

下一個五百年

盡情放大膽的想像吧！
地球的未來將如夢如幻



亞德連·貝利／著
王介文／譯

THE NEXT 500
YEARS

下一個五百年

Life in the
Future

Adrian Berry 著；王介文譯

前瞻系列②

九儀出版社

下一個500年

版權所有・翻印必究

原著書名：THE NEXT 500 YEARS

原 著：ADRIAN BERRY

譯 者：王介文

發行人：秦慧珠

出版者：九儀出版社

編輯室：北市忠孝東路5段482號15F之2

電 話：(02)7285611

傳 真：(02)7593883

郵撥帳號：17225981

登記證：局版台業字第3475

副社長：丁鴻樂

總編輯：謝淑美

執行編輯：李麗雯

印刷廠：成陽印刷股份有限公司

發行部／北市信義路6段76巷6弄1號

電 話／7272033

傳 真／7594726

出版日期：1996年10月初版一刷

"© Copyright 1995 by Adrian Berry. Chinese language edition arranged with The Marsh Agency through Big Apple Tuttle-Mori Agency, Inc."

Chinese language copyright 1996 by Joy Book

All rights reserved

本書中文版經大蘋果股份有限公司授權發行

ISBN：957-9492-33-6

定價210元

◎本書如有缺頁、破損或裝訂錯誤，請寄回本社更換

在每一種實驗科學裡都存有一個追求完美的傾向；在每一個人的內心裡都藏有一個改善自己情況的慾望。即使遇到大災難及壞制度的阻撓，這兩個原則通常還是會把文明迅速地往前帶進。一般的災難與暴政破壞一個國家的程度絕對不會贏過物質知識及個人進步促使國家繁榮的程度。奢華、苛稅、對商業無理的限制、腐敗的法庭、戰禍、叛變、迫害、大火、洪水這些東西毀壞財富的速度永遠比人民努力創造財富的速度慢得多。

——麥考萊，《英格蘭史》，一八四八

無論我們望向多遠的未來，總是會有新的事物發生、新的資訊出現、新的世界浮現，以及領域不斷擴展的生活、意識及記憶。

——佛里門·戴森，《四面八方的無限》

二十世紀一直是一個充滿暴力的世紀。不過當五百年後的人們回過頭來看它時，他們將會記起第一波太空探險以及積體電路的問世都發生在本世紀，但是他們不會記得希特勒、史達林、邱吉爾和羅斯福這些政治人物。

——亞瑟·史蘭辛格二世

前言

一言以蔽之，我的主旨就是生命與人類命運的寬廣無限。

——佛里門·戴森，《四面八方的無限》

對於未來，我們唯一能確定的一件事情乃是：它將會是徹徹底底的如夢如幻。

——亞瑟·克拉克，《未來的輪廓》

做預測有一條共通的法則。如果被預測的事情並非完全不可能，那麼所衡量的時間越長，它們就越可能發生。簡言之，根據墨菲法則，倘若你等得夠久，每件有可能發生的事情都會發生。

十七世紀法國的數學家布雷茲·巴斯加曾經遇到一位怒氣沖沖的賭客，這位賭客想要知道他自己為何老是輸錢。巴斯加的答案很簡單：這位賭客並非運氣不好，而是由於無法改變

的機率法則。他在賭桌旁坐太久了。到最後，機會總是對莊家有利。這項忠告也可以說給玩輪盤賭、擲銅板或其他依賴機率的遊戲的人聽。爲了闡釋他的論點，巴斯加擬出了他所謂的「三角或然率」。我不想將它寫出來，因爲它含有長度不斷增加的數字串。不過它的訊息並不難。如果我們丟擲銅板的次數很少，那麼我們得到同樣數目的正反面機率就非常低。但假使我們把銅板丟擲了許多許多次，那麼正、反兩面出現的次數就會大致相等。

本書所有的預測都建基於這個想法。我們往未來看得越遠，我們的預測正確的可能性就會越大。舉個例子來說，我後面會解釋，我們的子孫將會擁有能夠殖民環繞鄰近恆星的行星的技術。因此，除非發生了把人類全數滅絕的大災難，否則殖民其他太陽系的可能性將會隨著時間的進展而變得很大很大。

還有一條有關預測未來的奇怪法則。事件只有在它們被預測之時才會看起來超乎尋常，而在它們發生之後就不然了。換句話說，對於任何年紀的人而言，「現在」看起來很平常，而「未來」則似乎「如夢如幻」。然而現在曾經是某些人的未來，而未來則將會是某些人的現在。有一件事情我們可以很確定，無論未來對我們是如何的如夢如幻，活在未來的人將會認爲它很平常。因此，在十八世紀，人們很驚訝於科克船長的發現澳洲；然而現今很少人在提及澳洲時會感到它有何極大的特別之處。兩世紀前人們所訝異的事情現在的人覺得並沒有什麼。

