

科學之路

The Art of Scientific Investigation

W.I.B. Beveridge

*Professor of Animal Pathology and Director of
the Institute of Animal Pathology, University of Cambridge*

“Scientific research is not itself a science;
It is still an art or craft.” – W.H. George

楊新北 中譯

長堤出版社 1984 年 2 月

網路版緣起

至今還記得收到包裹，打開牛皮紙，出現兩大疊『科學之路』的情景。

在一九八五年看到『科學之路』中文版之時，正是我博士班快要畢業的關頭，好像是在公館那家金石堂買的。快快讀過之後，馬上向出版社訂購了三十本，分送一些大學部或研究所的學生，巴不得全台灣的學生都能讀到。

爲什麼這本書如此重要、如此令人印象深刻？

因爲書中淋漓盡致地說明了，什麼是科學精神、什麼是科學家的風格、爲何生活中處處是科學。真深深體會到，英國人在科學本質上的高度認知與修養，實在有其文化上的傳承，堪爲借鏡。

將近二十年後，網路已經把地球連結成一個大電腦，然而科學的基本精神卻仍然完全沒有改變，重讀『科學之路』後更確定此一事實。想要重蹈二十年前的覆轍，購買數十本書來廣種福田，卻買不到這本書，也找不到出版社。

曾經向『天下』建議重新出版，等了幾個月的專家審查，得到諸如『該書內容屬研究人員層次，非一般大眾有興趣』之回應。就這樣一直擱著，也一直忙著，差點忘了有這本書。

但還是在導生會中不斷向學生們灌輸『科學之路』的精神，並且希望能夠經由網路來廣爲散佈。有一位學生自告奮勇幫忙掃描頁面，花了暑假幾週時間轉成文字檔，再來就是要搬到網頁上去，這要我自己來做。

我並無原翻譯者楊新北先生的授權，因爲真的花了很多努力都找不到原出版社，但迫於『爲時已晚』就冒昧地先把文字搬到網頁上去，若有任何方式能夠聯繫到，我願意付出所有轉載費用。但我自己的空暇時間有限，因此只能一章一章轉換，慢慢地把整本『科學之路』放到網路；一年多之後，進一步轉成 Acrobat 的 pdf 檔案格式，希望能夠有更多人受到科學精神的薰陶。

最後向原作者 Beveridge 及中譯者楊新北兩位先生致以最大敬意。Beveridge 先生當然讓我撐開了眼界，真正認識西方的科學精神；楊先生的中譯流暢嚴謹，充滿五四運動時代，中國文化剛受西方科學啓蒙的那種風格，平鋪、直述、儉約、明瞭，毫無做作。

這不正是科學精神？

台灣大學生化科技學系 莊榮輝
2005 年 4 月 26 日 修改

科學之路

The Art of Scientific Investigation

目 錄

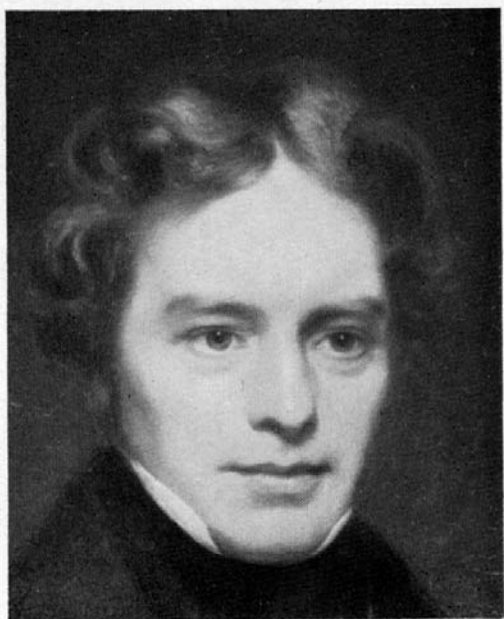
譯 序 · 原 序 · 第二版序 · 第三版序	
引 言 · 科學家與偵探 (Irving Copi)	
1 準 備 工 作	學習 · 著手研究問題 · 提要
2 實 驗	生物學實驗 · 實驗的部署與估價 · 給人錯誤印象的實驗 · 提要
3 機 遇	實例 · 機遇在新發現中的作用 · 認出機遇的機會 · 利用機會 · 提要
4 假 設	實例 · 假設在研究中的運用 · 運用假設須知 · 提要
5 想 像 力	豐富想像 · 虛假線索 · 好奇心 · 討論激勵思想 · 限制的思考 · 提要
6 直 覺	定義與實例 · 直覺的心理學 · 捕獲直覺的方法 · 科學鑒賞力 · 提要
7 推 理	推理的限度與危險 · 運用推理注意事項 · 推理在研究的作用 · 提要
8 觀 察	實例 · 觀察的原則 · 科學的觀察 · 提要
9 困 難	對新想法的抗拒心理 · 與新發現的對立 · 解釋的謬誤 · 提要
10 戰 略 與 戰 術	計劃和組織 · 不同類型的研究 · 科學研究中的移植法 · 戰術 · 提要
11 科 學 家	性格 · 鼓勵和報酬 · 科學道德觀 · 科學頭腦 · 科學家生活 · 提要
附 錄	機遇在新發現中發揮作用的實例 (共 19 例)



