

1948

年

第

卷

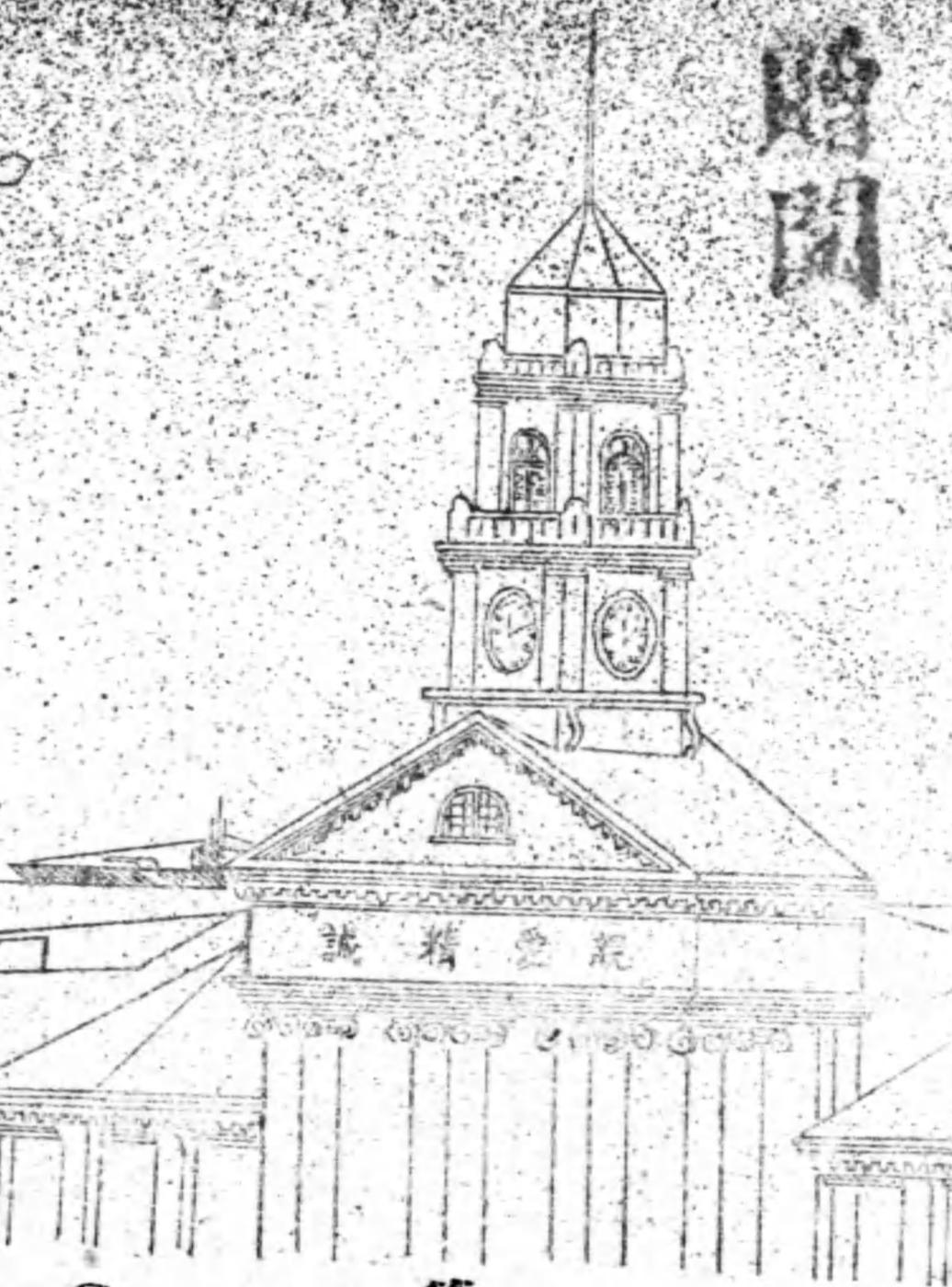
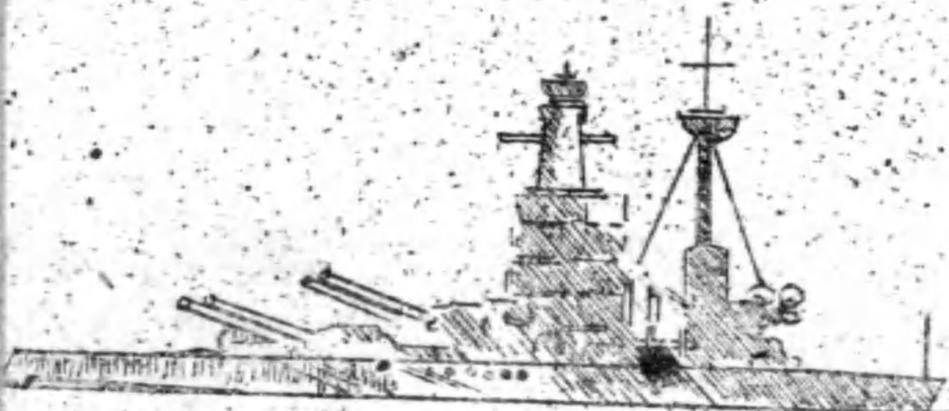
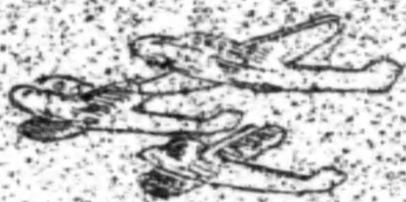
202

期

第

中華博覽誌

贈閱



第 二 〇 二 期



軍事雜誌第二〇二期目錄

民國三十七年二月十五日出版

二次大戰中之政略與戰略

總力戰中各種策略之連鎖性

德國空軍及其失敗的原因(下)

英國空軍對地面部隊之戰鬥支援

第二次大戰中海軍之表現

空運陸軍之將來

蘇德戰局之轉捩點——史太林格勒會戰

美步兵第三十六師意大利作戰之回顧

森林地帶內戰車之攻擊

美國新裝甲師之編制

現代火炮之改進及其比較

砲兵之回顧與前瞻

蘇聯滑雪部隊之使用(上)

雷達之研究

美國「世界報告」週刊社評
袁進榮譯 (一)

法國卡斯特克斯海軍上將著
萬家翔譯 (三)

英國安姆赫斯德空軍少將著
溫念君譯 (七)

雷宗正著 (一三)

西班牙海軍評論
溫念君譯 (一八)

美國蓋文少將著
姜法乾譯 (二二)

鄒震嶽著 (二七)

美國步兵學校校長窩爾卡少將著
趙善文譯 (四一)

蘇聯貝洛高爾斯基少將著
譚善餘譯 (四六)

美國歐登中校著
胡忻譯 (四八)

吳廣著 (五二)

法國雷定諾將軍著
田雨譯 (五六)

李重編 (五九)

陶魯書著 (六三)

對無線電之擾亂手段

原子彈的夥伴

舊日德國陸軍的幾個優點

紅軍力量之基礎

德國國防軍眼中之蘇聯紅軍

蘇聯之軍隊教育與戰爭準備

論經濟戰爭

軍事地理之內容及其任務

美國麥克華蘭中校著
萬家翔譯 (六八)

宋哲生著 (七三)

英國阿幾米得著
李天錫譯 (七四)

英國那司中校著
姚國請夫譯 (七六)

瑞士衛伯中校著
蕭開訓譯 (七九)

法國尼塞爾將軍著
蕭開訓譯 (八二)

富蔚若著 (八六)

蘇聯茲瓦維奇教授著
苟履之譯 (九一)

本社啓事

逕啓者：本社爲提倡軍中學術研究風氣，普及軍學知識，并顧及中尉少尉准尉級軍官訂購能力起見，特製定照定價三折訂閱本社雜誌一年之優待辦法，經奉准實施。願申請者，希卽函本社索取優待須知，照章辦理，經本社審查合格者，卽發給優待證，向預定書局訂閱。

二次大戰中之政略與戰略

美國「世界報告」週刊
袁進榮 譯

克勞塞維茲曾解釋戰爭為繼續推行國策之其他手段。此定義，雖似用為侵略戰爭之掩護，但適用於被侵略之國家時，亦幾有同等之正確性。此等被侵略之國家，即於進行為生存而戰之過程中，仍極力遵守原定國策，俾能贏得一種有利之形勢，以利原定國策之推行。此種國策僅於為取得最後勝利所必需始或有變更。此即第二次世界大戰中各國政略之背景也。

直至一九四一年六月被德國攻擊時為止，蘇聯之軍事力量完全集中使用於政治侵略，以實現其公開擴張領土政策，而以芬蘭，沿波羅的海，愛拉、立三國及波蘭為犧牲對象，此後兩年間，蘇聯為其本身之生存而戰，故軍事上之考慮，居於首要地位。

另一方面，直至美國參戰時為止，英國則極力抵抗軸心，以免滅亡。故英國當時軍事上之需要決定其政略與戰略。在此期間英國之政略與戰略，盡可能併行而相輔。當時英國之政略目的有三：即（一）儘速獲得美國之全力支援及軍事上之合作。（二）在巴爾幹及中東方面，尤其是在土耳其國內，建立一種政治力量，以對抗軸心國家在上述各處之政治活動。（三）設法維持瑞典、葡萄牙、西班牙及瑞士等國之中立。

除巴爾幹半島於一九四一年初已為德國侵佔外，英國在其他各處之政略，均奏成功。殆美國已認清歐戰之本質及其最後對西半球之關聯性時，美國已漸由英國之主要軍需補給倉庫，進而與英國作全面之軍事合作。故日本偷襲珍珠港後，美國即刻參戰，實為一種自然步驟。蓋英美兩國，早已多少準備此種應取之途徑也。

先戰敗德國

實際上，一九四一年初在華盛頓舉行之美英加三國之會議席上，早已決定同盟國之基本戰略。珍珠港事變後不久，在阿卡地亞（Arcadia）會

二次大戰中之政略與戰略

議中，不過更證實華盛頓會議中之決策，為一正確之戰略。根據此種戰略，英美兩國之首要目標，為先擊敗德國；並決定對日本暫取守勢，一俟兵力允許再轉取攻勢。

從軍事立場言，一般均認此種決策至為正確，且自政略上之需要言之，亦無不合。蓋德國為軸心之元兇，為盟國最頑強最危險之敵人。且在當時情形下，美國如先進攻日本，則英國與蘇聯能否對抗德國，以待美國擊敗日本後，再全力加入對德作戰，實屬疑問。一旦英國或蘇聯先為德國擊潰，或不得已而與德單獨講和時，則美國反陷於對德日兩面作戰之不利地位。反之，若同盟國能制止日本鞏固及開發其初期之征服地區，則日本對同盟國於歐戰結束後移向遠東之聯合力量絕不能長期抵抗。

但如何解釋及實施上述戰略，在戰爭初期及戰爭中，已發生若干問題，其中最要及爭論最大之問題，則為如何分配現有物資，以適應歐洲戰場及對日作戰之需要。

吾人在同盟國以歐洲抑日本為首要作戰目標一問題上，即發覺戰時英美戰略與其政略發生如何之矛盾。英國在歐洲及中東方面之利益，遠較其在遠東方面者為大。就英國立場言，無論在心理上，政治上及傳統上，對日戰爭，祇為大戰中之一幕插曲而已。此外，英國認為美國不傾能應付日本，及必然的負起對日戰爭之任務，且擊敗日本後亦不致提出改變遠東原狀之要求。

但在政略上言，美國則以擊敗日本為首要目標，而德國為次要。蓋美國曾參加第一次大戰，而結果為理想之幻滅。美國對歐洲政局，素取不予預政策，且德國亦未直接攻擊美國。反之；美國在遠東方面，有龐大之利益；其傳統政策，為協助中國；美國久已預料對日終不免一戰。珍珠港一擊後，更增強其復仇之決心。

由於上述之矛盾，使英美兩國如何實施先擊敗德國之決策，經常發生磨擦。英國始終未重視對日戰爭，故犧牲太平洋方面之準備工作，而建立其本身在歐洲方面之力量。美國因在歐洲之負擔已超過其本身應負之義務，堅決主張盟國應實施其認為對太平洋戰爭所應有之努力。

根據歷次之輝煌戰果，可判定：在戰爭過程中，英美間似已取得一種良好之平衡政策，以折衷上述兩種衝突之政略觀點。蓋上述任何一方若極端堅持己方之政略意見以指導盟軍戰略，則同盟國最後勝利之來臨，必致遷延時日。

英美既決定以擊敗德國為首要目標，其次則為採取若何之戰略以實施此方案。

英國自始即堅決主張從地中海進攻歐洲以打擊德國之脆弱腹部。為實現此種戰略，英國并主張（一）直接從地中海或北非進攻歐洲，（二）進入地中海後，即通過意大利及巴爾幹北部或希臘、土耳其及多瑙河進入德境。惟美國則確信並始終堅持強渡英法海峽在法國登陸，為擊敗德國之最佳，最可靠及最迅速之作戰方案。一九四二年四月，美國曾提出於一九四三年四月登陸法國之具體計劃並開始準備。但同年六月邱吉爾飛抵華盛頓並多方設法說服故羅斯福大總統。邱氏當時認為美國提出之計劃不能及時實現；但盟國若於一九四二年，進攻北非則為可能。

