



臺灣綜合科普刊物之回顧與展望

A Study of the Comprehensive Popular Science Magazines in Taiwan

張之傑 世新大學通識教育中心副教授

一、前言

科普，是科學普及之略稱，中國大陸通用已久。臺灣原本無此稱謂，1983年始引入臺灣〔1〕，其後逐漸為人使用。筆者涉入科普工作已超過半個甲子，整理臺灣的科普刊物，對自己、對科普界都是件有意義的事。

本文只討論綜合科普刊物，是爲了使命題簡化，以免蕪蔓歧出，難以收場。臺灣出版過的專業科普刊物甚多，1990年代出現的電子及資訊刊物多不勝數。若干廣義科普刊物則因定義問題甚難釐清。只討論綜合科普刊物，雖不能得其全豹，卻不失爲方便法門。

本文討論的科普刊物，皆爲光復後發行。日據時期，臺灣只有從日本本土輸入的科普刊物。日人並不培養本地人才，日據末期實施皇民化，始有少數台人得以深造。據劉廣定先生論文〔2〕，光復前台人無人習數學，習物理學的只有一人；另據張之傑、劉昭民的文章〔3〕，光復前台人無人習生物學；是以日據時期不可能有台人自行編製的綜合科普刊物。本文從光復後論起，乃事理所必然，並非有意略過日據時期。

本文的資料來源，1970年代以前主要得自國家圖書館典藏，其後多爲親身經歷或見聞。本文所討論的刊物，大多數已經停刊，少數支撐至今，有些才登場不久。儘管興衰無常，不過凡走過的必定留下痕跡，在臺灣地區的科學發展史上，都有不可磨滅的貢獻。

二、回顧

臺灣的第一份科普刊物〔4〕，可能是1951年元月創刊、大眾科學研究出版社發行的《大眾科

學》。頭一年（第一卷）爲16開本，36頁；第二年起改爲32開本，約56頁。創刊時主編爲趙善欣，編輯委員會常務委員爲侯家源、趙國華、陳兼善、陳宜誠，編輯委員有50人，皆一時之選。其宗旨爲「通俗、實用、新穎、有趣」。稿約上說：「本刊爲綜合性科學刊物，以啓發大眾科學知識，普及科學教育爲宗旨。」「來稿最好以一千字至二千字爲限，必要時請勿超過二千字以上。」內容通常分爲五類：科學奇談、科學消息、科學珍聞、科學小品、科學點滴。該刊16開本時尚有可觀，改爲32開本後，即顯得過於單薄。1970年《科學月刊》創刊，該刊面臨勁敵，又勉強維持了三年，1974年2月停刊。

《科學彙報》月刊1953年7月創刊，由中國科學協進會發行，16開本。中國科學協進會理事長蔣夢麟，理事張其昀、李濟、羅家倫等，監事程天放、高平子等，編輯委員會召集人張其昀，委員李濟、錢思亮等，皆望重士林。「發刊列言」上說：「本刊內容分爲下列四類：新書介紹、論文摘要、會務報告、學術界消息。」已停刊，確期待考。

《中華科學畫報》月刊1954年3月創刊，由中國科學公司發行。16開本，以圖爲主，文字爲次，類似大陸時期的《科學畫報》。蔣夢麟在「發刊弁言」上說：「我國限制科學發展的原因並不單純，但我想普及科學知識的不普及，即一般國民的缺乏科學常識，當是其中重要原因之一。中華科學畫報今日在台發行，其目的正爲配合上述的需要，希望用圖畫和簡單的文字來傳播科學的興趣，使科學和日常生活發生關係。我想它的發行當能有助於中國的近代化。」每期主要內容有論壇、專載、新知、傳記、家庭、工藝、教材、小

【特
載】



品及集粹。已停刊，確期待考。

中國自然科學促進會 1955 年 5 月成立，同年發行《科學教育》月刊。中國自然科學促進會是個試圖繼承大陸時期中國科學社的民間團體，主任委員陳可忠，總編輯張儀尊，各科負責人皆為科學界領導人。《科學教育》相當於中國科學社的《科學》。每期有論著、譯著、傳記、圖書介紹、科學新聞、會務等內容，但仍以介紹新知為主。稿約上說：「本刊以促進科學教育為目的，其內容包括數學、物理、化學、生物、心理、天文、氣象、地質、地理各科學及其應用。」整個格局，很像 1970 年創刊的《科學月刊》。1964 年 11 月起改為雙月刊，1964 年 4 月起改為季刊，維持到 1973 年，隨著會務停頓而終結。

