

# 軍事學講話



590



新  
文  
進  
社



美國  
F.G. 愛略特  
E.R. 杜柏志  
許天虹  
合著  
譯

— 庫文進改 —

— 12 —

行發社版出進

上海图书馆藏书



A541 212 0001 7674B

~~281900~~

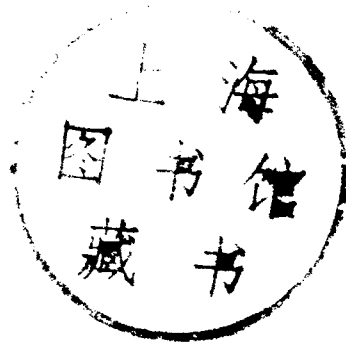
庫文進改

—12—

# 軍事學講話

著者 柏志略·F·G 愛·E·R 美國

譯者 許天虹



行發社版出進改

# 目次

第一章	永不改變的基本法則	一
第二章	戰士的精神	一八
第三章	可怕的新軍器	二五
第四章	今日的空軍	三三
一	空軍的威力	三三
二	空軍的工具	四七
三	空軍的任務	六三
第五章	未來的陸上戰爭	九〇
一	戰爭的前奏曲	九〇
二	交綏	一一一
三	要塞的功用及限制	一二四
第六章	未來的海上戰爭	一四二



一	海軍的性質及其效能	二四二
二	海軍的工具	一五四
三	海軍的戰略	一九二
第七章	關於毒氣	二〇七
第八章	宣傳戰與間諜戰	二一七
第九章	戰爭與非武裝人民	二二八
附錄一	軍隊編制及軍械參攷資料	二三九
第一節	軍隊編制名彙	二三九
第二節	步兵師及其成分與武器	二四一
第三節	防坦克武器	二四七
第四節	防空武器	二四八
附錄二	美國艦隊編制	二五〇
後記		一

## 第一章 永不改變的基本法則

「戰爭的技術，與其他的一切技術一樣，亦有其原理與原則；否則，就不成其為技術了。」

——福煦：「戰爭的原則」

「這些戰爭的原則，就是曾經指導那些名垂千古的大元帥們的原則。」

——拿破崙：「格言」

人類初有歷史的時候，就有了戰爭——那就是，多少有組織的人類集團間的爭鬥。

自從那時以來，無論在野蠻人的部落間或文明國家間，戰爭一直是求生存、求權力與擴張、求經濟上與物質上利益的爭鬥的最後裁決者；它一直是野心、褻狹、與貪婪的工具，同時也是自由的最後防線與正義的寶劍。

這種集團的爭鬥——戰爭——自始就為若干固定不變的原則制馭着；在作戰時正確地隨機應用這些原則就會得勝，而不知道或不顧念這些原則的，則會失敗或竟滅亡。

這些原則為數並不多。無論哪一個小學生都能在幾分鐘內記熟它們；但要研究它們如何應用於戰爭上，則即使竭畢生之力，也是研究不盡這種技術的可能性的。

美國陸軍的「訓練規程」第十章第五節中所列之表如下：

- (1) 目標的原則。
- (2) 攻擊的原則。
- (3) 集結的原則。
- (4) 善用力量的原則。
- (5) 運動的原則。
- (6) 突襲的原則。
- (7) 安全的原則。

(8) 簡單的原則。

(9) 合作的原則。

英國官家所列之表，也與此頗相似。

但英國的空軍中校史萊塞 (Wing-Commander Slessor) 却認爲這些表「分類太繁」，他的意見是值得一述的。據他說：「真正可以稱爲原則的，實在只有三大基本法則，即集中、攻擊的行動、與安全而已。至其他種種，不過是這三者的元素吧了。」

集中，據美國海軍少將馬罕 (Rear-Admiral Alfred Mahan) 說，「乃是戰略的 A B C」。所謂集中，意思就是在決勝的時候將優勢的軍力送至決勝的地點。漢特孫 (Henderson) 在其軍事學中說：「戰爭實在不能算是一種科學；牠只有一條良好的實用原則——將優勢的軍力集中於決勝的地點——如能應用這原則，大概就可以得到勝利；此外還有許多原則，如果違背了，雖有危險，但不一定致命。」

所謂集中，並不需要將全部陸軍或海軍密集在一處；反之，同時仍須分遣必要的部隊以策安全，或保護交通線，或達到爲完成主要的使命所不可或缺的主要目標。但必須將那主要的使命，即所要達到的「目標」，始終記在心中；並以其主力，即所能利用的結集的武力，求其實現。跟這原則正相反的主意，就是企圖處處堅強，造成一道綿延

不絕的警備線，並以對抗的行動來應付敵人的每一種行動。

拿破侖會說，「大軍總能打败較小的軍隊，」但他在意大利却常以人數較少的軍隊戰勝其敵軍；當莫羅（Moreau）問他如何調和這兩種言行時，他答道：

「當我帶着較少的軍隊，與敵人的大軍相遇時，我就迅速地將自己的軍隊集合起來，以迅雷不及掩耳的手段猛攻其一翼，將其擊潰。這種行動必然使敵軍內部發生紊亂，於是我利用這時機，攻擊其另一部分——仍舊用着我的全部軍力。我如此將敵軍分別擊破，所以隨之而得的勝利，始終是由於人數較多的軍隊戰勝了人數較少的軍隊。」

例如美國南北戰爭時，南軍的總司令李將軍（General Lee）在總理城（Chancellorsville）以四萬六千人與霍克（Hooker）的八萬九千人相對峙，李氏利用林木繁密的地勢與霍克行動的猶豫不決，派遣傑克遜（Jackson）率領全軍的三分之一，以包抄行動突襲北軍的右翼——李氏的大胆，加以傑克遜能徹底執行其計劃，結果竟使他大獲全勝。雖然人數少了一半，但在決戰的地點，他却反占優勢。

在歐戰爆發時，雪利芬（Von Schlieffen）將軍的取道比利時進攻法國的著名計劃也充分說明了這一原則：他集中其主力於右翼，以期繞道比利時，包圍法軍的左翼，予其交通線以直接的打擊。雖然雪利芬所應付者為數百萬人，而拿破侖與李將軍所應付者

僅數萬人，但其根底上的原則是一樣的——須在決勝的地點占着優勢。這個計劃的要點之一，是要護那戰場的「中樞」（在阿爾薩斯境內）力量減弱下去，以引誘那些只知「進攻，進攻，時時進攻」的法軍深入那一帶地方，使其後方更易受德軍右翼的致命的打擊。可是不明白這計劃的根底上原則的小毛奇（the younger Moltke）却在「中樞」增援，制止法軍侵入阿爾薩斯。所以，當法軍正要衝到那陷阱中去時，毛奇却飛調德軍來救他們的命！

我們應得注意。雪利芬將軍因為要實現其大計劃，泰然自若地承認有放棄阿爾薩斯方面的德國領土的必要；他並不想處處堅強。他很熟悉腓特烈大帝的格言：「你須知道如何放棄機會，犧牲一省地方，（凡想保全其一切者將什麼都保不住，）以便同時以全部軍力向敵軍進攻，逼其作戰，且以最大的努力消滅他們。」雪利芬的德國的軍事力量，如以人數來計算，當三十或四十倍於腓特烈曾經統率過的大軍；腓特烈既沒有鐵道，也沒有運貨汽車或其他近代交通工具來結集這麼多的人員；但他那些以健全的原則為根據的說話，在一九一四年却仍如一百五十年以前一樣的可以應用於軍事問題上。

由上所述，可知「集中」這基本原則包含着下列三種元素：（1）「目標」——這必須始終記在心中，以主力赴之，切勿為附屬的行動引入歧途；（2）「善用力量」——將

分遣的部隊減至最少限度，始終設法將可以利用的全部軍力針對着「目標」使用出來；這也就是（3）「結集」。

可見「集中」乃是基本的原則，由此自然產生了我們的第二條原則——「攻擊的行動。」

在此，我們須將「戰略上的攻擊」與「戰術上的攻擊」辨別一下。戰略所牽涉者為軍隊的調遣，作戰的通盤計劃與方法——這當然是最簡單的說法；戰術所牽涉者為各部隊在戰場上的行動。可是戰略的目的是在求得勝利，而要得到勝利却必須戰鬥。所以分析到最後，戰略上的便宜只能以戰術上的手段求得之，而在決定戰略時必須時時顧慮到戰術上的問題。

說到這裏，我們不妨將大戰後有一部分軍事著述家的議論考慮一下。他們說，由世界大戰所得的教訓，確定地證明了在現代的情形之下取守勢的優越性以至不可攻克性。固然，使用機關槍與電網，可以迅速地造成極有價值的抵抗中心；而僅僅說「坦克車可以對付機關槍」是不够的。這答案是不完全的，只說到武器問題而沒有說到原則問題。

「攻擊的原則」是因爲取得有利的結局——勝利——的必要而產生的。美國的「作戰規程」說：「一切軍事行動的終極目標，是在用戰鬥來消滅敵人的武裝軍隊。斷然的

戰敗會破壞敵人的戰鬥意志而逼其求和……斷然的結果只能用攻擊來求得。只有藉攻擊的行動，司令官才能發揮其創意而強迫敵人接受其志願。」

這番說話如何能與上述的「取守勢的不可攻克性」相調和呢？

這可以拿仇米尼(Jomini)的話來答覆：取嚴格的守勢的軍隊，如受人攻擊時，最後必然要被逐出其陣地的。」換句話說，你只是靜坐着、等候敵人來攻擊，是得不到勝利的。你一味伏在壕溝裏，讓敵人制盡一切機先，是不能強制敵人接受你的志願、逼其降伏的。但是，恐怕有人要問了，假使你的目的只是防禦敵人侵入你的國家呢？你不是只要取着守勢，就可以得到勝利——消滅敵人的侵略意圖嗎？答案是「不」。因為你不能處處固若金湯；你如要處處堅強，結果是處處薄弱。「凡想保全其一切者，將什麼都保不住。」敵人將要攻擊的，不是你堅強的地方，而是你最薄弱的一點。光只武器是不能救你的；火力必須與運動——與斷然的行動結合起來。

沒有一種武器曾在戰場上長久稱霸。對於無論那一種武器，無論那一種武器製造技術上的進步，人類都發明了抵制的方法。流動既是抵制火力的方法，又是火力的必要的補充物；攻擊者藉着迅速的行動以對抗槍砲的威力；司令官藉着行動以發揮其創意，而與其敵人決戰。



在今日，空軍、鐵甲戰車，迫擊砲等武器的發展，都助長了流動性，助長了軍隊進攻以求得勝利的力量。

完全依賴現代武器的防禦能力而擯棄其他一切的軍隊，其交通線必然將受空軍與機械化部隊的攻擊；牠要抵制這種威脅，只有跳出壕溝來作戰。換句話說，就是改取攻勢。

在一八六四年的「曠野之役」(the Wilderness Campaign) 李將軍因人數較少，不能不取戰略上的守勢；北軍屢次直接進攻，他都加以擊退，先後打了許多場勝仗，但終於被逼退却，接二連三地放棄其陣地，直到最後被圍困於里區蒙——彼得堡 (Richmond-Petersberg) 一帶地方，只有亞波馬翰克斯 (Appomattox) 一條出路。當時和現在一樣，對於深溝堅壘的步兵加以正面的攻擊，簡直是自殺，(如格蘭脫 [Grant] 將軍在冷港所發見的；) 但流動的戰略，對於交通線或重要的中心地方的威脅，却可以逼其退出最優美的陣地——在當時是如此，在今日也如此。

在世界大戰時，那從瑞士一直展延到海濱的堅固的防綫使人極少運動戰的機會；但仍有一派人——其中以費雪爵士 (Lord Fisher) 為最著名——主張以英國的全部可以利用的海軍 (包括分遣至韃靼尼爾海峽的軍艦在內) 為助，攻擊這道防綫的唯一暴露着的

側面，（在比利時沿海一帶）因爲這側面一崩潰，就不必再作犧牲重大的正面攻擊了。

敗擊的行動有一要素，就是出奇制勝。助成傑克遜在總理城的側擊行動的，固是集  
中與善用力量；但他所以能利用其恰當的佈置而取得勝利，却是「出奇」所使然。美國  
陸軍的「訓練規程」說：「若要以最小限度的損失求得最無限度的效果，就必須作某種  
方式的出奇行動。無論時間上、地點上、方向上、軍力上、戰術上、或武器上，都可作  
出奇的行動。其主要因素爲祕密、迅速、與準備週全。」

傑克遜在總理城的出奇元素爲時間、地點、及方向。大戰時，戰軍在伊泊爾（Ypres）——在比利時西弗蘭特省（初次用毒氣進攻，以及英國的坦克車初次出現於索謨河（Somme——在法國北部）上，都是以武器出奇制勝的實例；在這兩樁事件中，都因事前  
準備不足，沒有充分利用其可能性。但準備過度，也足以損害出奇的行動；在世界大戰  
時，每次進攻之前，必先以大砲轟擊多時，這種準備工作反使敵人知道了行將進攻而加  
以預防。在西方前線所作的唯一沒有這種準備工夫的總攻擊，即喀勃蘭（Cambrai）——  
在法國東北部）之役——當時以坦克車的突擊代替傳統的大砲轟擊——本來是可以大獲  
全勝的，不過因爲忽視了「集中」的基本原則才歸於失敗；當時那些坦克車散佈在一條  
廣闊的戰線上，並不集中在決勝的各點，而且又沒有充分的預備隊，來儘量利用最初的

勝利。

空軍爲無上的奇襲武器；其活動範圍與伸縮性，加以沒有無法通過的三度空間的防禦設備，使牠在這方面具有極大的便利。還有配備適當的機械化部隊，也使勇敢大胆的司令官時常有機會奇襲其敵人的側面、後方、與給養線。

所以在「攻擊的行動」一大原則中，包含着「運動」與「出奇」二附屬的原則，而「攻擊的行動」是自然而然地由「集中」發生出來的。

但是我們切勿忘記，當我們正在企圖出奇制敵的時候，敵人也在企圖出奇制我，由這事實產生了我們的第三條基本原則——「安全」。

福煦說：「安全既是一種必要的觀念，沒有牠不能作任何基礎健全而穩固的戰略上佈置；同時又是一種組織完善的部隊，牠能預知未來之事而防禦奇襲。」仇米尼曾說：「一個書生要在地圖上定計包抄敵人的一翼或威脅其交通綫，當然是極容易的事，因爲他能使雙方的陣勢適合他自己的目標；但是如果他有一個精明、活潑、而敢作敢爲的敵手與他對立着，其行動是完全無法預知的，那末他就要開始感到困難了。」

美國南北戰爭時，北軍總司令霍克在總理城的作戰計劃——不作犧牲重大的正面攻擊而偷渡拉必台河（Rapidan）以包抄李將軍的左翼——在地圖上是十分健全的；他所

以慘敗，是由於沒有預防對方的奇襲。

安全的基礎爲透澈的偵察——藉着空軍與地上的流動部隊之力。兩者相助相成，缺一不可不能完全奏效。空中的偵察在夜間難免有誤，牠既不能澈底探查多林木或崗壟的地帶，也不能有效地在一切的氣候條件下活動；地上的偵察對於今日的行動迅速的軍隊，不能供給充分的警報，牠也沒有空中偵察員那樣廣闊的眼界和活動範圍。無論那一個司令官，都須知道如何適當地運用其「安全部隊」。

例如在意阿戰爭時，有一師意軍的前鋒在一個林木叢生的地方幾乎完全爲阿比西尼亞的伏兵所消滅，而在那一帶地方，據意國空軍在事前報告，是沒有一個敵軍的。在另一方面，當世界大戰初爆發時，法國的軍事當局似乎沒有充分理解空中偵察的可能性；所以他們派遣索爾台（Soret）部下的極好騎兵，四出去作毫無所獲的偵察，結果徒然使人馬都十分困乏，破壞了法國騎兵師團的士氣，以致後來德軍由瑪倫河（the Marne）退却時，不能利用此極好時機將其擊潰。如果當時能善用其飛機，或許就能保全其騎兵，以用於這決勝的時候。——這兒所說的，乃是「安全」的原則與「集中」的原則及「善用力量」的原則之間的關係。

由上所述，可知要保證行動——「攻擊的行動」——的自由，非有「安全」不可；

而且這是直接與「集中」的基礎原則相關連的。也許有人要說，派遣為保障安全所需要  
的部隊——如偵察的騎兵與空軍、前鋒、後衛與側面的衛隊、前哨、邏卒等——根本是  
違反集中的原則的。

福煦曾這樣解釋司令官所必須記在心中的事項：

(1) 決定其主要的目標，(這是由其任務發生的)；(2) 將其主力從事於此；(3) 組織其輔佐部隊，派遣為其主力的勝利所必要的部隊；(4) 在其主力與輔佐部隊間建立聯絡，這就是使其全部軍隊成爲一個體系，最後能聯合一致而行動。

這體系必須「在時間上與空間上組織得使全部軍隊最後能對着一個共同的目標同時行動。」

這又回到了我們的基本原則——「集中」。

至於簡單和合作，則嚴格地說起來，實在並不是軍事上獨有的原則，而是任何團體行動求得成功的必要元素——無論那是一種工商業，一個足球隊，或一支軍隊。

在下列諸章中，我們將時時重提上述的這些基本原則，因爲牠們無論對於戰爭或軍事政策（備戰或抗戰）的那一方面都是有關係的。

在本章中，我們不過是要建立一個「作戰根據地」；要用歷史上的教訓來表明，戰

爭並不是一種有固定規則與公式的科學，而是一種以若干基本原則為根據的技術。不過，借句密采爾士校（Col. W. A. Mitchell）的話來說，「這種技術却利用着幾乎全部的科學」。

若要得到關於戰爭技術的知識，必須澈底理解戰爭的原則，並研究這些原則如何應用於種種場合；其法是研究軍事史、利用別人的經驗、並由紙上談兵、演習、或實地作戰，以取得自己的經驗。我們不能過分拘泥這些原則；我們當遵守牠們的精神，甚於其字面，我們切勿將牠們當作枯燥的格言，而當將牠們看作活生生的力量，瀰漫着戰略的全部中心，絕對控制着戰事的結局。

這些原則並沒有隨時代的變遷、武器方面的變化、或交通工具上的改進而發生任何變化；說得更精密些：近代的武器和方法雖然沒有改變這些曾經指導歷代的大元帥們的基本原則，但已使他們的應用方法起了重大的變化。

但因為新式武器在這些原則的應用方法上引起了重大的變化，戰後就有一班所謂「科學派」的軍事著述家力稱取守勢的威力。這一派人特別重視武器、交通與運輸的工具、以及他們所稱的「科學戰爭」。他們甚至於寫了一部「新的戰爭科學」。

如上所述，戰爭決不能算是一種科學。俄國的名將與軍事著述家達拉哥米羅夫

(Dragomirov) 會這樣告訴我們。

「第一，科學與原理是兩種不同的事物，因為無論什麼技術或藝術都有其自己的原理，但我們不能就此稱之為科學。今日沒有人敢說能有什麼戰爭的科學。這正如什麼詩的科學，繪畫的科學，或音樂的科學一樣荒謬。但戰爭也有其原理，正如各種藝術各自有原理一樣。造成拉斐、爾貝多芬或哥德的，並不是什麼原理；而是他們的藝術原理使他們具有了一種技術。沒有這，他們是不能達到其所達到的高峯的。」

戰爭的原理具體表現於其少數永不變的原則中，正如其他任何技術的原理一樣。

但，「誠如莫理思 (Sir Frederick Maurice) 少將所說：有些比較年輕的軍事著述家，因為過於重視技術，竟有忘却其原理之勢。」

曾經使用、改進、並研究某一種特殊武器的人，對此種武器懷着熱情，原是十分近情而合理的事；這是該用種種方法加以鼓勵的，因為沒有健全的熱情，不會有多大的進步。不過，要是熱中於空軍者說可以廢除海陸軍，熱中於機械化部隊者說他們的武器已改變了戰爭的全部性質，使步兵歸於無用——這樣的議論，我們在接受時是應得十分審慎的。

由於人類愛好新奇的天性，所以說空軍和機械化部隊已變更了「戰爭的基本狀況」

的議論，獲得了廣大的歡迎。但細察那些熱中者所提出來的許多理論，却無可避免地會得到這結論：這些理論並非根據着歷史上的教訓，而是根據着「合理化」(rationalization)，根據着假定的理想的狀況與杜撰的、用心作成的論述計劃；當他們引用史實以支持其理論時，是用武斷的手段使其適合他們的目的，並不作客觀的分析以求得其實在的教訓。

危險就在這兒。

法國的海軍中校達佛履 (Commander Daveluy) 曾說：「歷史為經驗的記錄，如加以澈底的研究，自會明瞭與戰爭有關的一切變化不定的因素；因為歷史，無論如何不完善，是不會忘記這些因素的。歷史猶如照相，而推理則常有任意選擇的傾向。」人類根據某些事實建立了一種學說，往往不用歷史來加以核對。

在最近一版的大英百科全書中，有英國著名軍事批評家哈德上校 (Captain B. H. Liddell Hart) 所寫的一篇關於「戰略」的文章，其中有一段可作為最顯著的「合理化」的實例：

「即使決戰為唯一的目的，大家都承認戰略上的目標是要在最有利的條件決戰。條件愈有利，戰鬥就隨之而愈少。所以盡善盡美的戰略，當是不經絲毫戰鬥而得決勝——



由敵人自願繳械而消滅其武裝的軍隊。」

這是極妙的「合理化，」可惜完全不顧到經驗的教訓；它使我們回到了十八世紀：在那時候，計策是比作戰更重要，對於攻擊的精神——軍隊的靈魂——是完全不知培養的，所注重的是陣地、設防、根據、陣勢，等等物質上的事物。牠毫不顧到人的因素；牠毫不查閱歷史：「在其中可以看到活生生的軍隊，正在行動的軍隊，以及他們的需要、熱情、弱點、克己，和種種的能力。」（福煦語）

請看哥茨（Von der Goltz）如何論述他那時代的某些「合理化者」吧。

「那些法國人細心地注視着一八六六年的普奧之戰，企圖以普魯士的軍器上優越來解釋普軍的勝利。（例如說普軍用的是後膛槍，而奧軍用的則是前膛槍——作者註。）他們一邊這樣注視着普魯士軍事力量的外表，一邊就着手準備以同樣的方法來抵抗牠。法國的軍隊深信須儘量利用軍器的威力，並取絕對的守勢。他們以為憑藉其可怕的新式火器，如後膛快槍（Chassepot rifle）與手搖機關槍，普魯士的軍隊是不能攻破其防綫的。他們竭力實行此種理論，可是結果還是不免失敗。

因為他們的這種理論破壞了他們自己的士氣。外界的形式，或物質上力量的增加，決不能代替所喪失的精神之力量或為攻守勢的理論所動搖的信心。這就是決定全局的因

素。在軍隊內部所幹的一切必須以增加促進其精神上力量爲目的。」

決定的勝利，真正的勝利，必然是以精神上的力量取得的。

腓特烈大帝曾說：「要征服必須前進。」

那些專談武器，專談物質上的事物，以爲已創造了一種新的「戰爭科學」的人們所忽略的，正是這精神上的因素，人的因素，爲一切軍隊的基礎的「人」。

## 第二章 戰士的精神

「第一我們得明白，在戰爭上最有關係的，並不是人數、武器、或策略，而是人性。」

——漢特孫：歷史上的教訓

人類自太古以來，就因種種緣故而互相戰鬥齟。在世界史上，時時有一民族、部落、家族、或個人，因特別兇猛而著名於世。在另一方面，也很難找到性質如此溫柔的人，無論如何都不肯作體力戰鬥的，（抱有道德上偏見的人居於例外。）那末，我們拿什

麼尺度來測量人的勇敢呢？凡是戰鬥，都冒着某種程度的喪失生命或喪失肢體的危險，（視戰鬥的劇烈程度而定），所以我們不妨將各個人甘冒這種危險的意願來作標準；換言之，就是其忽視「自我保全」這第一條自然律的程度——無論此種忽視是否出於其自由意志。

無論是否出於其自由意志！這話似乎在嘲罵世人；然而事實上，自人類有史以來，受人們竭力頌揚的視死如歸的英雄，在古今曾經生存於這多事行星上的恆河沙數人類中間，究竟只能算是例外，不能算是常規。

所以，自有史以來，就有若干「人的因素」與軍事相聯結着——各國的領袖們企圖藉着這些因素，保證在有事時能有大羣的戰鬥員上戰場去，以武力逼人接受本國的意志。多數軍事家都明白這些因素——這是說，他們多少有點明白。雖然不澈底明白，他們往往也會加以利用；但有時候却忽略了牠們，這時就必然要引致災禍了。

凡人皆怕死——或者說，差不多所有的人皆怕死；據本書兩著者的經驗，他們所看到的真正可稱為不怕死的軍人還不滿一打。但多數人都在根本上能克服其怕死的心，爲其認爲值得爲之作戰的主義而戰。我們還得再申說一下：當他們斷定其主義的價值時，心目中不一定存着什麼道德觀念；或許只是因爲不戰會使各個人陷於比作戰更壞的境地

——一種無可避免的危險總比程度不確定的危險更可怕。

這樣的一羣人，如果好好地領導着，且加以好好的訓練，就可以成爲一枝軍隊。這樣的一羣人有一個集團的靈魂。而人類在本性上是一種掠奪的動物，你集合了一羣人，予以適當的訓練和領導，結果就成了一個戰鬥的都隊。

首先揭露戰士的靈魂的，是一個法國人——匹克上校（Col. Ardent du Picq.）他曾服役於非洲、克里米亞、及一八五九年的意大利戰役中；一八七〇——七一年的普法戰爭爆發時，他率領其一團人應戰，不幸陣亡。在克里米亞戰爭結束後不久，這位明敏的軍官因爲感到軍事史上很少講到「人的因素」——軍士的戰鬥意願，就着手搜集會實際作戰的同胞軍官和兵士們的經驗，請求他們將他們所觀察到的、各個人在小部隊作戰時的特性詳細記述出來。匹克上校身後遺留的大批札記，無論那一個軍人讀了都會大開眼界的。他的話已由他那時以來的歷次戰爭得到了證實；他曾說：

「由共同生活，聽命於同一的長官；由指揮同一的人們；由共嘗甘苦，共享疲勞與安息；由在執行戰鬥行動之際，彼此能迅速了解的人們間的合作——會發生同胞的感覺，專門的知識、情感、以及統一。至於服從的義務，執行紀律的權利，以及不能逃避紀律的事實，自然隨之而來了。」

「於是產生了信心。

「這並不是烏合之衆的那種熱情的，沒有思慮的信心，一下子昇到危險點，旋即歸於消滅，而化爲一種相反的情緒，致常引起叛變的舉動。這乃是那種堅定的、有自覺的信心，即使在猛烈作戰之際也不會消失，所以是能造成真正的戰士的。

「這樣我們就有了一枝軍隊。於是就不難解釋了：怎麼爲熱情所衝動的人們——甚至視死如歸，毫無畏懼，但却沒有紀律，沒有堅固的組織的人們，會爲比較不勇敢，但却堅固地密切地團結在一起的人們所擊敗。」

這些說話是多麼可供軍事學生咀嚼啊！如應用於最近的西班牙戰事上，牠們就可以解釋弗蘭哥的受過訓練的軍隊怎麼會一直向北攻到馬德里附近，而馬德里一帶的政府軍的抵抗力怎麼會日益強烈起來——當嚴厲的「戰爭先生」將那些狂熱分子逐漸鞭撻成戰士的時候。

在一個高明的領導者之下，武裝窳劣、訓練不週的軍士也會英勇地作戰：這樣的先例在軍事史上是很多的。但在惡劣的領導者之下，即使是良好的軍士，能以寡勝多的實例却極少。美國獨立戰爭時，不能幹的蓋芝（Gates）所以能在沙拉托加（Saratoga）獲勝，是由於得了能幹的摩根（Morgan）安諾特（Arnold）休伊勒（Schuyler）等人的助

力。勇敢善戰的勞倫斯（Lawrence）竟敗於勃羅克（Broke）之手，是因為「仙沙披克號」上的船員都沒有受過訓練。在伐爾美（Valmy）指揮法國的革命軍的，是政治上的投機家杜摩利歐（Dumouriez）和實際上是行政官（並非軍官）的老凱勒曼（Kellermann）——這時常被提出來，作為獻身於神聖的主義的精神可以在戰場上得勝的實例；但仔細分析起來，伐爾美之役與其說是戰爭，不如說是一場砲轟。

士氣、勇敢、熱心、好鬥——這種種都是戰士的重要特性。即使是僱傭兵，高明的領導者也能將這些特性注入其中——這已有歷史上的實例加以證明：上起迦太基名將漢尼拔（Hannibal）的軍隊，下至今日的法國「客籍軍」（French Foreign Legion）及其百年來的光榮傳統與歷史。但這些特性，如果不好好地加以控制和訓練，就將變成可怕的「匹夫之勇」，這已斷送了古今的無數英勇青年的生命，而受損最大者恐無過於我們美國了。

要找實例，只要一看世界大戰時的美國軍隊就行。喪失於謬斯——阿爾崗（Meuse-Argonne）戰綫上的第七十七師一營人以及第三十五師，都表明未經訓練陶冶的熱情躁急，是如何有害無益。我們說這話，絕沒有非難那些從紐約甘薩斯密蘇里諸州前去的勇敢少年的意思，因為他們的準備不足是不能由他們自己負責的。反之，由麥克亞歷山大

(McAlexander)統率的第三師第三十五步兵團，即所謂「瑪倫柱石」，曾在一九一八年七月十五日向前方與左右方同時作戰，擊退了兩師德軍——完成這軍事上的光榮事業的，是具有同樣好鬥的特性的同類的人，不過曾經優秀的領導者與深刻的訓練陶冶，所以成了一枝無所不能的戰鬥部隊。

未來的軍隊，與過去的軍隊一樣，也將為「人」所組成：這些軍隊的性質將視其行伍中的人的性質而定。人將始終比其所使用的工具更重要：在將來或許比過去還要重要，因為各個戰士大抵將負更大的責任。以後將較少並肩而立的事——在兩側都有同伴支持着。且可目觀自己信任的領導者而得到鼓勵。坦克車或飛機的駕駛員大半只有自己可以依賴，他必須在自己身上求得應付險惡的戰局的力量。

無論在亞歷山大大帝的「方陣」中，或羅馬軍團的散兵線衝鋒中，或機關槍與鋼砲聲並作的喀勃蘭坦克車攻擊中，決定戰事勝負的第一種要素總是「人」。——但由於作戰的方法起了重大的變化，所以人們頗易忘却這一點。新聞記者藍頓·台維思 (John Langdon-Davies) 在報告弗蘭哥的軍隊自塞維爾前進至馬德里附近時，憤恨地說道：「他們(叛軍)正在取得軍事上的勝利，因為這種勝利不是以人取得，而是以機械取得的」。

這話離事實遠極了。因為武器愈複雜，在沒有受過訓練的人手中就愈沒有價值，如



果坦克車隊的隊員沒有受過運用其武器的澈底訓練，就將坐着坦克車去送死；機關槍的後面如果沒有一個冷靜的、受過訓練的、得力的槍手，就不過是一種嘈雜的討厭東西吧了。

實際作戰的乃是「人」：這永恆的真理正如那些戰爭的原則一樣固定不變。要理解戰爭的人，不但須研究關於戰爭的理論，同時更須研究人的心理，人的肉體，與人的心靈上的長處與弱點，堅忍與畏懼等等。

### 第三章 可怕的新軍器

「自大衛的投石器直到現代的坦克車，還沒有什麼武器使戰爭的性質起根本的變化——雖然我生平已聽到人們爲好幾十種新發明說過這話」。

——莫理思少將爲傑曼斯所著的「戰爭的機械化」一書所作序文。

如果牽涉着一個或更多的頭等強國的戰爭爆發時，只有這一點我們是可以斷言的：開戰時雙方將利用手頭現有的各種武器；獲得勝利者將爲能逼其對方求和以至降伏的一方；如果戰事延長下去，雙方不但將利用現有的武器，而且將利用以後隨時新發明的種種武器。

我們並不是占卜家；對於熱中於這種或那種新軍器的人，讓他們儘量去聽預言家的話吧；我們只是根據現有的知識，來論述今日的武器與戰術。

在論述了戰爭的基本原則與作戰的主要工具——人——以後，我們自然要談到用以實施這些原則以取得勝利的手段了：空中、陸上、和海上的戰術與技術。但是首先，我們要掃除若干瓦礫，以利進行。

喜歡「描述」未來的世界大戰，使你毛髮倒豎的小說家，最愛好的虛構之談，恐怕無過於說到某一竭盡畢生之力以圖消滅戰爭的大學教授，已「發明」了一種可怖的新軍器。他們告訴你：許多龐大的軍艦如何會融化爲一灘薄薄的金屬浮渣；一支軍隊進入了它的「勢力範圍」，其子彈帶內的彈藥如何會爆炸開來；還有一種「死光」，如何會消滅周圍百哩以內的一切生命。

而且作這種預言的，並不限於小說家與星期畫報的特約撰稿者。在一九二四年九月號的英國陸軍雜誌(Pall Mall Magazine)中，國會議員兼內閣大臣邱吉爾 (the Right Honorable Winston Spencer Churchill, C.H., M.P.) 發表如下的議論：「或許會有橘子大小的一個炸彈，具有着炸毀一整排房子的威力——不，或竟含着千噸無烟火藥的威力，能够一下子毀滅一個城市——這樣的炸彈不是可以有的嗎？」

接着邱吉爾先生又以令人寒心的論調，描述「以無線電波或其他光波操縱的飛行機」，漫天地飛過敵方的城市上空；他反復陳述毒氣與毒菌戰爭——「毀滅農作物的病菌，殺害牛馬等的癰疽，毒害軍隊以及全體平民的瘟疫」。這些，據他說，乃是軍事上的研究工作正在「毫無慈悲地循着前進」的路綫。

我們得知道，發表這些議論的，並不是一個「恐怖故事」的作者，而是一位英國的重要政治家，他曾任海軍大臣、內務大臣、軍需部長、軍事部長、航空部長、財政部長等職。

他寫作那篇文字的用意，也許是要提高人民對於國防的關心；但不論其用意何在，如用冷靜的、無偏私的、以事實為根據的目光來看，這些說話却全是無稽之談。

現在讓我們用這樣的目光來看看那些可怕的新軍器吧：

(一) 新的炸藥——具有新的異常猛烈的性質的炸藥，並沒有被發見。在現有的軍用炸藥中，就炸力、使用時的安全、與用途的廣大而言，仍推「三硝基二甲苯」(trinitrotoluene——即 TNT) 為首，而這種炸藥已被使用了好多年。

(二) 新的毒氣——並沒有被發見。化學家當然在作種種實驗，用新的方法來混合那些舊的毒氣，但時常經人報道的既不溶解於空氣中而又能立刻致命的毒氣，實際上却

還沒有存在。著有兩世界戰爭 (The War of the Worlds) 的 H. G. 韋爾斯——在那部幻想小說中，他描述我們不幸的行星為挾有死光等可怖武器的「火星入」所侵入——在其為史屈拉鮑奇爵士 (Lord Strabolgi) 所著的「和平抑戰爭」(Peace or War) 所作的序文中，所說的話是與邱吉爾的警報同屬一類的。韋爾斯說，「現已發明的多數防毒面具」都能為「二燐氫砷」(diphenyl-chloroarsine——即砷氣) 所透入。而這種「噴嚏性毒氣」所引起的煩惱將使那受害者拉去其面具，於是「瀰漫於周圍的致命的毒氣就抓住了他」。韋爾斯將這情形說得十分悲慘，但實際是，早在一九二一年，美國軍隊中已有了一種能夠充分抵制砷氣以及其他的一切已知毒氣的面具。

(三) 死光——據一般人說，這是一種高週率的電波，具有特殊的威力，能破壞飛機和坦克車內的引火機關，或分解人類和牲畜的細胞組織而殺死之，或使彈藥爆炸，汽油櫃發火，等等。但實際上並沒有發見這樣的東西，雖然關於馬可尼等著名發明家的秘密工作的謠言是極多的。人造的霹靂確乎造成過，但牠只能躍過很短的一段距離。馬可尼在逝世前不久曾告訴一個訪問者：「我們在實驗室中最接近死光之時，是在三尺外電殛了一只老鼠。」西班牙內戰時的政府據說會為一個英國發明家建築了一個高塔，因為他有一種能攔截飛機的光。這位發明家跑到巴黎去「購辦一些臨時需用的物品，」以後

就音訊杳然了。

(四) 病菌戰爭——醫學家告訴我們，多數病菌在培養成後很難散佈，當裝在砲彈或飛機炸彈內投射時也很難養活；而且對於許多種已知的病菌，都已有功效卓著的預防法；至於癌瘤 (Cancer) 等尚無預防法的疾病，其病菌還沒有被分離出來，所以是頗難用作武器的。還有一層，假如沒有迅速可靠的預防法，你如何防止疾病傳播到自己的軍隊中或國內來呢？

(五) 無綫電操縱的飛機。——沒有駕駛員而用無綫電操縱的飛機，會飛行過短短的距離而又飛回來——但降落時往往猛烈墜地而受損。如果現在的轟炸機駕駛員能目觀其目標，尚且難以中的——你叫一個遠在好多哩外的無綫電操縱者怎能知道其「無人飛機」已否達到適當的地點？而且試想，這些不能反攻、不能閃避、甚且不能知道迫近它的危險的「無人飛機」，多麼容易被高射砲和驅逐機所擊中！記着，這種飛機的製造成本是很大的——那末，爲什麼不放一個駕駛員在機內，使其真正有損害敵人的機會呢？最後，敵方當然還可以用猛烈的擾亂電波來破壞全盤的計劃。

有人說，下次的大戰將在上次大戰終止處開始。這話在大體上是對的。新軍器和新戰術的進步，往往得自戰場上的實地應用，其進化過程是相當迂緩的，不能一蹴而成。

古今中外的歷史上，絕沒有一種新軍器突然斷然地出現，在一天之內改變了戰爭的根本性質。軍界中人都有守舊的天性，這是一件好事，雖然就於幻想的熱情分子要覺得不耐煩。國家的命運和人民的安全都寄托在他們身上的軍人，是不應該輕易受別人的非非想激動的；要是如此，他們就不是國家的干城而是危險了。英國的「帝國國防委員會」對於軍艦與飛機的爭論所下的按語，是值得在此一提的。他們對那些主張全用空軍的極端派說道：「諸位先生，假使你們是對的而我們仍舊建造軍艦，我們固將喪失金錢；假使你們錯了而我們不造軍艦，我們就要喪失這個帝國了！」

下次大戰時，也許會有新軍器出現，會有舊軍器的新用法出現，但憑藉歷史的教訓，我們敢說這種軍器決不會在一霎眼間改變戰爭的根本性質的。

據我們想來，最大的技術上變化，恐怕將為空軍的非常發展所促成。

關於空軍的潛在能力，也有不少膚淺的預言和同樣多的膚淺的反駁。能在幾小時內消滅一國的「戰鬥意志」的、突然的壓倒一切的空襲，現在已成了居於敵國的轟炸範圍內的歐洲各國人民戰慄地討論的題目。

下次的大戰究竟是否將先之以正式的宣戰，或竟如青天霹靂一樣地降臨——現在自然是說不定的。當一九〇四年二月八日——九日夜間，日本未經宣戰，突然襲擊旅順口

的俄國艦隊時，列強竟加以優容，這無異打開了一只「潘度拉的匣子，」①對於其未來的禍患，當時是沒有夢想到的。在今日，從這只匣內飛出來的有翅膀的精靈已佈滿了空中——全歐洲的人士都在睡夢中戰慄着，恐怕醒來時聽到這些死神的先鋒的嗚騶聲。

空軍的威脅的陰影，籠罩着陸上和海上的一切軍事行動：因此在下一章內我們就要詳細檢討其潛在能力了。

① Pandora's Box——希臘神話，潘度拉為大臣宙斯創造的一個美女。當她

下嫁於人間時，宙斯送給她一只匣子，警告她不許打開來看。後來潘度拉偷偷地打開來一看，盒內所藏的一切罪惡與災禍的精靈就飛了出來，佈滿了人間。——譯者。



## 第四章 今天的空軍

### 一 空軍的威脅

「暴雨似的鐵叢，

猛射於暗澹的空中。」

——格雷：「司命運之女神」

「在新的與舊的之間，我們須保持一種適當的比例：因為新的並不如其熱中者所想像的那樣絕對新，舊的雖時常被修改，但決不能完全擯棄。」

——羅塞爾爵士：「戰爭的三度空間」

上次世界大戰時，出現了兩種新的戰具，每一種都使防禦者在戰術上和技術上感到異常的困難，其原因在根柢上是相同的。在一九一四年以前，戰爭是一種平面的行動：進行於地面上及其鄰近的水面上。所以戰爭只是一種二度空間的事。飛行機與潛水艇將戰爭帶入了三度空間，因而產生了一大批簇新的驚人的情形。

此種革命的新戰具的潛能，在大戰告終時，僅朦朧地被人們理解到——至少就飛行機言是如此。一個軍人得到了一架能使他「看見山背後」的機器，第一件想到做的事自然是用以偵察敵情，協助砲隊瞄準。隨着大戰期間的人數衆多的軍隊之生長，此種「偵察部隊」所用的飛機日益增多，而用以抵制敵方的偵察機的戰鬥機也日益增多了。至於以空軍爲長距離的攻擊武器，雖然亦偶有嘗試，但是旋作旋輟而有幾分勉強的：其中最顯著的實例，爲德國飛船的空襲英倫，與屈蘭却特爵士（Sir Hugh Trenchard）的「獨立空軍」對萊茵流域諸城市的行動。這樣的不能充分利用空軍的攻擊威力，一部分當然是由於自瑞士一直縣延至英吉利海峽的「西方前綫」的固定狀態。集中與善用力量原則，使雙方不能不用其全部可以利用的力量於這一帶決勝的地方。

結果，今日研究未來大戰的人所遇見的一種武器，其最異乎尋常的技術上進步是在一九一八年以後得到的，而其熱中者都說牠具有異乎尋常的威力；同時他却只有極少的

從經驗得來的，解迷的教訓，可以破除那一大堆慘淡的預言，或對於空軍在下次大戰中的活動範圍形成一適當的見解。

此際，由於莫明究竟而發生的恐懼，使處於敵人轟炸機能及的航程內的歐洲各城市，每夜夜空中充滿着魘魅；此種恐懼也許明天就要來到美國了，因為空軍的航程正在日益增長哩。

有許多似乎頗合理的理論說，下次的大戰將完全為空中戰爭；在空軍面前，海陸軍將無能為力——至多也只能担任防禦的任務；對於長距離的空軍攻擊，實際上是沒有防禦辦法的；未來的勝利，必將歸於拋棄舊式的在地面上的作戰方法而將其大部分軍力貢獻給空軍的國家……

擁護空軍最力而影響也最遠大者，當推現已逝世的曾在「意大利王家空軍」中供職的杜海忒將軍（General Douhet）。他的意見在歐洲是很著名的。簡單地說起來，杜海忒的作戰學說如下：「在地面上取守勢，以便聚集全部可以利用的力量來作空中攻擊。在現代戰爭的情形之下，只有空軍能够攻擊；而只有攻擊才能得到勝利。」

