

# 中國近代軍事學 何以落後於日本

• 侯昂好、劉戟鋒

中國和日本同為亞洲國家，在幾乎同時面臨亡國滅種的挑戰時，都試圖以學習西方國家的軍事、建立近代軍事學為崛起的契機，但結局卻相去甚遠。日本從1853年黑船事件到1894年甲午戰爭，再到1904年的日俄戰爭，僅僅經歷了五十年，其軍事學已在世界取得了重要的一席之地。日本人在「第一次世界大戰中德國作戰失敗的時候，感覺似乎近代兵學發展的世界主流，已經移到東亞的一角來了。」<sup>①</sup>1944年，第二次世界大戰即將結束時，中國近代軍事學家林薰南進行了深刻檢討：「非普及兵學則不能喚起戰鬥的意識，非發展兵學則不能加強生存競爭的精神，……數十年來，雖常聞發展兵學的呼聲，仍未見發展的偉大成果」<sup>②</sup>。近代中日都是移植西方軍事學，並在此基礎上着手建設符合本國特點的軍事學，那麼究竟二者在此過程中有怎樣的差別？這種差別又因何而造成？

二十世紀初年，日本在軍事學主體、客體、載體各個方面，已逐漸成為中國學習的典範。日本軍事教習、留日軍事學生、通過日本而來的西方軍事譯著、軍事術語和條令條例的引入等等，都表明日本在軍事學方面已處於師者地位。

## 一 軍事學地位的逆轉

眾所周知，日本文明的建立始終建立在吸收外來文化的基礎之上。607年，日本聖德太子派出遣隋使至中國，從此日本對於中國軍事學等科學的移植漸漸組織化和系統化<sup>③</sup>；到近代，日本又輸入西歐文明，最後創立了新的近代日本文明。日本近代化的成果又傳入中國，為中國所接受，成為中國近代化的思想基礎<sup>④</sup>。在科學發展的各個層面，日本已經走出了很遠，軍事學也不例外。至二十世紀初，在軍事學主體、客體、載體各個方面，日本已逐漸成為中國學習的典範。日本軍事教習、留日軍事學生、通過日本而來的西方軍事譯著、軍事術語和條令條例的引入等等，都表明日本在軍事學方面已處於師者地位。

第一次鴉片戰爭對日本的觸動遠遠大於中國，閣老水野忠邦便認為需要加強國防，將長崎炮術家高島秋帆請到江戶，讓蠻社同仁江川英龍學習西方炮術，軍事科學的譯著在鴉片戰爭後數量突然增多。此後日本迅速正式採用西方

炮術並進行軍事改革，同時計劃完備「舉國」國防體制。隨後西學的重點從過去民生需要的知識和技術轉移到軍事科學上來。再者關於從事蘭學（江戶時代透過荷蘭語傳入的西洋學術）研究的人，已從醫生轉到武士方面，正如福澤諭吉所說：「寶曆、明和（1751-1771）以來八九十年間的蘭學是醫生從事蘭學，弘化、嘉永（1844-1853）以後的蘭學則是士（士即武士）族從事蘭學。」急速推進了洋學的軍事科學化，必然帶來軍制的改革，致力於建設洋式的陸海軍，而講武所、陸軍所、海軍傳習所和軍艦操練所等的設立都是為了這個目的<sup>⑥</sup>。明治初年從軍事學的需要出發，出現了沼津兵學校、築地海軍操練所等<sup>⑥</sup>。日本所仿效的瑞士蘇黎世工科大學創立於安政二年（1855），明治十一年（1878）開始了戰爭科學講座。其他歐美各個大學也從這個時候起設立了軍事科學的課程，其內容是操練和用兵，而日本則講述軍事技術，尤其是武器製造<sup>⑦</sup>。這是後進國家軍事學的特點所在，但無疑也說明了日本在竭力縮小與西方的差距。軍事技術上從直接進口西方武器到甲午戰爭後全部由本國生產，軍事學主體從留學德、法等國到在中國擔任軍事教習，軍事組織和制度在甲午戰爭、日俄戰爭中經受了檢驗，其軍事學已在世界上令人矚目。

