

機械化戰爭之

理論與實例

張治中題



J. F. F. Fuller 原著

李志純譯述

機械化戰爭之理論與實例

商務印書館印行

中華民國三十四年十一月重慶初版
中華民國三十五年二月上海初版

(36422 滙報紙)

機械化戰爭之理論與實例一冊

Machine Warfare

定價 國幣 叁元

印刷地點外另加運費

版權所有
翻印必究

原著者 J. W. E. Paillier

譯述者 李志純

發行人 王雲五

印刷所 商務印書館

發行所 商務印書館

作者序

本書以一九四二年六月在英國出版，而脫稿則在其前十一月間，迄今戰事又有許多演變，本版特把一九四二年十一月底以前所發生的戰事補充進去。

現在這書又要在美國出版，我願向美國讀者聲明一點，就是我對於此次大戰，並無特別充足的材料，我只能斟酌各地方情形，從報紙上找材料，而斟酌以地方情形的影響，加以取捨。例如，在道路良好的地方，以體力運動的部隊，決不能抵抗機械化或摩托化部隊，因此才有法國的崩潰，但在蘇聯和北法，也有機械化戰爭，結果却又完全不同。

這原因當然是地方情形不同，一九四一年六月德國對蘇聯發動攻勢，用了二十個裝甲師，較在法國所用的有兩倍，但蘇聯戰場廣漠，所以二十個師所能活動的範圍有限，而中間的空隙只能用步兵去填充，結果是一個混亂的戰術，新的舊的攙雜一起，當然結果也就不同。

至於在里比亞，地形又大不同，那裏的戰場只是地中海邊一條闊闊平坦的沙漠。結果成爲裝甲部隊競賽的理想場所，在蘇聯戰場步兵攻擊乃佔重要地位，而在里比亞方面，步兵攻擊則比較次要了。

我纔明這個分別，意思是裝美國讀者不要犯了一般很容易犯的錯誤，那就是認爲機械化戰

爭中會有一個固定的戰術和固定的戰術編制，這在過去靠體力運動的部隊，步兵可以在各種地形上運動，而且比較遲緩，又有一定的方式。所以一個固定的戰術和編制還比較容易，但是在裝甲部隊，則依賴交通和受交通的限制大，所以受地形的影響也多。

因此每一個戰場要有一套戰術，和一套戰術編制，不能靠抄襲，處處襲創造，今日戰爭中勝利的祕訣，就是要運用思想，不可單靠死板的成規，如果我這本不完全的小書，能幫助讀者多培養一段指揮能力，我的目的就算大部達到了。

最後，本版的出印，受第特羅新聞的烏紹爾中校和步兵雜誌編輯格林上校的幫助很多，特此誌謝。

港

佛勒

吳序

佛勒將軍恐怕是身歷第一次世界大戰，而得到教訓最多的一個人，他捉住了工業革命以後時代演變的趨向——那就是「速度」的進步。所謂工業革命，換言之，也就是速度的革命。機械化是一種手段，而現代化的要求則是速度，認清了這一點，就悟透了現代化軍事應走的路向，這個路向也就是速度，或稱之為「機動」，而達成這種軍事要求的手段，則是整個軍隊的機械化，現代的戰術，就是機動的戰術，也就是速度戰，一方使我們的機動性發揮到最大，另一方面則使敵人的機動性限制到最小，速度大的機動力大的，打倒機動力小的，速度小的——德國的超級軍用公路（Super Highways）打倒了法國的馬奇諾防線。一切陸海空，一切攻防，以至武器，人員，補給及動員等，都要以此原則為關鍵，即使在退却時，也要爭個速度，頓刻克的奇蹟，就是速度救了盟國，今日的戰，要閃電的攻，要閃電的退，還要閃電式的武器，動員和補給。

「未來戰爭論」（Future Warfare 卽商務出版之「機械化戰爭論」）是佛氏第一次世界大戰後的思想結晶，而這一本「機械化戰爭之理論與實例」是佛勒將軍第二次世界大戰期中思想的結晶，都是世界兵學的權威著作，現代軍人應該人手一編，研究佛氏的思想最好能把這兩本

書連合起來看，就更容易領取他的思想體系，後者所沒有的，可以從前一種裏讀到，庶受益更大，譯者李志純先生是多年從事兵學譯述的人，又很熟習機械化理論，他曾經同英國戰車顧問同事很久，在印度又隨同國軍機械化部隊服務，最近又到美訓處參謀學校工作，他曾介紹過好多佛勒將軍的文字，這本書譯出後，使佛氏思想更得到完全的介紹，在國軍革新裝備的時候，這本書尤其有他的意義，所以特別值得我們注意，值得我們慶幸。

吳光傑序 三十四年四月

譯者序

佛勒少將是現代化戰術的大思想家，他提倡軍隊的全部機械化並運用機械化戰術作戰。德國人便是第一個全盤接受他的理論的一個國家，也是第一個證明他的理論正確的一個國家，這一次大戰正是他很早預料到的一個戰爭。

關於佛氏最著名的著作，「未來戰爭」，我曾加以介紹，以「機械化戰爭論」由商務印書館出版。氏近又著「機械化戰爭之理論與實例」(Machine Warfare)一書，在英美都有版本，是佛氏現代化戰術最有系統的著作，書分三篇：第一篇論機械化戰爭的發展。第二篇論機械化戰爭的理論。第三篇就此次大戰實例，依機械化戰術觀點加以論列，前兩篇係在印度萱伽譯出。第三篇則在返國途中於軍車上趕譯而成。

此刻我國已切實認識精兵主義的重要。所謂精兵主義，嚴實說也就是佛氏的機械化主義，新的裝備，必須要用新的戰術，欲建新軍，同時須建立新戰術與新的兵學思想，佛氏是思想家，他的著作，最能啓發思想。套了作者在序文裏所講的話說，如果我這粗枝大葉的譯本，能夠幫助國內的讀者啓發出更多的戰術思想，我的目的也就算達到了。

末了，因為軍中生活流動，很難靜心去仔細校對譯稿，很怕有許多錯誤，請讀者指正，原

本是由美國新近回國的朋友張煜南先生借我的，我願意在這裏表示出我感謝他的意思，承兵學前輩吳光傑先生爲我作序，尤其使我感謝。

三十四年春於印度

目次

作者序

吳序

譯者序

第一篇	機械化戰爭的發展	一
第一章	現代化戰爭的產生	一
第二章	第一次世界大戰	一五
第三章	全民戰爭	二八
第四章	德國的陸軍	三八
第五章	封鎖主義與防綫主義	四八
第二篇	機械化戰爭的理論	五九
第六章	戰爭的要素	五九
第七章	戰爭的革命	六八
第八章	攻防的基地	八〇

機械化戰爭之基 與實例

第九章	機械化攻擊	九二
第十章	機械化防禦	一〇六
第三編	機械化戰爭實例	一一五
第十一章	直接攻英	一一五
第十二章	間接攻英	一四二
第十三章	非洲攻勢	一七五

機械化戰爭之理論與實例

第一篇 機械化戰爭的發展

第一章 現代化戰爭的產生

法國大革命一面是社會革命，同時也是軍事革命。多少年在孕育中的變化，到了這時才突然出現。有了火藥的發明，使「所有的人都一樣高了。」（卡萊勒 Carlyle 語）在法國大革命時期——一七八九——一七九六——人民革命的真正武器，正是靠了火藥的力量，孔多賽（Condorcet）在他的人類精神論（*Jahneau de l'Esprit Humain*）裏面說現代步兵的產生直接跟民主主義的發生有關係。如果他把這個關係倒過來說，就更確當了。

這個時代的轉捩點是在一七九二，九月二十日瓦勒密（Valmy）之戰，這一戰法國的兵士經過火藥的洗禮；加羅德的吼聲宣布了我們這個時代的開始，法國的革命軍就是現代步兵的典範，就是民主主義的軍事表現，也就是國家武裝的力量，一羣混亂，缺乏訓練，瘋狂，勇

敢的巴黎民衆，由民軍將領指揮着，對抗那帝王當年訓練的精兵。這樣戰爭當中完全產生一種新的精神，這個精神的焦點就表現在拿破崙身上，他犁過了歐洲殘餘的封建廢墟，爲工業革命預作了一番準備工夫。

拿破崙在兵學上除了他那高明的戰略，和對士兵深澈的瞭解，他沒有多大貢獻，但是從他起，使戰爭更加機械化，這就是指他增加了砲兵的使用——換言之，就是使用火力（Fire Power），關於這一點，他說：「步兵愈好，就愈發應該用砲兵去掩護他支援他……彈丸的武器現在已經成爲主要的武器：今日戰爭的勝負不是決於突擊（Shock）而是決於火力（Fire），步兵的威力全靠火力上，不論在野戰，以及圍城戰，砲兵都担任主要的任務：砲兵已經使戰爭起了一個整個的革命，——今日的戰爭就是砲兵的戰爭。」

後來克勞斯維茲將軍（General Carl Von Clausewitz）從事拿破崙一生戰蹟的學理研究，才把拿破崙現代化的戰爭理論闡揚出來。並寫成了一本空前的兵學傑作，克氏一八三一年患霍亂病死，後來他的寡婦才把他的大戰學理 *Vom Kriege*（On War）出版，他的書是現代戰爭的典範，爲進一步研究現代戰爭理論起見，特別把那裏面的要點摘要錄在下面以供參考：

首先論戰爭和政治的關係，他這樣說：

「戰爭只是一國政策（用另外一種方法）的延伸，……戰爭不僅是一個政治的行動，而且是真正政治的工具，一種政治事業的繼續，……戰爭只是政治行動的一部，所以決不是一個獨

立的東西，……戰爭不過是政治思想的另外一種寫法和說法而已。……戰爭既然屬於政策，所以他的性質也自然要由政策決定，如果政策是偉大輝宏的。那麼戰爭也是偉大輝宏的。

其次，論戰爭的性質，他說：

「戰爭不過是一個大規模的決鬥……我們不要信那『征服而不流血』的將軍……戰爭就是一種把暴力擴張到極點的行動……我們的目的就是在摧毀敵人的力量……消滅敵人的兵力實在是一切戰鬥的目的……戰爭越熱烈，越是發洩敵對與仇視的東西。」

第三，他論到攻擊，他說：

「戰爭只有一種方式：那就是攻擊敵人……戰爭的惟一行動就是戰鬥。」

第四，戰鬥就須要數量上的優越：

「最好的戰略就是常常要『強』……戰爭的進行要拿出全國整個的力量……文明的歐洲，十九世紀的特殊現象，就是全民的戰爭，(A People's War)」

第五，要精神和智識的優越：

「勇敢是戰場最高的品德……要求勝利須靠指揮官的智慧；部隊的武德，民族的情緒……更重要的是服從。」

第六，關於戰術：

「現在戰爭『火力破壞原則』實在是最有效的……守勢的戰爭本身比較，攻勢佔優勢……但

只有一個消極的目的。：攻擊是積極的企圖，而防禦是消極的，：只有大規模而廣泛的攻擊戰鬥能夠產生大的結果。」

最後，在論編制裏他說：

「戰爭分為準備和戰鬥。：戰爭的一切都很簡單，但是最簡單的就是最難的。：：：戰爭不是屬於科學和藝術的領域，而是屬於社會生活的領域裏。」

簡括說，克勞斯維茲的大戰理論，總起來說，就是在造成一種斯巴達主義(Spartanism)，這個主義在把整個國家變成一部軍事機構，而不是像十八世紀時代的養兵政策，只是想造成保護國家的僕役，這本書對人類的影響之大可以同達爾文的物種原始和馬克斯的資本論相比，但是當時很少有人注意，因為他這「全國武裝」(a nation in arms)的中心理論直到鐵路通行之後才可以適用，而在他死的時候，鐵路還是在幼稚的時期。

但是，這時半世紀以前，固定的發動機已經把生產製造改變了許多，特別在英國，早在一八一八年，英國史上最優秀的海軍上將科齊倫 Lord Cochrane 勳爵，在下議院就這樣宣布：「我要請那些從事商業的議員答覆我，根據他們的經驗，是否國會的行動，在最近的事實中，如果不是恰巧這時使用了機器，一定會使國毀滅？因為這次戰爭國家所受的經濟負擔太重了，如果沒有機器的幫助，我們的人民決不能負擔。」

他認得很清楚，整個的十八世紀，完全是一個工業在不斷的發展的時期，這個發展，一定

會因時代前進而增加他的速度，一七三〇年以前，英國的製造品，全仰給外國的發明。十年以後，英國就不再用水炭鑄鐵，而開始用煤或煤焦了，一七四〇年大不列顛每年產鐵爲一七，〇〇〇噸；一八〇〇年增爲一五，〇〇〇噸，四十年後，一年產鐵爲一，四〇〇，〇〇〇噸，十八世紀下半年期，機器又開始製造機器——這才真是工業革命的開頭。一七六九年——拿破崙和惠靈頓出世的那年——瓦特(James Watt)發明了第一個適用的蒸氣機，等到拿破崙被打敗那一年，(一八一五)第一艘汽船由倫敦駛往格拉斯哥(Glasgow)。三年以後，在科齊命助爵和他的弟兄指導下建造的另一艘汽船出星號(Rising Star)橫渡大西洋。

陸上的交通也有同樣的發展，一七六九年居格諾(Carnot)在法國發明了簡單的蒸汽車，一八〇二年，推維提克(Jrevithick)在英國造成一輛更合用的蒸汽車。

拿破崙曾想到它的軍事上的用途，同時一八〇一推維提克發明第一輛火車頭成功了，一八二五年斯提芬孫(George Stephenson)造成斯陶兒屯(Stockton)通達靈屯(Darlington)第一段真正的鐵路。這一種力量，彷彿像古希臘神話裏的巨人(Cyclopaen)，雖然還只是一隻眼睛，它却要改變世界的面目，在改變當中，使過去拘促在鬥力場似的戰爭，一變而爲敵我兩國宏偉壯烈的大規模戰爭。

我們曉得，雖然戰爭對發明有很大的貢獻，陸軍和海軍的人員卻很少有發明的頭腦，在心理上，他們好像一些僧侶，認爲新奇的戰術好像神水對魔鬼似的，蒸汽的力量，他們一點也不

注意，正如塞克斯元帥 (Marshal Saxe) 當時所見到的情形，他說：

「居斯塔夫 (Gustavus Adolphus) 發明了一種新的戰術之後，後來的學者只是照着抄襲，一時曾實行得很成功，但是自他死後，我們的戰術就漸漸退步了，原因不外是我們只知道盲目的抄襲成規，而沒有去探究那些成規所依據的原則……從這裏看出我們現在的行動，不過只是消極的墨守已往成規，而對於這些成規的根據，我們却完全不清楚。」

舉例說：一八三二年英國海軍部對汽船還不發生興趣，船上曾有這樣一種規矩：「各級士兵在鍋爐蒸汽充滿的時候，不准把衣服放進鍋爐裏面。」烟囪堵塞之後，所用的清理方法是，「用毛瑟鎗，向烟囪上放一槍。」其先在一八二八年，殖民部請海軍部派一隻汽船從馬耳他島把郵件帶到愛俄尼安島 (Jonian Islands)，結果收到海軍部這樣答覆：「海軍部各位勳爵都認為本看他們應盡的責任，應該用全力去阻撓使用汽船，因為他們認為如果採用汽船，一定會使帝國的海軍優勢遭受致命的打擊。」

一八〇五佛西特牧士 (Rev. Alexander John Forsyth) 發明了雷管的方法供獻給陸軍當局。但是沒有結果。一八一四年銅的起爆帽首次造成，直到一八四二年才被石燧槍 (flintlock musket) 採用，一八二四年諾頓上尉 (Captain Norton) 發明了圓錐彈 (Cylindro-Conoidal bullet)，但是直到一八五一年英國政府才肯採用，這兩種發明——間接是蒸汽的力量——最後對戰術上都發生革命性的影響，用起爆帽的方法，使毛瑟槍在雨季也可以使用，使一千發中不

發火的機會由四一一次減少到四·五次，而圓錐彈更使步槍成爲十九世紀致命的武器。

這些人的近視，並不是因爲機器時代突然出現，因爲我們確實知道在英國至少在十三世紀，已經有人在那裏夢想着。培根（Roger Bacon）在他的文字裏曾預料：

「我現在要講幾樣藝術和自然將來所能產生的東西，這些東西一點不是魔術，而也決不是魔術所能產生的，我相信我們可以造成一種機器，使最大的船，只要一個人控制，就比滿裝着水手，行駛得還要快，車輛可以不用獸力的幫助走得非常的迅速，飛機也可以造成，一個人可以悠閒的坐在裏面想着一切，而人造的翅膀就像鳥那樣鼓動着空氣……還有一種機器可以使我們不用船隻在海底河底行走。」

達芬奇和達佛家文西（Leonardo de Vinci）設計了一種飛機，並且造了「只降落傘，他又設計了一種戰車——那也並不是新的觀念——一八四二年他寫信給斯弗乍（Tutovico Sivova）說：「我正在做一種牢固而有遮蓋的戰車（Chariot）它是不能攻破的，如果他用砲攻進敵人的當中，就是龐大的軍隊也不能不退却，而在他後面，步兵可以毫無阻擋的跟隨前進。」他也設計了一種潛水，但是他想到「如果把這種武器放在現在這種人們手裏實在太可怕了。」就把這個發明擱了下去，在蒸汽機出世以前並不缺乏新的觀念，所缺的只是去發展這種觀念的機械方法，一七八七就有了第一隻鐵甲船，一七九六就有直昇飛機，但只一種玩具，人類想飛行的幻想很早就盤桓在心，約翰孫（Samuel Johnson）在他的小說拉賽拉斯（Rasselas）裏面就描寫飛

機在戰術上的用途，稍後一七九一依雷斯瑪斯達爾文博士——Dr. Erasmus Darwin——（查利斯·達爾文的祖父）的詩裏曾這樣寫，

「不久，你那有力的蒸汽的巨臂，

就要拖着巨艇遠航，驅着快車疾馳。

或是在展動的大翼之上，載着飛車劃行天空，

駕駛的人得意的凌空下望，一面走着，

一面揮動着手帕。或者戰士

天外飛來，引起萬人驚駭，三軍

也在他的翹影下退縮竄逃。」

慢慢地，蒸汽的力量開始實現這些夢想，而且發展很快，到了一八三六年那位在拿破崙手下眼後的瑞士將軍約米尼（Jomini）就這樣寫道：

「殺人的方法以驚人的速度發展着，差不多到了盡善盡美的地步了，康格雷夫火箭（Congreve rockets）、奧地利人已經能操縱他的效力和方向，霰彈榴炮（Shrapnel howitzers）能夠射出一股霰彈，射程能夠比上步槍——這就是伯金斯蒸汽汽砲（Parkins Steam Guns），「次射出的子彈能夠比一營人射出的數量很多——都是在增加毀滅人類的機會，好像厄勞（Eylau）波羅的諾（Borodino）、萊比錫（Leipsic）和華鐵盧（Waterloo）這些大戰的屠殺還不夠毀滅歐洲的牛靈。」

「如果各國政府不聯合起來，去規定不許使用這些殘殺的發明，那麼唯一的方法只有軍隊的一半變成裝甲騎兵，以使用極大速度先奪取敵人這些機器，而步兵也不得不恢復中世紀的樣子，重新穿上以止的甲冑，否則一營部隊沒有敵人接觸之前就都被消滅了。」

「我們那時又可以看到軍隊全身盔甲，同時馬騎也有同樣的保護方法。」

到了一八五四——一八五五克里米亞（Crimea）之戰，這種武器力迅速發展的結果就初次得到試驗，米尼式前膛槍（Minié Muzzle-loading rifle）的效力證明比石燧槍（Flintlock Mucket）好得太多了，這次戰爭哥羅芳麻醉氣（Chloroform）也首次使用，新聞記者也是首次跟隨軍隊。爲了要克服巴拉克拉克瓦（Bialikiva）的泥濘地區，英國就把牽引機（Traction Engine）裝上腳輪派到前方使用，大概當時的慈善家考溫 James Cowen 一定是根據這個經驗使他產生裝甲戰車的觀念，他建議給巴麥斯存助爵（Lord Palmerston）利用裝甲牽引機上面再裝上刺刀，攻擊敵人，但是，因爲這個意見太野蠻了，於是作罷。

更意思的一個建議就是使用毒氣爲作戰的武器，一八一二年五月二日，科齊命（Cochrane）助爵向政府建議一個計劃，「一種攻擊毀滅敵人的艦隊最可怕的新方法……這種攻擊是沒有方法抵抗的，而這裡提議的方法和力量的效果是毫無疑問的。」他的意見就是用毒氣毒害敵人的船隻，他的建議一點也沒有發生結果，但是四十二年以後，一八五四年七月，他又把他的「秘密計劃」呈給海軍部長格拉翰助爵（Sir James Graham），他附呈的那封信也很有意思，他說：

「如果需要——現在當然不會必要——的話，我願意坐在船尾一張安樂椅裏，兩腿舒舒服服放在墊子上，我可以從開始攻擊後四個小時內克服任何克朗斯塔德（Cronstadt）孤立的要塞。」而且塞瓦斯托巴勒（Sevastopol）也可以很容易的一舉攻下，他力請，「如果我的計劃可以准許實行。」針對怕認為不人道而反對，他說：「如果一個戰事要許多年才能結束，又須要經過無數次的血戰；倘使有一種方法能够使戰事很快的結束了，就決不能認為是不人道，而且阻止未來發生戰事最有力的方法就是能使用這樣一種作戰的方法，使人們沒有方法作堅強的防禦，而使各國恐懼不敢冒險作戰。」雖然他的計劃沒有能得到試驗，但是當時段唐納（Dundonald）認為毒氣這種武器，「終究會被承認為戰爭的一種可用的方法。」

「現代」第三種戰爭的武器，就是潛水艇，也是在這時以前出現的，一七七六年，布施納勒（Bushnell）發明一種能够潛水的船，他叫包甲魚號（The Turtle）。一七九七福爾吞（Fulton）又發明另一種，並且曾計劃用一種水下行駛的船去把拿破崙從聖海倫島（St. Helena）救出，克里米亞之戰，一位德國人名叫包爾（Pauer）的曾造了一隻大潛水艇，他叫它潛水船（Diable Marin）獻給俄蘇斯，當時這隻船到了俄國的情形有這樣的記載：

一八五六年五月包爾乘他的潛水船駛往克朗斯塔德（Cronstadt）要塞，恰巧進港當中有大霧幫助他，碼頭上的哨兵看到在霧中突然出現一隻怪船，只有一小部分可以看見，上面站着一個人，哨兵馬上盤問口令，奇怪他竟給出正確的回答出來，這樣可真難爲了那位哨兵，可

憐，他拋了槍，從這位鬼怪似的客人跑開了。」

這樣在蒸汽時代的第一次戰爭——克里米亞之戰——三種新武器：戰車，毒氣和潛水艇都出現了，他們那時沒有被採用，並不是奇怪，因為在戰事上，政治家和軍人總是落在時代後面兩代以上。

克里米亞之戰，可以說是大致從居斯塔夫（Gustavus Adolphus）時代以來的軍事組織變到機械化組織的一個轉捩點。但是還不甚明顯，到了一八六一——一八六五年間的美國南北戰爭，觀念上便顯然是機械戰爭了，這一次戰爭從小規模的正規軍和民軍的衝突起，結束成爲廣泛的徵兵部隊的大會戰。開始的時候，南軍的裝備是獵槍和長矛，但是却正因爲這種缺乏，尤其在缺乏軍事上傳統的束縛，使他得以產生許多空前的機械發明。

這全是一次新的戰爭，這裏用步槍彈，用壕溝，用鹿砦，甚至用鐵絲網，那實在是一次出奇的現代化的戰爭；有裝甲列車，有地雷，和魚雷，有木製鐵錘的迫擊炮，有手榴彈，有帶翅的榴彈，有火箭，有陷阱，彈夾的步槍和機關槍也產生了，兩方都用過輕氣球，也用過燈光和旗語信號乃至戰地電報，也提到爆炸的子彈，和一種噴火器，一八六四年六月，本德勒吞（Pen-leton）將軍曾問過雷奇蒙（Richmond）的兵工廠長能否供給他一種「臭彈」，這種彈要發生一種「使人難過的氣體」而發生「窒息的作用」。這次的現代化還不止此，因爲在海戰方面也發生整去的革命，一八六二年三月九日這一天落成兩艘裝甲艦：麥雷馬克號（Merrimac）和蒙尼特號

(moitor)，從此使全世界的木船海軍完全無用了，英國的海軍上將約翰黑氏(John Hay)說：「用木船去作戰的人是傻子，而派他去的是一個混蛋。」這時在莫比勒(Mobile)翰特萊(Horace L. Huntly)造了一艘潛水艇，二十呎長，五呎深，三呎半寬，「船裏用七八個人轉動推進器推動前進」。一八六四年二月十七日，他在查利斯克(Charleston)擊沉了美國的霍薩唐尼克號(Housatonic)，他的潛水艇也同歸於盡。

這一次的戰爭，還有一面表現出現代化的面目——這就是作戰的徹底，佔領的地方，無情的加以破壞。

當謝爾曼進軍喬治亞洲和卡羅利納州的時候，大事破壞，那種兇暴在西方兩戰爭中，是從三十年戰爭以來所沒有的，以十八世紀的眼光看那完全是新奇的，只有在拿破崙時代的後果尚可見到，哲弗孫(Jefferson)總統說謝爾曼是美洲的阿提拉(Attila)（按氏為侵略蹂躪羅馬的蠻族首領）。

謝爾曼的基本戰策就是恐怖，他公開的說：「喬治亞洲在恢復以前，沒有佔領的價值，但是我們要完全破壞一切道路，房屋，屠殺所有的人民，才能摧毀他們軍事的物資和憑藉……我能夠攻進去，使喬治亞人號哭。」

「我們不僅是對敵軍作戰，而且是同敵對的人民作戰，我們必須使他們不論老少，貧富，都感到戰爭的厲害……今日全軍的心裏都燒着一個念頭就是準備向南卡羅萊納復仇，我差不多

都爲南卡羅萊納的命運戰慄……」

謝爾曼在喬治亞的破壞估計一〇〇，〇〇〇，〇〇〇元其中他認爲二〇，〇〇〇，〇〇〇元的破壞「於我們有利」其餘的「只是純粹的摧殘與破壞」。

對南北美戰史很有研究的一位婁普斯（John C. Ordman Rhodes 指出來說）：「軍事的動作不應該以處罰政治過失爲目的。」所以，「如果謝爾曼故意的破壞，而對他自己和敵方的軍隊都無用的一切財產，他就違犯了現代戰爭最重要的一條原則……」

婁氏還是拿十八世紀的思想去立論，不知謝爾曼却是十九紀——動力時代——典型的代表。

一向軍事發明的夢想時代到了南北美戰爭可以說完全告一終結，或者說被許多跟隨鐵路建築的戰爭理論排擠掉了，到了這一步克勞斯維茲的全國武裝的才可以實現，同時，原有的武器也都大加改良，滑膛的前膛加農炮變成後膛來福炮；前膛的步槍代以後膛的步槍；後來更被小槍身的彈夾步槍，射擊無煙火藥代之機關槍也始開有了許多式樣。

一八五九年法意奧三國戰爭，鐵路開始發生很大的作用。到了一八六六年普魯士對奧地利七週戰爭（Seven Weeks War），毛克（Moltke）將軍的戰略大部根據鐵路作的；到了一八七〇——一八七一的普法戰爭，鐵路地位更加重要，甚至戰略都在鐵路管理和補給問題的下面。這次戰爭後，跟着便是德國很快的工業化，和發展殖民地的計劃，由一八七五年到十九世

紀末，大不列顛，德國，法國，和比利時，總共增加了土地面積一千萬英里，同時也增加了國際的磨擦，特別是英德之間。一八九八年德皇維廉第二宣布德國的將來是在水上，開始建造強大的海軍。

十九世紀末尾，又產生一些新的發明，最重要的一種就是船上用的渦輪(turbine engine)——蒸汽機最老的觀念，其次是潛水艇的完成，用無線電傳遞消息，和內燃機的成功。

前兩種是可以使海戰發生革命的，而後兩種則形成了嶄新的作戰方法，他的力量超過火藥和蒸汽，而當時很少被人想到，一八九七年馬可尼(Marconi)以無線電作九英里通訊成功，一九〇一年就可以通信三千英里，一九〇〇英國政府下令造潛水艇五隻，一九〇六年德國也在幾爾(亞三)港下水第一艘潛水艇——U字一號。一九〇〇年舉行「汽車一千英里試行。」「司機之王比肯奈(Henri Becquais)創造了世界新紀錄，每小時平均行駛四十七英里的速度」這種運動速度的進度，自然會產生數量戰爭(mass theory)的思想，「方便多年的飛行問題很快的得到解決。一九〇三年十二月十七，萊特(Orville Wright)弟兄在北卡羅萊納州奇推霍克嶺斬妖山(Kill Devil Hill)用動力推進飛機飛行十二秒鐘，六年以後，布萊雷阿特(Bleriot)飛渡英吉利海峽成功。

於是軍事的把戲，就開始在廣大的範圍上活動了。

第二章 第一次世界大戰

從技術觀點說，一九一四——一九一八年的世界大戰是由數量戰爭盲目的演變為機械戰爭的一次戰爭，因為龐大的數量的擴充，就一定會產生防禦力，而以機械增加運動的結果就一定會產生攻擊力，這本是顯然的真理，但是在「一八七五——一九一四年間那沒有被大家認清，因為我們曉得這時各國政府拚命在加多步槍和加農砲，一方却訓練軍隊準備作絕對的攻勢，這個攻勢的觀念固然很對，因為菲烈大帝曾說過，「要征服就要前進」，話固然是對，却缺乏實現的方法，如果當時的人明瞭這一點，他們就一定會注意到汽油 動機 (gasoline engine) 了，因為我們後來曉得，汽油發動機是整個問題的關鍵，關於數量戰爭 (Mass Warfare) 發展的結果，並不是沒有人提出警告，在汽油時代 (oil era) 剛開始的時候，一位波蘭的銀行家，布羅齊 (J. J. Błoch) 就在他的名作「未來戰爭中，技術經濟和政治關係論」裏面會做詳細的分析。

首先他同意克勞斯維茲的意見，認為戰爭是一種政治工具，而他的卓見的要點在：因為過去半世紀歐洲社會既然由農業階段轉變而為工業時代，則戰爭的形式也一定要變，他說：「我們現在的研究的完全是一套新的東西，那麼去談過去的情形又有什麼用處呢？試想一百年前的國家是什麼樣子，再看看現在，那時鐵路、電報、輪船等，還沒有發明，一個國家內部比較單

純，而成為一個自給自足的單位……這些現在都變了……每一年各國間生活的必需品，互相依賴的程度都在增加……所以戰爭第一件要做的事，就是剝奪敵方由生產從我方獲利的機會，而：「軍隊的勢力愈來愈小，而經濟的勢力愈來愈重要，這是毫無疑問的，人類已經進展到超過了那以戰爭為最有利（？）的最高法庭的時代。」因此工業化的大強國之間從事戰爭不過是兩方互殺而已，老的觀念以戰爭是一件好買賣已經是荒謬了，現在他只是一種瘋子似的偷盜——偷盜自己房屋內一部的東西！

他預測未來的戰爭是這樣：

戰事初起一定時加強的屠殺——屠殺的程度到了一種可怕的地步，沒有後續的兵員去作一個決勝員的會戰，他們要去仍舊本着以往的情形下作戰，他們最後得到一個嚴重的教訓，而永遠放棄他們的作戰企圖。這時，戰爭並不是來若干次決定性的會戰而得一個痛快的結束，却釀成長期的消耗戰，不斷增加交戰國資源的消耗，這種戰爭，不是面對面的白刃戰，以較量雙方體力和士氣的優劣，却變成一種膠着狀態，兩方的軍隊都不能接近對方，只能兩方對壘着，彼此互相威脅，却不能給對方一個最後決定性的攻擊。……這就是將來的戰爭——它不是鬥，而是餓；不是殺人，而是要國家破產和全社會組織崩潰……下一次戰爭，人人都要在壕溝裏，他要成為一次大的塹壕戰，軍銜對士兵的重要和步槍一樣……一切的戰爭，不得不帶着圍城戰的性質……士兵儘可以打打，但是最後的決定是在餓神的手裡……除非你有一個強大的艦隊，就頂

好乾脆不要，如果有一點海軍並不強大，那只好送給強大海軍國手裏做押頭。」

這一段描寫，實在很正確，一九一四——一九一八那段大戰正是這個樣子。但是許多國的軍人，特別是法國，却完全看得相反，巴爾第厄 (de Parthenay) 在德國戰術研究 (A Critical Study of German Practices) 裏面他說……

「將來總法戰爭預想不會這種性質 (指塹壕戰說) 的戰爭。現在要塞的地點已經很多了，而軍隊如果固守在永久的工事陣地裏只是自求毀滅，防禦總是暫時性的，所以也是在匆促中構築的陣地上，敵人也必須很快地佔領。否則臨時取守勢的動機也消失了，而守勢的一面就轉為攻勢。」

「普來弗納 (Plevna) 和奉天 (Mukden) 所經過的那種塹壕戰決不會在法國陸軍裏再發生。」

另外一位法國軍事家也預測：

「戰事時間很短，而運動很快；那裏運動戰佔很重要的地位；那要成為運動戰，戰鬥的主體是兩方的步兵戰，誰的兵多誰就得勝；軍隊一定是人員為重的而不是物質的，砲兵特居次要地位，只負一種任務——即支援步兵攻擊，因此射程不要很大。最要緊的是射擊迅速，以射擊步兵隨時發現的臨時目標。運動戰中所遭遇的障礙物，野砲的力量可以攻擊它，所以並不重要。為跟隨步兵密切支援，砲兵裝備應以輕便運動靈活為主，用重砲的地方一定很少，不過頂

好也多少準備一點，但是仍是要比較輕快，才能保持相當的機動——這比大口徑和威力大的裝備更重要。一連 To mm 砲四門可以在二〇〇米正面發揮絕對的效力，所以並不要幾連的砲兵火力就夠了……」

預料的錯誤，再沒有比這個還厲害了。

而實際「下次」的戰爭是怎樣呢？開始幾個禮拜打了一點真正戰爭——積極的攻勢，（戰前操典的圭範）就轉成泥濘的壕溝和鐵絲網中輾轉的防禦戰。因為自己沒有先見之明，使軍隊淪為人類畜生的地步。他們咀嚼在範圍的後面，而不時向對方彼此吼叫，這兩方的問題，就是：怎樣重新建立軍隊的運動力，因為除非一方或兩方能夠運動，就沒有方法可能用武器決勝負，而勝負的決定只有聽諸亂戰而已，當時也有一些人提議向這方向發展，但是他們的呼聲被砲聲所掩蓋。一切的困難都全靠砲彈去解決，天天只要求更多的砲彈，更多的砲彈，這樣以為以鋼鐵的狂飈就可以打開一條道路通往巴黎或柏林，全歐洲的軍隊都充滿了血與鐵的狂慾。

