

了不起的 演化論

愛德華·拉森 Edward J. Larson 著 陳恒安 譯

導讀・推薦

東海大學生命科學系

林良恭 教授

臺灣大學生命科學院

羅竹芳 院長

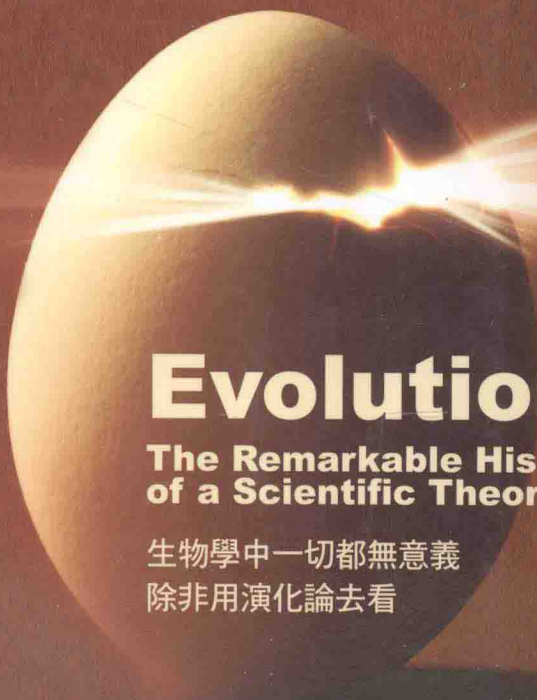
清華大學通識教育中心

徐光台 教授

Evolution:

**The Remarkable History
of a Scientific Theory**

生物學中一切都無意義
除非用演化論去看



目錄

推薦序／林良恭	9
推薦序／羅竹芳	15
導讀／徐光台	23
譯者序／陳恒安	33
前言	37
第一章 突破時間限制	39
第二章 逐漸意識到的進步	63
第三章 達爾文主義的興起	89
第四章 推崇自然主義	111

第五章 演化主義的興起	135
第六章 未尋獲的環節	163
第七章 遺傳學的登場	183
第八章 應用人類演化學	205
第九章 美國反演化學聖戰	229
第十章 現代綜合理論	249
第十一章 現代文化戰爭	273
第十二章 後現代的發展	293
延伸閱讀	023
中英名詞對照	001

了不起的 演化論

**Evolution : The Remarkable
History of a Scientific
Theory**

作者：愛德華·拉森
(Edward J. Larson)

譯者：陳恒安

了不起的演化論 / 愛德華·拉森 (Edward J. Larson) 著; 陳恒安譯。
— 再版 — 新北市: 左岸文化出版; 遠足文化發行, 2012.09.
340 面; 21 公分
(左岸科普; 175)
譯自: Evolution: the Remarkable History of a Scientific Theory
ISBN 978-986-6723-73-5 (平裝)

1. 演化論 2. 歷史

362

101014283

EVOLUTION: The Remarkable History of a Scientific Theory

Copyright © 2004, Edward J. Larson

All rights reserved

Acknowledgement: Modern Library,
an imprint of The Random House Publishing Group,
a division of Random House, Inc.

Complex Chinese translation copyright

© 2005 by Rive Gauche Publishing House, an Imprint of Walkers Cultural
Enterprise Ltd. Co.

左岸 | 科普 175

了不起的演化論 (原書名: 雀鳥、果蠅與上帝)

(Evolution: the Remarkable History of a Scientific Theory)

作者	愛德華·拉森 (Edward J. Larson)
譯者	陳恒安
總編輯	黃秀如
責任編輯	王湘瑋
特約編輯	梁晉華
封面設計	換日線
內頁設計	Arales
社長	郭重興
總經銷	曾大福
出版	左岸文化事業有限公司
發行	遠足文化事業股份有限公司
	231 新北市新店區民權路 108-3 號 6 樓
電話	(02) 2218-1417
傳真	(02) 2218-1142
客服專線	0800-221-029
E-Mail	service@bookrep.com.tw
網站	http://blog.roodo.com/rivegauche
法律顧問	華洋法律事務所 蘇文生律師
印刷	成陽印刷股份有限公司
初版	2005 年 10 月
再版	2012 年 9 月
定價	350 元
ISBN	978-986-6723-73-5
有著作權·翻印必究 (缺頁或破損請寄回更換)	