爾後北非、地中海及意大利諸戰役之經過，已盡人皆知，無庸贅述。在上述各戰役中，美國之負擔雖已超出其本身應負之義務兩倍以上，但在 一九四三及一九四四年初，一方面仍與英國爭辯及極力要求英國準備實施登陸法國之計劃，一方面又堅決反對英國進攻意大利後，轉而進攻中東及巴爾幹半島之企圖。

折衷戰略

由上所述，遂有折衷戰略之產生。美國同意攻佔意大利，但絕對拒絕捲入巴爾幹及東地中海方面之漩渦。美國最後亦獲英國之合作與支持，決

定一九四四年六月登陸諾曼第。

英國擬從地中海方面擊敗德國之戰略，實為政略上之要求；此點可由邱吉爾在歷次重要辯論及會議中，均為會場中之主要發言人以證明之也。英國顯然深恐強渡英法海峽登陸作戰所付之代價及可能之失敗；如於一九四三實施，尤所深懼；蓋彼等尚未認清屆時德蘇兩國互相消耗之程度也。無可掩飾的，英國之基本觀點為：希望戰後英美之軍事力量能於巴爾幹及近東方面建立穩固基礎，而不願蘇聯立足於該地區也。

一般人認為英國當時政治上之觀點過度影響其軍事上之判斷。設美國追隨英國之政策，則戰爭不但長期拖延，且對於巴爾幹問題，與蘇聯軍隊之衝突機會，亦更多矣。

英美對中國及東南亞之不同政策，亦為二次大戰中政略因素對立之表現。美國之政策為不吝任何代價，均須設法支援及充實中國實力，使中國能執行戰爭中應負之任務。此項政策，固根據其他對華傳統政策，但同時亦確信，美國如支持中國，中國不特在對日作戰上，即對戰後遠東局面之安全與穩定上，亦將有鉅大之貢獻也。故美國認為充實中國實力，遠較收復緬甸南部及馬來亞為重要。另一方面，英國則認為中國在戰爭中之位置較為次要，若將同盟國所亟需之物資與為中國，無論其目的為取得戰爭勝利或獲得戰後遠東安定，均為一種不可靠之投資。英國主張應用所有物資，以收復緬甸南部及馬來亞。

根據彼此間不同之觀點，美國則不惜耗鉅大代價及力量，以支援及充實中國實力，英國則始終將其對中國之協助，減至最低限度，并經常堅決要求直據收復東南亞各地，以重建英國戰前之地位。

任何人如根據目前之局面，以評判上述兩種觀點時，則必覺當時英國對華政策，似較美國對華政策為正確。中國無論在戰時及戰後，均未真正達成其本身應負之任務。另一方面，各種事實，亦已證明美國之觀點非常正確，即：如對日本本土實行攻擊至某限度時，緬甸及南洋各地之日軍防禦，將不攻自破。

除上述對立之政略因素，巨大戰全期不斷在英美聯合戰略中發生作用外，尚有若干其他與蘇聯戰略有關之政略因素。直至一九四三年十二月，美、英、蘇三國領袖及其參謀總長，始在德黑蘭舉行會議。

在德黑蘭會議中，蘇聯極力支持美國強渡英法海峽進攻歐洲之計劃；盟軍能如期登陸諾曼第者，蘇聯之貢獻不少。此為促使德國提早崩潰之原因。蘇聯此種主張，顯示其不但理解軍事上之邏輯，且認其本身之基本政略目的，亦必賴盟軍登陸西歐始獲實現。蓋如此則在戰後，遍佈巴爾幹半島之上者，將為蘇軍而非英美軍也。

蘇聯參加對日作戰，幾完全基於其政略上之要求。英美雖一向認蘇聯對日作戰，在軍事上對盟國將為一最重要之協助，但蘇聯宣戰過遲，故在軍事上，對盟國并無若何裨益。

但蘇聯之參加遠東戰爭，對其本身之政治意義，則非常重大。蓋此舉可使蘇聯參加戰後遠東和平會議時，獲得隱固之地位也。

政策不變

以上所述為二次大戰中英美蘇政略型式之概要。但此種政略之重要性，不能僅以歷史陳跡視之，蓋其在戰後仍不斷發展，成為構成世界現勢之主要因素。

英國目前關切者，仍為歐洲，地中海及中東方面。英國之遠東政策為（一）比較上不重視中國，（二）極力依賴美國以保障其在遠東及太平洋方面之利益。美國在歐洲方面雖已接受巨大之責任，但殊為勉強。美國注意南太平洋，遠東及中國，當為必然之事。蘇聯在中歐，巴爾幹及遠東，雖已建立穩固之地位，但對東地中海，中東及中國東北等處仍虎視眈眈焉。

戰時之政略型式與目前之政略型式，具有天壤之差別。戰爭中各國對立之政略，尚可因軍事上之需要，成立一能適應各國需求之共同協定。目前英美固能以兩國間之共同利益調和兩國間之齟齬，但蘇聯則不憚將其原為戰時盟友之地位，一變而為戰後之敵對者矣。

原載美國「世界報告」週刊一九四六年十月一日號

總力戰中各種策略之連鎖性

法國卡斯特克斯海軍上將著
萬家翔譯

戰時，國與國間各部門均有鬥爭。在外交界有不斷之政治鬥爭；地面、海洋及空中之作戰，財政、經濟之鬥爭，以及為爭取殖民地之鬥爭等，而復有道德上之鬥爭以援支上述各種鬥爭。

上項不同之鬥爭方式僅為戰爭之各面，係不能分割者。向未聞孤立之外交戰，陸戰、經濟戰、空戰或海戰單獨存在也。簡言之，僅有一個戰爭，而上述各種鬥爭，不過各為戰爭之一種方式，僅為在某種範疇中戰爭之一種表現而已。此為總力戰之要義。

每種鬥爭方式均各有其需要，方法、以及獨特指導運用之要領。此種指導運用之要領，即其策略。因而有政治策略（簡稱政略）。陸戰策略（

或稱陸上戰略），海戰策略（海上戰略），以及財政、經濟，及道德之策略等。

試先分析陸上戰略。一般以為：陸上戰略之重要性，及其作用之範圍雖受自然之限制（即祇限於陸地上），但事實上不容其附屬於其他策略；此種認識極為有趣。若負責指導陸上戰略之首腦人員已具有錯誤之成見，以為彼等之職責僅在完成其熟稔之格言：「一切均為戰鬥；其他無關重要」。則其重要性及不容附屬於其他策略之性質，自為正確。

但在實施時，則已有若干改變。第二次世界大戰又再度喚起吾人之注意。若同時注意海戰之發展則自能發現陸上戰略所受海戰之影響，此在歷

史上所屢見不鮮者也。在第二次世界大戰中，其所受影響尤遠較以往者為大。因所有大規模之海戰及陸戰均發生於海上或沿海地區，此等海洋固不能謂小，然其面積究屬有限，如地中海、波羅的海、北海、及英法海峽等。由於技術猛進及新武器產生之結果，此等陸戰及海戰之區域因而增大。前此以海岸線作陸戰與海戰間之分界線，今已不復適用。其結果：(一)在上述地中海、波羅的海、北海、英法海峽等區域，為求掌握內陸對海岸之絕對控制較以往更屬必需；(二)欲掌握海上霸權，則必須控制海岸；(三)有海戰，即必附帶有陸戰；(四)由於控制陸地之問題，而使制海權之掌握益趨複雜；(五)最後之分析為：在海戰指導中，必須考慮陸上戰略。因之，陸戰及海戰必須相輔而行。

在一九四一年及一九四二年，同盟國在地中海之形勢誠屬不利；當時實由於敵在巴爾幹半島與附近各島，以及昔蘭尼加 (Cyrenaica) 之進展，致使盟國海軍被困於東地中海。但在 一九四二及一九四三年因英軍由艾爾阿拉敏 (El Alamein) 推進至突尼斯 (Tunis)，及英美聯軍在北非，西西里，薩丁尼亞 (Sardinia) 及意大利南部登陸之結果，頓使海上形勢作完全改觀。且使盟軍得重建東地中海之海軍地位。故海軍依賴陸軍之作戰概念與實施者至大，此點毫無疑義。

在一九四一至一九四二年之同一時期，蘇彝士運河正面之攻防問題亦應由此觀點研討之。倘攻擊之敵佔有運河，則同盟國在東地中海整個海洋勢力必趨於瓦解，而英國勢必被迫放棄該區。反之，若防禦成功，則英國在地中海之地位安全。吾人應申述者，陸地作戰亦有賴於海軍，海上武力對於陸上戰略實有鉅大之影響。

就此理論而言，吾人亦能引證控制海峽，海股等更適當之海軍部署。此種部署能否生效常有賴於陸戰。因之，無論攻勢或守勢之陸上戰略均難免依賴海軍。吾人試一檢討在多維爾海峽 (The Dover Strait) 英法部署之遭遇如何，即可證明。一九一四年八月德軍之進展勢如破竹，惟其完全忽略以少許代價即可換得佔領多維爾海峽沿岸各港口之鉅大利益。殆一九

一八年魯登道夫亟欲避重免蹈覆轍，乃接受海軍之支援，於計劃「三月攻勢」(March Offensive) 時，已準備席捲協約國陣地之左翼而攫取各港口。此計劃幾於一九一八年四月之攻勢中實現。

一九四〇年五月德軍又沿用魯登道夫之概念。當阿登 (The Ardennes) 突破後，彼等並不向西南推進，而指向布倫 (Boulogne) 及加萊 (Calais)；於左翼僅求確保推進時之側翼安全。致使盟軍在該區內之海軍陣地趨于崩潰而德軍獲得向西攻擊之跳板。此又為因對海軍上之考慮而影響陸上戰略之策定與實施者也。

同理，德軍在一九四〇年六月橫斷法國之攻勢亦以向海岸推進為其特色。德國慰怨被困於北海之死衄中久矣，為欲滿足其統治世界之渴望及實行其抗英之計劃，勢須有通海之出路，亦即須佔有英法海峽之法國海岸及大西洋海岸，俾能得有基地及地理上之便利條件。因之，德國一面實施其殲滅法國兵力之計劃，一面為適應海上戰略之需要而以大軍向英法海峽急進。由此觀之，在一九四〇年六月德軍進入布勒斯特 (Brest) 實有其真實意義。有如十七世紀俄羅斯人到達太平洋，及哥薩克人繼續向雅爾瑪克 (Yarkank) 半島之推進。當德國裝甲部隊之士兵感覺彼等戰車之履帶馳行於阿莫里卡 (Armorica) 之海灘沙礫上時，不禁大聲疾呼曰：「海啊！」

以上所舉為陸上戰略依從海上戰略之良例。「依從」實為一正確之字眼。在一九四四年尤為明顯：蓋當時德軍已悉若欲繼續死守法國沿英法海峽及大西洋之海岸，必須在該處保持相當之部隊，雖由於一部或全部之後方交通線被截斷，該項部隊斷難逃注冊投降或被殲之命運，亦在所不計。

就盟軍而言，在一九四四年七月杪，美軍於突破阿佛佛郎希 (Avranches) 之德軍防綫後，以扇形展開分向布勒斯特、羅利翁 (Lorient)、聖那最爾 (Saint Nazaire)、翁熱 (Angers)、羅亞爾河 (The Loire) 各地推進。此舉乃在確保担任主攻以包圍諾曼第 (Normandy) 德軍左翼之盟軍之側背安全，當時擔任主攻之部隊正沿拉發爾 (Laval)——勒

蒙 (Lomins) —— 阿倫遜 (Alergor) —— 阿幹垣 (Argentan) —— 綏遠
動；其任務除須驅逐佔領沿海各要點之敵外，同時並滿足海軍之需要。鑒
於一九一四年八月德軍之覆轍，美軍未敢忽略此海岸問題；吾人之意見以
爲：美軍陸上戰略於不忽視其自身主要目標——殲滅敵地面部隊，並確保
所部實力以前進——之原則下，仍能滿足海上戰略之需要，誠赫然偉績。
陸上戰略亦受政略之影響。事實上後者對前者之干預旨在指導陸上戰
略。使納於正軌。事實上，戰略多由政略指導。此種影響及指導雖並非永
屬正確者，其結果可好亦可壞。政略有時有逾越範圍之趨勢。但對其目的
不能予以輕視，蓋其目的常屬完全正確者。

因此，由於在法國、荷蘭、丹麥、意大利、巴爾幹等佔領地區過于廣
闊，德軍始有一九四四年之嚴重局勢，且無疑的自促其喪失此等佔領區。
蓋大部兵力被牽制於各地，不啻一種損失，每遇有決定性之戰鬥，屢不能
適時適地集中，但對上述各地區之長久佔領，豈非由於欲保持德國之威望
(即由於政治之動機)而爲之乎？在此實例中，陸上戰略未免過事依從政
略之需要而自處於危險之地位；蓋政略已過度地干涉戰略，而越俎代庖矣。

