

代碼	N116
隊名	子曰
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	臺北市立中山女子高級中學 吳警安、黃冠婷、林采嫻
指導老師	臺北市立中山女子高級中學 朱德清

種子的勝利！

你可曾站在天橋上，眺望底下川流的人海。提腳、跨步，肌肉運動消耗能量，每個人莫不如此。你和我，生命和文明，因為擁有力量，而得以前進。是什麼成為我們的生命之杖？大麥、小麥、稻米、玉米、高粱、小米……穀物中飽含的澱粉不過是種子的魔力之一，事實上，種子引領著我們的歷史旋繞著、眼花撩亂的啟發新的節奏，跳著變換無窮，不斷交錯的迴旋舞！

至於種子又是怎麼看待這一切的呢？索爾·漢森的《種子的勝利》讓我們窺視種子在漫長的演化道路上，如何和各種不同的外在因素互動，那規模遠遠不是只有包含人類而已。利用水、利用風、利用乾旱、利用大火，接著和動物展開攻和守的軍備競賽，彼此頑固地不讓對方輕易占上風。作者引領我們領略這場複雜的演化機制：共演化不只是單一植物、單一動物的一對一對峙，往往是多方互動考量下的結果，其中的奧秘，一來一往，有時更甚一本兵書！

想想看，咖啡樹為什麼在種子裡製造出咖啡因？也許不難理解。咖啡樹的種子利用這種生物鹼可以驅退對它心懷不軌的動物們，但是世上難有萬全之策，停留在胚乳裡的高濃度咖啡因竟也使得種子難以發芽！且看種子如何應對？它快速的吸水，讓細胞快速膨脹，幼芽的細胞就可以遠離含有咖啡因的部位正常生長。更奇妙的是，這其中另有玄機：咖啡因從容的滲到土壤之中，就這麼阻止其他種子發芽，霸氣的清出自己的地盤。

這就是種子，演化出不同的樣貌，巴拿天蓬樹的種子有堅硬的保護，長久和嚙齒動物的對峙已經把它的外殼打造到銅牆鐵壁的境界；蓖麻種子內有世上最致命的毒素，於是人類便取用了種子力量強大的毒做為武器；有的種子讓自己變小，再變小，飄入空中，或直接通過腸胃，落地生根。我們在書裡看到的，是種子各式各樣、奇招百出的生存計謀。

其實，種子本身才是最劃時代的高明策略！這段關鍵的歷史要從孢子開始說起了：空中飄散的孢子，沒有儲存能量，落到土壤裡長成配子體。可是沒有這麼簡單——等配子體製造出卵子，一切才算開始。精子依靠水游出去遇到其他卵子受精，這才能使蕨類發芽。這是趟艱鉅的旅程，然而在進化的過程中，部分蕨類開始區分雌性孢子與雄性孢子，然後，學會把雌性孢子留在身邊，於是有一天，雄性孢子演化而出的花粉隨風飄揚，碰到了卵子。

一切就是這麼發生的，一個劃時代的、高明的策略！不是有受精卵了嗎？條件不是齊備了嗎？等等，帶上能量的包裹，穿上種皮再送出去，種子甚至能等待

時機，在適合的環境才發芽。再也不需要配子體以及精卵透過水辛苦的相遇了。甚至最後種子被果實包覆，不再只依靠風傳遞花粉，從此開啟了和動物們交相互動的華麗交鋒。

有的種子可以等待千年後發芽，壽命比你我還久。這本書讓我們見識到種子的奧秘和驚人的力量。說是種子孕育了地球上形形色色的生命也不為過，然而對我們而言，書中更寶貴的是開放性的思考過程，讓你突然慢下思緒、放下所有標準答案，用毫無偏見的眼光看待問題。作者這麼問：為什麼椰子、可可豆和油菜籽要以油脂的形式儲存能量，而不是澱粉的形式呢？閱讀過程中我們跟著作者一起思考了起來，成為一顆種子，必須選擇策略。脂肪含帶的能量比較高，而澱粉轉化成糖分容易……脂肪適合讓發芽後的種子穩定緩慢的生長，可是，快速生長的油菜種籽卻選擇了儲存油脂的形式。

但換個方式想。在大自然裡，沒有所謂最好的、一定的方式，只要可行，只要可以達成目的，順利繁衍下去，一切都是合理的。是啊，只要成功了，有什麼不可以呢？這就是種子的勝利，也因此，世界上才產生了如此多樣化、富創意的種子們，人類才能享受咖啡、可可、迷人的辛香料、服飾、工業所需的油和藝術需要的塗料……這是種子的勝利，也是人類和動物們的豐饒！