿年臺大校長和十三年中央研究院院長的錢思亮。母親張婉度是前經濟部長張效圖的胞妹。

錢思亮二十六歲得到化學博士，返國後成為當年最年輕的北大教授。錢復獲耶魯大學法學博士時，只有二十五歲，三十一歲考高外交官第一名，三十三歲任北美司司長，三十七歲擔任行政院新聞局長。

三兄弟先後在臺大畢業後，錢純赴美明尼蘇達大學獲碩士返國，參與賦稅改革及金融界工作。

於獲艾森豪獎學金後，加入中央銀行，成為最年輕的副總裁。七十五年八月，臨危受命出任財政部長。

另一位國人較陌生的錢煦，他在學術上成績最卓越，旅居國外卅年，醫學論文三百多篇都發表在國外大大小小著名醫學雜誌期刊上。他在醫學上的成就甚為可觀。

三兄弟中，稱得上承繼了父親衣鉢的是錢煦。他從小最得母親喜愛；功課最好，經常跳班，十六歲就進入北大醫學院。二十二歲臺大醫學院畢業後，赴美得到哥倫比亞大學博士，一直任教哥大醫學院。他在十二年前當選中研院院士，「父子同登國家最高學術榮榜」不僅創立紀錄，也傳為美談。

### 深入研究生物醫學

有人分析錢氏三兄弟的個性說：錢純圓熟收斂，需要才華外露，却最不才華外露；錢煦聰明溫厚，不需要才華外露，也不才華外露；錢復耿直不阿，最需要不露才華，却才華外露。

錢氏三傑中個性開朗的錢煦最聰明，據錢純

說：「我從小念書沒有考過第一名，我們家裏二弟最聰明，書也念得好。」「二弟應該去當外交官。」——確實，與錢煦對談，只見他的語調清晰、有條理、溫文儒雅，有條不紊真像個外交官。

三兄弟在財經、醫學、外交都是年輕的頂尖人物，錢煦因工作環境關係長年留滯國外，他身為中研院院士，因此經常往來於臺北與紐約之間。關心國內的研究工作，自民國四十四年到五十六年，十二年之間曾研究過臺灣人民血量和脂肪量的變化，協助中研院在近期成立「生物醫學科學研究所」。他潛心致力於本身的研究工作，常參加國際學術會議，並提論文，以提高中國科學家的國際地位。

不同於錢純、錢復都是在美國一拿到學位就返國任公職，錢煦曾就讀於國立北京大學醫預科一年半，在民國四十三年臺大醫科畢業受軍訓一年後，即赴美國哥倫比亞大學進修獲得生理學博士，一九五六年升任講師，一九五八年升助理教授，一九六四年升副教授，一九六九年升正教授迄今，他在哥大教授「循環系統生理學」，目前仍任哥大生理循環部主任，研究「血管內皮細胞之

生物物理性能及生理功能」。由於研究出色曾獲得一九八三年微循環研究獎 Landis Award，一九八一年在英國倫敦獲臨床血流力學學會臨床血流力學獎。

錢煦本人對於紅血球物理性、黏度研究、紅血球變形研究、紅血球在疾病時變形之分子基礎等研究很有興趣。

### 勤儉自持克紹箕裘

從小到大，錢煦不僅書念得好，更富有創造設計天才。他的研究室裏的機器設備，不少是他自己設計的。

錢煦小學二年級就因為資質高跳了一班。高二那年，他抱著試一試和瞭解考試環境的心情去考北大醫學院，「那時候我對數理比較有興趣，但是數理組要考的解析幾何須到高三才學，只好試試生物方面的醫學。」沒想到一試就考取了。這樣他又跳了一班。來臺後轉入臺大醫學院又少念一年，「因為當時醫學院只念六年。」錢煦也是唯一親受父親課堂完整教誨的兒子，他上北大時，錢煦亮任化學系主任，開了一門「定性分析化學」，是錢煦讀醫預科的必修課。

對於父親錢思亮院長的印象，在錢煦心目中始終是「完人」。錢思亮一生行事，無論大小，皆能堅守正直、公平、寬恕、忠誠的原則，尤其對公私分明，影響錢氏三傑最為深遠。

錢煦說：「父親在臺灣大學校長及中央研究院院長任內，所住房屋的冷暖氣電費，依規章由公家支付。因此，他對家中開用冷氣或暖氣，限

制極嚴。他說因係公家出錢，必須特別儉省。我小時常認為父親對公私劃分，有時未免太清楚了。以後長大才瞭解，如果不嚴格分清，以後界限就會越來越模糊，問題亦會因而產生。」錢家清寒，並不富有，這是因為先人廉潔從公。錢煦說：「在記憶中，父親一直勤儉自持，家無房產，事實上，家有恆產，是美在買了房子以後，幾代中才有自己的房子。」

