

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

- ▶ 評介《凌駕諸民族：技術、環境與西方帝國主義，1400年至今》

A Review of Daniel R. Headrick's "Power over Peoples: Technology, Environments and Western Imperialism, 1400 to the Present"

doi:10.6752/JCS.201109_(12).0018

文化研究, (12), 2011

Router: A Journal of Cultural Studies, (12), 2011

作者/Author：李尚仁(Shang-Jen Li)

頁數/Page：300-305

出版日期/Publication Date：2011/03

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

[http://dx.doi.org/10.6752/JCS.201109_\(12\).0018](http://dx.doi.org/10.6752/JCS.201109_(12).0018)



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



評介《凌駕諸民族：技術、環境與西方帝國主義，1400年至今》

A Review of Daniel R. Headrick's *Power over Peoples: Technology, Environments and Western Imperialism, 1400 to the Present*

Headrick, Daniel R. 2010. *Power over Peoples: Technology, Environments and Western Imperialism, 1400 to the Present*. Princeton: Princeton University Press. ISBN 978-0-691-13933-3, x+400 pp.

李尚仁

Shang-Jen Li

西方帝國主義擴張和科學與技術有密切的關係，這可說是常識性認知，「船堅炮利」的說法已讓許多人耳熟能詳。一般帝國史與殖民史研究大多把西方帝國的科技優勢當作簡單的事實看待，較少有深入的分析。然而，從科學史與技術史的角度而言，此一主題的探討是了解近代帝國擴張史的重要關鍵。海綴克(Daniel R. Headrick)的《帝國的工具》(*The Tools of Empire*)和《進步的觸鬚》(*The Tentacles of Progress*)兩本書¹，則是此一研究領域必讀的經典文獻，甚至有些學者用「帝國工具論」一詞指稱以他為代表的史學立場。上述兩書雖然對科學史與技術史學界影響相當大，但其內容主要為多篇長短不一的論文，各自有其單一的研究主題，如蒸汽輪船、電報、火車、奎寧、公共衛生與都市規劃等。換言之，這兩本著作基本上是收錄零散論文而

1 Daniel R. Headrick, *The Tools of Empire: Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century* (New York: Oxford University Press, 1981); idem, *The Tentacles of Progress: Technology Transfer in the Age of Imperialism, 1850-1940* (New York: Oxford University Press, 1988).

成的集子。

在《凌駕諸民族：技術、環境與西方帝國主義，1400年至今》(*Power over Peoples: Technology, Environments, and Western Imperialism, 1400 to the Present*)一書，海綴克終將他畢生研究成果寫成一本順時敘述的綜論專著。以他過去在此一研究領域的學術影響與貢獻，這本視野宏大的專著值得重視。就結構而言，這本書大致可分三個部分：第一章敘述航海技術如何導致大航海時代的揭幕，第二章討論葡萄牙與荷蘭等歐洲海權帝國的興起，第三章討論西班牙征服美洲的原因和過程，接續第四章則以英國在印度的擴張與在阿富汗的挫折、法國殖民阿爾及利亞以及俄國吞併高加索地區為例，說明到19世紀中為止西方優勢科技所推動的帝國擴張之極限。第五章到第八章則構成第二部分，以蒸汽輪船、「槍械革命」(the Gun Revolution)和空軍的興起，探討新科技促成的下一波帝國擴張。第九章可說自成第三部分，以二次大戰後到2007年為時間範圍，探討海綴克所謂「空優的沒落」(the decline of air control)。

如此長時段的大歷史研究，通常有明確的命題與旨趣。海綴克宣稱：「歷史沒有法則，但也不僅僅是一長串逸事的排列。透過對夠長的時段、夠多的地方與足夠的案例進行研究，我們就會看到模式呈現出來。」(370)那麼，這些個案呈現怎樣的模式呢？首先，他仔細描述歐洲何種的科技優勢使其武力勝過土地、人口乃至軍隊都遠為龐大的對手。例如，葡萄牙的武裝帆船(caravela)速度快、操控性強，也能裝載更多火炮，且其火炮威力勝過穆斯林對手。西班牙征服者的槍砲、鐵製盔甲與刀劍，讓他們在面對阿茲特克與印加部隊時能以寡擊衆，使對方潰不成軍。

然而，帝國擴張一段時期後，碰上原有技術難以克服的障礙。葡萄牙武裝帆船雖強但吃水也深，在淺水灘或暗礁多的地區難有用武之力，無法有效壓倒奧圖曼或中國等造船鑄砲技術略遜一籌的對手。葡萄牙船隻雖在15世紀初就開始探勘西非海岸，但16世紀往非洲內部推進殖民的嘗試，卻因當地的熱病（可能是惡性瘧疾與黃熱病等歐洲人缺乏免疫力的傳染病）鎩羽而歸；葡萄牙人的槍砲火力雖比當地土著