杜海忒預言將有一枝強大的空軍，以繼續不斷的攻擊取得了「制空權」，「取得之後，更利用這種控制權，繼續攻擊敵方的重要中心，使其戰鬥意志歸於消滅而終於降

伏。

對於這種學說以及多數關於空軍的預言的一種異議，爲實際上並沒有「制空權」這樣的東西。正如將海軍戰爭帶入三度空間的德國潛水艇，藉其規避能力，能不顧「協約國」的強大水面艦隊所握有的名義上「制海權」而自由行動一般，同樣活動於三度空間中且具有比潛水艇更大的規避能力的空軍，無論如何是能作某種限度內的行動的——敵方即使有極優越的空軍，也不能完全加以制止。英國的空軍中校史萊塞會說：「戰爭進入了三度空間以後，無論在地球表面之上或表面之下，那立體的戰場是如此廣大，要取得絕對的控制權是極難辦到的。」所以我們應當將「制空權」改稱爲「空中的優勢」。

英國的「空軍袖珍指南」對「空中的優勢」所下定義如下：「一種精神上，物理上，和物質上的優越狀態，能使其保有者對敵人作種種行動，同時使敵人喪失其空軍的有效的干涉能力。」美國參謀本部學校的「空軍教本」說：「所謂空中的優勢，能使友方的空軍僅受敵方空軍的極少打擾而完成其任務，同時敵方的飛機欲完成其任務，則大抵須努力戰鬥；」接着又說，「空中的優勢無論如何不是絕對的。牠在本質上是相對的一瞬即逝的。……牠只暫時可以保有，而且只在有限的範圍內。」

當然，在上次世界大戰時，空中的優勢是變動得極快的。有時候，出現了一種新式

的飛機或機關槍，一個新的領導者或新的戰術，就在幾天或幾星期之內將空中的形勢完全改變了過來。例如一九一六年七月間的索謨（Somme）諸役，最初顯然由英國的空軍佔着優勢，德國的第一軍總司令皮洛將軍（General von Below）曾稱牠具有「完全的行動自由，一而德國的飛機則「僅有極少的場合能作長距離的偵察，」他們的「砲火調整無論想放在那裏使用，都被趕跑了。」但同年九月裏，在領導的鮑奇上尉（Captain Boeche）的鼓舞之下，用着那些新式的阿巴屈羅斯（Albatros）和哈勃斯達德（Halberstadt）戰鬥機，德國的空軍却活躍起來了；當時的英軍總司令海格爵士（Sir Douglas Haig）曾電告英國政府道：「諸公須立刻認清，如我們不能早日得到改良的武器，我們就毫無疑問地保不住我們的空中優勢了。」（見瓊斯著：「英國空軍戰史」〔H.A. Jones, The War in the Air〕卷二。）

目前的大量生產能力與日益加速的技術上進步的速度，很易推翻下次大戰初起時所佔的空中優勢；此外能促成空軍勢力的消漲者，尚有下列各種因素：因戰事的勝敗或政策上的變更而引起的士氣上的變動；像鮑奇上尉那樣的領袖人物的出現或消滅；空軍的極端善變性，能從一個戰場迅速地轉移至另一戰場；空軍對於對方的生產與給養泉源以及空軍根據地的破壞行動。

這最後一種可能性，將爲雙方儘量利用；長距離的轟炸襲擊，必然將爲歐洲下次發生戰爭時的初步行動——這種最初的打擊對於全局影響頗大。杜海志深信在開戰時占優勢的空軍，能利用其優勢將敵人擊至無法復元的地步，但他似乎沒有考慮到現代的頭等國家的軍事設備和工業設備上的極度複雜性，以及空軍本身所固有的限制。

人並不是天生的飛行動物。他藉其所發明的一種機器而飛行；但他不能永遠留在空中。當其機器的力量來源——燃料——告罄時，他就必須降落到地上來：這不是幾星期或幾天的事，而只是若干小時的事。

這就是空軍的第一種也是最大的一種限制——飛行時間上的限制。空軍只有在改變地上的形勢時，才能促成戰爭的最後結局。

「人必須生活、行走、睡眠於地面上，而其食物也必須生長於地面上與空氣相接觸的若干尺土壤。這些乃是永久不變的情形。」（見「英國空軍戰史」序文）

這飛行時間上的限制，又使空軍不能作繼續不斷的努力，如地上部隊的攻擊或轟炸的轟擊那樣，不住地用力推進，直到達到目的爲止。一架轟炸機在擲盡了牠所帶的炸彈以後，就不能再加害於敵人了——除非回到根據地去重行裝滿了燃料和炸彈。

而且，一部分炸彈將不能擊中其目標；一部分飛機將爲對方的空軍或地上防空設備

所消滅。在有些場合，所有的炸彈都不能擊中其目標；要在轟炸機飛行的高空中斷定地面上的任何地點，本來不是易事——尤其是在夜間。要理解這種困難，只要一看大戰時德國空軍襲擊英國的記錄就得了：那些飛行員屢次出乎誠意報告已轟炸了某些地方，其實他們絕沒有臨近這些地方。例如一九一六年一月三十一日，九隻德國的齊伯林飛船空襲英倫，其目的是在轟炸利物浦；這當然是一個極易確定的地點，因為牠適位於麥爾西河（Mersey River）河口。有兩位飛船船長回來報告，如何轟炸利物浦的船塢與海港工程，說得有聲有色。但實際上這天晚上，並沒有德國飛艇飛到利物浦附近。那兩位自以為到過麥爾西河上空軍官，據人們推測，一位似乎到過屈蘭志（Trent）河上，而另一位則到過華虛（Wash）河上。

一個疑惑不決的轟炸者，並沒有多少時間來尋覓他不能立刻發見的目標。他將沒有充分的燃料——除非他沒有帶足炸彈。他的兩翼只能支持這一點重量；或者他只帶僅足送其炸彈至目的地與飛回根據地的燃料，否則，他若要增加其飛行的耐久能力，就只好犧牲其軍事上效能了。如果他不能不戰鬥；如果他為雨、霧、逆風、或雪所遲滯；如果他航行錯了；如果他為地上的防空設備趕開了正路——上述的遲滯原因只要有一發生，他那有效的飛行時間就要隨之而減少了。（由沒航空技術上的進步，雲在今日已不是阻

礙，反而成了屏蔽。）

目的地與根據地的距離愈遠，飛行時間愈遠，則兩地的氣候狀況相異的可能性亦愈大；在戰時當然沒有如平時對於商用飛機那樣，由目的地方面給以氣象報告。雖然可用無線電波的指導予以援助，但敵方的擾亂辦法會妨礙其準確性——如果不完全破壞牠的話。

如果轟炸機爲要避免被覺察與高射砲火而在高空飛行，則航行上的困難就要加多，而高空飛行對於飛行的人員總是很辛苦的。

實在，那些「空軍極端派」完全沒有考慮到飛行人員的耐久問題。戰時的經驗，表示飛行的時期最好以二小時爲限；如過此限度，注意力就要降低，很可以造成致命的結果。在一兩天內，駕駛員及其他的飛行人員也許能反覆出去執行任務，僅休息極少的時間；但不久即將完全衰弱無力，且頗難復元。

所以，毫不保留不點餘力、「將所有的雞蛋放在一隻籃子裏」的杜海忒式大規模空襲，實在是孤注一擲的辦法；如果不能達到其目的，就將使其發動者在空中無力自衛。

同時更須想到可作長距離空襲的轟炸機的數目：今日還沒有一國擁有着充分的飛機，可作杜海忒式的壓倒一切的空襲；而且——鑒於建造飛機的費用，所需的材料數量，



訓練駕駛員所需的時間，以及維持現代的空軍的龐大而費用浩繁的組織，——在預料得到的將來，恐怕也沒有一國能創設這樣的一枝空軍。若是這樣做，就得化去全國資源的一大部分而使其海陸兩方面的國防較為空虛；直到目前，還沒有一個大國表示要採用這樣的政策。

但有一部分法國軍事專家，却將怕他們所謂「預定日期的戰爭」——這就是，心中存着一個預定的開始軍事行動的日期，逐漸增強其空軍和海陸軍的力量。就空軍而言，這樣幹的國家將在戰事爆發時比其疎忽的對方佔很大的便宜；因為積貯大批的飛行機，通常是被認為不經濟的——由於飛機頗易陳舊廢棄。但這種開戰時所佔的便宜，如不能立刻取得勝利，不久即將歸於消滅。

說到這裏，就要論及行使恐怖政策的道理了。有些人深信下次大戰爆發時的空軍襲擊，將不施於軍事上的重要中心而施於人烟稠密的各大都市，（歐洲各國的人民有一大部分聚居在這些都市中）——這些是比嚴格的軍事目標更易覓得，更易轟炸，且大抵更易破壞。

發表這種議論的，不僅有聳人聽聞的著作家，且有據着高位的負責人員。

曾兩任英國航空部大臣的湯姆生爵士（Lord Thomson），在「空軍的實際與空軍的問

題 (Air Facts and Problems) 中說，未來大戰時「取勝的方法將爲無情地轟炸人烟稠密的地方。」德國的阿爾屈羅克將軍 (General von Altröck) 告訴我們：「平民聚居的廣大區域，將不斷地受着被消滅的威脅。未來的戰爭，將時有消滅全體平民之勢。」英國的國會議員史屈拉波奇爵士 (Lord Strabolgi) 問道：「在最新式的戰術之前，平民還有什麼方法保全其生命或理性？」在「倫敦每日郵報」上，奈埃少校 (Major C.E.G. Nye, M.C.) 預言道：「有空軍的敵人將對倫敦採用的戰術，顯然爲先用猛烈的炸彈轟炸，將全體人民驅至地下掩蔽處，然後將大量的『砒氣』原液傾注下來——用不着精準，只要從飛機兩側倒下來就得了。砒氣重於空氣，自然會去襲擊藏身於地窖中的人民。」

杜海志將軍曾質問一個批評他的人，爲取得勝利計，後者（批評他的人）是否將毫不猶豫地「用最不武俠、最不義、最惡毒的武器，將其全部威力施於非戰鬥員、老年人、和婦孺們身上？」杜氏接着就自己回答道：「當然囉。第一是爲自己的國家取得勝利，然後才想到人道。」

這種理論，主張打擊平民的意志——作武裝軍隊後盾的人民的意志；這是極端的「直接行動」主義，與間接的軍事上擊敗主義相反。用具當上將 (Marshal Petain) 的話來說，「直接行動所要打擊的，不是武裝的軍隊，而是其實力的來源。」空軍是施行

這種打擊的武器，由於其規避的能力，牠不必先克服敵方的武裝抵抗。

自然，以恐嚇並殺害平民爲目的的空襲，是有別於攻擊軍事目標時連帶傷害了平民的空襲的。上次大戰時的轟炸行動，都是針對着軍事目標而發的，不管這些目標有否被擊中。雙方都極重視這一點，正如在今日的西班牙一樣——至少在官方的公報上是如此。

在合法的軍事行動進行之際殺死非戰鬥員，本來不是新奇的事。在歷來的海陸軍轟擊中被殺死的非戰鬥員，至少已有數十萬人：有的因爲居住於軍事區域中，有的因爲住在真正的軍事目標附近，有的則由於誤傷。但這與利用空軍以猛烈的爆炸物、燃燒彈、及毒氣來故意殺害大批平民，以期「擊破其人民的戰鬥意志」，是大不相同的。對於轟炸軍需廠內的職工，以及在這類轟炸進行之際傷害附近的居民等等，是不能提出正當的控訴的。我們所要議論的，乃是欲以恐怖手段取得勝利的那種不分皂白的、故意的、對大都市的轟炸。

杜海志會將「全體戰爭」的概念說明如下：「我們要做真正的文明人嗎？若然，就得廢除戰爭。如果我們不能合力做到這事，那就決計談不到限用若干比較優雅的殺人放火和破壞的方法，以保全人道、文明等美好的理想。」

對於這種見解，我們是不能同意的。即使是正在交戰的國家，也還有許多以人道和

正義爲本的成文法與不成文法必須遵守——如果牠們要繼續做國際間的一分子，不願變爲全人類的公敵的話。一九二三年在海牙和平會議中提出的禁止施行恐怖主義轟炸的建議，固然還沒有經多數國家批准，尙未成爲正式的公約，但其精神上力量並不因之而減少。

可是我們並不是理想主義者，而是實事求是的軍人。如果我們不相信任何一等國家將於開戰時故意轟炸大都市，以殺害婦孺和非戰鬥員的男子，那決不是根據着什麼「美好的理想」，而是以冷酷無情的利害打算爲出發點的：

(一) 這種攻擊法帶着賭博的性質。結果也許並不能嚇倒受打擊的國民，反而使其抵抗更爲堅強。人在爲維護其家庭與親愛者而戰時，戰鬥得最爲出力。在此等空襲時被殺死的婦孺的父親、丈夫、弟兄、和兒子，遇見其仇人時當然要拚命設法報復的。不分皂白地轟炸平民，一定會團結被襲擊的國內的一切意見不台甚至互相敵視的分子，聯合一致爲政府作戰的後盾；這是不應該輕易加以忽略的一點，因爲現代戰爭的政治上性質是非常錯綜複雜的，在某幾國內也許有不少人民同情於其敵國的政治理想，（這將於第九章中詳述之。）但其家屬已被毒氣完全消滅的男子，其兒女已爲燃燒彈活活燒死的婦人，勢將喪失其對於執行這些惡事者的政治理想和道德觀念所懷抱的一切敬意。而且這

種損失所能得到的補償是很少的。空襲的效果頗難確定。一九三七年一月二十三日的文摘 (Literary Digest) 記載着：「在本星期中，正如以前的十六個星期一樣，弗蘭哥將軍的飛機每天從暮色蒼茫的『野外別墅』森林中昇起來，飛過了曼查那雷斯河，在馬德里南部投擲好幾噸猛烈的炸藥和燃燒彈，引起了一二十處火災，才急急地飛回原處。但是馬德里並沒有被『消滅』。爲什麼呢？因爲馬德里人已學會了如何撲滅火災，如何躲避，如何用自己的飛機和高射砲來使敵方的空軍受重大的損傷」。

一九三七年三月三十日合衆社 (United Press) 電訊，引述西班牙政府軍空軍軍官的談話如下：

「即使在戰爭初期，政府軍連起碼的防空設備都沒有時，馬德里也沒有從空襲受到重大的影響。弗蘭哥飛機的密集轟炸，雖然損壞了不少財產，傷害了許多人，但即使尋常的民間業務也沒有因之而中輟。自從政府設置防空設備以後，白天的空襲幾乎已完全停止了，而夜襲則在軍事觀點上並沒有產生重大的效果。」

一想到馬德里的情形，歐洲各國的精明的、實事求是的參謀本部會不會願意一試「全體戰爭」的把戲呢？我們很懷疑。

(二) 這種攻擊法對於中立者的輿論將發生極不利的影響，甚至會將本來願作壁上

觀的各國牽入漩渦中。訕諤世界輿論的力量是沒有用的；凡是還記得一九一四年的「匈奴人」殘暴故事的人們，都知道這故事，無論是真是假，給予德國方面的損害是多麼大。更甚千倍的殘暴，且有無法否認的事實作證，其所激起的中立國的憤怒，很有立刻「執劍而起」的可能。而且歐洲的一切大都市中，差不多世界上無論那一國的國民都可以找到；如果轟炸的是一個重要的軍事目標，而偶然傷害或毒死了一個中立國的國民，那負責的交戰國很有理由答覆其政府。但如果那種轟炸是不分皂白的，他就沒有顛撲不破的理由了。

(三) 如果這種攻擊法不能達到其目的，那就是在一種非軍事目標上徒然消耗了大量力氣，這些力氣如用在其他方面，也許會產生更有效的結果。我們覺得很難相信，無論那一個軍事委員會或戰時內閣，在決定對一可怕的敵人開始作戰時，會用其一大部分最有用的實力於這種結果或許會與預期恰巧相反的攻擊上；因為這種攻擊對於勝利的助力全在其產生的精神上效果，而此種效果却有彼此截然相反的兩種。所以照大勢看來，似乎都將選取比較安全的途徑，不以一般的精神上的效果而以特殊的軍事上的效果為決策的目標。

(不過我們又覺得，當一個強國被擊敗而勢窮力蹙、但還保有着一部分空軍的時候。

，襲擊平民中心的危險是較大。這時候，在絕望之際，牠或許會用其僅存的一種武器，瘋狂地猛襲頗易擊中的目標——敵方的大都市——以求倖存。

(四)最後的也是最有力的反對空襲平民中心的議論，照我們看來，乃是無法防止必然的、立刻的報復。我們已經說過，真正的「制空權」是沒有的；空襲者無法保證其自己的都市絕對安全。我們當記着，這樣的空襲對於身當其境的平民或許會發生可怖的影響，但不會立刻損害對方的軍事實力。要使那些武裝的軍隊感到或許會產生的惡劣影響，是需要相當時間的。在這以前，必然將施行報復，且將以復仇的人們所能有的憤怒和拚命的氣勢行之。這時候，那曾經下令作這種空襲、因而召來了可怖的報復、致其自己的人民受到極大損害的政府，如何才能應付其人民的憤怒呢？不過我們得注意，有些國家的主要人口中心，處於敵方的轟炸機的活動範圍以外；對於這樣的國家，害怕報復，並不能成爲行動上的顧慮。例如蘇聯，就在這方面享有着相當大的優越性。

一般而論，我們深信沒有一國甘冒這種危險。各國現有的空軍，即使要一下子擊敗一個二等的強國，都還沒有把握。報復一定將隨之而來。我們不信有一國甘願發動這麼可怕而前途未可逆料的一連串循環的屠殺。

根據上述的種種緣由，我們可作一「初步的結論」如下：

第一，在最近的將來發生戰爭時，空軍必然將爲首先的攻擊工具；

第二，在這種發端行動中，空軍將加以攻擊的，當爲軍事目標而非人口中心；

第三，在目前的情形之下，由於空軍所固有的種種限制，牠單獨是不能藉着這種攻擊獲得立刻的勝利的。

我們還得進而討論這種發端的、施於軍事目標上的空襲，能得到怎樣的結果，且當行動較緩的海陸軍開始加入作戰時，空軍能以怎樣的影響，並如何與他們聯合作戰。

但要做到這事，我們還須更精細地考察空軍的性質、他們所用的武器、以及這些武器的種種用途；我們須論述各種軍用飛機的能力與限制，以及牠們可以如何聯合起來在空中獨立作戰，並協助地上的軍隊取得勝利。

## 二 空軍的工具

「飛機的用途日增，其式樣亦日增。在大戰初期，許多種職務都由一種飛機執行，在當時且頗適用；現在則已有好多少種飛機，每種都特別適於其本來用途。」

——瓊斯：「英國空軍戰史。」



現代空軍中的第一線飛機，依其所要履行的主要任務而分成數類。本書所用者為美國的分類法，其大致如下：

機式	主要的用途
〔1〕偵察機	偵察與斥候
〔2〕驅逐機	空中戰鬥
〔3〕攻擊機	攻擊地上的軍隊
〔4〕轟炸機	破壞地上的重大目標

(一) 偵察的部隊：

各種偵察工作，為空軍的最重要職務之一；偵察的空軍並不是戰鬥的部隊，而是輔助的部隊。

在戰事初起時，偵察的空軍將以長距離的斥候為主要工作；以求得情報並保障安全——預防戰略上的奇襲。

世界大戰時的數十萬以至數百萬大軍，是不能如古時的軍隊那樣，由一個人站在山

頂上觀察其行動而加以指揮的。總司令要獲得其亟需的情報並傳達其命令於部下，必須有一龐大的錯綜複雜的通訊機構。但即使最完善的通訊組織，也不能彌補司令官不能親自觀的缺陷。他不能不依賴着成千成百的他人，這些人對於自己的一部分在全局中所佔的地位是很難明瞭的，即使他們的情報能及時送到的話。上次大戰時，許多將帥所犯的錯誤，都是由於這種情形——所謂「戰爭的迷霧」。但現在，偵察機的航程和所能達到的高度已經增加了，無線電通訊的方法已有了極大的改進，就是總司令自己也可以坐着飛機，親自去觀察了，所以在下次大戰時，這種「迷霧」可以消除不少。

空中的偵察將猛烈而毫不間斷；陸軍和空軍將極富於流動性。這所需求於總司令的，是他須特具「慧眼」，能敏捷地斷定形勢，並將其結論轉變為應付當前形勢的命令。猶豫不決者必將失敗，或竟同時斷送其國運。

對於真正善於作戰者，飛機將為一種恩物；對於生手或無能的人，將為一種禍水。

當兩軍將要發生接觸時，偵察的空軍任務就更多而且更複雜了。各處前線都得仔細加以偵察——往往與騎兵、機械化部隊、腳踏車隊等密切合作。氣候狀況與山林等地勢，時常會妨礙空中偵察的準確性，故必須此等地上部隊相助。黑夜也是一個困難的源泉，但在月明之夜或星光清朗的晚上，軍隊在大路上的行動是可以在空中看到的；而且照

明彈與夜間照相術的發展，又除去了黑暗對於空中偵察員的不少障礙。

偵察大抵將以照相行之；對着兇猛的敵人，偵察機要久留在敵方上空是很難的，但自動照相機却會把情形完全記錄下來，供偵察者回去仔細研究。

我們當記着，軍事上所謂「斥候」，並非只是茫然地探索敵方的行動。一切的斥候隊，無論是空中的或地上的，都是由一負責的指揮官懷着一定的目的而派遣出去的。某一地帶有無敵軍，某一隊敵軍現已進至何處，某一段公路上交通狀況如何——這些乃是斥候隊所需獲得的情報的幾個實例。斥候隊所獲得的情報，往往為最高指揮官據以決定如何行動的情報的最重要部分：經過審定、核對、而化為可用的方式時，這就成了所謂「軍事情報」。關於軍事情報，美國步兵師長林區少將 (Major-General George A. Lynch) 曾說：「這並不是照耀世界的太陽，而是探索若干幽暗的角落以發見某些有價值事物的探照燈。」

當兩軍接觸之際，偵察的空軍職務就更其繁重了。其任務大致可分為四類：

第一、聯絡的任務。每師都有一架以上的聯絡機，隨時向師長報告其前綫部隊的位置、進展、與需要。

第二、接觸的任務。其職司為報告敵方的先頭部隊、接應隊、與預備隊的位置；如

有任何危險逼近自己的前線部隊，偵察者亦須報告之。因此，担任接觸任務的偵察員，必須具有高度的戰術上判斷力。

第三、砲隊的任務。此種任務又可分為二：（一）為砲隊發見適當的轟擊目標，（二）協助砲隊對準這些或其他的指定目標而發砲。

第四、放烟幕的任務。此種任務在現代戰術上是日益重要了，最適於履行此種任務的當推偵察機。

敵方的空軍活動，或許會使偵察機有結成一隊一隊的的必要，以期有充分的自衛火力。但偵察機的結隊飛行，當視為例外的事，只有在單獨飛行的偵察機損失過於重大時才可採用；因為這將減少牠們所能担任的任務至三分之一。

多數空軍中的標準偵察機，為單引擎的兩座機，內載駕駛員及偵察員各一。牠往往前部裝着一架固定的機關槍，後部有一架可以移動的機關槍。牠須有很大的飛行半徑，並能飛昇至極高處。

如用以執行「砲隊的任務」，直昇機（Autogiro）有許多長處，最顯著者為牠在空中非常穩定，且能翱翔。但執行斥候的任務時，在自己的驅逐機保護圈外，頗易受敵機的攻擊，而直昇機缺乏迴避的能力，就難以自全了。

說到這裏，似乎應當一提繫留的氣球。此種氣球，我們相信今後仍將爲指揮炮轟的一種重要工具。氣球優於飛機之處，是在牠能使人繼續不斷地觀測某一區域，歷時很久，且觀測者能以電話與炮隊指揮官不住地直接通訊。其弱點爲，牠只能遠遠地觀測，牠比飛機少流動性，牠十分易受敵機攻擊。

## (二) 驅逐的空軍：

驅逐的空軍純粹是一種在空中戰鬥的部隊，牠沒有旁的功用。

說也奇怪，驅逐機普遍是被稱爲「間接行動飛機」的。因爲其他的各種空軍能直接影響地上的形勢——勝利是必須在地上取得的。而驅逐的空軍却只能間接地影響那決勝的舞台：卽保護自己的直接行動飛機，並阻礙敵方的直接行動飛機。

其主要的任務，雖在戰略上看來是守勢的，但在戰術上却必須時時取攻勢。

巴爾柔中尉 (Lieutenant Barjat) 在其所著的「法國軍用航空」(L'Aviation Militaire Francaise) 中說，驅逐的空軍的第一種困難，「並不是如何戰鬥，而是如何求得戰鬥」。這在下次大戰時是非常簡單的：驅逐機的駕駛員只要從其根據地飛短短的一段路程，越過了兩方的壕溝，就可以找到許多各式各樣的敵機了。在今日，法國以及歐洲其他幾個的空軍總部，以爲驅逐空軍的主要目標乃是飛過來襲擊己方各重要中心的敵方轟炸機。

所以，他們認爲其驅逐空軍如留在敵方大概要襲擊的目標附近，就最有「求得戰鬥」的把握。

但是這計劃却違反了集中的原則；牠又是企圖處處堅強，而結果弄得處處脆弱。這計劃將分散力量，分散指揮權，所得難償所失，且特別易中敵方擊東擊西之計。

驅逐空軍對付敵方轟炸機的最好方法，無疑是採取攻勢，巡邏敵人的轟炸機場——如果這些機場是在驅逐機航程以內的話。這就需要一種具有多種功用的飛機：能飛行長距離；執行這樣的巡邏工作，且能用作偵察機與轟炸機。法國人稱此種飛機爲「複式戰鬥機」，乃是一種雙引擎機，裝有機關槍多架，幾乎能向四面八方開火，比普通的驅逐機重得多，航程也遠得多，但缺少上昇的能力，且不能像普通驅逐機那樣的迴避自如——這是後者在空戰時的很大長處。西班牙政府軍中的駕駛員，在瑪德里上空戰鬥了幾個月之後，曾說：「迴避的能力可以抵消數量上的優勢，幾至二分之一的程度。」

另一個使驅逐機能担任戰略上任務的辦法，爲予以一櫃額外的汽油，供其出發時在途上使用；這櫃汽油的重量，將減少牠們的迴避能力，但在交戰時是可以拋棄的。

驅逐的空軍固以對付敵方的轟炸機爲主要任務，但同時更須保護自己的轟炸機和其他飛機，以防敵方驅逐機的襲擊。要做到這事，最好也是取攻勢的行動。派遣驅逐機護

送轟炸機，顯然是不適宜的，因為如果遇見敵方的驅逐機時，轟炸機勢難靜候戰鬥的結局，不能不無所掩護地繼續前進。不過，我方的轟炸機既是敵方驅逐機的主要目標，因此往往能夠預測敵人的行動，而使我的驅逐機在有利的情形下「求得戰鬥。」

當然，有時候的形勢，會使大部分可以利用的驅逐空軍不能用以對付敵方的攻擊機，或阻止敵方的偵察機的活動，或保障自己的偵察機的安全。

這一切都使我們得到了使用驅逐空軍的基本原則：無論何時，牠必須取攻勢以對付當時最有危險性的敵方空軍活動。

在下次大戰時，如此應用的驅逐空軍自然都將結隊活動，幾無一例外。獨自在空中稱雄的好漢，在一九一八年已經無能爲力了：「空中豪傑」的時代早已過去了。

在空中交戰時，驅逐機將飛得很高，從上面猛撲下來攻擊其敵人。機數較多的驅逐機隊，其隊長往往將牠分爲三組，在高空列成一梯陣：進擊隊、接應隊、與預備隊。進擊隊首先攻擊，接應隊繼之而攻擊，隊長自率預備隊，靜候時機一到，就加以利用。轟炸機在飛行時，大抵結成密集的隊伍，以其互相重疊的向四面八方放射的機關槍火力掩護牠們自己。對於只配備着同等的武器的驅逐機，這樣的一隊轟炸機是一個可怕的敵手；不過現在已發明了一種口徑二十公厘至四十公厘的小砲，能發射一種爆炸的砲彈，

其砲口則以一種「聯動齒輪」裝置於推進機的頭部。此種武器的有效射程，據說達五百公尺，（普通的空軍機關槍，很少能在一百公尺外奏效的）。除了牠的射程以外，牠還有其爆炸彈的特別長處：對於機關槍彈，飛機的要害只有汽油櫃和駕駛員的身體這兩處相當小的地方，但對於開花的砲彈，幾乎中在無論哪裏都行的——即使不能擊落敵人，至少也可以使他受重傷，在當天不能再作戰。而驅逐機本身，却是一個很小而一瞬即逝的目標。

一九一八年的驅逐機，在速度上比當時的笨重而飛行迂緩的轟炸機佔着很大的便宜；但今日高速度的多引擎的轟炸機，却已將這種便宜減去了不少。形勢是時時在變動的：轟炸機的速度每增加一度，驅逐機的設計也立刻隨之改進一步。美國的陸軍航空隊，規定驅逐機的速度須超過轟炸機百分之二十五；這就是說，新製的驅逐機每小時須能飛行三百哩以上。轟炸機必須結隊飛行，以便互相掩護，而結隊飛行時的速度必須以最慢者為準，不能以最快者為準。

迴避的能力為空中戰鬥不可或缺的条件，驅逐機在這方面所佔的優勢，大概不能為任何多引擎的轟炸機所匹敵。當轟炸機的隊伍被進擊的和接應的驅逐機衝散後，就可用預備隊中的驅逐機來一一加以解決了。



轟炸機體積龐大，很容易被擊中；當牠們不能用其機關槍火力互相掩護時，驅逐機就可以在牠們的機關槍放射不到的地方加以攻擊，且可利用射程較遠的小砲。

在夜間，驅逐機也能在某些情形之下活動——尤其是在担任各地防空任務時，可與探照燈互相合作。

典型的驅逐機爲一單座機，裝有上述的小砲，並有固定的機關槍一二架，藉自動的調整機構，能由推進機的轉動半徑間向前放射。其特性爲高速度、高度的飛昇力、與很大的迴避能力；爲要得到這些，牠不能不犧牲其抵抗力與航行半徑——這是攻擊能力與活動能力互相爭長的又一實例。

### (3) 攻擊的空軍：

攻擊機的功用，爲以其機關槍與爆炸彈攻擊地上的部隊與較輕的目標。

其最重要的任務可分爲二種：(1) 稽延、阻止、或消滅敵方的預備隊與援軍；(2) 攻擊敵方的防空設備與飛機場，以促成轟炸機隊的成功。如果裝着一門小砲或一種能洞穿鋼甲的大口徑機關槍，牠有時候還可用作對付坦克車的有效武器。

在緊急時，攻擊的空軍可以用作流動的預備隊，以援助地上的沒有其他方法可以救助的先頭部隊；或用作最後手段，以阻止敵方的追軍，使自己的戰敗軍隊的後衛能脫身。

退至後方的防線上。在一九一八年三月間，德軍終于不能衝破亞眠（Amiens）的防綫，協約國空軍<sup>9</sup>。低飛攻擊當然是功勞很大的。

牠在追擊時是一種最有價值的武器，甚至可使有秩序的退却化爲潰敗。一九一八年九月二十一日，土耳其的第七軍與第八軍陷於愛斯屈拉龍（Esdraelon）——在巴勒斯坦西北部——山峽中而被消滅時，空軍會連續不斷地加以攻擊，前後達四小時之久——這可以表明低飛攻擊在這種情形下的可能性。

但攻擊的空軍最多的機會，是在對付正在道路上前進的軍隊，尤其是在將要交戰，後備隊與應援軍努力向前推進的時候；簡單地說起來，就是遮斷戰場上的交通。在大規模作戰時，一切都須各種部隊通力合作，而這樣的合作又以時間的因子爲前提。在敵方的強大攻擊空軍之前，要配合人數極多的部隊以作一切行動的時間都預先規定的戰爭，似乎是很困難的。

當然，各種軍隊不會沒有防禦飛機的設備的。各國的參謀本部都極注意行進部隊的防空問題。所有的步兵機關槍都備有高射槍架，分佈於隊伍中，使各部分都獲得保護；甚至步槍亦將用以對付飛行員；全部軍士將受躲避飛機的特別訓練；一部分機關槍將撥給砲隊與輜重隊；而且還將設一特別的空襲警報機關，以報告敵機的臨近。

但是，在低空中飛得很快的攻擊機，是不易擊中的；且無論那些兵士會受如何良好的訓練，或如何善於自衛，總將稽延其行進的時刻，而攻擊的空軍最使未來大戰的將帥們感到危險的，正是這種稽延軍隊開赴戰地的能力。

有一件事似乎可以斷言：攻擊機已使馬拖的砲車和運輸隊壽終正寢了。馬是不能够訓練得冷靜地應付轟炸的，牠們也不能躲避在路旁的溝渠中或藏身於野草中。

但是廢除了馬，並不能就此太平無事。現代軍隊中的摩托化與機械化部隊需用大量的汽油，這種裝載在車上和貯藏在前方兵站中的汽油，將成爲攻擊的空軍最愛好的目標，而使其擁有者感受永恆不斷的威脅。

未來大戰時，在可能範圍內，恐怕將以夜行軍爲常規——雖然月光和照明彈仍要破壞黑夜的安全，不能完全避免空襲；而且在運動戰時，也不能將行軍完全限於夜間。

攻擊空軍的戰術，爲儘量利用地勢，以避免在最後一分鐘之前爲敵人瞧見，於是儘量低的「跳欄式飛行」飛近其目標。第一步的攻擊，由裝置在前部的四架至八架機關槍行之：這些機關槍轉向下面，使攻擊機一面在狹長的目標（如行進中的軍隊等）上空飛行，一面繼續不斷地開槍：不過這種射擊多少帶着一些跳躍的性質，其危險性不及所謂「掃射」。攻擊機的最有力武器爲爆炸彈；美國空軍中所用者有兩種，其重量一爲十

七磅，一爲二十五磅。其危險地帶爲接觸點周圍約一百碼以內。當攻擊機擲盡其炸彈或行近其目標終點而將要飛去時，其後部的可以移動的機關機就開始活動了。

#### (4) 轟炸的空军：

美國參謀本部學校的空军教本說：「轟炸的空军的主要功用，爲以其飛行時所投的炸彈破壞陸上或海上的重大目標。……牠是空军的主力，……牠的使用於任何任務上，爲使用應援的空军之基礎。」

正如步兵的任務是陸軍的主要任務一樣，轟炸機的任務也就是空军的主要任務。

因爲如此，所以我們將不在此地贅述轟炸機的戰略上與戰術上使用法：這些乃是全部空军使用法的基礎，將於本章第三節中詳述之。

但我們必須一述轟炸的空军的武器及其若干技術，使後文易於明瞭。

說到轟炸機，今日大家都首先要問的一個問題——歐洲的人民問這個問題時是心驚胆戰，一眼望着天上的——乃是：牠們能飛到多遠？

這並不是問一架轟炸機裝滿了最大限度的燃料能單獨飛行多遠，而是問成羣結隊的轟炸機在戰術上的航行半徑爲何：就是裝載着相當多的炸彈，和足供往返之用並預防戰鬥、惡劣的氣候等意外之事的燃料，牠們能飛到怎樣遠的距離？

吧：  
我們先考察一下已經發表的幾種標準轟炸機的演習成績，或許可以看到一些真相

轟炸機的航程與炸彈裝載量

國別	機式與符號	最大限度航程	最大限度炸彈裝載量
英國	漢特雷·配奇「海福特」一號	九二〇哩	………
美國	馬塞耳·勃洛克三二「凡爾登」號	一二四〇	四四〇〇磅
法國	法曼F二二二號	一二四二	四八〇〇
意大利	薩伏亞·馬賽蒂S八一號	………	四四〇〇
荷蘭	福克B五號	一三〇〇	五〇八〇

(附註：得不到報告的各項暫闕。)

我們當記着，最大限度的航程與最大限度的炸彈裝載量是不相兩立的。無論那一架轟炸機，如果裝滿了其最大限度的炸彈量而要達到其最大限度的航程（即在最有利的情形下所能飛行的最遠距離），他就須攜帶這麼多的額外燃料，以致不能從地上起飛了。所以，如果要用上列的最大限度航程，其炸彈裝載量就要減少許多；反之亦然。

其次，「航程」一詞的意義為最大限度的飛行距離。當轟炸機必須飛越敵方的領土

而重返其根據地時，這些航程當然須折半計算——這就是所謂「航行半徑」了。

由此可知，如攜帶中等的炸彈量，轟炸機的最大限度航行半徑當在六百哩左右；如攜帶較多的炸彈，就只有四五百哩了。而且這是就和平時世各機單獨飛行時的情形而言。當真正結隊出發轟炸時，因有迴避，戰鬥，和氣候上、航行上的意外事件等等，故尚須折減百分之十至二十。

因此我們可以假定，具有相當大的威力而攜帶中等的炸彈量的重轟炸機，其戰時的正常活動半徑將為五百哩左右。在較小的所謂「白晝轟炸機」，其活動半徑當然還要小一點。

不用說，轟炸機的航程和炸彈裝載量，在隨着新式引擎和新式飛機的發展而日益增加。上表所列的轟炸機，並不是各該國所有的最新式轟炸機。沒有一國在能够保守秘密的時候准許發表其最新式軍用機的演習成績。但在另一方面，恐怕也沒有一國的空軍是全部或大部分由最新式的飛機組成的。其中總有式樣新舊不等的種種飛機——少數最新式的，一大批相當新式的以至「尙可服役」的，還有許多陳舊的或廢棄的後備飛機。所以，雖然最新式的轟炸機的演習成績或許超過我們所假定的五百哩之數，但在最近的將來，這種新飛機的數目是不足以使戰爭的形勢發生重大變化的。

自從最初由軍用機上投擲炸彈以來，飛機炸彈在體積和效率方面都已有了極大的進步。

「毀滅的炸彈」，重量自百磅左右至四千磅不等。許多空軍軍官認為使用非常重大的炸彈，是類乎作「孤注一擲」。因此現在頗有擴充一噸重或兩噸重的炸彈以及重轟炸機之勢。所帶的炸彈的體積與式樣，當然是視轟炸隊的任務而定的：例如對於鐵道終點和車站，中等大小的工廠，及輕小的橋樑，以三百磅的炸彈為效率最大；而較大的工廠、粗重的橋樑、旱船塢、和海港工程，則需用六百磅的炸彈。

除爆炸彈外，尚有三種化學彈：即毒氣彈、燃燒彈、與烟幕彈。關於毒氣彈的效力，將於第七章中論述之；在這裏，我們只說這麼一句：對於這種武器的使用法，我們還沒有什麼經驗。

燃燒彈有兩種：一種是烈性的，充滿着鋁粉與氧化金屬的混合物或他種高溫度化學藥品，可用以燃燒大建築物、彈藥站、軍需庫等；另一種名叫「散布燃燒彈」，這名詞可以充分說明牠們的用途。

烟幕彈有時候亦可使用，但在多數場合，「烟幕散佈機」的效率是更大。

「炸彈瞄準機」在近年來得非常發展，已使擲彈轟炸比在上次大戰時容易準確得多。

。其結果之一，就是飛機在擲彈前已不必沿着一直線和水平的途徑飛行若干時，致極易爲敵方的高射砲所擊中——姑且不說其驅逐的空军。

轟炸機可以採用迂曲的途徑和不規則的飛行路線，以減少地上防空部隊的效力。在夜間，可令少數飛機在高空飛近其目標，使敵人清晰地聽到，同時真正的轟炸隊却以掩住聲音的引擎或默然無聲的滑翔，在低空中施行襲擊。

### 三 空軍的任務

「陸上和空中的行動，當深思熟慮加以配合，務使彼此各盡其能；地上的作戰計劃，無論在進攻時或防守時，都可以深刻地受到空軍的影響。」

——英國空軍中校史萊塞：「空軍與陸軍」

要明白空軍在最近的大戰中所佔的地位，必須先明白其若干特性，並研究這些特性如何應用於戰爭上。

空軍的最大軍事上價值，大概是其活動範圍與規避的能力，由此更產生了其深入的能力。在過去的一切戰爭中，主要的目標總是敵方的武裝軍隊本身。一枝軍隊如果不願



其敵軍的行動，直向敵國的首都或其他重要中心前進，就無異乎自殺；因為敵軍將斷其交通綫，逼其在等於敗北的情形下作戰。

但空軍却可以不必先制伏對方的空軍，直接攻擊敵國的心臟、其生產事業與交通的中心、其軍隊集中的地帶、其鐵道、兵工廠、輿軍需站。在空中不能設立無法逾越的障礙物；空軍在離開其飛機場以後，一點也不必顧到其側面或交通綫。牠只要飛向其目標，加以攻擊，然後飛回其根據地——如果能夠的話。在往返的途上，牠或許要戰鬥；但或許不必戰鬥。這是無法確定的。空中的地方是這麼廣大，決不能像地上的軍隊可以通過的那不多幾條路徑那樣加以警備和防守。

空軍的第二種重要特性爲其速度——遠超過陸地上或海面上的任何軍隊所能求得的速度。速度加甚了規避能力，且始終有利於攻擊者。哈志上尉(Captain Liddell Hart)會說：「速度每增加一分，不但增進攻擊者的安全，且增進防禦者的不安全。因爲速度愈高，奇襲的機會和範圍也愈大。速度和奇襲不僅有連帶關係，且是孿生的弟兄。」

速度、活動範圍、與規避能力三者，使空軍具有了戰術上的流動性，能履行遮斷戰場上的交通、擊潰退却的敵軍、作爲流動的預備隊等重大的戰鬥任務，並執行其距離較遠的戰略上任務。而這種種流動的職務，又加強了空軍的第三種特性——應變的能力。

無論用於戰略上或戰術上，空軍的行動並不限於一條路線。地上的軍隊在開始對敵軍前進或作戰以後，若要調回或移向另一目標，就必然要引起嚴重的、甚至致命的紊亂，並使其給養與交通體系脫節。但空軍却能今天攻擊這裏，明天攻擊那裏；自同一根據地出發的同一飛機，在前後兩日間，可以襲擊相隔數百哩之遙的兩個不同目標。

此種應變的能力，加以速度、活動範圍、與規避能力三特性，就使空軍具有了無上的方便，能隨時集中其主力以對付當時最重要的目標。此種目標是隨戰事的進展而變化不定的：在一個時候也許是敵方的空軍，在兩天以後也許是敵方陸軍集中的地帶，在下一星期也許是一個海軍根據地，因為敵方的海軍將要從那裏出動攻擊我方的海岸。無論這是什麼，只要是在空軍力所能及的地方，就可以集中全部（或至少大部分）的空軍來對付牠。所以空軍所具有的戰略上集中能力，不是任何地上部隊所能翼及的。對於這一個原則的正確理解和應用，實屬非常重要；空軍中校史萊塞稱之為「空軍全部戰略之鑰。」

故空軍的重要特性為：

- (1) 活動範圍與規避能力，由此產生了深入的能力。
- (2) 適應變動的能力，由此產生了戰略上的集中能力。

(3) 速率——這是前二項的侍女，奇襲的孿生弟兄。

這些在本質上都是取攻勢的特性。空軍乃是一種攻擊的武器；即使其戰略上的作用是防禦，也須取攻擊的行動以實現這種作用。

這種種特性又使取攻勢的空軍指揮官能將其敵人引入歧途，不明其真正的目標為何。善用小部隊的聲東擊西，可以牽掣敵方的不少軍力；只是空軍的集中就足以威脅敵人，使其將防空設備分散於或許會受攻擊的各地點。在此，無論是攻擊或防禦，都需要極高明的領袖、健全的判斷、與敏捷的決策。

要獲得真正的透視，我們還須將空軍的限制來平衡一下這些特性。

關於飛行時間上的限制，以及不能對一目標作繼續不斷的攻擊，我們已在本章第一節中論述過了。由於其不能持久的安定，空軍還有一種缺陷，就是不能佔據，不能以實體遏阻地上部隊或其他飛機的通過，或佔領地上的陣地——雖然在相當小的限度內，牠能够輸送若干軍士去達到後一種目的。瓊斯(H. A. Jones)在英國空軍戰史中說得很不錯：「一個被征服的國家必須加以控制和治理；一個投降的城市必須加以佔領。勝仗固然可以在空中或海上獲得，但真正的勝利必須使軍事上或政治上的堅忍的步兵前進去建立和平，才能够得到。」