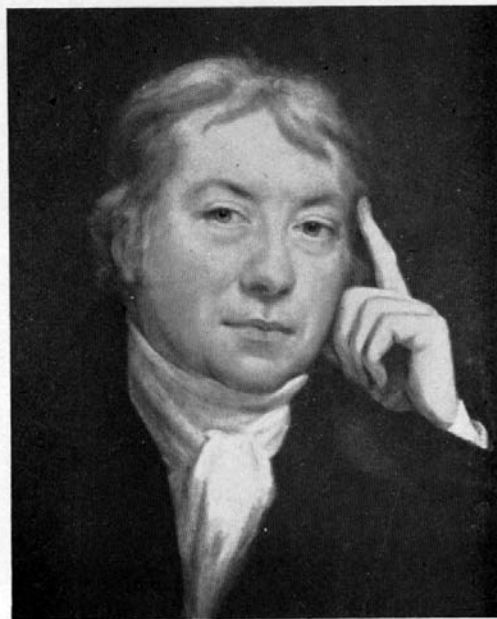
使用注意：

本版的中文版權還是屬於楊新北先生或長堤出版社，因此所有內容僅限於學術或教育使用，請勿另行製作或轉換成商品，或者有任何獲取利益之行為。

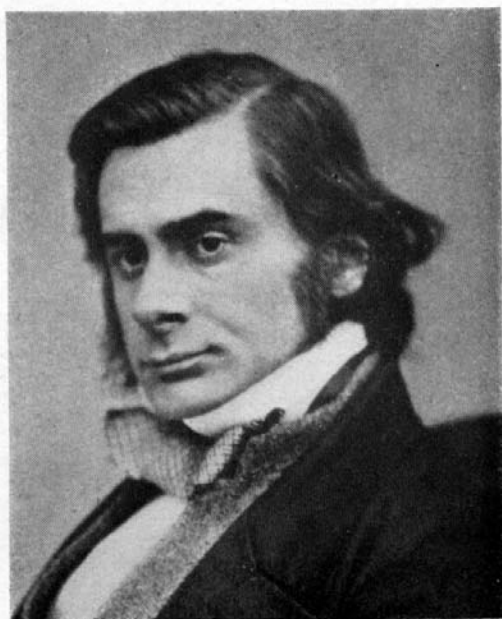
法拉第、詹納
赫胥黎、孟德爾



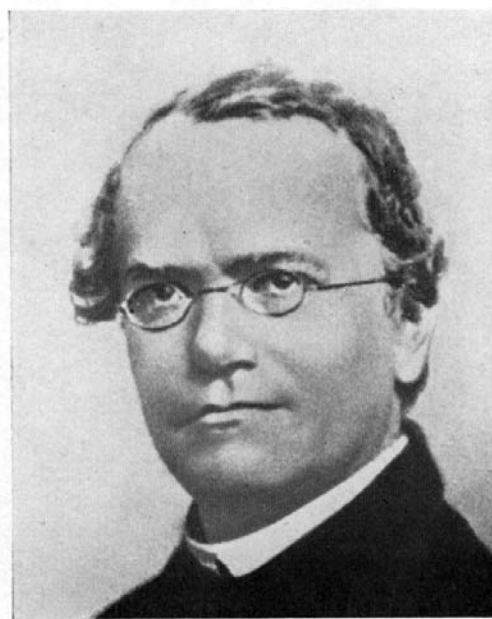
MICHAEL FARADAY 1791–1867



EDWARD JENNER 1749–1823

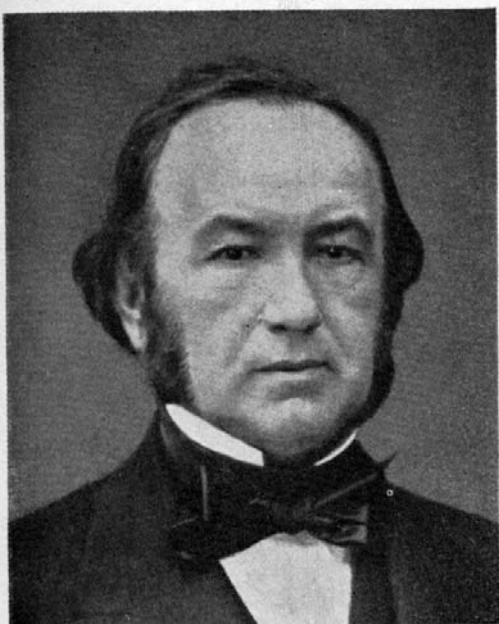


THOMAS HUXLEY 1825–1895