陸上戰略爲經濟所左右者亦大。尤其爲獲取或保衛農業區、工業區、
礦產區，陸戰略之釐訂更不得不爲其所左右。此點已於第一次世界大戰中
見之，而第二次世界大戰又再度明證矣。一九四二年德軍之攻勢僅指向蘇
軍陣線之南部，旨在佔有烏克蘭之農業區，頓內次盆地 (Donets Basin)
之工業與礦產，及高加索之油田——簡而言之，此乃一九一八年魯登道夫
之「營養策略」(Alimentary Strategy)計劃之再現。一九四三年蘇軍
亦因同一理由依此方向反攻，其目的在此等地區之克復。當羅馬尼亞及加
里西亞 (Galicia) 油礦瀕於危殆時，德軍不得不背喀爾巴阡山脈 (The
Carpathians) 加強抵抗。一九四四年十月在匈牙利，德軍亦遭挫敗，蓋匈國
所產之鋁礦已岌岌可危也。

一九四四年德軍在歐陸佔領廣大之地區，而須維持過度延長之戰線之

總力戰中各種策略之連鎖性

陸上戰略，吾人前已提及。此種不顧犧牲之佔領，一部份實由於經濟上之
要求。(即渴望盡量榨取利用佔領區內之各種資源)。由此得知，因政略
及經濟策略兩者之要求，致使德軍陸上戰略鑄成悲慘之大錯。

同理，德軍在一九四三至四四年自烏克蘭撤退之過程中，因欲死守克
里窩 (Kerovo) 至羅格 (Roz) 之鐵礦及尼可波耳 (Nikopol) 之鐵礦，
雖交通線大部已被截斷，局勢岌岌可危，然其大部隊仍滯留於聶伯 (The
Dnieper) 河曲。另一例：即德國直至一九四五年仍佔領挪威，其用意或
係欲保有該區之海軍基地。縱盟國陸軍一旦進展可使德軍佔領之海岸難以
確保，此項基地無疑的將陷於危殆中，然亦在所不惜。

二次大戰爆發之直前亦有類似之現象，即爲日本之實例。關於日本擴
張領土之方向，陸海軍意見分歧。陸軍主張北進：以華北、東北，西伯利
亞東部等爲目標。此乃沿習其傳統之策略，依據一八九四年中日戰及一九
〇四年日俄戰之舊方針，亦即其祖先豐臣秀吉及大山巖之方針。海軍適與
之相反，却主張南進：東印度羣島，馬來亞，甚至緬甸，爲求在各處獲得
海軍基地，以加強日本之海軍力量。由於經濟策略之需要，乃作最後決定
，採取海軍之主張；蓋其認爲向南擴張，乃係獲取各種基本原料及補給品
(油料、橡膠、錫、米、糖、茶、咖啡及烟草等)之無盡藏「黃金國」之
途徑。因之，陸軍感受經濟之高壓，而不得不放棄其方針。

依其本身性質，海上戰略與其他若干因素相結合，故通常所受其他各
種策略之影響遠較陸上戰略所受者爲大。第二次世界大戰即爲另一顯明例
證。

例如於支援攻勢作戰時，亦即支援陸軍登陸挪威、北非、西西里、意
大利、諾曼第等處時盟軍之海上戰略完全爲陸上戰略之利益而運用；因陸
上戰略之需要，而海上戰略不得不長期爲之左右，正如往昔在韃靼尼爾海
峽 (The Dardanelles)、薩羅尼加 (Saronica)、及巴勒斯坦 (Palestine)
遠征時所表現者，自海上戰略之觀點言之，殊令人有奇異之觀。

空中戰略亦受海上戰略之支援，尤其於太平洋諸役中，海軍掩護航空

母艦，效果甚著。

海上戰略亦受政略之影響，從正面觀之，政略驅使海軍全力從事具有政治意義之作戰。從反面觀之，國際法之顧慮（封鎖、戰時違禁品、檢查權等），亦即政治上之顧慮亦多少限制海軍之活動範圍。

同理，海上戰略所受經濟策略及財政策略之支配亦甚大。最普通者，表現於海上交通線之攻防，限制敵國之輸入，及保持己方之輸入等經濟需要；以及為求獲得著名「大西洋戰爭」勝利之努力，在此方面之表現，尤為明顯。

最後，在戰爭中，海上戰略不能不顧慮道德因素，尤以與潛艇戰有關者為然，蓋潛艇戰會屢引起雙方輿論之激烈爭辯。此種人聲鼎沸之現象均係道德因素有以致之也。總之，此乃第一次世界大戰所予吾人之舊教訓之重演。

空中戰略實受政治因素之影響。此外，并感受陸上戰略及海上戰略不可想像之壓力，蓋空軍無法避免捲入陸戰或海戰之漩渦中担負顯著之任務。在地面作戰中，空軍不但在前線，即在後方亦佔有顯著之地位。在海上，不僅支援海軍作戰，且亦攻擊敵人，及防守友軍之基地與交通綫。

空中戰略依照經濟策略之方針，而攻擊敵之工礦區，以及制止敵空軍對我工礦區之攻擊。並片刻不停地執行上項任務。故雖在長時期中，經濟策略所賦予空軍之工作仍佔有其全部時間。

此外，空中戰略亦受道德因素之影響。蓋須顧慮盡量使被攻擊之國家減少因受空中轟炸之損害（在我方認為不必要的）及隨轟炸而生之慘狀。空軍儘可能及早動員担任「予打擊者以打擊」及「佔敵機先之任務」，在此等行動能獲得心理上有利之效果時為尤然。空軍恆依此方針而決定其行動。

總之，空中戰略絕不能不受任何束縛而達到其本身之目標。空中戰略恆為其他策略之利益而努力。

政略亦並非無受其他策略左右之義務。表面觀之，此不斷牽制及干預

其他策略之政略似係不受其他策略之約束者。其實不然，在若干情況中，會有三種戰略（陸戰、海戰、空戰）要求政略改變方針及採取指定之行動，以利陸海空軍達成軍事上之目的。此為自然及必然之需要，蓋戰爭之結局與戰略有密切之關連，故不可等閑視之也。試觀對日本行動之指導方針，即可得其例證。早於一九三七或一九三八年同盟國戰略家深悉不能即與日本斷絕邦交之重要性，俾能將問題先後逐一解決：先行解決歐洲之紛亂，然後平定亞洲之滋擾。此種策略非但可能，且屬極端卓越——否則此等戰略家必須辱職而失敗矣。

尚有若干場合，政略亦須適應經濟策略之需求，俾可幫助後者在國外達成其目的，妨害敵之目的，支援封鎖，及幫助鎮壓及緩和不可避免之各中立國抗議。當殖民策略無力保護遼遠之屬地，以及除用奇巧之外交手段無法保有該項殖民地時，則政略甚至受殖民策略之影響。

道德策略之目的在使友國、敵國及中立國之輿論有利傾向於本國。欲達此目的，須在國內外藉報紙及無線電廣播事宣傳。道德策略常係被動者，而不主動的要求其他策略之遷就。通常其他策略迫使道德策略採取某種決定、手段、或部署，以造成國內外人士之某種心理，俾使政治、軍事、及經濟之目的得以順利達成。

各種策略間有其連鎖性之因素存在。吾人試觀空中轟炸。空中轟炸為陸上戰略，海上戰略或經濟策略所要求於空中戰略而實施者。彼等預期——常係過度之奢望——鉅大之成果。不幸此種成果通常亦附帶有利不利之結果。蓋空軍不能隨心所欲濫事轟炸，否則必招致極不幸之道德上及政治上之惡劣反響。倘不顧一切而為之，則不啻於一小時內將過去若干年宣傳努力之成效化為烏有。且勢將遭遇下列危險：將本為敵國人民不滿之政府之地位加強，改變其輿論，助長其政府與人民之團結，以及促成其國家統一等。尤屬惡劣者即為若干國家如同受空中轟炸之影響，則有促使此等國家團結一致之虞，顯然對攻擊者不利，且其後果尤屬可慮。在此種情況下，政略及道德策略一致聲討并非難空戰略之行動。

另一例證：甲國與乙國交戰。甲國之道德策略忽提出意見，將乙國戰俘放還乙國，蓋此種手段可望收穫卓越之反應。甲國之政略聞此，贊賞備至。而經濟策略則厲聲抗議，蓋若依此為之，勢致將目前担任生產之人力削弱一半，而將不能達成製造戰時補給品之任務。陸、海、空、三戰略亦附和經濟策略之抗議，其理由為不能任敵人之軍事力量再事加強。吾人可見此等矛盾趨勢之相互激烈傾軋，惟有靜待政府作最後之決定耳。

另一例證。關於封鎖，戰時違禁品之規定，檢查權之行使，俘虜敵國或中立國之船艦等，海上戰略受經濟及財政策略之驅使。經濟及財政策略高呼：「見人殺戮之，見船擊毀之！」。但政略則未必同樣興奮，蓋其深悉此種行動方式將招致嚴重後果，遂不得不對海上戰略施以約束，使趨緩和。若海上戰略遭遇此兩相矛盾之要求時，究應何所適從？試想在一九一五年美國棉花及橡膠之事件，及在一九三九年末及一九四〇年初同盟國之封鎖問題，由經濟觀點言之，實有無上價值，但由外交觀點言之，則招致政治上之無限糾紛。

德國空軍及其失敗的原因

(下)

英國安姆赫斯德空軍少將著
溫念君譯

德國飛機的生產。

德國航空工業在戰爭開始時是健全的。即在不列顛戰役以後，仍然保持着戰前的水準。他們期望的是短期的戰爭，直到一九四一年才開始擴充，一九四三年末才認真努力生產大量的日間戰鬥機。那時空軍補給司令密爾希（Milch）爲了增進戰鬥機生產量遭遇到最大的困難。他背着希特勒與戈林執行這個生產計劃。雖然他們當時仍然叫着要大量生產轟炸機及多數的運輸機來支援東綫的德國陸軍，其實陸軍正隨同他們的補給基地——德國城市及工業——墮入毀滅的深淵中去了。

一九四二年德空軍的各種型式的飛機中只有一種新的飛機 F.W.190。

德國空軍及其失敗的原因（下）

吾人尤宜憶及有更多種策略參與之一次衝突，即一九一七年德國對採取無限制潛艇戰之決定。無限制潛艇戰之概念淵源於經濟策略之主張，且預期可有迫使英國屈膝之奇蹟。財政策略亦屬同一意見（停止敵之輸出）。事實上已控制海軍一切之陸上戰略，亦予完全贊同；尤以興登堡及魯登道夫主持總司令部後，更變本加厲。道德策略隨聲附和，蓋以爲可藉此振奮德國人心與士氣。僅政略及其代表人員斯曼——荷爾威格（Balthasar-Holweg）預知由此新行動將招致之悲慘結局，故加反對。吾人當能憶及當一九一七年一月九日著名之普勒斯（Pless）作戰會議時，政略是如何被其他策略所擯棄，因而鑄成迫使美國參戰之大錯。

以上乃各種策略間之關係，及其相互牽制之情形。敘述簡略，殊難免掛一漏萬之譏。最後應一言者，即：各種策略在平時即已存在，其適於平時之各種措施，即已包括所有適於戰爭之準備，故各種策略間之矛盾及衝突實已孕育於平時矣——原載法國國防問題評論一九四五年七月號——

式比較成功；此種飛機爾後才大批地製造。一般說來，德國在戰爭結束時所用的飛機都是由戰爭初起時所用的型式略加修改。我們聽說四引擎飛機沒有大量生產的原因，是認爲它對於在白天支援陸軍是沒有用的。等到隨後他們認識長距離重轟炸機的需要時，那又太晚了；所有的生產都已集中在日間及夜間防禦的戰鬥機上。德空軍部首腦一再要求希特勒及最高統帥部對於防禦本土所需的飛機生產在國家工業上有更多的優先權。可是直到一九四四年七月他們才得到這個優先權；但是盟國轟炸機事實上已經把他們的汽油工業摧毀了。優先權隨希特勒的幻夢而消逝。戰車潛水艇及槍砲的生產優先於飛機的現象直到戰爭末期才止。

關於噴氣推進機的生產，在一九三七年已經發展了一種 M.E.202 式；第一種可以參戰的飛機在一九四一年已完成，但那時德空軍部因陶醉於戰爭初期之勝利躊躇滿志，此種機型竟被擱棄。直到一九四三年美國第八航空隊第一次空襲的時候，這種飛機的生產才重新開始。第一次生產十架噴氣式飛機是在一九四四年四月，到一九四四年七月份生產量已達到六十架。但等牠們用於作戰又耽誤了很久。不顧別人的意見，希特勒堅持將牠們當做轟炸機使用。隨後戰鬥機司令只有背着希特勒秘密地在一九四四年十月將五十架這樣的飛機編入各戰鬥機單位中。直到一九四五年三月希特勒才准許把所有的噴氣式飛機用來作為戰鬥機。隨後又指派一位黨衛軍將領來節制噴氣式飛機部隊及飛行員！

不過，即在一九四四年秋要把全部噴氣式飛機用於作戰而發揮其效能也已經太晚了。在諾曼第登陸以前，他們第一次為西線德軍擔任偵察，雖曾獲得優良效果；但偵查員因為時間太短致訓練太差，在訓練時損失又很大。在這簡短的訓練中，當然難望噴氣飛機能發揮作戰的效果。