這不能「佔據」的缺陷，也可以說明爲什麼空軍不能獨自得到最後的勝利；這種缺陷又使空軍在行動方面多了一種限制，即空軍必須有充分的活動餘地，始能獲得最好的結果。例如，在攻擊一枝由鐵路或公路前進的軍隊時，第一次的攻擊是不會阻止其前進的；這必須施行於離決戰地點相當遠的後方，以便反復加以攻擊，以造成所需的紊亂而阻滯其前進，使地上的友軍能作必要的對抗行動。同樣，奉命防守某一地帶的空軍，也必須駐紮在相當遠的敵機飛來路線上，始能發揮其效力。例如，佔領了巴勒斯坦，英國的「中東空軍」才有充分的活動餘地，以抵禦北方或東方飛來的敵機，不讓其侵犯蘇彝士運河。

缺乏佔據的能力，又妨礙空軍的防禦。步兵可以進擊，也可以防守；空軍在戰術上只能攻擊。步兵可以守住一段陣綫，牽掣着敵軍，而集中力量向另一段陣綫進攻。空軍只能進攻，却不能守住；所以空軍對空軍的勝利，很難決定成敗。只有接二連三地獲勝，屢次削弱戰敗者的實力並破壞其士氣，才能取得近乎「空中優勢」的東西；而且我們已經知道，這種優勢即使能夠得到，也是多麼的不鞏固而一瞬即逝。但在另一方面，空軍所具有的積極的特性，却使牠能在擁有這種暫時的優勢之際儘量加以利用。

現代的空軍需要一種日益擴大的地上組織——哈志稱之爲現代空軍的「阿溪里之踵」

—— 這頗有礙於空軍的戰略上流動性。

我們可在此作一空軍與海軍的有趣比擬。在木質戰艦時代，差不多無論那一個海港都能供給海軍所需要的給養的：如糧食、淡水、帆布、繩索、木料、造船匠與裝配索具者的服務；甚至火藥與彈丸大抵亦可得到。但自有汽船以來，海軍就有賴於組織很完善的根據地了；這種地方不但須貯藏着燃料和軍需品，更須備有旱船塢、機器工場、以及上百種的機匠和工程師。今日欲作海戰，非擁有這樣的根據地不可，而這種根據地是很難建築，而且化錢極多的——尤其是本來還沒有而要在敵人的阻撓之下建築起來；而且牠們還需要強大的海陸空軍和大規模的防禦工程來加以保護。

在初有空軍時，要建立一個空軍根據地是十分簡易的：一車工匠攜帶着不多幾件機械工具，在任何牧場邊上停下來，將地刮平一些，稍加一點掩飾工事——就成了。可是牧場時代已經過去了，正如可以在任何港灣中修理木質戰艦使其適於航海的時代一樣

的。

① Achilles' Heel——阿溪里爲希臘史詩伊利亞特中的主人公。初生時，其母

會浴之於Styx冥河中，故全身爲刀斧所不能傷；惟握手處的踵部未爲水所浸及，後爲Paris射中此處而死。

現代的飛行員需要現代的根據地。一架儘量載滿的重轟炸機，是不能在一片牧場上起飛的；牠須有千碼左右堅實的，光滑的平面。熟練的人員和充分的工具及零件，必須隨時能夠得到。每飛行一小時，須作一小時至二小時的審察和檢驗工作。較大的空軍司令部，對於每一架飛機約需十五個人員；這包括駕駛、指揮、管理、情報、交通、維持、供給、運輸、及醫務等人員在內，但並不包括交通區內的航空站人員，或後方的修理、訓練等人員，也不包括從事於飛機、引擎、軍器的設計、生產、檢驗、及從國內的工業區域運往前方的大批人員。

空軍根據地很難掩飾得不被敵機偵察到，且頗難加以保護。牠們設置的地點，必須能使空軍自其應變的能力獲得最大限度的效果；但牠們不宜過大，更不宜「將過多的雞蛋放在一只籃子裏」。龐大的、顯著的飛機庫時代已經過去了——至少就易受敵機轟炸的根據地說是如此。飛行機只能停在露天，以幕布等保護之；不然就得建築地下飛機庫。對於掩飾的工事、停在地上的飛機的不規則排列法、高射炮和機關槍的配置、避免觸目的自然界標誌等保護辦法，當予以極大的注意。

所以，說到這裏，海軍根據地與空軍根據地的比擬就結束了；海軍根據地，由於其侍應的龐大戰艦的本質，故本身亦須龐大而費用浩繁，將全國維持海軍的資源集中於不

多幾處地方；空軍根據地則由於敵方的空軍能加以攻擊，須散佈於各地，爲數多而每個的規模不大。所以空軍根據地必須比海軍根據地多得多；但在另一方面，對於空軍根據地，即使一架冒險的夜襲轟炸機，也能單獨加以攻擊而予以重大的損害，可是若要認真攻擊一個大的海軍根據地，却是一種大規模的軍事行動——無論是單用空軍或海陸空聯合進攻。

除了永久的空軍根據地以外，尚須在戰區中設立若干臨時的前方飛機場，其數目與分佈法當隨戰事形勢而定。

易於毀壞，不僅是空軍根據地所固有的缺陷，而且也是飛機本身所固有的缺陷。這又可以拿海軍來作比，雖然正如空軍根據地之間的比擬一樣，不能拉得太遠。當戰艦與炮台對壘時，易於毀壞可算是戰艦的最大弱點。此外當然還有旁的弱點：牠射擊時不能穩定不動——飛機也如此；牠不能隱藏起來——飛機也不能；牠必須轟擊一由工程師精心加以掩蔽的目標——飛機也常常如此。但易於毀壞總是基本的弱點。貓得很準的重炮可以擊沉一艘戰艦——至少可以使牠失去其戰鬥力，非回到船塢去修理不可；但戰艦上的炮火却極難使現在的炮台受到不能在一夜間修補好的重創，如前次大戰時「協約國」的海軍在韃靼尼爾海峽口所發見的。在另一方面，飛機的速度和迴避能力使牠們比戰艦

更難擊中得多；而且轟擊水上的戰艦時，濺起來的水花可以作爲立刻校正炮火的參考資料，而轟擊空中的飛機時却沒有這種便利。

空軍還有一種限制，雖非永久的性質，但將在下次大戰時被痛感到，幾如勝敗之懸殊——這就是對於其用途缺乏經驗。這是一種雙層的危險。美國陸軍航空團中的陳璠志少校（Major Chennault）曾說：「轟炸的空軍的最大危險，是在軍事當局或許不理解其威力。」對於空軍的威力估價過低是與估價過高同樣愚蠢的，而且恐怕危險更甚。可是，正如空軍的熱中者告訴我們，空軍已使步兵和戰艦化爲陳舊無用一樣，有些老派的業餘戰略家和專門戰略家都傲然地告訴我們，「飛機是非常有用的輔佐品，」很可用以執行特殊的任務，但決不能認真地將牠們當作一種武器。當下次大戰閃電似地來到時，願上天保佑其領袖們抱着這樣的見解的不幸國家吧！但這種輕視敵方空軍的心理，在未來的歐戰中大概不會成爲一個要素，因爲在歐洲方面，空軍的威脅是充分被感到的。這種意見在美國比較多聽到，在日本有時也可聽到。

另一層危險是在一國的軍事當局——以及政治當局——或許沒有充分理解自己的空軍的取攻勢特性，以及應當利用這些特性而取得的結果。在空軍戰爭方面，發端時的錯誤所能產生的惡果，是不能與陸上戰爭的發端錯誤所產生者相提並論的；發端時的空軍



失敗，或許就會引起一連串的失利，終於陷在確定的「空中劣勢」地位——至少是暫時。

空軍的速度和應變的能力，使此種發端時的失敗可爲能幹的敵對者利用，比陸軍司令官的錯誤更迅速得多。前次世界大戰爆發時，法國最高指揮部的著名「第十七號作戰計劃」，現在已被一般人公認爲觀念錯誤；但霞飛將軍仍能大規模調遣其左翼，以補救其最初的錯誤，而在瑪倫河上遏阻德軍的前進。固然，正如空軍戰爭的發端時錯誤所產生的結果可迅速地加以利用一樣，空軍的應變能力也可由對方用以挽救這些錯誤；但困難的是，這種錯誤的起因往往是由於對空軍的使用法抱着完全不正確的觀念，以及空軍的指揮權握在不理解空軍的特性、只肯將它當作海陸軍的輔助部隊的陸軍軍官或海軍軍官手中。這種由根深蒂固的成見與誤解所造成的錯誤觀念，恐怕不能由身受其害者及時覺悟而加以補救？霞飛終究是一個高明的軍人，對於軍事技術具有很深刻的根柢，所以不久就認清了他最初的戰略上的錯誤；但一位在開戰時並不理解其能在二度空間中活動的空軍的特殊能力的總司令，我們却很難望其能在戎馬倉皇中突然大澈大悟，立即將其對於空軍的任務所抱的根本錯誤的觀念改變爲一根本健全的觀念，（霞飛不過是將一種作戰計劃改變爲同一平面上的另一種作戰計劃。）因此，被「死神」的兩翼直接籠罩着的歐

洲各國，已創設了它們的獨立的「航空部」與「空軍司令部」，並且正在設立「空軍參謀部」，以便從空軍的觀點上來研究軍事問題，建立一種適於各國的需要且擺脫一切成見的空軍戰略上信條。純粹以空軍爲前提的學說的影響一定是可以啓發人心的，而對於每夜有受空襲的可能的各國，創設一枝獨立的空軍——有其自己的軍官、自己的理論、自己的參謀部與參謀將校學校——實屬萬分迫切的必要。

但在美國並不如此，這好像有點古怪。其根本原因是，世界上其他的國家——日本或許居於例外——沒有一國是像美國這樣，始終須以海軍（並非空軍或陸軍）爲其第一道防綫的。所以，即使奪取了海軍對其航空隊的一部分統制權，也將造成極大的錯誤。而陸上的航空隊——其主要任務爲防守海岸——則必須與陸軍合作，故海軍航空隊以外的一切空軍應歸陸軍統率。美國在戰事爆發時所須作的戰略上大規模空軍攻勢行動，當爲襲擊敵方的海軍或其根據地，以防守海岸綫爲其基本目的——除此以外，還須作什麼發端的行動，就很難想像了。而在防守海岸時，海陸兩軍的合作已非常錯綜複雜了，如果再創設一獨立的空軍來加上一重錯綜複雜去，恐怕三方面的最高指揮官都將遭遇無法克服的困難了。唯一沒有創設獨立的空軍的其他一等強國乃是日本，它的處境與美國相似，也以海軍爲防守其本土的第一要素。克勞斯維支（Clausewitz）乃稱須有「一適合

國情的戰略」，實在是不錯的。

我們已相當詳盡地論述了空軍的能力與限制；我們已考察了現代空軍的成分及其各部分的功用；現在當進而論述空軍如何應用於現代戰爭上，如果戰事——尤其是歐洲的戰爭——在最近的將來爆發，空軍將佔着怎樣的地位，且如何與陸軍合作以完成其使命。

我們已說過，未來的戰爭將以長距離轟炸對方的重要中心為發端——這幾乎是毫無疑義的。

所謂「重要中心」並不一定指着人口中心或大都市。我們所指的，是那些在軍事意義上重要的中心，為敵方武裝軍隊的生命與元氣所不可或缺者。這些或是敵方集合其軍隊時必須使用的重要鐵道，或是其軍火與給養貯藏的場所，或是生產其軍需品的工廠，為任何規模較大的戰爭所賴以獲得接濟者。

空軍中校史萊塞會說：「嚴格地說起來，一個重要中心乃是一個人，一枝軍隊，或一個國家的器官或中心，一經破壞或停止活動，就不能繼續生存的。」

這比喻雖頗有意味，但措辭似乎過於激烈：我們不相信這種空襲真正能制敵人的死命，永遠消滅一個強國的戰鬥生命——即其抵抗能力。飛行時間上的限制，使空軍不能

作繼續不斷的努力，因而剝奪了此種襲擊本來可以具有的決勝性質。

戰事初起時的空襲，其重大效果——除了其實際上的物質損害外——或許是逼其敵對者採取一種不經濟的，終於慘敗的守勢。

有人說過，「抵禦飛機的利器是飛機。」這句套語，雖然所根據的原則實在很健全，但如果沒有正確地了解其含義，就很容易被隨手拋棄，且危險性很大。空軍，由於其固有的本質，乃是一種攻擊的武器。空軍如果採取了守勢防禦的精神，或讓敵方逼其採取守勢，終必歸於失敗。

規避的能力，速度、應變的能力——這些乃是空軍的特性：對於這些特性，一味靜止的防守——或更壞的防守精神——是一點用處也沒有的。空軍的靈魂爲其進攻的信條。空軍，跟其他的一切軍隊一樣——或且更甚——乃是一種人的武器。牠完全依賴着其駕駛員的精神。飛行員一騰入空中，其獨立自恃的程度遠勝於密集在炮塔或隊伍中的海陸軍。他不僅須相信，且須在心中記住，對於他，唯一的作戰信條乃是「大胆。大胆。時時大胆。」如果損壞了這種精神，就等於破壞了你的空軍。

那末，我們怎麼說「抵禦飛機的利器是飛機」這句話在根本上是健全的呢？答案很簡單：只要將這句話擴充一下就行了。「抵禦飛機的利器是取攻勢的飛機。」

不過這條要在戰時正式實行起來，是非常困難的。因為真正要抵禦敵方來空襲你的重要中心，就得用你自己的空軍去襲擊敵方的重要中心。這聽起來也許很簡單；這種戰略當然很好；但要說服你那些工業區域的人民却不很容易；他們時受敵機的轟炸，在彈如雨下的天空中或許從來沒有看到一架自己的飛機，因而他們很難相信當局正在以最好、最有效的辦法來保護他們，即以空軍去轟炸遠在數百哩外的敵方工業中心。要求「密切保護」的呼聲將喧囂不休而與日俱增，不但來自平民方面，且將來自軍隊方面，因其交通綫與後方兵站時受空襲，其集中地帶日夜有敵方轟炸機光顧的緣故。

在戰事爆發時即首先實行空襲，對於此種要求「密切保護」的呼聲頗有關係；因為這些呼聲或許將猛烈得逼令政府放棄其更正確的主張——尤其是在民治國家中。先下手的一邊，在這方面佔着便宜；而從另一種觀點上看來，其政治制度更容許牠不顧這種民衆呼聲的一邊也佔着便宜。

無論如何，要完全放棄各重要中心，任其受敵方轟炸機的漫無限制的攻擊，是不可能的。幾如任何軍事行動一樣，在一味固守攻擊的原則與防禦各地方的需要之間，不能不有一種折衷辦法。對於非加以保護不可的重要中心，就不能不在其地上防空設備以外，予以一隊驅逐機。但這些分遣部隊必須儘量減少，且不能長駐在一處地方。

就一般的原則而言，大隊驅逐機的攻勢行動，配合着其他空軍的攻勢行動。對於保護各重要中心，實在比派遣若干驅逐機隊分駐於各地方有效得多。因必要而分遣防禦的部隊時，必須充分顧到當時的空中一般形勢，且須使其成爲空軍與陸軍的一般作戰計劃的一部分。例如，假使德國與捷克開戰時，在有一個時期，德國也許必須派遣相當多的驅逐機隊以密切保護紐倫堡（Nuremberg）的重要鐵道中心；但稍後，紐倫堡對於德國軍事行動的重要性也許將減低不少，這時那一枝空軍就可以調回來用在更有用的別處了，因爲只有它能夠嚴重地妨礙德軍的行動的時候，紐倫堡才會受到捷克的嚴重空襲。

如果雙方在發端時都依據健全的原則而使用其空軍，則大概將造成一種僵持的局面；在這時期中，兩方面都將竭全力轟炸其對方，直到有一方面忍受不住這種磨擦才罷休。但我們有許多理由，深信這種僵持的局面不會歷時很久。第一，即使交戰的是兩個頭等強國，其空軍的指揮人才與作戰能力是很難相等的；還有其飛機與駕駛員的數目，其補充各項死傷者的能力，其士氣、決心、與精力，也很難彼此相等。在這幾方面有一項或數項較差的一邊，什九將先被逼得採取守勢。其次，重要的中心爲數較多的一邊，也就是敵方的轟炸目標較爲分散的一邊，將佔着顯著的便宜——這裏所說的分散，不僅指着國內工業區域的分散，而且也指着地上部隊的可能給養綫及其可能交通綫的分散。關

於防空的未雨綢繆，最近已使英國政府着手抑制其重工業集中於倫敦一帶的趨勢：這是很可注意的。最後，當海陸軍開始發揮其威力，至少大部分的空軍不能不將其努力目標從長距離攻擊上移至有更切近的軍事上效果的行動上時，空中的僵持局面大概也難以繼續下去了。

當發端的空襲正在進行之際，同時必須以直接對付敵方空軍的手段輔助之——或在空中，或在其根據地，或在兩處同時進行。雖然規避的能力使轟炸機隊在擊敗敵方的空軍以前也能實行空襲，但大規模的行動又是一種折衷辦法：介在轟炸空軍的主要攻擊任務與助成這種任務的次要輔佐行動之間。

要決定應派多少空軍去實行這種攻擊，應派多少空軍去履行「直接行動」的任務，這就需要運用極準確的判斷力了。說到這裏，我們又遇見了空中戰事與地上戰爭間的一個根本異點。在後者，擊敗敵軍乃是所要達到的目的；只有這樣，我們才能擊破敵人的戰鬥意志，而逼其順從我們的意志。但在空中戰爭，擊敗敵人的空軍只是達到目的的一種手段；這本身並不能取得最後的勝利，一則由於其結果的暫時性質，二則——這是更基本的原因——由於決戰必須在地上行之，不能在空中行之。我們攻擊敵人的空軍，不過是要阻止牠來妨礙我們對付地上的敵人行動，並且阻止牠來對我們自己作這種行動吧。

了。無論在實現我們的最後目標的途徑上，這種攻擊是多麼重要的一個步驟，但他終究是步驟而不是目的。

但正如一個走路的人不開步永遠不能達到其目的地一樣，如果一個空軍總司令完全不顧到將敵人的空中對抗減至最小限度的必要，那真是愚不可及。幸而空軍的應變能力使其不必永遠派定一部分空軍，以對付敵方的空軍，（正如不必永遠派定一枝空軍以防禦各地一樣）；其主力幾乎時時可用以對付當時最重要的目標。

對付敵方空軍的行動，有兩種方式可取：一為對付正在飛行的敵機者，一為對付敵方的空軍根據地者。前者是驅逐的空軍的職務；關於驅逐空軍如何「求得戰鬥」的行動，我們已在上一節中講過了。

攻擊敵方的飛機場，往往由轟炸的空軍與攻擊的空軍協力行之。如果敵方已適當地分散其飛機場的位置，則更可吸引轟炸機的目標當爲其空軍給養站與後備機庫，以至其給養的來源，其飛機製造廠及與這相關連的各種工廠——雖然攻擊這些，對其戰鬥力產生的直接影響較少。

我們須記在心中的主要原則乃是，任何對敵方空軍的攻擊都含着分散其軍力的性質，故必須遵守關於「分散軍力」的基本規則；所牽掣的敵方軍力至少須與派去牽掣的我



方軍力一樣大。上次世界大戰時，德機的空襲倫敦，是一個分散軍力的極好實例，（雖然其主要目標並不是對付英國的空軍；）無論哪一次，從事於此的德國轟炸機總不過四五十架，可是牠們的活動却在英國牽掣住了平均約四百架的防禦飛機——姑且不說那些槍炮、人員、和軍需品。這真是一種空前成功的分散軍力行動。

一說起攻擊敵方的飛機製造廠，又使我們想到了攻擊一般生產事業的問題。我們已在本章第一節中論述過這種攻擊的困難與限制，及其不能立刻決勝的性質。但我們又說過，如將其可能的效果估價過低，也是一種危險的錯誤。牠們產生的精神上效果會比其造成的物質上損害大得多；有人估計為二十與一之比。對於沒有受過特別訓練的工業勞動者，這種攻擊具有極大的威力。這些人的精神上抵抗力，或許早已被敵方的宣傳破壞殆盡。即使轟炸所造成的實際損害並不大，但反復的空襲所引起的紊亂與中斷——每當敵機臨近時，雖然還不明其特殊目標何在，「警報」就傳遍了整個工業區域，不能不暫時實施防禦辦法——將嚴重地耽誤各種重要工業的產生，（如果不完全停止的話。）歐洲大陸各國（除蘇聯外）的主要礦區與工業區域，都叢集在邊界附近，這使牠們別特易受損害。

若要對生產事業實行空襲而獲得最大的效果，就須有一種極專門化的情報機關。只

是派些轟炸機去攻擊某一個鎔鐵廠或某一羣工廠，是無濟於事的。敵方的整個工業、運輸、與交通體系，必須在事前加以詳盡的研究，而選定若干施行攻擊的關鍵，務求能以最小限度的力量造成最大的紊亂與中斷。例如，假使目的是要破壞敵方的飛機工業，那或許可以被見：其飛機製造廠雖有數十，但製造飛機上非用不可的磁電機（Magneto）工廠却只有一二個——這些工廠就可作為施行大規模轟炸的關鍵。又如在英國，其工業上的電力來源都集中於一大變壓體系中，故其巨大的轉換電流站——即該體系中的神經節——乃是其關鍵，如加以破壞，可摧毀該國的大部分工業。

在此又須顧慮到軍事上的意見：攻擊最重要而防禦得最好的目標，也許會引致過於重大的損失，那就不如攻擊較為不重要而較易損壞的目標。

不用說，研究自己的工業體系以便保護其關鍵，是與研究敵方的體系以便加以攻擊一樣重要的。保護的辦法種類頗多，其規模亦大小不一。歐洲各國現已採用或預備採用的保護辦法，除直接由軍事佈置外，有地下油庫，地下電力站，消滅若干地帶的顯著自然界標誌，分散工業於各地，集合貯藏戰時需用的多種製成品與原料，將工業勞動者訓練為防空部隊等。

貯藏軍用品一事，對於決定如何使用空軍是頗關重要的。如果敵方貯有充分的材料

以進行規模相當大的戰爭，至少足以予你重大的損害，不必依賴其新生產的軍用品，那末，攻擊其生產源泉就不如攻擊那些在當時對你危險性更大的目標為得計。但是，如果據你的情報機關報告，敵人貯藏的軍用品並不多，他在開戰後將依賴其非常複雜的工業機構的加緊工作，那末以空襲去破壞其機構的運轉，就屬十分切要了。

關於飛機，飛機引擎，坦克車等尚住不住地進化，今日的發明常常會使昨日的神蹟化為陳腐的種種軍用品，在和平時大量地積貯是非常不經濟的；在此又不能不定一折衷辦法了——這次是在經濟方面的與安全方面的要求之間。

前文也會說到過關於建造飛機的「預定日期的戰爭」理論，這就是大量生產飛機，以求在一確定的未來時期對一選定的敵人佔着數量上的優勢。不過歐洲各國的諜報機關是如此得力，這種大量生產要瞞過對方簡直是不可能的，後者為自衛起見，當然也要起而追蹤，在其財源與物質資源許可的範圍內從事大量生產。姑且假定此種生產方法能取得一種相當大的優勢，但當事的一國也須想到在戰事初期，當其大隊空軍在敵方領空中活動的時候，頗有遭受非常重大的損失的可能；在這以後，就不能不使用其作為後備的比較舊式的飛機了——這種飛機，在照着普通生產方式進行的敵方也具有。這可以拿上次世界大戰時的海軍形勢來作比：假使德國與英國的無畏艦隊作了一場大決戰，結果

雙方都受了重創，那末英國因爲有其佔着極大優勢的後備無畏艦與裝甲巡洋艦，仍將在海上保持着優越的地位。

無論如何，在未來戰事的劇烈空軍活動中，飛機與駕駛員的消耗率都將非常高；能夠最迅速地補充這種消耗的一邊將佔着顯著的便宜。優越的飛機補充力，不僅有賴於工業上及機械上的效率，且亦有賴於關鍵工廠的普遍分散及保護牠們的適當辦法。

對於交通事業的空襲，可與對生產事業的空襲配合行之；但到戰事爆發的第二階段，當敵軍正在自其集中地帶前進的時候，這將變爲更其重要。

無論此種空襲施行於那一個時期，其性質是十分相似的，所以只要合併論述一下就夠了。

鐵路極易被空襲破壞，但在此亦須細心研究，以決定在那些關鍵地點加以攻擊，可造成最大的交通脫節。說也奇怪，重要的鐵路交叉點不一定是施行攻擊的最好地點。這些地方的軌道很多。頗難完全斷絕其交通，而且修理的工具和人員又垂手可得。隧道口有許多長處，但縱然使用很大的飛機炸彈也難予以重創，尤其是石築的隧道。橋樑不但在空中很難擊中，且一定有堅強的防空設備，而且粗重的鐵路橋樑，即使相當多的猛烈炸藥也不能予以重大的損害。但是狹而深的隘道或山峽，却是極妙的攻擊場所——如能

用重磅炸彈炸墮其上面的泥土和石塊，或炸毀一列火車，使其填塞在隘道中，那就更妙。綿亘於空曠之地的鐵道，頗易加以攻擊，反復地予以重大的損害，且可時時以空中攻擊阻撓修理員工的工作。火車可爲低空飛行飛機的很好目標。尤其是在晚上：機車的光使牠們頗易找到，而黑暗將妨礙高射機關槍的効率。旋轉機車的車房也很易找到而加以破壞；只要擲一個重磅炸彈在其圓形轉車臺內，就可以使牠失去效用而將其中的機車都羈絆住了。不用說，電氣鐵道在空襲之下是絕對不能活動的，因爲走電和電流斷絕的事將層出不窮。鄰接車站的堆貨場和裝貨場，甚至比轉車房更易爲飛行員所找到，可用較輕的炸彈與燃燒彈加以攻擊；這不但能造成極大的混亂與脫節，且能毀壞相當多的車輛與給養。

即使粗略地將任何鐵路系統的行車時刻表考察一下，也能明白鐵路上的行車需要多麼苦心精細的配合，而一處脫節將對全體發生怎樣惡劣的影響——即使是在和平時世。我們如能記着，上次大戰時法國軍隊的給養，竟須用其後方鐵路的最大限度能力的百分之七十五——民間的客貨運並不在內——就可知道在現代的空軍之前，永遠莫想再在歐洲維持人數這麼衆多的軍隊。

公路也如鐵路一樣，最易於被截斷的地方是在通過隘道的場所；或在其通過市鎮處

施行政擊，破壞鄰近的房屋，以阻塞公路——雖然在此將發生該市鎮是否可加以轟炸的問題。如果當時有軍隊或其他軍運止在路上通過，當然是可加以轟炸的。不過就一般而言，對於公路上的軍運的空軍攻擊，應直接施於該項軍運本身，不應施之於公路及其附屬物上。至於此種攻擊的詳細情形，則已在上節中論述過了。

空軍攻擊敵軍的交通綫時，當以軍需品貯藏所、彈藥站、與後方兵站為主要目標。故就防禦方面言，自以四散分佈為最佳，例如後方兵站可儘量設於後方，而給養並不由後方直接送往規模相當大的前方兵站——反之，可於沿途分設若干規模較小的兵站，每次由後一站送往前一站的給養，當以足供一二日之用者為度。這顯然是很不經濟的；這將費極多的手續與週折，極大的人力與摩托運輸；但新武器往往會造成新的情勢，在空軍的威脅之下，地上的軍隊若要生存活動，也許不能不負擔這些累贅。

當逐漸接近真正的戰區時，交通綫就進入了敵方機械化部隊的襲擊範圍，到此，空中與地上兩方面的顧慮形成了背道而馳的趨勢：要減少空襲的效率須儘量分散；要加強抵禦機械化部隊的力量却須儘量集中。所以，當襲擊敵方的交通時，空軍應與機械化部隊配合起來，以利用敵方在這方面的難以兩全。

當地上部隊由其集中地帶逐漸向前推進，而其交通綫逐漸延長時，空軍活動對於後

者的效率就更大了；軍隊雖其後方的給養泉源愈遠，其交通就愈易於被破壞。

我們敢說，在現在的情勢之下，如有一等強國互相交戰時，再要召集像一九一四年——一九一八年那樣的大軍，使其開赴前綫，並由後方輸送給養，已屬不可能了；換言之，在未來的大戰中，人數這麼衆多的大軍將不復再見。第一，他們頹難集中；既集中後，也極難開往前綫；又無法輸送其給養；他們的行動不能像一九一四年進攻法國的德軍那樣彼此配合。在此，空軍第一次奏了牠的確定的凱歌；這是我們敢斷言的，牠永遠禁止「舉國皆兵」的數百萬大軍再出現於歐洲的戰場上。

當轟炸一切設防的地方時，無論是在交通綫上或別處，只要攻擊的空軍能力所及，就應協力行之。其任務為在轟炸機來到之前，先破壞地上的防空設備——尤其是高射砲與探照燈——的效用。此種攻擊可收得很大的效果，因為高射砲要便於向四面八方放射，必須設置於高地上，故在白天很難隱藏起來——在開始射擊以後更是絕對不可能；至於在晚上，則失去了探照燈，高射砲就沒用了。

說到真正戰鬥的時候，空軍的主要任務乃是遮斷戰場上的交通。坦克車，鐵甲車，與步兵的新武器，已恢復了進攻者的一部分——並非全體——威力；但以新的力量給予攻擊者的機械，同時也使防禦者能迅速地轉移其後備的火力來應付這種威脅。阻止敵方

的後備隊的此種迅速行動，變成了一種更迅速的武器——空軍——的一項職務，攻擊的空軍在這方面的任務已在上文講過了，轟炸的空軍將活動於其更後方，襲擊其彈藥站、橋樑、鐵路、大軍集中處等較大的目標。取攻勢的大隊驅逐空軍，將隨時隨地襲擊敵方的空軍活動，以保護自己的種種空軍和地上部隊。不過有時候，却不能不集中一切可以利用的飛機，以完成某一重大的任務；因此須有勝任愉快的空軍司令，始能充分利用其武器的特別應變能力。

在戰鬥以後，無論是追擊敗北的敵軍或掩護自己的軍隊退却，空軍都有其重要的任務——關於這些，現在已不用再多加說明了。（詳見本章第二節。）

防守海岸的空軍，其行動應與海軍及海軍航空隊的行動密切地相配合。對於大規模的越海遠征軍，防禦的空軍的第一個目標當為敵方的航空母艦；其空軍一旦被消滅，敵方就無能為力了。所以進攻者在實行進攻之前，大抵將在可以飛達進攻地點的場所建一陸上的飛行根據地；在他來到防禦者的陸上航空隊的活動範圍內以後，而尙未能建立他自己的陸上根據地以前，這一段時期可算是他的成敗關頭。在這一段時期中，他只能完全依賴其航空母艦上與普通軍艦上附載的飛機，故防禦者當在此時竭盡全力以破壞敵方航空母艦的效用並阻撓其在陸上建立根據地。要適當地指揮防守海岸的空軍行動，空中的



偵察是極關重要的。

如果進攻者竟順利地通過了上述的第一個成敗關頭，進而輸送其遠征軍於其選定的進攻地點上陸，則守方的轟炸機將以其擁擠的運輸艦與掩護的軍艦爲無上目標，而攻擊機則對付其駁船與拖船。在守方空軍的猛攻之下，登陸將成爲非常困難的事，除非攻方的空軍能在該處取得壓倒的優勢，此種進攻勢必歸於失敗。所以在未來大戰時，如果再要作像「韃靼尼爾之役」那樣的登陸之舉，必先作種種預備的行動以期能建立陸上的飛行根據地，並在行將登陸的地點至少取得暫時的空中優勢。

在組織不如西歐各處的地方作戰時，空軍的使用法略有不同。例如在西伯利亞等處，交通綫大概爲數很少，故對之施行空襲時可集中於極少數的關鍵點上。但在另一方面，其距離往往更遠，要促成並保持其脫節，須有較多的飛機。空中運輸將成爲極有用的事，或竟成爲接濟地上的先頭部隊的唯一工具——如意軍在阿比西尼亞所爲者。這可使機械化部隊與騎兵等獲得空前的速度和行動自由。至敵方所感到的空襲的擾亂影響，則與其組織與給養體系的複雜程度成一反比：例如對於摩洛哥的里夫（Rif）部落或印度西北邊境的諸部落，空軍的行動要收得斷然的效果是非常困難的。

近來時常有人談到大批人員乘安全傘降落的事；據說蘇聯曾用此法輸送了整整一營

的步兵，並且攜帶着機關槍和小砲。在某些情形之下——例如在蒙古或利比亞(Libia)等人口稀少之地的運動戰中——此種行動可以使其佔據一要害地方或破壞一十分重要的橋樑。即使在歐洲，如果某一國內部有一相當大的政治集團同情於其敵國的主張，則亦可利用安全傘供給以若干受過訓練的戰士，羣衆領袖，和軍事技術家，以作此種集團的堅實的核。……總之，用安全傘輸送部隊的可能性，也可作爲空軍的「多才多藝」的一個實例。

總之，自有空軍後，軍隊的人數將較少而行動將較速；地上與空中的作戰計劃須仔細加以配合；真正能幹的將帥有了發揮才能的新機會；戰事不僅展開於戰場上，且將伸張入於迄今居於軍事行動範圍以外的領域中；不但軍隊，就是重要的工業也被逼得四散分佈了；又將距離的保護力減到了最小限度——如果沒有完全消滅的話。

空軍實在是一種可怕的武器；其潛在能力尙未完全被人了解，其前途還很大。但這一點是可以斷言的：牠在既了解其限制也了解其能力，且能將牠與本國的其他軍力武器密切地配合使用的人掌握中，是比在完全依賴牠或僅僅將牠認爲海陸軍的輔助部隊的人掌握中更其可怕。

## 第五章 未來的陸上戰爭

### 一 戰爭的前奏曲

「高明的戰術須在作戰之前預作良好的配合，正如在戰爭進行之際一樣。」

——仇米尼：「戰爭的技術」

現在每逢向軍人們誇示上次大戰的教訓時，他們往往這樣說：「很好，很好；但我們將不能不跳出壕溝來作戰。下次的大戰將爲一種運動戰。」

這話也許對，也許不對；總之是很難說定。現代的武器，無論空中的或地上的，確乎都傾向於迅速；而擁有了迅速的武器，我們就想速戰速決，避免停滯的塹壕戰。但我們得記着，上次大戰時西方前綫的僵局，並沒有被人預料到或是故意求得的；雙方都發瘋地力求在唯一可以利用的側面——北面——取得活動的餘地，直至戰綫延長到了海濱。而此後的幾年光陰則都化在企圖衝破陳綫，以造成另一運動戰時期的嘗試上。

迅速——也就是出奇——以最多的人儘量速行——這乃是急需的事物。火力與運動性，攻擊能力與流動能力——這些截然相反的理想，乃是人類自互相戰鬥以來就一直在追求的戰場上的理想。

攻擊的能力——也就是火力——會阻止流動的能力。當這個一被阻止時，就必然會發生變化——不是在戰爭的原則上，而是在其應用方法上。投石和擲標槍逼令人們穿了厚實的鎧甲。流動能力恢復了原狀，直到弓箭阻止牠的時候。而陣亡於克勒西<sup>①</sup>的全武裝武士，聽到了最初的隆隆炮聲，這些炮聲奏了流動能力重復失勢的輓歌。

自古以來，攻擊的能力即與流動的能力如此互相爭雄，直到一九一四年前者竟佔了

① Crecy-en-Ponthieu——法國北部市鎮名，公元一三四六年在該處的大戰頗有

名。——譯者。

極頂的上風。鐵路與摩托車輛固然使軍隊集中頗速，但炮兵用品及機關槍方面的極大進步却產生了這麼可怖的火力，使真正的戰場上的行動不得不爲之遲緩。局勢又要變化了——此種變化現正在進行中。自動的與半自動的武器更其增加了攻擊的能力，但同時，由於其準確可怖的火力及其所需要的大量彈藥，也減低了流動的能力。行駛迅速的摩托車輛固然增加了流動能力，但因其行動時所需的鉅額車輛與大量汽車，也減低了攻擊的能力。機械化部隊帶來了許多未曾嘗試的新理論——其在健全的戰術上與戰略行動上的價值是不言自明的——但在這兒，攻擊能力與流動能力兩相反的要素也起着作用。機械化的車輛固然可以推進至上次大戰時夢想不到的遠處，但人和馬都是活東西，只要其英勇的心尚在跳動，是能够勉強比平時多走一段路的——但有誰聽見過有心肝的汽缸呢？

對於彷彿相似的這兩個名詞——摩托化與機械化——須在此先下一個定義。摩托化部隊指着以摩托車輛運送到戰場上的人員和軍用品，而機械化部隊則指着駕駛機械車輛（如鐵甲車和坦克車）的人員，他們即在車上實行戰鬥。所有的機械化部隊都是摩托化的，但摩托化部隊並不都機械化。

粗看之下，一身兼有火力與運動性，攻擊能力，與流動能力的機械化部隊，似乎實現了人類數千年來所追求的理想。但事實上並不如此，因爲我們在這些「陸上戰艦」中

裝置的武器和鐵甲愈多，其流動能力就愈小；反之，如果我們減少其武器和鐵甲，牠們就更易受敵方的武器傷害了——機械化部隊的主要敵手爲對方的坦克車、重機關槍、平射炮、重炮、地雷，以及一切天然的與人造的障礙物。讓我們再在此概括地說一句：要建造一艘絕對不受槍炮傷害的「陸上戰艦」是不可能的。

對於此種機械化的戰爭，今日是議論紛紛，莫衷一是的，而在實際上，除了在中國、阿比西尼亞、和西班牙的些少經驗以外，又頗少實證。當然，歐美各國在演習戰術時，都會對其能力與限制作過詳盡的分析。不幸承平時的演習，總有若干固定的障礙與虛擬的情形存在於其中。但在阿比西尼亞的戰爭——雖然兩方面的勢力大相懸殊——和今日的西班牙實驗室中，正反兩面都已得到了若干實證，這些可以修正我們關於機械化戰爭的理論。

讓我們先說一句：自上次大戰以來，機械化的戰爭已進步了不少。一九一七年的坦克車，無論大小，都是一種笨重的怪物，其速率至多只能與步兵相等——今日的坦克車却與此大不相同。現代的坦克車分爲好幾類，每一類各有其特殊的任務和特點。不用說，在各大國以及若干小國的陸軍中，坦克車正在日益進化。明天將如何——誰能知道？我們所能說的，只是大勢似有逐漸拋棄笨重的坦克以求得更速，更善迴避，更不觸目，

等性質的傾向。

各國陸軍中的坦克，是隨着各國從上次大戰的經驗，承平時的演習，以及阿比西尼亞與西班牙的戰爭所取得的結論與理論而各不相同的。有幾國記得在上次大戰時，坦克是用以陪伴並掩護進攻的步兵的，所以相信牠們以後仍將被用在這方面；這種坦克就稱為「陪伴的坦克。」許多國家深信速度較大的現代坦克可用以衝鋒，替步兵打頭陣，因而在這方面利用牠們；這些就稱為「領導的坦克。」說也有趣，德國曾對上次大戰時的結果作過極詳盡的研究，牠顯然已擯棄了陪伴的坦克。法國人却依舊信仰着牠。

但坦克車進步得最快且已結晶成一種相當明確的信條的，乃是英國。英國人也信仰陪伴的坦克，他們稱之為「軍中坦克」(army tanks)，這些都分配於各部隊中，以資掩護。此外，他們還有一坦克車旅，以備作獨立的機械化戰爭；其中共有四營，一為輕坦克營，三為「混成」營。輕坦克車在前開路，作斥候及對付平射炮等工作。各混成營為進攻的主力，每營有輕坦克前導，以掃除尚未消滅的抵禦坦克武器；繼之者為中型坦克，這些是主要的攻擊武器，有陪伴的坦克隨身掩護着——後者的任務乃是以其榴彈炮施放烟幕彈，以掩蔽那些中型坦克，抵制任何或許會發作的反攻，並對突然活動起來的抵禦坦克武器的陣地放射猛烈的爆炸彈。這坦克車旅乃是一個流動師的一部分。

關於該師，且待以後再說。

因為抵禦坦克的辦法與坦克有同等的改進，所以由上次大戰時的經驗得到的若干基本結論，現在還是適用的。分析的結果，認為當時的坦克完成其任務的代價是極高的。當福煦於一九一八年七月十八日實行進攻時，法國的第十軍有三百二十四輛輕重坦克加以掩護。真正加入作戰的只有二百二十五輛。其中有一百〇二輛受了重傷，六十二輛是為德軍炮火所擊燬的——這代價真不小。富勒少將 (Major General J. F. G. Fuller) 雖為坦克車的提倡者，也在其記錄中承認，戰鬥的第二天「……加入作戰的一百〇八輛坦克，有五十輛為炮火所擊中；」更下一天，據他說，「只實行了小規模的攻擊，參加的三十二輛坦克有十七輛被擊中，其駕駛員死亡者不下百分之五十二。」在一九一七年，由英國送其第一批的四百七十六輛坦克車至喀勃蘭 (Cambrai) 時，最初曾被頌揚為「在軍事史上劃一新時代，」但實則其最初的勝利應歸功於利用戰爭的重要原則——出奇；當十天後德軍反攻時，能集合起來應付牠的就只有百七十三輛坦克了：這次的反攻雖無坦克也獲得了勝利，是「出奇」的另一傑作。

在上次大戰期間，實際參加作戰的法國坦克共有一千九百四十九輛，損失的總數為七百四十八輛；其中有六百五十七輛燬於炮火，十六輛燬於地雷，四輛燬於步兵機關槍



和火燄，尙有七十一輛原因不明。英國所損失的近乎一千輛坦克車，只有二十輛燬於地雷，四輛燬於抵禦坦克的步槍。六輛燬於德國的坦克——其餘的完全燬於炮火。由此可見，坦克的最大敵人乃是炮，其次是地雷，（這直到大戰末期才發展到可怖的程度。）

在今日，各國的陸軍都備有抵禦坦克的特別武器，（詳見附錄一。）除了炮以外，現在用以抵禦坦克的地雷，每枚重五磅至八磅。佈置得很好且完全掩飾好的一個地雷陣地，對於坦克車是極有效的障礙；地雷的主要不便是其重量，要建築一個稍大而相當稠密的地雷陣地必須有大量的運輸和人力。多數地雷都在接觸時爆發，用電流控制的地雷大抵只用於固定的防地上，以及歐洲某幾國邊境上的大規模設防區域中。含有五磅炸藥的地雷，就足以阻止現有的任何坦克車前進。

兩邊峻峭的溝渠，砍倒的樹木，埋在公路上的陷阱等等，都是可以阻止坦克的人造障礙物。在這種人造障礙物與沼澤、水道、密林等天然障礙物之間的空隙，應以地雷補充之。疎朗的樹林對於坦克車不能算是障礙，因為直徑六寸粗的樹木也能被牠們衝倒；實際上，這種樹林雖能阻滯牠們的前進，同時却掩護牠們，使牠們不會被炮火擊中，或被敵方偵察到，直到可以衝過去的近處。坦克車能够涉水而過二呎半至三呎深的河道，（但河底須是結實的沙土或泥板岩等，）也能越過五呎至六呎半闊的溝渠。

火焰可以破壞坦克車，在某些情形之下竟可作其死敵。當阿比西尼亞戰爭時，阿人時常放火焚燒稠密的叢林，以制意大利坦克車的死命。從西班牙傳來的可靠報告，說弗蘭哥的部下曾以火焰攻擊政府軍的坦克。兩人一執手榴彈，一執引火物及一瓶汽油，塞以一團棉花；自坦克車的後部攀緣上去，先以着火的汽油自車上的眼孔中貫注進去；當那些不幸的駕駛員推開車頂來預備脫離那活地獄時，另一人就將手榴彈投進去了。