用過多砲彈攻擊是注定要失敗的，其中有兩個顯明的理由。第一、砲兵的射擊，把前方的交通都破壞了，公路消失了，鐵道不見了，地表面也在砲雨下也毀滅了。第二、準備射擊常常七天至二十一天才終止，任何奇襲都不可能了，會打獵的人到非洲去打獅子，他不會帶着喇叭等遇到獅子的時候，圍着獅子吹上兩個禮拜，他所以不這樣做，因為這樣就失去了一個奇襲的意義，反之。獅子也是一樣，而且不幸一個頑強有決心的敵軍並不像野獸那樣動作，聽到

喇叭聲就跑掉，他却在對面集合大軍，等到攻擊者被自己的砲火造成的泥濘所困住了之後，再起來攻擊過去。

頂有趣的，這種無益的猛攻，假使沒有汽油發動機的力量也不能實現。例如，葉普爾(Ypoo)第三次會戰(一九一七)，單準備射擊就消耗了砲彈四，二八三，五五〇發，價值一〇〇，〇〇〇，〇〇〇美金；共重一〇七，〇〇〇噸。從兵站末地把這些砲彈運到戰場就要裝三五，六六〇輛卡車。所以，如果沒有卡車的發明，這種戰爭就不會產生。

等到重建軍隊的運動力的問題，本着合理的方法(而不是用傳統觀念)去研究的時候，就發現解決的方法不是炸毀壕溝，而是：(1)不去理會他；(2)去殺死守壕的人，(3)使塹壕移動。第一種方法可利用飛機去担任，第二種方法就是用毒氣，第三種方法，最後是使用戰車。

第一種武器的飛機，在那時還沒有發達到可以運送大量部隊超越敵人的塹壕，而放到敵人後面。第二種方法，雖然一時在一九一五年春葉普爾區域德國使用毒氣攻擊很成功，但是不久就被防毒面具抵消了。第三種也是無疑地有制勝的可能，而戰車就在一九一六年九月十五使用在桑德河(Somme)戰場，但是直到一九一七年十一月二十日到十二月一日康伯雷會戰(Cambrai)以前，戰車都被英國高級當局使用錯誤。但是那一次會戰(所謂閃擊戰 lightning attack 的真正來源)却建立了戰術的革命。

戰車是一個運動的要塞，他連合了圍城戰的防禦力和野戰的攻勢力兩種優點。他推翻了自

從放棄甲冑以後的戰術，向來小部隊戰術動作最大的問題就是怎樣協調和運動和火力，運動和防護這兩個問題。而戰車所做到的是這樣：

(1) 他以機械力代替體力而增加了運動力。

(2) 他以裝有鋼甲，使子彈不發生効力，因為增加了安全，即防護力。

(3) 他可以使士兵不要自己攜帶武器，不用馬匹挽曳，而增加了攻擊力，所隨帶的彈藥也加多。也更增加武器的破壞力。

換言之，它使軍隊從他的武器在一定時間內以較少的損失得到較大的效果，一方使一個人，在動中得到安全，一方使戰鬥中而又穩定，這樣他把海軍的戰術轉用到陸戰上——那就是說，軍隊由裝有固定的防護保護和活動的砲塔內放射它的武器。

那次戰爭中，每一次組織嚴密的戰車戰鬥都不但成功，而且成功很大。這裏我們可以舉出下面的數字，以供參考：

一九一六年七月到十一月五個月當中，英軍損失大約四七五，〇〇〇，俘到敵人三〇，〇〇〇，佔領敵領土九十方英里，一九一七年同期，損失七三〇，〇〇〇，俘獲三五，〇〇〇，佔領土地四十五方英里。一九一八同期，損失三四五，〇〇〇人，俘敵一七六，〇〇〇，佔領土地四，〇〇〇方英里，如果把人員損失，用所佔領土地面積方哩數去除，就可以算出每佔一方哩所犧牲的人數：

(1) 一九一六年七月至十一月·475,000 + 90方英里 = 5,277 (每方哩犧牲人數)

(2) 一九一七年七月至十一月·370,000 + 45方英里 = 8,222 (每方哩犧牲人數)

(3) 一九一八年七月至十一月·345,000 + 4000方英里 = 86 (每方哩犧牲人數)

這第三期人數犧牲少，因為戰車使用得當。
戰車對戰術的革命力量雖然大。但是飛機的革命力量更大，因為他把戰術從兩度空間變為三度空間的戰術。關於這一點要在第二編裏特別說明，這裏只論飛機在大戰後期對戰車的影響。

因為在康伯雷(Cambrai)會戰中(一九一八年一月)戰車攻擊弗萊斯奇爾嶺(Flesquières Ridge)被敵野砲射擊，損失甚大，就在弗雷科特(Fricourt)試驗戰車前進時由飛機飛掩護，結果很成功，後來七月皇家空軍第八航空隊(Armstrong-Whitworth 式飛機十八架)就配屬戰車部隊，協同作戰，直到戰事終了，它的主要任務為：

(1) 連絡斥候，使戰車營及連部明瞭戰車進展情形和敵方的動向和部署。

(2) 攻擊斥候，發現敵戰車防禦及砲兵等位置，攻擊之，並以煙幕彈指示其位置。

(3) 飛機低飛攻擊時由戰鬥機掩護之。

可惜英國陸軍方面這種飛機和戰車的協同，戰事結束後就隨同忘掉，德國人却加以發揮，因而產生了斯圖卡(Stuka)戰術(亦即俯衝轟炸戰術)。

一九一八年英法戰車非常成功，一九一九年我自己就計劃了一個全新的攻擊方法，貢獻給福煦元帥，並且經他接受了。這裏很值得再引出來，因為假使戰事再繼續到一九一九年，預計戰事會是個樣子。

我把這個計劃節錄在下面：

「現在能够不依賴道路而維持補給和運動軍隊這一點會引起一個全新的問題。今日，誰能夠抓住這個變化的真正意義——那就是現在陸面上行動已經像海洋一樣容易了——誰的勝利的機會就無限的增加，拿一個能以越野的機械力運動的部隊同一個專靠道路鐵路和體力運動的軍隊作戰，正好像拿現代的戰鬥艦同往時三層甲板的帆船一樣。

不過，直到目前，戰車的戰術使用，原則上總是想法拿戰車的力量去同現行的戰鬥方法協調。本來戰車的觀念是在推翻現有的戰爭方法，却被接種在那應該消滅的一套方法上，使它不能按照他本身的路線自由地去發展。

不論使用什麼武器，戰鬥的目的在消滅敵人的戰鬥力，這種力量在軍隊的組織裏。所以，如果這種組織被破壞，它的戰鬥力也就破壞了。達到這種方法有兩條路：

(1) 或者是消耗他（疲敵）

(2) 或者是麻痺他（擾敵）

第一條路就是殺傷俘虜和擊潰敵國的軍隊——軀體戰。第二條路是麻痺敵人的指揮——頭

腦，以個人爲例，第一個方法就是使對方不斷感受輕傷流血過多，終於死掉；第二種——就是打穿他的腦袋。

軍隊的頭腦就是在參謀機構——師、軍、集團軍的司令部。如果我們能從德國戰場重要戰區裏馬上把他這種機構除去，那麼他所指揮的部隊，只要很少的壓力，即使不加什麼壓力，也會短時崩潰，在打穿了敵人的首腦之後，再打穿他的胃腹——這就是說我們破壞他前線掩護下的補給系統——敵人的隊伍只有餓死或者逃散。

但是用什麼方法才能使敵人任一戰場的指揮部失去作用呢？

大體說德國戰場九個集團軍司令部（Army H. Q.）距前線各四十至五十英里，西戰場總司令部距前線爲一百英里。（Armygroup H. Q.）距前線各四十五英里，西戰場總司令部距前線爲一百英里。

在到達司令部之前，必須通過複雜的壕溝網，鐵絲網和掩護的各種射擊子砲的武器。

想突破或是避免這一個防禦地帶——它好比掩護指揮機構的一種防盾——有兩種武器可使用：

（1）飛機

（2）戰車

使用第一種方法有相當困難，因爲即使能在各司令部附近找到降落場，但是人員一經降落，它的武裝力量就不比他們所要遭遇的敵人有什麼優勢。他們正如下了馬徒步作戰的騎兵同

敵人的步兵作戰情形一樣。

第二種的困難比較少，目前我們的戰車還不能完滿的達成任務，但是有一種新戰車正在製造——即D式中戰車，速度每小時二十英里，活動範圍爲一五〇——二〇〇英里。

戰車的戰術，根據奇襲與運動原則，他的目的在以機動實現奇襲，不僅靠速度本身，而且靠造成許多沒有意料到的情況。我們決不可做那敵人所預料我們的；反之，却應該欺騙他——也就是說他的腦筋要被我們的腦筋所操縱。由我們的態勢，使敵人迷離，等到真正行動的時候，其發展却又和敵人對我們的準備所預想的正相反。

在過去，當我們在每一戰區後面集結大量兵員和砲兵，敵人也同樣準備，這樣敵人的防禦力就過強使我們不能突破，即使突破，我們也過於疲憊不能擴大戰果，獲取勝利，因而喪失了攻擊的作用。

我們研究拿破崙的戰術，我們曉得他在會戰時第一步不是去突破敵人的陣線，結果使自己軍隊先崩潰，予敵人預備隊以痛擊自己的機會。反之，他却先誘致敵人使他的預備隊都吸引到火線上，等到敵人的預備隊到了前線，他或者牽制他，或者包圍他，或是突破他，這樣目的達到，敵人不得不撤退，然後就可以追擊了。

我們現在要做的就是結合下面兩種觀念：

(1) 誘迫敵在某區集結其預備隊。

(2) 在沒有突破敵人前先使其預備隊瓦解。

這兩層做到，我們就可以實行追擊——追擊是殲滅敵人的戰術行動。追擊是勝利的利潤；所以我們吸收的敵人的預備隊集結愈多，而且加以擊破，則我們的投資所得的戰術所利潤愈高，如果使用D式中戰車和空軍協同相信沒有不能獲得投資百分之百的利息的理由。這樣就可以以一次會戰就奪取勝利。

這一種戰術，簡括的，大致像下面所述的：

首先選定一百英里的攻擊正面，以準備攻擊態勢誘致德方在此區集結四五百個集團軍，然後以連結各集團軍司令部之線與連結各帥司令部間之線，此兩線間地區做爲主要戰術目標。以往則以敵前線及砲兵主陣地間地區爲攻擊主要目標，現在却以這個地區做爲次要攻擊目標。所以目標的地理位置恰恰倒轉過來：最後的變爲最前的，最前的變爲最後的。這裏就存在着奇襲的根本原則。

等到準備成熟，不用任何警號，大隊的D式中戰車就在日間或可能時在夜間，以最大速度，直趨主要戰術目標區域內各司令部。如果在日間攻擊，各目標可用飛機投下有色煙幕指示之。夜間，可投下有光信號，或用砲兵射擊有光信號彈指示目標。估計此種目標最遠距離不過二十英里。因此D式中戰車在兩小時後就可以攻到德國的集團軍司令部。

同時各種轟炸機應該集中轟炸各種補給和交通中心。但通信設備不可損壞，因爲這樣敵人

可以把混亂的情形通知各處，不好的消息，造成混亂，混亂又釀起恐怖。

在矛盾的命令造成混亂的之後，正規的乘車步兵炮兵攻擊就應該開始，其目標是敵砲兵地帶——這就是決要戰術目標，縱深約一萬碼。

突破之後，馬上就追擊，追擊部隊包括所有的D式中戰車和汽車運輸的步兵。爲使這種部隊的力量加倍，前面更使用一批D式中戰車，以佔領交通中心，擊潰敵人的方面軍司令部及所遭遇的部隊，而對德軍西線總司令部要投以幾百噸炸彈。

在這以破壞敵人的士氣的奇襲和擾亂戰鬥中，我認爲空軍的任務應該是：

- (1) 做爲戰車的前衛。
- (2) 協助戰車摧毀敵人的司令部。
- (3) 領導戰車到達目的地。
- (4) 掩護戰車被敵砲兵射擊。
- (5) 補給前進戰車部隊汽油等。
- (6) 爲戰車與基地間担任連絡。
- (7) 載乘前方戰車旅指揮官。

該文最後結語爲：

戰略（或者說充分利用時間達到作戰目的的科學，也就是機會）不論怎樣好，若一方想用

體力去應付機械力，就會失掉作用。

把海軍戰術應用到陸戰上面，實在是戰略原則一種暫新的運用，目前能利用這個原則的一方面，就可以產生非常大的力量……」

這個計劃全文曾載在「一位非傳統軍人的回憶錄」裏，標題為一九一九年的計劃，原文成於一九一八年五月二十四日，奇怪的是，當時因為十一月十一日簽定休戰條約之後這個計劃從來沒有得到實施的機會，不料二十年後，德國人改頭換面拿去在波蘭試驗出來，後來一九四〇年又用這套計劃在五週之內征服了法國。

第三章 全民戰爭

第一次世界大戰最顯著的特點就是它普遍的牽動到全國的一切活動，不但戰場擴大到交戰國的全部領土，而且爲保持積極的戰鬥補給上，不得不把各種工業動員和會作，第萊西(Delais)曾說：戰爭的時候，鐵路可以製造人造絲同時也可以製造無煙紙或無煙火藥，甘油既能做肥皂又能造炸藥(Dynamite)，氯氣可以消除飲水的毒，也可以做可怕的光氣(Phosgene)和嘔吐氣(Tomitiferis)，而鏽(rust)則一面可以做照像底板一面又能做淚氣。這樣不但不能指定那裏作戰部隊的範圍終止，和那裏是人民的防範開始，而且因爲無數的民工流進兵工廠裏不僅加強以前那樣的戰爭——那就是說直接攻擊敵武裝部隊——而且間接也同敵國的人民對抗，總之，交戰國全國都捲入戰爭當中，而且我們不能分別工人和兵士誰是最重要的。例如在法國在一九一四到一九一七年間，每天七十五公厘砲彈的生產量從一三，〇〇〇發到二一五，〇〇〇發，需要九〇〇，〇〇〇工人。在戰爭終止當中，法國作戰部隊約三，〇〇〇，〇〇〇人，依賴工人二，〇〇〇，〇〇〇，其中四〇〇，〇〇〇爲婦女，這時戰爭實在已經成爲廣泛的全民族的事體，全國一切活動都加入在內，這就是全民戰爭(Total War)或整個性戰(national business)。

這次大戰產生出四項重要教訓，使工業化戰爭要求加強：(1)政治力量；(2)經濟的

自足自給；(3)民族的紀律(national discipline)；(4)機械化的武器，而且，戰爭和平是不可分的——因為戰爭由和平來，而和平由戰爭來——不論勝敗兩方，都須要在平時運用這四項教訓以便準備戰爭。

在歷史上常常，最受戰爭痛苦的，最能接受並運用戰爭的教訓，而受戰爭痛苦最少的，却連用心研究的工夫都不注意。

在三大列強——俄意德——都注意到運用這四項教訓去建國當中，只有俄國和德國特別注意到第四項。在俄國的建軍是以機械為中心原則以構成其部隊，而德國軍隊的建立則以控制機械的人的素質為基本要點。一方制度的運用，在盡量求機械的精良，與大量生產；(指蘇聯)另一方的制度則在加強人本身的戰鬥力而簡化之。因此蘇聯的建軍，仍然脫不掉量的觀念的支配，而德國方面，雖然後來軍隊也很龐大，却傾向質的觀念一方。

德國這種關係重大的軍隊革命，實在是被英法的刺刀尖上逼迫出來的；因為按照凡爾賽條約的規定，德國龐大的軍隊被縮小為十萬人。這樣少的兵力，除非戰鬥力在質上能夠補償一部數量上的大損失，就沒法作戰，而且，因為這個少數的軍隊又不許使用最現代的武器——戰車和飛機——，反刺激德國人特別注意去研究它們。換言之，協約國的短視自動地造成德國陸軍追求新奇武器的飢荒。這屬極端的愚蠢的結果，一方使英法維持陳舊無用的裝備，跟着些陳舊無用的觀念，德國的地位却乾脆推翻大量生產武器的觀念，而以新的觀念發明新的武器，而發動

這種運動的第一理論就是西克特將軍 Von Seeckt、(縮編後德國陸軍的第一任總司令)的話，他說：

「物質已經籠罩着人類，但是却不能支配了個人，而且永遠不會，因為物質只有在人的手裏才能變成活的。」

「現在的錯誤在拿不機動防護力很差的大的隊伍 (Human mass) 去同無情的物質力量對抗，我們愈增加戰鬥員的數量 (Mass)，就造成物質的勝利，因為物質的量比最大的人員力量的國家也要大的多，我們只有以活的人心去對付無生命的物質……物質的力量優於生活的可死的隊伍，但是他是不能勝過活的不可死的人心。」(見一個軍人的思想一書)

魯登道夫將軍，在當時也是德國最出頭的軍人，他也抱着相同的見解，他說：「……最後總是靠人去使用機械，這兩種，機械和人，或者說人和機械，決定一個軍隊的力量。但是人總是佔第一位」。

這兩位將軍有意無意地都是卡萊 (Thomas Carlyle) 的信徒，因為在他們一百年前卡萊在他的 (Sartor Resartus) 一書裏說……

「我認爲火藥的正常用途是這樣：就是它使所有的人都一樣高。不，如果你比我冷靜，比我聰明，你雖然沒有體力，却有更好的心智，你就會先殺死我，你也就比我體力強大。這裏連雷費也沒有一點力量了，烏獲也不能抵抗你了，蠻強的獸力主義 (Savage Animalism) 是沒有用

的，發明的精神主義是高於一切。」

這種發明的精神主義 (inventive Spiritualism) 的大預言家就是希特拉，他信奉了魯登道夫，採納了克勞斯維茲，然後像馬克斯倒轉了黑格爾 (Hegel) 的理論，(按黑氏也是克勞斯維茲的精神導師) 他倒轉了他們的理論，希特拉不以戰爭為政治工具，而以政治為戰爭的工具，因為戰爭和政治都是為了人民求自存的天性，所以戰爭就是人民求生的意旨的最高表現。

這裏我們再想到尼采 (Nietzsche) 的話，他說：

「你要喜歡以和平為達到另一個戰爭的方法，而且一個短的和平比一個長時的和平更好。」
「我不同你談工作而談戰爭，我不同你談和平而談勝利，希望你的工作就是戰爭，你的和平就是勝利。」

更進一步，再聽赫拉克利塔斯 (Heraclitus) 說：

「人們應該曉得戰爭是常例，而正義就是戰鬥，一切都從戰爭中生出，一生都從鬥爭中經過，刀上的題名是生命，但是它的工作就是死亡。」

希特拉的戰爭哲學對於這次戰爭——第二次機械化戰爭——的認識非常重要，所以現在特別提出。我却願引證德國勞施寧 (Hermann Rauschning) 所著毀滅之聲 (The Voice of Destruction) 裏面的話，他論希特拉不僅為戰爭的先知先覺，而直認他為一偉大的將軍。勞氏實為歷史上最有創見的一位軍人。

這本書內十五——二十一頁裏引證一些談話，從這裏可以見出希氏的哲學要點。闖到德國在一九一四——一九一八年的所以慘敗，是否由於協約國裝備的優越，希氏答稱：

「決定勝敗的關鍵不在武器，而是武器後面的人，——總是這樣。」接着他解釋技術的發明並不能改變戰略……「試問從卡內 Canne 之役以來戰略上有什麼變化沒有？中世紀的火藥發明對戰略法則會發生變化沒有？我懷疑技術發明的價值。沒有任何技術上的新奇曾經永久使戰爭發生革命。每一種技術的改進，後面又跟着另一種改進，而抵消了前一種的效力。當然戰爭的技術方面是前進的，而且將來更要產生許多更新的東西，直到最大的毀滅力量達到圓滿的地步，但是所有這些只能造成暫時的優勢。」

他繼續說：「我有本領把所有的問題化成到最簡單的基本。今日戰爭已經演成一種秘密科學，而帶着非常莊嚴的氣象。但是戰爭實在是最自然，最平常的事體。戰爭是永久存在的，戰爭是普遍的。它沒有始終，也沒有和平。戰爭即生命，一切的爭軋就是戰爭，戰爭是一切的來源。讓我們大胆的退回到原始生活——野蠻人的生活吧。戰爭是什麼，不過是狡詐，欺騙，迷亂，攻擊和奇襲而已。人所以殺人，只是因為別的方法達不到目的。有一個時期，商人，土匪和戰士全是一個東西。我們有一個廣義的戰略，那就是鬥智武器的戰爭。什麼是戰爭的目的呢？戰爭的目的就是使敵人屈服，如果他屈服，我就要把他完全消滅，如果我有更好更便宜的別的方法去屈服敵人的意志，我又何必用軍事手段呢？」

他說，「當我作戰的時候，我要在天下太平的時候，突然大軍出現在——比如說——巴黎。軍隊穿着法國兵的制服，他們在青天白日下徜徉的開進巴黎大街。沒有人會阻攔他們。一切都想好了，準備得十分週密。他們開進參謀總部。他們要佔領各部官署，他們要佔領下議院，幾分鐘之內，法國、波蘭、奧地利、捷克的領袖人物都被捕走。這樣軍隊沒有參謀部，所有的政治領袖都沒有了！國家的混亂一定不堪設想。但是我却老早就同那些組成新政府——適合於我的政府——的人發生了關係。」

在戰爭未開始以前，和平條件就在談判了。諸位，我担保大家，那不可能的了總是會成功的。最好似不可靠的事也就是最可靠的事，我們將來有許多夠用的志願兵，像黨軍，他們忠實可靠，準備隨時犧牲，我們要在平時慢慢把他們派到邊境以外，沒有人能看出什麼，他們只是和平的遊客 (*peaceful travellers*)，現在，諸位先生，你們也許不相信我這話，但是我會要作出來，一步一步地實現出來……我們的戰略，就是從敵人的內部摧毀敵人，用他們自己去征服他們自己。」

步兵在塹壕戰，正面攻擊的砲兵準備射擊的位置，將來要用革命性的宣傳 (*propaganda*)

過他。我要用出我一切的精神去使他發生。那就是我的使命。如果我能把這個成功了。我就有權把青年們送到死場上，那時我也要儘量使生命減少犧牲。諸位，我的一切不要英雄的精神，我們要毀滅敵人。一般將軍，不顧戰事給他多少教訓。總好去敵那英勇的武士，他們想戰爭要像中世紀打雷台那種樣子，我却不要什麼武士。我要革命，我已經把革命的理論做爲我的政策的基本。」

x
x
x
x

我是什麼都不顧及，沒有所謂國際法規，沒有什麼條約協定，會阻止我利用造成的機會，下一次戰爭要是不能預言的，殘忍洶暴，但是最不入道的戰爭，（就是戰鬥人員不論什麼軍隊的和老百姓的區別），同時就是最仁慈的；因爲他會要是最短的戰爭。而且同時充分運用我們的武器，我們要以神經戰（a War of Nerves）粉碎我們的敵人。我們要準定在法國造一次大革命，却又在德國決定「不會有」革命的發生。請讀了我的話。法國人會歡迎我，以我是他們的解放者。中間階級的一般平民要承認我們是肩負着公平的社會秩序和永久和平的人。這些人他們都不希望戰爭也不希望作大人物。但是「我」要戰爭。對於我，什麼手段都是對的。我的格言，不是：「不論做什麼，不要打擾敵人！」我的格言是：「用任何一切的手段，「我」就是將來主宰戰爭的人。」

希特拉這些談話，也許經過翻譯的人加以修飾。即使會修飾過，這總對未來戰爭有啓示性

的見識。(從一九二二年起)，同巴黎和約所造成的時代一樣是非道德的，所以，他是很真的。像希特拉那樣能夠融會事理的心的人，實行很少，他把一切他認為能夠推行他的目的東西都吸收進來。

他的中心戰略理論雖然是精神攻擊 (moral attack)，他却比任何人看得清，認準在機械時代 (Machine Age)，實體戰的勝利全靠機動神速 (Mobility)。最重要的還不是消滅敵人軍隊的生命，最重要的却是以連續驚人的打擊殲滅指揮官的意志，這種戰爭不僅減少死亡，而且增加俘虜的數目，而使勞工的來源不斷增加。所以希特拉對戰爭的實體戰觀念就是奴隸俘獲的戰爭 (Slave hunt。)

機動觀念，使他全心接受閃擊戰 (Blitzkrieg or Lightning war) 的理論，他的精神效力因為不宣而戰 (undeclared attack) 而愈發加強，這一層我早在 一九二二年就看到，我寫道：「我預言，將來各國其正明瞭戰爭的目的，就不會再宣戰了。」

據曼勒 (Albert M. Har) 在他的德國作戰機構 (Germany's War Machine) 書內，一九三五年希特拉曾說到這些話：

「如果我去攻擊敵人，我却要同墨索里尼的作法完全不同。我不事前先交涉幾個月和長時間的準備，却要——就像我一生常做的那樣——馬上，像夜間的電閃，以全力壓到敵人身上。」這並不是他發明的新觀念。因為「閃擊戰」這個名詞是西克特發明的，而事實上十四世紀

就有這種觀念，因為那時已雅澤德王(Sultan Bayazid)的迅速攻擊，就被稱為 Yilderim——霹靂(Thunderbolt)。

另一位倡導這種作戰方法的就是古德倫上校 (Colonel Heinz Guderian) 和梅次中將 (Von Metzsch)。後者在一九三二年寫了一篇論文，題為戰爭發展的新趨向 (The New Tendencies of Development in War)。在這篇文裏他說……

「這樣，那種軍隊不是龐大數量的人，拿着輕的兵器，而是裝備着摩托化的長射程武器，他能夠以發動攻擊威脅敵人而將來戰爭的特點就要儘量帶着侵略性，所以軍隊的技術演進，各方面都根據了汽車，只有趨向不斷增加擊擊的力量。」

他又認識軍隊既然要以要求機動為目的，就要以工業基礎為非常重要。一個國家沒有工業就永遠是沒有武裝的。而只農業發達的國家，除非有工業力量的幫助，連軍隊都不能有，已故克爾宗助爵 Lord Curzon 曾說過「誰有汽油誰就有帝國，」登維格 (Deoignes) 將軍曾說，「沒有一個全國的大化油機關就沒國家的獨立」，這些話在德國是被充分的認識了。所以希特拉在一九三三年一上台迅速重整軍備，就全靠德國的工業技術才有可能。她的工業機械產生了戰爭的機械。

第四章 德國陸軍

當一九三三年三月希特拉最後取得政權的時候，這時的德國陸軍已經效率很高，參謀本部的人員十多年來都抱着一個觀念——準備下次大戰，這時希特拉馬上可以運用這個機構，而且暗中有大量的部隊官和軍士幹部，因為德國陸軍的士兵每一個人都暗中受了很好的訓練，可以擔任預備軍官，或預備軍士，另外他手下還有二百萬的——也許更多——半訓練的黨軍和衝鋒隊隊員，和相當數目的戰車和飛機工程師——他們都曾在瑞典和蘇聯的兵工廠內工作。

於是他們馬上進行重整軍備，黨軍和德國陸軍（Wehrmacht）首先發生衝突，黨軍參謀長羅姆（Ernst Rohm）想爭第一把交椅，因此產生一九三四年六月三十日的清黨運動，一個月之後，興登堡死掉，希特拉就成爲元首和國務總理。

翌年春三月十日，就是第一個大轉變，德國宣布德國已成立了強大的空軍，接着第二個轉變就跟踵產生，同月十六日，希特拉以驚人消息，震撼了全世界，他宣布這一天德國通過了恢復徵兵制度的法律。而成立第一個集團軍，包括官兵五十五萬人，組成十二軍，每軍三師，因爲有很多的黨軍和衝鋒隊隊員，加以選擇，就可以編入德國陸軍，十二個軍很快的就成立了。

六個月之後，舉行一九一四年以來第一次大演習，舉行地點在隆尼堡 Lüneberg 附近，作者也參加了，我是惟一的外國記者參加的人，所以我當時的記載很值得參考。

從機械化的眼光看，因為德國陸軍不許使用戰車，他們的領袖不得不注意戰車防禦，他們認為戰車防禦是天賜的救星，我當時這樣記道：

「就戰術上說，參加這次演習極有意義，德國的軍事當局身上，沒有老的武器的累贅——例如像英國當局還留戀着一九二三年式的維克斯戰車那樣，我們要認清老的武器就要老的戰術，新的武器就跟着有新的戰術。因為真正的戰術不在運用已有的戰術原則，而在發揮一種武器的力量，和發揮各種武器連合的力量。」

這一層英國當局認識沒有？我說：

「如果英國參謀部認識他應該把老的戰術思想放棄，如果他們有勇氣肯虛心再回到學校，重新開始學習，那麼德國陸軍的戰術發展實在很值得注意。」

爲什麼？因爲這時德軍，已經擁有歐洲最強的軍車防禦部隊，而現在所需要的只有增加裝備好訓練好的戰車部隊，那麼除非遭遇着相同的敵手，則這種「矛」與「盾」(Sword and Shield)的結合在一起就成爲無敵的力量了。

我看過這次演習，我認爲雖然機械化一方面，從這裏學不到什麼。但是從「精神主義」(Spiritualization)的觀點看，我很受感動，我的結語中這樣說：

「我從來沒有看到軍人們對軍事有這樣的興趣，和這樣敏銳的欣賞，我看到幾千參觀演習的人從遠近各處來，人人都非常興奮。」

「這種精神就是德國軍力的基礎，其餘一切雖然重要，比起來也很平常。」

「從一九一九年起直到這一年，德國陸軍是沒有新式武器的。因此，他們的訓練，只是大半偏於防禦，這以後沒有這些束縛，他可以轉變到攻擊方面的訓練了。」

「他已經經過一段堅苦的教訓，而從這裏面學得很多，他還有許多要學的，尤其是，怎樣以防禦的力量為基礎而演為攻勢戰鬥的力量，那就是說，怎樣去繼續新的機械化武器——戰車和戰車防禦，以便第二種（戰車）為第一種戰鬥（戰車防禦）的基點，而不僅以戰車為掩護那老朽的步兵之用。」

「能否這樣做，全靠參謀部，能否認清這一點和他能否不實際解過去，並且能預想到將來的發展。」

次年我又參加德國的大演習，此次演習地點在赫西（Hesse）我有一段會記道：

「現在所需要的不是一種步兵戰車（infantry tank），——這是掩護步兵的戰車——而是一種可以稱為「戰車步兵」（Tankinfantry）的士兵訓練能同戰車協同，飛機一發現敵人的戰車防禦武器，或是敵人的戰車防禦武器一開始射擊馬上步兵的步槍和機關槍子彈就予以制壓撲滅。」

「到了我們能聯合到這種樣子，二者互相掩護，而以低飛飛機爲之連絡，就形成一種理想的協同，比只是步兵人數多的部隊佔優勢多了。」

歸結我所看到的，我說：

「這次演習裏表示出，不僅步兵不能突破一個防禦鞏固的陣地，而且更重要一點，就是如果敵人有預備隊去阻止的話，步兵對暴露的翼側也不能實行包圍。」

「因此，簡接也表示，如果想突破正面，或迂迴一側，必須依賴戰車和飛機，特別是飛機，因爲陣地和側翼對飛機都不能阻止。」

這一次還是全部演習中的「精神」方面使我感動，因爲這時德國軍隊的機械化還沒有開始。

雖然從一九三五了以後，德國陸軍外表上又恢復到一九一四年的重量主義(Mass Idea)，骨子裏決不是受拿破崙到第一次大戰以來老的數量觀念所支配，數量的力量，也並不輕視，他一方雖然被接受，一方却不被崇拜，因爲他認爲活潑，堅忍，人格，尤其是機動觀念，超過人數衆多的價值，防禦力要強，攻擊要果敢，進擊要徹底，這樣德國的新軍就建立在拿破崙一個最精的要義的上面。就是：

「整個的戰術，都包含在一種顧慮周到，方方面面嚴密的防禦，和跟着一個迅速果敢的攻擊裏面。」

戰場上一切不可任憑微徼，一切的情況都要考慮到，而在心理上卻先有充分的準備。

這就要把過去不加思索的服從。代以各別的思考 and 動作，士兵的教育，使他們常常有所動作，即使他不曉得做什麼的時候，也要作點事，我在帶兵的時候，我總是告訴他們——「遇到疑問，幹了再說！」因為在機械的時代停着不動是罪上加罪的舉動。

以身作則為練兵要訣。官長要同兵士同生活，而成為他們生活的一部。責任心是他們惟一澈始澈終的觀念，在操場他們的工作應該是地上戰鬥致練而不是制式的操演。

什勒爾君(Schler)在他的柏林日記裏談到「德國陸軍中士氣出奇的好法。」他說，「德國軍官不再像過去代表（至少是意識上代表）一種階級了，兵士也都有這一種感覺，他們覺得好像一個大家庭裏的分子，連敬禮也有他新的意義，兵與兵相見也彼此敬禮。使敬禮不只是對階級高的一種表示而帶着對同志的一種招呼禮節，在咖啡館，飯店，餐車裏面，軍官和的兵生在一張桌子吃飯，像兵和兵之間那樣談笑着……野戰的時候，官兵多半在一個廚房裏吃飯……在巴黎我看到一位上校，請十幾位兵士在一家小飯館吃大菜……這些小兵對他們的上校那樣敬重的情形很難形容，但是却不是敬他的階級而是敬他的為人。」

一九三六年德國舉行一次空前的真正大演習，這就是德國軍隊參加西班牙的內戰，德國派了五六千軍隊，大部是技術部隊他的作用不僅是在幫助弗朗哥將軍，而更是轉實地戰爭試驗德國的新裝備，這些派出的人員，時常調換，因此在二年半的演習當中四五萬官兵都得到訓練和

非常重要的經驗，大戰中，我曾到那裏參觀三次，但是因為德國所佔領的區域，不歡迎參觀，只看到一次，因為我的材料既少，而且德國的編制也有了許多改變。所以這裏不去詳談。

我要說的就是這次演習部隊包括陸空兩種部隊，地上部隊分爲下面幾種編組：搜索，防禦，裝甲，摩托化和握守部隊。

在這幾種部隊中重要性雖然相同，但是在德國的攻擊方法中搜索佔很重要的因素，因為搜索是準備攻擊的第一號，各兵種在他的作戰地區內都無形是搜索部隊，這樣把搜索和戰鬥連在一起，總之，他們要爭取主動，這樣在地上部隊前方的空軍不僅在偵察敵人，並且在打擊敵人開關。進路地上大隊的機踏車兵，（摩托化部隊和特殊訓練的搜索部隊派出）向兩各方掩護前進，以便發現敵人，並且佔領據守，老式的前衛觀念放棄了，而代以蜂擁的塞特人戰術（Scythian tactics）、奈克爾氏（W. Iphalm Necker）在他的希特拉的戰爭機噐（Hitler's War Machine）一書中描述他們的戰鬥活動。

