

數學與人類的福祉

剛離職的 *AMS Notices* 總主筆傑克森 (A. Jackson)，在五月號以“Can Mathematics Light the Way?”為題，報導 2017 年初美國數學聯合會上的兩場特別演講，尤其是蘇宇瑞 (F. E. Su) 的 MAA 主席卸任演說，她用「深刻、寬廣、難以言表」來形容，文章最後更以「這不是普通的數學演講，聽眾全神貫注，終場紛紛起立鼓掌，許多人眼眶含著眼淚，包括蘇自己。」

我們邀到這篇演說稿定名為〈數學與你的幸福〉，這裡的幸福，是意義深刻的 *eudaimonia*，這是亞里士多德倫理學裡的善中之善，是德行實踐的最終目標。但是蘇宇瑞給的不是哲學演說，也不是由上到下的演繹論證，他信手捻來的各種案例，讓你領會數學與幸福的議題就在我們身邊。蘇是 AMS 和 AAM 第一位有色人種主席，長年關懷數學教育如何走出因性別、種族、背景而蔓生的困境。數學研究雖有其菁英性，卻不應以背景來劃分。數學教師的任務是化解虛假高牆的行動，而不是反過來鞏固它的漠然。文中的例證和訊息都令人動容。

數據科學 (資料科學、data science) 如今火紅崛起，但面臨一個很矛盾的奇特處境：許多科學第一步都是數據的蒐集與處理，而處理數據轉化為知識模式，照理說正是已逾百年的統計學的當行本事。那麼為什麼數據科學會在現在才突然竄紅？而且往往把統計學摒於門外。是金錢？是電腦突破？還是其他的原因？

謝復興〈讓鮮魚呈現自己的美味〉想談的正是這個牽涉到科學史，也牽涉到科學前景的嚴肅問題：為什麼現在的科學家不認為數理統計學家是唯一夠資格的數據處理者？他回頭沈思杜奇 (J. Tukey) 50 年前已經提問的問題，試圖解釋 50 年的空白、科學家與統計學家的差異，並希望重建數據與科學的正向連結。

深度學習演算法如今無疑是數據處理的一匹傑出黑馬，AlphaGo 快速升級到 AlphaZero，完全不需人類

知識的成就令人驚嘆。但是本期 *QUANTA* 選文〈學習的奧秘是遺忘〉告訴我們深度學習除了對人腦的浪漫模仿，其實缺乏能深入詮釋其學習或人類學習的基本理論，本文介紹了或可打開智慧黑箱的新理論。

本期數學人物訪談，選了兩位合作無間的好伙伴：阿提雅 (M. Atiyah) 與博特 (R. Bott) 各自的訪談。20 世紀中葉數學微分拓樸領域名家輩出，成就斐然，以指標定理 (index theorem) 集為大成。這兩位出身、專業、個性各異數學家的訪談，不但暢談那一段風華歲月，也讓我們感知在數學中合作的愉快與意義。兩篇訪談，兩相對照，充滿趣味。

〈中國基礎科學發展〉是丘成桐對中國科學教育者的錚錚之言。他比較東西方思想發展，說明為何古希臘思想為基礎科學的發展奠定了基礎，並強調基礎科學和哲學的內在關聯。文後附的最新訪談稿〈中美科技競賽，誰會贏？〉除了談川普科技政策對中美合作的可能影響，丘也順便談了中國基礎科學發展的現狀，正好呼應前一篇文章的關注焦點。

〈先秦兩漢的歷史敘事〉是李隆獻在「丘鎮英講座」的演講。他從「敘事」觀點切入，重新閱讀先秦兩漢的歷史文本，並運用西方敘事理論與出土考古文獻，豐富整個論述的完整性。他近年的研究尤其著重在《左傳》相關的敘事閱讀。

另外，大陸畫家劉巨德在〈畫貴思其一〉中，闡述其落筆之前，「需精思其『蒙』，精思其『一』」的畫思，並提供他近期個展的代表作品以為印證。他的精彩畫作無疑也為略顯嚴肅的《數理人文》增添了一方藝采。

最後，本刊曾經介紹過的兩位費爾茲獎得主：首位女得主莫札卡尼 (M. Mirzakhani, 見第四期) 和渥伊沃茨基 (V. Voevodsky, 見第十期)，竟先後於上半年遽而早逝，特此示知並致最深悼念。(編輯室)