

李鴻章在英國目睹之科學與技術

劉鈍*

(中國科學院自然科學史研究所)

本文概述了 1896 年夏末李鴻章在英國的 20 天行程，介紹這位洋務派重臣耳聞目睹之大英帝國的盛況、特別突出了他對工業革命成功後處於鼎盛期的這個國家軍事強大、科學昌明、技術發達的印象，以及他同科學界人士的接觸。

關鍵詞：李鴻章 英國 外交 科學 技術 甲午戰爭

1896 年夏末，李鴻章以清廷頭等欽差大臣、文華殿大學士、一等肅毅伯的身份訪問英國，西曆 8 月 2 日乘船自法國抵南漢普頓 (Southampton)¹，至 22 日於同地涉洋赴美，在英滯留二旬，期間得到維多利亞女王的召見，並晤王公巨卿及各界名流無數。除倫敦外，李氏一行還走訪了朴資茅斯 (Portsmouth)、曼徹斯特 (Manchester)、格拉斯哥 (Glasgow)、紐卡斯爾 (Newcastle) 等地²，目睹了鼎盛期大英帝國政治穩定、文化昌盛和經濟繁榮的盛況，對彼方的科學與技術也有一定的接觸和瞭解。

李氏此次出訪，本在“聯絡西洋，牽制東洋”。蓋因甲午一戰，中國吃盡了日本的苦頭，不但損兵折將賠銀割地，而且丟盡“天朝上國”的臉面。要不是西方列強不願看到日本在遠東獨家坐大，連滿清龍興之地咫尺之內的遼東都要同臺灣、澎湖一樣地割讓出去³。抱著“以夷制夷”的幻想，李鴻章於 1896 年 3 月 27 日從上海出發，先後訪問俄、德、荷、比、法等國，一路受到諸國王室政要的隆重接待。

就英國方面而言，因為對新近形成的俄法聯盟不滿，對德國勢力的膨脹也非常警惕，又獲悉李鴻章將提出中國海關增稅問題，因此在對這位大員的接待規格上有過爭議。然而看到李氏在以上國家都受到了熱烈歡迎和相當於總理一樣規格的接待，且考慮到他是中國上層唯一對外情有些瞭解而可以溝通的人，因此還是不敢懈怠。而英方安排

* 作者感謝英國李約瑟研究所梅隆基金和康橋大學邱吉爾學院提供的學術資助及工作便利。

¹ 寶宗一編《李鴻章年譜》誤作 8 月 3 日，香港友聯書報發行公司，1968 年，357 頁。

² 李鴻章行迹所至，還有安賜福、否你殘皮、擺螺等地，或為今 Ansford、Furness Abby、Barrow，皆昔日工業重鎮，詳情待考。

³ 1895 年 4 月 17 日馬關條約簽定之後，俄、德、法三國於 4 月 23 日聯合照會日本政府，要求其放棄佔領遼東半島，英、美則宣佈中立。在增加 3000 萬兩白銀作為退兵費的條件下，清廷於 11 月贖回遼東。史稱“三國還遼”。

的日程，除了外交禮儀方面的節目外，主要是顯示自己的經濟實力和發達的科學技術，目的是一是耀武揚威，二是進一步開拓中國市場，這也使得李氏一行得以從多角度近距離地觀察這個工業革命成功之後的世界第一強國。

中日甲午戰爭中，李鴻章苦心經營的北洋水師喪失殆盡，英國人知道這是他的心頭大痛，購船置炮當是這位欽差大員最可能掏銀子的途徑。8月5日，李鴻章前往懷特島 (Isle of Wight) 維多利亞的私邸奧斯本宮 (Osborne House) 謁見女王，歸途臨近朴資茅斯海口時，看到了英國海軍特意為他安排的盛大軍事演習。當時在場共有 27 艘巡洋艦、20 艘驅逐艦，以及眾多魚雷快艇、掃雷艇。據陪同檢閱會操的英人介紹，原來在此海面集結了戰艦一百餘艘，只是因為李氏在法國行程延誤，其餘戰艦操練完畢已經駛回軍港，現在所見只是停泊在朴資茅斯海口的部分戰艦而已。而這部分戰艦，也足以令李鴻章“以為生平未見之奇，且永不能忘者也”⁴。

