

STS

Taiwan STS Reader

「獸」何以稱為「哺乳」動物
煽動大家來論述
家庭中的工業革命
從創新到使用
精卵相遇的羅曼史
多元文化與後殖民
愛滋與民主

STS讀本II

科技渴望性別

主編 / 吳嘉苓 · 傅大為 · 雷祥麟
編譯 / 台灣科技與社會網絡計畫群

<http://www21.brinkster.com/socio123/>

02



科技渴望性別

主編 / 吳嘉苓、傅大為、雷祥麟 主編

編譯 / 台灣科技與社會網絡計畫群

STS

科技渴望性別 目錄

致謝 / 吳嘉苓.....	1
代序：翻轉世界的角度 / 吳嘉苓、成令方.....	7
翻譯 STS 始末記 / 傅大為.....	15
1 「獸」何以稱為「哺乳」動物.....	21
Londa Schiebinger / 余曉嵐 譯 / 陳恒安 校訂 / 陳恒安 導讀	
2 煽動大家來論述.....	77
Michel Foucault / 周雅淳 譯 / 傅大為 校訂 / 傅大為 導讀	
3 家庭中的工業革命.....	99
Ruth Schwartz Cowan / 楊佳羚 譯 / 成令方 校訂 / 成令方 導讀	
4 從創新到使用.....	131
David Edgerton / 方俊育、李尚仁 譯 / 李尚仁 校訂 / 李尚仁 導讀	
5 多元文化與後殖民世界中的女性主義科技研究.....	171
Sandra Harding / 蔡麗玲 譯 / 傅大為 校訂 / 蔡麗玲 導讀	

STS

科技渴望性別 目錄

6	卵子與精子.....	199
	Emily Martin / 顧彩璇 譯 / 吳嘉苓 校訂 / 王秀雲 導讀	
7	民主、專業知識、和愛滋療法社會運動.....	225
	Steven Epstein / 程雅欣 譯 / 吳嘉苓 校訂 / 吳嘉苓 導讀	
	附錄：台灣 STS 研究相關活動資料庫.....	257
	譯者、校訂者、導讀者簡介.....	277
	索引.....	283

STS

科技渴望性別 圖目錄

圖 1.1 一頭餵小孩的熊.....	49
圖 1.2 他的乳母就是大地.....	51
圖 1.3 自然被描繪成年輕的處女.....	52
圖 1.4 林奈《瑞典動物誌》的卷首插畫.....	54
圖 1.5 餵養兩個哲學家的 <i>Sapientia</i>	56
圖 1.6 人類乳房的各種型態.....	61
圖 1.7 新生之泉.....	72
圖 3.1 做為「管理者」的家庭主婦.....	114
圖 3.2 做為「洗衣婦」的家庭主婦.....	115
圖 3.3 家庭主婦罪惡感的來源：好媽媽聞起來甜甜的....	122
圖 3.4 家庭主婦罪惡感的來源：好媽媽必須美麗.....	123

致謝

吳嘉苓

電影演完，燈光亮起，螢幕緩慢放著長串而難以辨認的工作人員表，往往沒人理。所以我們三位主編在此把謝詞放在幕首，希求助產這兩本讀本的群策群力，得到最高的注目禮。

首先要致謝的是，投入無比心力的譯者、校訂者與導讀者。這是一群對科技與社會研究充滿熱情、執著承諾的 STS 人。在那些連番催稿的日子，從「請給我多一點時間」的央求，看得見大家斟酌字句的費心費力。我們也聽聞一些為著爭辯譯法甚至彼此看不順眼的傳言，著實尊敬這種「友情誠可貴、譯文品質價更高」的堅持。我們在此謝謝楊佳羚、林宗德、雷祥麟、周任芸、傅憲豪、吳泉源、傅大為、方俊育、林崇熙、曾凡慈、李尚仁、蔣竹山、劉士永、林宜平、余曉嵐、陳恒安、周雅淳、成令方、蔡麗玲、顧彩璇、王秀雲、程雅欣、洪菁勵。譯稿、校訂與導讀的過程，這些 STS 人也常常動用各種關係，東問西查，尋求譯文的靈感，或是暫時性地拋家棄友、疏於育兒，也謝謝這些幕後支援與體貼 STS 人的親朋好友。

非常謝謝群學出版社鼎力相助。台灣罕見這種自選自編的譯文讀本，真是帶給群學很大的麻煩。劉鈞佑總編輯得處理無比複雜的版權事宜，不但不厭其煩，還慷慨推出了「STS 經典譯叢」系列，這種莫大的肯定，我們很感動。李晏甄近

半年來負責編輯工作，由於牽涉到近二十篇文章，近三十位參與者的文字，編輯的繁瑣超乎我們的想像，要特別謝謝她以源源不斷的耐心與細心，推動了這兩本讀本的順產。阿維再次俠氣十足地跨刀設計封面，好感謝；當我們聚首討論他封面設計的草案，那驚喜簡直像興奮劑，讓出書的最後衝刺很有勁。

除了 Michel Foucault 只能以在天之靈為我們祝福之外，來自英國、美國、法國的原作者，幾乎每一位都給予我們許多出版上的支持與協助。特別謝謝來過台灣講學的 Sandra Harding、Bruno Latour、David Edgerton 慷慨讓我們翻譯他們在台的演講稿。也特別謝謝素未謀面的 Londa Schiebinger，免費讓我們取得她文章的版權。團隊成員與 Thomas P. Hughes、N. J. Jewson、David Arnold、Ruth Schwartz Cowan、Emily Martin、Steven Epstein 等人的通信中，這些作者對於取得出版社授權的協助，以及諸多的鼓勵，也是讓大家精神振奮的一大來源。此外，我們還要對桂冠圖書股份有限公司賴阿勝老闆慨允無償使用該社即將出版的《性史》的第一冊第二篇第一章（本書所納譯文係經另譯另校，並非直接取用，但讀者不妨參看），致上最崇高的敬意。賴老闆對於引進西方思潮，提升國內學術及文化水準，幾十年來不改初衷，其堅持令人敬佩。

讓我用游標在 outlook 的收件匣往前搜尋。那是 2001 年的暑假，甫執行教育部顧問室「台灣科技與社會網路」計畫成員，開始密切地透過電子郵件和電話交換意見，思索著如何催生一本 STS 讀本。當時如果按鍵「全部回覆」，可以期待

這些伙伴的回應：雷祥麟、傅大為、成令方、林崇熙、吳泉源、林登立、林敏聰、李尚仁、劉士永、祝平一、林端玉。如何選擇值得翻譯的著作、如何確保翻譯的品質、如何讓學生能夠共同參與，這些腦力激盪，夾雜在當時 STS email 討論群組對於太陽能路燈、911、高級迷信的討論，真是沸沸揚揚。雷祥麟作為這個計畫的總主持人，在他的「代序：相互渴望的科技與社會」（刊於《科技渴望社會》），說明了這個讀本從無到有的構思與執行過程。

2002年1月，迎著苗栗冬陽下的油菜花田，五十多位師生齊聚飛牛牧場，參與了『『科技與社會』讀本翻譯研討冬令營』，孵育了今日兩本讀本的初稿。為了一個翻譯讀本而大費周章地籌畫兩天的營隊，其背後對於翻譯的理念與實作，請見傅大為的「翻譯 STS 始末記」。當時在營隊擔任譯評人的一些朋友與營隊成員，對於後續譯文的翻修，提供了諸多意見。同時，後來因為版權取得困難、譯本調性等諸多因素，飛牛營的一些譯稿無法收入，卻已對於透過翻譯來共同學習討論 STS，產生了影響力。雖然一些朋友未能成為這次讀本的作者群，但是要特別感謝大家在飛牛營為讀本灌注超多養分：許宏彬、苑舉正、曾鈺琪、吳燕秋、張淑卿、盧孳豔、楊舒琴、林敏聰、陳怡君、王道還、祝平一、林巧玲、陳信行、曾熾芬、葉書豪、鍾惠玲、駱思怡、曾琪淑、范成偉、張廷、郭淑珍、陳竹儀、林登立。

以上是三位主編共同的致謝，但是就讓負責執筆的我，把握機會特別謝謝另外兩位主編，傅大為與雷祥麟。他們兩人很嚴謹、執著，常令我動容；也很能搞笑、打氣，使人新

生力量。以後我鐵定會想念這段日子的同甘共苦。

我想起那次聚會對於書名的斟酌，推翻了原本規矩嚴肅的用詞，意外地圍繞著「渴望」打轉。渴望？這個讀本的問世，也是三年前 STS 團隊的共同渴望吧。從模糊的夢想，到數百頁訂冊的具體成形，三年來為這個讀本出版而同心協力的朋友，越滾越多，遠非當初所能設想。就像電影落幕的工作人員表永遠無法窮盡，我們也可能無法致謝得周全。而即使歷時如此久，花費心力如此龐大，這個譯本仍會有疏漏，請大家給予批評與建議，我們有持續改進的誠意與動力。如果這兩本讀本代表 STS 渴望園區的一小片沃土，再次謝謝所有澆過水的，而有意探頭望望的，門是開的。

The editors and publisher are grateful to the following for permission to reprint copyright material.

〈「獸」何以稱為「哺乳」動物〉 Londa Schiebinger, “Why Mammals Are Called Mammals,” in *Nature’s Body: Gender in the Making of Modern Science*, pp.40-70. Boston, Massachusetts: Beacon Press, 1993，承作者同意收錄。

〈煽動大家來論述〉傅科，《性史》第一冊第二篇第一章，桂冠圖書股份有限公司（即將出版），承該公司同意收錄。

〈家庭中的工業革命〉Cowan, Ruth Schwartz, “The Industrial Revolution in the Home: Household Technology and Social Change in the Twentieth Century.” *Technology and Culture* 17:1 (1976), 1 -

23. ©Society for the History of Technology. Reprinted with permission of the Johns Hopkins University Press.

〈從創新到使用：十道兼容並蓄的技術史史學提綱〉 David Edgerton, “From Innovation to Use: Ten Eclectic Theses on the Historiography of Technology,” *History and Technology* 16:111-36. 承作者同意收錄。

〈多元文化與後殖民世界中的女性主義科技研究〉 Sandra Harding, “Feminist Science and Technology Studies in a Multicultural and Postcolonial World”，來台演講稿，承作者同意收錄。

〈卵子與精子〉 Reprinted from Emily Martin, “The Egg and the Sperm: How Science Has Constructed a Romance Based on Stereotypical Male-Female Roles” *Signs* 16:3(1991), pp. 485-501, by permission of University of Chicago Press.

〈民主、專業知識、和愛滋療法社會運動〉 Steve Epstein, “Democracy, Expertise, and AIDS Treatment Activism” Reprinted by permission from *Science, Technology, and Democracy* edited by Daniel Lee Kleinman, the State University of New York Press, ©2000 State University of New York. All rights reserved.

Every effort has been made to trace copyright holders but if there are any errors or omissions in the list, the publisher will be glad to correct them at the first opportunity.

代序：翻轉世界的角度

吳嘉苓、成令方

如果有人閱讀是為著渴望驚奇，本書選文常常翻轉我們對於世界的理解，很懸疑刺激。¹

例如，為什麼哺乳動物最多只有其中一半有能力哺乳，卻要命名為「哺乳類」？連不哺乳的男人、雄兔、公犀牛，通通也算作哺乳類的一員。起碼也可以叫作「吸奶類」啊。更何況當初還有「洞狀耳類」、「有毛類」等可供選擇。原來，這與 18 世紀生物分類大老林奈，投入反對當時法國流行的奶媽制度有關，哺乳類的命名反映了他對於女性生理特質與母職本分的意見。這個看重女性哺乳功能、意欲讓女性回歸自然的命名方式，我們至今用起來也不會多想，於是悄悄成為我們看待性別化身體的文化想法。

又例如，家電產品推陳出新，家務勞動八成越來越輕鬆吧？否則我們怎麼會在母親節老是想著要送小家電給媽媽當禮物，當然是衷心祝福她煮飯燒菜洗衣服更省時省力，不會是要她更累吧？然而，若考察歷史變異，會發現 20 世紀以來的美國中產階級婦女，反而隨著這些家用科技的普遍，承擔越來越繁重的工作，越來越像個忙不完的老媽子。家用科技

1 關於兩本 STS 讀本選文過程與原則的細節，請見雷祥麟於《科技渴望社會》所寫的代序。

減輕人力、造福家庭主婦，不會是理所當然的。

再例如，精子主動穿透卵子，是很客觀的科學描述吧？居然有研究把科學描述說成是租書店那種一本十塊的羅曼史？還說過去大學教科書對於精卵結合的描述，充斥著主動／被動、強健／脆弱、拯救／待救的對立圖像，與人類對於男女互動的刻板印象十分相符。而即使最新的科學發現精卵透過彼此的黏著分子作用而結合，算是互有貢獻，但是科學描述仍無法擺脫精子作為侵略者的圖像，即使科學界已經發現了卵子的新貢獻，但是語言描述要不仍舊維持它脆弱的形象，要不變成了討人厭的蜘蛛精。生物學家描述精卵相遇的語言，不僅受到了性別文化的影響，也成為性別文化的一部分。

起碼我們兩人當初讀來是吃驚連連，而搞不好「讓人吃驚」還真是衡量學術成果的有用指標。這些著稱的科技與社會研究（science, technology and society studies，以下簡稱 STS）菁華，都揭露了性別如何作為組織社會的重要原則。就像公共廁所要男女隔離，現今社會認可的婚姻總是得男女各一，我們對於這些社會安排與配置習以為常，已然將之視為自然秩序的一部分。女性主義研究的任務，往往在於剖析這種性別秩序，也尋找搗亂這種秩序的可能性；當研究提供了一種去理所當然化的角度，讀者就很容易充滿驚奇。這檢視的目光近三十年來在英語世界的學術社群逐步朝向科技社會研究。無論是科學家進行生物的分類與命名，家用科技進到家門所改變的社會處境，還是在實驗室觀察大自然的運行方式，在這些女性主義 STS 的探查下，彰顯了性別的運作力量，同時也探索了性別關係的生成來源。科技與性別怎麼相

互形塑？爲什麼瞭解這個過程很重要？這本書可以提供一些線索。

女性主義 STS 研究

大部分的時候我們會想像是科技改變了性別關係，有時候這個想像還蠻對的，例如認爲避孕科技使得女性免除生理限制、帶來性解放；但是我們也常常想錯，例如以爲洗衣機一定會讓媽媽樂。如同本書柯望一文所提醒的，家用科技普及的同時，也界定了一種更難達成的母職——洗的衣服要能潔白如新、無菌而衛生、柔軟清香、充滿媽媽的愛——因此評估科技所改變的性別關係，這些改變也都受科技研發、促銷與使用的社會脈絡所影響。

我們較難想像的，恐怕是科技的發展，特別是科學知識的累積與突破，有可能會受到性別體制的影響。哈定在陳述美國女性主義 STS 研究成果的六大焦點之中，提綱挈領地介紹了女性主義研究者如何揭露科學內容與意涵的性別預設，而席賓格有關哺乳類命名的研究，以及馬汀對於精卵相遇的科學文本分析，都堪稱是最具代表性的研究發現之一。搞不好讀者可以用這兩篇嚴謹的研究，對照《高級迷信》一書中對於女性主義觀點輕浮的嘲諷。

什麼才算科技，更是女性主義 STS 研究的基本問題。無庸置疑地，摩天大樓、反核潛艇與複製人都是科技，但是奶瓶、胸罩與立可白，可能就不容易算數。夠不夠科技的邏輯從何而來？是不是跟科技的性別化形象（高大、威猛、剛強

的產品格外像科技)、甚至是與使用者的性別有關？柯望的「家庭中的工業革命」開創性地把家用科技認真當成科技來談，逆轉了過去對科技的大小眼方向，也從女人作為科技產品使用者的角度出發，仔細檢視與我們家居生活相處的科技，其革命性，與蒸汽火車穿過荒野、生產裝配線架設工廠、或是電腦進駐辦公室，一樣地轟轟烈烈。

擺脫創新與發明作為科技史研究的重點，從來就是女性主義科技研究的一大重點，因為這也就等於擺脫以西方白人男性菁英的經驗作為科技研究關注的焦點。過去科技研究往往以發明家、研發人員、企業家、政策決策者等作為科技發展的主要行動者，女人很容易缺席。艾傑頓提醒我們將研究取向從創新轉向使用，呼應了女性主義論點。哈定更反省到這些西方女性主義 STS 研究成果，還需要更進一步擺脫歐美中心取向的科技觀。台灣猛力追求高科技，強調創新，忽略代工、仿冒、抄襲可能作為台灣科技創造力的一種類型，這些後殖民女性主義的觀點應該格外容易引發共鳴。

這些研究成果與視野，可以讓科技發展更民主、更符合公平正義的社會嗎？如傅科一樣，我們可以追蹤知識生產機構所大量生產的論述，如何可能成為作為權力部署的方式。愛普斯坦更透過了美國社運團體介入愛滋療法的研究案例，評估了常民實質介入科學知識生產的可能性與後果。如果婦女健康運動與同志運動從 1970 年代起在美國對於醫學研究質疑，累積了挑戰專家知識的草根能量（這也為哈定視為美國女性主義 STS 研究的重大成果之一），愛普斯坦還反省到，從挑戰、揭露到針對科技發展的實質介入，科技民主化如何具

體落實，還是 STS 方興未艾的主題。《科技渴望性別》，是表白一種科技社會的渴望，從剖析科技的性別政治出發，透過加入攪和性別、階級、族群、性取向等各種組織社會的元素，與科技「你泥中有我、我泥中有你」一般地，建立一種友善各種社會關係的科技社會。

意外的誕生

女性主義 STS 研究的元老柯本（Cynthia Cockburn）有關印刷業性別分工的經典研究，討論了機器更新與男女工人變動處境的關係，其中有個身體與重量的故事，很有趣。柯本提出，19 世紀以來常以植字工要能搬得動重達五十磅的印刷版，來合理化早年植字工幾乎全由男性擔任的情況，但是柯本提出工具與機器的設計可以調整，以便配合各類型的身體能量。²

柯本的研究與本書誕生的方式與重量有關。是的，這裡有個內幕。本來我們只想要編一本 STS 讀本的，後來只因為考量六七百頁的單本太大和太重，甚至笑稱學生可能不願意扛到教室上課，於是拆成兩本。當時這個編輯設計上的決定，實在讓人不禁想起柯本的這個研究；一本變兩本，人造設計要友善對待身體。

拆成兩本的方法有很多種，試行了幾個原則，很快就發

2 Cockburn, Cynthia (1983) *Brothers: Male Dominance and Technological Change*, London: Pluto Press.

現「性別」是個不錯的拆法，因為譯文的分量很夠。所以這不是連體嬰的分割，更不是男生班與女生班的分組（嘿，不能以為讀了《科技渴望社會》就可以省略《科技渴望性別》，反之亦然）。《科技渴望性別》的意外誕生，其實反映了台灣 STS 社群對於性別觀點的重視。以下是來自雷祥麟、傅大為兩位男性主編的觀察：這次翻譯讀本的計畫，在翻譯、校訂過程中，所參與的女性的數量，可能是歷年來與「科技、醫療」相關的翻譯計畫中，比例最高的，而且其中許多位都有相關專業背景，這不僅顯示了台灣 STS 的一個重要特色，也完全打破了一般女性對科技沒有興趣的刻板印象。反過來說，這或許也說明了，女性對於一個與社會大眾、日常生活、人群福祉息息相關的科技，本就充滿了好奇與熱情。對於許多因招收不到女性學生而苦惱的理工系所而言，一個有效的策略可能就是使他們的研究變得更為 STS 一些。

在此把這本書看似不怎麼冠冕堂皇的誕生理由坦白說出，有點基於女性主義強調知識生產的去神秘化的精神。同時，女性主義也蠻喜歡作夢的：如果一開始就以女性主義 STS 研究作為編書的規劃，那也許有些文章當初會更積極招募。例如，在台灣婦運才剛開始介入科技養成教育的男女失衡，也許英語世界有關科學社群的性別歧視文獻，都還不是過時的議題。馬克思女性主義是最早開發科技與社會研究的一支，而在台灣有關性別分工與勞動處境的研究中，還鮮少把技術的社會意義，當成重要的分析面向，也許像是柯本的研究可以引介。科技與性別認同關係的研究，本書著墨也很有限。特別是消費社會，使用者如何可能參與科技發展方

向，如何透過科技轉變認同，甚至透過改造身體的認同科技（technologies of identity），透過這些模糊人與機器的界線，改造性別常模，以此方向，好像女性主義的網路研究應該選一篇。夢幻譯文的清單實在列不完。³

當初是一群 STS 人投入編譯工作，興致勃勃地想要與台灣社群分享這個新興領域所帶來的驚奇，提供一些理解世界的新工具與新靈感。如果這能觸發讀者自己當偵探，從而挖掘更多台灣性別／科技社會的驚奇故事，那這本書就不只是在驚奇中誕生，還會有一些孕育更多驚奇的喜悅吧。

3 有關女性主義 STS 文獻的介紹與回顧，請參考：成令方、吳嘉苓（即將出版）〈科技的性別政治：理論和研究的回顧與前瞻〉，將刊於《科技、醫療與社會》，第三期。以及《婦研縱橫》第 70 期（2004 年 4 月）的「性別與科學」專題。

翻譯 STS 始末記

傅大為

從三年前（2002）我們受教育部顧問室支持的「STS 社群建構」整合型計畫開始以來，如何出版一本可以在台灣各學校 STS 課程中使用的 STS 經典論文翻譯，就一直是我們這個團隊的努力目標。其中，劉士永還特別以翻譯工作做為他子計畫的主要內容。

當然，我與王道還還有其他幾位朋友在 2000 年舉辦的台灣「翻譯工作坊」，¹大概也一直是我們這個翻譯計畫的靈感泉源之一。自己對於一本翻譯書、譯評、翻譯活動本身、校訂、還有出版界與翻譯工業等等的看法，其實也是發展於那個時候。而很多參與 STS 社群建構計畫的朋友們也感到，我們這個翻譯計畫，或許也可以看成是翻譯工作坊衍生出來的一種實驗與實踐。的確，今天回想起來，我們 STS 團隊，在進行介紹、研究、實踐、辯論、還有翻譯 STS 的這幾種活動中，真的是彼此呼應而同時進行的。從翻譯事業看來，這是個很有趣的實踐，我們把新興學科建構、社群建構、研究實踐與教學、還有翻譯 STS 本身，當作是一整合的團隊來作。而就這一點來說，我們「翻譯 STS」的過程與網絡，其實已經超過了翻譯工作坊過去單純就翻譯談翻譯的局面。

再從台灣一般翻譯文化的角度看，這上下兩冊的 STS 經

1 請見我們的「翻譯工作坊」網站：<http://sts.nthu.edu.tw/transws/>

典讀本，大概還有三種特色。

一，它是基於我們整合型計畫各個成員推薦的「經典論文」而組成。所以它不是直接翻譯自一本西方的 STS 標準讀本，也不是單獨翻譯某一本 STS 經典，而是在台灣「科技與社會」的研究脈絡下，由我們各個成員各自選出一兩篇來翻譯，所以有它明顯的在地性與多元性。

二，在進行選文與翻譯的過程中，透過總計畫雷祥麟與林端玉的努力，在苗栗的飛牛野外營區，我們把翻譯與校訂好的初稿，在所有整合計畫成員、還有對 STS 主題的愛好者等朋友面前，一篇一篇的來討論，既討論論文的翻譯，也討論論文的內容，以及二者彼此的關係。這兩天的飛牛翻譯營，對於一個在台灣正興起與發展的研究與實踐領域而言，進行翻譯 STS 的工作，一方面是翻譯活動，另一方面當然也同時是個很重要的集體學習、討論與辯難的活動。

三，在翻譯過程中，除了譯者往往是 STS 學有所成的研究生外，校訂者也常是國內 STS 的學者，除了要寫一篇導讀外，也需要與譯者有繁複的溝通討論。並且除了翻譯問題與導讀外，譯註、校訂註等也都常被使用，透過這些額外的文字，我們把譯文與台灣的在地脈絡彼此聯繫起來。

當然，在這三種操作原則下，大家經歷了很複雜的過程，也不一定十分的順利。以單篇論文為單位來進行翻譯，當然也蘊含了以單篇論文為單位來要求授權，這在國內的翻譯界是很少見的。它使得授權的聯絡與折衝複雜而冗長，而且不一定在授權上篇篇都能成功。所以我們原來在飛牛翻譯營上的一些論文，最後並沒有拿到理想的授權形式，例如傅

科的“Truth and Power”訪談錄（許宏彬譯）、還有法婁（J. Fallows）的“American Army and the M16 Rifle”（葉書豪譯）。除了授權的問題，還有翻譯的品質與修改的持續力道，也都影響到我們經典論文的翻譯與校訂。

我算了一下，在飛牛翻譯營上總共討論的 14 篇經典翻譯裡面，最後只有八篇出現在目前上下集經典讀本裡面（後來在吳嘉苓的主持下，逐漸再加上另外的七篇）。

同時，因為最近幾年，我們以及台灣學界都邀了一些與 STS 密切相關的國際學者訪台，並同時做了很精彩的演講，其中包括珊卓·哈定（Sandra Harding）、布魯諾·拉圖（Bruno Latour）、大衛·艾傑頓（David Edgerton）三人的演講，經過仔細的翻譯校訂，目前也部分收集在我們的讀本中。

還有，因為我們的選文是由整合計畫的相關朋友推薦，這種在地的選擇所呈現的另一個特色，就是我們的 STS 經典讀本內容，與「性別」的議題特別相關，足以成為我們經典讀本的下冊全本，甚至更多，但受制於授權，只好割愛。就我所知，台灣這種 STS 的組合，不只在東亞的 STS 圈子中，即使在世界的 STS 社群裡，都是很特別的組合。同時這也充分顯示，性別與女性主義研究，與科學、技術、醫療的關係密切，這也是台灣 STS 研究、以及台灣性別研究的一個特色。

在這裡，我也順便具體來談談，我們翻譯活動中一些考慮的細節。兩年多前在飛牛翻譯營裡，我曾寫了一篇短文「(STS) 翻譯的幾點要則」，裡面列了八大點要則。² 除了討

2 http://sts.nthu.edu.tw/transws/index.php?pageSet=essayArticle&includePath=some_translation_tips

論今天台灣的一般翻譯問題與我稱之為「翻譯認識論」的議題外，我也舉了好些與 STS 相關的翻譯例子（特別是理論名詞）來討論，特別說明在一個好的 STS 翻譯中，對於翻譯問題的敏感度、還有對 STS 理論的認識，二者缺一不可。例如，在拉圖的英文與英譯中，很容易看到 translation 一詞，要如何翻譯呢？我個人覺得不該翻成「轉譯」。³ 又如，席賓格

-
- 3 透過這個註腳，我具體的來談談拉圖“translation”一概念的翻譯。先從字面來說，拉圖原來法文的 traduire，並沒有英文 translate 中“transform, change, convert”的這些意思，而後者的意義擴張，才是拉圖 translation 的意思。但中文的「譯」一字，並沒有英文 transform 的那些意思。因為後來拉圖的英文著作很流行，我們暫不管他的法文原意（另外有所本，見後），而他英文的 translation 一詞，就不宜翻譯成「轉譯」，因為中文的「譯」，沒有到拉圖使用英文 translation 的 transform 意涵。中文裡的「譯」字，無論在翻譯、轉譯、直譯、意譯等詞中，都只指一單純原始的翻譯活動而已。所以我建議，如果談到利益、網絡、徵召等問題時，拉圖的 translate 應該直接翻譯成「轉變」或「轉換」較好，而即使它很明顯的牽涉到語言時，則翻譯成「轉述」或甚至「假借」都比較好。如此，我們可以為「譯」一字保留一個原始的意義，避免混淆，這從孔恩談「翻譯的不可共量性」以來，就是如此。其次，為何拉圖等當初要用 traduire 一詞呢？根據 John Law，拉圖等人原來使用 traduire 一詞時，其實在玩點文字遊戲，他們實際上所指的，是法國思想家 Serres 在討論 Hermes 這位神祇時的觀點。為了要在各種異質的知識地形中傳遞信息，Hermes（神的信使）如果只會譯碼是不夠的，他也常常需要隱藏、偽裝、甚至背叛，如此才能達成傳遞信息的任務，所以 Serres 認為 Hermes 是現代資訊理論的先驅。因為 John Law 翻譯過拉圖的書，Law 覺得拉圖把 traduire 有時看成「翻譯」、有時看成「背叛」，在英文中沒有對應的字，而只有 translation 庶幾近之。關於我對拉圖 translation 一詞的中譯看法，還有 John Law 討論拉圖使用 traduire 一詞的背景、以及林文源與 Law 對話的仔細說明，都請見 STS 網站討論區的「STS 理論」版，「Latour's “translation” and his translinguistic practices」這一系列的討論（2002 年六、七月）。網址請參考：<http://sts.nthu.edu.tw/board/read.php?f=2&i=54&t=54>

(Schiebinger) 的 “Why mammals are called mammals” 一文的標題，究竟要如何翻譯？傅科常談的 “regime”、“statement”、“history of sexuality”、“normalization”，葛蘭西 (Antonio Gramsci) 的關鍵概念 “hegemonic”，哈蕩薇 (Donna Haraway) 的 “cyborg”，還有英文的 “consumption” 與中文肺癆、肺結核二詞的關係等等，都是很值得注意的翻譯與理論問題。這些名詞，雖然在國內都已經有習慣的翻譯，但是我們過去在飛牛翻譯營裡、或在我們 STS 網站的 science studies email list archive、乃至討論區的 STS 理論版，都有仔細的討論，讀者可以透過既定功能，自行搜尋。

最後，在目前這兩本經典讀本中，我雖然沒有也無法一篇篇的來作翻譯評價，但是起碼在這密切交流下所生產出來的翻譯，還有仔細負責的校訂者，我們相信這些翻譯是可以信賴的。當然，我們知道，所有的翻譯都會有問題，甚至，翻譯也可能是背叛的開始。我過去也曾說，一本翻譯書，只有譯者、出版社、可能的校訂者，但作者本人常根本不見。所以，我們其實很需要讀者也加入提問、質疑、校訂翻譯的過程中。當我們閱讀一本 STS 的翻譯書時，一方面固然在學習理論與欣賞例子，但不知不覺中也同時在檢查翻譯與校訂字句。一個讀者所經驗的深奧的翻譯字句，常常也同時在經驗著翻譯上的知覺轉換問題。有點像孔恩所說的蓋士塔轉換，還有轉換失敗時的挫折。

總之，翻譯書與原文書很不一樣，我們永遠不能錯把翻譯書誤認為原文書。希望讀者在閱讀中所經驗到的翻譯問題，能夠隨時在我們 STS 網站的討論區中披露或討論、或反

應給群學出版社的網站，這會是我們最感謝的指正。透過它們，一個更好的翻譯修訂版，才有可能產生。

2004/July/23 於新竹十八尖山

「獸」何以稱為「哺乳」動物*

Why Mammals Are Called Mammals

倫達·席賓格 (Londa Schiebinger) / 余曉嵐譯 / 陳 崧 校訂

導讀 / 陳恒安

本文 *Why mammals are called mammals* 選自倫達·席賓格 (Londa Schiebinger) 的作品集 *Nature's Body: Gender in the Making of Modern Sciences* (1993)。作品集中的文章主要的目的在於論證 17、18 世紀男性白人博物學家描繪自然時，並不是全然地理性客觀，而是自覺或不自覺地將自己所擁有的性別觀念運用到「科學」的事業之中。

「男性比女性優越」這個觀念並不是近代或啓蒙時期的發明，早在希臘時期，醫師與哲學家便已如此主張。18 世紀基本上繼承了這種觀點，只是這時的博物學家更進一步強調此性質差異的重要性，並企圖藉此定義女性在社會與自然中的地位。描述人類身體時，男性 / 女性、歐洲人 / 非歐洲人這種二元對立的觀念

* 校註：過去，所謂的「哺乳」類動物在中文稱為「獸」。「哺乳」乃沿用日本譯文之漢字。因日本明治維新之後極力學習德國科學，因此校訂者推測，此二漢字應來自德文之“Säugetiere”——會餵奶的動物，即「哺乳」動物。此一翻譯術語傳入歷史處理的細節應再考證。另外，原文標題為“Why Mammals Are Called Mammals”，但因本文的目的即在追問為何選擇“Mammals”一字來指稱此類生物，因此為避免混淆原標題可考慮譯為「『獸』何以稱為『哺乳』動物」。

一直不經意地出現。這種做法造成的主要影響便是，不一定需要用與「性」相關概念來描述自然現象時，也用「性」來作為指標。換句話說，18世紀開啓了性別差異的生物政治學。

在本文，席賓格強調林奈（Garolus Linnaeus）選擇“Mammalia”這個原本指涉乳房的字，作為分類的特徵，來代表人類所屬的這類動物是有其特定的社會文化脈絡。也就是說，林奈之所以強調「乳房」的重要性，而不是其他可能的選擇如「有毛」、「四腳」等，不僅反映，也支持了當時歐洲強調女性應留在家裡照顧幼兒的呼籲。其實在某個程度上，這種呼籲涉及了歐洲當時女性是否具有獨立的公民權、白人及其他人種的階級問題等政治議題。除此之外，作者也提出林奈以「乳房」一字強調女性與自然的關係，但是在強調人類的特殊性時卻是以傳統男性的「理智」（sapiens）來標舉人類異於野獸的這種白人男性優越心態。

文中諸多例子都挑戰了一個傳統的認知，即：科學理性是一種規範性的知識，換句話說，就是理性會根據自身的邏輯以及相關的規範來產生客觀知識。作者列舉了許多例子來呈現社會文化對分類知識形成的影響。譬如，從文中分析哺乳類綱名與人類種名的例子可以看出，「性別」（gender）不再是一個特定的知識對象，而成為一種可以運用到各個領域的原則（分類、餵乳）。所以刻意以「性」（sex）和「性別」兩字分別代表與「性」有關的生物性質與文化意涵；希望所有與性相關的社會文化意涵皆由“gender”一字承載，而把屬於科學的、理性的、客觀的描述留給“sex”的這種做法也是不可靠的。因為即使是在討論生物性質“sex”的科學裡，也是充滿著負載社會文化影響的“gender”觀念運作的痕跡。

作為介紹性別意識與科學實作關係這個議題而言，本文是非常好的選擇，因為它提出了一個新的並充滿啟發價值的研究方向。但是若要藉此理解 18 世紀博物學或分類學，本文的分析卻略為失衡。因為當時其他的文化因素，例如自然神學對於「秩序」的追求與社會政治的秩序也是有某種的關聯。因此，「性別觀念」是否如作者所言「支配」(dominate) 了當時科學社群的心靈，必須有更詳細的分析才能斷言。

某中國百科全書將動物分為：一、屬於皇帝的，二、有芬芳的香味，三、馴順的，四、乳豬，五、鰻鱈，六、傳說中的，七、流浪狗，八、包括在現在分類中的，九、發瘋似地煩躁不安的，十、數不清的，十一、渾身有十分精緻的駱駝毛刷的毛，十二、及其他等等，十三、打破水罐的，十四、遠看像蒼蠅(的)。^{*}

Jorge Luis Borges, *Other Inquisitions*, 1952

1758 年第十版的《自然系統》(*Systema naturae*) 中，林奈引介了**哺乳綱**(*Mammalia*) 這個術語進入動物分類學。¹林奈

* 校註：傅科曾於《詞與物》(*Les mots et les choses*) (1966) 書中前言處引用此段文字。他是為了指出特定文化下詞與物之間的關係，以及這些不同的關係所構成的不同的事物秩序。以上述動物分類為例，雖然任何一個分類範疇都可能有其對應的對象，但是對不了解對應關係的人而言，這種分類系統是根本是無法理解的。

1 林奈的《自然系統》第十版和 Carl Clerck 的 *Aranei Svecici* 共同形成了現代動物學命名法的起點。參見 *International Code of Zoological Nomenclature*, ed. W. D. Ride (London: British Museum, 1985), 1.3。1757 年 *Mammalia* 這個術語首次在一篇學生論文中 (*Natura pelagi*) 出現，但此文直到 1760 年才出版。(*Amoenitates academicae*, Erlangen, 1788, vol. 5, pp. 68-77)。

設計了這個字面上做「乳房」(breast)解的詞彙，用以區別數綱(class)包含人類、大猩猩、有蹄動物、樹獳(sloth)、海牛、象、蝙蝠，和其他有毛髮、三小聽骨及心臟分做四個腔室的動物。如此一來，林奈將雌性乳房視為此綱的聖像(icon)，並加以崇拜。

檢驗林奈命名法的演變時，科學史家傾向將研究範圍限制在科學社群內。他們追溯從亞里斯多德(Aristotle)至16、17世紀主要的博物學家(如瑞士的格斯納*〔Conrad Gesner〕和英國的約翰·雷伊**〔John Ray〕)以來的生物分類史，並將這一過程總結於林奈命名法的勝出。²如今林奈命名法多少已被視為其動物學基礎研究的一部分。無人會深究哺乳類(Mammalia)一詞的社會根源或使用它的後果，也肯定沒有人質疑在背後促成林奈選擇「哺乳類」一詞的性別政治(gender politics)。

* 譯註：格斯納(1516-65)是瑞士醫生兼博物學家，據信是第一位出版化石圖片的科學家。

** 譯註：雷伊(1627-1705)是英國博物學家，林奈繼承了他開發的生物命名原則，即二名法。

2 關於林奈的文獻可說是汗牛充棟。例如，請參見 *A Catalogue of the Works of Linnaeus* (London: British Museum, 1933)；Henri Daudin, *De Linnéa Jussieu: Méthodes de la classification* (Paris: Félix Alcan, 1926)；Ernst Mayr, *The Growth of Biological Thought: Diversity, Evolution, and Inheritance* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982)；Heinz Goerke, *Linnaeus*, trans. Denver Lindley (New York: Charles Scribner, 1973)；and Gunnar Broberg, ed., *Linnaeus: Progress and Prospects in Linnaean Research* (Stockholm: Almquist & Wiksell International, 1980)。Broberg 的 *Homo sapiens L.: Studier i Carl von Linnés naturuppfattning och mänskolaera* (Stockholm: The Swedish History of Science Society, 1975) 反而考慮到更寬廣的歷史背景。

然而，林奈自鑄新詞可能是一種政治舉動。畢竟 18 世紀的博物學家都知道，產乳的乳房只是哺乳類的諸多特徵之一。更何況只有半數此綱動物（也就是雌性）的乳房才「有用」，而且在這些雌性動物中，乳房僅在相當短暫的時間裡（即泌乳期）有作用，甚至完全沒有作用。如我們所見，林奈原本可以選擇比較中性的字眼，如洞狀耳類（*Aurecaviga*）*、或有毛類（*Pilosa*，雖然在第四章我們將會看到毛之所以特殊，尤其是鬍鬚，也充滿了性別意味）。

接下來，我們先從博物學（nature history）的觀點，考量林奈術語的出現，以便瞭解博物學家設定分類範疇時的考量。林奈思考如何將人類納入動物界的時候，他有哪些可能的選擇？其他博物學家又作何反應？我論證的關鍵是：林奈可以從他命名為「哺乳類」的動物身上，找到其他更獨特、甚至更普遍的特徵。

要更加瞭解「哺乳類」一詞的意義，必須涉入「胸部或乳房」的文化史。即使林奈的命名在動物學可謂創舉，女性乳房在西方文化中卻激起過深刻、廣泛、且互相矛盾的思潮。但如我們所見，那時緊迫的政治趨勢，促使林奈將科學的關注轉向乳房。林奈——一個執業醫生兼七個小孩的父親——崇拜母親的乳房，而當時的醫生和政治人物正開始頌揚母乳的優點。17、18 世紀中上階層的女人被鼓勵放棄聘請乳母哺乳；一條 1794 年的普魯士法律極端到規定所有健康的女性必須親自餵養幼兒。林奈涉入了反對奶媽哺乳的鬥爭，而這場鬥爭呼應了兩

* 校註：鳥、爬蟲類、魚都沒有像人或貓狗一樣，耳朵有開口。

股力量在政治上的再結盟：即剝奪女性參與公共事務的權利，並賦予女性管理家務的新價值。放寬視野來看，附著在女性乳房上的科學奇想，正是藉由強調雌性（不論人或動物）哺育下一代多麼天經地義，來幫助支撐了歐洲社會的性別分工（sexual division of labor）。

哺乳類：一個名詞的系譜

有人說：「上帝造物，林奈分類。」哈勒（Albrecht von Haller）更謔稱他是「亞當第二」。³1761年由瑞典王室敕封並賜名 Carl von Linné 的林奈，是歐洲生物分類（taxonomy）和命名法（nomenclature）發展過程中的核心人物。他的《自然系統》處置自然中三大經典領域，就是動物、植物、無生物。此書內容在 1735 年的初版中，僅占十二頁對開紙，但到了 1766 年，林奈親自訂正的第十二版也是最後一版已經擴充為三卷、共 2,400 頁的巨著。在劃時代的第十版，林奈用「二名法」（binomial nomenclature）（種名和屬名）為將近 4,400 種他已知的動物命名。⁴

林奈分動物為六綱：哺乳、鳥（*Aves*）、兩棲類（*Amphibia*）、魚類（*Pisces*）、昆蟲類（*Insecta*）和蠕形動物類

3 Broberg, *Linnaeus*, p. 34.

4 W. T. Stearn, "The Background of Linnaeus's Contributions to the Nomenclature and Methods of Systematic Biology," *Systematic Zoology* 8 (1959: 4-22; and E. G. Linsley and R. L. Usinger, "Linnaeus and the Development of the International Code of Zoological Nomenclature," 同前引, pp. 39-46。

Vermes)。⁵雖然林奈將「性的二態現象」(sexual dimorphism)，*列為植物分類的重要依據，但在他主要動物學分類裡，**哺乳類**是唯一聚焦於生殖器，並凸顯雌性特徵的術語。至於其他綱的名字多承襲亞里斯多德：*Aves* 就是鳥類；*Amphibia* 強調該類生物的棲息地；*Insecta* 指這類生物的體節；*Vermes* 源自普通蚯蚓的紅褐色。生物命名是個保守的事業，因為 18 世紀，合適的詞彙傾向保存；新名詞的衍生則修正自舊名。然而，經由建立**哺乳類** (*Mammalia*)，林奈打破了上述陳規。

醞釀“mammals”一詞時，林奈拋棄亞里斯多德的**四腳類** (*Quadrupedia*)。二千多年來，大多數我們今日名為「哺乳類」的動物（還有多數的爬蟲類和一些兩棲類），原先歸屬於**四腳獸**之下。雖然亞里斯多德本人從無意發展一個清晰的生物分類，但他在《動物史》(*Historia animalium*) 立下的解析，卻為歐洲生物分類奠定了基礎。他使用許多鑑別標準（生活模式、運動和生殖），並按後世稱為**自然階梯** (*scala naturae*) 的階層安排動物。根據「血」的品質，亞里斯多德先把動物分成二個主要群體。「有血動物」(blooded animals) 有溫熱的紅血、品質優越的**靈氣** (*psyche*)、敏銳的感官、偉大的勇氣和智巧；「無血動物」(bloodless animals) 有類似於血的體液，但無色無熱。接下來「四腳獸」形成一個主要的範疇，它在有血動物之內、包

5 Carl Linnaeus, *Systema naturae per regna tria naturae*, 10th ed (Stockholm, 1758).

* 譯註：指同一性別的生物體，具有兩種不同形式的個體，或兩種不同的後代，例如花朵有不同長短的雄蕊。

含全部用四隻腳走路的動物。亞里斯多德更進一步將四腳獸分爲二群：（1）胎生（直接生出幼仔，包括許多我們現在稱爲哺乳類的動物）和（2）卵生（下蛋者，包括被稱爲爬蟲類與一些被稱爲兩棲類的動物）。有血動物內的鳥類另成團體；他們有兩腳，但不能直立。最後一群是被視爲不完美的魚類，不僅缺乏腿、手臂和翅膀，還生活在水裡。⁶

進入近代初期，亞里斯多德式範疇和用語仍舊形成歐洲博物學的根基。格斯納具影響力的《動物史》（*Historiae animalium*）（1551年），還使用亞里斯多德將「四腳獸」做胎生與卵生的區分，並各以一卷處理。每一卷的動物按其命名的字母順序排列。16世紀義大利的博物學家阿爾德羅萬迪（Ulisse Aldrovandi）又把四腳獸細分爲奇蹄類（例如馬）與偶蹄類（例如牛、駱駝和羊）。格斯納與阿爾德羅萬迪沿襲中世紀的寫作成規，把每種特定動物在動物學、歷史、文化上的資訊和關於該動物的神話都詳加編次。以阿爾德羅萬迪關於馬的討論爲例，它不僅包含各種宗教賦予馬的奇蹟，還包括了與馬有關的詩學典故、圖像和一連串鐫刻了馬造型的錢幣。其他分類體系，諸如德國神父赫爾曼·弗賴（Herman Frey），跟隨的是《舊約聖經》

6 Aristotle 的《動物史》於 *The Works of Aristotle*, trans. D'arcy Thompsor (Oxford: Clarendon Press, 1910; G. E. R. Lloyd, *Science, Folklore and Ideology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1983), p.16; Aristotle, *Generation of Animals*, trans. A. L. Peck (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1953), p. xix; and Pierre Pellegrin, *Aristotle's Classification of Animals: Biology and the Conceptual Unity of the Aristotelian Corpus*, trans. Anthony Preus (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1986).

〈利未記〉的典故，將動物分為清潔（edible）和不清潔（inedible）的範疇。⁷

約翰·雷伊，17世紀偉大的英國博物學家，首次對亞里斯多德的動物分類提出嚴正挑戰。雷伊解釋道，亞里斯多德對有血與無血動物的主要區分不完全正確，因為全部有機體都有維生體液。把動物區分成胎生與卵生也有同樣瑕疵；因為全部動物均出自卵（無論卵是在母體內受精還是在母體之外受精）。就我們的主題而言較特別的是，雷伊是首位質疑「四腳獸」一詞適用性的博物學家。他點出鯨魚、海牛、海豚具有紅色血液、二個心室的心臟，和肺等主要四腳獸特徵，只是它們沒有四肢。雷伊正確地將上述動物從「分類表」（Table of Classification）的魚類中移除，而把它們和其他的胎生四腳獸劃為同類。這期間他也建議放棄四腳獸一詞。⁸

博物學家沒有馬上遵行雷伊的提議。林奈於他《自然系統》的初版（1735年），仍襲用傳統的「四腳獸」一詞，然而，他把人類（相當令人不舒服地）涵括在「四腳獸」之內，這點真的讓當時的人訝異並氣憤難平。的確，人類在自然界該如何定位的問題（亦即日後湯姆士·赫胥黎所謂「問題中的問題」），比什

7 Herman Frey, *Biblich Thierbuch* (Leipzig, 1595)。見 Willy Ley, *Dawn of Zoology* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1968), pp.160, 164.

8 儘管有這些異議，但顯然「四腳獸」一詞是雷伊書裡的標題。本文中雷伊服從傳統，把鯨類動物留在魚類裡，「即使牠們在各方面都符合胎生四腳獸的特徵，除了毛髮、腳，和牠們生存的要素之外」。John Ray, *Synopsis methodica animalium quadrupedum et serpentini generis* (London, 1693), p. 55。另見 Charles Raven, *John Ray, Naturalist: His Life and Works* (Cambridge: Cambridge University Press, 1950)。

麼都重要，這促使林奈放棄四腳獸一詞，並轉而找尋更貼切的詞彙，來表示人類在自然界的歸屬。⁹他當然不是現代首先認為人類是動物的學者：在 1555 年皮耶·貝隆（Pierre Belon）指出人類的骨架和鳥有許多相同之處；而 1699 年愛德華·泰森（Edward Tyson）已經解剖過一隻黑猩猩（他所謂的 *Homo sylvestris*），*也透露從解剖學的觀點來看，動物與人類「極為類似」。¹⁰

劃分人類到四腳獸類時，林奈注意到他們多毛的身體、有四肢（他後來解釋說，兩肢主運動，另兩肢主抓攬）、¹¹雌性胎生和輸送乳汁的天性。從四顆門牙的類似，他更進一步把人和猿、猴、獼都包含在借用自雷伊的名詞擬人類（*Anthropomorpha*）之下。擬人類在 1758 年版改稱為靈長類（*Primates*）。¹²

9 Thomas Huxley, 引自 Ernst Haeckel, *Das Menschen-Problem und die Herrentiere von Linné* (Frankfurt: Neuer Frankfurter Verlag, 1907), p. 8。有些歷史學家主張，林奈為了歸類鯨魚而另行尋找合適的名稱。（例見 William Gregory, "The Orders of Mammals," *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 27 [1910]: 特別是頁 28）。

* *homo sylvestris* 意思是「(住在) 森林 (的) 人」。重點是，當時 (1699) 學者將其視為一種比我們身高矮一點的「人」(*homo*)。

10 Pierre Belon, *L'histoire de la nature des oyseaux* (Paris, 1555), pp.40-41; Edward Tyson, *Orang-Outang, sive Homo sylvestris; or, The Anatomy of a Pygmie Compared with That of a Monkey an Ape, and a Man* (London, 1699)。見 Maurice Daumas, *Histoire de la science* (Paris: Gallimard, 1957), p.1352.

11 Carl Linnaeus, *Fauna Svecica* (Stockholm, 1746), Preface.

12 見 Londa Schiebinger, "The Gendered Ape: Early Representations of Primates in Europe," in *A Question of Identity: Women, Science, and Literature*, ed. Marina Benjamin (New Brunswick: Rutgers University Press, 1993)。

人類在林奈的分級裡屬於四腳獸的結論激怒了博物學家。他們厭惡林奈把以理性傲視群物的人類，歸類為有四條腿以及四顆門牙的毛絨絨動物。和林奈同年出生，也是他主要論敵的布豐* (Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon)，明白指出包含在林奈**四腳獸**之中的許多生物根本不是四腳獸：人類有二手和二腳；蝙蝠有二隻腳且沒有手；猿有四隻手但沒有腳；而海牛只有二「手」。¹³路易·多邦東 (Louis Daubenton)，布豐在法國國家植物園 (Jardin du Roi) 的助手，宣稱林奈的系統「錯誤」而且「不精細」，¹⁴最後很多博物學家把「人類基本上是動物」的觀念斥為異端邪說。畢竟《聖經》有云，人乃依據上帝的形象而創造。遙想過去，亞里斯多德把人類列入胎生四腳獸，而中世紀的學究們卻硬將人類從自然界移去，強調這樣做反而能彰顯人類更接近天使的本質。¹⁵

林奈之前的博物學家，已經為分類的問題艱苦奮鬥了許久。以開發二名法著稱的雷伊 (雖然他本人不曾系統地應用它)，已經使用**胎生動物** (Vivipara) 來統攝鯨魚等水生哺乳動物

* 譯註：布豐 (1707-88) 是法國博物學家，著有 18 世紀最風行的科學作品之一——*Natural History* 四十四卷。1739 年起任法國植物園 (Jardin du Roi) 園長近五十年。1753 年受法王路易十五封爵。

13 Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon, *Histoire naturelle générale et particulière* (Paris, 1749-1804), vol. 14, p.18.

14 引自 Jean Baptiste Bory de Saint-Vincent, *Dictionnaire classique d'histoire naturelle* (Paris, 1825), vol. 8, p.270.

15 關於這點參見 Gunnar Broberg 優秀的著作 “*Homo sapiens: Linnaeus's Classification of Man*,” in *Linnaeus: The Man and His Work*, ed. Tore Frängsmyr (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1983), pp.156-194.

與陸生四腳獸。在他的陸生或在陸域活動的（*Terrestria*）這個次類目裡，他建議用有毛動物（*Pilosa*）來取代四腳獸，它比較容易瞭解，用它來涵蓋兩棲類的海牛和陸生四腳類還比「四腳獸」更適合。¹⁶彼得·阿特底（Peter Artedi，林奈密友兼同事），於他提出的有毛動物的科學（*Trichozoologia*）¹⁷裡，也已經注意到毛髮。林奈原本可以為他的新綱四腳獸，選擇更加傳統的名稱有毛動物（*Pilosa*）；其實林奈分類系統中，毛髮如乳房一般，有相同的鑑別價值。全部哺乳動物（包括鯨魚）都有毛髮，至今毛髮仍是可資判斷哺乳類的一個區別特徵。¹⁸

但林奈並不依靠傳統；他反而設計了一個新詞彙：哺乳類。林奈辯解道，縱使他的批評者不相信人類原係用四肢走路，但只要是女人生的，都會承認自己受母親的奶水滋養。¹⁹林奈呼籲大家注意一個從亞里斯多德以降便廣為人知的事實：

16 Ray, *Synopsis methodica*, "Animalium tabula generalis," p. 53。另見 William Gregory, "Linnaeus as an Intermediary between Ancient and Modern Zoology," *Annals of the New York Academy of Sciences* 18 (1908): 21-31, 特別是頁 25。雷伊用的這個詞過去一直是形容詞，而不是名詞。上述詞類的使用差異在一個經院哲學區分「本質」(essence) 與「意外」(accident) 的時代是很重要的。Theodor Gill, "The Story of a Word—Mammal," *Popular Science Monthly* 61 (1902): 434-438.

17 Broberg, "*Homo sapiens*," p. 175.

18 我從林奈的哺乳動物特徵目錄裡，找到 "pilus" 一詞，創造了這個術語（《自然系統》第十版，p. 12）。19 世紀初期，Lorenz Oken 就建議因為牠們獨特的毛髮，「哺乳綱」改稱 "Pilosa" 比較合適。有相同主張的 Haeckel，注意到皮腺（汗腺或皮脂腺）產生了乳腺，這暗示了哺乳類演化過程中，毛髮先於乳腺。Haeckel, *Menschen-Problem*, p. 19.

19 Broberg, *Homo Sapiens L.*, p.176.

有毛的胎生雌性動物會授乳。林奈同時也相信乳頭 (teat) 具有鑑別價值。早在 1732 年《Lapland 之旅》(*Tour of Lapland*) 裡，他已經宣布：「要是我知道每種動物各有多少顆牙齒、具有什麼獨特形式，也瞭解它們有多少乳頭、位在何處，或許就能夠鑽研出合乎自然的排列方法來安頓四腳獸。²⁰」在《自然系統》初版，他使用奶頭或乳房的數目和位置，來排列擬人綱的物種（讓分類複雜起來的因素是：雌性乳頭數目和雄性的不同；同種的雌性，乳頭數目亦會有變化）。²¹1758 年，林奈終於宣布哺乳類 (*Mammalia*) 一詞。他說：「哺乳類，只有這些動物有乳頭」。他似乎毫不介意乳房在他企圖區別的這綱動物間，不是一個通用的特徵。「所有的雌性有」，下一頁他寫到，「有固定數目、可分泌乳汁的乳房，雄性亦然（馬例外）」。

哺乳類呼應了衍生自生命 (*anima*) 的舊詞有呼吸的 (*animalia*)，意指生命的氣息或生命力。²²這一新詞同時也遵守林奈自己為動物學術語立下的規則：順耳、易讀、易記，且至多十二個字母。²³終其餘生林奈都在修改他的系統，把動物移來移去，建立新的範疇和組合，好更切近自然的秩序。但他從未更動哺乳類的命名。

20 Carl Linnaeus, *Lachesis Lapponica; or, A Tour in Lapland*, trans. James E. Smith (London, 1811), vol. 1, p. 191, 稍微修改。

21 例如，豬的乳頭數目從八個到十八個不等。見 Ernst Bresslau, *The Mammary Apparatus of the Mammalia in the Light of Ontogenesis and Phylogenesis* (London: Methuen, 1920), p. 98.

22 Gill, "Story of a Word," p. 435.

23 Stearn, "Background of Linnaeus's Contributions," p. 8.

哺乳類這個詞一提出，幾乎立刻獲得接受，但還是有批評的聲音。²⁴布豐對生物分類的計畫不以為然，特別是林奈的分類與命名。對布豐而言，自然史學家的工作是精確敘述每種動物的生殖模式、生長、習性和棲息地，而不是用那些難懂的、帶有希臘或拉丁字源之人造範疇，將自然物產加以分類。布豐特別攻擊林奈給予乳房的重要性：「像乳房這樣作為識別四腳獸的普通特徵，就表示所有的四腳獸都有乳房。」（布豐和林奈都注意到種馬沒有乳房）。²⁵布豐同時也抱怨林奈所謂擬人界（*Anthropomorpha*）把人、猿猴、獼這些絕不相似的動物攪和在一起。「自然秩序就這麼被扭曲了」，他感嘆說，

24 林奈的「靈長類」一詞遭遇更多反彈。值得注意的是，布魯門巴赫（Blumenbach）和居維葉（Cuvier）堅持把人類和大猩猩分別歸入不同的目—布魯門巴赫說人應屬於“*Inermis*”類（意即「無手臂的」）；居維葉則用“*Bimanes*”分類人，大猩猩則放入“*Quadrumanes*”之下（Edward Tyson 所創）。見 Johann Blumenbach, *Handbuch der Naturgeschichte* (Göttingen, 1779), pp. 57-59; Georges Cuvier, *Le règne animal* (Paris, 1817), vol. 1。居維葉視人和猩猩為不同種類的觀念根深蒂固，以致於他雖然接受人類是哺乳動物，卻常把“*l'homme*” and “*les mammifères*”並列，彷彿人根本不是動物。（*Leçons d'anatomie comparée*, Paris, 1800-1805）。卡爾·伊利格（Karl Illiger）也把人類放在他第一級的“*Erecta*”，而且還是這級唯一的生物；大猩猩則包括在第二級的“*Pollicata*”中。

25 Buffon, *Histoire naturelle*, vol. 1, pp. 38-40。“*Mammiferes*”的作者 C. Prevost，在 *Dictionnaire classique d'histoire naturelle* 中，注意到這段時間大家普遍認為公馬沒有乳頭，既然公馬沒有乳頭，那乳房就不能算是哺乳類的普遍特徵（Paris 1826, vol. 10, p. 74）。如同約翰·萊恩（John Lyon）和菲立普·史隆（Phillip Sloan）已經指出的，布豐可能想到沒有乳頭或是通常僅有發育不全乳腺的種馬，但這樣的種馬並不常見。（*From Natural History to the History of Nature Readings from Buffon and His Critics*, Notre Dame: University of Notre Dame Press 1981, p. 94 n. 8）。

「只因為這些動物的乳頭或牙齒數目有點關係，或是角的形式有些類似」。²⁶

其他分類學家，包括費利克斯（Felix Vicq-d'Azyr）和湯瑪斯·彭南特（Thomas Pennant），繼續使用傳統的四腳獸。仍然有人發展他們自己的選項。法國人亨利·德·布列維爾（Henri de Blainville）於 1816 年試著合理化動物命名學，重新命名哺乳動物為有毛髮的（*Pilifera*），鳥類作為有羽毛的（*Pennifera*），與爬蟲類為有鱗片的（*Squammifera*）。²⁷在英國，約翰·亨特（John Hunter）提議使用“Tetracoilia”，強調哺乳動物的心臟有四個腔室。²⁸

這些批評者獲得的成功很有限。英語的 mammals 採納自 *Mammalia*，雖然 *mammifera* 偶爾有人使用。至於處理哺乳動物的科學，如一位論者所提出的，譯為英文時卻奇怪地變成 *mammalogy*，字面意義為「研究乳房的學問」（較妥當的說法應該譯為 *mammology* 或 *mammalology*，意即「研究有乳房的動物的學問」）。²⁹法文衍生出 *mammifères*，亦即「有胸部者」（不是

26 Buffon, *Histoire naturelle*, vol. 1) ,pp. 38-40。另參見 Phillip Sloan, “The Buffon-Linnaeus Controversy,” *Isis* 67 (1976) : 356-375 ; and James Larson, Linné’s French Critics,” *Linnaeus*, ed. Broberg, pp. 67-79.

27 Henri de Blainville, “Prodrome: D'une nouvelle distribution systématique du règne animal,” *Journal de physique* 83 (1816) , p. 246。另見 Toby Appel, “Henri de Blainville and the Animal Series: A Nineteenth-Century Chain of Being,” *Journal of the History of Biology* 13 (1980) : 291-319，特別是 301 頁。

28 John Hunter, *Essays and Observations on Natural History, Anatomy, Physiology, Psychology, and Geology*, ed. Richard Owen (London, 1861) , vol. 1, p. 25.

29 Gill, “Story of a Word,” pp. 436-437。另參見 *Dictionnaire pittoresque d'histoire naturelle* 4 (1836) , s.v. “Mammifères” .

很近似 *animaux* 的 *mammaux*)。德語稍微矯正英、法語的缺失，用 *Säugetiere* 一亦即「吸奶動物」，該詞從注意胸部轉向強調乳兒的動作（雖然沒有區分是母親餵哺，還是新生兒吃奶）。林奈的**哺乳類**一詞歷經達爾文革命而倖存，現在由《國際命名規約》*認可。

榮譽哺乳類：雄性與單孔類動物

mamma (*mammae* 的單數形，指雌性泌乳器官) 可能起源於童語。幼童口裡時常發出這樣反覆的音節。在許多國家，*mamma* 是教給小孩用來稱呼他們母親的字。³⁰林奈根據拉丁文的 *mammae*，鑄造了 *Mammalia* 一字，希望它來指涉胸部或乳房 (*breast* 與 *teat*) 本身，以及它的產乳作用。這些詞彙有些混淆。*teat* 有時指母牛、羊、或山羊的乳頭，但也可能指乳腺內在的結構。說到人 (和一些鳥時)，*breast* 就變成胸部區域和雌性產乳的器官。今天定義**哺乳綱**的是：產乳的乳腺結構。大多數的哺乳動物有乳腺 (儘管雄性的乳腺退化)，但不是全部的哺乳動物都有可稱為「乳頭」的構造。³¹經過無數辯論之後才歸為哺乳動物的鴨嘴獸，只有乳腺而無乳頭。

* 譯註：此據蔡富昌主編，《生物學名詞辭典》(台北：嘉年出版社，1994) 之譯名。

30 意指「乳房」的“Mamma”首次於 1579 年出現在英文中。(Henry Skinner, *The Origin of Medical Terms*, Baltimore: Williams & Wilkins Company, 1949, p. 223).

