

世紀科普經典《愛因斯坦的夢》作者

艾倫·萊特曼 科學散文選

雙人舞

ALAN LIGHTMAN

艾倫·萊特曼 — 著
謝孟宗 — 譯

Dance for Two
Essays

世紀科普經典《愛因斯坦的夢》作者

艾倫·萊特曼 科學散文選

雙人舞

ALAN
LIGHTMAN

Dance for Two:
Essays

雙人舞：艾倫·萊特曼科學散文選 / 艾倫·萊特曼 (Alan Lightman) 著；謝孟宗譯。-- 初版。-- 臺北市：商周，城邦文化出版：家庭傳媒城邦分公司發行，2015.08

面：公分

譯自：Dance for two : selected essays

ISBN 978-986-272-838-3 (平裝)

1. 科學 2. 通俗作品

307

104010926

雙人舞：艾倫·萊特曼科學散文選

原著書名 / DANCE FOR TWO: SELECTED ESSAYS

作者 / 艾倫·萊特曼 (Alan Lightman)

譯者 / 謝孟宗

責任編輯 / 夏君佩

版權 / 林心紅

行銷業務 / 李衍逸、黃崇華

總編輯 / 楊如玉

總經理 / 彭之琬

發行人 / 何飛鵬

法律顧問 / 台英國國際商務法律事務所 羅明通律師

出版 / 商周出版

城邦文化事業股份有限公司

台北市中山區民生東路二段 141 號 4 樓

電話：(02) 2500-7008 傳真：(02) 2500-7759

E-mail: bwp.service@cite.com.tw

發行 / 英屬蓋曼群島家庭傳媒股份有限公司城邦分公司

台北市中山區民生東路二段 141 號 2 樓

書虫客服服務專線：02-25007718、02-25007719

24 小時傳真服務：02-25001990、02-25001991

服務時間：週一至週五 09:30-12:00、13:30-17:00

郵撥帳號：19863813 戶名：書虫股份有限公司

讀者服務信箱 E-mail: service@readingclub.com.tw

歡迎光臨城邦讀書花園 網址: www.cite.com.tw

香港發行所 / 城邦 (香港) 出版集團有限公司

香港灣仔駱克道 193 號東超商業中心 1 樓

Email: hkcite@biznetvigator.com

電話：(852) 25086231 傳真：(852) 25789337

馬新發行所 / 城邦 (馬新) 出版集團 Cite (M) Sdn. Bhd.

41, Jalan Radin Anum, Bandar Baru Sri Petaling, 57000 Kuala Lumpur, Malaysia

電話：(603) 90578822 傳真：(603) 90576622

封面設計 / 江孟達

印刷 / 韋懋印刷事業有限公司

總經銷 / 高見文化行銷股份有限公司

電話：(02) 2668-9005 傳真：(02) 2668-9790 客服專線：0800-055-365

■ 2015 年 8 月 4 日初版

Printed in Taiwan

定價 / 300 元

DANCE FOR TWO: SELECTED ESSAYS by ALAN LIGHTMAN

Copyright: © 1996 by Alan Lightman

This edition arranged with CURTIS BROWN - U.K.

through BIG APPLE AGENCY, INC., LABUAN, MALAYSIA.

Traditional Chinese edition copyright:

2015 BUSINESS WEEKLY PUBLICATIONS, A DIVISION OF CITE PUBLISHING LTD

All rights reserved. 著作權所有，翻印必究 978-986-272-838-3

城邦讀書花園

www.cite.com.tw

目次

【推薦序】	原天地之美，達萬物之理	吳志剛	3
【推薦序】	對於科學的浪漫追尋	陳文屏	15
【推薦序】	《雙人舞》中的感性與理性	簡麗賢	29
序			41
雙人舞			49
一瞬之光			55

笑顏	63
地球是圓的還是扁的？	71
鳥兒能飛，為什麼我就不能？	79
徒與師	91
時光旅行與喬老爹的煙斗	107
照祂的形象	115
幻影	129
使原子分裂	135