查閱李氏在英行程，至少有六次參觀造船廠，其中有兩件事同日本有關，頗值得史家玩味。一次是 8 月 13 日乘船遊覽泰晤士河，“歷覽英國公家之船塢、船廠、槍局、炮局等”，見到一個船臺上為日本所造的兵艦“富士”號，“全身已具，正將配裝機器，中堂（指李鴻章）詳問一切制度，既而歎曰：‘天下不可端倪之物，盡在英倫矣！’”（117—118 頁）。又一次是 8 月 20 日在紐卡斯爾的阿姆斯特壯船廠，先是見到一艘為智利



圖一

上圖為倫敦出版的《笨拙》(Punch, 1896年8月8日)雜誌在李鴻章到達當周刊登的一幅漫畫。圖中的李鴻章剛下船，手提箱上還貼有“彼得堡”、“柏林”、“布魯塞爾”、“巴黎”等地標籤，圖下的文字顯示一位叫 Toby 的下院議員對他說：“尊貴的天涯來客，我遺憾

⁴ 蔡爾康等《李鴻章歷聘歐美記》，鍾叔河主編《走向世界叢書》，長沙：嶽麓書社，1986年，96頁。以下本文涉及的引文，如不另加註腳蓋出自此書，而以括弧標出頁碼。

地通知您，本年度議會的議事日程在您到來時剛剛結束……”。在此之前，《倫敦經濟學家》雜誌有人著文指出李鴻章權力有限，勸英人對其勿存奢望。《泰晤士報》上也有文章建議官方不要同俄、德等國攀比，只需以與其身份相應的禮儀待之。

所造的軍艦，業已下水，詢知“智利本有鐵艦，為日本購取而去，故以此彌縫其缺也”；“繼見一萬二千墩之大鐵艦，詢系代他國營造，而不指其名。主人蓋深諱之，恐傷嘉客之心也”。李鴻章當然知道“他國”就是日本，用的正是他親筆簽字的馬關條約中的賠款來這裏造艦，他又“窮加究詰”，詢問該艦的航速、航程、造價、所費工時、何日下水等，“聆其聲，一似深報隱憂者”，當聽說大約需費一百萬英鎊時，不禁“瞪目咋舌良久”（149 頁）。按甲午戰爭爆發之前，中國和日本都爭相向南美國家購艦以擴軍備，上面提到為日人購去之艦，即阿姆斯特壯公司原為智利海軍所建；該艦噸位雖然不大，但其上許多新技術對日本來說都是第一次得到。反觀中國方面，由於相繼修建三海和頤和園，海軍經費屢被挪用，以致光緒皇帝的師傅翁同龢有“以昆明（湖）易渤海，萬壽山換灤陽”之歎，不幸被他言中⁵。

作為洋務派重臣和自強運動的發起者之一，李鴻章對電報、鐵路、礦山、銀行和兵工廠等都有極大的興趣，其行程中自然包括相應的內容。例如 8 月 10 日先參觀皇家大銀行，會其總辦及董事多人，詢問利息、金價、股票、國際貸款等問題。繼而參觀郵政總局，由電報生分別發電至巴黎和柏林詢問當地天氣，“瞬息間複電已至”（119 頁）。18 日應大東（Eastern Telegraph Company）、大北（丹麥）兩家電報公司的邀請，前往格林尼治大東總部訪問，受到熱烈的歡迎。蓋因兩家公司最早在中國開通水陸電訊業務，其間“有無數之阻撓，更有無窮之疑忌”，而李鴻章“力贊其成，且遇事妥為照料”（125 頁）。在公司的電報室中，李鴻章還向當時在上海督辦招商事務的盛宣懷發去一電，經海底電纜由倫敦至埃及、再由埃及至印度，終由印度至中國，計分三節合 12600 余英里傳至上海。

8 月 15 日是李鴻章最忙碌的一天。是日晨，李氏一行登上英廷特備之專列從倫敦出發，“往各名勝地，縱觀新式諸工藝。”經過曼徹斯特，李又下車前往英國政壇名宿、前首相格蘭斯通（William Gladstone）鄉居造訪。蓋當時報界有所謂“當今天下政壇三老”之說⁶，二人相會，惺惺相惜，李鴻章還說了“我國各行省必造鐵路，期於四通八達”的話。下午五點一刻再次登車，“風馳電掣而去”，八點抵否你殘皮，“是日也，中堂由威力士（Wales）過英倫（England）而至蘇格蘭（Scotland），計英國四省地，一日間已歷其三矣。”次日在否你殘皮，又“順道觀鐵路自報警號，及各車自借車輪旋轉之力以生電而燃燈，皆大奇之。”（131—136 頁）20 日在紐卡斯爾附近愛思活小鎮，“知初創鐵路之施蒂芬生（George Stephenson）故宅離此不遠，先造訪之。其子孫出謁於道中。問其先祖之遺事，不禁相與歎息。”（148 頁）按在李鴻章屢屢奏陳後，開平