31 Blumenbach 宣稱雄倉鼠和榛睡鼠沒有乳腺，但並沒有因為上述理由，就把牠們從哺乳動物類中移去。(Handbuch der Naturgeschichte, p. 46).

「男人怎麼會有乳房」的問題始終困擾著博物學家。18 世紀的醫生路易·德·若古 (Louis de Jaucourt) 在他的“Mamelle”一文中 (為狄德羅 [Diderot] 和阿朗貝爾 [Alembert] 編纂的 *Encyclopédie* 而作)，把上述問題列為和乳房相關的六大基本問題之一。若古也寫了著名的條目“Femme”，他注意到人體各個獨特的構造，皆符合自然保全物種的需要。就算某部分沒有實際功能，譬如雄性的胸部，自然也不會取走它們。他很技巧地論證說，雄性動物的乳房沒有缺陷，在許多情況下，充足的乳汁會從雄性乳房源源流出。雄性動物很少產生乳汁，必須追究到經血的缺乏，因為那是乳汁的來源。依照若古的說法，隨著青春期的開始，血液洶湧澎湃在年輕女性的體內，使她們胸部隆起，還有這個年齡經驗到的強烈情感也讓胸部更加高聳。作者繼續說，男人沒有月經，所以他們的乳房雖然構造上類似女人，卻從不曾膨脹。³²

的確，男人有能力產乳的離奇觀念，在博物學家間很流行。亞里斯多德曾經認為，要是公羊產的奶夠多夠好到可以來做乳酪，那就是個好兆頭。³³18 世紀博物學家報導說，油膩的乳狀分泌物 (所謂「巫婆的奶」) 從男嬰和女嬰的乳房流出。布豐提到許多青春勃發時期，男性胸部充塞乳汁的例子。舉例來說，一個十五歲男孩，從他的胸部擠壓出超過一匙「真實的」奶。³⁴約翰·亨特提供一位看護八個孩子父親的例子。在妻子不

32 *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* (Paris, 1751-1765), s.v. “Mamelle.”

33 Aristotle, *Historia animalium*, p. 522a.

34 Buffon, *Histoire naturelle*, vol. 2, p. 543.

能餵飽一對雙胞胎時，這個男人擔下哺乳重責。「為安撫男嬰的哭叫」，亨特寫到，「父親把他的左邊乳頭塞進嬰兒嘴裡，男嬰從父親吸吮了這麼多奶水，讓他健康地長大」（這父親也分擔妻子的其他家庭責任）認為泌乳屬於正常男性的生理作用，亨特忠實記錄道：「他不是陰陽人」。³⁵

雖有上述戲劇化的例子，大多數博物學家還是承認男性乳房無用武之地。那男人怎麼還會有乳房？伊拉斯謨斯·達爾文（Erasmus Darwin）*建議用柏拉圖的阿里思多芬尼士（Aristophanes）篇，**來解釋男性乳房的退化。他認為哺乳類原本雌雄不分，後來器官才根據性別差異各自分化。³⁶遲至 19 世紀，比較解剖學家還抱持一種觀念：那就是脊椎動物的一些遠

35 Hunter, *Essays and Observations on Natural History*, pp. 238-239。男人授乳是流行的話題。19 世紀的旅人，語出驚人地表示，巴西的男人看護所有的嬰兒。（“Mammifères,” *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, vol. 10, p. 105）。其他的旅人宣稱上帝曾經給東衣索比亞的男人有「如同女人般充足供應的奶水」。在葡萄牙，一個五十歲的男人據說曾經餵養一位女親戚的兩個孤兒。（Joano dos Santos, “History of Eastern Ethiopia” in John Pinkerton, *A General Collection of the Best and Most Interesting Voyages and Travels in all Parts of the World* [London, 1808-1814], vol. 16, p. 697）。幾百年前亞里斯多德曾經提到一個雌雄同體的種族，他們的左邊胸部有男性特徵；右邊則是女性特徵。（Pliny the Elder, *Natural History*, trans. H. Rackham, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1942, VII, ii, pp. 14-17）。

* 譯註：Erasmus Darwin (1731-1802) 是英國醫生兼詩人，也是達爾文 (C. Darwin) 的祖父。他在 *The Botanic Garden* (1789) 詩中描述了林奈分類系統。

** 譯註：該篇見於饗宴篇 (Symposium)，論人類原身兼男女兩性特徵，後宙斯 (Zeus) 為挫其銳氣，便將人類劈成兩半。使日後每個人都在尋找自己身上遺失的另一部分。

36 Erasmus Darwin, *Zoonomia; or, The Laws of Organic Life* (London, 1794), vol. 1, p. 512.

祖，曾經是雌雄同體的。³⁷達爾文（Charles Darwin），承襲克雷門斯·羅伊爾（Clémence Royer），認為早期雄性哺乳動物曾經協助雌性看護子代，後來某些因素（例如雄性乳汁太少），讓雄性的協助變得無足輕重，不再運作的器官就逐漸退化。³⁸今天，博物學家強調男性和女性的許多器官，例如陰核和陰莖、大陰唇和陰囊，在胚胎發育早期還一模一樣，等到各種荷爾蒙開始作用，它們才會沿著不同的軌道發展。³⁹

單孔類動物（montreme）（產卵的哺乳動物，包括鴨嘴獸、針鼯和二屬食蟻獸）算不算名義上的哺乳類也頗有爭議。雌性單孔類動物有會泌乳的乳腺，但與其他哺乳動物相異的是，他們沒有乳頭。乳汁分泌到雌性肚腹裡的眾多孔隙，在那裡幼獸可以盡情享受母親的滋養。

最早從澳大利亞到達歐洲的鴨嘴獸該如何歸類，困擾了 19 世紀的分類學家。一些博物學家曾經懷疑鴨嘴獸根本就是外國動物標本製造者捏造的。這些人在歐洲臭名昭彰，因為他們樂於杜撰「猴頭魚尾美人魚」之類的珍禽異獸，來滿足歐洲人的好奇心。但鴨嘴獸究竟屬於爬蟲動物、鳥類或哺乳動物，還是為牠設立一個全新的分類，這問題一直懸而未決。直到在大英博物館工

37 G. Gegenbauer cited in Charles Darwin, *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex* (1871; London: John Murray, 1913), p. 251 n. 29.

38 同前引, pp. 249-253. Darwin cited Clémence Royer's *Origine de l'homme* (Paris, 1870). On Royer, 見 Joy Harvey, "'Strangers to Each Other': Male and Female Relations in the Life and Work of Clémence Royer," in *Uneasy Careers and Intimate Lives: Women in Science, 1789-1979*, ed. Pnina Abir-Am and Dorinda Outram (New Brunswick: Rutgers University Press, 1987), pp. 147-171.

39 Stephen Jay Gould, "Freudian Slip," *Natural History* (February 1987): 14-19.

作的喬治·蕭 (George Shaw) 於 1799 年 (也就是林奈過世 11 年後), 確認他收到的鴨嘴獸皮是一塊真皮, 鴨嘴獸的分類才獲得確定。因為牠奇怪的混合特徵, 約翰·布魯門巴赫 (Johann Blumenbach) *將牠命名為 *Ornithorhynchus paradoxus*。⁴⁰

因為手邊只有一填充的皮毛標本, 不認識鴨嘴獸內在結構, 喬治·蕭就把牠分到四腳動物類 (*Bruta* 目), 理由是它有豐富「海狸般的」毛皮。⁴¹動物學家想像這種毛絨絨的動物, 如同其他的哺乳類是胎生, 而且會餵奶。1802 年解剖以酒精保存的雌、雄鴨嘴獸, 英國解剖學家埃弗拉德·宏 (Everard Home) 發現雌性鴨嘴獸沒有子宮、乳頭, 也沒有乳腺 (不哺乳雌性的乳腺很小, 以致容易遭到忽略)。根據他的調查, 埃弗拉德·宏認為鴨嘴獸雌性的生殖器官, 最接近卵胎生的蜥蜴, 這類蜥蜴的子代是從母親身體裡的卵孵出。

在這場延燒超過三十年的鴨嘴獸分類戰爭中, 法國動物學家伊騰·聖提雷爾 (Etienne Geoffroy Saint-Hilaire) 和拉馬克 (Jean-Baptiste Lamarck) **槓上了德國的麥克爾 (Johann Meckel) 和他的法國同事布列維爾 (Henri de Blainville)。麥克爾和布列

* 譯註：德國解剖學家、生理學家兼博物學家 (1752-1840)。他將人種分為 Caucasian、Mongolian、Ethiopian、American、Malay 五種，後來發展成種族分類的依據。

40 我對鴨嘴獸的解釋來自 Harry Burrell 的經典—*The Platypus* (Sydney: Angus & Robertson Limited, 1927), pp. 1-45.

41 Shaw 的報告重印在 Carl Linnaeus, *A General System of Nature*, trans. William Turton (London, 1806), vol. 1, pp. 30-32.

** 譯註：法國博物學家 (1744-1829)。他的「演化論」主張生物會在環境發生變化後的第二代就完成適應。

維爾堅持鴨嘴獸是哺乳動物，預料以後會發現牠的胎生行爲，並找到牠的乳腺。聖提雷爾堅拒將鴨嘴獸當做哺乳動物，他主張鴨嘴獸缺乏乳腺（之後證明是錯誤），還預測未來大家會發現鴨嘴獸產卵（這一點倒說對了）。1803年聖提雷爾創立單孔類（*Monotremata*），這個名詞強調鴨嘴獸具有如爬蟲類構造般的生殖孔道，（單孔類雌、雄兩性都只有泄殖腔，該腔同時具有排泄和生殖功能；其他雄性哺乳類會有兩個孔道，分主排泄和生殖，而雌性有三個）。1822年聖提雷爾將單孔類設定為脊椎動物門的第五綱，與哺乳類、鳥類、爬蟲動物（包括兩棲動物）和魚並列。⁴²

辯論甚至持續到1824年麥克爾發現鴨嘴獸的乳腺之後。仍然堅信鴨嘴獸應排除在哺乳類之外的聖提雷爾，拒絕承認麥克爾所謂能產乳的腺體為乳腺。他辯稱說那是發出臭味的體腺（*odoriferous glands*），麩精體內也有類似構造，用來吸引異性（直到1832年，沒人見過鴨嘴獸產乳）。麥克爾發現乳腺後，更進一步預測未來可以證明這些動物是胎生，如此它們就可以穩當地列入哺乳動物。然而到1884年，經確認鴨嘴獸像爬蟲類一般會生蛋。雖然它沒有乳頭，又是卵胎生，今日鴨嘴獸仍舊歸為哺乳類，那個1799年喬治·蕭因牠有毛而擺放的位置。它連同食蟻獸包含在產卵的哺乳類原獸亞綱（*Prototheria*）之下，

42 德國解剖學家斐德烈·提德門（Friedrich Tiedemann）沒有給如何歸類鴨嘴獸留下定論。拉馬克（Lamarck）創了新的一綱—原獸亞綱（*Prototheria*）（他不覺得鴨嘴獸是哺乳類，因為牠們沒有乳腺、可能還是卵生。牠們肯定不是鳥類、也不會是爬蟲類，因為牠們有四個腔室的心臟）。卡爾·伊利格把牠們放在爬行亞目（*Reptantia*）之下，介於哺乳類和爬蟲之間。Burrell, *Platypus*, p. 30.

與有袋類和有胎盤的哺乳動物區別。因此，不論是否有發展完全的乳房，哺乳動物都可以是「哺乳動物」。

乳房有多重要？

林奈有什麼好理由，非要把哺乳動物稱為**哺乳動物**不可？這個疑問暗示了一個命名邏輯上的「不成文規定」。生物分類的名稱隨時間累積，除非遇到像**四腳類**這種詞彙造成了技術上的難題，通常分類名稱都是原封不動、代代相傳。博物學家也有經驗推論之外的依據。討人喜愛的動植物常以妻子或同僚之名為名，特別惹人厭的品種也許就用專業上的競爭者之名為名。例如約翰·西格斯貝克（Johann Siegesbeck）是林奈性別系統的批評者，林奈就把一種低矮且礙眼的雜草稱為**西格斯貝克草**（*Siegesbeckia*）。⁴³

動物命名法一如所有語言，或多或少帶有任何性。博物學家設計方便的術語來識別動物。⁴⁴但命名法也隨時間推移而變

43 Ronald King in Robert Thornton, *The Temple of Flora* (1799; Boston: New York Graphic Society, 1981), p. 9。林奈有時候把新品種以朋友或同事的名字稱呼，以暗示這些人和考慮中的動植物間性質的相似（Benjamin Jackson, *Linnaeus* [London: H. F. & G. Witherby, 1923], p. 278）。他還根據他對植物科學價值的品評，把同事們按照「花營軍階表」（Officers in Flora's Army）排列起來。他的名單從「林奈大將軍」起頭，最低的一階分派給了他的論敵——約翰·西格斯貝克（Heinz Goerke, *Linnaeus*, trans. Denver Lindley, New York: Charles Scribner's Sons, 1973, p. 108）。

44 我辨別分類法形成的歷史趨勢架構與 Alan Gross 不同。他更強調修辭如何影響科學，包括分類法（*The Rhetoric of Science*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1990）。

遷，從特定的背景、衝突和環境中成長。歷史學家可以問：「這個詞彙怎麼醞釀而成的？」創造 *Mammalia* 一詞時，林奈欲凸顯該綱動物的主要特色。聖提雷爾與居維葉（Georges Cuvier）*在 1795 年為《百科雜誌》（*Magazin encyclopédique*）寫作的“Mammalogie”中，總結 18 世紀分類學家的實踐，即主張以動物最主要器官型態決定綱，次要的的器官決定目。1827 年，居維葉繼續主張用乳房來區別這綱名叫哺乳類的動物，是否比用其他外在特徵更為恰當。⁴⁵

居維葉的陳述到底是不是真的？林奈命名屹立不搖，只是反映了他說對了，乳房確實代表哺乳動物最主要、普遍且唯一的特徵嗎（如同 18 世紀的說法）？可以這麼說，但又不是。今天的古生物學者確認哺乳動物至少擁有六個獨特特徵，可以作為分類依據，而乳腺只是其中之一。⁴⁶然而，或許林奈太熱衷於挑出胸部或奶頭（承載性意味的身體部分）作為分類依據，

* 譯註：法國解剖學家兼博物學家（1769-1832），精研比較解剖學。

45 Cuvier, *Régne animal*, vol. 1, p. 76.

46 其他的特徵分別是：（1）下顎關節由鱗骨與齒骨相連接形成（2）中耳有三塊小聽骨：槌骨、砧骨、鐙骨。三小聽骨與鼓膜連接，傳遞聲波至內耳（3）身上披有毛髮（4）主動脈弓形成體循環系統（5）頰齒具有分開的齒根（頰齒就是指白齒，分開的齒根就是多齒根，想像我們的智齒—最後一顆白齒，很難拔起，就是多齒根，門齒、犬齒則只有單一齒根）。見 D. M. Kermack and K.A. Kermack, *The Evolution of Mammalian Characters* (London: Croom Helm, 1984), p. vii；另見 T. S. Kemp, *Mammal-like Reptiles and the Origin of Mammals* (London: Academic Press, 1982)；and Louis Guillette, Jr. and Nicholas Hotton, III, “The Evolution of Mammalian Reproductive Characteristics in Therapsid Reptiles,” *The Ecology and Biology of Mammal-like Reptiles*, ed. Nicholas Hotton III, Paul MacLean, Jan Roth, and Carol Roth (Washington, D.C: Smithsonian Institution Press, 1986), pp. 239-250，特別是頁 244-246。

而不是根據它的功能來選擇。一個人當然能夠辯解說**分泌乳汁者** (*Lactantia*，得自林奈本人對女性乳房的描述) 較能捕捉乳房的重要性；林奈也真的誤以為奶頭的數目和位置很重要。但 *Lactantia* 仍然專指女性。*Lactentia* 或 *Sugentia* (兩者皆謂「吸奶的」) 二字其實更能強調出普遍的特徵，因為不論雌雄，小時候都是從母親的乳房「吸奶的」。

事實依舊是：乳房僅是幾個能夠強調哺乳動物的鑑別特徵之一。何況依照 18 世紀的標準，沒有哪一個特徵能單獨決定綱名。雖然布豐承認，種(「行有性生殖的生物，是能夠交配並產生有繁殖力後代的一群個體」) 是唯一存在於自然界的分類單位。⁴⁷甚至今天，這不意謂比較高的分類單位(屬、科、目、綱及其上的分類單位) 是武斷的；它們仍須符合演化系譜。⁴⁸但是如我們已經看到的，林奈原本可以從許多相等有效的術語中選擇，例如有毛類 (*Pilosa*)、洞狀耳類 (*Aurecaviga*)、吸奶類 (*Lactentia* 或 *Sugentia*)。正因為林奈有其他選擇，我才要論證他把焦點放在胸部上是回應了更廣泛的文化與政治趨勢。

乳房與母乳：爭議性的偶像

早在林奈的時代以前，女性乳房已經是西方文化內一個強

47 Scott Atran, *Cognitive Foundations of Natural History: Towards an Anthropology of Science* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990), p. 316 n.23 -24.

48 Stephen Jay Gould, "A Quahog Is a Quahog," in *The Panda's Thumb: More Reflections in Natural History*, (New York: Norton, 1980), pp. 204-207.

大的偶像，同時代表人性裡的崇高和似野獸的卑劣。⁴⁹巫婆和魔鬼那怪異、萎縮的乳房，描繪縱情貪慾的誘惑、肉體造成的罪惡、還有墮落的人性。希臘掌管愛與美的阿佛洛狄特（Aphrodite），結實的圓球形乳房表現超世俗的美感和貞潔。在法國大革命時，體現於瑪莉安（Marianne）*的裸露乳房成為自由的象徵。⁵⁰從多乳的以弗所的黛安娜，到豐滿胸部的自然之神，乳房象徵的是繁衍、再生和更新。

林奈創設 *Mammalia* 一詞，來解決人類在自然界歸屬的疑問。為尋找一個能夠將人類和牲畜合併在同一（我們把它稱為

49 乳房與母乳的文化重要性是個大題目，在這裡我只想處理和林奈著作相關的部分。Marina Warner 的 *Alone of All Her Sex: The Myth and the Cult of the Virgin Mary* (New York: Alfred A. Knopf, 1976) 和 *Monuments and Maidens: The Allegory of the Female Form* (New York: Atheneum, 1985) 還有 Caroline Bynum 的 *Jesus as Mother: Studies in the Spirituality of the High Middle Ages* (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1982)，雖然他們的論重點在中世紀，卻依然很有幫助。Heinz Kirchhoff 的 “Die künstlerische Darstellung der weiblichen Brust als Attribut der Weiblichkeit und Fruchtbarkeit als auch der Spende der Lebenskraft und der Weisheit” (*Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 50, 1990: 234-243) 內容豐富但就像 Erich Neumann 的 *Die grosse Mutter* (Zurich: Rhein Verlag, 1956)，用容格 (Jung) 的觀點卻缺乏歷史背景的討論。有用的材料也可以在 Anne Hollander 的 *Seeing through Clothes* (New York: Penguin Books, 1975) 和 Françoise Borin 的 “Arrêst sur image,” 【收入 *Histoire des femmes en Occident*, ed. Natalie Davis and Arlette Farge (Paris: Plon, 1991), vol. 3, p. 213-219】兩份作品裡找到。另參見 Gustave-Jules Witkowski 在 *Les seins dans l'histoire* 蒐集的軼事 (Paris: A. Maloine, 1903)。我們很需要有關乳房與母乳的完善文化史研究。

* 校註：瑪莉安 (Marianne) 為法國畫家德拉克羅瓦所繪〈自由率領人民〉一圖中之主角。

50 見 Lynn Hunt, *Politics, Culture, and Class in the French Revolution* (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1984)，特別是 part 1；另見 Warner, *Monuments and Maidens*, chaps. 12, 13。

「哺乳類」) 分類單位的術語，林奈將胸部，尤其是發展完全的雌性乳房，標舉為最高等動物的圖像。可以說藉由凸顯唯一專屬女性的特徵，林奈打破了長久以來生物命名法確立的傳統，那就是以雄性動物的特徵作為衡量尺度。按亞里斯多德的慣例，女性曾經被看做是發育不全的男人，是怪胎，或自然界的失誤。藉由推崇乳房為最高等動物的符號，林奈賦予女性新的價值，特別是生殖過程中女人扮演的獨特角色。

然而值得注意的是，在林奈引入 *Mammalia* 的同一冊裡，他也引入了智人 (*Homo sapiens*) 的名稱。「智人」這個稱呼，是用來區別人類和其他靈長類動物（例如猿、狐猴和蝙蝠）。在分類的語言裡，*sapiens* 是所謂的「種名」(trivial name)（林奈曾經慎重考慮選擇 *Homo diurnus*，以和 *Homo nocturnus* 對比）。⁵¹然而從歷史的觀點，*sapiens* 一詞的選擇至關緊要。因為「男人」(Man) 素來因其具有理智，而與其他動物不同；中世紀的同義字**理智動物** (*animal rationale*) 宣示了他的獨特。⁵²

51 Broberg 顯示林奈於 1753 年首次使用“*sapiens*”這個術語，來代表一種屬於 *Simia Sapien* 的猴子，這種猴子據說很會玩西洋雙陸棋的遊戲 (“*Homo sapiens*,” p. 176)。林奈在植物學中提到「種名」(trivial name)，他說：「我用種名來標記物種的差異，如此我們可以使每個植物擁有一個自己的名字，不必多費唇舌。對於我為何如此決定，而無其他特殊選擇的這個問題，我想就留待以後再來回答。不過，我要嚴正警告明智的植物學家，植物間若沒有清楚的區別，就不要取種名，免得科學退回了原始粗陋的階段。」引自 John Heller, *Studies in Linnaean Method and Nomenclature* (Frankfurt: Peter Lang, 1983), p. 278.

52 林奈認為理性是人之異於禽獸的主要特徵。在《瑞典動物誌》的前言裡 (1746)，他說理性是讓人類能夠超越其他生物「最尊貴的品質」。另參見 H. W. Janson, *Apes and Ape Lore in the Middle Ages and the Renaissance* (London: The Warburg Institute, 1952), pp. 74-75.

因此林奈式的術語裡，一個雌性特徵（分泌乳汁的乳房）把人獸劃為同類，而傳統的雄性特徵（理智）卻標記了人類異於禽獸。

缺乏男性般健全身心的女性，比男性更接近獸類，是遠古的思維。女人所有的身體器官中，生殖器官（reproduction organs）讓她最像動物。柏拉圖認為，子宮（uterus）是種動物，它有自己的嗅覺，在女性體內晃蕩，所到之處造成疾病和破壞。⁵³希臘醫師蓋倫（Galen），*甚至偉大的解剖學家安德列·維薩留斯（Andreas Vesalius）一度報導說子宮長角。女性乳房的產乳早已被看做是人類和動物共通點。亞里斯多德在他的《動物史》已經承認，所有胎生動物，例如女人，羊、馬、牛和鯨，養育他們的子代。除了注意和產乳多寡有關的胸部尺寸，還有記錄各種動物奶頭的總數和位置，亞里斯多德對乳房本身並不感興趣。他對哪種動物產的乳可以做最美味的起司，還有哪種牧草能促進動物泌乳更有興趣。⁵⁴換句話說，亞里斯多德關心的是各種動物乳汁的用途和差異。

在猶太傳統中也一樣，女人月經期間和分娩時感到的不適，是身為女性注定要遭受的天譴。因為有這些不舒服的感

53 Plato, *Timaeus*, 91c。柏拉圖似乎沒有確定要把女人歸為禽獸或是人類。Ian Maclean, *The Renaissance Notion of Woman: A Study in the Fortunes of Scholasticism and Medical Science in European Intellectual Life* (Cambridge: Cambridge University Press, 1980), p. 31.

* 校註：原文有誤，應為羅馬醫師。

54 Aristotle, *Historia animalium*, 500a, 521b, and 582a。整個中世紀始終無意將乳房視為區別兩性差異的標記。見 Joan Cadden, *The Meanings of Sexual Difference in the Middle Ages: Medicine, Natural Philosophy, and Culture* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992)。

覺，讓她們不潔淨、不受歡迎，還像野獸。與月經相關的嫌惡也污及乳汁分泌。亞里斯多德有關泌乳的理論一直到 18 世紀都還盛行於西方。對亞里斯多德來說，女人的奶由血混合而成，而男人的血以精液的型態分泌出來。沒懷孕女人的乳汁化爲經血；懷孕女人的乳汁，是滋養胎兒的維生液，產後女人的乳汁，才是嬰兒的食物。⁵⁵

神話和傳奇文學也將哺乳描寫爲人獸間親密關係的表現，暗示人與禽獸的乳房可互相代換。雌山羊阿瑪爾特亞（Amaltheia）據說會照顧過年幼的宙斯。⁵⁶母狼充當過羅莫路（Romulus）和勒莫（Remus）傳說中的看護，兩人是羅馬城的創立者。從中古到 17 和 18 世紀，都有熊和狼養育棄兒的記錄（圖 1.1）。一般認爲，受動物看護的孩子們會吸取這些動物的某些特性，好比 1724 年在德國北部發現的「野彼得」（wild Peter），大家覺得他應該全身長滿濃密絨毛，因爲他吸吮熊的乳汁長大。林奈相信，由雌獅乳養的遠古英雄，將獅子的勇氣連同奶汁一起吸收。⁵⁷

55 Aristotle, *Generation of Animals*, 776a-777a。亞里斯多德認爲產乳很自然而且很好。他反駁了 Empedocles「乳汁是從淨化後的血液散發出的白色膿水」的主張。

56 Warner, *Alone of All Her Sex*, p. 194.

57 林奈也鼓吹用牛奶餵養小孩，以提高嬰兒存活率。某些法國鄉村是這麼做的。Carl Linnaeus, "Nutrix noverca," respondent F. Lindberg (1752), in *Amoenitates academicae* (Erlangen, 1787), vol. 3, pp. 262-263。在 18 世紀，山羊和其他動物的奶水，會用來餵養住在育幼院裡患梅毒的小孩，或是在缺乏母乳的狀況下作爲補充。Valerie Fildes, *Wet Nursing: A History from Antiquity to the Present* (Oxford: Basil Blackwell, 1988), p. 147.



圖 1.1 一頭餵小孩的熊，取自 Bernard Connor, *The History of Poland* (London, 1697), vol. 1, p. 342。經哈佛大學霍夫頓圖書館 (Houghton Library, Harvard University) 允許使用。

在罕見的例證中，能發現人類曾經為動物哺乳。由教皇庇護二世（Pius II, 1405-1464）行宣福禮的聖女萬羅尼佳·祈拉尼（Veronica Giuliani），帶了一隻活的羔羊到床上並餵牠奶，以紀念上帝的羔羊。18 世紀威廉·高德文（William Godwin）記錄瑪莉·伍爾史東克芙特（Mary Wollstonecraft）分娩後彌留之際，醫生阻止孩子靠近她胸部，「還讓小狗吸去新的乳汁」。⁵⁸歐洲以外也有動物吸人乳的報導。航海者講南美土著藉著餵哺各種動物，讓自己的乳房持續泌乳。⁵⁹在暹羅，據說女人餵養猿。

暗示女人屬於自然、有別於男人時，林奈遵循的是西方根深蒂固的概念。⁶⁰如卡洛琳·麥茜特（Carolyn Merchant）所示，西方智識傳統長久以來認為自然是女性。⁶¹對於 17 世紀的煉金術士米歇爾·邁爾（Michael Maier）來說，土地確實是養育萬物的母親（圖 1.2）。⁶²女性與自然化育萬物特質的身分，成為

58 Mervyn Lew, *The Moons of Paradise: Some Reflections on the Appearance of the Female Breast in Art* (London: Arthur Barker Limited, 1962), p. 55. William Godwin, *Memoirs of the Author of Vindication of the Rights of Woman* (London, 1798), p. 183.

59 Hermann Ploss, Max Bartels, and Paul Bartels, *Woman: An Historical Gynecological and Anthropological Compendium*, ed. Eric Dingwall (St. Louis: C.V. Mosby Company, 1936), vol. 3, p.211.

60 Petrus Camper 沒解釋他為何用女性來闡發「讓四腳動物變成入形」的技巧 (art) (*The Works of the Late Professor Camper on the Connexion between the Science of Anatomy and the Arts of Drawing, Painting, Statuary, etc.*, trans. T. Cogan [London, 1794], plate 7, fig. 13).

61 Carolyn Merchant, *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution* (San Francisco: Harper & Row, 1980).

62 論邁爾的形象，見 Sally Allen and Joanna Hubbs, "Outrunning Atalanta: Feminine Destiny in Alchemical Transmutation," in *Sex and Scientific Inquiry*, ed. Sandra



圖1.2「他的乳母就是大地」取自米歇爾·邁爾，*Atalanta fugiens* (Oppenheim, 1618), p.17。右邊羅莫路 (Romulus) 和勒莫 (Remus) 由一頭狼餵養，左手邊朱彼特 (Jupiter) 由一隻山羊哺乳。附註的韻文問道：「由大地哺育的孩子，有誰能比他們更偉大？」(Sign.: Nv 7886 R.) 經柏林國立普魯士文化遺產圖書館 (Staatsbibliothek zu Berlin—Preußischer Kulturbesitz) 允許使用。

18 世紀頗具影響力的藝術家和雕刻師于貝爾·弗朗索瓦·格拉夫洛 (Hubert-François Gravelot) 和夏爾·科尚 (Charles Cochin) 兩人作品中的焦點，他們把自然人格化為處女，她的乳房還滴



圖1.3 自然被描繪成年輕的處女。雖然是處女，她的乳房卻滴出母乳（處女母親是基督教的固定主題，裡面的理想型女性既貞潔又能生養）。她的裸體表現了她本質的單純。獅子和雄鹿都是貞潔的象徵。背景處多乳的以弗所的黛安娜代表古代自然的形象——「萬物之母」（the Mother of all Being）。取自夏爾·科尚與于貝爾·弗朗索瓦·格拉夫洛，*Iconologie par figures, ou Traité complet des allégories, emblèmes, &c.* (1791; Geneva: Minkoff Reprint, 1972), s.v. "Nature." 感謝賓州州立大學圖書館。

出乳汁（圖 1.3）。⁶³

林奈用古代象徵生產力的有乳房黛安娜，作為《瑞典動物誌》（*Fauna Svecica*）的卷頭插畫頗富意義（圖 1.4）。⁶⁴在《瑞典動物誌》裡，他首度為把人類劃入四腳獸類的決定辯解。林奈讓半身停留於多產土地的黛安娜，展露出她的子宮（womb）——生命的中心，和她那富有哺育能力的胸部。⁶⁵在這經典的肖像中，她奇異靜止的軀幹上，佈滿生殖力（蜜蜂、橡實、公牛、螃蟹）和純潔（雄鹿、獅子、玫瑰）的象徵。她被飽滿乳汁壓得下垂的乳房，表現了自然之母的生命力，還有她孕育萬物的角色。遠古時代黛安娜的雕像，乳房部分會用白色石材雕刻，而頭、頸、手、腳則用深色石材刻成。⁶⁶

林奈提出人類和動物都會餵哺幼兒的說法，一點也不新鮮。這女性獨有的特徵，長久以來使女人看來不那麼像人類；

63 Charles Cochin and Hubert-François Gravelot, *Iconologie par figures, ou Traité complet des allégories emblèmes, &c* (1791; Geneva: Minkoff Reprint, 1972), s.v. "Nature." Erasmus Darwin 也在《自然的聖殿》(*The Temple of Nature*, London 1803) 裡，描繪了多乳的「自然」(London, 1803)，見卷首插畫。

64 林奈《瑞典動物誌》的卷首插畫。奧圖·葛茲 (Otto Gertz) 暗示林奈為最初的卷首插畫設計，推薦了雕刻師傅 ("Artemis och Hinden: Frontispisplanschen i Linnés *Fauna Svecica*," *Svenska Linné-Sällskapetets Årsskrift* 31 [1948]: 20)。

65 Neumann, *Grosse Mutter*, p. 128.

66 Robert Fleischer, *Artemis von Ephesos und verwandte Kultstatuen aus Anatolien und Syrien* (Leiden: E. J. Brill, 1973); George Elderkin, "Diana of the Ephesians," *Art in America* 25 (1937): 54-63; and Hermann Thiersch, *Artemis Ephesia: Eine archäologische Untersuchung* (Berlin: Weidmannsche Buchhandlung, 1935)。林奈在初版《自然系統》裡加封給人類的綽號 (epithet) "Nosce te ipsum" (認識你自己) 也在黛安娜的神殿裡找到。英國助產士 Jane Sharp 注意到有時候女人身上會出現不只一個乳頭 (*The Midwives Book*, London, 1671, p. 336)。



圖1.4 林奈《瑞典動物誌》(1746年)的卷首插畫,畫面中心就是**多乳的黛安娜**。林奈的黛安娜算是比較「含蓄」的,因為她身上只有四個乳房。更早的作品裡黛安娜常有二十八個、或更多個乳房。有時候乳房就包圍了整個上半身。會噴水的黛安娜乳房,也成為頗受喜愛的噴泉主題(例如在Villa d'Este, Tivoli)。(Sign.: Lv 11 575.) 經柏林國立普魯士文化遺產圖書館 (Staatsbibliothek zu Berlin—Preußischer Kulturbesitz) 允許使用。

但它也曾經使女人超凡入聖。在基督教世界，聖母之乳曾經做為供給身體和心靈的糧食。整個中世紀，虔誠的信徒珍藏童貞瑪莉亞的乳汁，把它當作能醫病的香膏、慈悲的象徵，和永恆的神秘。瑪莉娜·瓦勒（Marina Warner）已經指出，童貞瑪莉亞除了哺乳外，沒有經歷其他與生產有關的喜悅和痛楚（月經、性交、懷孕或分娩）。親切的聖母哺育嬰兒耶穌，此時的聖母是耶穌的生母，也是教會牧養信徒的隱喻。⁶⁷12世紀期間母性的比喻——尤其哺乳和養育——擴展到神父引領信眾的角色上。修道院院長和主教受到鼓舞，「以母親的角色自許來照顧（mother）」受照管的靈魂並袒露胸脯，讓乳房充滿安慰人心的乳汁。⁶⁸甚至傳說中天父豐滿的乳房，都由聖靈擠出乳汁到聖子的杯中。⁶⁹

在宗教傳統的潛流中，母乳據信可以傳授知識。智慧的傳統化身——智慧之母（Philosophia-Sapientia）在她沾染飽含知識與美德乳汁的胸口餵養哲人（圖 1.5）。聖奧古斯丁（Augustine of Hippo）也曾幻想自己在智慧（Sapientia）的胸前飲用她的奶

67 Warner, *Alone of All Her Sex*, pp. 192,200; Warner, *Monuments and Maidens*, p. 283. 童貞女瑪莉亞有無月經的問題在中世紀飽受爭議。執著於重新強調「道成肉身」（incarnation）的神學家辯解說她有。Cadden, *Meanings of Sexual Difference in the Middle Ages*, pp. 174-175.

68 Bynum, *Jesus as Mother*, p. 115。另參見 Erwin Panofsky, *Abbot Suger* (Princeton: Princeton University Press, 1946), pp. 30-31. Sander Gilman 討論了童貞女瑪莉亞如何從哺乳的慈母，轉變為1664年 Luca Giordano 所謂象徵縱慾的「梅毒的寓言」（Allegory of Syphilis）(*Sexuality: An Illustrated History* [New York: John Wiley & Sons, 1989], p. 144)。

69 Warner, *Alone of All Her Sex*, p. 194.



圖 1.5 餵養兩個哲學家的 *Sapientia* (擬人化的智慧)。取自 15 世紀的德國手抄本，由 Lieselotte Moeller, "Nährmutter Weisheit," *Deutsche Vierte-Jahrsschrift* 24 (1950), 複製。fig. 2, facing p. 351.

水。⁷⁰幾個世紀之後，男科學家仍然試圖從她的胸部找出（女性）自然的秘密，可是目的卻已大不相同。一窺她內心深處的歌德（Goethe）吟詠道：「無窮的自然，你的胸部何在？天地賴以存續的生命泉源何在？我萎縮的乳房賴以回復挺立的生命泉源何在？」⁷¹至少對歌德來說，科學家的新欲望不是吸吮自然的乳水，而是效法它的滋養力。

母乳的醫療價值和滋補靈性的功效同樣受到珍視。西西里人飲用剛生完第一個兒子婦女的母乳，作爲治癒耳聾的藥方。16 世紀的德國還把母乳當作墮胎藥。在阿爾薩斯，它是醫治肺

70 *sapientia lactans* 的圖示起於十五世紀早期。*sapientia lactans* 結合了劍橋大學的校徽，上面是一個胸口湧出乳汁、裸露的 *Alma Mater Cantabrigia* (W. S. Heckscher, "Spiritualia sub metaphoris corporalium," *University of Toronto Quarterly* 16 [1946-1947]: 212 n. 9)。另參見 Peter Dronke, "Bernard Silvestris, Natura, and Personification," *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes* 43 (1980): 16-31, 特別是頁 28-29; Klaus Lange, "Geistliche Speise," *Zeitschrift für deutsches Altertum* 95 (1966): 81-122; and Lieselotte Möeller, "Nährmutter Weisheit," *Deutsche Vierteljahrsschrift* 24 (1950): 347-359.

71 Johann Wolfgang Goethe, *Faust: Eine Tragödie* (1808-1832; Munich: Deutscher TaschenbuchVerlag, 1962), p. 19。亞歷山大·洪堡 (Alexander von Humboldt) 題獻給歌德的卷首插畫，上繪「詩之精靈」揭開「自然之奧秘」。此處的自然便是擬人化爲多乳的黛安娜，見 Alexander von Humboldt, *Reise von Alexander von Humboldt und Aime Bonpland* (Tübingen, 1807)。感謝 David Hull 的提醒。中世紀咸信「在自然之神胸口最隱密之處」可以找到「第一因」(fundamental causes)。(Dronke, "Bernard Silvestris," p. 25)。19 世紀巴黎醫學院門廳裡吸引眾人目光的雕塑「在科學前揭露的自然」，只露出了她的胸部和面龐，見 Merchant, *Death of Nature*, fig. 17；以及 Ludmilla Jordanova, *Sexual Visions: Images of Gender in Science and Medicine between the Eighteenth and Twentieth Centuries* (Madison: University of Wisconsin Press, 1989), chap. 5.

結核的良方。它還可以用來治療耳朵痛、發燒和酸痛。⁷²林奈把母乳當瀉藥推薦給成人使用。人們也相信母乳具有再生的效用：傳奇發生在 16 世紀的牧師巴托洛梅·德拉·卡薩斯神父（Bartolomé de Las Casas）身上，他保護美洲原住民，反對西班牙恐怖統治。有一次他靠原住民女性的乳汁而死裡逃生。⁷³

就某種意義而言，林奈重視飽含乳汁的乳房，和當時以處女乳房為美（雖然不必然得救）的趨勢扞格難入。希臘和基督教的傳統都以為，完美的乳房應該是不曾使用過的，乳房要小巧、堅挺且呈球形。乳房漲滿乳汁，會破壞乳房的外觀。神話裡的女性（狩獵女神雅提蜜絲〔Artemis〕、愛神阿佛洛狄特〔Aphrodite〕、曾經燒掉一邊乳房，好讓弓平放在胸前的亞馬遜〔Amazon〕女戰士、還有耶穌那親自哺乳的母親）都是處女。⁷⁴ 女性美德中，只有慈悲與保持處女之身與否無關，嬰兒則從乳房中吸取母親的寬容、關愛與謙遜。⁷⁵

乳房要堅挺，沒給嬰兒吸過，才算符合古典美學的理想，

72 Ploss and Bartels, *Woman*, vol. 3, pp. 233-234.

73 Kirchoff, "Künstlerische Darstellung der weiblichen Brust," p. 240.

74 On Amazons, 見 J.A. Fabricius, "Dissertatio critica," cited in Thomas Bendyshe, "The History of Anthropology," *Memoirs Read Before the Anthropological Society of London* 1 (1865): 415-416。聖阿格妮絲 (Saints Agnes) 與芭芭拉 (Barbara) 在中世紀晚期的怪誕藝術裡都遭受割去雙乳的酷刑 (Margaret Miles, *Carnal Knowing: Female Nakedness and Religious Meaning in the Christian West* [Boston: Beacon Press, 1989], p. 156)。

75 Warner, *Monuments and Maidens*, p. 281。在 18 世紀法國，「博愛」出現在鼓勵母親親自哺乳的運動裡，T.G.H. Drake, "The Wet Nurse in France in the Eighteenth Century," *Bulletin of the History of Medicine* 8 (1940): 944。

中古與近代初期許多中上階層的歐洲女性都避免親自哺育幼兒以達到這種要求。⁷⁶ 弗朗索瓦·克婁埃 (François Clouet) 畫筆下法國亨利二世的情婦黛安德·波荻葉 (Diane de Poitiers) 裸體出浴。她符合古典理想、薔薇色的乳房，與後景正在餵奶的奶媽那腫脹乳房相映成趣 (哺乳的乳頭據說會隨時光流逝和過度使用而「變黑」)。⁷⁷ 富裕的歐洲女人生孩子，但時常沒有看護他們。哺乳這件工作，她們雇用比較接近自然的女人代勞：那指的是農人。如果是在海外殖民地，那就聘請當地人和黑人 (有個觀察家認為，這些當地人和黑人僅比畜生略高一等)。⁷⁸ 即使到了 18 世紀末，時髦的女人偶爾會親自餵哺他們的嬰兒，乳房的形狀和大小還是人們最在意的問題。中庸尺吋、橢圓得恰到好處的乳房，配上小但凸出的乳頭，比起碩大卻下垂的乳房，更能產出優良的乳汁。⁷⁹

76 魯本斯 (Peter Paul Rubens) 的畫作是鑑賞情色乳房的最早範例。17 世紀全歐洲繪畫裡的乳房，比起上一個世紀都來得更大更圓。安妮·哈蘭德 (Anne Hollander) 追溯了歐洲乳房理想型態的變遷，顯示裸露的乳房在 14 和 15 世紀分別是母性自我犧牲與亞馬遜女英雄氣概的象徵，到了十七、八世紀，裸乳卻成了性感的裝飾和純粹的情色表現 (*Seeing through Clothes*, chap. 3)。例見 Bernard Mandeville, *The Virgin Unmask'd; or, Female Dialogues Betwixt an Elderly Maiden Lady; and Her Niece* (London, 1709)。

77 Sharp, *Midwives Book*, p. 360.

78 Pinkerton, *General Collection of ... Voyages*, vol. 11, p. 194.

79 Mary Lindemann, "Love for Hire: The Regulation of the Wet-Nursing Business in Eighteenth-Century Hamburg," *Journal of Family History* 6 (1981): 382。像 Jane Sharp 這樣的助產士擔心過大的乳房會致癌 (Sharp, *Midwives Book*, p. 337)。Sharp 關心的是產乳而非乳房美觀與否。

然而，乳房的理想型態，隨著時代推移而改變。大約 1750 年代之後，母性乳房與處女乳房開始爭奪文化上的主導地位。蓋爾非（Barbara Gelphi）追蹤 18 世紀晚期以來，醫藥文獻用令人瞠目結舌的方式，給母性乳房添加情色意味。包括伊拉斯謨斯·達爾文在內的男性醫師，用讓讀者看了興高采烈的散文，描繪哺乳時經驗到的感官愉悅（他還把飽含乳汁乳房的曲線，歸為人類美感觀點的起源——一個烙印在嬰兒感覺上的觀點）。母性乳房的情色化與女性服裝時尚的變遷齊頭並進。女人的衣服在 18 世紀結束以前，就是設計來暴露胸部和乳頭的完整形狀。蓋爾非論辯說，女人既引領這種新風尚成形，也讓這種風尚強加於自己的身上。對立法者而言，既然乳房確保女性不具公民權（請見以下），套用盧梭所謂新家務詞彙，女人會炫耀她們的乳房，來慶祝自己新獲得的權力——那就是養育國家未來主人翁的權力（蓋爾非強調，這是限制女人在家庭範圍內活動的權力）。⁸⁰

歐洲與和世界其他地方的殖民關係，也影響歐洲人對當地女性胸部的感覺。19 世紀末的人類學家，用美麗與否來分類乳房，如同測量頭蓋骨容量來判斷智力高低（圖 1.6）。所有種族的理想乳房，都是年輕且未經使用的。歐洲人偏愛的緊實「半球形」乳房，據說只能在白種人和亞洲人間找到。非洲（尤其

80 Barbara Gelphi, *Shelley's Goddess: Maternity, Language, Subjectivity* (New York: Oxford University Press, 1992), pp. 43-60. 另參見 Jean Block, "Women and Reform of the Nation," in *French Women and the Age of Enlightenment*, ed. Samia Spencer (Bloomington: University of Indiana Press, 1984), pp. 3-18.

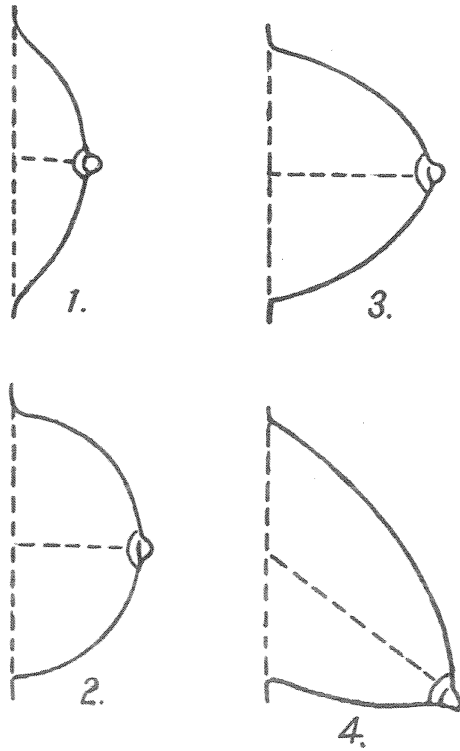


圖1.6 人類乳房的各種型態。取自 Hermann Ploss、Max Barrels 和 Paul Bartels 的 *Woman: An Historical Gynecological and Anthropological Compendium*, ed. Eric Dingwell (St. Louis: C. V. Mosby Company, 1936), vol. 1, p. 399。第一種是「碗型」、第二種是「半球型」（這是白人和亞洲人的特徵，作者們認為這樣的乳房才符合美麗的標準）、第三種是「圓錐形」、第四種是「瘦長型」，黑人大多屬於這種像「山羊的乳房」，乳頭還下垂。

是霍屯督〔Hottentot〕女性飽受誹謗的乳房，被譏為垂頭喪氣，類似山羊的乳房。⁸¹當歐洲人用同情的筆調描繪非洲後裔的女性時，她們一概被說成有堅挺圓潤的乳房，就像約翰·史泰德曼（John Stedman）對他十五歲、白黑混血的情婦，兼他後來妻子的喬安娜（Joanna）的說明一般。⁸²

對身為曼徹斯特醫師和惡名昭彰的種族主義者查理斯·懷特（Charles White）來說，歐洲人種優越的保證就在歐洲女性的乳房上：

我們要到地球那個角落，才能找到蔓延在歐洲美女頰上的那抹緋紅，那羞怯、那纖細情感與知覺的象徵？除卻歐洲女人的胸前，哪裡能夠覓得豐滿雪白、其上鮮紅一點的半球？⁸³

林奈堅持以女性乳房為生物分類標準，雖為一新動物學傳統，此舉卻應於歐洲文化對乳房的想像和認識中溯源。今天我

81 Ploss and Bartels, *Woman*, vol. 1, pp. 398-399。歐洲瘋狂獵巫的時期，女巫也被描繪成有沉重下垂的乳房（Miles, *Carnal Knowing*, pp. 136-138）。巨乳與女巫的關聯讓現代初期的歐洲人懷疑裝飾在以弗所的黛安娜身上的東西，是否真為女人的乳房。它們的沈甸豐滿，暗示的恐怕是動物的乳房。還有，黛安娜的乳房上面沒有乳頭，這個怪異之處讓一位 20 世紀的藝術史學家猜測黛安娜的乳房根本不是女人的乳房，而是公牛的陰囊——公牛也曾是古代生殖力的象徵。（Kirchhoff, “Künstlerische Darstellung der weiblichen Brust,” p. 236）。

82 John Gabriel Stedman, *Narrative of a Five Year Expedition against the Revolted Negroes of Surinam* (1796; Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1988), p. 89.

83 Charles White, *An Account of the Regular Gradation in Man and in Different Animals and Vegetables* (London, 1796), p. 134。另引自 William Stanton, *The Leopard's Spots: Scientific Attitudes toward Race in America, 1815-59* (Chicago: The University of Chicago Press, 1960), p. 17.

們可以從他書中辨認出他汲取自歐洲文化的乳房形象與實踐，卻很難判斷身為新教徒的林奈，對這些大多來自天主教傳統的觀點有多深刻的認識。受過大學教育的他，兼通希羅古典文化與聖經。而他用多乳的黛安娜作《瑞典動物誌》卷首插圖，透露出他多少對這些傳統有認識。或許這可以部分解釋他的創舉何以能在科學界，乃至更廣大的文化環境裡輕易獲得接受。

分類學的性別政治

因為歐洲人對乳房的著迷，林奈的創新在這種氛圍中便容易接受。但直接的政治考量迫使他把科學的眼光轉向乳房。他的科學願景伴隨 18 世紀重要的政治趨勢而來，那就是重構幼兒照護的內容與女性做為母親、妻子與公民的生活。儘管啓蒙信條說人人生而平等，中產階級女人並沒有獲得完整公民權，她們也沒機會成為國內的專業人才。留在家裡當母親，才是啓蒙思想賦予她們的新權力。

林奈生物命名中的政治考量，最直接的表現就是：他投入反對奶媽哺乳（wet-nursing）這古老風俗的運動。⁸⁴18 世紀是奶

84 1680 年代不滿奶媽哺乳的聲浪就已經出現，不過反奶媽運動的高峰則出現在 18 世紀。見 Sharp, *Midwives Book*, pp. 353, 361-362; Valerie Fildes, *Breasts, Bottles and Babies: A History of Infant Feeding* (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1986)；和 Randolph Trumbach, *The Rise of the Egalitarian Family: Aristocratic Kinship and Domestic Relations in Eighteenth-Century England* (New York: Academic Press, 1978)。也有人提倡母親直接監督裸母哺乳 (Dry-nursing)，不過反而造成嬰兒死亡率升高。

媽哺乳的全盛期。不只貴族或富商，更多歐洲農人、神職人員和工匠把孩子送往鄉下乳養。1780 年代，巴黎和里昂送出高達百分之九十的孩子給奶媽照顧。⁸⁵奶媽幫忙哺乳解決了上流社會父母的養育難題，卻也造成嬰兒死亡率居高不下。⁸⁶在一個政府正在尋求增加勞動力以支持軍事和經濟上擴張的時代，「歐洲人口正在減少」的擔憂開始滋長。例如，丹麥太在意人口增加與否，以致 1707 年通過一條法律，批准年輕女人盡可能多生小孩，即使是私生子也無妨。法國路易十五的醫師約瑟夫·羅蘭（Joseph Raulin），將孩子評價為「民族財富、王國榮耀、帝國精神與幸運之所繫」。⁸⁷重農主義者米拉貝阿（Mirabeau）侯爵追究人口減少，肇因於母親忽視自己的孩子，還有財富集中，奢侈和農業的破敗。

保存家庭和母親的責任成了國家大事。⁸⁸對於政府官員來

85 George Sussman, *Selling Mothers' Milk: The Wet-Nursing Business in France, 1715-1914* (Urbana: University of Illinois Press, 1982), p. 20; 另參見 Nancy Senior, "Aspects of Infant Feeding in Eighteenth-Century France," *Eighteenth-Century Studies* 16 (1983): 367; Mary Sheriff, "Fragonard's Erotic Mothers and the Politics of Reproduction," in *Eroticism and the Body Politic*, ed. Lynn Hunt (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1991), pp. 14-40.

86 Senior 引用的是巴黎警察總監 Maxime de Sarthe-Lenoir 於 1770 年代蒐集的數據，見 Senior, "Aspects of Infant Feeding," pp. 367-368。另參見 George Sussman, "Parisian Infants and Norman Wet-Nurses in the Early Nineteenth Century," *Journal of Interdisciplinary History*, 7 (1977): 637.

87 Joseph Raulin, *De la conservation des enfans* (Paris, 1768, vol. 1, "épître au roi.")

88 例見前引；J. E. Gilibert, "Dissertation sur la dépopulation, causée par les vices, les préjugés et les erreurs des nourrices mercénaires," preface, *Les chefs-d'oeuvres de Monsieur de Sauvages* (Lyon, 1770), vol. 2; 和 Johann Frank, *System einer vollständigen medicinischen Polizey* (Mannheim, 1779), vol. 1。為了遏止虐待和

說，提高出生率最簡單的辦法，就是藉著改進對產科醫師、接生婆和（最重要的）母親的訓練，來減少嬰兒死亡。這場運動的核心要素，就是由醫生為女性撰寫一系列健康與管理指南。

在這樣的背景下，林奈身為一位執業醫師，在 1752 年準備了對抗奶媽缺失的論文，而這就在他醞釀「哺乳類」一詞的前幾年，那是他正看著小孩吃奶的時候（他太太在 1741 到 1757 年間生了七個小孩）。此文題為「停止請奶媽餵乳」，法文譯作〈虐待子女的奶媽—關於雇傭的哺乳行為的致命後遺症的博士論文〉（*La nourrice marâtre, ou Dissertation sur les suites funestes du nourrissage mercénaire*），讀來與啓蒙時代批評奶媽的文章雷同。⁸⁹第一條也是最要緊的一條，就是由奶媽哺乳違反自然法則。溫柔且深謀遠慮的自然之母，早為女性懷孕生產安排了步驟，違反這些步驟將殃及母親和孩子。林奈、其他醫生和一些助產士，確認由母親之外的女性哺乳，嬰兒會缺乏母親的初乳，而初乳是清除胎便的關鍵。因為大多數的乳母來自最貧窮的階級，所以他也警告說，這些女人吃高脂肪的食物、飲酒過量，水痘與性病纏身，種種因素讓她們的奶喝了就算不殺人，也不可能帶來健康。他也強調，壓迫乳汁回流可能有害母親。

減少嬰兒死亡率，法國在 1715 年以法律規範奶媽哺乳（Sussman, *Selling Mothers' Milk*, p. 38）。

89 Linnaeus, "Nutrix noverca," trans. by J. E. Gilibert as "La nourrice marâtre, ou Dissertation sur les suites funestes du nourrissage mercénaire," in *Les chefs-d'oeuvres de Monsieur de Sauvages*, vol. 2, pp. 215-244. 另參見 William Cadogan, *An Essay upon Nursing and the Management of Children* (London, 1748); and Jean-Jacques Rousseau, *Emile, ou De l'éducation* (1762), in *Oeuvres complètes*, ed. Bernard Gagnebin and Marcel Raymond (Paris: Gallimard, 1959-1969), vol. 4, pp. 254-264.

產後的子宮收縮，迫使大量與懷孕有關的體液（humor）朝胸部流動；如果這些體液沒有以乳汁形式排出，產婦可能會生病。對於林奈來說，自然法則就是如此指引對母親和孩子都健康的方法。

在這本 1752 年的小冊子，林奈也藉由對比不乳養親生幼兒母親的殘忍，與諸如鯨、獅、虎的猛獸，對新生兒的慈祥照拂，來預告他後來的生物分類法。⁹⁰女性應效法禽獸，親自哺育下一代的理想，氾濫於歐洲反奶媽的文獻中。⁹¹查理斯·維特羅（Charles Whitlaw）在《新醫學發現，附有為林奈教條辯護》（*New Medical Discoveries, with a Defence of the Linnaean Doctrines*）中，簡潔地表達如下：

很多父母認為養育孩子有礙尊嚴，並將養育重任交給奶媽。我們遍察自然界，尚不見其他生物有類似舉動。要是牠們也將下一代交託給代母，那牠們就要遭逢與人類相同的命運了。⁹²

90 Linnaeus, “Nutrix noverca,” p. 258.

91 這種爭辯至少從 17 世紀就開始了（Guérin, 1675）。見 Senior, “Aspects of Infant Feeding,” pp. 378-379。論效法野獸哺育幼兒範例者，另參見 Cadogan, *Essay upon Nursing*, p. 7; Raulin, *De la conservation des enfans*, vol. 1, pp. xxv-xxviii; Jacques Ballexserd, *Dissertation sur cette question: Quelles sont les principes de la mort d'un aussi grand nombre d'enfans* (Geneva, 1775), p. 64；以及 *Der Patriot*, 27 January 1724, cited in Lindemann, “Love for Hire,” p. 381。匿名的「蘇菲雅」使用了類似的論證來說服丈夫們讓妻子餵母乳（*Woman not Inferior to Man* [London, 1739], cited in Vivien Jones, ed., *Women in the Eighteenth Century: Constructions of Femininity*, New York: Routledge, 1990, p. 225）。

92 Charles Whitlaw, *New Medical Discoveries, with a Defence of the Linnaean Doctrine* (London, 1829), vol. 1, p. 233.

訴諸自然法則與秩序，法國助產士瑪莉（Marie-Angelique Anel le Robours）懇求女性們遵循產後立刻照顧幼兒的「動物本能」。瑪莉告誡母親，不要理會丈夫的希望，他們只想把一屋子討厭的小鬼趕出家中。相反地，要培養如牲畜親子之間可貴的依戀。她也勸告女人，不要相信搞不清初乳價值的產婆（習慣上，分娩後的女性要再等 28 小時才能哺乳）。瑪莉解釋說，嬰兒就像其他的小動物，一出生就會馬上尋找母親的乳房。⁹³

這些和其他關於育嬰的批評，大有助於反擊因聘請奶媽哺乳這件事的無知和虐待。這時期的嬰孩由母親看護的話，存活機會很高。《婦女的藥房》（*The Ladies Dispensatory*）的佚名作家指責送孩子到奶媽處，比遺棄並任他們夭折好不了多少。⁹⁴ 這種說法或許言過其實，不過奶媽虐待嬰兒的報導倒是比較有可能。尤其在法國，亟需收入的奶媽可能接受過多嬰兒，以致無法適當照料他們。⁹⁵ 同時多數針對奶媽的抨擊，也重彈神話和迷信的老調。舉例來說，林奈警告，高門子弟的品性，容易被低下階層的奶媽的乳汁敗壞。利用來自依拉斯謨斯·達爾文

93 Marie-Angélique Anel le Robours, *Avis aux mères qui veulent nourrir leurs enfans*, 3d ed. (Paris, 1775), 特別是 pp. ix, 53, 92-93。另參見 Gilibert, “Dissertation sur la déopulation,” pp. 255-256, 264。歐洲女性也被鼓勵效法「野性母親」（此指非洲和美洲原住民）的範例，對這些「野性母親」而言，她們的乳汁據說可以形成「連結母親和嬰兒間的自然紐帶」。引自 D. G. Chariton, *New Images of the Natural in France* (Cambridge: Cambridge University Press, 1984), p. 156。

94 Cited in Jones, *Women in the Eighteenth Century*, p. 85.

95 在法國因經濟考量造成的嬰幼兒虐待比英國嚴重。Fiona Newall, “Wet Nursing and Child Care in Aldenham, Hertfordshire, 1595-1726,” in *Women as Mothers in Pre-Industrial England*, ed. Valerie Fildes (London: Routledge, 1990), p. 129.

的例子，他責怪都是因為奶媽邪惡苦澀的乳汁，羅馬皇帝尼祿（Nero）才酗酒、卡利古拉皇帝（Caligula）*才暴虐無道。⁹⁶

這些小冊子的作家，展現了對同階級婦孺福祉的真誠關切，然而，他們卻很少考慮「下等人類」（就像反乳母運動的一位健將說的）⁹⁷養育孩子的艱辛。奶媽的小孩乏人照料，甚至「直接遺棄」（爲了獲取些微的報酬，沒有任何疑義）。⁹⁸

18 世紀革除奶媽哺育習俗的企圖，與當時重構生育的另一個面向有關，那就是男性醫師接管傳統上由女性主導的醫學領域。助產士讓位給婦產科醫師的經過廣爲人知。⁹⁹受大學訓練的醫師，努力將女性健康照護專業化（這麼一來，就把過去從事女性醫療照顧的女性開業者趕走了），現在這些努力擴展到了新生兒的照顧。英國醫師威廉·卡度甘（William Cadogan）

* 譯註：羅馬皇帝，在位時間爲西元 37-41 年。據元老院的說法，他在西元 37 年 10 月起精神開始異常，還將執政官席位授與坐騎。

96 林奈，“Nutrix noverca,” p. 265。雖然這個理由比較少聽到，它在 18 世紀仍然很重要。

97 Cadogan, *Essay upon Nursing*, p. 7.

98 Fildes, *Wet Nursing*, p. 193。有些醫生注意到奶媽自己的小孩死亡率很高（例如 Linnaeus, “Nutrix noverca,” p. 264；另參見 James Lehning, “Family Life and Wetnursing in a French Village,” *Journal of Interdisciplinary History* 12 [1982]: 651）。某些例子裡，由奶媽哺乳還被認爲是造成全村人口減少的原因（Lindemann, “Love for Hire,” p. 380），不過多數的情況下，中上階層孩子的身心健康才是關切的重點。

99 見 Jean Donnison, *Midwives and Medical Men: A History of Inter-Professional Rivals and Women's Rights* (London: Heinemann, 1977)；Ornella Moscucci, *The Science of Woman: Gynaecology and Gender in England, 1800-1929* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990), pp. 42-57.

