

榮譽理學博士阿蘭·阿斯佩教授

讚詞由呂堅教授撰寫及宣讀

監督：

阿蘭·阿斯佩教授成長年代最珍愛的書籍之一，是法國作家儒勒·凡爾納的小說《神秘島》。書中描述幾個積極進取的工程師和科學家受困在環境險惡的荒島上，依靠其數學、物理學、化學、地質學知識，共同建立起一個高效運作的社會。阿斯佩教授把那本書讀了又讀——就像其他小孩一樣——不停回味書中的冒險故事和科學知識。

科學探索的神秘與冒險，從此伴隨阿斯佩教授的一生。雖然他並非生長在一個特別「科學」的家庭，父母都是小學老師，但一家都以十分理性的態度去認識世界。阿斯佩教授和妻兒亦如是，他的妻子是化學家，兩個孩子分別是工程師和醫生。

要了解任何神秘事物，必須要大膽嘗試才可得到答案，阿斯佩教授研究的科學領域正要求如此。量子力學這門學科，連阿斯佩教授都承認是「驚人地違反直覺」，令最富洞察力的研究者也莫名其妙。

阿斯佩教授較為人熟識的實驗——至少對外行人是如此——是在 1982 年證實成對光子的「量子糾纏」是一個無可辯駁的現象。他的實驗表明，在成對糾纏系統中觀察到的量子關聯，是憑藉任何尋常科學的常規解釋都無法理解的。

對於不熟悉物理學這一領域的人士，阿斯佩教授對糾纏現象作如下解釋：設想有一對雙胞胎分別生活在相距數千英里的兩地，二人眼睛的顏色處於藍、褐之間，直到你見到的一刻才可確定。假如你見到其中一人，認定其眼睛為褐色，那麼尚待確認的另一人的眼睛立刻也會變成褐色。

阿斯佩教授指這就是發生在光子的現象，科學術語是「量子的非局域性」，意思是對一個糾纏光子無論作何處置，都將立即影響到可能遠在數十億光年之外與之成對的另一個光子。

這怎麼可能呢？關鍵問題就在這裏。甚至愛因斯坦也形容量子力學有如「幽靈」，因為兩個實體儘管相距甚遠，卻顯出同樣的特性與行為。

阿斯佩教授現執教於法國高等光學學院（巴黎－薩克雷大學）及巴黎綜合理工學院。他於 1969 年畢業於卡尚高等師範學院（今天的巴黎－薩克雷高等師範學院），並通過了物理學科的公務員考試而獲得公立學校任職資格，隨後於 1971 年及 1983 年在法國奧塞大學先後獲得碩士與博士學位。

隨着阿斯佩教授於 1982 年在糾纏光子的研究上取得重大突破，他又在與 Philippe Grangier 教授的合作中，成為首位製造出「預報」單光子（即處於可確定時刻的單光子）的物理學家，並指出單光子能夠在同一時刻身處兩地。

2010 年，阿斯佩教授及其同事 John F. Clauser 博士、Anton Zeilinger 教授因研究量子物理學的基本概念有功，並以實驗對該學科基礎作重要貢獻，共同榮獲沃爾夫物理學獎。2012 年，阿斯佩教授因探索糾纏量子狀態的存在，獲阿爾伯特·愛因斯坦學會頒發愛因斯坦獎章、以及尼爾斯·玻爾獎章。2005 年，阿斯佩教授因在量子光學及原子物理學領域的研究成果，獲頒法國國家科學研究中心金獎；該獎項是頒予法國各領域研究人員的最高榮譽。他的研究成果，對於解決著名的愛因斯坦與玻爾之間的爭論有巨大貢獻，而這些爭論至今仍被視為是科學哲學的思想巔峰之一。

阿斯佩教授屢獲殊榮，表明科學界如今已認識到，研究量子物理學的基本概念並非浪費時間；在 1974 年他開始從事這項研究時，科學界還認為是費時無功之舉。曾經有人問他：「我們已知道量子力學確是用之有效的，你為何還要浪費時間去驗證呢？」然而近數十年來發明了量子資訊並加以發展的正是些物理學家，他們認識到量子糾纏確是與眾不同的現象，而且值得研究。

香港城市大學從阿斯佩教授的研究中受惠良多。他曾於 2017 年蒞臨主持法國—香港傑出講座系列，呈獻了一場精彩的演講，題為「從愛因斯坦與玻爾之爭到量子資訊：一場關於量子的新變革」。他作為香港城市大學高等研究院資深院士，也定期由法國到來香港，與我們共同探討量子科學及其技術的各種問題。他與高等研究院的合作，提高了校園的科研氣氛，有助傳揚重視科學知識的理念。在這個時代，要應對地球面臨的諸多挑戰，這些知識是至為關鍵的。

監督女士，阿蘭·阿斯佩教授在科學探索及量子科學等知識領域有超凡傑出的貢獻，我謹恭請閣下授予阿蘭·阿斯佩教授榮譽理學博士學位。