⁵ 《翁同龢日記》丙戌年十月二十四日，轉引自石泉著《甲午戰爭前後之晚清政局》，北京：三聯書店，1997 年，42 頁。按“渤海”指北洋水師，“灤陽”指處於灤河中游的承德避暑山莊，皇苑之謂。

⁶ 除李鴻章、格蘭斯通之外，另一人是德國宰相俾斯麥（Otto von Bismarck），李鴻章訪德時亦曾前往其私邸拜訪。

煤礦於 1881 年建成一條從唐山至胥各莊的鐵路，全長僅 9.7 公里，但是由於守舊人士以風水、民生等為藉口橫加指責，最後竟不得不以馬在鐵軌上拉車；而外國人在華修鐵路更是經歷了數不盡的風波⁷。難怪李鴻章要專程拜訪鐵道火車發明人的故居並大發感慨。

李鴻章在各種社交場合的講話也值得一提。在大東、大北兩公司聯合舉行的宴會上，由譯員代為致答詞，詞曰：“本大臣向謂，以歐洲至巧之法度與中國無窮之物料，若能折合而為一體，其興盛必出於意外。故常不憚苦口，遍勸華人。電報之通行，即其效驗之一端也。更望一切工藝皆隨電報而興，而各西人亦學兩公司之美意，以西方格物之學推諸中國，不特益英，兼以益華，訓至天下胥受其益，豈不幸哉！”（124 頁）在擺螺市政廳，李鴻章的謝詞中提到英國歷史上的一些名人，讚美科學、哲學與人文並重的文化傳統，特別對英國人崇尚實學褒揚有加。詞曰：“念吾華文物之邦，士民專講書禮。英人恒惜其過蹈虛機，不若貴之國力崇實事。然英人之文章理學，亦復代有名流。以餘所知，若培根 (Francis Bacon) 之善格物理，若顯根思皮兒 (Shakespeare) 之善為詩文，若施本思 (Herbert Spencer)、若達文 (Charles Darwin)、若赫胥黎 (Thomas Huxley)，則又兼文學、性理、格致選也；況其所口誦而手寫者，複能身體而力行之。”（138 頁）



圖二

上圖為《笨拙》雜誌 (*Punch*, 1896 年 8 月 15 日) 上的另一幅漫畫，題目《中國在公牛店》 (*China in the Bull-Shop*)，暗用英國成語“公牛進了瓷器店” (*Bull in a china shop*)，後者意指莽撞行為；而在英語中“中國”與“瓷器”是同一個詞，“約翰牛”則是英國人的綽號。圖中的英國店主正竭力向他的中國顧客推銷火車、輪船、大炮和軍火，在門外焦急觀望的應該是荷蘭、德國與俄國人。實際上，經歷了多年內亂和帝國主義列強的一再掠奪，特別是馬關條

⁷ 參閱宓汝成編《中國近代鐵路史資料》第一冊，北京：中華書局，1963 年。

約的苛刻賠款之後，滿清王朝國庫已空，李鴻章手頭根本沒有定貨的本錢，因此他在歐陸和英國訪問時，頂多是開出一些許諾擴大貿易的空頭支票而已，這多少有些令主人失望。

李鴻章訪英時最有趣的一段經歷是同大科學家湯姆生 (William Thompson) 的會面，那是 8 月 18 日在蘇格蘭重鎮格拉斯哥參觀造船廠，由廠主安排汽輪沿水道觀覽，陪同者中就有長期擔任格拉斯哥大學自然哲學教授的湯姆生。按湯姆生是 19 世紀英國最負聲望的科學家，一生發表科學論文 660 餘篇，研究領域遍及數學、熱力學、電學、磁學、光學、彈性力學、流體力學、天文學、地質學，被認為是古典物理學的最後一位全才大師。他於 1890—1895 年擔任皇家學會會長，並被維多利亞女王封為開耳芬勳爵 (Lord Kelvin)⁸，熱力學上的開氏溫標就是由他引進並以其爵號命名的⁹。這位開耳芬勳爵還是一位實幹家，他不但發明了許多儀器，還親自出海參與英、美之間大西洋海底電纜的鋪設，並被蘇格蘭股東推舉為公司董事長¹⁰。李鴻章來訪時，他在科學事業和生意上均獲得了極大的成功，可能也對在中國開發電報通訊業務有興趣。他與李鴻章之間的對話則引出了另一位科學人物，現照錄全文如下：