「這些機踏車部隊在大隊前迅速前進，掃清進路，造成並佔領了一條通道，或據守一橋頭陣地，或佔領可以利用的高地，他們出現在敵人的兩側，背後攻擊他們，用機關槍射擊敵人的砲兵陣地，同樣他們又攻擊敵縱隊，參謀機關，司令部和鐵路，他們破壞鐵路線和橋樑，搜索戰車遇到障礙物或地雷之後，機踏車部隊爲他們排除，一方却用各種障礙物阻礙敵人的搜索部隊，搜索戰車通過後，敵人的機關槍或許從後面出現射擊戰車，這時摩托化步槍營就消滅他

們，最後，他們遇到敵正面被戰車突破之後，也可以從一側席捲潰敗之敵。」

隨伴搜索部隊的，是掩護的戰車防禦部隊，他們的任務不但是擊退敵戰車攻擊，而且是實行攻擊，以掃清進路，時常爲了這個目的高射砲也派到前面，只有當後面本隊接近前方時，戰車防禦部隊才構成爲戰車的防禦盾牌，而且不一定配備在部隊近距離內，而是在預料遭遇敵戰車地點。

從這一點可以看出德國的戰車防禦戰術着眼在攻擊性戰鬥，和英法的戰車防禦觀念恰相反。論到攻擊的主力——裝甲部隊和摩托化部隊，他們的戰術主眼是神速，*Manoeuvre*，以此爲中心，其他戰術由此出發。他們說：「部隊摩托化的任務就是爭取最高的戰術的和戰鬥的機動和速度，每軍隊在最短可能時間在戰場上發揮最大的戰鬥力，這樣即使在全局上雖然兵力佔劣勢，也可以在決戰地點取得優勢。」

德國第一輛戰車是在一九三四年或一九三三年造成，以英國的戰車爲模型，來加改良的兩人的輕戰車，一九三六年設立戰車訓練學校於柏林城外，當年即組織裝甲師兩師，到一九三九年擴充爲十個裝甲師，每師包括四百到四百五十輛戰車；計有輕機槍戰車，二十二噸中戰車，三十六噸重戰車，還有一種更重型的裝甲野砲或榴砲兩門，當時各種戰車編成戰車團，每團三營，每營三連，每連兩排，每排戰車兩輛。

摩托化部隊的來源最初大半是在國家社會主義汽車團(N. S. K. K.)，這是一種和黨軍和衝

錄隊相似的志願結合的組織，一九三四年時，該團的目的在使德國成爲歐洲最強大的摩托化國家，因爲「摩托化的程度愈大，國家的防禦力愈大。」到一九三五年時該團團員超過了五十萬，就編成旅團的組織。

摩托化部隊可分爲三大類——即機踏車步槍兵，三輪車摩托步槍營；和卡車所載的摩托化步槍團，當然還有別的摩托化部隊，例如上面所說的搜索部隊及戰車防禦部隊，以及機槍營，工兵，砲兵，架橋和通信部隊。

摩托化兵團依速度和時機許可範圍內密切追隨裝甲部隊以擴張裝甲部隊所造成的突破口，總之，他們供給必要的人力以握守裝甲部隊所征服的地點和保護裝甲部隊的交通。

然後摩托化兵團的任務，再由握守部隊接防。這種握守部隊包括步兵的步兵和馬輓的砲兵，這兩種部隊的戰術，以據守已佔地區爲出發，而非構成防禦陣線——也就是說並不是在橫廣縱深的部署迅速向任何一方構成防線。

關於德國的空軍，我這裏專論斯圖卡 (Stuka) 也就是俯衝轟炸問題和高射炮使用問題。第一種戰術在一九四〇年完全出英法兩國軍隊的意料之外，一點不能應付，而事實上關於這種戰術德國的書店裏早已經出了不少的書籍。例如在一九三七年時與作者通過信的艾曼斯柏格將軍 (Eimansberger) 曾寫過……

「戰車攻擊必須大量使用……使敵防禦火在最短的時間內即可被我制壓……普通砲兵不宜

於此種戰爭……炮兵應以飛機代之。」

「飛機可以由天空垂直瞰制戰場……飛機速度大，達成任務較速……故飛機為立刻消滅敵火唯一的良好武器……」

當西班牙戰爭時，此種戰術曾經完全徹底的試驗過，一九三九年出版的西班牙戰役一書，裏面說：

「俯衝轟炸機由垂直力攻擊小的目標，投下重量……炸彈，這個戰術幾年前在德國研究出來，這個可怕的武器，一九三八年春在特魯勒（Teter）周圍的戰鬥中接受了火的洗禮，俯衝轟炸機好像食肉의 飛鷹，很快地受到友軍和敵軍的稱讚……其後凡是遇到攻擊重要目標，不論是橋梁，交通中心，汽油庫，彈藥庫，司令部，船隻……斯圖卡飛機就不避勞苦的去攻擊，它只抱着一個目的：直接命中。」

「到了卡塔羅納（Catalonia）攻勢發動的時候，又有一種新的迅速有力的轟炸機出現，做為聖誕節的禮物，一九三九年三月在托里多前線，斯圖卡作最後一次戰鬥，結果非常圓滿，俯衝四次——命中四次！」

「經過一百次的戰鬥，斯圖卡飛機都證明它在軍事上的價值，而始終保持着他的『空軍神槍手』的名譽。」

德國空軍部出版的貴族雜誌（Der Adler）裏和德國總司令部出版的德國陸軍裏都記述關

於俯衝轟炸機在西班牙作戰的詳細經過。

在這的兩種書裏面，有下面一段關於高射炮（Flak artillery）的記載……

「從一九三七年春，高射炮兵在地面戰鬥使用得愈來愈多，這種炮瞄準準確，射擊迅速，射程都很好，因為西班牙軍隊地面上炮兵不多，紅軍的飛機又很怕高射炮他們不大敢逼近前線，這種炮對地對空都可以使用，所以在西班牙最後一次戰爭卡塔羅納大攻勢發動的時候就使用這種砲兵，彈藥的比例是這樣：百分之七射擊對空目標，百分之九十三射擊地上目標。」

同時，攻擊時此種高射部隊在步兵前由戰車拖至射擊陣地。

整個的俯衝——高射——戰車（Stuka-Flak-Panzer tactics）聯合戰鬥的戰術都在西班牙試驗出來，在一九三九年九時此次戰爭爆發的時候，雖然還沒有最後的決定，德國的軍隊以試探的態度開出去大戰，但是他們走的方向對了，因為德國的參謀本部已經把握了新時代的主要戰術思想——機度和火力的觀念（Velocity and Volume）。

第五章 防線主義與封鎖主義

歷史上常常有些莫明其妙的事，十四五世紀的時候，法國的騎兵不斷的向英國的弓箭手衝鋒透遺失敗，却始終英勇的衝下去，後來，歐洲大戰於一九一八年十一月十一簽定休戰條約之後，英法兩國的軍事當局就放棄加一九一八年用以獲得勝利的戰術，而恢復一九一四到一九一七年間慘敗的戰術，而且，更奇怪的就是英國當局完全要把戰車取消。我自己和幾位思想前進的軍人起來反對，我們鼓吹了四年，才把戰爭結束時已成和要成立的三十五個戰車營勉強保留了三個營。又五六年後，（一九二三），戰後第一種新戰車（維克斯中戰車）才造出少數總輛，以後十六個年頭，始終是使用這一種中戰車，沒有改進，若以英當局這種眼光短視同中世紀比較，反覺法國那時的缺乏見識還是小事呢。

英國是這樣，法國也差不多，他們認為戰車是一種作戰的武器，他們不僅係英國那樣認為戰車是玩物，而且把他作為步兵的附屬品，一九一九年，法國總司令貝當元帥 *Beauregard* 在司令部備忘錄七六七〇號內規定：「大概五十年後，步兵才能到戰車裏面。目前戰車只是一種步兵兵種，用在步兵當中。」認為只需要兩種戰車：一種輕戰車——一種重戰車，也就是當時的雷諾戰車（*Renault taab*）和一種製造中的七十噸的戰車。前一種，貝當元帥定這種戰車應該在步兵中間

作戰，以確保密切「隨伴」步兵戰鬥之效，第二種他規定：「這種戰車要能夠通過彈痕很重的地帶，或者突破長期準備的防禦陣地，『在步兵前面』，為步兵開闢進路，使輕戰車容易前進。」

到一九三〇幾年的後期，法國沒有造新的戰車，甚至在西班牙戰爭的時候，法國的輕戰車還只有雷諾式戰車，重戰車大概兩打左右，行駛很慢，非常笨重。

英法兩國本來是最先發明製造戰車的國家，却這樣的糊塗，原因在那裏？

他們的領導人認為第一次歐戰既然是一次塹壕戰那麼下一次大戰怕也要那樣吧？四年血戰的經驗不是在槍林彈雨之前攻擊只有屢次犧牲嗎？下次採取攻勢怕也要失敗吧？所以克勞斯維茲不是也說過防禦是有利的方法嗎？這樣，不知不覺，他們就深信了，而防禦的心理愈來愈強直到後來這種態度包括了一切——政治，經濟，社會，軍事，在法國一方就演成爲那座失敗紀念碑——馬其諾線的建築，在英國方面就抓住封鎖海洋(Blockade)政策，或者更恰當的說，本着以前祖先的經驗，只守着那座大城壕——英吉利海峽，這樣防禦主義和封鎖主義(Blockade-plockade theory)的戰爭理論就發達起來，而支配了軍隊的思想，圍陷於陳腐之中而不自覺。

現在再把這兩種思想詳細地加以論述。

馬其諾防禦我已經說實在是一個失敗的紀念碑，當它在建築當中，我心裏就清楚了，因爲我看出這條防線的基本思想是純粹的防禦主義，一九三六年或一九三七年中，我並且曾寫了一篇「法國的墓碑」(一)在那篇文章裏我曾指

出說，希特拉那面，想發展德國軍隊的機動性用大量的水泥去建築軍用公路，這面法國却用他大量的水泥去建築固定的水泥要塞。庶不知在這個飛行時代，要塞完全擋不住子彈，實在說，他們不去把軍隊加以裝甲，却給他們以懼敵的態勢。

(一) 茲引龍氏(Arnold Lunin)的話以證實我說的這一點，在他的回憶錄(Come What May)他要說：「法國的崩潰證明了一般預言家的虛妄，在許多同我談論歐洲問題當中，只有一位預料到法國的失敗，一九三八年佛勒將軍告訴我，馬其諾防線將來會成爲法國的墳墓，這是我永遠不忘的一句話……」

海洋封鎖政策同防線主義許多地方相同，赫斯特(Heyst)曾有透澈的見解，他說：

我們不曉得英國要怎麼辦，馬其諾防線主義，實在是法國抵抗，迅速潰敗的主因，凡是強硬的死觀念或偶像主義，一遭粉粹，就一定會崩潰，一切老的國家都墨守着一些死硬的觀念或信條，但是我們仍然希望英國的海洋偶像主義不會像馬其諾防線主義對法國發生那樣慘的終果，寧不可怪！

我們研究這個問題，首先要認識的一點，就是在全部歷史當中，差不多總是(很少例外)海軍的力量所擔負的任務較陸軍的力量次要些，比如，加大基(Carthage)之役，羅馬人由此得控制地中海，但是如果羅馬人沒有強大的陸軍，僅靠海軍就不能滅亡這個城國，又如，諾曼第

的威廉雖然是靠海軍渡過英吉利海峽，但是如果他的陸軍不能優於英王哈婁德（Harold）的陸軍，他也決不能征服英國，在一五八八年間，英國圖德王朝所怕的也不是西班牙王菲利普第二的號敵艦隊（Armada）而是荷蘭方面巴爾馬（Parma）公爵所統率的陸軍。一七五七年英國所以能在印度洋方面擊敗法國而征服孟加拉（Bengal），也不是英國海軍優勢的力量，而是克萊武氏所領的少數有力的陸軍，兩年以後，渥勒夫（Wolfe）打敗蒙卡穆（Montcalm）於魁北克，算下英國征服加拿大的基礎，雖然也靠海軍的幫助，但是也決不是海軍本身自己所能制勝的。這個理由很簡單：人類居住在陸地上（除非陸上過於饒瘠，沒有食物。例如一個小的島國，可以用海軍包圍）。則征服陸地功夫，還要在陸軍的力量。

這個批評，並不是在蔑視海軍的重要，而是把這問題弄清楚，對於一個偉大不列顛這樣島國，海軍是重要的，不僅在保護糧食的供給各線（這一點也不必要，這完全是人爲的，英國食糧缺乏完全是由於一種錯誤的經濟政策），而是因為戰時，沒有優勢的艦隊陸軍就不能安全運到國外，而且，除非能這樣做到，在平時英國對大陸諸國就不能施行外交的壓力。因此英國必欲有強大的海軍使他能取得並控制海上的霸權，然後在戰時使勢力較差的敵國海軍不敢冒犯同英國艦隊，即偶或有之，亦屬例外，而非常態，英國史上，重要的海戰的發生不常見，而多半以封鎖政策代替海戰，換言之——靠經濟戰而不是靠實力戰。

四半名海軍，馬翰（A. T. Mahan）上尉在他的同西班牙作戰的教訓一書裏說：

「商業的停頓（不論一部或全部），使一個國家不戰而力竭，可以沒有犧牲生命就被迫屈服乞和，這是一種最科學的戰爭，因為流血最少，而且因為他正如運用超卓的戰略，它是針對敵國的交通——物資——而不是直接對着人員，海軍的光榮，正是他在最後能枯竭敵人的金錢，而不是在枯竭敵人的血。」

這個在理論上像很對，而且在第一次世界大戰證明。沒有別種戰爭方法比長期封鎖使敵人感受痛苦和生命損失之大，而且在工業文明當中，沒有別的攻擊方法會造成這樣嚴重的普遍的損害，不僅對勝敗兩方，而且連中立國都受影響。

進一步，我認為馬翰上尉也許沒有認識到由七年戰爭到第一次世界大戰期中封鎖的價值越來越小，馬翰上尉一九一四年才去世，他也許看到這一點。

封鎖政策固然總是直接對敵人的作戰力量，但是這種力量的性質，却不是不變的。在農業時代的文化，食物的停止輸入，關係不很大，因為各國在食物上大致是自給自給的。因此封鎖並不能給予整個人民以打擊，只是剝奪了敵國海陸軍主要的補給品，和統治階級的外國奢侈品而已，但是到了工業革命以後，這一切都在改變了，不僅許多奢侈品變成必需品，而且歐洲大陸愈來愈依賴外國輸入食物和英國的製造品，這一層在拿破崙戰爭的時期特別顯明。跟着的給果是英國的封鎖政策產生反封鎖政策，因而英國的製造品輸出受影響。各中立國——特別是英國——受很大的刺激，使他們自己起來建設工業。因此封鎖政策雖然使敵同受英國和盟國陸軍的

壓迫而殘喘却同時剝奪了英國的海外市場，或者逼中立國自己設廠製造，或者逼他們從中立國輸入必需的東西——也特別是從美國一方面，上次世界大戰就是這樣。無形中使英國的財源，因為封鎖政策，不知不覺就轉流到美國，這一次大戰情形正復如此，如果這次是一個長期戰爭，即使英國的封鎖政策成功把德國窒息，同時結果也會窒息了英國的工業，而逼使英國回轉到農業上。

純粹封鎖政策，也很不容易窒息德國，因為封鎖效率要高，不僅要徹底，而且要同大規模的陸戰連合在一起，這樣等陸上的包圍愈來愈緊，則敵人在物質上精神上都同時感覺到疲竭。食糧是支撐戰略的兩大柱石之一。另一種就是士氣。

但是，自從馬翰的文章寫過和他死了之後，機械戰爭不斷地出現在台面上。汽油的力量使被封鎖的國家得到幫助，這就是潛水艇和飛機——二者都是三度空間的武器——的出現。先說第一種武器所造成的結果怎樣？雖然英國的海軍勢力非常強大，但是在一九一四——一九一五年間，英國和協約國中立國的船隻被擊沈者為五六八艘；一九一六年為一，〇九八艘；一九一七——為二，六三九艘，一九一八——年首十月損失一，一〇三艘。合計為五，四〇八艘，共為一一，一八九，〇〇〇噸。敵方則德國僅損失潛水艇二〇三艘，所以每一隻潛水艇平均擊沈協約國船隻二六至二七艘。一九一八年間潛水艇的活動，頗受限制，但並沒有阻止。德國每天海上出動的潛艇不過二十幾隻，協約方面護航的水上船隻則超過五千艘。如果德國把潛艇的數

目加倍，恐怕這次海洋戰德國一定會勝利，而用達威爾的文章，使英國屈服。

英國受了這樣大的損失，但是對英國海軍部又發生什麼影響呢？戰爭一結束，就馬上開始潛水艇。又恢復到一九一四年前的規模海軍思想，再細看，一九一四年各國已建成建造潛水艇數：英國十六六；德國十三七；法國十六二；美國十四三；日本十八；一九二六年：英國十六〇；德國十三六；法國十九〇；意大利十七七；美國十一〇〇；日本十六七；換言之，一九一四年間英國爲潛水艇最多的國家，而一九三六年却降爲第五等。而且在一九一四年英國的潛水艇及魚雷艦是二九八艘，而一九三六年只有一六九艘，但建造中的四三艘。這大大戰，打了三年，英國的海軍，從潛水艇方面看，總覺還不如上次大戰。但是從一九二二至一九三六年海軍費却動支了七七六，〇〇〇，〇〇〇磅。

事過之後，人都容易聰明，但我不妨引證一九三六年我的意見。我在第一次同盟戰爭的書中這樣說：

「我們首先要向自己的問題是：如果敵國空軍強大，則使用上次大戰的海洋封鎖政策，且否會繼續有效？我的答案是「不會！」」

實在的話就是歐洲方面的海面都很狹窄，實行封鎖或突破封鎖最有效的方法不是潛艇和水上的船隻而是飛機。實言之，將來會產生一種新的封鎖方式，其目的不是在封鎖海口或搜索洋面的敵船，而是使敵人的海口常用的在間歇的轟炸。首先轟炸其人民使其發生亂，妨礙其卸

貨。第二則破壞其碼頭，堆站……；第三是阻止高船進入港口。在狹窄的水面，顯然最有力的經濟戰的武器不再是潛艇，而是陸上飛機或海上飛機……」

我接着又論到一個附帶的問題——海洋交通的自由，這在不能食物自足自給的英國，對英國實在很重要。

我又指出英國海上交通的軸線是從新西蘭到加拿大一線。而其向中央一段，由亞丁到直布羅陀，長凡三千英里，都通過狹窄水面。於是我就提出：「這對於空軍強的敵國觀點其意義安在？」爲要說明這個問題，我以陸戰出發，假令陸軍在山岳地帶，如印度西北邊境的山地作戰。

原文說：

「大軍行經隘路時，指揮官要怎樣處置呢？是否他從小道曲折進入隘路，宿營在那裏，等候敵人來襲呢？不，首先他要在兩邊山頂配布警戒哨，以防：（1）不至被敵兩頭堵住，（2）並保護自己的交通線。

「轉到地中海方面，我們一思想就曉得，它已經不像帆船時代爲一戰性的海面了；也不像四十年前（指飛機潛艇發明前）爲一個戰術的海面了，現在地中海的形勢是怎樣呢？「它只是一條運河，如此而已，「簡直像蘇美士運河一樣，比一九一四年頃の英吉利海峽和北海（North Sea）更像一條運河。

接着我又指出現在所重要的不是固定的要塞——如亞力山大港，馬爾他，直布羅陀等，而

是活動的區域——飛機最能活動的區域：

〔(1) 熱內亞到科西加島——薩丁尼亞島，到布朗科 Bianco 地角

(2) 羅馬到薩丁尼亞島——薩丁尼亞到西西里島——西西里到崩角 C. Bon (突尼斯)

(3) 麥西尼亞海峽——西西里到馬爾他島——特利波里到馬爾他。〕

因此我們歸結：因為海洋封鎖和防線主義一樣，都是一個固定性的戰術觀念，在這機動力繼續增高的時代，在戰術上，他的價值已經落沒了。

如果我的著作裏面，論到現在的戰爭，我有些先見的地方，並不是因為我有什麼先知之明，而是因為我看清了現代戰爭攻防的關鍵在機動力 (mobility) (我又喜歡用速度 (Velocity) 那個名詞) 一點上面，而不肯去純恐個人作武斷的見解。

現代各種戰爭問題的訣竅大部都被德國軍事高級當局把握住了，而沒有被英法當局所把握到。他們仍然在討論攻和守的問題，好像除了攻防本身之外就沒有可以討論的，庶不知問題的要點在研究現代機動力的發展對攻防兩方的影響是怎樣。英國當局的忽視問題的要點尤其令人奇怪。戰爭打來打去，但是對那無數的教訓他們一點也不注意。

這種心理朋契 (Punch) 雜誌 (英國上流社會的幽默雜誌) 會畫了一張漫畫描寫的很好。

一九三七年底，關於皇家騎兵一團 (成立於一六八一) (Royal Sots Greys) 發生應該仍舊保留馬騎或是否改為機械化問題爭執甚烈，當時該報就畫了一張漫畫。畫裏一位騎兵，騎在馬上，

神氣活像聖喬治的模樣；旁邊一輛戰車；那位騎兵用刀刺進到戰車裏面。下面寫了一行有趣的
句字：

「聞騎兵團打了機械化的佳音。特此紀念。」
此次大戰初期的全部悲劇，被這一句話道破了。

第二篇 機械化戰爭理論

第六章 戰爭的要素

一切軍事組織的目的，都是在依當時情況以最有效方法，達成重要的戰術任務；雖然現在的軍事機構非常複雜，這些戰術任務仍然很簡單，沒有變動。

爲要明瞭這些任務是什麼，最要緊的就是把戰爭中心的戰鬥行動化繁爲簡，使牠成爲最簡單的形式，再去研究他。當兩個人打架的時候，不管他們爲的什麼，他們必須有警戒(ready)有打擊(hitting)和運動(movement)的行動，不論他們拿着武器和不拿着武器，不論他們是徒步戰，或騎馬戰，或從機器裏面，這三個任務都始終不變。把兩個人的戰鬥增加任何數字，結果也還是這些動作。因此，一切軍事組織欲求戰術上收到效果，必須能表現這三個任務。如其達成此種任務愈快速，愈靈活，愈效率高，則其機構即爲最完全。能戰士兵實現這些警戒，打擊，運動的任務——也就是防禦(protectia)，武裝(weapons)和運動方法——是普通戰爭之爲戰爭的實質條件(physical elements of war)。而這三種聯合使用，就產生戰術。關於這一

點，福煦元帥曾說過一切戰術方法都須依據「抵抗力」（即警戒）和「打擊力」（即打擊），運動一點他認為是當然的事。

這個觀念是普遍的，比如，在巴爾札克（Balzac）的奇異的故事（Drolleries）裏，他說到某柯齊格魯上尉：「大戰時，他總設法去打擊敵人而不被敵人所打。這是（而且總會是）戰爭中要解決的惟一問題。」爲什麼？因爲結果是運動的自由。

所沒有被世人普遍接受的，是戰術任務和戰術方法間的關係；因爲大部的軍隊，他們的武器不是按照合理的計劃產生的。新的武器的發明使用常常並無依據確定的戰術觀念。老的武器仍然存在，而老的新的參雜在一起，也不向他們各自的價值，這一點很重要，本章爲第二編的導言，所以特別把運動，武器，和防護三要素的特性加以簡括的論述。

論運動

這三種戰爭的要素互相關連，彼此不能分隔。就是說，武器和防護兩項都要靠運動，而戰爭間運動又須有攻擊作用。一方如果要力量經濟同時必須依賴防護的周密。

運動有三種——人力，獸力和機械力。運動的工具有三類——陸上，水上，空中。運動的空間有三種方式——一度空間，如沿公路鐵路是；兩度空間，如地面和海面縱橫往來是；三度空間，如水下空中是。

軍事的運動也有三類——戰略的，戰術的，和經理的。戰術的運動，是戰略和經理的運動的最後目標，可分爲防禦的運動和攻擊的運動兩項。前者可稱之爲「接敵運動」，後者可稱之爲「攻擊運動」。在第一項裏士兵的主要觀念就是防止被敵人打到，在第二項裏就是著眼在打擊敵人。他打擊敵人越多，被打的機會就越少。因此間接的，不但整個動作都帶防禦性質，而且攻勢愈發展，則愈爲安全。

從這一點，我們看出凡是認爲整個戰爭，或大的會戰，或小的戰鬥中攻防的階級是獨立的分別的行動，就是觀念錯誤。因爲這兩種行動，實際上，等於戰術磁石——即戰鬪——的正負兩極。

如果我們牢記一切攻擊運動的目的都是對敵發揮我們武器的力量，而一切接敵運動就是防止敵人對我們發揮他的武器的力量。我們就馬上認請了當我們不攻擊敵人的時候，我們就是接敵的時候，即使我們坐在戰場後五百哩的地方，性質上我們仍然是接敵運動中。如果軍人得這一點，他就不至於被敵奇襲。而且今日的奇襲比過去更容易，因爲飛機能攻擊後方和攻擊前線一樣。能確實的認識接敵和攻擊運動的性質，部隊就可以獲得最大的警戒力和攻擊力。放鬆這一點，必難免危險。

拋開戰鬪，再談會戰。這個觀念仍然正確，我們首先就是戰略運動，其次就是戰術的運動。簡言之，就是整個戰略就是要把一個部隊，送到一個地點，使他在實施戰術運動時兵力得

到最大的經濟。

論武器

攻擊的企圖由武器的方法去表現。在有組織的戰爭，沒有武器，很少能保護自己的。武器的目的有三：殺，傷和恐嚇。武器的種類也有三種：刺殺的武器，投擲的武器和窒息的武氣。第一種可稱之爲突擊（Shock）武器，如矛、劍、刺刀；第二種即彈丸（Bullet）武器，如弓箭、槍彈、砲彈；第三種爲化學武器，如致命性或糜爛性毒氣和毒烟。此外還有別的武器，如打人的棍棒，和散佈疾病的細菌；但是一般說，我們只可以認武器有兩種，按運動武器的方法分爲由人力揮動的武器，和由機械力或化學力施放的武器。

在原始戰爭時代，投擊的武器常常加上碎石。如果把石塊把握在手內，可以做爲突擊武器，而在投擲的時候，可以爲彈丸武器。投石擊敵爲防禦行動，因爲如果投石擊中敵方，則可遲滯或阻止敵人接近到衝鋒的距離到了，在這個距離內，主要須蠻力，而技巧的效用就很少了。因此有組織的戰爭的發展過程，都是在減少粗蠻的直接體力衝鋒戰鬥，到現在自動武器的發明之後，以前的體力衝鋒的戰鬥已經很少了。但是，如果步兵到了衝鋒的時候，步兵的真正攻擊武器只有刺刀，而真正的防護武器就是子彈，因爲子彈而掩護刺刀的前進。從這一點，我們可以演譯到，如果同時使用兩種射程不同的武器，射程大的武器總是防護的武器，射程短的武器

總是攻擊的武器，即是使用三種以上的武器，這個話也一樣正確。因此，野砲掩護步槍攻擊的時候，他是爲步槍擔任防禦，而對後面的較重的砲他又是給他擔任攻勢。而重砲却同時又爲野砲和次重的砲以及步槍擔任防護任務。

這好像是一種純學理上的話，其實不是，攻擊的骨幹的構成就靠認識這一點。全部作戰機構，就好像肋骨，從脊骨分射而出。從這一點認識，我們可以推演出一個很重要的戰術原則：凡射程遠的武器的使用，必須能幫助或阻止射程近的武器的使用。

軍人不僅不要忘記這一點，而且應該完全融化在思想中，而能自然地應用這條原則。因爲這個是火力優越一彈丸的突擊力構成的基本，而火力優越是攻擊的重要動作，因而摧毀敵人射擊的意志，而被我打擊，並消滅其力量。

每一種能投射有效的彈丸都必需射出。軍人不僅要想着火力的優越。並且要生活在行動在火力優越上。因爲戰術的生命就依賴在劍與盾上。

我已經把上面這條戰術認爲一條普通原則，他也有例外，有時士兵所裝備的攻擊武器力量太小，實際沒有用處，或對方組織訓練太壞，不須接近於遠距離中就可以把敵人消滅。

上面講過防護對運動和武器使用上的重要關係，下面再論防護問題本身。

防護問題

生命中最使我注意的現象，就是自求生存的天性逼迫我們做各種方式的防護。第二點就是因爲防護，就須要活動或抵抗，更好就是二者連合使用。

當我們研究自然界，我們馬上可以看到生物表他們的活動十分之九是防護的性質，在動物界，我們可以看到各種方式的防護都實用到了。生物界的現象，就是一團鬥爭，而生物學就是生物戰爭的紀錄。軍人應該研究關於這一方面的知識，而得到很大的益處。但這種有趣的研究，這裏不能論述，所以專論到防護要素上面。

防禦並不就是據守陣地，因爲每一次前進運動和每一次停歇都可以說是防禦，固定陣地就是攻擊戰的局部化。因爲兩方的目的仍然在於避免戰敗之中爭取勝利，純粹的防禦戰，其目的當在回返戰爭開始前的狀況。如此則全失戰爭之意義。因爲既然作戰，又恢復戰前態勢則屬浪費精力之舉。

我已經指出槍彈掩護刺刀，而接敵運動警戒攻擊運動。這兩種防護作用都是間接的——那就是說，他們並不能抗拒打擊，而只是防礙敵人打擊，或使目標不顯或不易擊中。

除去用各種間接方法以防護士兵之外，還有一些直接的方法，如裝甲、土工、要塞和防毒面具。而且，所有這些使打擊力經濟的方法，可以分爲固定的和活動的直接或間接的防護。

其中以能具有活動的直接防護力的方法爲最有效率，因爲不僅可以對某一地的敵人的打擊靠直接防護使敵打擊失去作用，而且如果他有機動力。可以像龜甲從一地帶到他處。我們曉

得，戰車就是這一類，正是因為這個，它才很快的把戰術給了根本的革命。再進一步飛機（把戰爭推進到二度空間）同戰車聯合使用，則它們對於戰術的革命性，在整個戰史上沒有別的例子可以同它們比較。

我們大略的檢討了戰爭的要素之後，我們可以看出，雖然他們的力量有變化，而其任務則始終不變。這些變化多半全是由於社會上人民生活的進步和發明。在人類文明肇劫掠而非靠商業的時候，和道路不適於車輛行駛的時候，軍事的力量建築在騎兵上面。到這個時代過去農業社會起而代之，人民居處安定，這時步兵就成爲主要兵種；到了現在，各大國以工業爲主，工業生產爲重，而且都是以科學與發明爲基本——即煤，蒸汽，化學品，油料，電氣——結果使步兵時代迅速代以「機械的」或「機械化和摩托化的」部隊。

從這一個軍事法則的發展，他促動着人的自衛的天性，就產生一個基本原則，我稱之「爲戰術上不變的原則」(Constant tactical factor)，就是：「每一種武器力量，運動和防護方法的改進都是在減少己方的恐怖與危險而增加對方的恐怖與威脅。」因此，每一種進步最後就遭遇到對方的相反的進步(Counter-improvement)，結果使己方的進步失去效力，這樣，武器的演進的鐘擺隨着社會生活進步的速度或快或慢地，由攻擊的一方擺向防護的一邊，來往擺動；每一次擺動都是進一步求減少戰鬥的某種危險性。在石器時代，人類的進步，差不多在停止狀態，武器的發展也很慢，一種武器總是可以實用，現在的時代，恰正相反，因爲社會的

進步太快了，以至於沒有一個軍隊在平時能夠始終保持着「現代化」，這就是說，戰時武器進步很快，因此，心理上能夠最有應付戰術變化準備的軍隊，就比其他軍隊佔很大的便宜。我們可以談談此次大戰德國戰術成功的秘密。

一九一九年一月我曾談到這個問題：

「工具或武器（只須發明最好的種類）佔勝利成分百分之九十九……戰略，指揮、統率、勇敢、紀律、補給、編制、以及一切精神上物質上的戰爭的東西都不能同優勢的武器比較——至多不過構成全部戰爭的百分之一而已。」

「在戰爭中，特別是現代戰爭，武器的改變很快，我們有一點可以肯定的說：——一個五十年前的任何部隊，決沒有可以同現在的部隊有較量的機會，即使那種軍隊都是由文可雷德（Winkelrieds）和尼斯（Nays）元帥組成的，也沒有辦法，試想以下例證：

（1）拿破崙的將才比之萊格爾勳爵（Raglan）好得太多，但是一八五五年萊格爾所領的部隊可以打敗拿破崙的部隊。因為萊氏的部隊已經裝備了米內步槍（Minié Rifle）。

（2）因克曼（Inkerman）之役後十一年，毛奇（Moltke）將軍的部隊，會擊敗萊格爾的部隊。但不是因為他的將才比萊氏高，而是因為他的部隊已經裝備了針擊槍（needle gun）。

x

x

x

因此我們更可以作以下比較。一九〇〇年時羅伯特助爵 (Roberts) 可以用不到損失就打敗一八七〇年的普魯士軍隊。一九一九年的部隊，可以打敗一九一四年裝備的同數量的部隊。相隔雖不過五年，但是整個戰爭的方法已經變了。這不是說現在步槍、刺刀、短刀、長矛使用的方法改變了。而是因為機關槍數目增多，自動步槍使用了，戰車已經發明了，飛機的效率已經很大了。或我們可以說一九一八年八月的戰爭方法，許多地方同一九一四年的差別，可以說和一九一四同一八一四年間的差別差不多。」

「在這次戰爭許多活躍的事實出現在我們的眼前，恐怕我們好多人還沒有看出他的意義——那就是使戰爭勝利的是機器力 (machine-power) 而非體力 (man-power)……換言之，戰爭主要是一個武器的問題。誰能改良他的武器，誰就可以迅速爭取到勝利……」

談過了戰爭的實際基本要素 (Physical elements)，(這些要素都是從人類鬥爭任務而來)，我再進一步論戰爭理論的革命問題，這種革命的形成主要是由於飛機和戰車的作用。

第七章 戰術的革命

從人類最早期的戰爭到工業革命的前夕，戰爭的物質要素進步很慢，在長期中稍微有些發展而已，到了二十世紀開頭，這種發展就加強了速度前進，這主要的是因為內燃機發達使運動的力量加大的原因，結果——

(1) 產生了一度新的戰爭空間——空戰。

(2) 使軍隊在自動的武器架上作戰，把海戰的理論推行到陸戰上面。

汽油機的發明，所產生的革命性的變化很大，連火器和蒸汽機的發明都不能相比，因為他們只是增加了已有的力量，而汽油機則產生一種新的力量，他是創舉，包絡一切，以至在戰爭的學理方面，使已往的時代完全結脫，不過戰爭的基本任務仍然依舊——亦即運動，打擊，和警戒；所以在理論上，向是仍然很簡單，也就是在現在軍隊周圍已變的環境下，怎樣把戰鬥的任務用最經濟的力量去實行出來，這只是一個常識的問題——並無其他。

為要簡化這個問題，我們先要問這個問題是：飛機究竟是什麼？它不過是一個梯子，像樓房的避火道，使軍隊可以爬到第三度空間，在裏面迅速地各處運動，它不但可以在戰場上「立」起來，而在各方——上，下，前，後，左右幾百哩之外，能上能下是飛機根本的新奇之處。因