日本在近代掠奪、擴張戰爭中證明了其軍事學由後進而先進，逐漸顯示了自己的特色，對一衣帶水的中國獨具吸引力。因此，在甲午戰爭後，德國在華軍事影響力迅速衰退，中國各地逐漸產生了以日本軍官代替德國人當教習的趨勢。

1870-1894年，中國的軍事學領域是德國人唱主角的時代，德國教習、德國武器、德國軍制、向德國派遣留學生等等，但軍事學的實踐性特點是以戰爭來檢驗它的發展。日本在近代掠奪、擴張戰爭中證明了其軍事學由後進而先進，逐漸顯示了自己的特色，對一衣帶水的中國獨具吸引力。因此，在甲午戰爭後，德國在華軍事影響力迅速衰退，中國的各地都產生了逐漸以日本軍官代替德國人當教習的趨勢。而這種趨勢由於1905年日俄戰爭中日本的獲勝更為加強<sup>⑧</sup>。到1906年左右，在華日本軍事顧問和教習達到了頂峰，幾乎遍及全國各個省區，即便偏遠如新疆，也在1907年聘請曾在保定陸軍武備學堂任教過的日本人上原多市擔任伊犁新建的陸軍武備學堂的校長，一直到清政府滅亡<sup>⑨</sup>。1904年，清練兵處以日本軍校體制為藍本，正式頒布了《陸軍學堂辦法》二十條，設立四級三類軍事教育體制，最終統一了全國的軍事教育體系。在軍事技術、軍事體制以及軍事理論等等各個層面，日本在軍事學主體、客體、載體等方面對中國產生了極大的影響。從1896年首批學生赴日至1937年七七事變的四十二年間，日本書籍的翻譯數量雖有起落，但並無間斷<sup>⑩</sup>。其中，《戰爭論》最早的譯本來自日本。陸軍部翻譯了日本陸軍大學堂、陸軍經理學校、陸軍戶山學校的條例、章程等文件<sup>⑪</sup>，還將日本的軍法規章和德國、英國的軍法規章一同翻譯，其中翻譯了日本明治二十六年的陸軍監獄看守、陸軍警守及陸軍傭人被服給予規則<sup>⑫</sup>。在陸軍部編譯局譯稿的文件中，日本的比重愈來愈大。在陸軍部編譯局譯稿中，整個譯稿（七）翻譯的全部是日本有關軍事條例規定的匯集<sup>⑬</sup>。實藤惠秀先生統計的中國全部外來語共有1,270個，來自日本語的有459個，大概佔全體的35%強，包括許多關鍵性的軍事學術語，例如，「軍事」這個詞就來自日本語，還有如「巡洋艦」、「攻守同盟」、「防空演習」、「航空母艦」、「軍需品」、「軍國主義」、「武士道」、「迫擊炮」、「偵察」、「常備兵」、「游擊戰」、「勤務」、「番號」、「演習」、「領空」、「領海」等重要的軍事學術語都來自日本。中國軍事學外來詞及概念合計四十一個，來自日本的就有二十三個<sup>⑭</sup>。

以上種種可以看出，由於日本軍事學在近代發展迅猛，使得中國已從長期的老師地位而轉為熱切的學生。這一逆轉是由二者的軍事學發展速度和水平決定的，當然日本在中國進行了目的明確的滲透，這是其擴張本質決定的。

## 二 武士道與無兵的文化

「正如在歐洲一樣，在日本，當封建制正式開始時，專職的武士階層便自然而然地得勢了。他們被稱為『侍』(samurai)。其詞義有如古英語的cniht (knecht，knight騎士)，意味着衛士或隨從……他們是特權階級……」<sup>⑥</sup>直到十九世紀中葉，日本只有貴族和武士家族可以使用姓氏<sup>⑦</sup>。日本軍人在社會金字塔中的地位特別優越，這對於有力完成軍事學的近代化所起的作用是顯而易見的，而中國軍人卻居於社會的最底層。這意味着日本擁有一個比中國的文人階層更易受西方軍事技術影響並對此作更迅速反應的統治階層<sup>⑧</sup>。