“舟中有格物師客麗雯，中堂早耳其盛名，就與握手，遽曰：‘君非天下格物家第一人、英廷嘉君之功而榮授議院大臣職銜者乎？’客麗雯謝不敏。中堂曰：‘門下高足極多，敢問教授成材者，歲約幾人？’客麗雯曰：‘大約歲得二百人，然皆按班而升，非躡等而進者也。’又問：‘有詣力精卓，材識微至，與君相伯仲者乎？’客麗雯曰：‘仆不敢以自高位置者，並以高諸生也。諸生自書院出身，類能致力於實學；似於國家敦崇實事之道，無不小補。惟仆之畢生心力，盡在於格物之一途，矻矻孜孜，期學成以致用，諸生則或多泛鶩，其不逮者此耳。’中堂曰：‘君初在倫敦，為格物大會之主席。厥後繼君而起者，誰也？’曰：‘有栗賜德者，學問宏深，且倫敦城中第一瘍醫也。’中堂曰：‘若人為倫敦瘍醫之冠乎？’曰：‘然。特其人新得一法，不且冠於倫敦、冠於英國，且天下凡有教化之國，無不是則是效，斯誠天下才也。’中堂曰：‘若人之新法，可得聞歟？’客麗雯曰：‘所可詳也，言之長也。若以一語蔽之，則凡為諸物所傷者，用其新法，能使傷處不紅不腫，不潰不腐，不流膿不出血，不覺痛苦，自然而愈。’李氏矍然曰：‘栗賜德之名，吾未之前聞也。栗賜德之法，則吾深受其惠矣。’既而喟然曰：‘去年，本大臣與日本議約于馬關，突受凶徒之害。德國名醫以藥洗之，喟可辟空氣之毒，果然日起有功，今而知即栗賜德之法也。’ (143—144 頁)

上文中的“格物師”即科學家，“客麗雯”即開耳芬，“議院大臣”即勳爵，“格物大會”即皇家學會；對話中提到的另一個人“栗賜德”，就是被稱為“外科消毒法之父”

⁸ 更正式的稱號是 Baron Kelvin of Largs。

⁹ *Dictionary of Scientific Biography*, Vol. 13, pp. 373-388, New York: Charles Scribner's Sons, 1976.

¹⁰ Bern Dibner, *The Atlantic Cable*, Norwalk: Burndy Library, 1959.

的利斯特 (Joseph Lister)。按利氏早年在格拉斯哥大學和醫院工作，1865 年首先使用石碳酸 (Carbolic Acid) 為外科手術消毒，從而拯救了無數生命，特別是在戰場上。這一發明長時期以來遭到醫學界保守人士的詰難，直到 1877 年才獲得普遍承認和應用。李鴻章訪英的前一年，利斯特剛剛接任湯姆生擔任皇家學會會長¹¹。又李鴻章於甲午戰爭之後被迫赴日談判，期間遭日本浪人槍擊，子彈從左臉頰打進，直到此次出訪歐洲還未取出¹²。

通過這次訪問，李鴻章對世界大勢和中國窮困積弱的現狀無疑會有較前更深刻的認識，然而他那“以歐洲至巧之法度與中國無窮之物料……折合而為一體”的想法，在帝國主義推行強權政治的時代，只能使中國遭受更多的掠奪與剝削；而企盼“各西人……以西方格物之學推諸中國”的籲求，在當時的情況下也只是個一相情願的夢想。

¹¹ *Dictionary of Scientific Biography*, Vol. 8, pp. 399-413, New York: Charles Scribner's Sons, 1973.

¹² 李鴻章在柏林時曾接受 X 光診視，“有操朗德根 (Röntgen) 之術者，乃延攝其面影；即見槍子一顆，存于左目之下，纖毫畢現” (73 頁)。