獻給

麥爾

慶祝他在二〇〇四年七月五日

的一百歲生日

獻身科學的傳奇一生

目錄

推薦序／林良恭	9
推薦序／羅竹芳	15
導讀／徐光台	23
譯者序／陳恒安	33
前言	37
第一章 突破時間限制	39
第二章 逐漸意識到的進步	63
第三章 達爾文主義的興起	89
第四章 推崇自然主義	111

第五章 演化主義的興起	135
第六章 未尋獲的環節	163
第七章 遺傳學的登場	183
第八章 應用人類演化學	205
第九章 美國反演化學聖戰	229
第十章 現代綜合理論	249
第十一章 現代文化戰爭	273
第十二章 後現代的發展	293
延伸閱讀	023
中英名詞對照	001

推薦序一

東海大學生命科學系教授 林良恭

在今日稱查理斯·達爾文為演化學之父，應該沒有多少人會反對。Evolution——演化（日本與中國地區則譯為「進化」一詞）已是社會上相當普遍的詞彙，按照此字拉丁文的原意可以解釋為慢慢地解開其內之奧秘，而達爾文他整個演化論的形成過程其實就是如此。從二十二歲那年登上皇家海軍「小獵犬號」進行生物學採集的環球旅行開始，點點滴滴的思考與證據的匯集，直到二十年後，即一八五九年才公諸於世。雖然演化概念早在達爾文之前屢屢已有先哲提過，甚至撰寫中國科學技術史巨著的李約瑟博士也曾論述過莊子的物種演化思想。達爾文認為地球生命的繽紛是慢慢地、逐漸地伴隨地球舞台的時空變化而來，在他的演化論中的自然淘汰（天擇）觀點將物種起源，也包括人何以為人，從秘中之秘轉化成科學的觀念。之後的一世紀半裡，達爾文的演化觀點是影響人類知識體系最大、最深遠的思想與理論。也難怪拉森在這本談演化學的歷史脈絡書的英文副標題為：**一段科學理論的非凡經歷**。達爾文終其一生，長時間一直從事令人驚嘆的非凡生物學相關工作，事實上從孩提時期起，他就熱愛在戶外進行自然史的研究工作。

一八五九年之後不久，大多科學家就接受了演化導致生物多樣性這一基本觀點，但是在這之後的近百年裡，有關演化的許多機制都一直存在著爭議，尤其是人類起源問題。在這一段時間裡，人們一直在爭論演化變化的原因是什麼、物種是如何產生出來的，以及演化過程是漸進的還是不連續的等問題。一九三七—一九四七年所謂的演化現代綜合理論達成了廣泛的共識，後來分子生物學的崛起更進一步加強了達爾文主義的科學典範。雖然這些年裡也提出過很多相反的理论，但是沒有一個取得成功，因為所有這些相反的理论都遭到了徹底的駁斥，或是更凸顯達爾文演化論中的自然淘汰說法是放諸四海唯一站得住的理论。越多生命演化的證據被發現，越多的光芒就投射在達爾文的身上。就如科學哲學家卡爾·波普所強調，科學甚少存在著所謂的真理，而理論則常常要接受挑戰，一波再一波的攻擊更能顯示該理論的可靠性。達爾文的整個演化論歷經一百五十年，雖起伏伏，且在終當打開了基因的黑箱子，科學家們真正體會到達爾文演化論的威力，甚至一直紛爭的人類行為演化問題也出現曙光，就如威爾森所強調的「**基因控制著文化**」。也難怪闡述達爾文理論最賣力的牛津大學教授道金斯，要宣示達爾文的演化論更可放諸於宇宙有生命的任何地方。卡爾·齊默在他的暢銷「演化」書，也以「**一個觀念的勝利**」點出達爾文演化論的重要性已遠遠超出生物學的範疇，它儼然決定我們現代人的思維。

