

生命科學館
Life Science

洪蘭博士策劃

腦中有情

奧妙的理性與感性

The Emotional Brain

The Mysterious Underpinnings of Emotional Life

by Joseph LeDoux

憤怒

驕傲

厭惡

害怕

快樂

約瑟夫·李賓 著

洪蘭 譯

知名長庚腦神經科教授 朱迺欣 強力推薦

腦中有情

奧 妙 的 理 性 與 感 性



The Emotional Brain

The Mysterious Underpinnings of Emotional Life

Joseph LeDoux 約瑟夫·李賓

洪蘭譯

The Emotional Brain

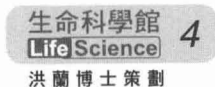
The Mysterious Underpinnings of Emotional Life

Copyright © 1996 by Joseph LeDoux

Chinese translation copyright © 2001 by Yuan-Liou Publishing Co., Ltd.

Published by arrangement with Brockman, Inc.

All rights reserved.



腦中有情 奧妙的理性與感性

作者 / Joseph LeDoux

譯者 / 洪蘭

責任編輯 / 陳懿文

發行人 / 王榮文

出版發行 / 遠流出版事業股份有限公司

臺北市汀州路3段184號7樓之5

郵撥 / 0189456-1

電話 / 2365-1212 傳真 / 2365-7979

法律顧問 / 王秀哲律師・董安丹律師

著作權顧問 / 蕭雄淋律師

2001年3月1日 初版一刷

2002年8月1日 初版二刷

行政院新聞局局版臺業字第1295號

售價新台幣380元（缺頁或破損的習，請寄回更換）

版權所有・翻印必究

Printed in Taiwan

ISBN 957-32-4310-5

英文版 ISBN 0-684-83659-9

YLib 遠流博識網

<http://www.ylib.com>

e-mail: ylib@ylib.com

目錄

〈策劃緣起〉迎接二十一世紀的生物科技挑戰

〔五〕

〈專文推薦〉情緒的探索 朱迺欣

〔九〕

〈譯者序〉大腦操控下的理性與感性 洪蘭

〔一三〕

第一章 這跟愛有什麼關係？

一九

第二章 冰上的靈魂

三一

第三章 血、汗和淚

五三

第四章 聖杯

八九

第五章 我們的過去

一二五

第六章 一點分歧

一六五

第七章 過去情緒的回憶

一二一

第八章 這些野東西在哪裡

二六一

第九章 再論感覺

三〇九

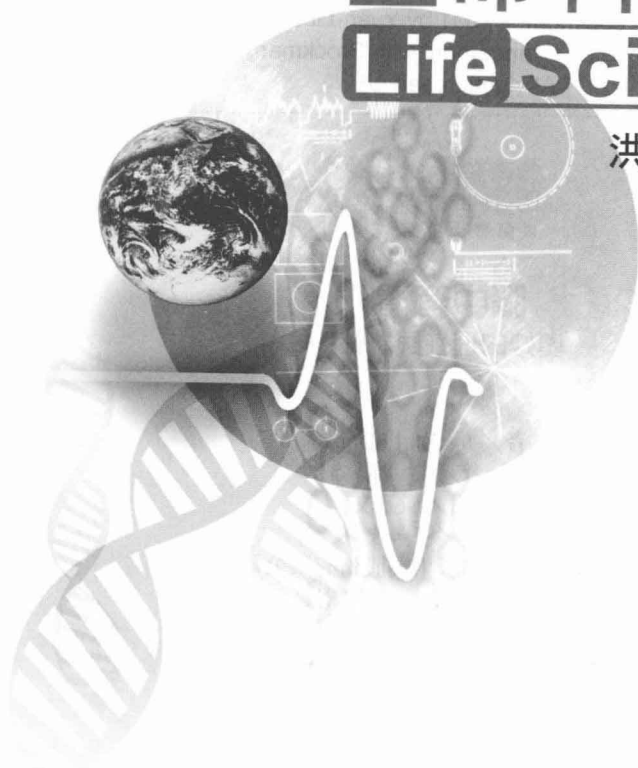
參考文獻

三五—

生命科學館

Life Science

洪蘭博士策劃



The Emotional Brain

The Mysterious Underpinnings of Emotional Life

Copyright © 1996 by Joseph LeDoux

Chinese translation copyright © 2001 by Yuan-Liou Publishing Co., Ltd.