尋星之時	213
唯求真相	203
$I = V / R$	195
進步	185
十二月裡某一天	179
萬物之初	171
牛頓先生來訪記	159
期盼成空	151

康乃狄克州法庭的現代北方佬 227

宇宙源起 253

駱駝何以有駝峰 265

鐵之國 269

別的房间 277

遞嬗 289

世紀科普經典《愛因斯坦的夢》作者

艾倫·萊特曼 科學散文選

雙人舞

ALAN
LIGHTMAN

Dance for Two:
Essays

推薦序

原天地之美，達萬物之理

吳志剛

「人之所以異於禽獸者，幾希」，但真正使「人之所以為人者」，孟子認為是性善與道德，生物學家則視基因組為演化的關鍵。儘管古往今來論述者眾，各執其理，但卻有一項人類特有的本質，成為劃分人與獸的分水嶺，那就是「對宇宙回應的能力」！這種回應不同於文字堆砌的華麗頌詞，亦非音符所組成的娓娓樂音，也無關乎複雜難解的方程式……而是懵懂孩童仰望繁星時，發自心靈的那一聲驚呼！人與宇宙間的命蒂臍連、對大自然的敬畏讚美，

一切美感的起源、探索的萌生，都已不言而喻。

雖然這天賦的本質萬年未變，但隨著文化的進展，人類認識宇宙的方式變得多元化了。數百年來，以客觀判斷、理性思維與邏輯實證為主的自然科學，已經成為了解宇宙真理的主流；而以感性為出發點，透過情感、知覺等體認宇宙自然的美感經驗，則被歸類於藝術、哲學、宗教與文學所屬的人文領域。科學與人文在一般人心目中也分流為兩種截然不同，甚至對立的思維模式。

不過，「人」仍是所有學問與感知交集的主體，當回歸人的本位，科學與人文其實都是認識宇宙的基礎，只是觀點與方法不同罷了。感知經驗所形成的直覺，往往是理性思維的前導，而新思維的建立，又會帶來迥然不同的全新感受。對於這樣的體認，當莊子在兩千多年前論及自然之美與天人合一時，便透過「天地有大美而不

言」與「原天地之美而達萬物之理」加以闡明了。

許多學者對於科學與人文這兩種源本於一的文化，如今卻分道而馳發出了警示，認為這將戕害人類整體文化的發展。解決的關鍵，在於培養人們透過科學體驗美感，以及從美感中看見科學的能力。這樣的引導工作需要具備扎實的科學素質與深厚的人文涵養，如沙根（Carl Sagan）、費曼（Richard Feynman）等科學家皆是代表性人物，而本書作者艾倫·萊特曼（Alan Lightman）絕對亦是當代佼佼者之一。

任教於麻省理工學院的萊特曼是位理論物理學家，也是著述廣博的文學家，同時開授科學與寫作兩種不同面向的課目。他的著作多達二十餘本，題材從專業的天文物理教材，如《天文物理中的輻射過程》（*Radiative Processes in Astrophysics*, 1979）到小說形式

的《愛因斯坦的夢》(Einstein's Dreams, 1993)等，論理嚴謹而饒富趣味，述情生動卻不失縝密，篇篇值得深思回味。其中又以《雙人舞》(Dance for Two, 1996)這本散文集的風格最為獨樹一幟。雖然是由二十四篇完全獨立、主題各異的短文組成，寫作屬性也琳琅滿目，從科幻、寓言、神話、紀實、傳記、哲理乃至愛情等等，但總能以不同的角度，或由感性切入科學，或將物論揉合人性，讓整部文集宛如一幕幕精彩雋永的短片。

「欲罷不能」或「廢寢忘食」這樣的形容詞，或許並不適用於《雙人舞》的閱讀經驗。事實上，我花了好幾個星期，才讀完這本僅七萬餘字的散文集，足足用了閱讀類似篇幅書籍好幾倍的時間。這本書並非艱澀難懂，剛好相反，萊特曼的文字順暢優美，完全符合散文易讀的特性，他的思緒清晰，文字幽默充滿機敏。科學散文