(或許他是最強調這點的) 鼓勵一向認為授乳既低賤又不體面的父親, 要「親眼」看著哺育工作的進行。在他看來, 哺育不該是一件「男人無緣參與的, 屬於**玻那神 (Bona Dea)*** 的秘密」。監督小孩的照料「一直由女人經手, 要命的是, 這些人根本沒有勝任這項工作所需要的適當知識, 儘管女人自認為這是他們的工作」。「祖母們」也該和她們的藥草, 連同老習慣一邊納涼去。¹⁰⁰牙買加的法官愛德華·朗 (Edward Long), 也勸告殖民地的白種貴婦, 應該放棄把小孩交到黑種或混血乳母手裡的陋俗。歐洲人的母親被鼓勵開始愉快的養育任務, 「以符合自然法則」。¹⁰¹

對於啓蒙學者來說, 自然法則不只引導生育方式, 它們還指導社會秩序。醫學權威、法律制度、通俗文學共同創造對母親授乳的新興趣。如盧梭具影響力的《愛彌兒》(Emile) 中指示, 母親親自授乳在 18 世紀晚期的法國貴婦間曾短暫流行。¹⁰² 在法國和德國, 重要的醫生提倡強迫女性親自哺乳的法律。法國國民公會 1793 年頒佈法令, 只有親自哺乳的母親才有資格獲得國家補助 (健康狀況不佳者, 得豁免哺乳義務)。¹⁰³ 在 1794

* 譯註: 羅馬神話中掌管生育的女神, 又名 Fauna。

100 Cadogan, *Essay upon Nursing*, pp. 3, 24.

101 Edward Long, *The History of Jamaica* (London, 1774), vol. 2, p. 276.

102 Rousseau, *Emile*, pp. 254-264。另參見 Mary Jacobus, "Incorruptible Milk: Breast-feeding and the French Revolution, in Rebel, *Daughters: Women and the French Revolution*, ed. Sara Melzer and Leslie Rabine (New York: Oxford University Press, 1992), p. 62.

103 Lindemann, "Love for Hire," p. 391.

年類似的法案在普魯士生效，恰好是斐德列大帝（Frederick the Great）於波次坦花園豎立黛安娜雕像的幾年之後。¹⁰⁴

反奶媽文獻的作者（包括林奈、卡度甘、盧梭和瑪莉）訴諸道德，要求女性回歸慈愛母親的本分。雖然盧梭把自己的五個小孩送到育幼院，這不妨礙他記錄孩子們的生日和性別。¹⁰⁵ 女人逃避養育天職的行為是虛榮。卡度甘讚揚每個為哺乳而放棄「些許胸部美觀」的女性。林奈指控女人只是假裝不能哺乳，還嘲諷她們的藉口，就像：沒有充足的奶水、她們不能失去關係她們健康的珍貴液體，或被家務壓得難以喘息。林奈想像不願意哺乳的真正理由，是因為這樣會剝奪丈夫的婚姻之樂——林奈注意到這是四腳動物的特徵（據說妻子哺乳期間應節制行房）。盧梭倒不熱衷林奈的說法，他指責的是，有了奶媽，上流社會的女人會重拾城裡五光十色的娛樂，而未必會回到丈夫的床上。¹⁰⁶

104 *Allgemeines Landrecht* (1794), part II, title II, art. 67, in Susan Bell and Karen Offen, eds. *Women, the Family and Freedom: The Debate in Documents 1750-1880* (Stanford: Stanford University Press, 1983), vol. 1, p. 39。另參見 Doris Alder, "Im 'Wahren Paradies der Weiber': Naturrecht und rechtliche Wirklichkeit der Frauen im Preussischen Landrecht," in *Sklavin oder Bürgerin: Französische Revolution und neue Weiblichkeit, 1760-1830*, ed. Viktoria Schmidt-Linsenhoff (Frankfurt: Jonas Verlag, 1989), pp 206-222.

105 Jean-Jacques Rousseau, *The Confessions of Jean-Jacques Rousseau*, trans. J. Cohen (Harmondsworth, Middlesex: Penguin, 1953), p. 333。另參見 William Kessen, "Rousseau's Children," *Daedalus* 107 (1978): 155: 諷刺的是，愛彌兒是由鄉下的奶媽帶大的 (Senior, "Aspects of Infant Feeding," p. 385)。另參見 Carol Blum, *Rousseau and the Republic of Virtue: The Language of Politics in the French Revolution* (Ithaca: Cornell University Press, 1986), pp. 74-92.

106 Rousseau, *Emile*, p. 255.

在道德上與經濟上，回歸自然和它的法則，看來是終結墮落並更新國家氣象的不二法門。啓蒙時代以「自然」的代言人自居的盧梭，認為母親推卻看護子嗣的責任，是國家腐敗之源。「萬惡跟隨這最初的墮落相繼而來。一切道德秩序退化；自然之事在所有的心田裡熄滅。」由哺乳搭建的親子連帶被理想化為文明社會的黏合劑，這種連帶可以培養孩子對母親的愛，讓丈夫回到妻子身邊。嬰兒被想像透過母親的奶，吸入她的高貴個性，她的關愛和美德。「讓母親照顧他們的孩子」，盧梭說教道，「道德將會改革自新，自然情感將會在每顆心中復甦，則人民將重新成爲『人』」。¹⁰⁷對歐洲啓蒙人士而言，乳房象徵了自然和社會的綜合，以及公私領域的連結。¹⁰⁸

值得注意的是，在法國大革命的狂暴歲月，一個革命者跟在英姿勃勃且裸胸的「自由之女」身後行進的時代，¹⁰⁹母性的乳房卻變成「女性專屬於家庭」這種論調的天然符號。法國國民會議代表用乳房做爲女性的天然符號，以阻擋女性取得公民身分並行使公民權力。在這情況下，「有乳房的人」注定被限制在家庭之內。否認女性的政治權力時，巴黎公社的行政官皮耶加斯帕·肖梅特（Pierre-Gaspard Chaumette）憤怒地問：

從何時起人們獲准拋棄男女本分？*何時我們覺得女人不在

107 同前引，p. 258。

108 Jordanova, *Languages of Nature*, p. 97; Warner, *Monuments and Maidens*, p. 282.

109 見 Hunt, *Politics, Culture, and Class in the French Revolution*, chaps. 2, 3.

* 譯註：原文是“Since when is it permitted to abandon one's sex?”此處的性“sex”應指社會分派給兩性的不同行爲規範和特質，和生理的性不同。因此根據下文譯爲「男女本分」。

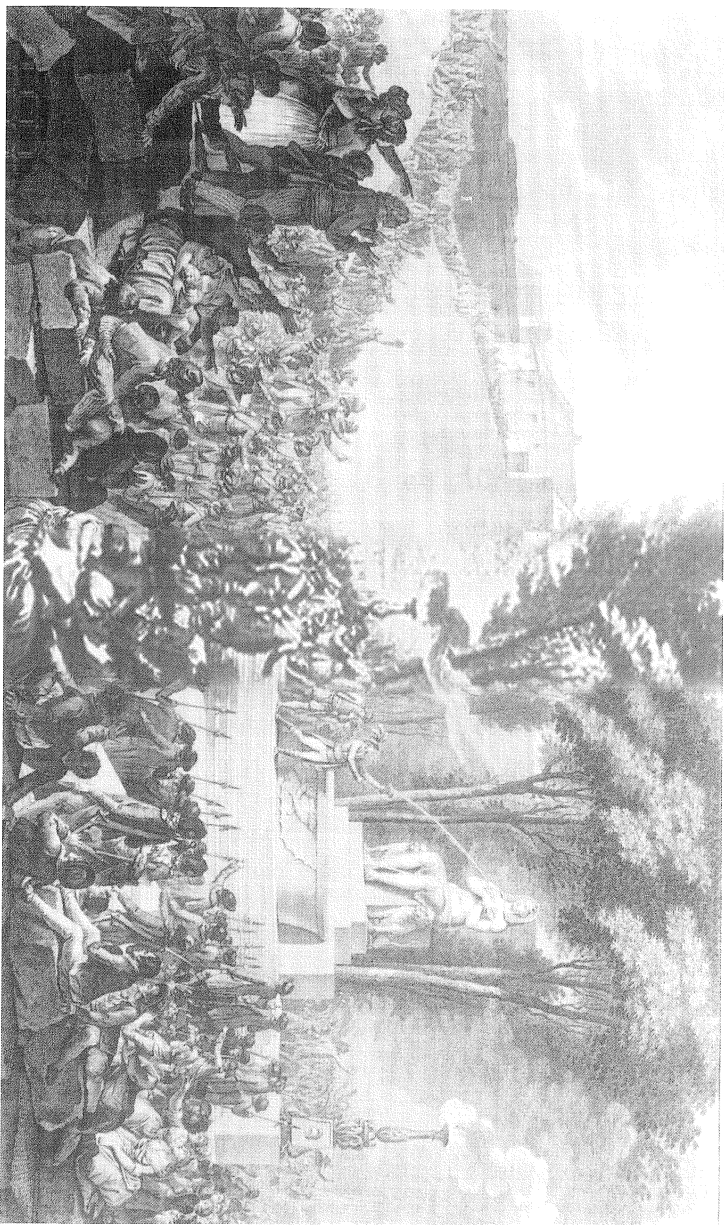


圖 1.7 著名的 18 世紀法國畫家雅克路易·大衛所繪的〈新生之衆〉。取材自 Charles Monnet *Les principales journées de la Révolution* (Paris, 1838) Spencer Collection。經紐約公共圖書館 Astor, Lenox, and Tilden Foundations 允許使用。

家小心照顧孩子，反而到議會旁聽席和議會廳演說，是妥當的行為？難道自然之神（she）曾經給予我們男人乳房，來餵養我們的孩子嗎？¹¹⁰

上述訊息在 1793 年慶祝共和週年的共和節慶（Festival of Unity and Indivisibility）有具體的展現。法國畫家雅克路易·大衛（Jacques-Louis David）精心安排的慶典畫面，聚焦在建於巴士底監獄遺跡（此乃專制象徵）之上的「新生之泉」雕塑。（圖 1.7）據當時媒體的描述，六十八位男性國民公會代表，愉快地飲用從埃及生育女神伊希斯（Isis）造型的「自然」的乳房中噴射出的乳汁。¹¹¹這些男性代表公開飲用從巨大伊希斯的乳房裡湧出的母性乳汁，而模範的共和國母親靜靜地重複這一幕，用她們富含美德的奶汁，滋養國家未來的主人翁。

110 Darline Levy, Harriet Applewhite, and Mary Johnson, eds, *Women in Revolutionary Paris 1789-1795* (Urbana: University of Illinois Press, 1979), p. 219。另參見 Outram, *The Body and the French Revolution*.

111 Claudette Hoult, *Images of the French Revolution* (Québec: Les Publications du Québec, 1989), pp. 378-379。另參見 Mona Ozouf, *Festivals and the French Revolution*, trans. Alan Sheridan (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1988), p. 84; and Viktoria Schmidt-Linsenhoff, "Frauenbilder der Französische Revolution," in *Sklavin oder Bürgerin*, ed. Schmidt-Linsenhoff, pp. 451-452。表現自然與其豐饒的「多乳的黛安娜」還伴隨手持《人權宣言》刻本的女英雄 Egalité 出現在 J. G. Moitte 之後。(François Furet and Mona Ozouf, eds, *A Critical Dictionary of the French Revolution*, trans. Arthur Goldhammer [Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1989], plates following p. 746)。為角逐 1848 年法國共和形象而作的 Honoré Daumier 的〈共和〉，描繪的是一個拿著旗幟，同時餵哺兩個男嬰的強壯裸女。(Maurice Agulhon, *Marianne into Battle: Republican Imagery and Symbolism in France, 1789-1880*, trans. Janet Lloyd, Cambridge: Cambridge University Press, 1981, pp. 78, 83)。

1793 年標誌著女性欲積極行使公民權的要求遭到了致命的壓抑，也是共和女性形象的轉折點，如琳·亨特（Lynn Hunt）所示。登場亮相的女性不再是自由象徵的瑪莉安，母親的角色倒是越來越多。慶典以懷孕婦女的遊行為號召；儀式中的女性，例如 1794 年的上帝節（Festival of the Supreme Being），清一色是妻子或母親，許多人還把嬰兒靠向胸部。¹¹²

我應該插入一些關於階級的解釋。法國共和時代母職內容和性別差異的概念（此時發展出關於女性性道德的重要教條），變成中產階級女人生活的規範，也逐漸成為中產階級女人生活的現象，但農婦、家僕、女學徒、或工匠等階層的生活仍不受它們影響。到了 19 世紀，這套觀念雖然被標舉為各階級女性都該效法的理想，卻還是沒有落實在工人婦女的生活。¹¹³

林奈的“Mammalia”一詞，幫助歐洲社會的重構取得正當性，藉由強調雌性（人與禽獸皆然）哺育後代乃是再「自然」不過之事。林奈分類系統曾經企圖使自然界廣為人理解，然而他構思的分類範疇卻混入了歐洲中產階級的性別觀念。林奈把

112 Lynn Hunt, *The Family Romance of the French Revolution* (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1992), pp. 151-191, 特別是頁 153-155。Mary Jacobus 曾主張 David 呈現了一個「國家為共和之母」的寓言。這位「共和之母」富有美德的奶水，成為用以鞏固中央集權的雅各賓政權「不朽象徵的幻想」（“Incorruptible Milk,” in *Rebel Daughters*, ed. Melzer and Rabine, pp. 66-68）。另參見 Carol Duncan, “Happy Mothers and Other New Ideas in Eighteenth-Century French Art,” in *Feminism and Art History: Questioning the Litany*, ed. Norma Broude and Mary Garrard (New York: Harper & Row, 1982), pp. 200-219。

113 有關工人階級女性的性道德問題，見 Brigit Hill, *Women, Work, and Sexual Politics in Eighteenth-Century England* (Oxford: Basil Blackwell, 1989)。

所有物種的雌性都視為溫和的母親，無論是有意還是無意的，這都是一種反映歐洲文化對自然界看法的幻想。

“Mammalia”一詞的來源也可以作為另一推論的例證，那就是科學並非價值中立，它滋長於複雜的文化基底。林奈於1758年鑄造的新詞，解決了如何把鯨魚和牠的陸生親戚歸到同類的問題，也擺脫了亞里斯多德的過時術語——四腳獸。不只如此，林奈分類系統也解決人類在自然界中應歸屬何處的問題，最後也為歐洲女性在歐洲文化中找到了一席之地。

2

煽動大家來論述

The Incitement to Discourse

米歇爾·傅科 (Michel Foucault) / 周雅淳 譯 / 傅大為 校訂

導讀——性壓抑、論述、與 STS / 傅大為

傅科在《性史》第一冊裡面，大肆批評一個流行的觀念，認為在近代歐洲史中，有個深沈悠久的「性壓抑」的歷史。但是進一步對歷史進行仔細考察，傅科認為，其實並不存在這樣一個性壓抑與偽善的歷史，相反的，從中世紀「告解」的歷史開始，經過 18 世紀以來，關於性的論述，其實是不斷地成長與繁衍，並在歐洲的近代化歷程中，發揮了身體監控、人口規訓、還有透過性與醫療，來進行社會控制的各種作用。

傅科認為，說性是壓抑的、隱藏的，正足以引誘人們去揭發它、談論它、並藉以滋生論述、繁衍各種新的性規範與管理。而這些部署 (deploy) 在歐洲各地的論述、規範與管理，才是近代權力監控、穿透人們身體的主要機制。性，其實沒有甚麼深層的真理可言，反而是建構「性真理」的那些論述機制、那些近代權力的策略與部署，才是我們需要描繪、追蹤、與警覺的。

這部經典研究、這種解構「性真理」的歷史系譜分析，這種追蹤與描繪「性論述」部署與發動的歷史，可以提供給我們「科技研究」(science studies) 許多相關的靈感與借鏡。在科學

的歷史裡，隱藏的科學真理不也是一個被不斷追求與談論的議題嗎？同時，透過追求與談論，近代世界不是累積起空前絕後的論述、系統性的實驗與管理機制、還包括整個近代醫療體系的建制？甚至，當代科技與醫療，更前所未有地在重整人類的生活世界，他們以「風險」做為材料，埋頭打造新的自我、身體與社會。但是同時，純粹「探索科學真理」的口號，仍然在另一層面上主導著人們的想像、社會的投資、與國家的驕傲。

最後，傅科從論述的部署，討論到近代的權力策略，這也可以提醒「科技研究」者另一面向的關懷：權力問題。科技研究者的分析專業，往往掩蓋了他們進一步看到「科技與權力」的交纏引繞；而他們對於行動者網絡的興趣，也往往阻礙了他們跳出網絡，進一步看到這些科技創新、網絡建構，其實可能正是當代權力「新策略與新部署」的一部分。從 STS 的問題性來閱讀傅科的《性史》，會發現到後者正可以提供 STS 所欠缺的權力新視野與歷史新系譜。

那麼，17 世紀是壓抑時代的開始，它是我們稱之為布爾喬亞社會的象徵，而一直到今天，我們也許都還沒有完全脫離那個時代。直呼「性」的名，從那之後開始變得困難、要付出更多代價。似乎為了在現實上駕馭它，首先必須在語言上征服它，控制它在言語中的自由流通，將其逐出談話內容之外，並且要消滅那些使「性」變得過於明顯的語詞。而且，即使那些禁令本身，似乎也害怕說出它的名字。現代的衛道學（prudishness）甚至不必提及性這個字，僅透過一些彼

此呼應的禁令的相互作用，就可以確保一個人不會談論性：各式各樣憑藉「不說」所造成的力量，強迫人們保持靜默。這就是審查。

但是，當我們回頭檢視那持續變化的三個世紀，事情似乎顯得非常地不同：在性的周圍，我們看到一個非常真實的論述爆炸。然而在這裡，我們必須十分清楚。當時很可能出現了一個定義甚麼是合法語詞的嚴格條例，也許一整套關於暗示和隱喻的修辭學，確實被符碼化了。毫無疑問地，規定何謂「合宜」（propriety）的新規則，篩選掉了某些字：對於各種言語，的確有監督。同時也控制了人們的「發言」：更嚴格地規定人們在何時、何處、什麼樣的情況下、哪些人之間、以及在怎樣的社會關係中，絕不能談論這類的事情。一些範圍因此被界定了，在這範圍內，即使不是全然的靜默，至少也必須得體與謹慎：例如在親子、師生、主僕間。這幾乎確定地建構了一整套約束的體系，它融入了伴隨著古典時期*「社會重新分配」而發生的語言與言說的政治——它一方面是自發的，另一方面是彼此協調的。

然而，在論述及其領域的層次上，實際上相反的現象卻發生了。關於性的論述，穩定地增長——特定的論述，在形式及對象上彼此都很不同，這整個論述性的發酵，從 18 世紀開始就逐漸往前推動。在這裡我想到的，主要並非是「不法」（illicit）論述的增加，即以侮慢或譏刺新禮儀規則的方式，赤

* 校註：傳科所謂的古典時期，指歐洲的 17、18 世紀。

裸地直呼「性」之名的逾越 (infractio) 論述；當禮儀規則緊縮時，很容易引起反效果，的確會造成無禮言語的激發與增強。其實更重要的，是關於性的論述在權力本身運作的場域中倍增：權力機構鼓動 (incite) 人們談論性，並且愈來愈如此；權力的執行者執意要聽到「性」被說出；執意要促成「性」開口說話——明白陳述、鉅細靡遺。

我們想想特蘭托會議 (Council of Trent) 之後，天主教牧函 (pastoral) 與告解聖體 (sacrament of penance) 的演變。中世紀懺悔教本中赤裸裸的問題，很多到了 17 世紀還在使用的，變得逐漸隱晦。過去一些作者如桑切斯 (Sanchez) 和坦布理尼 (Tamburini)，他們所長期認為的一個完整的懺悔：對性伴侶個別位置的描述，身體的姿態、姿勢、撫摸的位置、愛撫、快感的確切時間——對這整個過程作苦心的細緻描述，是絕不可或缺的，但是後來，人們卻愈來愈避免進入這種細節，愈來愈要求謹慎與保留。最大的保留，就是在處理違反純潔的罪惡上：「這個問題就像瀝青一樣，不管一個人怎麼處理，即使要遠遠地丟棄它，也總會黏住，並且弄髒自己。¹」後來，阿法松·德里哥利 (Alfonso de' Liguori) 建議以「迂迴且含糊」²的問題開始——並且可能不再深入，尤其是面對孩子的時候。

但是，雖然語言也許更精緻化了，告解的範圍——肉體的

1 Paolo Segneri, 《懺悔者的訓言》(*L'Instruction du pénitent*, French Trans. 1695), p. 301.

2 Alfonso de' Liguori, 《告解者的操作》(*Pratique des confesseurs*, French Trans. 1854), p.140.

告解——卻持續地增加。這有部分原因是因為反宗教改革運動（Counter Reformation），它忙於在天主教國家中增加每年告解的次數，並且試圖強制推行非常精細的自我反省規則；但最重要的，是因為他們賦予所有關於「肉體的暗示」（insinuations of the flesh）在告解中越來越高的重要性（也許以犧牲一些其他罪惡為代價）：它包括了那些想法、慾望、對肉體歡愉的幻想、歡樂、靈肉合一的動作等等；所有這些從今以後都必須進入告解及引領的過程中。根據新的牧函，不可輕率的直呼「性」之名，但它的各個面向、它的對應關係以及它的效果，都必須追蹤至最細微的分枝：白日夢中的一片影子、難以驅散的影像、身體機制與心靈滿足間難以驅除的共謀關係，每件事都必須被說出來。這個雙重的演變，使得肉體進入萬惡的根源，它將逾越的最重要時刻，從行動本身，轉為難以察覺與說出的「慾念騷動」。因為這是最秘密的形式來折磨人的一種邪惡：「因此要勤奮檢查你靈魂的所有機能：記憶、理解力以及意志。也要精確的檢查你的所有感覺……還要檢查你所有的思想，你說的每個字以及你所有的行動。甚至要檢查你的夢，好知道你醒來後是否會認可夢中所思。最後，不要以為在這樣敏感與危險的問題上，有什麼事情是瑣碎或微不足道的。³」因此，論述必須去追溯身體與靈魂接合的這條線，跟隨它曲折的步徑：在罪惡的表面下，它會完全攤開肉體的完整筋脈。在那已被小心修訂而不再直接

3 Segneri, 《懺悔者的訓言》(*L'Instruction du pénitent*, French Trans. 1695), pp. 301-2.

名之的語言的權威下，性被抓到、被一種論述所掌握；而此論述正在於使性不再含混、無法喘息。

在這裡，西方特有的強制令，第一次以普遍約束（general constrain）的形式發佈出來。我並不是在談論那種當觸犯「性的法律」時必須坦白的義務，如同傳統告解時所要求的，而是另一種近乎無限的、關於告知的任務——儘可能的告訴自己以及他人，不論是在身體或靈魂中，所有與「性」有關的那些數不盡的愉悅、感知和思緒的交互作用的事物。這個將「性」（sex）轉化為論述的架構，早在禁欲主義及修道院的傳統中就已經被設計出來。是 17 世紀把它變成每個人必須遵守的規則。雖然看起來它似乎只能用在極少數的菁英身上，絕大多數每年只做少數幾次告解的信徒可以逃脫這個複雜的訓令。但毫無疑問的，重點是這義務，至少作為一種理想，被裁定為每一個好基督徒都需要盡的義務。它發出一條命令：你不但要告解自己違反律令的行為，還必須尋求把自己的慾望，每一個慾望，都轉化進入論述。在可能的範圍裡，即使所使用的字必須被小心地中性化，沒有任何事可以逃脫這句箴言。換句話說，基督教的牧函規定了一個相當於基本職責的工作，即讓每件與性有關的事物，都需要通過那言說的磨坊（mill of speech），⁴接受永不停止的折磨。相較於這巨大的宰制，前面提到的對某些字詞的禁止、表達的合宜及所有對語彙

4 透過更謹慎保留的方式，改革後的牧函也提出了規則來把「性」放置進論述中。這個概念將會在第二冊 (*The Body and the Flesh*) 發展。校註：但是後來傳科出版的第二冊 (*The Use of Pleasure*)，卻非此書名。

的檢查，也許都只是次要的手段：這就是使性成為道德上可接受，以及技術上有用的種種方法。

我們可以描出一條線，筆直的從 17 世紀的牧函，連接到它在文學上的投影，「暴露」文學。「把每件事說出來」，指導者反覆強調：「不光是已經來了的動作，還有感性的觸摸、所有窺視的眼光、所有猥褻的話語……所有配合的想法。⁵」薩德 (Sade) 所提出的訓諭，從字面上來看，似乎是靈魂指引書的翻版：「你的故事要擁有最大量及最翔實的細節；從描述的方式跟精確程度，我們可以判斷你所描寫的激情與人的行為特質之關係，而且這些方法跟程度，是取決於你毫不隱瞞任何細節的意願；更甚者，那些最微不足道的細節，往往對我們所期望的、可以從你的作品中獲得的感覺刺激，有著重大的影響。⁶」19 世紀末佚名所著《我的秘密生活》(*My Secret Life*) 也順從同樣的律則；至少表面上看來，這個人無疑是個傳統的浪蕩兒；但他卻想翔實說明他一生中的每段性事——他幾乎把一生都花在性活動上——來完成他的一生。他有時會以教育年輕人的苦心為藉口，這個人為此書出版了十一卷，印行的數量卻非常少，而書中則極力描述他的性冒險、愉悅與快感，即使再小也不放過。我們最好相信他，特別當他在書中透露出純粹命令的口吻時：「我重新說明這些事實，只要我

5 Alfonso de' Liguori, 《關於第六誡的訓言》(Préceptes sur le sixième commandement, French Trans. 1835), p.5.

6 Donatien-Alphonse de Sade, 《索多瑪的一百二十天》(*The 120 Days of Sodom*) trans. Austryn Wainhouse and Richard Seaver (New York: Grove Press, 1966), p.271.

能夠記得的，就和已經發生過的完全一樣；這是我唯一能做的」；「這秘密生活不應遺漏任何事，沒有什麼事是羞恥的……對於人性之事，人們想知道的永遠也不嫌多。⁷」爲了合理化他如此描述生活，《我的秘密生活》的孤獨作者經常表示，世界上跟他一樣有這最奇怪的描述習慣的，一定成千上萬。當然，這些要人們日復一日、鉅細靡遺地描述所有這一類奇異經驗的指導原則，早已根植於現代人心中有兩世紀以上了。與其說這位奇人是個一生逃亡的勇者，不斷躲避那強迫人們保持沈默的「維多利亞主義」（Victorianism）的追捕，我傾向於認爲，在那個被要求謹慎含蓄（非常冗長的）的新時代裡，他其實是在許多世俗「要談論性」的命令下，一個最直接且最天真的代表。真正歷史的偶然，應該是「維多利亞清教主義」（Victorian puritanism）下的沈默與節制；不論如何，在性轉化爲論述的巨大歷史過程中，這些沈默與節制，其實只是條岔路，一種精緻化，一種策略上的轉折而已。

這位無名的英國人，要比他的女王更應成爲那個與基督牧函一起確立的「性」（sexuality）的中心人物。無疑地，與後者作對比，性對他來說是把他對感官知覺的描寫，加在他所經歷的感官經驗之上；就像薩德，他書寫「祇是爲了自己的愉悅」，並且是這句話最強的意思；*他對這文本進行編輯和重讀，小心翼翼地與情色的場景相揉合，並透過作家的這些活

7 Anonymous, *My Secret Life*, (New York: Grove Press, 1966).

* 校註：所以這是爲什麼上一段傳科說，「爲了教育年輕人」而寫《我的祕密生活》，是個藉口。

動，不斷地重複、延長及刺激那些場景。但是，畢竟，天主教牧函也希望通過全面地、審慎地「將慾望轉化為論述」的方式，製造對慾望的特殊效果：這個轉化，固然有掌控與疏離*的效果，但也有洗心革面、精神回到上帝身邊的效果，同時，另有一種肉體的效果產生，這是因為身體同時感受到引誘的刺痛和抵抗它的愛，**而造成一種極樂的痛苦感。這裡非常重要：西方人三個世紀以來，都有「要說出他所有的性事」的這個工作；從古典時代以來，性的論述經常被最大化並得到越來越多的重視；這個精密的分析性論述的意圖，是要對慾望本身帶來置換（displacement）、增強、重新導引或修正的多重效果。不但人們可以談論性事的範圍擴大了，還被強迫去聽它所言；但更重要的是，論述與性事的連結，是透過一個複雜的組織、透過一個不單單是禁止令就可解釋的「部署」（deployment）***來進行的。對性事的禁制？倒不如說人們設立了新機制，用以生產更大量的性論述，並具有讓整個系統運轉與汲取效應的能力。

要不是其他機制的支持與接力傳送（relays），這項技術也許只會一直和基督的精神世界綁在一起，同舟共命。首先是「公共利益」（public interest）的機制。不是集體的好奇或同

* 校註：這應該是「文字化」後，與原來的身體慾望產生距離感、並透過概念來掌控身體。

** 校註：這大概是「對上帝」的愛。

*** 校註：下面會談到，這就是傅科在此書中所不斷談到的「性部署」（sexual deployments），我取軍隊在戰場上的「部署」之意。傳統討論權力，主要是透過負面的「禁止令」來了解，但是傅科討論權力，則以它正面的生產效果來了解。

情；也不是新的心態；而是某些權力機制，它們產生作用的方式使得「性論述」(discourse of sex)變得十分重要(其原因我們以後必須再研究)。到了18世紀初，當時出現了在政治、經濟以及技術上的刺激，鼓動了對性的談論。而其談論的形式，與其說以性的一般理論出現，不如說是以分析、清查存貨、分類、精緻化、量化及因果關係的研究出現。要把性「列入考慮」，要宣稱性論述不單是從道德、亦是從理性而來；這些需要，整個而言是非常新的，故而一開始人們也會為它的存在感到驚奇，並為它的存在尋找藉口。一個基於理性的論述怎麼可以談論那個呢？「哲士們很少能將目光持續投注在那些座落在可厭及荒謬的事物上，因為在那裡人們必須避免偽善和醜聞。⁸」而幾乎一世紀以後，在醫療建制裡，對要提出的這「事」，本來可以預期不再如此驚訝，卻仍在要說的那一刻結巴了起來：「掩蓋這些事實的黑暗，以及它們所引起的羞恥與厭惡總是逐退了觀察者的注視……長久以來我也遲疑著該不該將這種討厭的景象寫入報告中。⁹」在這裡，最重要的並非這些顧忌、並非他們所顯露的「道德主義」(moralism)、或是我們可以察覺在其中的偽善，而是認識到我們一定要克服這種遲疑。他必須談論性；他必須公開的談論，並以一種無關合法非法的方式談論它，即使說話者仍為自己保留了這種區分(上述那些鄭重的開篇聲明，要展示的正是這點)：他不能將

8 Condorcet, cited by Jean-Louis Flandrin, 《論家庭》(*Familles: parenté, maison, sexualité dans l'ancienne société*, Paris: Hachette, 1976)。

9 Auguste Tardieu, 《妨害風化罪的法醫學研究》(*Étude médico-légale sur les attentats aux moeurs*) (1857), p.114.

性視爲一種簡單可被非難或寬容的事物去談論它，而是必須去管理它、將之納入功利的系統中、爲所有人的更高利益來調整它、使其發揮最佳的功能。性不是個被單純評判的東西；性事是要被管理的。它潛在於公共事務（public potential）的領域中；它需要一個管理的程序；必須用分析性的論述來帶領它。18 世紀時，性事變成一種「治理」（police）的問題——依照當時給予這個詞最全面且嚴格的意義來說，這不是對混亂的鎮壓，而是可以有秩序的把集體與個人的力量擴張到最大：「我們必須透過管理的智慧，整合並增強國家內部的權力；因爲這種權力不但存在於一般意義的共和體以及構成共和體的每個成員中，也存在於每個成員的能力與才幹中，因此治理機構（the police）必須管理這些能力才幹以確保他們都能爲公共利益服務。而且他們只有擁有了管理這些能力才幹的知識後，才有可能取得這樣的結果。¹⁰」這就是性事的治理：不是嚴格把守禁忌，而是必須將性讓有效的、公開的論述去管理。

舉幾個例子就可以說明了。18 世紀時，將「人口」視爲一個政治與經濟問題，是權力技術（techniques of power）的大創新之一：人口作爲財富、人口作爲人力資源與勞動力、人口還要在其成長及其所掌握的資源中取得平衡。所有政府都發現他們在處理的不只是「子民」、屬民、或者一個「民族」，而是有其個別狀況及特有變數的一個「人口」：生育率

10 Johann von Justi, 《一般治理要素》(*Éléments généraux de police*, French trans. 1769), p.20.

與死亡率、預期壽命、生育力、健康狀況、發病率、食與住的型態。所有這些變數，都座落在恆常的生命之流與制度的具體效應這兩股交會點上：「國家的人口不是自然增長的，而是靠他們的工業、生產品及不同的制度而增長……人就像土地上作物的成長，隨著他們在勞動中所發現的優勢與資源，按比例成長。¹¹」在這個人口的政治經濟問題中，性是最核心的：必須分析出生率、婚姻年齡、合法及非法的出生狀況、性關係的開始年齡與發生頻率、受孕及避孕的各種方法、還有獨身、禁止婚姻等的效應，以及避孕行為的衝擊——這些遭議論的「致命秘密」(deadly secrets)，人口學家在法國大革命前夕已知道，老早就在鄉民間流傳甚廣。

當然，長久以來，人們常認為國家要富強，人口就需眾多；但這是一個社會第一次認定其未來與財富，不但繫於它公民的數量、品德、婚姻法律與家庭組織，還繫於每個人如何運用他的性。人們從過去對有錢的放蕩子、單身者及花花公子的儀式性關注，轉向一個將人口的性行為視為分析對象與干預目標的論述上來。原來重商主義時代粗糙的人口論辯論，*也逐漸進展到更細緻與更計算的企圖來規範——根據當時的目標與緊急程度的不同，或鼓勵或抑制正在增長的生育率。透過人口的政治經濟學，形成了一整套針對性事的觀察網絡。在生物及經濟領域二者的交界，出現了分析性行為模

11 Claude-Jacques Herbert, 《論糧食的一般治理》(*Essai sur la police générale des grains*) (1753), pp.320-1.

* 校註：傅科這裡提到重商主義時代粗糙的人口主義者 (populationists)，到底是哪些人，待查。

式、決定因素以及評估其效果的方法。同時也出現一些比傳統方法（如道德與宗教的激勵或財政上的手段）更有系統的運動，試圖將夫妻間的性作為（sexual conduct）也轉化成一協調的經濟政治行爲。這些新的手段，後來會成爲 19、20 世紀各種種族主義的源頭。非常重要的一點是，國家要知道其公民的性事之現況如何、知道他們如何使用它、還有知道每個個人能控制自己對性的利用。在國家和個人之間，性變成一個議題、一個不折不扣的公共議題；一整個網絡的論述、特殊知識、分析、命令，都附著在它四周。

在兒童的性的例子中，情況也很類似。人們常說，古典時期特別把「兒童的性」棄置在隱晦的角落，使它在《三論》（*Three Essays*）和小漢斯（Little Hans）* 有益的焦慮出現之前，很少有機會出現。長久以來存在於兒童與成人間或學生與教師間的語言「自由」，很可能已結束了。沒有一個 17 世紀的教師可以像埃拉斯姆（Erasmus）一樣，在他的《對話錄》（*Dialogue*）裡公開地建議學生如何挑選一個好的妓女。長期伴隨著「性早熟」兒童的戲謔笑聲，也似乎從所有的社會階層中消失了。但這並不是一種平板而簡單的沈默壓制，而是一種新的論述規格（regime of discourses）。人們並沒有少談性，剛好相反。只是換了方式談；由不同的人來談，從不同的觀點談，並且爲了不同的目的而談。沈默本身——不願說出的事物、禁止稱呼的名號、或對不同的人講不同的話的考量

* 校註：*Three Essays* 的全名是 *Three Essays on the Theory of Sexuality*, (1905) . “Little Hans” (1909) 這個個案則被編進 *Case Histories I*，二者都是精神分析祖師弗洛伊德的名著。

——與其說是論述的一個絕對的界限、論述邊界外的另外一邊，不如說它是全面策略中的一個要素，伴隨著被說出的事物而出現，行使相關而不同的功能。沒有必要對一個人說了什麼或沒說什麼進行二分；我們必須嘗試確定「不說這些事」的各種不同方式，有些人能說它而有些人不能，這些差異的分佈型態是如何，哪一種論述是有授權的，或者在任一種情況下需要什麼樣的考量。沈默不只有一種，而是有很多種沈默，它們是用來支撐與滲透論述的策略中不可或缺的部分。

我們再來看看 18 世紀時中學的例子。整體來說，我們的印象是：在這些機構中，大家幾乎是不談性的。但我們只要看一眼學校建築的設計、規訓的律則、以及整個內部的組織：性的問題一直是大家的關注。建築者明白地考慮它，主事者永遠也不忽視它。從房子的各種裝置、小地方的注意、懲罰與責任的交互作用等，都從未停止督促所有握有權力的人要永遠處於警戒狀態。教室的空間、桌子的形狀、體育課的規劃、宿舍的佈置（有沒有隔板或掛簾）、監督就寢時間與睡眠的規定——所有這些都以不厭其煩的姿態，指涉到兒童的「性」(sexuality)。¹²我們可能稱之為機構的內部論述——即針對機構自己以及在機構中的人之間傳佈的論述。這種論述的主要假設，即基於「性」是存在的、是早熟的、十

12 《學校治理條例》(*Règlement de police pour les lycées*, 1809) 第 67 款：「上課及自習時間都必須有位老師監督教室外面，以免外出的同學中途停下來或聚集。」第 68 款：「晚禱後學生必須由老師帶回宿舍，並且馬上要他們上床。」第 69 款：「老師在確定所有學生都已經上床前，不可以休息。」第 70 款：「床需用兩公尺高的格板隔開，宿舍必須通宵照明。」

分活躍、並且處處展現。不僅如此，學校學生的性不同於一般的青少年，在 18 世紀的歷程中，已成為引人注意的公共問題。醫師不但向教育界的校長及教授諮詢與提出建議，還向一般家庭提供意見。教育家向當局提交計畫構想；老師則轉向學生，向他們提出建議，為他們寫勵志手冊，其中充滿了道德與醫學的例子。環繞著學生以及他們的性，出現了大量的格言訓誡、觀察報告、醫學建議、臨床個案、改革計畫、以及理想教育機構的藍圖。貝斯多（Basedow）與德國的「慈善」運動，更大大地使「青少年的性」，往論述轉化。薩茨曼（Salzmann）甚至建立了一所實驗學校，那裡的特徵是對學生進行周密的性監督及性教育，以確保他們不會染上一般青少年普遍的壞習慣。在這些措施的實行中，孩子不單單只是無聲地、無意識地接受成人們的安排；還被教導要實習一種合理的、初步的、標準而真實的性論述——可說是一種論述矯正。1776 年 5 月在慈善中心（Philanthropinum）所舉行的盛大節日慶祝，提供了這個實驗表現的機會。透過考試的形式、雜以百花遊戲（floral game）、頒獎、以及一個評審會，人們首度將青少年的性與合理的論述，做了個莊嚴的結合。為了表現這些學生性教育的成功，貝斯多邀請了當時可糾集的德國各界名流（歌德是少數婉拒這項邀請的人之一）。面對匯集的大眾，教授群之一的渥克（Wolke），向學生提出一些關於性的奧秘、生育、生殖等問題。他讓學生評論表現孕婦、夫妻和搖籃的浮雕。學生的回答，都是中規中矩的，不帶羞恥或害臊。沒有不妥的笑聲打斷他們——除了來自那些比孩子還要孩子氣的成年觀眾的笑聲外，所以渥克嚴厲的斥責他們。最

後，所有的人為這些小天使面孔的男孩歡呼，因為在成人的面前，男孩巧妙地編織了性論述的花環。¹³

要說教育機構強硬要求對兒童及青少年的性保持沈默，那是不準確的。相反地，從 18 世紀以來，它增加了這個主題的各種論述形式，建立了各種讓性能夠落實的機構，並擁有經過規劃的內容及符合資格的講員。談論孩子的性，或召喚教育者、醫師、行政管理者和家長來談孩子的性，或對他們來談性，或促使孩子們自己來說；將他們圍繞在論述之網中，有時候論述對小孩發言、有時候拿小孩當主題來討論、灌輸他們正典的知識，或者利用他們為基礎，建構一套他們無法掌握的科學——所有這些加在一起，讓我們能將不斷加強的權力介入，與不斷增長的論述，彼此關連起來。從 18 世紀以來，兒童與青少年的性，已經變成一個重要的爭論場域，而在其四周，則部署了無數的機構設施和論述策略。成人與小孩或許的確不允許以太直接、太露骨、或太下流的方式談性，但這只是其他論述發展的對應物，且在糾結的權力關係中，為了讓各種論述連結、階層化、涇渭分明，這種「不允許」的情況也許是必須的。

我們知道，從 18 或 19 世紀以來，許多其他的中心也開始生產性論述。首先是醫學，透過「神經錯亂」(nervous disorders)；然後是精神醫學，它開始研究心智疾病的病因，首先將其焦點擺在「過度」(excess)，其次在手淫與性交中斷

13 Johann Gottlieb Schummel, *Fritzens Reise nach Dessau* (1776), 引自 Auguste Pinloche, *La Réforme de l'éducation en Allemagne au XVIIIe siècle* (1889), pp. 125-9.

(onanism)，其次是挫折與「反生育的一些壞事」* (frauds against procreation) 之上，特別是當它將所有性倒錯 (sexual perversions) 都列入版圖內的時候。刑事司法也一樣，長期以來它只關注性問題中「嚴重的」(heinous) 與違反自然的罪刑，但從 19 世紀中葉也開始擴充其審理範圍，包括了穢淫、傷風敗俗、以及一些較不起眼的性倒錯行爲。最後，所有的社會控制，也在 19 世紀末開始跳出來，篩檢夫妻的、親子的、還有危險的以及處於危險中的青少年的「性」——用以保護、隔離、預防、到處發出危險的信號以引起人們的注意，並呼籲診斷、累積資料、同時把各種療程組織起來。這些場所位置，四散著針對性的論述、強化了人們把性看成是經常性危險的意識、並進而反過來刺激人們更進一步地談論性。

拉甫古 (Lapcourt) 村有一個頭腦簡單的農夫，他隨著季節的變化到處幫人打工，靠他人施捨或幹最粗的活維生，睡在穀倉或馬廄裡。1867 年的某日他被扭送當局，因為他在林邊取得一個小女孩的一點愛撫。這些事情他以前就做過，也看過他身邊的野孩子這樣做，例如在林邊或是通向聖尼古拉斯 (Saint-Nicolas) 道路旁的水溝，他們會玩一種被稱爲「凝乳」(curdled milk) 的普通遊戲。他被小女孩的父母告到村長那裡去，村長把他送到警察那裡，警察將他移送給法官，法官裁定，先把他交給一位醫生，最後轉交給兩位專家，並出版了他們研究這人而撰寫的報告。¹⁴這個故事的重要性爲何？它原本

* 譯註：這裡大概指沒有受精的肉體性享樂。

14 H. Bonnet and J. Bulard, *Rapport médico-légal sur l'état mental de Ch J. Jouy*, January 4, 1968.

是微不足道的小事，在鄉村的性事中每天都會發生的鄉俗粗樂，居然從某個時間開始，不但不為社會集體所寬容，還要受到法院的審判、醫療的干涉、仔細的臨床檢查、以及成爲一整套理論的研究對象。值得注意的是，人們甚至還測量他的腦顱、研究他的顏面骨結構、還逼他說話、詢問他關於他的思想、喜好、習慣、感覺、觀點等問題，希望從中找到這個過去一直是鄉村生活一份子的人格墮落、退化的可能跡象。在他被判無罪後，他們決定把他變成一個醫學與知識研究的純粹對象——一個必須終身拘留在馬拉維利（Maréville）醫院的對象，但同時也是一個透過對他的仔細研究而知名於學術世界的對象。我們可以十分確定，在那段時間裡，拉甫古村的教師們一定諄諄教誨小孩注意他們的語言，不要高聲談論這些事情。但是無疑地，這正是讓知識與權力的機構得以用義正嚴詞的論述來詮釋這些日常戲劇的必要條件之一。^{*}所以這是我們的西方社會，建立了一整套的機制，專門用以論述、分析與偵察在那些頭腦簡單的成人及機警的兒童間偷偷交換的歡愉、永遠不變的姿勢——這是人類歷史的首創。

一個是熱中於將自己秘密生活記錄下來的放蕩英國人，一個是給小女孩幾分錢以換取年長女孩不願給他的愛撫的法國村夫，這兩個同時代的人之間，毫無疑問地有很深的關連：從一個極端到另一個極端，性變成要說的東西，並且在各種不同的情況中，必須是毫無保留的說，而且都以各自不同的方式具有同樣

* 校註：透過這個例子，傅科巧妙地說明了前面所討論的，「機構大聲論述與日常語言沈默」二者的共謀關係。

的強制性，說到底。不管是私下詳細的告解或是權威的詢問，不管是高雅的或是粗野的，性都必須被文字表述。同樣束縛著英國人和那個可憐的洛林（Lorraine）農夫的，正是那個巨大而多變的命令。在歷史上，那個村夫被命名為祖伊（Jouy）。*

從 18 世紀以來，性從未停止激起某種普遍的論述狂熱，而這些性論述的增加，卻並未與權力分離或對立，它們就在權力的空間內，成為權力運作的手段。到處都在鼓動談論性，到處都有聆聽與記錄的機制，到處都以觀察、詢問與提問的程序在進行。性從藏匿中被趕出來、並且被迫成為一種論述性的存在。從強迫每個人將自己的性轉化為永恆論述的那個奇異帝國，到經濟學、兒童教育、醫學、法律等領域中那些刺激、抽取、分配、進而制度化各種性論述的多重機制，我們的文明要求並組織了這麼一架喋喋不休的大機器。從來沒有其他類型的社會可以在如此短暫的時間內累積這麼多與性有關的論述。也許是因為我們談性比談其他事情都多；我們熱中於此；我們說服自己我們永遠都說不夠、講不完；由於慣性和服從，我們掩蓋證據來自欺；認為我們總是無法瞭解本質，所以總要從頭開始研究它。在性的問題上，最囉唆最沒有耐性的，可能就是我們的社會。

但這初步的回顧顯示，與其說我們在處理「一個」性論述，不如說是由許多不同機構中的運作機制所生產的多重論述。中世紀的那個性論述，是環繞在肉體和告解實踐的四周

* 英譯者注：Jouy 的發音，讀起來像是 Jouir 的過去分詞，這個法文動詞指的是享樂、樂於……以及來性高潮。

而建構的，相當地單一而一致。這幾世紀以來，這種單一性的關係被解體、分化，並且在人口學、生物學、醫學、精神病學、心理學、倫理學、兒童發展學與政治批判理論各領域中急速增殖，不同的論述爆炸性的成長。更準確的說，在宗教的肉慾倫理與懺悔義務（等於性事的理論性論述，及其第一人稱的形式）兩者間牢固的聯繫，即使沒有斷裂，至少也已經鬆動變得多樣化了：將性對象化（objectification）的理性論述，還有每個個人重述自己性活動的努力，二者之間，從 18 世紀以來，出現了一系列緊張、衝突、調整的努力與重新書寫的企圖。所以我們不能簡單的說性論述持續地在增加，而是這些論述從中心分散出去了，它們的形式產生多樣的變化，將它們之間聯繫起來的複雜網路也展開了。既不是單調地去掩蓋性，也不是在語言中表現對性的普遍忌諱，真正彰顯這三個世紀的，是那些多樣的、四處分散的新發明、新機制，它們大談「性」、促使人們來談論它、要它來談論它自己，並且聆聽、紀錄整理、與再傳播針對性所說的事情：環繞在性四周，形成了一整面多樣的、專門的且強迫將性轉化成論述的網路。與其說從理性時代開始要求語言必須合宜，與其說是個普遍的查禁，真正發生的，是個有規劃、有多種多變手段的過程，煽動大家進入論述。

一定會有反對意見表示，如果需要這麼多刺激與規範機制才能談論性，那是因為存在一個無所不在的基本禁令；* 只有明確的需求，如經濟壓力、政治需求，才可以解消這個禁令，

* 校註：禁令說——不可談論性！（傅科在此章的論點，是一直強調，這個佛洛伊德以來所謂的「維多利亞時代的基本禁令」，根本不存在。）

並為性論述開啓一道新的途徑，但還是要有限度地、謹慎地遵循規則；雖然有這麼多對性的談論，需訂定這麼多規範機制來督促人談論性，但卻必須在嚴格的條件下進行：這不就是證明了性是秘密的，而更重要的是，證明了要它保持秘密的那個基本禁令仍然存在？但是，*正是這種經常被提出的觀點，才是應該被檢查的：它認為性存在於論述之外，只有排除障礙、敲開秘密，才能清出一條通往性的大路。難道這觀點，不正是屬於那專門刺激論述的強制命令的一部分？難道它不是為了鼓勵人們談論性，而在每個論述的面前，作成一面鏡子來呈現某些鏡象？**這些鏡象雖然被粗暴地化約為沈默，但同時也成爲一個必須要去發現的秘密，既困難但又必要，既危險但又值得去揭露？我們不能忘記，當基督教牧函將性置於其他事物之上，成爲告解的重要部分，它同時也把性表現成一個令人困擾的謎：不是一個時時要求表現自己的東西，反而是經常隱藏起來，談論的方式又是低聲悄語、遮遮掩掩地，既干擾又誘人，讓人們擔心聽不到它。當然，這個秘密並沒有出現在「鼓動大家來談性」的這個基本現實中——不管他們試圖打破這個秘

* 校註：傅科這裡開始反駁前面假想的反對意見。

** 校註：這裡傅科用了個鏡子的比喻。我進一步解釋一下：傅科認為，雖然性已經被引進論述了，但是流行的觀點，仍然認為性在論述之外，是個秘密，需要去發現。這個流行的觀點，就好像擺在論述面前的一面鏡子，把早就在論述裡的「性」，反映成了鏡中的映象，讓性的映象出現在論述之外，讓「論述者」誤以為性在論述之外，是個需要不斷去追尋與發現的秘密。但是，這個要去追尋的秘密，其實只是個論述自我的鏡象而已，好像在外面，永遠追不到，其實一直就在論述自己裡面。而這面鏡子，傅科說，就是權力機構要「刺激性論述」的一個重要的機制。

密、或者以遮掩又誘人的方式來增強性的神秘。但是，這個（性的）神秘本身，其實就是這些刺激機制的一部分：一種要求人們談論性的策略、一種神話，它是促使性論述無限增多的整個體系的一部分。現代社會特殊之處，即在於他們不把性掩滅掉，而是把性當作一個「唯一的」秘密來剝削，以便能夠永不休止地談論它。

3

家庭中的工業革命

20 世紀的家戶科技與社會變遷

The Industrial Revolution in the Home : Household Technology and Social Change in the 20th Century

魯絲·史瓦茲·柯望 (Ruth Schwartz Cowan)

楊佳羚 譯 / 成令方 校訂

導讀 / 成令方

魯絲·史瓦茲·柯望是女性主義者中探討性別與科技領頭打陣的先鋒。早在 1976 年她研究美國家用科技的文章就出現在頗負盛名的期刊 *Technology and Culture* 上，在當時可謂一枝獨秀。她與英國的辛西雅·柯本 (Cynthia Cockburn) 在 1983 年同時出版了性別與科技領域中的傳世經典著作。柯望的研究集中在家務勞動，而柯本則是以雇用勞動為主。這二位先鋒都深受馬克思思潮的影響，企圖從階級、性別與科技的交織角度，探索 19 世紀末到 20 世紀初科技日新月異的變革對家務勞動和工廠職場的影響。在《母親做更多的工作》(*More Work for Mother*) 一書中，柯望指出，熨斗、吸塵器、洗衣機、暖氣、烤爐等家庭科技用品的發明對家庭主婦的工作，並沒有像很多人以為的，可以減輕主婦的工作量。反而對家務的標準提高了，衣服洗得更清潔，蛋糕做得更勤快；母職的範圍擴張了，不但要照

顧兒女的溫飽，還要注意他們的營養和智能發展，於是主婦更疲於奔命。在《兄弟：男性宰制與科技改變》（*Brothers: Male Dominance and Technological Change*）的研究中，柯本則指出，男性印刷工人為了掌控與壟斷地位高、工資優厚的印刷科技，在面對新科技的挑戰時，工會選擇支持那種可以阻止女人進入印刷業的科技。

性別與科技的討論可以粗略分成二類：（A）以科技對性別關係的影響，男女如何使用科技，使用者的性別與科技的關係為何。這樣的取向是脫離以發明為主的菁英觀點，轉向以使用者為主的日常生活科技觀點（B）以討論性別與科技「相互生成」（coproduction of gender and technology）相互形塑的關係，比較注意性別鑲嵌在科技設計中，科技帶有性別的聯想，以及使用者的個人認同的面向。若從分類來看，柯望的研究較屬於前者，柯本的則屬於後者。

柯望的研究對性別與科技的關係深具啟發性，因為大多數的男女往往處於科技使用者的位置，他們與科技的關係很可能與他們在家庭中的位置，教育的內容和政策，工作的訓練與環境都有關係。柯望對家庭用品科技的研究，除了可以轉移和改變人們對科技的狹隘認知，以為只有飛彈、汽車、高科技才是「科技」外，還有助於我們把焦點轉向科技使用者在日常生活中的隱微不顯的社會關係，例如母職。〈家庭中的工業革命〉使我們更能體會科技、使用者和日常生活的關係。

參考書目

Cockburn, C. 1983. *Brothers: Male Dominance and Technological Change*, London: Pluto Press.

Cowan, R.S. 1983. *More Work for Mother*, New York: Basic Books.

當我們想到科技與社會的互動時，我們總是想到很大的形式：眾多電腦入侵工作場域、鐵軌切過廣大荒野、女人和小孩的隊伍在製造廠中辛苦工作。這些大場景使我們看不到近在眼前的一個既重要而且相當特殊的科技革命：家庭中的科技革命。這項革命改變了我們日常的行為，然而卻是以我們所沒有預期到的方式進行改變。家庭中的工業化過程也和其它生產方式的工業化十分不同，而這個過程所造成的影響既不是我們相信的那樣，也不是研究其他工業革命的學者所預測的那樣。

幾年前，功能學派的社會學者曾解釋關於工業科技對現代家庭所產生的影響。雖然那樣的解釋沒有經過實證，卻已廣為接受。¹ 儘管在強調的重點上有所差異，但這個傳統詮釋的基本原則可以簡述如下：

在工業化之前，家庭是社會的基本單位。大部分的家庭

1 關於這種標準看法的經典敘述，見 W. F. Ogburn and M. F. Nimkoff, *Technology and the Changing Family* (Cambridge, Mass., 1955) ; Robert F. Winch, *The Modern Family* (New York, 1952) ; and William J. Goode, *The Family* (Englewood Cliffs, N. J., 1964) 。

都很大、位於鄉村、而且自給自足。所有他們賴以生活及要在市場買賣的東西，都是自己生產製造的；並且家庭同時還具有從家人相互保護到娛樂等其它功能。在這些前工業化家庭中的成年婦女有許多要做的事，她們的時間幾乎全都花在家務工作上。工業化之下，家庭功能不再那麼重要了。家庭不再是生產的中心，不管是爲了市場或是維持生活的生產活動都移到其它地方去了。家庭變小了，而且不再位於鄉村，而是在都會區。家庭所扮演的社會功能大大減少，只剩下消費、小孩的社會化和抒解情緒的功能。當家庭的功能減少時，它就變得原子化了；之前把各個家庭維繫在一起的社會連帶變鬆了。這些後工業家庭中的婦女要做的事變少了，而之前填滿她們時間的工作也失去了曾經有過的社會用途。分析繼續指出，現代婦女有麻煩了，因爲現代家庭有問題了；而現代家庭會有問題是因爲工業科技把家庭先前有的功能減少了或是幾乎消除了，但是現代的意識形態還沒有跟上這些變化的腳步。這兩者發展快慢的差別所造成的結果有幾個：有些婦女爲角色焦慮所苦、有些步上離婚之途、有些進入勞動市場，有些則開始燒掉她們的胸罩而要求解放。

這種社會分析是個文化產物，而且很重要。許多美國人相信它是個事實，而且以很多方式來展現這樣的信念：有些希望以重新學習消失的生產科技，像是烤麵包、種菜等來重建家庭的凝聚力；有些則以「就只是一群有錢、沒別的事好做的家庭主婦」的說法來消解掉婦女運動。即使這些反應彼此迥異，但都可以找到一個共同的意識形態來源——那就是科技改變對家庭生活造成影響的標準社會學分析。

以一個理論而言，這種功能論的取向是蠻可以推薦的，但現今我們沒有什麼證據可以支持它。家庭史還是個剛開始起步的領域，它這幾年來所找到的證據並沒有增加這種標準觀點的可信度。² 舉例來說，阿希葉（Phillippe Ariès）指出，在法國，理想的核心家庭早在工業化的一個世紀前就有了。³ 歷史人口學者也驚訝地發現，在英國和法國的家庭資料中，大部分的家庭都很小而且幾代人也不常住在一起；被當成是前工業社會基準的延伸家庭（extended family）也從沒有在殖民時期的新英格蘭（colonial New England）中出現過。⁴ 英國的鄉村家庭一直習慣於雇用僕人，甚至在英國很小的村落也有屠夫、糕餅師傅、做燭台的人。這些人想必為家庭主婦減輕了一些工作上的負擔。⁵ 前工業時期的家庭主婦無疑是有許多佔了她們很多時間的工作，但我們也有理由去懷疑，是否在這些家庭主婦身上，真有社會學正統讓我們以為的那麼大的壓力。座落於牧場上自給自足的農村大家庭，若不是侷限於牧場中，就是根本不會存在（除了在社會學家的幻想裡）。

即使所有實證證據都與功能主義理論相契合，這樣的理論還是有問題，因為它的邏輯結構相當薄弱。把 1750 年的農

2 這個觀點是由 Peter Laslett 在 “The Comparative History of Household and Family,” in *The American Family in Social Historical Perspective*, ed. Michael Gordon (New York, 1973), pp. 28-29 中所提出。

3 Phillippe Ariès, *Centuries of Childhood: A Social History of Family Life* (New York, 1960).

4 See Laslett, pp. 20-24; and Philip J. Gerven, “Family Structure in Seventeenth Century Andover, Massachusetts,” *William and Mary Quarterly* 23 (1966): 234-56.

5 Peter Laslett, *The World We Have Lost* (New York, 1965), passim.

村家庭（假設你知道當時的農村家庭是什麼樣子）和 1950 年的都會家庭拿來相比，以找出社會所發生的重大改變，這樣的比較就像是拿蘋果和橘子比較一樣。這兩個水果間的差別和它們演化的差異之間可能根本沒有任何關係。以此類推家庭的例子，我們真正需要研究的差異，應該是像 1750 年都會勞動家庭和一百、兩百年後的都會勞動家庭之間的差異、或鄉村中非農民的中產階級在這三個世紀以來的差別，或是昨天和今天都市富人之間的差異。在這些例子中所導出的分析，一定會和向來教我們要怎樣以為的那些十分不同。我們可以猜想，也許我們會發現在都會勞動家庭的改變恰好和模型預測的相反；也就是說，今天的家庭結構比幾個世紀以前都還要堅固。同樣的，以鄉村中非農民的中產階級而言，其結果也可能同樣令人吃驚：我們會發現在 1890 年中產階級已婚婦女幾乎很少做家事，因為她們用農村女孩當僕人，反而是到了 1950 年，她們必須自己全面承擔這些累人的工作。我還可以再繼續推論下去，不過我想重點是很清楚的：爲了證實或推翻功能理論，我們有必要進一步去認識工業化對階級和地理位置都相似的家庭造成什麼樣的影響。

帶著這樣的疑問，爲了開始這個研究，我刻意限定自己只研究一種科技改變對家庭的一個面向的影響，而且這裡的家庭也只談眾多社會階級中的一個階級。我的問題是，當美國中產階級婦女每天家務所要用到的操作工具改變時，發生了什麼事？當家庭用品發生科技改變時，是否影響了美國家庭結構、或是影響了掌控美國女人行爲之意識形態、或是影響了家庭所扮演的角色？美國中產階級婦女的定義，就是指實際上

或是有可能去閱讀像是《淑女家庭》(*Ladies' Home Journal*)、《美國家庭》(*American Home*)、《父母雜誌》(*Parents' Magazine*)、《好管家》(*Good Housekeeping*)、《麥考斯》(*McCall's*) 這類品質較高的婦女雜誌的讀者群。⁶ 在這些雜誌中非小說類的材料（像是文章和廣告）被我拿來當做是當時正在發生的科技或社會變遷的部分指標。

《淑女家庭》從 1886 年起一直持續出版。隨便翻一翻在第一次世界大戰到經濟大恐慌前的十年之間〈淑女家庭〉中非小說的類別，馬上會得到一個印象是，在這段期間內，家務工作形態上產生了最劇烈的改變。統計資料驗證了這個印象。舉例來說，1918 年之前，在《淑女家庭》中還看得到家用瓦斯燈的描述；到了 1928 年，瓦斯燈已經消失了。1917 年，美國只有四分之一（24.3%）的住家用電，到了 1920 年就增加了一倍（47.4%，包括鄉村非農業的家庭及都會住家）；到 1930 年增加到五分之四（80%）。⁷ 如果說電氣化只

6 爲了進行歷史研究，這個中產階級的定義和一個社會現實相對應，雖然嚴格來講，這樣的定義並不嚴謹。我們當今的經驗證實，的確各種不同雜誌反映出讀者的階級差異，而這樣的情況似乎在過去也存在。在這方面的議題，在 Robert S. Lynd and Helen M. Lynd, *Middletown: A Study in Contemporary American Culture* (New York, 1929), pp. 240-44。這幾頁中，討論了商人階級妻子所訂閱的雜誌和勞工階級妻子所訂閱的雜誌之差異。Salme Steinberg, "Reformer in the Marketplace: E. W. Bok" and *The Ladies Home Journal* (Ph. D. Diss., Johns Hopkins University, 1973) 論文中討論了出版者有意吸引中產階級的讀者群。Lee Rainwater et al., *Workingman's Wife* (New York, 1959) 這本書則是在勞工婦女雜誌出版者的委任下，特別去了解勞工階級婦女和中產階級婦女的態度差異。

7 《美國歷史統計，殖民時期至 1957 年》(*Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1957*)，(Washington, D. C., 1960)，p. 510。

是指從瓦斯燈或油燈轉變到電燈，對家庭主婦的日常生活，除了減少清理油燈、注滿油燈的工作外，可能還沒有太大的改變。但是照明的轉變只是電氣化的最小層面。小的電器用品在電燈之後繼之而來，其中有些電器用品為家庭主婦的日常生活帶來更全面的改變。

舉例來說，傳統以來燙衣服一直是家務中最沈重的工作，尤其是在大熱天，廚房的爐子必須一直維持一整天的高溫；熨斗很重而且必須常放回爐子上重新加熱。電熨斗減輕了很大的負擔。⁸ 這些電熨斗價格不算貴而且很快取代了先前的舊式熨斗。《淑女家庭》在戰後開始出現電熨斗的廣告，在 1920 年代末期舊式熨斗已經消失；在 1929 年的調查中，每一百個福特公司的員工有四十八人家裡有新式的電熨斗。⁹

關於洗衣機普及的資料很難找到，但的確從雜誌中的廣告，尤其是洗衣粉的廣告可知，大約在 1920 年代中期相當多的家庭已經有洗衣機。在 1920 年代中期對洗衣機和洗衣盆的描述都經常出現；到了 1929 年，福特公司每一百個員工中，就有四十九個人家裡有洗衣機。洗衣機並沒有減少太多洗衣時間，因為當時的洗衣機並不是自動運轉，也沒有脫水裝置。家庭主婦必須站在那邊看，在適當時間按停止或運轉鈕、加肥皂、有時候要裝排水管、把衣服放到手動的扭絞

8 家裡裝有天然氣的婦女可以使用瓦斯燃料的熨斗，而這類的蒸氣熨斗是舊式扁平熨斗初期的改進。我所使用的資料，很少提到瓦斯熨斗，所以我沒有辦法去推知這類的熨斗的普及性。

9 Hazel Kyrk, *Economic Problems of the Family* (New York, 1933), p. 368, reporting a study in *Monthly Labor Review* 30 (1930): 1209-52.