武器來得強，但當地的氣候地形卻使其難以發揮效力。除自然環境的限制之外，對手的學習與創新也帶來有效的抵抗。奧圖曼「海盜」更發展出一套有效的戰術，對體積與火力都更為龐大的葡萄牙船隊發動奇襲，一擊得手後迅速逆風划槳逃逸，讓葡萄牙帆船的速度優勢完全消失。西班牙征服印加帝國後，智利南部與阿根廷大草原的印第安部落已經學會騎馬與使用西班牙人的武器，甚至研發出對付西班牙騎兵的新武器與戰術，能長期有效抵擋西班牙殖民者的進逼。英國東印度公司以其訓練有素的軍隊與強大火力，在印度平原上未逢敵手，但山區地形與當地部族的游擊戰術，卻在1842年讓英國人的第一次阿富汗遠征嘗到屈辱且代價慘重的失敗。

下一波的科技發展，讓歐洲的擴張又再度推進。奎寧療效的發現，成為歐洲人克服非洲熱病的利器。連發的來福槍與左輪槍，讓美國向西拓殖的移民能擊敗騎術精良且驍勇善戰的印第安部族。此外，有些技術對帝國擴張的重要之處，和我們的想當然爾不盡相同。例如，英國蒸汽輪船的重要性不只在於速度、火力或是更堅實的船體等「船堅炮利特性」，葡萄牙或荷蘭的帆船相對於中國的戎克船已具有上述優勢；輪船的重要性在於吃水淺，使它能進入過去大型戰艦無法挺進的水域作戰，這讓過去中國或奧圖曼帝國利用環境抵消西方造船技術優勢的抵抗元素不復存在。就某個角度而言，海綴克的歷史是個走走停停的拉鋸過程：西方科技優勢使帝國得以對外侵略擴張，但環境與當地人發展出來的抵抗方式，又成功削弱西方帝國的科技優勢，使其侵略與殖民行動受挫。接著西方發明新的科技，克服這些困難，展開新一波的攻勢與擴張，然而，當地人又利用環境發展出新的反抗策略。

上述「模式」似乎是種「以新科技克服困難」、「科技將疆域界線往前推進」的單調進步史觀。海綴克過去的研究曾被批評為簡化的科技決定論。在一篇論文中，他宣稱1857年威廉·拜基(William Baikie)醫師率領的尼日探險(Niger expedition)證明奎寧能有效預防非洲的熱病，減少歐洲人員的罹病與死亡率；奎寧療效的發現與廣泛使

用，讓歐洲人得以成功殖民非洲。²殖民醫學史學者大衛·阿諾 (David Arnold) 對此說有相當批評。阿諾指出尼日探險40年後，到非洲的歐洲人仍有相當大比率罹病與死於瘧疾和黃熱病。由於這段期間奎寧價格昂貴且品質與供應量皆不穩定，加上醫界對投藥劑量沒有共識，且奎寧又有嚴重副作用。19世紀末到20世紀初在非洲的歐洲人瘧疾死亡率的下降，衛生措施的因素遠大於奎寧的預防與治療效果。³

海綴克在這本新作並未引用阿諾的著作，也沒有正面回應其批評，但第六章討論同一事件時，他的用詞與評斷更為小心，甚至指出「奎寧的預防性投藥並沒有馬上讓外人在非洲獲得健康」，也提到奎寧供應與品質問題(232)，同時在該章後半用相當篇幅討論衛生措施的重要性。海綴克顯然在其他學者批評下，對其論點作了某種程度修正。整體而言，細讀本書每個案例的分析，會發現海綴克的分析與討論要比早期作品更為審慎而細膩。首先，他對科技的定義遠較我們一般想像來得更為寬廣。「科技」一詞，浮上腦海的往往是強大精密的機械；然而，本書討論的某些重要技術，如馬匹馴養與使用，卻非這類「高科技」。馬匹卻是歐洲征服美洲的關鍵技術之一。

其次，也有好幾場重要的殖民戰爭，歐洲國家的致勝關鍵並不在於科技。西班牙之所以能征服美洲的最主要因素，是當地原住民對他們帶來的歐亞大陸傳染病缺乏抵抗力。我們頂多只能說，舊世界馴養動物的技術導致由家畜轉移到人類身上的傳染病，意外而間接地帶給西班牙人優勢。海綴克對法國殖民阿爾及利亞與俄國征服高加索地區兩個案例的分析，更指出歐洲人的勝利和技術幾乎沒有關係。法國在1830年入侵阿爾及利亞時，並未遭遇其宗主國奧圖曼帝國的有效抵抗，但3年後阿爾及利亞人在阿布德·阿凱迪(Abd al-Qadir)領導下，透過游擊戰術以及從摩洛哥輸入的英國武器，迫使法國人向他求和。

2 Daniel R. Headrick, "Malaria, Quinine and the Penetration of Africa," in *The Tools of Empire*, pp. 58-79.

3 David Arnold, "Introduction: Disease, Medicine and Empire," in David Arnold (ed.), *Imperial Medicine in Indigenous Societies* (Manchester: Manchester University Press, 1988), pp. 1-26, on pp. 10-11.