臺灣科學教育館於 1956 年成立。1962 年，該館成立中華民國科學研習會，並在各縣市、各中小學設立分會。另發行《科學研習》，報導該會活動。1971 年到 1978 年，因經費問題，改為對外發行，變為一份普通雜誌，至此已和中華民國科學研習會無關。1979 年起，由 25 開本改為 16 開本，並停止一般訂戶，改以贈閱方式贈送全省國中（初中）二年級學生，每兩班一冊。《科學研習》已發行 46 年，在存活的綜合科普雜誌中歷史最久。

《科學月刊》（以下簡稱《科月》）於 1970 年元月創刊，其前身為台大、師大同學合組的社團求真社，社員出國後，在美國創辦該刊。原始創辦人為求真社社長林孝信。社務移回臺灣後，早期由李怡嚴、劉源俊等負責，其後改由理事會經營，形同社團刊物。現任理事長兼總編輯為林基興。該刊內容「深度以高中及大一學生看得懂為原則」。自創刊至 1997 年為 16 開本，此後改為菊 8 開本，頁數一直在 80 頁左右，其編輯方針以介紹新知為主，幾十年來大致未變。該刊已進入第 38 年，從未脫期，可謂臺灣科普界一大異數。

《科學教育》停刊後，臺灣省教育廳、台北市教育局及高雄教育局委託師大科學教育中心編輯一份新刊物，亦取名《科學教育》，於 1976 年 9 月創刊，贈送全省中小學數學自然科教師閱讀。初

期為雙月刊，16 開本，80 餘頁，年出五期（暑假停一期）；現為月刊（一、二月休刊），其宗旨「以補充中學科學課程與教材，提供教師教學資料為主。」組成份子以師大教授為主。內容尚有可觀，但受限於發行對象，在傳播功能上打了折扣。

《自然》雜誌創刊於 1977 年 9 月，創辦人為陳國成，創刊時由張之傑負責編務。內容以動植物為主，兼及天文、地理、考古、人類、古生物等等。月刊，16 開本，頁數 70 至 80 頁，每期長短文章計 25 篇左右。創刊時每期有 24 頁彩色，後減為 16 頁，開臺灣科普雜誌彩色化先聲。可惜該刊由陳國成教授一人獨資經營，限於資金，時斷時續，1996 年終因財力不繼而停刊。

《少年科學》月刊由環華出版公司發行，1978 年 4 月創刊。發行人石育民，主要負責人為曾憲政、張之傑。創刊時每期 88 頁，16 開本，供國小、國中學生閱讀。1980 年 7 月起，減為 48 頁，將內容改淺，專供國小學生閱讀。1984 年元月起，由環欣廣告製作公司接辦，不旋踵即停刊。

前述《大眾科學》停刊後七年，1980 年 7 月，環華出版公司又創辦了一份《大眾科學》月刊。新的《大眾科學》16 開本，每期 48 頁。主要負責人為張之傑。該刊以「生活的、時代的、社會的、新知的」為宗旨。其特點為文章精短，面貌清新，發刊詞中說：「要想使科學在國內生根，必須多做喚起民衆的基礎工作。」；該刊大力呼籲科技本土化，主張科技工作者應致力解決本土問題，不應一味因襲國外業師的工作，1984 年隨著環華出版公司結束而畫上句點。

1982 年元月，在《科月》編委曾惠中、周成功等的推動下，發行一份 8 開大小的刊物，署名《科技報導》。該刊頁數視廣告而定（至少 28 頁），每期印製 8 千份，免費寄贈科技科系教師、各研究單位的研究人員。該刊以刊登科技政策評論文章為主，也報導科技新知。科學月刊社發行這個「副牌」雜誌的主要目的，是為了招攬廣告。儀器、試劑等廠商，只有透過該刊才能傳達到全省科技工作者手中，因而廣告收入穩定，成為科學月刊社的重要財源。