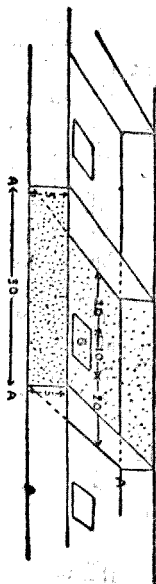
爲其餘四個方向和地面部隊和海軍一樣同具。但是，這兩個方向——上，下——並不是新的觀念，而只是原有觀念的擴充，以前軍隊只是在所謂戰場（亦即地面一部）以橫隊和縱隊（靜止或運動間）作戰，所以他的戰術和編制全部說平面的，而細部則是綠的，不過地面很少，像打彈子的桌子一樣平，所以我們看到，軍隊不知不覺的爲控制他作戰的地面就佔領所謂「瞰制地區，或高地」（Commanding Position）——這就是向第三度空間運動，他要佔領一個山脊，或山頂，他要爬到樹上，他要建立碉堡，乃至活動碉樓，總之，他總在設法爬到敵人的上面，使他可以由上而下，觀測他，射擊他，向他運動，或阻止敵人向他移動，因此我們看出在過去，也如同現在，能在第三度空間運動的力量，就直接間接增加人的運動，打擊和警戒的力量，因爲人有超越在敵的上面的要求，又要把這種要求機械化，就促成這種飛機的漫越戰術的成功，這種革命的力量很大，各國的軍事家都產生一派軍學思想，認爲在飛機的發展當中，陸軍海軍都要衰落——乃至最後消滅，鬧發這派理論和戰術最著名的就是意大利的杜林（Giulio Douhet）。

我的意見，這些熱心家都被這種革命所過迷，却忽略了這一點，就是每一種機械力量總有他的限度，最顯著的缺點就在飛機觀念的本身，他的造成就是想以大的速度勝過地心引力，所以「他的作用只能在運動中發生」陸軍可以在地上運動，也能在地上休息，海軍則能在海上運動和休息，而作戰門武器的飛機就必須要飛，一停止他的戰術力量就失去了。飛機根本上是一種動中的武器，這裏我們就發現飛機的弱點——它的最大限制。地心吸力是他的最可怕的敵人，

因為遲早，地心吸力會把他逼到地面上正像那飛鳥，它決不能永飛；因此它的停息的地方必須保護，而我們又回到地面的戰爭，因為飛機在地面他就不再是一種戰術的武器了。

這是一個實在的事實，接着一個問題就是地空的戰術關係——也就是地面和空問戰鬥的關係，這裏我們可以注意到的第一點就是在縱 兩種戰鬥隊形之外又加上第三種——立體的，它不像那兩種隊形的死板，却是有伸縮性的隊形，他能夠在空間內集結和展開，又飛機不作戰的時候，須要一個平面的戰場降落，所以這個地面的防禦是平面的隊形而非線的，這裏就有戰車——輔助飛機的不足。

戰車在鋼甲防護之下，可以在普通的地面向任何一方運動，而在運動中也可以射擊，所以是最理想的平面戰爭的武器，如果以戰車與飛機協同戰鬥之後，結果會怎樣呢？這時戰車就是飛機的地上的盾甲，而飛機就是由盾甲所向外伸出的刀劍，這兩種武器互為依輔正如過去城堡和出擊隊(Sally Party, 弓箭手和甲兵，步兵和騎兵，和後來砲兵和步兵的依輔關係，因此，怎樣把立體的和平面的隊形聯合起來加以控制運用，就成為機械化戰爭的嚴重問題。



請看第一圖，這裏給出了理論的答覆，這圖可以看到什麼呢？當中是一個 A 立體形站在地面上，中間地面上有一個 B 平面，數字代表英里數，目的專為說明而後。

假設正面長為五百英里，則這種立體就須要十個，假令飛機每時飛二百英里，則每一相鄰的立體可以在十五至三十分鐘內增援次一立體。爲了經費、補給和編制指揮的原因，不需要也不能全正面都擺着戰車，所以照第一圖所示，我假定每一立體配備一個裝甲師或一隊戰車於 B 處，由一立體中心至次一立體中心左右各五十英里，假令戰車每時速度十英里，就需要五小時到達，這裏要注意一點，就是在理論上全線都由飛機掩護，而只有五分之一實際有戰車担任，而五分之四的正面是戰車可以無限制的運動的地面，因此兩方機械化部隊遭遇，馬上消失了，或者弄到任何地點，正如古昔的武士戰，現代化的武士裝甲衝鋒之時，跟着就是混戰。這一層德國的戰車將軍古德命(Heinz Guderian)，很明瞭，他說：「戰車在那裏，那裏就是前線。」

論到飛機基地的警戒問題，飛機的第二種缺點就很顯明，在陸軍說，基本和戰場都在同一平面——地面——而飛機則基地和戰場分爲兩個不同的空間，而且不像海軍那隊，只是一個不同的地面，地上部隊能夠永久在地上作戰，海軍也可以幾個禮拜或是幾個月在海上，但是飛機只能停留在空軍幾個小時就須回到地面從新加油，雖然飛機的速度比戰車軍艦都大許多，而且因此他的活動距離在時間上也很大，但是他的補給半徑却是三者之中最有利的，甚至於飛機這個武器，我們有如一個由人操縱指揮的一個巨彈，或者活的火箭，不從發射筒或大炮射擊，而由

飛機場射出，這種武器比之最重的攻城炮還要笨重，在目前的情形，他又不能移動的武器，因為他的不能動性和要塞一樣，空軍的力量能否代替陸海軍，大部要看他能否克服這個缺欠，這就是說歸總而言戰術力的重要性較之降落和補給設施尚屬次要，如果能設計一種輕便的機場和網球場差不多，在一般平地上可以隨時展開卷起，就比增加飛機本身的速度和戰鬥力更可以進一層有取消陸海軍的可能了，簡言之，空軍的前途發展其關鍵要從陸上解決而不是從空中解決，因為地面是空軍的床，也是他的肚皮。

轉論到平面戰爭（這和空軍基地的防禦有密切連帶關係），我曾在一九二九年的大英百科全書裡這樣論到未來的戰爭：

「攻擊的決定地點，又要是敵人的後方，不僅突擊性的武器要消滅，而且小彈丸的投擲武器都要消滅，敵敵的運動不僅由道路而且要越野，因此戰略的性質也要變，平面的戰爭（Area warfare）要代替線的戰爭（linear warfare）而前線則隨處皆是，攻擊以精神戰（demoralization）為主，即多半愈來愈重視對敵指揮機關（軍隊的頭腦）的攻擊，而對士兵的神經攻擊反次要，決戰行動將愈趨着重限制敵主力部隊的機動性，而以擊毀敵部隊實體為次，至敵軍一經制止之後，也就是使其失去運動力，就可以實行殲滅了。」

這裏十幾年前我對機械化攻擊的觀念，大體沒有錯誤，到第三編裏面就可以看出，因為我很久就得到下面的結論：

(1) 即使有戰車防禦武器的協助，純靠步兵和砲兵構成的人數衆多的部隊，亦愈難阻止或擊退機械化部隊之攻擊。

(2) 實行此種攻擊所需之戰車費用頗大，在平時不能不限制其製造數量。

(3) 戰車與飛機不須大量人員使用，而戰時費用問題並不重要，宣戰之後就會大量製造。

(4) 因此，雖然下次戰爭連續的陣線或可重復出現，但不能防止突破。

(5) 速度增加就是攻擊，再加以裝甲防護的攻擊，下次大戰就可以把一九〇〇到一九一四年間真正夢想的攻勢戰鬥實現了。

關於這一點，我在一九二六年所著的第一次同盟戰書中曾講：「如果敵人的陸上部隊不能阻止，那麼，即使照現在的狀況看，敵國的機械化部隊也可以在兩個禮拜征服了像德，法和波蘭那樣國家，這就是把那裏的重要地點先行佔領，他們的政府自然會崩潰。」

有一次我同一位相識的人談到這個問題，我曾說：「給我五萬輛戰車，一萬架飛機，六個月我就可以征服歐洲。」他回答說：「你從那裏弄到那多的鋼鐵，那多的人員和金錢去成立這樣一個部隊呢？我任一個舊信封後面草了一個數字答覆他：

「每輛戰車二十噸，五萬輛需鋼一，〇〇〇，〇〇〇噸，每輛戰車各種勤務平均以二十人計算，要一百萬人，每輛戰車造價兩萬鎊，共需十萬萬鎊

今天看這個數字實在並不算什麼。

這一章前部我專論戰車戰術的理論，後面再專論飛機對戰術的革命影響。

我已經論飛機為「多方面」的武器(Universal machine)，因為他的戰術立體，包括在他活動範圍內各種的戰鬥面——海和陸——。因此我們有各種不同的飛機，按它的功用，可以分為大類四：

功用 種類

機別

覓敵 偵察機

炮兵觀測機，即空中觀測所
步兵偵察機，即空中搜索機
地面偵察機，即空中攝影機

警戒 戰鬥機

反戰鬥機
反轟炸機
低飛攻擊機，即空中機槍

打擊 轟炸機

轟炸機，即空中的重砲或中型砲兵
俯衝轟炸，或稱空中野砲
魚雷轟炸機，即空中驅逐艦

補給 運輸機

運兵機，即空中「公共汽車」

補給機，即空中卡車

參謀機，即空中汽車

這些飛機雖然程度不同，却都受兩種限制的力量影響——地心吸力和降落場，而戰鬥飛機還有以下幾種缺點：

(1) 火力有限

(2) 空中缺乏直接防護

(3) 瞄準不準確

(4) 不能估價

(5) 消耗太大

(1) 火力有限 火力的重要不待解釋，在地面他構成戰鬥勝敗的決定因素，飛機在空中，彈藥的補給不僅受乘載力的限制，也受飛行距離長短相當的限制，如果目標距起飛地一百英里，所攜炸彈就可以比距起飛地一千英里的多，不論怎樣，炸彈一經投下，就必須回到基地再加裝填。

(2) 缺乏直接防護 天空沒有實物，如山阜稜嶺等，飛機所有的防護只有間接的，如雲霧，高度，和速度，飛機雖然可以裝甲，但裝甲愈多，則所帶炸彈和油料愈少，較之地面武器，

其防護力非常有限。

(3) 瞄準不準確 不論在學理上和實際上的表現怎樣，目前的事實是，最新式的轟炸機裝有最新式的投彈儀器，也還不及中世紀最笨的加農砲，目前飛機投彈瞄準固然日見進步，但是據在西班牙內戰當中，我的觀察結果，曉得一萬呎以上投彈，常常是只能落到目標半英里範圍內——而偏差在射程的百分之二十五。

(4) 不能佔領 現在的飛機雖然可以投下降落傘部隊，也可以利用滑翔機和運輸機降落部隊，但是一般不能達到強固佔領（至少是目前如此）——使飛機不能作為征服敵人的部隊，單是恐慌敵人屈服還不夠；因為即使在精神上佔有優勢，如果不能佔領德國，並解除其武裝，就不能達到決勝的目的。

(5) 消耗太大 飛機消耗太大，因此限制了大量的使用，上次世界大戰後十八個月的統計每月飛機的消耗是百分之五十到百分之八十，其中共有四分之一是由於同敵人的戰鬥損失，大部由於降落失事，此次大戰詳情還不明瞭，但以我估計，大約每三個月就要完全報廢，另調新機補充，這樣新聞界要求五萬架飛機的數目，為保持這個數字，至少每年要造飛機二十萬架。

因為曉得有這些限制的原因，許多年前我就認為雖然飛機的力量所引起的革命性很大，但是認為飛機可以代替陸海軍而自己可以單獨征服敵人，這個觀念是完全錯誤的，除非到飛機能

夠隨處降落，而且能幾個禮拜當中能勝過地心引力，停留空中，這個形勢始終不變，因此飛機也同別種戰爭的武器一樣，只是一個協同的兵種，但是，他的攻擊力是可怕的是各方面的；因為飛機不僅可以同飛機作戰，他也可以攻擊民間和軍事目標，我要逐次申論這兩層。

因為現代戰爭對野蠻的手段並沒有限制，和世紀只有性質的不同而已，因此飛機的空中屠殺的殘酷，恐怕多少年後仍然會認為是一種悲慘的事，不過，我們是現實主義者，我們要承認現實。

飛機好像盜賊，最有利的攻擊民間目標的時間是在夜暗的時間，空軍人員的目的就是破壞財產和生命，前者須轟炸軍事目標，如工業區，海港，鐵路中心，大城市，工廠，麥田，電力廠等，總之，一切文化必需的東西；這種攻擊的目的就在澈底的破壞，二者就是直接攻擊人民本身，其目的在危脅男女民衆使他們起來反叛政府，逼迫政府乞和，這一種固然是攻擊人民的意志，實則，兩種都是攻擊人民的本體。

這種攻擊，破壞力雖然相當大，由第一次大戰，中日戰爭和西班牙內戰看，其效果並不怎樣大，關於第一種——經濟攻擊——主要原因是瞄準不準確；而第二種——轟炸居民——雖然一時始人民恐怖，但是精神攻擊的作用消失之後，飛機給心理上的影響也就隨着降到零點。

在內心裏，我反對這種野蠻的戰爭，特別是第二種，只是一種大量的屠殺而已，不過，我認為對人民意志的攻擊，應該在能够保持長期轟炸的時候才實行，而且，應該在「敵陸上或海

上遭遇大的頓挫或其企圖失敗之後，或敵已經感到海口或邊境的經濟封鎖壓迫之時，所以，發動空中攻勢最適當的時機還是與海陸戰密切相關，質言之，到了陸海軍能夠在海陸把敵人的運動（戰術的或經濟的）受別限制之後，然後空軍應該發動機動的戰爭，開始攻擊人民的意志。L. 這一段話是一九二七年發表的意見。

論到攻擊軍事目標，我們曉得因為飛機不受地形障礙的限制（像海軍在海上和陸軍在陸上），他可以躲開軍艦和陸軍，或由上空攻擊他們——這個方向地上的前衛，後衛和側衛都不能應付，因為這種能力，使飛機能夠突破一般的防禦配備，直接打擊地面部隊中心，而不必由外緣突破，這種能力是飛機所以能引起戰術革命的最大原因。

陸軍和艦隊被飛機攻擊的時候，他們總是如同在隘路一樣，而且是一種特殊的隘路，因為這是不能爬過的隘路，不過對攻擊者却沒有直接的防護，這種隘路，可以比着一種山谷，兩旁有一種無形的高山，可以隨時夾起被攻擊者而置之於深谷中，為要爬過這個高山，就形成空戰。

一九二七年，在討論海戰中飛機的協同上我這樣寫道：

「一面說潛水艇是飛機的對手，因為飛機一起飛，它就到了水底下，但是二者都是三度空間的武器，一種是以高度求防護，一則由深度求防護，我認為這兩種聯合使用，比單獨用一種攻擊效率更大，飛機應該盡量利用高度，不僅在保護自己，而且在使自己在敵艦上空迅速活

動，他們不應該設法去轟炸目標，而要在以烟幕（最好是有毒性的），以擾亂其人員，這種煙幕要放在海面，使他們籠罩了艦隻，或逼迫他躲避，如果要軍艦躲避，就正好便如潛水艇或驅逐艦的襲擊，如果軍艦被迫時常變換方向，或視界被遮蔽，軍艦的機動力就減小，而他的射擊和指揮就被混亂，如果飛機襲擊能夠達成這種擾亂的目的，就算達成了任務，就可以把被困之敵交給海上的輕步兵。

戰術方面，空戰比海陸戰簡單，這個簡單雖然使編制和訓練較易，但並不即可以因此進步快些。因為飛機既小，而其運動也主要是一度空間的——因為地面海面直接間接都給一種防護，而空中却並不多沒有，自然會逼着人類用腦筋去發明一種可以抵抗飛機的強大的攻擊力量，而減弱其效力。

第八章 攻防的基地

由戰術且轉論到整個的戰爭上，我們應該馬上看到，他有一個永久性的構造，他包括三個部分——基地、交通、和戰鬥。第一項基地就字義就曉得他建築在一個穩固的意義上，能夠站牢的地方；第三種以「機動」觀念為中心，第二種則連結二者，如弓弦之於弓箭二者之間——一面是固定住的，一面是放出的。

基本有三種：

- (1) 補給主地——交戰國本國。
- (2) 兵站基地——軍隊所不參加戰鬥之部。
- (3) 戰 基地——軍隊戰鬥之部。

在過去，立體戰沒有出現之前，這三種基地的關係簡單。因為第三項的需要不大，部隊的人數較少，運動是一度空間的——即道路。第一種基地補給第二種，第二種再補給第三種。第三種則保護第二第一兩種。

第一次世界大戰當中，第三種對一二兩種的掩護可以說是非常徹底。每一戰線都是沒有翼側的。而且防禦堅強，多年不能突破。如果沒有打破這種僵局的方法，就只有靠飢荒去決定戰

爭的結果。直到戰爭要結束的時候，才靠了機械化武器的出現，又恢復了運動戰。

我們分析西歐戰場三年半的僵局，我們就可以看出它背後的觀念是一度空間的戰術就——是在交通線的前面，成直角的構成一個條攻不破的工事，這條陣線儘量向旁延長直到他的兩側依托到不能攻突的障礙物或地區。這樣不但補給主地可以得到安全的保護，而且前面的交通和兵站基地也得到保護，由這種一度空間的防禦觀念演進，就產生了馬其諾防線。當時的戰爭經驗事實上已經表示出來壕溝和工事物防禦都不是要機的障礙，而且最後如個月產生的堅強的壕溝陣地，如齊格菲或興登堡陣綫，都被戰車突破。法國陸軍仍相信這套防禦方法。他們沒有注意到這一點。我在一九一三年出版的戰爭的改造一書裏曾說：「戰車的道路就帶在履帶上；他因此並不需要道路；對有路無路的地方，他都不在乎。從這一點，不用深究，我們就可以發現一個新的戰術時代——無路戰術的時代。」我沒有提到的還有一點就是；如果陣線突破之後，因為戰車不一定靠道路，到一部戰車衝過突破口之後，轉向左右兩方，由設防的陣線後越野攻擊就可以由後方擊破它。爲了應付這一點。就須要一種很不同的防禦配備——即是要以面的 (area) 防禦，代替線的 (linear) 防禦。

和越野運動影響問題相關的，我在一九三二年寫的陣中勤務第三冊的機械化部隊戰鬥一篇裏寫：

「因爲交通線化爲廣闊的戰略地區，該區或綿亘若干英里。所以攻擊它要更加困難，又部

隊數量較小而且比較機動（指機械化部隊，而非大量的步兵），所以迂迴敵側翼由背後攻擊敵軍比較容易，這兩個爭點都是。但是要曉得部隊到敵背後作即在切斷其補給基地或交通線。但不必其正攻擊一公路鐵路 某一地區，因為目的只在企圖把敵軍同他們的基地隔絕，如果將來在實行這樣切斷感覺困難，或是過於危險，或不合算，則另一途就是不攻擊其交通而直接攻擊其基地。因此將來基地的重要性要越來越大。不僅主要基地，尤其是前方基地，並且基本愈多，機械化部隊的運動力越高，正如海戰那樣，軍艦的活動力和行動半徑的大小和煤站，加油站和設防的海港的數目為正比例。」

「這裏有什麼關係呢？這就增加了野戰築城的重要。它不但要防禦這些補給基地，而且要像中世紀的城堡和要塞那樣封鎖各隘路進出口，我們確實看清這一點。機動性愈大，就越增加築城的重要，野戰之後必跟着圍城戰，上次大戰是這樣。將來裝甲部隊間的戰鬥也會如此，其不同者為：上次大戰工事在陣線上，而將來裝甲部隊作戰工事要在地區或面的上面，我並不是一個區域要用防禦工事圍起來，而是這些工事要適當的分散着，使任何部隊進入該區他的交通就要受威脅，這兩種配備的區別，正如中國的長城和中世紀的城堡制度的不同，一則阻止敵人入侵；一則並不能阻敵入侵，而設若干據點，亦實即許多補給基地，其中間地帶侵入之敵尚可活動。」

論到這些基本的話，再論三種基本而研究其防禦問題。

第一種，我已經談到，即包括每一個父親國和（因為機械化戰爭的整個性）他一切的潛勢力。五十年前，陸權國家，本國由陸軍防禦，而海軍國家，則由海軍防禦，只要他能堅守，國內人民生活雖略有變動，大致不變，生活如常，到第一次大戰發生，就有很大的變化了，空中轟炸開始了，不過規模比比現在自然小得很。但是，這些垂直的攻擊，正是這次大戰所慘痛經驗的胚胎，因此我們很有檢討上次大戰空襲的情形。

總共，德國空襲英國一百一十次，五十二次是飛船，五十九次是飛機，共投大小炸彈八千五百噸，其重三百噸，前項轟炸死五百六人，傷一三五七人，後者死八五七人，傷二，〇五〇人，財產損失估計三百萬鎊。故傷亡總計四，八二〇人，這個數字較之道路失事傷亡人數猶小，一八三八年統計，英國道路失事死者七，〇〇〇人，傷者二五〇，〇〇〇人，至空襲對財產損失也很有限。因為每年老鼠所給的損失估計為七千萬鎊。

這個空襲主要的影響是精神上和經濟上的。例如，一九一六年，克萊武蘭（Cherland）區敵機來襲其十三週，該區工業生產量減少三十九萬噸。即全年總生產量六分之一。又一九一七年九月間，一家大服裝公司各廠產量每廠減少四萬套到五千套，九月二十日，一次空襲在艾塞克斯（Essex）肯特（Kent）和倫敦區，死者僅十四人，傷者亦不過三十八人，而渥里奇兵工廠砲彈工廠工人減小了百分之七十以上。步槍彈產量平常為八十五萬發，却降到零數，甚至空襲預報並無敵機飛臨全廠人員已空。有時一次二十四小時全停，一次斯卡包婁（Scarborough）附近間有

飛船，連相隔很遠的巴次 (Bath) 和格勞斯特都熄了燈火！從這裏我們可以看出空中攻擊對沒有訓練的工人的恐怖因而擾亂工業的力量之大。同樣我們看他對於民衆們的神經上影響也是很大的。例如在一九一七年中間，馬蓋特鎮人口由三萬降爲一萬六千。一九一七年九月二十四日，一次空襲，只死了十五個人，傷了七十，但是到倫敦地下隧這避難的就有十萬人。第二日夜間空襲避難者則有十二萬人，這兩次空襲給人民的神經打擊太大了。到二十六和二十七兩夜，下午五點半以後，並沒有警報或空襲，人民就成羣的到隧道裡躲避。

這幾個數字可以指示四點：

(1) 對敵主要基地的空襲，最有效的結果還不是殺傷人民和破壞財產，而是在停止其工作。

(2) 這個用少數飛機和大量飛機效果差不多，只要長期繼續，——即天天空襲。

(3) 因爲有垂直攻擊，就產生了垂直防禦。(或稱立體攻擊與立體防禦)

(4) 因爲每一個男女無形都是一個神經攻擊的目標，精神上的防禦和物質的防禦同樣重要。所以就特別須要加強民衆組織。

但是除了德國對這種新式攻擊有應付準備，其他各國很少注意。

現在拋開主要基地，再論兵站基地 (administrative base) ——這就是指每一個集團軍的補給、保養、救濟衛生的全部，由這個基地再向前推進基地 (軍與師的) ——我們可

以看到，以往這些基地，以及補給主地，都由戰鬥部隊保護，上次世界大戰，則由塹壕陣線所掩護，而在機械化戰爭就不是那樣了。第一、每一個基地都可以受空襲。所以就須要空防；第二、因為機械化部隊能越野行駛，不容易被非機械化部隊阻止，每一個基地要變成一個要塞的樣子。因此每一個基本都要有對機械化和摩托化攻擊的嚴密防禦，正如兩千年前凱薩遇到機動的蠻軍不得不那樣做的情形，至於這種防禦的情形怎樣呢？

關於這個問題，我在陣中勤務第三冊講話裏說：

「他們不會像第一次大戰那樣的壕溝。壕溝本來是為防禦者本身防護之用，現在則代以裝甲，這不僅防禦者可以利用，攻擊者也可以利用裝甲。這時的防禦大體要像鐵絲網的產生是同一個觀念這些障礙物在阻止攻擊者的機動力；同樣，戰車防禦也在攻擊敵運動力——前進的敵車必須加以阻止。」

「至於敵人向那裡前進呢？這並不是不能回答的問題。因為如果事先有為機械化戰爭所做的詳細地圖，展圖一看，就能斷定敵戰車可能的進路和攻擊地區。」

「欲阻止消滅戰車，應用下列防禦方法：以地雷代替鐵絲網，以據點網代替壕溝。此種據點可分為兩種：（1）小型散兵坑，（2）小型避槍彈以及砲彈掩蓋及防盾，由載履帶車上，由牽引車各處牽引之。」

總之，機動時代防禦亦須機動，蓋陣線可在各方形成，故防禦配備須有活動性，如馬其諾

防綫能運動，他的防禦力就真正可怕了，他的最大毛病是在他是固定的，並不是力量不夠。因為這道防綫力量實在是非常雄厚。

和這個防禦問題平列的，就是連接各兵站基地和各戰術基地間交通線的善戒這些交通線也須要設防以免被敵攻擊，這裡有一個要點就是軍隊向前移動距基地愈遠，則此種防禦愈重要。這一層我在陣中勤務第三冊講話也提到：

圖 二 第

「交通線的組成大概要依下列方法：兵站主地 (Base Depot) 要設在若干大的交通中心，或海港，這區域要防禦強固，以防戰車及汽車攻擊，並有周密之對空防禦，俟軍隊前進，則連接前方部隊和兵站基地間地區（而非僅交通線上）即須設防，大致須以錐形防禦配備向敵接近。在文化進步國家，此區須視部隊需要包括一條或數條鐵路和幾條公路。並擇定一條或數條為交通幹線，每六十英里左右設前方兵站。如選擇為公路，機械化戰爭公路的地位較鐵路重要，交通線的配置大致依第二圖方式：A 為兵站基地，F 為野戰軍，B，C，D，E 為前進兵站。

「為實施防禦起見，軍隊的部署應如下：每一兵站都要是一

種臨時的要塞能防禦戰車及空襲，兩兵站間地區，六十英里，相隣兩站，各派斥候，負責三十里，此種斥候以飛機及汽車行之，各站配有以搜索及驅逐性之戰車部隊，護送運輸部隊至兩站中點而返，這樣一個運輸隊由基地出發，由A護送至G，至G點再交B站護送至H，由此遞站護送直至野戰前方，護送隊護行方法可取兩種方式，一則隨伴運輸隊，一則更好能在兩側防區兩邊警戒前進」。

「如交通線地區並無防禦，則運輸隊及護送隊夜間宿營地應擇可以防禦戰車之地形，如河川彎曲部，及森林地區。其接近通路少，故便於防禦」。

我現在要轉論第三種亦即最後一種基地——即戰術基地，為要明瞭他的性質，我們須要詳細的加以研究。

這裡還是本着一個基本觀念出發，這就是劍與盾——換言之即動的直接防禦。緊跟着動的攻擊力，這個觀念馬其頓王非利普的軍事組織已經充分表現出來，由此再由其子亞力山大大大王加以發揮，由他的軍隊我們看出兩種部隊的密切連絡，他的隨伴騎兵和步兵方陣連合使用——騎兵就是步兵的打擊力和機動力，步兵則為密集槍兵組成的運動遲緩的要塞。無異現在防禦戰車的「刺蝟」，據點 (hedehoes)。但是，現在的步兵雖然由炮兵担任相同的基地任務，而戰車則並無基地。但是如果發發揮戰術效用，則打擊力必須由抵抗力發動。因此，總有一天這個基本由我所稱做的戰車防禦部隊構成。不僅只是戰車防禦武器，而是組織嚴密的戰車防禦部

隊，如此即成爲現代化的中世紀的車堡 (wagon laager) 和古代的方陣 (phalanx)。

在陣中勤務第三冊講話裏面，我提到：「以我的意見，將來機械化軍或機械化部隊必須由兩部組成——以戰車部隊爲攻擊力，以戰車防禦部隊爲防禦力。前者爲機動的車輛。後者爲運動性的戰車防禦武器，能進隨前者，而在他的後面或附近成立一現代化的車堡，以爲戰車攻擊基地。」

戰車部隊的車輛主要種類，名義上應與覓敵，防敵，擊敵的任務相關，而不像現在按重量去分別。現在輕戰車、中戰車、重戰車的名詞並無戰術意義。因此這三種應該稱稱之爲搜索戰車，戰車防禦戰車，及戰鬥戰車。

這三類每類要包括兩式：

(1) 搜索戰車：一種爲輕快的偵察車，一種長身快速的搜索車；車身長則能高速時超越斷絕地形，及越過壕溝，小河多他種障礙。

(2) 砲兵戰車：一種是能出攻一種是能退守的武器。前者裝有相當大口徑的野砲或榴砲，能射擊烟幕彈和爆炸彈及穿甲彈，另一種我稱之爲搜索驅逐車，威力較偵察車大，裝有戰車防禦機槍或半自動小口徑機槍。此種戰車，使用密集火力，特別適用於近距離射擊。

(3) 戰鬥戰車：一種車約二十噸重，但身長而裝甲較一般中戰車爲厚。另一種爲突擊車

(Assault machine)。速度較小，而裝甲甚厚，除野砲穿甲彈外小口徑砲彈均不能穿敵。

至於特種戰車，我們不曉得會有多少種類。因爲軍隊機械化越向前發展，就產生更多的種類。確實必須的有以下諸種：水陸戰車、補給戰車、架橋車、地雷敷設戰車、掃雷或爆破戰車、及毒氣戰車。凡搜索——驅逐級戰車都應該裝有烟幕發射器，搜索戰車都要能渡河。

戰車部隊的形成是以攻擊觀念出發。故戰車防禦部隊的效用應由防禦觀念而非僅爲警戒性出發。換言之，卽其任務不當爲密切協同如炮兵之於步兵。而應：(1)構成戰車部隊自由出動作戰的據點，(2)其裝備能防守一地區，以便戰車部隊與戰車防禦部隊的補給部隊的停留。我已經說過，在觀念上他要成爲一個活動的要塞，在觀念上與十五世紀的哈塞特車堡(Hussite wagon fortress)相同。

因爲目前尚無此種編制可資參考，所以很難說究竟應該怎樣：但是我想其戰鬥兵種應該包括：攻守戰車，自動推進砲兵，高射砲兵。牽引而有掩護蓋的砲兵，汽車化步兵，及汽車化野戰工兵。而一切後勤部隊——補給，彈藥等——應由履帶車輛而非輪行車輛運輸，以便必要時可隨同兩種部隊越野。

簡言之，本上述大綱組成的裝甲師，其編成的觀念，應根據運動、警戒、打擊的基本任務出發。它是一個機動的要素，有衛戍部隊，亦有出擊部隊，這種要塞能隨時像戰鬥部隊那樣運

動。

這種攻守相合的部隊的速度和打擊力雖然很大，但是一看我們就曉得他的火力持久力和據守力頗够，再看亞力山大的部隊，除了隨伴騎兵和方陣之外，另外有許多輕裝的部隊（步騎都有）包括弓箭手、彈子手、戈矛手。也就是一大羣非正規軍，他們帶着行軍路上劫掠食物爲本部之用，並担任本隊的警戒，戰鬥時也担任協同任務。

這個觀念就產生摩托化部隊，他和機械化部隊不同的地方就是他沒有裝甲，速度則相同乃至比機械化部隊大。以現在的部隊，他們是卡車運動的步兵，摩托化砲兵，機踏車步兵，其任務在同裝甲師協同或跟隨裝甲師之後。他們的戰術應該是不規則的，和遊擊性質——即戰鬥隊形不規則行動多出單獨和自決方式，非列大帝時代，其所徵集的克羅特人（Croats），潘多爾人（Pantours）和提羅利斯（Tyrolers）人充槍兵，亦爲担任此種任務，前進時此輩向各方蜂擁而出，以火力加強其所警戒的訓練良好行動較緩之正式軍隊，至迫近敵軍時，則由兩側而至敵軍後背，以便敵被擊敗時則擾亂其退却，其觀念要在蜂擁至敵後而妨礙其抵抗；而爲正規軍預作前進準備。並據守已征服之地點。

最後，征服即須前進，每一前進均應由德國之基地出發，機動部隊——機械化及摩托化——作戰不能固定一處，故需有握守或佔領部隊，以及戰車不能使用地區山岳，沼澤及密林之作戰部隊，如此處仍須步行之步兵，馬挽或牽引車牽行之砲兵，可能也需騎兵；此種部隊即體

力運動之部隊。

步兵方面應有兩種：輕步兵及工兵步兵（pioneer infantry），此第二種為機械化及摩托化部隊遲緩行動的戰術基地。第一種將征服地區握守整理之，以便後勤工作迅速推進。

最後，我們不要忽略，上面所說的全部——整個集團軍——又為同陸軍協同的空軍的戰術基地；一九三二年我曾寫道：

「沒有戰車，則空軍的後方就大半沒有掩護。沒有飛機，則戰車的前方大半是盲目的。因此我們可以演繹出這樣一個事實：即在未來戰爭戰車與飛機的協同比之戰車與步兵的協同更重要，其重要性且將使戰車與飛機形成一部隊，而步兵則成爲一完全單獨的部隊。」

又前，一九二五年我也寫道：

「我們將來可以看到總司令和參謀長代替了拳師，他的兩隻拳就是機械化部隊和他的空軍，有時陸上部隊在前方牽制敵軍於一地，而由空軍在其後方打擊倒他，有時空軍在後方牽制敵軍，而由地上部隊在前面擊倒他。這樣，我認就可以勝利，兩個部隊並不是誰代替誰，而是兩個部隊成功一個部隊，一個力量……」

第九章 機械化攻擊

戰略的目的就是以武力代替語言去解決政治上的爭辯。達成的方法就是戰鬥，而戰鬥的最後目的不是在給敵人以實體的破壞，而是使他以精神上屈服。這一點很重要，應該明瞭。因為破壞只是純野蠻的目的，這在第一次世界大戰不僅打敗了歐洲大陸中部諸強，而且把在戰目的本身也破壞了——這就是建立一個比較普遍的好的和平。

如果裏達對這個作戰的目的，那麼這種破壞的瘋狂必須停止。這就是說，我們必須逐漸由體力鬥爭的電台上進到知識精神的鬥爭領域。換言之，要使統率指揮越來越代替了蠻力，而精神的攻擊——神經攻擊——必須代替了體力的撕鬥，代替了攻擊敵人的軀體。

在第一次世界大戰這一層做不到，因為龐大的步兵進動力太低，而休息與給養的搜排困難。現在因為機械化和摩托化，越來越比較容易實現了。因此，機械力越增大，我們就可以希望統率術又可以發展為一種高度的藝術，戰鬥成爲一種藝術的事，而不只是塗血而已。