機。洗衣機的確減少了過去洗衣日的辛苦工作，而且影響著實不小。¹⁰ 在 1920 年代早期，洗衣粉上市，如此一來家庭主婦就沒有必要自己去磨削、沸煮肥皂塊。¹¹ 1920 年代晚期所謂「憂鬱星期一」的洗衣日對一些家庭主婦而言想必不再那麼令人憂慮，而且可能也比較不用再去考慮「星期一」這一天，因為既然有了電熨斗、洗衣機及熱水器，就沒有理由把洗衣服只限制在一星期的某一天。

就像洗衣服這種例行性工作一樣，在 1920 年間，興起一陣浴室熱，許多家庭中的個人衛生的習慣也有所轉變。¹² 有越來越多的老房子也蓋了浴室，而新房子當然有浴室。在大戰前大多數的浴室設施，如浴缸、洗手槽、馬桶，都是用手工磁器，每間浴室都是為所在的屋子特別訂製的。大戰後，

10 雖然這個論點似乎直覺上顯而易見，但證據顯示它可能不是真的。關於家務工作耗費精力的調查顯示，洗衣服最大的精力是用在拖著沈重的濕衣服和把它們晾起來，但洗衣機並沒有減少這部分的工作。而且，如果洗衣機增加了家庭主婦的洗衣量，那洗衣機所省下的精力就會被抵銷。

11 Rinso 是第一個粒狀的肥皂，它在 1918 年上市。Lux Flakes 這種像雪花狀的肥皂在 1906 年出現，然而它並非一般洗衣用品，而是專門被用來洗細緻衣物。“Lever Brothers” *Fortune* 26 (November 1940): 95.

12 這樣的詞彙及描述來自於 Lynd and Lynd, p. 97。在 1920 年代前，顯然有很多美國人家有浴室，尤其是都市成排的房產中 (row house)；而我也無法找到其它方法來推斷 1920 年間比之前幾十年有明顯的增加。鄉村的情況和都會區有很大的差別。在 1920 年代晚期關於房屋興建和所有權的總統會議顯示，都會區 71% 的家庭有浴室，但鄉村家庭只有 33% 有浴室。(John M. Gries and James Ford, eds, *Homemaking, Home Furnishing and Information Services*, President's Conference on Home Building and Home Ownership, vol. 10, Washington, D. C., 1932, p. 13).

工業化襲捲了浴室工業，鑄鐵搪瓷進入量產並且設備都被標準化。1921年，搪瓷衛浴設備的生產額與1915年一樣是240萬美元。到了1923年，才不過兩年後，生產額增加了一倍，變為480萬美元；在1925年更升高到511萬美元。¹³第一個凹式雙層鑄鐵搪瓷浴缸在1920年代早期上市。十年後，標準美國浴室達成了它的標準美國形式：凹式浴缸、瓷磚地板及牆面、黃銅鉛管、單一套裝馬桶（a single-unit）、搪瓷洗手槽、醫藥櫃，全部塞在五平方英尺的小房間裡。¹⁴浴室發展得比房子裡任何其它的房間都快，它的標準化形式只在十年間就完成。

隨著浴室而來的還有熱水的現代化系統：到了1926年，俄亥俄州的柴那斯維爾（Zanesville）家裡有中央熱水鉛管的有61%，到了1935年印地安納州的曼希（Mancie）價值超過兩千美元的住家，有冷熱自來水的佔33%。¹⁵這些數字也許不是當時美國的小城市、或甚至不是大城市的典型現象，但它們卻和人們從當時的雜誌所得的印象一致：1918年之後，對於需要在廚房燒熱水，以用來洗衣或洗澡的敘述已經很難找到了。

與此相似的是，在1920年代很多家庭都有中央暖氣系

13 上述資料來自 Siegfried Giedion, *Mechanization Takes Command* (New York, 1948), pp. 685-703。

14 關於標準浴室的描述，見 Helen Sprackling, "The Modern Bathroom," *Parents' Magazine* 8 (February 1933): 25。

15 *Zanesville, Ohio and Thirty-six Other American Cities* (New York, 1927), p. 65。也見 Robert S. Lynd and Helen M. Lynd, *Middletown in Transition* (New York, 1936), p. 537. Middletown is Muncie, Indiana.

統。1924年時，在曼希這個地方，大部分的商人階級的家庭裡都有地下室暖氣；根據1935年聯邦急救部（Federal Emergency Relief Administration）的資料顯示，城市中價值超過兩千美元的住屋中，只有22.4%的住屋仍然用廚房火爐來取暖。¹⁶ 這些改變對一般家庭主婦新習慣的養成有什麼意義是很難估算的，可以確定的是，一定有一些改變出現，但是很難知道這些改變是否造成了全面的省力和（或）省時。有些家務，像是取水、在爐子上燒水、維持廚房的爐火這些都不用做了，可是其它家務卻增加了，尤其要小心翼翼地維持另一個房間*的乾淨。

然而，要把習慣的改變和美國新廚房（也就是不再有煤炭爐的廚房）做一連結並不困難。1924年的曼希，已有三分之二的家庭用瓦斯爐煮飯；1935年只有5%價值超過兩千美元的住家仍用煤炭或柴火爐子煮飯。¹⁷1918年之後，《淑女家庭》不再出現煤或柴火爐子的廣告，製造商只提供瓦斯爐、煤油爐或電爐樣式。建議家庭主婦如何辛苦地生火、加燃料、維持煤炭或柴火爐子的文章也消失了。因此我們似乎可以推測在經濟大恐慌開始的時候，大多數的中產階級家庭已經改由新方法煮飯。從煤炭或木柴變成瓦斯或煤油所造成生活習慣的改變是全面的，姑且不論像是加煤炭或是清除煤灰這類工作的消失，新爐子真的是好開多了，也更容易去維持和

16 Lynd and Lynd, *Middletown*, p. 96, and *Middletown in Transition*, p. 539.

* 譯註：這裡的「另一個房間」是指像浴室之類的家庭空間。

17 Lynd and Lynd, *Middletown*, p. 98, and *Middletown in Transition*, p. 562.

控制爐火（即使早期的型式並沒有溫度調節器）。¹⁸ 而且當廚房裡不再常有煤灰留下痕跡，廚房更容易清理了；《淑女家庭》中有個作者評估，當煤炭爐消失後，清理廚房將減少一半的工夫。¹⁹

伴隨新爐子而來的是新食物和新飲食習慣。從 19 世紀中葉起就有罐頭食品，但是一直要到 1920 年代才變成中產階級的標準食品之一（如果食譜及婦女雜誌所說的烹調法是可信的引導資料的話）。在 1918 年，罐頭食品的多樣選擇已經從 19 世紀的豌豆、玉米、豆煮玉米大大地擴張；一個有充足烹調工具的美國家庭主婦可以選購任何的蔬菜水果及一大堆烹製好的罐頭食品，像是亨氏食品（Heinz）的義大利肉醬麵或是 Purity Cross 來自紐堡（Newburg）的龍蝦。到了 1920 年代中期，醃漬食品幾乎成爲一項失傳的技藝。醃漬食譜被放到婦女雜誌的最後幾頁，曼希的商人階級的家庭主婦說，她們的媽媽還曾經把夏日及秋日的大好時光花在醃漬東西上，但是她們自己則很少醃什麼東西，除了偶爾做做果醬和醃蕃茄（batch of tomatoes）。²⁰ 這也因爲上市食品科技的改變，像在這段期間有越來越多附有冰櫃的載貨火車被使用，也就是說全年都可以用合理的價錢買到新鮮的蔬菜水果。²¹ 在 1920 年代早期，美國餐桌上開始出現速食食品，像早餐的玉米片、

18 關於新爐子的優點，見 Boston, *Cooking School Cookbook* (Boston, 1916), pp. 15-20; and Russell Lynes, *The Domesticated Americans* (New York, 1957), pp. 119-20.

19 “How to Save Coal While Cooking,” *Ladies' Home Journal* 25 (January 1908): 44.

20 Lynd and Lynd, *Middletown*, p. 156.

21 同前註，也見 “Safeway Stores,” *Fortune* 26 (October 1940): 60.

鬆餅粉 (pancake mixes)、高湯塊 (bouillon cubes)、速食甜點包 (packaged desserts) 等等。戰期的食物短缺使美國人習慣去吃比以前輕便的食物，而家裡的成員越來越少在家吃飯（像是商人開始在市中心的餐館吃午餐、工廠及學校開始有附設餐廳），於是做飯少了、烹飪也變得容易多了。²²

前述的許多改變，像是從人力到電力、從煮飯燃料使用煤炭和木柴變成瓦斯和煤油、從單一房間的暖氣變成中央暖氣系統、從用幫浦取水變成自來水，這些都是巨大的科技改變。相似的改變面向，不管是某一工業基本科技的改變、科技的普及或是工人例行作業的改變，從號稱有「工業革命」以來，歷時已久。從洗衣盆變成洗衣機和從手工織布機變成電動織布機是一樣深遠的；從用幫浦取水到轉開水龍頭的改變和從人工計算到電算機計算，對於傳統習慣也同樣造成極大的影響。然而，如果要把「工業革命」和家務工作連結起來，似乎很奇怪。之所以奇怪是因為我們談的是家庭用品的科技，另一個原因是因為我們不習慣把家庭主婦視為勞工或是把家務工作當作是一個有經濟價值的商品。儘管聽起來奇怪，我認為「工業革命」這個詞還是適當的。

如此一來，有許多問題立刻跑出來，例如我們對於提出關於 19 世紀早期英國的紡織工人的問題一點都不會遲疑，但是我們從來沒想到要去問關於 20 世紀美國家庭主婦的問題。當家務科技發生革命時，這特別的勞動人口發生了什麼變化？

22 Lynd and Lynd, *Middletown*, pp. 134-35 and 153-54.

是否發生結構性的改變？是否產生了新科技所需要的新工作？我們是否能識別出影響家務勞動者行為的新意識形態？

上述這些問題，讓人驚訝的是，答案似乎是肯定的。勞動人口方面發生顯著的結構性改變。這個改變使工作量增加了，也增加對被留在家裡的家務勞動者既有的工作要求（job description）。新科技所需要的新工作產生了。這些新工作不用花什麼體力，但跟它們所取代掉的工作比起來，這些新工作並沒有省什麼時間。新的意識形態被創造出來了，是爲了鞏固新行爲模式，而這些行爲模式可不是我們按著社會學家的模式進行分析所預期到的。中產階級的家庭主婦應該是最早感受到新家務科技的衝擊的，但她們並沒有在家務革命後幾年內馬上一窩蜂地去離婚或進入勞力市場，也沒有參加政治抗爭論壇。她們做的是去消毒奶瓶、帶她們的小孩去舞蹈課或音樂課、計畫營養的三餐、買新衣服、研讀兒童心理學及縫製色彩調和的窗簾。所有這些工作（還有其它類似的工作）都顯然不是標準社會學模型所預期的。

家務勞動人口結構最明顯的改變在於有酬及無酬家傭（像是未婚的女兒或未婚老姑媽姨媽、祖父母）的消失，而把全部工作放到家庭主婦肩上。先把孰因孰果（到底是家傭的消失導致對新科技的需求，或是新科技使家傭消失？）的問題撇開，這樣的現象相對的比較容易去描述出來。在第一次世界大戰前，當婦女雜誌的插畫家描繪做家事的女人，這些女人常常是女傭。當畫到家裡的女主人時，女主人常常是享受服務的人、或是在監督、或是在家務快完成時去處理一下使它變得更完美。奶媽負責幫嬰兒換尿布、女裁縫師在縫邊、

女侍負責三餐、洗衣婦負責洗衣、廚師負責烹飪。在 1920 年代晚期，家傭從這些插畫中消失，所有的工作都由家庭主婦來做，雖然她們看起來都是指甲修得漂漂亮亮的、頭髮做得美美的，可是還是家庭主婦（比較 3.1 和 3.2 的圖）

如果我們覺得廣告中的插圖不能做為這些結構性改變的有力證據，我們可以用其它的改變來佐證。顯然這些插畫家都很清楚地知道她／他們畫的東西。統計上顯示，全國被雇為傭人的人數從 1910 年的 185 萬 1 千人，到了 1920 年降為 141 萬 1 千人，可是戶口普查的家戶數卻從 2030 萬增加到 2440 萬。²³ 在印地安那州家戶數與傭人數的比例從 1890 年每 13.5 戶就有一名傭人降到 1920 年每 30 戶才有一名傭人，而全國中有酬的傭人數從 1900 年每一千人有 98.9 人，到 1920 年降為每一千人中只有 58 人。²⁴ 曼希的商人階級家庭主婦說，和她們的母親比起來，她們大概只雇用了大約一半的女性工時從事家務勞動。²⁵ 假若我們對這些統計數字產生懷疑（家務勞動的統計的確不太可靠，因為這項勞動常是暫時、零工性質、或是根本沒有登記），我們可以去看關於家傭問題、家裡無酬勞動者的消失、廚房設計的文章，或是房子的建築設計圖。

23 *Historical Statistics*, pp. 16 and 77.

24 關於印地安那州的資料，見 Lynd and Lynd, *Middletown*, p. 169；關於全國資料，見 D. L. Kaplan and M. Claire Casey, *Occupational Trends in the United States, 1900-1950*, U. S. Bureau of the Census Working Paper no. 5 (Washington, D. C., 1958), table 6。從 1910 到 1920 年家傭人數的驟降也使我们確定，人口因素刺激了家務工作的工業革命。

25 Lynd and Lynd, *Middletown*, p. 169.

The things you'd never put in the family laundry

YES, it's beginning to look shady around the edges of the roof and along the eaves of the nation. Your precious nose Georgetown would never think of putting it in with the general laundry.

Your silk underwear, silk stockings, white woolen underwear, they discolor, or yellow, or how the threads break and grow weak when they are washed in the family laundry.

It only puts away the heaviest business would not rub the life and the texture out of your finest things!

You cannot afford to have your finest things worn to last.

You yourself, with a fraction of the energy you now waste making the washings, can save greatly from the dirt and of your finest things—make them from the pure Lux soap with glowing and new!

The secret? No rubbers rubbing of a cube of soap on dirt labels! No rubbing spins to get the soap and the dirt out! Just the gentle, tender cleaning with pure Lux soap that has things must have to keep them soft.

No rubbers rubbing of fine fabrics

Lux is the most modern form of soap. There is nothing else like it. Lux comes in wonderful, delicate white flakes—pure and transparent. They dissolve instantly in hot water. You wash them into the clothes, and after they have done all the dirt—trace the finest silk fabric, clean and soft—just a fiber rougher or torn or weakened in any way.

While for fine bottles and single Lux washings for householding, Lux is the way it is to handle perfectly the most delicate fabrics.

Be sure to get your package of Lux today. Your grocer, druggist or department store has it—Lever Bros. Co., Dept. 32, Cambridge, Mass.

Three things need never be spoiled by washing. Try washing them the Lux way.

Colonnade and Cathedral Cream Shower and Dressing Baby Shampoo Face Hair Lotion	Lawn Tennis Sweater Soap Cotton and Silk Shampoo Scented Cream Scented Soap	Baby's Wash Baby's Cream Baby's Shampoo Baby's Lotion Baby's Soap
---	--	---

Lux is so pure that it will not harm anything that new water dyes and will not injure.

To wash silk fabrics

When a garment of silk is soiled with dirt, it is best to wash it in hot water. This is the only way to get the dirt out. If you wash it in cold water, the dirt will be set in the fabric and will not come out. To wash silk fabrics, use Lux soap. It is the only soap that will not harm silk. It will not injure the fabric and will not injure the color.

圖 3.1 做為「管理者」的家庭主婦，《淑女家庭》，1918年4月，Lever Brothers Co. 版權許可。

LADIES HOME JOURNAL

NEW! Beads of Soap

**banish
washday
drudgery**

*Super Suds dissolves quicker...
works faster... rinses out easier*

HERE is a way to wash clothes that's faster... easier... Better. Saves one rinsing. Gets clothes whiter. A revolutionary discovery that brings you soap in the form of toothpaste beads—the fastest-working form of soap ever made.

First bar soap—then chips... now Super Suds

Years ago women had only bar soap. How hard it was to rub the clothes with the soap and to rinse out those clinging soap particles.

Next came chips. Many women changed to this form of soap because it could be *saved* into a cleaning solution. But clothes and dishes had to be rinsed very carefully in order to get rid of the undissolved soap.

Now comes Super Suds, and women are changing to it by thousands in preference to all other forms of soap because it dissolves twice as fast as any soap they have ever seen before.

Super Suds is not a chip... not a powder... but a remarkable new form of soap in tiny hollow beads so thin that they burst into soap the instant they touch water.

First tines as thin as chips, Super Suds

is the thickest soap made.

In this new soap women have discovered two distinct advantages.

First, Super beads do so thin it dissolves instantly... saves time and trouble.

Second, Super Suds dissolves completely... no undissolved soap to leave spots on clothes or film on dishes. Women like Super Suds because it does the work faster and better than other forms of soap.

Super Suds is simply wonderful for dishes. It makes them sparkle and glisten like jewels, and yet you never even touch a whitewash. Just give them a quick hot rinse—and let them drain!

Already thousands of progressive women have been delighted with Super Suds. Won't you try it today? Just say "Super Suds" and your grocer will hand you the biggest box of soap you have ever seen for ten cents!

An Octagon Soap Product. Every box of Super Suds carries a premium coupon, our discount to you!

A PRESENTED PROMISE: Super Suds is made by a process similar to toothpaste purity. Proving points and laboratory reports by U. S. Ladies College, No. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.



No water on undissolved soap... because it dissolves so fast... Super Suds is just what for washing machines.



Use after the new article water... with Super Suds. Cleaner and safer... Kates wash no dishes.

The BIGGEST box of soap on the market for 10¢

圖 3.2 做為「洗衣婦」的家庭主婦，《淑女家庭》，1928年8月，Colgate-Palmolive-Peet 版權許可。

所有證據都指向同一個論點：合格的家傭難以覓得；她們的薪資提高了，人數卻下降了；房子的設計不再有傭人的房間：女兒及未婚的女性在城裡找工作，廚房設計給家庭主婦，而非僕人。²⁶ 在 1934 年，萊特（Frank Lloyd Wright）設計了第一個有廚房的家，²⁷ 而不像先前廚房是完全區隔的另一個房間。1937 年，波斯特（Emily Post）在她一本專寫有關禮儀的書中發明了一個角色：「三合一太太」，這個三合一太太既是廚子、女傭、也是女主人。²⁸ 在 1920 年代想必有許多三合一太太在這個國家中出現。

當家裡的傭人減少時，家務的工作就增加了。中產階級主婦被期待展示出之前她從未料想過或從未存在過的處理多樣事務的能力。育兒是最明顯的例子。比起她們的母親來說，一般家庭主婦有的子女數較少，可是她被期待為她們的

26 關於未婚老姑母 / 姨母、女兒及祖父母的消失，見 Lynd and Lynd, *Middletown*, pp. 25, 99, and 110; Edward Bok, "Editorial," *American Home* 1 (October 1928) : 15; "How to Buy Life Insurance," *Ladies' Home Journal* 45 (May 1928) : 35。房屋設計在 1928 年開始出版的《美国家庭》(*American Home*) 每個月都會出現。關於廚房設計，見 Giedion, pp. 603-21; "Editorial," *Ladies' Home Journal* 45 (April 1928) : 36 ; advertisement for Hoosier kitchen cabinets, *Ladies' Home Journal* 45 (April 1928) : 117。關於家傭問題的文章，包括 "The Vanishing Servant Girl," *Ladies' Home Journal* 35 (May 1918) : 48; "Housework, Then and Now," *American Home* 8 (June 1932) : 128; "The Servant Problem," *Fortune* 24 (March 1938) : 80-84; and *Report of the YWCA Commission on Domestic Service* (Los Angeles, 1915)。

27 Giedion, p.619. Wright 所建的新廚房座落於 Minneapolis 的 Malcolm Willey House。

28 Emily Post, *Etiquette: The Blue Book of Social Usage*, 5th ed. rev. (New York, 1937)。

小孩做一些她們母親從未想過要做的事：準備特別的嬰兒食品、消毒奶瓶、每天為小孩量體重、看小孩們是否三餐營養均衡、當小孩有一點點生病時，就必須把她／他們隔離限制不准出門，經常要與老師商量和溝通，還要載小孩去舞蹈課、音樂課、晚會。²⁹ 對這種育兒的新態度中少有弗洛伊德式的觀點（Freudianism）：媽媽沒在小孩身上花太多的時間和精力，不是因為怕讓小孩有心理上的分離焦慮，而是因為難以找到有能力的保姆，而育兒的新理論又要求小孩需要有充分知識的人員的持續關注。而所謂這些有充分知識的人必須願意且能夠閱讀營養、傳染病的控制、行為心理學的技巧等方面最新的研究。這樣的人，簡單的說，非母親莫屬。

家庭主婦工作增加的另一個例子是經濟商品的消費。像育兒一樣，這個關於消費的新工作未必須要消耗體力，而是十分耗時，而且家庭主婦還需要學會新的消費技巧。³⁰ 家政專家及婦女雜誌的編輯試圖教導家庭主婦如何更精明地花錢。論者認為，這一代的家庭主婦被那些不常買衣服、被單、毛巾的母親養大，所以現代家庭主婦並不知道要如何購物，因此要教導她們。此外，這些家庭主婦的母親們也不熟悉現代市場所提供的多樣商品，所以新時代的家庭主婦應不只被教導如何成爲一個消費者，還要被教導成爲一個有知識的消費者。³¹ 有幾位

29 這裡的分析基於這個時期出現於 *Ladies' Home Journal, American Home, Parents' Magazine* 的幾篇文章。此外也可參見 Lynd & Lynd, *Middletown*, chap. 11。

30 John Kenneth Galbraith 對於婦女做爲消費者方面，在 *Economics and the Public Purpose* (Boston, 1973), pp. 29-37 有所評論。

當代觀察家認為，購物及明智地購物佔據越來越多家庭主婦的時間。³²

這些當代觀察家當中也有人認為，在 1920 年代這十年間，評斷料理家務的標準改變了。³³「家戶細菌」(household germ) 的發現導致對家中清潔的注意幾乎到了吹毛求疵的程度。也許洗衣的頻率增加了、被單及內衣褲更常更換、小孩衣物以更耐洗的成分製作、男性襯衫也不再可用可換式的硬領及袖口。³⁴不幸的是，這些標準的提高並不容易記錄下來，因為這些事物的改變對人們而言並不重要，所以不值得去評論。標準的提高應該是可能的，但是很難去證明。

不論如何，我們的確有許多時間研究都令人驚訝地顯示出，有方便的家電用品的家庭主婦和那些沒有家電用品的家庭主婦花在家務上的時間竟然一樣多；或者，換個方法說，

31 在 1920 年代間，婦女雜誌上關於家庭縫紉的文章大為減少，而這類文章被〈當季商店裡賣些什麼〉之類的文章取代。關於消費者教育，舉例而言，見“How to Buy Towels,” *Ladies’ Home Journal* 45 (February 1928): 134; “Buying Table Linen,” *Ladies’ Home Journal* 45 (March 1928): 43; and “When the Bride Goes Shopping,” *American Home* 1 (January 1928): 370。

32 見，例如 Lynd & Lynd, *Middletown*, pp. 176 and 196; and Margaret G. Reid, *Economics of Household Production* (New York, 1934), chap. 13.

33 See Reid, pp. 64-68; and Kyrk, p. 98.

34 See advertisement for Cleanliness Institute- “Self-respect thrives on soap and water,” *Ladies Home Journal* 45 (February 1928): 107。關於清潔床單，見“When the Bride Goes Shopping,” *American Home* 1 (January 1928): 370。關於清洗小孩衣物，見“Making a Layette,” *Ladies Home Journal* 45 (January 1928): 20; and Josephine Baker, “The Youngest Generation,” *Ladies Home Journal* 45 (March 1928): 185。

家務就像其它類型的工作一樣，總會把既有的時間完全佔據掉。³⁵1928年，一個比較俄勒岡（Oregon）地區 288 個農村家庭及 15 個都市家庭料理家務時間的研究顯示，農婦每星期花 61 個小時在家務上，可是都市中的家庭主婦要花 63.4 小時。1929 年美國農業部對好些州的家庭研究也出現幾乎相同的結果。³⁶假如社會學標準模型是對的，都市家庭主婦應該更能享受專門化（specialization）及電氣化所帶來的好處，也應該會比郊區的主婦們花更少的時間在家務上。然而，二次世界大戰後布林茅爾學院（Bryn Mawr College）的經濟學家也指出和上述時間研究的同樣現象：農村家庭主婦每週花 60.55 小時在家務上、小城市的家庭主婦花 78.35 小時、而大城市的家庭主婦則花了 80.57 小時——這和社會學模型所預期的結果恰好相反。³⁷最近一個對 1920 到 1970 年間所做的時間研究也認為，未就業的全職家庭主婦花在家務的時間，在這五十年來都相當穩定不變。³⁸所有研究結果都指向同樣的方向：家務的機器化意思是，某些家務勞動的時間減少了，但也同

35 關於這個論點，我在另一篇文章 “What Did Labor-saving Devices Really Save”（未出版）中有較長的討論。

36 As reported in Kyrk, p. 51.

37 Bryn Mawr College Department of Social Economy, *Women During the War and After* (Philadelphia, 1945); and Ethel Goldwater, “Woman’s Place,” *Commentary* 4 (December 1947): 578-85.

38 JoAnn Vanek, “Keeping Busy: Time Spent in Housework, United States, 1920-1970” (Ph. D. diss., University of Michigan, 1973)。Vanek 的報告指出，在那整段期間內，平均每週的家務勞動時間是 53 小時。這個數據比前面所說的顯然少很多，那是因為家務工作的時間研究總是在不同的基礎下所做的，這些

時有新的工作項目出現，在一些例子中——尤其是洗衣方面，在這個舊有的家務項目中所花的時間反而增加了，因為要求標準提高了。機器化的優點是否這麼想當然爾，是值得懷疑的。

當家庭主婦的工作改變時，相關的意識形態也改變了。第一次世界大戰前後對女人家務的態度有很明顯的差異。³⁹ 戰前，曾經有過關於沒有傭人的家庭如何面對料理家務的挑戰這種討論，料理家務被視為在找到一個好傭人前所要面對的試煉，是必須處理的瑣事。戰後，家務改變了：它不再是項試煉或是雜務，而是十分不一樣的東西：一趟感情的「旅程」(emotional trip)。洗衣不再只是洗衣，而是愛的表示；一個真正深愛家人的家庭主婦應該讓家人不會因為穿的衣服不乾淨被人指點而尷尬。餵飽家人也不再只是單純的餵飽家人，而是展現家庭主婦的廚藝天分，並且以此來鼓舞家人對家的忠誠及

不同基礎包括有許多是在家務工作的支援下的活動、用不同的方式來報所花的時間。Bryn Mawr and Oregon 的研究給了一些有用的國內比較數據，但這些數據間很難用來彼此比較。

- 39 這項分析基於我對 1918 到 1930 年間中產階級婦女雜誌的閱讀。詳細論證見“Two Washes in the Morning and a Bridge Party at Night: The American Housewife between the Wars,” *Women’s Studies* (in press)。帶有罪惡感的表情會成為廣告中一個強烈的構成要素，極有可能是因為廣告工業發展的新科技所造成，而非讀者態度上改變所導致的結果——在我開始做這篇文章的研究時，我並沒有想到這是一個可能性。見 A. Michael McMahon, “An American Courtship: Psychologists and Advertising Theory in the Progressive Era,” *American Studies* 13 (1972): 5-18。

感情的交流。幫寶寶換尿布不再只是換尿布，而是建立寶寶安全感和對媽媽的愛的時刻。清理浴室排水孔不再只是清理，而是母性保護天性的行動，讓家庭主婦可以透過這個動作讓家人免於生病。這些有著情感重要性的工作不可能委託給傭人，即使找得到合格的好傭人也不行。

沒辦法做好這些新的家務工作的女人必然感受到失敗的罪惡感。如果要我選一個字來形容 1920 年代婦女雜誌所表達的心情，我會說是「罪惡感」。這些較高品質的婦女雜誌讀者常常一副覺得罪惡感的樣子，甚至當她們不覺得罪惡時，她們就覺得很尷尬：假如她們的寶寶體重不足，她們覺得罪惡；如果家裡排水管堵塞，她們覺得不好意思；如果她們的小孩穿著髒衣服去學校、如果浴室排水孔的細菌沒有全數消滅、如果她們沒有注意即將流行的感冒的前兆，她們全都覺得罪惡；如果她們身上有臭味，她們覺得尷尬；如果她們的兒子沒有吃好早餐就到校、她們女兒因為打扮過時、穿沒燙的衣服、或是——上帝原諒她——她的女兒因為衣服太髒而不受歡迎，她們都會覺得有罪惡感（見圖 3.3 及 3.4）。在過去，女人若遺棄小孩或是沒有控制她們的感情，她們會覺得罪惡。但在世界大戰後的日子裡，美國女人卻因為穿著破舊的鞋子送小孩去上學而覺得罪惡。這兩種不同的罪惡感代表了兩個截然不同的世界。

讓我們回到這篇論文先前所提到的社會學模型。這個模型預測家務工作型態的改變將至少和兩個重大的社會變遷相關：離婚率及已婚女性勞動參與率的提高。這樣的相關也許真的存在，但它顯然沒有被反映在 1920 到 1930 年代間的婦女雜



Don't fool yourself

Since halitosis never announces it self, to the victim, you simply cannot know when you have it.

Are you unpopular with your own children?

Make sure that you don't have halitosis. It is inexcusable. And unnecessary.

Some mothers blame everything but halitosis (unpleasant breath) when children show resentment or lack of affection.

More often than you would imagine, however, halitosis is at fault. Children are quick to resent it.

Intelligent people realize that as a result of modern habits halitosis is very common and that anyone may have it, and yet be ignorant of the fact.

Realizing this, they eliminate any risk of offending, by the systematic use of Listerine in the mouth. Every morning. Every night. And between times when necessary, especially before meeting people. Keep a bottle handy in home and office for this purpose.

Listerine checks halitosis instantly. Being antiseptic, it strikes at its commonest cause—fermentation in the oral cavity. Then, being a powerful deodorant, it destroys the odors themselves.

If you have any doubt of Listerine's power to deodorize, make this test: Rub a slice of onion on your hand. Then apply Listerine clear. Immediately, every trace of onion odor is gone. Lambert Pharmaceutical Company, St. Louis, Mo.

INTENDED FOR MEN
but try and keep the women away

Have you tried the new LISTERINE SHAVING CREAM? Keeps your face marvelously cool long after shaving. Incidentally, women think rather highly of it as a shampoo.

LISTERINE

—the safe antiseptic

圖 3.3 家庭主婦罪惡感的來源：好媽媽聞起來甜甜的，《淑女家庭》，1928年8月，Warner-Lambert Inc. 版權許可。

LADIES HOME JOURNAL



His first love

Mother—radiant and youthful, with the charm of that school-girl complexion. This simple daily rule is known to thousands:

Youth is charm, and youth lost is charm lost as every woman instinctively realizes. To keep youth, keep the skin clean and the pores open. Natural and ideal ways to skin care: Natural ways are best.

The way that is best is a soap made specially for use on the face. Others may grow harsh. That is why, to get on your feet, wash the world's most famous Palmolive for facial use.

WHAT mother's heart but quickens at her small son's adoration? What, in life, is sweeter than those worshipful eyes that follow every move and hang on every word?

Keep that devotion, mother! Hold that love. Always be, to him, the beautiful princess of fairy book delight. And above all else, keep youth, keep beauty as your most precious asset.

That schoolgirl complexion is attained through skin care that is right. And thousands of women, in keeping that schoolgirl complexion, are holding fast youth through the thirties, into the forties and beyond.

The daily rule is skin care that consists of one thing:

Keeping the skin cleaned, the pores open, with a pure beauty soap—a soap made for our purpose only, and that to guard the skin—is the important thing we know. That is Nature's beauty secret.

Do not use ordinary soaps in the treatment given above. Do not think any green soap, or one represented as of olive and palm oils, is the same as Palmolive.

And it even has the "cake" so often that millions let it do for their bodies what it does for their faces. Cleanse the body, then note the amazing difference the wash makes. The Palmolive Peet Company, Chicago, Illinois.

PALMOLIVE RADIO SOAP—Broadcast every 15 to 20 minutes (from 10 to 11 p.m., central time—over station WJAP and by stations associated with The National Broadcasting Company)

KEEP THAT SCHOOLGIRL COMPLEXION

圖 3.4 家庭主婦罪惡感的來源：好媽媽必須美麗，《淑女家庭》，1928 年 7 月，Colgate-Palmolive-Peet 版權許可。

誌：對於雜誌中理想化的中產階級家庭主婦而言，離婚或是全職婦女並不是她們的生活方式或生活型態的一部分。

隨著現代科技引進家庭，的確有些社會改變繼之而來，可是這些改變並不是像傳統功能模型所預測的。關於這一點，有一個分析仔細的統計資料驗證了婦女雜誌中所呈現的印象。兩次世界大戰間，離婚率的確有提高，但離婚率在容易取得新科技的中產或是上層階級不如下層階級的離婚率成長得快。不論從社會經濟地位的各项指標，像是收入、丈夫職業聲望、教育來看，都是社經指標比較低的人有較高的離婚率，而這樣的現象是長期以來都一直穩定不變的。⁴⁰

家務科技的改善和已婚婦女勞動參與率的相關性也是基於一樣的理由而同樣值得懷疑。經過交叉分析，與已婚婦女就業率有著顯著相關、唯一的社經因素是丈夫的收入，而且這樣的相關是負相關：也就是說，丈夫收入越高，已婚婦女的就業率越低。⁴¹ 女性勞動參與率在 1920 年代提升，但這主要是由於單身女性湧進勞動市場。在這段期間，已婚婦女就業率略有提升，但主要是在工廠當勞工，而這類工作正是中產階級婦女最不會去做的，這些中產階級婦女在家裡有著最多可節省勞力的家電用品。⁴² 如果說家務科技改良與這兩個

40 關於各種差異的離婚率的文獻回顧，見 Winch, p.706; and William J. Goode, *After Divorce* (New York, 1956) p.44。最早記錄不同離婚率的文章出現於 1927, 1935 及 1939。

41 關於已婚婦女勞動參與率的文獻回顧，見 Juanita Kreps, *Sex in the Marketplace: American Women at Work* (Baltimore, 1971), pp. 19-24.

社會指標（即離婚率或已婚婦女勞動參與率）相關，我們應該看到與事實正好相反的資料才是：我們應該看到高社會階層的婦女因為在家中肩負的功能較少，因此應該更會去投入有給的職業市場或是尋求離婚。可是事實並非如此。

因此，對兩次大戰之間的中產階級美國家庭主婦而言，我們所記錄的社會變革不是像功能主義模式所預期的一樣。與其說是離婚率、就業率的提升，不如說是勞動人口結構、科技及意識形態的改變。這些社會變遷是隨著一系列用於家務的家電用品科技改變而產生的。但這兩系列的現象（也就是家務勞動人口結構、科技及意識形態和家電用品科技改變）之間有什麼關連呢？有可能去指出其因果關係或是因果關係發展的方向嗎？有雇用傭人的家庭數降低是導致家務工作機械化的因還是果？也許兩種情況都有可能。傭人供給量的降低及其薪資的提高都有可能刺激對新設備的需求，同時新設備的取得也使得戶長傾向不去聘用市場中的勞動者。歷史學家有沒有適合的分析技巧可以幫助我們回答這些問題？

爲了建立因果關係，我們需要在前述的兩組現象間找到關連，也就是一個在實際生活中的機制，使因果關係成立。在這個例子中，社會變遷和科技改變間的中介者，讓人很快聯想到的就是廣告者（advertiser）。我用這個詞的意思是包括了下面三種人：新產品的製造商、促銷這些新產品的廣告業者及

42 Valerie Kincaid Oppenheimer, *The Female Labor force in the United States*, Population Monograph Series, no. 5 (Berkeley, 1970), pp. 1-15; and Lynd and Lynd, *Middletown*, pp. 124-127.

登出這些促銷廣告的期刊。所有提供給美國家庭的新設計或新食品都是由擁有相當資產額的大公司所製造、打入市場：像是奇異公司（General Electric）、寶僑藥廠（Procter & Gamble）、通用食品（General Foods）、立佛兄弟公司（Lever Brothers）、北極牌（Frigidaire）、康寶（Campbell's）、地捫（Del Monte）、美國罐頭（American Can）、大愛恩寶茶葉公司（Atlantic & Pacific Tea），這些公司都是在家庭工業革命開始之初成立，它們也都花大把的銀子給全國性的廣告公司來促銷它們的新產品或新設計。而它們所付的錢，也就是廣告收入的增加也的確成爲 1920 年代的婦女雜誌擴增版面和數量增加的原因之一。⁴³

這些全國性的廣告活動有可能是發生在家務勞動的社會改變的有力刺激因素。也許廣告業者並不是這些社會改變的肇始者，但它們的確鼓勵了這些改變的發生。大部分的廣告公司想必都觸及到美國家庭主婦真正關心的部分，所以明顯地成功了。家電廣告更是建議，只要買一兩個小設備，就可以把傭人辭掉、可以有更多時間陪小孩、或是有個空閒午後去購物。⁴⁴ 同樣的，也有許多廣告操弄著和家務連在一起的困窘尷尬和罪惡感。瑞斯頓（Ralston）、Cream of Wheat、阿華田的廣告並非是讓母親強迫性地不斷爲嬰兒、小孩量體重的罪魁禍首（小孩在剛出生時，每餐後都要量體重、嬰兒期每

43 關於 1920 年代婦女雜誌的版面變大、頁數增多及影響擴大，見 Lynd and Lynd, *Middletown*, pp. 150 and 240-44。

44 例如奇異公司 (General Electric) 和 Hotpoint 公司從 1918 到 1920 年間的廣告活動：兩家公司都同樣強調電子產品可以以較節省的方式取代家傭。

天量一次、再大些時每週量一次！)，而是製造商花大筆的錢作廣告，讓那些嬰兒沒有達到正常體重的婦女感到罪惡。⁴⁵此外，許多早期想推廣「明智」消費行為的企圖也是由大公司及雜誌藉由廣告來進行：郵購指南、「試用」服務、充滿偽知識（pseudo-informative）的小冊子、還有其它促銷方式，都是一些假裝要把家庭主婦訓練成有技巧的消費者、不斷催促家庭主婦去購買新產品的技倆。⁴⁶

因此，這些廣告者可以說是 1920 年代的「意識形態塑造者」（ideologues），因為它們就像是意識形態塑造者所習慣在做的一樣，鼓勵特定的社會改變。於是，當這些社會改變的結果讓這些廣告者滿心歡喜、荷包飽飽的，就一點也不令人意外了。傭人的減少意指更需要提供勞動和節省時間的設備；有更多家務要給女人時，也就表示她們要買更多特殊的產品；當家庭主婦不能完成家務而感到尷尬或有罪惡感時，她們就更容易去買那些產品，用以減少她們不能完成家務的失敗。在家中快樂、全職的主婦花了大量的錢來維持家務，離婚和勞動婦女則沒有辦法這樣。也許廣告業者並沒有創造

45 對於小孩的體重密切注意的行為肇始於醫療權威機構、全國及地方政府及社會福利部門，以改善小孩健康的計畫。這舉措從第一次世界大戰開始。

46 舉例來說，由雙日出版社（Doubleday）所出版的《美國家庭》（*American Home*）中，這些東西都是到處可見的。在雜誌中，會以下列方式協助廣告者：像是刊載一大串讓讀者能夠取得的資訊手冊；提供半版列出廣告者目錄、特別在關於產品和服務的文章中寫到製造廠的名字或是列出價錢、分配幾乎 1/4 本雜誌的版面給郵購指南，而這些郵購指南並非（至少表面上）付費廣告、並且，把促使讀者買新產品當做編輯策略之一。

出主宰 1920 年代美國理想的家庭主婦形象——那種快樂、技巧地使家裡的每個人都十分快樂健康的理想形象，但它們的確讓這樣的形象持續下去。

把廣告者當成連結社會變遷和科技改變之間的中介，這樣的關連只是個假設，只不過是個看似可能的假設。我們需要更進一步的研究來檢驗這樣的假設，但也許還是不能解決孰因孰果的問題，因為這樣的問題向來無法在歷史工作中被確切地解決。這個問題，就如其它難解的問題一樣，比較可能的解釋是因果不可分，在已婚婦女所經歷的社會變遷和在她們家中發生的科技改變之間有著動態的互動關係。如果這樣看待的話，合格傭人的消失是刺激家庭機器化的原因之一，而家庭機器化也成了傭人消失的一個原因（但不是唯一的原因）。與此相似的，家務的情感化同時成爲家務機器化的因和果；而花在新家務工作的時間的增加也成爲引進省時設備的因和果。舉例來說，要求花更多時間陪小孩的社會壓力造成添購家電設施的決定，而當一旦購買了這些設備，當然會被用來節省時間——雖然往往最後並沒有節省到什麼時間。

如果停止去問因果關係的問題，家務勞動的例子仍對於瞭解科技和社會改變之間的一般問題有所幫助。預測現代科技對家庭生活影響的標準社會學模型顯然需要做些修正，至少對於 20 世紀的中產、非鄉村的美國家庭而言，社會改變並不像標準模型所預測的那樣。在這些家庭中，家庭主婦肩負的功能並非減少，反而增加了；而家庭生活的解體事實上並沒有發生。

標準模型所謂在科技改變的壓力下將導致勞動人口改變的這種說法，同樣也要修正。當工業變得機械化及理性化後，我們期待有些普遍勞動人口改變會發生，像是它的結構將更高度分化、個別工人將更專門、管理功能增加、工作中的情感脈絡將消失。但這四個預期在家務工作中都出現相反的結果。家務工作比家傭工作更少分化、未婚女兒、未婚老姑媽媽及祖父母都遷離家戶不從事家務，而曾經由商業機構從事的洗衣、遞送服務、送牛奶等工作，現在全部交付給家庭主婦。身為個別工人的家庭主婦並沒有更專門化，而現在的新家庭主婦要負責家庭的各個層面，從擦洗浴室地板到與最新的兒童心理學文獻同步，全都成了她的工作。

家庭主婦是美國唯一還沒有專門化的工作者，可以說，當包辦所有雜務的男工（jack-of-all-trades）全都消失時，她們是名符其實包辦所有雜務的女工（jane-of-all-trades）。當家庭主婦的工作被一般化時，她也同時被無產階級化：之前，她是理想的管理幾個工人的經理，現在她被理想化為同時是經理及工人。她的管理功能沒有完全消失，但的確有部分減少而被簡單的勞動取代。中產、受到良好教育的家庭主婦不再是人事經理，而變成司機、打雜女傭及接獲訂單立即燒煮的廚子。這種情形顯示之前被視為主要的管理工作變成無產階級化的勞動人口，但其意涵不是這裡能夠說清楚的，需要更長篇幅的仔細討論。我認為這樣的轉變可以解釋 1960 到 1970 年代婦女解放運動之前無法解釋的一些面向，像是為什麼婦運最大的力量，至少從表面上看來，來自於白人、受高等教

育、中產階級婦女這些最不需要婦運的社會經濟團體。*

最後，家庭中的工業革命與其說是把家務勞動去情感化，不如說是更加強了工作中的情感脈絡，使得女人的自我價值取決於諸如她如何能成功地用水果在布丁上做個小丑臉。被傅瑞丹（Betty Friedan）稱之為「無以名狀的問題」的社會通病，並不是發生在勞動無法帶來情感滿足的家務勞動者身上，而是發生在這些在她們的工作上投注過多情感、遠遠超過這個工作所應得的家務勞動者身上。這就像我一個朋友最喜歡問的，「當我們為廚房地板打蠟時，我們會有性高潮——這種話我們還能相信多久？」

* 校註：過去一般認為這些婦女生活得很好很舒服，為什麼需要婦女解放改變這舒服的現狀？作者在此暗示，其實她們已經被無產階級化了，才會對現狀不滿，想要改革。

4

從創新到使用

十道兼容並蓄的技術史史學提綱

From Innovation to Use: Ten Eclectic Theses on the Historiography of Technology

大衛·艾傑頓 (David Edgerton)

方俊育、李尚仁 譯 / 李尚仁 校訂

導讀 / 李尚仁

對技術的歷史與社會研究常偏好以「重大的發明與創新」為主題，而這無疑是受到了現代社會普遍認為發明和創新是「進步」的主要動力這樣的觀點的影響。今天的主流意見往往認為科技研發的創新能力，直接影響了經濟發展與國家競爭力。任教於英國倫敦大學帝國學院 (Imperial College) 的科技史學者大衛·艾傑頓 (David Edgerton) 的學術研究旨趣之一，就在於批判這樣的技術史觀，並且進而指出問題的關鍵在於「使用」，而非「創新」。

〈從創新到使用〉一文指出，我們對於科技創新與經濟成長之關係常見的謬誤看法來自於無法區別創新與使用。對經濟效率與經濟發展有重要影響的是對技術的使用，尤其是大量、廣泛使用的技術，而不是創新。因為從創新到使用還有條漫長曲折的路要走，而且大多數的發明與創新都未能達到有效使用的

階段。民族主義也誤導了許多人對技術的觀念，讓人誤以為一個國家的經濟要快速成長，就得快速地創新技術，用自己研發的新技術來取得生產力的領先。然而歷史上大多數國家所使用的技術，絕大多數是由國外引進，而非本國自己發明。對大多數國家的經濟而言，要如何引進與使用別人發明的現有技術，要比自己進行研發創新還來得更重要。

艾傑頓認為投注大量資源在研發與創新上面，並不見得就能在技術運用與經濟發展上帶來預期的效益。他的研究指出，二次大戰後英國把航空工業與核能技術視為是未來大有前途的關鍵技術，大力投入兩者的發展，結果兩者在經濟上都是失敗的，投入大筆資源卻未能達到預期的經濟效益。不論是科技政策與或是對科技史的詮釋，科學家與工程師的意見不見得是可靠的指南。就科技政策而言，英國政府戰後大力投入航空與核能的政策，得到許多科學家與工程師的支持，而且即使出現成果不彰的狀況之後，還是有許多科學家與工程師主張繼續投入航空與核能的研發。艾傑頓認為現代政治文化與某些政府部門都很容易天真地被「高」科技所眩惑，進而作出投入這些高科技的決策，然而這樣的研發政策事實上卻根本不符合經濟原則。

艾傑頓這樣的論點並不是主張科技研發與創新與經濟發展無關，更不是反對科技研發。艾傑頓批評的是把科技研發當成是發展經濟的不二法門這種目前常見的簡化思維。他指出從研發到使用之間的關係相當複雜，涉及許多變數，兩者間沒有單純的對應關係。科技從研發與創新到獲得採納與使用以及接下來的修正與改型，其中有著許多環節與變數。研發創新與生產

效率、產業競爭力以及經濟成長之間並沒有直接的線性關係。換言之，不見得投入更多研發資源與經費或有更多的研發創新，就一定會帶來成正比的產業競爭力與經濟成長。

對於近年關於「知識經濟」、「高科技產業」以及「產業升級」等經濟口號又高唱入雲的台灣，艾傑頓這篇文章有許多論點其實相當值得我們參考與反思。關於他的學說的進一步介紹，可以參看《當代》176期（2002年4月）的〈科技、軍火工業與經濟發展專輯〉。

在這篇論文中，我提出十道提綱。它們可以帶來與通俗著作（以及很多學院著作）很不一樣的技術史史觀。¹每一道

1 這篇文章的早期版本是以“De l'innovation aux usages. Dix thèse éclectiques sur l'histoire des techniques”的標題發表在《年鑑》(*Annales HSS*)，juillet-octobre 1998, Nos 4-5, pp. 815-837，後並收錄於 Roger Guesnerie and Francois Hartog (eds). *Des Sciences et des Techniques: un debat. Cahier des Annales* 45 (Paris: Armand Colin, 1998), pp.259-88。在以上兩處也可以找到對這篇文章的評論 (Yves Cohen and Dominique Pestre in *Annales*, pp.721-744 and François Sigaut and Frédéric Joulian in *Des Sciences et des Techniques*, pp. 289-311)。我最要感謝《年鑑》允許這篇文章的重刊，也要尤其感謝 Dominique Pestre and Yves Cohen 兩位爲了年鑑的專題而委託我寫作這次篇文章。Dominique Pestre 在他的翻譯工作中，對原始的英文版本做了相當多的改善。這篇英文版本包含了一些原來的法文版本中沒有的資料。這篇文章的部分，已經在劍橋、曼徹斯特 (Manchester)，倫敦的歷史研究所 (the Institute for Historical Research)，巴黎的 the Cite des Sciences et de l'Industrie, La Villette 與高等社科院 (the Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales)，烏拉圭 Montevideo (烏拉圭首都) 的共和國大學 (the Universidad de la Republica) 以及位於斯德哥爾摩的 the Department of the History of Science and Technology 等地的研討會與會議當

提綱的理路鋪陳都可獨自成立，並與其他的提綱相互連貫，而整篇論文也建立一個首尾一貫的論證。大部分（英語系）的技術史文獻對創新的關注更甚於對技術的關注，由於無法區分這兩者，這些著作導致很不得當的結果。在兩種意義上，這些提綱都是折衷的。首先，它們關切的主要是現代技術。其次，一些很不同且往往不相干的思想傳統對技術扮演的歷史角色之探討，本文都兼容並蓄地引用。遺憾的是，我所用的都是英文資料，我也深切意識到這篇文章的內容對於歐陸讀者以及其他地區的專家而言，可能只是常識而已。我尤其希望這篇文章對技術史研究者，尤其是學生，會有用處。由於心中存有這樣的目的，我嘗試明確地描繪出一些我發現很有用但難以言詮的經驗守則與竅門；區辨一些因為混為一談而失去效用的概念；對於經常遭到混淆與引起困惑的重要觀念，予以清楚定義。

一、研究技術與社會之關係，所要處理的技術必然是廣泛使用的技術。然而，大部分的技術史以及研究技術與社會之關係的著作，關心的總是創新以及新技術的出

中發表過。我也非常感謝 London Centre for the History of Science, Medicine and Technology 的碩士班學生忍受論證較本文粗糙的原始版本。John Pickstone 與我對這篇文章的許多主題有過很多的討論；我的同事 Graham Hollister-Short, Rob Iliffe, Lara Marks 與 Andrew Warwick 都在這篇文章的早期版本上提出過意見。我特別珍視 Alan Yoshioka 詳細的批判性評論。有些論文若非 Paul David 與 Svante Lindqvist 寄給了我，我可能就錯過了。我也要感謝 Eric Schatzberg, Hans-Joachim Braun, Yves Cohen 與 Dominique Pestre 的評論。

現。這樣的研究無法區別對創新的研究與對廣泛使用的技術之研究，然而廣泛使用的技術必然是舊的技術，且常被視為是過時的、報廢的、苟延殘存下來的技術。

要研究技術與社會的關係，必然要研究為人們所使用的技術。這是自明之理，難道還有其它的可能嗎？此論點之稀鬆平常使得它很少受到應得的注意，就算被提及也只是附帶一筆，或是在批評現有文獻時才會提到。讓我舉些例子，喬治·克拉克爵士（Sir George Clark）於 1937 年寫道，絲線加撚機（silk-throwing machinery）「在湯瑪斯·隆貝（Sir Thomas Lombe）的時代之前，在英國的經濟史中並無一席之地；這具機器對經濟史的重要性，不在其發明而在其被接受與使用」，誠然，就經濟史家而言「新技術裝置的傳播，與它們的起源一樣地重要」。²連敦·溫納（Langdon Winner）幾年前指出，去探討新技術可能帶來的衝擊，是一種「華而不實的研究主題」，可以用來申請研究經費。然而，

多年前就發展出來而且已經產生衝擊、如今已成為人類世界秩序結構一部分的技術（technique）與裝置，卻從未受到嚴肅的探討。它們被視為是現成而理所當然的，既不為社會科學所探討也不會引起政治上的爭論。

從他的觀點「技術秩序的**整個結構**〔應該〕是批判性探

2 Sir George Clark, *Science and Social Welfare in the Age of Newton* (Oxford: Clarendon Press, 1949), pp. 38,39, Origin. Publ. 1937)。謝謝 Rob Iliffe 借給我這本書。

討的主題」〔強調部分為原引文所加〕。³南森·羅森堡（Nathan Rosenberg）已經指出技術進步（technical progress）的討論的要點：

這幾十年來，許多歷史學家，甚至是經濟史家，將他們的注意力完全集中於技術進步這個問題的單一面向上：「誰是第一人？……對於發明的歷史來說這種問題確實重要。然而卻少有人、甚至根本沒人關注到底有多大比例的新技術為人所接受並且整合到生產過程當中。事實上，傳播的過程通常不在這類研究的設想當中。」⁴〔強調部分為原引文所加〕

正如羅森堡在他處所指出的，「新發明在經濟上的重要性，顯然和它們的引介以及廣泛傳播的程度成正比」。⁵保羅·史東曼（Paul Stoneman）與保羅·大衛（Paul David）明確地陳述：

改善生產力與產品品質，從而提昇經濟福祉以及公司與產業的競爭力，其決定因素不在於開發新技術的速率，而在於能以多快的速度與多大的程度將它們（新技術）應用於商業運作。⁶

3 Langdon Winner, *Autonomous Technology* (Cambridge, MA: MIT Press, 1977), pp.225-6.

4 N. Rosenberg, "The historiography of technical progress", in *Inside the Black Box* (Cambridge: Cambridge University Press, 1982), p.19.

5 Rosenberg, *Inside the Black Box*, p. 55.

6 P. L. Stoneman and P. A. David, "Adoption Subsidies vs Information Provision as Instruments of Technology Policy". *The Economic Journal* 96 (1986) Supplement, pp.142-150, on p.142.

渥特·文森提（Walter Vincenti）指出：

我想可以公允的說，大多數的歷史研究都把焦點擺在發明、創新以及研發機構的活動……就如同在日常生活一樣，歷史中的新奇變化要比日復一日的例行公事來得刺激有趣…然而這裡確實有個危險：只關注創新又過度受到科學研究（the study of science）的影響，會導致偏頗乃至錯誤的技術知識論（epistemology of technology）。⁷

卡羅·派賽爾（Carroll Pursell）對近來大多數的研究評論道：「現在的技術史，重視的研究主題是設計而非使用、是生產而非消費、是『變遷』時期而非那些表面看來似乎停滯因襲的時期」。⁸史芬帖·林德文斯特（Svante Lindqvist）那篇尚未出版的文章，對於以創新為中心的情況做出最中肯而全面性的批判，他注意到對技術之使用以及（最有趣的）技術之消失的研究都很缺乏。⁹同樣具有深刻意義的是，我們擁有技藝的術語（terms of art）來指稱創造（creation）、新奇（novelty）（發

7 W. Vincenti, "Engineering Knowledge, type of design, and level of hierarchy: further thoughts about *What Engineers Know ...*" in P. Kroes and M. Bakker (eds), *Technical development and Science in the Industrial Age* (Dordrecht: Kluwer, 1992), pp.17,18.

8 C. Pursell, "Seeing the invisible: new perceptions in the history of technology", in *ICON 1* (1995), pp. 9-15.

9 Svante Lindqvist, "Changes in the Technological Landscape: the temporal dimension in the growth and decline of large technological systems", in Ove Granstrand (ed.), *Economics of Technology*, (Amsterdam: North Holland, 1994), pp.271-288。我很遺憾直到 Lindqvist 教授好心地寄給我一份影印本之前，我都不知道這篇文章。這是一篇必讀的文章。

明〔invention〕、創新〔innovation〕等等），以及使用的增加（接受〔adoption〕、傳播〔diffusion〕），我們卻沒有這類術語來指稱使用（use），或使用減少（decreasing use）。

儘管有這些批評，大多數關於技術的歷史研究，仍只側重於發明、創新，新式、新奇與變革等面向。這些研究當然有其必要，也有其價值。然而，由於普遍地混淆了技術史和這類研究，而導致了一個真正的困境。從技術史的文獻回顧就可以清楚看出這點。1969年召開的一場技術史史學研討會，在各式各樣的批判性評論裡，沒有一個能區分技術與創新。¹⁰休斯（Thomas Hughes）在考察了1970年代中期的文獻之後，認為對技術變遷（technological change）的研究是個「正在浮現的主題」，而過去對於此一主題顯然沒有清楚的研究綱領。儘管他把對「技術變革」的解釋與老舊的「發明的內史」

10 G. Daniels, "The big questions in the history of American technology", *Technology and Culture* 11 (1970), pp.1-21; J.G. Burke, "Comment: the complex nature of explanations in the historiography of technology" . *Technology and Culture* 11 (1970), pp.22-26; E. Layton, "Comment: the interaction of technology and society", *Technology and Culture* 11 (1970), pp.27-31; G. Daniels, "The Reply: Differences and Agreements", *Technology and Culture* 11 (1970), pp.32-5, 另參考 R. Multhauf 在 1974 年的著作, "Some observations of the State of the History of Technology" *Technology and Culture* 15 (1974), pp.1-12; E. Ferguson, "Towards a discipline of the history of technology" *Technology and Culture* 15 (1974), pp.13-30; E. Layton, "Technology as Knowledge", *Technology and Culture* 15 (1974), pp.31-41; and D. De Solla Price, "On the historiographic revolution in the history of technology: commentary on the papers by Multhauf, Ferguson and Layton", *Technology and Culture* 15 (1974), pp.42-8.

(internalist history of invention)、「技術與社會」研究、技術官僚 (technocracy) 研究、技術移轉研究等主題區別開來，但他並沒有清楚區分技術與創新。¹¹史陶登麥爾 (Staudenmaier) 對 1980 年為止的美國期刊《技術與文化》(*Technology and Culture*) 做了批判性的回顧，他在這篇廣為人引用的文章中指出，該期刊有三個重要的關注領域：創新的問題、科學與技術的關係以及技術與文化。但是他並沒有注意到對創新的研究也主導了後兩類研究。¹²特別令人玩味的是，史陶登麥爾大力批判《技術與文化》沒有討論勞工與技術、技術移轉中的文化衝突、非西方的技術、資本主義批判以及婦女與技術等議題，但他卻沒有注意到這本期刊內容大量偏重於創新。我接下來的論證會指出，以創新為導向是這些研究之所以忽視上述主題的重

11 T.P. Hughes, "Emerging themes in the History of Technology", *Technology and Culture* 20 (1979), pp.697-711, on p.699. Hughes 是一個重要的例子，因為他的 *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930* (Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1983) 著作中確實沿著這樣的順序進行：「發明與發展」(invention and development)，「技術轉移」(technology transfer)，「系統成長」(system growth)，以及「動量」(momentum)。他的研究確實比起其他大多數的歷史解釋更以使用為導向，然而，他也過度關切電力系統的「演進」(evolution)，且值得注意的是他的敘述停止在 1930 年。也請注意 Hughes 的 *American Genesis* (New York: Viking, 1989) 一書是發明與發展的歷史，而不是美國技術的歷史。

12 J. M. Staudenmaier, *Technology's Storytellers: Reweaving the Human Fabric*, (Cambridge MA: MIT Press, 1985)。也參考他的 "What SHOT hath wrought and what SHOT hath not: Reflections on twenty-five years of the history of technology", *Technology and Culture* 25 (1984), pp. 707-30，以及 John Rae 與 Melvin Kranzberg 在相同議題上的評論 (pp.731-49)。

要原因。¹³史密斯（Smith）與瑞伯（Reber）在 1980 年代晚期的文獻回顧，即使考量了魯絲·史瓦茲·柯望（Ruth Schwartz Cowan）對於使用的開創性研究，也未能區分創新與使用之間的不同。¹⁴誠然，近年來出現了一些將焦點放在使用上面的歷史著作，然而它們對於區分創新與使用的技術之別的重要性，卻尚未能在概念層次上完整地加以掌握釐清。¹⁵

-
- 13 史陶登麥爾 (Staudenmaier) 指出被忽視的另一個領域：失敗的創新。這一點指出這樣的事實，大多數的研究的是屬於成功而繼續下去的技術創新。以創新為焦點的研究，可想而知大多不會有太多新意。問題再度是技術與創新的混淆。
- 14 M. R. Smith and S. Reber “Contextual Contrasts: recent trends in the history of technology”, in Stephen Cutcliffe and Robert Post (eds) *In Context: history and the history of technology* (Bethlehem: Lehigh University Press, 1989), pp.133-49, 回顧 David Hounshell, *From the American System to Mass Production, 1800-1932: the Development of Manufacturing Technology in the United States* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1984); T. P. Hughes, *Networks of Power: Electrification in-Western Society, 1880-1930* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983); David F. Noble, *Forces of Production: a Social History of Automation* (New York: Oxford University Press, 1985); 以及 R. Schwartz Cowan, *More Work for Mother: the ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave* (New York: Basic Books, 1983; London: Free Association, 1989), 最後者是屬於使用的研究。
- 15 特別參閱 C. Fischer, *America Calling: A Social History of the Telephone to 1940* (Berkeley: University of California Press, 1992), 與書中的導言; K. Jellison, *Entitled to Power: Farm Women and American Technology* (Chapel Hill: Duke University Press, 1993)。感謝 Eric Schatzberg, 也參考 Ruth Schwartz Cowan 最近所寫的教科書, *A Social History of American Technology* (New York: Oxford University Press, 1997) 以及 Cynthia Cockburn and Susan Ormrod, *Gender and Technology in the Making* (London, 1993), 這是本關於微

同樣重要的是，一些以討論技術爲主旨的一般性著作，都是以創新爲焦點與組織重心。發明與創新比使用得到更多的關注，而界定了這些著作探討的時空範圍。巴克南（R. A. Buchanan），以從事工業考古學（industrial archaeology）聞名，他寫了一本以「技術的衝擊——自 1700 年至今」爲題的教科書。從他的背景與此書主題來看，我們自會期望此書對使用有所關注。這樣的關注不是沒有，但這本書卻明確地側重於技術革命的觀念，以及 1700 年以來的「西方文明」。¹⁶唐納德·卡得威爾（Donald Cardwell）的技術史，更清楚地以發明及創新爲中心；甚至在目錄中重複地使用「新的」、「第一」與「興起」這類字眼。這類著作的地理視野非常狹小（卡得威爾這本書的視野只侷限於英國），其辯護說辭則是這些關鍵性的創新——指工業革命——發生在英國。¹⁷科技史與科技社會學裡面一些自命新穎與理論深度的研究方法，製造出更多對創新的個案研究，但卻公然宣稱它們所關切的乃是更廣泛的議題，而使得問題更加的混淆複雜。¹⁸一些研究確實大膽

波爐的設計、製造與使用的傑出研究。特別值得注意的是，最近一篇概述性別與技術的史學考察的論文，也沒能全面探討區別創新與使用在性別問題研究上的核心重要性。Nina Lerman, Arwen Mohum and Ruth Oldenzeitl, "The Shoulders we stand on and the view from here: historiography and directions for research," *Technology and Culture* 38 (1997), pp.9-30.