這種獨特的社會結構造成的文化傳統——武士道瀰漫着日本。「武士道，如同它的象徵櫻花一樣，是日本土地上固有的花朵。……它雖然沒有採取任何能夠用手觸摸得着的形態，但它卻使道德的氛圍發出芬芳，使日本人自覺到今天仍然處於它的強有力的支配之下。」<sup>⑨</sup>「武士道從它最初產生的社會階級經由多種途徑流傳開來，在大眾中間起到了酵母的作用，向全體人民提供了道德標準。武士道最初是作為優秀份子的光榮而起步的，隨着時間的推移，成了國民全體的景仰和靈感。」<sup>⑩</sup>

軍人高高在上的地位以及尚武的傳統使得日本在近代軍事學建立中既有充分的軍事學主體，同時在社會推行中不僅沒有太大的思想阻礙，甚至還具有強大的社會推動力。這樣的歷史文化和社會政治結構衍生了狂熱的軍國主義。

中國軍人階層在先秦時期曾具有較高的社會地位，低級軍事貴族的「先賦」角色，使其在宗法式的奴隸制社會享有比較充分的社會政治權利。最初關於「士農工商」社會秩序的構想，便是以武士作為「四民」之首。經過後來武士與文士的蛻變，「士」轉變為儒生士人的專有名詞，軍人則從「士」中分離出來，其角色稱謂也從「士」改變為「兵」。在以「士農工商」為主體的傳統社會中，兵與民分是一個顯著的特徵。由於軍人職業在以儒家倫理道德為核心的傳統文化觀念中評價價值相當低下，致使重文輕武在民眾心理中嚴重積澱，「好男不當兵」，當兵的只有破產農民流氓匪棍或讓罪犯充數。軍人階層的低賤地位決定了軍人社會角色的邊緣態勢。在傳統政治體制及其運作機制中，軍人是不可或缺的角色，卻受制於傳統政治文化和「以文制武」的文官準科層制<sup>⑪</sup>。本世紀30、40年代，雷海宗先生曾把這種現象與傳統社會文化的歷史發展相聯繫，認為中國自東漢以後便出現了「無兵的文化」，是一個完全消極的文化，主要特徵就是沒有真正的兵，也就是說沒有國民，也就是說沒有政治生活<sup>⑫</sup>。「無兵的文化」的影響在於，中國的官僚階層由知識份子構成，這些知識份子專心於儒家經典著作，因而他們更強調的是倫理原則，而不是手工技藝或戰爭技術<sup>⑬</sup>。因此在近代中西軍事交鋒中，文官體系的中國對軍事的敏銳度不高，回應相對消極。這也是近代以來，包括梁啟超在內的中國知識群體高倡軍國民主義的原因所在。

軍人高高在上的地位以及尚武的傳統使得日本在近代軍事學建立中，既有充分的軍事學主體，同時在社會推行中不僅沒有太大的思想阻礙，甚至還具有強大的社會推動力。中國軍人階層在以儒家倫理道德為核心的傳統文化觀念中評價價值相當低下，致使重文輕武在民眾心理中嚴重積澱，「好男不當兵」，當兵的只有破產農民流氓匪棍或讓罪犯充數。

兩國軍人在社會結構中的地位，兩種截然不同的文化，直接影響着兩國近代軍事學改革與建立的進程。

### 三 科學的獨立與專業化

軍事學這一特殊學科的特殊性，在於其綜合性和實踐性。這決定了它和科學天然的密切關係，正如默頓 (Robert K. Merton) 所說：「軍事技術所產生的需要在可觀的程度上影響了科學興趣的集中」<sup>②</sup>。