1983年4月，故鄉出版社負責人高源清先生自日本引進《牛頓雜誌》（以下簡稱《牛頓》），開「國際中文版」〔5〕刊物先聲。創刊時由丁錫鏞任社長兼總編輯。該刊菊版8開本，全彩精印，每期150頁，以「圖先文後」相號召。初期因資金充裕、宣傳得當，加上編譯團隊堅強，曾風行一時。近10年來因財務危機，經常不能正常出刊，2005年8月出版第259期、2006年1月出版260期（最後一期），此後無以為繼。2007年，曉園出版社取得日方授權，10月推出復刊第一期，後因《牛頓》商標為牛頓集團所擁有，復刊第二期時（12月出版）被迫易名為《Newton 量子科學雜誌》。

1983年9月，世界地理雜誌社創辦了一份科技雜誌——《2001》月刊，實際負責人為陳明達，主編郝明義。菊版8開本，每期116頁，全彩精印。該刊購得兩本美國雜誌的版權，取其合宜者輯為一帙，另加少量自撰稿件而成。已停刊，確期待考。

《牛頓》出版後，1984年3月牛頓出版公司又推出《小牛頓》，仍採「圖先文後」方式。菊版8開，彩色精印，每期96頁。1990年5月再推出幼兒科普刊物《小小牛頓》。《小牛頓》出版至240期（2004年）停刊，《小小牛頓》出版至108期停刊。2004年5月，《小牛頓》由牛頓開發教科書股份公司接手，析為《新小牛頓》及《少年牛頓》，前者適於低幼學童，後者適於中高年級。

鑑於《牛頓》銷路暢旺，光復書局於1984年購得日本《夸克》（原為日文假名拼音）雜誌，取名《科學眼》，三月出版第零期，五月出版第一期，試圖與《牛頓》一搏。該刊為月刊，菊版8開，每期144頁，彩色精印，也走「圖先文後」路線，以精美圖片取勝。但《科學眼》之母本《夸克》不如《牛頓》扎實，該刊又缺乏堅強編譯團隊，延至1990年4月停刊。光復書局繼《科學眼》之後，於1986年10月推出少兒科普刊物《小小科學眼》，經營不到兩年，於1988年8月停刊。

1985年2月，新學友書局取得日本少兒刊物《COPEL》（原為日文假名拼音）版權，取名《哥

白尼21》在台發行。自1987年10月起取消卷次，以期號表示。COPEL為宇宙、海洋、物理、能源、生命科學的英文縮寫，藉此可略窺其內容。2001年8月停刊，共發行199期。現製成「哥白尼21科學知識庫」，供人上網查閱。

2001年元月，經典傳訊公司取得美國 Popular Science 版權，取名《科技時代》在臺灣出版。因為宣傳聲勢不足，加上翌年出現勁敵《科學人》，支撐4年，於2004年12月停刊。

行政院國家科學委員會於2002年元月將其《科學發展》月刊改為科普刊物，延請成功大學退休校長馬哲儒先生主持。該刊於1973年元月創刊，當時國內學者甚少發表論文，從1973年至1983年，該刊供作論文發表園地。其後學者紛紛往國外期刊投稿，該刊改為報導國科會政策及計劃成果等。2002年改為科普刊物後，發行方式以贈送學校及地方圖書館為主，也接受訂閱。因主其事者得人，水準不遜於民間刊物。

2002年3月遠流出版公司取得美國 Scientific American 版權，取名《科學人》在臺灣出版。總編輯李家維，積極參與的學者有知名科普作家高湧泉、潘震澤、王道還等，由他們翻譯或把關，品質值得信賴。該刊以「現代人，就應該是個科學人」作號召，由於獲得較多社會奧援，現已成為臺灣地區發行量最多的科普刊物。

三、簡析

筆者認為，臺灣綜合科普刊物約略可分作三期：《大眾科學》至《科學月刊》為第一期，《科學月刊》至《牛頓》為第二期，《牛頓》以後為第三期。就時間而言，分別為1951年至1970年、1970年至1983年、1983年至今。