- 16 R.A. Buchanan, *The Power of the Machine: the Impact of Technology from 1700 to the Present* (London: Viking, 1992).
- 17 D.S.L. Cardwell. *The Fontona History of Technology* (London: Fotcana, 1994), p. xiv.
- 18 一些例子見 W. Bijker, T. P. Hughes and T. Pinch (eds) . *The Social Construction of Technological Systems*, (Cambridge, MA: MIT Press, 1987) ; D. MacKenzie, *Inventing Accuracy* (Cambridge, MA: MIT Press, 1990) 及 *Knowing Machines: Essays on Technical Change*, (Cambridge, MA: MIT Press, 1996) ; W. Bijker, *Of*

挺進到〔新科技〕傳播的階段，卻只觸及到最初的階段：例如白格 (Bijker) 的腳踏車研究止於 1890 年；電木 (bakelite)* 研究止於 1920 年；而日光照明研究則止於 1945 年！¹⁹

二、技術使用的歷史與創新的歷史，在地理、年代與社會學的面向都有著明顯的差異。

技術使用 (the use of technology) 的地理範圍與創新的地理範圍相當不同，這在最近的兩個世紀尤然。和生產比起

Bicycles, Bakelites and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical change (Cambridge, MA: MIT Press, 1995) ; B. Latour, *Aramis, ou l'amour des techniques* (Paris: Editions La Decouverte, 1993)。對此類以創新為中心的研究之批評，參閱 L. Winner, "Upon opening the black box and finding it empty: social constructivism and the philosophy of technology", *Science, Technology and Human Values* 18 (1993), pp.362-78 on pp.368-9。其他的批評見 David Edgerton, "Tilting at Paper Tigers", *British Journal for the History of Science* 26 (1993), pp. 67-75 及 Yves Gingras, "Following scientists through society? Yes, but at arm's length!" in J. Z. Buchwald, *Scientific Practice: Theories and Stories of Doing Physics*, (Chicago: Chicago University Press, 1995), pp.123-48.

* 譯註：電木是用粉狀的酚醛樹脂，加進鋸木屑、石棉或陶土等混合後，在高溫下用模子壓出成品，其中酚醛樹脂是世界第一個人工合成的樹脂。電木算是一種塑膠產品，可做燈頭、開關、插座、電路板等的材料。特性是不吸水、不導電、耐高溫、強度高，因為多用在電器上，所以叫做「電木」。

19 W. Bijker, *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical change* (Cambridge, MA: MIT Press, 1995)。不過 R. Kline and T. Pinch, "Taking the Black Box off its wheels: the social construction of the American rural car" in K.H. Sorensen (ed). *The Car and its Environments: The Past, Present and Future of the Motorcar in Europe* (Luxembourg: European Commission, 1994) 有將研究延伸到使用上。C. Chant (ed.) . *Science, technology and everyday life, 1870-1950* (London: Routledge, 1989) 是論文選集，其中一些是以使用為中心來討論的。

來，創新活動更爲集中在某些國家、地區與個別公司。因此，研發（R&D）佔經濟體總產出（total output of an economy）、國內生產毛額（GDP）的比率，在各別國家、地區及公司之間的差異極大，有些國家是從零到 3% 左右，而有些公司則投入 100%。可以確立的是，大體而言，愈富有的國家就投入愈多的經費比例在創新上面。²⁰舉個特定的例子：美國在 1945 年之後無疑是世界上最富有、最大的經濟體，而美國的創新佔全世界創新的比例，高於美國經濟總產出在全世界經濟產出（world output）所佔的比例。從創新移轉到使用，其中涉及空間上的轉換，確實相當戲劇化。

同樣地，它也牽涉到相當大的時間轉換。技術傳播一般都需要漫長的時間。人們向來認爲蒸汽動力是英國工業革命的特徵，然而它在 1900 年代的絕對重要性與相對重要性，都要比在 1800 年代來得更高。^{*}直到 1980 年代，煤的全球消耗量都還持續增加；英國國內煤的消耗甚至是在 1950 年代才達到顛峰。很多人認爲在 19 世紀後期，以科學爲基礎的新工業蔚爲特色，然而它當時的規模比起工業革命時就出現的「舊」工業卻相形見絀；新工業還有很長的路要走，要到二次大戰之後才達到絕對與相對的高峰。甚至「舊」技術也找到了新生命：雖然汽車的生產持續地增加，然而從 1960 年代晚期以

20 一些參考資料見 David Edgerton, *Science, Technology and the British Industrial "Decline", 1870-1970* (Cambridge: Cambridge University Press/Economic History Society, 1996).

* 譯註：史家一般認爲工業革命發生在 1740-1850 年間，這段話意思是蒸汽動力在產業中扮演的角色在工業革命之後遠比在工業革命時更重要。

來，每年卻生產了比汽車更多的腳踏車。²¹快速的創新不必然對應於生產力快速成長的時期；當創新的技術快速傳播時，才會對生產力的成長產生最大的衝擊，然而通常這離創新出現的時間已經很久了。電力發展的例子可對我們有所啓發；在美國，電力對生產力的主要衝擊發生在兩次大戰之間，而非 19 世紀晚期。²²

就全球而言，對技術的採用與使用程度，兩者在空間上與時間上的表現有很大的不同。20 世紀某些消費產品在美國首度被採用的時間與在歐洲差不多，但使用程度上的差別可能就非常大。例如，一些（儘管不是全部）重要家用製品在英國的分佈密度（指使用程度），大概落後美國三十年；英國要到 1950 年代晚期，才達到美國 1920 年代晚期典型的使用程度。²³在 20 世紀初，世界各地都能取得少量的汽車，但各地的汽車使用程度卻有巨大差異。阿根廷位於安地斯山脈山麓丘陵區的城市沙塔（Salta），在 1915 年就擁有超過 200 輛的汽車；然而即使在今天，該地區仍有許多道路沒鋪路面而不適於行車。²⁴在某些情況下，許多非常老舊的機器仍持續使用

21 Lester Brown et al, *Vital Signs* (London: Earthscan 1993), pp.86-89.

22 P.A. David, "Computer and Dynamo: The Modern Productivity Paradox in a not-too-distant mirror", in OECD, *Technology and Productivity: the Challenge for Economic Policy* (Paris: OECD, 1991).

23 S. Bowden and A. Offer, "Household appliances and the use of time: the United States and Britain since the 1920s", *Economic History Review* 47 (1994), pp. 725-48.

24 資料由 Salta Museum 所提供。

至今：在烏拉圭仍可看到一些 1920 年代的美製汽車在路上行駛；古巴也保留了許多 1950 年代的美製汽車；印度則仍然在製造英國 1950 年代所設計的汽車與摩托車。

從創新到使用的轉變，也牽涉到與該項科技相關者之階級、社會地位、性別與種族的巨大變化。現代的創新者已經一面倒地都是中、上層階級的男性白人。²⁵卡羅·派賽爾（Carroll Pursell）正確地指出，把焦點放在創新上面的研究，必然會普遍地漠視美國婦女、黑人與窮人的技術經驗。²⁶事實上，這個論點要比派賽爾的說法還來得更為有力與普遍。從技術使用者為出發點的討論，會清楚地認識到世界上有一半的人口是女性，而且有一半以上的人口不是白人而且生活在貧窮之中。我們要切記，20 世紀的一般人（the average human being）是更類近於中國的小農，而不是美國的發明家—企業家（inventor-entrepreneur）。

25 一項研究指出，從 1905 至 1921 年之間抽樣十年來分析，美國授與婦女的專利權比例只有 1.4% (C. Pursell, “Women inventors in America”, *Technology and Culture*, 22 (1981): 545-49) 而非裔美國人則被視為無創新能力的，一篇對每人平均專利權取得比例 (per capita patenting) 的分析提到，「將美國及英國屬地上的有色人種算進去是不明智的，因為這些人在發明上面完全不具意義」(S.C. Gilfillan, “Inventiveness by Nation: a note on statistical treatment”, *The Geographical Review* 20 (1930), p.301) .M. Jefferson, “The Geographic Distribution of Inventiveness”, *The Geographical Review* 19 (1929), pp.649-64. 此文也主張說美國的每人平均發明能力較低，是因為「美國黑人稀釋了我們整個人口 [的發明能力]」(p. 659)。

26 見 “Seeing the invisible: new perceptions in the history of technology”, in *ICON* 1 (1995), pp.9-15.

三、創新與技術的混淆在國族史（national histories）當中特別地明顯。但是民族—國家（nation-state）不是世界的縮影。

許多天真的著作將技術連結到「人」或「人類」的命運，將技術的故事徹底地普遍化。然而，有關創新與技術的著述也有一股強大的民族主義潮流，而這股潮流特別偏重於創新。大國的國民喜好宣稱重要的技術發明得歸功於他們這一民族——一個典型的例子是《大蘇聯百科全書》（*Great Soviet Encyclopaedia*）——但是對「美國技術」的民族主義式的研究也是司空見慣。²⁷甚至對世界技術的描述，也有強烈的民族主義偏見。有個這類的研究認為，世界經濟的科技長流是由英國、德國與日本這些民族—國家相繼推動的創新浪潮結合而成的。²⁸確實，最近幾年已經有人明確地論及「國家創新體系」（national systems of innovation）。²⁹這些論證背後的觀念是，就全球層次而言，技術與相關的社會關係有條最佳之道，而這最佳之道則和某個特定歷史時期中的某個特定民族國家密切相關。這一類的論證以及更一般性的技術論述強烈

27 David Hounshell, "Rethinking the History of 'American Technology'", in Cutcliffe and Post, *In Context*, pp.216-29 一文批評了美國技術研究中的民族主義。Edgerton, "British Industrial R&D 1900-1970", *Journal of European Economic History* 23 (1994), 詳述了相關於英國案例的論點。

28 C. Freeman, *Technology Policy and Economic Performance* (London: Pinter, 1987).

29 參閱 Freeman, *Technology Policy* 與最近的比較研究 R. R. Nelson (ed.), *National Innovation Systems: a Comparative Analysis* (New York, Oxford University Press, 1993).

地表達出這樣的感受：「其他國家做得比較好」，以及更明確地說到「另外一個國家做得最好」。³⁰

在民族主義的論述當中，存在一種假設：創新的地點，應該且通常就是使用該技術最主要的地點。³¹然而，關鍵性的反例並不難找到。以汽車為例，德國*因為其進步遲緩而引起注意：在 1914 年，美國無疑的已經是佔優勢的生產者。高動力的飛機在美國發展出來，然而歐洲航空技術的發展卻快速的多。在考量技術時，將整個世界看成與民族國家性質相似是一項嚴重的錯誤。就全球經濟而言，我們相信除了一些怪例之外，所有的創新都源自於人類。然而，就特定的民族國家而言，大部分使用中的技術都源自於國外。取得新技術的典型辦法是進口。一般而言，一個國家使用的各種技術，源自外國的要比本國自行研發出來的要多得多。³²然而，這項通則也有例外：那就是在某個特別富裕的國家同時主導了創新與工業生產的時候。因此 19 世紀早期的英國與二次大戰後的美國，源自本國創新的技術可能比例高乎尋常。

不同經濟體之間的技術傳播之所以受到忽視的一個理由是，它常被稱為技術「移轉」(transfer)。這是一個源自發展

30 在英國的例子裡，所謂其他國家指的通常是德國或日本，而很少是美國。見 Edgerton, *Science, Technology and the British Industrial "decline."*

31 這裡通常用一種遺憾的方式陳述創新的民族不是主導特定技術的使用者：許多民族都有這樣的信念，他們擅長發明，卻不擅長技術的發展及使用。

* 譯註：最早使用汽車的地點。

32 我從我的房間裡頭一些東西的非正式觀察中，推導出這一點：大多數都不是英國發明的。更嚴格地說，在這個世紀的重要發明當中，英國的發明大約佔 10%；我沒有任何證據可以顯示英國忽略去使用其餘 90% 的重要部分。

研究 (development studies) 的名詞，凸顯了並不典型 (untypical) 的例子：富國與窮國之間跨越巨大技術疆界的移轉。然而，不同富國之間的移轉或傳播是要來得更加重要、更常見且更基本。這並不是說不同國家使用的技術彼此沒有差異。長期以來經濟史家已試圖以天然資源、勞動力供給等因素來解釋這些差異。³³此外，民族國家已經運用了關稅、限額與民族主義式的採購政策，來限制技術跨越政治疆界的移動。這些手段也常用來鼓勵生產技術的輸入。³⁴民族國家也尋求國家的創新政策，以此作為取得技術領先的手段，或者至少在技術上做出區隔，這點尤可見於軍火及其相關的技術，像是民用航空等。³⁵然而，創新與使用的技術如今已經以國際為導向，而非國家導向。即使在兩次大戰之間，也有相當數量的專利權是在國外取得，而且跨國公司的創新行為也是國際性的。³⁶

33 例如，P. A. David, *Technical Choice, Innovation and Economic Growth* (Cambridge: Cambridge University Press, 1975) .

34 一些例子見：L. F. Haber, "Government intervention at the frontiers of science: British dyestuffs and synthetic organic chemistry 1914-1939" , *Minerva* XI (1973), pp.79-94; A. Kramer, "Fueling the Third Reich" , *Technology and Culture* 19 (1978) , pp.394-422; A Stranges, "From Birmingham to Billingham: high-pressure coal hydrogenation in Great Britain" , *Technology and Culture* 26 (1985) , pp.726-57; A.S. Milward and G. Brennan, *Britain's Place in the World: a. Historical Enquiry into Import Controls, 1945-1960* (London: Routledge, 1996) .

35 David Edgerton, "Science in the United Kingdom a case study in the Nationalisation of Science" , in J. Krige and D. Pestre (eds.) *Science in the Twentieth Century* (Harwood Academic Publishers, 1996) .

36 Jefferson, "Geographic Distribution" .

創新以及特別是技術使用 (the use of technology) 的跨國性質，對技術—民族主義者 (techno-nationalist) 的假設 (民族國家的創新愈多，其經濟成長愈快) 造成致命的打擊。因為國家創新不是國家技術的主要來源，不令人意外的是，在國家創新與國家經濟成長率之間，並沒有明顯的正向關連。事實上，兩者是呈負相關的。如果創新真的是經濟成長率的主要決定性因素的話，由於創新分佈非常的不平均，各別經濟體的人均收入 (income per head) 應該趨異 (diverged) 巨大。³⁷事實上，在過去 150 年當中，各主要經濟體是趨同化 (converged) 的。一個重要的解釋是，技術散播是從領先國家擴散到其他國家。³⁸創新的跨國傳播的重要性顯示了，創新的公共財 (collective provision) 應該是跨國的 (市場失靈的論證 [market failure arguments] 告訴我們這是有益的)，而不是純粹侷限於民族國家之內的。³⁹

四、大部分以創新為導向的技術研究，使得一般史 (general history) 與技術史很難作嚴肅的結合。相反

37 然而，有一個特別重要的分歧現象 (divergence) 的例子：美國。在 19 世紀晚期，美國每人平均收入與歐洲幾個主要國家差不多；在兩次大戰之間的幾年，以及特別是在 1940 到 1950 年代之間，美國每人平均收入比歐洲高得多。會導致這樣的歧異現象，創新也許扮演一個重要的角色。

38 參考文獻以及與大布列顛相關的討論，見 Edgerton, *Science, Technology and the British Industrial "decline"* .

39 我並不是說在國家的研究經費上不存在爭議。這樣的爭論不少，而搭便車的說法並沒有平息這個爭議。參閱 Terence Kealey, *The Economic Laws of Scientific Research* (London: Macmillan, 1995)，一部極為傑出的論戰作品。

地，針對一般史的問題下手，已經產生出技術使用的歷史。

技術史學家常感嘆「一般的」(general) 歷史學家對技術史著作缺乏興趣，但這並不令人意外，因為對創新的研究和一般的歷史議題其實不太相干。⁴⁰其理由已經在提綱一與二當中論及，發明的歷史時程與一般史的歷史時程極端不同。在一般史與技術史之間，當然有些強力的連結，但值得注意的是，它們集中在特別是以創新為中心的敘述，例如，熊彼得式 (Schumpeterian) 的經濟史。⁴¹然而在經濟與社會史的其他傳統當中，早就以使用的技術為研究焦點，而正是這些研究為技術史與一般史建立了豐富的連結。就工業革命來說，受到「計量史學」(cliometrics) 的影響，對蒸汽動力的傳播與衝

40 據 Caroll Pursell 的說法，Hunter Dupree 覺得「在對美國的科學與技術的歷史有適當的瞭解之後，所得到的知識將迫使我們去重新寫出一部完整的美國史」。C. Pursell, *The Machine in America: a social history* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1995), p.xv。以新技術的歷史為基礎來重寫民族史的嘗試，見拙著 *England and the Aeroplane: an essay on a militant and technological nation* (London: Macmillan, 1991)。在撰寫這本書時，我很清楚地感受到，英國航空的技術史實際上是新型飛機的歷史。要找到在任何一段時期各種使用中 (in use) 的機型的資料，是非常困難的。然而一旦找到了，事情就很明朗了，例如，1950 年代設計的飛機，在 1980 年代仍繼續被使用。

41 見 David Landes, *The Unbound Prometheus* (Cambridge: Cambridge University Press, 1969)，是強烈卻不言明的熊彼得主義 (Schumpeterianism) 著作，而 J. Mokyr, *The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress* (New York: Oxford University Press, 1990) 是較為外顯的熊彼得主義版本。在我的觀點，新熊彼得式的解釋 (neo-Schumpeterian) 與熊彼得式非常地不同，不過我不擬在這裡考量這個議題。

擊的研究已經是以使用為研究重點。⁴²受馬克思主義影響的新「勞動過程」史，也已經產生了许多對製造業技術的研究；受到女性主義影響的新婦女史，也在技術使用的研究當中，開啓了一個全新的領域，尤其是研究家庭中使用的科技。⁴³軍事史與帝國歷史的研究對技術也有所闡述。⁴⁴

把研究由創新轉到技術使用，對歷史學家而言有重大的意涵。它涉及到不同的史學形構（historiographical formation）、不同的專業技能，以及新的學科劃分問題。特別是和研究技術本身（the study of technology itself）的關係，顯然對於技術史家有關鍵的重要性。或許有人會反對說：前文所

42 N. Von Tunzelmann, *Steampower and Industrialisation* (Oxford: Oxford University Press, 1977) ; C. Sabel and J. Zeitlin, "Historical alternatives to mass production: politics, markets and technology in nineteenth century industrialization" . *Past & Present*, No. 108 (1985) , pp.133-76; R. Samuel, "The Workshop of the world: steam power and hand technology in mid-Victorian Britain" , *History Workshop* No. 3 (1977) : 6-72; M. Berg, *The Age of Manufactures, 1700-1820: Innovation, Industry and Work in Britain*, 2nd edition (London: Routledge, 1994) .

43 因此 R. Schwartz Cowan, "The Consumption Junction: a proposal for research strategies in the sociology of technology" , in Bijker et al, *Social Construction*, p.278 為她技術消費導向 (consumer-oriented) 而著重於「散播」過程的研究辯護，但值得注意的是，她覺得有必要指出散播包含了改變，因此也牽涉到發明，來為其說法辯護。

44 W.H. McNeill, *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force and Society since AD 1000* (Oxford: Blackwell, 1983) ; D. Headrick, *Tentacles of Progress* (New York: Oxford University Press, 1988) and *The Invisible Weapon: Telecommunications and International Politics, 1851-1945* (New York: Oxford University Press, 1991) .B.C. Hacker, "Military Institutions, Weapons, and Social Change: Toward a new history of Military Technology" , *Technology and Culture* 35 (1994) , pp.768-834.

述的諸多研究，處理的僅是技術的用途（the use of technology），而非技術本身（technology itself）。然而實情絕不必然如此。區分出對技術用途（the use of technology）的研究，與對使用的技術（technology-in-use）的研究，是重要的。創新的研究只是研究事物的一條道路，甚至是一條狹隘的道路。然而將對發明與創新的研究等同於對技術的研究卻是個趨勢。⁴⁵這種等同是全然不得體的，並可能排除掉對一些技術的研究，只因這些技術最初的創新相關資料缺乏，然而這樣的技術卻佔了人類技術的大多數。對事物研究持更寬廣的觀念能帶來很大的啟發，布蘭特（Brand）對於建築物如何變遷的開創性研究（而不是新建築設計的變遷研究），指出一個重要卻被忽視的議題。⁴⁶巨大或微小的材料結構隨著時間而修改造型是很尋常的：從城市、道路到建築物以及許多的小型物體皆然。由這角度來思考一間房子、一座橋，或一艘船的歷史都有其意義。維護、修理、改型、重新使用與資源回收利用，對物質文化而言是非常重要的，但卻因為對原創的強調而被抹煞。⁴⁷

45 例如，參考 Smith and Reber, “Contextual contrasts”, p.144 and MacKenzie, *Knowing Machines*, p.5.

46 S. Brand, *How Buildings Learn: What Happens after they're Built* (London: Penguin, 1994)。關於維修的重要性，也請參考 N. Rosenberg, “Learning by Using” in N. Rosenberg, *Inside the black box* (Cambridge: Cambridge University Press, 1982)。關於維修、規訓 (discipline) 與民主，見 Langdon Winner, *Autonomous Technology* (Cambridge, MA: MIT Press, 1977)。

47 有兩點值得補充的地方。首先，對許多物品而言，許多物件在到了某個歷史時刻，它們的改型或再使用會太昂貴或不再可能（我們可以改建我們的房

五、「技術決定論」的命題認為：社會是被使用的技術所決定。然而，它經常被定義為「技術創新決定社會變遷」的荒謬命題而招致抨擊。

技術決定論最近已經成為許多技術史著作的核心議題。⁴⁸ 技術與歷史的關係以及在技術研究中方法論上的創新，相關重大問題的討論都是環繞著這個核心議題在進行的。菲爾·史克蘭頓（Phil Scranton）寫到：

我猜測在 1940 年到 1960 年之間，技術決定論在美國幾乎成了一種信仰。技術的創新帶動國家的經濟發展，讓消費社會生氣蓬勃，也在國內外強化了美國的形象。⁴⁹

雖然有時被貶斥為一種信仰，一般看法是技術決定論是一種認為在創新快速進展時，是創新帶動了變遷的信念。一般定義是：技術決定論是個「直覺上具有說服力的概念：技

子，卻不能改裝我們的車子)。其次，我們可以改變現存的物品顯示出：「我們形塑 (shape) 了我們的建築物：之後，我們的建築物形塑了我們」這類論證是太過於簡單了，因為我們不斷地在形塑我們的建築物。(Brand, *How Buildings Learn*, p.3)，這一點對於技術決定論的討論有很大的重要性（以下詳述）。

48 見 B. Bimber, "Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism", *Social Studies of Science* 20 (1990), pp.333-51, 轉載於 M.R. Smith and L. Marx (eds) *Does Technology Drive History? the Dilemma of Technological Determinism* (Cambridge, MA: MIT Press, 1994) 對於技術決定論的含意，本文有令人信服的傑出分析。另見 Edgerton, "Tilting at Paper Tigers"。

49 P. Scranton, "Determinism and Indeterminacy in the History of Technology" 附錄載於 *Technology and Culture* 36, No. 2 (1995), p.S33.

術創新是當代歷史的主要驅動力量」⁵⁰或者「相信進步是由技術創新所驅動，隨之而來的是『無可避免』的進程」。⁵¹

然而，我們需要把這種創新決定論（innovation-determinism）與技術決定論區別開來。回歸到早期分析者的原意，技術決定論才會是種具有旨趣的論證：這命題是使用的技術決定了社會。⁵²這是個更為寬廣的命題，涵括了擁有技術卻無技術變遷的社會。佩迪歐（Perdue）指出要在現代社會中檢視技術決定論是很困難的，因為新的技術出場時，舊有的技術根本還沒充分使用；在變遷緩慢的社會當中，則可以較清楚地看到特定技術發揮的作用。⁵³同樣地，正是因為舊社會缺乏創新，可能暗示著舊社會在技術上受到更大的限制，因此更受技術所決定。創新決定論僅適用於創新速率高的現代社會。⁵⁴

因此，技術決定論並不特別關注變遷，它毋須討論技術變遷或社會變遷是否值得追求或該走哪個方向。因此，技術決定論本身並不是對**進步**（progress）的一種天真的闡述。創

50 Introduction 載於 Smith and Marx, *Does Technology Drive History?*, pp.xiv.

51 Smith and Marx, *Does Technology Drive History?*, p.38. 另外見 pp.2, 7, 85, 116, 146, 174, 249 對此或隱或顯地有進一步的定義。

52 創新決定論的命題可能被視為是延續使用的命題而來。在某種意義上確實是如此：假如創新引發了技術使用的改變，接著則是社會的變遷。然而，值得注意的是，創新與使用之間有著複雜的關係：大部分的創新並沒有產生重要的用途。

53 Perdue in Smith and Marx, *Does Technology Drive History?*, p. 171.

54 參閱 R. Heilbroner, “Do Machines make history”. *Technology and Culture* 8 (1967), pp.335-45.

新決定論就與變遷有關，而且通常是天真的進步主義論，儘管它不必然如此。

技術史家在反對他們所謂的「技術決定論」者時，其實常是在反對天真的進步主義者對技術變遷與社會變遷的解釋，這是一種以現在為中心（present-centered）的史學，以及認為技術變遷只被自然*（by Nature）所決定的觀點。這個籠統的標籤涵蓋了關於技術的流行說法的一些很不不同的概念問題，。反諷的是，常見的定義體現了最糟的問題之一：創新中心取向（innovation-centredness）。值得注意的是，技術決定論最新的批評者宣稱他們揭示了創新是社會建構的（socially-constructed），或創新與社會是共同被創造出來的（co-created），從而證明了技術決定論的錯誤。⁵⁵也就是，他們假設，技術決定論基本上是一個關於創新的壞理論，要用一個更好的理論來駁斥它。

要駁斥創新決定論其實很簡單。首先，只有極少數的創新受到廣泛使用；其次，使用的範圍必然決定了影響的範圍，而不是由創新之舉所決定。技術決定論原則上也很容易被駁倒。它提出的強硬假設認為不僅技術是既定的（given），而且技術的使用範圍也是既定的。要駁倒它，我們需要證明，技術的使用範圍是受到內生性原因（endogeneously）所決定，而且機器與結構需要維護與修理、變更與改型。

* 譯註：即非人為因素。

55 例如 MacKenzie, *Inventing Accuracy*.

六、技術決定論原本是一種社會理論，而不是關於技術的理論。

技術決定論有趣的地方，不在於它對技術的說法，而是它對社會的說法。⁵⁶它要解釋的是社會的結構與演化，而不是技術的性質與演化。然而，在各種社會理論中它只處於邊緣位置。最有名與最重要的技術決定論（就某種說法而言）是馬克思的歷史唯物論。但是連這個理論也有致命的缺陷：馬克思對於生產技術的說法，與他對社會的說法並不相干。⁵⁷此外，對於馬克思有名的論點「手工磨坊帶來封建領主的社會；而蒸汽磨坊，卻帶來了工業資本家的社會」；韋伯（Weber）評論說「只有後半段正確，而且只是部分正確而已。蒸汽磨坊可以毫無困難地適用於國家社會主義經濟。然而，第一部分的陳述卻完全錯誤：手工磨坊已經歷過所有可以想得到的經濟結構與政治『上層建築』

56 Edgerton, "Tilting at Paper Tigers".

57 也就是說，從封建制度過渡到資本主義的發生時間，早於 19 世紀早期的技術革命時期。就馬克思觀點，19 世紀早期的技術革命並沒有帶來新的革命：從資本主義轉變到社會主義是要在很久以後才發生。S. Rigby, *Marxism and History* (Manchester: Manchester University Press, 1987)。另參考 Bimber, "Three Faces", 文中先發制人地對大部分的技術決定論的討論，提出非常敏銳的論述。對於 Lynn White 著作的討論，見 B. Hall, "Lynn White's Medieval Technology and Social Change after thirty years", in R. Fox (ed) *Technological Change: Methods and Themes in the History of Technology* (Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 1996), pp.85-102 及 R. Holt, "Medieval technology and the historians: the evidence for the mill", 載於上書 pp.103-122.

(superstructures) 而依然健在。⁵⁸」

卡爾·馬克思的技術決定論（如果如上述所說的那樣）之不能成立，並不意味著要排除所有可能含有技術決定論成分的理論。李歐·馬克斯（Leo Marx）問的問題值得深究，假如技術沒有在某種程度上決定了歷史的話，是否還有任何正當理由要把技術史獨立出來研究。⁵⁹現代社會與廣泛使用現代技術顯然有所關連。值得強調的是，對於技術使用，我們還缺乏廣度足夠的經驗研究來說明這種關聯的性質；對創新的研究則完全無法說明這種關聯。

七、一種技術的普遍性不是其重要性的絕對指標。一定得把替代技術列入考量。

我們如何評估特定技術的歷史重要性？這是任何對於技術與社會的研究所不可或缺的。有一股很強的趨勢（但這不應與技術決定論本身混淆）是將大量主要或次要的效果（primary and secondary effects），都歸諸於某個特定技術的作用。大部分的歷史解釋對這些影響只有非正式的評估。我們或許會注意到一種普遍的傾向，那就是將重要的效果歸因於那些擁有高文化能見度的科技，例如，航空技術與核能。相反地，文化迴響低或能見度（cultural visibility）低的技術，像

58 摘自B. O'Leary, *The Asiatic Mode of Production* (Oxford: Blackwell, 1987), p. 209n.

59 L. Marx, Book review in *Technology and Culture* 32 (1991), pp. 394-6, 及 Marx and Kranzberg 所寫的信函，載於 *Technology and Culture* 33 (1992), pp. 406-7

是避孕技術，就沒有得到應有的注意。⁶⁰要評估使用中的技術的重要性，最顯而易見也是最常用的系統性方法，是去評量它的使用程度。但這種評量法須謹慎小心地使用：經濟學家堅持必須把替代選擇（alternatives）與機會成本（opportunity costs）列入考慮是正確的。他們主張某種技術對某個經濟體的重要性，在於它和最佳替代選擇之間的成本效益差異。由於人們通常偏好較佳的技術，而不計其整體（overall）效益多麼小，一種技術要能夠廣受使用，僅需比另一個選擇稍稍好一點即可，因此〔使用此一技術〕可能只有很小、甚至微不足道的經濟重要性。傻瓜才會宣稱沒有了迴紋針，官僚體系就會崩潰。儘管迴紋針使用非常普遍，我們知道還是有其他的方法可以將幾張紙裝訂在一起。然而，我們在辨別替代技術時，常遇到的困難並不僅止於它們有時隱而不顯。⁶¹研究技術的經濟史家已經做過這樣的習題，並且得到突出的成果，然而這也必然會提出假設性的歷史（counterfactual history）的問題。因此，羅伯特·福蓋爾（Robert Fogel）在評估 19 世紀美國鐵路的重要性時，他的假設不是：倘若沒有鐵路會無法運

60 V. Bullough, "A Brief note on rubber technology and contraception: the diaphragm and the condom", *Technology and Culture* 22 (1981), pp.104-111..

61 經濟學家很快就注意到替代選擇。其他的人太過易於認定它們並不存在。舉兩個有趣的例子：一篇在英國出版的文章想像說，如果沒有電腦，這個世界將會是什麼樣子；其結論是世界將會停擺。這種說法不僅忽略了所有先前就存在的替代技術，也忽略了其他替代技術發展。(Henry Porter, "Life BC[Before the age of the Computer]", *The Guardian* 14/2/1996)。第二個例子與工科學生相關。我問他們，要進行長程通訊，除了衛星通訊，可以用什麼替代技術。結果他們想不到任何替代技術，儘管這個世界到處覆蓋著光纖電纜。

輸民眾與貨物。他是將鐵路與其他運輸工具拿來比較。結果在非正式的評估中，〔鐵路這項技術〕原本被視為〔對經濟〕有巨大的影響力，然而〔福蓋爾的研究認為〕在1890年之前〔其影響力〕小到只有幾個百分點的國內生產毛額而已。⁶²以工業革命為例，馮·唐傑爾曼（Von Tunzelman）證明，一般對蒸汽動力的研究都假設：若沒有蒸汽動力就會產生能源不足的問題。相對地，唐傑爾曼的評估認為，比起其他的動力，蒸氣動力只節省了相當少的能源。⁶³對於技術選擇的研究證明，替代技術通常都存在，事實上甚至沒有證據顯示後繼而起的技術會比較優越，因為〔技術選擇〕還涉及到其他的因素。⁶⁴在某些例子，相較於最好的替代技術，雀屏中選的技術反而減少了人類的福祉（核能是最有力的例子）。而且，社會可能身陷此種技術而無法自拔，*這樣的技術比實際存在的替代技術更糟糕。⁶⁵

62 R.W. Fogel, "The new economic history: its findings and methods". *Economic History Review* 19 (1966), pp. 642-56.

63 Von Tunzelmann, *Steampower*.

64 在研究上指出非技術因素的重要性者，見 D. F. Noble, *Forces of Production: a Social History of Automation* (New York: Oxford University Press, 1985) 與 Eric Schatzberg, "Ideology and Technical Choice: the decline of the wooden airplane in the United States, 1920-1945", *Technology and Culture* 35 (1994), pp. 34-69, 及 *Wings of Wood, Wings of Metal: Culture and Technical Choice in American Airplane Materials, 1914-1945* (Princeton: Princeton University Press, 1998).

* 譯註：例如一旦採用核電就很難加以更換。

65 R. Cowan, "Nuclear Power Reactors: A Study in Technological Lock-in", *Journal of Economic History* 50 (1990), pp. 541-67; P.A. David, "Heroes, Herds and Hysteresis in Technological History: Thomas Edison and "The Battle of the

八、發明與創新很少導致使用，而使用經常導致發明與創新。

喬治·巴薩拉（George Basalla）注意到「任何主要的現代發明幾乎都可以找得到替代技術。新奇的事物產量巨大，成堆的相關創新事物等著人們擇取，來滿足我們任何的慾望、需求與古怪念頭」；⁶⁶長久以來，社會丟出來的創新很多，但實際上使用或可能被使用者少。一個重要的推論是，大多數的技術受到「抗拒」，而且必然如此。⁶⁷然而，絕大多數關於發明與創新的研究，研究的是那些傳播成功的技術。⁶⁸對創新的研究甚且還偏好研究那些躍進的變遷、那些日後才證明是巨大而根本的創新、那些由科學所衍生的創新以及那些新的創新組織（innovating organizations）*所產生的創新。⁶⁹創新研

Systems' Reconsidered" , *Industrial and Corporate Change* Vol. 1, No. 1 (1992) , pp. 129-80。對於英國核能計畫的一個具有毀滅性批判力道的成本效益分析，與關於二次大戰之後的政治、文化與高科技重要的一般性評論，參見 P. D. Henderson, "Two British Errors: their probable size and some possible lessons" , *Oxford Economic Papers* (July 1977) , pp. 159-94.

66 G. Bassala, *The Evolution of Technology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988) , p.204.

67 然而，我們認為「抗拒」是不尋常的而值得特別考察。同樣的，科學決策經常認為問題在於要展開那些計畫，而其實問題是在於該停掉那些計畫。任何與創新有關的政策決定，都需要停掉一些東西，但是在我們的文化中這被視為是壞事。

68 H.-J. Braun, "Introduction" to *Social Studies of Science* Vol. 22, No. 3 (1992) , "Symposium on 'Failed Innovations'" .

* 譯註：例如大學或產業的研發機構。

究因此系統性地偏重於未來的表現，我們研究的是那些後來取得成功的創新、那些日後取得主導地位的創新組織的史前史（pre-history）、著重那些成爲後世典型的科學—技術關係（science-technology relations）。對發明的研究，套句常見對發明家的天真描述，「是走在時代的前面」。舉一個例子：對 19 世紀晚期之創新的研究集中在「有科學基礎」（science-based）的有機化學、電學與非常早期的工業研究實驗室。實際上，19 世紀晚期的創新集中於其他領域，而且主要源自個人的成果。⁷⁰發明的活動顯然不是被未來所形塑的，而是被它的過去與現在所形塑。在過去與現在，創新都不侷限於「新」產業；「舊」工業仍在創新：20 世紀我們看到了煤礦業、鋼鐵、造船與紡織業的創新。大約在 1900 年，工業研究實驗室爲創新做出了一點小貢獻，即使到了今天，研發也只是創新的來源之一。再者，產品大部分的改變都是漸進的。例如，忽視汽車、飛機的設計，將導致對 20 世紀技術變遷的錯誤印象。⁷¹

69 對於科學與技術在經濟發展中的角色，一些新古典主義的說法受到了正確的批評，因爲這些說法過份地強調科學與徹底的創新。見 N. Rosenberg, *Perspectives on Technology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1976), pp.61-84.

70 參閱 Hughes, *American Genesis* 對個人發明者的辯護。

71 尤其參考 W. Vincenti, *What Engineers Know and How they Know it: Studies from Aeronautical History* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1990)，有一些重要的案例研究。也請參閱 S. H. Lindner and D. Pestre (eds), *Innovation dans la regression* (Paris: CRHST/Cite des Sciences et de l'Industrie, 1996)。

一個有用的問題是，現有的技術用途與使用的技術如何影響創新呢？實際上，很多對創新的闡述，都或顯或隱地借助於關於使用的說法來討論創新。例如，胥姆克勒（Schmookler）對專利取得的研究顯示，專利申請活動反映了使用的技術的變化。⁷²其他關於創新的解釋，則強調使用的技術之小變化的累積。⁷³創新的路徑依賴（path-dependence）已是近來著作的重要主題：就此觀點來看，實際使用的技術以及因使用而來的特定問題強烈影響了創新。⁷⁴正是因為這些技術已被接受的事實，導致研發的努力集中在它們身上。⁷⁵「瓶頸」或「戰線缺口」（reverse salients）*都是因使用的情況所

72 J. Schmookler, *Invention and Economic Growth* (Cambridge MA, Harvard University Press, 1966).

73 Basalla, *Evolution*, pp.26-43.

74 David, *Technological Choice*, David, “Heroes, Herds, and Hysteresis”, Hughes, *Networks of Power and Cowan*, “Nuclear Power Reactors”.

75 這不只適用於網絡技術，也可參見 MacKenzie, *Inventing Accuracy* 以飛彈導引的例子來說明這點。

* 校註：“Reverse salient,”「戰線缺口」為技術史家 Thomas P. Hughes 探討電力技術系統的建立的專論 *Networks of Power* (1983) 中提出的分析概念，用來取代常見的技術發展「失衡」或「瓶頸」等比喻。根據 Hughes 的解釋，這個軍事名詞指的是兩軍對峙中一個大致連續的戰線上少數落後的袋狀部分。這個名詞在一次大戰中變得家喻戶曉，因為著名的凡爾當戰役起因於德軍試圖填補掉這個缺口。科技系統的擴張從來不是協調一致的，在朝向既定目標前進時，如果某個部分落後了、「戰線缺口」出現了，則整個系統的擴張都會受到拖累，直到大量的人力物力投入填補掉這個缺口。舊的兩個比喻中，「失衡」暗示著「平衡」——一種單純的物理狀態，「瓶頸」則在形狀上太對稱了。而「戰線缺口」的譬喻則能包含極端複雜的多元因素：個人、群體、物質力量、歷史影響、以及意外，等等。(Hughes, 1983: p.79)

引起，有人認為漸進的與激進的創新活動都以他們為焦點。⁷⁶此外，經由「從做中學」與「從使用中學」，讓使用本身導致了使用效率的增加。⁷⁷這提醒了我們，不應將所有的改變歸因於機器與製程（processes）。專門技術或竅門（know-how）不必然是具體的（embodied）。*

九、正如我們不應混淆創新與使用的技術，我們也不應混淆知識的變遷與知識的使用。

創新史之所以過度強調早期工業研發的歷史的另一個理由，是我們以為既有的創新知識只有透過研究實驗室（research laboratory）才首次為人運用到工業上。我們傾向於認為研究實驗室是科學與工業兩者之間的橋樑，甚且普遍把科學知識與技術知識等同於研究。有一位科學史與醫學史的史家甚至明確主張如下：「人們常認為科學是個知識體（a body of knowledge）。然而反思下所得的結論是：這絕非（科學的）真實本質。歷史已不斷證明，科學的知識體在停止發展之後，很快就不再稱其為科學了……科學意指著知識的生產（knowledge making）。任何不再成長、不再繼續生產的學說體系（body of doctrine），就喪失其科學屬性〔強調部分為原引文所加〕。⁷⁸」既有文獻強烈偏好探討受僱於研究機構的科學

76 Hughes, *Networks of Power*, and Rosenberg, *Inside the Black Box*.

77 Rosenberg, *Inside the Black Box*.

* 譯註：改變不必然具體表現在新的發明、新的機器或新的製程上面。

78 Charles Singer, *A Short History of Scientific Ideas to 1900* (Oxford: Clarendon

家與技術研究員，而忽視從事其他形式工作的人，像是教學、例行測試、管理、保養等等。⁷⁹尹克斯特（Inkster）正確地強調，不能根據國家對研究的投入來推斷這個國家的技術能力。⁸⁰人們之所以認為科學知識與技術知識具有創新的本質，是由於我們的科學知識史與技術知識史事實上根本不是知識的歷史，更因為它們其實是知識創新的歷史、〔知識〕邊界推移的歷史，但卻不是整體知識領域的歷史。現代將知識變遷等同於知識本身，不僅大大曲解了過去的知識，也曲解了現在的知識。科學與技術，在過去與現在都是知的方法（ways of knowing），而不必然是創造新知識或新事物的方法。即使 19 世紀晚期以來的這段時期，當創新成為科學與技術非常重要、乃至例行的一部分，創造（creating）也仍只是知識（knowing）當中的一小部分罷了。⁸¹

這些觀點不僅對研究技術使用很重要，對研究創新本身亦然。早在研究實驗室創立之前，技術的使用很早就已經與

Press, 1959), pp.1, 2。原先是以一個稍微不同的標題發表於 1941 年。這裡的主張也許與 1941 年的版本以及 Singer 其他的著作的主張相當一致，參考 G. Cantor, “Charles Singer and the early years of the British society for the History of Science”, *British Journal for the History of Science* 30 (1997), pp.5-24.

79 David Edgerton (ed.) *Industrial Research and Innovation in Business*, Cheltenham, Edward Elgar, 1996b. *International Library of Critical Readings in Business History* 14 收集了一些例子與反例。

80 Ian Inkster, *Science and Technology in History: an approach to Industrial Development* (London: Macmillan, 1991), pp.89-128.

81 J.V. PFickstone, “Ways of Knowing: towards a historical sociology of science, technology and medicine”, *British Journal for the History of Science* 26 (1993), pp.433-58.

正式的知識（formal knowledge）結合，試想工程師與醫生的例子。這樣的結合明顯延續了下來：例行性的分析、保養、修理等等，皆非僅是不學無術者的工作而已。更有甚者，把在一個領域建立已久、已成慣例的知識，移轉到另一個新的領域，（就新領域的觀點而言）在創新活動中扮演了重要角色，雖然從另一個角度來看，也可稱此為移轉（transfer）。我們還可以更進一步的論證：創新不但高度依賴現有的知識，也有賴在創新的過程中對現有知識作主動的乃至常規性的利用，例如，測試新產品與新製程的效能與安全性之標準程序，而這些新產品與新製程可能都是透過長久建立的例行程序所創造出來的。我們這裡要指出以下幾項活動的重要性，那就是「發明的發明」、「發明的工業化」與「創新的常規化（routinisation）」，以及指出熊彼得曾強調過的弔詭現象（paradox）：沒有創新者的創新（innovation without innovators）。

十、以創新為中心（innovation-centred）與以知識為中心（knowledge-centred）的技術敘述，是 20 世紀文化的核心。

技術、科學或知識的創新中心觀點已經深刻地建制化了。當政府制定科技政策時，他們是在為研究與創新制定政策，而不是為整體的科學與技術制定政策。〔政府〕大力投入於收集與創新相關的資料，例如與研發相關的統計資料。相較之下，使用的技術之資料，乃至於技術傳播的資料都很單薄。只有一些事物有官方資料，如電話的數量（有些國家，

像是英國，看電視是需要執照的，因此會有電視機的統計數字)。不然，傳播與使用就純屬市場調查的領域。使用中的技術 (technique-in-use) 就不再是科技，而變成車子、飛機、水、電等等；變成了日常生活當中平淡無奇的裝備。

我們要如何解釋技術史研究領域當中對新穎 (novelty) 的特別強調呢？最近，卡羅·派賽爾論稱這是因為這些研究是由白人中產階級 (還可附加一項，北美洲的) 男性所撰寫的。然而，對白人中產階級男性而言，〔他們對技術的〕主要經驗也還是使用，而不是創新。⁸²喬治·巴舍拉歸納其原因為 (1) 來歷 (antecedent) 的佚失或遭到隱瞞；(2) 將發明家視為英雄 (特別是民族英雄) 的想法出現，導致對發明的先例 (特別是外國的先例) 加以貶損。此外，專利制度是導致極度誇大個人貢獻的強烈誘因；與 (3) 過份強調技術是導致社會與經濟革命性變革的重要原因。⁸³巴舍拉很有用地指出對創新的強調有其歷史特定性。而更明確的還是麥克勞 (MacLeod) 所看到的，在 19 世紀走到四分之三的年代時，英雄式的發明家是隨著專利權的重大爭議而被安置到英國人的集體意識當中。⁸⁴大衛·奈 (David Nye) 研究美國對技術的態度時注意到，美國人從敬畏實際已經存在的機器，轉變為只敬畏最新的技術以及未來的技術。到了 1930 年代晚期，

82 Pursell, "Seeing the invisible" .

83 Basalla, *Evolution*, pp.57-62.

84 C. MacLeod, "Concepts of Invention and the Patent Controversy in Victorian Britain" , in Fox, *Technological Change*, pp.137-53.

針對大眾的想像力而設計的技術展覽會，其內容都是大企業的研究實驗室所提出而尚未實現的計畫。⁸⁵技術玩具的歷史證明了一個類似的過程：在兩次大戰之間的玩具，反映的是現有的〔技術〕操作；到了 1950 年代，玩具〔的主題〕則強烈偏好尚未使用的技術。⁸⁶

保羅·大衛 (Paul David) 指出了這種未來主義 (futurism) 的政治性意義：

全心投入於未來是一種可以理解的趨向，〔它〕抓到了大多數人類想戲劇性地改善自身所處物質環境的期望，而毋須盤算有目標地重新分配現有財富所會激起的公開衝突。它〔全心投入於未來〕可能是現代工業民主國家長期以來的功能性反應，試圖導引社會能量遠遠離開重新分配〔財富〕的鬥爭，而將之導向合作征服科學「無窮的邊疆」……⁸⁷

他繼續談到，「技術遠視」的結果，導致對技術—社會變遷的複雜性缺乏分析，而對新技術為何沒能改變現狀感到困惑。布萊恩·溫斯頓 (Brian Winston) 曾經寫到「身為一個傳播實務工作者與教師，我從 1970 年代起逐漸察覺到所謂技術變革勢不可當的修辭說法，與我專業生涯的實況有所差距。在電影這項技術被認定早該被錄影帶所取代的時候從事

85 D.E. Nye, *American Technological Sublime* (Cambridge MA: MIT Press, 1994).

86 J. Britton, "Technology in Toyland: a study of miniature technology, 1920-1970", MSc Thesis, London Centre for the History of Science, Technology and Medicine, University of London, 1995.

87 David, "Computer and Dynamo", p.317.

電影製作與教學工作，激發了我一個重要想法：變遷的發生要比一般所料想的還要緩慢」。⁸⁸大衛·諾伯（David Noble）注意到，對技術的討論，常以未來即將發生徹底變革的斷言為中心。他則想要說明，儘管〔新技術的出現、新的科學進展〕承諾了革命性變革，舊秩序卻依然固我。「每一次重要的科學進展似乎都預示了一個全新的社會即將來臨」，他說，「結果卻見證了產生該項科學進展的舊秩序的活力與韌性。」這是一個「奇怪的狀態：一個動態可觀的社會卻走不出去」。⁸⁹歷史學家一項重要工作，是對「沒有變遷的變遷」（change without change）提出解釋。⁹⁰

未來導向的革命修辭，已成為討論技術的主導模式。它是一個奇怪的特徵，卻未受到充分地討論：大致而言，這套革命修辭是一成不變而從不與時俱進的；它從不自我革命。⁹¹不同的技術一直允諾著相同的光明新未來。好例子之一，是保證要帶來世界和平的各種技術，加起來是長得驚人的一大串。通訊與交通運輸技術，從鐵路、汽船到收音機與飛機，以及現在的網際網路，都承諾要使世界變小、使全人類團聚

88 Brian Winston, *Media, Technology and Society, A History: from the Telegraph to the Internet* (London: Routledge, 1998), p.xiii。該書的封套介紹說：「傳真通信在 1847 年引進；電視的構想的專利權是在 1884 年取得；數位化則是在 1938 年展示。甚至網路 (web) 的概念的也可追溯到 1945 年。」

89 D.F. Noble, *America by Design: Science, Technology and the Rise of Corporate Capitalism* (New York: Oxford University Press, 1977), p.xvii.

90 Noble, *America by Design*, p. xxiii.

91 另一有趣的地方，技術的反面烏托邦 (dystopias) 眺望先進的技術社會 (technological societies)，但這些反烏托邦說法也不會創新它們的說法。

一堂，從而確保永久和平。同樣地，破壞性的技術也被認為可以帶來和平：巨大的裝甲戰艦、諾貝爾發明的炸藥、轟炸機以及原子彈都有非常大的破壞力，它們也都被認為會迫使世界達成和平。為了令人信服，這些論證必須否認它們的歷史，而且否定到驚人的地步。在 1945 年中期，轟炸機不再被當成是一種締造和平的技術；原子彈取代了轟炸機的位置，又提出聽似原創的陳腔濫調。甚至還持續且有系統地遺忘非常晚近的歷史乃至遺忘現在，而使得我們對於非常晚近的過去一無所知，從而對新技術之新穎（novelty）提出完全錯誤的說法，而讓人以為新技術以前所未有的新方式挑戰了人性，使我們不斷受到「文化時差」（cultural lag）之累。當我們想到資訊技術時，我們忘記了郵政系統、電報、收音機與電視機。基因工程的作用也呈現得好像與動植物育種或優生學徹底不同。

結論

技術的未來主義無疑已影響了我們的歷史書寫；我們複製創新導向的研究，選擇以創新為研究題材，混淆了技術使用與創新。連史學也藉著從我們的集體記憶中抹去先前已有的解釋，來自稱具有方法論上與其他形式的創新。我們重新發明了輪子（re-invent the wheel）。⁹²同樣重要的是，在思考技術的理論時，我們處理的是和科學、創新以及當代對技術的

92 Edgerton, “Tilting at Paper Tigers” .

瞭解相關的方法論議題與理論議題，而不是在處理歷史問題或史學問題。⁹³

這篇文章所論證的是，我們不應將發明與創新的歷史，與技術史混為一談。我強調這並不是一個原創的論點。如前文所顯示，這論點已經被提出過很多次了。但是它一次又一次地被忽略，而對我們理解技術與社會的關係產生令人遺憾的後果。技術史太重要了，所以不能留給做發明史的歷史學家或他們的現代同路人。就另一個意義而言，這篇文章亦非原創：長久以來，從事技術研究的作者就一直在批評前輩作者在方法論上混淆不清與犯下其他錯誤。但本文有一點不同：我嘗試證明我們已經有足夠的知識資源，至少足以讓我們澄清其中不少問題。這些知識資源當中最重要的是歷史。我們的立場應該是，是要累積由不同傳統而來的知識；要注意到還有其他形式的理解方式；對於宣稱只有一種最佳辦法的說法，要保持謹慎戒懼；並要牢記我們已經和技術生活在一起很久了。

93 例如，Bijker, *Bicycles, Bakelite and Bulbs and MacKenzie, Inventing Accuracy*.