將來的戰爭形式。因為裝甲的再度使用，打敗了槍彈，勝過了砲彈，使戰術完全變了方式。活動的砲比固定的砲優越，裝甲機動的砲就更優越，因此，以戰車爲攻擊的武器自較野砲變爲優越。而野砲爲自存計必須被迫裝甲與自動推進。然後結果就成爲戰車與戰車的戰鬥了。

戰爭的性質是否因機動力增加而改變呢？因為面的戰爭，則前線對於後方地區的警戒不及線的戰爭的周密。而且，因此攻擊各方都有可能，而奇襲的力量就增大。結果，戰神的攻擊常常籠罩着戰場，共同的重在打毀敵人的精神以便敵崩潰，而以純粹破壞為次要。

機動力和戰鬥力之間的連繫為地面。因此，面的戰術愈重要，則愈須將武器固定在地面。現在作戰部隊仍然是戰車與步兵，則戰場應就二者的力量 and 缺點的觀點去研究，因此戰場就分為戰車地區，與步兵地區（其即非戰車地區）。

也就是說攻擊的理論的依據，應就地形與攻擊戰鬥和防護力的關係，以及兩方進入該區的時間。因此適時的運動成為很須要注意的一點。而命令和運動皆簡單，——因為機械化部隊一開始攻擊，則控制即感困難。如地形不利，或不及爭取有利地形，則一方或須拒絕會戰。這一點，除非一方機動力有顯著的優勢，或數量上特別優勢可以不怕相當犧牲的時候，這種情形會時常發生。

機械化部隊間的戰爭另外還有一點要注重——這就是有力的預備隊重要性的增加。因為機動力大則奇襲力亦隨之增大。這種戰鬥很難推測敵人的企圖，故如不掌握有力的預備隊，則不能應付意外的性况。而且，軍隊愈機動，則掌握愈難，故如不掌握預備隊，則掌握失去，無法指揮，而部隊即迅速變成爲無頭腦的烏合之衆。

這些點應在作戰計劃裏考慮到，這個作戰計劃不要像過去，主要任由戰術上的安全基地發

揮攻擊力為根據，而以由一嚴密的後勤基地發展神速出敵不意的運動力為根據。我再要解釋的一次，這個理由就是機械化攻擊的目的以粉碎敵人的精神為主，而以破壞為次，故繼續神速的運動比之常期重大的打擊更為重要。我在陣中勤務第三冊講話中論到：

「步兵戰爭的目標的選擇，多在加強一方的攻擊力，而減少對方的攻擊力。在機械化戰爭，則目標的選擇常着重則以增減運動力一個觀念為出發，因為除非能爭取機動力的優勢，則攻擊力尚屬次要。」

目標不可與攻擊決定點相混。決定點，為軍隊的後方，因為指揮機構在後方，普通交通線即由此通往補給基地。仍引陣中勤務第三冊講話中所論：

在過去如不暴露己方的交通線而攻擊敵後方則極為困難。但是因為機械化部隊能迅速越野運動，一方改變交通線較易，一方亦易在短時間內即可攻擊敵人。現在常常是運動軍隊以保護其交通線，在機械化戰爭則常須移動交通線以補給軍隊而保持其在戰地活動的自由。但公路及鐵路是不能移動的，所以或許要由越野榴重部隊代之。

進一步論到：

「當機械化部隊用在決定性攻擊之時，須先將敵軍牽制於一地。而減低其機動力使其無運動的自由。除非做到這一步，則襲擊敵後方則不免浪費。換言之，敵先須牽制之，一方再發動敵背後之攻擊。從這一點我們可以看到，由交通區域以越野榴重部隊給的部隊比之靠公路鐵路

補給的部隊不易固定於一處，這樣攻擊的決定點就要活動些，因而不能佔領一陣地，却要開入一個地區。」

「有的目標，佔領後，則增加防護力或攻擊力，有的目標却能增加或限制機動力。另外還有某種區域或地點被佔後，則可分散敵方的注意力。而迫其多方顧慮。分散攻擊 (Distraction attacks) 並非佯攻，這種分散運動，在迫使敵人改變其計劃或消耗其預備隊，這可稱之為預備戰鬥動作。」

還有幾點應特別考慮的，也引證前書如下：

「正面攻擊應儘量力求避免。而應設法佔領固守一種能迫敵改變其計劃的地區或地點。」

「限據詳細的情報和認清敵高級指揮官的心理而形成的果敢行動，為致勝的真正基礎。」

「每一個計劃，必須將武器配置於地上，必須根據一種觀念加以配備。因為戰爭是在地面上而不是在想像裏。故地形自來為使觀念合理化的因素，而將觀念形成為事實。」

「迫敵不斷運動，使其與補結組織隔絕，然後驅之於一不能逃避之地區——非必由障礙物封鎖之。而在其油料有限無法逃免——此法較之正面攻擊為更有效的戰術。」

下面再論機械化攻擊的大戰術理論。而由上次大戰中所用的攻擊方法說起——因為兩方的

槍彈，砲彈，軍鋏，鐵絲網的力量，逼着走到機械化攻擊戰術。這裏固然涉及陳舊的攻擊方法的研究，但是它可以給裝甲攻擊一個背景，而且由此更使兩者的關係明瞭。

首先，我們要曉得攻擊方法有四大種：

(1) 正面攻擊

(2) 一側迂迴攻擊

(3) 兩翼迂迴攻擊

(4) 背後攻擊

第一種在中央突破，二三種在兩側包圍，而第四種則是擊毀敵人的從面。

第四種實行最難，第三種是通常慣用的戰術。但是第一次世界大戰，因為塹壕陣地沒有側翼，只有第一種才有可能，而事實上直到戰車發明了之後，正面突破也不能實行。

中央突衝可有三種方式，即一處突破，兩處突破和多處突破，也就是同時在一點，兩點或多點突破。

例如，凡爾登(Verdun)和桑穆沙會戰，是一點突破，由遲緩的步兵前進，以大量砲兵火力掩護。俟攻擊向前推進，敵方被壓迫後退，而在前線形成一個突破口，或突出部。這個突出部的性質的認識是一切攻擊戰鬥的關鍵。茲分析突出部的特點及其形成的原因如下：

(1) 攻擊部隊須警其兩翼及背後。

(2) 兩側掩護的砲兵，因火力掩護區域有限，掩護難期周密。

(3) 敵方武器向兩翼壓迫。在攻擊者前進中，有消滅攻擊者之可能。

(4) 攻擊者存此種畏懼，易使士兵向內移動。所謂向內即躲開暴露之翼側。

(5) 中央發兩側比較多受火力掩護，且受敵火威脅少，故中央部隊前進速度較兩側為大。

(6) 攻擊部隊之損失，愈近攻擊軸線愈少。

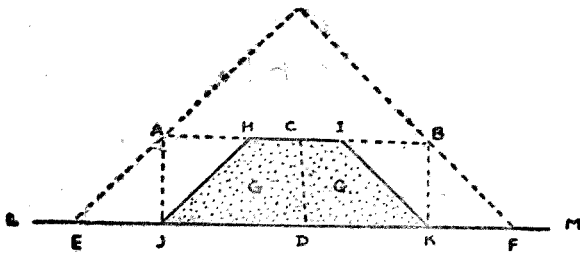
(7) 因中央較兩翼毀敵火威脅小，補給安全，故亦較遠。

(8) 中央部隊前進大致由原陣線成直角之線前進，故運動間頗較兩側者簡單。

此為主要理由。由此可建立一切中央突破戰術的實用的定理，我們可以用數字去說明突
出部——即突破攻擊的兩翼再向內傾斜大致成四十五度角。因此，突破時，其突破深度與原發
動攻擊之正面有密切關係。

這樣就發生一個問題。攻擊正面該多大？因為如果這一點能決定了。則開始攻擊的正面大
小可以計算，而突破時兩正面間所需兵力亦可大致估計。

這個計算的關鍵因素就是正面的寬度，它必須相當大，才能使大的部隊通過突破口而不受
兩側敵火威脅。因此，這個突破口應該大約十五英里寬。而因這個寬度和最後攻擊正面成一定
比例，則發動攻擊正面寬度的決定，應由計算兩正面距離，再乘二，再加以計劃突破的正面寬
度上。因此在第三圖中，假定突破口寬度為 AB ，而突破口之線與發動攻擊線 LM 間距離為 CD ，



第三圖

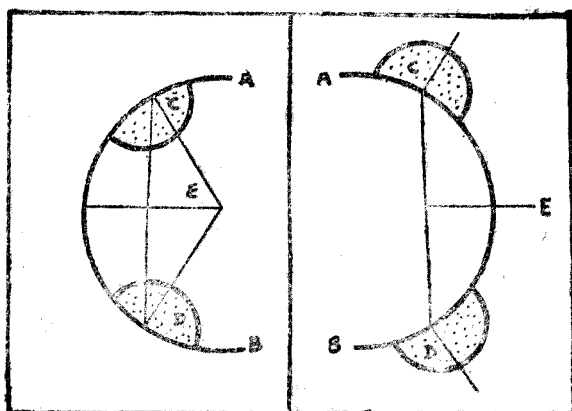
則 HEF 之寬度即為 $AB + 2CD$ ，這裏即為 15 英里 + 2×5 英里等於 25 英里。央不大受敵火威脅的 (Shell) 錐體面，底線長十五英里，上端為五英里寬。

如在 $G(ABEF)$ 區域，有二個防線須行突破，則即突破攻擊本身即須步兵五十六師。擴大戰果時則更須二十一師——即共約一百二十萬人，但在此一局部地區出惹大兵力，實不可能，故第一次世界大戰屢次企圖中央突破，但兵力集結不足。故屢攻屢敗。

由一點突破戰術。後來就發生兩點突破，這就是一九一八年所實行成功的。

曾記以前曾論及此點，其一段尚可引用：如圖突破成功，則突出部必須有相當寬度以免敵以集中火力向中央錐部射擊。至兩點突破，則須加一點，即如在突出部間實行突破，則兩攻擊軸須行交叉於由連結兩攻擊開始線間橫線成直角之線上。(見第四第五兩圖)

一看這兩圖就可以看出凹處之敵在凹者較在凸處者比較危險，現在再論兩點突破 (Dual Penetration)——那就是說攻擊敵陣線兩個密切相關的戰區以圖突破兩處中間地區——此時如所選之兩突破點目的



圖五第

圖四第

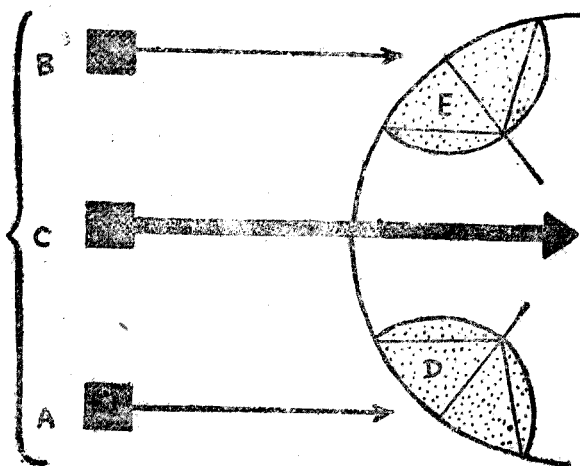


圖 六 第

地，當兩處向前推進時可集結一處——如圖四所示。此種戰術應有三個個別部隊，如六圖所示。

A隊攻D點，其目的不在突破。而在造成一突出部，以吸引敵預備隊。B隊攻E處，目的亦同。同時在C與E間自然形成一戰術突破，不但敵因增援該區而消耗其預備隊，且壓迫該區使造成一極狹窄之極突出部，而我集中射擊火力使敵無法立足。其守軍不得不撤退，於是O軍，於敵撤退時，即由A在D處所造成的戰術據點掩護下實行中央突破。於此可避免敵以火力集中射擊O之兩側。

如用步砲兵實行突破，則過於笨重而犧牲太大。

若使用戰車，則其繁雜問題即一一應刃而解。雖亦不免有新的困難。但情形則迥然不同矣。

其理由即戰車為避彈武器，可不怕步槍機槍火力。如此在突破攻擊時，攻擊者不必向內線集湊，反可向攻擊時所形成之突出部兩側運動，且為取攻勢的，而非守勢的。此突出部不再為「畏縮性」的，而為「擴張性」的。因為兩個機動的而富攻擊力的側翼部隊，於向外開展中，自然把錐頭上部加寬。總之，攻擊向前展開後，則第三圖所示的情形，就迅速倒轉即成為第七圖的情形。亦即如攻擊時開始線。

如為十五英里，則突破口即為二十五英里。而非相反之情形者。此尚為小言之者。實則戰車向兩側展開運動中每易取與攻擊軸線成直角——即為八圖所示，其運動方向與攻擊開始基線成平行。

此種向外運動而非向內運動的力量，在現代史中第一次實驗於一九一七年十一月康伯雷之

役。雖當時英方總司令部人員不能瞭解裝甲部隊其正的意義，其所選之攻擊正面兩側有運河兩條。使戰車不能向兩側發揮攻勢效力。但此後，雖戰車製造笨重遲緩，已證明現代的壕溝均不

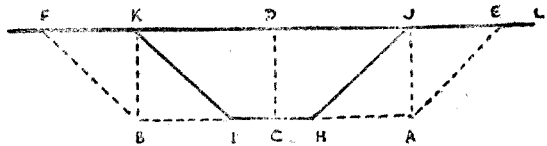


圖 七 第

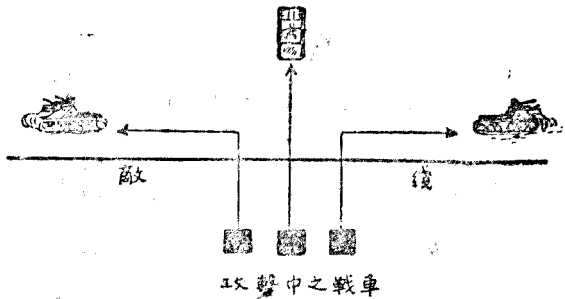


圖 八 第

能阻止戰車的攻擊。

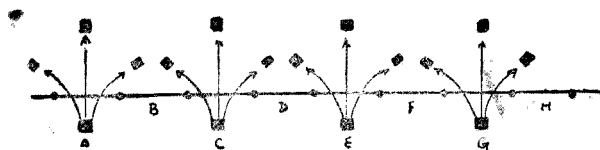


圖 九 第

如不論大規模戰車攻擊，而論小規模戰鬥，其戰術原則亦依據戰車能向外及向前運動的能力為基本。全線可區分為若干段，分段同時突破。於每段後集結一隊戰車。此時則德方陣地同時許多點被突破，而突破點中間未受攻擊之地區，因突破後，戰事即向兩側與敵線平行而席捲掃蕩之。其態勢運動約如第九圖所示。

此時不似康伯雷之役取一三，〇〇〇碼攻擊正面，而取一百英里。不用戰車連若干，而使用若干裝甲師，惟戰術原則，雖由小而大，理論仍相同。凡對堅固而無翼側之陣線突破時，均可依同一原則行之。

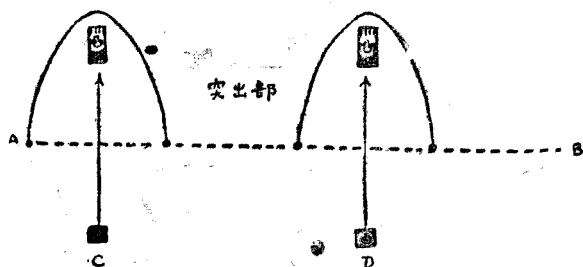
但如兩方使用裝甲軍作戰，則形勢大異。以此時並無所謂之確定之陣線。此時，兩方戰車羣與步兵羣向前運動，或停止，要皆集結為部隊羣，而非構成陣線。故裝甲部隊與裝甲部隊遭遇於廣大正面時，則又回轉古昔決鬥式攻擊(Dual attack)之理論。此時並無實際之突出部形成，全線非常流動，凡兩處同時攻擊成功，時即形成一突出部。以第十圖言，A、B代表敵線。惟為活動的一串裝甲部隊羣，而無固定之壘壕陣地。次則，如〇、〇兩處猛攻勝利。則中間即形成一突出部，如多處實行此種攻擊，則造成多處突出

部。而敵原有之線即成爲彎曲的蛇形。這裏有一點要注意就是，以步砲部隊實行突破時最大困難即在離開突出部，而在裝甲部隊攻擊時，則難在如何將敵置於突出部內。

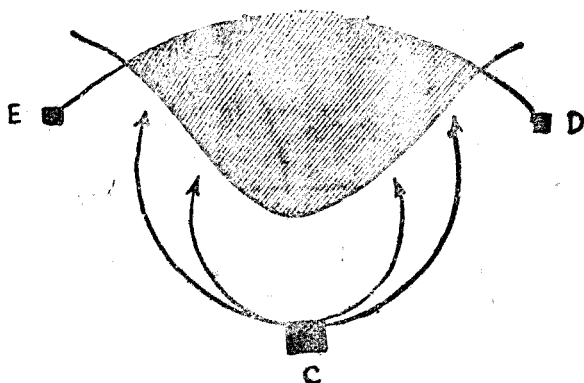
次則爲選一突出部，由B、C兩處（見十一圖）夾擊而切斷之。此時○部隊並不如第六圖仍實行突破，但爲切斷B、C間的敵部隊，由○部隊向敵線壓迫。完全包圍之。

在步砲突破時，主要觀點在造成一突出部，亦即向敵背後伸出一兩翼有警戒的漏斗口。在裝甲部隊之突破時，則在殲滅此突出部敵部隊——亦即堵塞此漏斗口使敵不能撤退。繼則，不實行追擊——殲滅之一方式——而鉗緊或裹裹之——不在加強敵的運動，而在防止其運動。總之，全部方法適成倒置。因爲老的戰術以子彈出發，而新的戰術以裝甲（即反子彈）出發。以前子彈所成就的，既在裝甲則限制之；故統言之，裝甲部隊所做的一切，恰恰與以前相反。

多年前，一九二二年，我對這一個突出部戰術理論還沒有組織完密的時候，我在戰爭的改造一書裏，我描寫未來戰爭的情形



第十圖



第十圖

如下：

「將來的戰爭，由履帶車向前移動，其形勢好像運動堡壘的鬥爭。堡壘之後隨之以補給品向前推進。戰鬥的骨幹當仍與以前相同：即仍不外覓敵，擒敵，牽制之，打倒之，但此骨幹上則為鋼鐵的筋肉。人類依舊，狡滑鬼詐；惟其運動方法，武器，和防護方法則獨改變。如兩方機械力相同，則戰爭的勝利要靠士兵的勇敢，服從和犧牲精神。但一方僅靠精神，而忽略使用現有的強大武器，則價值有限，正如蘇丹人的勇敢犧牲於昂杜曼（Ondurman）一樣終屬無用。士氣為士兵最寶貴的德性。惟其可貴，正保護它才是。」

「在未來戰爭中，我們首先看到前面許多搜索戰車——現代軍隊的輕騎兵。到了與敵遭遇之後，搜索戰車即向後撤退……與後面的重戰車連擊，或閃向兩側，而吸引敵軍於另外地區。空軍由無線電將情況報告戰車部隊，指揮戰車則以無線電通知戰車隊長，隊長即以地形，位置，光線，風向敷雷戰車，在烟幕隱蔽下布設地雷，以使敵戰事不能山運動其部隊。於是戰場濃烟籠罩各處。」

某戰術要點。或佯做退却，誘敵企圖超越前進。「破壞戰車」(砲戰車)則突出擊毀敵砲兵戰車——敵主力艦——或毀之，或被擊後退。隨則兩方戰車廝鬥，在烟幕毒氣狂風之下，砲聲與鋼鐵聲齊鳴。此時的勝負，則會視某一方能拿出人類的意志表現在戰鬥中，以壓制敵人。意志堅強的一方終于勝利。」

我這段言論在當時認為太過於誇張，而認為不能實現的事。而實則以未來戰爭仍是步兵騎兵和馬車砲兵制勝才真是荒謬的觀念哩。

第十章 機械化防禦

因為戰術的要點可在攻擊動作和防禦動作的密切，聯繫，二者能連繫得法就可以勝利，否則就敗。所以，我常說，決勝的最可靠的方法就是把敵人的攻勢部隊同他的防禦基地分割，從這一點，凡是計劃攻擊的時候，必須先想到防禦——這一點對任何戰鬥都沒有例外，因為各種戰鬥都須要有一個防禦的機構，同時也要有一個攻擊的企圖——行軍、宿營、會戰、圍城、追擊、退却，莫不皆然。

攻守第一要事就是正確的情報，在機械化戰爭中，情報的收集因飛機，汽車和機踏車幫助力量大增。

在以前搜索時分爲兩個地帶，即外圍的戰略搜索，內圍的戰術搜索，前者用騎兵，後者用步兵炮兵，在機械化戰爭，則搜索分三種：（1）遠距離搜索區；（2）較近的戰術搜索區（3）近距離防禦區，這三區的搜索兵種：第一種爲飛機，第二種爲汽車和機踏車。第三區則由戰車與步兵擔任，關於第二種我在陣中勤務第三冊講話裏而論到：

「這一區的搜索特別重要，我認爲未來的戰爭中汽車的遊擊隊會佔很重要的地位，中心區由純正的部隊佔領，其外圍則爲大隊摩托化搜索隊，搜索前進地區，警戒橋梁，及戰術要點，

封鎖道路等，並消滅前方搜索之敵羣，而開闢前進之地區……

「在此搜索警戒羣中，本隊得自由運動與休息，搜索羣俟與敵接近在前方疏開，而集結兩側，俟已與敵接觸時，則前方除少數斥候，應完全讓開。」

關於空軍搜索，我曾論到：

「機械化戰爭中，空軍搜索第一原則為不可間斷，一經宣戰之後，即須以空軍搜索敵情報，且須晝夜勿間以確保情報之連繫。故須用空軍之處甚多，而且在制空枝取得之前，除戰爭開始時敵空軍實力過強時須不斷攻擊敵城市及工業中心。」

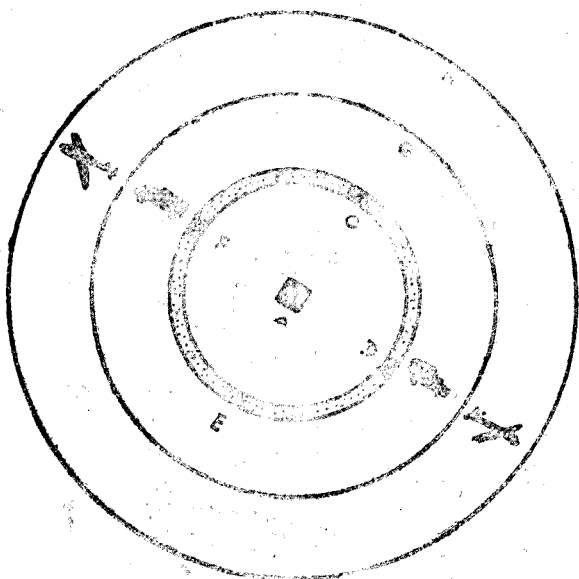
「與敵保持接觸時，則摩托游擊隊及裝甲車必佔重要地位，假令日間哩發現處發現敵人，則摩托遊擊隊及裝甲汽車即應將該區大量包圍並佔領一切進出通路，如此將敵封鎖，如敵向任何方向運動，即被發見，或予人阻止。」

另一重要任務，即搜索地面本身，以便使各兵種得依其能力限度妥加部署。

再故情報為防禦戰鬥的基本，再論及防禦本身，則可分為兩種方式：即防禦的警戒與抵抗，前者為各種衛兵，後者為陣地的防守。

關於第一項，老觀念的警戒分為三種或四種部隊——前衛，兩側衛，及後衛，各隊均各有司令，各有指定的活動區域，機械化戰爭則改變此種制度，四種均由摩托遊擊隊警戒羣擔任，在本隊外圍出密切的警戒，因外圍為一個圓形，故應為一個指揮官，如有分割，則亦應直屬其下。

至部隊宿營休息時，則外圍摩托警戒羣即成爲哨兵線，其配備方法如十二圖所示，A代表



宿營部隊，B爲警戒羣，CDEF爲哨兵綫，由此綫，應以汽車向外取約二十英里縱深作斥候勤務至D，此外，則以飛機偵察常用保持搜索至E之範圍，空中斥候發現敵人後，裝甲汽車或摩托游擊隊即應派出與敵接觸，將敵與哨兵綫間地區各通路加以警戒，俟敵前進時，應即向後撤退，及退至D圈則不應更向向撤退，而應在敵兩側，各哨兵亦應展開於敵兩側，故宿營警戒原則與運動間者同。

次則論防禦本身——此即指陣地或地區防禦而非指運動或宿營間，此時防禦性質應視其任務而定，即企圖究在：
 (1) 爲攻勢動作之依據，(2) 或在絕對阻止敵軍，(3) 或暫時阻止之，以

爭取時間，第一種前方已論及，茲專論第二第三兩種。

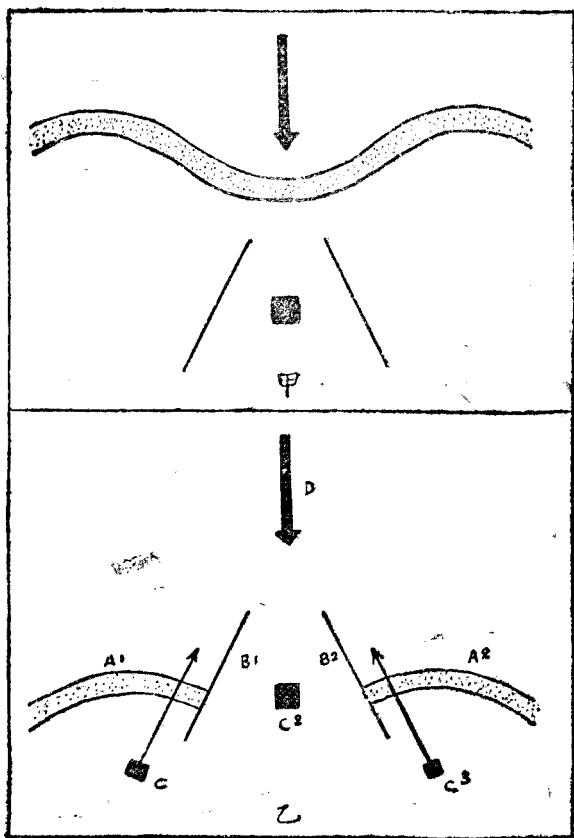
關於第二種，該陣地或區域應僅能由正面受攻擊，第三種則為敵開始攻擊，則其側背即可被逆襲，故計劃防禦計劃時，我們仍須注意到側背兩點。

選擇防線地區以絕對阻敵或暫時阻敵時，應避免突出部（一個或數個），如不可避免時，且應以下述方法補救之：

一在突出部基部應構築一帶防禦工事，即令敵突破側翼，守者仍可退至此抵抗線。

二則防禦工事應建築於突出部兩側翼，構成十三圖所示的喇叭形防禦點，在裝甲部隊，此區應配備戰車防禦炮。

如此，當游擊羣在突出部外側活動，被迫後退時，應向突出部兩側活動，如十三圖之乙。圖甲游擊羣仍在活動，被壓迫後退，圖乙則為A¹及A²、B¹、B²為喇叭形防禦之兩側，機動部隊應分為三組——O¹、O²、O³。其中O³在突出部中間，O¹、O²則在兩側，如D敵由E¹向突破，則O¹可前進擊退之，而O²則在側背攻擊之，如敵攻擊E²則O²可在壓迫其右側，O³則前進至喇叭口外壓迫其左側，敵攻擊E³時，方法亦同，此種配備的要領為：（1）有防禦基地使機動部隊可依此活動，（2）誘敵形成側翼予我以逆襲機會選擇防禦地區，應依任務以考查地形，如為阻止敵軍，則須首先考慮地形與戰車防禦的便利，如欲暫時阻止敵人，則須顧慮爾後戰車運動的便利，第一種，須選擇良好射界，不僅在遠距離時即可向敵戰車射擊，同時，戰車防禦工



圖三十第

事可以互相支援，可能時，側翼及近前方須有戰車防禦障礙物，如河流或凹道。防禦的配備，視天然的障礙物與其間的運動力，其須注意之點為重要的通路，而據點尙在

其次，故防禦者於決定防禦配備前，應對側背應有周密的偵察。

總的防禦計劃，必須有戰車防禦工事和機動的逆襲部隊，此種部隊通常掌握在相當的後背及較無依托的一側，故遇敵迂迴防禦工事時可由側背攻擊之。

最常見的天然障礙物為村落，森林，河流，村落內因有街巷之限制，運動不便，不甚適於戰車戰鬥，森林應由戰車防禦炮防禦之，而以砲兵支援之，如為密林，固為戰車攻擊的障礙，但常可以遮蔽敵眼以為戰車接敵通路及戰車場，如用戰車支援守軍，則戰車的位置，應在戰車防禦火阻敵中，由側翼攻擊之。

河川僅水陸戰車可以通過，否則為戰車障礙，故在防禦中河川位置頗重要，大致應由戰車防禦武器守之，而以砲兵為之支援，如以戰車支援，則應集一區，在敵渡河後逆襲之，不可分散，令其監視橋樑，渡口等，此類地點如須防禦時，應以戰車防禦砲任之。

在陣中勤務第三冊講話，我曾指出每一防禦地區，應再分為機動的與固定的陣術地區，後者迫敵進入一定通路，以便戰車逆襲，如此即產生一新的防禦觀念——即逆襲不必即直對突破防禦配備之敵，而由防禦者引至一最便於我方攻擊之地區。

戰車防禦武器的位置要能夠壓迫敵戰車進入我防禦砲兵射擊區域，而砲兵位置，要在能將敵戰車壓迫進入我逆襲地區，而我逆襲戰車位置，則全能驅逐敵戰車進入我隱蔽的地雷區域，如此各防禦及攻擊武器密切協同，在準備防禦計劃時必須考慮及此。

再論逆襲，如防禦一方的國境邊界等築有良好的戰車防禦工事。則應儘量引誘敵方實行突破。此時與野戰同，裝甲部隊要包括兩種部隊——戰車與戰車防禦——可能時戰車防禦部隊位置應在敵突破不得不先攻擊我戰防部隊，我方亦應歡迎敵如此攻擊。俟其將勝利或失利時，以全力轉移攻勢而擊退之。

此種攻勢轉移一方爲一常識問題，而對機械化戰爭關係很大，如我能誘敵方將其刀刃抵觸我方盾甲，使其斲折間接即使我的刀刃加利，攻勢轉移道理正同——即先向敵攻擊，然後，退却以誘敵向我戰車防禦區前進，而後前進逆襲予以重大打擊，使其不得整理，赫斯廷之役勝利維廉所用戰術，便是這樣。

這以前所講的，我們可以稱之爲機械化防禦，從這裏我再論固定陣地或長期防禦——上次第一次大戰大部的情形，因爲隨機動戰之後，歷史一定會演出相反的一方，但這裏有一點分別，即一九一四——一九一八防禦爲塹壕線對塹壕線之戰，而在將來，則可能是設防地區對設防地區的戰爭。

這種防區和馬其諾防綫很不同，馬其諾只是一道設防的牆或者狹窄地帶，此則或縱深至一百英里，或者更多，所以決不能全用戰車防禦砲，和他種防禦佈滿，而每區應分爲兩部，我稱之爲A, B兩區，A區包括國境上的防禦工事，B則爲其餘全區域，A可比之如海岸防禦，B則可比之如中世紀時的城堡，在封鎖內地的通路；由這裏一切戰略的中心東西，如鐵路交叉點，工業

營市，飛機場，及京城，均加以設防，即使敵突破之線，但是由這些有戰車防禦和對空防禦的城堡，敵大軍的運動亦處處受阻。此種城堡，不單可以為退避的地方，且敵亦被迫不得不先攻破此城然後前進，否則即令前進而後方交通線亦隨時遭遇攻擊。

總之，機械化戰爭的長期防禦，不在阻止敵的前進，而在設許多戰術綱目以糾纏其部隊，如此即使敵突破外圍，則葬身於爾後更大的戰略網中，此種防禦，頗類拜占了皇帝毛里華 (Maurice) 和智者利歐 (Leo the Wise) 兩帝所著的戰略 (Strategicon) (579) 和戰術 (900) 兩書所論，即全國分為若干軍區，每區由若干地位適當的要塞防禦之，中間連以大道，而要塞由極機動部隊防禦之，這種防禦方法使東羅馬帝國得以保持了八個半世紀，其效用顯然可見。

第三篇 機械化戰爭實例

第十一章 直接攻英

(一) 第一期

一九三九年九月一日，德軍由豐波克 (Von Bock) 和豐隆斯特 (Von Rundstedt) 兩將軍指揮下，以十七個師，突然攻襲波蘭，首次試驗他統治世界的狂想。十八天以後，波蘭政府，跟着許多難民，逃過羅馬尼亞國境，不到三個禮拜，偌大一個歐洲大國就被迫屈服，而歷史上第一度閃擊軍戰 (Blitzkriegs) 出現在第二次世界大戰的場面上。

爲什麼德國能迅速這樣成功呢？這答案很明顯，波蘭軍隊勇敢。但是在機械的力量上完全落伍，波蘭軍隊雖然包括三十個步兵師和相當的騎兵，但是只有六個輕戰車營，和大約 200 架可用的飛機，頂壞的就是高級當局，仍然還迷信着一九二〇年畢蘇斯基 (Pilsudski) 的勝利，結果八月一四——二十間華沙之戰，證明波蘭的參謀部完全不曉得機械化戰爭的戰術是什麼。

德國的戰術簡單有效，就是首先派出大量飛機毀滅了波蘭的戰鬥機，並炸毀其機場，同時，大量轟炸交通和指揮中心，到了九月四號，波蘭的指揮機構完全破壞而動員計劃亦混亂停頓；一九三六年十二月一日自由歐洲內載：

「他們的轟炸繼續不斷，而又有精確德國的制空權，使他有三個戰術上的方便：第一，他們的指揮官曉得並看到所發生的實際情況，而對方波蘭的領袖則完全在摸黑中；第二，他們的命令送遞很快，而波方司令部 and 部隊間的連絡全被切斷，鐵路停頓了，道路也被封鎖；第三，波蘭的士氣前方後方都因此受很大的影響。」

在空軍轟炸的掩護之下，德國的機械化和裝甲部隊推進非常迅速，到了九月九日，蘭哈特（Reinhardt）將軍的戰車就攻入華沙近郊，去出發點已二五〇英里，十七日，蘇聯軍隊亦越過波蘭國境；三十日波蘭守軍投降，十月五日，希特拉入華沙城，他宣布的數字，德國死亡一〇，五七二人，傷者三〇，三三二人，失蹤者三，四〇〇人，波蘭俘虜約六九四，〇〇〇人。

這一次戰爭的教訓，正合乎理論上所預料的。德國空軍的攻擊，把波蘭的指揮系統弄得癱瘓了，同樣德國的戰車攻擊，又癱瘓了波蘭龐大的步兵部隊，但是奇怪，這個教訓法國完全沒有明瞭，他認為他的盟國的崩潰是由於他的參謀不健全，德國的軍隊數量上佔優勢，波蘭又沒有邊疆的和野戰要塞，以及蘇聯軍隊的乘火打擊，他們只看到他們想看到的一切——都比較次要的——而不肯看到最要緊的一點，那就是德國所以能在十八天內收到勝利，完全是德國作戰的機械