除了談人、述情外還兼得論理，在處理這最容易與讀者形成僵局的癥結上，萊特曼的妙筆不僅讓文章益發興味盎然迷人，而且更為讀者打開了無限的反思空間。於是，在閱讀過程中，我不得不時時停下來感受、回想、探索、思考，甚至自我重整，才能心滿意足地理好心情與思緒，整備步上下一段不知通向宇宙何處的新篇章。另一個導致閱讀速度緩慢的原因是，這本書總會讓人情不自禁地回味先前讀過的篇章。有趣的是，即使單單改變閱讀的順序，也能體會到不同的韻味並帶來新的發現！這讓閱讀的樂趣與收穫都大大提昇。

〈雙人舞〉就從女芭蕾舞者多年苦練，在舞台上短短幾秒鐘的舞姿變換中揭開序幕。〈雙人舞〉是全書最短的一篇，萊特曼將牛頓定律、重力、庫倫力、轉動慣量、固態物理中的對稱，乃至原子的精細結構、愛因斯坦的廣義相對論等，一一拉上舞台，融入了舞

者的曼妙舞姿中，讓舞蹈之美、物理之美合而為一，將美感與科學並陳於讀者的視野與大腦中。接下來的〈笑顏〉，再次透過極短篇，從男孩與女孩的湖畔邂逅切入，隨著女孩回眸一閃的唇影之光帶出了視網膜結構、視覺生理學、分子生物學。而女孩的一聲「哈囉！」，又把聲學、神經科學、心理學與認知科學，融入了男女初識的浪漫情境。最後，男孩在注意力、意識、情感等決策判斷下，做出了反應：走向女孩。多麼浪漫而巧妙地結合了科學與感性啊！

常把「科學」掛在嘴邊的我們，真的打從心裡崇尚科學嗎？萊特曼透過〈地球是圓的還是扁的？〉，邀請讀者一同反思，我們懂得運用科技，但是否尊重科學？哥倫布和麥哲倫出航前，似乎並不確定地球是圓的，但又有幾人曾親手實驗證明萬有引力定律的正確性呢？自詡為「科學人」的我們，對知識的接收竟也只是人云亦

云？這是個得玩味的問題。但科學又為何會令人著迷呢？人性本身給出了答案，就是尋找真相、了解真理所帶來的滿足、愉悅與振奮。科學家正是對此上了癮的一群人。

萊特曼也毫不避諱地以自己在科學生涯所面臨的困境與感傷，為同樣投身於科學的同儕與後輩們做出見證。〈期盼成空〉客觀分析了為何科學家的顛峰總出現在年輕時，而經驗老成的熟手卻只能在性靈與衰老之間掙扎。年過黃金歲月的科學家又如何面對現實、透過轉型繼續發揮自身的價值，從而完成童年夢想。〈牛頓先生來訪記〉同樣論及科學家的創造力和研究的挫折，但這回卻讓偶像級大師親自作見證。透過一段與牛頓（Isaac Newton）邂逅的遐想，把話題延伸到科學家常有的迷思，如：抱怨、傲慢、固執、偏見與不耐煩……當然，還有愚蠢。在〈唯求真相〉中，更具體地舉出了

幾位以嚴謹著稱的物理學大師，如蘭道（Lev Davidovich Landau）、愛因斯坦（Albert Einstein）等，都曾難免因情感偏見而錯失科學真相的例子。萊特曼藉此向年輕學子們宣告，人性缺失並非罕見疾病，重要的是要認識自我、承認缺陷並嘗試克服錯誤。文末引用了培根（Francis Bacon）「順從人願的科學」（sciences as one would）來提醒讀者，理性中仍有意志與情感成分，這使得人們往往樂於接受自己寧可相信的事情，因而產生偏見；而交互詰難正是排除偏見的好法子。

談到科學家克服偏見尋求真相的精神，讓我想起今年（二〇一五年），「搜尋地外文明計畫」（SETI）創辦人之一的天文學家吉兒·塔特（Jill Tarter）博士，與第一位發掘前寒武紀化石的古生物學家威廉·夏夫（William Schopf）教授應邀來台所做的學