多元文化與後殖民世界中的女性主義科技研究

Feminist Science and Technology Studies in a Multicultural
and Postcolonial World

珊卓·哈定 (Sandra Harding) / 蔡麗玲 譯 / 傅大為 校訂

導讀 / 蔡麗玲

「性別與科學」的問題要如何提問？除了「科學界的女性為什麼這麼少」之外，還有什麼更「基進」的問法？在性別與科技研究界，作品幾乎是人人必讀的大師珊卓·哈定 (Sandra Harding)，已經在 1980 年代將「科學界的女人問題」(The Woman Question in Science，即，問科學界的女性為什麼這麼少)，推進到「女性主義的科學問題」(The Science Question in Feminism，即，以女性主義的觀點質疑主流科學出了什麼問題，為何無法滿足女性)。這個推進以她在 1986 年出版的同名名著為代表。在後殖民研究盛行的 1990 年代，哈定又將性別與科學的問題，擴大關連到後殖民研究對殖民與帝國擴張的反省，而以「多元文化作為科學與科技工具箱」的理念，在 1998 年出版了《科學是多元文化的嗎？》一書。哈定在科學與性別的議題上著作極豐富且深具影響力。她在 1999 年五月受台灣科學研究界傅大為等人之邀到台灣訪問的演講稿「多元文化與後殖民世界中的女性主義科技研究」一文，可以視為過去二十五年來她對女性主義科技研究 (Feminist Science and Technology Studies) 這個領域研究成果的濃縮入門簡介。

哈定的學術首先批評，主流所謂「客觀中立」的科學，不過是17世紀西方一小撮布爾喬亞白人男性發展出來的雄性中心主義式的「自然科學」。它反映的只是與這個社群特別相關的問題與現象，無法真正客觀地替其他性別、階級、與族群發問，也因此應該被稱為是一種「同好/民俗科學」(folk science)，而它所發展與強調的「客觀性」也因此是一種「弱客觀」。哈定從這個反省開始，結合她在女性主義理論與科學哲學方面的素養，從認識論與方法論的雙重角度來反省，如何發展比主流弱客觀科學包含更多政治、社會、經濟、種族立場的「強客觀」科學。她所發展的「立場論」就是可以用來建構強客觀性的認識論兼方法論，即強調弱勢族群的社會與文化經驗在知識生產的版圖中應佔有的位置。以性別為例，就是思考如何從女性日常生活的經驗發問，來發展更具性別客觀的科學知識。1990年代以後，哈定思考的「強客觀」基礎擴大到非歐美弱勢國家中弱勢族群的經驗，她結合後殖民研究中科學科技與帝國擴張的關係，進一步反省了科學信仰中的歐洲中心主義，並進而指出「科學即在地知識體系」的概念。「科學」是生活於某特定環境脈絡下的居民發展出來的認知自我與自然關係的特定知識體系。以歐洲為脈絡所發展出來「科學」，藉由帝國的擴張，吸收、吞併、反芻、拆解它所接觸的其他「科學」，而成為獨霸全球具主宰權力的唯一科學。因此，哈定認為，目前科學研究界面臨的挑戰，是如何讓歐洲式的知識認識方式「去中心化」，讓全球「重北輕南」的知識生產模式去主流化，而去發展一種可以充分理解反民族中心與反性別歧視的科學與技術哲學。

以台灣而言，由於台灣的非歐洲、非中心、與後殖民脈絡，台灣應自許佔據了一個思考「可以充分理解反民族中心與反性別歧視的科學與技術哲學」的重要位置。台灣可以發展或已經發展的在地知識系統是什麼？對台灣有意義的「科學」又是什麼？台灣內部的性別、族群、階級政治又如何介入此知識系統與知識哲學的產生？這些都是發展「可以充分理解反民族中心與反性別歧視的科學與技術哲學」所必須嚴肅面對的難題。因此，科學不是客觀中立，科學也不只是權力；科學定義本身即是權力鬥爭的場域。

哈定的這篇講稿分成兩大部分，第一部分回顧過去二十五年來的六個女性主義科學研究的焦點議題。其中第一點可視為是「科學中的女人問題」的濃縮，其他各點則從科學的應用、內容、意涵、認識論、與科學教育等焦點來闡述「女性主義的科學問題」。第二部分則從二次世界大戰以來的三個科技研究運動談出西方對科學與技術發展的批判與反省，其中則突顯帝國擴張、殖民研究、性別與第三世界發展的關係。對科學、性別、與後殖民研究有興趣的學人，應該不要錯過這篇講稿。

謝謝各位。我很榮幸也很高興能來到這裡，我已經看過您們美麗國家的一小部分了。昨天我爬了您們的獅頭山，今天還能感覺到它的存在，因為我下樓梯時腿還覺得有點痠呢。

今天我要講的內容，首先是有關於女性主義「科技研究」(feminist science and technology studies)在美國的發展歷史。必須抱歉的是，我對台灣在這方面的發展與歷史完全不瞭解。首先我將很快地回顧過去二十五年來美國女性主義者對這個領域

所關心的各種議題，像是「歐洲中心」主義，*以及許多很重要卻被科學社群忽略的問題。然後我將轉而回顧二次大戰後出現的某幾個科學與技術研究學派，特別是他們當中所關注的，對科學的一種「反歐洲中心」式的瞭解。最後，我將指出一些多元文化與後殖民脈絡下的女性主義科學與技術研究的挑戰與新議題，作為總結。

後面聽得到我說話嗎？聽不到的請舉手。我很習慣上那種三百五十人到四百人的大班級，我常常「吼」到最後一排，以確保他們不打瞌睡（聽眾大笑）。

我們先從女性主義這二十五年來的六個焦點談起。我研究這個領域有二十五年了。從 1970 年到 1974 年間有幾個重要的事件，使得女性主義者開始思考與關注科學與技術當中的女性主義議題。其中之一，是一本極為重要的書《我們的身體，我們自己》（*Our bodies, Ourselves*）的出版，它的副標題是「女人的健康指南」（*Women's health guide*）。這裡有沒有人有這本書？有人看過這本書嗎？它是 1970 年代的一本女人話題書，裡面很多關於女性身體的資訊，是醫生那裡聽不到，或醫療專業裡的生物相關課程學不到的。現在大概已經是第六版了。現在大約每兩年修訂一次，同時還有一些相關的書籍，如關於變老、兒童健康，女同性戀健康，以及種種重要的女性身體健康

* 校註：Euro-centrism，這是近年來後殖民思想批評的一個重點。西方思想界，過去在討論許多表面上是整個人類、歷史的議題時，真正的涵蓋面其實只有歐洲及其歷史，而對於其他地方的社會與歷史，則以附屬歐洲、化約與矮化、一筆帶過等方式來處理。

訊息。當時這些書的重要性在於，它使我們開始去質疑存在於醫學、生物學，與醫療機構等一些健康照護提供者之中的性別歧視與雄性中心主義（androcentrism）。同樣在 1970 年代早期，有一群女生物學家開始在美國一個很主要的科學組織「美國科學促進會」（AAAS, American Associations for the Advancement of Science）所辦的研討會裡發展討論議題。這是一個很大型的研討會，每年舉行，大約有數十萬個科學家會員參加。從 1974 年開始，繼續到 1975 年，1976 年等等，這群女生物學家組織了一個名為「基因與性別」的討論群，從不同的面向去探討生物學裡的性別歧視與雄性中心主義。同樣在差不多這個時候，一個新的科學史也正在形成，所以，1970 年代初，算是美國女性主義者對科學與技術批評的開始。

這過去的二十五年來，六個重要的焦點在於，第一、科學的社群結構中對女人的性別歧視。這種歧視，不管是在醫學院，物理系所，專業期刊的出版，或就業市場都很常見。例如他們不太出版女性學者的文章，或是對她們的評價總是不如男性學者。還有，例如很少女性科學家能在主要的大學或工業機構裡主持實驗室。從 1970 年代以來到現在，這一直是女性主義很重要也很強而有力的注意焦點。差不多在幾個月前，麻省理工學院的一群女科學家，出版了一份很重要的報告。這裡或許有些人也知道。這份報告在《紐約時報》以及《高等教育年鑑》（*Chronicle of Higher Education*）裡都有討論。這十五位資深女科學家，專長包括了物理學、化學、生物學、數學、工程各領域，根據一個二年研究計畫的結果，指出女科學家在麻省理工學院仍然遭受性別差別待遇。這是一份強而有力的指控，將大

眾的注意力導向科學領域裡對女性的「非正式」歧視。這群五六十歲的資深女科學家指出，雖然法律上明訂性別歧視違法，目前女性也都有正式管道得以進入科學研究領域，以前那些阻撓女性進入科學的「正式」障礙都已去除，然而，仍然存在的是那些強有力的「非正式」性別歧視。這種性別差別待遇，並不是以一種易於辨認的方式出現，而是以非正式且微妙的方式存在著。在她們進入各自專業生涯的初期，性別差別待遇並不明顯，然而，經過十五二十年後，這些資深的女科學家環顧四周，訝然發現，女性很明顯地在她們工作的系所裡被邊緣化了。這並不是指她們在專業科目上被邊緣化，因為她們都是各自專業裡極為傑出的學者。這裡的邊緣化指的是在她們的系所單位裡。比如說，她們較少分配到好的研究生，拿不到實驗室，較少有機會被邀請到系所決策審查團當中等等。所以這種存在於科學的社群結構中對女性的歧視仍然明顯，因而需要更多的研究以資進一步瞭解這種現象並加以改進。

第二個焦點在於科學與科技的「應用」上特有的性別歧視，這在生殖科技當中特別明顯。目前的生殖科技極少以關注女性身體健康出發，在控制生育力的技術中常常危及女性身體健康，或是在接生方法上，例如「剖腹產」等，都是生殖科技當中的例子。當然，這不是此議題的唯一例子。比方說，在環境議題上，女人與男人的環境有某種程度上的差異。想想，男人們會清理他們家的爐灶嗎？（眾笑）您們注意過那些爐灶清潔劑，那些噴劑的成分嗎？在美國，如果你做的是有工資可領的清潔工作，政府的「工作安全法案」會規範工作場所裡的清潔劑使用，以保護工作人員的健康，但是這些保護與規範措施

卻進不到個人屋裡。所以，女人在家屋內的清潔工作是很危險的。特別是當她們也在這樣的環境中抽煙、喝東西時，這些有毒的清潔劑，加上一些在一般實驗室也沒有的化學藥品，有時候會使情況更嚴重。想想看，實驗室裡准許你在裡面抽煙，喝東西嗎？這不過是其中的一個例子罷了。這說明了女人和男人常暴露在不同的危險環境中。我這裡談的是美國的例子，我並不打算談農業栽植裡對殺蟲劑的使用。當然這裡談的概念也可能可以應用到對其他脈絡與場域的分析上。還有一些其他議題像是科技的改變對勞工健康的影響，比如說電腦的引進如何在各方面造成了危險的工作環境，影響了女性勞工的身體健康等。有一些女性主義者也開始注意到科學與科技的應用裡的性別議題。這些應用並不直接反對女人，但它們的應用佔到的社會資源以及其相關效應卻對女性不利。在美國，每年有極大量的資金投入和軍事相關的科學研究計畫上，用以發展並製造武器和軍事監測設施。我們都知道女人和小孩是戰爭的主要受難者，在現代化的戰爭中更是如此，看看最近的南斯拉夫戰爭，女人和小孩都是這種軍事主義的犧牲品。另外像是最近勞力分配合理化的議題，科學家們常不但不支持社會平等，反而更加強了原來的階級體系。這些都是屬於我們提到的第二個焦點，也就是過去二十五年來，科學與科技「應用」上的性別歧視與雄性中心主義，以及它們如何對女人不利。

第三個焦點在於科學「內容」裡的性別歧視，特別是在生物學與社會科學方面。科學知識裡的性別歧視，在西方有很長久的歷史。先不說 19 世紀，事實上亞里斯多德就是個科學的性

別歧視者。他曾說女人之所以比較次等，是因為她們的「精液」還沒煮熟（cooked）。目前一些性別與荷爾蒙的研究，以及左腦右腦對兩性的作用如何不同等等的理論與各種科學「解釋」，都只是用來合理化性別歧視的，正因為女性在生理上是較為次等的。這也就是我所指的科學裡的性別歧視。不單只是生物學，其他像社會學、經濟學、人類學、心理學等社會科學各學科，也對這種科學的性別歧視作過「貢獻」，都曾說：不管是基於自然還是基於必要，反正女人就是無法成為自己身體與心靈的主宰的原因。如果你們選修過婦女研究課程，其中就會批評社會學或人類學裡所謂「男人狩獵者」理論。它主要是在哈佛大學裡發展出來的。這些學者說女人身上同時帶著她們父親和母親的基因是一件好事。如果女人沒有父親的基因，現在的男人就只能和人猿交配。因為「男人狩獵者」理論不認為女人對於人類這個物種的演化，作了任何的貢獻，所以，若沒有父親的基因，女人在演化上將遠遠落後男人！真是謝天謝地，幸好我們帶著父親給的基因啊！（聽眾大笑）。

第四個焦點在於科學「意涵」（meaning）裡的性別歧視與雄性中心主義。科學並不只是一堆「事實」，它還對我們產生很多「意涵」。我不清楚亞洲思想，但一向以來，西方式的思維裡，科學家多被描繪成男性，而自然被描繪成女性。比如西諺常說的「大地之母」（mother nature）即是將自然比喻為女性，讓「人類」（mankind）向她擷取豐饒不盡的物產資源。自然也被形容為會主動對科學家們揭開她自己的面紗，顯露她的秘密，有點像給男人看的脫衣舞一樣。法國國家科學院有一座雕

像，雕的就是這樣的情景，而雕像的主題正是：自然揭露自己給科學家。你可以想像女性科學家看了會作何感想？不只這樣，一些啓蒙觀點發展出來的概念和思想，像是追求現代性、文明、進步，以及重視理性和客觀，都變成科學和科學家們不可或缺的重要特質。這些特質被認為是非常陽剛 / 男性 (masculine)，因為當代的陽剛定義和這些特質互相配合，陽剛 (masculinity) 就成為成就科學的必要因素。也因此，現代科學常以對立於陰柔 / 女性 (the feminine) 的方式而被定義出來的，而女性倒常被描繪成不理性，過於主觀等。並不是因為女性本來就是如此，而是她們被認為是如此。我相信在台灣並非如此，*但在美國確實是這樣。此外，女性主義者也發現科學家們喜歡使用階級式的、由上而下的模型來描繪自然。例如演化論的幾個主要詮釋學派都認為自然環境「形塑」物種，而不是試圖去了解自然與物種之間，物種與物種之間如何交互影響，互相作用。想想看，我們當然會影響我們的自然環境與其他物種啊。這只是一個例子而已，展現的就是自然科學裡性別化的「意涵」。

第五個焦點是認識論層次的問題，主要是對雄性中心主義式的認識論所提出的質疑。比如，什麼人算得上是科學的「認知者」(knower)？什麼人算得上是科學論述的「主體」？怎樣的知識才算得上是「知識」？怎樣的問題才被認為是「好的」科學問題？女人對自然與社會工作的提問算嗎？一直到最近，

* 校註：哈定在這裡對台灣非常的禮貌。

美國的國家衛生研究院（National Institutes of Health）才批准了第一個以女人健康議題為研究對象的大型長期研究計畫。這已經是在 1990 年代末期了，而這時女人的健康問題才第一次被正式重視，用以研究損害女性健康例如癌症、心臟病、中風等等各種疾病的原因。過去二十五年來，女人的身體與健康的問題一直不被認為是「好的」科學問題。也是直到最近，美國食品暨藥物管理局才訂定新的藥品管制規範，規範所有藥品在測試階段所採樣的臨床試用者，或是研究的實驗對象，必須反映將來用藥者的人口比例分配，例如性別。我們很多人都服用阿斯匹靈，以前有個阿斯匹靈效應的大研究，臨床實驗對象全都是醫生，而當時醫生幾乎都是男性。如果有少數女性樣本偶被包含在內，她的資料會被刻意剔除。因為這些作試驗的科學家說，女性的生理週期會把他們的研究搞得太複雜了！（聽眾笑）後來他們又說長期服用阿斯匹靈會減少心臟病，但我們卻完全不清楚到底它對女性有怎樣的影響。況且這還只是一種藥而已，實際上的情況與影響當然更為廣泛。它用來說明整個廣泛的醫學研究如何排除女人，就因為女人的生理週期會「複雜化」他們的研究？！他們為什麼不乾脆反過來排除男人呢？男人也有他們的生理週期和特殊生理現象啊！（眾笑）所以，這種認識論層次的問題，其實會造成生死攸關的結果。認識論聽來很抽象，但它卻決定了誰生誰死，誰的問題被研究，或是科學研究的目的是為誰服務。北半球的女性主義者試圖發展新的知識理論，我特別注意到其中兩個理論，一個是女性主義經驗論（feminist empiricism），以及女性主義立場理論（feminist standpoint theory）。關於這兩個理論，有機會我待會會多說一些。

最後一個焦點是在科學教育方面。女性主義教育學者把「低效率女孩」的解釋模型——即所謂女孩能力不足，無法勝任科學與數學的學習，無法勝任理性與抽象思考等等，轉變成「低效率科學教育」模型——即科學教育的文本與實務，例如在數學中，採用怎樣的例題，老師的教法，對男孩都特別適用，但對女孩則並不親近。所以她們將「低效率」之名，從女孩身上轉到科學教育實務上，特別關注於如何改進科學課程與教學方式，使科學學習不但適合男孩，也能適合女孩去發展科學與數學的能力與技巧。

這六個焦點就是最近二十五年來美國女性主義的科學與科技研究的幾個主要的議題。這些都是非常重要，非常有價值，有正面影響，有長足進步，並且正在各方面繼續的議題。然而，對我而言，這些焦點有三個主要的問題。首先，是科學與技術在全球政治經濟體制裡的「作用」，很少人去分析。例如，科學與技術在所謂的「開發」行為裡扮演什麼角色？科學是爲了誰？（science for who?）做研究批評的人應該注意科技研究接受財務補助的幾種類型，以及所謂「知識」的幾種類型，比如在美國的「知識生產」裡，科學與技術在全球政治經濟體系裡扮演了什麼角色。第二個問題在於，其他文化所產生的複雜華美的「知識體系」（knowledge systems）幾乎沒有受到應有的關注與認識。我當然不必來告訴你們，西方科學不是唯一複雜華美的知識體系，比牛頓和伽利略早一千四百年前，中國就開始發展科學與技術。目前很多其他文化也不斷展現他們不同的科學與技術。問題是，這些非西方體系與西方科學的關係幾乎沒有被研究與被認識。即使現在，除了少數幾位科學史專家

外，在美國沒有多少人知道所謂的「中國科學」。第三個問題是，雖然女性主義者已經對啓蒙式的自然與科學觀批判很多，並且要區分出現代科學裡有價值的部分和造成問題的部分，但是我認為這樣的批評還不夠強而有力，女性主義者應該對目前這種啓蒙式與進步主義式的科學發展出更深刻的批判。美國女性主義的科技研究，一向以來已有長足的進展，有廣泛的關注對象，並且對實際的問題，像是女性健康運動，工作安全等議題有真正的影響。然而，美國女性主義仍然深深受到歐洲中心主義思考的侷限。歐洲人聽到這裡可能不太高興吧？這聽起來有點奇怪，我明明一直在談美國，爲什麼不說美國中心主義，而說歐洲中心主義？（眾笑）這當然跟過去五百年來的歷史有關。某種意義上，美國白人可視爲歐洲人的「僑民」（Diaspora），女性主義科學批評和美國一些主要的科學歷史與哲學研究一樣，仍然帶有西歐中心主義的影子。

再來我要談的，是二次大戰以來幾個科學研究與技術研究運動的匯流。第一個當然是剛才提過的西方女性主義對科學與技術的研究批評。其他還有兩個同樣重要的學術運動，首先是歐美的「後孔恩」科技研究（post-Kuhnian science and technology study）。孔恩是美國的歷史科學家。他在1962年出版了一本影響很廣泛的書《科學革命的結構》。我認為這本書不只討論了科學的思想史，更重要的是它討論了西方科學的「社會史」。孔恩指出，在西方科學所謂特別重要的時刻，像是伽利略、牛頓、巴士德、愛因斯坦等人及其理論的出現，其實都和當時一般普遍的社會關懷密切相關，互相結合。一方面他們的研究成了當時思潮的代表，另一方面，這些科學研究也反過來

影響當時的社會。可以這麼說，前面提到的女性主義科技研究，也有類似的觀察，她們指出過去的一些歷史時刻，所謂的現代科學如何和當時的性別關係互相結合，如 19 世紀男科學家的性別偏見如何和當時的性別關係一致。例如當時的「頭蓋骨學」(craniology) 就充滿性別偏見。當時的科學家為了測出腦容量的大小，便用蕎麥填充頭蓋骨後，嘩嘩一聲，倒出所有的蕎麥，然後比較其體積大小以測量智力的高低——當然這也要看你填充的是否夠緊。當時的理論是越聰明的人腦容量越大，但卻沒有談到身體整體的大小。你想想，當然身材高大的人或民族，會有比較大的頭蓋骨嘛！*他們怎麼沒想到大象呢？（聽眾大笑）這些科學研究和當時的社會氛圍是非常一致的。我們知道，這些學問在當時並非是擬科學 (fringe science)，而是科學的精華。這也不是說這些人特別是性別歧視者，當時的科學家們也不乏思想進步者，願意為女性遭受的不平等說話，然而他們仍然同時認為頭蓋骨測量可以測量智能。前面提過的亞里斯多德的「精液未熟論」也是這樣的例子。所以女性主義者做的工作和孔恩科學社會史的工作類似，不同在於她們特別關注女性。當然，我們都從孔恩那邊學到很多，也都是從那個傳統中演變出來的。所以，戰後女性主義運動，與學術上的後孔恩思潮，開展了對西方科學的歷史學、社會學、民族誌學式的研究。民族誌學的例子是人類學家對史丹佛大學直線加速器中的科學家「土著」們的研究，研究那些物理學家奇異的生活世界，以及將前者與日本高能加速器 (High Energy Accelerator

* 譯註：男人身材一般較女人高大。

Research Organization) 中的科學家二者互相比較的研究等。從此，歷史學家、社會學家、哲學家、民族誌學者開始對西方科學產生極大的關注。

第三個運動是「後殖民」的科技研究。我知道我這樣的用詞好像有問題，用法上不太恰當。很多人不用「後」殖民 (post-colonial) 而用「新」殖民 (neo-colonial) 因為 1950 年代以來歐美對第三世界的政治經濟殖民並沒有結束，新形態的殖民事實與政治經濟控制正在發生，或許台灣也有類似的情形。另外像我待會要用的「多元文化」(multicultural) 一詞也很有爭議性，這個詞有它在政治上的包袱。例如，在南非，黑人並不喜歡用多元文化一詞。他們認為這個詞貶低了過去以來，非洲黑人運動與政治掙扎的重要性與特殊性。所謂多元文化，聽起來像是英國文化、荷蘭文化、印度文化、非洲文化等等，在一個多文化的國家中，都能彼此相處相合。但它卻忽略了一個文化的歷史情境與遺產。同樣的，在美國，非裔美國人也不喜歡用此名詞，雖然，在洛杉磯一地，有那麼多的語言文化共存，這個詞倒有它的意義，也好像我在加州大學洛杉磯校區校園可以聽到好多種語言，接觸到好多文化一樣。所以，這個詞的使用，有時會使人忽略了尚未消失，且正在發生的結構性種族歧視與階級壓迫。我知道，這是一些很難使用的語言。這就像「科學」一詞，我的用法大概主流的科學家不會喜歡。我認為所有的知識體系都可以被稱爲是「科學」。當然，這樣會令人覺得，我好像不知道當代物理的知識與權力，與其他較有文化限制的知識系統，彼此有什麼差別。同時，我們也可以質疑爲什麼知識體系一定要被稱作「科學」才顯得有價值，爲什麼不

乾脆把各知識體系回歸到各文化的自身脈絡中去。事實上，「科學」這個字是很西方的，尤其是近代西方的字。它以前被稱作「自然哲學」，牛頓在他的時代中也用自然哲學一字，如此一直要到 18 世紀晚期才結束，還有，要到 19 世紀初時，「科學家」這個字才出現的。我們晚點會再談到這些語言問題，我希望你們知道的是，我已了解到這些語言都有一些問題與被質疑的地方，但我不知道其他更好的字，所以就姑且用之。

好，我們回來談後殖民的科技學研究。總體來講，它又包含三個不同的發展。他們的起源至少都在 1950 年代，有的推至更早 1940 年代甚至是 1930 年代。第一個是「比較民族科學運動」(comparative ethnosciencce movement)。它基本上是源自人類學與歷史學研究。李約瑟當然是其中特別重要的學者，而且是此運動中比較具有「進步」形態的一位，而他的重要性就在於堅決反對以「歐洲中心主義」來詮釋其他文化中的科技；並且他仔細說明了中國的科學是如何重要與複雜。他的著作《中國的科學與文明》有十二巨冊，是和許多中國的工程師，科學史家等共同合作與編輯完成的。這類比較研究的主要重點在於，他們檢驗中國的民族科學，或是其他文化產生的知識系統時，所採用的工具和標準，和他們檢驗歐洲科學是一樣的，然後做比較。他們不像過去的人類學者獵奇式地看待他者，也不像過去的哲學家們只看到與研究西方哲學，更不假設西方科學是唯一正確解讀這個世界的方式。他們認為其他文化所產生的解讀方式一樣有效。並且，他們也發現到歐洲近代科學也相當程度地被當地的文化價值與利益滲透，這樣的現象，與中國的科學一樣，同樣值得做人類學式的觀察。這個比較民族科學運

動一直有很重要的貢獻，它指出了非西方的幾個重要的科學傳統及其文明，例如前哥倫布時代的美國原住民文化、非洲，當然還有中國、印度、亞洲、中東以及非常重要的伊斯蘭文化等。尤其大部分的歐洲，在 1492 年以前都屬伊斯蘭文化，而當代歐洲科學的發展，其實受到伊斯蘭文化很大的影響。所以，這第一個運動就是所謂的「比較民族科學運動」。

後殖民科技研究的第二部分，著重於敘述不一樣的世界史與地區史。我先講世界史的部分，以美國為例。學校教的世界史，以前我學的時候，先從美索不達米亞文化開始，然後是中東的兩河流域文明（Tigris-Euphrates Valley），沒有提到中國文明，第三週時講希臘民主，到第四週的時候就已經進入了文藝復興了。之後就是歐洲文明，它幾乎不需要任何其他文化的養分，它如何照亮世界上其他貧窮、無知的陰暗文化，使其他人類都受益於歐洲文明的復興與啟蒙。真幸好世界上有個歐洲存在啊！（眾笑）之後就是歐洲的科學與文化、歷史互相交織，輝煌發展。這就是我學的世界史，也是我們被教的方式。近十年來從美國的小學教育開始，採用了新的歷史教法。從幼稚園到高中，也就是五歲到十七歲的學生學到的世界歷史，是不同文化不斷地彼此相遇，彼此影響。交易一直在進行，不管是交易珠玉、牲口、女人，或是科學與技術的概念與點子。後者尤其容易藉著旅行交換。科學與技術的概念不需要佔船艙，不必餵養，不會腐臭，一旦登陸後其被交換與借用的速度非常快。事實上，歐洲科學就是借用了世界上其他許多文化傳統裡的科學概念，而李約瑟講的就是歐洲科學與技術的發展如何受到中國科學與技術的影響。這類研究有一個特別自許的名稱，「科

學與帝國研究」。如果你們到圖書館去查，最近二、三個這類的集子或著作，做的都是科學與帝國擴張的關係。當然他們談的不只是歐洲帝國與現代科學，也談其他的帝國，像是鄂圖曼土耳其帝國與其科學技術的關係。他們問了一個問題：西方思維所謂「現代性」的兩個偉大標記之間是否有因果關係？所謂「現代性」的兩個標記，第一個指的是「發現之旅」(voyage of discovery)。也就是前面提到的世界史老教法，談到歐洲如何擴張，然後新大陸與其他地方如何被發現。第二個標記指的是歐洲現代科學的繁盛。所以他們問的問題，就是歐洲當時熱衷的發現之旅，和其現代科學的繁盛之間，到底有沒有因果關係呢？在我學世界史的時候，答案當然是沒有，並不是有人研究了然後說沒有，而是當時甚至沒人會問這樣的問題。反正就是魔術般地，不知道怎樣地，現代科學就在 15 世紀的歐洲興起就是了。那時近代史總是這樣教的，第 9 世紀，第 10 世紀，然後進步到第 15 世紀，可是你們知道，15 世紀另外還發生了什麼事？重要的年代 1492 年就突然出現了，探險家們在世界各地到處「發現」。他們「測試」了非洲一些植物的根，「發現」許多香料，東方香料也在列，也因此，我們現在有「印度人 / 印地安人」(Indian) 在美國。(聽眾笑) 所以，這個「科學與帝國研究」學派對這個問題的回答是，有，歐洲的擴張發現之旅和歐洲現代科學的繁茂興盛有很重要的因果關係。

歐洲的擴張需要現代科學的知識來支撐。航海者想跨越大西洋，他們需要知道氣候如何變化、洋流移動、風力風向等，造船技術與機械知識讓這些「發現者」可以旅行至千里之外。他們也需要登陸時的相關資訊，了解他們即將踏上的「異地」，

當地的花草、植物哪些是可以吃的，哪些是有毒的。當地有哪些疾病，歐洲人種如何在這樣的地方求生。礦業家需要知道多方面的知識，才能很有效地將美洲的金礦、銀礦大量且有效率地移出，以挹注歐洲的發達。這些金銀財寶也讓歐洲人得以和中國、印度等作交易。當時的美洲、歐洲、和亞洲，其實就是通過如此的擴張行為，在經濟上和政治上聯繫起來了。所以歐洲的擴張需要的就是現代科學與技術的知識。

同樣的，現代科學與技術也需要歐洲的擴張才得以發展。一個印度的科學史學家就指出，英帝國佔領印度的兩百年來，把印度變成英國科學家的大實驗場。同樣地，這個發現之旅，結合歐洲帝國主義和殖民模式，也把整個世界變成了歐洲科學的大實驗場了。首先，歐洲的科學家們可以在世界各地試驗他們所認為的自然秩序假說。所以他們會在美洲、在加拉巴哥群島、*還有許多其他地方，如達爾文的航海所記載的，讓達爾文等人發展他們的理論，解開物種原始之謎。再者，歐洲人把其他人的文化吃進去後再「反芻」，也就是把其他文化研碎咀嚼吃掉了。歐洲人借用了中國、印度、以及美洲原住民的文化。有一本書叫《印地安施予者》，它的副標題好像就叫「美洲原住民給世界帶來了什麼」。書中描述了歐洲人如何從前哥倫布時期的印地安原住民身上學到農業知識與技術。所以歐洲的擴張不但把世界變成歐洲人的實驗場，它也將其他文化變成現代科學可以擷取的資源。

* 校註：在南美洲西岸的六百海裡外的小火山群島，達爾文在此群島觀察鳥類的變化分布，發展出物競天擇的理論。

除了此二者之外，第三個後果就是歐洲的擴張，使得現代科學得以接合來自世界不同角落的知識，因而產生了較具廣泛性的知識，如前面所提到的達爾文。如果只待在世界某一個角落，當然對其他地方一無所知，知識的發展就會比較受限制。所以歐洲的擴張成就了知識接合的可能，讓歐洲科學消耗掉了其他文化，也有意或無意地造成了其他具競爭性的知識系統的消失。比如在北美洲的獵物遊戲中，他們把印地安人獵倒了，同時還把歐洲的瘟疫帶到美洲來，同樣的情形也發生在澳洲原住民身上，在紐西蘭也有類似的例子，而隨著原住民文化的消失，他們的科技也跟著湮滅。歐洲人並不是刻意要破壞其他的科學傳統，他們的接觸是有其他目的的，不過意外常發生，造成了原住民的知識失傳而消失。然而，有些時候，歐洲人是有意地要破壞當地的知識。有一個研究就指出英國人如何刻意地破壞印度的紡織工業，目的是為了能夠輸入英國製造的卡力可 (calico，一種很漂亮的印度棉布印花)。卡力可？它本來就是印度話嘛！他們英國計畫將在英國生產的卡力可銷回印度。於是他們有系統地破壞印度的種棉、編織、染色等等的知識。另一個類似的研究也指出相同的情形在非洲也發生。我這裡指出的，就是歐洲科學得力於歐洲擴張的幾種方式。歐洲科學的發展有些部分，當然不是全部，就是藉了歐洲擴張的幫助。當然，我並不是說歐洲所有的科學都受到歐洲擴張同樣的影響。物理學在 1492 年之前的歐洲就已經發展得很不賴了。有研究指出歐洲的內部遷徙如何和物理學的發展並行。

好，我到現在為止，談了後殖民科技研究的兩個發展，第一個是比較民族科學運動，第二個是全球史觀中的科學與技

術，其中包括了科學與帝國研究。第三個我要談的，就是對第三世界國家「發展」(development)的批評。這部分我不會談到太多，因為裡頭所描述的很多發展過程，其實和前面談過的「科學與帝國」很相似。歐洲所謂的「發展」，也就是北半球國家對南半球以及第三世界的「開發」，很多在根本上是「從屬發展」(de-velop)或是「惡性發展」(mal-develop)。多數在南方及第三世界的「發展」行為，造就的是北半球的投資階級，這些是非常清楚的。的確，目前聯合國也承認（當然這是花了許多時間他們才終於認識到的），就是這些所謂的「發展」計畫，反而拉大了全球的貧富差距。比如他們在很多第三世界國家推行的「養活」計畫就是如此。當然在很多文化裡面，女人和小孩不成比例地在政治、經濟上沒有地位。這些最沒有政經地位，最需要首先得到援助的人沒有得到這些計畫的好處，反而是一些鄰近地區（通常是一小群中產階級菁英）受到新農技計畫、新製造業計畫、以及識字計畫的幫助。聯合國的這種種計畫，不但在各國的內部，也在不同的文化間，拉大了貧富差距，尤其是透過五十年所謂的「發展」計畫。這樣的批評所關注的，和我前面提過的研究很類似。它其中也有很強的女性主義成分，也就是最近的「女人、環境與永續發展」(women, environment and sustainable development)研究。這類研究嚴厲批評所謂的「發展」，以及「發展」對女人造成的影響。大約三四十年前的批評是，女人一向被「發展」遺忘了。現在則改成女人從來沒被「發展」遺忘，她們在「發展」中的「貧窮化」，事實上正是其他財富累積的基礎。藉由取得女人的土地權，免費勞力，或是剝削工資等方式，造就了世界其他地方的財富。

當然這在洛杉磯一地是真實的，世界上許多其他地方也類似。所以，後殖民科技研究向我們展示的，是如何接續過去三十年以來的女性主義科技研究，繼續問問題。也就是去問當代科學與技術在全球政治經濟裡扮演的角色，當代科學與技術如何在所謂的「發展策略」裡舉足輕重，成就那些新農業計畫、新生產計畫、健康計畫、識字計畫，而將科學理性化的勞力評估與生產製程推銷到第三世界去。這樣的科技研究傾向，讓我們西方人更能學著欣賞來自其他文化的知識系統，尤其是至今尚存的那些。如果沒有那些至今猶存的知識，可能會有更多當地人死亡，因為他們無法接觸到本土的醫療傳統、當地的農業技術、生產方式、以及對自然的瞭解，使得她們能夠在當地文化的脈絡中生存。這些都是使當地人能在他們的環境中生存下來的重要知識。最後但也是同等重要的一點是，這樣的研究批評使我們知道如何去架構出下一個值得研究的方向，不管是在女性主義或是非女性主義的討論中。

最後我要指出這類研究所面臨的三個挑戰，尤其是在我的世界裡，美國的一些哲學家們一直在做的。當然這些是我個人認為重要的。第一個挑戰就是持續地去指認並分析女人的科學與技術議題。前面已經提到了女人與環境的議題，這些不只是對世界其他地方是重要的議題，對洛杉磯，也就是我居住的地方也一樣，以及世界的北半部。我們要去問，更多科學是否造成更多不平等。我們要持續去追問女人的科學與技術議題是什麼，並且如何放入更多的資源去處理這些問題。讓包括女人與男人的女性主義者，我希望，能夠多多進入科學決策的圈子裡：那些在聯邦委員會，國際組織等居舉足輕重的圈子。只有

到那時候，關注於女人的科學與技術議題才能夠受到重視。這些女人的科技議題是很重要的，首先，世界上有超過一半的人口是女的。再者，我們每一個人都得依賴女人（眾笑）。男人從小到老死、兒童、居家、宗族網絡、社區等，全都得依賴女人。想要輸送健康到任何特定的人口，都一定得透過女人。家庭需要、社區診療室等，全都得靠女人。所以，所謂女人的科學與技術議題，不能輕忽地把它看成又是女人們的一堆老抱怨，它是關乎我們每一個人生存的大問題，關乎人類的繁衍。女人的科學與技術議題不只在我前面提過的北半球脈絡下存在，例如美國，它也必須在全球脈絡中被關注。

第二個挑戰是去了解科學是一種「在地知識」（local knowledge system）的事業，這點非常重要。當孔恩說歐洲科學是當時歷史時刻的一部分，在某方面來說，他指的是歐洲科學是一種在地的知識系統，當然那是很強而有力的一個，它在地理上與歷史上到處旅行，到處留下指紋反映它所屬的特定歷史時空。北半球女性主義者、民族科學運動、以及後殖民研究都已經指出，所有的知識系統都反映了當地特殊的自然觀，反映了當地人在圍繞著他們的環境裡所做的提問（你們在獅頭山也提出過「獅頭為何」的問題），在可被問的問題裡反映了他們的利益，例如文化利益。不同的論述條件（discursive conditions）規範了人們對「自然」不同的想望方式，例如把她想成是大地之母、或是一架大機器，或是用環境隱喻來想：一條生命之船。不同的地方有不同的組織與生產知識的方式。二次大戰後的科技研究傳遞出來的一個強而有力的訊息就是，所有的知識系統都是在地性的知識系統。這樣的研究傾向很重要也很有

力，但事實上它也有點危險。它會不斷刺激我們去學習如何在兩件事當中取得平衡：一個是去了解科學是一種在地性事業，一個是去瞭解某個知識傳統的某些元素如何在廣大的地理距離與時間距離中旅行傳遞。比如，針灸治療是到了現在，才包含在美國的健康保險給付裡面。它曾經被認為是野蠻人的醫術，想想看，把針插進自己身體以去除痛苦，這很顯然是不理性的嘛！很抱歉，我當初就是如此被教導的。現在人們身體有病痛時會去針灸了，過去二十年來美國的針灸診所到處都是。但也要到二年前，西方的生物醫學才終於說，喔！我們「發現」了針灸能治病的原因（眾笑）。好了，現在我們終於有資格被稱做科學了，因為他們「發現」了針灸術的神經學面向，他們採納針灸術的某些成分編入現代生物醫學，但卻沒有整體接納它的文化觀念，例如文化中的身體與平衡的關係，那些附在針灸術裡的固有文化觀。等他們借用了某些成分，然後拼裝進現代科學後，針灸術終於變成有科學根據、是理性的了。我這邊要說的是，我們要去學習如何平衡地了解，科學如何在一方面是在地性的，但在另一方面它有傳遞性。我不要用科學有「普遍性」這樣的字眼。我要看的是科學具有解釋力的程度，能到多遠，且在什麼脈絡之下有解釋力。這第二個挑戰就是如何在兩種瞭解之中取得平衡，一個就是科學是在地性的，一個是科學如何普遍化，如何在遠離它的起源地而成為有用的知識。

第三個挑戰是如何發展一種科學與技術哲學，讓它可以充分理解那些反歐洲中心與反雄性中心主義式的知識。也就是發展反民族中心與反性別歧視式的瞭解知識與知識生產的哲學思考方式。要讓歐洲式的認識知識方式「去中心化」，並去了解與

謹慎思考世界上其他各地的思考方式彼此間的相對價值。對我來說，就是不斷思考再思考，西方科學所謂的「客觀性」是如何的不客觀。它如何能貶低其他文化的思考方式，然後說自己是客觀呢？還有，所謂「理性」是如何被狹隘地定義，對廣島、*對勞動力的剝削以及其他種種問題與罪惡，它又該如何負責？如果它造成「不理性」的結果，它如何稱自己是理性？還有，所謂好的科學方法是如何構成？一個好的科學方法怎麼能像阿斯匹靈研究一樣，排除女人呢？當時為什麼都沒有人注意到這個問題？沒有人認為這是個問題嗎？這些科學家都是個別的、性別歧視的男人嗎？當然不是，當中也有女性科學家，而且那是當時最先進的醫學研究。問題不是個人是否有性別歧視，而是性別歧視和民族中心主義如何形塑科技機構裡的科學操作，如何訂定現代科學標準，如何定義怎樣的方法叫做好的科學方法。

這只是一些關於啓蒙以來西方科學該如何演變的概念討論。我們需要回頭重新評估這些啓蒙概念，要讓它真正地「現代化」，讓它更新，同時使得它能夠採納世界上所有其他有價值的知識體系。謝謝。**

* 譯註：廣島的原子彈殺戮。

** 校註：哈定的哲學立場，並不是一個全然反啓蒙、後現代的立場，所以她有時仍然用「真正的現代化」這類的說法。她的企圖，是在「後現代」與「現代性」的男性辯論中，採取一個女性主義式的平衡與評價。她認為啓蒙思惟中仍然有其可取之處，而反啓蒙觀點中也有其問題。請參考江珍賢在《島嶼邊緣》第二期中所翻譯的，珊卓·哈定對「反啓蒙」思惟的批評與討論。

參考書目

(此書目為珊卓·哈定指定為此演講翻譯文作參考的書目，它來自於哈定的另一篇論文中的書目："Gender, Development, and Post-Enlightenment Philosophies of Science", *Hypatia* Vol.13, #3 (1998)，因原書目極多，傅大為略微加以精簡編輯。)

- Agarwal, Bina. 1993. The gender and environment debate: lessons from India. *Feminist Studies* 18 (1) .
- Bass, Thomas A. 1990. *Camping with the Prince, and Other Tales of Science in Africa*. Boston:Houghton Mifflin.
- Blaut, J.M. 1993. *The Colonizer's Model of the World: Geographical Diffusionism and Eurocentric History*. New York: Guilford Press.
- Braidotti, Rost, Ewa Charklewicz, Sabine Hausler, and Saskia Wieringa. 1994. *Women, the Environment, and Sustainable Development: Towards a Theoretical Synthesis*. London: Zed Books/INSTRAW
- Brockway, Lucille H. 1979. *Science and Colonial Expansion: The Role of the British Royal Botanical Gardens*. New York: Academic Press.
- Collins, Patricia Hill. 1991. *Black Feminist Thought: Knowledge, Consciousness, and the Politics of Empowerment*. New York: Routledge.
- Dupre, John. 1993. *The Disorder of Things: Metaphysical Foundations for the Disunity of Science*. Cambridge: Harvard University Press.
- Galison, Peter, and David J. Stump eds. 1996. *The Disunity of Science*. Stanford: Stanford University Press.

- Haraway, Donna. 1989. *Primate Visions: Gender, Race and Nature in the World of Modern Science*. New York: Routledge.
- Harding, Sandra. 1991. *Whose Science? Whose Knowledge? Thinking from Women's Lives*. Ithaca: Cornell University Press.
- _____, ed. 1993. *The "Racial" Economy of Science: Toward a Democratic Future*. Bloomington: Indiana University Press.
- _____, 1996. *Multicultural and Global Feminist Philosophies of Science; Resources and Challenges. Feminism, Sciences, and the Philosophy of Science*, ed. Lynn Hankinson Nelson and Jack Nelson. Dordrecht: Kluwer.
- _____, 1998. *Is Science Multicultural? Postcolonialisms, Feminisms, and Epistemologies*. Bloomington: Indiana University Press.
- Kettel, Bonnie. 1995. "Key paths for science and technology" . *Missing Links; Gender Equity in Science and Technology for Development*. Ed. Gender Working Group, U.N. Commission on Science and Technology for Development. Ottawa: International Development Research Center.
- Kuhn, Thomas S. 1970 [1962]. *The Structure of Scientific Revolutions*, 2d ed. Chicago: University of Chicago Press.
- Kumar, Deepak. 1991. *Science and Empire: Essays in Indian Context (1700-1947)* . Delhi: Anamika Prakashan/ National Institute of Science, Technology and Development.
- Nandy, Ashis, ed. 1990. *Science, Hegemony and Violence: A Requiem for Modernity*. Delhi: Oxford University Press.
- Petitjean, Patrick, Jami Moulton, et al. Eds. 1992. *Science and Empires: Historical Studies about Scientific Development and European Expansion*. Dordrecht: Kluwer.
- Reingold, Nathan and Marc Rorhenberg, eds. 1987. *Scientific Colonialism. Cross-cultural Comparisons*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.

Shiva, Vandana. 1989. *Mortgaging Women's Lives: Feminist Critiques of Structural Adjustment*. London: Zed Books.

Weatherford, Jack. 1988. *Indian Gives: What the Native Americans Gave to the World*. New York: Crown.

6

卵子與精子

科學如何建構了一部以男女刻板性別角色為本的羅曼史
The Egg and the Sperm: How Science Has Constructed a
Romance Based on Sterotypical Male-Female Roles

艾蜜莉·馬汀 (Emily Martin) / 顧彩璇 譯 / 吳嘉苓 校訂

導讀 / 王秀雲

艾蜜莉·馬汀的這篇文章自從 1991 年在著名的婦女研究學術期刊 *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 發表以來，儼然已經成為性別與科學研究的經典，不僅是眾多相關課程的教材，也收入於女性主義與科學的幾本論文集。除了內容扎實與論述有力之外，這篇文章的重要性何在？

科學知識本身往往反映出它所產生的時代中的性別關係或是性別意識形態，而這篇文章可說是討論科學知識內容的性別政治最精彩的範本之一。馬汀檢視自 1980 年代以來的生物及醫學教科書中討論人類生殖系統的部分，發現這些教科書內容呈現了既有的性別刻板印象，將精子描繪成勇往直前的戰士，卵子則是笨重被動地等待那個最勇的精子的她。不僅如此，馬汀還發現這些教科書往往用負面的語彙來描述女性的生殖系統，像是月經就是「懷孕失敗的結果」，子宮內組織因此而剝落崩解。也就是說，懷孕生產被視為是女性的生理現象與生殖系統存在的唯一終極目標，而女性的月經可說是違背了這個終極目

標，因此對於月經的描述就相當的負面。到了 1990 年代，有些科學研究雖然有關於精子與卵子的新發現，也好像賦予卵子較大的主動性，但大致上是舊瓶新酒，卵子從原來被動的公主變成主動「捕捉、束縛」精子的壞女人。

過去有許多科學史家或是科學知識論者往往認為，科學知識之所以為科學知識，乃是在於科學的語言是客觀中立而放諸四海皆準；他們認為，「科學」不像文學使用了許多詩情畫意的比喻或是類比（analogy），這種不食人間煙火不用文學式的描述語言也正是科學賴以建立知識權威的依據之一。馬汀的研究顯示了科學裡其實有很多故事也用了很多比喻或類比，而所謂「科學是客觀中立的」頂多只是一種宣稱而已，而科學知識因這種宣稱所享有的特權地位也受到相當的動搖。馬汀指出，我們必須對這種科學知識提高警覺，因為它表面上採取了一種看似單純的「描述自然界現象」或是「自然界的事實」（natural facts）的姿態，但實際上這些知識的內容卻往往充滿了性別意識形態。如果我們沒有意識到其中的性別意涵，往往會不疑有它，以為自然界的現象有這樣的性別關係，而這類知識也常常會反過來「說明」人類社會中的性別權力關係是符合自然界現象的。而「性別與科學」研究的重要任務之一，即是暴露這種看起來像是天經地義的知識中所隱藏的問題。

談到性別問題，許多人可以接受「性別的社會建構」這樣的說法，但是當性別遇到「科學的社會建構」時，就很少有人可以接受這兩者之間互相形成的關係，而「性別的生理差異的知識的社會建構」恐怕就更難說服許多受過科學教育的人了，

而馬汀的這篇文章所能成就的正是後者這樣艱鉅的工作。雖然台灣的性別或婦女研究領域已經小有規模，但是 STS 中性別研究則還在發芽階段，類似馬汀這篇文字清楚易懂且論點強而有力文章的譯介無疑是相當必要的。

人類身體的理論一直是整個世界觀的一部分……人類身體的理論一直是某種**奇想**的一部分。（詹姆斯·希爾曼 [James Hillman]，《分析的迷思》）¹

生物學家對於自然世界種種發現的描述，如何可能受到文化的形塑，我作為一個人類學家對此深感興趣。如果真有文化形塑的部分，那麼我們學到的就不僅限於高中生物課上所教的自然世界，我們也學到了文化的信念與實踐，並將這些信念與實踐當成是自然的一部分。在研究過程中，我理解到通俗版以及科學版生殖生物學的卵子、精子圖像，是依循著男女刻板印象所描繪的，而這刻板印象是我們文化對於男女定義的關鍵內容。這些刻板印象不只暗指女性生理過程比男性生理過程來得沒價值，也暗指女人比男人沒價值。我寫這篇論文的一大目的就在於點出這些隱含在生物科學語言中的性別刻板印象。當這些刻板印象被明白揭露之後，我希望刻板印象的傷害力量也大為減弱。

1 James Hillman, *The Myth of Analysis* (Evanston, Ill: Northwestern University Press, 1972), p. 220.

卵子和精子：一則科學的童話故事

基本上，所有主流科學教科書都把男女的生殖器官刻畫為生產有用物質（如卵子、精子）的體系。² 在女性部分，每個月的週期被描述成專門設計來生產卵子、並成為適合受孕及孵育的場所而，這些最終目的都是為了製造寶寶。但是描述的熱情僅止於此；由於女性週期被歌頌為一個具有生產力的工作，「月經」（menstruation）就必然被視為一種衰退與失敗。^{*} 醫學教科書描述月經為子宮內膜的「剝落碎片」、「壞死的結果」或是「組織的死亡」。這樣的描述意指了一個系統出了差錯，製造出一些無用的、沒有特定功能的、破碎的東西。因此在一本廣為使用的醫學教科書有幅插圖，把月經描繪成分崩離析的模樣，搭配了許多像「停止的」、「壞死的」、「失去的」、「剝落的」或是「被排除體外的」這一類的字眼。³

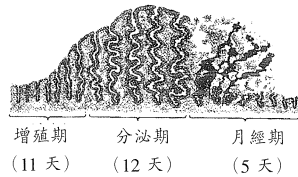
男性生殖生理學就得到完全不同的評價。在某一本將月經排出物描繪成失敗產品的教科書中，卻是用一種倒吸一口氣的驚奇口吻來描述精子的成熟：「關於精細胞（spermatid）

2 我查詢的教科書主要都是過去幾年來在約翰霍普金斯大學部的醫學預科或是醫學院學生上課用書（或是圖書館內被留置的教學用書）。這些書在全美其他大學也都被廣泛使用。（校註：這些教科書大部分也為台灣的醫學院所用，許多還有中文譯本。）

* 校註：menstruation 一般翻成月經，指的是子宮內膜「剝落」的 5 天左右時間，中文月經的「月」，指的是每月來經一次。至於 28 日左右的這個週期，本文有時稱為「女性週期」。

如何轉換成成熟精子的機制仍未被確立……或許精子生成 (spermatogenesis) 最令人驚訝的特質就是精子的數量：一個正常男性一天可製造好幾億的精子。⁴ 在莫南·曼卡索 (Vernon Mountcastle) 編的《醫學生理學》一書中，對於男性 / 女性，多產的 / 破壞的比較更是顯而易見：「相較於女人每個月只排掉一個卵子，輸精管每天都要生產好幾億個精子」(黑體為我所自加)。⁵ 另一本教科書的女性作者則驚訝於輸精管的長度：如果從頭到尾拉直了「居然幾乎長達三分之一英里！」她寫著：「在一個成人男性體內，這些身體結構每天生產數百萬的精細胞。」之後她提問：「這麼龐大的工程是如何完成？」⁶ 然而這些教科書沒有一本將這樣強烈的熱情加諸於女性週期。我們當然不意外，從醫學的觀點來看，「偉大」

3 Arthur C. Guyton, *Physiology of the Human Body*, 6th ed. (Philadelphia: Saunders Colledge Publishing, 1984), p. 624. (校註：這幅插圖我們列在右邊。而在 Guyton 另一本暢銷教科書的最新版本中譯本，也有此圖。請見，《蓋統生理學——生理及疾病機轉》，2001年，Arthur C. Guyton and John E. Hall，賴亮全、林則彬、林富美譯，台北：華杏，頁970。)



4 Arthur J. Vander, James H. Sherman, and Dorothy S. Luciano, *Human Physiology: The Mechanisms of Body Function*, 3d ed. (New York: McGraw Hill, 1980) . pp. 483-84.

5 Vernon B. Mountcastle, *Medical Physiology*, 14th ed. (London: Mosby, 1980) , 2:1624.

6 Eldra Pearl Solomon, *Human Anatomy and Physiology* (New York: CBS College Publishing, 1983) , p. 678.

的精子製造過程所有的，正是製造經血所沒有的：生產出某些公認的珍貴之物。⁷

或許有人會認為不能把月經的生成跟精子的生成拿來類比，因此不應該期待兩者會被同樣的對待，生物學上比較適當的類比是將女性的排卵（ovulation）與男性的精子生成拿來比較。然而即便如此，排卵在這些教科書的描述中，也未受到熱情對待。醫學教科書的描述強調所有含有卵子的卵巢濾泡在出生時就已經存在，不像精子一樣可以一直生產新貨，這些濾泡就好像躺在架子上逐漸退化老化的庫存貨品一般：「正常女性的卵巢在出生時含有約一百萬個濾泡（每人），出生後不會再製造新的。因此，與男性截然不同，這個新生女嬰已經擁有了她這一生中所有的生殖細胞。其中只有很少一部分，大概四百個左右，能夠在她具有生育能力的期間進入成熟期，其他的都會在發展過程中的某個時候退化，因此，很少濾泡（如果有的話）能夠停留在她體內至五十歲左右的停經期。⁸」請注意這個敘述中以「截然不同」這個字眼用以區分男性女性的意涵：男性，不停地製造新鮮的生殖細胞，而女性，出生時就儲存了一大堆生殖細胞而且還得面對這些細胞的退化。

女性器官也無法逃脫這類鮮明的描述。有一個科學家在報上寫了一篇文章說女人的卵巢因為每個月要讓卵成熟而變得老

7 詳細內容請參考：Emily Martin, *The Woman in the Body: A Cultural Analysis of Reproduction* (Boston: Beacon, 1987), pp. 27-53.

8 Vander, Sherman, and Luciano, p. 568.

舊，即使這位女性仍相當的年輕：「當你透過腹腔鏡來看……一個經歷了上百次週期的卵巢，即便是在一個超級健康的美國女性身體內，你看到的卻是一個老舊且傷痕累累的器官。⁹」

爲了避免這類被一些人加諸在女性生殖系統上的負面意涵，科學家其實可以開始將男女的生殖細胞發生過程描述成是相似的。他們或許可以稱讚女性一次只「製造」一顆這個月所需的成熟卵，描寫男性必須面對一大堆生殖細胞退化的問題，這樣的退化過程會在精原細胞的一生中持續發生，精原細胞就是睪丸裡面未分化的生殖細胞，那些久住、休眠的精子前身。

但這些教科書仍咬牙堅持把女性的排卵過程描述成負面的。這些教科書讚揚精子的產生是一個從青春期到老年的連續過程，卻把卵子的產生描繪成較差勁的，因爲卵子在人一出生時即已成形。這樣的描述造成女性不具生產力的形象，甚至有些教科書堅持就是女性在浪費。¹⁰ 在一本暢銷教科書中名爲「細胞分子生物學」的章節中告訴我們：「卵子生成是一個浪費的過程。」這本書還繼續強調在女性胚胎內的 700 萬個卵生殖細胞大部分都在卵巢中退化掉了，那些會發育成卵子

9 Melvin Konner, "Childbearing and Age," *New York Times Magazine* (December 27, 1987), pp. 22-23, 特別是 22 頁。

10 關於女性在浪費的這個觀點我只找到一個例外：「天花被認爲是一種惡疾，因此我們或許可預期大自然會設計出可認出天花病毒的抗原決定簇 (epitopes)。然而大自然與科技不同，大自然不會想到什麼浪費的問題。（舉例來說，大自然發現與其增加一個精子碰上卵子的機率，還是製造千百萬個精子容易得多。）」(Niels Kaj Jerne, "The Immune System," *Scientific American* 229, no. 1 [July 1973]:53) 感謝 *Signs* 的一位評論人提醒我這篇文獻。

的大部分也會退化，因此在出生時只有約 200 萬個卵仍留在卵巢中。退化的過程在女人的一生中會持續進行：青春時期仍有 30 萬個卵，到停經時已經剩沒幾個了。「在女性將近四十年具有生育力的時間中，只會釋放出四五百顆卵子」作者寫道，「至於為什麼製造這麼多卵子卻只是讓這些卵在卵巢中死去，仍是一個謎。¹¹」

真正的謎應該是為什麼男性大量製造精子的行為不被視為浪費。¹² 假設一個男人在他平均六十年的生育年齡中一天「製造」一億個精子（保守估計），那麼在這段時間他可以製造出超過二兆個精子。假設一個女人 28 天內只「成熟」一顆卵子，或是一年產生 13 顆卵子，在她將近四十年的生育年齡中總共會產生 500 顆卵子。而「浪費」這個字眼隱含了過剩的產出。假設每人有兩三個子嗣，那麼女人每繁衍一個寶寶

11 Bruce Alberts et al., *Molecular Biology of the Cell* (New York: Garland, 1983), p. 795. (校註：這有中文譯本，《細胞分子生物學》(楊冠政譯)，1989 年，台北：東華。)

12 Ruth Hubbard 在「只有男人進化了嗎？」(Have Only Men Evolved?) (出自 *Discovering Reality: Feminist Perspectives On Epistemology, Metaphysics, Methodology, and Philosophy of Science*, ed. Sandra Harding and Merrill B. Hintikka[Dordrecht: Reidel, 1983], pp. 45-69, esp. 60-61) 一文中指出，社會生物學家認為女人比男人投注了更多能量在生產她的巨大配子，並宣稱這就是往往由女性育兒的理由。Hubbard 質疑「為了完成受精而生產一個大卵子或相對起來很少量的卵子，比起生產大量過剩的精子來說，是否真的需要較多的『能量』？」關於社會生物學家對卵子比較大的詮釋，Donna Haraway 有進一步的批評，請參考“Investment Strategies for the Evolving Portfolio of Primate Females,” in *Body / Politics*, ed. Mary Jacobus, Evelyn Fox Keller, and Sally Shuttleworth (New York: Routledge, 1990), pp. 155-156.

差不多只浪費了 200 個卵，但男人每繁衍一個寶寶卻需要浪費掉一兆個以上的精子。

正面形象怎麼老是與女性身體連不上呢？看看語言這個面向——在這裡是科學語言——應該可以看出一些端倪。就以卵子與精子為例。¹³ 很明顯地，卵是這般地「陰柔」，而精子又是那般地「陽剛」。¹⁴ 卵常被視為龐大被動的。¹⁵ 卵不會**移動或游走**，只能被動地等著「被運送」、「被掃過」¹⁶ 甚至沿著輸卵管「盲目的漂流」。¹⁷ 完全相反地，精子是小巧的、「流線的」、¹⁸ 總是活力十足的。精子「輸出」基因給卵子，「活化了卵細胞的反應」，¹⁹ 其「速度」總是被提及。²⁰ 他們

-
- 13 這篇文章中所使用的文獻資料提供了許多描述精子彼此互動的精彩資訊，礙於篇幅我無法在此一一陳述，但是有關精子互動的描述包含了競爭、從屬關係以及犧牲等元素。可參考下列新聞報導：Malcolm W. Browne, "Some Thoughts of Self Sacrifice," *New York Times* (July 5, 1988), C6。要看文學手法的呈現請見：John Barth, "Night-Sea Journey," 在他所著的 *Lost in the Funhouse* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1968), pp. 3-13.
- 14 見 Carol Delaney, "The Meaning of Paternity and the Virgin Birth Debate," *Man* 21, no.3 (September 1986):494-513。對於從科學的觀點看女人對其胚胎基因上的貢獻，與從流傳已久的西方民俗理論所提出的胚胎起源與認同來自男性的說法，像是播種的隱喻，她對這兩者間的不同提出了討論。
- 15 關於人類行為與看似被動的卵、主動的精子之間可能有的直接連結，請見 Erik H. Erikson, "Inner and Outer Space: Reflections on Womanhood," *Daedalus* 93, no. 2 (Spring 1964): 582-606, esp. 591.
- 16 Guyton (n.3 above), p. 619; and Mountcastle (n.5 above), p. 1609.
- 17 Jonathan Miller and David Pelham, *The Facts of Life* (New York: Viking Penguin, 1984), p. 5.
- 18 Alberts et al., p.796.
- 19 前引書，p.796。
- 20 見 William F. Ganong, *Review of Medical Physiology*, 7th ed. (Los Altos, Calif.: Lange Medical Publications, 1975), p. 322.

的尾巴「強健」，²¹ 精實有力。伴隨著射精的衝力，精子可以「驅策精液到達陰道的最深處。²²」這些動作都需要「能量」或是「燃料」，²³ 因此藉著「鞭狀運動跟英勇的潛行」，²⁴ 他們可以「攀附上卵子的外衣掘洞」²⁵ 進而「穿透」卵。²⁶

這些描述最極端的，還把卵子與精子間的久遠關係披上了一件宗教皇族色彩的外衣。卵子的外層保護膜有時也被稱為「聖袍」，而卵子本身便像戴了一頂「皇冠」，²⁷ 周圍簇擁著「隨扈細胞」。²⁸ 卵子是神聖的、隔絕的、高高在上的，是精子國王的皇后。同時卵子也是被動的，仍舊需要依賴精子的解救。傑若德·雪頓（Gerald Schatten）與海倫·雪頓（Helen Schatten）將卵子的角色比擬為睡美人：「一位沈睡的新娘等待王子的神奇之吻，讓她的靈魂得以復甦。²⁹」相反地，精子則是「有任務在身」，³⁰ 必須要「穿越女性的生殖管道長征卵巢」。³¹ 一個普遍的說法是精子們經歷了一趟冒險的

21 Alberts et al. (n. 11 above), p. 796

22 Guyton, p. 615.

23 Solomon (n.6 above), p. 683

24 Vander, Sherman, and Luciano (n. 4 above), 4th ed. (1985), p. 580.

25 Alberts et al., p. 796.

26 所有上述引用生物學教科書都使用「穿透」(penetrate) 這個字眼。

27 Solomon, p. 700.

28 A. Beldecos et al., "The Importance of Feminist Critique for Contemporary Cell Biology," *Hypatia* 3, no. 1 (Spring 1988): 61-76.

29 Gerald Schatten and Helen Schatten, "The Energetic Egg," *Medical World News* 23 (January 23, 1984): 51-53, esp.51.

30 Alberts et al., p. 796.

31 Guyton (n.3 above), p. 613.

旅程，進入了一個溫暖黑暗之地，因而許多因「精疲力竭」而陣亡。「生還者」「攻擊」卵子，這些成功的候選人「圍繞在戰利品身旁」。³² 這趟旅程的緊急之處，用科學的語言來說，就是「卵子一旦從卵巢中被釋放出來，在數小時內若得不到精子的解救便會死亡。³³」這樣的措辭強調了卵子的脆弱及依賴，即便在書中其他地方其實也提到精子同樣只能活幾個小時而已。³⁴

1948年，露絲·赫胥柏格（Ruth Herschberger）在一本以對這些現象具先見之明而著稱的書中提出，女性的生殖器官往往被認為是生理上相互依存的，而男性生殖器官則被視為能夠獨立自主而且個別運作：

現今生殖功能往往只被強調與女性有關：就是由於生殖功能位居女性體內，卵巢、輸卵管、子宮及陰道之間才無止無盡地緊密依存。對男性而言，生殖似乎僅與「器官」有關。

然而，精子就和卵子一樣，與許多的相關程序環環相扣。在射精之前，某些內分泌會延緩尿道中的尿液進入以保護精子，某些反射關閉了與膀胱的連結，提供前列腺分泌及多種的肌肉推進力，精子跟卵子一樣都不能脫離所處的環境來運作，然而生物學家卻好似有所期盼地，對於女性由卵子開始，天生就比男性有更大依存性的這種觀

32 Miller and Pelham (n. 17 above), p. 7.

33 Alberts et al. (n.11 above), p. 804.

34 前引書，p. 801。

點，給予支持。³⁵

談到精子自主性的另一個觀點，在《細胞》(*Cell*) 期刊上的一篇文章談到精子做了一個「存在上的決定」來穿透卵子：「精子這種細胞行為腳本很有限，腳本之一就是直接朝向成熟的卵子前進。精子爲了執行這個決定，放棄單倍體狀態，而游向卵子，並在那裡取得細胞膜融合的能力」³⁶ 這是企業管理者對精子活動的看法嗎？——這個抉擇是那麼困難，會帶來很高的風險，即便憂心忡忡，但仍然「執行決定」？

精子雖然很小但卻以另一種方式呈現其高於卵子的重要性。在一本科學論文集，一張呈現大卵子與小精子的電子顯微照片，標題卻是「精子的肖像」(*A Portrait of the Sperm*)，³⁷ 這有點像是拍了一隻狗卻稱之爲跳蚤的照片。誠然，微小的精子相較於肉眼可見的卵子是較難拍照，但使用「肖像」這種含有權勢、財富意味的字眼卻是重要的。卵子有的僅是顯微照片或一般圖像，不是肖像。

我所僅知將精子描寫成虛弱膽怯而非強而有力的西方作品是伍迪艾倫的電影《性愛寶典》(*Everything You Always Wanted to Know about Sex* *But Were Afraid to Ask*)，艾倫扮演

35 Ruth Herschberger, *Adam's Rib* (New York: Pelligrini & Cudaby, 1948), esp. 84. 我十分感激 Ruth Hubbard 告訴我關於 Herschberger 的研究，雖然當時論文草稿已成形。

36 Bennett M. Shapiro, "The Existential Decision of a Sperm," *Cell* 49, no. 3 (May 1987): 293-94, esp. 293.

37 Lennart Nilsson, "A Portrait of the Sperm," in *The Functional Anatomy of the Spermatozoan*, ed. Bjorn A. Afzelius (New York: Pergamon, 1975), pp. 79-82.

在男人睪丸中一顆憂慮的精子，害怕這個男人的高潮，他不願自己被射進黑暗中，他害怕避孕器，害怕萬一這男人手淫時會被射到天花板上。

至於這個圖像——卵子如憂傷的閨秀僅由她神聖的外衣所保護，而精子則如英雄救美的騎士——雖然更常見，但並不能證明其背後是由生物學所主導。儘管生物學上的「事實」不見得總是由文化詞彙所建構，但我認為就這個案例而言，從這些描述文字採用隱喻的程度，對於精子與卵子差異部分的強調方式，以及男女行為在文化上的刻板印象與精卵特徵上的相對應，都指向此一結論。

新研究，舊想像

隨著對精子與卵子出現了新理解，教科書對性別的圖像描述也有所改寫。但這些新的研究並沒有脫離對精子與卵子刻板印象的呈現，而僅僅是以不同的方式重製了原有教科書的性別圖像。此種圖像的持續性讓人聯想到路德威克·費列克（Ludwik Flecker）所說的科學思想中「自給自足」的性質。他描述道：「那些已知的、有待學習的、以及企圖來理解的人，這三者之間的互動，會確保系統之內和諧。但是同時，他們也會保留了對於一些假象的和諧性，因為在一種既定的思想型態內維持這樣的和諧是很穩固的。」³⁸我們需要

38 Ludwik Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, ed. Thaddeus J. Trenn and Robert K. Merton (Chicago: University of Chicago Press, 1979), p. 38

瞭解當生物上的新發現出現時，科學描述的文化內涵是如何改變，以及此文化內涵是否是堅定不移或是會輕易改變。

在以上的所有引述，精子被描寫成會穿透進卵子，而其頭上的特殊物質會跟卵結合。但是最近在約翰霍普金斯大學的一間生物物理研究室改寫了對這些事情的描述——卵子由被動轉化爲主動參與。³⁹

在這項研究之前，一般認爲卵子的外層形成一道不可穿透的障礙。精子藉由機械式地挖掘，劇烈地搖動尾巴，漸漸地前進以克服這道屏障。後來的研究顯示，精子釋放出消化性的酵素，以化學的方式破壞卵子的外層，也就是說，科學家過去推測精子同時以機械和化學的方法來到達卵子。

在最近的這項的研究中，研究人員開始思索有關精子尾巴的機械力（此研究的目標是爲了發展對精子產生效果的避孕方式）。研究人員非常驚訝地發現精子的向前推進力非常的小，恰恰違反了精子是有力的穿透者這樣的假設。⁴⁰而且精子的頭不是向前推進，大部分的時候反而是前前後後地來回運動，精子尾巴的側向運動使得精子的頭在側向上有十倍於向前的力量，所以即使整個精子的力道強到足以衝破卵子的外層，大部分的力量會被導向側方而非前方。事實上精子最強的

39 我描述的這個研究是 Jay M. Baltz 所執行的，當時他是約翰霍普金斯大學 Thomas C. Jenkins 生物物理系的研究生。

40 比起女性的卵子，我們對男性精子的生理特性所知甚少，某些女性主義者宣稱這並非偶然。科學研究的比重過去都傾向放在女性生殖上，使得長久以來將節育的負擔放在女性身上。在這個例子中，研究人員的發現並未仰賴任何新技術的進展，這個實驗只用到玻璃滴管、壓力計以及簡易顯微鏡，而這些材料早在一百多年前就有了。

移動傾向，是將自己移離卵子，這移離的力大概十倍於穿透的力量。因此，精子必然是非常有效率地在逃離所接觸到的細胞表面，而卵子的表面必然是設計來誘捕精子並防止他們逃脫。不然的話，只會有很少的精子能觸及卵子。

約翰霍普金斯大學研究人員的結論是，精子和卵子之所以會結合在一起是因為彼此表面上的黏著分子。研究人員告訴我說卵子捕捉住精子，將之緊緊捉牢，一步步地使其頭平貼於卵子表面，「就像是兔子老弟越扭動，他就越加黏著於焦油娃娃。^{*}」被困住的精子毫無招架之力，持續從一邊擺到另一邊。精子尾巴的機械力是如此虛弱，連一個化學鍵也無法打破。這就是精子釋放出消化性酵素的由來：如果精子尖端的卵子外層開始軟化而精子側邊仍被黏住，那麼虛弱的精子就能在正確的方向被擺正來穿透卵子外層——假如精子進入時它與卵子的鍵結已經斷裂的話。

雖然這個新版的精子與卵的故事打破了文化的期待，這項發現的研究人員仍然以精子是主動的一方，攻擊、連結、穿透進入卵子的觀點來撰寫論文以及摘要。唯一不同的是，現在精子被看成很虛弱地進行這些動作。⁴¹一直到1987年

* 校註：這個比喻是出自於美國作家喬·千德勒·哈利斯 (Joel Chandler Harris) 於1879年開始發表的動物故事。故事中焦油娃娃 (tar baby) 是用來捕捉兔子老弟這個故事人物的陷阱。焦油娃娃的特性使得兔子越想把腳上黏附的焦油去除，越是惹來更多麻煩。

41 Jay Baltz and Richard A. Cone, "What Force is Needed to Tether a Sperm?" (abstract for Society for the Study of Reproduction, 1985), and "Flagellar Torque on the Head Determines the Force Needed to Tether a Sperm" (abstract for Biophysical Society, 1986).