中日兩國的近代基礎科學幾乎都為空白，但兩國關於軍事與科學關係的認知度相差驚人。杉本勛在《日本科學史》中指出，日本敏捷地認識到：一、在西方軍事優勢的背後，存在着經過產業革命的產業技術優勢；二、在產業技術優勢的深處存在着近代科學思想；三、有必要培養本國的科技人才。中國則通過一部分先進的官僚之手引進了上述第一點的西方軍事技術並謀求產業近代化。以農本主義和科舉制度為基礎的清朝政府，在十九世紀內沒有積極着手根據上述第二、三點的認識進行真正的近代化。在日本，由新明治政府帶頭的中央集權統治下，不僅在軍事技術，還強力地直接着手於殖產興業和進行各種制度的改革及人才的培養。在中國的革新派正徘徊於創造「物」的階段，日本卻培養了「製造物的人」<sup>③</sup>。正因為日本對於科學與軍事學關係認識的透徹力度，其科學獨立和專業化程度遠遠大於中國，這對於兩國近代軍事學的歷史影響是久遠的。

以學會為視角來看中日近代科學的發展，或許會進一步撥開兩國軍事學落差的迷霧。為了追尋真理，自然會結群產生研究團體，並按學問的流派離合集散，這才是真正的研究人員的姿態<sup>④</sup>。說明學會等研究團體，是以自由研究學問為核心的。明治十二年 (1879) 曾模仿歐美先進國，特別是法蘭西學院，從而設立了東京學士會院。另一方面，在明治一十年代，一些志同道合之士陸續組織了一批專門學會，如明治十年有東京數學會社，十一年有化學會、東京生物學會，十二年有工學會，十三年有地震學會等<sup>⑤</sup>。

中國的學會同樣是源於西方的影響，早期在傳教士的影響下，建立了一些學會和社團。1838年建立了「中華醫藥傳教會」。1877年的「益智書會」，1890年改名為「中華教育會」。1887年成立了「同文書會」，1892年改名為「廣學會」。在洋務運動時期，國人對西方學會有了初步了解，維新變法運動加速了西方黨會觀念的輸入。梁啟超在《時務報》上發表〈變法通議·學會〉，對中國學會不興的原因以及西方立會之盛作了較詳細的比較<sup>⑥</sup>。辛亥革命後，學會社團得到了蓬勃發展，如教育會、不纏足會、演說會、科學研究會、藝術團體等<sup>⑦</sup>。但是從其實質功能來看，專業性弱而政治屬性強。

日本的缺陷在於學會的行會化，在歐美發源地本來是相互聯繫的諸種學問，傳到日本時就各自分散了，被稱為科學的殖民狀態。原因在於，西方的近代科學是從一個共同的母體——自然哲學中分離出來的，因而各學科相互之間聯繫緊密，而日本和中國沒有自然哲學傳統，其各個學科是獨立從西方移植而來，這就造成了各個學科之間的隔閡。然而中國的缺陷還在於純粹的學術性學會少，學會廣泛參與社會活動，社會性強於學術性傳播，從這個意義說，中國的學會更應稱為社團。因此，如果說日本的學會學科分化過於嚴格，體現了本

日本的缺陷在於學會行會化，在歐美發源地本來是相互聯繫的諸種學問，傳到日本時就各自分散了，被稱為科學的殖民狀態。中國的缺陷在於純粹的學術性學會少，學會廣泛參與社會活動，社會性強於學術性傳播，從這個意義說，中國的學會更應稱為社團。

末倒置的、製造勢力範圍的日本科學的狹隘性，那麼中國的學會由於其社會性過強的特點，學術性反而弱化，與日本相比不利於發展學術本身，對軍事學的促動作用也小得多。這也是李澤厚指出的救亡壓倒啟蒙的一個反映。政治救亡壓倒科學啟蒙是近代中國在救亡圖存時代的艱難選擇，對科學發展的負面影響是不言而喻的，也無法給軍事學的成长提供有力的科學支持。