燃料工業狀況。

德國空軍保衛德國燃料工業的失敗是衆所週知的，這失敗的最後結局，不但使空軍不能起飛而且使陸海軍都喪失機動。在現代戰爭中武裝部隊不能以很迅速的運動來攻擊敵人，或者迎擊敵人的攻擊，成功的希望是很少的。

德國燃料的歷史狀況是很有趣的：

一九三九年：由於戰前大量進口，所以儲藏很豐富，可以有三個月的預備油量，但國內生產，則不甚充足。

一九四〇年：消耗較預算為少。

一九四一年：在春天實施若干的消耗限制（空軍不在此限）。大量儲藏準備進攻蘇聯。

一九四二年：在東綫上意外的需要，再加上隆美爾 Rommel 的作戰，在油

量上造成了一個危機。德空軍預備油量減至僅足兩星期之用。西綫空軍的活動固稍加限制。訓練及空中運輸飛機所需的油量更大為減少。

一九四三年：春季製油廠產量達到最高峯，遂使情況比較緩和。但因夏季天候較好，空軍活動頻繁，危機又發生了。德空軍不得不犧牲訓練的燃料，而保持作戰的需要。空軍訓練司令要求每月五萬噸，但只得到三萬噸。

一九四三年末——四四年二月：情況轉佳，惡劣天候減少了飛行活動，所以儲藏量倍增。同時各工廠產量亦增多。

一九四四年——在一九四四年三月燃料狀況，與一九四〇年同。

一九四四年五月：盟軍發動空中攻勢，美國第八及第十五航空隊與英國空軍轟炸機隊開始向油廠轟炸。至六月，百分之九十的工廠已遭受破壞而停止工作。產量由五月份的一九五〇〇噸，到八月份降落到七〇〇噸。預備積存的汽油維持作戰活動僅可支持到八月份。飛行訓練停止了。八月是一個悲慘的月份，只有担任防禦空襲的日間戰鬥機才不受油料的限制。到十一月德空軍許多部隊都因為汽油缺乏不能起飛。由於我們轟炸在某時間暫時停止，少數汽油才積存起來，準備阿登 (Ardennes) 的攻勢。到十二月盟國發動對油廠最後階段的空中轟炸，完成最美滿的結果。

一九四五年：春天所有積存的燃料消耗盡了，德空軍完全不能起飛。

由上邊這個節略看來，德空軍由於缺乏燃料而發生的困難開始於一九四三年夏天。爾後直到戰爭末期困難日增。這使飛行訓練的時間不斷的受着限制。一九四四年九月份戰鬥機最高生產量達到六千架，但這些飛機由於燃料缺乏，未經製造廠的飛行試驗便立即交給作戰部隊。結果這些飛機的引擎時生故障。再者，空軍要想成爲一種有效的作戰工具，飛機及駕駛員都要不斷的在空中飛行。不論實際是否作戰，飛機及駕駛員必須有飛行的實際經驗才可以發揮效能。這種實驗練習飛行在戰爭後半期德空軍是被剝奪了。

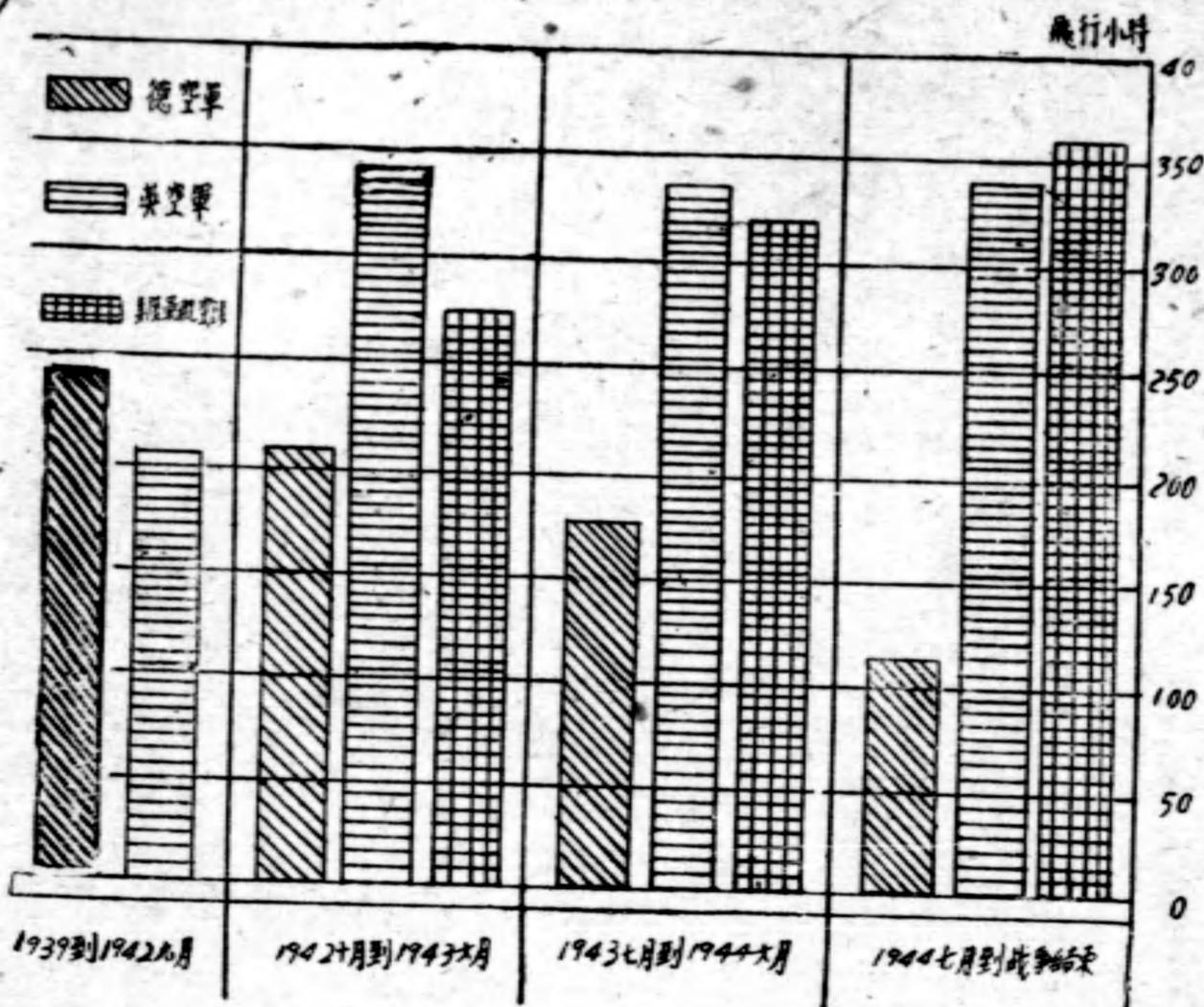
我們可以說：當一九四四年德空軍戰鬥機生產量已達到最高峯的時候，如果他們有受過良好訓練的飛行員並有像兩年前的充足汽油補給的話，實有充分的力量來保護他們的重要汽油補給地。

訓練計劃。

最後關於德空軍飛行訓練的失敗不能不說幾句話。我們可以很公平的說：在一九三

九年至一九四一年間。德空軍飛行員是一批訓練優良而幹練的飛行員。我們參加不列顛之戰的飛行員一定也會這樣說。他們的上級也許會指揮及領導錯誤，可是他們的飛行技術是

英美德空軍訓練比較飛行訓練的總時間



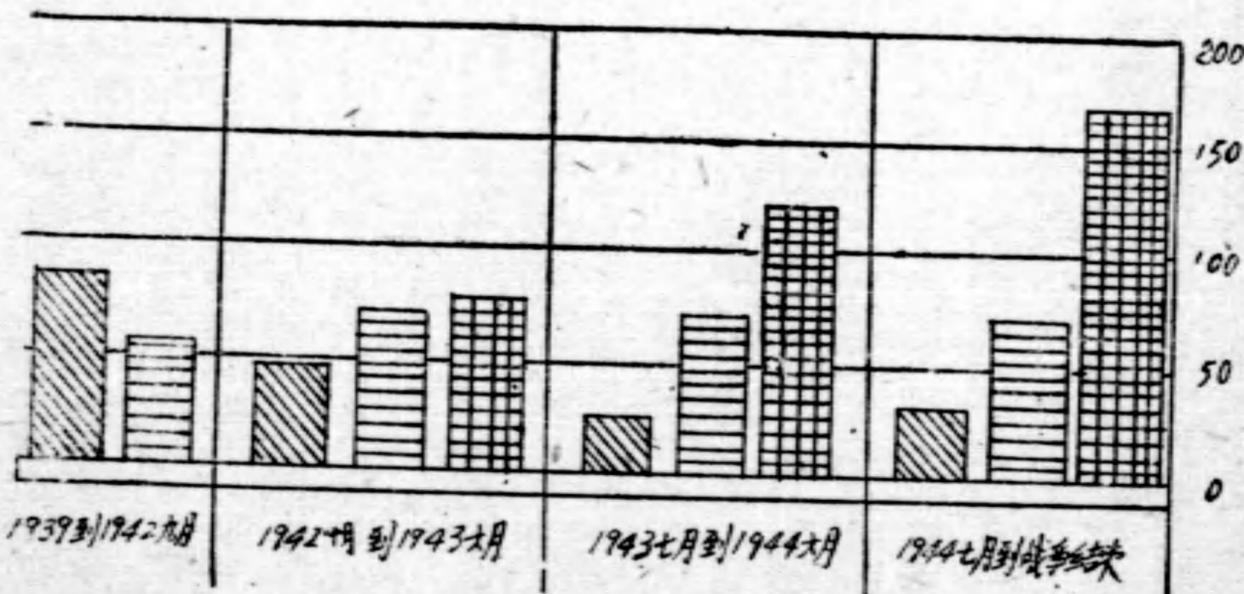
德國空軍及其失敗的原因(下)

說是一樣了。雖其中當然也有例外。

我認爲德空軍的失敗應歸罪於德國空軍部的方針；正當空軍損失重大而亟需補充的時候，它命令所有訓練學校注意數量而不顧質量。

直到一九四二年初期，每個戰鬥機中隊才增加一個預備分隊來儲備並訓練預備飛行員。恰當英國空軍根據所得經驗同樣的在戰場上創立這種單位的時候，德國這些預備分隊又被解散了。那年夏天轟炸機飛行員的訓練

戰鬥機訓練時間



由於一時缺乏汽油乃被減縮。因此在學校畢業的學生供不應求。到該年末期高級訓練學校的教官及飛機抽調擔任地中海及史太林格勒空運，遂使情勢更爲嚴重。希特勒命令這樣做，戈林也不反對。這些飛機與飛行員一去不復返，情況愈弄愈糟。一大羣初級學生畢業出來，許多直接參加

作戰部隊，在那裏並沒有適當的教官與飛機與他們配合起來。

一九四三年份駕駛人員的訓練數目將近一萬人，雙倍於一九四二年，但素質則沒有以前的一半好。在學校裏缺乏部隊使用的飛機。一九四三年高級戰鬥機訓練學校應有部隊使用的飛機只有一半。轟炸學校情形幾乎一樣壞。所有新生產的飛機都送到前綫去，飛行員不斷由學校畢業出來，可是他們祇有一半經驗。

一九四三年教官感覺到缺乏，這現象以後永不見改善。一九四三年及四四年燃料也感覺缺乏。夜間戰鬥機飛行員祇得到我們飛行員的一半的飛行時間，便去參戰。日間戰鬥機的飛行員的時間甚至不到英國的一半。訓練場所被美國野馬式及雷電式機所炸毀了，結果破碎不堪因而解體。

一九四四年訓練的機構又有充足的作戰型飛機。一個月訓練出九百個戰鬥機駕駛員。但是他們的質量如何呢？上圖的飛行訓練時間表說明了它的內容。

阿登區攻勢

一九四四年秋希特勒決定在西線發動孤注一擲的攻勢。他下令將爲保衛本土成立很晚的國內戰鬥機隊解散。派遣這些部隊到西線直接與陸軍協同作戰。因此集中了二千三百架飛機。一九四五年一月一日發動對盟國機場的轟炸，原計劃是在阿登區攻擊前或者同時開始，目的在使盟國的戰術空軍毀於地上無法起飛。

可是德國空軍已經慢了一步。當聖誕節那天解霧的時候，他們發現了盟國空軍在戰場上空及德國機場與戰場的中間仍有非常強大的兵力。同時也發現了他們自己的飛機場是被猛烈的轟炸和掃射。他們最大的努力是每天出動六百次，這個數字對於已集中了的二千三百架飛機來担任是不算一回事的。多數無經驗的駕駛員報告由於機械故障他們不能完成出動的任務。戈林不得不命令：不顧機件故障，仍須繼續出動，否則軍法從事。