也是在西班牙，有人曾將浸透汽油的麥桿放在坦克必須通過的路上，而為坦克的廢氣所引燃。一枚手榴彈也可造成大禍。本書著者之一，還分明記得一九一八年十月下旬的一個可怖的下午；當時有一箱從運貨汽車上落下來的手榴彈，在羅馬業（Romagne）之南，為一隊雌裝坦克車（Whippet tank——即輕型坦克）為首的一輛所輾過——結果，好幾輛坦克都立刻着了火，其中的駕駛員都被活活烤死了。

在某些情形之下，攻擊的空軍和毒氣也可作為對付坦克的利器。

在配合完善的防禦坦克計劃中，一切可用的工具都應加以利用。平射砲的位置應該控制着不能用地雷或障礙物加以充分保衛的地段；一部分平射砲應留作後備，以應付襲擊或衝過前方防綫的坦克車。

以你自己的裝有小鋼砲的坦克反攻，可算是對付敵方坦克攻擊的最有效辦法之一；

英俄兩國的人士特別喜歡這辦法，牠似乎頗有推薦的價值。

前哨、斥候等小的分遣隊，須賴隱藏、地勢、抵禦坦克的步槍或其普通武器，以防禦敵方的機械化部隊攻擊。較大的「安全」分遣隊，如人數相當多的前衛、後衛、側衛，或前哨的接應隊與後備隊，則須時時備有抵禦坦克的武器。在進軍時，抵禦坦克的武器須分佈於前後行列中，並於有受敵方機械化部隊襲擊之可能時，指派特別的安全分遣隊以保衛兩側和後方。飛機和長距離的摩托車偵察，往往能及時予以警告。

坦克車本身固有的限制為：

(一) 牠的聲音，能在一哩以外預告坦克車隊的來到，坦克車內部的聲音更可怕，使其駕駛員不能憑着耳朵斷定平射砲的位置。

(二) 透過其眼孔的視野頗有限，而坦克本身却很難隱藏起來，不為空中或地上的敵人所覺察——這是由於其龐大的體積，明顯的形狀，及其頗易為空中偵察員看到的軌迹。

(三) 從正在行動的坦克放射出來的機關槍子彈，在三百碼外即難以奏效——由於離心運動與狹窄的視野；其火力的弧度頗有限，其彈藥亦然；不轉動坦克的身體，很難向側面或後方射擊。即使備有砲塔，這種砲塔也轉動頗慢；過於逼近的目標也射不到。

(四) 由於其聲音和顛簸，駕駛員的神經是緊張得非常厲害的。

(五) 對於土地的敏感。上文已提及過若干種自然的障礙物；尚有深深的爛泥和沙，也足以阻滯坦克的進行，如果不完全阻止牠們的話；佈滿樹樁或大石頭的曠野，也很難通過。美國的第一軍於一九三五年在紐約松樹營 (Pine Camp) 演習時，一輛最新式的很快的坦克向其「敵人」直衝過去，但其駕駛員因為不能看到路上的一段樹樁，竟一直駛過去，使坦克的肚子擱在這障礙物上，好像一只擱淺的船——其輪翼懶懶地鼓動着；這可以表明坦克對於障礙物的敏感性，故在坦克實行衝鋒之前，須對前途作密切的偵察。峻峭的斜坡會將坦克的速度減至爬行的程度，使牠們易於被敵人擊中。

(六) 最後，由於視野有限，聲音嘈雜，且每一輛坦克的駕駛員各自孤立於其甲壳內，故指揮正在作戰的坦克是非常困難的——這可說是目前的坦克專家正在力求解決的最嚴重的問題。通訊的方法有做手勢、旗語、無線電等；但在積極作戰時，沒有一種完全可靠。由於無法指揮，故坦克攻擊很易失去團結性，各坦克四散奔走，不易互相應援。因此，坦克的攻擊只能施於簡單而有限制的目標上。

雖然如此，但在其限制以內，坦克却是一種極可怕的武器。試看「英國作戰規程」(Field Service Regulations)的話：「坦克具有相當大的越野能力，且能衝破或越過鐵絲

網，並予其駕駛員以高度的保護，（能抵禦步槍和機關槍子彈），同時且具有很大的流動性和在行動時作大量的瞄準射擊的能力。這種特點使機械化部隊在攻擊時很可怕，並使牠們對於非機械化的軍隊發生重大的精神上效果。」

裝甲和速度，乃是（勝利不可或缺的）攻擊精神對於自動武器的加大火力所作的答覆。坦克車正在不住地被改良；在上次世界大戰時，牠們已成就了不少功績，在下次大戰時，牠們的成就無疑地將更大。但正如飛機和毒氣一樣，機械化的戰爭已激動了人類的想像力，引起了危險的「合理化」。一般人迷惘於這類關於「陸上戰艦」的描摹；任意馳驅於原野之上，一路散佈死亡與毀滅，壓倒一切的反對者，使其敵人慌亂得手足無措，因為後者無從知道這機械化的雷霆將於何時、何地、從何處突然擊下來。不用說，這種駭人的描摹第一是忽略了行軍兵站學（Logistics）上的乏味然而無法更變的定律——時間、空間、給養、重量、馬力諸要素；第二又忽略了人類會發明抵禦一切新軍器的辦法的才能——這種才能雖然有點令人難信，但從來沒有失敗過。

所以，我們姑且將坦克車遺留在其掩護步兵的任務上，進而探討一下時常有人談起的機械化攻擊部隊——這種部隊不但含有坦克車，且含有其他的機械化成分，如鐵甲車、重砲、摩托化的步兵和工兵等等。

鐵甲戰車的結構頗複雜，代價很高，且難於補充，其駕駛員須受過高等的技術訓練；故須審慎使用，不應任意浪費。所以，機械化部隊是頗可貴的，只能用以作迅速的襲擊，暫時佔領重要的陣地，衝破敵軍的側面，包圍敵軍的後方，並且——因爲是一種理想的追擊武器——用以擊破敗北的敵軍所殘存的戰鬥意志，磨難其退却，截斷其交通。

一句話：——等於騎兵。

機械化部隊是一種騎兵，具有着騎兵的多種能力，限制，目標，與氣勢。我們將看到機械化的騎兵與馬上的騎兵聯合作戰——當然不是叫那些馬和摩托車輛有機地混在一起，而是互相應援，聯合作斥候及戰鬥等工作。蘇聯等國會作過這一類的詳盡實驗，其中以一九三五年與一九三六年的基輔（Kiev）演習爲最著名。

如以目前歐洲任何國的多少係臨時性質的機械化集團來代表理想的機械化軍隊，就將令人得到一不正確的概念。真正的理想境界，當然還沒有一國達到。以下我們將略述一個「機械化師」應如何組成。

第一，當然應有一斥候隊，由輕捷的鐵甲巡邏車所組成：車上裝有機關槍，能在大路或曠野上出去偵察，並在必要時帶着所得到的消息奪路回來。

其次是主力軍，由若干部隊組成之；多數爲輕坦克和中型坦克的團或旅——這些坦

克是真正的戰車，不僅裝有機關槍，且裝有小鋼砲和榴彈砲。此外更有若干砲隊——裝在迅速的摩托砲車上。又有幾營用運貨汽車輸送的步兵，以便佔領陣地——所有的戰車應隨這些步兵而調動。倘有若干工兵，其任務頗多，如開道，修路，架橋，為佔領軍建防禦工事，在敵軍的進路上——尤其是其坦克車的進路上——安設障礙物。倘有一信號隊，以無線電來聯絡流動的各部隊。此外當然有一小小的指揮部——司令官及其僚屬。所有的防空武器和防禦坦克的槍砲應四散分佈於全師中，以便隨時應付敵方飛機或坦克車在正面、側面、或後方的任何行動，該師應有一給養隊，備有運貨汽車及鐵甲彈藥車。

此種機械化軍隊將有如下的限制：牠每天至多只能行一百哩——始終假定每天的行程終了時仍可獲得燃料的接濟，這在敵方的領土上簡直是不可能的。（英國人估計坦克車在平時每天可行五十哩，緊急時在二十四小時內能行一百哩，但第二天不能再如此。德國人估計在良好的道路上和良好的天氣中，白天可行九十三哩，晚上則可行六十哩；如在惡劣的道路上或曠野中和惡劣的天氣中，則白天只能行二十五哩，晚上只能行十二哩。）一天的燃料應載在那些戰車上，第二天的燃料則載在給養車上。此後就必須補充了。此種軍隊必須有一根據地設在友方的領土內——給養車不能直衝過敵方的領土去為自己的機械化部隊加油，並補充其食料——故牠被時間與空間的鎖鏈繫住在根據地上。

而且牠只能在白天斥候——你晚上坐在汽車裏能看到多少事物？牠只能在白天佔領陣地——由於同一的顯著限制：晚上不能利用其高度的攻擊能力。如前所述，牠對於地面的障礙非常敏感。出現於每吋代表一哩的地圖上的河流，如有人防守着，就將無法越過。牠不能在沼地上或濃密的樹林中活動——除非其中有道路。因此，除作戰外，牠不宜離開道路；而這些道路的性質又大可以影響其速度和活動範圍。只要將大雨初霽時的黏土地帶與水泥石板路一比，就可以明白這一點。

在這種種限制以內——我們不能不承認，牠們是相當多的——機械化部隊是極有價值、極關重要的攻擊或防禦武器。讓我們在此申明一句：上述的限制有各種對於真正的騎兵並不發生關係，所以很可在其各自的能力和活動範圍內利用這兩種「騎兵」，以此之長補彼之不足。

以上所述種種關於機械化部隊的話，為檢討下次大戰的發端行動所必不可少的序言。我們得記着，下次的大戰爆發時，恐怕將不經過正式的宣戰手續。如前所述，其第一步行動將為空軍的襲擊，繼之或伴以機械化部隊和摩托化部隊的突然侵入，以佔據敵方邊界內的重要橋樑或其他形勝地點，以保障大隊人馬的前進。

讓我們將此種情形詳述一下——始終記着同時空軍也在活動，隨時可以改變地上的



形勢的。

地上的掩護部隊將爲機械化部隊與騎兵所組成，兩者的比例當隨地勢而定；繼之者爲摩托化的步兵與砲兵，以利用初步的襲擊所取得的臨時目標。

主力軍的前進將以下列二法之一行之：或分爲許多縱隊，沿着彼此平行的道路前進；或合爲一二較長的縱隊，沿着一條或二三條互相隣接的道路進行。

第一法的長處，在其爲一種部分的展開，可使全軍更快地加入作戰；如要立刻壓倒一枝人數較少或品質較差的敵軍，此法尤其有價值。其最大的短處，爲不易適應作戰計劃上或方向上的任何變更，會使各縱隊被分別擊敗，且當總司令要調齊大批人馬來決戰時，將不能不向別的司令部去抽調部隊，如霞飛在第一次「瑪倫之役」所幹的——是一種很冗長而複雜的程序。

第二法較易適應此種變更，因爲大部分的軍隊實際上等於是預備隊，由無法更動的時間與空間的鎖鏈束縛着，處於總司令的直接指揮之下。其短處爲要發揮全軍的威力比較慢得多，且增加給養上的困難，因爲較多的人馬和車輛，都須從一條路上予以接濟。

無論如何，每一前進的縱隊都將爲其自己的斥候和安全部隊所掩護；此種部隊稱爲前衛，係由步、騎、砲兵和機械化部隊所組成：以一批騎馬的哨兵和鐵甲車爲首，繼

之以小隊的步兵，更後是大隊的步兵，最後是各種前衛的「預備隊」及其所屬的大部分砲兵。

前衛必須離主力部隊相當遠，使後者不致為長射程的砲火所襲擊；但亦不宜過遠，致主力部隊不能迅速加以應援。在人數眾多的軍隊中，前衛的末尾與主力部隊的先頭間的距離，少有超過二哩半的。

前衛由本師的騎兵和鐵甲車領路：鐵甲車沿着道路躍進，而騎兵則搜索介在道路間的地段，並保護鐵甲車，使牠們不致受抵禦坦克的武器襲擊。騎兵能活動於山嶺起伏或林木繁茂的地方，並能四散奔走——這些能力皆為機械化部隊所無——故勝任這些職務。本師騎兵的活動範圍應在為首的前衛步兵之前五哩至三十哩。

正在前進的軍隊，即如此掩護其前方，以求得戰術上的斥候與安全。在這範圍之外，為戰略上的斥候區域；執行此種斥候工作者，第一為空軍，第二為「掩護部隊」——後者在現代戰爭中，大部分將為機械化部隊與摩托化部隊所組成。牠們的活動範圍，將向敵方更伸展二百五十哩。

一大批摩托巡邏車（鐵甲車以及臨時從民間徵發得來的巡邏汽車），將佈滿在敵軍或許會前來的每一條道路上，一直伸展及於主力部隊的兩翼周圍。在這些後面將有大隊

的鐵甲車，輕坦克，摩托化步兵和砲兵，應援那些斥候隊；但機械化部隊的主力須留在手頭，在可能範圍內愈久愈好。其用途很多：牠可用以衝破敵方的掩護陣綫，以取得總司令所需要的關於敵軍分佈情形及其行動的詳細情報；牠可用以攔阻敵方的類似部隊來取得關於自己的主力軍的這類情報；牠可用以包抄襲擊敵方的交通綫，或將敵軍引入歧途，以阻撓其前進。當履行這種種任務時，都需要飛機的密切合作。

無論如何，在未來的運動戰中，最初的陸上戰鬥什九將為一連串鐵甲車和輕裝巡邏車的小衝突，間或雜以輕坦克的應援。迅速的運貨汽車和運輸機將被用以輸送小部隊的步兵去佔據或破壞橋樑、排水渠、及類似的要害之處，以阻礙敵方的斥候工作。空軍將在這一切上活動着，依照一配合好的計劃，竭其所能以協助這些行動。騎兵將在機械化隊不適用的地帶活動着，儘量利用其流動能力及其快槍與自動武器的火力；現代的騎兵也擁有相當多的防空武器，這在初步的戰鬥行動中可以產生很大的效果。如有良好的道路，機器腳踏車隊也可以輔助騎兵的行動。

故發端的陸上戰鬥行動，自然而然地落在高度流動部隊的身上；這些掩護主力軍的部隊，有三層任務：長距離的即戰略上的斥候，（情報工作）；保障安全，亦稱「反斥候」；佔據預定的作戰計劃中的初步目標。

所謂斥候，就是搜索戰地，以斷定有沒有敵軍。司令官派遣陸上與空中的部隊出去，並不是去作盲目的搜尋，而是要確定地知道某一段究竟有否爲敵軍佔領；必待該地完全巡邏過，且將巡邏所得的結果報告回來，此種工作始告完成。斥候的部隊非逼不得已，並不戰鬥。

保障安全的部隊却須從事戰鬥，因其任務不僅爲阻止敵方的斥候隊前進，且須攔阻敵方的搜索者帶着所得到的情報而回去。

斥候的部隊與安全的部隊之基本區別，乃在前者的方向和行動係視敵軍的行動而定，而後者的方向和行動係視自己的主力軍的行動而定。但切勿忘記：「斥候與保障安全是攜手並進的。安全的根本在於透澈的斥候。斥候的目的爲求得情報，而情報則爲保障安全的第一要件」。（美國參謀本部學校：「斥候與保障安全之一般原則」）。

飛機偵察具有廣大的視野與很遠的活動範圍——假如沒有霧，雪等氣候狀況或敵人加以妨礙的話。但空中的斥候者只能供給肯定的情報。他只能告訴你，某一地帶有敵軍在移動；如果他說並沒有看到敵軍的蹤跡，你不能就此斷定該處沒有敵軍，因爲敵軍或許隱藏在飛機上的偵察員看不到的地方。而且飛機的偵察不能始終不歇；所有的飛機往往不足以繼續不斷地監視着敵軍或許會在其中活動的一切地段。

鐵甲車因在地上活動，故在有道路的地方，能比飛機更透澈地掩護軍隊的前方。敵方的小部隊或許能隱藏起來，不被牠們看到；但大隊的人馬不能離開道路，故必然會被發見。只要道路良好，無論什麼氣候都不能妨礙鐵甲車的行動。而且牠們能深入有掩蔽的地段，如城市、村鎮、林木繁茂之區等，（只要有道路可通）——駐紮在這些地方的敵軍或其行動，在飛機上是看不到的，例如一九一四年通過阿達納（Ardennes）大森林的德軍就沒有為法國的空中斥候者所看到。

最後還有騎兵的分遣隊，能在其活動範圍和易於傷害等限制內，作更密切的斥候工作；他們在衝過一切地段的時候，必然將與遇見的無論如何危險的敵人發生衝突。故由飛機得來的否定（敵軍存在）的報告，很少價值；由鐵甲車得來的，雖比較可靠，但仍不能確定無疑；只有由騎兵得來的，才確鑿可靠。所以透澈的斥候，必須有一精心作成的計劃，配合這三種部隊，在其各自的適當範圍內使用之。

保障安全——反斥候——的職務，亦須空軍的戰鬥部隊以猛烈的攻勢行動對付敵方的空中斥候；在陸上則以摩托化的步兵和砲兵為機械化部隊之後盾；更有騎兵，則活動於其有限制的範圍內。

大部分的機械化部隊，如果不是儘量長久地留在手頭，就當令其担任某種特殊的使

命，以完成其保障安全的職責，並利用其高度的流動能力與集中的火力。至於履行此種使命的方法，或為襲擊敵軍的側面，或為突然侵入敵方的領土，以佔據某種重要地點，例如一九二〇年四月二十五日，波蘭的摩托化部隊在皮爾奈基上校（Colonel Biernacki）領導之下，突然佔領了俄國防綫後五十哩的齊托米爾士（Zitomierz）鐵路交叉點。

首先我們得記着，現代的戰爭技術正在日益錯綜複雜起來，幾乎每天都有新花樣參加進去。地上的機械化部隊的流動能力與攻擊能力既大有增加，空軍方面也有鉅大的進化，由此就產生了現代戰爭的另一種怪現象。今日的戰爭進行於三度空間，這一事實使其步調在最初的迅雷不及掩耳的襲擊，發端時的閃避與猛衝以後，必然要逐漸緩下去。這句話如果不加以細心的分析，似乎是荒謬無稽的。但試想上文所述的掩護部隊的指揮官所遇見的問題。他奉命掩護本國主力軍的前進。要做到這事，他必須採取攻勢。他的部隊頗富於流動性。如無敵人加以阻礙，他一躍可前進百哩左右。但如果對方炸毀了那些橋樑，並利用汽鎗、汽犁、鑽孔機等現成的築路機械以至普通的鶴嘴鋤、鐵鎗、斧頭等，就可以在最短期間澈底破壞一極好的公路網——毀壞其路面，砍倒路旁的樹木，挖掘陷阱，埋設地雷。那末機械化部隊將如何呢？我們的指揮官是否仍舊衝上前去開路呢？好得很——假如他不必越過任何不能涉水而過的橋樑的話：否則，稍後他或許將狼狽

地發見其機械化部隊已深入敵境，用盡了最後的一滴汽油，而後面的橋樑則已被破壞，因此不能獲得接濟，且不能由後面的主力部隊加以應援——除非能在逐漸增強的敵方抵抗之一強行渡河。

所以，任何的前進須取跳躍的形式，由先頭部隊將各個要隘（障礙物）先後一一加以佔據，待主力部隊趕到接管後，始可繼續前進。如此，我們的高速度軍隊就又成了蠕行的尺蠖。所不同的是每一次的躍進，本來步兵至多只能日行十五哩，現在竟可多至百哩了——假如後方的交通不生問題的話。因為軍士們必須飲食，摩托（馬達）必須有汽油，而且如果發生了戰鬥的事，槍砲就得補充其彈藥。

自始至終，總司令必須顧慮到如何保護其交通，保護其軍隊——即使對方沒有多少新式的武器，如阿比西尼亞之於意大利那樣。要是對方的實力和配備與我方約略相等，那問題就更大了。在進行時不僅須有前衛與側衛，在休息時不僅須有前哨與斥候；今日欲保障安全，在四面八方嚴加警備還不够，且須立體化。我們的總司令必須向遠處的前方、側面、與後方，派遣出相當大的安全部隊去；如果對方的機械化部隊尚安然無恙，則須備有抵禦坦克的槍砲。他又須提防空襲。到了晚上，或白天停止前進的時候——今後大抵將於夜間行軍，以免空襲之虞——他仍須苦心實行古代名將的戰術：挖掘壕溝，

在營盤周圍建築防禦工事，以防敵人由地上或空中來偷襲。他必須日常履行這些故事，一邊從事於追尋敵軍，以便將牠牽制住，待主力軍的進攻。

以上所述，爲戰爭初開時的種種問題與困難；現在，我們將進而述及決定勝負的戰爭本身。

## 二 交綏

「沒有一種軍器能獨自戰勝。要獲得勝利，非聯合運用各種武器不可。」

——美國陸軍：「作戰規程」

交戰的雙方主力軍，遲早總要相遇而決一雌雄的。兩方面的總司令當然都顧念着拿破崙的格言：「決勿做敵人希望你做的事，就是因爲他希冀如此；因此敵人偵察過與研究過的戰場，務須加以避免；更須設法避免敵人築有防禦工事的戰場。由此原則可得一推論，即決勿正面攻擊可以包抄法襲取的陣地。」

雙方的總司令當然也考慮過這一重要問題——進攻抑防守？一方面也許會決定進攻，因爲該總司令要保持其主動權，選定其主力行動的地點，並保有精神上的優勢；此種



能產生勇氣與堅決的精神上優勢，乃瀰漫於全體進攻的軍隊中，直至最近入伍的一批新兵。另一總司令也許會決定防守，因其敵人先發制人，且實力較大——在人數或流動能力或軍隊品質上佔着優勢——致不得不如此；或係故意採取守勢，以便充分利用現代武器的防守力量，使敵人的進攻不得逞，徒然消耗其實力與人力，待至相當時期即改取攻勢。但在事實上，雙方大抵都將以一部分軍力防守一部分的戰場，而同時在另一部分進攻。

有一件事似乎是可以斷言的：空軍與機械化部隊的聯合使用，將產生如此大的流動性與深入能力，以致如上次大戰時的「西線」那樣深厚的防守陣地，無論那一方面都將無法組成。軍隊的人數必將較少，行動必將更快，依賴運動的程度將甚於依賴鶴嘴鋤與鐵鏟——雖然後二者還是十分重要的。

無論其決定如何，其以前的行動如何，現在雙方的軍隊是在「交綏」了。

戰術與技術雖已與古時的嚴格列陣法相差頗遠，但戰爭的基本公理依然未變，即必須手執武器的「步兵」真正佔領要害的地方後，勝利始能隨之而來。飛機儘管轟炸，大砲儘管轟擊，毒氣儘管施放，但在步兵實行佔領重要的陣地以前，戰爭是不會結束的。要證明這個，只要一看瑪德里的情形就得了。所以，現在一切努力的目標，都在求得步

兵的儘速來到，儘量精力飽滿，且儘量由其他的軍隊加以應援。

美國陸軍的「作戰規程」說：「步兵在本質上爲接近的戰鬥部隊。此種任務（接近的戰鬥）爲步兵之特點，甚於其軍備的性質。」在步兵——堅苦耐勞的步兵身上，戰士的精神獲得了充分的發展。名副其實的步兵只有一種——即優良的步兵；由受過訓練的「軍人」所組成，充滿着戰鬥的意志，自我犧牲的精神，以及由訓練與聯絡而產生的對於兩側的伙伴的信心。這些人可用作最後手段，實行向前推進，以趕走戰場上的敵人，而取得勝利。故步兵的使命即爲全體軍隊的使命。

步兵開往前綫時，或乘火車，或乘運貨汽車，或以步行。但無論如何，最後的一長段路程總是步行的。步兵是併合火力與運動來戰鬥的；其各種武器的火力必先消滅或中和了對方的能力，這纔能够作最後的進攻。牠在作戰時能在人類可以活動的任何情形之下，活動於各色各樣的地面上。步兵的武器有槍，刺刀，手榴彈，自動步槍，機關槍，以及迫擊砲，輕榴彈砲，防坦克砲等。

步兵的戰鬥組織的基礎爲「班」——這是在作戰時能由一人加以指揮的最大限度人數。戰場上的經驗規定這數目爲自八人至十五人。合「班」而成「排」，合「排」而成「連」，如此更由「連」而「營」，而「團」，以至「師」。「師」自成一小陸軍，

具有着各種必要的部隊，能獨立作戰，乃是最高統帥的戰鬥單位。（詳見附錄一）直接分派與各師的大砲，坦克，及其他輔助部隊，以最簡單的任務所不可或缺者為限。遇必要時，可令額外的砲隊，工兵，騎兵，機械化部隊等附屬於各師。

因爲「師」的大部分爲步兵與砲隊，故有時被稱爲「步砲聯隊」（infantry-artillery team）。其一切戰鬥行動也確如一個聯隊，而非如若干武器不同的軍隊的烏合之衆。

合若干「師」而成「師團」，更合若干「師團」而成「軍」；在下次大戰時甚至更有所謂「軍團」。此種較大的單位，除師以外，尚有砲隊，工兵，坦克車，給養隊等，使其能迅速應援各師。照美國及其他數國的編制，每一「師團」中的「師」數，及每一「軍」中的「師團」數，是並不固定的，乃視其所担任的任務而定。

此地爲篇幅所限，不能詳細論述「師」的組織法，（可參閱附錄一。）要而言之，其組織在保證其步兵的作戰能力，由各種砲兵加以協助——猛烈轟擊敵方的砲兵陣地或軍隊集中處，堅強的據點或機關槍巢，敵方的坦克車及障礙物等。「師團」與「軍」的砲隊，則助其轟擊各師的輕砲射不到的敵方砲兵陣地、遙遠的敵方堅強據點及交通等。防空與防禦坦克的部隊，則四散分佈於各處。這種種都需要深刻而互相配合的訓練與專

門化，故研究此種情形者，深信未來的軍隊將極職業化而人數較少，而徵兵制下的上百萬國民軍將有歸於淘汰之勢。

茲更進而論述火綫上的兵士及其武器：步兵的基本武器爲一連珠步槍，其彈膛中往往一次可裝五彈。步槍的射擊效果，自然隨兵士所受的訓練而大不相同。現代的步槍（來復槍）爲一種很準確的武器，因此欲求其射擊奏效，各個人必須受過透澈的訓練。徵兵制下的國民軍，當兵的時間比較短，所受的此種訓練，決不能如職業的兵士那樣透澈。

美國的陸軍近來在試用一種半自動的步槍，此種步槍在每次放射後不用推動槍栓，其彈膛中的子彈能隨板機的撥壓而自行裝上。如此的武器將大大地增加步兵小隊的火力——無論在量的方面或準確方面；但同時也將增加彈藥供給上的困難。

支持那些「步槍手」的，有所謂自動武器——即輕機關槍與重機關槍。（關於這些武器，詳見附錄。）

進攻的步兵必須儘量加以保護，以避敵方的野戰砲隊的砲火，故他在敵方射程所不及的地方開始行動時，即當由尋常的進行隊形「展開」爲「迫近進行」(approach march)的隊形。而這又引起了一個關於摩托化的問題。我們得記着，此種步兵乃乘車開至「展

開地帶」者，每車載兵士十五人至三十人——連同他們的行裝。假定一營現代的步兵可以三十輛軍用大汽車輸送之，則一師九營的步兵就需要二百七十輛汽車了，（該師的其他種種配備都沒有計算在內。）而二百七十輛汽車在一條路上排成單行，以便兵士們下車時，其長將達三千碼，即幾有一哩半之長。選定的展開地帶既須在敵方砲火的射程以外，故我們的一部分急行的摩托化步兵要開始行動至少須步行三哩以達展開地帶，然後更以「迫近進行」的隊形前進約三哩至五哩，始能實行戰鬥。我們姑且假定須如此越野六哩——在白天的最優美情形之下，平均每小時可前進一哩半——但要是敵方的空軍非常活動，我們就只好在晚上前進了。在黑暗中，平均每小時只能前進一哩——當我們的最後一批步兵抵達指定地點時，離他們跳下汽車時已有六小時之久了。時間真正飛也似地過去——在戰時竟比平時更甚——*Festina lente*（不慌不忙地趕緊）——意大利的摩托化部隊也許不致在瓜達拉邪拉（*Guadalajara*——瑪德里東北的要鎮）覆沒了。

迫近進行時，各「班」皆自成一小隊，列成單行——在各小隊之間，都留着寬闊的空隙，以減少砲火與開花彈的危險。當牠們進至敵方的槍械有效射程內時，各小隊就四散展開，而步兵的行動開始了。

說到此種「迫近進行」的隊形，早在上次大戰之前好久，就為美國步兵操典的一部

分。當大戰爆發時，法國第一師團的司令台斯貝雷將軍（General Franchet d'Esperey）已將此種小隊進行法插入其訓練規程中；在一九一四年的基茲（Guise）戰役中，該師團利用此種隊形奏效頗宏，得以初次阻止了德軍在法國北部的前進。在今日，此種隊形已成爲世界各國公奉的主桌了。

現代武器的火力，逼令進攻的步兵日益展開，因而加重了各小組領袖的責任：指揮各排的尉官或軍曹，率領各班的士官等。步兵的戰鬥乃是一連串小規模的戰爭，由上述的那些下級軍官指揮着，使用一切可用的武器，利用一切可作掩蔽的場所，包抄敵方的機關槍陣地，沿着敵方的壕溝一路轟炸，並與兩側的友軍相合作。即使是一連步兵，在開始實行作戰後，連長對於其進攻的各排士兵也很少控制的力量；他所能做的，只是用其應援的一排或二排士兵及其所有的機關槍來協助進攻的部隊；維持與營部的交通——如果能夠的話；並且始終不斷地注視着自己的側面，以防敵人的反攻與兩側的友軍被擋住。而控制作戰的能力，亦即較高的各級指揮官對於前綫的部隊所擁有的指揮力量，乃隨他們與這前綫的距離而漸減。各高級指揮官發號司令；指導實際的戰鬥工作的乃是各班長與排長。

如此前進的步兵，可爲隱藏的、保護得好好的機關槍掃射所阻止。步兵用以對抗機

關槍的，有步槍榴彈（rifle-grenade），迫擊砲，曲射砲等——這些武器射程較近，其彈丸高高地射入空中，然後落於敵方的陣地上。毒氣彈也可用這些武器放射。烟幕彈則可用以隱蔽敵方的偵察。而平射砲將用以轟擊突然橫行於戰場上的敵方坦克車。對於掠下來的敵方攻擊機，則可用步槍與機關槍抵抗之。步兵無論是攻是守，都可以做這種事情，直到裝上刺刀，握着步槍與手榴彈，上前衝鋒的時候來到時——這最後的「肉搏」，在理論上乃是步兵戰鬥的最終一幕，雖在實際上用刺刀交鋒的機會是很少的，大抵有一方面未到這時就先退讓了。

但即使最精良的步兵也非萬能；牠不能制伏敵方的砲隊，不能單獨無援地佔領山脊，森林，堡壘，壕溝等一切天然的與人造的障礙物，為守方的工兵所組成者。牠還需要一些東西——牠需要坦克車來助牠前進，牠需要野戰砲來為牠開路。所以野戰砲隊乃是「步兵師」的第二種主要成分。

野戰砲隊的唯一功用，在掩護其他的各種軍隊——特別是步兵——作戰。其協同作戰的通則，為以三排或四排組成的一營砲兵——這是砲兵的普通作戰單位——密切地掩護由三營或四營人組成的一團步兵。（參閱附錄一。）

如果戰事係在平坦的地面上進行，那末砲隊的射擊就比較易於奏效了，正如對一露

天的目標投擲石子一樣簡單。不幸地球的表面常有山，谷，樹林等的阻隔。要用石子擊中一蹲伏在牆壁等掩蔽物後面的標的，唯一的方法是將石子高高地拋入空中，使牠越過牆壁而落在牆後。砲隊作戰時也如此。蹲伏在山脊，樹林後面或起伏的地層中的敵人，是不能用高速度的砲彈來擊中的；這需要有一種武器，將彈丸以高角度射入空中，使其落於原來掩蔽好的地方——此種武器稱為「過山砲」。普通的砲只能擊中露天的、比較平坦的地面上的標的，過山砲則能損害躲在障礙物後面的敵人——對於這樣的敵人，發射綫比較平坦的普通砲彈將在其上掠過，是不能加以損害的。

故上次世界大戰時，各師的砲隊有輕砲——口徑約三吋（七五米厘）的野戰砲；還有中型的過山砲，其口徑自四·七吋至六吋（一五五米厘）不等。輕砲乃用以直接掩護步兵，過山砲則作一般的掩護，為各師師長手中的大牌，可用以擊敗其主力作戰區域中發生的任何敵方抵抗。

上次大戰結束以後，各國都擁有着大批的這類輕砲和中型過山砲；但德國居於例外，因她被逼將其近乎全部的砲都交了出來。自一九一八年以來，各國都在試驗改良的新式的砲，但因替換的費用頗鉅，故他們所擁有以備下次大戰之用者，仍為上次大戰時的遺物。德國鑒於過去的錯誤而追隨着目前的趨勢，已取銷了輕砲而代以一種口徑一〇五



米厘的過山砲，這實是一種有多種功用的武器。此種過山砲能射得與舊式的較重的中型過山砲一樣遠，比法國的較輕的七五米厘砲射得更遠；而且因其是一種過山砲，牠也能以曲線投射其彈丸。白手起家的「第三帝國」，所製造的這種武器，據說已足以供其全部陸軍使用。至於作一般掩護之用的大砲，則她已製造了一種口徑爲一五〇米厘（約六吋）的過山砲，這在理論上也優於舊式者。她似乎已對法國的著名七五米厘砲以及那更有效但也更笨重的一五五米厘過山砲，建立了斷然的優勢——這在法國及其他各國看來，當然不是好玩的事。

他們若要急起直追，須化極大的費用；但爲時勢所逼，牠們恐怕不能不忍痛來走這一條路。有幾國且已在朝着這方面進行了——例如英國，最近已指撥了四、〇〇〇、〇〇〇鎊來製造一種口徑約四吋的新式過山砲，以改良其野戰砲隊的武器。不用說，這些新式的過山砲及其較重的砲彈，將增加彈藥接濟上的困難——但同時，其放射的速度將比七五米厘的過山砲稍慢。

在流動的軍隊中，雖然還可看到更重的砲兵武器，但這些乃屬於另一範疇，有異於爲各師的攻擊力量之一部分的輕砲，且這些只能在較慢的大軍集中時發揮其威力。重砲都係用曳引機拉動；至於各師的輕砲和過山砲，英法美諸國亦有採用曳引機之勢，惟德

俄諸國則仍以馬爲拉動步兵師中的炮車的主要動力，而將摩托動力留供各師團及各軍的砲隊以及陪伴步兵前進的機械化部隊等之用。

無論砲隊如何優美，其射程能達多遠，牠若要完成其任務，其指揮者——觀測員——必須能目覩其標的。故地上或空中的觀測實屬必要，且須將觀測所得傳達給那些砲手——後者是不必目覩其標的的。地上的觀測站都設在高處，而此等高處往往成爲敵方砲隊的目標。關於空中的觀測，我們已在前一章講過了。有時候，砲位不能不設在相當前方，以便直接應付敵方的坦克車。

各師長照例將其砲隊的指揮權握在自己手中，以便在必要時將其全部火力集中於最關緊要的地帶，以協助其主力行動。砲隊在這方面的善於應變性，與空軍頗相似——在其射程以內，砲隊能迅速地集中其火力於當時最重要的目標上。故掩護一校步兵的砲隊，能由師長隨時令其担任旁的任務；但一般而言，其職務還是在直接協助步兵。因此有特派的砲兵軍官，專司與步兵聯絡之事；他們藉電話或傳令兵與其所屬的部隊直接通訊，囑咐牠們如何援助步兵。

陸上的主力戰，即以如此的工具，如此的戰術，如此的技術而進行。如前所述，在現代的戰場上，進攻的部隊將分裂爲若干作戰的小隊，每一小隊力圖在自己的一段陣綫

上衝入敵方的地帶，包抄敵方的當地分遣隊的側面，循着抵抗力最小之路以包圍當地的據點——如樹林，山脊，塹壕等——的防軍，藉以促成敵方的崩潰。故而戰爭變成了一連串小規模的攻擊與反攻，分佈得很廣。掩護那些作戰部隊的，有他們的當地砲隊，抵禦坦克的槍砲，機關槍等——如果可能，還可以坦克車掩護之。

局部的勝利將遭遇敵軍的預備隊的反攻。成羣結隊的或陪伴步兵的坦克車，在適於牠們活動的陣地上向前推進，將為抵禦坦克的槍砲所轟擊，或誤入敵方工兵所佈置的地雷陣地，或與反攻的敵方坦克相衝突。而砲隊則始終以其炮火協助着步兵。

工兵將在整個作戰區域工作着：如改善道路，協助並指導修築防禦工事與障礙物。安設防禦坦克的地雷，執行破壞工作，並以工具，有刺鐵絲等工程上用品以及必要的技術上忠告供給那些作戰部隊。掩飾工程和給水工程，亦為工兵的職務。

這一切湧來湧去的作戰人員，如要完成任何大事，非有傳達消息的信號加以連絡不可。無電綫，有綫電，可以目觀的信號，最後——當其他的一切方法都失敗的時候，還有傳信的專差。其他的方法都會失敗，而且往往在最緊急的時候。在今日作戰時，你即使有工夫安設電綫，也將被敵人割斷。無綫電將受種種莫明其妙的妨礙而信號不明，這是每一個收過廣播無綫電的人都知道的。要製造一架能在為數不多的幾種波長上放送清

晰的符號的發信機，很需要一點技巧——但要使空中充滿擾亂的騷音，却只要很少的三點電流和一付最笨拙的製造火花機械就得了。旗語和信號燈都很迂緩，且須對方始終能目覩。所以遲早總有一個時候，我們的總司令將由各種傳信的專差——坐飛機的，駕駛機器腳踏車的，騎馬的，或步行的——得到其多數的情報；他所有的屬員，也將藉同一的方法而得知其志願。這就是所謂「戰爭的迷霧」——不能明確地知道此時刻正在發生的事，以便擬定下一步的計劃。

當這一切正在進行之際，軍醫處的人員也在竭其全力從事工作：傷兵源源不絕地從前綫流入各急救站，然後——等到病車可以通行的時候——送回各師的戰地病院去。從這裏，那些可以移動的傷兵又被送往火車站，轉送至後方的真正病院。那些軍醫能告訴你，每千作戰的兵士會有多少人受傷，但他們却不能告訴你，這些受傷的人何時才能到後方病院去受正當的治療。他們無法担保那些傷兵源源不斷地回到後方病院去，因為那些道路時受敵方砲火轟擊，且路上充塞着自己的開往前線的軍隊。故那些醫生只能望好處着想，守在擁擠不堪的急救站中，靜待交通復元。

這就是未來大戰時戰場上的情形。在這戰場上，最後的勝利將歸於這樣的司令官：他既按照當時當地的特殊情形，勇敢地實踐戰爭的諸原則，而在最後的緊要關頭，手頭

又尚有若干組織好的，作爲後備的生力軍，能加入作戰，衝破最後的抵抗，並毫不放鬆地追逐並磨難那些逃走的敵人。戰術家的技術，盡在於此了。

### 三 要塞的功用及其限制

「戰爭爲爭奪陣地的事。」

——拿破崙：「戰爭格言」

在現代的陸上戰爭中，防禦工程可分爲永久的與臨時的兩類。屬於第一類者，有法國的馬奇諾防綫（Maginot line）等規模浩大的永久工事，以及比利時的蓋凡爾（Antwerp）、波蘭的勃萊斯德·里托夫斯克（Brest-Litovsk）等相當隔絕的軍事區域。屬於後一類者，爲戰場上的軍隊用以增強其防禦力量的一切野戰工事——此種工作在軍事術語上稱爲「佈置戰地」。

但要是將防禦工程純然認爲防禦的技術，那就錯了。

無論陸上的防禦工程或海軍的軍港，都兼有防禦的與攻擊的意義。牠使少數軍隊能防守一據點，以騰出較多的軍隊來在他處取攻勢。牠使敵人對之作徒勞的攻擊，以消耗

其實力，等他力竭勢衰時，受牠庇護的防軍就可出而襲擊，加以殲滅。牠減少了敵人的一條前進之路，強迫他去走另一條路，以便更易加以攻擊。

故防禦工程的作用只在狹義上是防禦的，牠在廣義上實是攻擊的。

即使如法國所築的馬奇諾防綫那樣，沿着整個邊疆的堅實的設防地帶，也具有此種攻擊的作用。馬奇諾防綫使法國能在其後面聚集一枝大軍，由任何適當的地方出擊敵人，而其敵人却只能坐待這種攻擊的來到，讓法國佔着主動的大便宜，不然就得攻擊其雄厚的堡壘，消耗自己的實力了。還有一層，假使法國在兩方面的邊境上同時作戰時，馬奇諾防綫可使牠對德國取着守勢，而集中軍力來對意大利或西班牙取攻勢。

而且馬奇諾防綫也並不是一道連綿不斷的壁壘，牠乃是一串設防的陣地，其間留有幾個缺口，預備將進攻者誘入其中，以便法國的軍隊加以殲滅，例如由皮區（Biche）缺口進去，就將陷於一毫無希望的絕地：一邊是伏士奇（Vosges）山脈的支脈，另一邊則是謬斯（Meuse）河上的高岡。

光是一個要塞也可發生這樣的作用，例如一八七七—八八年俄土戰爭時，普萊甫拿（Plevna）要塞扼着俄軍可以通過多瑙河的唯一路徑，在牠被攻陷以前，曾阻俄軍前進至數月之久；這固然由于以牠為根據地的軍隊的力量，但也由于該要塞本身使奧斯曼將

軍 (Osman Pasga) 的軍隊獲得了一個堅固的調動據點。

當然，要塞常有將一國的人力與槍砲吸收過多的危險，而且要塞的數目愈多，此種危險亦愈大。沒有一個陣地，本身有什麼價值；其價值全在能遏阻或威脅敵軍的行動，敵軍如欲避免牠，就將遭遇災殃。

所以，法國的巴贈元帥 (Marshal Bazaine) 在一八七〇年將自己禁錮于梅茨要塞中，是完全忘了要塞的真正功用。要塞的功用並不在包圍着自己的軍隊，使其安全，而將戰場讓給敵人；要塞的功用是在予自己的軍隊以取攻勢的機會——無論什麼軍隊若被逼其敵人接受自己的意志，是不能不取攻勢的。

英軍總司令弗蘭區爵士 (Sir John French) 于一九一四年自勒·嘉托 (Le Cateau) 戰場上收退時，也受過這樣的引誘。他自述道：

「與我對壘的敵軍愈來愈多了，我斷定牠超過我的人數在一倍以上。……莫盤奇 (Maubeuge) 要塞就在我的右翼後方。牠很鞏固，設備也很週全。這樣的一個地方，對于一枝正在希求躲避大佔優勢的敵軍的軍隊，其引誘力是多麼可怖，不是身歷其境的任何人所能想像的。在這個命運攸關的下午，我跟自己辯論了一些時候，究竟要不要接受此種引誘；但我並不躊躇得很久。……我想到了巴贈與一八七〇年的梅茨，亨姆

雷爵士 (Sir Edward Hamley) 對於這位法國元帥的決定的有力評語，就以壓倒一切的勢力來到我的心中：『他的死守梅茨，正如船舶浸水而將要沉沒的時候去抓住鐵錨一樣。』」