這個論點似乎是老生常談，甚至可以說是陳腔濫調，不過讓我們想一想它將會如何的影響我們子孫的心智。在本書中，我預測了不斷增加的財富、將人的個性儲存於電腦磁片上以便死後的檢索、我們也許會被智慧型機器人所取代、大海的開墾、另一個冰川期的到來、月球及火星的殖民以及最終的星際飛船的建造；然而當這些事情真的發生之際，很可能沒有人會認為它們有何特別，就好像一架載有數百人的巨無霸客機飛離地面這件事對我們而言也沒有什麼值得驚訝的。在二十一或二十三世紀，當一對年輕夫婦宣稱「我們要搬到火星去住」時，聽到這句話的人根本不會太過驚訝，因為這跟現今的人聽到「我要搬到澳洲去」沒什麼兩樣。

在一個理想的世界裡，其實根本不需要一位新聞記者越俎代庖來寫這樣的一本書。人們應該去請教學有專精的專家，問他們未來會是什麼樣子。不過這個方法會產生一個困難之處，那就是專家通常對他們所專門的主題反而會顯得太過武斷而趨於無知。我的第一章探討了這個可悲的現象。

自一九七七年以來，亞德連·貝利一直是《每日電訊報》的科學特派員。除了例行的報導任務外，他為天文學現況撰寫定期的專欄文章，並且為《星期日電訊報》寫作科學的各個分枝。他是十二本書的作者，大部份有關科學或是科幻小說。他的《下個一萬年》一書出版於一九七四年，翻譯成六種語言，並且成為全球的暢銷書。而他在一九七七年出版的《鐵太陽》一書也獲得極大的成功，其內容是有關黑洞中的飛行。他是「皇家天文學會」、「皇家地理學會」以及「英國星際學會」的成員。亞德連·貝利已婚，有兩個小孩，住在倫敦。

有關《下一個一萬年》一書的喝采：

「貝利的預言有時聽起來如夢如幻，但他的推論完全建基於嚴謹科學家的理論，並且他以科幻小說家慣有的明晰、深具說服力的散文體來發表它們」-----

出版人周刊

「貝利先生是改革家兼夢想家，他所提出的科學資料極為振奮人心」-----

愛爾蘭時報

「精采、激發思考力、非常有趣的一本書」----- 新科學家

大部份對於未來的研究，充其量不過是展望幾十年的時間。但對於遠期的未來呢？亞德連·貝利紮實地以科學和科技為他預測的根據！勾勒出今後整整五百年，超過十四個世代的人類生活～在地球和其他星球上～會是什麼樣貌。

《下一個五百年》彰顯出其他預測未來的見解太過小心翼翼，也缺乏想像力，儘管一些較大膽的「專家」已預言人類將重返月球，卻極少有人敢勇於進而提出這行動將由旅館業領頭，因為他們敢於利用人類嚮往在六分之一地球引力中做愛的機會以謀利。不斷革新的材料科學，及全世界持續增加的財富，將使得私人企業有可能投資發展以往盡由政府包辦的生意（事業）。亞德連·貝利預測了人類在需求的驅策下持續發展出的進步。他的諸多預言包括了：

- 密集墾植海洋
- 將人類性格儲存於電腦磁片上，以便死後取回
- 開採小行星上的工業資源
- 殖民火球

目錄

作者說明

前言

第一部分 地球的未來……………1

第1章 假先知／3

第2章 人類的財富／15

第3章 為何大驚慌通常都不要緊？／33

第4章 下一個冰川期／55

第5章 尋求長生不老／65

第6章 奧米加人的出現／83

第7章 大海的農夫／97

第二部分 太空的未來……………111

- 第8章 武裝民船 / 113
- 第9章 月球之旅 / 125
- 第10章 穴居者 / 137
- 第11章 建立月球文明 / 145
- 第12章 殖民火星 / 159
- 第13章 小行星：駭人的威脅 / 175
- 第14章 天空的礦工 / 187
- 第15章 星際飛船 / 201
- 第16章 似地行星 / 213
- 第17章 宇宙中，我們有同伴嗎？ / 225
- 第18章 西元二五〇〇年的人類 / 233

第一部分

地球的未來



第一章

假先知

在大自然無垠的神秘天書裡

我只能讀懂一些。

——莎士比亞，《安東尼與克利歐佩特拉》

我們是否能夠預測未來，不止是未來的一年、十年或甚至一世紀之久，而是未來的整個五百年？如果有人聲稱他能做出這樣的預測，我們心裡所升起的第一個念頭很有可能：這個人的野心也未免大到失去理智的地步。要預知下一年的事情通常已經是不可能了，更何況是那麼遙遠的一個年代。