在新年的一天，德空軍以八百架飛機向駐在荷比境的英國第二戰術航

空隊及美國第八航空隊機場攻擊。這個攻擊計劃得很週到，並藉掠地飛行獲得了奇襲的效果。據目親這件事的某戰鬥機中隊長對我說：「假若是由我們皇家空軍駕駛員來實施，其效果必不止此」。這一點頗引起我的注意。可是當時用這種無經驗的駕駛員，不得不用特別探路的轟炸機來指示目標，這樣在接敵及攻擊中都引起了混亂。德機在夜雨後的早上很幸運的找到了我們主要機場冰凍了的跑道，我們的飛機因此不能起飛。皇家空軍在地面損失了一百四十架，其中非作戰型的飛機佔很大的百分比（第二戰術航空隊的通信中隊及傷兵運輸機的全部）。德空軍損失二百二十位精幹的駕駛員以及他們的飛機。在這次攻擊以後，德空軍殘餘的戰鬥機隊奉命調到東綫，在西綫及中部的戰鬥機隊遂被解散了。

結論

關於德空軍的失敗我們應如何綜述這些原因呢？

第一：德空軍是訓練來作爲一種支援陸軍的部隊，對於空軍其他方面必須擔任的任務則未加以訓練及編組。這些任務如國土防空，戰略轟炸，以及對海運的攻擊等。希特勒戈林及最高統帥部對這方面都缺乏遠見。他們只認爲空軍是陸軍的支援兵力，直到戰爭結束希特勒都抱着這種見解。

第二：在一九四〇——四一年高級人員盲目的樂觀及自滿，他們以爲在短期戰鬥內德國軍隊的數量是足以迅速擊破大不列顛及蘇聯的空軍的。因此一九四一年沒有採取必要的步驟來建立長期作戰的空軍，並擴充兵力以適應在歐洲及非洲作戰的需要，在戰爭的最後三年中任何一處都不能取得優勢。

第三：作戰飛機的駕駛員及槍砲手，投彈手，應當是戰爭中最精練的人員，他們的生活是危險而單調的，要發揮他們的能力並保持很高的士氣，必需有很好的訓練，很好的裝備，以及很好的領導。在戰爭中途由於損傷及汽油缺乏，德空軍人員訓練標準降低了百分之五十。德空軍駕駛員對他們的指揮官及統帥部的作戰指導失掉了信仰。他們的士氣消沉了，雖然

他們的紀律到最後仍然保持很好，雖然在後幾年他們戰鬥機力量仍然很強，可是在戰鬥中這些駕駛員却不能與他們的敵人相抗衡。

最後我可以這樣說：在德國空軍部隊及空軍部最高指揮部中並不缺乏精明能幹的人，假如它受了像以下這些事實的牽制的話，都不能滿意地執行任務：

1. 希特勒——用他伍長的眼光來看空軍，假若他們的空軍顧問告訴他不快意的事實的時候，他便罵他們是失敗主義者。由於他個人的忿怒，他曾經三次改變了空軍預定的作戰目標；一九四〇年九月七日轟炸倫敦，一九四二年全面的空襲，一九四四年二月再度對倫敦轟炸。甚至當德國的燃料工業被炸毀的時候，他仍然認為空軍僅僅是作為陸軍的輔助，並命令將噴氣推進機作為轟炸機使用。

2. 戈林——只顧個人聲譽。在指揮空軍以外另兼了不少其他職務。空軍參謀部與統帥部間充滿了猜疑。在以後幾年他不願意為改善空軍而接近希特勒，更不願他的空軍參謀長去接近希特勒。同時，他自己雖缺少經驗，他對他的空軍人員的戰術行動仍要干涉，他與他的下級指揮官脫離了接觸。

3. 最高統帥部（參謀本部）：德空軍的全般計劃及使用人力方面的優先權要向最高統帥部請示。德空軍在統帥部的代表等於虛設，統帥部對於現代空軍作戰問題缺乏經驗，即有認識也很膚淺。牠對於盟國未來摧毀德國汽油工業，並使德國武裝部隊失去機動的大轟炸機羣及掩護戰鬥機隊，雖已接到警告，但仍未作有遠見的措施。

回想一下，假若德國也有這樣的指導機構：如英國內閣國防委員會，聯合參謀長會議，及後者的聯合作戰計劃小組與聯合情報機構。再加上德國的科學家，以及飛機生產工廠，那麼他們的成就將會到何種地步。

討論

皇家空軍威爾遜上校問：你說我們的駕駛員在不列顛之戰的時候所使用的

裝備很好，所以我很想知道，當時以及爾後作戰期中我們同德國空軍比較起來，究竟如何？

著者答：德空軍沒有裝置八挺機槍的戰鬥機，但除此以外，我可以說德空軍戰鬥機在作戰初期與我們自己的一樣的好。至於轟炸機我可以確切的說，他們的要好些。

在戰爭全部過程中，我們稍許比他們進步，不過進步很少。我想我們的戰鬥機駕駛員也會同樣的這樣說，也許這兒有人比我知道得更清楚。不過他們的 Focke Wulf 190 的飛機是和我們的一樣的好。

一般說來，我們與他們的裝備水準是相等的，我們的優勢主要在於訓練及指揮方面。我很願意聽聽空軍元帥克勞塞維茨對於這一點的意見。

皇家海軍亞爾特漢上校問：你說德空軍領袖戈林與德海軍部的關係不很好。能否請你說明這個關係如何影響德空軍對海上一般目標的戰略使用，特別是對盟國海運的攻擊？那是戈林或者德海軍部的指揮呢？還是他們兩者那爭着指揮呢？

著者答：德國發動戰爭時只有很小的海軍航空隊——少數舊式的水上飛機——實力沒有多大。所以戈林認為這是一個很好的機會，指派轟炸機一個大隊來擔任攻擊海上運輸工作。他把這個轟炸機大隊特別訓練在北海來擔任這種任務。擔任攻擊到斯加巴非樓（Scapa Flow）的船運；它用來攻擊福爾斯（Firth）河海股艦隊；及對北海一般的攻擊。在攻擊航運上已成了專門的部隊，可是多少總是在海軍節制以外。在一九四〇—四一年期間，德國海軍部看見這些「航運突擊」部隊比他們自己有名無實的舊式水上飛機的工作成績要好些，所以他們企圖將它掌握起來，可是戈林不肯放手，因此摩擦便發生了。

其後，當德國在布勒斯特（Brest）及比斯開灣（Biscay Coast）沿岸開始他們的潛水艇活動的時候，他們認為與德國自挪威與希勒斯特起環繞英國飛行的空軍偵查部隊保持密切聯絡是有益處的。於是在希勒斯特設立了一種地區指揮部。我相信海軍及空中人員在那裏雖相處得很好的

，彼此抱着相同的目標，可是在柏林統帥部中，海空間仍沒有好的連繫。兩者之間的合作一向是很壞的。

亞克蘭德上校問：德國統帥部對於使用V₁，及V₂飛彈有何戰略方針？飛彈的生產與德空軍飛機生產的對比如何？

著者答：德空軍與V₁及V₂飛彈毫無關係。它是由德國最高統帥部直接計劃和掌握的，與德空軍毫不相干，與陸軍也沒有多大關係。陸空軍兩方面都會蒙受其害。從一九四二年起，當德空軍沒有很大的成功表現時，他們的人力不斷地被縮減，以應V₁飛彈之需要，德國海軍的人力也因此被縮減。因為使用飛彈也是需要龐大的組織的。

我想以V₁來代替轟炸機也許是希特勒個人的意見。不過從戰爭起戈林的言論中以及爾後審訊的供詞中都絲毫不能證實這點。德方企圖用V₁飛彈來作為補助來威嚇我們投降的，它完全不屬於德空軍範圍以內。

卡德曼少校問：德國飛機使用的汽油與皇家空軍所用的，其質料相較如何？

著者答：我雖不是技術人員，可是我知道德國在汽油方面從來未感到缺乏。蘇聯的空軍則有此種情形，在整個戰爭過程中，他們高級揮發油的補給及所有的汽油都是缺少的。

德國有這種最好的汽油，他們對於戰鬥飛機的油料補給是與我們的一樣的好。

卡德曼少校問：他們的潤滑油也和我們一樣的好嗎？

著者答：在戰爭的初期，當時我正在情報處，我常常從被燬的德機中獲得不少的潤滑油送到倫敦去研究。希望它的質量是壞的，可是所發現的乃是最好的潤滑油。

皇家海軍柏特遜少校問：在一九四四年德國空軍第一綫的中隊長及他們的駕駛員作戰經驗如何？

著者答：我記得在諾曼第登陸的時候，我讀過戰場上一位德國戰鬥機大隊長的一段故事。他說：在他的一個中隊中只有一個駕駛員有過六個星期以

上的作戰經驗；在其他的中隊中實在找不出一個比較好些的；他們的主官都陣亡了。你可能想像到一個只有六星期作戰經驗的中隊長指揮一個中隊的效果如何。

在戰爭初期德空軍許多部隊長陣亡了，德空軍又不能選出有經驗的下級部隊長送他們回到學校深造，結果，事實上作戰經驗到處都缺乏。

空軍元帥克甯漢講評：

無疑的，德空軍這個武器是想用為當頭棒以威脅或者轟炸的手段，來征服許多國家。在遭遇到英國空軍以前這個武器都是非常成功的。構成德國戰敗後就發生了。因為自德國戰敗後幾乎間隔了十五年，沒有對空軍加以研究，諸位已經看到著者說過，空軍須是一種精練的武器，它必須繼續不斷加以研究，特別要注意改進。德空軍在行動上及思想上的脫節是一個嚴厲的教訓。

從四十年代初期德國人才匆忙地盡力研究。我們每年在漢敦(Hendon)舉行的最新式飛機與裝備的展覽會給他們不少的幫助。我想他們從我們這裏學去很多。他們從蘇聯也學得了不少關於空運部隊及空降部隊大量使用的思想。結果他們在一九三九年發動戰爭時有極好的日間飛機。也許比我們配合得更好，因為他們有大批的運輸機，這是我們所沒有的。不過有兩個原因使他們遭到致命的失敗；第一他們希望的是一個短期的戰爭。第二戰爭的最初兩年的大勝利。這兩件事配合起來不但使他們固步自封，而且推翻了他們所有的空軍思想，認為他們的空軍已經盡善善美了。

德國人便這樣幹下去，直到一九四二年沒有空軍常識的希特勒掌握全部統帥權的時候。因為他已被尊崇為一個神聖不可侵犯的偶像，所以不容許任何人的忠告和批評。他自然會造成這些錯誤——諸位已經看到這些錯誤及其結果。我剛才所說過的這些因素，在我看來乃是德國空軍失敗的主要原因。

此外還有兩點：德國人沒有考慮到夜間作戰，這是很大的失策。因為戰爭是一天廿四小時不斷地進行的。在北半球，黑夜差不多佔了半天。兩方面都有錯誤。他們的錯誤是忽視了夜間。我們的錯誤是繼續使用303吋機槍。諸位可以想像得到，假若德空軍使用了一種真正第一流的夜間戰鬥機來担任防禦或者所使用的是像我們在一九四〇年的夜間戰鬥機一樣。而我們的重轟炸機繼續使用這種脆弱的防禦武器，（註：指O.303吋機槍）其結果將如何嚴重。

我們記得，德國的科學家直到戰爭終局，仍以使人難以置信的精神瘋狂地創造新武器的情形。這個因素使使德國直到戰爭結束都還有轉敗為勝

英國空軍對地面部隊之戰鬥支援

雷宗正 著

一、前言

英國空軍對於地面部隊的戰鬥支援，在作戰上實已收宏大之效果。陸軍若臨時緊急要求空軍支援，自發出要求之時間起，至飛機執行任務，中間僅需時十五分鐘，甚至僅需時五分鐘。其所以能迅速執行任務，原因在通信方法之靈活運用，及空軍與陸軍為實施此種支援所設立的完善組織。故欲知英國空軍在前線地區支援陸軍的狀況，主要須先了解此種組織之情形，及其對通信的運用。

二、戰術空軍的組織

戰術空軍的組織，裝備，及訓練，主要着眼在支援戰場上的集團軍。這種戰術空軍包括有偵察機輕型與中型轟炸機以及戰鬥機。它富有伸縮性，及機動性，並適合各種任務之使用。集團軍內每軍均配有戰術空軍大隊。軍司令部及戰術空軍大隊部所組成的聯合指揮部是控制所有陸空協同的

美國空軍對地面部隊之戰鬥支援

的可能，這實太危險了。因為縱然在四面八方都受到轟炸，及疲憊不堪中，他們仍然在努力。創造出新的空軍裝備及新的技術思想，的確是非常卓越的成績。

在結束前，關於討論到敵我戰鬥機在作戰上的差別一點，我還可以補幾句：我覺得經驗已經證明——德國駕駛員與英美的駕駛員在空中的精神彼不相同。德國的似乎沒有一種真正的空中感覺。雖然在技術方面我們彼此互相伯仲，可是不同之點是：英國或者美國駕駛員不論他們的技術如何，一到了空中便有與德國駕駛員不同的衝勁和勇氣。

——原載英國陸海空軍協會季刊一九四六年十一月號。

樞紐。

英國空軍大隊統轄八個以下之中隊，大隊指揮部由大隊指揮室（Group Control Centre or G.C.C.）來指揮這些中隊。這個大隊指揮室包括各種無線電及雷達設備以指揮在空中的飛機。