我們並不預備在此細述馬奇諾防線等永久的防禦工程；牠們與我們即將論述的野戰防禦工程，在原則上並無不同，所差異者乃在其規模，建築，與設備的永久程度上。牠們勢將吸收相當多的駐防軍隊，但這些大半可以後備軍與殖民地軍隊組成之，騰出最精良的軍隊來作野戰工作。無論如何，目前的軍隊既有減少人數而增加流動性之勢，未來戰爭一定可以抽出比過去更多的軍隊來擔任駐防工作的。

德國人對於永久的防禦工程的概念，與法國的稍有不同。他們已在其某幾處邊疆上創設了一種設防的區域，其中的每一村，每一樹林，及其他的軍事上重要地點，都築有半永久的野戰工事，以備加以防禦；駐防的軍隊係由區內的壯丁所組成，以正規軍為核心。對於障礙物——尤其是防禦坦克的障礙物，是非常注意的，這些與法國方面一樣，係由埋在水泥基礎中的鋼樁所組成，以阻止敵方的機械化部隊在本來可以通行的地面上前進。

這些設防的區域並非如中國長城那樣，預備用以防禦一整條邊疆；牠們乃是真正取



攻勢的要塞，爲野戰軍隊的作戰根據地，使敵人不能利用最方便的前進路徑，而予防禦的軍隊以堅固的調動據點。

野戰防禦工程必須爲各種戰鬥部隊所通曉，而以步兵爲尤甚。工兵可供給以技術上的指導，並担任各種特殊的工事。

當一枝軍隊決定採取守勢時，其司令官必須先決定其主要抵抗綫的位置。如果可能，他應將此綫安排得逼令敵人來攻擊他；而在選取防禦的地點時，他應記着這兩大要素：可供砲隊（以及機關槍和防禦坦克的武器）觀測目標，並可供步兵隱藏。

這類抵抗綫的全部成分，並非一條接連不斷的壕溝，如上次大戰時那樣的情形；牠們乃是一串互相維護的「抵抗中心」，能在四面八方從事防禦，彼此之間留着若干空隙。這些抵抗中心自爲若干稱爲據點的較小的中心所組成，其排列法與上相似；這些據點又各自爲若干通稱爲「戰鬥單位」的更小中心所組成，每一單位的防軍自一班以至一排不等。這類設防的陣地上的每一成分，無論大小，必須能防禦從任何方面的攻擊，其火力不僅能掩護牠自己，且須能掩護其兩側的鄰近成分。英國的「作戰規程」說：「擬定防禦計劃時，應以火力爲本，而以人力副之，即須配合各種武器的火力，如砲隊，機關槍，輕機關槍，步槍等——如有受鐵甲戰車攻擊的可能，更須配置防禦坦克的槍砲。」

防禦的陣地據以構成的骨架，當爲機關槍的放射網；因陣地只在被敵方的步兵佔領時，才會被奪去，而機關槍則爲對付步兵的首要防禦武器。故在多數場合，首先須顧到機關槍陣地：這些陣地必須加意隱藏起來，且須有優美的側面火力圈，能由牠們加以控制。

可是如果知道敵方的坦克車是很厲害的，就不能不非常注意防禦這種武器的方法：如經濟地安排平射砲，使與各種天然的及人工的障礙物相聯絡，以抵禦從四面八方來的坦克，並將普通的砲隊安置在能够直接轟擊敵方坦克車的地方。

每一單位當固守其自己的陣地，而每一陣地的整個火力網當由較高的長官加以配合。指揮官的等級愈低，其所發與所受的訓令當愈詳細；例如總司令不過指示主要抵抗綫的大體位置，將牠分成若干段以分配給他直屬的各部隊，列舉應特別加以注意的各地點，或更指示各段抵抗綫的最前方陣地應設于何處。反之，連長自其營長所得到的訓令，對其據點的位置，構造法，與火力圈，都當有十分詳盡的指示；連長須親自監察其各戰鬥單位的工事，特別注意于配合整個戰鬥單位的火力網。

機關槍火力所達不到的地面，須以高角度的武器——如迫擊砲或過山砲——加以控制。

阻止步兵前進的障礙物極關重要；在這些中間，仍以有刺鐵絲爲最好且最便捷的工  
具，牠們當由各師的工兵隊供給各部隊。所有的步兵都須受過迅速地建立有刺鐵絲網的  
訓練。

同時又須注意于砲隊等觀測站的適當位置。這往往需要高地；但爲隱藏步兵計，其  
傾向適與此相反。故理想的陣地，須含有高地以供砲隊觀測之用，同時又有適當的場所  
以隱藏步兵；如兩者不能得兼，則總司令當視在當時的種種情形之下以何者爲更重要而  
作其決定。

在攻擊者可以利用煙幕的地方，應設置替換的觀測站——如果可能的話。煙幕差不  
多完全是一種攻擊的武器，因爲只有攻擊者才有行動須加以掩蔽；在未來戰爭時，煙幕  
將比過去無疑地更多用——尤其是用以掩護機械化部隊的進攻。各種軍隊都有煙幕供其  
使用：步兵有煙幕燭，煙幕手榴彈，迫擊砲彈；砲兵有各種口徑的煙幕彈；機械化部隊  
有手榴彈、迫擊砲彈，且有散放煙幕的器械裝配于鐵甲車的廢汽管上。這乃是一種極有  
用的戰術上工具，其使用法大可供人們想像；防禦者在佈置其陣地時，必須時時想到其  
可能性。

防禦的陣地應構築得很深厚：在第一道防綫之後，應有第二道，第三道……，在時

間所許可的範圍內，務須儘量構築，至足以應付當前的需要爲止。每一「抵抗中心」常有二道防綫，由一營人防守之；其第一綫爲先頭各連駐防的「據點」所組成，其接應綫則爲其餘各連所據有。

在這後面應有其他的「抵抗中心」，由本團的後備各營組成之；此綫通稱爲「團後備綫」；全體卽合成主要的抵抗綫。

在這主力綫後方，尙可組織其他類似的抵抗綫；牠們之間有所謂「交通壕」加以連絡，以便敵軍衝入前方陣地時，防禦的軍隊易于應變。

防禦陣地的側面，應以鞏固的地勢或不能通行的障礙物——如沼澤、河流等——爲界。這不是一定可能的事；一位司令官常常不得不在二者之間選取其一：要末將其陣地的前綫延展得太長，（以致不能組織得充分深厚，而有被敵人衝破之虞，）要末任其一側暴露着，予敵人以發展的餘地。在此，他又須視情形而定。

「防禦陣地的佔領與組織，必須以前哨掩護之。」（英國「作戰規程」。）他們所須作的抵抗的程度，應由總司令決定之，隨時指示前哨指揮官。有時他們須堅持到底，以擊破敵方的攻擊；有時他們在受到嚴重的威脅時就可以退却：這乃視防禦的計劃與主要陣地上的發展情形而定。

我們當記着，攻擊者如果能威脅防禦者的交通綫，逼他退出其鞏固的陣地，是不會冒昧地從正面進攻的；而在未來的戰爭中，機械化部隊將予此種巧計以極大的便利。因此所選取的陣地，不但須能防禦四面八方的攻擊，且須不致受此種巧計之害；這樣的陣地須能控制其重要交通綫。敵人如欲加以威脅，非冒着極大的危險不可。這不是一定可能的事；戰事的進行常以這類機緣為依據，而「善于識地」乃是一位高明的司令官的主要資產之一。

在未來大戰時，運用巧計將更為重要，因空軍將逼令軍隊減少其人數，而機械化部隊與摩托化部隊的發展將使牠們更易流動。換言之，以後將沒有如上次大戰的最後一二年「西綫」陷於僵局時那樣，用大批的砲隊來粉碎防禦陣地並擊破鐵絲網，也將沒有大批的「砲灰」來湧上前去，以衝破這種陣地。

選擇攻擊地點時必須十分謹慎，特別注意於貝當上將（Marshal Petain）所說的「從強到弱」（de fort au faible）的攻擊——這用美國兵士的話來說，就是「選取其弱點。」

許多人批評美國的最高統帥，因其在謬斯·阿爾崗（Meuse-Argonne）——法國北部河名及地名）一綫進攻時，不能充分注意這一點，以致徒然死傷了許多人。

坦克車須儘量加以利用，但亦不當浪費於毫無獲勝之望的場所；牠們的成本很高，且不易補充。牠們當集中攻擊對方的弱點，這些大抵在其陣地的側面或後方。如前所說，牠們的前進將用煙幕掩護之。就是步兵也與坦克車一樣：未來戰爭時的步兵都爲受過高深訓練的專門人才，非但不能由熱情而未曾受過訓練的義勇軍加以補充，且亦不能由受過舊式訓練的後備兵加以補充——故軍隊若要繼續作戰，決不能浪費爲其主體的步兵。

一九一八年春季的德國總攻擊，可作爲「選取弱點」的極好實例。他們所以獲勝，大半由於能堅守這一原則；他們絕不浪費人命人力於徒勞無益的攻擊上，這可以本書著者之一的親身經歷來加以證明，因爲當澳大利亞軍第三師於最緊急的關頭開到亞眠（Amiens）前綫，佔領自美里古·拉培至賽利·勒·賽克陣綫的時候，他適在那邊。德軍的先頭部隊頗謹慎地試攻澳軍的陣綫，這裏撞一下，那裏衝一下，結果就知道在他們前面的，並不是已被他們擊潰的各營的殘部，而是澳大利亞的生力軍，因而他們就拋棄了在這一段陣綫上進攻的意向。德軍隨後的向雪曼·特·達姆進攻，更可表明這種策略——在一處被阻後，他們就向另一處「選取弱點」。

在空軍與機械化部隊的威脅之下，軍隊究竟能否佔領並構築深厚的，非常堅固的防

禦陣地：這問題只有將來才能解答。無論如何，將比一九一八年時困難得多。要完成一條三尺半的簡單戰壕——在普通的土地上、由兩班人輪流工作——需時約三小時半；在這樣的一段時間內，機械化部隊能前進二十四哩半至七十哩——等於步兵二天至五天的行程。如果地質堅硬，掘壕的時間也許要增加一倍；而且這還沒有將斥候，決定各種工事的位置，配合火力網等時間計算在內。故結果大抵將視對方流動部隊的實力及其運用牠們的胆識而定。大概在未來戰爭時，將有較多的「急就」戰壕，而較少組織完善的「裝修俱全」的防禦陣地。

這就是說，防禦者將不能不更其依賴反攻，前方的陣地將防守得比較不鞏固，每一段陣綫上將有較多的預備軍以備反攻，而在適當的時機並以機械化部隊作決勝的反攻。這種種都傾向於較大的流動性，傾向於運動戰而非陣地戰——至少在作戰初期與平時預先組織好的設防區域以外是如此。

不過我們也不應忘記，在戰場上實行作戰的軍隊人數既較少，就將有更多的人力可以用在較遠的後方構築防禦陣地，以備自己的軍隊被壓迫過甚時退入其中；同時，鐵甲戰車的消耗率也會超過兵工廠立即加以補充的能力。故未來的戰爭或許將擺動於運動時期與停頓時期之間。

而且歐洲的有些交界的地方，（例如法意，意南以及德捷交界的一部分，）山脈頗多，而在山區戰爭時，無論機械化部隊或重砲都不能大量地使用的。在這種地方，最利於作先發制人的猛烈行動的，乃是人數不多，配備輕便的縱隊，其輜重愈少愈好，而由驢馬拖動的砲隊加以應援；故法、意、德、波、瑞士、南斯拉夫、羅馬尼亞、捷克諸國，都有特別編成且受特別訓練的「步砲師」或混成旅，以備在山區作戰之用。多山的交界地方，可供人數衆多的軍隊通過的路徑往往很少，且很艱險，故永久的防禦工程能在此發揮頗大的作用，而那些特別訓練成且有特別配備的小部隊，將不能不在介於設防的路徑之間的非常艱險的地帶作戰。

顯然，在這種邊境上將發生長期的停頓，如一九一五年至一九一八年的意奧交界處那樣：在還長時期中，雙方都不能取得重大勝利，戰事變成了一連串的前哨衝突，長距離的砲轟，與「戲咬」的行動。在山區作戰時，空軍的活動也大受限制。

關於西班牙戰爭給予防禦能力方面的教訓，報章上及其他各處時有討論，但議論紛紛，莫衷一是。我們已經說過，「攻擊」與「防禦」有十分密切的相互關係，在戰爭時不能將牠們分成兩種彼此截然不同的，獨立的行爲。說到西班牙的教訓，弗蘭哥能迅速地由塞維爾前進至馬德里，可以表明訓練完善且有高度流動能力的軍隊，雖人數不多，



亦有很大的威力。馬德里與比爾波的抵抗，並不算什麼新奇的事；長期困守圍城的先例，歷史上早已有過，且以後大概還有。在地理上與政治上的顧慮使叛軍集中其注意於這兩個重要城市上以前，政府軍一點也沒有使戰事陷於停頓的能力。

可以從西班牙得到的教訓，最富於啓迪性的，當推與防空設備有關者。

無論是「防禦的」或其他的陣地，都不能不想到防空問題。

首先我們得再說一遍，空軍正如海軍一樣，在本質上是攻擊的武器；完善的防空設備對於空軍的作用，正如鞏固的要塞之於野戰軍隊，或堅固的軍港之於海軍一樣——在使牠有更大的行動自由，以完成其本來的攻擊任務。地上的軍隊與各重要中心的防空設備愈得力，可以用在攻擊方面的戰鬥飛機就愈多。

上次大戰時的防空設備，常為各國的空軍人員所嘲笑，稱之為「嚇人的，無用的威脅」；但在戰後，防空設備已有了極大的進步。有一位法國作家說，大戰時被高射砲擊落的飛機，僅佔在戰鬥之際被擊落者的五分之一，而在西班牙戰爭中，其比例恰巧與此相反。無論這些數字是否準確，西班牙的高射槍砲尤其是德國的八八厘米高射砲，牠們其實是瑞典的鮑福（Bofors）式高射砲——確已奏了極大的效力，為此次爭鬥中的軍事上驚人之一事。

牠們的有效射程，高達二萬呎左右；對於其一萬二千呎的射擊半徑內的空間，竟能加以絕對的控制。英國政府研究了在西班牙所得到的效果以後，現在已出高價訂購了鮑福廠的全部出品，使德國人落了空——這是一樁很有趣的事。

防空的組織可分爲下列數部：

(甲)情報機關；

(乙)交通；

(丙)高射砲；

(丁)機關槍；

(戊)砲火管制；

(己)探照燈；

(庚)特別的設備，如防空氣球網、煙幕等。

情報機關的組織須儘量求其深遠；即使一秒鐘也是可寶貴的。在戰場上，先頭部隊須報告敵機的臨近，在遠方活動的偵察機及其他友機也如此；在可能範圍內，須不斷地監視着臨近的敵機，以便防空部隊預先準備加以應付。同時須以特別的通訊隊組成一防空通訊網。用以保衛永久的陣地、重要城市、工業中心等。防空情報網，必須非常廣

泛，從各方邊疆上起，遍佈於全國；牠當然完全有賴於交通，其效率大半視國內的尋常無綫電與電話綫路配入其通訊體系中的法式而定。

放射高射槍砲時，因其目標的要害面積頗小而行動又很迅速，故必須非常精密準確，而以精密的「定時信管」為尤關重要。時間真正須分裂為若干分之一秒，因全部的計算與發射工作必須於一極短促的時間內行之。緊要關頭乃在敵方的轟炸機飛入高射砲的射程內以後與能夠有效地投擲其炸彈以前——這一段短短的時間內。故自動的計算成了絕對必要，此種機械已被改進到很完善的程度，尤其是在美國。

高射槍砲的砲火管制機構，含有一高度與距離測定器，一計算機，以及一「自動同步傳達機」。如在夜間，則須加一「聽音定位機」（備有校正聲音落後時間的機構），一燈火管制站，以及若干探照燈。

計算機為這整個體系中的心臟。牠能完成下列各種職務：

- (1) 決定目標的目前地位。
  - (2) 推算目標在彈丸飛到時的地位。
  - (3) 計算發射學上的種種已知數，使彈丸能於推定的目標未來地位上爆炸。
- 「自動同步傳達機」能將計算機所算定者傳達給高射槍砲，自動地使牠們照準於目

標上；高射砲手所須做的，只是裝彈放砲吧了。瞄準器只在自動的機械出毛病時才使用——在這樣的時候，那些砲手只能竭其所能憑自己的力量幹下去了。

計算機乃是一種極奇妙的機器。牠繼續不斷地由「高度與距離測定機」得悉目標的目前方位、仰角、與高度。牠自動地消化這些已知數而求得瞄準的角度，發射的仰角，與信管的定時，以便傳達給高射槍砲。計算機運用時，乃假定其目標在彈丸的飛行時間內，將繼續以一直綫進行，且其速度與高度亦將不變。西班牙的經驗已證明這樣的假定在大體上是可以的，因為所牽涉的時間實在極短。若要更縮短這時間而增加彈丸發射時的速率，那只會過分增加砲身的重量，過分耗損砲腔吧了。

觀察到的偏斜，可在計算機上校正之。

探照燈使用時，也與高射槍砲一樣，有自動的管制機構相助；不過這種機構係以「聽音定位機」為本，牠能覺察臨近的飛機的聲音，計算其距離與來的方向，使探照燈照射於其上。探照燈不僅可與高射槍砲並用，且可照明敵機，以助自己的驅逐機作戰。有些人會將「滅音器」裝在飛機的廢汽上，想藉以打倒聽音定位機的功用。但「聽音定位機」經改良後，已能感到推進機的震動而決定其方位與距離了。

在有些地方，可裝設一種永久的特別聽音機，以作防空監視哨；此種聽音機比用在

探照燈與高射砲上者更大，且更複雜，能覺察很遠的距離外的飛機聲音。其功用有如防空情報機關的一部分。

探照燈當然很易爲敵方的攻擊機所看到：當轟炸機出發作重要的空襲時，只要其目的地是在攻擊機的活動範圍內，大抵都有攻擊的空軍相伴。有些人現在正在試驗「紅內綫」的探照燈，以期用不能目視的光綫來照明敵機；還有些人在試驗一種「察熱機」，牠將隨飛機引擎的熱力而起作用，以管制探照燈與高射槍砲。這些試驗究已獲得如何的成績，現在還無法知道。

對於永久的設防區域或大而重要的固定陣地，有時可用「防空汽球網」保衛之：這種網係由若干鋼絲繩索所組成，懸於一排繫留汽球上，「牠們在高度上受着限制，且其規模須相當大，故需一鉅大的組織以維持之。牠們的存在無疑地會產生一種精神上的效果。」（英國「防空指南」。）

隱藏與掩飾、偽裝的使用、以及有系統地掩蔽晚上的燈光，都爲防空設施上的重要因素。

整個防空計劃必須細心地加以配合，儘量利用一切可用的工具，並取得本區的全部駐軍與空軍部隊的合作。尤其重要的，爲地上的防空部隊與自己的驅逐空軍的合作：兩

方面須各自在自己的範圍內努力，以補對方之不足。如果沒有這種密切的合作，防空設備的效率就將大受妨礙。因此有幾國——德國爲其中之一——已將其高射砲隊置於空軍的指揮之下。（關於防空的武器，可參閱附錄一。）

以上種種，乃是我們現代的屈勞埃（Troy）城垣——人想藉以增高少數人抵抗多數人的力量的防禦手段。一部軍事史，大部分爲這種防禦手段以及人類用以克服、破壞、或中和這些手段的新發明所佔據着。但在未來大戰時，無論我們要抵禦頭上的或地上的敵人，無論我們要抵禦機械化部隊的突襲野戰陣地的側面或徐徐前進的逼近——「馬奇諾防綫」的圍攻，無論我們在討論要在其敵人的要塞之下埋設一百噸T·N·T·的工兵掘地戰術，或佈滿着搖曳不定的探照燈光竭力助高射砲隊搜尋在暗中飛行的死神而加以消滅的夜空——我們始終爲永恆不變的戰爭原則所限制着，我們始終面對着這千古不易的真理：凡欲逼令敵人接受其意旨者，遲早須加以攻擊。無論太古時的穴居人或未來大戰時的元帥，不能靜坐着而逼令其敵人降伏。

## 第六章 未來的海上戰爭

### 一 海軍的性質及其效能

「拿破崙的『大軍』一向沒有加以正視的那些遠方的飽經風浪的船舶：牠們站在『大軍』與世界的支配權之間。」

——馬罕：「海軍對於法國革命及法蘭西帝國的影響」

地球的表面上有四分之三為海洋。海洋雖然不能作人類居住之所，但作為交通的工具，却是非常重要的。在目前以及可以預料到的將來，用船舶來運送長距離的旅客與貨

物，都比用火車、汽車、飛機、或飛機來運送經濟得多，簡易得多。

「從政治的與社會的觀點上看來，海洋的第一種顯而易見的功用乃是一條大道，或者不如說是一片廣闊的公地：在這公地上，人們可以向四面八方來往，但其中有幾條走得爛熟的路徑，表明有特別的緣由使人們選取其幾條旅行路綫而不選取其他的路綫。這些旅行路綫被稱爲『乾路』；決定這些航路的緣由，可在世界史上求得之。」——馬罕少將以這些話來開始其不朽之作「海軍在歷史上的影響」[The Influence Of Sea Power upon History]；凡是精密地論述海軍的性質及其效能的著作，都當以含在這些話中的意思開始。

一切的海上戰爭，都以控制航路與海運爲其終極目標。海軍的威力能爲其所屬的國家取得牠們的使用權——無論供軍事上或商務上之用或兩者兼而有之——而阻礙其敵國使用牠們。

要實現這個目標，最直接的手段當爲摧毀敵方海軍的戰鬥能力——或在戰爭時消滅牠，或逼其躲避於軍港中。

當敵方的海軍尚有行動自由時，即使在佔優勢的海軍國，也爲對海上自由交通的一種威脅；牠能派遣巡洋艦來攻擊商船；牠限制利用海洋來輸送遠征軍；如有高明的指揮



官加以大胆的運用，且能利用其流動能力與特殊的武器，以削弱對方海軍的實力，或竟能在適當的時機加以攻擊而取得最後的勝利。例如上次大戰時的某些時候，英國的「大艦隊」的實力為德國的海軍所大大地削弱，若非德皇親自下令加以制止，後者頗有與「大艦隊」決一雌雄的機會：成則將為德國取得勝利，敗亦不過使早已存在的海上不利形勢更加甚一些吧了。

我們得再說一遍，海上戰爭的終極目標為控制海上的交通。取消敵方海軍的戰鬥能力，不過是達到這目的的一種手段；但牠却是一種必要的手段。海洋雖然廣大，但除了那有種種限制的，半盲的潛水艇以外，並不像空中那樣有閃避的餘地。陸地的形勢將海上的商運逼入了若干條狹徑，因而有幾個控制海道的地點——例如英吉利海峽、直布羅陀海峽、巽他海峽、麻六甲海峽、巴拿馬運河、蘇彝士運河等——是無法加以規避的。海軍的最後目的，就在控制這些交通綫。牠不能如空軍那樣，對敵國作直接的行動——除了砲轟沿海地帶以外，牠當然能輸送空軍與陸軍至敵國的海岸上，但這種行動也是間接的。

正如對於一個要塞一樣，對於敵國可用兩種方式加以攻擊：進攻與包圍。海軍不能單獨進攻，牠只能協助陸軍與空軍進攻——只有牠們能深入且佔領敵土。可是海軍却能

以包圍，這在陸軍與以陸地爲根據的空軍，對於任何海岸綫的國家是做不到的。海軍的  
重大任務，就在這種包圍的能力中。

赫勃志·利區蒙爵士 (Sir Herbert Richmond) 曾說：「一國的生命，大部分爲  
其生產事業與分配事業所組成；失去了保衛，生產與分配的工具就陷入了敵人的掌握中  
。……因此我們可以說，喪失了對內與對外的交通綫的使用權或控制權，可逼令敵國的  
人民降伏。」我們已經說過，空軍與陸軍能如何攻擊一國或其武裝軍隊的內部交通綫；  
海軍所要加以壓迫的，乃是其對外交通綫——如果這些取道海洋的話。海軍所能加於一  
國的壓力，其程度適與該國的尋常生活及其軍事活動依賴對外交通的程度成一正比例，  
且視這些交通綫利用海洋的寬度而定。

英國在上次大戰時的處境，恰巧可以說明這種依賴性。對於英國，那些海道始終是  
非常重要的，——不但爲了供給其工業與軍需品的原料，而且也爲了維持其人民生命的  
食物。通往英倫三島的航路必須始終維持着，使貨船通行無阻：因此在整個大戰期間，  
英國海軍的行動自由受着極大的限制。這大可以說明海軍大元帥耶利哥 (Jellicoe) 在人  
德蘭半島附近謹慎持重的原因；他是「唯一可使戰爭在半天之內歸於失敗的人。」

若要更其明白此種不利地位的性質，試想大戰爆發時，英德兩國的海軍勢力如果顯

倒一下，則英國的處境將如何。在這樣的情形之下，德國自將派遣巡洋艦與武裝商船到「四海」中去破壞英國的航運，而以主力艦隊抑制着英國的主力艦隊，使牠不能不躲避於水雷封鎖綫與陸上砲台的屏蔽之後，正如在事實上德國的艦隊被抑制於黑利哥蘭海灣（Bight Of Heligoland）內一樣。但在此種形勢，英國決不會忍受多久的。在相當短暫的時間以後，牠必然將竭盡運用潛水艇、驅逐艦、魚雷艇來削弱德國的戰鬥力量，無論形勢如何不利，也將拚命作戰，以期能衝破扼着其咽喉的海軍封鎖。

對於德國那樣的大陸國家，海軍的壓力必須較久的時期，始能產生摧殘的效果：牠的「大海艦隊」即使在人德蘭附近全部覆沒了，德國也不會立刻受到致命的影響。這將使其北海沿岸被封鎖得更緊，其潛艇政策將在發源處被扼抑着；但英國要深入波羅的海，因尚有水雷與潛艇，還是很困難而危險的，而且至少在理論上，德國還有時間可以不顧海上的形勢，而在陸上取得勝利。其困難當然將增加，但其戰鬥力與國民生活，是不會如英國的「大海艦隊」被擊敗後那樣地瓦解的。

故在論述海軍與海上戰爭時，必須想到各海軍國的地位——其依賴海上交通的程度。沒有一個大國，能完全不顧到海軍；但其發生作用的速度，及所產生的效果的嚴重程度，乃與該國平時的海外貿易的數量，及可以施用海軍壓力的程度，有直接的關係。

例如，假使俄國的海軍在上次世界大戰時能封鎖德國的波羅的海各港口，斷絕其來自瑞典的鐵礦砂與糧食來源；假使德國不能伸張其勢力及於巴爾幹半島與俄國，因而得利用波蘭、羅馬尼亞、與烏克蘭的資源——則海軍的壓力早可使她屈膝了。

但在最後使德國歸於失敗的還是海軍，正如牠曾使拿破崙失敗一樣；在她，這場戰爭乃是「跟時間賽跑」——她若要在陸上取得勝利，必須在海軍的壓力能收效以前。

我們得記起，海上交通不僅可供軍事上用，而且也可供商務上用，兩者在戰時具有同等的重要性。例如在歐洲大陸上，除俄國外，恐怕沒有一國像法國那樣的能自給自足；就糧食與原料而言，海軍的壓力要逼令法國屈伏，是需要相當長的時間的。但由於其人口不見增加，法國在戰時不能不依賴其北非洲的龐大屬地上的人力；從阿爾及耳 (Algiers) 與奧蘭 (Oran) 通至馬賽與土倫 (Toulon) 的海道，乃是沃蘭西共和國的生命綫；維持這海道的交通，必為歐洲發生戰爭時法國海軍的主要任務。還有一層，一個海軍國作戰的目標，或許只能藉佔領海外的領土而達到之，如美國戰爭時的美國，日俄戰爭時的日本那樣。這樣的目標，只能輸送陸軍去實現牠，因為艦艇是不能佔領土地的；在這種場合，海軍的任務就在保障遠征軍的安全渡海，掩護牠在敵方海岸上登陸，並且維持牠與本國的交通。

我們當在此記着，下次的大戰不一定普及於全世界。雖有悲觀的預言家的可怖預測，僅僅限於兩國間的戰爭仍舊是可能的。在告終於一八一五年的「世界戰爭」與開始於一九一四年的大戰之間，有不少這類的「私戰」；即在一九一八年十一月十一日的休戰以後，也有過三場——俄國與波蘭之戰，希臘與土耳其之戰，以及意大利與阿比西尼亞之戰，而在希、土之戰中且有活躍的海軍行動。將來更會引起這樣的戰爭的情形，是不難想像的。

還有，我們得想到目標有限的戰爭，例如意土戰爭時，意大利的目標只在佔有的黎波里 (Tripoli) 即利比亞 (與西里奈西亞 (Gyrenacia))，而美西戰爭時，美國的目標乃在解放古巴並將西班牙逐出於西印度羣島之外。在這類戰爭中，海軍的主要任務乃在保護海上的交通綫，使陸軍能完成本國的目標；牠既沒有也不想對整個敵國施以壓力。當目標達到而敵人不能加以恢復時，這類戰爭就勝利地結束了；在將來，這類戰爭也頗有發生的可能。

我們還得記着，世界上有些地方為所謂「落後的」或「組織不善」的民族所居住着，這些地方自然而然成了渴想推廣其市場、勢力範圍、與原料產地的各國的追求目標。這類地方大抵只有海道可通，例如「滿洲」與阿比西尼亞；而競爭對於這類地方的控制

權，很可以引起未來的戰爭，或至少爲其要點之一。故海軍在此亦頗有關係。

因了以上種種原由，故如武斷海軍在未來大戰時的任務是很危險的。我們將以敘述一般的原則爲限，而以歷史上的實例加以說明。這些原則的應用法當然隨實際情形而異，可以變得大不相同。例如「克里米亞戰爭」時，「聯軍」對俄的全部活動都有賴於其海上交通綫的安全，而在十餘年後後的「普法戰爭」中，法國的海軍雖大大地優於普魯士的，但因當時的德國比較不易受海軍的壓迫，故對於決勝竟毫無貢獻。又如一八六六年，奧國海軍在里沙（Lissa）所得的勝利，並不能使奧國避免在薩度華（Sadowa）敗北於意大利的聯盟者之手的後果；但日本先在圓島擊敗俄國的旅順艦隊，繼又在對馬擊敗其波羅的海艦隊，却使她（日本）的陸軍在「滿洲」所得的勝利收得了效果，要是在這兩次戰役中有一次完全失敗，她的勝利之果就將立刻被奪去了。

實在，我們當牢牢地記着海、陸、空三方面的戰爭，彼此互有密切的關係，是不能各自獨立、漠不相關地加以考慮的。達佛呂（Daveluy）曾說：「排斥其他一切的海軍戰爭是沒有的。作戰的是人，陸軍與海軍乃是其工具；牠們當彼此互相協助，以期達到共同的目的。」利區蒙也說：「這問題必須加以合併的研究；我們如精密地思想一下，就可知道陸上與海上的戰爭並不是彼此獨立的事物，而作戰的計劃決不能成長於任何一

部門的胎盤中。」

大戰時的韃靼尼爾海峽之役所以失敗，就因為缺乏這種配合的計劃。

而自有空軍以後，海戰與陸戰又平添了許多錯綜複雜之事，使人不能不予以更細心的規劃。

在現代戰爭中，軍事上與工業上的鉅額支出，往往只能以商業支持之，故海軍對於戰爭的結果更能發揮控馭的能力；但要求得勝利，其努力非與全國人士的努力相配合不可——在未來正如過去一樣。

近來常有論述這題目的作家宣稱，海軍時代已經過去了，馬罕所列舉的原則儘可加以遺忘；因為潛水艇與飛機已使舊日的海軍化為陳腐而失其效用。一種說法是，牠太迂緩——下次的大戰將在海軍的壓力能奏效以前就告結束。「速戰速決」是時常可以聽到的預言，尤其是在一九一四年。德國的總理大臣封。柏特曼·霍爾威(Von Bethmann-Hollweg)於一九一四年宣稱，他預料當時爆發的戰爭可於三四個月內結束，它的全部政策是以這假定為根據的；在英國方面，吉青納爵士(Lord Kitchener)因為會說他在準備至少作戰三年，就時常在報章上以及其他各處被人嘲笑。事實大概會證明，要用今日的方法去克服一個大國的抵抗力，並不較德國於一九一四年——一八年所用的方法稍易。我

們已經論述過空軍在這方面的限制；西班牙內戰的經歷，每天在忠告我們不要隨便輕信這種預言。

潛水艇以及飛機在海軍戰爭中的威力與限制，將於下文詳述之；在此我們只說這麼一句：兩者雖然都是海軍的重要成分，但在目前的狀況之下，牠們似乎還不能在海洋戰爭中取得最後勝利。

還有些人說，新的交通工具已使各國可以不必依賴那些海道了；這其實是一種近視的見解。在我們生前，航空運輸是決不能代替海運來供給一個大國的軍需品、生活必需品、與工業原料的；陸上的運輸工具雖已改進了不少，但對於英、日等島國，陸上的運輸在這方面是無用的，而且牠也不能供給一個大陸國家以不能在其鐵道網、公路網，或其鄰接的友邦或中立國境內求得的各種原料。例如在世界大戰時，牠不能供給德國以錫、橡皮、或磷酸鹽類，這是隨手拈來的三個實例。

最後，還有人告訴我們，下次大戰時，各中立國的態度將使海軍不能儘量發揮其威力；這似乎是說美國——歐洲大戰時大概將守中立的主要海軍國——將不許實施封鎖、禁止、「不准兼備」等辦法，如協約國在上次大戰時所實施者那樣，且將以其海軍力來推行此種政策。這或許是可能的；我們並不提供什麼預言，因為未來的美國政府與美國



人民在這方面的態度，乃視不可捉摸的情形而定，是不能加以預測的。不過，我們不相信美國會堅持任何可用以製造軍需品的事物的自由貿易權；實在，她目前的全部政策是傾向於另一方面。

而且中立國的憤恨要結晶爲有效的行動，大概也需要相當長的時間——美國的歷史已有兩次予這事實以證明。勝利可在中立者實行干涉以前取得之，但我們當加以指明，此種結晶的過程大概將隨侵害中立者權利的無情程度而加速；完全忽視這種權利，結果不但不會削弱敵人，且會增強其勢力——德國曾經痛切地受過這教訓。所以無論何時，應該採用正當策略——純然就便宜行事的立場說——不宜由海軍單獨決定，而當由政治家決定之，且往往須在軍事上的需要與政治上的顧慮之間作最精密細心的調整。

但無論中立者的態度如何，海軍總能守住那些海道，留供已用而不讓牠們供敵人軍用，其結果對於勝利的重要，或許與控制商業上的用途相等。我們還得提一筆，所有的大海軍國都在急速地建立規模宏大的商船隊，牠們的海外貿易日益加甚地依賴着這些。無論對於中立國的航運如何處置，凡在中立國的領海以外發見的懸着敵旗的船舶。佔優勢的海軍當然得加以捕獲，無人能否認其權利，而要用中立國的船舶來補充這些船隻，當然是爲數不足，且可能性很小的。

所以我們敢說，在未來大戰時，雖然海軍的運用法或有不同，但他既未化為陳舊，也非無能協助取得勝利。

這整個中立國權利與海洋自由問題，在過去曾引起過許多戰爭與擾亂，同時也可使人明白海軍政策是與外交及商業政策如何密切地連在一起。達理安上校 (Captain Dariens) 曾說：「既不顧到一個大國的對外關係，也不顧到其資源上的物質限制的一切海軍計劃，都建設於薄弱而不安穩的基礎上。外交政策與戰略，乃為一不可破壞的連鎖繫在一起。」美國的海軍中尉霍爾姆斯 (Lieutenant Holmes) 也說：「武裝的海軍，不過是本國的政策的外部表現；關於海軍的政策，必須與國策的其他成分相一致。」還有海軍少校海利斯 (Lieutenant-Commander Harris) 說：「無論在政治上或經濟上，成功的外交的界限，始終為海軍政策的界限所包圍着。沒有適當的海軍軍備作後盾，在國際政治上裝腔作勢是毫無用處的。當海軍的界限被劃定時，成功的外交的界限也毫不含糊地被確定了。」

海軍的戰略，在承平時也如在戰時一樣起着作用。其限制，以及同國的外交政策的限制，乃視艦隊的大小與分佈法，以及所佔有的作戰根據地而定。現代的海軍已不能臨時急就或在開戰以後匆促地建設起來；要建造一艘現代的戰艦，需時二年至四年。所以

海軍的預算是與國策密切地關連着的。在平時艦隊分佈不得當，足以造成戰時的災禍，如一九〇四——五年的俄國那樣。在承平時取得遠方的海軍根據地，如德國之於青島，美國之於夏威夷那樣，可以推廣本國的勢力範圍。忽略海軍——如獨立後到一八一二年之戰這一段期間的美國那樣——會限制本國的勢力範圍，且會引致戰爭，如美國的實例所示。

以一九二二年的華盛頓條約爲始，用條約來限制海軍的政策，現在顯然已壽終正寢。據許多細心的觀察者說，牠自始就命定要失敗的，因爲牠沒有顧慮到並不完全視艦艇的噸數而定的、海軍實力與國家安全的種種因素。海軍限制政策失敗後，全世界顯然又進入了一個加緊建設海軍的時期，僅受國策與財政等條件的限制；隨着這個，舊日的海軍競爭的一切特色又要顯著起來了——爭奪殖民地，爭奪原料產地，爭奪商港與軍港。實在，只要如今的國家存在一日，人性一日不變，此種爭鬥就將一日不止。而此種爭鬥始終含着戰爭的酵母；當未來大戰時，海軍將担任着不少的職務。

## 二 海軍的工具

「真正的制海權，將爲戰艦的實力所決定。」

——美國海軍上校殷格蘭（見一九三四年八月號「美國科學」雜誌）

近代最偉大的海軍說明者美國的海軍少將馬罕（Admiral Mahan）曾經告訴我們，海軍的要素有三：即艦隊、商船、與根據地。換言之，就是船舶與陣地。

現代的海軍不一定產自健全而有力的商船隊，如帆船時代的海軍那樣，以商船隊爲其水兵的主要來源；因爲現代的海軍艦上人員都是專門家，曾受特殊訓練以担任某種職務。『老水手』（Old Jack Tar）的時代早已過去了。

但作爲後備的輔助船舶與船長、船員、商船隊，却是海軍實力的一個重要因素；海軍在作戰時需要種種的船舶——如油船、貨船、運輸船、武裝商船巡洋艦，病院船，改裝的航空母艦與給養艦，潛艇供應船等——其無厭的需求往往足以妨礙本國的正常商務。

武裝的商船巡洋艦，大概將在襲擊敵方商船上盡相當大的責任；但牠們在這方面的功用，也不宜加以誇張。第一，沒有多少商船的速度足以改充巡洋艦之用；第二，戰事對於本國的實業及支持牠的商業的需求，恐怕不容許提出大量的船舶來專供軍用。商船最多的國家——英國——正是最不能將牠們用在商務以外的一國。而且武裝的商船如果

爲真正的巡洋艦——無論多少大小——所追上時，是束手無策的；實在，這種商船如果遇見了一艘無論怎樣小的正式戰艦——例如輕巡洋艦或驅逐艦——就很少獲勝之望。但如改裝爲航空母艦，商船却有相當大的軍事上價值，尤其是用以護送商船隊——正式的航空母艦是不能抽出來用在這上面的。

英國的當局常說，海外貿易爲一國的海軍存在的主要理由。在相當限度內，這話是確實的；不管海外貿易如何，一國的海軍也可作爲本國的政策的工具而存在。但在事實上，所有的大國都多少依賴着海洋，所以希冀擁有軍事上實力的各國都在急速地增加其海軍軍備，而在未來的任何戰爭中，海軍將盡其一部分職責。同時那些所謂「天然的」海軍國——牠們爲地理上與經濟上的條件所逼迫，不能不向海外發展而任其大部分國民生活依賴於海外貿易上——也竭力在擴充其商船隊，開發其海外的屬地：首先是作爲商港，繼而又作爲海軍根據地。

軍艦與飛機相似，不能遠離其給養根據地而作戰。由各種必要的成分所組成的一支現代艦隊，其活動半徑約爲二千五百哩，乃爲其航程最短的必要成分——驅逐艦——的燃料持久力所限定。若要延長這半徑，只能附加若干給養艦；但這種給養艦的行動往往很慢，且必然不易加以保護，不斷地予總司令以煩惱。各巨型軍艦的活動半徑當然比這

長得多；我們在此地所說的乃是一支艦隊，那是海軍的大規模工具，它若要作有力的行動，非具備各種成分不可。

故海軍只能在擁有作戰根據地的海洋區域中作有力而有效的行動：此種根據地須具有馬罕所說的三要點：堅固、資源、與地勢。

我們當記着，海軍在本質上是一種攻擊的武器；即使其戰略上的任務為防禦，牠也當取攻勢的行動。海軍根據地的唯一功用既是在某一海洋區域中予海軍以支持，故其主要的的作用也是攻擊的而非防禦的，正如以前所說的大規模的陸上要塞一樣。

海軍根據地的攻擊力，乃在其能庇護一大艦隊，連同其全部輔助艦艇與運輸艦；且能在艦隊的活動範圍內，隨時隨地予以支持——這用馬罕的話來說，就是「(1)不斷地送出給養去，(2)迅速地修理送回來的受傷艦艇。」關於後一種需要，他又說：「早船塢乃其最重要的成分，因牠最關重要，且建築起來亦需時最久。」

海軍根據地的防禦力，也可分為兩項：防禦海上的攻擊，與防禦陸上的攻擊。

海上的攻擊，當然只有軍艦的砲轟與飛機的轟炸。防禦的飛機、潛水艇、魚雷艇、重砲、及水雷，可合力抵抗敵方的軍艦。以艦艇為根據地的飛機，其攻擊力量往往不足以克服防禦的空軍與高射砲隊；因為，在敵人尚未擊敗以該港為根據地的艦隊以前，他是不

能派遣其航空母艦上的多數飛機遠離其主力艦隊的。如果敵人能在附近建立一個相當大的空軍根據地，以對該軍港作戰，那末情形就嚴重得多了；例如夏威夷羣島的外圍諸島嶼，可用以建設這樣的根據地，以攻擊其主島亞湖（Oahu——即檀香山所在之島。）如果空軍的根據地是在敵方的本部空軍的轟炸範圍內而不在自己的主力空軍的活動範圍內，那末情形只能說是靠不住的，例如英國與意大利發生戰爭時的馬耳太島的形勢。

海軍根據地又須防禦陸上的攻擊，這可以適當的駐防軍與防禦工程担任之，或以流動作戰的軍隊担任之，或兩者兼用。普通所備的防禦力，只要能抵禦人數不多的登陸部隊，或敵人能迅速地就近調來進攻該軍港的軍隊，就够了。海陸軍正式聯合進攻一重大的要港，乃是一種大規模的軍事行動，雙方都須有大隊人馬參加；軍港本身的力量，只要能在此些大軍開到以前抵擋得住就够了。但牠的力量却須足以使以牠為作戰根據地的艦隊不必負擔任何保障安全的責任——除了上述的敵方須派大軍參加的場合；因為軍港是為支持海軍而存在的，並非海軍為防守軍港而存在。後一種觀念——所謂「要塞艦隊」——乃是一九〇四——五年俄國為日本擊敗的原因之一；當時的俄國以防守旅順口為其艦隊的主要任務，並不用牠去攻擊不很穩固的日軍交通線，致終於慘敗。