GREGOR MENDEL 1822–1884

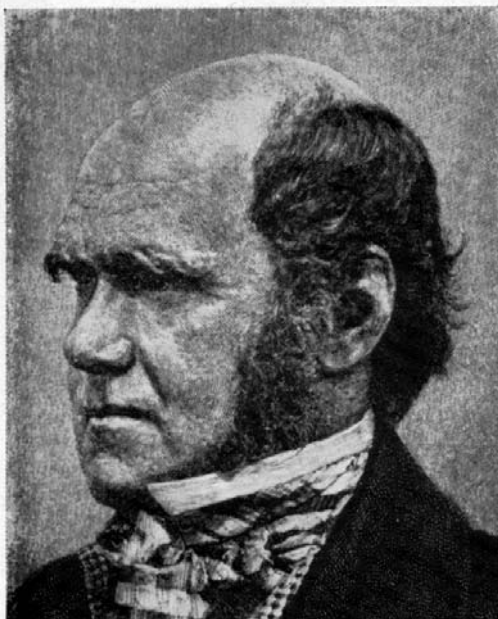
貝爾納·巴斯德
達爾文·埃利希



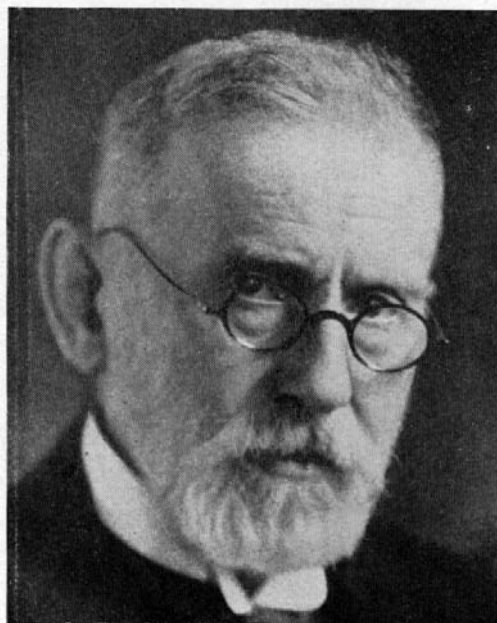
CLAUDE BERNARD 1813-1878



LOUIS PASTEUR 1822-1895

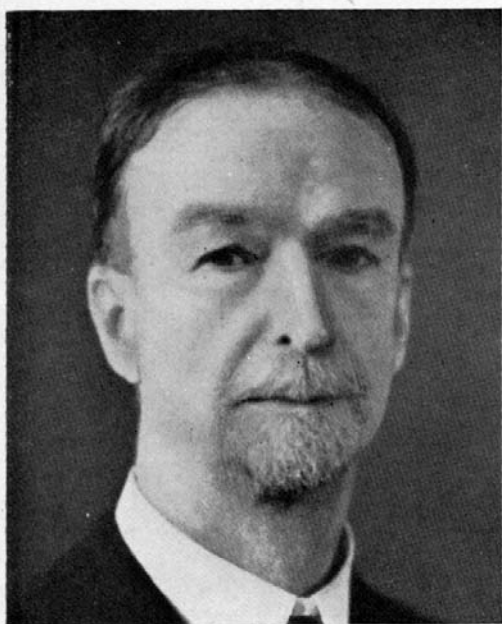


CHARLES DARWIN 1809-1882



PAUL EHRLICH 1854-1915

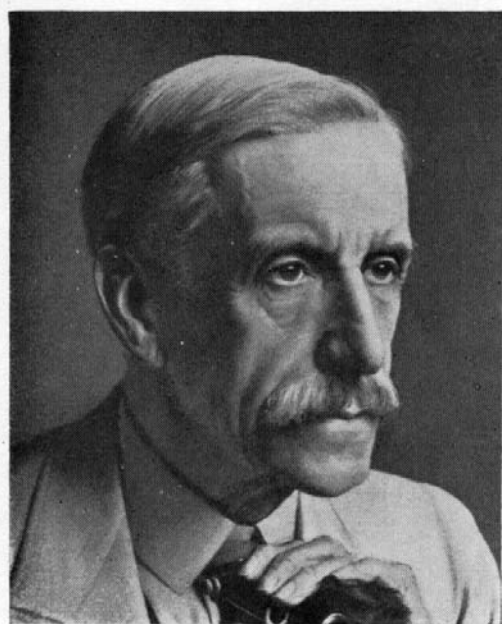