Published by arrangement with Brockman, Inc.

All rights reserved.

生命科學館 4
Life Science

洪蘭博士策劃

腦中有情

奧妙的理性與感性

作者 / Joseph LeDoux

譯者 / 洪蘭

責任編輯 / 陳懿文

發行人 / 王榮文

出版發行 / 遠流出版事業股份有限公司

臺北市汀州路3段184號7樓之5

郵撥 / 0189456-1

電話 / 2365-1212 傳真 / 2365-7979

法律顧問 / 王秀哲律師・董安丹律師

著作權顧問 / 蕭雄淋律師

2001年3月1日 初版一刷

2002年8月1日 初版二刷

行政院新聞局局版臺業字第1295號

售價新台幣380元（缺頁或破損的習，請寄回更換）

版權所有・翻印必究

Printed in Taiwan

ISBN 957-32-4310-5

英文版 ISBN 0-684-83659-9

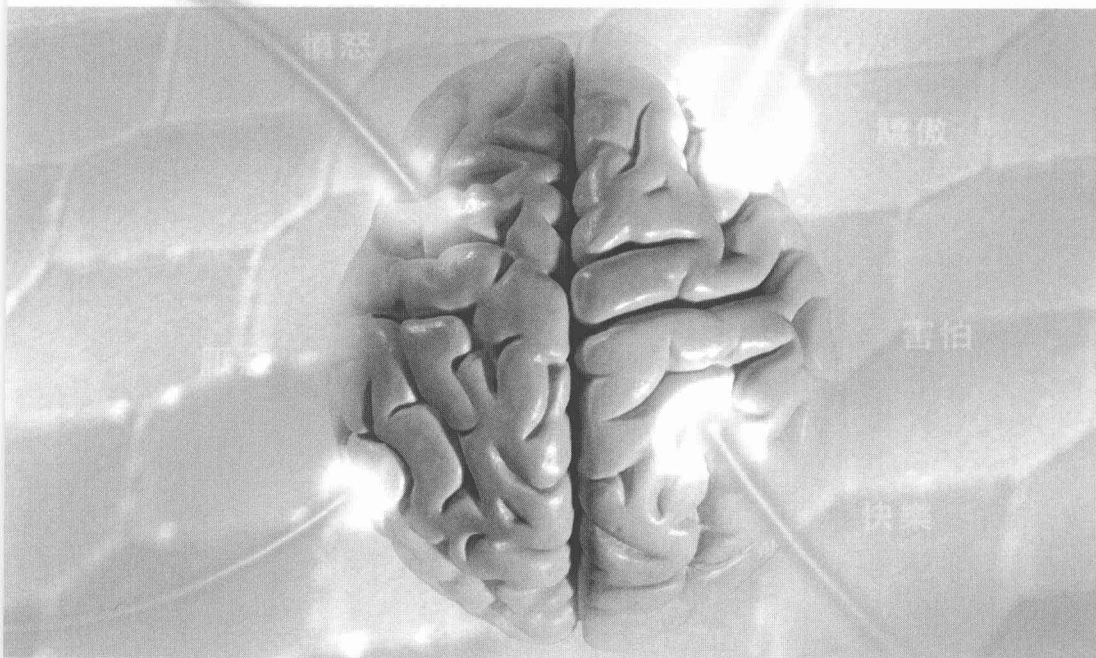
Ylib 遠流博識網

<http://www.ylib.com>

e-mail: ylib@ylib.com

腦中有情

奧 妙 的 理 性 與 感 性



The Emotional Brain

The Mysterious Underpinnings of Emotional Life

Joseph LeDoux 約瑟夫·李賓

洪蘭譯

〈策劃緣起〉迎接二十一世紀的生物科技挑戰

洪蘭

民國八年，五四運動的知識份子將「賽先生」（科學）與「德先生」（民主）並列，期能提升中國的科學水準。這近一百年來我們每天都在努力「迎頭趕上」，但是趕了快一百年，我們仍在追趕。在這個世紀末的今天，我們應該靜下來全盤檢討我們在科學（技）領域的優缺點，究竟該如何去迎接二十一世紀的科技挑戰，只有這樣的反省才能使我們跳離追趕的模式，創造出自己的前途。