然而有一個方法可以使我們窺入未來，並且可能獲得一些正確的結果。也就是先假設，人類乃是由他的工具製造與再製造出來的。也就是說，並不是政治在推動歷史——除非是就極為短暫的期間來講——而是機械的發明與發現它們本身在改變人們的行為模式。如法蘭西斯·培根在將近四個世紀之前所說的：

城市的建立者、法典的擬定者、人民的祖先、暴君的鏟除者，以及英雄之流的人物，這些人所製造出來的好效果皆只能持續一段短暫的時間；而發明家的貢獻，雖然沒有那麼光彩和引人注意，卻是到處可以被感覺到，並且永久持續下去。

讓我們來看看這個過程在過去是如何運作的。上一個冰川期的幾千年之後的農業發明致使人們可以定居在一個地方，不用再當逐水草而居的游牧民族。接著在幾世紀之間出現了城邦與帝國的興起。這些帝國並非完全肇始於人類的夢想，它們跟它們的士兵手中所拿的武器有更為直接的關聯。因為此時的歷史變成了人類所發現與使用的新物質在人類身上所產生的效果的故事。青銅器大約在西元前一五〇〇年替代了石器，而西元前七〇〇年左右則輪到青銅器對鐵器的讓步，這個發展導致好戰國家能夠取得堅固的刀劍和盔甲，進而促成了歐亞兩洲民族的大遷移。四千年前並不單單是由於赫梯人的帝國野心使他們征服了小亞細亞，他們所冶煉的較為堅硬的鐵製刀劍遠比敵人的武器厲害才是他們克敵制勝的關鍵。

接著大約在耶穌出生的年代，人們發現將一種物質和另一種物質混合可以獲得人造的石

頭。水泥因此成爲文明的主要資產。然後是西元一八〇〇年左右的鋼鐵的出現，而矽元素則在西元一九五〇年隨著第一批電腦的問世而躍上了世界的舞台。緊接著還有具有徹底改造人類文明的全新人造物質也開始在九〇年代陸續誕生。

那麼我們要如何想像出未來的科技成就以及預估出它們對全人類的生活所產生的影響？最好的方法看起來似乎是向那些學有專精的科學家和技术專家請教，因爲照理說他們應該最了解這些事情。

然而在這裡我們遇到了一個出乎意料之外的難題。因爲似乎每個人都跟那些被稱爲「專家」的人一樣有資格來預測科技的未來。根據歷史，幾乎每一個重要的發明、發現或突破，在它們之前都會有一些學富五車的權威發表聲明，說它們是不可能做到的，又或者如果不是不可能，便是認爲它們不會有用處。以下是幾項案例，讀起來應該是既有趣又有益健康。

當哥倫布要求西班牙的斐迪南國王和伊薩伯拉女王贊助他的海上探險時，二位君主召集了一個由最爲著名的學者和地理學家所組成的委員會，請他們調查該計劃的可行性。西元一四八六年由該委員會所發表的否決結論，包括了聖奧古斯丁和基督哲學家拉克添西士的評語，後者聲稱：

真會有人蠢到相信世界上真的有一「對蹠地」的居民，亦即一些腳跟在上、頭掛在下面的人類？這世界會有某個地方所有的東西都跟我們這個地方的東西顛倒，在那邊，樹木的枝葉

往下生長，雨水、冰雹和白雪則都往上飄？認為大地是顆球的想法助長了這個有關「對蹠地」的神話，因為這些哲學家一旦犯下一個錯，便接二連三的錯下去，用一個錯誤來為另一個錯誤辯解。

這份報告的總結大家都預期得到：西方的海洋是無止盡的汪洋，也許不適合航海。在創世紀那麼久遠之後的現在，任何人想要找到現今為止未為人知，並且稍為值得探索的陸地是不可能的。

天主教會駁回伽利略的發現，乃是根據一些天文學教授所提供的「證據」，他們在西元一六一〇年告訴宗教裁判所：

木星的月亮人的肉眼是看不見的，因此對地球毫無影響，因此一點用處也沒有，因此並不存在。

當路易士·達蓋爾在一八三九年宣布他發明照相術之後，專家們只是一味的對他冷嘲熱諷，並無採取進一步的調查行動。一家萊比錫的報紙發表了一篇評論，而這篇文章的措辭很清楚的顯示，該作者在寫它之前請教了一位以上的技術專家：

就如完整的德國調查所顯示：想要抓住不可捉摸的影像不僅不可能，而且光有這樣的念頭就是褻瀆神明了。上帝以祂自己的形象創造人類，因此沒有任何人造的機器能夠捕捉住上帝的形象。我們可以直接稱那個膽大妄為的法國人達蓋爾是愚人中的愚人。