三、地面部隊所受的限制

陸軍除自身所發射之火力以外，恆需要其他火力的支援，因為：

- 甲、地面武器不足以阻止敵空軍對我軍作戰的妨害。
- 乙、地面部隊偵察距離有限。
- 丙、地面武器的射距離有限。
- 丁、第一綫砲兵及彈藥補給均有限，實不足以產生熾盛的火力。
- 戊、在某種地形構築防禦陣地，易使地面武器不能發生充分的效力。（如迫擊砲陣地構築在反斜面上。）
- 己、敵方防禦工事遍地堆積，不易被地面武器摧毀或制壓。（如法國

北部布倫(Boulogne)及哈佛(Le Havre)等港口要塞。

四、空軍的貢獻

空軍爲陸軍担任：

- 甲、獲取及保持空中優勢，使地面部隊作戰不致遭受敵機擾亂。
- 乙、空中偵察包括空中照相。
- 丙、對戰略上或戰術上的目標之攻擊。
- 丁、空運——人員，裝備及器材的運輸(包括交通機)。目前多數裝備都是爲便於空運而設計的。

五、陸軍的貢獻

陸軍爲空軍担任：

- 甲、準備機場。有時因準備機場需時，致使作戰不得不分期實施。
- 乙、機場的建築，關於重裝備及器材，以及工人的運輸，須儘早計劃。
- 丙、機場的警衛，與空軍警衛團協力防止敵人地面及空中的攻擊(空軍警衛團負責機場內部及接近地區)停在地面上的飛機及它的附屬設備是最易受危害的。
- 丁、通信，戰術空軍大隊與各中隊間的有無線電通信及機踏車傳達，均由陸軍所準備之空軍地面通信隊負責担任。
- 戊、補給，通常應用的補給品如口糧等，均由陸軍補給。
- 己、飛行燃料，炸彈，氧氣等，由陸軍代運輸至約定交付地點。
- 庚、運輸計劃及統制。須儘早計劃。其伸縮性甚大，可臨時依情況及需要更改。

壬、地面上設置飛行補助標誌及我方部隊的識別標誌。

六、陸軍司令部中的空軍參謀

在集團軍，軍，及軍團等司令部內對於空軍直接有關的若干業務，需

要在參謀機構裏專設一科，這一科專門負責空軍業務。在軍團以下如師旅等，就由普通的參謀機構兼負空軍業務。空軍科專設於作戰處裏，空軍科裏的參謀稱爲空軍作戰參謀(G.O.P.S. AIR)。這一種并不是担任顧問工作的，它是負責執行陸空軍協同的任務的。

七、陸軍派在空軍部隊之空軍聯絡組

(Air Liaison Troop) (A.L.G.)

- 甲、陸軍派在空軍各級部隊以及機場的對空軍聯絡軍官(A.L.O.S.)乃代表陸軍而成一個由上至下的完整系統。派遣的標準是每個戰術空軍配屬一個對空軍聯絡組，每個空軍大隊也配屬一個對空軍聯絡組。每組再分若干小組分派至各空軍中隊。對空軍聯絡軍官通常是由二級及三級的陸軍參謀軍官而有團以上作戰經驗的來充任。
- 一方面是空軍部隊長的參謀，一方面是陸軍與空軍間的聯絡。
- 乙、聯絡軍官的任務包括：

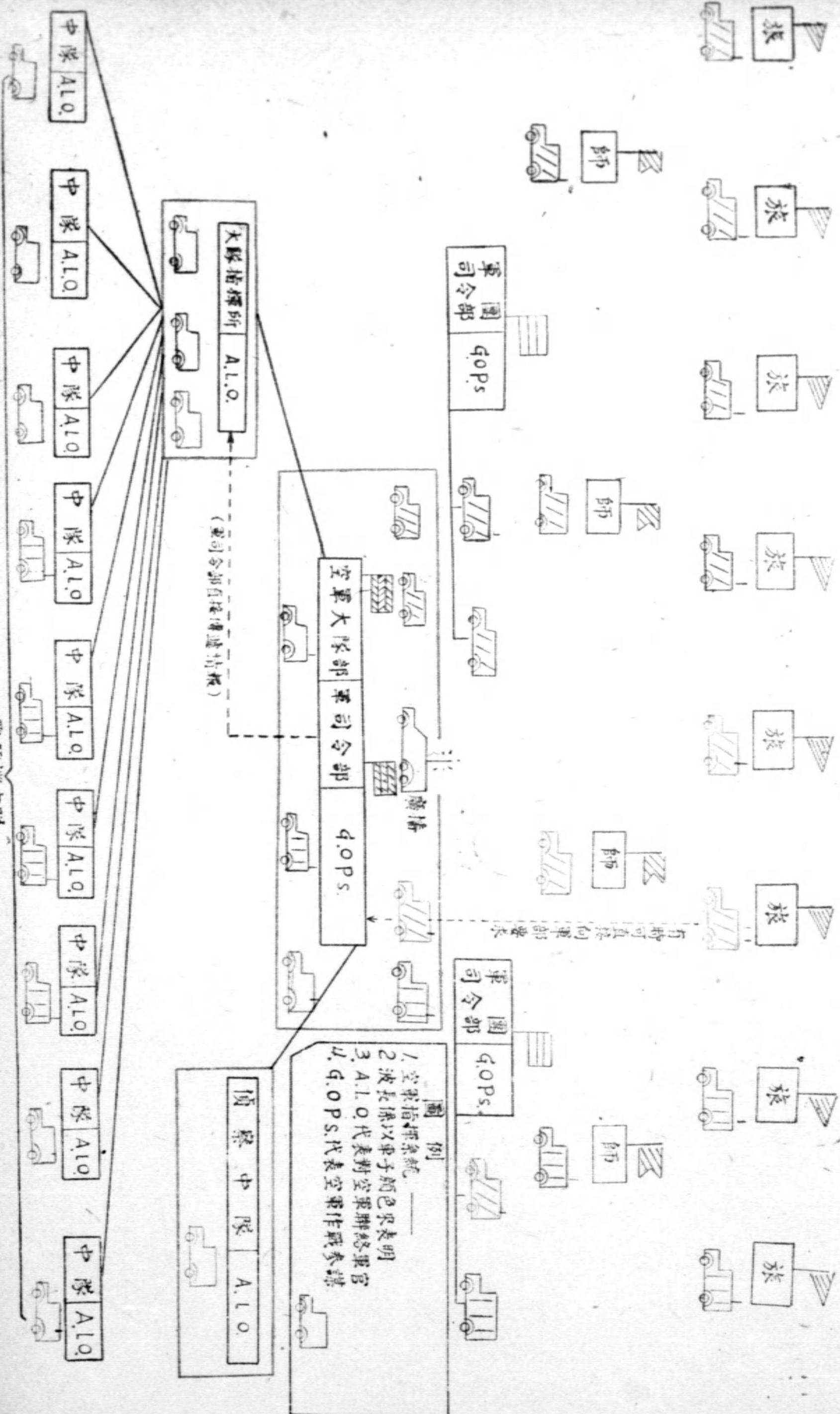
1. 代表陸軍部隊長。
 2. 對所駐在的空軍部隊的指揮官及參謀，供給陸軍作戰情況。
 3. 對担任攻擊支援任務的飛行員給與簡明指示，包括目標指示細部事項。
 4. 盤問完成任務回來的飛行員。
 5. 向陸軍部隊長報告任務執行的結果及所獲得的重要軍事情報。
 6. 檢查空中照相，尋求特別重要資料。
- 丙、對航空母艦的飛行隊也派遣同樣的聯絡組來担任上述任務。

八、空軍支援通信隊(Air Support Signal Units

or A.S.S.U.)

空軍支援通信隊係由參謀部直接控制的獨立通信部隊。專門負責傳遞

空軍支援通信隊的佈置範例



- 圖例
1. 空軍指揮系統
 2. 波長係以單子顏色果表明
 3. A.L.O. 代表對空軍聯絡軍官
 4. g.O.P.s. 代表空軍作戰參謀

偵察中隊 A.L.O.

戰鬥機中隊

軍司令部對空軍支援的要求，影響空軍活動的情報，以及空軍對軍司令部的答覆。對航空母艦上的空軍，也有相似的空軍支援通信隊擔任聯絡通信。

空軍支援通信隊是一個陸軍通信部隊，由軍部作戰處空軍科直接指揮。它是一個應有盡有的獨立單位，配有若干機動無線電台，這些機動無線電台可以依當時情況的需要而展開。參看附圖(1)

空軍支援通信隊的佈署：

甲、在軍司令部內設置控制電台。

乙、派遣通信車 (Trailer) 至軍團司令部，師部，旅部，有時且派至營連。所有的通信車將來的裝備及人員，可增加一個空軍指揮員 (RAF Controller) 及一個對空軍聯絡軍官，使它真正具有空軍指揮車 (Contact Car AIR) 的功用。

丙、在機場及有對空軍聯絡小組的空軍中隊部設置後方聯絡所 (Rear Link)

丁、設置前方指揮所 (Forward Control Post F.C.P.)。通信車——普通配屬在軍團司令部，各師司令部，及各——先頭旅。配屬標準為每個波長組以一個電台，構成自軍團至師旅間之通信聯絡。如此可使軍團司令部內的空軍作戰參謀能夠聽取所有各師旅與軍部間的通信聯絡，包括對空軍支援的要求。

後方聯絡所——係配屬在機場或有對空軍聯絡小組的空軍中隊部。在空軍大隊指揮室的對空軍聯絡軍官，對每一後方聯絡所的波長組均各須有一架能夠竊聽的無線電機。

前進指揮所——乃爲了某種特殊戰鬥臨時交由軍團或師負責指揮空軍支援的辦法。

空軍指揮車 (Contact Car AIR) ——可以使由近接支援的飛機能夠由旅或營負責指揮。事實上它是配屬有一個空軍指揮員及一個對空軍聯絡軍官的通信車。

美國空軍對地面部隊之戰鬥支援

空軍指揮車通常在支援場合上使用，亦即前進指揮所分配飛機給空軍指揮車指揮一段時間時。它也可以用來與偵察機聯合爲前方指揮官擔任直接情報搜索。

九、每日須先行規定的支援

每日將次日所要求之空軍支援經由旅，師，軍團，轉送至軍部，由軍部每日之陸空聯合會報，決定次日之空軍支援任務。

十、緊急支援

除先一日軍部聯合會報裏所詳細規定之空軍支援任務以外，其他臨時之要求均屬於緊急支援。但因先一日已規定的支援任務，空軍已分別配屬由陸軍各級部隊指揮，若欲完成緊急支援，則迅速爲至要條件，通信及空軍支援通信隊之工作程序須良好，空軍作戰參謀也要有良好的訓練。

甲、空軍支援通信隊正常的通信程序：

旅可以直接向軍司令部的空軍作戰科要求緊急支援；此時師或軍團的空軍作戰參謀可竊聽此種要求，如認爲情況并不需要，可以否決之。軍部空軍作戰參謀根據作戰方針加以考慮，若認爲需要，即通知空軍大隊作戰科 (RAF Ground Operation)。一方面由軍部將考慮結果通知旅部，一方面由大隊作戰科將出動的命令經由大隊指揮所 (G.C.C.) 傳達有關的各中隊。詳細的目標由空軍支援通信隊後方聯絡所通知有關的對空軍聯絡軍官，以便後者對各飛行員給予詳細指示。由旅部提出要求至飛機執行任務，中間所需的時間，約一小時半至二小時。

乙、通信車的通報工作

派遣至各級司令部的通信車係爲便利向軍司令部參謀處空軍作戰參謀傳達下列各項通信：

1. 經常報告先頭部隊位置或預計他們在某時間可以進展至某地點

• 使轟炸線 (Bombline) (見本文第十一) 與之配合。

2. 要求直接支援，及對此項要求接受或拒絕之答覆，關於信號煙幕的發現；當電話不通時，請求戰術的，或照相的，以及砲兵的偵察。對空軍聯絡軍官獲得出動的結果報告後，再通知通信車。

3. 任何情報之可以影響目前空軍行動或未來空軍作戰計劃者例如：

子、地面部隊對自己空軍攻擊成果的報告。

丑、敵空軍行動的報告。這些報告可以幫助空軍作戰參謀對敵空軍兵力及使用作一個全般的判斷。

寅、敵我損壞飛機的報告。若為我方損壞飛機，兼報告駕駛員是否安全。

卯、攻佔之機場及適於飛機降落之地點 (A.L.G.) 的報告。

辰、可以作日間及夜間地面標誌的顯著地物地貌的位置。

巳、空軍不能以別的方法獲得某局部地區天候情報時，該地區之通信車則担任報告。報告格式如下：

時間

地區

雲的種類及雲量 (以十分之幾表示)

雲總量 (以十分之幾表示)