第一期長達19年，以《大眾科學》、《科學教育》最具代表性，其負責人及編輯委員，以大陸來台的科學工作者為主。因限於財力、物力，刊物大多樸實無華，甚至因陋就簡。內容方面，以翻譯為主。當時臺灣地區的文化導向以西化為主流，反映在科普刊物上，就成了唯美（國）是尚。科普工作者大多只知譯介新知，在理論層次上大



致仍停留在船堅砲利階段。

在社會環境方面，此時正處於農業社會進入工商社會的蛻變期，國人對科學的期盼並不殷切。加以朝野力圖恢復中原，文化建設自非當務之急。在各種主、客觀條件限制下，少數科普刊物仍能苦撐十幾年乃至數十年，不能不令人佩服。當老成凋謝，新刊物興起後，它們相繼走完各自的歷史使命，成為歷史的註腳。

第二期長達 13 年，以《科月》為代表。《科月》由光復後成長的一批留學生創辦，幾位主要創辦人都是「保釣運動」的要角，故該刊創辦初期，帶有濃厚的理想主義色彩。

內容方面，以留學生新銳為主的文章，自非歷經戰亂的上一輩作者所能及。理論方面，剛創刊時提出「使科學在中國生根」的理念，但僅止於淺嘗，並未深入探討，或許是由於幾位主要負責人當時年紀尚輕所致。創刊號的發刊詞說：「在臺灣辦一份科學刊物，其動機不外乎是——科學對現代社會的重要性，國內缺乏類似的刊物，以及協助中學的科學教育，藉科學之介紹，而將科學精神帶到行政處事上，帶到日常生活思想上，等等。」陳義並不甚高。

《科月》創刊後，正面、負面都產生深遠影響。負面方面，它淘汰了日薄西山的《大眾科學》和《科學教育》，如果不是《科月》，相信這兩份雜誌還能多維持一段時日。正面方面，它培養了一批科普工作者。《科月》第三任社長石資民創辦了自然科學文化公司（後改組為環華出版公司）。董事陳國成創辦《自然雜誌》。第二任發行人石育民創辦《少年科學》。副總編輯張之傑轉任自然科學文化公司總編輯，曾主持《自然雜誌》、《少年科學》、《大眾科學》、《科月》編務，並參與過《科學研習》、《牛頓》。編委丁錫鏞為《牛頓》創刊總編輯，編委高湧泉、王道還參與創辦《科學人》，主編蔡耀明、張孟媛為《科學人》前任及現任主編……。

《科月》創刊後，主要參與者陸續回國，形成一個社群，其後大多嶄露頭角。董事、理事、編委中出任大學校長的有沈君山、王亢沛、劉兆

玄、劉源俊、曾志朗、曾憲政、周昌弘等十餘人，出任政府部會首長的有劉兆玄、曾志朗、黃榮村、胡錦標、吳茂崑等。一旦發跡，大多不再參與社務。其次，如今社群成員多已上了年紀，後繼無人是一大隱憂。

第二期在編輯上已較第一期講究。這一期創辦的科普刊物都有彩色封面，《自然雜誌》更開始有彩色頁。《自然雜誌》、《少年科學》、《大眾科學》都有專業美編。重視美編是刊物進階的必要過程。

在經營上，第二期科普刊物仍缺乏企業化觀念。臺灣市場狹小，企業化經營尚難圖存，何況書生經商！然而，企業家習慣得隴望蜀，一旦投資不當，就可能危及企業。《科月》之所以屹立不搖，當與該社無意、亦無力進取的小國寡民做法有關。

在社會方面，這一時期遭逢退出聯合國、與美斷交等衝擊，自立圖強的呼聲日高，臺灣必須自行發展科技。1980 年新竹工業園區成立，表示政府推動的電子產業已見成效，臺灣逐漸發展成電子工業重鎮。另一方面，新生代留學生回國服務者日眾，臺灣擁有更多、更好的科技人才。在主動、被動、自發、誘發的交互作用下，一個以科技為基礎的工商社會逐漸成形了，高水準的科普雜誌已漸漸有了生存空間。