他說，小時買一輛腳踏車，對我們而言，那很困難，最後買了國產的腳踏車，也是因有機會打折扣才能買到。

在學時，學業出眾的錢煦曾是一位工讀生，在臺大讀書時，從抄講義到「刻鋼版」他都得一手包辦，他表示，幫教授抄講義，可獲得很多知識，對自己學業助益甚大。

### 為生物醫學所催生

中央研究院生醫所是在民國六十九年七月由中央研究院生物組余南庚、錢煦等廿一位院士連署建議成立，提案經該次院士會議通過，由研究院呈報總統府，七十年二月正式成立籌備處，四月組成設所諮詢委員會，由余南庚院士擔任主任委員兼籌備處主任，錢煦為委員之一，在國內國外同時進行籌備工作。錢煦於七十六年初自哥大休假一年返國，在七十六年六月繼余南庚接生醫所籌備處主任。新成立之生物醫學所任務為從事科學研究及聯合獎勵學術之研究工作，重點如下：

①引導、連繫、協助及獎勵國內基礎與應用生物醫學科學，以及臨床醫學研究。

②建立優良研究環境，並藉此訓練及培植基礎與臨床生物醫學科學研究教學卓越人員。

③促進國內外學術交流，介紹最新生物醫學科學知識與技術。

④加強及充實各種疾病診斷，治療及預防之研究方法與技能。

由此可知，居於國內學術領導地位的中研院，生醫所之成立對往後推動國內醫學的進步，扮演著重要的地位，主其事者肩上負擔之重，可想而知。

設所諮詢委員會組成的院士，國內外學者專家各佔半數，諮詢委員會已於七十年決議先以心臟血管疾病、癌症、感染病為三大研究領域重點，基礎與臨床並重，並於七十一年與臺大醫院、榮總、三總簽訂合約，進行臨床醫學研究合作，成立三所臨床醫學研究中心。七十二年五月在物理所借用實驗室，由蔡作雅院士開展神經科學研究，增為另一研究領域重點。

目前所內已有研究人員（研究員、副研究員、客座專家）卅餘人，全體員工也由二十三位增至一百八十位。隨着研究人員之增加，科學研究工作也次第展開，現所內研究重點領域包括循環系統、前列腺素、神經系統、癌症與病毒等項。這些研究重點都須以分子生物學及細胞生物學為基礎。同時，目前生醫所也已開設流行病研究室，與衛生署合作進行研究癌症、心臟血管病等之流行病學，以期促進病因之瞭解，進一步達到疾病預防之目的。

循環系統研究是中研院生醫所研究的一大重

點，由錢煦及詹恭明教授統籌，其研究將注重於血管內膜（內皮細胞）與血球細胞之功能及其間之相互作用，並注意前列腺素、白三烯素與循環功能之關係。生醫所共有此類八項研究計畫，引進運用多項尖端技術，從不同角度對上述研究焦點作團隊性之研究。其結果不但將闡明血管與血球之生理、生化性能，且對血管硬化症及因之引起的冠狀動脈栓塞、中風、高血壓等病症、血液粘固異常疾病、糖尿病、腎臟炎等之病理機轉將有基本的貢獻。

### 探討循環系統奧秘

錢煦本人在循環系統研究重點是血球、內皮及上皮細胞之生物物理性能研究。此項體外細胞實驗將用微吸管微細操作，運用生物醫學工程學理，以測定白血球、內皮細胞、上皮細胞及其細胞核之變形性。所獲生物物理結果將與細胞骨髓蛋白質之化學成分及分子結構互相印證，以期瞭解此等細胞，對正常血量調節及循環疾病與發炎時血流變化之影響，以及細胞癌化時之物理性能變化。

其次為微循環生理研究。此項動物體內實驗將用最新活體顯微鏡技術測定微細血管內血壓、血流量、管徑、紅血球濃度及氧氣飽和度。應用各項螢光蛋白質，測定其由血液經由血管內膜進入血管外組織之滲透性相互比較。此外將直接觀察白血球與血管內膜細胞之交互作用，並測定其黏合時之能量，以與細胞培養體外實驗所得結果相應證，以期對血管壁與血球及血漿蛋白間之關係作直接進一步之闡明。

此外錢煦院士與吳成文院士及在美十餘位專家協調領導的細胞生物學研究目標有三：

- (1) 用免疫學方法研討與食道上皮細胞分化及癌症細胞發育有關之核蛋白之表現。
- (2) 分析此等核蛋白之生化及分子特性。
- (3) 闡明此等核蛋白在細胞內之功能。此項研究所獲知識將對細胞成長分化及變癌作用之瞭解有重大意義。

### 引進科學的新技術

在醫學研究上，錢煦的成就很突出，三百篇論文全數發表在國外醫學雜誌上並非偶然，除了突顯他英文造詣的深厚外，他本身醫學研究的實力更為可觀，不過，他却屢屢謙稱：「論文多沒用，論文要重質不重量才對。」

談到中國人如何「表現」？他說：「我們首先要培養自己的實力，也就是研究一定要做得好，倒不一定要多，但一定要好。假如你真的有實力，人家自然就會尊重。其次還要能够表現出來，所謂表現倒不是炫耀或誇大什麼，而是要發表到雜誌上印出來，或到會議上去口頭發表。口頭報告和發表文章是兩種交換學術的方式，這就是表現。我們一定要經過這樣的方式來表現我們的研究成果。」