史密斯、坎農
霍普金斯、戴爾



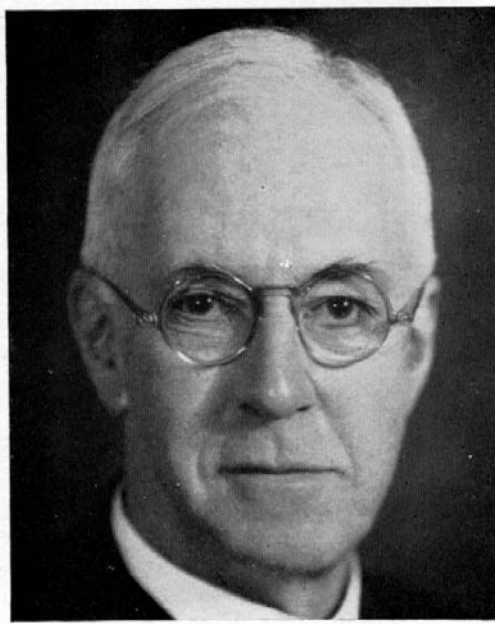
THEOBALD SMITH 1859-1934



WALTER B. CANNON 1871-1945



SIR GOWLAND HOPKINS 1861-1947



SIR HENRY DALE 1875-

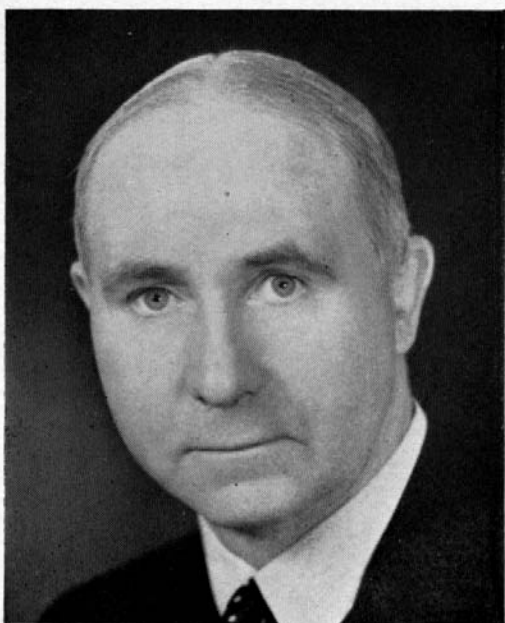
弗萊明、弗洛里
威爾遜、伯內特



SIR ALEXANDER FLEMING



SIR HOWARD FLOREY



G. S. WILSON



F. M. BURNET

FOUR LIVING SCIENTISTS