達爾文的整個演化觀點是分叉狀，而不是直線形式，而且也不蘊含進步的想法。當他發現別人提及他在《人類的由來》一書中已經證明「強權即公理」時，曾表現出他的深深不安。因為社會達爾文主義式的國家進步觀點煽起的軍國主義，其所造成人類歷史無比傷痛的烙印，也連帶使達爾文的演化論被妖魔化。優生學的錯用更是使達爾文背上另一黑鍋，錯誤就發生在這些人對優生學的概念沒有充分的認知，討論不夠嚴謹，尤其是，他們沒有好好評估將引起的社會後果。對一個科學家來說，最危險的事是，不明白他的科學和他的知識的極限，把他所知道的和他相信的混淆在一起。

一直以來宗教是演化論最頑固的反對者，一八六〇年牛津辯論後，演化論和宗教之間的衝突仍然沒有停止。多年以來，那些認為達爾文思想侵犯了早已盛行的宗教信仰的人，積極反對他的觀點，二十世紀初葉，這種情緒在美國發起的基督教原教旨主義運動中表現的最為強烈。支持聖經的創世論者（其中不乏生物學家）和演化論都懷著深切的激情，迄今兩者之間的辯論仍時有所聞，在美國地區不支持演化論的民眾比例一直相當高。反而在歐洲，教廷的科學院早在一九九六年就宣布過達爾文演化觀點是理論不是假說。這裡我們應該多多回顧達爾文所說過這樣的話：「天擇是變化的主宰，因此如果我出了差錯，或誇大了天擇的威力，我希望至少推翻特別創造的教條。」

演化論改變了人們對地球上生命的看法，從前物種被認為是始終不變、時間是可以

逆轉的。現在則認為，生命是不斷地變化，一旦消逝便成歷史，有開始也有未來。未來的世界是如何？沒人可以斬釘截鐵的說是會如何，演化論也無法預測。一些反演化論的人會問，如果萬物都保持不變，不是更自然嗎？事實上，演化是必然的，每一種生物，即使最簡單的細菌，都有基因組，其中含有從上千到上百萬個鹽基對。每一個鹽基對都有可能發生突變，不同族群或個體會發生不同的突變，如果彼此之間相互隔離的話，經過一代又一代之後，這些族群或個體一定會變得相見不相識的差異。所有這些變化中即使是最簡單的變化，就屬於演化。如果再加上其他的變化過程，比如基因重組和天擇，演化的速度就會成指數地加快。生命的世界不可能是固定不變的，所以演化是顯而易見的事實，而不是猜想或者假設。科學從來也不是固定不變的，前一位開拓者的結束就是下一位探索者的開始。今日的演化論探險家仍然盡情分享達爾文的熱情，這種特質就是「生命的現象複雜多變、五彩繽紛。探索原因和真相的道路上，永不停止！永不滿足！」

二〇〇五年去世的美國當代最著名演化生物學家麥爾，在他二〇〇一年出版的 *What Evolution Is* 書裡提到，對演化生物學的理解，可讓我們運用演化的模式來處理很多問題，包括病原體對抗生素的抵抗；農作物病蟲害對殺蟲劑的抵抗；對帶菌者（比如攜帶瘧疾的蚊子）的控制；人類中的流行病；利用演化遺傳學產生出新的農作物等等。雖然科學家研究演化的主要原因是為了深入理解影響生物界各個方面的演化現象，但是不可否認演化

學對人類這個物種做過許多重要的貢獻。

拉森這本書最主要的是為了所有想知道更多演化知識的人，無論他的生物學知識夠不夠豐富。在臺灣許多人認識到演化論非常重要，但是並不十分理解演化論形成過程是如何發生的，也不知道何謂達爾文主義，這本書能夠回答所有的這類問題。雖然作者以西方人文社會的背景論述演化論的聚焦過程，閱讀本書更讓我們體會演化論的宏觀，及科學漫漫長路與人類社會的互動關係，也讓我們了解人類應如何在生命的演化史觀中建立更謙卑的倫理價值。