阿凱迪在全盛時期統治了三分之二的阿爾及利亞。法國後來的反擊憑恃的不是先進的武器、精銳的部隊或高超的將領，而是龐大的軍隊。調遣到阿爾及利亞部隊人數從六萬五千一路增加到十萬，總數占法國陸軍的三分之一。法軍採堅壁清野的做法，大量燒毀農村與作物，殺掉當地人牲口，且肆無忌憚地刑求、強姦與屠殺。同一時期，俄國進攻高加索山區也因地形和對手的游擊戰術而吃足苦頭；俄軍的作法則是調動大軍長期包圍游擊隊的山頭，且使用類似阿爾及利亞法軍的手段對付當地人民。換言之，俄國和法國是靠不擇手段的「蠻力」征服高加索與阿爾及利亞，和科技優勢關係不大。海綴克並未天真地以為光是先進的科技就足夠讓西方國家占上風。因此，若說這本書是素樸的科技決定論著作，是相當不公允的。

本書較大的缺點在於，不論處理專技的技術史課題，或對於歐洲帝國擴張之政治經濟層面的討論，海綴克時而忽略學界近年某些重要研究成果，而犯下論證簡化或分析不周延的錯誤。本書第一章有關航海技術的討論，海綴克認為歐洲國家將科學革命在天文學與力學等領域所產生的突破性知識，應用到航海等相關技術領域，得以領先其他地區。此說法預設科學與技術有先來後到的因果關係：先有基礎科學研究突破，再加以應用推動科技發展。直到今日，大多數人對科學與技術的關係仍抱持這樣的看法，然而近年科學史與技術史有不少精采的研究指出，歷史上許多重要的科學發現，恰好是上述圖像的倒反：天文觀測技術的精進和知識的發展，與航海需求有密切關係。⁴許多科學的重要發現，其實來自技術領域的發展。

本書另一個缺點在於，對科技使用的政治經濟面向缺乏探討。其實，書中某些分析已觸及到這方面的議題。例如，作者指出阿根廷與智利南部的印第安部落缺乏如印加與阿茲特克帝國中央集權的結構，反讓他們不致因和西班牙人初期交鋒的失利而崩潰。阿凱迪舉事的願景，深受穆罕默德·阿里(Muhammad Ali)在埃及推動的改革所啟發。

4 相關研究可參見Lisa Jardin, *Ingenious Pursuit: Building the Scientific Revolution* (New York: Anchor Books, 2000).

然而，作者對相關議題並沒有進一步的討論或分析。以本書第四章關於英國征服印度的討論為例，作者忽略了近年大英帝國史豐富的研究成果。在此試以約翰·達爾文(John Darwin)頗獲好評的全球帝國史比較研究傑作《帖木耳之後》⁵的相關討論對比來凸顯這點。為什麼印度比亞非大多數區域先被征服？一般認為這是因為印度社會落後、統治階級昏庸。海綴克在本書中對印度軍隊乃至統治菁英的描述，也給人此種印象。本書形容他們貪腐、喜好安逸和排場、組織效率不彰也缺乏忠誠與勇氣。達爾文的結論恰好相反，他認為印度之所以率先被征服，乃是印度在現代初期就展現出「現代性」(early modern modernity)。相較於拒外國人於千里之外的中國，印度要開放得多。歐洲人在印度做生意很容易，瞭解印度要比認識中國來得容易。歐洲人在印度沿海碰到是較不受統治者約束的商人，在中國碰到的則是只對遠處皇帝負責又充滿敵意的官僚。英國東印度公司在印度容易找到盟友與投資人，又可利用當地發達的信貸網絡取得支應軍費的資金。⁶相較達爾文對此複雜議題細膩而多層次的分析，海綴克的敘述與論證就顯得單面而簡化。

雖有上述缺點，本書仍是對科技與歐洲擴張之關係最全面宏觀的分析之一。⁷除提出不少相當有啟發性的看法和值得進一步追索的課題之外，本書平易的寫作風格，更使它成為關於此一課題的理想教材。

5 John Darwin, *After Tamerlane: The Rise & Fall of Global Empires, 1400-2000* (London: Penguin Books, 2008). 此書已有黃中憲翻的中譯本《帖木兒之後》(台北縣：野人文化出版，2010)。我參考的是英文原版。

6 Darwin, *After Tamerlane*, pp. 262-265.

7 Michael Adas, *Machines as the Measure of Men: Science, Technology and Ideologies of Western Dominance* (Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1989)一書，涵蓋的年代和範圍與本書相近，但其所討論主要與科技的意識形態相關，而非科技的實際運用。