力量，因此這次戰役真正的教訓，法國人一點也沒有注意到。

第二次就是十一月三十日蘇聯的軍隊的攻擊芬蘭，這一仗不但沒有打開法國的眼睛，却更蒙蔽了他，第一，他們認爲一個頭腦清晰的國家決不會，會選擇冬天在北極作戰，而斯塔林所以選擇冬天，只不過是想拿兵力威脅芬蘭，使他投降而已。

而法國人却不肯看到的是：這一個戰場根本不是戰車戰，全區都是湖沿，森林，和雪積，連接拉哥達湖（Lagotis）到芬蘭灣的曼尼林防線（Mannerheim line）綿血其間，並無側翼，只有這是戰車的障礙物，一經突破之後，芬蘭的抵抗就會崩潰。因爲芬蘭沒有戰車，到了平原作戰，決不是蘇聯的對手。

如果法國有一點先見，一定馬上可以從這兩次戰役看出自己目前的危險，而修正自己的戰術思想，他們却不這樣，既不把分散配屬的戰車營集中起來，而組成一裝甲的打擊敵人的部隊，準備以裝甲攻擊對付敵人的裝甲攻擊，他們却把一級一級的預備役，都徵集了送到馬其諾防綫上。

這樣，西戰場上，平靜無事的過了冬天，到了十月英國派了一五八，〇〇〇人到法國，沒有一輛中戰車，因爲沒有戰車，所以據哥特助姆（Lord Gort）說，他的部隊在整個冬天，不得不從事構築散兵壕，戰車障礙物，和胸牆，而不能從事攻擊訓練。

至於作戰計劃，這兩個盟國除了消極的防禦之外，沒有別的，他們的意見，認爲德國決不

敢向馬其諾防線進攻，因此在馬其諾防線封鎖掩護之下，他們自然會勝利，一方受了希特拉愚弄和齊格茲防線的誘騙，法國人自己想，齊格茲防線守軍不過三十五師，我們還不敢攻擊，那癩法國馬其諾防線，守軍七十個師，德國會敢來攻嗎？

在英國方面一般的意見是：

「法國的軍路是很明顯的，甘米林（Gamelin）將軍，是歐洲最有名的軍人之一，他在第一次大戰作參謀，經驗很豐富，他不但是位明察的戰略家，而且是竭力主張保持國家人力最激烈的人，凡窩登和巴琛代勒（Passchendaele）的慘痛教訓使他印像很深，他寶重每一師每一隊每一人的生命，這並不是說他不會在西線發動大的攻勢，只是在沒有完全準備好而確有取勝的把握的機會，他決不攻擊的。」

對於希特拉是一位軍事領袖一點，英國人也完全不認識，因為大家的精神都用在咒罵上面，更沒有工夫去瞭解他了，英國方面認為希特拉的目的在「中和」法國，他不攻擊只是置之不理，所以希特拉只歡迎英法先攻德國，而且，如果德國攻擊，「法國的軍隊就要起來防禦祖國，而法國人一切的民族優點都表現出來了，內部政治分歧也沒有了，而德國的宣傳也歸於無用了。」

戰事大局非常平和，到了一九四〇年初春，法國的問題成了怎樣把人員從軍隊恢復到平日的的生活，以保持國內日常生活的進行，而且，即使馬其諾防線守軍減少，因為現代武器火力的

猛烈，敵人來攻，也儘可充容掩護成完再度的動員。有一位主張恢復「不流血的戰爭」，主張「動員了如許大軍而長期無所事事，實在再危險沒有了，如果德國人要動員，那最好沒有，否則，我們兩面是一樣。」沒有一個人想到也許事情不一定是那樣，像二百年前普魯士歷史所發現的事——即是德國也許先攻擊，這一層大家一點也沒有想到，甚至英國首相張伯倫也那樣想。四月四日他演說：「奇怪，為什麼德國並沒有準備攻擊法國的企圖！」也許希特拉想他可以不用打仗就可以得到他所要求的，也許根本德國的準備還不夠，但是不論理由是什麼，有一點是一定了：他失了機會」。

五天以後在睡夢中的世界上，又產生一次歷史上最驚人的戰役，突然，在四月九日和十日，丹麥和挪威像魔術似的，被德國人佔領了，他們在這二十四小時內所做的真正是神奇，而事實也很有道理，很簡單，這一次又還是機械力的勝利，而且條件更合理想，德國在英國強大的優越艦隊之下，却能控制了斯開格拉克海峽（Skagerrak），因為德國的飛機能夠從丹麥飛機場活動，而德國的潛艇也能從維廉港（Wilhelmshaven）活動，小的挪威艦隊被消滅了，所挪威南部中部的飛機場都被佔領了，另外還有各大海口，重要的城，軍事中心，倉庫和奧斯羅——特朗的因（Oslo-Trondheim），奧斯羅——卑爾根（Bergen），奧斯羅——基督山（Kristiansand）的鐵路公路盡頭亦被佔領，這樣不僅所有的運動力都弄德國人手中，同時，在外面，挪威盟國的英法當局，猛見希特拉這樣做，認為他是瘋了。

其實希特拉一點也不瘋，這一次侵略，不但不是瘋人行動，而且是非常天才的舉動，一切有精密計劃和準備的，而最顯然，希氏的戰略目的主要在孤立英國，如果德國一時還不能攻英國，他至少這樣可以把英國封鎖德國舉動轉而為封鎖英國，幾月後赫斯特氏 (Axel Hays) 說的差不多，他說「他在挪威這次舉動必須認為現近軍事安上最輝煌的動作。」然後結束道：

「現在德國擁有很長的海岸線，北起那維克 (Narvik) 南下直至法國海岸，在英國史上從來沒有過這樣長的防禦線：英國從包圍德國的形勢——至少是有包圍的形勢，因為這次的包圍並沒有實在有效——大不列顛却變成了一個被包圍的國家，從一個封鎖別人的國家慢慢變成一個被人封鎖的國家。」

同時，福蘭克弗日報四月二十一日也發表同樣的意見，格雷弗氏在他的大戰第三期一書曾引證該報的話：

「這裏，也是給我們到英格蘭和北海的戰略跳板……：在對英作殊死戰當中，我們佔領這裏和全部的斯堪第那維亞和其中的戰略和經濟利益而不留給敵人，怎能算是（像英國人的意見）錯誤呢？」

「我們既然得到這個初步的勝利，另外還有他的經濟利益，我們就能加緊滅弱英法的海空軍。而逼迫英國作戰……：遲早西歐各國力量的縮弱就可以見到——在北海以及英法有重要利

害的海面，特別地中海方面。西歐各國海軍的優勢不是在艦隊本身，而是這些艦隊對別國的勢力限界，這一點認識，對於想滿足自己的生命線（Lebensraum）而想打斷英法海軍優勢的國家非常重要……」

我不想去詳細討論這一役的戰史，我要指出的就是英法英勇援救挪威的舉動敵始敵終就注定會失敗，第一，四月十五，十六，十八三天所登陸的海口，那維克，南穆索斯（Namsos），安達勒孫（Åndalsnes）海港設施太差，使戰車，野砲，和高身砲不易卸載；第二沒有可以佔領的飛機場。因此最近的機場就靠英格蘭——即距登陸點三百英里。因此戰鬥機沒法協同作戰，結果盟國的船隻損失太大，到了二十七日就被迫撤退，所以在現代機械化威脅力量之下侵入他國，不得不以失敗結束。

這一役德國以運輸機降落幾千部隊，又全用飛機補給，這是以空軍大舉入侵的第一例。對於這個教訓，法國人完全沒有瞭解，他們不能或是不肯看到這種閃電式的立體攻勢完全把建築馬其諾防線的防禦思想，根本推翻了。

他們也沒有看到，空軍基地的佔領是主要在用機械攻擊，防線也要靠機械力而非人力，而且機械力用在敵愈神速，則敵人混亂的愈快；即其特點是「速度」而不在于攻擊的壓力大小。

這次戰後過於新奇，我們後來曉得，法國英國都沒有從這裏抓住他的要點——即，海上遠征，在敵強大空軍攻擊下，根本是不能實行的一種戰鬥。而且，機械化軍隊，在海港設備太差

的口岸不能登陸，而防守這種港口的的方法，不是築壘壕和守兵，而是在中間中心地點掌握着有力的攻勢空軍隨時給登陸部隊以打擊。

隨後一個攻勢，也是突於其來。但是今天我們可以看明白也只是第一個的自然合理的結果，如果德國作戰的主要目的在擊敗英國，而一方英國本土不能直接侵入，（只要英國始終控制制海權的話），則爲包圍英國，勢須將挪威海岸包圍線向西南延長，以便從荷蘭法國設立空軍基地和潛水艇打擊英國爲實現這個目的，時機決不可失。因此五月十日，德國就入侵荷蘭和比利時。

這次戰役，五個禮拜結束法國崩潰了，我們從這裏所得的戰術教訓第一點就是，（也像在波蘭挪威一樣）是一次機械力對人力的戰爭，英法軍隊總數約四百萬人，雖然是很夠摩托化了，但是很小機械化，荷比兩方兵數約九十萬，既不摩托化，也沒有機械化，只有少數輕戰車，可用的飛機不到二百架，邊防工事倒很現代化，好多地方又可以用氾濫去加強，但是對德國空軍也沒有用，戰局要靠立體戰決定的。

當德國的前衛向前推進的時候，同時強大的空軍部隊在上面掩護着，他們的目標按重要性排列去是這樣：

（1）荷比的空軍基地。

（2）比荷的軍隊集中中心和交通中心。

(3) 以前已佈置好的特務和奸徒——所謂第五縱隊活動的城鎮。

他對最後一種目標投下許多傘兵，如步槍兵，爆破兵，恐怖分子，這些敢死隊——他們已經把生死置於度外——用言語和行動恐慌一般人民，結果，不久所有的道路都被千萬的驚惶的難民所堵塞，以致荷比的軍隊以及後來英法的軍隊運動非常困難。

德國空軍主要目標為鹿特丹 (Rotterdam) 和海牙 (Hague) 機場。為佔領海牙，德國在上午五時，用水上運兵機降落在市中央的馬斯河 (Maas) 上，在荷蘭人還莫明其妙的時候，公路和鐵路橋已毫無抵抗的被德人佔領，同時德國的陸軍運輸機亦降落在瓦勒哈芬飛機場，一位作者記道：「有一次，德人降落每小時五百人，德機不斷從空中投下傘兵，像密集的白蝴蝶似的落到城外的田野。」

這種垂直攻擊當時的結果是混亂，恐怕，最後是風聲鶴唳，人民大恐怖，而德國的陸軍地面部隊就在這時機向前推進。

「馬斯垂什 (Massricht) 橋的佔領」在「一位參謀軍官的日記當中記載說，「簡直像神話，他們行動真是大膽，先是一位便裝的人走到東岸守橋的衛兵，說他要到西岸同他的朋友講一句話，衛兵讓他過去了，他過去了講了幾分鐘的話，就同他的朋友走到衛兵這面，這第二個人，忽然像路規似的，把衛兵打死，立刻跑到對岸，切斷準備炸橋的電線，這面，第一個人就拿了衛兵的步槍，這樣很容易的阻止任何干涉的人，時間協調得太好了，不幾分之後，降落傘部隊

和滑翔機都從雲中落下來，落到河東河西的荷比要塞之上，德兵降落之後，馬上四周跑開把手榴彈投到槍眼裏，把炸彈拋到機關槍巢和砲台裏，守衛的人還不曉得是怎麼一會事，他們又把炸彈投進打開的門，和砲眼裏，不到一小時，損失三百個人，就佔領了馬斯垂什橋頭陣地，據人研究這個要塞要用大軍攻擊，起碼要五萬生命。」

我所以引證全文，主要在說這個很好的例子，證明了攻擊的神速，在戰爭中效果的偉大，同時證明了再強的兩度空間的防禦工事，也不能抵抗第三度空間的攻擊。

攻荷蘭的部隊，彷彿在開一次機械化賽跑，十三號荷蘭女皇和政府逃到英國，第二天——開始攻擊後不到一百小時——德國的摩托化部隊就同鹿特丹的降落部隊聯接在一起，同時，爲逼迫荷蘭停止抵抗，拚命轟炸鹿特丹，結果荷蘭只有屈服，荷軍總司令溫克爾曼(Winkelmann)將軍，下令軍隊停戰。

馬歇爾中校在他的閃擊戰一書內，評論這一次戰役：

「攻擊部隊很少注意到佔領一個總的陣地，也沒有注意到保持交通線，一般警戒原則和保持部隊的聯繫原則，大半都是置之不理了，爲要集中到精神戰上，現行的戰術原則完全不管。」

「因爲這樣，德國人的目的，在四天之內就達到了，這是自古來有的閃電征服，勇敢果決壓倒了謹慎安全，抵抗的決心，在突擊與奇襲之下不得不低頭屈服了。」

即使這樣，法國人仍然在變中亂動，還沒有認清楚，反之，確趕上前去送死，他們看到德

國人顯然不肯到馬其諾防線來打破頭，而企圖迂迴它，法國人一方明瞭自己的戰略是在取守勢，又堅持守勢的觀念，即應趕速將東部人員武器調到馬其諾延長部（從朗威Lombard到海峽）後面以構成一個機動預備隊，他却決定放棄這道防線，而推進到比利時境內，換言之，就是這個大的甲殼動物，自己脫了殼送到敵人前面，一個一九一八年式的部隊脫了防禦工事去迎擊一九四〇年式裝了甲的敵人，怎能不敗呢？

這正合了德國的計劃，於是，德國軍隊就分着兩個方面，一支由利卜（Leeb）將軍統率對荷蘭和比利時北部，一支由陸斯特（Rundstedt）將軍統率，進攻阿登尼（Ardennes）和繆斯河線。因此，英法軍隊北上，正好把大軍放在兩支鉤子的口當中。如果利卜在前面牽制着，陸斯特就正好從背後去攻擊。

法國人的糊塗，這時覺醒了，因為英法的部隊在布魯塞爾還沒有佔好陣地，就曉得他們南邊色當和第南特（Dinant）之間的要塞區已被德軍突破，而柯拉普（Corday）將軍所統率的一個集團軍（由老弱的地方軍和半訓練的北非軍隊（Samois組）已被擊潰，而繆斯河橋已入德人之手。

德國人毫不停息的前進，十四日下午色當淪陷，到了半夜，已經突進到劣勢的巴黎部隊所守的要塞地帶十公里縱深和十五公里寬，馬上法國左翼部隊即下令退至布魯塞爾之西，十五日實行撤退，一個參謀軍官的日記上記着六日情形：

「在這七天內南綫的情形，發展之快，而所用戰術的奇怪，局勢之可畏，非局內人不能瞭解。」

然後十七日：

「德國的裝甲師太厲害了，這簡直是波蘭第二……人們在談英國總征軍撤退到本國了。這太令人沮喪了這種總崩潰先從守要塞的部隊士氣的消沈起。」

是日德軍突破法防線六十英里寬，德國的戰車北面到了毛伯基(Mannbeurg)南部到了雷推勒(Rethel)。

德國的突破戰術，據我們所曉得的是，這樣：裝甲部隊組成兩部分，先頭一部為突破法的防線，而後面一部則擔任擴大戰果。

對防綫陣地，先用砲兵和俯衝轟炸機猛炸。然後，在烟幕射擊掩護之下，先頭戰車就向曲折的戰車防禦壕前進，壕後則為戰車防禦錐體(P.C.I. state)錐頭兩面有戰車防砲兩門監視，可以從側方射擊任何前進的戰車，德國人先在錐頭兩側各犧牲戰車一輛(見十四圖)，這樣就擋住防禦砲的射擊，掩護了別的戰車前進到壕邊，填平，再炸毀領頭障礙物。

障礙物，破除後，又在煙幕之下，戰車向水泥工事和機槍巢，以火焰



圖十四 戰車防禦錐形障礙物

放射壓迫其關閉槍眼，然後重戰車以四·四英吋砲射擊四十八磅砲彈擊毀之。

工事線突破之後，第一隊戰車即向左右展開，由背後攻擊防線之守軍。同時，第二隊戰車隨後的摩托化部隊經過突破口，取扇形展開於守軍後地區。一個參謀軍官日記記十九日情形：

「據傳說德裝甲部隊已到新緬 Amiens，這好像變變的荒唐……我曾屢次自己說，德國的危險不會持久的，但是，他們完全違背了一般戰術原則，却一再成功，德國人不顧冒了各種危險——可怕的蠻幹——但是却都撞過了險境，他們前進成密集隊形，本可以受空軍毀滅；他們的機械化部隊前進太快，距本隊太遠，容易易被襲擊，在刻板訓練中一切不應違犯的正規戰術原則他們都犯了，但是他們却又都沒有錯。這種不按着規矩的運動，完全把法國的參謀部弄得胡塗了，這種活動的情形，在教科書操典上並沒有規定，而負責制訂盟軍作戰計劃的一九一四腦筋的法國將軍，不能對付這種新奇的行動。」

這背後的秘密就是「機動」(Velocity)，也就是突破防線的神速，和衝入突破口部隊進展的神速，德軍一到達防線後面的地區。機踏車兵和輕戰車就向前挺進，在好的道路上每時可以進展五十五英里，沒有什麼阻止他們的，如果遇到抵抗，他們或者加以包圍，留給後面的前衛加以消滅，或者從後面攻擊他。正如奈克爾 (Wilhelm Necker) 曾說：「德國的戰術實在大規模的『摩托化』遊擊戰術，所以只有用『摩托化』遊擊戰術才能應付他。」

村落都起了恐怖，他們又突擊車站，切斷電報和電話交通，法國的指揮系統癱瘓了，德國

兵既神出鬼沒，却到處都有，一會兒報告敵人在這裏，一會兒又說在那裏。他們好像無處不在却又那裏也不在，一位目睹者記道：「奇怪——然而又實在——在裝甲師後面非常空虛。」然而正是這種空虛使法國兵沒法應付了，他們下意識中感得他們是在同妖魔作戰，而不是同活着的實質的敵人。」

「我想許多橋樑沒有破壞就被放棄正是因為敵人到處都有的原故，五月二十五日泰晤士報特派記者記道：如果敵人的機械化部隊迂迴到守軍的後方而繼續前進，則工兵決定爆破的時機就很困難，如果他把橋炸毀固然可以阻止戰車的前進，却又會使自己一方步兵的撤退發生困難。」

遇到頑強的抵抗之後，如強大的戰車防禦之類，馬上就用戰車攻擊，俯衝轟炸機——飛行砲兵——也在天空協同，前進方向由戰車決定，參謀軍官日記的作者又記道：「使德國在法國取勝的就是機械化師和俯衝轟炸機的協同的功。」又說，「德國的俯衝轟炸機同戰車的聯合使用，使德國的軍隊成爲無敵的。」

德國用這種機動戰術和直接突擊以及敵後展開的戰術，在二十日晚上機踏車部隊就佔領了桑穆河口附近的阿伯維勒（Abbeville），把法國左翼的部隊同其餘的法國部隊切斷。

在這種神速的前進中，我們容易忽略了一點，就是速度完全需要補給和工兵作業，二者必須互相協同，因爲道路破壞橋樑損毀便不能補給，我們要曉得戰車部隊的備件是可以自給的，這一點許多人忽略掉，第二，戰車可以在被佔區隨地設法補給，尋找油料。第三，於無法就地

補給時，由飛機補給之，但是遲早總要依賴道路補給，這時就有德國的精練工兵出而協助之，道路橋樑很快的就修好。

在西班牙內戰時期，我有一次得機參觀德國架橋隊的工作，地點在進攻基戎(Giron)的阿斯吐利亞(Asturias)高那裏所有的橋都被炸毀，架橋隊到了，橋已經做好了，一段一段的，好像兒童的建築模型，只須要從車車上卸下，用螺絲固定起來，架到河上，上面再鋪上路板就可以通行了，當然那裏的橋規模較小，但是原則上我相信在法國德國也是用同樣的辦法。

阿伯維勒被德國佔領之後，戰略就成了下面的情形：南面法國的部隊仍然守着從瑞士到明威的馬其諾防線，由朗威爾折由雷推勒，奧昆丁(St. Quentin)，伯慶尼(Peronne)到桑穆河口的聖瓦勒雷(St. Valery)，北面法國左翼，包括哥特將軍部下的英遠征軍，很快的被德軍壓迫成一個危險的突出部，大致成三角形，由波羅尼(Poulgny)到布魯(日伊羅斯)再向西南到阿拉斯(Arras)，而第二邊(阿拉斯——波羅尼)完全沒有部隊，照我第二篇的突出版的理論，德國頂好沿桑穆河先建立一個有防護力的側背據點，再沿波羅尼——白吐尼(Bethune)——倫斯(Lens)線向北攻擊英法的左翼軍背後，德國果然那樣做，德裝甲師迅速進攻波羅尼，向白吐尼和倫斯推進。

二十一日晚哥特助爵接到情報稱德軍已進逼包隆，二十四時後已進至距加萊城九英里，他就將阿拉斯區第五第十兩師退至迤北，翌日，「報稱德兩裝甲師已會攻加萊，另兩師由摩托化

突擊師進向聖奧美爾 (St. Omer)，另第五裝甲師則向伯吐尼前進。到了二十六日英法軍的形勢，哥特助爵有這樣的記載：「盟軍所佔地區像走廊，兩側都依托着海岸。」南端由法國第一集團軍防守，「南側大部由英軍防守，」實際則為三角形突出部，而翼由阿河 (Aa) 與易塞爾 (Ysar) 河水氾濫所掩護，「正面」由法國第一集團軍擔任，而後背格雷弗林 (Gravelines) 和紐坡特 (Neuport) 間約三海，地形極適戰車防禦，因為中間有許多運河和無數堤岸橫亘其間。二十六日形勢已極危迫，英政府命哥特助爵退至格雷弗林東各口岸，準備登船返國，於是立即開始撤退。

翌日，比國軍隊，由比王李歐波德 (Leopold) 率領投降德軍，於是英法左翼愈趨危險，德人知之，幸英人本其歷史上一貫的英勇精神，不肯自認失敗，力圖挽救，結果就造成「頓刻克的奇蹟。」

但是也並不是什麼超人的行為。

第一這一地區天然地是戰車防禦要塞，水溝無數，而後背悉依河岸，無法從那面攻擊，因此德國只能從南面攻擊，這只要英法後衛拚死抵抗，於是每一個堤岸，運河，德國人都要衝鋒才行。所以頓刻克的奇蹟，其秘密全在這裏。而且在撤退中，海面平靜，撤退的工作也做得好，而重霧阻止了德國俯衝機的攻擊。

六月三日，撤退工作完成，這樣救出大量的人員使德國高級當局也不能不震驚，哥特助爵

報告稱，「總共除救出陸軍一一二，五四六八人外，從頓刻克及該地海灘尚救出人民二一一，五三二及傷者一三，〇五三人，」雖然武器裝備都犧牲了，能救出這許多人，不能不說是一件偉大的應急措置。「這樣」，在哥特勳爵第二個報告書內講，「就結束了二十二天的戰役。」又證明一個軍隊如果有空軍和裝甲部隊優勢的物力之下，攻擊必可以占優勢。」

他論到敵人，說：

「德國人在法國前綫擴大突破戰果的神速，不怕危險以取得目的，和儘量擴大每一個成功，都比以往更澈底，德國的指揮官又能善用時機使時機為他所利用，而不使時機操縱他。」時局發展得很快，六月五日——即頓刻克撤退終止後第二日——德國又在南線發動猛烈攻勢，十日意大利對法宣戰，十三日法國首相雷諾，模倣一九一八年克雷蒙索口吻宣言：「敵人已逼近巴黎門下，我們要在黎之前死戰，我們要在巴黎之後死戰等等……」但是巴黎第二天就被德國佔領了。

在論法國崩潰的結果之前，稍簡述法國崩潰的重要原因。

第一點也是最重要一點就是我屢次強調的老話——即人力決不是機械力的對手；所以即是沒有其他原因，單就這一點說法國的失敗也是遲早的問題。

第二點，有人要問：假使馬其諾防線延長從朗威到海峽之部，法國能否被救出來呢？答條是「不！」因為世上沒有不能突破的要塞，一旦被防線裝甲部隊突破之後，除非有相同的部隊

迎擊他，則必不能阻止敵人迅速擴大戰果。

第三點，法國政府，軍隊指揮和主張都沒有統一。

第四點，法國兵一曉得羊毛衫決不是戰車裝甲的對手這個顯著的事實之後，士氣只有愈來愈壞，而不可收拾。

第五點，我已經講過，整個法國的戰術思想，不僅是陳舊，而且是墮落的，法國仍參謀當局在整個戰役中，固定在馬其諾主義上，都在想以彌補漏洞方法維持局面，而不去集中力量去給敵人打漏洞，另一方面，英國軍隊也是沒有機械化的，僅有的一個裝甲師到了五月二十一號才開到法國！而他們的空軍戰術也可憐，皇家空軍大部留守防禦本土之用，而重要目標應該是轟炸前進過快的德國部隊，而派到前線的一部飛機，只靠着轟炸德國的城市，而不去用以轟炸德國交通線的橋梁，縱隊，軍隊集中點等。

最後，戰爭兩方人員損失怎樣？法國大約死亡六〇，〇〇〇人，傷者三〇〇，〇〇〇，被俘者約一二百萬之間，德方到六月四日止，死亡者一〇，二五二，傷者四二，五二三，失蹤者八，四六三，在沒有更確實的數字之前，我們很可以拿這個數字為正確，實不出我所預料者。

法國的崩潰和意大利的加入戰團使英國的戰略地位大大的改變。英國的準備都是為大陸戰，現在完全沒用了，而且更糟的，英國的生存，因為德空軍和潛水艇基地由艾穆斯(EMUS)南到比達索阿(Bidasoa)，使危險性增大，英國從封鎖者的地位忽然變成被封鎖者，法國的艦

隊自己也不能協同，恐怕落到敵人手裏，就演成七月三日和七日攻擊法國停泊在奧朗（Oran）港和達卡（Dakar）的軍艦的事。

意大利加入戰爭使通埃及的路失去了屏蔽，他壓迫馬爾他島使英國放該島的海軍根據地，地中海中部的制海權損失，使敵人可以打通到利比亞的海路，同樣重要的是，英國不能全由地中海補給埃及和中東而須繞道好空角的緣故，航路增加四倍，使海軍更感缺乏。

這些變化對戰局未來都關係很大，但是當英國却無暇注意及此，他們的局勢正如一五八八年，敵軍正處據在海峽的南岸，從此英國是德國惟一的敵人，而戰局進入直接接近英國的第二個時期了。

（二）直接攻英——第二期

當荷比法粉碎之後，德國大事宣傳將進攻英倫，並利用英奸維廉佐斯（William Joyce）每天在德國廣播，鼓吹着英國不久就要倒臺，極力渲染出侵入時的可怕。

以我個人看，登陸英國很有問題。因為德國軍隊從來沒有這種登陸戰的準備，而且德軍既屬機械化或摩托化在敵國登陸更加困難。

不過，這個宣傳也發生效力的，同時又曉得德國人神出鬼沒無所不在，以及傘兵和第五縱隊在荷蘭挪威所做的一切，加以英蘭毫無戒備，一般文人和領袖，十分惶恐，著閃擊戰的馬歇

爾中校說：「本土防禦問題已經比英法軍事同盟還嚴重了。」

我不願意事過境遷，自作聰明，但是我當時曾有下面的見解，載一九四〇或六月二日星期快報上，題為「敵將先行封鎖然後入侵」。該文大意：

「像拿破崙時代所準備的直接由海上侵入英國目前已經不成了。」

「但是間接侵英則有可能，一層我們曉得不僅英國的船抵不過飛機，而且我們把戰略的力量究到根底，食物（或者說食物的取得與分配）為戰略的基本因素。」

「希望德國會從海上侵入英國，像老式的掃波勒加（Humbly Grove）式的攻擊，是愚的想頭，正如或幾月人們希望德國會直拚馬其諾防線本部一樣愚蠢。」

「我們的敵人，並非傻子，若留心敵人不斷在廣播批評我們的經濟和財政制度，就看出敵人很明瞭，除非我們的經濟崩潰之後，直接入侵是不可能的。」

「因此入侵之前，先要封鎖。屆時或取一種方式，或兩種方式，或兩種同時使用。」

「英國的最大的戰略缺點就是在英國不自己生產大部的食物，却大部靠輸入，平時每年輸入食物值四萬萬鎊。」

「如果敵人能阻止這些食物入口，我們就被封鎖了。如果我們用出口換取食物的出口貨不能離港，我們也要被封鎖住了。因為沒有輸出，金鎊的購買力就差了。而食物的價值要增高。」

「現在購買食物所用的款額確數，我不知道，但是大約在五萬萬鎊以上，而且很快地在增高。」

「不但我們保持進口對我們重要，保持出口很重要，德國所要打擊的正是這一點。」

「因此他們要打擊」：

(1) 我們的海口——貨物出入的出納口。

(2) 我們的製造中心，不但是軍火製造。並且要打擊我們的商品製造。

(3) 因為這些打擊要用空軍的力量，他們第一個目標就是我們的飛機場和飛機製造廠。

「因為第(3)項在減弱我們的防禦力，接着更加強攻擊(1)和(2)，直到最後我們到了飢餓恐慌的階段。」

「然後就要攻擊第四個目標了——直接攻擊我們人民的意志在飢餓之上加以恐怖。」

「那時，只有那時，我看，才能直接侵入英土。不但使用傘兵和運輸機，也要從上海攻擊。」

因為德國侵英的關鍵問題就是德國海軍太差，希特拉自然會聽從他的空軍專家的意見，以空軍取勝彌補海軍的缺欠。以空軍的立體戰再加上潛水布雷艦，和海面的快艇(Spedt-boats)就可以奪了英國海峽的海權，至少暫時可以做到，因此我當時想，德國侵英的計劃大致抄襲拿破崙的。這個意見我現在還是這樣想，如果有什麼意外發生，如沒有納爾遜和他在西印度羣島的艦隊，和再能擊毀英國的空軍，就很可能試行侵入的企圖，否則就不成無論如何，只要做危脅入侵的態勢，使英國化費幾千萬鎊和多少人力時間去做防禦準備，而無暇準備反攻。總之，侵英姿態更提高英國的「防線與封鎖主義」的心理，這是於德國最有利的。

德國侵英的困難是：

(1) 欲做決戰性的入侵，需要大批戰車部隊登陸，因此須先佔領若干設備良好的海口。
(2) 這時英國部隊機械化極差，但是英國地形天然是適於戰車防禦的，又英國本島狹小，已有的戰車部隊和戰車防禦部隊可以集中在若干處，如同救火隊，幾小時內就可以開到德軍登陸地點。

(3) 英國除去過度緊張的政客們的想像之外，沒有第五縱隊。因此傘兵的效力就小了。
(4) 英國空軍在法國國戰只担任次要任務，所以實力健全。數目雖然較差，但效力極高。
(5) 德國由挪威到塞堡(Cherbourg)沿岸，如作大規模侵英準備，必被覺查，不易收奇之效。

英國人在頓刻克亂局既定之後，很少人考慮到侵英問題的詳情，只是徒作虛驚，奈克特曾指出，一九一七年十月十二日德國佔領歐塞勒島時的情形，很值得研究。該島有英國西岸曼島(Isle of Man)的六倍大，德國派出艦隊噸數四〇〇，〇〇〇，運輸艦一五四，〇〇〇，運送軍隊三五，〇〇〇藍衣隊，和二五，〇〇〇兵過波羅的海，前面還有一隊掃雷艦。就是說每一個人平均要用九噸，我以為這個數字很正常。

一九四〇年九月二十一日我在晚報上著論從理論上討論這個問題。我摘錄在這裏，以見機械化部隊侵入敵國的困難。

我假定派遣軍爲十萬，分爲五個裝甲師，每師八個戰車營和四個別的部隊，每營四五輛戰車和其他車輛六〇輛，全師戰車三六〇輛，機踏車二五〇輛，砲牽引車及裝甲汽車等九六〇輛，另外補統彈藥車輛至少亦須九百餘輛。十師共戰車一，八〇〇輛，他種車輛九，六〇〇，及機踏車一，二五〇輛。單以汽油一項，作戰七天，此十萬部隊就須油料二，七五〇，〇〇〇加侖。再論到船隻問題。我們不說普通的輪船，單就摩托艇或平底拖船說。這種船不能太大，因爲途中不免損失，愈大則損失愈大。不計算人員，單論車輛，假令每船裝戰車六輛，或汽車二輛。則約需拖船一，二〇〇艘，再加上預備及補充器材，彈藥油料等，則至少需拖船二，〇〇〇艘。我接着寫：

「雖然德國人做事效率好而澈底，但是要集合這大的艦隊（我的數字還是小說），再登船出海，偌大目標，每時速度至多不能過八海里，這在世界最強的海界的敵前登陸，這當然很成問題。」

在三個禮拜內撲滅波蘭，據知德國曾出動了一百萬人。包括以下部隊：

步兵五十七師

摩托化五師

裝甲師五師

輕機械化師四師

每軍配屬騎兵一旅戰車一團，飛機在外

這樣大的武裝部隊，想渡過海峽，須要多少登陸艇或平底船，那數目真不堪設想。

從這種縮小的數字看，就知道大規模登陸所需要的船隻之大。但假使德國人能集合這些船隻，則入侵會成怎樣個情形呢？當然空運部隊很重要，但他們降落之後既不機械化又不摩托化所以不能有決定的作用。而且其補給有限，不能持久作戰，他們只是一種空運的遊擊隊。一種擾亂人心的前衛，後面必須跟着本隊的大軍，而大軍不能靠空運，只能靠海運。因此重要問題是為奪取設備良好的海口。一面這些海口要對着狹窄海面——那裏水面區域有限，英國的優勢大艦隊不能調動得開。因為軍艦像打拳角的人，要占站腳的地位才能施展他的本領。

這種海面有兩個，都是四邊形：一個是英吉利海峽（多維爾 Dover——加萊 Calais——塞堡 Cherbourg 和威特島 Isle of Wight），一為英格蘭西海岸由北起格拉斯哥（Glasgow）南至布里斯他（Bristol），前面海岸有維爾，佛克斯頓（Folkestone），紐哈芬（Newhaven），樸次克斯（Portsmouth）及薩散普頓（Southampton）諸港，如果德國真想攻英國，這兩個洋面之一須佔領。接着一個問題就是「怎樣佔領？」

答案的要點就是「奇襲」，因為除非一個或數個登陸點能夠以奇襲而得，則勝利的機會很少。

因爲登陸的地方英軍一定固守，敵人登陸的地點也多半可以曉得，所以想奇襲只有先用船隻或降落部隊在海岸分別預襲，以分散英守軍的注意。

此種登陸目的在造成擾亂，而不在決戰，且部隊較小，故可能登陸地點爲島嶼，地角或狹窄地帶，容易握守，如威特島、曼島、泰海灣和佛爾大海灣間（Firth of Tay and Forth）、培奈特（Thanet），西康瓦勒（Cornwall），H Wexford 和 Mull of Kintyre 間地帶。