即使是一個非常鞏固的海軍根據地，也必須富於種種資源，對於海軍才有價值。這

些資源一部分或許是天然的，如果該港有一人烟稠密、農工業興旺、相當廣大的後方的話；這樣的軍港往往位於一國的本部或其廣大的殖民地海濱。例如英國的開普鎮軍港，荷蘭的泗水（Soerabaya——在瓜哇）軍港。但一個海軍根據地，非有若干人工的資源不可，例如修理工場、旱船塢、燃料貯藏所、貯備的彈藥、魚雷、零件等。飛機場、可以砲壘及水雷加以保衛的港口——這些事物大半也是實力的因素。在適於作種種用途的地方，即使毫無天然資源，也可創造為一海軍根據地——例如直布羅陀與亞丁——只要牠與本國的海上交通能維持於不墮。如果這些被截斷時，牠就遲早要陷落了。

海軍根據地無論如何鞏固，無論設備如何完善，若要對海軍發生效用，其位置必須接近未來的戰場，能使當地海軍之活動，足以控制該區的海上交通。

位置使直布羅陀、新嘉坡、比塞大（Bizerta——在北非洲法屬突尼斯）等海軍根據地，對於各該區的海道具有着極大的控制力。雖有實力資源而無優越的地位，海軍根據地決不能具有價值。根據地的價值，乃在牠能予其海軍以取攻勢行動的機會，並且控制着對其擁有者或其敵人極關重要的海上交通。

夏威夷（珍珠港）為一具有後一條件而無前一條件的海軍根據地。牠控制着前往美國西部海岸的一切海道以及由日本與中國前往巴拿馬的海道；但當美國與一亞洲國家作戰



時，其位置尚不够偏西，不能使美國的海軍在亞洲海洋中取攻勢行動。

海軍根據地當然可以臨時急就。隨在艦隊後面的修理船、給養船、油船、彈藥船、病院船、驅逐艦及潛水艇供應船等等，本來就可算是一種流動的根據地；如在修理船之外加以流動的旱船塢，則吃水線以下的損壞也能加以修理了——假使能取得一鞏固的前方根據地的話。這種預備工作（取得前方根據地），有時須有相當多的艦艇與人員參加，且必然將遭遇敵方的竭力反抗。空軍能在此出不少的力；美國於一八九八年在瓜打拿莫（Guantanamo）建立前方根據地時，或「協約國」於韃靼尼爾海峽之役在莫屈羅斯灣（Mudros Bay）建立前方根據地時，如有敵方空軍的積極活動，當然將受着嚴重的阻礙。

實在，僅有普通的實力與資源的海軍根據地，其地位如暴露在外，還是會在戰事爆發時為敵軍所破壞而使牠化為無用的；在英日戰爭時的香港，在日美戰爭時的馬尼拉，或許會陷於這樣的地位。

這種暴露在外面的根據地，如要加以維持，必須非常堅強；否則陷入了敵手，反而成了敵人本來沒有的作戰據點。甚至於新嘉坡，關於這一點，漢彌登爵士（Sir Ian Hamilton）在論述澳洲對日本攻擊的安全問題時也說過：「我所怕的，是我們自己在半途上

蓋了一所房子（新嘉坡），於是照着我們的習慣，只派一半必需的兵力去防守他，結果變成了送給作惡者的一種禮物。」馬罕也說：「在應當設防的地方，無論工事或駐軍都須足以應付一切可能的急變。」

除了能供給海軍以一切支持工具的大武庫之外，尚有兩種規模較小的根據地：一種是作戰根據地，大抵爲如上述的前方根據地，但有時却是在承平時建立的二等根據地，如瓜打拿莫那樣。還有一種是供潛艇、飛機、或驅逐艦使用（或三者共用）的小根據地。西太平洋中的日本「委任統治諸島」，可作極妙的這類根據地。二等的根據地可供海戰戰場的外圍地帶之用，或用以聯絡自本國通往遠方的戰場的一串根據地，作爲交通的據點。例如加勒比海（the Caribbean）——在中美、南美與西印度羣島之間——發生海戰時，美國的海軍或許將以諾福克（Norfolk）與紐約兩大武庫爲根據地，以却爾斯登（Charleston）與西鑰（Key West）爲通至瓜打拿莫的主要前方根據地的連鎖，而以聖湯馬斯（St. Thomas）或古勒勃拉（Culebra）爲外圍的根據地，供防守戰場東部門戶的小艦隊之用。

除了這一切以外，不含海軍根據地的商港，往往亦可以沿海防禦工程保護之，以敵方巡洋艦的襲擊。此種沿海砲壘在陸地方面不必加以堅強的防禦，因爲單是一個商港

決不值得敵方大舉進攻——襲擊的目的不過是要造成一種精神上的效果，或佔據該港以待贖取，或完成可以在短期間完成的破壞工作吧了。美國的許多如此性質的港口，都是這樣加以防禦的，例如曼茵州的波特蘭，馬薩諸塞州的新貝特福、哥倫比亞河等。

我們當時時記着，海軍根據地等於艦艇，亦為海上戰鬥力的重要因素。例如上次大戰時的「人德蘭之役」，如果雙方的根據地離戰場更遠一些，恐怕英國就會喪失其戰鬥艦「馬爾波羅號」與「厭戰號」，而德國會喪失其戰鬥巡洋艦「賽特利茨號」——這些戰艦抵港時都受傷很重；如果雙方的根據地更近一些，德國或許能保全其「羅志曹號」，而英國或許能保全其「戰士號」——牠們都因路遠而不能回到安全處所。受傷的艦艇如能回到船塢中，他日尚可以再戰；沉沒於海洋中者却從此完了。在繼續不斷地長期作戰時，艦艇與艦上人員都須時常換班；如果根據地距離很遠，這或許將大大地削弱艦隊的力量，使敵人能在其「選定的時候」用全力加以攻擊；當耶利哥爵士統率英國的「大艦隊」時，此種憂慮始終存在他的心中，就是為這緣故。

由上所述，可見海外根據地不多的國家——例如美國——必須擁有續航力很大的軍艦；因為這種軍艦雖然不能補足沒有根據地的缺陷，却是在這種情形下到遠方去作戰的唯一手段。反之，在全球擁有一連串優美的根據地的國家，例如英國，却很可以續航力

較小因而噸位也較小的艦艇自滿；在最近的歷次海軍會議席上，英國力主減少戰鬥艦的噸位，而美國則加以反對，大半就是爲了這事實。

海軍的第三種而且是主要的成分，爲其武裝的艦隊，亦即普通所說的「海軍」。

一個頭等的「海軍」，可分爲三部分：

(一)主力艦隊——以巨型鐵甲艦爲其核心，而含有種種必要的軍艦與給養艦。此種艦隊爲一國海軍的主力，可比之於陸上的主力軍隊。

(二)分遣的巡洋艦與較小的艦艇——用以襲擊或保護商船。這些大抵可比之於陸上的維護交通綫部隊。

(三)保衛本地的小艦隊——其中往往只有不多幾艘鐵甲海防艦，並無巨型的軍艦；其主要實力乃在其小小的魚雷艇、沿岸用的潛水艇、水雷敷設艦、水雷掃除艦、及潛艇驅逐艦。

次等國家的海軍或許只有(二)(三)兩項，或僅有(三)一項。

在海戰時變化莫定的種種情形之下，海軍的主要的，最可靠的武器乃是重砲。要在決戰的地點與時刻擁有數量充足的重砲，必須將這些重砲裝在建築堅固鐵甲厚實的軍艦上；後者須能忍受嚴重的打擊而不致沉沒，且須在噸位、武裝、與保護力所許可的範圍

內，具有儘量大的活動半徑與儘量高的速度。這種軍艦通稱爲「戰鬥艦」，乃是世界各大國的海軍的支柱。

戰鬥艦的建造費與維持費是極大的，且隨其噸位而激增。例如英國的「納爾遜號」與「羅特納號」，建造費各爲美金三千五百萬左右；美國新建的戰鬥艦「北卡洛林那」與「華盛頓號」，每艘却需五千萬美金。此數適十倍於三十年前的戰鬥艦的建造費，較之一九一四年出場作戰者的建造費亦超過三倍有奇。而「納爾遜號」向英國海軍部提出的常年經費預算，則幾達二百萬美金之鉅。

最近七十年來，每逢一種海戰新武器出現，就被人們滿懷希望地稱頌爲「戰鬥艦的喪鐘」，其主要原因或許就是這種高貴的建造與維持費用。魚雷、鐵嘴艦、水雷、潛艇、以及今日的飛機，都會先後被認爲將使戰鬥艦化爲陳舊無用。

即使像史高忒爵士（Sir Percy Scott）那樣著名的一位海軍軍官，也以爲戰鬥艦在未來大戰時，不是蟄伏在港內靜候飛機來轟炸，就是開出港去爲潛艇的魚雷所擊沉。但英國的海軍上校阿爾珊（Captain Altham）在大英百科全書中說得好：「如果戰鬥艦的末日到了，那末，任何威力較小的軍艦的末日當然也到了，因爲較小的軍艦能優於戰鬥艦者不過速度一點，而速度顯然並不是十足的保障。如果由於潛艇或飛機的威脅而

戰鬥艦不能繼續航海，則無論巡洋艦、驅逐艦、航空母艦、巡邏船、或護送艦，都將不能繼續航海。這只能達到一個結論，即在未來大戰時，一切水面上的艦艇都將無能爲力，尤以沒有保護的商船爲甚。……其實決不如此；以爲戰鬥艦乃是守舊的海軍部所要保存的一種衰老怪物，這觀念實在是很可笑的。」

我們完全同意於這「關謬之論。」

今日各大國海軍中的戰鬥艦，其排水量自二萬五千噸至三萬五千噸不等，（英國的四萬二千噸的大戰艦「霍特號」乃是獨一無二的，）沿着其吃水線包裹着一條厚實的鐵甲，在艦身中部最厚，漸近兩端則漸薄——兩端是以鐵甲夾壁連結起來的。這鐵甲「櫃子」的頂上，用鋼鐵甲板遮蓋着，往往有兩層；在這用鐵甲庇護的「櫃子」內，藏着該艦的重要器官：其鍋爐、推進機關、及軍火庫。穿過那些鐵甲板——「櫃子的蓋」——有厚實的鐵甲筒通上去，直達那些主要的砲位（砲塔）與砲火控制塔。主要的砲塔係由厚鋼製成，能轉動自如，每一塔內裝十二吋至十六吋口徑的大砲二三門，（法國新建的戰鬥艦，每一塔內裝砲四門。）浸在水中的一部分船身，由一層膨凸的特別外壳保護着，以抵禦水雷與魚雷的爆炸。船壳本身也細分爲若干不漏水的小房間，如有一間或更多的小房間受損漏水時，可立刻加以隔絕。保持全艦不漏水的責任，則由一管理損壞的特

派軍官主持之，其下有一隊受過訓練的專家，專司減少吃水綫下的損壞的影響之責，其法爲隔離受損的小房間，支持住兩端的夾壁，移動燃料槽內所容之物或放水充滿未受損的一側的相當小房間以校正艦身的傾斜，等等。防禦毒氣也是必要的事；艦內某幾部分備有濾清、流通、淨化空氣的設備，而在旁的部分保持着很高的內部氣壓，使毒氣不能侵入；至於參謀室，中央指揮站等處，則是絕對不漏氣。這種種都增加了戰鬥艦的重量。除了裝置重砲的砲塔之外，戰鬥艦尚有若干強有力的五吋徑或六吋徑的二等砲，以擊退魚雷艇的襲擊；並有一組三吋至五吋口徑的高射砲，以應付高空飛行的飛機，及若干重機關槍，以對付低空飛行的飛機。

戰鬥艦本身的防禦力量雖已很強，但在大規模海戰時，她決不單獨或僅與其同類的軍艦出現在海上。她將作爲艦隊的一部分而巡遊各處；她將由一枝強大的空軍加以保護，其中的許多戰鬥機能應付敵方的轟炸機，且有一隊高速度驅逐艦，時時提防着敵方驅逐艦或潛水艇的襲擊。

美國海軍上校殷格蘭曾說：「在一切軍艦之中，只有戰鬥艦能持久並『佔領』。其他的一切都不够強韌，因爲其他的一切都不够大。這是戰鬥艦非有不可的主要且顯著的原因。」戰鬥艦能在任何天氣及海洋上，長久地航行、作戰、且在重創之下依舊浮於海

面上。這樣的戰艦——至少在目前的情形之下——是應得加以保留的；照殷格蘭說起來，海戰的最後結局乃視此種戰艦而定。

最近宣佈的美國新造的戰鬥艦的特點，又重行提起了流動能力與戰鬥能力間的古老爭論，這應用於戰鬥艦上，說起來是很有趣的。

每一艘軍艦，無論大小，都為各種希求的性質的折衷產物：這些性質中最重要的是為速度、武備、保護力、活動半徑、與適於居住性。在这一切中間，最易於損害、且對於重量與地位的需求最為苛重的，恐怕要算速度了。要表明這一點，可將英國的「伊利沙白王后號」與「霍特號」作一比較。這兩艘戰鬥艦裝置着同樣的主力武器——八尊十五吋的大砲；其二等的砲壘，鐵甲的保護，與活動半徑也約略相同；「伊利沙白王后號」有一條鐵甲帶比「霍特號」的厚一英寸，而後者則能以經濟的速度巡遊較遠。「伊利沙白王后號」的機器能發生七萬五千匹馬力，其最高速度為二十五海里，而「霍特號」的引擎則能發生十四萬四千匹馬力，其最高速度為三十一海里。「伊利沙白王后號」的尋常排水量為三一、一〇〇噸；「霍特號」的則為四二、一〇〇噸。換言之，就是軍事上的價值不過增加了六海里的速度，排水量須增加一萬一千噸之多。要是「霍特號」的速度設計得與「伊利沙白王后號」相同，牠就可以裝置九尊十六吋或二十尊十五吋口徑的大



砲了；如果更將牠減至「王權號」一級的速度——二十二海里，則可以裝置十二尊十六吋的大砲爲其主力砲。

故速度每增加一分，在其他方面即須作巨大的犧牲，然而速度却是在作戰時最易受損的一種性質。只要一枚魚雷、水雷、或炸彈，洞穿了一個或更多的組成船壳的小房間，就將立刻減低戰艦的速度；重砲所造成的傷害也如此；而且一艘與行動較慢的艦艇聯合作戰的高速度戰艦，其速度不能不隨最慢的艦艇而定，（除非是用作所謂「急行翼」的一部分，不過在今日的遠射程大砲與行動迅速的偵察飛機之前，這種戰術的價值至少是很可疑的。）濃霧、黑暗、大浪、甚至烟幕，都足以減低速度；對於遠達二萬碼以至三萬碼的砲火，速度僅僅增加了五哩或十哩，並不能算什麼重大的額外保障；目標對於砲位的角度變動得迅速一些，並不能嚴重地妨礙現代的用機械控制、用飛機觀測的砲轟。每小時二十海里就足以避免潛艇；世界上的潛艇沒有一艘能潛在水中行至十一海里以上——在攻擊時是必須潛在水中的。戰鬥艦要具有足以避免驅逐艦的攻擊或飛機攻擊的速度，是不可能的；要抵禦這些，牠不能不依賴旁的工具。有人說，優越的速度能使實力較小的艦隊避免在不利的情形下交戰；不過這種說法是經不起細想的，因爲——除非十分接近一個友方的軍港——退却的艦隊當然將被敵方的飛機以至驅逐艦追上，而予以

重創，減低其速度；縱使迴避得法，能不受重創，也將消失其速度上的優越性。

戰鬥艦的職務爲戰鬥；若要戰鬥，其第一個條件爲應該屹立於海面上。一艘戰艦如在遇見武備相等、惟保護較優的敵艦時，只能逃之夭夭，那對於國家是沒有多少用處的。

達佛呂上校說得好：「速度其實並不是一種力量，而是予力量以價值的一種手段。……我們沒有爲牠而犧牲一尊大砲的權利，」同樣，我們也可說鐵甲並不是一種力量，而是予力量以保護的一種手段；用達佛呂的話來說：「鐵甲的重量，應與牠所高其價值的攻擊能力相稱。」他又說：「活動半徑及速度，予戰艦以流動能力。速度爲一只知揮霍、不知計算的浪子，牠很快地用盡了牠的資源。活動半徑的特性爲持久與堅韌。前者爲一漂亮的性質；後者爲一堅實的性質。」

一想到「光榮號」一級的巨型巡洋艦，這漂亮與堅實的性質之比較就在心目中浮現了出來——牠們乃是速度極高的二萬噸的戰艦，裝置着十五吋口徑的大砲，但却毫無鐵甲；牠們的設計是出於約翰·費雪爵士（Sir John Fisher）的感興，費氏爲古今的一個最漂亮的海軍軍官，其最着魔的爲速度，速度，速度。當這些戰艦的第一艘造成後，去向「大艦隊」報到時，堅實甚於漂亮的總司令耶利哥竟拒絕接收她：他說，叫人坐着這

樣的戰艦去作戰，是等於判處他們死刑！總之，戰鬥艦首先需要的是堅實的性質，這是很少可疑的。

「適於居住性」爲活動半徑的一要素，（活動半徑的主要因素當然是燃料供給。）艦上的人員必須住得相當舒適，以期在長途航行時，他們的士氣能保持於不墜。在這一點上，日本比其他各國佔着若干便宜。不但其生活程度容許軍士們住得擁擠一點，不舒服一點，而且日本人身材矮短，上下兩層的甲板只要相距六呎就儘够了；這兩種情形都使日本的戰艦可以省下不少重量來，用在旁的性質上。

在以大砲爲主要武器的戰鬥艦以下，就要算到巡洋艦了。巡洋艦的職務頗多，可大別爲二類：作爲艦隊的一部分時的職務，及單獨行動時的職務。

巡洋艦作爲艦隊的一部分時，可担任下列各種職務：

（一）長距離巡邏。

（二）攻擊的屏蔽，即衝入敵方的巡洋艦與驅逐艦所組成的屏蔽，以取得情報，或使自己的驅逐艦能施放魚雷。

（三）防禦的屏蔽，這與（二）適相反。

（四）保護戰鬥艦與航空母艦，以防巡洋艦、魚雷、與飛機的襲擊。

(五) 領導並掩護驅逐艦攻擊敵方的戰鬥艦與航空母艦，或以砲火轟擊航空母艦。  
(六) 戰時斥候。

巡洋艦單獨行動時，可用以：

(一) 襲擊敵方的商船。

(二) 迫擊敵方的襲擊商船的艦艇。

(三) 護送自己的商船。

(四) 執行或掩護襲擊敵方的外圍根據地，或其他弱點。

顯然，這許多職務如叫同一模型的軍艦履行起來，是不能收同等的效果的。長距離巡邏，以及單獨行動時的多數職務，需要具有最大限度的活動半徑的巨型艦，其武備、保護、速度等戰鬥性質，須使她能與其同類的軍艦站在平等地位上交戰，或在敵方的戰鬥艦之前逃走。但在襲擊敵方的商船時，數目却比大小更爲重要；四艘五千噸的巡洋艦所能控制的海洋區域，比兩艘一萬噸的巡洋艦所能控制的更大；這就是說，如用較小的軍艦，同樣的噸數幾可以幹兩倍的襲擊商船的事，而利用飛機則可以使她避免敵方的侵越軍艦。但當這樣的軍艦臨近時，她還是不能不放棄其選定的巡邏崗位；故爲履行這些職務，將來或許會看到一種裝有「飛行甲板」的巡洋艦，能放出十五架或二十架飛機來

，控制着一片廣大的海面，以其炸彈助她抵禦敵方的更強大的巡洋艦；同時裝有八尊或九尊六吋口徑的大砲，使她能與戰鬥艦或重巡洋艦以下的任何軍艦站在平等地位上交戰。這樣的軍艦對於履行艦隊的職務——尤其是長距離的巡邏，也頗有價值，因為這使作戰的艦隊中的航空母艦能集在一起，處於主力艦的保護之下，而將其有限的地位供獻於戰鬥機、轟炸機、及魚雷機。

對於長距離巡邏以外的一切艦隊職務，上文在討論戰鬥艦的速度時所說的話，大半也適用於巡洋艦；要履行這些職務，必須減低速度以求得充分的鐵甲保障，以防為輕巡洋艦與驅逐艦的砲火所毀傷；並裝置若干重砲，以應付敵方的巡洋艦，並予其航空母艦以重創；此外並須備一強有力的高射砲隊，以防空襲。這樣的巡洋艦，如用以護送商船，也比較快而武裝較差的艦艇為佳，因為無論如何，在其護送的商船受到攻擊以前，巡洋艦的速度不能不與商船的速度相等，而在商船受攻擊的時候，她需要大砲與防禦能力的程度實在比需要額外的速度更甚——後者大抵只在逃走時才有用。

「德意志號」一級的所謂「袖珍戰艦」——德國海軍中現有此種戰艦三艘——可作為這一類巡洋艦的典型。牠們的十二吋口徑的大砲，遠勝於他國海軍中任何巡洋艦的武備；其鐵甲雖不如戰鬥艦的，但已足以供巡洋艦之用；而其柴油發動機則予牠們以很大

的活動半徑。牠們可作爲極妙的大隊商船護送艦與可怖的襲擊商船者。將來大概可以看到許多屬於這一型的戰艦；據著名的海軍權威作家派克斯博士（Dr. Oscar Parkes）說，日本大概不久就會造成一艘裝有六門十二吋口徑大砲的此類戰艦。

其他的特種巡洋艦有「敷設水雷的巡洋艦」，其職務爲在要害地點敷設水雷，且能擊退敵方的就地小艦隊或漫遊的巡洋艦而奪路回來；尚有英國的海軍正在採用的「防空巡洋艦」，此種戰艦可用以防守各要地，護送商船，並在艦隊中作戰時以流動的高射砲隊保護自己的戰鬥艦與航空母艦，以抵禦敵方的空襲。

如前所述，在戰時，正規巡洋艦的襲擊商船活動，當由武裝的商船巡洋艦及改造爲航空母艦的商船加以輔助；但改造這些船隻與訓練牠們的船員，需要相當的時間，故牠們大抵不會很早就出現在海上。牠們將隨戰事的進行而增加其數目與活動。

要襲擊商船或護送商船，所謂「小軍艦」（Sloop）或砲艦也頗關重要。這其實是一種小巡洋艦，其最新式者的速度爲十六至二十海里，備有重砲、魚雷發射器、及水上小飛機一架。英、美、法等國都在大量地建造這種砲艦，（美國的「海防軍」擁有大批的砲艦）牠們能大大地增強海軍的戰鬥力，因爲牠們能使其巡洋艦與驅逐艦抽身出來，去担任更重要的職務。牠們頗善應付潛水艇與武裝的商船，其砲火且使牠們成爲駛入其射

程內的任何驅逐艦的可怕敵手。他們對於保護沿海的航運尤為有用——這一點對於美國是很重要的，因為該國的海上商務有一大部分是取道巴拿馬運河的沿海口岸間的貿易的。

現在我們要說到所謂「小艦隊」了——這種艦隊的主要武器為魚雷或炸彈而非大砲。小艦隊活動於海面上，海面下，以及海面上的空中；牠含有驅逐艦、摩托魚雷艇、潛艇、及飛機。小艦隊在現代海軍中佔着空前的重要地位；在納爾遜與寶嘉杜（Decatur）——美國海軍名將，生於一七七九年，卒於一八二〇年）的時代，無論多少小艦艇都不足以危害海上的主力艦隊，因為它們不能攜帶重砲予以重創。魚雷完全改變了這種情形：牠使大量的猛烈炸藥能爆炸於吃水綫下的船壳上，而施放此種武器的機關則可裝置於很小的艇上。最初大家都努力建造渺小的魚雷艇，但不久就發見這些缺乏續航力，只能用以防守沿海地帶。逐漸起而代之的，為一種較大的所謂「魚雷艇驅逐艦」，既能施放魚雷，又備有小砲以對付較小的魚雷艇；這種驅逐艦逐漸放大，現在幾已達到巡洋艦的規模，例如法國的「超級驅逐艦」，其排水量為二、一〇〇——二、八八〇噸，速度在四十海里以上，裝有五·一吋或五·五吋的大砲及魚雷發射管九條，實在是不折不扣的小巡洋艦。普通的驅逐艦沒有這樣大——大抵為一千五百噸至一千八百噸。她裝有口徑五吋左

右的七砲四五尊，及魚雷發射管八條至十二條，以兩條或三條爲一組；她又備有轟擊潛艇的水底爆炸砲與對付飛機的高射砲。美國新造的驅逐艦及其他若干軍艦，其主力砲亦能用以對付飛機，而以高射重機關槍輔助之。驅逐艦的速度，自三十五哩起，直至五十哩之譜不等。

驅逐艦在艦隊中作戰時的攻擊任務，爲以魚雷襲擊戰鬥艦或航空母艦，與巡洋艦聯合作「攻擊的屏蔽」，並在夜戰時施放照明彈，爲自己的戰鬥艦或轟炸機照明其目標。其防禦的任務爲擊退敵方的驅逐艦，抵禦潛水艇，施放戰術上的烟幕，有時且助巨型艦抵禦飛機。意大利的許多驅逐艦，都裝有敷設水雷的機關。

除了在艦隊中的職務以外，驅逐艦可用以護送商船，（雖然在這方面，砲艦有取而代之之勢，使牠們能抽身出來担任其本職；）可用以抵禦潛艇，如世界大戰時那樣，（雖然在這方面也有一種專門化的化錢較少的艦艇，比牠們更爲適宜；）而在另一方面，則可用以襲擊敵方的商船，如前所述，驅逐艦當儘量與主力艦隊留在一起，而令他種艦艇担任非艦隊的職務。大概無論那一位艦隊總司令，都將始終感到驅逐艦的不敷應用。

在用魚雷攻擊巨型艦時，驅逐艦有賴於其速度、烟幕、雨霧或其他減低視力的情形



，使牠們能衝入魚雷可以射及其可怖目標的範圍內；瞄準的魚雷的最大射程爲一萬至二萬二千碼，真正準確的射程則在六千至八千碼以內。微妙的魚雷機關的不可靠性，已有同時施放三枚或更多枚的辦法加以相當補救；十餘艘一隊的驅逐艦，可對敵方的主力艦隊施放一大陣極可怖的「魚雷雨」。上次大戰時在人德蘭（Jutland）附近逼令耶利哥退避而放走德國的艦隊的，就是這樣的一場密集的魚雷攻擊。

潛水艇其實也是一種魚雷艇，不過構造得能潛入水中且在三百尺以內的水面下航行若干路程吧了。潛水艇初發明時，也被人稱頌爲「戰鬥艦的喪鐘」，不過不久後，其限制就在事實上——即上次大戰中——顯露了出來。

第一，潛水艦是半盲的。在水面上，因其艦身低低地躺在水中，其艦上人員不能瞭望得很遠；潛在水中時，其唯一的眼目爲自其司令塔中舉起來的潛望鏡；但即使這潛望鏡也要在水中造成一條V字形的蹤跡，很易爲驅逐艦上或偵察機上的瞭望員所看到，尤其是天氣良好的時候。她潛在水中時是不能停止不動的，除非水淺得能讓她躺在水底上；而在二百呎以上的水面下受長期的壓力，即使現代的潛艇也是危險的。如果她潛入的深度超過了潛望鏡的長度，她就完全盲目了，這時她要知道附近是否有敵人在靜待她浮起來，只有借助於一種能聽到推進機的鼓動聲的機械，名叫「電警器」(hydrophone)。

潛艇在水面上航行時——與一般人的觀念相反，潛艇的多半時間是消磨在水面上的。她是藉柴油引擎之力推進的；但柴油引擎必需空氣，不能用於潛在水中時，故她又有一電氣馬達的推進機關，自蓄電池取得其電流。這些電池的容量將其水下的航行時間限定為三十五至四十小時，如果速度極低的話，（每小時一哩半至三哩。）若速度較高，則其潛航的持久力就要大大地減少。我們應得注意，世界上沒有一艘潛艇的潛航速度能超過十一海里，而且即使這樣的速度也很快就用罄了她的蓄電池。水面上航行的速度，自十四哩至二十二哩半不等；但事實上每小時能航行十八以理上的潛艇是極少的。由此可知，水面上的軍艦即使以普通的巡遊速度來航行，潛水艇也沒有追上她的希望。在艦隊正式作戰時，潛艇很少用處，因為她對於自己的軍艦正如對於敵方的一樣危險，（尤其是自己的軍艦不住地移動以避敵方砲火的時候）。潛艇雖裝有小砲，但決不能與一驅逐艦或砲艦作砲戰，因為她只要被擊中一下就將立刻化爲一迂緩腫脹的，幾乎毫無辦法的水面上艦艇。潛艇極易爲飛機的攻擊所損壞，但她對於飛機却很少危險性。

如能艦隊聯合作戰，能航行長途的大型潛艇却有一大功用——長距離斥候。她們能觀察敵人而不被敵人看到，所以對於此種職務特別有價值；有時，散佈在一長距離偵察線上的巡洋艦或許會被先後集中的敵方空軍所壓倒，就只好利用潛艇，因為巡洋艦無

法逃避飛機，潛艇只要潛入水中就得了。當兩方的艦隊接觸的時刻漸漸臨近時，担任時候工作的潛艇當退避於兩側——正如騎兵在陸上交戰時一樣——占領預先指定的陣地，或隨機活動——例如襲擊敵方的扈從艦等。

在近處防禦海軍根據地或沿海地帶，潛艇當然也頗有用。她們能逼令封鎖海口的艦隊止於相當距離以外，且不得不往來移動。潛艇在這方面的活動，應與陸上飛機的活動相配合。潛艇自己也可用以封鎖海口，尤其是軍事上的封鎖，即施於容留着敵方海軍的港口者。她們甚至能潛入港內，以魚雷轟炸港內的艦艇——雖然有水柵、電網、水雷等可怖的障礙物加以攔阻。在西太平洋等區，島嶼星羅棋布，適於作臨時的潛艇根據地，故潛艇能對在該區內作戰的海軍的交通線作有力的活動，逼令敵方的艦隊派遣不少的驅逐艦來護送其給養船。現代的大型潛艇的航行半徑，為一萬二千哩至一萬八千哩，日本有許多潛艇能輕易地渡過太平洋並重返其根據地，不必在途上加添燃料，且可作相當的逃避行動。

潛水艇有兩點與飛機相類似。第一，兩者都有賴於陸上的根據地或作為根據地的水上艦艇。潛艇必須時時加以經常的檢驗——或在一陸上的根據地，或橫靠在一有特種設備的「潛艇照料船」之旁。無論潛艇或飛機都不能在「表面」不安全的地帶活動很久。

第二，兩者的彈藥都是有限的。魚雷是一種大而且重的、複雜的、高價的東西；每一艘潛艇所能攜帶使用的數目是極有限的；新式潛艇中的平均數爲十二枚左右。有些潛艇裝有敷設水雷的設備；此種潛艇在上次大戰時頗著成效。吉青納爵士的坐艦「漢姆夏號」，就是爲德國潛艇所敷設的一枚水雷所炸沉的。

由上所述，可知「潛艇究竟是攻擊的武器抑防禦的武器」這一議論紛紛的問題，是無法加以答覆的。正如其他多數武器一樣，潛艇既可用在防禦上，也可用在攻擊上，乃視情形而定。但關於潛艇有一個問題，正在煩惱各國的政治家與海軍中人的心思，這就是將她用作商船破壞者。

當然，潛艇在上次大戰時破壞軍艦的記錄，如與其破壞商船的記錄相較，是很可憐的。英國的「大艦隊」雖然繼續不斷地在有限的北海區中活動，但絕沒有一艘戰鬥艦爲潛艇的魚雷所擊中；至於在他處被擊中的多數戰鬥艦，不是在戰爭初期尚未由經驗學得適當的抵制辦法時爲魚雷所炸毀，就是在停止不動時（例如在韃靼尼爾海峽附近）或單獨前進，沒有驅逐艦護送時（例如「不列顛尼亞號」，「康倫華利斯號」）爲襲擊所中的。但是德國對付給養英倫三島的商船的潛艇政策，却幾乎收得了十足的、決定勝負的成效。

「倫敦海軍會議」通過了一種規則，擬阻止潛艇不加警告即以魚雷轟炸商船。這規則規定潛艇須遵守關於檢查商船的國際法規，特別禁止在旅客及船員登於安全場所以前擊沉商船。船上的救生艇不能被認為安全場所，除非當時天氣晴朗，風平浪靜，附近且有陸地或可以救濟他們的其他船舶，保證着他們的安全。這規則如實施起來，（或能够實施的話！）就將大大地限制潛艇的效用，如德國在上次大戰時那樣的用法。她不能够將商船上的船員帶在艇上，也不能以其有限的餘糧供養捕獲的船員。如果她推定那只商船是武裝的，她就不能在水面上接近牠；如潛在水中，她就難以抓住牠，更難用信號來令牠停止。她所能做的唯一的事，正是德國的潛艇在大戰時所做的——靜候在交通要道上，待商船行近時即施放其魚雷，或令船員退入救生艇中而以砲火毀滅該船。德國用這樣的方法，幾乎取得了勝利；在未來，無論有沒有法規，沒有一個人說得定，會不會有一國受着德國的先例的鼓勵，決意採用同樣的戰術來對付其有賴於海外貿易的敵人——或是爲了軍事上的原因，或如英國那樣，是與全國人民的生命有關的。

潛在水中的水雷，其作用與魚雷相似，不過牠並不進攻，只是躺在水中靜候敵人來觸發吧了。好多國的海軍，現在都備有特製的敷設水雷的艦艇——有的很大，稱爲「敷設水雷巡洋艦」，有的較小，型式與砲艦或驅逐艦相似；至於敷設水雷的潛艇，則已在

上文說過了。防禦上的水雷，乃用以保護海軍根據地及其他港口，或不讓敵船通過某些水道；如自己的船舶也要使用這些水道，就得留若干缺口，並在祕密地圖上加以標明或用旁的方法加以指示。敵人當然要盡力去求發見這些缺口，而以水雷阻塞之。攻擊的水雷，敷設於敵方的港口，或敵船不能不經過而自己的船舶大概不會使用的其他地帶。在上次大戰期間，多維爾海峽（Strait of Dover）中與蘇格蘭至挪威間的北海中敷設着大規模的「水雷網」，以防德國潛艇的逸出。

敷設水雷的活動，又引起了另一種艦艇的服役——所謂「水雷掃除艦」：這種艦艇的形式往往很小，工作時以兩艘為一組，合力曳着一柄鋼索的「掃帚」，以清除水道中的水雷。在深度超過六百呎的水中，是不能敷設水雷的，因其所需的「繫碇索」重量太大，而潮流的力量有將水雷拉至有效的平面以下之虞。

「小艦隊」的第三種成分為飛機。

空軍已使海上戰爭的技術發生了重大的變化，正如對於陸上的戰爭一樣。首先，讓我們將幾個基本要點講一講。

能在海上作戰的飛機有兩類：其一是以陸地為根據的，另一類則以艦艇為根據。以陸地為根據的飛機當然受其有效航程限制；其重要性隨戰場離陸地的距離而漸減。在英

吉利海峽及地中海較狹各處，以及類此的狹隘海面上，牠們能對海上戰爭發揮巨大的左右力。以陸地爲根據的飛機又可分爲三類：（一）陸上機，牠們不能停在水上，因而其海上活動大受限制；（二）水上機或「飛船」，這些是能停在水上的。大型「飛船」的活動半徑很大，因其大小可超過陸上機多多；其能停在水面上的船身，載重量遠勝於任何業已發明的切合實用的「昇降輪」。現有的「飛船」，活動半徑爲一千至一千五百哩——在良好的情形下，或竟可達二千哩。在美國海軍中，此種飛機通稱爲「巡邏機」，以後本書亦將如此稱呼之。牠們的工作爲長距離偵察、轟炸、施放魚雷等。其很大的活動半徑尙可以「飛機照料船」推廣之，此種船舶實際是流動的根據地，備有修理、服侍、並維持巡邏機的一切必要設備；如停泊在清靜的海灣中或太平洋中珊瑚島的礁湖內，可供巡邏機作爲延長活動時間的根據地。如有必要，飛機照料船且可時時移動。

以艦艇爲根據的飛機，（除以照料船爲根據的巡邏機外，）可大別爲二類：其一是以航空母艦爲根據的，另一類則以「飛機放送機」（Catapult）爲根據。前者乃是裝有「昇降輪」的陸上式飛機，以航空母艦的飛行甲板爲起飛與降落之地。後者乃是載在戰鬥艦與巡洋艦上的水上飛機，起飛時係由一種強有力的彈簧放送機將牠們送入空中，其發射速度可達每小時六十哩。回來時，牠們只能停在水上，須用起重機吊上船去——這種

工作在天氣惡劣時是很困難的。

航空母艦與上述的「飛機照料船」大不相同，（後者是沒有飛行甲板的，）其排水量自七千噸至三萬三千噸不等，她們的速度大抵很高；她們應有遠勝於自己的戰鬥艦的速度，因為與艦隊聯合作戰時，她們必須逐漸緩下來，且朝着空處走，以便其飛機起飛，而在這過程完成後，又須儘速回復其原來地位，以便受主力艦的大砲保護。

無論砲火或飛機炸彈，都很容易損壞航空母艦；即使相當小的幾枚彈丸，也能破壞其飛行甲板，使她化為無用，雖然該艦本身並沒有受着重傷。

她們所裝的砲，僅足稍稍抵禦輕巡洋艦與驅逐艦，雖然各大國新造的航空母艦都有儘量多裝高射砲（或「兩用」的炮）而不及其他之勢。航空母艦上的鐵甲保護大抵很薄或竟沒有。同時還有一種減少航空母艦的大小的趨勢：今後大概不會再有人建造像「蘭克辛登號」或「沙拉吐加號」那樣龐大的母艦。正如陸上的極大航空根據地一樣，她們無異於在一隻籃子裏裝了太多的蛋。

以航空母艦為根據地者大半為戰鬥飛機，共有三種，即轟炸機、魚雷機、與戰鬥（驅逐）機。至少在美國的海軍中，已有一種既能投擲炸彈又能施放魚雷的飛機。航空母艦上也設有少數偵察機，有時為兼可用作轟炸機的混合機。如果一部分巡洋艦上裝有飛



行甲板，那末航空母艦上就可以不必多載偵察機了。

海上的轟炸機與驅逐機，職務大抵與陸上的相同——其技術當然得適應海上戰爭的特殊情形。如果戰乃在雙方的以陸地為根據的飛機都達不到的地方，顯然就產生了一種為陸上戰爭所無的情形：即能對敵方的航空母艦作有效的攻擊的一邊，可以取得確定的、最後的制空權。此種制空權利益頗大；如海軍的其他部分的實力不大相懸殊，制空權竟可以取得決定的勝利。

失去制空權的一邊，不僅將遭受敵方轟炸機與魚雷機的襲擊而無法報以反攻或以驅逐機應付之，致不能完全依賴其高射槍炮；而且牠將被剝奪使用其「觀測機」的權利，大大地減低其重炮的有效射程；而其情報部隊也將殘缺不全，使其總司令將在情報完備的敵人之前幾乎盲目地行動着。

故航空母艦大概將為戰事初開時雙方轟炸機的主要目標，而保護自己的航空母艦的最好辦法大概無過於猛烈地襲擊敵方的母艦。因為充分的保護飛機不能繼續不斷地飛翔於那些母艦之上，而介在敵機臨近的警報與真正來到目標上空的時間，大概又不足以使大批驅逐機飛起來迎擊，故先下手以轟炸機襲擊對方的航空母艦的一邊，大有獲勝之望。但實際上並不如此簡單；在戰爭時沒有什麼是如此爽利的。當雙方的艦隊逐漸接近時

，每一邊都將有若干飛機在空中飛行；即使偵察機，在必要的時候，也會拚命攻擊數目較多的敵機，使航空母艦有從事準備的時間。此外還有高射炮隊，這是每一艘水面上的軍艦——無論大小——都裝置着的；圍繞在四週加以保護的驅逐艦與巡洋艦，多少可以應付一下那些飛過來的轟炸機——除非牠們飛在射不到的高空中，而在這樣的場合，驅逐機就有較多的時間飛起來迎擊，且投彈亦更不易準確；最後還有航空母艦本身所備的高射炮。要是這樣的襲擊不能消燬或破壞那些航空母艦，或其大部分，那末，那些沒有受傷的母艦上的驅逐機，必然將重懲那些退回去的轟炸機，而在海洋戰爭中，轟炸機是無法加以補充的。

結果恐怕雙方的航空母艦與空軍實力都將大受損傷，不能不待鐵甲艦上的重炮、主力艦隊的轟轟烈烈交戰來決定最後的勝負——分析到最後，海上戰爭的結局幾乎總是要這些來決定的。

以轟炸機襲擊戰鬥艦，收效往往不能如襲擊航空母艦之宏；但有時候，敵方的航空母艦却深藏在後面，為轟炸機達不到的地方——或至少須消耗大量的燃料始能達到的地方。戰鬥艦當然也可用巨型炸彈予以重創，尤其是在牠已經為魚雷、水雷、或炮火所傷害，本不能不減低其速度，或其高射炮隊已被摧毀的時候。究竟一艘新式的戰鬥艦能否為

飛機炸彈所炸沉，至今還是一個疑點；大概將視被襲擊時的情形而定。

有一點必須記在心中：以飛機襲擊戰鬥艦的問題，以至在海上戰爭時運用空軍的整個問題，決不能單獨加以考慮，而必須認明牠是那「大場面」的一部分。空軍乃是主力艦隊的一肢，正如那些戰鬥艦、巡洋艦或驅逐艦一樣。這種種都須在總司令的統一指揮之下，聯合運用，始能獲得最好的效果。飛機的襲擊必須配合於整個進攻計劃中，與其他戰鬥行動聯合行之。

就拿魚雷機來說吧。此種飛機帶着一種短射程的魚雷，其頭部裝着大量的烈性炸藥。牠作戰時低低地飛行於水面上，直到相當接近其目標時就放出牠的魚雷去；在施放魚雷時，牠必須飛得極低，以防魚雷內部的微妙機關為接觸水面的震動所損壞。魚雷機很難為驅逐機所擊中，（除非在牠尚未掠下來時），因為追蹤下來的驅逐機有猛衝入海中之虞，且魚雷機又不能從下面加以攻擊，但牠很易為戰鬥艦上的小砲所擊中，因為牠直向前進，沒有橫的偏斜須砲手操心，且欲其魚雷同正確的方向發射，必須以一直綫飛行若干時間。還有，因其自己的武器射程不遠，故牠不能不飛入小砲的射程內，所以，如沒有任何掩護而由魚雷機單獨進攻，在白天多半是要失敗的，而在晚上則難以命中其目標。要是有一大隊驅逐艦正在攻擊戰鬥艦的右側，以致其管制砲火與觀測軍官的注意力都

集中在那些驅逐艦身上，這時如突然用魚雷機去襲擊其左側，成功的可能性是很大的。

海上的驅逐機，可用以攻擊敵方的空軍，或保護自己的艦隊，或護送轟炸機與魚雷機。牠們亦可用作「攻擊的空軍」，以對付將由轟炸機予以襲擊的軍艦上的高射砲隊，或暴露於觀測台、司令橋等處的敵方人員。要執行上述的某幾種任務，雙座的驅逐機大概比單座的更方便。

至於偵察及斥候工作，艦隊第一將依賴其長距離「飛船」即巡邏機，這些乃以艦隊的根據地及飛機照料船造成的臨時根據地爲其出發處；第二將依賴其航空母艦上及裝有飛行甲板的巡洋艦上的偵察機，以及普通巡洋艦上用彈簧放送機送入空中的偵察機。前者將執行長距離的斥候工作，後者則執行接近的幾乎連續不斷的斥候工作——各自在其活動半徑內。