二十一世紀是個生物科技的世紀，腦與心智的關係將是二十一世紀研究的主流，而基因工程的進步已經改變了我們對生命的定義及對生存的看法。翻開報紙，我們每天都看到有關生物科技的訊息，但是我們對這方面的知識卻知道的不多，比如說，不久以前，全世界的報紙都以頭版的位置來發布科學家已經解讀出人體第二十二號染色體的新聞。這則新聞是什麼意思？人類基因圖譜有什麼重要性？為什麼要上頭版新聞？美國為什麼要花三十三億美金來破解基因圖譜？為什麼科學家認為完成這個基因圖譜是人類最重要的科學成就之一？它與你我的日常生活有什麼關係？

市場上賣著「改良」的肉雞、水果，「改良」了什麼？與我們的健康有關嗎？

生物科技與基因工程已經靜悄悄地進入我們的生活中了，這些高科技知識已經逐漸從實驗室中的專業知識地位慢慢變成尋常百姓家的普通常識了。二十二號染色體上的基因與免疫功能、精神分裂症、心臟缺陷、智能不足（所謂的 Cat-cye 徵候群）及好幾種癌症（血癌、腦癌、骨癌、神經纖維癌）有關。我們都知道基因異常會引發疾病，部分與基因有關的疾病會惡化，包括癌症、關節炎、糖尿病、高血壓、老年癡呆症和多發性硬化症，我們在生活周遭隨便一看都會發現有得這些病的親友，這個知識對我們而言怎能說不重要呢？如果重要，為何我們回答不出上面的問題來？

台灣是個海島，幅地不大，但是二十一世紀國家的競爭力不在天然的物質資源而在人腦的知識資源上，人腦所開發出來的知識會是二十一世紀經濟的主要動力。我們看到在人類的進化史上，獸力代替人力，機械又替代了獸力，科技的創新造成了二十世紀的經濟繁榮，我們把台灣稱為科技島，但是政府對知識並未真正的重視，每次刪減預算都先從教育經費開刀，其實知識的研發才是科技創新的源頭，人腦創造出電腦，電腦現在掌控了我們生活的大部分，我們只要看全世界對二千年千禧蟲的來臨如臨大敵一般就知道了。

在下個世紀中我們想要利用電腦去解開人腦之謎，去對所謂的「智慧」重新下定義，所以資訊和生命科學的結合將會是二十一世紀的主要科技與經濟力量，這個「生物資訊學」（bioinformatic）是一個最新的領域，它正結合資訊學家與生命科學家在重新創造這個世界，再過幾

年，我們對生命的定義與生存的意義可能會改變，因為科學家已開始從基因的層次來重組生命，但是我們的國民對世界潮流的走向，對最新科技的知識還不能掌握得很好，既然國民的素質就是國家的財富，國力的指標，如何提升全民的知識水準就顯得刻不容緩了。我是個教育者，我看到了我們國民的基本知識不足以應付二十一世紀的要求，但是一個老師的力量有限，再怎麼上課，影響的學生人數對整體來說，還是杯水車薪，有限的很，我要的是一個可以快速將最新知識傳送到所有人手上的管道。就這方面來說，引介質優的科普書籍似乎是唯一的路，因為書籍是唯一不受時空限制的知識傳遞工具。因此，我決定與遠流出版公司合作開闢一個生命科學的路線，專門介紹國內外相關的優秀科普著作，與一般讀者共享。我挑書的方法很簡單，任何可以使我在書店站著看十五分鐘以上不換腳的書就值得買回家細看。我不考慮市場，因為我認為真金不怕火煉，一本好書常常不是暢銷書（因為既不煽情，又沒有暴力），但是它會是長銷書，因為它帶給人們知識。