風向及風力

能見度，以碼數或哩數表示之。

過去三小時天候的變化。

通信車上的軍士須訓練能負責填寫這些報告。

丙、後方聯絡所的通報工作

後方聯絡所的作用：

1. 為對空軍聯絡軍官傳達轟炸線位置。

2. 為對空軍聯絡軍官傳達目標位置。

3. 使對空軍聯絡軍官經常能獲得軍事情況，傳達對飛行員下達情況，任務，目標等簡明命令所必需的情報。

4. 對空軍聯絡軍官可利用後方聯絡所向軍司令部傳達報告：即關於空軍出動的結果，及所得的情報 (盤問飛行員所得，及自檢查空中照相所得)。

丁、前進指揮所

軍部舉行之每日聯合會報若決定次日設立一前進指揮所支援某一軍團或師時，前進指揮所的位置須接近有關的軍團或師司令部。由旅依正規之程序提出目標。若前進指揮所認為這個目標適於它担任指揮，有關的旅即用無線電直接與前進指揮所聯絡，於是旅之少校旅附與前進指揮所之對空軍聯絡軍官取得直接聯繫。飛機遂由空軍大隊指揮所調派出動，或者由前進指揮所之空軍指揮員用可變的高周率無線電來指揮。由旅部提出目標，至飛機執行任務，中間所需的時間約為十五分鐘。

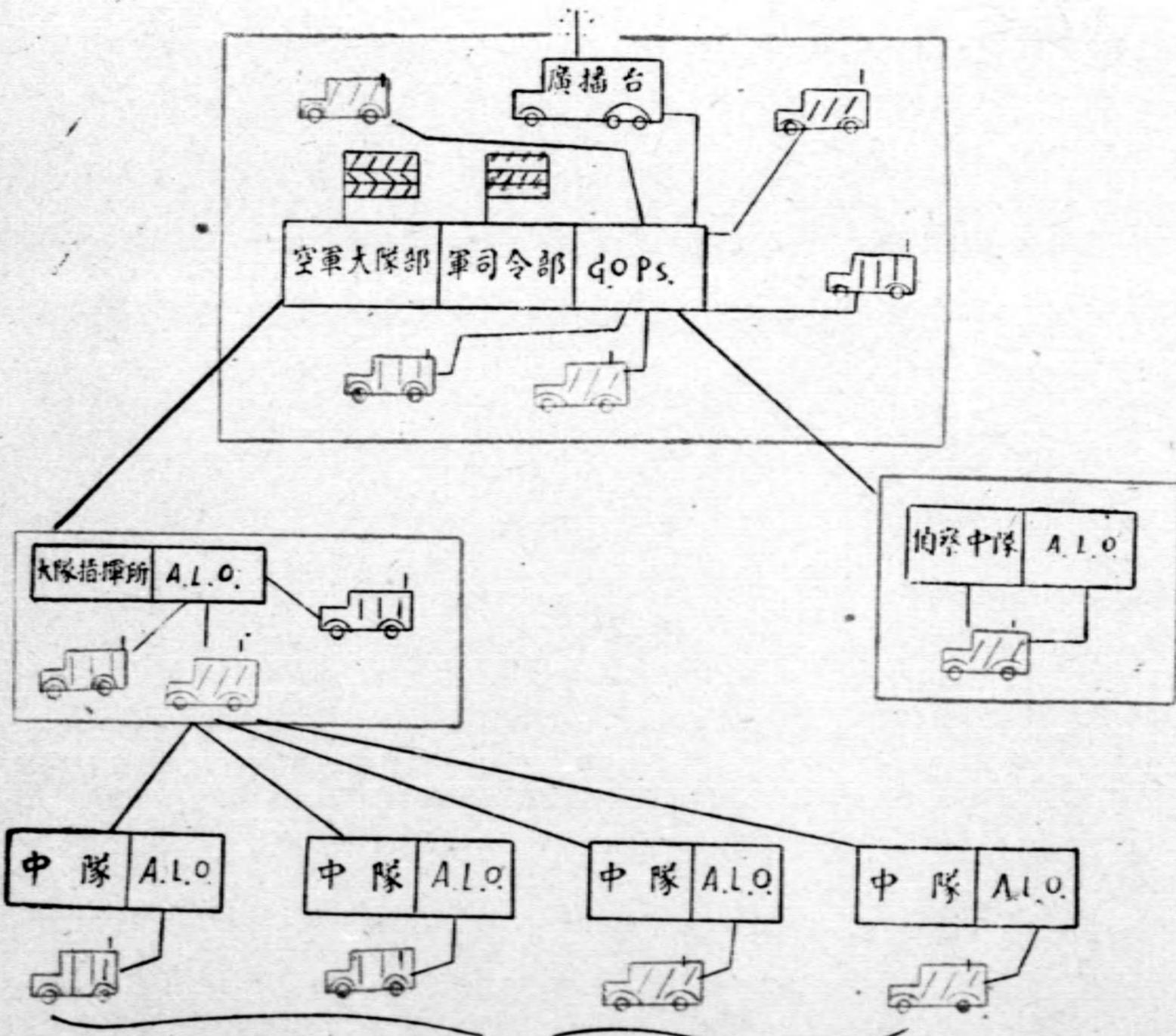
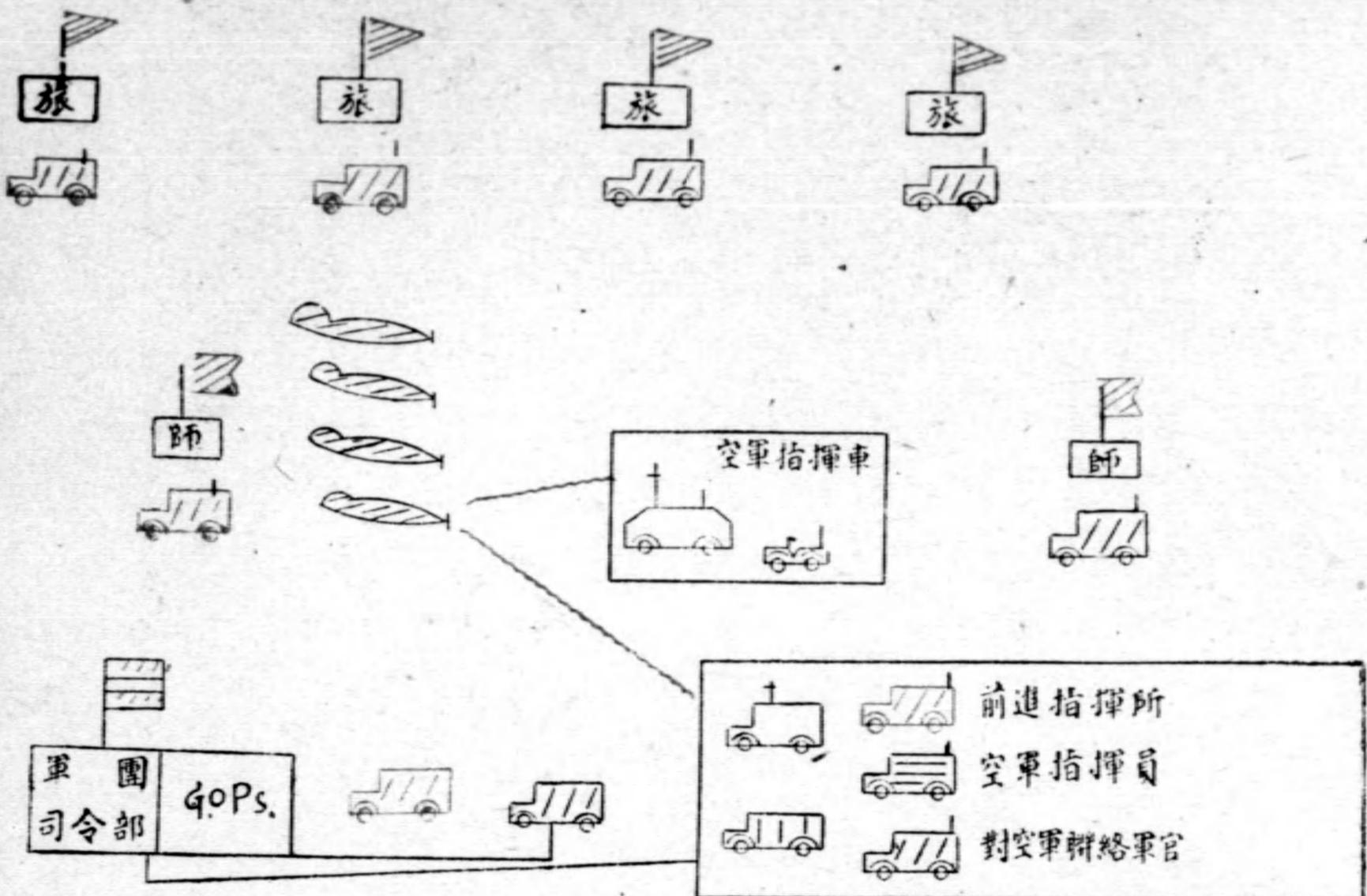
戊、空軍指揮車

軍部舉行之每日聯合會報，若決定配屬旅以空軍指揮車，常由旅再分割給團或者營。它可以放在觀察所旁邊，在這種情形下，它仍然可以用它的聯絡無線電機與有關的旅，團，或營部及砲兵無線電通信網保持密切接觸。

飛機可以經由前進指揮所調派，或經空軍支援通信隊之正規通信網由空軍大隊部調派。空軍指揮車之空軍指揮員以視力觀測或按照地圖或空中照相直接指揮飛機對向目標。由地面部隊提出目標至飛機執行任務，中間所需的時間約為五分鐘。

井可用輕型飛機担任空中觀測。該項飛機與空軍指揮車保持通信聯絡，以指揮空軍攻擊。

配屬空軍指揮車之空中觀測飛機也可以担任偵察工作，俾可以直



1. 電話
 2. 高頻率電波無線電由車子顏色來表示
 3. 可變的的高頻率電波
 4. A.L.O.表示對空軍聯絡軍官



接獲取情報。

十一、轟炸綫 Bombline

先頭旅經常將預計先頭部隊將於某時間抵達某位置通知上級司令部的空軍科。關於先頭部隊位置的情報係由軍司令部空軍作戰參謀來整理，並與空軍協商找出一條在空中容易識別的綫。同時將陸空軍同意的這條綫通知空軍各中隊，這條綫就是轟炸綫。在這條綫以外空軍可以不受限制的攻擊或轟炸，但是在內綫除了係該地區的地面部隊要求外，不能實施攻擊或轟炸。

但須注意，轟炸綫不能離開自己部隊的前綫太遠，否則在這個中間地區裏的敵人可以安然受不到空中的攻擊。

十二、目標指示

識別的困難——許多目標從空中很難觀察，有時又接近我們自己的部隊，地圖或者很壞或者沒有，地形不明顯，因為這些原故，駕駛員對於地面目標的識別須要得到很好的幫助。

陸軍幫助駕駛員尋找目標通常所使用的方法是用有色煙幕。煙幕可由迫擊砲或砲兵來施放，但下面幾點必須注意：

- 甲、須照當時戰場上的環境而規定如何使用煙幕。
- 乙、敵人可能仿做，也使用指示目標的同色煙幕，濫放於無目標的地點。
- 丙、煙幕只能指示目標區域，不能很精確的指示目標位置，駕駛員仍須自己負責去識別目標。
- 丁、煙幕可能隱沒目標，因此使駕駛員識別困難。為避免這種困難，可以用空炸信號彈以指示目標。
- 戊、夜間指示目標，可以用顏色發光之信號彈。

英國空軍對地面部隊之戰鬥支援

十三、己方部隊的識別

在以下的情況中，地面部隊須要使空軍能夠識別他們的友軍：

- 甲、地面部隊指揮官要求空軍偵察前進部隊所到達的位置時。
 - 乙、己方飛機有攻擊地面友軍部隊的事件發生時，或有此可能時。
- 目前使空軍能夠識別友軍所使用的輔助方法如下：
- 甲、識別符號

裝甲車輛或其他的車輛上面有白色或黃色星，這種星雖然顯明，可是在二千呎以上即看不清楚。用這種方法使飛行員來識別，有時會使友軍飛機已開始向之攻擊，然後才發現是友軍的車輛。

- 乙、其他方法：

1. 有色發光信號板。這是有效而且飛行員也歡迎的方法。照戰鬥轟炸機正規的高度（八千——一萬呎）在作戰情況中還可以看到。
2. 地面布板信號。用來作臨地陸上標誌或地面通信。
3. 有色閃光或有色煙幕（由手榴彈，發光罐，或發煙罐。）每次須同時使用相當數量，才能使飛行員在正常作戰高度的上空看見。
4. 人員標識用黃色絲織三角旗。但太小了，除非低飛方能看見。通常是將此項黃色三角旗聯絡起來成一長帶。這種方法現在已廢止了。

十四、飛行補助方法

經驗告訴我們，多數的轟炸錯誤，是由於航行的錯誤，而不是由於轟炸不準確。

欲使飛行員在困難及不明顯的地形上空飛行，可以要求陸軍在適當地區設立地面標誌。日夜均可要求設置。

陸軍各級司令部的空軍作戰參謀應負責使陸軍部隊設置上項地面標誌
• 軍團司令部作戰處二級空軍作戰參謀指揮下的軍團地面標誌隊，是担任

設置這種地上標誌的。通常是以染白的絲條組或字母形式，字母的每筆長一百碼寬五碼。地上標誌也可以臨時用當地材料來設置。

第二次世界大戰中海軍之表現

西班牙海軍評論
溫念君譯

第二次世界大戰中海軍之表現如何？盟國能利用海上交通之事實影響其獲致勝利者如何？簡言之，若無海軍，則美國實無法以其裝備及人員或龐大之工業組織參加作戰。若一九四〇年時美洲之海岸均為不可跨越之障礙，使美國不能援助不列顛帝國，一九四二年八月時不能運輸其軍隊至瓜達康納爾（Guadalcanal），及不能阻止日軍在西太平洋上之擴張，則戰爭之結局又將如何乎？