爲戰鬥艦觀測砲隊射擊正確與否的工作，當由戰鬥艦本身用彈簧放送機放送出來的一「觀測機」担任之——如有必要，則由其他飛機加以輔助。觀測工作必須組織得很完善而連續不斷；即使一艘戰鬥艦上的飛機全被擊落時，仍當有其他軍艦上的飛機爲該艦作觀測工作。

如前所述，飛機的一切行動都須彼此並與艦隊的其他活動精細地互相配合。在海戰

時與在陸戰時一樣，空軍的善於應變性使牠能集中其力量以對付在當時最危險的那一隊敵軍；例如在雙方的艦隊初相接觸時，其主要目標當爲對方的航空母艦，稍後則爲對方的戰鬥艦，更後或爲敵方的觀測機，而在撤退時則最重要的目標或爲掩護敵方的追擊驅逐艦的巡洋艦。

無論陸上或海上的空軍，其功用適與其行動配合入整個「大場面」中的效率成一比例；欲求其充分奏效，必須儘量利用其活動範圍、速度、善於應變的能力、及其他種種特性，以促進全部軍隊或艦隊本身的努力——艦隊乃是海軍的主要的、最重要的武器。

一支大艦隊正如一支大軍一樣的組織精密。本書附錄（二）說明了美國海軍的編制法，這可以使讀者在體上明瞭各國的海軍編制；雖然別國的海軍編制與美國的稍有出入。但這些差異都是無關重要的。

艦隊可分爲兩大部分——戰鬥部隊與斥候部隊：前者與陸軍中的主力步兵及炮隊相當，後者與更富於流動性的軍隊（騎兵及機械化部隊）相當。

在平時與在戰時一樣，海軍當作爲一個單位而活動着，其各部分必須在統一的指揮之下彼此毫無隔膜地相合作。如果地理上、商務上、或政治上的原因，強迫兩國的海軍在平時分裂爲數枝，（如英法二國的海軍那樣，）則每一枝必須具備各種必要的成分，編

制得能獨立作戰；如屬可能，且須預作種種佈置以便緊急時集中於一處。超過能互相應援的距離以外的分遣艦隊，當減至最少限度；現在有相當大的遠離本國的分遣艦隊者，只有英國的海軍——如果我們（美國）的「亞洲艦隊」不算分遣艦隊的話。

在平時愈其集中，各部分愈有在一位統一的總指揮之下受合作訓練的機會，其作戰時的效率就愈高。納爾遜會稱其諸艦長為「一班弟兄」，這說明了各國海軍的一大理想。

但林格 (Sutherland Denlinger) 與茄雷少校 (Lieutenant-Commander Gary) 會說：「合作與配合，當然並非專是海軍所需的條件。……但在無論什麼地方，這些條件都沒有像在海軍中這樣的重要；在旁的無論什麼地方，缺乏了這些條件，決不會產生如此迅速悲慘的結果。……訓導與配合的需要，在海軍中是比在其他的任何人類團體中更為重要，因為在戰爭的緊要關頭，大錯一鑄成就無法挽救，且會產生異常重大的後果的。自有海軍以來，就一直如此」。

正如艦隊立足於鞏固的海軍根據地上一樣，海軍的合作與配合立足於紀律上：不是從前的那種奴隸式的紀律，而是由互相了解與尊敬，由長官對士兵不亞於士兵對長官的忠心所產生的那種紀律——這種真正的英勇的紀律能使部下毫不置疑地立刻服從，他們

不僅知道命令非服從不可，而且也知道爲什麼發這些命令，是誰發的，他們信任其長官的長官，因爲他們試驗過這種命令，屢試不爽。

真正的紀律雖能培養忠心與互相尊敬的情操，將服役於海軍中的各級人員聯合爲一和諧的整體，但當注意其界限，正如當注意其友情一樣。如稍稍不慎，就將失之過嚴，或流於過寬。

屈羅特 (Troude) 在其海上戰爭 (Batailles Navales) 中說：「當路易十六之世，存在於長官與其部屬間的親熱與友情，竟使後者討論發給他們的命令……在指揮戰艦時，屬員也發表其意見，力事辯論，長官雖然惱怒，但因不願與其屬員爲敵，最後往往順從其意。」

這種鬆弛的紀律使法國喪失了她的鞏固其在印度的立足地的大好機會：在一七八二—一八〇三年，其佔着優勢的海軍，由她有史以來的最能幹的海軍總司令指揮着，在印度附近的海洋中與英國的艦隊先後交鋒了四次，沒有一次獲得斷然的勝利，其唯一原因就在那些艦長並不服從蘇弗倫上將 (Admiral Suffren) 的命令，並不像一艦隊的單位那樣互相合作，而只是隨着他們各人自己的意見，以決定當時該怎樣辦。後來蘇弗倫說：「我爲這種極普遍的不能盡職情形而心碎了。想起來真可怕：我前後有四次機會可以消滅英國的

艦隊，然而牠却依舊存在着。「四次中只要有一次得到斷然的勝利，英國的陸上部隊及其賴以生存的對印度貿易的海上交通就將被截斷了。沒有紀律，竟使法國損失了一個帝國。」目前的蘇聯海軍中，也有「除值差時外」破除一切等級區別的趨勢，這或許是值得深思的。「除值差時外」一語，在海軍中是毫無意義的，因為在那裏，上差的要求是始終不輟的。

實在，無論海上戰爭或陸上戰爭，決定勝負的終極因素還是「人」。無論如何強大的戰鬥艦，無論如何迅速的巡洋艦，無論設計如何完善的驅逐艦，無論機件如何精良的飛機，如果沒有配合牠們的人員——這些人員須忠誠、熱心、勇敢、會受良好訓練，遵守紀律，各自精於所担任的職務，且能與自己的艦隊或航空隊中的伙伴毫無隔膜地相合作——那末，牠們還是不能為一個大國的海軍効勞的。

這種種艦艇與飛機，長官與兵士，合在一起才能成為海軍的主要工具——艦隊。

以下將說到這樣的艦隊如何在戰時履行其職務；牠所要解決的種種問題，必然要遇見的種種危險，以及牠藉以取得勝利的種種方法。



### 三 海軍的戰略

「許多海軍著述家的真正錯誤，是在他們只看到海上戰爭中的某些事件。

有的力稱海軍的目的，是在保障沿海的安全並攻擊敵國的海岸；有的告訴我們

，其任務是在破壞商務；還有些人則要用牠來求得侵略的成功。那末，好得很

！你只要消滅了敵方的艦隊，就可以立刻取得這種種效果了。」

——法國海軍上校達佛呂：「海上戰爭的英才」

海軍的戰略，立足於統制陸上戰爭的同樣永恆不變的原則上。就這些原則而言，戰

爭的技術只有一種——無論戰場是在海上、陸上、抑空中。

上文已經說過，海軍在平時須集中於一處，始能以健全的方針與方法訓練之，教導之，以求其紀律化。即在戰略上，此種集中亦有其必要；當戰爭如晴天霹靂地降臨時，

或許將沒有集中的工夫。俄國於一九〇四——五年慘敗於日本之手，原因就在沒有集中

其海軍於兩國關係緊張的場所；要是俄國的海軍能集中其鐵甲艦十六艘——而非十一艘

——於太平洋中，這場戰爭或許能根本避免，亦未可知——至少可延遲若干年才發生。

，倘說這樣將使波羅的海方面毫無防禦力，我們的答覆乃是：「波羅的海艦隊」的實力，無論如何總不足以抵抗波羅的海方面的其他唯一的重要海軍國（德國）；故俄國如至少將其新式戰鬥艦五艘及其最好的巡洋艦調駐於危機最大的地方，是毫無所失的。

在海軍的實力——尤其是戰鬥艦——明確地弱於其敵人的國家，開始時的集中或許不是最好的辦法。第一，這樣的海軍當如上次大戰時的德國海軍那樣，避免決戰，同時尋求適當的機會，在他處取攻勢。以巡洋艦，飛機，及小型艦艇襲擊敵人的商務或遠隔的根據地或殖民地，可逼令敵人分散其艦隊而減削其在決戰地點的實力。這樣的分散兵力工作，往往可由平時駐紮於遼遠地點的海軍爲之。

在上次大戰的最初數月中，德國的「遠東艦隊」在史貝伯爵（Admiral Count Spee）指揮之下，其行動就是這樣的。最初，他分遣出來的一艘巡洋艦「愛姆登號」使協約國的二十艘左右巡洋艦追逐着她，且予協約國的商務及自澳洲與印度調兵西上等軍事行動以最大的重壓。稍後，其主力艦隊——實力不過鐵甲巡洋艦兩艘，輕巡洋艦三艘——又牽掣住了實力總和超過牠數倍的協約國分遣艦隊於太平洋及南大西洋上；這些分遣艦隊被他消滅了一隊，直到最後他才爲由英國的「大艦隊」分遣出來的主力艦隊所擊敗，但此

舉竟使耶利哥元帥的總戰鬥力大為減少，幾與其對方相等。至於德國並沒有利用這時機來強迫英國的艦隊在北海中與她決戰，那是無損於所涉及的原則的正當性的。要是她早知道她在放砲術方面、艦艇構造方面、及彈藥方面佔着優勢，（如人德蘭之役告訴她的，）那末，她一定要這樣幹而結果也許會使英國慘敗的。

假使美國與日本作戰時，美國的「亞洲艦隊」可以襲擊日本與婆羅洲間的重要煤油貿易，如「愛姆登號」那樣自捕獲的運油船取得其燃料，以完成分散對方軍力的工作。因為此舉必然將逼令日本分出其一部分海軍來對付那些危險的襲擊者。

所以，巡洋艦的集中不一定是必要的。但戰鬥艦無論數目有多少，非集中於一處不可，且須有數量相當的飛機、巡洋艦、驅逐艦及輔助艦始終與她們同在——沒有這種種，她們是不能發揮其十足效能的。

要逼令一較弱的艦隊作戰，佔優勢的海軍有兩種辦法：或是封鎖那較弱的艦隊，（後者當然將在一設防的港內等候其「時機」，）不然就跟蹤牠進去，如納爾遜在亞蒲基灣（Aboukir Bay）或杜威（Dewey）在馬尼拉那樣。飛機似乎較強的艦隊一種武器，可用以比過去更安全、更有力地實行後一個辦法；但在實際上，其飛機的數量將為其航空母艦的裝載量所限制，大概將不如對方的以陸地為根據的空軍，因而此種行動將受到

邊阻，如果敵方的艦隊根據地是在雙方的以陸地為根據的空軍都達得到的地方，則空軍的活動將佔着重要得多的地位，而海上戰爭的結局或許將視此種活動的結果而定。

事實上，雙方都將為其艦隊在敵機達不到的地方求得一安全的避難港。例如英國與德國作戰時，無論法國是守中立或與英國聯盟，在英倫三島上，只有培蘭海文 *Berden* ( *ven* ) 等愛爾蘭的港口處於德國轟炸機的活動範圍以外，因而這些港口將在英國的作戰計劃中佔着極重要的地位。

當較弱的艦隊還存在着時，牠對於較强的海軍的行動與海上交通始終是一種威脅——不管如何遙遠。如果「小艦隊」的活動減低了較强者的戰鬥力；如果遠方的需要分散了其軍力；如果錯誤的政策削弱了主力艦隊在決戰場所的實力——這些情形只要有一，全部的海軍均勢就會在一日之間被推翻。

因為一切輔助的海軍活動，一切越海的遠征，一切海外的商務，完全依賴着主力艦隊的集中的力量。柯龍勃爵士 ( *Sir John Colomb* ) 曾說：「英吉利海峽當永為英國在全世界的海軍活動之根據地。」協約國的全部海外商務，牠們的遠征韃靼尼爾、薩洛尼加、巴力斯坦、與美索不達米亞，牠們對德國的非洲殖民地的行動，牠們的無數次護送自具各海外殖民地與「自治領」抽調得來的援軍，牠們自美國與非洲亞州取得其給養的重

要交通線——這一切都完全賴有北海中的「大艦隊」而始能存在。要是這支柱一抽去，那龐大的建築就要全部崩潰了。

因此，讓較弱的艦隊存在，危險性是很大的；這當用海、陸、空軍毅然決然地攻擊牠及其根據地時所冒的危險來加以衡量，而這種決心是佔優勢的海軍在戰事初開時就須立定的。

一下這種決心時，不但須想到嚴格地屬於軍事上的相對實力的因素，而且更須想到無法變更的時間與距離的因素。例如，美日戰爭時，日本將奪取橫在其太平洋中的一連串屬島後面的菲律賓羣島與關島，使美國看到一「既成事實」，此後就取着戰略上的守勢。美國如要逐走日軍，所冒的危險是很大的；究竟值不值得冒此大險，顯然頗成問題。對於牽涉着大致相同的危險的一個類似的問題，喬治三世時的英國政府在「約克鎮之役」以後是加以否定的答覆的，雖然羅特納(Rodney)在西印度羣島方面的勝利已恢復了英國海軍所佔的優勢。這並沒有消滅法國的海軍，後者乃是「康倫華里斯之役」使英軍慘敗的決定因素；而不願在一雖然佔下風的海軍之前繼續冒險作大規模的越海遠征工作，乃是英國放棄這場爭鬥的一大原因。(譯者按：以上所說，都是美國獨立戰爭時的情形。)

如果決定要封鎖敵方的艦隊，擔任封鎖工作的海軍就須時時警戒提防着，直接封鎖敵方的港口，如山浦孫（Sampson）之於聖底亞哥（Santiago——在古巴東南部）那樣，現在已不可能了；警戒的工作須由空軍、小型軍艦、以至潛艇擔任之，而主力艦隊所佔領的地位，須能在敵方的艦隊衝出來時加以迎頭痛擊，不讓牠造成重大的損害。東鄉元帥在長山列島附近監視旅順口時，英國的艦隊在蘇格蘭諸港口監視黑利哥蘭灣（Bight of Heligoland——德國艦隊躲藏處）時，所處的地位就是這樣的。

封鎖的艦隊須佔着相當大的優勢；照一八八八年英國的「三海軍上將報告書」說，其他的條件如相等，封鎖者所佔的物質上優勢至少應為四與三之比。但要維持着這種優勢，使牠能隨時行動，其實際上的優勢必須比這更大若干，因為有調班去檢驗修理的必要——姑且不說艦上人員的休息與請假上岸的必要。例如人德蘭之役，英國的艦隊因此減少了五艘主力艦，兩艘巡洋艦，與十九艘驅逐艦的效用。

封鎖者所處的地位雖冒險而不安穩，但他至少擁有着他的目標，擁有着他維持其海軍的成績；控制海上的交通。一國的海軍，如在戰事爆發時，就不能不退入水雷陣地與砲台之後，靜待輔助的活動與戰局的轉機許其重作積極的活動，這樣的海軍對其擁有者，至少在這種情形繼續存在的時候，是沒有多少價值的——不管後來如何。要改變這種

不利的情形，這樣的海軍當然將用其巡洋艦與小艦艇作種種活動，以分散對方的軍力，或襲擊敵人的商船，以妨礙其使用海上交通的自由權而破壞其海軍優勢的成果，如一九一六——一八年的德國潛艇政策所預期者。此種辦法的成功程度，將視敵人的軍事行動——甚且其生存，依賴海外貿易的程度而定。遼闊的海洋予此種遊擊艦艇以若干閃避的力量，但總不及飛機在空中的閃避力量。而且海上戰爭的歷史表明着，此種「海上遊擊戰」(guerre de course) 雖能予敵人以不少損害，但並不能斷然地戰勝擁有優越的海軍的敵人。

一九一六——一八年的德國潛艇政策，是在最有利于此種遊擊戰的情形之下進行的：對於德國的這一武器，當時還沒有發明得力的防禦辦法；其敵對者的人民的糧食，以及支持她作戰的種種工業所需的原料，都完全依賴着海上的交通線。此種重要的商務會集於二三焦點上，可加以截擊。但雖然佔着這許多便宜，雖然潛艇政策是如此酷烈地堅決地執行着，到最後，當那佔優勢的海軍找得對付牠的有效辦法時，牠還是歸於失敗。固然，德國的潛艇出發去截擊商船的根據地，為數很少，且被協約國的艦隊嚴密地監視着；不過這種困難在較弱的海軍國是總要遭遇的。即使「三度空間」的行動賦予潛艇的閃避能力，最後也表明不足以克復在水面上所佔的優勢。

在法國與英國的長期爭鬥史中，法國曾屢次試用「海上的遊擊戰術」，但都歸於失

敗。無論所用的是何種艦艇，襲擊商船者必然會吸引敵方的優越艦隊到牠們的活動場所來。於是呢？——達佛呂答道：「於是一部分破壞商務的艦艇被壓倒了，其餘的離開了牠們的活動場所。這些不能不退到比較偏僻的地方去，但牠們依舊被追逐着，以致最後，倖存的一部分只好逃避到非常荒涼的海面上去，在那些地方，牠們即使有所捕獲，對於敵人也沒有什麼影響」——不然，就只好逃到友方的港內去，為敵人所封鎖着。

只有在有艦隊加以應援時，這種襲擊商船者才能作有力的活動。實在，佔優勢的海軍不但是自己的商務的維護者，而且也是敵方的商務的大敵與禍源，雖然絕沒有一艘戰鬥艦對懸着敵旗的商船放過一砲。德國的商船旗在宣戰後幾天內就絕跡於海洋上了；全世界的中立國港灣內塞滿了德國的船舶——為什麼呢？是因為這些港灣都為英國的或法國的巡洋艦監視着嗎？不是的，是因為本國的港灣都為英國的「大艦隊」所封鎖了。這些德國船沒有地方可去，且也沒有去的必要。

馬罕說：「海軍的顯著特色為流動性，」而流動性在本質上是一種攻擊的特質。無論終極的目的是否防禦，海軍要達到其目標，非取攻勢不可。海上戰爭的發端，尤其是在雙方的海軍實力不大相懸殊（如上次大戰時那樣）的時候，將為一連串彼此爭奪優勝地位的戰鬥行動。



發端時的勝利具有極大的重要性，因為這可作為下一步勝利的「跳板」，而終於達到最後勝利之境。例如日本的突然用魚雷襲擊旅順口的俄國艦隊，使其七艘戰鬥艦中的兩艘暫時失去了戰鬥力，以致本來戰鬥艦是七與六之比，由俄國佔着優勢，現在却變成六與五之比，由日本佔着優勢了。在仁川方面所作的輔助行動，收拾了俄國的一枝分遣艦隊，（巡洋艦與砲艦合一），這本來或許可以危害日本的交通線的。這一來，日本才能以兩枝能互相應援的艦隊來封鎖旅順口的俄國艦隊，同時監視着海參威的鐵甲巡洋艦隊；而在這樣抵消了俄國的海軍力以後，她才能越海輸送軍隊到高麗與滿洲去，繼之發生的，就是先後擊收了俄國的兩枝分遣艦隊；旅順口的陷落及以這要塞為根據地的艦隊的被消滅；日本利用如此獲得的時間，趁俄國的「波羅的海艦隊」尚未來到以前整頓其艦隊；以及最後的擊敗波羅的海艦隊於對馬附近。這各種行動幾如數學級數似的接連着發生；隨着每一步，日本更強起來，俄國却更弱下去了。

當然，這次發端的勝利是俄國方面的極度疎忽所造成的；當然，仁川的分遣艦隊與海參威的巡洋艦隊是不應該派遣出去的，全部的艦隊應集中於一處，（照馬罕的意見，應集中於海參威；）當然，「波羅的海艦隊」的出發是慢得不可原諒，而在途中又為其昏憤的政府的命令稽延了好幾個月，因為要牠等候一隊毫無價值、只能作其艦上人員的坟墓的「老艦」加入。——但這場戰爭，並不是我們能在其中看到疎忽、軍力的不適當配

置、與昧於戰略的政府的最後一場戰爭。

這些情形並不能損害那些根本原則的真實性。牠們並不能消滅最初的勝利所佔的便宜，不過隨情形而有增減罷了。牠們並沒有破壞這項真理：在雙方實力都很強大且大致相等的海上戰爭中，無論那一邊要取得迅速的壓倒的勝利，是與在陸上戰爭時同樣難能的。

分遣的艦隊將被割去：對於敵方的根據地將進行攻擊，或為自己的艦隊取得前方根據地；此外將有巡洋艦的襲擊商船，襲擊海岸，空軍的襲擊，以及一連串小型艦艇、巡洋艦、與武裝商船的小規模遭遇戰。

但除非有一邊甘拜下風，主力艦隊的決戰遲早總要來到的。以空軍的活動為先導，繼以小型艦隊的衝突，終於雙方距離逐漸接近，那些「砲就發吼了」——海上戰爭的結局將為這樣的巨型艦戰鬥所決定。由於「人德蘭之役」沒有得到斷然的結局，許多人都說未來的海上戰爭恐怕也將得不到斷然的結局；其實這不過說明了那些軍事預言家的傾向，他們往往以最近的經驗來判斷一切而不去查考歷史上的教訓。

試拿「人德蘭之役」以前的全部鐵甲艦隊戰史來看看：一八六六年的利沙(Lissa)之役，一八九四年的鴨綠江之役，一八九八年的聖底亞哥之役，一九〇〇年的圓島(Round

Is.)之役，一九〇五年的對馬之役，一九一四年的柯羅納(Coronel)之役與福克蘭羣島(Falkland Islands)之役——在這歷次戰役中，都有一邊得到決定的勝利而另一邊宣告決定的失敗。在無論那一次以後，戰敗的一邊都沒有多少艦艇能繼續航海。實在，在這七次海戰的四次中，戰敗的一邊的鐵甲艦是全部被燬滅或俘獲的。所以我們不能根據人德蘭的事實，就貿然斷定未來的海上戰爭都將得不到斷然的結局。

如前所述，友方根據地的接近與否，會在這方面造成很大的差異。

例如「對馬之役」要是戰於海參崴附近的海洋上，俄國的艦隊大概有不少部分可以逃走；要是「人德蘭之役」戰於太平洋中央，那些德國軍艦恐怕沒有一艘能够脫逃了。不用說，每一邊都將設法拉其敵人到接近自己的根據地而遠離敵方根據地的場所去作戰。在這兒，在未來的海戰戰場內擁有兩個或更多的根據地所佔的便宜就顯露出來了：例如英國在西太平洋作戰時，因有香港與新嘉坡，就佔着這樣的有利地位——假定她能堅守這兩個軍港的話。

無論是一戰即決勝負，(如鴨綠江之役)，或連戰數役始決雌雄，或較弱的一邊甘願喪失其海上交通線而退入了港內——總之，戰場上的敵軍一肅清，勝利者就可以來收穫其勝利之果了。

他已達到了他的第一個目標；至於其終極的目標——控制海上交通線——現在也已在他力所能及的範圍內了。

他可以將這些交通線用在軍事上，輸送其陸軍與空軍至自己需要援助的地點，或往他要加以攻擊的敵方陣地上；但如果他將在登陸的地點遭遇強有力的空軍抵抗，我們認為後一種行動是非常冒險的。他也可以封鎖敵方的海岸；此舉當在相當距離外行之，以軍艦等控制着那些航路，因為在空軍與潛艇的威脅之下，在今日再作逼近的封鎖是太危險了。他還可以直接施壓力於各中立國，以促進封鎖政策的效力：例如英國在上次大戰時所實施的「船煤統制」，拒絕將英國的煤供給不願與英國的統制中立國航運辦法相「合作」的斯堪的納維亞諸國及荷蘭公司的船舶。他又可以如上次大戰時的英國那樣，更嚴厲地實施禁運軍用品的規則。此外，他當然將「掃除」敵方的海軍分遣隊與前哨——失去了主力艦隊的維護的這些，必然要落入他的掌握中的，他所佔的最大便宜，乃是為自已取得了海上交通的使用權——除了偶然要受敵方的水面上、水面下、或水面上空的襲擊者的攻擊以外，這種使用權是毫無限制的。

至於對付那些襲擊者的辦法，第一當然是猛烈地攻擊那些作為牠們的活動根據地的港灣，（或敷設水雷，予以封鎖；）第二是以軍艦護送商船，這辦法在上次大戰時奏效

頗宏；第三是以軍艦巡邏，直接攻擊那些襲擊者本身。

護送商船的辦法若要奏效，必須加以精細的組織——尤其是在需要取得源源不絕的接濟的場合。如敵人的武器只有潛艇一種，則只要砲艦或驅逐艦就夠用了，（在狹窄的海面上，可用更小型的護送艦艇。）如必須防禦飛機，則當由以陸地為根據的空軍保護之，如這屬不可能，則當由商船改造的航空母艦運載飛機護送之。上次大戰時，在護送接濟英倫三島的商船與運送美國軍隊前往歐洲的運輸船的办法詳細訂定以後，航行於大洋中的受護衛的船舶安抵其目的地者竟達百分之九九·〇八；雖然這時（一九一八年夏）在每三十二天內，就有四十隊受護衛的船舶外航，而有四十二隊迴航。

究竟下次大戰時——尤其是在地中海等「狹窄的海面」——空軍是否變更這種情形，還不可知。當然，在現行的國際法規之下，飛機不能用作商船的破壞者，正如潛艇一樣，或竟更甚。但國際法可並不能切實地約束一個決意要取得勝利而處境又不怕同樣的報復的、拚命無情的國家。

總之，在未來大戰時，海軍的任務將非常複雜。如達佛呂所說，「牠得保護海上的財富，得防止敵軍侵入，得攻擊敵人。」

牠作一切行動時，都須聽命於戰爭的原則。牠必須集中其力量而行動，牠必須取攻

勢，牠必須顧到牠自己的安全及其所保衛的海岸的安全。

由上所述，可知封鎖——無論是直接封鎖海岸或由佔優勢的海軍控制交通綫所造成的結果——對於海上的交通是絕對致命的；而旋作旋輟的巡洋艦活動，如沒有艦隊加以應援，是不能取得決定的勝利，最後必然要歸於消滅的。利區蒙爵士說得好：「封鎖，打擊着貿易的心臟；旋作旋輟的戰爭，打擊着其枝葉。」這是「集中的原則」的一個絕妙實例。

上文已經說過，無論是大規模的行動或小規模的行動，海軍時時須取攻勢，這是其富於流動性的工具的本質所使然；要是牠靜候人家來攻擊牠，就無異於將戰場（海洋）委棄給敵人，如德國的艦隊在上次大戰時所為，因而取銷了牠存在的唯一理由。

上文又說過，主力艦隊必須始終由其自己的巡洋艦與較小艦隊保護着，以防禦敵方的較小艦隊的活動，但牠本身還是海軍的根本基礎；在這兒，集中、取攻勢、與安全這三大原則是併在一起了。

即使在護送商船的辦法中，也可看到集中防禦、防止襲擊（安全）、以及取攻勢的原則：護送的軍艦必須充滿着攻擊的精神，始能防止敵方小型艦艇的襲擊而保全其護送的商船。只是在這種艦艇出現時加以轟擊而逐走牠們，是不够的；牠們必須立刻窮追而

消滅之。不然牠們會在更有利的時機重施其襲擊的慣技的。

在今日，因為條約上的限制已經取銷了，全世界的各大海軍國又在建造主力艦了；當我們寫作本文時，世界各國的造船所中至少有十九艘戰鬥艦正在積極建造中或行將動工；還有十三艘已計劃好了，當本文與讀者見面時，或也在建造中了；在這以外，還有幾十艘的巡洋艦、航空母艦、驅逐艦、潛水艇、水雷敷設艦、砲艦、及其他較小的種種艦艇。俄、德二國的海軍，在幾乎完全消滅了以後，又在重新建立起來；英、美、法、日、意諸國的海軍力正在與日俱增。海軍正在經歷另一回的「復興」，情形與美西戰爭及日俄戰爭後頗相似。在未來大戰時，這些海軍將在其中履行牠們的任務；我們希望讀者已明瞭了牠們在這種可悲的事變中不能不取的若干行動方針。

## 第七章 關於毒氣

「……爲煙霧與火燄之可怖嚮導」

——史高德：「撒克遜劫後英雄傳」

化學戰爭直接使用着三種武器——毒氣、烟幕、與燃燒彈。間接使用着這最有效能的武器：畏懼之心——而這正是其對於世界上一般人的最大效驗。人們在聽人提到彈傷或白刀傷時，也許只要聳聳肩就忍耐下去；但在想到由於人生的最自然，最基本，最必要的行動——呼吸——而死亡的時候，是本能地要畏縮的。對於莫明究竟的事物的畏懼，始終存在於我們的內心中。戰士的精神如何能超越畏懼之心，我們已經討論過了。但



在今日，長距離航空的發達，已將畏懼毒氣之心送到了每一個家庭中，尤其是在歐洲，因為其每一個城市與村落幾乎都在可能的敵人的敵人與一種散佈很廣的，不可捉摸的武器的轟炸範圍內，這種武器能傷害牠所接觸的每一個男女、兒童、與牲畜——一切的生物。

雖然許多國家已簽訂了不以化學藥品為武器的明確協定，但世界上的無論那一國都在確定無疑地從事準備抵禦化學的攻擊，且在必要時用以攻擊人家。

毒氣是一種武器。無論什麼武器，都會給任何國家用作最後的自救手段的。無論什麼武器，都會被侵略國所採用，以造成其希冀的迅速而有力的打擊，以期消滅對方的戰鬥意志。在無論那一種場合，都將引起同樣的報復。

首先，讓我們將化學戰爭在戰場上的正常地位考慮一下。

有持久性的毒氣可用以助步兵堅守陣地；牠可用以出奇制勝，亦可用作障礙物。藉着牠，人可以堅守一海岸或佔領一要塞。

烟幕可用以掩蔽軍隊，減少敵方槍炮的威力。白天使用烟幕，可使對方有如陷身黑暗中。

燃燒彈可用於最後的逼近戰鬥時，亦可用於長距離的投射；牠們不但能燒壞人，也能燒燬建築物。（上次大戰時的「火焰投射機」是沒有多少或竟全無戰術上的價值的。）

當我們說到有持久性的毒氣或無持久性的毒氣時，我們是指着這些氣體抵抗爲空氣沖淡的能力。例如「芥氣」是有持久性的，但並不十分致命。牠灼人傷人（使皮膚起泡），甚於殺人。以其液體洒在戰地，尤其是潮濕的地方，樹林、草木、谷地等處，牠會留在那裏傷害幾天後經過其地的人。故在進攻時，往往不用有持久性的毒氣，以毒化自己必須經過的地方。但如果由此以爲進攻者決不使用有持久性的毒氣，那就大錯特錯，或將使守軍大遭其殃——因爲進攻者在使用這種毒氣時，是可以穿着防毒的服裝的。普通在進攻時都使用無持久性的毒氣，例如極易蒸發的「光氣」——一陣濃得能制人死亡的「光氣」會在十分鐘內揮發盡淨——可用以爲進攻的軍隊開路。當他們進入那毒氣地帶時，牠當已結束了其致命工作而完全消失了。直到目前，還沒有一種毒氣是既能致命，又有持久性的。

在運動戰時，既可使用有持久性的毒氣，也可使用無持久性的毒氣；有持久性者可散佈在牽掣敵人的進攻線之前，以助制止反攻；無持久性者則投擲於積極進攻的主力軍所要通過的地方。

防毒面具與防毒服裝可部分地保護兵士，以禦化學藥品。面具能抵禦傷害肺部與眼睛的毒氣，但不能抵制燒灼身體上其他各部分的「芥氣」。木頭具又能防警戴牠者的效能

而使行動遲緩。普通的軍服加以化學的處理，亦可抵禦「芥氣」等使皮膚起泡的毒氣的蒸發氣，但不能抵禦那些液體本身。以特別材料製成的密不通氣的特殊服裝，以及密不通氣的鞋襪與手套，當然更能抵禦「芥氣」，但由於其本質，此種服裝將妨礙皮膚的排洩作用，故人們不能穿着牠作長時間的進軍或其他行動。我們當記着，無論那一種防毒服裝都不能抵禦「液體的芥氣」，（與其蒸發氣相對而言）。白磷、銀粉等燃燒劑，乃以其燃燒的或白熱的微粒傷害人；除鋼盔外，現在還沒有什麼可以保護戰場上的軍隊，以抵禦這些。

說也奇怪，進攻的軍隊會越過為「芥氣」等有持久性的毒氣所毒化的區域，取得戰術上的勝利，而在幾小時後當那些灼傷逐漸起作用的時候，竟會有重大的死傷。

此地為篇幅所限，不能詳述戰時所用的種種毒氣的性質。毒氣種類不一：自溫和的「催淚毒氣」及其他刺激性毒氣起，直至真正致命的毒氣——這些毒氣如遇見得相當濃厚而又沒有保護，則一定要死亡的。刺激性毒氣大抵用以磨難人，逼令他們長期地戴着防毒面具。此種毒氣的利益，是只要用相當少的分量就足以奏效。

也許有人看了在勞工暴動及其他擾亂時使用「催淚毒氣」的記載，會得到一種不正確的觀念。我們可以斷言，在這種事件中受着這種毒氣的人所以仍能反抗，乃是由於所

用的毒氣濃度不足之故。正如對於子彈，我們不能因對暴動的羣衆施放的空心子彈而否認其效力。

毒氣可用「蠟燭」或「發生器」施放之，有如雲霧；可裝在手榴彈、迫擊炮彈、及其他任何炮彈內投射之，可裝在飛機炸彈內投擲之——亦可自空中噴酒之——更可裝於小型的地雷內，充分散佈於選定的地段，以電力或機械設備觸發之。「芥氣」其實是一種遇見空氣時逐漸蒸發的液體，可以類乎洒水車的車輪噴酒之；這有時可由在優勢的敵軍之前退却的掩護部隊爲之，作爲防禦的行動。

鋁粉白磷等燃燒的化學藥品，可裝在炮彈或炸彈內投射之。白磷是一種有三重威脅的藥劑——烟、火、與毒。

化學戰爭所產生的效果種類頗多，而產生這些效果的手段又能隨機應變，故牠成了一种頗有效能的武器，如在一精明的指揮官手中，大可以協助主力的作戰。但牠也是一柄兩刃劍，執行時是需要專門的技術的。逆風，誤用持久性的毒氣於自己的軍隊必須通過的地方，笨拙地使用烟幕——尤其是用在防禦上的烟幕——都足以癱瘓勝利。

取攻勢的化學戰爭，乃由特種化學部隊——曾受此種戰術的特殊訓練的將士——執行之；並由上述各種武器所用的彈丸施放之。上次大戰時所用的毒氣，大部分並非如一

殺人所想像者，爲毒氣部隊所施放，而是由炮隊施放的。一切化學戰爭行動的指揮權，普通都握在各參謀部的化學軍官手中。

對於化學戰爭的防禦也需要訓練。各個人必須學會如何迅速地整頓防毒面具，如何戴着面具作戰，並在必要時如何在明知將要發生死傷的毒化地帶作戰。分析到最後，對於戰場上的化學戰爭的防禦，在原則上是無異於對其他一切武器的防禦的——其首要條件爲紀律與訓練。

本章不談化學戰爭——特別是毒氣——的人道主義問題。本書的兩著者對於毒氣都些微有過一點經驗——非常不愉快的經驗——照他們看來，化學戰爭也不過是一種殺人傷人的手段。所傷害的敵人愈多，加害者的進行就愈順利。但正在作戰的兵士，不應停下來計算他對於毒氣、子彈、及白刃的倖免機會，究竟那一種較多，而且這是有極大的理由的。假使他破費工夫來考慮這事，他必然將更進一步而得到這結論：他的肉體是他的國家與伙伴對他更可貴。而到這時候，他就要急急地逃走了。

所以我們免了一個圈子，又遇見了土氣上的這基本事實：訓練、紀律、與領導，可提高人所固有的「自我保全」意識的鎔解點。可作爲永存不滅的實例的，乃是一九一五是四月二十二日第二次伊伯爾（Ypres）——在比利時西部）之役，那些加拿大兵所表現

的英勇行動：當時有醜觀的黃綠色的雲霧（氯氣）對他們撲下來，襲擊着他們的沒有保護的肺部與眼睛，引起劇烈的痛楚——他們雖爲這出乎意料之外的可怖之事所壓倒，但並沒有被擊退。這將戰士的精神充分表現了出來。還有，留在繆斯——阿爾崗戰場上的若干地段，奉命死守各該據點的德國後衛部隊，也如此；這班人爲美國的芥氣所傷害者，估計達百分之七十。

防禦毒氣的辦法可分爲二大類——技術上的與戰術上的。技術上的防禦法，又可分爲個人的與集團的兩種。個人可用防毒面具——緊急時則先用防毒紗布——防毒服裝、及急救術。防毒面具的要素爲其裝着各種化學藥品的鐵筒，戴牠者的呼吸即由此通過；這些化學藥品的成分能抵禦現在戰時使用的一切毒氣與煙霧而濾清呼吸進去的空氣。防毒面具當然不是可以永遠使用的：其鐵筒內的藥品必須時常更換。對於一切的化學中毒，急救術都屬必要：如係「光氣」中毒，只要使中毒者離開有毒氣的繩帶並且不運動就得了；如係「芥氣」等燒灼的毒氣中毒，就必須除去其服裝並洗滌其身體；而在既灼傷又中毒的場合，則更須加以正式的醫治。

集團的防禦法，有防毒的掩蔽所——這在流動戰爭時除極少例外的場合是不可能的，但在防禦陣地上與或許會受襲擊的後方却頗有用；對於有毒氣的地方的積極消毒，

以化學藥品抵消化學藥品，這種工作當由受過特殊防毒訓練的人員執行之。一般的防毒訓練使人們熟悉防毒面具的用法，能有序地迅速地避入掩蔽所中；牠一邊教人重視毒氣，一邊却消除了對於莫明其妙的事物的畏懼心。

戰術上的防禦法能使軍隊藉以避免敵方的化學藥品的效力，這需要受過特殊訓練的人員來指導選擇陣地與進軍的路綫，繞道以避免有毒氣的地帶，並取攻勢以限制敵方的化學戰爭行動。這也包括化學的偵察工作與情報工作在內。一切部隊中都須含有化學戰爭的人員，以主持防毒的設施。而總司令部的化學軍官則掌管着攻擊的以及防禦的一切化學戰爭行動。

關於毒氣的危險，今日正有不少人在對歐洲各國的平民大聲疾呼着；多數大城市現在都已擬定了週到的防毒計劃，其中有分發防毒面具給全體人民，建築防毒的掩蔽所，組織化學防禦部隊等。這些辦法正在與防禦空中轟炸的辦法並駕齊驅地進行着——兩者都是應有的防患未然的手段。即就心理上言之，這些辦法也屬絕對必要。造成這種情形的，乃是「宣傳」。——關於這一現代戰爭的武器，將於下章詳述之。第一，有幾國正在吹噓其各自的空軍的威力。可是當你還要顧慮到自己後方的家屬時，你是很難興高采烈地去轟炸人家的首都的。因此，全國的人民都在受防空、防毒的訓練。度之，害怕別

國的空軍的各國，也在盡力作集團的防空防毒設施，以期對方知道是不能一下子予以致命的打擊的，所以——「留心我們跳出防空壕來報復的時候！」這正如小孩子晚上經過墳墓時，嘴裏吹着唬哨一樣。與這些預防辦法攜手並進的，有關於飛機散佈毒氣的種種恐怖故事，據說這種空襲能在幾分鐘內消滅一個大都市。如此循環着，防毒面具就激增起來，而化學製造廠就加工趕製了。

一般平民當然最憂慮毒氣的襲擊對於其家庭與家屬的危險，爲了這般人的利益，我們當根據到今日爲止在軍事上使用得有成效的種種化學藥品的能力與限制，加以若干說明；讓我們再說一遍，到今日爲止，科學家還沒有發見一種「神祕的」藥劑，是既能制人死命又能在空氣中歷久不散的。

要在倫敦、紐約、巴黎、或柏林那樣大的地面上佈滿濃得可以致死的毒氣，就需要好多噸的毒質。假定用的是易於揮發的，烈性的毒氣（例如「光氣」），要在五方哩的地面上佈滿一層三十尺厚的，濃度爲空氣的萬分之一（以重量計算）的毒氣，所需的毒質就不下於八十噸。這樣的毒氣必須繼續不斷地爲一沒有保護的人呼吸一小時左右，始能致命。但我們得記着，這種無持久性的毒氣，即使沒有一點風，也很易消散的。當然，許多在空曠之地被襲着的人將立刻死亡，不過大多數的人民都可以在得到警報時就逃到



普通的密室中去，緊閉其門窗與通風器，以待毒氣消散：如此即可保全其生命。在歐洲的各都市中，民衆都備有防毒面具，且曾受防毒訓練，故這樣造成的死傷人數無論如何是不會多的。

讓我們再看看，同樣的面積，同樣的人口中心，如用有持久性的「芥氣」則如何？此種液體酒在屋面上與街道上，即化為氣體而下沉於街面上——一切軍用毒氣都重於空氣——如不受擾動，會在那裏留至二十四小時以上。牠當然將滲入通氣的地窖中，隧道中，與地下鐵道中：在這些地方，牠會潛伏至一星期之久。但在第一層樓以上，其效力就幾等於零了——如有一點風息，毒氣將消散得更快。這種情形雖然嚴重，但歐洲各國的都市中多數正在實行遇到的防毒計劃——全體人民都備有防毒面具且知道其用法，隧道的人口及其他掩蔽所都築得密不漏氣，並有防毒部隊備着防毒服裝與化學用品，以洗刷街道，消除那些毒液。在這些大城市中，真正可怖的事，倒是沒有受過訓練，沒有得到警告，不明白毒氣的能力及其限制的民衆，在遭遇毒氣襲擊時所發生的驚慌！

這種情形，這種相關連的教育，乃是今日的歐洲人士不能避免的事物；我們（美國人）因遠隔重洋，暫時固尙覺安全，但到明天或許也不能避免這些事物了。

## 第八章 宣傳戰與間諜戰

「他聽信謠言，輕信——」

「這個人知道的」與「那個人說的」，

以及口頭流傳的種種傳說；

一個穿灰大褂者，

在南方劫掠。」

——告卜林：「國王的戲謔之歌」

從前的「紐約太陽報」，報頭上標識着這些字樣：「如果你在太陽報上看到如此，那就是如此。」這句話可以表明三十年前的英美報章以及一般讀者的輿論之精神與實踐。時至今日，雖有有良知的新聞記者與出版家的努力——他們爲數頗多——這句矜誇之言在實際上已經做不到了。阻止這個的，乃是宣傳與出版物的檢查制度。

宣傳！讓我們先看一下韋白斯特（Webster）對此詞所下的定義：

「（A）傳佈一種特殊學說或主義的任何組織。（B）如此傳佈的學說或主義。（C）傳佈一種學說或主義的計劃。」

即使在今日的獨裁國家中，人民也必須知道一些——或至少要知道一些——國內外的事實的。這基本的求知慾望正是宣傳的最好活動對象。如果我們確知我們的宗旨是純的而對方是邪惡的，那就多麼易於爲我們的宗旨激起熱情！反之，如果有人巧妙正地暗示我們，我們所崇拜的偶像或許——只是或許——生着「雙泥足」，那我們的熱情就將如何降低！因此，全世界的獨裁者都說，既然人民要知道，就讓他們知道吧；不過——讓他們知道我們要他們知道的事物。這完全很簡單，很合理，很人道。

因此，如果你在你所愛讀的報紙上看到說如此，實際上或許並不如此，雖然那訪員曾費了心血去搜尋事實，編輯曾本着良心保全了牠的真相，而出版者會化了有用的金錢

使這項「新聞」得見天日。不幸我們美國有許多出版家，堅持要將新聞的情節由某種角度加以渲染或強調；他們將「一定」等字樣加在社論中的謊語之上，以符合他們自己的辦報方針。故意歪曲新聞的訪員是很少的，其原因有二：第一是，新聞記者也有關於名譽與體面的信條；第二是，擠坐在寫字檯四週的那些悲觀的先生們，以及坐在中央的那一位更悲觀的先生，同在一完全悲觀的主筆的監督之下，自有其一定要加以證實的辦法。

