

代碼	N098
隊名	夏天的秋刀魚
導讀書	《種子的勝利：穀類、堅果、果仁、豆類、核籽如何征服植物王國，形塑人類歷史》
撰文	新北市立板橋高級中學 呂揚、藍以峻、陳穎婷
指導老師	新北市立板橋高級中學 賴雪蕙

當人們問我種子為什麼那麼重要時，我會問他們一個問題：「你今天早餐吃了什麼？」
— 《種子的勝利》，索爾·漢森

或許在被問到這個問題之前，我們從沒認真正視過這些小東西。種子無所不在！由於太普遍存在於人們的生活之中，乃至於我們好似視種子的存在為理所當然，進而忽略掉了一些十分有趣、根本的人類/動物和種子植物的關係。這個關係可以追溯至哥倫布揚帆前往未知的新世界時；甚至數百萬年前，第一株新芽從種子冒出的時刻。

作者索爾·漢森（Thor Hanson）是位生物學家，同時也致力於科普著作。在本書他細心地從多個面向剖析種子對人們生活造成的影響，從種子豐富的營養價值、花招多變的防衛機制、到令人嘖嘖稱奇的傳播能力。本書的每個篇章都巧妙地融入了演化生物學、人類歷史、以及種子的趣聞軼事，提供讀者能不僅以科學的角度探討種子，更結合了許多人文的觀點。假如回顧人類歷史，不難發現中世紀歐洲人對香料的狂熱，而正是這股狂熱，催發了哥倫布的船帆，成就了地理大發現，開創了人類歷史展新的一頁。這一切，都隱藏在一顆顆、小小的、不起眼的種子裡面。

種子植物的出現是個奇蹟，在石炭紀從原先稱霸世界的蕨類植物中脫穎而出，適應並且傳播至他們無法抵達的乾燥、貧瘠之地，然後開花結果。造物主天才地將一株植物的營養濃縮於一個精密的包裹之中，同時讓種子習得在艱苦的環境中休眠的技能——只為了等待適合的環境到來發芽；富含營養的種子滋養了世上千萬物種，禾本科的穀類提供全世界人口超過 40%熱量的來源，種子的滋養力撐起了世界。

如果動物們都把植物傳宗接代的寶貝都吃光了，那植物可就傷腦筋了。聰明的植物在生存與傳播中演化出自己的獨門絕技——生物鹼！舉凡能使人們興奮的咖啡因、灼人舌尖的辣椒素、以及香菸裡常見的菸鹼（尼古丁）……都是植物用來保護自己的法寶——有的用來抑制感染性真菌的細胞分裂，甚至是阻斷昆蟲的神經傳導；同時篩選適合自己的傳播者。對此人們也善加利用：如今咖啡豆是世界上僅次於石油的第二大交易物，許多人一天的開始少不了一杯咖啡醒腦；辣椒素以及其他辛香料的生物鹼刺激著我們的味蕾，是餐桌上不可或缺的美味；由於菸

鹼能有效除蟲，市面上許多號稱天然的殺蟲劑甚至農藥都有類菸鹼的衍生化合物，然而這造成的問題又是另外一個故事了。

而有些很有個性的種子，不希望傳播假借他人之手，下定決心依靠自然的力量一風，也同樣演化出精彩的機能。包覆在棉花種子外的那層蓬鬆的絨毛，就是為了幫助種子取得良好的空氣動力學結構，讓他們能隨風飄揚的更高、更遠。其中，棉花種子上剪不斷理還亂的棉絨，假如一根根連起來，總長度將超過 30 公里！古人很早就發現這些纖維的妙用，並將他們紡織成布匹、衣服，而後 19 世紀英國的紡織業，在獲得美國廣大棉花田的原料支援下及世界對棉布的需求提升，英國工廠裡處理的棉花量越來越大，推動了製程機械化，期間許多劃時代的發明如紡紗機和軋棉機紛紛出現，成為了工業革命的原動力。種子如此有個性的選擇竟也成為人類歷史的推手！

綜觀古今，人類文明起源於農業，從此人類便和種子結下了不解之緣。許多種子無心的創意，意外的轉動了人類歷史的巨輪。曾經許多君王因錯誤的糧食政策、或者沒有妥善處理天災後的飢荒而丟了社稷江山，小小的種子不僅能使一個國家富強，也能使一個國家滅亡；而今日，種子除了食用外，還有許多的衍生的化合物被應用在製藥、化工、甚至是採礦上，令人嘖嘖稱奇！目前種子植物是世界上分布最廣的植物、也是植物界最進化的種類，其種類據統計超過 35 萬種，世界各地都有植物園及種子銀行試著在變遷的氣候中蒐集並保育各式各樣的種子，千萬位科學家正投身於各式各樣的種子研究中。當今植物界的霸者，毫無疑問就是種子植物！

這就是種子的勝利！