後進國接觸西方的過程一般可分為以下四個階段：(1) 認識西方的軍事優勢；(2) 認識作為軍事優勢基礎的西方軍事技術；(3) 認識讓本國人學習西方軍事技術的重要性；(4) 認識軍事方面的科學技術只是西方科學技術的一部分，要發展軍事科學技術還必須引進西方的純科學和一般技術。和中國比較，以武士為領導階級的日本，對西方列強軍事威脅的認識，要比以農本官僚主義文官進行統治的中國強烈，認識的過程速度也快，幾乎是一舉完成<sup>②9</sup>。

由於科學發展的專業化與學術化程度的明顯差別，在軍事技術上導致的直接後果就是，日本迅速從模仿走向自主、創造，而中國模仿遠遠多於創造。例如，與同時期留法學習製造的海軍學生相比，留英學生基本上都得到了任用，成為海軍建設十分倚重的人才，對晚清海軍建設產生了重要影響。留英、留法學生際遇的不同反映在晚清海軍建設中，北洋海軍建設的重點在購買外洋艦船組建艦隊，而非自造艦船，因此急需的是管駕之才，所以留英學生得到了重用<sup>③0</sup>。從清末先期創辦的兵工廠到國民政府後期的大型兵工廠，其設備、材料大都是進口的，兵器也大都是仿製的，發展速度是緩慢的<sup>③1</sup>。

#### 四 軍事學主體特徵

雷海宗說：「歷代史家關於兵的記載多偏於制度方面，對於兵的精神反不十分注意。……看看當兵的是甚麼人，兵的紀律怎樣，兵的風氣怎樣，兵的心理怎樣，至於制度的變遷不過附帶論及，因為那只是這種精神情況的格架，本身並無足輕重，作者相信這是明瞭民族盛衰的一個方法。」<sup>③2</sup>這個方法也就正如陳寅恪所說：「冰冷的制度下，掩藏的往往是流動而多變的思想。」制度是框架，框架還無法深入解釋內涵，只有主體是思想的深刻體現。對於軍事學來說，軍事學主體與軍事學載體、客體的關係是「源」與「流」的關係，因此，軍事學主體的軍事學素養、關注重心以及本身的屬性直接決定了軍事學的方向和水平。

一批軍事學學者對日本近代軍事學影響至深，引領日本走上了既學習西方又獨立發展的道路，建立了日本近代軍事學，奠定了本國在世界軍事學領域的地位。日本軍事學的特點在於，軍事學主體的思想、計劃、行動三位一體，不會彼此隔絕。軍事學研究與軍事改革結合並同時發生作用，將法國、德國的先進學術理念與本國實際結合，深入貫徹到軍事改革，並最終獨立發展，佔據重要的一席之地。軍事學的實踐性特徵要求軍事學者將知識與實踐結合起來。正如1940年代小山弘健所說<sup>③3</sup>：

日本在明治二十年前後軍制改革時代所吸收所移植的近代兵學，兵術的體系，其後即確保而光大之，欲得其組織的主體，置於自己的國家地盤上，使之獨立的發展，確是一件困難的事，這便成了方由德國回國的川上操六

一批軍事學學者對日本近代軍事學影響至深，引領日本走上了既學習西方又獨立發展的道路，建立了日本近代軍事學，奠定了本國在世界軍事學領域的地位。日本軍事學的特點在於，軍事學主體的思想、計劃、行動三位一體，不會彼此隔絕。

或田村怡興造等人的課題，……他們雖然沒有像毛奇那樣的軍事思想家的面目，但他們確實保持着足與毛奇充分匹敵的實踐軍事思想上組織上的才能。……川上操六的組織才能、桂太郎在軍事行政方面的才華，將在德國學來的「大參謀本部」的組織與機能，可以巧妙運用起來，建立以後獨立發展的基礎，……在他管下的陸軍文庫，……在近代軍令機關裏，最大的一個特徵，即理論與實際的作業的嚴密結合，在這裏可以說已經完成了……田村怡興造在參謀本部的作用也是如此……。