所以你要在美國的報紙上看到真實的新聞，必須具備這兩個條件：（一）出版家願意讓你知道，（二）當事的雙方都有所發表。有時一方面不願意講話，在這樣的場合，不能怪報紙發表片面的消息；有時一方面或竟雙方都發表偏見的敘述。無論有偏見的敘述，或故意禁壓新聞的全部或其一部分——這些都是宣傳。其責任應由報紙本身或報館的老板負之。

這使我們看到了那海洋似的一大堆宣傳的最邪惡的一面——宣傳種種「主義」，種種政治上及國際間的目的，好像怒濤似的前仆後繼地衝擊於全國人民的意識沙灘上，企圖將理性的邏輯作用淹沒於激情的泛白沫的漩渦中。在這類宣傳中，包括着身居高位而不明事理的人們的隨便亂談，以及故意侮辱外國的議論。出版自由的報紙當然得登載新

聞。當某一身居高位的人厲聲責罵另一國家的時候，這自然是新聞。外國報紙上的故意惹怒人以期激起國民的憤怒的議論也如此。屬於這一類的，還有——雖然顯然不是新聞——有偏見的出版家的極端愛國的社論：他們巧妙地搖旗吶喊，以迎合他們自己的私人目的。

在英美等真正民主主義的國家，有人就利用出版自由——以及言論自由——來破壞本國對於外國的糾紛的不偏不倚的中立精神；至少在美國，還有什麼方法比這更好呢？……

歐洲多數國家的情形，當然與此大不相同。關於國社黨的德國與法西斯的意大利加於出版物上的抑壓，只要在此提一筆就夠了。知道的人較少者，乃是法國在報章方面所採用的同等確實，不過較有彈性的宣傳戰術。除了英倫三島、斯堪的納維亞諸國、瑞士及荷蘭以外，歐洲是沒有出版自由的。種種檢查制度遏抑着一切不合意的新聞，不讓其發表。而且這種工作不僅施於本國的報章上，同時當然也施於我們美國的報館通訊員。曾經親身經歷過這種試鍊的新聞記者，早已講過這種情形，而且講得比我們更好。所以，由歐洲各國的首都中所寄來而發表於美國報章上的新聞，是不能輕易地和盤接受的。有時候，那沒有偏見的通訊員企圖衝破宣傳與檢查的壁壘的努力，是顯而易見的。

各國的目標，都是要其自己的國民及世界上其他各國的人民深信，牠的政治目的及經濟上目的是正當合理的。因為我們美國是一個強盛的國家，所以首先就以我們爲宣傳的對象，其用意乃在勸誘我們，用我們的資源，尤其是我們的金錢，去支持歐洲的這一國或那一國的主張。歐洲各國彼此間互相投擲的宣傳，還有其他的用意——煽動敵愾並破壞對方的鬥志。同時他們又建立了檢查的壁壘，以防自己的國民爲「敵方」宣傳所乘。

但是，只有報章等印刷品以至特設的宣傳機關的直接宣傳，在今日還是不夠的。此外還有一更好的方法——無線電。

當你正在閱讀本書時，十多國的強大的短波廣播電台正在以「新聞」、直接的說教，與取「娛樂」方式的無線電宣傳來互相轟擊，同時並轟擊整個西半球（南北美洲）。自柏林、巴黎、莫斯科、羅馬、普拉格、里斯本、塞維爾（Seville）——西班牙叛軍所據之地）、馬德里、東京、華沙……傳來了憤怒的雜誌聲，其中有一部分是用英語講的，這是爲了英美兩國人的方便；有一部分是用西班牙語或葡萄牙語講的，這是爲了南美與中美洲的各國人的方便；還有一部分是用牠們各自的國語講的，更有一部分則用牠們所要說服的鄰國的國語講着。那些所謂「新聞報告」，往往是最荒謬的曲解誤傳，或竟是十

足的說言，顯然，德、意、捷克、波蘭諸國的無線電台的用意之一，是要感化出生於各該國的美國人。莫斯科的電台以極漂亮的英語放送着共產主義的宣傳。關於花樣不一的空中宣傳：儘可寫成一部大書；在此我們將以其軍事方面的意義爲限。

各國爲什麼抓住了無線電呢？因爲「以太」是不知有國界的。唯一的補救辦法，是嚴禁人民收聽「敵方」的廣播無線電，違者處以刑罰——但實際上這辦法反而促進其收聽的胃口。真正有效的辦法，是嚴禁人民置備收音機，但這等於削去自己臉上的鼻子。因爲無線電乃是傳佈自己的宣傳的一種最大利器。還有一種部分的補救法，爲擾亂對方的電波，以破壞其努力。西班牙的叛軍會如此對付馬德里的政府電台E A Q，但E A Q逐日更換其週率以答之，而美國的收音者與高采烈地轉動着他們的旋盤。

這一切無線電播音在今日已成了一個嚴重的國際問題。對於將牠用作密探的工具，還比較易於加以遏止。但如何遏止不歡迎的宣傳，却完全是另一問題。如果戰事發作時，這問題的嚴重性將更增加不少。試想國內的人民如聽到本國語的播音報告前方慘敗的，將發生怎樣的影響！或是前方的軍隊聽到國內的驚人消息時，又將如何！

直到不久以前，歐洲的各短波廣播電台都遵守着法定的波長範圍。但最近已有一種

新的趨勢顯露了出來，並且正在以西班牙的內戰爲實驗場。這就是各宣傳電台的故意使入業餘無線電家的波長範圍內。這是很不幸的事，因爲全世界的業餘無線電家已在促進國際親善方面盡了不少的力。雖然歐洲各國的政府對牠顰眉蹙額，其中有幾國已絕對禁止業餘者通訊，其他的各國也都加以種種限制，那些業餘無線電家却憑着其聲弄或電鑰，已挾着其國際性的友誼邁步前進了。

你知道，要激起你對於一個每晚跟你談天的朋友的敵意是很難的——譬如他名叫別爾，或約翰，或裘柔，或東鄉三四郎，他時常跟你談到他的孩子們在學校裏做些什麼，或探問你的夫人的傷風有沒有痊愈。今日的中年人，還有許多維持着多年前前這樣造成的友誼。可是正當談話之際，突然有一個發自戴杜安（Tetouan）——西屬摩洛哥首邑，爲叛軍初期根據地之一——塞維爾或伐倫西亞的聲音插了進來，報告戰爭消息或令人寒心的劫掠情形，這一來你們的談話就變味了。別爾，約翰，裘柔，東鄉三四郎等將開始疑惑：究竟所講的關於那小婦人與孩子們的那些話，只是直直白白的友朋間閒談呢，還是諷世的，含着惡意的巧妙宣傳？因此，國際業餘無線電家的友誼的喪鐘似乎已經在響了，如果戰爭一來，這友誼當然就要壽終正寢。——無論牠存在的時候是如何光輝可愛，終究不過一小泡而已。



「於是嫩的兒子約書亞，由賽汀派遣了兩人，去祕密地偵探。……他們到了那裏，就走進一個名叫拉哈勃的妓女家裏，宿在她那裏。」——這是世界上的第一篇偵探小說——約書亞記第二章——的開端。試將舊約「聖經」中的這一章讀一遍，你就無異讀盡了以後所撰的這類偵探小說。其中含着間諜與反間諜的全部故事，即在今日也如此。

無論在那一國，間諜都很多。反間諜的工作也同樣活躍，但在我們美國，却有法律和條例禁止海陸軍中的人員在其各自的國地以外作此種活動。對付民間的間諜者，在美國只有司法部的「偵查局」。（但在無線電中，你時常可以聽到自稱爲「情報官員」的人，報告外國間諜在美國活動的情形。）在戰時，辦法當然與此不同。

現在，且說這一切間諜工作有什麼功用呢？

合在一起，其功用是很大的；如就各個間諜而言，其功用並沒有多少。超人式的間諜，只能當作虛構的想像產物，可以置之不談。間諜網係由許多人所組成，每一人貢獻一點情報——其中有不少是毫無價值的，但有些却是無價之寶。在本國的情報官員，將這一堆粗糙的礦砂由「評價之篩」中篩過，從這裏那裏取出幾小粒金砂來，最後始以這些金砂造成一有明確的定型的鑲嵌細工——結果所得的就是「情報」。有時候，他預知那型式該怎樣，只是在尋求那缺少的幾塊，補足其圖樣。還有些時候，一幅完全出乎意

料之外的圖樣會突然浮現出來。至於單獨一個間諜供給一幅完整的圖樣，則是千中少有的事。

各國要知道些對方的什麼事呢？在平時，是新軍器、新的演習或訓練的計劃、戰術上的新學說，製造軍火等的方法、工具、及場所。在戰時，是敵方的實力，配置，計劃等。你愈熟悉對方的實力以至其思想的路徑，你就愈善於對付他。記着：「軍事上的情報並不是照耀世界的太陽，而是射入幽暗的角落裏的探照燈」——這些角落裏有時是非常黑暗而可厭的。間諜們即如此幹着他們的工作，多數是爲着他們的「三十塊銀幣」，（註一）成了國際下層世界中的食腐肉者。而祕密警察、告密者、忠心的公民等，則做着反間諜的工作，以揭破他們的祕密。

但被外國收買者並非全是密探。其中有許多是宣傳家，在其表面上歸化的國家或竟其祖國不厭不倦地工作着——也是爲着「三十塊銀幣」——以期分裂、歪曲輿論，或竟造成驚慌。

新興國的有些區域中——尤其是爲凡爾賽和約所造成的那些——聚居着異國的人民而沒有重返祖國懷中之望：這些乃是宣傳家的豐美園地。即在我們美國，使用外國語文

① 猶大出賣其師耶蘇的代價；事見新約「聖經」四福音書。——譯者。

的刊物與無線電節目也提供着機會。就在此刻，你試走到收音機前面，去將旋盤從中部向下端轉過去——你自己數數看，你可以從我們本國的電台聽到多少種外國語。……是的，我們相信你將大吃一驚，尤其是你如果住在離紐約一千哩以內的話。這當然並不是暗射那些專供生在外國的美國居民收聽的電台的動機。但是，當你想到過去戰時常有宣傳家身居高位，宣揚着「失敗主義者」的議論，並且發動傳佈流言的工作，其目的全在破壞本國的士氣——這時你就不能不承認，外國語的電台正如外國文的報紙一樣，是一種潛在的危機。

這曖昧的「宣傳寶石」還有其另一面：傳佈似是而非的言論，以引起民衆的猛烈抗議，致妨礙戰略上或戰術上的防禦計劃。當然，這種妨礙不一定是敵方宣傳的結果。但還記得「美西戰爭」的讀者，該也記得當時沿着我們（美國）的東部海岸傳佈的恐懼，因為塞凡拉（Cervera——西國海軍提督）的艦隊已離開西班牙的消息喧傳了出來。自曼茵州的卡萊直到弗洛利達州的西輪，每一個濱海的城市，都要求至少派一隻軍艦——最好是戰鬥艦——去保護他們。參衆兩院的議員，爲其選舉人所驅使，都紛紛奔向海軍部去。結果是，含有海軍的戰鬥力約一半的許來（Schley——美海軍少將）的「飛行艦隊」竟被留住於海姆登路（Hampton Roads）上，直到塞凡拉的行踪被確定的時候；以致山

浦孫 (Sampson) 沒有優於敵方的艦隊來監視西恩甫哥斯 (Cienfuegos) 及哈伐那 (Havana) 兩港，却降而担任了尋找那西班牙艦隊的最艱難工作。據馬罕說：「由於這樣的分配，如果塞凡拉的艦隊更得力一些，牠可以退入西恩甫哥斯港內而不退入聖底亞哥；前者有鐵路與哈伐那及駐在古巴的西班牙大軍相連絡，比後者更難解決得多。」但事實上，那不幸的塞凡拉却奉命惟謹地將自己鎖閉在孤立的聖底亞哥港內——並不感激那些強求完全不必要的「就地保護」因而破壞了更有效的健全的海軍戰略的公民。

歐戰初起時，東普魯士的民衆猛烈地要求加以保護，以抵禦俄軍前進的第一陣高潮，因而部分地削弱了許雷芬 (Schlieffen) 的侵入法蘭西的計劃——這種要求當然也是宣傳家所促成的。若干師德軍由西方前綫調回來應付這種要求——不如此分散兵力，勝負之局也許早已決定了。而英國的民衆要求保護本國的叫喧，也稽延了吉青納的「新軍」的出發：當時在法國的英軍如添加了這枝生力軍，是可以獲得勝利的。由于這時將這些兵士不必要地留在英倫三島上，後來英國多耗了無數倍的血肉。

當「掩護部隊」出動而動員令傳遍全國之時，外國宣傳的蛇蠍就將在本國的庭園中產生出這樣的蛆虫來。在未來大戰時，這些事物將毫不客氣地呈現於一般平民之前，因為他們在這次爭鬥中所占的地位必然將比在以前的任何戰爭中更爲重要。

## 第九章 戰爭與非武裝人民

「聯邦政府與各州政府，各在其本分上，對人民負有一種義務，即在其法權範圍以內，保持其充分的實力，以維持和平與秩序，並担保法律之公平施行。至每個公民所負之義務，則為按其所能，擁護並保衛政府，以禦一切敵人。」

——哈密爾敦控加利福尼亞大學校董案，美國最高法院判詞，一九三四年十二月三日。（載「美國聯邦報告書」，二九三卷，二六二頁。）判詞係由蒲特勒先生所擬。

今日的非武裝人民，已非往者可比，無論他願意與否，都是國防上的一個活動輪齒，而上文所說「按其所能」的話，就是他的責任要領之所在；新時代軍備的趨勢、空軍和機械化部隊之迅速與深入的力量，使血腥的戰爭，射入每個家庭。在歐洲，目前存在着  
一種非常特殊的情形——或許將來美國也會如此——其最適宜的比喻，相當於拓荒者以步槍橫掛在犁柄上而耕地；其間唯一的不同，即在拓荒者銳敏的兩耳，驚心吊胆地提防着印第安人的吶喊聲，現在則易為側耳傾聽着空中的飛機聲而已。

二十五年以前，軍事準備的最高峯，為「舉國皆兵」，那就是動員商店、工場、工廠、農場、及其他各方面過着非武裝生活的兵役年齡的男子，——使他們披上軍衣，拿起武器和軍械，編成龐大的有組織的軍隊。一九一四年德國戰爭機構的活動方式，即是如此，他們把那些穿着灰色制服的人員和槍砲，編成重重疊疊的縱隊，經由比國開往法國。等到參謀本部發覺本身的肌肉緊張得難以動彈的時候，已經太遲了。因為軍火和糧食的需求無饜，而以全力生產出來的物品的消費，又超過預算，這都是由於生產機構喪失了熟練工人的生產能力的緣故。

由於這個教訓以及空軍襲擊陸上部隊的可能，於是產生了一種新的國防觀念——即「全民參戰」。

美國陸軍參謀總長麥卡修將軍 (General Douglas Mac Arthur) 於一九三五年六月三十日會計年度終了時，在其常年報告中說：

「任何未來的大戰，每個交戰國將爲爭取勝利的唯一目的而嚴密組織起來，那是毫無疑義的；而且爲達到這個目的，必須團結與強化個人的和集體的力量。將來定然是全民參戰而不僅「舉國皆兵」了。在全民參戰這龐大的戰爭機構中，各種軍隊將僅爲巨刃的利口而已，他們所要做到的特性，爲行軍的迅速，開火和突擊的力量，以及極度的專門技能與領導術。他們的軍械必須盡量採取最有效的式樣，後方支持他們的運輸制度，和給養制度，也必須完善地繼續地盡其任務；經濟和產業的資源，更必須担保軍火供給和全人口生活資料的充足。在這些地方，大部份可用的人員，將盡其戰爭的義務。」

「產業總動員」，是美國方面對於這個全國資源組織提出的名詞。這裏必須注意，產業總動員的範圍，不僅以國內爲限，而且伸展到國外食糧和原料的獲得，尤以國內供給量不足的那幾項爲甚。在有些國家，這個軍用原料問題是極其嚴重的。(列強的軍用原料供求情形，詳見附錄三。)

首先提出產業總動員這問題，而研究其解決方法和手段的國家，以美國爲最早，其他各國則起而仿行。德國雖然受着凡爾賽條約的壓迫，曾受軍縮的間斷，但是後來急起

直追，作白熱化的擴軍，到現在，恐怕已是「全民參戰」佈置最完備而且最有力的一國了。各種製造機關都組織得非常嚴密，每個工人都受過當地防空의 嚴格訓練，防空的器械已配備完全。在其前綫的「國防區域」要塞所在各村，農工兩業居民，大都是久經征戰的軍人，都受過訓練，都有組織，而且都備有防空和防禦坦克車的軍械。試問對於「民兵」這個概念的現實，還有什麼更大的要求？

提到「民兵」組織這個題目，也許值得把工人和農民充當戰鬥員的現狀來考察一下，因為現在德國所進行的種種，便是歐洲大陸各國或多或少在進行的情形。防禦坦克車——也可說是防禦機械化部隊——就需要當地人民來直接對付敵人機械化部隊的攻入。假如戰爭爆發了，則前綫各要鎮和敵人路綫上其他各村的居民，便不得不全體出動，築成種種的防禦綫。斫倒樹木，破壞溝渠，拆毀道路，都是防禦機械化部隊的必要步驟，時間是每一分鐘都可寶貴的。普通農用的農具，以及平時修路的機件，都須加以利用，而當地的居民，必須担任這類工作——現在他們已都受過這類工作的訓練了。

也許連着制服的時間都沒有。不過，在一八七〇——七一年普法戰爭時，德國却把當時法國的「民兵」殘酷地加以掃蕩，所有不着制服而持有武裝的人，都隨手槍殺。於是所謂遊擊民兵便自動消滅，而文明世界便對這種普魯士的概念俯首屈服，把陸地戰爭



的規則重行修正，禁止非戰鬥員的平民攜帶武器；歐洲大戰時，德國又對任何地方敢向其軍隊施行狙擊的居民，加以轟炸和屠殺，比國的盧汶市，便是「殘暴的條頓人」永世留傳的一個紀念碑。

假如戰爭爆發了，歐洲的那些「民兵」將有何種遭遇呢？他們或施放高射砲，或毀壞道路，以發揮軍事的力量——這兩者不都是毫無疑義地等於公然抵抗武裝的敵人嗎？

對此的回答，必然是，而且永遠是——敗則同歸於盡。

非武裝人民直接參戰的另一可能現象，產生於現代戰爭上最重要的產業的動員。怠工與宣傳兩種利器，足以限制工業產量，這必然立刻為大眾所週知。

現代戰爭，也許會有類似三百年前分裂世界的宗教戰爭那樣的趨勢。由怠工而形成階級戰爭，將受着外力的支持，成為妨礙民族意志的一種有力工具。我們不必看得很遠，祇須一看現時西班牙的戰爭即可明瞭，西班牙的戰爭，已經從黨派的戰爭演變為階級戰爭而又帶着宗教色彩的戰爭了。

戰爭一旦爆發，另外還有一種志願兵的脅威——由於某種政治學說的信仰，這種志願兵將代他國作戰，替他國推進其種種野心。

在任何國家內，反對黨對於當權政府的種種反對行爲是不難想像而知的，如煽動怠工、截斷全國產業資源，以及供給敵人空軍根據地、空軍陸戰隊根據地、機械化部隊根據地並搗亂與破壞軍隊給養的路線，使本國軍隊不能發揮抗敵的作用。

過去的戰爭是平面的，由國族的界限來劃分對壘的陣綫，將來的戰爭將爲立體的，不僅是敵對的兩國的對壘，而且還得由階級利益、和政治或宗教的信仰來劃分。這不祇是一種說法，而且也許會演成三百年前的宗教戰爭以後、從未有過的一場惡戰。思想的仇恨，在人類的心目中，比國族的仇恨爲尤深——這種種仇恨，在大戰以後歷年動盪的境況中，受宣傳和兇猛的方法孕育而成，也許在將來的戰爭中會產生慘痛的結果，一如西班牙內戰中所見的一樣。

我們祇要看那血色的路引，已指出屠殺的路向；我們祇要記着西班牙巴達和斯的鬪牛場，阿此西尼亞境內亞的斯亞貝巴市的被轟炸和被屠殺，以及×國政府故意使巨萬農民挨餓的政策——即可知道世界已產生了種種可怖的新哲學，即可明白「國家至上、個人是零」的信仰會發生何種慘酷的景象，即流血，苦痛，與死亡。將來的戰爭，會使歐洲各國的大都市都陷入哈連姆市和馬德堡市的命運嗎？這種可能性是無法否認的；因爲將來人羣和人羣的戰爭，其戰退敵人的目的，不在於求本國的安甯與光榮，而在掃除世

界上人類的敵派，使他們所崇奉的思想，永歸消滅，而戰慄的文明將掉頭不顧被征服者的命運，如士兵和平民，男子和女子，青年和兒童等。

我們不相信戰爭爆發的時候，一開始就發生這種野蠻的情形，種種理由已在前面詳細說明，可是當戰事進展，尤其如果戰時國內發生了一種兄弟鬩牆的橫屠仇恨時，則我們向所矜爲永不會再見的「黑暗時代」的種種殘酷行爲，或將重見於世。

非武裝人民又必然陷入敵方海軍與空軍所造成的種種惡境中。德國潛艇政策的恐怖，英國記得很明白，因爲德國很知道「海軍潛在的壓力」的意義。有了空軍的發展和海軍連結一起，以斷絕交通路綫，於是飢饉的惡魔，便會猙獰而潛伏在戰雲的後面。

非武裝人民的防空訓練，必爲戰時平民生活的一部份，實際上，在承平的時候也早已如此了。雖然未來戰爭的恐怖，不一定從襲擊都市入手，可是在人口稠密的歐洲，那些住在容易招致敵機轟炸的兵工廠、火車站、和其他軍事機關附近的人民，必將受到嚴重的傷亡。歐洲有些國家，每個男女及兒童，都備有一副防毒面具；防空演習，如閉熄全部燈火，飛機在頭上盤旋，在街上拋擲假炸彈，救火隊迅速出動，人民結隊避入防毒地窖等等，都已在歐洲大陸的各大都市舉行過。英國皇家圖書公司所發表的廣告，很可印證今日歐洲各國在恐怖中的生活：

預防空襲的審定讀物

1. 「空襲預防法」——內政部印發 Air Raid Precautions. Home Office Circular, 9th July, 1935 )

2. 「防毒法及空襲傷害急救法」——專備從事空襲傷害救護人員之用，包括人體和衣服の消毒法。(Anti-Gas Precautions and First Aid for Air Raid Casualties. Designed primarily for services giving first aid to air raid casualties, including decontamination of persons and clothing. Handbook No. 2. 6d. )

3. 「商船防毒法」——包括港務當局應有的各項設施 ( Anti-Gas Precautions for merchant Shipping includes certain recommendations to Port Authorities. Handbook No. 7..... 3d. )

4. 「救護隊和殘垣瓦礫的清除法」 ( Rescue Parties and Clearance of Debris. Memorandum No. 2..... 2. d )

5. 「戰時防毒面具鑑定標記」 ( Certification Mark for Respirators giving protection against Poison Gases issued in War..... 3d. )

如果在承平的時候，就有這種種的預防、設施，則在戰爭的時候，非武裝人民的統制，又有什麼步驟非必要呢？

有一點是顯然無疑的，即非武裝人民將受到空前未有的嚴密統制——至少在民治國家的人民是如此。這種統制所及，必然不僅限於工商及給養方面，而且甚至深入於個人利益的最細微之處。自然，在以前人民比較最自由的那些國家內，將更覺得嚴重。

空軍的威脅，使居住於有關戰爭的各工廠附近極爲危險，所以將來都市和工業區，必須採取種種一定的步驟，如隔離住宅區域，以避免不分皂白的轟炸；遷移工業區域的住宅；消滅軍事目標附近的種種陸地標誌；乃至遷移河流匯合之處的都市中的重要工廠，因爲河流是各種陸地標誌中晝夜都最容易辨認的標誌。

前章已經說過，空軍促成了分散之必要——如軍隊以把較長交通綫分成許多小站爲宜，工廠則以分成很多的小工廠爲宜，不宜組成少數的大工廠等。所有這些小站和小廠及其聯絡的交通綫如公路、鐵路、電綫、橋樑、電廠等，則必須加以戰時的保護，不但須有防空設備，而且還須有其他武裝的軍隊，加強當地的防禦組織，以抗禦機械化部隊的轟炸、空軍陸戰隊的襲擊、和「志願兵」的叛亂等。所以，雖然一九一八年那種龐大的軍隊不會再見，很多舊日的在鄉軍人，不必去前方服役，但他們必將分佈於各鄉村以

盡其衛國的義務，或集合於密佈各地的防空組織中，不但參加大隊的步槍、機關槍、和探照燈的戰鬥，而且構成廣佈的瞭望暗網，在將來的大戰中盡「民兵」的任務。此外如義勇救火隊——英國現已報名者計二十萬人——還不會提及。英國有若干營的地方軍已改編為高射炮旅及皇家工程師探照燈營，即可表明這種趨勢。如果戰爭爆發了，受過高等專門訓練的士兵，將配置在前綫，精選的在鄉軍人則處於補充地位，而且多數將充任技術人員。至於一般「民兵」，則將留在與實際戰場同樣可怖的國內前綫盡其任務。

除分散以外，還必須有歐戰時代相同的種種掩飾物，如假裝的炮位會精巧地佈置起來以吸引敵人的炮火，假裝的工廠將以特殊的技術建立起來，並引誘敵人飛機的轟炸。

就生活方面說來，另外還有一種必然的事，即由飛機的威脅，必會恢復馬及馬車代步的時代。空襲警報會使許多公用事業立即停止工作。由於敵機轟炸的結果，或由於避免高壓電綫破裂的危險，電壓很高的電綫及電車綫，必須中止發電，電燈的電流自必於每次警報時中斷。於是電燈沒有了，無線電播音也沒有了——將來對無線電播音的娛樂必然會發表一種禁令——現代人的智力為家庭所建立的一切電氣設備必將完全歸諸無有。反之，這種智力，還要用在破壞方面，以阻止電氣設備所貢獻於文明的種種利益。

這種種可能之事，以及一切資源的收歸國有，和國民生活多方面的集體化，其唯一

的目的無非如蒲特勒先生所說的那句簡潔的話，是要每個公民，盡其「所負的義務，按其所能，擁護並保衛政府，以禦一切敵人」。

當戰爭爆發的時候，其國民不肯盡這種義務的國家，便不能存在。

# 附錄一 軍隊編制及軍械參攷資料

## 第一節 軍隊編制名彙

美	國	英	國	法	國	德	國
原名	譯名	原名	譯名	原名	譯名	原名	譯名

1 Squad	班 (註 1)	Section	組	Combat Group	戰鬥隊	Group	隊
2 Platoon	排	Platoon	排	Section	組	“Zug”	組
3 Company	連	Company	連	Company	連	Company	連



4 Battalion 營	Battalion 營	Battalion 營	Battalion 營
5 Regiment 團 (c)	Brigade 旅	Regiment 團	Regiment 團

二、騎兵

1 Squad 小隊	Section 組	Squad 小隊	Group 隊
2 Platoon 中隊	Troop 小隊	Platoon 排	“Zug” 組
3 Troop 大隊	Squadron 中隊	Squadron 中隊	Squadron 中隊
4 Regiment 團 (2)	Regiment 團	Regiment 團	Regiment 團

三、野戰炮兵

1 Battery 中隊	Battery 中隊	Battery 中隊	Battery 中隊
2 Battalion 大隊	Brigade 旅	Group 大隊	“Abteilung” 大隊
3 Regiment 聯隊 (9)	— (3)	Regiment 聯隊	Regiment 聯隊

四、步兵機關鎗組

1 Section 組 (4)	Section 組	Group 隊	Group 隊
2 Platoon 排	Platoon 排	Section 組	“Zug” 組
3 Company 連	Company 連	Company 連	Company 連

註釋：(1)一排分兩組，一組分二班。

(2)一團分三中隊，一中隊分二小隊。

(3)野戰砲兵在旅以上並無更高的永久組織，一師中附屬的砲兵，受砲兵旅長指揮，稱「師附屬砲隊」。

(4)一組分兩班，每班有機槍一架。

(5)在日美兩國陸軍中，尚有一種稱為步兵旅的組織，一旅分兩團。

(6)野戰砲聯隊歸旅節制。

## 第二節 步兵師及其成分與武器

一 步兵師編制 現時各國正規師組織，除日美兩國外，包含步兵三團（聯隊），附以若干大隊野戰砲兵（七五公厘至一五五公厘口徑的輕砲及曲射砲），工兵或先鋒一單位，特務隊若干，給養車一隊，有些國家每師還附有騎兵一單位。摩托化及輕機械化部隊也可包括在內。在美國，依然採取世界大戰時的編制，即每師計步兵四團，合成二旅；砲兵三團，合成一旅，工兵及特務隊一團，軍需隊（即給養隊）一團。日本一師的編制，步兵與美國同，但砲兵則較少。因為有些權威認為這種師的編制在現代作戰情形

之下過於龐大，所以美國現在步兵減爲三團。又，人員的多少。必須適合於既無損流動又無損實力的條件。

二 步兵戰鬥組織 基本單位爲班，每班自八人至十五人；三班或四班合成一排，受一排長節制。班的武器本來都用步槍，但在今日有幾國的陸軍中，又配備自動武器——輕機關槍或自動步槍；有幾國陸軍，則在一排之中步槍班與自動武器班是混合的。軍隊的組織，力求簡潔與單純；所以英國現在正在訓練各班能運用步槍和輕機關槍；他方面，丹麥還企圖以機關槍作重武器和輕武器兩者使用。

三排或四排合成一步槍連，有時附一班或一排重機關槍，又或含有防坦克砲。連合成營，營爲標準戰鬥單位。營以上組織比較複雜，因爲重機關槍須得加以考慮。現代各國的陸軍，正規營包含三個步槍連，一個重機關槍連（八至一六架，）及一個指揮單位。有時又加上防坦克砲和步兵迫擊砲。英美兩國現在在實驗以重機關槍，迫擊砲，防坦克武器，組成獨立營，再加上步槍手，編爲一個梯形縱隊，這個梯形縱隊稱爲團（英國稱爲「旅」），除日美兩國外，在各大國的陸軍中爲最大步兵組織。

### 三 步兵武器

步兵

各國步槍口徑，自〇・二五吋至〇・三〇吋不等，全有刺刀，除蘇聯外刺刀皆可卸下。

各國步槍特性表

國別	式	樣	子彈發數	有效射程	最遠射程
法國	Lebel	勒比爾式	八發	600—1,000碼	2,400公尺
英國	S.M.L.E.	(英國式)	五發	同	2,000碼
德國	Mauser	毛瑟式	五發	同	2,800公尺
意大利	Carcano-Mannlicher	加爾卡諾 夢里阡式	五發	同	2,000公尺
日本	Year'38	三八式	五發	同	2,400公尺
蘇聯	Mosin-Nagant	莫森那岡式	五發	同	2,700步尺
捷克	Mauser	毛瑟式	五發	同	2,400公尺
西班牙	Mauser	毛瑟式	五發	同	2,000公尺
美國	Springfield	春田式	五發	同	2,850碼

## 自動武器

自動步槍或輕機關槍——由一人運用，或用手放，或支於二脚架或三脚架上放，開火不能長久，亦不能佈成一火綫網。目前所用最佳者，為英國的白倫式（Bren），又可作高射槍用。如用支架，效用與重機關槍同。

重機關槍——為步兵防禦的骨幹；全部防禦機構即以此項武器為中心。普通不置於防區的直接前綫而置於防區的側翼，因為敵軍步兵進攻側翼時，狹長的「必中界」效力要大得多。沒有鐵甲保護的步兵，顯然不能在白天衝破配置適當的機關槍火而進據沒有遮蔽的空地：所以步兵與砲兵之間必須有密切的聯絡，助以坦克車，並訓練步兵妥善運用場地，烟幕、及其自己的防機關槍武器如手榴彈；迫擊砲等。重機關槍在攻擊時支持前進，有時在自己的步兵前頭射擊；保護側翼，並掩護各部隊之間間隙；集中火力於敵軍抵抗中心點，在強襲部隊之後，向前推進，連續佔據已奪下陣地；並作應付幾乎不能避免的反攻的卓越武器。有效射程為二、〇〇〇至二、二〇〇碼。水機關槍可以美國的「白朗甯式」（Browning）及英國的「維克斯式」（Vickers）為代表，空氣冷却裝置機關槍可以法國的「霍契克斯式」（Hotchkiss）為代表。

「爬蟲」——即由一人伏射的鐵甲機關槍裝載機，以手控制槍，以足控制摩托，此

項武器爲最新發明者，即所謂「機器蛇」，現時雖尙未經試用，但如證明爲可用，則其射程可更大。

溜彈——步槍溜彈爲一爆炸性極高的炸彈，重約一磅半，用一種叫做喇叭管或溜彈放射器的杯形裝置從步槍口發射。有效射程爲二五〇碼。其用途爲肅清作爲掩護的步槍火力或機關槍火力。手溜彈爲一性質相似的炸彈，用人手投擲，用途相同。

步兵迫擊炮或曲射炮——現爲世界大戰時「塹壕臼炮」的繼承者。係一較輕的武器，構造極簡單，可放射一〇至一五磅的爆炸彈或化學彈。有效射程三五〇碼。可由強襲部隊攜帶前進。防禦時其火力用作掩護機關槍所不能及到的「死地」。用處全在高角度的火力。

連發手槍或自動手槍——爲最後才用的武器，射程極近。

四 野戰炮兵編制 基本單位爲中隊，普通有炮四門，但英國及其他若干國家的陸軍有炮六門，包括炮、炮手、若干子彈、及炮火管制、偵察、交通、觀測、管理、給養等必需人員。大隊含有兩個或兩個以上的中隊，一隊裝置炮彈的戰鬥列車，一個管理軍務和管制砲火的指揮部隊。大隊可合成聯隊，聯隊可合成旅（美國陸軍即如此）。步兵師的編制，通常根據如下的步砲比例：即每步兵一團，附野戰砲兵一大隊（營），作密

切的支持，另加若干高角度砲火的曲射砲作一般的支持。

五 野戰砲隊武器——師

口徑

平均有效射程

野戰砲（彈道較平） 七五公厘（三吋）

七千 萬一千碼

曲射砲（高角度砲火） 一〇五—一五五公厘（四·二—六吋）

九千 萬三千碼

六 野戰砲發射物

七五公厘口徑或較小的輕砲：

榴霰彈——鋼壳鉛子，適於對高出於地上的目標放射，將鉛子自上而下，組成彈雨

。僅於射擊暴露的軍隊才有效，射擊有掩護的軍隊則無效。

爆炸彈——炸力極高，着彈時鋼壳化為許多碎片。射擊露天人身及較薄掩護物極有

效，射擊較厚掩護物時若用延滯動作信管，可於爆發前將其洞穿。

一〇五——一五五公厘曲射砲：

爆炸彈——炸力極高，與七五公厘砲彈相似，但因彈形較大，故除最堅強的壘堡外

，不但射擊人身，即射擊任何防禦工事亦極有效。

（野戰砲及曲射砲又可裝瓦斯彈及烟幕彈。參閱第七章。）

### 第三節 防坦克武器

一 小鋼砲——口徑自二〇公厘至四七公厘，砲彈重〇·五磅至三磅。最優一種爲德國的防坦克砲，口徑三七公厘，毛重約六五〇磅，裝於有鐵板保護的車上，輪低、盤廣、橡皮胎、由越野快車拖動。高速度砲彈能於六〇〇碼射程之內洞穿一又三分之一吋的鋼板。

二 機關槍——口徑〇·五吋，穿甲彈在五〇〇碼射程內可有效地洞穿〇·五吋鋼板。

三 防坦克步槍——爲個人運用的武器，口徑與上述機關槍同，發射速度較低，洞穿力稍高，此項武器特別適用於步兵陣地的近距離防禦。現時英德兩國中，步兵每排配有防坦克步槍一架。

四 地雷——重自五磅至八磅，藉接觸或電力管制發火。

五 普通機關槍及步槍——可於五〇〇碼內洞穿四分之一吋鋼板。僅於對付輕坦克有效。但射擊正確，可迫令坦克緊閉其頂門及槍孔，減低其視線及坦克車手的舒適；短距離內瞄準正確，射擊瞭望孔及槍孔頗有效。



#### 第四節 防空武器

一 高射砲——野戰高射砲口徑自七〇公厘至八八公厘，砲彈一〇至二〇磅；通常可流動，裝於摩托車上，進行時能迅速動作。裝於固着點時，可用以防禦永久陣地；流動不成問題時，可用五吋口徑大的高射砲。美國的五吋高射砲很準確。在三〇、〇〇〇呎以下的高空都有效。英國的三吋高射砲，可在七、〇〇〇碼平面射程內對付一八、〇〇〇呎高空的敵軍轟炸機。假定其目標以每小時二〇〇英里的速度飛行，則目標自進入射程以內飛臨砲兵陣地上空，需時一・二分鐘。在它從砲兵陣地至轟炸目標的距離內，要用有效火力來阻止飛機完成其任務，尙有更多的時間。所以生死關頭不會超過一・五至二分鐘。再輔以各種自動的和半自動的砲，放射一磅至三磅重的爆炸彈，（有些火力極高。）這種砲通常二門一組，或三四門一組。

二 機關槍——高射機關槍口徑有兩種，一與步槍同，一爲〇・五吋，只可應付四、〇〇〇呎以下的低飛飛機。許多小砲和機關槍的火網，在其射程以內是對付飛機最有效的一種火網，因爲火量的宏大與效力的深遠，可以造成一個空中彈幕地帶。

三 探照燈——現代的探照燈，在晴朗的天氣有效射程高至三二、〇〇〇呎，如有

薄霧，效能即爲之大減。六〇吋口徑，八百萬燭光的探照燈，已達最高的射程，過此燭光增加，亦不能使射程有比例的增加。較小的探照燈——三六吋口徑式——的有效射程自一八、〇〇〇呎至二〇、〇〇〇呎。

## 附錄二 美國艦隊編制

一，艦隊總旗艦（戰鬥艦一艘，附以戰鬥艦一分隊作戰略用）。

二，戰鬥力。

1 戰鬥艦戰鬥力。

戰鬥艦四分隊，每隊三四艘戰鬥艦。

2 巡洋艦戰鬥力。

巡洋艦二分隊，每隊三四艘輕巡洋艦。

3 驅逐艦戰鬥力。

輕巡洋艦一艘爲旗艦。

驅逐艦供應船二艘。

驅逐艦二中隊，每中隊包含旗艦一艘（驅逐艦）及驅逐艦三分隊（每分隊四艘，故一中隊有驅逐艦十三艘）。

4 空軍戰鬥力。

航空母艦一分隊，計母艦三艘，共載飛機十四中隊。

5 水雷艦戰鬥力。

水雷敷設艦一艘爲旗艦。

水雷敷設艦一分隊，計輕水雷敷設艦四艘。

水雷掃滅艦一分隊，計水雷掃滅艦四艘。

三，偵察力。

1 巡洋艦偵察力。

四分隊，每分隊計輕巡洋艦四艘。

2 驅逐艦偵察力。

與戰鬥的驅逐艦同，但另加驅逐艦一中隊。

3 練習艦隊偵察力。

戰鬥艦二艘。

練習艦一艘。

驅逐艦一中隊。

四，潛水艇軍力。

1 潛水艇根據地，新倫敦。（在紐約港口外）

潛水艇一分隊（七艘），急救艦一艘。

2 潛水艇根據地，科科。梭羅，（巴拿馬運河地帶）。

潛水艇一分隊（六艘），急救船一艘。

3 潛水艇根據地，珍珠港。（在檀香山）

供應船一艘（旗艦）。

潛水艇二中隊：其一含三分隊，每分隊六艘，其另一含二分隊，每分隊亦

含六艘；每中隊各加一供應船及急救船。

附驅逐艦一分隊，計四艘。

五，根據地軍力。

1 供應列艦，根據地軍力。

運輸艦一艘。

修理船二艘。

軍需船二艘。

運油船四艘。

流動船塢一所。

紅十字船一艘。

打靶船一艘。

拖曳船及水雷掃滅艦十三艘。

2 空軍，根據地軍力。

飛機運輸艦一艘。

航空母艦一艘。

拖曳船及水雷掃滅艦九艘。

供應船兩中隊。

六，除上述者以外，尚有亞洲艦隊，加勒比海特務中艦隊，海軍運輸艦隊，暫時遣

派於歐洲海面之小軍力，特務船，及撥歸各海軍區之船隻及飛機。

## 後記

「軍事學講話」譯稿一部，原是蔣學楷兄和我二人合譯的「假如大戰爆發」一書的「上編」，專談軍事技術的，完全係我所譯。蔣君所譯的「下編」，是預測二次大戰的動向的，現大半已失時間性，故未編入。

「假如大戰爆發」曾於民國二十七年十月間交上海珠林書店出版。當時雙方言明採「合作辦法」：出版時僅支每千字一元的稿費，以後每售完一千本即再支每千字一元的稿費，至支足每千字三元為止。現出版已逾兩年有半，銷數當不止千，（尤其在二次大戰真正爆發以來），而該店延不續付稿費，雖屢次備函托留滬友人催索，皆不得要領，



未獲分文。故決收回版權，另行出版。

此書原著者 R. E. Dupuy 和 G. F. Eliot 兩少校，皆曾供職美國海陸軍情報機關，對於現代戰爭的性質及一般軍事技術，自屬瞭如指掌。書中說理，處處引用生動的事實爲證，有如講故事。且對於各種新式武器，絕不誇大其威力，故作聳人聽聞的危詞：這或可破除某些人對新式武器的恐怖心理，而堅定大家對於最後勝利的信心吧。……

譯者 一九四一·五·十四·

# 軍事學講話

實價二元八角  
外埠酌加郵費

著者

美國 R·G·F·愛略志  
R·E·杜柏合著

譯者

許天虹

發行者

改進出版社

永安：西大路

長汀：中山路

沙縣：中山路

印刷者

改進出版社

經售者

各地各大書店

版權所有★翻印必究

中華民國三十三年八月版



A541 212 0001 76748

# 改進文庫

其他各種書目

希特勒與國社黨

國社黨的本來面目如何？何以它能在短期間內取得政權？本書可給你一個簡明的解答。

許天虹著 〇・〇〇

何謂法西斯主義

法西斯的本質，其產生之經濟的、政治的背景，及其前途，本書都有確切的闡述。

龔積芝譯 〇・七五

英國人

本書係法國名作家莫洛亞所作，舉凡英國人的一切文物制度，均有精闢獨到的評論。

陳占元譯 〇・九二

蘇聯的建設

內含十餘篇介紹蘇聯建設的文字，足供抗建中的我國之參考。

黎烈文等編譯 一・二〇

敵情的透視

明瞭敵人，始能打倒敵人，本書能幫助你認識敵人。

馮河清等譯著 〇・七〇

世界資源要覽

現代國際紛爭的主要原因是爭取資源。本書作為研究國際形勢者最充實的參考。

馮河清清譯 一・五〇

科學與人生

從這本書里，我們可見到人生問題的一般性，與一般人生思想之受科學的影響。

陳範予著 二・〇〇

科學方法精華

本書論述科學的目標和方法，合時而簡潔，取材及說明，極合科學方法，為一切思想方法之基礎。

陳範予譯 二・二〇

生命之謎

生命的起源怎樣？界限怎樣？人如何能長生不老？本書能解答這幾個謎一樣的問題。

沈鍊之譯 〇・六〇

戰時物價講話

戰時物價問題為目前一般人士所最關切的，本書深入淺出，讀者可得一明確之認識。

杜俊東著 〇・版