若干眼光敏銳的出版家已覺察到時代的變化，故鄉出版社的高源清先生就是洞燭機先的青年出版家之一，他大膽的向日本引進《牛頓》，以高價格在臺灣發行，在有計劃的宣傳下，果然造成風潮，將科普刊物導入第三期。

《牛頓》創刊，使得科普刊物邁入新的境界，它開啓了所謂的「國際中文版」，也開啓了全彩精印。科普刊物已成為一種企業，不再是科技工作者的業餘消遣。高源清先生擬議引進《牛頓》時，筆者曾質疑國人的購買力，高先生說：「購買力可以開發、創造。」書生辦雜誌的時代結束了。

《牛頓》如同《科月》，也產生了負面和正面的影響。負面方面，《牛頓》的彩色精印以及龐大的宣傳聲勢，使得舊有科普刊物——《科月》、《自然雜誌》等備受威脅。如果說《科月》淘汰《大眾科



學》和《科學教育》是良性淘汰，那麼《牛頓》施加給幾份舊有科普刊物的壓力就是惡性淘汰，它意味著外來科普刊物凌越本土刊物，自製刊物的生存空間受到壓縮。

正面方面，《牛頓》的成功，使得更多後繼者敢於步上《牛頓》之路，不再視科普刊物為畏途，1980年代《2001》、《科學眼》、《哥白尼 21》等國外科普刊物相繼引入，當然和《牛頓》的開風氣之先有關。

《科月》創刊的1970年，人均GDP只有389美元，出版者無力引進國外刊物，國人也無力購買。到了1980年代，臺灣的產業從勞力密集過渡到技術密集，經濟開始騰飛，資本累積加速。《牛頓》創刊的1983年，人均GDP已達2,819美元，到了1989年，躍升為7,455美元。1980年代彩色精印科普刊物之所以紛紛出籠，統計數字已給出答案。〔6〕

令人不解的是，到了1990年代，科普刊物卻遽然衰微，只出現了若干軍武雜誌，和大量的電子、資訊雜誌。據筆者所知，整個1990年代似乎沒有一本綜合科普刊物應市。個中原因，可能和經濟低迷有關，也可能和解嚴（1988年）後報紙、電視等傳播事業全面開放有關。人們可以從更多途徑獲取科技新知，不再像過去般仰賴期刊；其次，1990年的「科普書熱」〔7〕，也產生了相當程度的取代作用，及時翻譯的科普暢銷書，可以更完備地闡述新知，人們對科普刊物的需求自然不如過去殷切。

少兒科普刊物方面，1990年代也乏善可陳。筆者認為，這可能和大量出現、引自國外的科普套書有關。期刊雖然內容多樣，但套書主題明確，而且沒有訂閱風險，在銷售上遠較期刊佔優勢；再說，引進的套書成本低廉，不致令人望而卻步。在套書強有力的取代下，少兒科普刊物的未來不易看好。

然而，時序一進入2000年代，就有兩本國際知名刊物——《科技時代》和《科學人》引進臺灣，國科會的《科學發展》也改為科普刊物，沉寂多年的科普刊物又熱絡起來。這波熱潮可能受到

1990年代以還的「科普書熱」的啓發。《科技時代》業已停刊。《科學人》是繼《牛頓》之後的一份重要的「國際中文版」，筆者不認為它具有劃時代意義。

四、展望

根據上述，目前臺灣地區仍在發行的綜合科普刊物，以成人為對象的主要有《科學月刊》、《科學教育》《牛頓》《科學發展》和《科學人》，其中《科學教育》和《科學發展》屬於公辦刊物。

《科月》依靠若干熱心董事、理事、編委的人脈，以及副牌刊物《科技報導》的廣告收入，應可勉強存活，惟核心參與者年齒日增，當老成凋謝，能否繼續維持，不免令人存疑。

《科學教育》發行至今已超過30年，可說是師大科教中心的機關刊物。鑑於立委不敢輕易刪減教育預算，而科教中心又有具體功能，該刊橫遭停刊的機率並不大，可惜該刊過於封閉，社會大眾知之者甚少。再說，一份刊物不面對市場，就難免流於等因奉此，我們期望《科學教育》不再自我設限，能夠轉型成為一份既嘉惠中學教師、也嘉惠社會大眾的刊物。