背景知識就像一個篩網，網越細密，新知識越不會流失，比如說，同樣去聽一場演講，有人獲益良多，有人一無所獲，最主要的原因是語音像一陣風，只有綿密的網才可以兜住它。背景知識又像一個架構，有了架子，新進來的知識才知道往哪兒放，當每個格子都放滿了，一個完整的圖形就會顯現出來，一個新的概念於是誕生。心理學上曾有一個著名的實驗告訴我們背景知識的重要性。這個實驗是把一盤殘棋給西洋棋的生手看二分鐘，然後要他把這盤棋重新排出來，他無法做到；但是給西洋棋的大師看同樣長的時間，他就能正確無誤地將棋子重新排出來。是大師的

記憶比較好嗎？當然不是，因為當我們把一盤隨機安放的棋子給大師看，請他重排時，他的表現就跟生手一樣了。大師和生手唯一的差別就在大師有背景知識，使得殘棋變得有意義，意義度就減輕了記憶的負擔。這個背景知識所建構出來的基模（schema）會主動去搜尋有用的資訊，將它放在適當的位置上，組合成有意義的東西，一個沒有有意義的東西會很快就淡出我們的知覺系統。所以在生物科技即將引領風潮的關鍵時刻，引介這方面的知識來滿足廣大讀者的需求，使它變成我們的背景知識而有能力去解讀和累積更多的新知識，是我們開闢生命科學館的最大動力之一。

台灣能從過去替人加工的社會走入了科技發展的社會，人力資源是我國最寶貴，也是唯一的資源利器。人力資源的開發一向是先進科技國家最重大的投資，知識又是人力資源的基本，因此我衷心期望「生命科學館」的書能夠豐富我們的生技知識，可以讓我們滿懷信心地去面對二十一世紀的生物科技挑戰。

【策劃者簡介】

洪蘭，福建省同安縣人，一九六九年台灣大學畢業後，即赴美留學，取得加州大學實驗心理學博士學位，並獲ZSH博士後研究獎金。曾在加州大學醫學院神經科從事研究，後進入聖地牙哥沙克生物研究所任研究員，並於加州大學擔任研究教授。一九九二年回台任教於中正大學；現任陽明大學認知神經科學實驗室教授。

〈專文推薦〉情緒的探索——從達爾文的觀察到狂犬病的啓示

朱迺欣

當我讀完這本《腦中有情》後，湧上我腦際的第一個感想是，這是一本難得的好書，也找到一位最適當的翻譯人。

作者李寶（LeDoux）是國際知名的腦心理學家，目前是紐約大學摩斯夫婦（Henry and Lucy Moses）的科學講座教授，在該校主持「神經科學中心」。李寶早期受教於名師，他的博士指導教授是以研究「裂腦」聞名於世的葛詹尼加（Michael Gazzaniga）；他的博士後指導教授是康乃爾大學神經科教授瑞斯（Don Reis），他是研究情緒與自主神經系統的權威。

李寶是研究情緒的先驅者。當他在一九七〇年代進入這個領域時，當時的神經心理學家對情緒有興趣的人，可說寥寥無幾。此後的二十餘年，腦科學經過幾番變遷，研究情緒變成熱門的領域，研究成果也大放異彩，甚至延伸到做人處世所扮演的角色，高曼（Daniel Goleman）的暢銷書《EQ》便是一個例子。李寶的出發點與高曼不同，主要在探討情緒如何產生，以及腦的不同部位如何相互作用產生複雜的情緒。所以，此書與高曼的書比較，可說相互交映，相得益彰。高