接着就有了更大的困難問題——就是怎樣可以在分散預襲短時間內迅速將大軍抵上述兩海近岸，佔領一灘頭陣地，

我看他們的戰術大致要像山地戰爭奪高地相似。即設法由海底至天空三萬呎豎立兩道高牆，作爲進攻路面的兩翼。入侵軍在兩壁之間前進。

(1) 水下防壁——用潛艇及水雷。

(2) 水面防壁——快艇與烟幕。

(3) 水上防壁——用飛機。

假使預襲部隊登陸成功，大軍也許能在幾處獲得初步勝利。但是德軍在無敵的英空軍海軍的下面怎樣能維持海上交通線幾個禮拜，就不能想像了，當然在戈林元帥統率的德國空軍一定自信可以奪取大不列顛的制空權（合理的信念）。而隨後侵英的路就可以打通了。這就是妄想了。

法國崩潰後，德國立即對英發動大軍空襲，有三個目的：

(1) 取得海峽制空權。

(2) 麻痺倫敦。

(3) 破壞英國海口及工業中心。

對第一項先炸傑西(Jersey)和格恩西(Guernsey)(六月二十八日)，並佔領該島。但是到了八月十一日才作決定性的行動，以大批飛機襲擊海峽，都完全失敗。據英方統計，德方損失飛機四九三架，英方一一五架(八月十一至十七一週內)，及該月二十五至三十一號間德方損失二九三架，英方損失一一三架。

倫敦大轟炸始於八月二十四日，九月七日後始大舉空襲，經過全冬季直到初春始止。倫敦損失很大。但是目標太大了，即使德國加用三四倍的飛機，倫敦的士氣能否打潰還很是問題。對第三項，即轟炸海港及工業中心，比較效力大。因為目標小，可以集中破壞小的區域。當然，一區經過連夜的轟炸，工作全停，人員因為疲勞恐怖，精神上也要支持不住。

總起來說，空襲結果，不論日夜轟炸，都沒有想空軍理想家那樣希望。雖然倫敦等城投下幾千噸轟炸彈，但是沒有一個城永久失去作用。我看最壞的結果，就是這種轟炸挑起全英國一種狂烈的報後要求，一體呼出「轟炸柏林」的口號！

有二點五被大家忽視了：

(1) 倫敦轟炸完全失敗。

(2) 倫敦距德國法境飛機場在一百英里，而柏林距英國則在六百英里以上。

轟炸狂的人們却沒有認識對德空戰，就轟炸說英國顯居不列地位。不但因為德國的佔領地佔範圍甚大，同時德國飛機場成半圓形包圍英國，可以對英作向心式轟炸，而英國對德本土及其佔領區則純為離心的態勢。

因此，英國的空軍問題是守勢的，而非攻勢的。就是說要以戰鬥機為主而非以轟炸機為主，如果在一九四〇年八月九日間真正有意進攻英國，而相信德國的空軍可以打開進路。則打掉德國攻英的企圖的是英國的戰鬥機而非轟炸機，我認為除去對海港和船舶轟炸外，德國攻英的空軍中攻擊完全失敗。同樣，我認為除非德國到了經濟崩潰之前。英國空軍對德國城市的轟炸也是一樣失敗。這不是說對工業中心轟炸是無用的，而是目前的轟炸背後的意識要改變才行。空襲在妨礙工作而不是殺傷人民和破壞財產，我認為用小規模不斷的對若干目標常用襲擾，較之大规模間歇性的轟炸更為有效。戰術是一種藝術，而不僅是一種拳頭亂打。戰爭的戰術目的是摧毀敵的組織而不是破壞財產。『殺死德寇』話雖然是勇壯，但是停止他們的工作效力更大。要知戰爭百分之九十靠工作，而僅百分之十靠戰鬥。這個道理就更顯明了。

第十一章 間接攻英

(一) 第一期

希特拉直接攻英企圖失敗之後，逼着他轉向東面，如果他不能控制英吉利海峽，或者北海，又不能佔領愛爾蘭，則進攻英洛蘭的企圖就不容易實現，因此戰略上，他只沒法佔領地中海上英國的根據地，更將英國在埃及和巴勒斯坦的軍隊驅除，希特拉就可以在地中海裏打擊英國的海軍，如果他能這一部成功，則英國的損失既大而且危險，而且地中海的經濟權就入軸心之手，英國封鎖德國的企圖也就受了很大的打擊。

這一點上，因為法國的崩潰德國無形得到很大的幫助，不僅法國的海軍不再阻止他了，意大利里比亞方面由格拉齊阿尼(Grazioli)元帥所統率的部隊也不會後路受突尼斯方面的威脅；而且這個部隊同意關本島的交通也方便了，反面，英國埃及部隊和巴勒斯坦部隊不僅受里比亞方面很大危險，而且亦隱受敘利亞方面的危險，一方地中海的補給線已經被迫轉道好望角一線，兩地駐軍補給很困難，而且，英國的船隻用到東面的愈多，大西洋方面用的就愈少，因此在近東方面發動攻勢，不僅減弱英國對德封鎖，並直接增加德國對英的反封鎖。

當意大利加入戰爭時，他在里比亞方面的部隊總數約二五〇，〇〇〇官兵，數目雖大，實

力甚弱，不但大部未機械化，而且所有的戰車，恐怕是在歐洲頂壞的，在一九三五——一九三六年意大利攻阿比西尼亞的時候，我曾在第一次同盟戰一書裏曾結論到，意大利人雖然是很好的碼頭工人，但是却不能成爲很好的軍人，固然阿爾卑斯山團是強悍的山岳部隊，而其伯爾薩格里爾諸團（Bersagliere regiments）也頗像部隊，但是成總來說，他的徵兵部隊和黑衫軍素質很差，訓練也壞。

一九四〇九月十三，格拉齊阿尼出動，進佔埃及邊鎮索隆（Sollum）由此並推進至西第巴朗尼（Sidi Barrani）再向前數英里派出前哨，此後並沒有其他動作，僅加強該處並向南方沙漠中構築防禦壕陣地，直到比爾索法非（Bir Safati）（西第巴朗尼東南二十五英里），中間却留着相當的間隙。

格氏留三師部隊於特里波利（Tripoli）自己帶領約十師之衆，和馬利提（Maletti）將軍的裝甲部隊，部署如下：第一里比亞師守美奇利（Mekki）；第二里比亞師與六十三中央師守比爾索法非防禦，一月十二日黑衫師守西第巴朗尼另四師（六十二，六十四兩師及黑衫隊兩師）守索隆及巴第亞兩師守托布魯克，總之，共約官兵一四，〇〇〇人。

格氏以善攻著名，而實則全不是那一會事，意阿戰爭時，他在索馬利蘭（Somaliland）遲，始進，這一次又是那樣，結果自己也完了，他的戰術是過於謹慎，而且同墨索里尼所宣布的「速戰」主義完全相反。

同時，德軍開始攻擊羅馬尼亞，十月底已經全部佔領該國，忽然十月二十八日墨索里尼向希臘提出哀第美頓書，要求准許佔領若干戰略要點，希臘拒絕，即命駐阿爾巴尼亞意軍進攻希臘，竟鑄成戰爭中一大錯誤。

這一個舉動當然已經取得希特拉的允許了，因為這時希氏已經掌握了匈牙利，羅馬尼亞，意大利攻希臘在戰略上正合，這樣就可以阻止英國在希臘設立空軍基地以轟炸羅馬尼亞油田和多瑙河上交通，而且，大概希臘兩人都認為希臘不會抵抗就屈服了，而結果意大利剛前進就被希軍逐回，大出希臘所料，這樣不但沒有把英國人擋開，確使英國人趁機援助希臘，十一月三日英國正式宣布在希臘登陸，次日並佔領克里特島。

意軍被希軍擊敗，使意大利的聲勢大為減削，使英國人也認識了意大利的部隊真相，就發動了十二月間第一次里比亞之役，這一次戰爭很有意思，因為這是發明戰車的英國第一次大戰後使用戰車作戰的第一次。

先說，英國在埃及由魏菲爾將軍所統率的部隊有限不能實行持久的大規模戰爭，他每次派出兵力沒有超過兩師約三萬人就可以證明了，而且，他只想作一種積極的局部戰，就是他並不想去佔領西朗尼加(Cyrenaica)，更不要說特里波利，而只想把意大利人趕出埃及邊境，這樣的計劃他的力量還可以担任，因為他的尼黑河部隊，以麥沙馬楚(Mersa Matruh)防塞為基地，有鐵路直通亞力山大港，而右翼由海軍控制着地中海東部，不虞敵襲。

英國的攻擊計劃大致這樣：

以海空軍轟炸掩護，裝甲部隊由比爾索法非與其北之要塞間空隙突破，將西第巴朗尼與索陰間切斷，隨後由摩托化師由背後攻擊意大利各要塞。

十二月七日夜爲免被敵發覺，分散隊形，向該間隙處移動，次日，摩托化師向西運動伴作攻擊比爾索法非態勢，入夜，均向北轉進，九日晨，裝甲部隊進至巴普巴普 (Ba-Bud)，由此自督後攻擊西第巴朗尼，摩托化師向一部戰車支援，將各防寨守兵通令投降，十日西節巴朗尼亦降，裝甲部隊即向西推進，次日，直入意大利第六十四師（正增援西第巴朗尼）縱隊中，該師無法應戰，遂降。

格拉齊阿尼自認其失敗由於英國戰車的優勢，其言甚是。此可由兩方傷亡比例見之，意軍計傷亡及俘虜者共四萬人，英法傷七三八人，死者七二人，（按一般戰車傷亡化例爲四·五比一，此則十與一之比，第一次大戰戰車部隊中傷亡比，死者佔百分之一二·五八，傷者佔百分之七〇·二四）

十五日至十七日間埃及與比亞邊境各要塞均被英軍佔領，二十三日開始轟炸巴第亞 (Bardia)，一月五日守軍官長一千人士兵四萬三千人降，英方傷亡僅六百人。

這以前意軍曾越南蘇丹——厄里特里亞 (Eritrea) 邊境，並佔領英領卡沙拉 (Kassala) 港，該港位於卡士穆 (Khartoum) 東二五〇英里，一月十八日英軍又奪回該港，此舉極是，但隨

即進攻厄里特里亞舉措紊亂，此時實應全力掃蕩比亞亞意軍，然後再進攻阿比西尼亞，蓋佔領阿境一方只是報復性質，並無軍事價值，但是英軍，此時拋棄戰略要點，意攻阿比西尼亞，致里比亞一戰，徒作犧牲，我們後面就可以看出。

一方西朗尼加方面（東里比亞）繼續推進，二十三日佔領托布魯克，俘意軍二萬五千，英軍傷亡僅五百人，三十日陷德納（Derna），六日後又大勝於比達（Beda）遂進佔本加齊（Bardia），里比亞戰後告終。

這一次戰後，英軍得大勝，更證明一個精良的指揮得法的機械化部隊是所向無敵的。

德納佔領後，英戰車團集中於托布魯克到本加齊路上的美奇里，摩托化部隊則駐於西俞路線，該路成彎曲形，恰如弓背，而前者則適為其弦，飛機偵察結果知意軍大舉向西撤退，英軍決意追擊，美奇利戰車即將沙漠開往西爾特灣 Gulf of Sitta。摩托化部隊則直尾敵後，此舉果敢奏效，一月五日下午，輕戰車前鋒於比達佛穆 Beda Fumm 泉沿海道路，（本加齊尚六十英里）發見意撤退部隊先頭正向該方撤退中，意軍尚未及展開，即被圍而降，旋即入夜，此彼第一階段復完。

翌日黎明，第二期戰事開始，意軍中戰車七十餘輛來攻，英軍中戰車已趕至，遂成戰車與戰車之戰，英射擊技術較優，不久意戰車四十四輛擊毀，天方明，意殘餘戰車不能突破英軍，即暨日旗投降，可納（Cana）將軍率意軍一萬五千投降，計意軍傷亡約二千人，英軍又西進佔

艾勒阿格拉 (El Arhella)，里比亞戰役二期終。

此役兩方戰術文字發報甚少，但此役又爲機械力戰勝人力與技術勝數量的好例，自始至終，意軍即注定必敗，並非謂意軍不能作戰，蓋即使意軍都是精兵，亦決不能敵當時英國所使用的戰車部隊，因英軍把握絕對優勢，故此役戰鬥很少，而只爲收拾俘虜與招降而已，意軍被俘者十四萬人，而英軍傷亡人數則微不足道。

從機械化戰爭觀點看，四月六日德國對南斯拉夫和希臘的戰役更可驚人，當時希特拉希望南國可以平安的佔領，而隨後希臘也自行屈服，想不到三月二十七日南京伯爾格萊德發生政變，反德政府成立，德國的計劃，完全沒有準備，六日，德軍部署本未周密，但德國仍以神速奇襲彌補了戰略上的缺欠。

南斯拉夫和希臘兩國都是山地，交通亦不發達，但德國進兵神速，較在荷蘭尤速，十三日伯爾格萊德被佔，十五日佔塞拉治佛 (Srijavo)，十八日南國軍隊投降，這樣，一個土地大於荷蘭的國家，在彷彿不適於機械化戰爭的條件下，十二天就完全打潰了，希臘也必有能支撐很久，雖然有英國軍隊援助，且認爲南斯拉夫必能抵抗，足有充足時間在阿爾巴尼亞邊境拉雷薩 (Larissa) 北構築防禦陣地，不期薩羅尼加 (Salonia) 於九日即被德軍佔領，二十一日希臘局勢危急，英軍開始撤退，二十三日南王喬治將政府遷至克里特島，四日後德國佔領雅典。

關於德國的戰術奈克爾 (Neckev) 記道……

一九四一年四月十四日雅典南斯拉夫的軍官稱，德國用俯衝轟炸機分波連續轟炸砲兵陣地，隨後，運輸機數百架投下傘兵，在南斯拉夫部隊後以猛烈機關槍火射擊南國軍隊。

要塞地區亦投下傘兵，向要塞內投擲炸彈，轟炸要塞入口，後傘兵雖被掃蕩，但其任務則已達成。

隨後機踏車兵，及摩托化精良部隊及戰車即由山路而來，此時南軍陣地已被肅清，德軍乃下車將障礙物移去，並殲滅與殘餘德軍抵抗的南軍，第一線突破後，即不斷以同樣戰術向南境推進，後續部隊則肅清道路以便摩托化部隊及射擊前面的設防隘路之砲兵前進，又敷設電話線等。

同希臘方面的閃擊配合的就是德國的重佔比亞，二月二十六日，在本加齊南一百七十五英里的艾勒阿格拉地方，英國和德國的機械化部隊就有遭遇戰，所以已經預料到敵人會反攻，但是還以為敵人或許在援助意大利，使他不要再向後撤退。

德國人的戰術，英國人受到許多教訓，應該曉得德國的戰術不是着眼在守勢的，而是在打擊的，所以德國的戰車既然出現，就該警戒英國既未準備，德國的霹靂又自天空突於其來，三十一日艾勒阿格拉又發生遭遇戰，結果第二天英國的前哨撤退，到了四月三日，忽然傳出驚人消息稱隆美爾將軍的機械化部隊已經佔領了本加齊而西朗尼加的防軍已經在全體撤退中，十二日德軍佔巴第亞（Bardia）。因此十五日內，魏菲爾將軍六十天的里比亞戰功完全完了。

這一役的戰役詳情還沒有清楚，德國的機械化部隊約有戰車一五〇輛。以奇襲毀潰英國在麥沙布雷加（Marsa Brega）的西命尼加裝甲旅，然後殲其殘餘部隊於阿格達必亞，從那裏，沒有遭遇抵抗，直趨本加齊。該處僅英軍一師防守，及德軍逼近本加齊，該師即向托布魯克撤退，德軍尾追，托布魯克遂陷，德軍即向巴第亞及索隆壓迫。

此次戰役值得德意的就是，魏菲爾將軍進攻的時候，英方注意海空軍的優勢，而隆美爾反攻的時候，確並沒海軍的支援，而空軍也始終是劣勢的，我的意見，如果戰車果敢向敵奇襲的時候，除非敵方也能用戰車果敢迎擊，則攻擊方的活動半徑只受車輛的磨損和補給力的限制，這種戰鬥，雖然優勢的空軍和海軍援助很大，但是這種協同的重要性遠不及奇襲的條件和運動神速的重要，如果大小機械化部隊速度能夠保持每日平均保持四五十英里，則必將敵人以很大的威脅和混亂，而敵方其他的優勢也歸於無用了，實言之「速度」（Velocity）本身已經成爲一個「武器」了，一種武器只有相同的武器才能應付亦即以閃電式退却避免閃電式進攻，否則或用閃電式的反攻。

魏菲爾將軍和隆美爾將軍的用兵都很迅速巧妙，但是這次戰役的最後一舉尤爲驚人，此即德國侵入克里特島的神速勝利，這是一個空前的舉動。

從理論上說，進攻一個防禦周密的海島，除非用奇襲就不能實行，即使用奇襲也是很冒險的舉動，克里特島的成功，比在挪威和荷蘭的成功還大，而且性質很特別，究竟德國在強烈抵

抗下怎樣成功的，我們還沒有明瞭，塞里特島的戰略價值，英國人很明瞭，所以意希戰爭一起，英國就在十一月三號進佔該島，該島位於愛琴海南口，瞰制希臘南部，再加上其東三五〇英里的塞浦路斯島，就控制了土耳其地中海沿岸，一面距里比亞和西埃及不過二五〇英里，可以從側面牽制敵人從西部侵入東地中海，為埃及和巴勒斯坦的前衛。

該島長一六〇英里，寬由三十至五十英里，西端距摩里亞(Moras)不及六十英里，東端距羅德(Rhodes)島稍近，島上地形大部多山，道路甚少且壞，僅蘇達灣(Suda Bay)港口尚好，島上除馬利穆(Maleme)和厄拉克良(Eraklion)外可作飛機場之地形甚少，英軍約官兵二四萬人，雖缺乏重武器，但較降落部隊裝備總佳。

邱吉爾首相曾宣稱克里利島必死守，其意自係對敵由空中攻擊言，蓋在英海軍統制地中海之下，德國決無法由海上大舉攻擊，此由敵海上攻擊證明之，敵曾兩次小規模由海上侵入該島，一次完全毀掉，一次則被擊散，因此敵如由空中部隊只有先佔領飛機場，故該處機場應死守或破壞之使敵不能降落，但二者英方均未注意，反而德方於五月十八日大轟炸後，(十九日轟炸尤甚)英方飛機均撤往埃及，因此使守軍毫無空軍掩護，在當時或有不得已處，但為什麼不立即準備防禦機場以阻垂直的攻擊則令人無法解釋，我暫時的答覆是；因為英國的當局還是平面的思想(think horizontally)。

防禦一個飛機場防止敵人由空中攻擊，即使高射砲有限，又無戰鬥機，也不是絕對不可

能，即在降落場周圍適當地點築以工事地帶如次可以火力做向心的射擊，次在此地帶所再築一環形工事，可一方警戒內線防禦地帶，一方可做離心式射擊——亦即向外而非向內，此二者合而為一即連合古時圍城戰的包圍（Circum Vallation）與反包圍（Contravallation）戰術；故此種防禦方法並無新奇，如採用此法，該島守軍足數分配，因島上僅有機場三處，同時仍有人員可增援各機場防軍或担任其他任務，（如海岸防禦），但都沒有做。

結果，於二十日晨，德軍在俯衝轟炸之下，在選擇目標地區投下降落傘數千，德傘兵雖大部殲滅，但佔領立足點目的達到，正式入侵部隊乃得降落。

此日德軍目的似為：佔領卡尼亞（Khania）東北阿克羅提雷（Akrotiri）半島（歐利蘇灣）；佔領卡尼亞，及其西南之馬勒美機場，拉提穆南（Pethymnon），厄拉克良（Irakleion）及其飛機場。

降落方法為運輸機及滑翔機，——澳洲記者曾有報道，載五月三十一日泰晤士報，該文記載甚精闢，茲摘錄於下：

「德軍態度，並不過於珍視飛機，不肯損壞，却利用飛機把軍隊送達某一地點，因此特造一批輕廉「克」機，每機載四十人，德軍並不準備留做長期使用，他們說：「只要把兵送到那裏，只讓人員放到適當地點，不願任何犧牲，不必愛惜飛機，因此他們在全克里特降落了幾百架飛機。」

「落在樹上，山邊上，海上，灘頭，甚至村子裏都有。」

「……德軍二佔有立腳點後，容克機就筆直降落許多裝備完全的部隊，此為全局的關鍵……」

此外又使用滑翔機和海面滑翔機「一種回引擎的(Focke wulf)機，拖十個滑翔機，每機相距二百呎，同時將各機鬆開，滑翔機再自行分開，滑翔降落……」每滑翔機最多容十六名武裝兵。用這種方法，又加上以後的戰鬥，到了五月二十九日德軍在該島立腳已經很固，英國乃決定放棄，損失逸洋艦三艘，航空母艦一艘，及驅逐艦六艘，始救出官兵一萬七千人。

此一非常戰役所得教訓，最有教育價值，第一要點即空軍力量絕對優勢時，則廣橫的防禦決不能敵正面的攻擊，而兩度空間戰術亦失其作用，而軍隊而無空軍支援，即不成其為戰鬥部隊，即海軍被陸上基地飛機襲擊於狹窄海面，亦落於陷阱。

關於德軍戰術，泰晤士報記者曾有以下記載：

「德方知英方戰鬥機抵抗甚少，故德方派出大隊飛機由戰鬥機掩護之，此種敵機並不將所載炸彈立時投於一處，而採城市公共汽車線路辦法，沿全島路線逐處投彈，如無英戰鬥機阻攔則德機(Messerschmitts)即連炸至最遠目標，及掃射英地面陣地。」

「為增加陸空活動效力起見，全日二十四小時內全克里特島有飛機常川偵察。」

德方無線電聯絡，在克里特島戰役控制極佳，地面部隊及空中偵察或轟炸聯絡周密，地上部隊指揮官如需轟炸機協助時，可隨時命令機隊中一機協助之，亦可會常川偵察飛機隨時察明

某地英軍活動情形，令其報告。

「德軍既如此現代化，如此裝備，則欲擊敗之，亦必須同樣猛烈，同樣科學化，和同樣良好的裝備。」

最後一點，即德方指揮官爲達成一目的，不惜犧牲英人員，機械化戰爭如須達到澈底到家，必須人人忘却人性與拋棄情感，此點亦係真理，但我不能不承認此舉的悲慘，而這種精神從戰爭再弄到平時，於世界並沒有好處，人不是死東西，所以不能把人當做彈——肉彈，但機械化戰爭確實要求這一點，而以往建設人類世界的老觀念因此推翻，這一點怕是克里特島戰役最大的教訓。

(二) 第二期

希特拉佔領了克里特島之後，再攻什麼地方呢！人人在懷疑着。

北法戰役至秋始止，伊底克內拉什德阿里(Rashid Ali)已結束，英軍已佔摩蘇角(Mosul)。六月八日，爲停止德國在敘利亞的陰謀，英軍越過敘利亞邊境。在以前盟國的法軍發生戰鬥，十日後土耳其和德國在安格拉(Ankara)簽訂友好條約，忽然二十二日拂曉戰幕又揭開了。德國攻入蘇聯領土，英國立刻變成蘇聯盟國，而英則支持蘇聯。

希特拉爲什麼大轉了彎呢？是否希特拉的作戰目的根本改變了呢？不，他的進攻蘇聯那只

是邏輯的順序。

希特拉的問題還是怎樣達到英國，既不能直接攻入英國，只有轉向東方，但是海軍的優勢仍然抵住他，而他唯一的攻擊方法只有攻擊東地中海的海軍根據地，這裏間接的方法就是經過土耳其迂迴東地中海，如米希特拉確知斯塔林的態度，他一定會那樣做。

以直線計，由包斯普魯斯(Bosphorus)海峽距開羅(Cairo)一千五百英里。安納突利亞Anatolia(土耳其半島)大部沒有公路和鐵路，作戰比較困難，大軍在那裏作戰補給不易，且須大量部隊保護交通線，歐洲方面經由巴爾幹的交通線適與蘇聯成直角，故一旦斯塔林態度一變，則希特拉即兩面受敵。處境極危。因此希特拉決定，而且戰略上很對，如果他攻蘇聯，土耳其援助蘇聯成分少，但是如果他攻土耳其，而遲滯於小亞西亞半島上。蘇聯一定援助土耳其，所以他決定在攻擊近東，首先打倒蘇聯的危脅。

至於德蘇的同盟毫無關係，因為他們的互不侵犯，完成是「兩便的協訂」，(Article Constance)斯塔林懼德國的精兵，雖然在人數上蘇聯軍隊佔優勢，決不能單獨對付德國。

希特拉一方另一個看法，他不怕同蘇聯作戰，他却怕像一九一四——一九一八年德國崩潰主因的兩線作戰，他決定今後德國決不再犯了那種危險，因此他決定避免兩線作戰。我想大概希特勒黑協定之後，他就這樣決定，於是一九三五年一月十二日「希特拉同蘇聯大使的親密談話，到了八月二十三日正式簽訂德蘇協定。

實則這個條約，不過在斯塔林方面希圖德國避免作戰，而到了德國軍力耗竭的時候，蘇聯再出動——不是一個軍事行動，而是一個革命行動，而在希特拉方面，他希望在有工夫的時候，再對付蘇聯，實際上，這個條約，只是兩方面的方便，各人有各人的目的，兩方面却沒有遵守的意思，希特拉在他的我的奮鬥說：「訂盟而無作戰目的便無意義無價值。」

但是斯塔林決沒有想到德蘇同盟這樣快的大轉變，而我認為斯塔林也只是在等待好的機會，希特拉也明白這一點，所以他一下了決定，就開始閃擊。

斯塔林雖然預料沒有那樣快，但是他的處境決沒有挪威，荷蘭，比利時，法國，希臘，南斯拉夫，那樣慘，不但因為蘇聯兵力人數較德國佔優勢，但是甚至更機械化，戰車方面蘇聯比德國多，飛機怕也不見少，但是蘇聯飛機好些是舊式的不能使用，他們的缺點不是在軍隊數量或裝備的差，而是指揮方，而一九三七——一九三八年紅軍的清軍運動，則在斯塔林自己頭上受苦了，因為六月二十二日戰事一開，整個的蘇聯軍隊中，沒有一位有經驗的將校能夠統帥全國大軍。

如果說希特拉攻蘇失策，我認為那是心理上的錯誤，而非軍事上的錯誤，他認為蘇聯會產生革命，這樣他完全錯誤了，因為一個國家被攻擊時，一切國內的分歧，決沒有像一個共同外侮的嚴重，如果希特拉認為蘇聯會有反布爾什維克暴動，那他完全錯誤了，因為他的敵人是整個蘇聯而不是布爾什維克反布爾什維克。

蘇聯戰場形勢德國的參謀部素有研究，他們曉得蘇聯境土廣大，天然就是廣大防禦的重要性，

一方也曉得縱深的重要性，還沒有工業物質的重要，因為在機械化戰爭，靠煤，油，鐵，和有關的工業，在拿破崙時代，歐洲聯盟比較重要，而在這時是原料和製造品重要，如果蘇聯沒有這些，則蘇聯在礦產和金屬就會感覺恐慌。

蘇聯工業在新政之下，有長足的進步，由下表就可以大略指示出來：

原料	一九一三	一九二八	一九三二	一九三七	一九四〇
煤	二九	三五	六四	一二八	一七〇
鐵	四	四	六·四	一四·五	一六·八
鋼	四	四	五·九	一六·八	一九·七

(上表數字以百萬噸計算)

表中一九一三為沙里時代世界大戰前產量一九二八為第一五年計劃前一年，四年完成即一九三二，一九三七為第二五年計劃最後一年，一九四〇為第三五年計劃最後一年，限一九四二年產煤二四，〇〇〇，〇〇〇噸，鐵二二，〇〇〇，〇〇〇噸，鋼二八，〇〇〇，〇〇〇噸。

這種工業的急進，使德蘇的經濟關係完全變更了，只要蘇聯是以農業為主，而為非工業化國家，他對德國的威脅就少，一旦蘇聯工業發達，德國工業就要衰落，而德國的作戰潛力也要

被蘇聯超過，總之，因為蘇聯的工業起來競爭，同德國必不免衝突，正如第一次大戰德國海軍的擴充同英國就不免衝突。一九一四年英國同德國啓釁，正因為英國決不願歐洲有另外一國海軍上同他競爭，同樣一九一四年德國所以攻蘇聯正因為他不允許他在工業上同他競爭，工業的強大也就是軍事的競爭，英德的衝突是海權的，而德蘇的衝突是陸權的，但性質是一樣的。

本此理論，德國在戰術上要以消滅蘇聯軍隊為目的，而在戰略上則以消滅其工業勢力為目的，以毀滅其戰鬥力，一以破壞其人民生活，蓋自三個五年計劃實行以來，蘇聯人民生活越來越依賴機械的力量，如農業的依賴牽引車，一九四〇年用牽引車在五二三，〇〇〇輛以上。

最近十二年，蘇聯的工業，一部雖然在亞洲方面，但大部仍在烏拉山以西，如列寧格勒，莫斯科，和頓尼次河流域，故大半在德國可以攻擊的範圍，尤其是蘇聯的油田——這是蘇聯農業和軍事的「動力間」其油田可分為三處：

- (1) 高加索油田，——南北高加索，東部以裏海旁的 (Krasnovodsk) 為前哨。
- (2) 裏海北部，烏拉河下游和安巴河 (Amba) 一帶。
- (3) 拜拉亞 (Byelaya) 河油田——庫比雪夫東，莫斯科東七百英里。

其中第一項最重要，產油占蘇聯總產量百分之九十，而此百分之九十中百分之七十來自巴庫，故巴庫為世界產油極富區域。

蘇聯尚有大煉油廠在巴庫，由巴庫至巴統設有二油管，由巴庫北的馬卡拉 (Makhach-

(Kala) 又有一管通至黑海的圖河普西 (Tuapse)，一管通至頓河羅斯托夫 (Rostov)，這個區域由南部的阿拉克西 (Araçes) 河起，到北面的頓河下流，瓦爾加河下流，以 (Baku-Batum-Astakhan-Rostov) 爲四點成四邊形，這個區域不能用數去計算，而應以油桶數去計算。

較巴庫油田須要者，即爲伊拉克及波斯油田，則對英國極重要，如德軍佔領高加索，就可以再進攻這些油田，如果把上面的四邊形擴大爲 Astakhan-Teheran-Bandar-Shapur (East), Aleppo, 我們就到了世界作戰真正的戰略或動力中心，德國佔了這些地方以後，不但蘇聯要崩潰，英國也要崩潰，因爲德國如果因此進佔近東，不但英帝國分割爲二，而且英國的聲威也要完全降到零點。

在這次大戰爆發前五月，法國崩潰之前，我就論到英法最有力的戰場不是西戰場，而是上面所講的四邊形地區，即使法國崩潰意大利加入戰團之後，我仍堅持這個主張，我著文「攻！攻！何處？」

「我們的路線是簡單的，但很困難，我們的敵人的戰鬥力，不論海陸空一切都靠一個條件，油！我們必須切斷其油料來源！」

「德國的油從那裏來呢？除去本國的人造汽油和羅馬尼亞之外，便是蘇聯，羅馬油產爲七五〇〇，〇〇〇噸，另外從蘇聯購取——二八，〇〇〇，〇〇〇噸，因此我們應該攻擊蘇聯。

「我們的陸軍可以波斯灣爲基地，（如果不能由地中海補給，可由好望角方面補給，及印

度補給) 這附近有波斯灣和伊拉克油田，每年可供給汽油一五，〇〇〇，〇〇〇噸。

當時英國固然沒有這樣力量，但是主要的目的還不是這樣，因為德國雖然是蘇聯的盟國，蘇聯對英德却是中立，如果英國攻擊高加索油田，德國必攻入蘇聯，蘇聯則拒絕德軍入境，因而德蘇同盟關係就被壞了。

德國的最後目的是否在這些油田，或另有其他目標，而其戰術目標，就是擊潰蘇聯的兵力，因此德國的戰略目標當以交通中心：

(1) 列甯格勒——為波羅第海海口，且為掩護穆爾曼斯克(Murmansk)和阿契安基爾(Archangel)的前哨，該兩港均為北方海口，可與大西洋相通，與列寧格勒有鐵路及運河相通。

(2) 海參崴——為蘇聯太平洋出口，因超出德國軍事力量之外，茲不論。

(3) 奧德薩(Odessa)，塞佛斯托波爾(Sevastopol)及諾佛羅西斯克(Novorossi)三港為黑海出口，及黑海艦隊根據地，黑海為德人由多瑙河直通巴統的路徑，亦為高加索油田直達中歐的道路。

(4) 莫斯科——為烏拉山以西蘇聯交通中心，並有伏爾加運河通至裏河，戰事初起並有計劃築運河通至波羅的海，黑海及白海。

因此三戰略中心，即組成三個集團軍以擔任警衛——北面為佛羅希羅夫(Voroshilov)的

集團軍，中央爲提摩盛科 (Timoshenko) 集團軍，南部則爲卜德延尼 (Budyenny) 的集團軍，德國亦以此編成三集團軍，由北向南說豐黑布 (Von Leep's)，豐包克 (Von Bock's) 及隆斯特 (Von Rundstedt's)，所不同的就是德國的三個集團軍是統一的，而蘇聯三集團軍是不相連繫的，各自作戰，一方有統一的攻擊計劃，一方則只有頑強而無連繫的抵抗，結果各個被德軍打擊，這裏只能就戰事演變情形，再拿第二編機械化戰爭理論以論其得失。

大體德國整個的戰術計劃是這樣：

- (1) 中央壓迫提摩盛科後退，將左右兩翼兩集團軍分開。
- (2) 折向北攻佛羅布羅夫所率部隊，擊潰之，以遠佔列寧格勒。
- (3) 超提摩盛科尚未整理就緒後，轉而攻擊卜德延尼——南翼集團軍——佔領基弗及克里米亞，將該集團軍驅出於尼伯爾海以東。
- (4) 再集中向以列寧格勒爲中心的里布集團軍，及莫斯科方面的包克部隊以夾攻提摩盛科部隊而佔領蘇京。
- (5) 此時再集中向卜德延尼集團軍攻擊，以德國三個集團軍會攻，而希望在伏爾加河曲一帶造成一個卡內 (Cannae) 或色拉 (Sedan) 的大勝利。
- (6) 再向伏爾加河一線 (由 Kazan 至 Astrakhan) 前進，一面取守勢，再傾力南犯高加索而以黑海與多瑙河本部與高加索部連成一體。