可見，沒有一流的軍事思想家並不意味着就不能創立一流的軍事學體系，關鍵卻在於軍事思想、行動、計劃的結合。軍事學的「知」在於是否能「行」。與日本相比，中國軍事主體完成這一結合的不多。或許近代中國軍事學發展的幾個階段可以說明一些問題。第一階段是1840-1860年，世界變局對整個中國的觸動不大。這一時期反應靈敏迅速的是學界，但魏源《海國圖志》等對中國軍事改革幾乎沒有造成影響。第二階段是1860-1895年，即洋務運動時期，這是軍事學研究與改革緊密結合的一個時期，曾國藩、李鴻章、左宗棠、張之洞的軍事改革推進較快。但洋務領袖對軍事學的了解，是對傳統中國兵學的了解和深刻運用，對世界先進的軍事學的認識要借助學界的研究，自身理解深度的欠缺影響了軍事改革的貫徹力度。第三階段是1895-1927年，袁世凱、段祺瑞、馮國璋、王士珍、蔣百里、蔡鍔、楊傑等在一定程度上將二者結合。

筆者認為，第三階段才是中國近代軍事學的興起和建立的時期。政治人物本身是軍事學界出身，同時是直接接受西方軍事學的人，對西方軍事學的傳入以及中國軍事學的建立起到前所未有的作用，軍事學研究與軍事教育、軍事制度等改革相輔相成。但在各自為政的軍閥時代，派系林立、排除異己屢見不鮮。如武備學堂畢業生排擠留日學生，段祺瑞對有「中國近代軍事學之父」之稱的蔣百里的壓制就是一生動的例證。因此，蔣百里、楊傑、蔡鍔等活躍而深刻的軍事學研究者並未對軍事改革造成應有的影響。第四個階段是1927-1949年，毛澤東、蔣介石的軍事學理論與改革結合，是中國近代軍事學的完成與深化時期。導致這一時期完成軍事學主體的和實踐結合、研究和改革的結合的原因在於，首先，政治人物本身是軍事學領域的研究者，其次是外部戰爭對國家存亡的威脅更加迫切，對外戰爭的軍事成為生活主題。因此毛澤東寫出了震驚軍事學領域之作《論持久戰》，這是實踐與思想的結晶。從軍事學主體這一要求可以看出，軍事學發展的難題在於，既要保持學術的獨立，又要得力於軍事學主體的多重屬性，尤其是政治性，這也許是這個特殊學科的特殊難題。

總之，「兵學是一切學術的結晶，是關係戰爭的勝敗，民族國家盛衰興亡的大體……中國之盛衰在於此，中國之存亡在於此。」<sup>⑨</sup>「建國必先建軍，建軍必先建學……建學在今後建軍上將更趨重要，這是歷史發展的鐵則。因為今後建軍工作的複雜性與專門性，須有兵學以為準繩，戰爭的科學化與機械化，尤須有兵學以為遵循。」<sup>⑩</sup>軍事學是理論和實踐的綜合體，是各種科學結合的體現，隨着社會的發展，軍事的複雜性與專門性程度的加強，軍事學的地位將愈來愈重要，它是國家綜合實力的反映。近代中國的軍事學狀況是：「中國近代學術的落後，要以兵學佔第一位。」<sup>⑪</sup>長期處於亞洲中心文明地位的中國，缺乏對外學

長期處於亞洲中心文明地位的中國，缺乏對外學習的習慣與能力，而處於邊緣文明的日本，十六世紀「在國際方面瀰漫着前所未有的開放氣氛」。從「遣隋使」、「遣唐使」到學習「蘭學」直至近代學習西學，日本一直表現出強烈而可貴的攝取外來文化精神。