8月，在上述的這些發現超過三年之久，這些研究人員才以卵子扮演比較主動角色的觀點，重新闡述整個程序。研究人員開始將卵子外層描述成具侵略性的精子捕捉者，佈滿了黏著的分子可以用單一鍵結捕捉一個精子並將其緊扣在卵子表面。⁴² 在他們發表的文章中談到：「在最裡層稱之為透明帶（zona pellucida）的，是一種醣蛋白，會在精子穿透之前捕捉並拴住精子……精子會在精子尖端與**卵子外層**的初次接觸時被捕捉……既然精子的推進力遠小於掙脫單一鍵結所需的力量，精子尖端與**卵子外層**初次相遇所建立的的第一個鍵結使精子被捕捉。⁴³」

其他實驗室的實驗也發表類似的資料詮釋方式。傑若德·雪頓和海倫·雪頓就表示，不同於傳統的看法，「卵子並非僅是個充滿蛋黃的大球體，提供精子鑽入以產生新生命，最近的研究反而以近乎異端的觀點提出，精子與卵子是相互主動的夥伴。⁴⁴」這聽起來似乎與典型的教科書觀點相背離，但

42 Jay M. Baltz, David F. Katz, and Richard A. Cone, "The Mechanics of the Sperm-Egg Interaction at the Zona Pellucida," *Biophysical Journal* 54, no. 4 (October 1988): 643-54。這個實驗室的工作人員對於「女性生殖生物學中的隱喻」這個研究還算熟悉。實驗室的負責人李查·孔溫 (Richard Cone) 是我丈夫，他也有時也會跟他們談起我早期這方面的研究。但即使我目前的研究集中於生物學的圖像，而且每天都會跟我先生談起該實驗室的研究狀況，我自己卻是直到他們這些研究做完好多個禮拜後，才發覺圖像在這個精子研究中所扮演的角色，因此我認為當時這些實驗室工作人員，並未發展出什麼關於隱喻可能左右他們研究成果的意識

43 前引書，p. 643, 650。

44 Schatten and Schatten (n. 29 above), p. 51.

是再讀下去則顯示雪頓二人的觀點與侵略性精子的隱喻其實是一致的。作者描寫「精子與卵子的第一次接觸是由精子三角形的頭尖端射出一根長而薄的細絲，並像魚叉般叉上卵子。」接著，我們學到：「很不尋常地，這個魚叉並非是射出的，而是儲存於一個稱為頂體（acrosom）特別區域的蛋白質池中，透過一個分子接一個分子快速組裝而成。這根細絲在到達卵子並附著於其上之前，可以長到精子頭的二十倍長。⁴⁵」為什麼不把這個情形說成是「造一座橋」或是「拋出一條線」，而是發射魚叉呢？魚叉刺穿獵物並且傷害或殺死它們，而這個細絲僅僅是附著罷了。而且為何不像霍普金斯實驗室那樣著重於卵子的附著性，而去強調精子的附著性？⁴⁶在文章的後半，為了解釋精子到達卵子的旅程，雪頓二人複製了一般描述精子進入溫暖黑暗的陰道去冒險的觀點：「精子仍有更艱難的旅程在等著，它必須更進一步穿透到卵子巨大的細胞質球體中並找到細胞核，然後兩個細胞的染色體才可以融合。精子潛入細胞質中，它的尾巴拍打著，但很快就被卵細胞核突然且快速的移動給干擾，卵細胞核以三倍於核分裂時染色體移動的速度衝向精子，這個速度使細胞核大約以一分鐘的時間橫越了整個卵子。⁴⁷」

如同雪頓二人及約翰霍普金斯的生物物理學家，另一位研究人員的發現似乎也支持卵子精子間的互動觀點。保羅·華

45 前引書，p. 52。

46 奇怪的是，在一篇寫給一般大眾閱讀的文章中，作者並未指出他們研究的對象是海膽的精子，況且，人類的精子根本不會射出細絲。

47 Schatten and Schatten, p. 53.

沙門 (Paul Wassarman) 所進行有關老鼠精子與卵子的實驗，重點在於辨別出精子與卵子互動中所牽涉到卵子透明帶上的特殊分子。乍看之下，他的描寫似乎符合平等關係的模式，男女生殖細胞「認出彼此」並且「互動…在精子與卵子間發生」⁴⁸ 但這篇發表在《科學人》(Scientific American) 上的論文，卻是以一段短文來預告他們報告的主旨：「一個多世紀以前瑞士的動物學家赫門·弗爾 (Hermann Fol) 由顯微鏡中首先觀察到精子穿透進入卵子使其受精，並形成第一個新胚胎細胞。⁴⁹」這種將精子描繪成主動者的說法——**具穿透力、使卵子受精並且製造胚胎**——在此並非用來援引作為一個看法過時的早期例子。事實上，作者在文章中再次論及此觀點：「許多精子可鍵結並穿透卵子透明帶表面的接受器，或是所謂未受精老鼠卵子的外層，但是僅有一個精子最終會與環繞卵子的薄漿膜融合，讓卵子受精並產生一新的胚胎。⁵⁰」

將精子視為侵略者的圖像在此例中特別令人驚訝：報告的主要發現是確認了**卵子外層**上某個特定分子在受精過程扮演了重要的角色！華沙門對語言的選擇就維持了這樣的畫面。他稱呼此分離出來而確認的分子 ZP3 為「精子接受器」，藉由安排給卵子被動、等待的角色，華沙門可以持續將精子描述成那個能使所有事情發生的行動者：「基本程序始於許多精子起初

48 Paul M. Wassarman, "Fertilization in Mammals," *Scientific American* 259, no. 6 (December 1988): 78-84, esp. 78, 84.

49 前引書，p. 78。

50 前引書，p. 79。

輕輕地依附、然後變成緊密地黏著於卵子的厚外層，即透明帶。每一個精子表面上有一大堆與卵連結蛋白質的精子，都連到卵子表面上的精子接受器。更精確地說，每一個與卵連結的蛋白質都會對應到一個相應的精子接受器，就好像鑰匙配上鎖。⁵¹既然精子被視為鑰匙，卵子是鎖，誰是主動誰是被動就很明顯了。難道這樣的想像不能反過來，讓精子是鎖來等待卵子提供鑰匙？或是我們可以說成項鍊盒兩半的結合，將結合的動作視為受精的起始？

華沙門似乎決定讓卵子成為接受的一方。通常生物研究中，會將一對鍵結分子中的蛋白質部分稱為接受器，實際上反而比較像擁有一個口袋而不是一把鎖。如華沙門文章中的圖所示，在精子上的分子是蛋白質並且有「口袋」，那些小小的、可移動並放進口袋的分子稱之為配體（ligands）。如圖所示，在卵子上的 ZP3 是「鑰匙串」般的聚合體，有許多小球塊突出。一般來說，精子上的分子稱之為接受器，而卵子上的分子則是配體，但華沙門選擇將卵子上的 ZP3 稱為接受器，而對於其實是一直被稱為接受器的精子上的分子，就創造一新的名詞「卵子連結蛋白質」（egg-binding protein）。⁵²

華沙門確實稱許卵子外層比起精子接受器擁有更多的功能。雖然他提到「研究人員有時將透明帶視為討厭的東西，

51 前引書，p. 78。

52 因為相對而言接受器分子是不動的，而鍵結於其上的配體是活動的，我們或許就會把卵子想像成接受者而精子為配體，但所討論的卵子與精子上的分子是不會動的。只有精子作為細胞（而非分子）才會動，卵子作為細胞才相對起來較不會動。

視為對精子的障礙，因此是受精的妨礙」。其實他的新研究透露卵子外層「成爲一複雜的生物安檢系統，過濾進來的精子，挑選出合格受精與發育的，將精子準備成適合與卵子結合並保護產生的胚胎免於多精受精（一種由多個精子與單一卵子融合所產生的致命狀況）。⁵³」雖然此描寫賦予卵子較主動的角色，但其實還是以典型的女性詞彙來陳述：卵子**挑選**出合適的對象，**準備**好讓他利於結合，並**保護**產生的子嗣免於傷害。從社會生物學家的眼中看來，這是求偶與交配的行爲：女人作爲難以獲得的獎賞，她經由與所揀選者的結合，成爲擔任僕人與母親的女人。

華沙門並未就此打住。在一篇登在《科學》(*Science*)的回顧文章中，他列出了「受精編年表」(chronology of fertilization)。⁵⁴在文章後段有兩個標題，一個是「精子穿透」(sperm penetration)，描寫卵子外膜的化學性溶解如何結合「精子所產生的巨大推進力」，下一個標題則是「精卵融合」(sperm-egg fusion)，詳細描述了精子「穿透」卵子透明帶後其內部發生了什麼事。精子「會接觸、附著，並與卵子融合，也就是使其受精。⁵⁵」華沙門對於字眼的選擇，令人驚訝地仍然偏向強調精子活動性的說法，因爲接下來他談到精子在與卵子表面融合後即失去了所有的活動力。在老鼠跟海膽的例子中，根據他的描述：「當精子與卵子漿膜（卵子表面）

53 Wassarman, pp. 78-79.

54 Paul M. Wassarman, "The Biology and Chemistry of Fertilization," *Science* 235, no. 4788 (January 30, 1987):553-60，特別是頁 554。

55 前引文，p. 557。

融合後，又如何進入卵子？老鼠與海膽的卵子表面覆蓋著數以千計稱為微絨毛（microvilli，微小髮狀物）的漿膜突出物，由海膽例子的證據顯示膜融合後，一群延伸的微絨毛緊緊群聚並指狀交繞在精子頭上。當這些微絨毛被吸收後，精子就會被拉向卵子。如此一來，對海膽與老鼠來說都是，由於精子活動力在融合時已經停止活動，精子活動力也就不是精子進入卵所需的要素。⁵⁶ 這段稱為「精子穿透」章節的下一章，在邏輯上應該比較適合稱為「卵子包覆」（the egg envelops）而不是「精卵融合」，如此就會對卵子與精子一起引發行動有較對等、較精確的陳述。

華沙門淡化卵子活動力的另一種方式，是將精子當成一個完整的個體，但卻只描述卵子的各部分。黛博拉·高登（Deborah Gordon）將這樣的方式稱為「原子論」（atomism，「部分是獨立於整體而且是整體的源頭」），並認為原子論是西方科學中相當「執著的假設」。⁵⁷ 華沙門採用了原子論來強化他的觀點。當他談到精子內所發生的種種過程，他持續地回到那些提醒我們這些活動起源的描寫：他們是穿透卵子或是產生精子推進力的一部分。但當他談到卵子內發生的過程時就不再回到源頭了。結果是他將任何主動的角色歸因到卵子的各個部分，而非卵子本身。前面所引述的，是微絨毛主動群聚

56 前引文，pp. 557-58。這個發現質疑了雪頓二人對精子「拍打著尾巴，俯衝潛入卵子」的描寫。

57 Deborah R. Gordon, "Tenacious Assumptions in Western Medicine," in *Biomedical Examined*, ed. Margaret Lock and Deborah Gordon (Dordrecht: Kluwer, 1988), 頁 19-56，特別是頁 26。

在精子周圍。在另一個例子中，「包圍融合後精子的驅力，來自於位在卵子漿膜下方的細胞質區域。⁵⁸」

社會意涵：想遠一點

這三類對於精子與卵子的修正解釋，似乎並未脫離舊有解釋的上下從屬圖像。即使每一個新的解釋都賦予卵子更大、更主動的角色，但是總括起來，他們把另一種文化上的刻板印象又帶了進來：女人是一種危險又具侵略性的威脅。在約翰霍普金斯實驗室的修正模型中，卵子最終成為女性侵略者，會利用黏滯的外表來「捕捉、束縛」精子，蠻像一隻躺在網中等待的蜘蛛。⁵⁹ 雪頓二人的實驗室談到卵子的細胞核以「突然且快速」的快跑來「干擾」精子的躍入，因此她「緊抓住精子並將其導入細胞核的中心。⁶⁰」華沙門描述卵子的「表面覆蓋了數以千計稱之為微絨毛的漿膜突出物」伸出來抓住精子，更添增蜘蛛的圖像。⁶¹

這些圖像給予卵子主動的角色，但付出的代價是惹人厭的侵略形象。將女性視為危險的侵略者，並注定要迫害男性，這種圖像在西方文學與文化中是相當普遍的。⁶² 更特定

58 Wassarman, "The Biology and Chemistry of Fertilization," p.558.

59 Baltz, Katz, and Cone (n.42 above), p. 643, 650.

60 Schatten and Schatten, p. 53.

61 Wassarman, "The Biology and Chemistry of Fertilization," p. 557.

62 Mary Ellman, *Thinking about Women* (New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1968), 140; Nina Auerbach, *Woman and Demon* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982), 特別是 186 頁。

的是把蜘蛛的圖像，與讓人無所遁逃又貪得無厭的母親形象相連結。⁶³ 新的資料並沒有讓科學家在描述卵子與精子時除去性別的偏見，科學家僅僅是以不同的、但仍具破壞性的字眼來描述卵子和精子。

我們可以想像一個比較不刻板的觀點嗎？生物學提供了另一種可以應用到卵子和精子上的模型，神經機械模型（cybernetic model）——該模型具有回饋迴圈、對改變的彈性調適、整體中各部分的協調、隨時間演化、以及對環境變化的反應——廣泛應用於遺傳學、內分泌學以及生態學，並對醫學的影響也日益增長。⁶⁴ 這個模式具有潛力可以將負面圖像轉成正面的，比如說本來女性的生殖系統不是被苛責在生產後不製造卵子，就是終其一生製造（因而浪費）太多卵子，現在透過這個模型，女性的生殖系統可被視為在回應環境（懷孕或停經）、對每月變化的調整（月經）、彈性地由青春期的生育期改變至往後生命階段的非生育期。精子與卵子的互動也可以用神經機械的詞彙來描述。海特曼（J. F. Hartman）十五年前的生殖生物學研究顯示，卵子被針刺穿而死的話，精子將無法穿透其外層。⁶⁵ 這個證據很清楚地顯示了卵子與

63 Kenneth Alan Adams, "Arachnophobia: Love American Style," *Journal of Psychoanalytic Anthropology* 4, no.2 (1981) : 157-97.

64 William Ray Arney and Bernard Bergen, *Medicine and the Management of Living* (Chicago: University of Chicago Press, 1984) .

65 J. F. Hartman, R. B. Gwatkin, and C. F. Hutchison, "Early Contact Interactions between Mammalian Gametes *In Vitro*," *Proceedings of the National Academy of Science* (U.S.) 69, no. 10 (1972) : 2767-69.

精子的確彼此平等互動，也因此令生物學的拒絕以這種方式來描述精卵，顯得更加擾人。

我們必須注意到神經機械學的圖像也很少是中立的。在過去，神經機械模式在社會控制上扮演重要的角色。這些模式本質上提供了我們思考一個包含互動元素的「場域」(field)，一旦這個場域本身成為可見，它就可以成為新型態知識的對象，讓新型態的社會控制對場域內的元素有所施展。舉例來說，醫學界在 1950 年代開始認知病人的心理社會環境：病人的家庭及其心理動力學。像社工這樣的專業開始關注到這個新環境，隨之產生的知識便成為進一步控制病人的方法。病人開始不再只是被看成隔離、單獨的個體，而是一處於「生態系統」中的心理社會實體：對病人心理的管理是控制病人的新法寶。⁶⁶

生物學家用來描述他們的資料所用的模型，會有重要的社會影響。19 世紀時社會科學與自然科學即強烈地影響彼此：馬爾薩斯 (Malthus) 關於避免窮人自然增加的社會想法，給予達爾文寫作《物種起源》的靈感。⁶⁷ 一旦《物種起源》成為一種對自然界的描述，再加上競爭因素與市場爭奪使這樣的描述更加完備後，它便可能以社會達爾文主義的面貌繼續進入到社會科學的領域，用來合理化當時的社會秩序。而我們現在處理的問題也很類似：有關被動女性與英雄男性的文化想法被灌輸到生殖細胞的「個性」中，這就是「把社會圖像移植到對自

66 Arney and Bergen, p. 68.

67 Ruth Hubbard, "Have Only Men Evolved?" (n. 12 above), pp. 51-52.

然的描寫，因而又提供了一個堅實的基礎將相同的圖像反過來作為社會現象的自然解釋。⁶⁸

→ David Harvey

進一步的研究可以告訴我們什麼樣的社會效應是從卵子與精子的生物學圖像而來的。至少，這樣的圖像保存了像痛苦的軟弱少女以及她的強壯男性救星這類最古老的刻板印象。這些刻板印象已經寫入了細胞層次，而這樣的書寫進一步有力地讓這些刻板印象看起來如此自然、無法改變。

這個刻板圖像也鼓勵人們去想像卵子與精子的互動會產生什麼——一個受精卵——是一個在細胞層次下，「人類」審慎行動的結果。不管人類男女的意圖為何，在這顯微「文化」中，一個細胞「新娘」（或說是妖姬）和一個細胞「新郎」（她的受害者）製造了一個細胞嬰兒。羅賽琳·佩托斯基（Rosalind Petchesky）指出，經由視覺的再現，「超音波給了我們愈來愈年輕、愈幼小的胚胎被『保存』的圖像。⁶⁹」這導致「可見度的程度被『往回推到』無限。」藉由賦予卵子精子有意圖的行動，我們文化中重要的人觀，便奠基在這個被推回受精那一刹那的生存點上。這很可能導致對技術發展更大的接受度，及新形式的檢視與操控，而這些都是為了裡面「那些人」的利益：為了保護胎兒而對懷孕婦女施行的法律限制，胚胎手術、羊膜穿刺以及廢除墮胎權等等，這僅是其中

68. David Harvey, personal communication, November 1989.

69. Rosalind Petchesky, "Fetal Images: The Power of Visual Culture in the Politics of Reproduction." *Feminist Studies* 13, no.2 (Summer 1987): 263-292, 特別是 272 頁。

一些例子。⁷⁰

即使我們成功地以更多平等的、互動的隱喻來描述精子與卵子的活動，並且設法避免神經機械模型所可能遭遇到的陷阱，將細胞人性化仍令人有罪惡感。因此，更關鍵的不是我們選擇給予細胞何種人性，而是我們根本上爲什麼要給予細胞人性的原因。^{*} 這個給予人性的過程終究可能會造成令人不安的社會後果。女性主義的一個明顯挑戰即在喚醒科學上沈睡的隱喻，特別是那些涉及精子與卵子的描述。雖然文學傳統會稱這些隱喻已「死」，但它們事實上比較像是睡著而非死亡，隱藏在科學文本中反而使得他們更有力。⁷¹ 藉由意識到我們正將文化圖像投射到我們的學習之中，來喚醒這些隱喻，將提昇我們探究及瞭解自然的能力。藉由意識到隱喻的種種暗示，來喚醒這些隱喻，使得隱喻那種自然化（naturalize）有關性別的社會傳統的力量，得以去除。

70 Rita Arditti, Renate Klein, and Shelley Minden, *Test-Tube Women* (London: Pandora, 1984); Ellen Goodman, "Whose Right to Life?" *Baltimore Sun* (November 17, 1987); Tamar Lewin "Courts Acting to Force Care of the Unborn," *New York Times* (November 23, 1987), A1 and B10; Susan Irwin and Brigitte Jordan, "Knowledge, Practice, and Power: Court Ordered Cesarean Sections," *Medical Anthropology Quarterly* 1, no. 3 (September 1987): 319-34.

* 校註：正因爲作者有此見解，作者多以 it 或是 they 來代表精子與卵子的代名詞。我們在翻譯時，也特別注意這一點。

71 在此感謝 Elizabeth Fee and David Spain 分別在 1989 年 2 月及 4 月提到相關的論點。

民主、專業知識、和愛滋療法社會運動

Democracy, Expertise, and AIDS Treatment Activism

史蒂芬·愛普斯坦 (Steven Epstein) / 程雅欣 譯 / 吳嘉苓 校訂

導讀——公民參與科技 / 吳嘉苓

過去科技決策者如果有意理解民眾想法，往往看重的是民眾的誤解與無知，目的在於排除民眾的疑慮，降低執行政策的阻力。曾經來台講學的英國學者布萊恩·懷恩 (Brian Wynne) 把這種對於公眾理解科技的角度，稱之為「擴散模式」(diffusionist model) 或是「欠缺模式」(deficit model)，批評這種論點的單向知識流向；固然民眾學習科技知識是重要的，但是上述以單向教育民眾為本的模式，只假設專家有「正確」知識，當局著力的也是把「正確」知識單向擴散，教育專家眼中知識匱乏的民眾（有關布萊恩·懷恩來台的講學內容，可參見：<http://sts.nthu.edu.tw/tsts/wynne.htm>）。

一些 STS 文獻近年來力圖挑戰這種只認可專家有知識、專家知識必定適用的角度，並提出「公眾參與科技」(public participation of science and technology) 的新視野。這視野強調以「參與」的主動性來對照過去「理解」模式的被動性，彰顯民眾作為生產知識的主體，而非僅能是資訊與專家知識的接收者。一些細緻的 STS 經驗研究案例具體顯示，科技在現實社會牽扯的因素複雜，是實驗室裡控制諸多變項的操作方式所無法周全

的。而看似是社區在地的觀點，卻可能因為更瞭解現實世界的複雜運作，對於生產出更面面俱到的科技政策、甚至是更好的科學，有所助益。

美國社會學家史蒂芬·愛普斯坦（Steven Epstein）就以 1980 年代後期以來，美國的愛滋社運如何介入愛滋研究的精彩案例，對於常民如何參與科技，提出了深刻的分析與反思。愛滋社運的介入，使得像是「雙盲試驗」這種科學界一向認可的標準程序，在倫理上與方法學上受到前所未有的抨擊，也實質改變了愛滋藥物的實驗程序。而這種抨擊也逐步造成科學研究活動制度上的改變，例如，過去那些有學位有頭銜的科學家才能參與的審查委員會，社運人士也開始佔有席次。這樣的介入——常民挑戰了科學知識，並參與了科學知識的生產與評估——是丹尼爾·李·克萊門（Daniel Lee Klienman 2000）提出的科技民主化的光譜中，最極端的一端。

愛普斯坦以剖析達成知識宣稱的可信度（credibility of knowledge claims）的複雜過程，試圖解釋這個極端如何可能：他細緻呈現了美國社會對於科技憂喜參半的時代脈絡，婦女健康運動與同志運動 1970 年代起對於醫學研究質疑的社運背景，以及 1980 年代愛滋療法社運人士競逐可信度的諸多策略。同時，愛普斯坦也檢討了這種介入的利弊得失，顯示社運與科學界雙向改造的景況。例如社運內部以知識層級形成高低位階；而某些社運也欲求的某些愛滋藥物研究成果，也因為揚棄雙盲實驗而變得永不可得。這都讓這個常民介入科技的戲劇性案例，無法單純地歡呼勝利。

在此選譯的短文，堪稱愛普斯坦 1996 年一出版就得獎無數的《不純的科學：愛滋、社運與知識政治》（*Impure Science : AIDS, Activism and Politics of Knowledge*）一書的精華。美國公衛學者費爾·布朗（Phil Brown 1987）以麻州烏本居民如何發動有關地下水污染造成幼童罹癌的調查過程，創出「大眾流行病學」（popular epidemiology）概念，是另外一個常民介入科學知識生產的著名案例，值得搭配閱讀。台灣的工作傷害受害人協會（工殤協會）也曾因為質疑 RCA 污染事件的流行病學調查的偏誤，發動義工自行進行蒐集資料，與「大眾流行病學」精神十分相似。而 RCA 自救會成員抨擊「難道要死更多人，才能得到污染致癌的科學證明」，也與美國愛滋療法運動對於「要證實治療藥物有效，就是要對照組比實驗組死更多的人」的倫理批判，有共通之處。的確，這幾年在台灣，不論是病患權益運動，還是環境運動，對於科學知識與專家意見的批判不斷，引發輿論「專家不應凌駕民意」VS.「民意不應凌駕專家」的辯論。愛普斯坦在本文有關常民／專家（lay-expert）這種新專家類型的討論，能更進一步讓我們思索把專家與民眾截然二分的預設與限制。從核能爭議（胡湘玲 1995）到 IC 卡，台灣社運介入科學知識的程度不一，而愛普斯坦文中有關取得可信度的幾個重要策略與過程，也提供了有用的分析工具，有助剖析特定社運達成訴求的結構性條件與障礙。

除了這種集結組織（社運或社區居民）介入科技的形式外，最近十多年來包括公民會議（consensus conference）、公民陪審團（citizen jury）等一些公眾參與科技評估的模式也陸續創

出。這些模式成為歐美紐澳日韓各國，面對複製人、綠色消費、基因改造食品等等科技爭議時，邀請常民百姓提出政策建議的管道。已有不少文獻探討，在給予充分的資訊與審慎思辨後，公民們豐富細膩的關注點與想法，往往成為政治人物、專家與整體社會在政策制訂過程中的重要參考，具體落實了審議民主的精神（這部分的介紹以及台灣部分的努力成果，可參見「科技與民主網站」<http://tsd.social.ntu.edu.tw>，以及林國明、陳東升 2003）。雖然這類公民參與模式未必在知識論的層次上撼動科學界，卻也是科技民主化光譜重要的一環。

作為 STS 學會（Society for Social Studies of Science，常簡稱為 4S）會長的荷蘭學者蔚柏·白格（Wiebe E. Bijker 2003），在 2001 年會演說中，以 911 事件在科技社會才可能發生起頭，呼籲 STS 社群更積極地以 STS 觀點投身民主社會的建立。他強調，STS 這個學門與視野不只在於深入瞭解科技文化，也應對於在科技社會中發展民主政治有關鍵性的貢獻。也在這一年，台灣本土 STS 期刊《科技、醫療與社會》創刊，傅大為（2001）在題為「再怎麼樣都不能」的發刊辭中，認為「科技太重要，再怎麼樣都不能只留給科學家去處理」，強調 STS 研究在 21 世紀介入科技社會的重要性（亦見雷祥麟 2002）。白格在這場演說中特別鼓吹那種結合深刻學術問題與具體社會投入的 STS 研究，以厚植 STS 人作為公眾知識分子的實力。我想，愛普斯坦的研究成果，作了很好的示範。

參考書目（也推薦進一步閱讀）

- Bijker, Wiebe. 2003. "The Need for Public Intellectuals: A Space for STS." *Science, Technology and Human Value* 28 (4) :443-450.
- Brown, Phil. 1987. "Popular Epidemiology: Community Response to Toxic Waste Induced Disease in Woburn Massachusetts." *Science, Technology & Human Values* 12:76-85.
- Epstein, Steven. 1996. *Impure Science: AIDS, Activism and the Politics of Knowledge*. Berkeley: University of California Press.
- Kleinman, Daniel Lee. 2000. "Democratizations of Science and Technology." pp.139-165 in *Science, Technology and Democracy*, edited by Daniel Lee Kleinman. Albany: State University of New York Press.
- 林國明、陳東升 2003 〈公民會議與審議民主：全民健保的公民參與經驗〉，《台灣社會學》(6) 61-118。
- 胡湘玲 1995 《核工專家 VS. 反核專家》，台北：前衛。
- 雷祥麟 2002 〈劇變中的科技、民主與社會：STS（科技與社會研究）的挑戰〉，《台灣社會研究季刊》45：123-171。
- 傅大為 2001 〈再怎麼樣都不能（發刊詞）〉，《科技、醫療與社會》1:ii-iv。

1987年，美國各處有上千名愛滋社運行動者開始以充滿憤怒、引人注目、挑釁的示威，來對抗醫生、生物醫學研究者、和聯邦衛生署官員。雖然對抗的目標有很多種，這新一波愛滋社運行動中，多是對焦於愛滋療法研究的組織以及計畫進行的速度。他們傳遞的訊息很具體清楚。有次在科學論壇，某位著名的研究者上講台時，行動者遞給他幾杯酷艾伊

飲料 (Kool-Aid)，* 將他研究愛滋病患者的方法所帶來的影響，類比為宗教狂熱領導者吉姆·瓊斯 (Jim Jones)** 對在瓊斯村 (Jonestown) 的跟隨者們造成的影響 (Crowley 1991, p.40)。*** 1987 年，美國食品暨藥物管理局 (Food and Drug Administration，簡稱 FDA) 的局長，在波士頓一次公共論壇演講，聽眾席的社運人士將手錶舉在空中 (“FDA allows” 1988)：這些社運人士想說，愛滋病人的時間所剩無幾。同年的十月，超過一千名示威遊行，在馬里蘭州洛克威爾的食藥局**** 總部會聚，「攻佔」有人稱之為「聯邦死亡局」(Federal Death Administration)***** 的食藥局 (Bull 1988)。

快轉到 1992 年：同一批社運人士的部分成員，在愛滋臨床試驗小組 (AIDS Clinical Trials Group; ACTG) 的幾個委員會佔有席次，成為有投票權的常設委員；愛滋臨床試驗小組是國家衛生研究院 (National Institutes of Health；簡稱 NIH) 設立的獨立組織，監督所有政府資助的愛滋臨床研究。現在，社運成員與全國最著名的愛滋病研究者（還包括那名被比喻為吉姆·瓊斯的科學家）並肩工作，決定什麼研究方向

* 譯註：Kool-Aid 原為一種非碳酸飲料，此處指的是吉姆·瓊斯 (Jim Jones) 領導的宗教迷信。信徒們曾喝下摻有可能是氰化物（摻的內容物有爭議）的 Kool-Aid，集體自殺。

** 譯註：領導一個叫做 The Peoples Temple 的類基督教團體，造成近千名成人小孩自殺身亡。

*** 譯註：指的就是近千名的信徒死亡。

**** 譯註：食品暨藥物管理局 (FDA) 的簡稱。

***** 譯註：這裡同樣指的是食物暨藥物管理局，但利用英文縮寫的挪用，賦予它新的諷刺意義。

會帶來最大益處，論辯著科學研究的方法學，分配研究補助經費。並且，社運人士也在全國各研究型醫院以評鑑委員會（institutional review boards；簡稱 IRB）的身分，針對愛滋病藥品臨床試驗在方法上和倫理上是否妥當，進行評估。曾經社運人士在學術會議的場合在後頭大聲叫喊，如今他們擔任這類會議的主席。他們的出版品，像是以舊金山為大本營的《愛滋治療新聞》（*AIDS Treatment News*），成了世界各地許多醫生取得愛滋病療法資訊的例行管道。這些愛滋治療社運人士的資質足以瞭解病毒複製的各階段、愛滋病毒免疫病理學、和隨機臨床試驗的方法學，廣受知名專家肯定。前愛滋臨床試驗小組的執行委員會主席約翰·費爾（Dr. John Phair 1994）就評論說：「在這特定的領域，我會寧可提名這些社運人士，而放棄許許多多的醫生（包括許多從事愛滋病照護工作的醫生）。這些社運人士思考事情非常周到。」

1987 年還在猛槌生物醫學的大門，1991 年就坐在會議桌前——我所描述這個不尋常的社運發展軌道，因為種種理由，實在有許多有趣的地方。我將本文焦點放在**知識和專業的政治**（the politics of knowledge and expertise）上。草根社運如何產生一群社運 / 專家（activist-experts）幹部？更廣泛地講，什麼情況使常民得以挑戰專門知識的高低之別，並且能實質參與科學*知識的生產過程，或甚至轉變這個過程？他們怎麼獲得這些特權領域的入門許可？而不論是預期之內或之

* 譯註：這篇講的科學全部都指的是自然科學，並不包括社會科學。這種用法不只在原文如此，在中文裡也是這樣，所以直接翻成科學。

外，這種介入的後果是什麼？¹

我在這裡想要論證的是，透過累積各種形式的可信度（credibility），社運人士在特定的情況下可以改變科學在知識論層次的實踐，也就是我們瞭解自然世界的方式。雖然無法確保這樣的改變一定會對知識進步或疾病治療有幫助，然而在這個案例裡，我要提出一種看法：常民參與科學，雖不是沒有風險，但的確有實質好處。這是出人意料的發現，且與一般認為科學是個相對自主的場域、進入門檻甚高的看法，並不相符。這也跟很多人自然會提出的論點相反，認為為了要防止知識遭到扭曲，科學必須被保護，免於外來壓力。²

我所謂科學的「可信度」，指的是宣稱者的某些能力，能夠吸收支持者來支持他們的宣稱，以及把自己呈現為說得出科學真理的那種人。³ 我將可信度理解為權威的一種形式，它

1 本篇對愛滋療法社運的分析來自於一個更大的研究計畫。這個計畫關懷針對愛滋流行病所進行的科學活動，以及常民（尤其是社運人士）在醫學知識建構的轉換中所扮演的角色（請特別參見 Epstein 1996）。本篇的內容大多已經出現過（可參見 Epstein 1995, 1996, 1997a, 1997b）。這篇報告是訪談為基礎的，訪談對象有愛滋社運人士，愛滋研究者，食品暨藥物管理局和國家衛生研究院裡的政府官員。另外也針對科學醫學期刊，大眾媒體，男女同志刊物，社運出版品，社運文件，以及政府文件為分析對象，討論裡面的解釋歸因、宣稱方式以及議題呈現的架構。

2 有關科學和醫學方面的公眾參與政治，可以看 Balogh (1991) ; Blume, Bunders, Leydesdorff, and Whitley (1987) ; Brown (1992) ; Cozzens and Woodhouse (1995) ; Di Chiro (1992) ; Indyk and Rier (1993) ; Irwin and Wynne (1996) , Kleinman (1995) ; Martin (1980) ; Moore (1996) ; Nelkin (1975) ; Petersen (1984) ; Rycroft (1991) ; White (1993) ; and Wynne (1992) 。

3 我借用可信度的概念，來源包括以下的科學研究：Barnes (1985) ; Barnes and Edge (1982) ; Cozzens (1990) ; Latour and Woolgar (1986) ; Shapin (1994) ;

結合了權力、合法性、信任、和說服力的面向（Weber 1987, pp. 212- 254）。不過，這個案例有別於其他對於科學可信度的社會學研究。我們在這裡看到科學爭議裡，為爭取可信度的人物角色很多元，而彰顯出可信度的方法路徑也很多重。較典型的情形裡，科學領域裡要證明可信度，必須有被認可的標記，比如說學位、研究經歷、任職機構等等。而在愛滋的研究中，我們檢視常民和社運人士的介入，就會發現建立可信度，有多重的成功路徑，也會發現參與成員的多元性，不限於有正式學經歷的人，因此我們看到更多曲折的路徑可以解決爭議、建構信念。

這項研究也讓我們看到在這個特定的歷史時刻裡（尤其在美國），大眾對科學和醫學的態度，極度兩極化：大眾一方面深深地相信科學與醫學，卻同時抱持著懷疑，有時幻想破滅。而在一個認為自己可免於疫疾風險的社會中，新流行疾病的出現，對於科學的矛盾感受，就有放大效果。眼看專家似乎無能解決愛滋的問題，接著而來的失望，創造了讓另類聲音生存的空間。因此，探討愛滋研究的可信度，一定也要探討大眾面對生物醫學的「可信度危機」時如何討論溝通，同時還必須探討科學組織的界線，就在這種時刻，怎麼變得可穿透，容易受到外人的介入。特別在科學可信度陷入危機時，科學成為各方可信度相互拉鋸的場域。再一次地，可能特別是在美國，外人的介入，能夠以發展健全成熟的社會運動形式，被組織起來。

愛滋療法社運的起源

美國愛滋療法社運，最好能被理解為，是一個更大、相當程度更廣泛的「愛滋運動」的一部分。這個愛滋運動從愛滋出現的早期就開始發展，涉及了範圍很廣的草根社運者，遊說團體，醫療服務提供者，和社區組織。愛滋運動現在代表不同種族、族群（ethnicities）、性別、情慾取向和愛滋「危險行爲」* 的分歧利益。愛滋運動參與了各式各樣的計畫，指向各種社會制度（包括政府，教會，大眾媒體，和健康照護部門）（Altman 1994; Cohen 1993; Crimp & Rolsto 1990; Elbaz 1992; Emke 1993; Geltmaker 1992; Indyk & Rier 1993; Patton 1990; Quimby & Friedman 1989; Treichler 1991; Wachter 1991）。不過有些時候，相較於達到制度性的改變，愛滋運動更注重全面性地挑戰文化常模（Gamson 1989）。

就愛滋運動的興起與動員，等於是受惠於「社運的滿溢」（social movement spillover）（Meyer & Whittier 1994），建立在

* 校註：台灣學界一般將 risk behaviors 翻譯為「危險行爲」，而非「風險行爲」，而一般對於愛滋感染者的「危險行爲」指的是多重性伴侶、藥物注射等。人類學家 Mary Douglas 曾提出，西方學術界常只把 risk 一詞當成是「無法接受的危險」的這種負面看法，中文這種把「風險」翻譯成「危險」的作法，這符合 Douglas 的觀察。Douglas 認為，把風險視為負面的說法，代表一種文化偏見，因為忽略了在某些文化與歷史時刻，人們把冒風險這種衡量得失的機率考量，當成是代表著理性的、甚至可能是合乎公益的行爲。請參考她在 1992 年出版的 *Risk and Blame: Essays in Cultural Theory* 一書，特別是第三章的討論。譯文這裡採用台灣學界的常用用法，而原文本就將 risk behaviors 加上引號，代表著作者 Epstein 對此說法也有意見。

其他社運的基礎之上，借用了其他社運獨特的優勢與趨勢。其中最關鍵的是與 1970 年代和 1980 年代早期的女同志和男同志社運有所連結（Adam 1987; Altman 1982, 1986）。1970 年代同性戀該不該被歸類成一種疾病有著猛烈的辯論（Bayer 1981），隨後男女同志對醫學權威的態度較為批判或懷疑（Bayer 1985）。更普遍、重要的影響因素是，男同志社群已有現存的組織，面對新威脅，可以馬上動員；這些社區組織、機構也提供了那種面對面的「微觀動員脈絡」，特別能吸引個人進入行動者社運（Lo 1992）。另外相當重要的是，這些社群內有中產階級白人男性（事實上他們是主要主導社群的人），他們擁有一定程度的政治影響力、募款能力，這對於受壓迫團體來說是很罕見的。最關鍵的是，男同志社群擁有相對高程度的「文化資本」，就是透過獨享知識與文化而培養出來的氣質（Bourdieu 1990）。這些社群中有很多人本身是醫生、科學家、教育人士、護士、專家，或其他各類的知識分子。這一方面使愛滋社運擁有不尋常的能力，可以在主流專家的領域裡挑戰他們；另一方面，高文化資本又提供「專家」和「大眾」之間溝通互動的重要資源。這些關注愛滋療法的社運人士雖然大部分是學習科學的新手，但他們擁有不凡的口語表達能力、自信，又受過良好教育；用一個有人文背景的紐約愛滋療法社運人士吉姆·艾果（Jim Eigo）的話，這些人就是「其他領域移植過來的知識分子」（Antiviral Drugs Advisory Committee 1991, p.50）。

許多在愛滋社運裡活躍行動的女同志（以及異性戀女人），受到 1970 年代女性主義健康運動的洗禮（Corea 1992;

Winnow 1992)，對醫學的說法持懷疑態度，並堅持病患的自主決定權（Boston Women's Health Book Collective 1973; Fee 1982; Ruzek 1978），這樣的背景也深深影響愛滋社運的定位和策略。其他行動者無論男女，在此之前也有直接參與社運的經驗，比如和平運動（Elbaz 1992, p.72）。

愛滋社運早期核心的目標是駁斥感染者無助或「受害者」的狀況，堅持自我呈現（self-representation）。* 以紐約為大本營的愛滋感染者（PWA，People With AIDS）聯盟（PWA Coalition 1988）在一份廣為發散的聲明中說：「我們譴責企圖給我們貼標籤的作法，把我們標為『受害者』，是挫敗的；我們只是偶而才是『病患』，『病患』意味著被動的，無助的，依賴別人的。我們是『愛滋感染者』[PWA]。」** 英代克與李爾（Indyk & Rier 1993, p.6）說得巧妙，這是「帶復仇的自助」——徹底拒絕醫學的權威體制，堅持認為醫療機構、政府、或任何其他值得質疑的權威，都不會為愛滋感染者的利益著想。

愛滋社運在 1980 年代後半期進入更基進的新階段，得越加面對政府對此流行病的回應不足、愛滋感染者被污名化、無法取得愛滋或相關可能發生的感染和癌症的有效療法等

* 譯註：近年許多反抗歧視、污名化的弱勢團體都相當強調自我呈現，拒絕主流觀點對他們的描繪，而要由自己說出自己是誰，有哪些特色。

** 校註：台灣的社運團體愛滋感染者權益促進會把 PWA 譯成「愛滋感染者」，因此在此採用該會的作法。直譯的話可以考慮「帶/有愛滋者」。感謝權益會秘書長林宜慧與我們討論。權益會的網站對台灣愛滋人權現況有非常豐富的内容，很值得逛逛。<http://www.praatw.org>

疑慮。1987年在紐約市（而後在國家其他處），一個新的組織誕生了：釋放權力愛滋聯盟（the AIDS Coalition to Unleash Power）；這個較為人知的名稱是它精心簡化、挑釁意味重的字首簡稱「起來行動」（ACT UP）（Anonymous 1991）。「起來行動」在1980年代晚期像磁鐵般地吸引基進的男同志和女同志，實踐一種在你面前正面衝突的「別想習以為常」（no business as usual）政治行動。「起來行動」採用的政治文化作法，來源多樣，包括無政府主義、和平運動、龐克次文化、1970年代男同志改變政治現狀的解放運動；「起來行動」有想像力豐富的街頭表演、吸引新聞鏡頭的技巧、和成功傳達的迫切感，名聲越來越大。「起來行動」團體通常沒有正式領導人；在許多城市裡，開會討論都是透過凝聚共識的方式來運作。

「起來行動」只是1980年代中晚期美國各地許多關注愛滋治療與研究的團體中，最具有能見度的，而這些組織可統稱為愛滋療法社運（the AIDS treatment activist movement）。所謂的採購俱樂部（buyers clubs），遊走於法律邊緣，提供病患那些走私入境或是地下製造的治療藥物，這些藥物尚未合法上市或是仍在實驗階段。「告知計畫」（Project Inform）是個以舊金山為大本營的組織，其組織結構比「起來行動」傳統；他們成立初期時提倡使用實驗階段的治療法，而後逐漸發展為提倡多發病灶療法（multifocal treatment）的組織，有自己的國會遊說計畫，出版品和教育計畫。有一批由草根組織發展的療法出版品出現，結合了科學資訊，政治評論，還有一點一滴從病人報告裡蒐集而來的療法小故事等豐富內容

(Arno & Feiden, 1992; Kwitny 1992)。這些另類出版品中最有名的是《愛滋療法新聞》(*AIDS Treatment News*)，該刊物一直主張應該將更多注意力放在藥品的研究和法令管制。刊物的編輯約翰·詹姆士(John James，過去是電腦工程師)在1986年五月提出警告：「目前為止，立基社區的愛滋組織都尚未涉入療法的議題，也幾乎不知道人家在搞什麼。」

有獨立的資訊和分析，我們就可以施壓，取得妥當處理的實驗性療法。目前為止壓力都很小，因為我們過去依賴專家替我們詮釋現在正在發生什麼事，他們都告訴我們一些不會攪亂既存社會的看法。在會議桌上開會決定事情的，是牟取利益的公司、要看緊自己勢力範圍的官僚、和想避免興風作浪的醫生。想要活下去的愛滋感染者，也應當非在桌前開會不可。

詹姆士大刺刺地提醒：「只依賴官方組織提供我們資訊，就是一種集體自殺」(James 1986)。

取得可信度

如我先前所描述，即使療法社運人士剛開始採取的是高度對峙性的直接行動模式，但他們一直相信能夠有效解決愛滋的治療辦法，應該主要還是得由醫生和科學家所提出。於是像動物權這類社運所主張的概念(Jasper & Nelkin 1992)，把科學成就視為絕對「敵人」，便為療法社運人士所抗拒。「我們當時太有禮貌了，我說的一點都不誇張，」起來行動/紐約療法及資料委員會(New York's Treatment & Data

Committee) 的領導者之一，麥克·哈靈頓 (Mark Harrington) (1994) 回顧道：

同時呢，我會說，事情打從一開始就很清楚，就像余契爾夫人遇到戈巴契夫時說的那句，「我們可以做點什麼事。」我們那時希望提出些道德訴求，而不要老是當受害者、無能的、受壓迫的，或者說什麼都對的。我們想要投入其中，看看有沒有共識的空間。

怎麼開始建立友好關係的？實際上，社運人士（或他們當中幾群人）成功地轉換認同：他們將自己重塑為一種新的專家種類——那種能跟科學研究社群對等討論科學的常民。在此我無法一一詳述社運人士用來建構自己科學可信度的策略（見 Epstein 1995），不過我要提出當中最重要四個。首先，藉由學習醫學的語言和文化，社運人士獲得了文化上的能力。^{*} 療法社運人士的核心成員，透過各種不同的方式，像是參加科學會議、仔細檢查研究的成定、^{**} 向社運內外的友善專家請教等等，取得用來溝通的醫學專業術語。再者，社運人士對外定位自己為愛滋感染者社群（或是更精確地，當前或潛在臨床試驗主體的母群體）的集體發聲，強調其正當性。一旦社運人士壟斷了說出「病人想要什麼」的能力，研究者可能

* 譯註：文化能力指的是獲得一些字彙，語言使用方式等，瞭解科學的運作方式，於是能夠跟科學界的人對話而不被認為是完全的門外漢。

** 譯註：成定，protocols，指的是一門學科的一致協定，使彼此溝通時有一致的基礎。比如說酸鹼濃度要調多少，電壓要用多少，雖然可以隨各人喜好，但通常大家會遵循成定，讓溝通比較方便。

就被迫與他們打交道，以確保能吸收到足夠的受試者，而且這些受試者還會遵從完成研究設計。⁴ 第三，社運人士將方法學（或知識論）上的論點，與道德（或政治）上的論點結合起來，使得可信度的「籌碼」因此倍增。比如說，社運人士堅持臨床試驗必須包含女性和有色人種，這不只因為道德上必要（確保對於很被看好的治療方法，大家有平等的接觸管道），這在科學上也較恰當，能產生藥品安全和效能上更完整廣泛的數據，以適用不同人群。最後，社運人士利用預先存在於科學建構^{*}的裂痕，形成策略上的同盟。舉例來說，行動者與生物統計學家結盟，跟感染病研究人員辯論，臨床試驗的方法學要如何才恰當。

在當時還有很多愛滋研究者對社運人士的計畫深深懷疑，因此知名免疫學家暨愛滋研究者、也是國家衛生研究院愛滋研究處（Office of AIDS Research）主任安東尼·佛西（Dr. Anthony Fauci）表示支持時，代表了社運人士一場關鍵性的勝利。「然後，事情是在過程中慢慢發生的」他在1989年告訴一位記者說：「人們開始互相交談……對於〔社運人士〕的說法，我開始去聽、去讀。我開始清楚，他們講得蠻有道

4 借用布魯諾·拉圖（Bruno Latour 1987, p. 132）的話來說，社運人士塑造自己為把守在研究者和他們希望進行的試驗之間的「關卡」（obligatory passage point）。當然，社運人士也需要研究者才能進行試驗，所以兩者的關係最好理解為共生的關係。也見Crowley (1991)。

* 譯註：科學建構指的是新科學發現的形成過程。之所以會有裂痕，是因為有不同的人參與，爭取可信度。而到底是誰可以做出「科學」的聲明，可能在形成過程時很不穩固。

理」(Garrison 1989, p.A-1)。當然，佛西及其他人或許認為將社運人士納入研究過程只是策略性的考量。如同佛西事後(1994)所評論的，當時的假設是「基於現實考量，因為我們需要大概瞭解最嚴苛的標準是什麼，所以這有助於我們某些計畫。」享有盛名的學術研究者也認可社運人士的核心人物，科學實力*的確越來越堅強。道格拉斯·瑞奇曼(Dr. Douglas Richman 1994)，加州大學聖地牙哥校區重要的愛滋研究者，談到早期某次研究者的會議，他形容紐約「起來行動」的哈靈頓「站起來，給我們上了一堂巨細胞病毒(cytomegalovirus, CMV)課……如果他是醫學院學生，我會因他內容的精確度還有很多其他原因而責罰他。但現在他變得很成熟，對整個討論過程有重要貢獻。」

隨著不同社會世界(social worlds)這樣的相遇逐漸開展，社運人士積極要求要在國衛院**決策機構中有更實質的參與。臨床試驗的重要決定，像是給予哪些研究經費，還有有關如試驗如何進行、數據如何分析、哪些病患有資格參與等特定細節，都掌握在組成愛滋臨床試驗小組諮詢委員會的學術研究者手中。研究者很驚愕地得知，社運人士居然要求在這些委員會裡有代表出席；而佛西拖延搪塞，社運人士決定「震盪國衛院」。這場示威遊行於1990年的5月20日在位

* 譯註：這與之前提到的科學上的文化能力不同，而必須完整瞭解科學的規定，才不會像作者後面舉的例子，雖然對巨細胞病毒有瞭解，但講述的精確度不足。

** 譯註：國家衛生研究院(NIH)的簡稱。

於馬里蘭州貝塞斯達市的國衛局院區舉行，就像早兩年對食藥局的抗議，又是一次畫面生動的媒體奇觀（Hilts 1990）。過不久，社運人士被告知，大部分愛滋臨床試驗小組會議將開放給大眾參與，而且每個愛滋臨床試驗小組的委員會都將有一位病患社群代表，擁有全面的投票權。此外，到 1990 年代初期，社運人士在食藥局的諮詢委員會擔任非正式代表，負責評估新藥品，又被指定擔任製藥公司的「社區顧問委員會」（community advisory boards）成員，還擔任「機構評鑑委員會」的常任委員，監督全國各地的研究中心和醫院所進行的臨床試驗。對於研究該如何進行，哪些病患可以參與研究，研究結果該如何評估，以及哪些路線的研究可獲得贊助，社運人士的發言都開始有分量了（Epstein 1996; Arno&Feiden 1992; Kwitny 1992; Jonsen &Stryker 1993）。

影響

1990 年 11 月是個標定界線的時刻，《新英格蘭醫學雜誌》（*New England Journal of Medicine*）當時刊登了一篇標題為「你真的可以教老狗新把戲：愛滋臨床試驗正在實驗新策略」的文章。文章作者是史丹佛的愛滋研究者湯馬士·馬力根（Thomas Merigan 1990），他藉由讚許新的「病患、其支持者、以及臨床評鑑員的合作關係」，認可的正是社運人士提倡的方法學角度。譬如說，他主張「臨床試驗的所有環節，如果有潛在的好處，對病患都應該平等地提供，就跟臨床照護的時候一樣，給予現存最好的照護方式」；他又主張，不該

認為任何一個試驗參與者的伺機性感染（*opportunistic infection*）不需要醫治；他還主張，「臨床試驗不該在當試驗外的數據顯示病患用另一種方法會更好」時，還「照原來的設計，嚴酷地繼續執行」；並且，「參與臨床試驗的門檻應該在科學允許下盡可能地放寬，才能讓試驗的結果有助於臨床上的實用」（Merigan 1990, p.1314）。

社運人士給研究者施壓，要他們發展與臨床相關試驗，其設計是受試者所能接受的，如此一來社運人士協助研究能夠更快速地找到足夠數量的受試者，也降低了不服從配合的可能性。透過努力找出一種方法學上的辦法，能夠同時滿足研究者的程序考慮和病患團體的倫理要求，連研究者都承認，愛滋社運人士改善了（至少在某些特定例子裡）生產科學發現的工具。愛滋社運人士的努力彰顯了一般觀念的錯誤，以為科學必須要與「外來的」壓力隔絕，才能確保生產出可靠可信的知識。

批評常民在自然科學參與的人很快會指出，愛滋社運人士太急於看到藥品被批准，以致混濁了知識的水域。這個說法不全無道理，但這樣的評估必須有更宏觀的考量。若沒有社運人士，學術界會採用什麼樣的知識策略？乾淨無瑕但無關緊要的研究？方法學上無可挑剔卻無法徵募到或留住病患的臨床試驗？無可避免地，打破既存現狀本來就有些風險。但這些風險必須跟所有其他伴隨而來的風險放在一起衡量得失；包括讓常態科學在一個流行病猖獗的時候，繼續遵循固襲，所帶來的風險。

愛滋的案例之所以非常重要，其中一個原因在於愛滋研

究領域的改變，不難想像地會在美國的生物醫學上產生持久的衝擊。⁵ 過去幾年間，一種特定的健康相關行動團體明顯激增：這些團體以特定疾病分類，構成認同，而基於這樣的新認同，提出政治和科學上的宣稱。愛滋運動利用了先前其他社運的經驗，而現在它的策略和發現，也成為新一波挑戰者所看重的模式。

新一波挑戰者中最著名的是乳癌病患，另外還有苦於慢性疲勞的、環境疾病、前列腺癌、精神疾病、萊姆病（Lyme disease）、路葛雷克病（Lou Gehrig's disease）以及一大堆其他情況的社群，他們展示了新的戰鬥力，要求對於自己的情形如何被概念化，被處理，被研究，要有發言權（Barinagam 1992；Kingston 1991；Kroll-Smith & Floyd 1997）。這些團體不只批評照護的品質，批評的範圍還涉及臨床研究的倫理（「安慰劑設計可被接受嗎？」）和研究方向的掌控權（「誰來決定哪些報告可在會議中發表？」）。雖然不是每個這樣的團體都直接受惠於愛滋社運，但類似像「起來行動」的組織策略和政治語彙，至少可說「正在醞釀」。若不是愛滋社運人士否認「受害者角色」，我們難以想像肌肉失養症的人會把傑瑞·路易斯（Jerry Lewis）的募款節目^{*}譴責為「年度羞

5 走筆至此，我想要跳脫現在常聽到的論證，也就是說愛滋對醫病關係的觀點，產生永久性的改變。這也許是真的，然而或許舊式的全能醫者與依賴的病人模式早就開始步入歷史。

* 譯註：傑瑞·路易斯（Jerry Lewis）是一個諧星，曾在媒體上為肌肉失養症募款。雖然他為他們籌得十八億美金，但他使用的話語對肌肉失養症的人是污名化：比如形容他們為「半個人」（half persons），將他們幼小化、認為他們無助，對社會沒有貢獻等等。他因此受到病患團體譴責。

恥」，並且在媒體鏡頭前喊著「要權力，不要同情」（“MD Telethon” 1991）。迄今，所有這些團體在知識論面向的介入，其深度或廣度都不及愛滋療法社運對於臨床試驗的方法學批評。不過伯納定·希利（Bernadine Healy），後來國衛院的院長，在 1992 年時對記者說得很對：「愛滋社運人士引領出一條路……他們為所有尋找治療方法的運動團體，創造了一個模式」（Gladwell 1992）。

乳癌運動者是這波新風潮中最驚人的例子；他們與愛滋社運的關連性非常明確，也很快就受到認可。1991 年，美國有超過 180 個倡導團體串連，成立了國家乳癌聯盟（National Breast Cancer Coalition）。《紐約時報週日雜誌》（*New York's Times Sunday Magazine*）的一篇著名報導說：「她們說，她們受夠了政客、醫生和科學家，老是『就是那邊啊，那邊啊』地指著研究、數據、和療法，說明疾病已經受到控制」（Ferraro 1993, p.26）。聯盟運作的第一年，說服了國會增加四千三百萬美金的乳癌研究預算，增加了將近 50%。「第二年，那些女人們帶著她們贊助的研討會上所發表的數據，去要求、說好話、協商，而又贏得了鉅額的三億美金研究經費」（Ferraro 1993, p.27）。社運人士和評論家都普遍注意到從愛滋社運〔經驗〕獲得的幫助。一位舊金山灣區的乳癌患者，也是社運組織者說：「他們具體告訴我們要直通政府的方法……當我們正悄然面臨死亡之際，他們跟這套老朽的制度奮戰，並將它大力翻轉。」另一位社運人士描述了自己如何遇到《愛滋治療新聞》的工作人員，學會了藥品發展及管制體系的規矩（Gross 1991）。

當然，如果宣稱愛滋社運，使得科學家和醫生自動樂於考慮這種健康運動（health movements）的新觀念，還讓下一批的社運人士可以只要伸手就拿到資源，那實在是太草率的說法。比較符合實況的描述會是，愛滋社運會引領出新一波在生物醫學和健康照護面向的民主化抗爭，而這新一波的抗爭也許只會與過去十年的抗爭一樣地艱辛。我們也該記得這種社運非常難以持續：組織一個社會運動已經夠艱苦了，更別說還要在空閒餘暇學習腫瘤學。

併發狀況

這故事的其他條件也值得注意。我們應該不難瞭解，這種社運的範圍即使變得多麼廣布，它也不可能徹底翻轉我們所處社會的知識階層結構。我的分析事實上會認為愛滋療法社運自己的專業知識民主化計畫之中，存在了深而強烈的緊張關係。一方面，行動者進行教育的策略，廣為發散愛滋資訊，藉此在草根促進發展基礎廣大的知識充權。另一方面，療法社運領袖則變成了準專家，傾向於在社運內部複製專家／常民的分野：社運人士的部分核心份子成為「知道他們在幹嘛」的圈內人，而剩下的人則在外圍充當人海路障。還有，療法社運人士「往裡頭」移動、坐在會議桌前、開始對生物醫學研究的邏輯有概念之際，他們對自然科學方法的想法有時也轉向更保守的方向。

先前活躍於洛杉磯「起來行動」的米歇爾·羅蘭（Michelle Roland 1993）斷言：「我看過很多療法社運人士為

權力所誘惑，為知識所誘惑，最後做出很保守的論證。他們瞭解……方法學，做得出很有水準的論證，可是我們不禁會想『喂，等等……好，你很聰明，我們瞭解。可是你扮演的是什麼角色？』諷刺的是，只要社運人士的思考方式開始像科學家而非病患，往往使得他們對科學臨床試驗的獨到貢獻，可能變質減少。研究者約翰·費爾（1994）指出，社運人士「給了我們極棒的洞見，讓我們看見一些研究的可行性」，但他又加了一句「有些社運人士變得非常成熟細緻，而忘記他的想法未必會被（病患團體）所接受。」

有可能同時是社運人士，又是科學家嗎？所謂「常民專家」（lay expert）是否根本是個矛盾的詞彙？我認為這裡不可能有簡單的答案，但是我們可以論證，核心的療法社運人士成為臨床試驗的專家，又坐在愛滋臨床試驗小組的委員會桌前，在某種程度不可能不更趨近學術研究者的觀點，也不可能絲毫不悖離社運伙伴的其他追求目標。再者，從社運人士內部原有的層級又浮出了新的專業知識階層，可想而知這相當程度疊加在其他面向的社會不平等之上，如社運內部的種族、性別、階級差異。很多社運組織因此有尖銳的對立緊張，甚或徹底分裂（Epstein 1996, pp. 290-294; Epstein 1997b; Vollmer 1990; DeRanleau 1990）。

伴隨知識充權的社運而來的，是認同和策略問題，值得我們進一步去注意。在此我僅指出我研究分析中兩方面的意涵。第一，這項愛滋社運計畫，執行時是以一種暫時性的、部分性的、而且帶有強烈矛盾的方式，重構了生物醫學知識的生產方法。第二，現已證明只問愛滋社運對生物醫學研究

有何衝擊，是不夠的。我們必須問雙向的問題：和自然科學交會，對此社會運動產生什麼衝擊？社運人士的專業化或自然科學化，如何影響一個社運的目標、策略、還有集體認同（Epstein 1997b）？毫無疑問地，愛滋社運人士和愛滋研究者都同樣受到對方的影響而發生轉換。

現在我想提出我對科學民主化最後一部分的擔憂：明顯要冒的風險是，常民的參與將會對於科學好的作法有所干預，而且實際上會阻礙那些大家都希望達成的目標。該怎麼做來防止實質傷害造成？關於此，該注意的是社運人士介入生物醫學的過程，並不是沒有發生令人心痛的矛盾。一方面，看起來實用性和迫切的需求驅動這個行動計畫——「我快死了，現在就給我新藥！」。另一方面，核心療法社運人士越來越相信自然科學（不管是怎麼被理解），而且迫切地希望臨床試驗可帶來有用的知識，引導醫學應用。療法行動組織（the Treatment Action Group，紐約「起來行動」的一個分支）的大衛·巴爾（David Barr）如此形容：「我的醫生和我，在渾沌不明的狀態下，來決定進入我嘴巴的每一顆藥丸」（Cotton 1991, p. 1362），而這樣活著並不輕鬆。

行動者既然如此希望臨床試驗成功，他們就得跟因自己介入而產生的後果搏鬥。這種介入會增強社運人士的能力，使他們可以把臨床研究推向他們希望的方向嗎？或者社運人士和研究者一樣，都受制於他們自身行動的非預期性後果，陷入自行演化、無人能控制的系統中？以下的推測看起來是一個最糟情況，描述以團體為基礎，來介入、影響對抗濾過性病毒劑（antiviral drugs）的信任感，會接連產生擴大的後

果。這的確是個誇張的漫畫式描繪，但它結合了 1980 年代晚期到 1990 年代早期許多案例的元素。藥品 X 在初步研究中反應良好，且國衛院官員的話被引用，說 X 是個大有希望的藥品。草根療法出版品報導 X 大有前途；不久後社區內每個人都希望得到 X，而社運人士們要求儘快舉行大型試驗來研究。每個人都希望參與試驗，因為他們相信 X 會有幫助；但研究者希望試驗的結果可以看出 X 到底有沒有效。那些沒法參與試驗的人要求擴大進入實驗的管道，其他人則從其他國家進口或在地下實驗室製造。X 變得更普遍，並暗中成爲實際上的標準照護方式，醫生開始建議病患用各種管道取得它。這時，擔心自己吃到安慰劑的臨床試驗參與者，把藥品和其他參與者的混合，再重新分配。試驗的評估者報告療法潛在的益處，於是社運人士施壓加速 X 的認可，而讓 X 實際的效能問題，留給上市後才進行的研究。但是既然食藥局發了許可證，任何醫生都可以開這個藥，而且每個人都相信那個藥品有效了，那麼誰會報名參加那些上市後的研究？

這劇情蠻嚇人的，但最近幾年社運人士自己也想控制逐步擴大的麻煩，以脫離他們形容得好的「報好康的循環」。麥克·哈靈頓 (Harrington, M. 1993, p. 7) 在 1993 年尾說：「愛滋危機的緊急性導致令人困擾，卻無可避免的後果：研究者和社區成員都趨於賦予初步試驗更大的重要性，這卻是超過他們能承擔的重要性。」社運人士若能相當程度發展出批評的眼光來看待這種「對研究期待太多」的現象，而也對更大群眾的愛滋感染者相當程度地溝通有關臨床試驗的**相對不確定性**，那麼，或許我們可以預見一種臨床試驗過程，它更能

夠反映出迫切需要答案的人的利益⁶。

參考書目

- Adam, B. D. 1987. *The rise of a gay and lesbian movement*. Boston: Twayne Publishers.
- Altman, D. 1982. *The homosexualization of America*. Boston: Beacon Press.
- Altman, D. 1986. *AIDS in the mind of America*. Garden City, NJ: Anchor Press/Doubleday.
- Altman, D. 1994. *Power and community: Organizational and cultural response to AIDS*. London: Taylor & Francis.
- Anonymus. 1991. *ACT UP/New York capsule history*. New York: AIDS Coalition to Unleash Power.
- Antiviral Drugs Advisory Committee of the U. S. Food and Drug Administration. 1991, February 13-14. Meeting transcript. Bethesda, MD: Food and Drug Administration.
- Arno, P. S., & Feiden, K. L. 1992. *Against the odds: The story of AIDS drug development, politics and profits*. New York: HarperCollins.
- Balogh, B. 1991. *Chain reaction: Expert debate and public participation in American commercial nuclear power, 1945-1975*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Barinaga, M. 1992. Furor at lyme disease conferevce. *Science*, 256, 1384-1385.

