



數學明星踏入政治圈

法國政治的左右方程真的有解嗎？

披著及肩中分長髮、身穿別著大蜘蛛胸針三件套的西裝、扣著懷錶、脖子上繫著絲質領巾。2011年7月在臺灣見到剛獲頒2010年費爾茲獎的法國數學家維拉尼（Cédric Villani），像個活脫脫從電影或劇場走出來的19世紀佳公子，大眼睛專注又有戲，也像個有精靈氣質的魔術師。

由於維拉尼造型大異於一般刻板印象中嚴肅而穿著土氣的數學家（好吧，怪，這點還是有的），在他獲獎之後，馬上成為國際媒體的寵兒。英國《衛報》以詩人「休短假的拜倫勳爵」或「回到地球的波特萊爾」來形容他。美國《紐約客》雜誌更直接稱呼他「法國數學家中的女神卡卡」。

維拉尼造型奇特，卻不只是嘩眾取寵。他從2009年擔任龐卡赫研究所所長後，努力為同仁爭取研究經費，排除外務干擾，幾年之間更為法國和國際數學聯盟（IMU）募到2400多萬美元的捐款。近年更常到法語非洲國家，協助成立研究中心，給專業演講、短期課程，並為當地學童上啟蒙算術課程。

維拉尼善用費爾茲獎光環，努力喚起世人重視數學，儼然成了數學的媒體代言人。得獎之後，他當過英國BBC和法國國家廣播公司節目專訪貴賓；上過兩次法國高收視率 *Le Grand Journal* 現場訪談節目；在2012年出版了一本半自傳體的

暢銷書 *Théorème vivant*（一個定理的誕生），出版社將這本書歸類為小說，在法國就銷售近十萬本，更被譯成十餘國語言（簡體版2016年由人民郵電出版社出版）；2013年，他協助拍攝紀錄片《數學罔很大》（*Comment J'ai Détesté les Maths*，我就這麼討厭數學），並親自上陣解說；2015年與知名漫畫家鮑都安（E. Baudoin）合作漫畫 *Les Rêveurs lunaires*（月亮夢想家），觸及科學與戰爭。另外，他曾多次參加TED系列的數普演講，其中最知名的就是 *What's so sexy about Math*。說他是當代「數學大使」絕非過譽。

2016年1月，他應臺灣數學會之邀再訪臺灣，擔任「許振榮講座」主講嘉賓時，已經滿臉鬍子，看起來更成熟穩重。誰也沒想到再過一年，他竟然踏入政壇，高票當選法國國民會議議員！

今年5月7日，承諾帶給法國一次革命的馬克洪（E. Macron）壓倒式的當選法國總統，暫阻極端政黨的氣焰。6月18日，馬克洪的共和前進黨更在國民議會大選奪下半數席次，擴大女性、年輕人、專業人士的素人參與政治，其中最大亮點無疑就是維拉尼。他在巴黎南方的埃松省第五選區參選，在第二輪投票中以七成獲票率勝出，進入國會殿堂。

這位法國數學家將監督他的好友馬克洪承諾的科學政見：將科學研究經費由2.2%GDP提高到3%；授予大學及研究機構的更多自主



2015年維拉尼攝於研究室。（Marie-Lan Nguyen攝，維基）



權；投注 3000 萬歐元經費到「讓地球再度偉大」人才招募網，吸引全球科技人才，讓法國成為世界氣候與環境科學研究的領導者。

當然，要說維拉尼會不會踵武前賢數學家班勒維（P. Painlevé）擔任總理，現在為時尚早。他也坦言自己本來對政治並無興趣，參與政治是出於法國只剩五年清明時刻的危機感。

選後《科學》記者詢問維拉尼，這是否是他數學職涯的終結。他坦率回答：「當我 2009 年接任龐卡赫中心主任，研究基本上就中止了，開始捲入更多的媒體事務。如今我將卸下所長職。通常，如果你想在生命中獲得新體驗，就得把一些東西擺到一旁。但是，當今的法國政治是這麼獨特而反常，所以更值得放手一搏。」（編輯室）

2017 年數學大獎

2017 年阿貝爾獎頒給法國沙克雷（原卡尚）高等師範學院的梅耶爾（Yves Meyer），得獎理由是基於「他在小波〔wavelet〕數學理論中的樞紐角色」，跨越了數學、計算科學和資訊科技領域。

小波分析類似傅立葉分析，但是擁有更大的應用潛力，例如目前最先進的數位攝影設備都有小波的應用（如偵測到重力波的 LIGO）。不過梅耶爾號稱智識游牧民族，小波理論只是他的貢獻之一，他的研究領域還涉及數論、算子論、調和分析等。

梅耶爾雖然出身法國菁英的高等師範學院，但他出生於突尼斯，從小住在北非，還當過高中老師，這讓他的思想視野很不同於主流。他對於因力抗貴族階級而發展的法國高教系統，如今成為新一代貴族有很多反省，讀者可參看《數理人文》第五期的訪談〈學生的成就是我數學生涯的真正意義〉。

數學大獎沃爾夫獎 2017 年的兩位得主分別是加州大學爾灣分校的孫理察（Richard Schoen）與普林斯頓大學的費夫曼。

孫理察是因為在幾何分析上的貢獻得獎。幾何分析

是連結偏微分方程與微分幾何的領域，丘成桐和孫理察都是幾何分析領域的先驅者與領導人，孫理察是丘成桐的大弟子（他的中文名就是丘的學生取的），如今師徒先後獲得沃爾夫獎，也是數學界一段佳話。今年得獎名單在去年 12 月公布時，孫理察正在臺灣大學訪問，邀請單位臺灣國家理論科學中心數學組隨即為他舉辦慶祝活動。

費夫曼是因為在多複變、偏微分方程、次橢圓方程的諸多成就而得獎。得獎理由說：「他在調和分析引入新基本手法，並廣為應用到流體力學、譜幾何與數學分析學，解決偏微分方程解細微結構的重大問題。」費夫曼是早慧的天才，11 歲進大學，20 歲在普林斯頓拿到博士，22 歲任芝加哥大學正教授。24 歲回普林斯頓任職至今，29 歲即因偏微分方程的突破貢獻獲得 1978 年的費爾茲獎。

2017 年突破數學獎得主是普林斯頓高等研究院的布甘（Jean Bourgain），他的研究領域很廣，得獎理由是「因為他在分析、組合學、偏微分方程、高維幾何、數論上，多次轉化性的貢獻」。事實上在這之前，布甘已經屢獲大獎，包括 1994 年的費爾茲獎、2010 年邵逸夫獎、2012 年克拉福德獎。（編輯室）