錢煦說，生醫所已陸續辦了幾次強調專門技術性之講習會：微循環細胞物理性能、細胞生物學、微細注射法、膠體金電子顯微鏡、微小球測定法等。

預料，生醫所歸國學人將引進多項新技術及新研究方法：超微結構方面①組織連續切片後電腦立體構影②組織冰凍斷裂後電子顯微鏡觀察細胞膜內蛋白結構③電子顯微鏡下用X光分析細胞各部位元素分佈。

微循環及細胞生物物理方面：①活體顯微鏡研究微血管血流、血壓及滲透性②微操作法測定細胞、細胞膜及細胞核之生物物理性能③用醫學工程原理及電腦處理分析模擬微循環及細胞性能

細胞生物學及癌症方面：①細胞內微細注射螢光性物質，然後電腦影像分析②冰凍夾層組織檢驗免疫反應③螢光顯微鏡方法對細胞內鈣離子之定量。

生醫所成立至今，已在國內舉行多次大型學術會議，頗引人矚目（大部份與國科會合辦），七十三年舉辦之「肝炎疾病防治研討會」、「核磁共振研討會」、七十四年「流行病學及臨床試驗研討會」、七十五年「生物與醫學科學新知研討會」、七十六年八月錢煦主持之「內皮細胞在正常及疾病時之研究」衛星討論會，十二月中旬舉辦之「生物與醫學新知研討會」，七十七年四月廿一日至廿四日將在生醫所召開世界性「臺北前列腺素及白三烯素研討會」（黃銳光教授主持），將有二位諾貝爾獎金得主及近卅位世界權威學者發表演講，預計有八百人參加。

錢煦說：「生醫所是引進國外醫學知識的生力軍，人才雖非全部是長期的，但藉着辦講習會、臨床研究中心、與院內外各研究單位合作，仍可引進新構想，作人才訓練。」

### 全力培養國內人才

如今，生醫所有美好大樓建築，新顯儀器設備，硬體條件極為優越，現時尚待加強者為軟體配合，尤其是長期的研究人員及研究經費，這二項因素攸關日後引入尖端技術、推動大型研究、支持臨床醫學研究中心研究、辦理各項教育訓練、推行各項大型學術會議與海外學人聯繫合作之成敗契機。

錢煦說：「中研院生醫所成立的困難比想像的少，院方（吳大猷院長）、國科會、衛生署、院內外各單位都很支持，前途大有可為。」

他說，最大的困難應是，能找到人才與否？待遇及學校家庭環境都將是海外學人關切的。

不過據他指出，目前海外學人對中研院生醫所的研究環境「十分滿意」。

錢煦認為，「中研院生醫所最終目的是培養國內人才，現在五年是一個重要的過渡時期。」

他道出生醫所的理想：「創造一個優良的研究環境，請到優秀研究人才，培養國內優秀研究人才，使進入世界一流階段。提高中華民國生物醫學研究地位，使人家不僅只想到日本、美國、英國的研究，亦想到我們中華民國的研究實力。」

他預估這個理想在十年內可以做到。

### 身在哥大心向祖國

錢煦喜好網球、乒乓球等運動，興趣很廣泛，他的座右銘是：「樂觀、往前看」。

雖然在美國哥大卅年，錢煦的心依然向着祖國，儘管民國七十七年六月他將要銷假返回哥大任教，但他始終難捨錢氏家庭與中國緊緊相扣的情懷。

他說，七十六年元旦回臺後，與胞兄錢純見面，總不談公事，只談「家務事」——這畢竟表示他的「家」卅年來依然在中國領土上。雖然他一度出生北平，如今護照所載國籍又是USA，可是，斯土斯民，總是忘不了。

錢煦小錢純二歲，大錢復四歲，一門三傑都是國家的棟樑，昔時，錢思亮做事一絲不苟，認真負責的態度，今日仍是他們兄弟三人的行事準繩。

錢氏三兄弟的形象，都不大一樣。年齡上：錢純最大、錢煦次之、錢復最小。身高上：錢復最高、錢純次之、錢煦最矮。外表上：錢煦最小、錢純次之、錢復最大。個性上：錢純拘謹、錢煦開朗、錢復害羞，精明能幹。

聖文叢書

# 民國人物新傳

費雲文著 定價參佰元

本書係費雲文先生繼戴笠新傳之後又一精心傑作，要目有：

吳佩孚新傳、陳獨秀新傳、汪精衛的悲劇、革命奇人張靜江、關麟徵的傳奇、國士典型陳布雷、陳大慶明達謙謹、當代名將邱清泉、模範軍人胡宗南、湯恩伯的一生、細說張國燾等篇，內容精彩，篇篇可讀。二十五開本，老五宋字，全書共伍百餘頁，珍貴圖照多幅，定價新臺幣叁佰元，中外雜誌讀者八折優待，祇收二百四十元。請將書款交郵政劃撥〇〇一四〇四四一四號中外雜誌社帳戶立即寄書