如德國的計劃是這樣，事實上沒有能完全實行，大致由下述原因。

(1) 蘇軍頑抗較預期為高。

(2) 列寧格勒方面抵抗影響了包圍提摩勝科的計劃的實施。

(3) 德軍雖能應付非機械化或半機械化部隊但對機械化部隊作戰準備尚差。

這一套會戰的關鍵，全在「突出部」(Salient)戰術它的造成，攻擊與防禦。有一些突出部範圍很大，如九月間卜德延尼的集團軍被擊退時，其突出部由斯諾佛斯克(Snosk)(哥墨爾Gomel東南五十英里)經契尼哥夫(Chernigov)至包羅德凡卡(Rorodvanka)(基佛西北二十五英里)到拜拉亞——則可夫(Pyelava-Tserkov)基佛西北二十五英里)到聶普羅伯陀佛斯克(Dnepropetrovsk)因此直線計，北翼為一一〇英里長，突出部六十英里，南翼一四〇英里，即西線由杜阿(Douai)至南特(Nantes)(巴黎西北三十英里)至庇提維(Pithiviers)(巴黎南五十英里)再至瑞士的巴斯勒(Basle)其規模之大，可以想見。

茲再述會戰初期及突出部形成的方法，和對戰術的影響。

首先須知者，即此戰場雖長一，五〇〇英里(由波羅的海的麥美爾到多惱河口)，並無堅強防軍步綫，故步兵無法抵禦戰車的攻擊，因德國裝甲師並不多，僅其二十師，德軍於突破蘇兵線或進入空隙，即迅速造成連續的突出部，每一突出部均為兩個鉗形裝甲部隊的攻勢結果，將蘇軍逐退，同時包圍一部於鉗形之後，故問題不在繼續前進，而在如何將包圍於後面的部隊

加以縮少，消滅。

德國人雖澈底，但對蘇聯戰場並無充分準備，在法國方面法軍一被迂迴威脅即被迫投降，但在蘇方即全部包圍仍不能迫其立即投降，一因此突出部部範圍太大，二因被包圍的部隊為機械化，除攻擊者（為休息整理補給，或遭遇優勢敵軍）能退至有防禦之據點，則不得不撤退，此在第一次攻擊某時常發現之事。

為要實行鉗形戰術 (Oxline tactics) 須有兩條件：一為機械化部隊須能暫時握守以待摩托化部隊接續前來，二則須能越野補給。

但此兩點適為德軍組織所難實行者，其裝甲師無充分組織的戰車防禦部隊，而其補給車輛多為輪行車，而非履帶車，故須依賴道路，如其配有戰車防禦部隊，則突擊部隊（即戰車）即能暫時賴以固守所佔區域並繼續在被包圍之敵後戰鬥，以待摩托化部隊趕至包圍敵前方及側方，且如補給車輛能越野，而摩托化部隊亦能越野，則封鎖被包圍部隊更易迅速有效。德軍既無此種能力，故不能澈底包圍被鉗部隊而澈底攻擊其後方。

茲再論蘇方，其整個戰術雖劣，但其局部戰術則頗佳，且被包圍而不潰降，亦至可欽，蘇軍亦有時逆襲，但乏聯合的攻勢，蓋蘇軍心理富於遊擊，而乏真正的決心，其廣大版圖，過去亦由吸收而來者多，而純由積極侵略者少，由不斷滲透而得者多，而顯由攻守而得者少，自十五世紀以來，由陸上孤島的莫斯科，逐次向弱點擴充，遇強敵則又縮回，以此而造成成吉斯汗

牙最大的大陸帝國，他們總是向弱處滲透，遇強敵即行縮回，俟敵力竭則反撲而殲沒之，此爲蘇方一貫的戰術。

此種東方式的戰術，實由於俄國土地廣大而來，而其農業的機械化，由戰略觀點看（須知食糧爲戰略基礎），將廣大領土縮到較小區域，此即高加索是也。使其處境更危險，又蘇軍的機械化，不但不能增加蘇軍的戰鬥力，反而擾亂了其傳統戰法，此次會戰蘇聯所用戰術，既非滲透的，亦非攻勢的或守勢的，而爲三者的混合物，收雖頑強抵抗，仍不免屢遭挫折。

在德軍一方，土地廣大仍爲補給上的重要問題，蘇境道路少而且壞，德軍又不能越野補給，結果德軍攻勢到十月中後即行頓挫，南部塔干羅格（*Tatarsk*）和羅斯托夫以及克里米亞（塞佛斯托波爾除外），雖入冬全被德軍佔領，但北方進展甚緩，而在十一月中停滯於莫斯科前方，同時蘇軍得機調整指揮機構，提摩盛科由莫斯科派至南方替換卜德延尼元帥，朱可夫（*Zhukov*）將軍起任指揮，卜德延尼及佛羅布維天則担任預備軍組訓。

俄方堅持中，英軍又準備里比亞攻勢，七月一日，奧欽勒克將軍代魏非爾爲中東總司令，其部下改組爲三個集團軍：在里比亞者由肯甯翰將軍指揮，爲第八集團軍，內有第十三及第三十兩軍，其敵爲爲意軍三個裝甲師，三個步兵師，實則由德將隆美爾指揮，十月間，意軍前進部隊鎮守索隆，赫爾法亞山隘（*Hafaya*）及西第歐瑪（*Sidi Omar*），其後方部隊，則包圍托布魯克，該城自格拉齊阿尼去後，迄此仍在英軍死守中。

沿海道路，德國防守甚嚴，不能進犯，肯寧翰乃決定：

(1) 由步兵攻索隆——赫爾法亞——西第歐瑪一綫陣地。

(2) 以大部裝甲部隊迂迴敵左側，殲滅敵軍，然後聯合由托布魯克出擊部隊，切斷其向西撤退的道路。

(3) 由堅守加拉卜布區 (Jarabuh) 的部隊前進，切斷敵交通線，埃及方面及英政府，均以此次英軍裝備良好，足可與敵一而，而造成一大勝利。

十一月十八，肯寧翰裝甲部隊開出，夜間推進五十英里，隆美爾大驚，但不久即復鎮定，其部隊控制始終未亂，而英方對裝甲部隊指揮缺乏經驗，同時迂迴動作太多，控制措亂，致失時機而浪費機械力，首六日並不能包圍敵軍，至二十四日，隆美爾以強大裝甲部隊西向越過埃及邊境，無甚損失退去。

二十五日開羅特派記者稱：「此役並無陣線，亦無一定計劃，僅為大隊戰鬥的運動，攻擊，與逆襲而已，」彼並稱德軍的閃擊，並非不可破者，而實則此次閃擊者，為英方面非德方也。

翌日，奧欽勒克為減少混亂，乃調雷齊 (Riceia) 代肯寧翰，雷氏為參謀人才，有經驗，同時奧氏亦自行指揮，陣容一新，敵人被驅於西第雷澤格 (Sidi Rezegh) 之外，托布魯克守軍亦與奧軍左翼取得聯繫，隆美爾所部形勢甚危，但至三十日，隆氏率大軍突破包圍部隊，大部安武加乍拉 (Ganzla)，由此經美奇里 (Mekili) 至本加齊與阿格達比亞，英軍於十二月十

八日佔達納 (Darna)，一九四二年一月十七日佔赫爾法亞，此次勝利並不澈底，表面兩方損失相當重大，並俘德意軍兩萬，但阿格達比亞隆爾美所部仍實力完全，並無沮喪之氣。

故第四次里比亞之役，頗具奇襲條件，但實行時只有混亂與浪費，可由此役得如下的教訓，茲分三點論之，戰略上，戰術上，經理上。

在戰略上其重要性極大，雖不能結束戰事，但確有佔領里比亞，英軍始能進攻突尼斯，與佔領比塞大港並在其附近設立飛機場，則可以重行打開西里海峽，而恢復英海軍戰術地位。德國在蘇聯的軍隊，與其在北法的軍隊相距離一，五〇〇英里，但實為一大聯合戰略動作，因德軍不能直接攻英，將轉而東攻，如德人能下索加高，則英國近東的形勢就大變，此南北兩軍，再加上中間的大西洋潛艇政策，均在間接攻擊英國，如英國能打破里比亞德軍，即可重建海洋戰略，而由地中海直接補給近東其近東以外的英軍，同時所需船隻亦減少，此方船隻節省，即可以在大西洋上作反攻之用。

如能殲滅隆美爾部隊，而非僅擊退之，則可造成布倫翰戰役 (Blenheim) 的情形 (一七〇四)，而改變其整個戰略，英國近東交通線可縮短一，三〇〇至二，〇〇〇英里，可直接威脅意大利，而土耳其可入於英國援助範圍，且進而阻止日人在太平洋的急進。

故隆美爾部隊的未能殲滅，不是由於戰略的不當，而是由於戰術和補給的不良。

關於戰術上，肯寧翰的奇襲所以失敗者何在？按當時隆美爾似亦在準備攻擊，故其部隊配

備不便於防禦，但其指揮官訓練良好，能隨時作防禦配備，按隆氏作戰向無固定的硬性計劃，而視變化的情況做迅速的決心，其裝甲部隊作戰不須詳細計劃，其訓練常使其能依簡單觀念與少數原則自行應付，如：除非被迫，不得退讓一分陣地（惠靈頓主義）；分散運動集中攻擊（拿破崙主義），前方及側方以戰車防禦武器固守，戰車由後背攻擊，在風沙中運動部隊；儘量使目光對敵眼，通信用語言不用密碼；空軍隨時可由地面部隊呼應等。

卽其戰術要訣在利用機智，少靠盲目服從，使部下有明確的觀念，而後在其自行應付之。英方戰車單獨作戰雖勇敢，而不善於使用，且不助機械化指揮要領，而在北非勝利之後，亦不自知其缺點，彼不自知其指揮無方，而實武器不良，按德戰車馬克三式的五〇噸砲與馬克四式的七五噸砲射程雖較英戰車的兩磅砲大，但克魯澤式（Crommelin）戰車速度大，活動半徑亦大，而裝甲亦不次於德戰車。

德戰車砲射程與威力雖好，但隆美爾的所以免於被殲滅者，實由於其自動推進砲（防禦砲）的力量，此爲一種「突擊砲」口徑七五噸，裝於T-35車底盤上，隨戰車後迎擊英戰車，收穫甚多。

關於經理方面，英國戰車隊在一九一六——一九一八時，對於保養，修理，槍救，補給，頗多經驗，但這次則遠不如德國，德方關於車輛救濟修理至速，最初兩週，其車輛多有損傷，但冒險於戰地實行搶修，翌日被傷戰車卽已加入戰鬥，故每於德戰車大受挫折之後，却又能忽

行反攻，大出英意料之外，最著者爲十一月二十四日德戰車隊的突入埃及邊境是。

按戰車戰鬥，修理工作。極爲重要。一時少有損失，在勝者一方仍可及時修復，上次歐戰被傷八八七（英方）戰車中，均得修復，僅十五輛未能修理。故予主張戰車兵每車有 A.B.C. 三組，第一組於日間戰鬥後，夜間交由 B 組修理調整，翌日再交由 C 組繼續戰鬥，如此人員車輛均得常川保持其戰鬥力。

x

x

x

蘇方正在反攻中，隆美爾又發動第五次進攻，氏於一月二十三日突由艾勒阿格拉拉出動，佔領阿格達比亞，英人不以爲意，按隆氏目的在佔領埃及，蠶夷士運河。以驅出英艦隊於亞力山大港，此爲主要目的，其餘目的均爲達到此項目的的步驟，一九四二年十一月八日至年底期，氏被逐退回三五〇至四〇〇英里，去埃及愈遠，與其目的地方相反，但愈後退則其補給愈易，而英方則愈爲困難。

隆美爾之所以反攻者，因：（一）英軍修理組織不健全，故於佔領本加齊後戰車多後調修理，（二）英軍在其後方設集積所甚多，爲爾後企圖，如德軍只能破壞英軍集積所亦屬有利，而阻其進攻。

氏於一月二十三日發動反攻後，三日即進展一四五英里，摧毀英軍存積輜重甚多，二十九日本加齊重入隆氏之手，但英方仍抱樂觀。

殊不知遇編制指揮良好的機械化部隊發動攻勢後，其勢甚銳，速度甚大，且大於實際的攻勢力，不易阻止，速度人則減少時間，防者不及防禦，更不易準備反攻，故戰車實對攻擊力有根本的變化。舉例言之，古時投矛相擊，矛速度小，彼此可以望見矛的行動，而以盾防蔽，如改爲子彈，則速度太大，不及防避，在機械化戰爭速度戰之下，敵以機械化速度來，被攻者如力量不敵則只有以同樣大的速度向後轉進，庶攻者衝力減低時（由摩擦與補給故），再轉而反攻之，裝甲部隊戰術的基本觀念，即在主動，並保持大的速度至最長時間，此爲吃緊語。

此次隆美爾進攻速度至大，且相當持久，二月一日德軍進至巴爾斯（Bielefeld），四日英軍放棄達納，八日放棄加乍拉，至是隆氏速度即降低，由艾勒阿格拉至加乍拉海岸路線長三五〇英里，每日平均進二十英里，此數雖似不大，但計以補給，保養，則殊可觀，如隆氏能保持此速度，則於二月二十八日必可佔亞力山大，但因補給與裝甲速度的關係，正如火藥與子彈射程的關係相同，申言之，即子彈的射程由火藥力，重力，與空氣阻力決定之，而戰車的活動範圍則由彈藥補給，摩擦及敵抵抗力決定之。

與此相關的問題即飛機的速度遠比戰車大，則飛機當能對付戰車，而實則不能，因人類居住陸上，必須於陸上擊敗之，此次里比亞戰役，英方飛機遠比德方優勢，但既不能阻其退却，亦未能阻其前進，蓋沙漠地面平坦，活動自如，戰車目標又小，不易命中也根據此種經驗，知飛機決不能單獨阻止戰車部隊的進前。

(三) 間接攻英第三期

第四次里比亞戰役之後，跟着就是第五次，英第八集團軍右翼在加乍拉，以地中海爲依托，而左翼則向南伸入沙漠。時兩方均積極增援，故戰機遲遲未發，增援愈速則戰事爆發愈早，而增援便利操於隆美爾之手其海上交通線遠較奧欽勒克爲短，二月間德元帥凱薩林（Kesselring）並調第二航空隊飛機七百架轟炸馬耳他，使英方不能利用以爲根據地，蓋「破壞戰車與機械化部隊武器最好方法不是在戰場而在運輸的船隻內。」故德方注意拚命轟炸馬耳他島，到了五月底，隆美爾再度反攻準備完成。

隆氏的最後目標固然是征服埃及，但有其中間目的，若由加乍拉一鼓攻到亞力山大及以東，尚有困難。

須知里比亞德意的軍隊是一個大運動（由巴令次海 *Bahariya Sands* 到地中海）中的右翼，而左翼就是蘇聯戰場，這兩個戰場的兩翼，運動，自須彼此協調，假令其兩翼最後目的爲消滅英近東部隊而殲滅英地中海艦隊，則德軍左翼必危脅敘利亞，伊拉克及波斯，惟當時（一九四二秋）此種計劃尚不易實現，故德軍應先減弱奧欽勒克的力量，俾德大軍左右夾攻時埃及方面無力應付，同時隆美爾以先發制人爲是，如此不至被英軍驅逐距埃及過遠，以此隆氏的中間目的不在攻下托布魯克而在消耗奧欽勒克的兵力，甚至德方亦因此兵力消耗，亦所不惜，蓋隆

氏增援較英方爲易，故不妨冒險，如德軍能達成目的，則可準備秋間總攻擊。

英方實力則爲第八集團軍，由英，印，南非及戰鬥法國部隊，分子複雜，指揮不靈，配備於由加乍拉至比爾哈奇穆四十英里長的地雷區之後，比爾哈奇穆爲沙漠中設防地區，有戰鬥法國部隊守之。

大體，隆氏計劃仍爲其一向使用的掃箒戰術（broom and dustpan tactics）卽以一支部隊爲掃箒，以另一部隊爲撮箕，以前者壓迫敵部隊退往後一部隊方向（此非兩翼包圍，卽非兩翼攻擊，而爲一翼包圍），迫敵退至無法逃竄之地，而由後者消滅之。

隆氏詳細計劃爲：

（1）先攻英右翼加乍拉，以撮箕驅其退却，再在後方海岸登陸。

（2）以掃箒掃除左翼比爾哈奇穆英軍，英軍不能向北退，則驅其西退投入撮箕部隊內。此戰術的困難，卽掃箒部隊到了敵人後方，補給不易，汽油消竭，既不能前進，亦無法後退，故隆氏又在英方防禦地雷線突破兩處，使其補給部隊可在夜間由此推進。

此次攻擊發動於五月二十七日，天氣清明，甚熱，雷齊將軍料敵將攻，故已有戒備。

同時有兩事發生使隆氏計劃受挫。一爲其掃箒部隊推進過速，直至艾勒阿登（El Adem）與艾勒杜達（El Duda），其撮箕部隊則被阻推進較後，二則海岸登陸部隊失敗，被英軍逐回，結果掃箒與撮箕兩部隊分隔。

隆氏此時只有兩種方策，始能補救：

(1) 直入英軍襲其防禦敵兵後的補給部隊而消滅之。

(2) 速向突破口退却。

隆氏作戰果敢，故決採第一策，戰事乃轉入第二階段。尙幸英人已自上次戰役學到裝甲戰中一重要教訓——即不論攻防，其後方須一如前方及側方有周密的警戒，此時在德方背後有突破口爲之間接警戒，英方則後面有戰車防禦基地或方陣，爲之警戒，在德方開始攻擊前三日構築完畢，配備有二五磅砲及其他防禦或武器，有如古時的城堡。

德軍既突破地雷區以每時二十五英里速度前進，英方賴此種四面設防的基地，其裝甲部隊得機整理，以反擊交通線脆弱的德軍。

六月三日，戰場中部沉靜，隆氏已將地雷區兩處突破口擴充連成一口，廣十英里，補給問題解決，鑑於中央推進不易，乃以強大部隊折向南方的比爾哈奇穆，以俯衝轟炸機協助，猛烈攻擊，法軍四千人不支，十日率殘部撤退，翌日德軍佔領該處，俘法軍二千人。

隆氏遂即分兩支前進：第十五裝甲師攻艾勒阿登，二十一裝甲師攻英防禦基地西北，以切斷其後方，再折向西北由背後攻加乍拉英軍。

英戰車三百輛，遭隆氏伏擊，一舉毀其二三〇輛。時英軍戰車企圖阻止德十五及二十一兩師會合，德方以防禦砲（包括八八榴砲）協助其戰車痛擊英軍，英方乃大慘敗。

此舉使兩方戰局根本改觀，英方本有攻勢可能，雖主動在隆美爾而勝負之局未定，至此奧欽勒克乃不得不放棄攻勢之念，速將第八集團軍撤退，但右翼守軍仍在加乍拉局勢甚危，隆氏指揮巧妙，不理英方的撤退部隊，以戰車直撲托布魯克，以阻其退却部隊之整理與集結，托城於二十二日失守。

該處守軍三萬。二十日拂曉，德軍開始攻擊。

「首以飛機轟炸托城外圍砲兵陣地，然後裝甲部隊由艾勒阿登及艾勒杜達方向來攻，以鋼鐵優勢壓倒守軍，戰車後則由卡車載步兵，以機槍鞏固陣地，戰車則退出加油補充彈藥，重行攻擊，向前推進。」

「敵戰車在砲兵攻擊準備射擊後，專攻步兵，直突其陣地，但不願肅清各掩體，直撲城區，及托城旁，迂迴一側，其後地區則由砲兵掩護之。」

「戰事進行極烈，英方戰車數目過少，且遭遇八八炮射擊，德國的戰車以數量與火力致勝。」
 二十七日英軍退至麥沙馬楚，距托布魯克二百英里！二十八日英軍又退至艾勒阿拉敏（Alamin），距亞力山大港僅六五英里！一方德意攻勢頓挫，此後兩方互有勝負，至七月底英方防禦布置就緒，陣地立穩，第六次里比亞戰役結束。

英國部隊根本的錯誤為自抗戰初期，並無新式中戰車，英國對機械化戰爭書籍雖多，但就戰車戰術論，始終不出步兵範疇，結果產生一九四〇年的馬提勒達（Matilda）和瓦侖廷

(Valentine)式戰車，速度慢，裝甲厚，即其火力適於近距離射擊敵戰車，其越野速度約每時八至十英里，裝甲七〇哩及六〇哩，裝有二磅及白沙(Boss)機槍各一，如做爲步兵武器最好，但爲機械化戰爭(即戰車對戰車)則缺乏速度而射量亦不足。

爲被救此點，乃有「克魯澤」(Crusier)戰車出現，但僅有兩磅砲，故該車亦只裝有兩磅砲，故射程與馬提勸達及瓦倫廷式戰車相同，後又有一種步兵戰車磅，邱吉爾一戰車者出，當時時機倉促，存數重於質的荒謬觀念，未及試驗即大量定製，結果失敗，所謂欲速反不達者。幸此役有美國M3中戰車(格蘭特將軍式)到達埃及，該車裝有七五哩砲一門及三九哩副砲及機槍三挺，不幸七五砲並非裝於迴轉砲塔上，僅能向駕駛手方向射擊，故迴旋有限，其效力亦因此大減。

德國自一九三九，以及埃及方面所用者爲PzKw III和IV號，通常稱爲馬克三號和馬克四號式兩者裝甲均厚，速度亦大，前者裝五〇哩砲，後者裝七五哩砲，同時均裝有機槍兩挺，此後又有自動推進砲，七五砲裝於PzKw車底盤上，與上兩種戰車協同，恰如以前馬獸砲兵與騎兵協同，此類裝甲自動砲爲強有力的戰車防禦砲。

簡言之，英國戰車由步兵觀念出發，而德國戰車則由裝甲攻擊觀念出發，一則近於數量戰，一則重速度戰，一則以兩磅砲爲攻擊武器，一則以七五砲爲攻擊武器，在戰術觀念上，「格蘭特將軍」式戰車均超出二者之上，因其車有遠距離武器之七五砲，同時又有近距離之三

七砲，如將兩砲位置互換，效力更大。

就近距離戰，論英國的戰車甚好，但遠距離戰則太差，德戰車射程遠較英國大，在西戰場法國地形多起伏，宜於近距離戰，但在里比亞沙漠平坦，則宜於遠距離戰，在蘇聯戰場亦同。總之，英國裝備雖不及德國，但隆美爾與奧欽勒克的大別，在隆氏戰術的高超，戰役一發動，我就擔心，因為英國的布防又依賴馬其諾防線主義，不過這裏不用鋼骨水泥而用地雷，他四十英里的地雷，仍是總的防禦觀念，其戰車防禦基地，配備於戰事開始前，實則應於數週前即早加準備，且應有同樣連續防禦若干，並具有機動性，以使得隨機動的攻擊作機動的防禦，須知盾即刀的補充，而二者協同良好，必須二者有同樣的機動力。

第十三章 北非攻勢

英國的戰略問題，根本在控制海洋，因為非控制海洋英國便不能取勝，且無勝利希望，因為他不能控制海洋，就不能控制陸上，不能控制陸上，就不能取得制空權，不能取得制空權，又不能控制海洋。

英國欲控制海洋，則必須打通地中海，我屢次著論主張英國應迅速在西埃及反攻，將德意軍驅除於埃及，里比亞，突尼斯，壓迫他退到海裏，蓋如能將德意軍逐於突尼斯之外，則可以獲一決定性勝利，如此不僅能援助希臘，且可增加英國在遠東的聲威，而直布羅陀的地位也因此增強，一方英國中東的部隊又可援助土耳其。

一九四二年十二月，我又著論主張打開地中海，以：（1）使地中海轟炸機能掃除地中海上意大利水上艦隻，（2）在地中海南岸有驅逐機基地，可加強轟炸機效力並驅除敵轟炸機活動，（3）陸上控制北非海岸，使沿岸可增設轟炸機與驅逐機基地，因此首須消滅隆美爾部隊，而實施方法即佔領里比亞及突尼斯海岸。

英軍自隆美爾第六次里比亞之役遭受挫折後，羅邱遂決定消滅北非德意軍隊，首將第八集團軍加強，以便向西壓迫敵軍，一面英美聯軍於法屬莫洛哥與阿爾幾爾海岸登陸，以佔領突尼

斯，壓迫隆氏後背，如達到此項目的，即可打通地中海，而法國五百萬噸原料食糧不至流入德意；英美在西班牙和土耳其的外交地位也因此提高。

隆美爾自夏季勝利之後，因補給困難遲滯於艾勒阿拉敏和卡特拉低地(Catifa de Depressio)一帶，八月底曾向英方左翼施行威力搜索，但因英方防禦強，自行撤退，乃注意加強陣地等候英方攻擊。

從表面上看，隆氏陣地頗為有利，其四十英里陣地，北有地中海，尚有卡特拉低地為依托，且前有縱深五英里地雷為之掩護，但其部隊兵力不敷分配，亦不能作有力逆襲，計其部隊十五萬人，其中十萬有戰車六七百輛配部於前方，其餘為補給部隊，故每英里陣線僅有兵力二千五百及戰車十六輛，做警戒則有餘，任防禦則不足。

其對方為蒙哥馬利將軍所率第八集團軍，兵力及裝甲部隊均較德軍為優，空軍實力尤大，隆氏應以此線為警戒線，而以大部兵力控制於後方，氏却以全部兵力用於前方，蓋此種地雷陣地與第一次大戰連綿的鐵絲網陣地性質相當，既取此陣地，不得不採取綫的戰術。

蒙哥馬利將部隊補充後，又接收若干美國的「謝爾曼式」戰車及一〇五糶自動砲車，氏決定由敵左翼突破後，再將X軍（包括裝甲二師，及新西蘭軍一師，其約四五萬眾）由突破口推進，然後向南迂迴，由側背襲敵中央及右翼。

戰術上說，此項計劃甚是，即該軍向南進時，其後背可由地中海及經過突破口西進部隊的

右翼所掩護，其困難爲如何通過地雷區及其間的戰車防禦部隊。

氏所採方法即回返一九一六——一九一七年的戰術，先用砲兵施行彈幕射擊，然後步兵前進，爲戰車開闢進路，戰車則隨步兵前進，同時攻擊前用空軍大舉轟炸敵前線陣地，及後方降落場及敵交通線，集積所，以及托布魯克與本加齊港口轟炸於十月九日開始，直至攻擊開始前。

十月二十三日下午九時半，砲兵開始彈幕射擊，計用砲四五〇門，正面僅六英里，平均每二十三碼有砲一門，半時後步兵即分數波在月光下前進，同時步兵及工兵進入地雷區爲戰車開闢進路，故戰役初期純爲步兵戰，與一九一六——一九一七年攻擊情形頗相似，即首由步兵在前摧倒敵塹壕使小型雷諾戰車得以通過。

至三十日，攻擊正面加倍，突破五英里，即於地雷區內造成兩側四五度的突出部，十一月七日，地雷突破，進攻肅清，英X軍前進，首擊敗敵戰車攻擊部隊，然後回南迂迴，襲擊中央及右翼六個意大利步兵師——大部爲非機械化部隊，多被迫投降。

四日晚，其未被包圍的部隊，即向西撤退，途上充塞各種車輛，故連續遭英機轟炸，蒙哥馬利將軍追擊動作亦甚成功，至十三日托布魯克（去艾勒阿拉西二五〇英里）入英軍之手，一週後，更西二百英里的本加齊亦入英軍手，故最初十六日，平均每日前進三十英里，可謂神速，隆氏損失七萬五千人，及戰車與砲的大部，退至艾勒阿格拉（一九四一隆氏開始攻擊之地點。）

以上爲此次戰役大致經過。茲再從戰術上加以檢討。

此次戰後，背景糊。即大勝利，英軍當局乃大事讚美一九一六——一九一七的步砲聯合戰術，實是見其思想的缺乏，許多記述此役爲「純粹的步兵戰」加爾溫氏並謂蒙哥利此次所用戰術爲正面攻擊有違現代戰術原則。邱吉爾在下議院報告並稱：「上次歐戰，戰車爲步兵開闢進路，此次則步兵爲戰車開闢進路。因此次攻擊，須先在地雷壘壕和敵砲兵陣地間造成六千碼突破口，上次大戰，先由砲兵射擊，打開突破口。然後由騎兵前進，但騎兵旋即遭敵機槍巢所阻止，故砲兵所造成的突破口無法利用，但時代已變，現在我們有機械化騎兵，可以安全通過突破口而應付敵機槍巢及戰車防禦砲，並應付敵陣地後的機動部隊，此爲兩次大戰的分別，此役實爲現代環境下所發展的戰術的良好戰例。」

我認爲這兩次戰爭都是因爲沒有先考慮排除戰車防禦地雷問題。否則艾勒阿拉敏一役，決不須先用大量步兵爲戰車開闢進路。

一九一七年時，伯雷之役，戰車剛從步砲，聯合攻擊團中得說解放。其問題爲：如何突破鐵絲網地帶。造成通路，使步兵攻擊前進，當時砲兵固能切斷鐵絲網。但須三日至三週之間，故無法收奇襲之效，且砲兵轟炸後地面彈痕過多，輪行車無法追隨前進。

當時的馬克四號戰車只能通過鐵絲網，其越壕力僅十呎，而與登堡陣線的壕溝平均爲十二呎至十五呎。故主要問題爲越壕問題。故當時只能先派工兵將戰壕兩邊削成斜坡，使戰車通過，至康伯雷之役，英戰車隊以其過費時間，乃利用束囊辦法，即將普通束囊五六十合成大的

束藁，每個約重一噸半，載戰車頂上，再落置戰壕內，半填溝下，使戰車履帶有所依藉以超越之，一七一七年十月二十四日至十一月二十日（即康伯雷戰役前）由克雷夕森林伐割束藁四百噸。做成普通束藁二一，五〇〇，再做成一七〇個戰車束藁。

邱吉爾首相曾言及於步兵造 突破口後，騎兵衝鋒前進每為敵機關槍所阻，此僅一部原因，實則在砲兵戰，如桑謨河，馬爾登，及巴琛代勒（Passchendalle）諸役，砲兵轟擊之後，鐵絲及砲彈破片過多。騎兵須先行清理始能通過。至巴琛代勒一役，突破口較闊，不得不使用木板鋪地，方能通過，在康伯雷之役，戰車通過鐵絲網之後，騎兵根本無法通過。即須用人工利用鐵絲剪及拖鐵絲工具，清除鐵絲，費時至多。

至一九一七年，英戰車部隊，車後用鋼索（長六法）拖而錨進入敵鐵絲網時，則由車上拋下，戰車拖行，將木樁及鐵絲拖倒，然後向右轉，鐵絲網即捲起，如此至六十碼闊的突破口不須數分 即將鐵絲網清除。

至艾勒阿拉敏之役，第八集團軍的戰車的困難為如何對付敵猛烈戰車防禦火力，在康伯雷之役。此種火力較弱，但同時並無與登堡陣線的鐵絲網。亦無寬大壕溝。蒙哥馬利將軍，僅須應付戰車防禦火力與超越地雷問題耳。

如在一九一七年時，掃除地雷只能用手，但爾後有掃雷戰車的設計，即在戰車前伸出長桿，前端用粗索繫圓鐵滾，由鐵滾的動壓使地雷爆炸。防禦戰車地雷數目須多，且目的在破壞

履帶，故多爲小型地雷，雖然破壞履帶，但不足破壞鐵滾及鐵桿。

艾勒阿拉敏之役以前，是有充足時間，準備掃雷戰車，如此則形勢即大變矣。

(1) 以砲兵向敵戰車防禦陣地及觀測所作彈幕射擊。

(2) 以延伸射擊掩護掃雷戰車前進。

(3) 三四隊掃雷戰車由狹窄正面逐漸加寬之。

(4) 地雷掃清後，攻擊部隊即向前躍進。

如此開闢進路決不須十二日，恐十二時即足矣。

就隆美爾而論，氏一向表現其將才。但一方亦因其一向作戰均在適於機動戰之地區，而致勝利，今氏取並無依托的陣地防禦，且地形於防禦不利，應即退至埃及邊境，但又恐損及威譽，故固守艾勒阿拉敏陣地等候英方攻擊。

該處德軍以十萬人，包括三裝甲師，守四十英里長陣地，爲防禦敵戰車攻擊，不得不使用地雷而以戰車防禦火警戒之，爲防禦敵步兵攻擊，不得不使用鐵絲網與火力監視之。但以十萬人，取後法則人數不敷分配，故只能採地雷一法，蓋地雷既能阻止步兵又能阻止戰車也，隆氏陣地並無兩翼，故與一九一四——一九一八年西線相同，即設法固守正面以防敵攻擊也。

當時情況，如敵猛烈攻擊，一般能突破防禦陣地，但突破後不得不停止相當時間，以待砲兵前進及加強增援擔任攻擊的步兵，至一九一八盟方始採用新戰術：即敵將攻擊時，即將大部

守軍由第一線撤至五至十英里之後，俟敵攻擊中的過度時間，以較大兵力猛烈逆襲。

隆氏此次亦應採取同樣戰術，而加以變通，即撤退主力不只五至十英里，而爲五十至一百英里後，蓋戰車攻擊速度較步兵至少大十倍也，英方突破地雷須時十二日，故隆氏儘可充容撤去也。

殊不知機械化戰爭中，固定陣地並不應爲死守的點線，而應爲運動的樞紐，依此或向前，向側，向後，以及於機動感有利之任何方向，氏不出此，而靜待攻擊，實自招失敗，蓋其部隊大部爲非摩托化者，陣線一經突破。即易受敵戰車蹂躪也。

此次戰役，尚有三點可以討論者：

(1) 英國武器優勢增加。

(2) 德國的戰車防禦基地（所謂刺蝟陣地）有缺點。

(3) 飛機在此役的地位。

第一點，美國所造的謝爾曼戰車裝七五裡砲迴轉三百六十度，性能較英方以往各式戰車良好。

至第二點，其戰車防禦配備，稱所謂「刺蝟防禦」(hedgehog)，實係固定的防禦據點，刺蝟一詞實含有運動性能。如此種刺蝟防禦，做中世紀的瑞士矛兵方陣(Phalanxes of Pikeman)爲活動要塞而非固定的，則局勢必大不同。

第二篇，我已經論到，戰車防禦部隊的組織，當英戰車攻擊隆氏左翼時，氏即應將戰車防禦編至左翼，如此則軍天破地雷後，即不免遭遇許多活的防禦要塞，德戰車可依此做有利的逆襲，而第二勦戰鬥結果，必大不同。

關於第三點，蒙哥馬利固賴其優勢空軍協助以取得勝利。但須知五個月以前，隆美爾亦曾以劣勢空軍取勝。蒙氏空軍雖曾予撤退德軍以大打擊，但德軍餘部仍得退至艾勒阿格拉，去戰場凡六五〇英里，足證飛機可以單獨消滅退却之敵的理論，並不充足。

當英軍追擊德軍至埃及邊境時，戰事第二期又發動了，十一月八日艾森豪威爾將軍率美軍於法屬摩洛哥及阿爾及爾登陸。三日後德軍開入法國非淪陷區，至作者結束本書時（一九三四年十一月三十），聯軍已逼近地中海鎮海的比塞大港及突尼斯，而蘇聯亦對德軍由羅斯托夫通往頓加河與地斯塔林格勒交通線實行攻擊，此後關於機械化戰爭必有更多的新教訓足資我們參考的，我們可以拭目以待之。