《牛頓》原為牛頓集團的一環，現由曉園出版社發行，因商標權問題，被迫易名《Newton 量子科學雜誌》。曉園為科技圖書專業出版社，出版多種大專教科書，資金較牛頓雄厚，惟《Newton 量子科學雜誌》前途如何仍待觀察。

《科學發展》由國科會發行，財務上不成問題，但能否長長久久，還得看國科會的政策，自1973年創刊，該刊曾一再改變屬性，直到2002年才改為科普刊物，今後會不會再次改變屬性？會不會因政府赤字而遭刪除預算？變數甚多，誠非吾人所能預料。

《科學人》目前雖然是臺灣發行量最多的科普刊物，但扣除成本和支付美方的版稅和權利金，不知能否打平？據筆者所知，美國著名期刊大多索價不菲。

目前以少兒為對象的綜合科普刊物，主要有《科學研習》和《新小牛頓》、《少年牛頓》。《科學



研習》已發行至第 46 年，只要臺灣科學教育館不改為民營，預算不遭刪除，這份刊物就會經辦下去。《新小牛頓》和《少年牛頓》屬牛頓開發教科書股份公司，目前仍為臺灣地區銷量最大的少兒科普刊物。

筆者認為，在可預見的未來，臺灣地區將不會出現優於《牛頓》和《科學人》的外來綜合科普刊物，因為優於《牛頓》、《科學人》的日、美綜合科普刊物已不易尋覓。《科學人》具世界聲譽，《牛頓》的圖解能力非比尋常，筆者不知還有什麼國外科普刊物能夠與之一較短長。歐洲或許有，但限於語文，不是我們爭取版權的對象。

在可預見的未來，臺灣地區也不易出現優於《科月》的自製科普刊物。《科月》已進入第 38 年，所累積的基礎非一朝一夕所能致。自製刊物吃力不討好，如今引入主義盛行，引進國外刊物省時省力，又具有較佳賣相，誰還願意孜孜矻矻地自行編製！

其次，在可預見的未來，科普刊物的社會功能將日趨衰微。從前科普刊物是青年學子獲取科學知識的重要來源，如今青年學子習慣從網路獲取知識，少有閱讀期刊的習慣，這是個世界現象，不獨臺灣為然。但不論網路怎麼發達，內容仍是核心，期刊正是提供內容的重要來源，是以科普刊物也不致橫遭時代淘汰。

註 釋

- [1] 張之傑〈科普與科學藝文〉，《科學月刊》1983 年 6 月號。這篇短文呼籲以「科普」一辭取代臺灣所用的「通俗科學」和「科學社教」。
- [2] 劉廣定〈日據時期臺灣之化學研究初探〉，《第五屆科學史研討會論文集》，中研院科學史委員會，2000 年。該文指出：日據時台人無人習數學，僅一人習物理，習化學者較多，但日後之研究與日人無關。
- [3] 張之傑、劉昭民〈臺灣的科研不是日本人奠定的〉，《科學月刊》2001 年 3 月號。該文補充劉文，指出日據時台人無人習生物，習地球科學者亦寥寥無幾，因而得出「臺灣的科研不是日本人奠定的」的結論。
- [4] 《臺灣科學》季刊 1947 年 3 月創刊，由臺灣省科學振興會發行，可能是光復後的第一本科學雜誌。該刊「投稿簡則」上說：「本誌關於研究科學及技術，普及一般科學知識之文藝寫作，歡迎投稿。」但觀其內容，以刊登論文為主，少有「普及一般科學知識之文藝寫作」，故不能列為科普刊物。
- [5] 「國際中文版」是《牛頓》所創用的廣告標語，《牛頓》發行成功，使得各種國外刊物（包括時尚）相繼引入，並沿用這一標語。
- [6] 臺灣歷年 GDP 參見官方網站：<http://www.stat.gov.tw/public/Attachment/511171894671.xls>。
- [7] 臺灣的科普書熱，始自 1992 年天下文化推出的《別鬧了，費曼先生》，此後各出版社相繼投入，科普書遂成為熱門書種。