習的習慣與能力，而處於邊緣文明的日本，十六世紀「在國際方面瀰漫着前所未有的開放氣氛」<sup>⑩</sup>。從「遣隋使」、「遣唐使」到學習「蘭學」直至近代學習西學，日本一直表現出強烈而可貴的攝取外來文化精神。在整體文明、科學發展、軍事學主體等方面突飛猛進，最終在近代導致中日軍事學地位的逆轉。

### 註釋

- ①③ 小山弘健著，潘世憲譯：〈日本近代兵學之形成〉，載林薰南、李浴日編：《兵學論叢》（重慶：世界兵學社，1943），頁61；59-60。
- ②④ 林薰南：〈怎樣發展中國兵學〉，載《兵學論叢》，頁2；6。
- ③⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬ 杉本勳編：《日本科學史》（北京：商務印書館，1999），頁39；293-310；340；358；329-30；356；354-55；345。
- ④ 汪向榮：《日本教習》（北京：三聯書店，1988），頁13。
- ⑧⑨ 王建華：《半世雄圖——晚清軍事教育現代化的歷史進程》（南京：東南大學出版社，2004），頁239-45；260。
- ⑩⑬ 實藤惠秀著，譚汝謙、林啟彥譯：《中國人留學日本史》（北京：三聯書店，1983），頁247；321-35。
- ⑪ 第一歷史檔案館，有關翻譯日本陸軍大學堂、陸軍經理學校、陸軍戶山學校條例章程等文件，陸軍部一軍學，案卷號1364，宣統二年（1910）。
- ⑫ 第一歷史檔案館，陸軍部譯存德英日等國軍法規章，陸軍部一軍學，機關代號清四，案卷號719。
- ⑬ 第一歷史檔案館，陸軍部編譯局譯稿，陸軍部一軍學，案卷號1368-1370。
- ⑭⑮⑯ 新渡戶稻造著，張俊彥譯：《武士道》（北京：商務印書館，2006），頁15-16；13；91。
- ⑰ 本尼迪克特(Ruth Benedict)著，呂萬和、熊達雲、王智新譯：《菊與刀——日本文化的類型》（北京：商務印書館，2005），頁36。
- ⑱⑲ 斯塔夫里阿諾斯(Leften S. Stavrianos)著，董書慧、王昶、徐正源譯：《全球通史：從史前史到21世紀》，第7版（北京：北京大學出版社，2006），頁445-46；445。
- ⑳ 熊志勇：《從邊緣走向中心：晚清社會變遷中的軍人集團》（天津：天津人民出版社，1998），頁13。
- ㉑㉒ 雷海宗：《中國文化與中國的兵》（北京：商務印書館，2001），頁102；2。
- ㉓ 默頓(Robert K. Merton)著，范岱年、吳忠、蔣效東譯：《十七世紀英國的科學、技術與社會》（成都：四川人民出版社，1986），頁295。
- ㉔ 劉健清：《中華文化通志·制度文化典·社團志》（上海：上海人民出版社，1998），頁77-88。
- ㉕ 桑兵：《清末新知識界的社團與活動》（北京：三聯書店，1995），頁276。
- ㉖ 劉曉琴：《中國近代留英教育史》（天津：南開大學出版社，2005），頁141。
- ㉗ 《中國近代兵器工業》編審委員會編：《中國近代兵器工業——清末至民國的兵器工業》（北京：國防工業出版社，1998），頁23。
- ㉘ 李浴日：〈兵學的重要性〉，載《兵學隨筆》（重慶：世界兵學社，1945），頁1。
- ㉙ 李浴日：〈關於兵學的建設〉，載《兵學隨筆》，頁1。
- ㉚ 家永三郎著，劉績生譯：《日本文化史》（北京：商務印書館，1992），頁131。

**侯昂好** 1975年生，女，中國人民大學清史所博士研究生，國防科學技術大學人文與社會科學學院講師。主要研究方向為軍事歷史、國際關係。

**劉戟鋒** 1957年生，男，國防科學技術大學人文與社會科學學院教授。主要研究方向為科技哲學、歷史。