曼對此書的評語是：「對了解我們的情緒生活、腦所扮演的角色，李寶是這個最後開拓領域的傑出導遊。」

此書文筆簡鍊，內容豐富，引經據典，精華見解，俯拾皆是。作者要探討並強調的「情緒」層面主要包括：

- 一、腦如何偵察挑起情緒的刺激？並對這些刺激產生反應？
 - 二、情緒的認知如何產生？情緒的記憶如何形成？
 - 三、我們有意識的情緒感覺，如何從潛意識的蛻變過程浮上檯面？
- 讀這本書，不能像讀小說，走馬看花無法體會其精華，讀者必須專心閱讀，才能有很大的收穫。

追溯探討情緒的歷史，寫第一本專書的人，不是腦神經學家，而是大名鼎鼎的進化論生物學家達爾文。他在一八七二年寫了《人與動物的情緒表現》的專書。接著在一八八四年，美國的心理學始祖詹姆士（William James）寫了《什麼是情緒？》的專書。更進一步的突破發生在一九二〇年代，佛洛伊德直指情緒在人類行為的重要性，並認為情緒會如此捉摸不定，乃因意識的情緒只是潛意識情緒的冰山一角；相反地，美國的神經生理學家肯能（Walter Cannon），則闡明情緒反應與自主神經系統的密切關係。一九三七年，康乃爾大學的比較解剖學家巴貝茲（James Papez），提出情緒的認知和產生的腦迴路的假設。他觀察到，狂犬病的病人有強烈的情緒表現，尤其是恐懼和攻擊性行為，解剖發現腦病灶主要在邊緣系統，因此認為邊緣系統在情緒扮演非常

重要的角色。巴貝茲的理論對情緒的研究，掀開了可以用腦科學的角度去探索的大門。

我們對情緒的科學探討，只有短短一百多年。雖然我們對情緒的了解已經邁進了一大步，情緒之謎，還是未完全解開。另外，民眾對情緒似乎沒有正確的認知；教育家、社會學家以及相關的社會人士，對情緒也沒有應有的認識和關心，以至於社會上的情緒問題不減反增，例如：憂鬱症、自殺、青少年問題、藥癮等，已經造成很嚴重的社會問題。我相信，這本書對這些社會問題的了解和處理，會有不少的幫助。

本書的翻譯人，洪蘭教授，是我尊敬的學者和教育家。此次遠流請她規畫「生命科學館」系列，應是最恰當的人選。洪蘭教授與夫婿曾志朗教育部長，是國內神經心理學專家和認知腦科學的權威。他們夫婦從美國回來奉獻故鄉，最初在中正大學設立心理所，因成績斐然而被延攬到陽明大學成立認知神經心理學研究所，並獲得教育部的卓越研究計畫，做「人腦探索」的研究。

洪蘭教授的文章經常在報章雜誌出現，文筆一流，見解不凡。除此，洪蘭教授也從事翻譯工作，介紹神經心理學的通俗著作，推廣民眾教育。據我所知，洪蘭教授已翻譯過九本著作，對此書的翻譯應是駕輕就熟。由於洪教授的英文造詣很深，她的翻譯能達到信、達、雅的爐火純青境界。洪蘭教授曾邀請我到陽明大學的通識教育中心授課，我決定嘗試新的課程叫「腦與心靈」。我讀過這本書的原著，在「情緒」的一節課，我也引用不少此書的觀點。現在讀了洪教授的中文版，與英文版比較，毫不遜色，甚至很多地方，由於洪教授的流暢文筆，而會略勝一籌。我感到很榮幸，有這個機會給讀者介紹一本好書，並有機會欣賞洪蘭教授的好翻譯，和感受她對教育民

衆的一番苦心。

【作者簡介】

朱迺欣醫師，高雄縣鳳山市人，台大醫學院畢業，美國密西根大學神經生理學博士。科羅拉多大學醫學中心神經科住院醫師訓練。在美國國家衛生院研究後，任教於加州大學Urvine醫學院。現為林口長庚醫院暨醫學院神經科教授、台灣臨床神經生理學會理事長。除學術專業論文外，並著有《懸壺看人間》、《認識腦、保護腦、開發腦》、《走出頭痛的陰影》、《巴金森病——認識與面對》、《前塵往事腦醫學——拓荒人與受難人》等書。