6 這種觀點為社運人士以及研究科學知識的社會學家，帶來新的結盟。這種社會學家倡議，如果公眾對科學的不確定性更能接受，則公眾對科學的理解可以提升（參見 Collins & Pinch 1993）。

- Barnes, B. 1983. *About science*. Oxford: Basil Blackwell.
- Barnes, B., & Edge, D. 1982. Science as expertise. In *Science in context: Readings in the sociology of science*, B. Barnes & D. Edge (Eds.) , (pp. 233-249) . Cambridge, MA: MIT Press.
- Bayer, R. 1981. *Homosexuality and American psychiatry: The politics of diagnosis*. New York: Basic Books.
- Bayer, R. 1985. AIDS and the gay movement: Between the specter and the promise of medicine. *Social Research*, 52, 581-606.
- Blume, S., Bunders, J., Leydesdorff, L., & Whitley, R. (Eds.) .1987. *The social direction of the public sciences*. Dordrecht, Holland: D. Reidel.
- Boston Women's Health Book Collective. 1973. *Our bodies, ourselves: A book by and for women*. New York: Simon & Schuster.
- Bourdieu, P. 1990. *The logic of practice*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Brown, P. 1992. Popular epidemiology and toxic waste contamination: Lay and professional ways of knowing. *Journal of Health and Social Behavior*, 33, 267-281.
- Bull, C. 1988, October 16-22. Seizing control of the FDA. *Gay Community News*, 1, 3.
- Cohen, C. J. 1993. Power, resistance and the construction of crisis: Marginalized communities respond to AIDS. Unpublished doctoral dissertation, University of Michigan.
- Collins, H., & Pinch, T. 1993. *The golem: What everyone should know about science*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Corea, G. 1992. *The invisible epidemic: The story of women and AIDS*. New York HarperCollins.

- Cotton, P. 1991, March 20. HIV surrogate markers weighed. *Journal of the American Medical Association* 265:11:1357, 1361, 1362.
- Cozzens, S. E. 1990. Autonomy and power in science. In S. E. Cozzens & T. F. Gieryn (Eds.) , *Theories of science in society*, (pp. 164-184) . Bloomington: Indiana University Press.
- Cozzens, S. E., & Woodhouse, E. J. 1995. Science, government, and the politics of knowledge. In S. Jasanoff, G. Markle, J. C. Petersen, & T. Pinch (Eds.) , *Handbook of science and technology studies*, (p. 533-553. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Crimp, D., & Rolston, A. 1990. *AIDS demographics*. Seattle: Bay Press.
- Crowley, W. F. P. III. 1991. Gaining access: The politics of AIDS clinical drug trials in Boston. Unpublished undergraduate thesis, Harvard College.
- DeRanleau, M. 1990, October 1. How the “conscience of an epidemic” unraveled. *San Francisco Examiner*, A-15.
- Di Chiro, G. 1992. Defining environmental justice: Women's voices and grassroots politics. *Socialist Review* 22, 93-130.
- Elbaz, G. 1992. The sociology of AIDS activism, the case of ACT UP/New York, 1987-1992. Unpublished doctoral dissertation, City University of New York.
- Emke, I. 1993. Medical authority and its discontents: The case of organized non-compliance. *Critical Sociology*, 19, 57-80.
- Epstein, S 1995. The construction of lay expertise: AIDS activism and the forging of credibility in the reform of clinical trails. *Science, Technology, & Human Values*, 20, 408-437.
- Epstein, S. 1996. *Impure Science: AIDS, activism , and the politics of knowledge*. Berkeley: University of California Press.
- Epstein, S. 1997a. Activism, drug regulation, and the politics of therapeutic evaluation in the AIDS era: A case study of ddC and

- the “surrogate markers” debate. *Social Studies of Science*, 27, 691-726.
- Epstein, S. 1997b. *AIDS activism and the retreat from the genocide frame*. *Social Identities*, 3, 415-438.
- Fauci, A. 1994, October 31. Interview by author. Bethesda, MD.
- FDA allows AIDS patients to import banned drugs, 1988, July 24. *The Los Angeles Times*, p. 18.
- Fee, E. (Ed.) .1982. *Women and health: The politics of sex in medicine*. Farmingdale, NY: Baywood.
- Ferraro, S. 1993, August 15. The anguished politics of breast cancer. *The New York Times Sunday Magazine*, pp. 25-27, 58-62.
- Gamson, J. 1989. Silence, death and the invisible enemy: AIDS activism and social movement “newness.” *Social Problems*, 36, 351-365.
- Garrison, J. 1989, September 5. AIDS activists being heard. *The San Francisco Examiner*, pp. A-1, A-8.
- Geltmaker, T 1992. The queer nation acts up: Health care, politics, and sexual diversity in the county of angels. *Society and Space*, 10 , 609-650.
- Gladwell, M. 1992, October 15. Beyond HIV: The legacies of health activism. *The Washington Post*, p. A-29
- Gross, J. 1991, January 7. Turning disease into political cause: First AIDS, and now breast cancer. *The New York Times*, p. A-12.
- Harrington, M. 1993. *The crisis in clinical AIDS research*. New York: Treatment Action Group.
- Harrington, M. 1994, April 29. Interview by author. New York City.
- Hilts, P. J. 1990, May 22. 82 held in protest on pace of AIDS research. *The New York Times*, p. C-2.

- Indyk, D., & Rier, D. 1993. Grassroots AIDS knowledge: Implications for the boundaries of science and collective action. *Knowledge: Creation, diffusion, utilization*, 15, 3-43.
- Irwin, A., & Wynne, B. 1996. *Misunderstanding science? The public reconstruction of science and technology*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- James, J. S. 1986, May 9. What's wrong with AIDS treatment research? *AIDS Treatment News*.
- Jasper, J. M., & Nelkin, D. 1992. *The animal rights crusade: The growth of a moral protest*. New York: Free Press.
- Jonsen, A. R., & Stryker, J. (Eds.) .1993. *The social impact of AIDS in the United States*. Washington, DC: National Academy Press.
- Kingston, T. 1991, November 7. The “white rats” rebel: Chronic fatigue patients sue drug manufacturer for breaking contract to supply promising CFIDS drug. *The San Francisco Bay Times*, pp. 8, 44.
- Kleinman, D. L, 1995. *Politics on the endless frontier: Postwar research policy in the United States*. Durham, NC: Duke University Press.
- Kroll-Smith, S., & Floyd, H. H. 1997. *Bodies in protest: Environmental illness and the struggle over medical knowledge*. New York: New York University Press.
- Kwitny, J. 1992. *Acceptable risks*. New York: Poseidon Press.
- Latour, B. 1987. *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B., & Woolgar, S. 1986. *Laboratory life: The construction of scientific facts*. Princeton, NJ: Harvard University Press.
- Lo, C. Y. H. 1992. Communities of challengers in social movement theory. In A. D. Morris & C. M. Mueller (Eds.) , *Frontiers in*

- social movement theory*, (pp. 224-247) . New Haven: Yale University Press.
- Martin, B. 1980. The goal of self-managed science: Implications for action. *Radical Science Journal*, 10, 3-16.
- MD Telethon Boycott Urged. 1991, September 2) . *The San Francisco Examiner*, B-1.
- Merigan, T. C. 1990. Sounding board: You can teach an old dog new tricks: How AIDS trials are pioneering new strategies. *New England Journal of Medicine*, 323, 1341-1343.
- Meyer, D. S., & Whittier, N. 1994. Social Movement spillover. *Social Problems*, 41, 277-298.
- Moore, K. 1996. Organizing integrity: American science and the creation of public interest organizations, 1955-1975. *American Journal of Sociology*, 101, 1592-1627.
- Nelkin, D. 1975. The political impact of technical expertise. *Social Studies of Science*, 5, 35-54.
- Patton, C. 1990. *Inventing AIDS*. New York: Routledge.
- Petersen, J. C. (Ed.) . 1984. *Citizen participation in science policy*. Amherst: University of Massachusetts Press.
- Phair, J. 1994, November 15. Interview by author. Chicago.
- PWA Coalition. 1988. Founding statement of people with AIDS/ARC. In D. Crimp (Ed.) , *AIDS: Cultural analysis, cultural activism* (pp. 148-249) . Cambridge, MA: MIT Press.
- Quimby, E., & Friedman, S. R. 1989. Dynamics of black mobilization against AIDS in New York City. *Social Problems*, 36, 403-415.
- Richman, D. 1994. Interview by author. San Diego, June 1.
- Roland, M. 1993. Interview by author. Davis, CA, December 18.
- Ruzek, S. B. 1978. *Feminist alternatives to medical control*. New York: Praeger.

- Rycroft, R. W. 1991. Environmentalism and science: Politics and the pursuit of knowledge. *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*, 13, 150-169.
- Shapin, S. 1994. *A social history of truth: Civility and science in seventeenth century England*. Chicago: University of Chicago Press.
- Shapin, S., & Schaffer, S. 1985. *Leviathan and the air-pump: Hobbes, Boyle, and the experimental life*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Star, S. L. 1989. *Regions of the mind: Brain research and the quest for scientific certainty*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Treichler, P A. 1991. How to have theory in an epidemic: The evolution of AIDS treatment activism. In C. Penley & A. Ross (Eds.) , *Technoculture* (pp. 57-106) . Minneapolis and Oxford: University of Minnesota Press.
- Vollmer, T. 1990, September 20. ACT-UP/SF splits in two over consensus, focus. *San Francisco Sentinel*, 1.
- Wachter, R. M. 1991. *The fragile coalition: Scientists, activists, and AIDS*. New York: St. Martin's.
- Webber, M. 1978. *Economy and society*, vol. 1. G. Roth & C. Wittich (Eds.) . Berkeley: University of California Press.
- White, S. 1993. Scientists and the environmental movement. *Chain Reaction*, 68, 31-33.
- Williams, R., & Law, J. 1980. Beyond the bounds of credibility. *Fundamenta Scientiae*. 1. 295-315.
- Winnow, J, 1992. Lesbians evolving health care: Cancer and AIDS. *Feminist Review*, 41. 68-77.
- Wynne, B. 1992. Misunderstood misunderstanding: Social identities and public uptake of science. *Public Understanding of Science*, 1, 281-304.

附錄：台灣 STS 研究相關活動資料庫

整理人：洪菁勵、雷祥麟

爲了對台灣 STS 研究有興趣的朋友提供一些初步的資料，在附錄中我們收錄了「台灣 STS 網路計畫」三年來所舉辦的所有活動，並加以整理與分類。讀者可以透過活動內容與參與人員而得知目前台灣 STS 研究中活躍的人員與研究取向，其中許多活動備有實況錄音可供下載。

分類關鍵字

- A、科技史與醫療史（台灣與中國）
- B、科技史與醫療史（西方）
- C、技術研究
- D、性別、醫療與科技
- E、科技與醫療從業人員的 STS
- F、民主、法律與 STS
- G、社會運動與 STS
- H、STS 教學、博物館、翻譯、與紀錄片
- I、STS 研究方法論：辯論與發展

第一部分 科技、醫療與社會工作坊 (STM workshop)

A、科技史與醫療史 (台灣與中國)

- 2002/05/17
A1 What Changes When Words Change? The Nervousness in Modern China
講者 / Hugh Shapiro (University of Nevada, Department of History)
評論人 / 巫毓荃 (清華大學歷史所, 現為精神科醫師)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop0517.htm>

- 2001/04/13
A2 Miraculous Surgery in A Heathen Land: Missionary Medicine in the 19th Century China
講者 / 李尚仁 (中研院史語所)

- 2001/01/05
A3 生物學, 殖民政策與殖民地台灣的人種衛生
講者 / 范燕秋 (台灣科技大學人文學科)
評論人 / 許宏彬 (清大歷史所)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/pre-workshop2/workshop0105.htm>

- 2002/09/27
A4 Understanding is Within One's Grasp: Hand Mnemonics in Chinese Medical History
瞭然在握: 中國醫學史中的手訣
講者 / Marta Hanson (University of California San Diego)
評論人 / 余曉嵐 (清大歷史所)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop0927.htm>

- 2003/04/25
A5 天學與滿洲皇帝

講者 / 祝平一（中研院史語所）
評論人 / 郭文華（陽明大學通識教育中心）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/0425.htm>

- 2003/12/20
A6 瘋人絮語：論前現代中國癡狂醫療史的幾個面向
講者 / 陳秀芬（政大歷史系）
評論人 / 葉至齡（清大歷史所）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/1220.htm>

- 2004/06/07
A7 Natural History of Parasite: Patrick Manson
講者 / 李尚仁（中研院史語所）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/93workshop/0607.htm>

- 2003/11/15
A9 工業化的推手—日治時期的電力事業
主持人 / 林炳炎（台灣電力公司營建處檢驗課）
講者 / 林蘭芳（政大歷史所博士）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/1115.htm>

B、科技史與醫療史（西方）

- 2002/01/10
B1 小型讀書會 Ways of Knowing
John Pickstone（Chicago: Chicago University Press, 2000）
導讀 / 李尚仁（中研院史語所）
報告人 / 洪菁勵（南華大學哲研所/ STS 計劃助理）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop0110.htm>

- 2001/12/08
B2 Critical Ontology 對自然科學的影響：以 Max Hartmann 理論生物學為例

講者 / 陳恆安 (南華大學通識中心)

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/pre-workshop2/workshop1208.htm>

● 2001/01/09

B3 The Resonance of Strings: the Interplay of Music, Physics, and Medicine

弦的共鳴

講者 / 栗山茂久 (國際日本文化研究中心)

評論人 / 宋家復 (中研院史語所)

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/pre-workshop2/workshop0109.htm>

● 2002/03/15

B4 精神分析師的行為：精神分析與十九世紀末前後的自我技術

講者 / 王文基 (台北大學歷史系)

評論人 / 陳嘉新 (清大歷史所)

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop0315.htm>

● 2002/12/28

B5 小型讀書會 Science in the Enlightened Europe

Simon Schaffer, Willam Clark, Jan Golinski, (Chicago: Chicago University Press, 1999) .

導讀 / 王文基 (台北大學歷史系)

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop1228.htm>

● 2003/09/19

B6 How Do Peripheries Catalyze Radical Innovations? : The Stories of Nylon, the Electron, and Symmetry Principles etc.

講者 / Michael Chayut (Bangkok, Thailand)

評論人 / 林巧玲 (清大歷史所)

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/0919.htm>

C、技術研究

● 2001/12/21

C1 看不見的技术：屏東蓮霧農業精緻化的技術發展

講者 / 楊弘任（台灣大學社會學博士）

評論人 / 顧彩璇（清大歷史所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/pre-workshop2/workshop1221.htm>

● 2002/04/27

C2 文化變遷與科技的政治——一個關於人與機器的民族誌研究

講者 / 陳信行（世新社發所）

評論人 / 林宗德（清大人類所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop0427.htm>

● 2002/05/25

C3 自主的範圍：台灣工業設計專業自主性的評論

講者 / 林登立（朝陽科技大學工業設計系）

評論人 / 翁註重（長庚大學工業設計系）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop0525.htm>

● 2002/10/25

C4 在地網路 禮物文化

講者 / 賴曉黎（台大社會系）

評論人 / 鄭揚宜（南華大學哲研所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop1025.htm>

● 2001/05/04

C5 談「國家創新體系」研究及其對於科技研究的意涵

講者 / 吳鑄陶（清大工工系）

● 2001/05/18

C6 從黑手到電腦輔助工程：一段技術史的雙城記

講者 / 吳泉源（清大社會所）

● 2000/11/23

C7 凡走過必留下痕跡：半導體晶圓廠的工作研究

講者 / 林宗德（清大人類所）

評論人 / 李舒中（清大人類所）

D、性別、醫療與科技

- 2001/01/04
D1 Kitchen as Family Pharmacy: Exploring the Space of Alternative Medicine in Contemporary Taiwan (莊淑旂與台灣當代醫療文化)
講者 / 雷祥麟 (清大歷史所)
評論人 / 楊佳羚 (清大人類所)

- 2002/10/12
D2 我們如何失去母乳? 從戰後台灣奶粉補助政策與相關科學研究談起
講者 / 陳怡君 (台大衛政所)
評論人 / 張菊惠 (長榮大學醫務管理學系)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop1012.htm>

- 2003/10/18
D3 Reproductive Decision-Making among Couples with HIV/AIDS in Taiwan
主持人 / 盧孳豔 (陽明大學社區護理所)
講者 / 柯乃熒 (成功大學護理學系)
評論人 / 郭淑珍 (台大公衛系)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/1018.htm>

- 2001/04/28
D4 代理孕母應否合法化的歷史回顧
講者 / 官晨怡 (陽明衛生福利所)

- 2003/11/10
D5 The Bound Foot that Travels
講者 / 王秀雲 (高醫性別所)
評論人 / 余曉嵐 (清大歷史所)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/1110.htm>

- 2002/05/04

D6 冷眼看熱線：性別與電話

講者 / 方念萱（政治大學新聞系）

評論人 / 鄭芳芳（台灣大學新聞所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop0504.htm>

● 2002/06/07

D7 露骨的性別：台灣放射醫學專業的性別透析

講者 / 成令方（高醫性別所）

評論人 / 張淑卿（清華大學歷史研究所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop0607.htm>

● 2003/04/11

D8 技術與性別：台灣晶圓廠的勞動技能與控制

講者 / 黃玟娟（台南女子技術學院）

評論人 / 余貞誼（台大社會所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/0411.htm>

E、科技與醫療從業人員的 STS

● 2003/05/24

E1 死因統計知識建構的社會學分析

講者 / 呂宗學（成大公衛所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/0524.htm>

● 2004/05/01

E2 由中草藥不良反應通報系統談起

講者 / 張鴻（長庚大學傳統醫學研究所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/93workshop/0501.htm>

● 2000/12/21

E3 從黑手到 Scientific Technology：一個工程教授的經驗談

講者 / 張榮語（清大化工系）

評論人 / 吳泉源（清大社會系）

- 2001/03/02
E4 「科技政策對台灣生命科學家的行為模式及研究成果展現之影響」
講者 / 吳文桂 (清大生科院)

- 2001/11/23
E5 人與機器人
講者 / 楊谷洋 (交大電機與控制工程學系)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/pre-workshop2/workshop1123.htm>

- 2004/03/27
E6 由新能源的開發談科學家與社會的關係
講者 / 黃秉鈞 (台大機械工程系)
評論人 / 傅憲豪 (清大歷史所)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/93workshop/0327.htm>

F、民主、法律與 STS

- 2001/04/25
F1 生物科技與法律
講者 / 顏厥安 (台大法律系)

- 2002/11/09
F2 由基因科技之社會爭議所引發之人文省思 GMO 之風險觀察
講者 / 牛惠之 (清大科法所)
評論人 / 陳恆安 (南華大學通識中心)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop1109.htm>

- 2004/05/17
F3 我國關於基因改造產品的規範取向—建構中之體系與架構
講者 / 牛惠之 (清大科法所)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/93workshop/0517.htm>

- 2001/06/01

F4 基因科技風險政治的發端：一些有關 DNA 重組技術的社會史問題
講者 / 林國明（台大社會系）

● 2003/11/15

F5 科技與公眾參與：台灣與丹麥的經驗

講者 / 陳東升（台大社會系）

評論人 / 葛皇濱（清大歷史所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/1201.htm>

G、社會運動與 STS

● 2001/03/24

G1 讀書會：Impure Science: AIDS, Activism, and the Politics of Knowledge by Steven Epstein

引言人 / 許宏彬（清大歷史所）、黃于玲（臺大社會系）

● 2001/11/10

G2 競逐 GIS，爭辯部落地圖：從馬告國家公園籌設的論述談起

講者 / 林益仁（世新社發所）

評論人 / 孫銘燐（清大社會所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/pre-workshop2/workshop1107.htm>

● 2003/05/09

G3 台灣自由軟體運動

講者 / 洪朝貴（朝陽科技大學資管系） vs. 葛皇濱（清大歷史所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/0509.htm>

● 2003/06/06

G4 方興未艾的畜牧科技:集約農場

主持人 / 劉人鵬（清大中文所）

講者 / 釋悟泓（朱增宏）（動物社會研究會）

評論人 / 周任芸（清大歷史所）

網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/0606.htm>

H、STS 教學、博物館、翻譯、與紀錄片

- 2000/12/07
H1 譯書研討《第三種（黑）猩猩》（The Rise and Fall of the Third Chimpanzee）
講者 / 王道還（中研院史語所）
評論人 / 傅大為（清大歷史所）

- 2004/04/12
H2 〔當教授遇到黑手—射出成形的時代風雲〕紀錄片賞析
講者 / 吳泉源（清大社會所）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/93workshop/0412.htm>

- 2002/11/25
H 3 Displaying the Wonder of Science: lessons from the history of museums
講者 / Ken Arnold（Head of Exhibition, The Welcome Trust）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop1125.htm>

I、STS 研究方法論：辯論與發展

- 2000/4/2
I1 Translating Latour Workshop 轉譯拉圖工作坊

- 2001/10/27
I2 Rethinking the history of science and medicine — thoughts on modernity, postcolonialism, and exact knowledge
（* 此為 David Arnold 來台唯一公開演講）
講者 / David Arnold（University of London）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/pre-workshop2/wokshop1027.htm>

- 2004/03/08
I3 STS 實踐的可能?反核反什麼?生命倫理為什麼?

主持人 / 祝平一（中研院史語所）
講者 / 胡湘玲（德國波鴻魯爾大學東亞研究學院）
評論人 / 鍾淑姬（清大歷史所）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/93workshop/0308.htm>

- 2002/12/16
I4 Postcolonial Technoscience
講者 / Warwick Anderson（University of California at San Francisco）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/workshop1216.htm>

- 2002/06/22
I5 回應〔高級迷信〕工作坊

其他

- 2001/09/2
台灣科技與社會（T-STs）網路「跨領域整合型計劃一向顧問群請益的座談會」
主持人 / 雷祥麟（清大歷史所）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/pre-workshop2/stsworkshop1.htm>
- 2003/02/21
科技史資料中心說明會
引言人 / 黃一農（清大人社院長） / 傅大為（清大歷史所） / 徐光台（清大歷史所） / 吳泉源（清大社會所） / 趙之振（清大哲學所） / 雷祥麟（清大歷史所）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/0221.htm>

第二部分 主題工作坊

- 2000/4/2
Translating Latour Workshop 轉譯拉圖工作坊
[1] Do You Believe in Reality? Mr. Latour
報告人：牟中原（台大化學系）；傅大為（清大歷史所）

[2] Bringing Non-humans into Sociology

報告人：吳泉源（清大社會所）；吳介民（清大社會所）

[3] How to Translate Latour for Taiwan/China Science Studies

報告人：林崇熙（雲林科技大學）；雷祥麟（清大歷史所）

● 2001/10/07

David Arnold 與殖民醫學史單日工作坊

I. David Arnold 與西方殖民醫學史—主持人 / 林淑蓉（清大人類所）
醫療與殖民主義—蔣竹山（清大歷史所）

Arnold 論殖民主義與環境史—李尚仁（中研院史語所）

II. 身體、科技與殖民主義—主持人 / 范燕秋（台灣科技大學）
科技、政治與殖民主義—林崇熙（雲林科技大學）
東亞殖民醫療下的台灣身體—傅大為（清大歷史所）

III. 阿諾、殖民醫學與台灣—主持人 / 成令方（高醫性別所）
醫學、國家與現代性：中國與印度—雷祥麟（清大歷史所）
David Arnold 與後殖民醫學史—劉士永（中研院台史所籌備處）
網頁 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/Arnold.htm>

● 2002/01/17~18

〔科技與社會〕讀本—翻譯研討冬令營

網頁 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/trans/index.htm>

● 2002/04/13

科技、國防工業與經濟發展：David Edgerton 工作坊

主持人 / 曾熾芬（台大社會系）

◎ Frankenstein 的陰影：科技決定論的前世今生
陳信行（世新大學社發所）

◎ 從 Edgerton's 航空工業研究看台灣相關研究的可能性
林玉萍（清大歷史所）

主持人 / 吳嘉苓（台大社會系）

◎ 技術研究的課題：創新、使用的技術、或技術能力

林登立（朝陽科技大學工設系）

- ◎ 技術創新與經濟發展的若干迷思：David Edgerton 的一些慧見
吳泉源（清大社會所）

主持人 / 成令方（高醫性別所）

引言人 / 溫肇東（政治大學科管所）

網頁 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/davidedgerton.htm>

● 2002/06/22

回應〔高級迷信〕工作坊

I. 專題報告——從法國當代思想回應《高級迷信》、《知識的騙局》二書

主持人 / 林繼文（中研院社科所）

報告人 / 龔卓軍（淡江大學通識核心課程組）、萬胥亭（法國巴黎第八大學美學與造型藝術博士）、劉怡維（清華大學物理系）、陳瑞麟（東吳大學哲學系）

II. 主題討論——知識客觀主義 vs. 知識相對主義

主持人 / 林敏聰（台灣大學物理系）

引言人 / 高涌泉（台灣大學物理系）、林崇熙（雲林科技大學文資所）

討論人 / 雷祥麟（清華大學歷史所）

III. 綜合討論——回應與超越

主持人 / 傅大為（清華大學歷史所）

引言人 / 吳秀瑾（中正大學哲學系）、傅大為（清華大學歷史所）

網頁 / http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/higher_superstition.htm

● 2002/08/28~09/04

STS 夏令營【關鍵學者講座：科技、環境與民主】by Brian Wynne

I. The Development of STS - Historical Review

主持人 / 成令方（高雄醫學大學性別研究所）

II. Nuclear Power as a Case-study in Risk and STS

主持人 / 傅大為（清大歷史所）

III. The Genetic Manipulation Controversy in Europe and the US

主持人 / 牛惠之 (清大科法所)

IV. Toxic Waste Management, Risk and STS Issues

主持人 / 林國明 (台大社會系)

V. Risk Society, Uncertainty, and Democratizing Science-futures for STS

主持人 / 林益仁 (世新大學社會發展所)

網頁 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/wynne.htm>

● 2002/12/01

後殖民科技與醫療工作坊

I. Warwick Anderson、STS、殖民與後殖民研究

主持人 / 梁其姿 (中研院社科所)

◎ 科學現代與文化傳統：文化民族主義時代的印度後殖民的辯論
陳信行 (世新社發所)

◎ Warwick Anderson 與殖民醫學史—李尙仁 (中研院史語所)

II. 身體、性別、後殖民科技與醫療

主持人 / 楊芳枝 (東華大學英語系)

◎ 殖民醫學與公民身體—黃金麟 (東海社會系)

◎ 解殖民身體、詩學與政治—黃心雅 (高師大英語系)

III. 現代性、後殖民科技與醫療—主持人 / 林崇熙 (雲科大文資所)

◎ 研究筆記：現代中醫史與後殖民科技研究有關嗎？
雷祥麟 (清大歷史所)

◎ 鬱躁「魔魅與拜物」：台灣另類現代之身體與疾病
廖炳惠 (清大外語系)

網頁 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/Anderson.htm>

● 2003/10/04~05

東亞科技與社會會議

Organizing Committee

雷祥麟 (Sean Hsiang-lin LEI)、傅大為 (Daiwie FU)、宋相庸 (Sang-yong SONG)、中島秀人 (Hideto NAKAJIMA)

PAPER SECTION I : Bio-ethics, GMO, or bio-technology

Chair: 黃宗煌 Chung-Huang HUANG (Director of the STS Center, National Tsing-Hua University)

- ◎ The Korean Debates on Embryonic Stem Cell Research and Cross-species Recombinant in vitro Experiments
具榮謨 Koo Young-Mo (Ulsan University)
 - ◎ East Asian Comparative Studies on the GMO and the Public: Japanese Case
塚原東吾 TSUKAHARA Togo (Kobe University)
中島秀人 NAKAJIMA Hideto (Tokyo Institute of Technology)
 - ◎ An oath for bioscientists
蔡甫昌 Fu-Chang TSAI (National Taiwan University College of Medicine)
- Discussants : 周桂田 Kuei-Tien CHOU (National Taiwan University)
/ 牛惠之 Hwei-Chih NIU (National Tsing-Hua University)

PAPER SECTION II : Public participation in science and technology

Chair: 陳東升 Dung-Sheng CHEN (Sociology, National Taiwan University)

- ◎ What Are To Be Preserved?— Question from the History
金基潤 Kim Kiyoon (Seoul National University)
- ◎ Consensus Conference in Japan: Japanese Experience of the Establishment of the Public Sphere
小林傳司 KOBAYASHI Tadashi (Nanzan University)
- ◎ 科學爭議、常民專家，與挑戰知識生產的病患權益運動
Confronting Scientific Knowledge: The Transformation of Patient Organizations in Taiwan in the 2000s
吳嘉苓 Chia-Ling WU (Sociology, National Taiwan University)

Discussants : 林鶴玲 Holin LIN (Sociology, National Taiwan University) / 林國明 Kuoming LIN (Sociology, National Taiwan University)

PAPER SECTION III : Local, historical, and cultural studies of STS

Chair: 洪萬生 Wann-Sheng HORNG (National Taiwan Normal University)

◎ Keijo Imperial University (1924-1945) and its College of Science and Engineering

李成奎 Lee Sung Kyu (Inha University)

◎ Cultural Politics of Eating Disorders

金森修 KANAMORI Osamu (Tokyo University)

◎ The Emergence of Public Sphere: Public Lectures on Industrial Sciences in Restoration France

中村征樹 NAKAMURA Masaki (Tokyo University)

◎ 影像之為想像、真實與想像的真實

Pictures as Imagination, Realities, and Imagined Realities in STS: the cases of cannibalized vehicles, hepatitis B, and areca quit in Taiwan

林崇熙 Chung-His LIN (National Yunlin University of Science & Technology)

Discussants : 王秀雲 Hsiu-Yun WANG (Kaohsiung Medical University) / Hong Sungook (Seoul National University)

Panel 1: Exploring the Uses of East Asian STS Network

Chair: Kim Hwan-Suk (Kookmin University)

◎ A Few Themes of the STS in Korea: A Proposal for the Future

李尙郁 Yi Sang Wook (Hanyang University)

◎ The Use of an Asian STS Network

中島秀人 NAKAJIMA Hideto (Tokyo Institute of Technology)

◎ The positions, politics, and potentials (3P) of an East Asian STS network : using "energy sciences" as an example

傅大為 Dai-Wie FU (National Tsing-Hua University)

Panel 2: STS in National Contexts

Chair: 張苙雲 Ly-Yun CHANG (Institute of Sociology of Academia Sinica)

- ◎ The Academic and Social Growth of the STS in Korea
李恩京 Lee Eun-Kyoung (Science & Technology Policy Institute)
- ◎ Japan's Governmental Initiative in STS
小林信一 KOBAYASHI Shin'ichi (Tsukuba University)
- ◎ To be announced
吳泉源 Chuan-Yuan WU (National Tsing-Hua University)
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/92workshop/eframe.htm>

● 2004/05/29~30

第一屆台灣 STS 研習營

帝國科學與殖民醫學

籌備人、評論人 / 李尙仁

- ◎ 醫學殖民與殖民醫學史研究
劉士永 (中研院台灣史研究所籌備處助)
- ◎ 熱帶風土馴化、日本帝國醫學與殖民現代性
范燕秋 (國立台灣科技大學人文學科)
- ◎ 馬戲團、解剖室、博物館—黑色維納斯在法蘭西帝國
戴麗娟 (中研院歷史語言研究所)

日常生活科技與設計

籌備人 / 林登立 / 傅大為

- ◎ 淺談台灣人使用家電產品的習慣
劉子珩 (朝陽科技大學工業設計學系)
- ◎ 消費者的需求如何影響日常生活用品的設計
林登立 (朝陽科技大學工業設計學系)
- ◎ 從廚房看天下一王秀文 (和春技術學院商品設計系)
評論人 / 翁註重 (長庚大學工業設計系)、傅大為 (清華大學歷史所)

常民與專家：公共衛生的在地知識與科學研究

籌備人 / 林宜平

- ◎ 消失的礦工：台灣塵肺症研究 50 年
林宜平（台大衛生政策與管理研究所）
- ◎ 流行病學因果論述的歷史分析：以美國兒童鉛中毒研究史為例
鄭雅文（台大衛政所）
評論人 / 李尚仁（台大社會醫學科）、呂宗學（成大公衛所）

精神醫學史

籌備人 / 王文基（台北大學歷史學系）

- ◎ 審問者 煙囪工 分析師：醫病關係與歇斯底里烙印
陳嘉新（清華大學歷史所）
- ◎ 昭和時期高砂族的自殺問題—巫毓荃（清華大學歷史所）
評論人 / 王文基（台北大學歷史學系）、范燕秋（台科大人文學科）

儀器 & 知識與科學訓練

籌備人 / 顧彩璇

- ◎ 打造舌象—林巧玲（清大歷史所）
- ◎ Between Scientist and Technician: Identity Formation of Scanning Probe Microscopists —顧彩璇（清大歷史所）
- ◎ 當代研發管理的省思：一位企管顧問的觀點
吳明璋（安侯企業管理股份有限公司（KPMGTaiwan））
評論人 / 李貞德（中研院史語所）、陳瑞麟（東吳大學哲學所）

科學哲學

籌備人 / 陳瑞麟

- ◎ 生命倫理干我何事？——一個關於 STS 的讀書筆記
胡湘玲（德國波鴻魯爾大學東亞研究學院）
- ◎ 典範、科學革命與護理知識—謝素英（長庚大學護理系）
- ◎ 化學燃燒理論的一場魁地奇競賽—從拉卡托斯的觀點來看
葉筱凡（東吳大學哲學所）
- ◎ 科學現象的觀察與建構—陳瑞麟（東吳大學哲研所）

科技研究與在地知識

籌備人 / 傅憲豪

- ◎ 主持人 / 周任芸 (清華大學歷史所)
- ◎ 檳榔 知識 與社會正義的辯證
林崇熙 (雲林科技大學文化與資產維護所)
- ◎ 風力發電的省思—吳浩然 (清華大學歷史所)
評論人 / 林崇熙、林登立

科學哲學二

籌備人 / 苑舉正

- ◎ 科學知識的成長與個人自由的發揚—林盈銓 (東海大學哲研所)
- ◎ 沈默知識的社會建構—自主場域與美學品味
蕭旭智 (東海大學社會所)
- ◎ 科學變遷的價值判斷合理性問題—張樂霖 (東吳大學哲研所)
評論人 / 陳瑞麟 (東吳大學哲學所) ; 苑舉正 (東海大學哲學所)

科技與公民參與：台灣的創新模式

籌備人 / 林國明

主持人 / 林國明

- ◎ Civic Groups Forum in Taiwan : Exploring an East Asian Model of Public Participation
鄧宗業 (陽明大學社會醫學科)、吳嘉苓 (台大社會系)
- ◎ Who Deliberates? A Comparison of Civic Groups and Citizen Forums in Public Participation.
林國明 (台大社會系)、陳東升 (台大社會系)
- ◎ 政策場域中的科學界定：立法院科技審議
陳世榮 (國防大學中正理工學院)

STS 與大學通識教育—〔性與生物史〕

籌備人 / 王秀雲

- ◎ 有 STS 內涵的生命科學通識課程——兼論台大通識教育經驗
羅竹芳 (台大動物學研究所)

- ◎ 通識課程中的 STS：以高雄醫學大學通識課「性與生物史」為例
王秀雲（高醫性別所）

性別 & 工作與科技

籌備人 / 成令方

- ◎ 台灣防癆工作中的性別與權力關係——以防癆保健員為中心
張淑卿（清大歷史所）
- ◎ 棉條引進台灣污名化的歷程——許培欣（高醫大性別所）
評論人 / 成令方（高醫性別所）、王秀雲（高醫性別所）

傳統醫學中的身體感與主體性

籌備人 / 李貞德

- ◎ 經痛的歷史研究——李貞德（中研院史語所）
- ◎ 操行英雄立功差難——漢唐之間的小兒醫學——張嘉鳳（台大歷史所）
- ◎ 衛生為何不是保衛生命？民國時期另類的衛生、自我和疾病
雷祥麟（清大歷史所）
評論人 / 林巧玲（清大歷史所）、程雅欣（台大外文系）
網址 / <http://sts.nthu.edu.tw/~tsts/93sts-camp/cindex.htm>

● 2004/04/24-

〔醫學與社會課程〕可以怎麼教？

講者 / 成令方（高醫性別所）

與談人 / 鄧宗業（陽明大學社會醫學科） / 林崇熙（雲科大文資所）

譯者、校訂者、導讀者簡介 (依筆畫排列)

王秀雲

威斯康辛大學麥迪遜分校科學史博士，現為高雄醫學大學性別研究所助理教授。教授課程包括性別醫療史、性與生物史、身體史等等，目前正著手研究戰後台灣婦女衛生健康寶鑑。過去曾經寫過台灣女性科學家，編輯過《小紅帽行動手冊》、《婦女新知雜誌》，也寫過長頸鹿遠足到巴黎的故事，未來希望有機會研究台灣身體史中的不男不女。在少有的閒暇時喜歡看小說、騎高山看馬相踢、及逛超級老菜市場。

方俊育

我從技職體系向上提升，讀二專，上二技，後來出現貴人，助我變換跑道，轉讀科技史與 STS。我回過頭來檢視自己的身世，撰寫「台灣工業職業教育史」的論文。離開學校四年，擔任過雜誌記者，學校兼任講師，其間有少少的研究，興趣大略在產業史與生活科技方面，亦跨入博物館展示設計工作，作品包括「台灣滅蚊小史」、「鹽村生活」等，近年進行鹽業史研究，與鹽業史蹟文獻清查，其中鹽業史當中的科技與社會，是想要嘗試的方向。

成令方

我接受的社會學和性別的教育一直沒有包括對科技的研究，我是近幾年誤打誤撞進入 STS 的領域，真要謝謝這個社群的朋友，經過好幾年的學習和切磋，終於讓我理解到即使沒有理工科的背景也可以研究和傳播 STS 的觀點和知識。我也逐漸領悟到，以我的研究專長領域「醫療」和「工作」其實與科技的關係密

切，STS 的觀點豐富了我的想像能力，擴大了我的視野，給我一片更寬廣的天空。年年月月學習新知感到很快樂的成令方，現在是高雄醫學大學性別研究所副教授。

李尚仁

英國倫敦大學帝國學院（Imperial College, University of London）醫學史博士，倫敦大學大學學院衛康醫學史中心（The Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL）博士後研究。現任職中央研究院歷史語言研究所助研究員。研究領域：19 世紀醫學史與生命科學史、帝國與殖民醫學史、西方醫學在 19 世紀中國。

余曉嵐

1976 年生於台北市。現就讀於清華大學歷史研究所碩士班，以「台灣性教育論述的『現代性』」為題撰寫論文。大學雖就讀於女性主義健將雲集的外文系，但自知逛街瞎拼嗜癮已深，不是婦運份子之材料。年過二十五，卻喜歡穿露背裝，一面欣賞男人百態取樂，一面思考身為女性在台灣社會文化情境下的自處之道。

吳嘉苓

現任台灣大學社會學系副教授，專長領域為性別研究與醫療社會學。因為開授「日常生活、科技與社會」一課，才開始使用手機；因為跟著小孩看卡通，才進入原子小金剛的科幻世界；因為結交台灣有趣的 STS 人，才較有系統地學習 STS。目前參與教育部顧問室「科技與民主」、「醫療與社會」教學計畫。最近投入的研究主題為：新生殖科技的性別政治、科學母職與監管醫學、台灣的病患權益運動、科技政策的公民參與等。

周雅淳

清華大學社會學研究所畢業

洪菁勵

曾任台灣科技與社會跨領域整合型計劃：子計劃一之專任助理。畢業於南華大學哲研所，專長興趣是傅柯與法國當代思想。

陳恒安

成大歷史系助理教授，東海大學環境科學系、生物學研究所畢業。德國慕尼黑大學自然科學史研究所博士。主修西方生物學史、副修生態學與演化學、西方醫學史。回國之後曾於清大歷史所擔任傅大為教授的博士後研究員，之前於南華大學通識中心任職。研究主要是生物科學史與生物哲學相關議題。在 STS 的領域中，目前對科技知識、媒體、公眾之間的議題特別感到興趣。

傅大為

清大歷史所 STS 組、高醫性別所教授。最近完成一本關於「性別、醫療與近代台灣」的新書。喜愛搞網站與網路：台灣 STS 網站、翻譯工作坊網站、台灣 science studies email list。喜愛打羽毛球、看好萊塢爛電影、爬山、東海岸、自然生態等，用紙一定雙面都用，不用免洗餐具。

程雅欣

大學延畢生，休學中。我的朋友廖彩婷說（她一定要我說明此話的出處）：「你有地獄般的性格，毀滅性的思維。」我自己則覺得我是一直掙扎著想獲得力量的人。廣義的情慾帶給我力量：在山裡騎單車上坡，讀到很有力地挑戰主流的文章，或愉快

或絕望地在速食店打工獲取固定收入，想到可以生個小孩來養……，這些使我有力量抵抗規訓，有足夠的能量定義自己。我想，是因為這些力量，我才可以不害怕什麼地獄般的毀滅。

楊佳玲

寄讀於英國 Lancaster 大學婦女研究所博士班，本書出版時人正在瑞典流浪。

雷祥麟

清華大學歷史所「科技史組」與「科技與社會組」副教授；教育部顧問室「台灣科技與社會網路」（2002-2004）整合型計畫主持人。主要研究興趣在於理解中醫進入現代世界的過程中所發生的各種歷史變化，包括醫政體制、理論體系、臨床實作、知識論基礎、身體感受、乃至性別與醫病關係。一方面，嘗試動員由孔恩以降西方 STS 學界的研究成果，以打開對這段歷史過程的新理解；另一方面，透過這些歷史研究，希望能反向地在理論層次上檢討非西方知識和現代科學的關係，進而反思現代性論述的局限與政治性。曾獲得 Society for Social Studies of Science 所頒發 Nicholas Mullins Award（1998）。正在進行的研究計畫為「衛生為何不是保衛生命？民國時期的衛生、肺結核、與神經衰弱」，「中醫藥的科學研究：新近熱潮、臺灣利基、與理論反省」。

蔡麗玲

將於 93 學年度起開始在高雄師範大學性別教育研究所任教。國中時理化表現不錯，被勸說「很少女生能學科學」而踏進物理。物理研究所畢業後發現，即使女性在科學領域裡拼命求表現，也保證不了科學裡的性別平等。於是一頭栽進社會與

人類學研究所研讀女性主義，發現從性別的角度看科學的另一片天，也看見主流科學的窄化與極限。目前研究興趣在結合性別、科學與教育，從人文及社會的批判角度來重新想像「科學」與想像「性別」。

顧彩璇

劍橋大學科學史與科學哲學系博士生，目前興趣為表面物理學史以及掃描探針顯微鏡之技術史研究。

索引

2 劃

二名法 (binomial nomenclature) 24, 26, 31

人口 77, 87-88, 96

于貝爾·弗朗索瓦·格拉夫洛 (Hubert-François Gravelot) 51

大衛·奈 (David Nye) 166

大衛·諾伯 (David Noble) 140, 159, 168

3 劃

女性主義 99, 171-175, 177, 179-183, 190-192, 194, 199, 212, 224-235

女性主義立場理論 (feminist standpoint theory) 180

女性主義健康運動 235

女性主義經驗論 (feminist empiricism) 180

女性乳房 25-26, 44, 47, 62

子宮 40, 47, 53, 66, 199, 202, 209

工業化 101-104, 108

工業革命 99, 101, 111, 126, 130

已婚婦女就業率 124

4 劃

公民權 22, 60, 63, 71, 74

公共利益 (public interest) 85, 87

反宗教改革運動 (Counter Reformation) 81

孔恩 182-183, 192

巴克南 (R.A. Buchanan) 141

文化資本 235

方法學 226, 231, 240, 242-243, 245, 247

月經 37, 47, 48, 55, 199-200, 202-204, 221

比較民族科學運動 (comparative ethnoscience movement) 185-186, 189

5 劃

功能主義理論 103

卡利古拉皇帝 (Caligula) 68

卡洛琳·麥茜特 (Carolyn Merchant) 50

卡羅·派賽爾 (Carroll Pursell) 137, 145, 150, 166

可信度 (credibility of knowledge claims) 226-227, 232, 233, 238-240

史芬帖·林德文斯特 (Svante Lindqvist) 134, 137

史密斯 (M. R. Smith) 140, 152

史陶登麥爾 (Staudenmaier) 139-140

四腳類 (Quadrupedia) 27, 32, 42

奶媽 25, 59, 63-68, 70

尼祿 (Nero) 68

布萊恩·溫斯頓 (Brian Winston) 167

布豐 (Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon) 31, 34, 37, 44

弗洛伊德 89, 117

母乳 25, 44-45, 48, 52, 57-58

母性乳房 60

民族—國家 146

民族主義 132, 146-149

生物分類 (taxonomy) 24, 26-27, 34, 42, 62, 66

生物學 43, 96, 175, 177-178, 201, 204-205, 209, 211, 218, 221-223

生殖生物學 201, 221

生殖科技 176

生殖器官 40, 47, 202, 209

皮耶·貝隆 (Pierre Belon) 30

6 劃

伊希斯 (Isis) 35, 73

伊拉斯謨斯·達爾文 (Erasmus Darwin) 38, 60, 67

伊騰·聖提雷爾 (Etienne Geoffroy Saint-Hilaire) 40-41, 43

伍迪·艾倫 210

同志社運 235

- 在地知識 173, 192
多元文化 171, 174, 184
安慰劑 244, 249
有毛動物 32
有血動物 (blooded animals) 27-28
江珍賢 194
米拉貝阿 (Mirabea) 64
米歇爾·邁爾 (Michael Maier) 50
肉體的告解 80
自主決定權 236
自我呈現 (self-representation) 236
自然階梯 (scala naturae) 27
- 7 畫
- 社會世界 (social worlds) 241
社會地位 145
社運 / 專家 (activist-experts) 231
亨利德·布列維爾 (Henride Blainville) 35, 40
克雷門斯·羅伊爾 (Clemence Royer) 39
卵子 8, 199-221, 223-224
卵子連結蛋白質 217
告解 77, 80-82, 95, 97
技術 17, 42, 83, 85-87, 131-132, 134-170, 172-176, 181-182, 186-189,
191-193, 212, 223
技術史 131, 133-134, 137-138, 141, 149-151, 153, 155, 157, 166, 170
技術決定論 (technological determinism) 153-157
技術研究 146, 149, 153, 164, 170, 174, 182
技術革命 141, 156
技術移轉 139, 147
技術傳播 143, 147, 165
技術變遷 138, 154, 155, 161
李約瑟 185-186

李歐·馬克斯 (Leo Marx) 153, 157
沈默 84, 89-90, 92, 94, 97
狄德羅 (Diderot) 37
男性乳房 38
育兒 116-117
貝斯多 (Basedow) 91
辛西雅·柯本 (Cynthia Cockburn) 11-12, 99-101 (亦見柯本)

8 劃

乳汁 30, 33, 37, 39, 44, 47-48, 50, 53, 55, 58-60, 65-68, 73
乳房 (breast) 22, 24-26, 32-38, 42-48, 50-55, 57-63, 67, 71, 73
乳頭 33, 35-36, 38-41, 59, 60
亞里斯多德 (Aristotle) 24, 27-29, 31-32, 37, 46-48, 75, 177, 183
使用 131-132, 134-135, 137-145, 147-155, 157-158, 160, 162-167, 169
使用的技術 131-132, 134-135, 140, 148, 150, 152-154, 162-163, 165, 167
兒童的性 89
刻板印象 201, 211, 220, 223
受精 216-218, 223
命名法 (nomenclature) 23-24, 26, 42, 46
坦布理尼 (Tamburini) 80
宙斯 38, 48
居維葉 (Georges Cuvier) 34, 43
彼得·阿特底 (Peter Artedi) 32
性 (sex) 22, 27, 44
性行爲 88
性別 (gender) 7-13, 17, 21-27, 35, 38, 42, 63, 70, 74, 99-100, 145, 171-173, 175-180, 183, 193-194, 199-201, 211, 221, 224, 234, 247, 257, 262-263, 268-270, 276
性別分工 (sexual division of labor) 26
性別歧視 172-173, 175-178, 183, 193-194
性別政治 (gender politics) 24, 63
性倒錯 (sexual perversions) 93

- 性真理 77
 性論述 77, 85-86, 91-92, 95-98
 性壓抑 77
 拉馬克 (Jean-Baptiste Lamarck) 40, 41
 林奈 (Carolus Linnaeus) 22-27, 29-34, 36, 38, 40, 42-48, 50, 53-54, 58, 62-63, 65-67, 70, 74-75
 波斯特 (Emily Post) 116
 治理 (police) 87, 88, 90
 知識體系 172, 181, 184-185
 阿佛洛狄特 (Aphrodite) 45, 58
 阿希葉 (Phillippe Ariès) 103
 阿法松·德里哥利 (Alfonso de' Liguori) 80
 阿朗貝爾 (Alembert) 37
 阿爾德羅萬迪 (Ulisse Aldrovandi) 28
- 9 畫
- 保羅·華沙門 (Paul Wassarman) 215-220
 保羅·大衛 (Paul David) 134, 136, 144, 148, 167
 保羅·史東曼 (Paul Stoneman) 136
 南森·羅森堡 (Nathan Rosenberg) 136, 152, 161
 哈定 (Harding) 9-10, 171-173, 179, 194-195 (亦見珊卓·哈定)
 哈勒 (Albrecht von Haller) 26
 威廉·卡度甘 (William Cadogan) 68
 威廉·高德文 (William Godwin) 50
 後殖民 171-174, 184-186, 189, 191-192
 柯本 (Cockburn) 11-12, 99-101 (亦見辛西雅·柯本)
 柯望 (Cowan) 9-10, 99-101, 140, 151, 162 (亦見魯絲·史瓦茲·柯望)
 查理斯·維特羅 (Charles Whitlaw) 66
 查理斯·懷特 (Charles White) 62
 柏拉圖 38, 47
 珊卓·哈定 (Sandra Harding) 9-10, 171-173, 179, 194-195 (亦見哈定)
 科技 7-13, 16, 99-100, 131-133, 171, 176-177, 185, 189, 192, 194

科技研究 77-78, 171, 173, 181-184, 186, 189, 191-192

科技革命 101

科學 17, 21-26, 31, 32, 35, 42, 46, 57, 63, 75, 77-78, 92, 132, 135, 137,
139, 143, 150, 158, 160-161, 163-165, 167-169, 171-194, 199-202,
204-205, 207, 209-212, 216, 218-219, 221-222, 224, 226-233, 235,
237-241, 243-248

科學理性 22

科學與帝國研究 186-187, 190

約瑟夫·羅蘭 (Joseph Raulin) 64

約翰·史泰德曼 (John Stedman) 62

約翰·布魯門巴赫 (Johann Blumenbach) 34, 40

約翰·西格斯貝克 (Johann Siegesbeck) 42

約翰·亨特 (John Hunter) 35, 37, 38

約翰·雷伊 (John Ray) 24, 29-32

美國食品暨藥物管理局 (Food and Drug Administration) 230, 232

胥姆克勒 (Schmookler) 162

韋伯 (Max Weber) 156

食品 110, 117, 126

10 劃

倫達·席賓格 (Londa Schiebinger) 9, 21

原子論 219

唐納德·卡得威爾 (Donald Cardwell) 141

哺乳綱 (Mammalia) 23, 32, 36

哺乳類 22, 24-28, 32-34, 36, 38-41, 43, 46, 65

埃弗拉德·宏 (Everard Home) 40

埃拉斯姆 (Erasmus) 89

夏爾·科尚 (Charles Cochon) 51

家庭 38, 60, 64, 71, 86, 88, 91, 99-113, 116-121, 124-130, 151, 192, 222

家庭主婦 102-103, 106-107, 109-113, 116-121, 124, 125, 126, 127, 128, 129

家庭用品 104, 111

家務 102, 104-106, 109, 111-113, 116, 118-121, 124-130

家務勞動 112-113, 119, 125-126, 128, 130
 桑切斯 (Sanchez) 80
 格斯納 (Conrad Gesner) 24, 28
 消費 102, 117, 127
 海倫·雪頓 (Helen Schatten) 208, 214
 浴室 107, 108, 121, 129
 神經機械模型 221, 224
 神經機械學 222
 起來行動 (ACT UP) 237-238, 241, 244, 246, 248
 馬克思 (Karl Marx) 151, 153, 156-157
 馬克思女性主義 12
 馬爾薩斯 (Malthus) 222

11 畫

健康運動 226, 246
 國家衛生研究院 (National Institutes of Health) 230, 232, 240-241
 基因 175, 178, 207, 228
 常民專家 (lay expert) 247
 從屬發展 190
 情慾取向 234
 淑女家庭 105-106, 109-110
 理性 21-22, 31, 46, 86, 96, 129, 179, 181, 191, 193-194
 現代性 179, 187, 194
 莫南·曼卡索 (Vernon Mountcastle) 203
 處女乳房 58, 60
 連敦·溫納 (Langdon Winner) 135, 136, 142, 152
 部署 (deploy) 77-78, 85, 92
 野彼得 (wild Peter) 48
 陰柔 179, 207
 雪頓二人 215, 220
 麥克勞 (MacLeod) 166
 麥克爾 (Johann Meckel) 40-41

12 畫

- 傅科 (Michel Foucault) 10, 16, 19, 23, 77-79, 82, 84-85, 88, 94, 97
傑若德·雪頓 (Gerald Schatten) 208, 214
創新 63, 78, 87, 131-135, 137-155, 157-166, 168-170
博物學 21, 23, 25, 28
博物學家 24-25, 28-29, 31, 37
單孔類 (Monotremata) 41
單孔類動物 (montreme) 36, 39
喬治·蕭 (George Shaw) 40-41
喬治·巴薩拉 (George Basalla) 160, 162, 166
喬治·克拉克爵士 (Sir George Clark) 135
惡性發展 (mal-develop) 190
智人 (Homo sapiens) 46
智慧之母 (Philosophia-Sapientia) 55
替代技術 157-160
殖民 59-60, 69
渥克 (Wolke) 91
渥特·文森提 (Walter Vincenti) 137
湯姆士·赫胥黎 29
湯瑪斯·休斯 (Thomas P. Hughes) 138-141, 161-162
湯瑪斯·彭南特 (Thomas Pennant) 35
湯瑪斯·隆貝 (Sir Thomas Lombe) 135
無血動物 (bloodless animals) 27, 29
琳·亨特 (Lynn Hunt) 45, 74
萊特 (Frank Lloyd Wright) 116
菲爾·史克瑞頓 (Phil Scranton) 153
評鑑委員會 (institutional review boards) 231, 242
費利克斯 (Felix Vicq-d'Azyr) 35
階級 145, 166
陽剛 179, 207
雅克路易·大衛 (Jacques-Louis David) 73

雄性中心主義 (androcentrism) 172, 175, 177-179, 193
馮·唐傑爾曼 (Von Tunzelman) 151, 159

13 劃

傭人 113, 116, 120-121, 125-128
愛滋臨床試驗小組 (AIDS Clinical Trials Group; ACTG) 230-231, 241-242, 247
愛德華·朗 (Edward Long) 69
愛德華·泰森 (Edward Tyson) 30
新殖民 (neo-colonial) 184
瑞伯 (S. Reber) 140, 152
罪惡感 121, 126-127
聖女萬羅尼佳祈拉尼 (Veronica Giuliani) 50
聖奧古斯丁 (Augustine of Hippo) 55
路易·多邦東 (Louis Daubenton) 31
路德威克·費列克 (Ludwick Flecker) 211
達爾文 (Charles Darwin) 38-39, 188-189
電器用品 106
演化論 179
瑪莉 (Marie-Angelique Anel le Robours) 67
瑪莉安 (Marianne) 45, 74

14 劃

種族 38, 40, 60, 62, 145, 172, 184, 234, 247
精子 8, 199, 201-224
精子接受器 216-217
維多利亞清教主義 (Victorian puritanism) 84
蓋爾非 (Barbara Gelphi) 60
認識論 172-173, 179-180
赫門·弗爾 (Hermann Fol) 216
赫爾曼·弗賴 (Herman Frey) 28

15 劃

廚房 106, 108-110, 113, 116, 130

廣告 105-106, 109, 113, 125-128

廣告者 (advertiser) 125

歐洲中心 172, 174, 182, 185, 193

歐洲中心主義 172, 182, 185

論述 199

魯絲·史瓦茲·柯望 (Ruth Schwartz Cowan) 9-10, 99-101, 140, 151,
162 (亦見柯望)

16 劃

戰線缺口 162

機器化 119-120, 128

盧梭 (Jean-Jacques Rousseau) 60, 69-71

17 劃

擬人類 (Anthropomorpha) 30

聯邦急救部 (Federal Emergency Relief Administration) 109

臨床試驗 230-231, 239-243, 245, 247-249

黛安娜 45, 52-54, 57, 63, 70

黛博拉·高登 (Deborah Gordon) 219

18 劃

薩茨曼 (Salzmann) 91

薩德 (Sade) 83-84

19 劃

離婚率 121, 124-125

羅伯特·福蓋爾 (Robert Fogel) 158-159

20 劃

釋放權力愛滋聯盟 (the AIDS Coalition to Unleash Power) 237

露絲·赫胥柏格 (Ruth Herschberger) 209

權力 77-78, 80, 85-87, 89-90, 92, 94-95, 97, 172-173, 184, 200, 233-234,
237, 245, 247

24 劃

靈長類 (Primates) 30, 46, 60, 63, 71

STS

Taiwan STS Reader

為什麼哺乳動物最多只有其中一半有能力哺乳，卻要命名為「哺乳類」，起碼也可以叫「吸奶類」啊？家用科技越來越普遍，家庭主婦居然越來越像忙不完的老媽子，科技難道不一定減輕家務勞動的負擔？精子穿透卵子，是很客觀的科學描述吧，怎會有研究把這種科學描述說成是租書店那種一本十元的羅曼史？這些女性主義STS研究，揭露了性別如何作為科技社會的組織原則，探索了科技如何成為性別關係的生成來源，翻轉我們對於世界的理解。科技與性別怎麼相互形塑，渴望性別的科技社會為什麼會更友善與民主，本書提供了一些線索。



群學



群學強力推薦
STS讀本 | 科技渴望社會

透過這些STS研究的洞察，科技不僅不再是隔離於社會之外的象牙塔，反而成為現代社會中形塑性別、國族、階級、民主、日常生活、親密關係與自我認同的權力中心，而且也經常反為這些社會力量所導引與形塑。STS使科技的歷史不再只是科技英雄的光榮史詩，而是與所有活在科技社會中的人們切身相關的動人故事。