在最後分析中，上述者實為摧毀第三帝國及日本帝國強大戰爭機構之決定因素。誠然，若能掌握敵本土上空之制空權，及獲致轟炸敵後方之偉大效果，則佐以人類喜對事物作簡單解釋之趨向，必毫不加思索而作以下之結論：未來之武器只有飛機；餘者已變為歷史上之陳跡；舊有武器已臨末路，落伍之武器必須置諸博物館中。

此次戰爭中大西洋上並未發生大海戰；亦并未有強大艦隊作劇烈之衝擊，如雅特蘭·海戰者。在大西洋上除商船隊對潛艇及空襲作經常而單調之防禦動作外，海上船艦之交鋒亦祇限於「追擊戰鬥」。普拉特河之戰（River Plate）（追擊格拉夫斯比上將號），俾斯麥號戰勝胡特號後之被擊沉，以及北角（North Cape）海戰（擊沉沙恩霍斯特號）均不過大戰中之插曲而已。蓋一般人僅對大規模之陸上攻勢及頻繁而炫目之空戰予以注意，從未將此海戰插曲與之相提並論也。地中海海上因意大利艦隊之避戰及毫無行動，故亦無若何大海戰發生。即馬塔班角（Matapan）之戰亦實因意人缺乏技巧始致意外發生。在太平洋方面海戰雖較明顯，但因空戰頻繁而將艦隊之活動淹沒，一若飛機并非由航空母艦上起飛者然。然亦以此不能視為典型之海戰。

最後，德國工業及交通為盟國長期空襲所摧毀，致無法抵抗蘇聯及英

美巨大機械化部隊向第三帝國東西兩面之進攻，全國遂陷於混亂。東方之日本，因美國飛行堡壘對其本土轟炸之威力日益增加，加以國內物資缺乏，亦不能重整旗鼓，終於廣島長崎為原子彈所毀滅時，不得不無條件投降

吾人並不擬貶低空軍之重要性，蓋其重要性已實屬明顯。然而同盟國所以贏得此次大戰者，實因能控制全世界之海洋，而盟國之所以能控制海洋者，實由於其有優勢為「戰艦隊」。此處所謂「戰艦」者，乃一種「概念」，而不指真正之戰艦。此種概念，即聯合最大之攻擊力與最大之抵抗力為一體，亦即代表為若干驅逐艦及航空母艦上戰鬥機所掩護之戰艦，所組成之戰鬥體。

故英美主力艦上之重砲能於戰爭六年中未嘗發射一砲，而僅以其威勢成為盟國致勝因素，一若傑利寇（Jellicoe）所指揮之無畏艦，能於一九一八年使福熙元帥率其軍隊進入斯特拉斯堡（Strasbourg）者然，蓋當時

此項戰艦雖進入雅特蘭海戰之戰鬥位置但多數戰艦則未嘗發射。

一九三九年九月二次大戰爆發時，德國擁有世界上最強大之陸軍及空軍，惟於海上則處於絕對劣勢。英法之聯合艦隊約十倍於第三帝國之所有。對於大西洋航綫之保持，德國並未作此夢想。德國商船被迫迅速逃匿於中立國港口或德國北海岸。德國放棄在海外繼續獲取物資之企圖，因已儲存大量物資且將獲蘇聯之援助，蓋當時蘇聯對德國之態度較諸一九一四年迥然不同也。一九一四年時德國（同盟國家）乃海洋國家（無海外貿易即不能生存），一九三九年總蘇互不侵犯條約簽訂後德國已成爲大陸國家，（即無海上貿易亦能生存）

另一方面，法國，尤其英國乃海洋國家。一旦不能維持其海外貿易即必招困斃。故海外貿易亦即英法之弱點，故德國對之施以攻擊不遺餘力。唯德國所能使用之工具僅有水而襲擊之艦艇，潛艇，及海軍航空隊，亦即劣勢海軍國家之唯一工具，全依其一遇敵人優勢海軍之壓迫，即可迅速逃避之特性而活動。

戰爭爆發後之最初數月德國對於盟國商船之攻擊異常有效，造成驚人損失之損失數字。此種海面襲擊已使英國海軍部感覺問題嚴重。德國輔助巡洋艦於遠離主要貿易線之地區活動致使盟國不得不調派其強大艦隊以對付之。德國袖珍戰艦之威脅復迫使盟國之主力艦參加護航，及由航空母艦或改裝航艦上之戰鬥機作數千里之巡邏。第三帝國潛艇之改進及獨出心裁之戰術致使盟國對當時擔任護航之驅逐艦大感數量上之不足，解決方法唯有要求更多之護航艦隊。英國遂由美國購得逾齡驅逐艦五十艘。美國復開始担任建造大批臨時驅逐艦及急造巡洋艦以解決迅速建造廉價護航艦問題。同時更須加快速度建造商船以補充爲德國潛艇所擊沉之損失。

初期盟國護航隊受德機攻擊之損失，至爲嚴重，因集中之船隻爲德機之良好目標，且又無防空武器以對抗之也。於是所有船隻均需裝置高射武器——此事，言之匪艱，而行之維艱，——護航船隻亦需各項防空設備。縱如均得如意解決，亦仍感不足，因以乃得以下之結論；每一護航隊均需

第一次大戰中海軍之表現

戰鬥機掩護。盟國開始於商船上裝置飛機放射器，但因不能重行將飛機吊上甲板故每機只能使用一次，蓋將飛行員吊上後飛機即被放棄也；後此乃即普遍採用商船改裝之護航航空母艦，於艦上裝置飛行甲板，可載少數戰鬥機。

護航艦隊上空自有戰鬥機掩護後，德轟炸機若無戰鬥機掩護而來攻擊當必遭失敗，於是受敵空軍之威脅已大爲減少。但於接近敵岸之區域內，德轟炸機仍可獲得戰鬥機掩護，危險依然存在。因此在護航艦隊上空仍須加強戰鬥機之掩護。當接近海岸時則使用驅逐艦，臨時驅逐艦及戰鬥機以擊退敵之小型艦船及小型潛艇之攻擊。同時更須清除磁性水雷區。

對付德國担任襲擊之艦艇乃一經時長久代價鉅大之艱苦戰鬥。所使用之方法爲對運輸船隊之立時掩護，同時對担任襲擊之敵艦艇於其基地上或在海上給予無情之打擊。後者之實施，包括兩階段；先行偵察其位置，隨即擊毀之。以航空母艦上之飛機或巡洋艦上射擊之飛機偵察敵艦艇之位置，再以較強大船艦之火力擊沉之。如担任襲擊之敵艦爲巡洋艦或較巡洋艦爲強者則追擊之船艦宜使用如一九三九年十月二日担任追擊德主力艦斯比上將號之英國K艦隊之船艦。（註：當時K艦隊包括巡洋艦李能號 *Rowena* 及航空母艦亞克號 *Ark Royal*）

視力偵察方法在夜間即失效，惟當時盟國幸有電磁偵測器之發明，爲保護護航隊最好之武器。此種發明決定英美在大西洋作戰之勝利，其重要性僅次於原子彈。一九四三年後海面襲擊之艦艇逐漸消滅。德國空軍之攻擊在盟國護航隊有高射武器後已減到極少程度。攻擊盟國船隻之重担，幾全由潛艇來担任。但與第一次大戰時同樣情形發生，即當防禦潛艇襲擊方法進步使具無法施其技，且能給予重大打擊時，潛艇上損失亦日亦增加，而潛艇之生產量已不能補償其損失，最後則只有失敗之一途。

盟國方面力量雖逐漸增強——護航艦隊之組織，護航船隻之大批製造；商船裝置高射武器，護航航空母艦之建造及使用大批戰鬥機掩護護航隊——然若美國工業不能加速大量建造商船以補充損失，則必仍歸失敗。

優勢之英美艦隊使德國戰鬥艦隊不能立足於海上，打破其封鎖英倫三島之企圖。然如德國潛艇攻擊成功減少盟國商輪運輸噸位，使不能供給英國作戰之需要，則英國亦將遭受同樣之結果。

德國雖無海上貿易可生存，但英國若無海上貿易，不但不能生存，更不能繼續作戰。一九四〇年六月當德軍擊敗歐洲各國後，進抵法國之波倫斯省 (Ploeghe)，拯救英國者唯有海洋。當時若英法海峽一如依斯蘭教徒 (Israelites) 渡紅海時之忽然乾涸，則第三帝國裝甲師即能於數日內進入倫敦。阻止德軍未能越過海峽者為何？除英國之軍艦外實別無他物。若德國已有強大艦隊定以擊退英國艦隊，一夜間德國即將四十萬人渡過海峽。蓋當時德國空軍已佔優勢，佔領英倫亦必如其佔領法國者然。

一九四〇年德國如對英國亦予以「珍珠港」之一擊（當時也許可能），問題即已解決矣。雖然目前此種事件已不可能，但當時艦隊對於空中襲擊並無準備，也許可以得到如日本山本大將之艦隊對美太平洋艦隊之攻擊及英國克賽漢元帥於同年十一月擊沉在大蘭多之意大利艦隊同樣顯著之成果。但德空軍人員過於篤信杜黑理論。戈林尤甚，（向來輕視其他兵種）德國元首亦受其影響。德軍既不能渡過海峽，戈林之空軍部隊即開始轟炸英國主要城市及工業。使英國遭受一場大災害，其民氣必致消沉——杜黑在其書中已作保證——英國即將屈膝乞和。

於是對英國加緊空襲，死亡及破壞成爲常見之事，英國人民徹夜均避於防空洞中。婦孺無辜犧牲。倫敦上空事實上等於無戰鬥機。情況之有利，無逾於此，但英國民氣並未消沉，其士氣遠較一般所推測者爲佳，於是需要更多之砲彈與更多之空襲，亦即須維持幾個月之絕對空中優勢。此即德人失敗之點也，因絕對空中優勢常朝生而暮死，蓋敵人一旦取得新式飛機，或生產上有所改進，在短期間形勢即形突變也。德國空軍轟炸機隊侵入英國城市上空，漸遭英國戰鬥機之抵抗。德軍轟炸機因招致損失迫其停止日間攻擊，其後夜間攻擊亦未能繼續實施。杜黑主義已告失敗。當時經過如何？英國空軍由於自海上獲得到美國工業的供給，已可克復難關。英

國之得救是否應歸功於戰鬥機？當然可作如是觀。然此間接之原因也，直接教授英國者實海軍護航隊也。蓋由此英國始能自美國運到飛機零件及所需之武器，以及由加拿大運來在加訓練之飛行員、技術員、及觀測員等，而始克保持空軍之優勢。

如無海軍護航，則英國不能獲得飛機，飛行員、及汽油，即不能重建其空軍，而德國則必能始終掌握其絕對空中優勢。英倫三島必與日本損失硫磺島沖繩島後之本土情形相同。

非洲作戰全賴盟國海軍保持着橫過地中海之海上交通，軸心國家即無法自意大利運送其部隊至利比亞。雖喀美爾戰術優越，德軍非洲軍團戰力強大，但一經蒙哥馬利之第八軍及艾森豪爾率領在西非登陸之英美聯軍之夾擊，仍歸戰敗。非洲戰爭是否由於艾森豪爾之率之英美聯軍參加而致勝？當然如此。不過此仍與當時英國戰鬥機情形相同。若無法渡過大西洋雖此等部隊兵力十倍於所需者亦不能在非洲多加作戰。正如德國在一九四〇年六月雖已將其部隊集結於英法海峽而仍不能有所作爲者同也。

太平洋作戰似亦不必加以評述。美國全般攻勢戰略乃在攻克必要地區，以便由空中攻擊日本及切斷其海上交通。但爲達到此目的必須克服中間若干島嶼（吉爾貝特羣島馬紹爾羣島塞班島關島帛硫島 Palau 菲律賓羣島沖繩島琉球島），所有各戰役之目的均在保護海上交通運輸，俾能將部隊運輸向目標攻擊，爾後再利用攻取之目標作爲運輸補給基地。

吾人如檢視世界地圖并研究美國擊敗第三帝國及日本帝國之作戰經過，即可得一結論：英國及蘇聯軍隊若無美國龐大工業組織之援助實未必能擊敗軸心。惟目前南斯拉夫之別動隊人員及法國地下軍之戰士認爲此次勝利彼等有特殊之功勳——人類幻想並無止境——彼等更特別指出擊敗希特勒及日本乃彼等之力。自然，此不過彼等之偏見。但一九四〇年之事實乃：德國擊敗歐洲各國後，只有英國憑藉海洋單獨作戰，蘇聯則藉其龐大人力及豐富資源廣大土地抵抗德軍進攻。勝利之決定實由於美國工業及軍力之壓倒優勢。美國拯救英國支離破碎之海上交通，並於一九四〇年夏協助

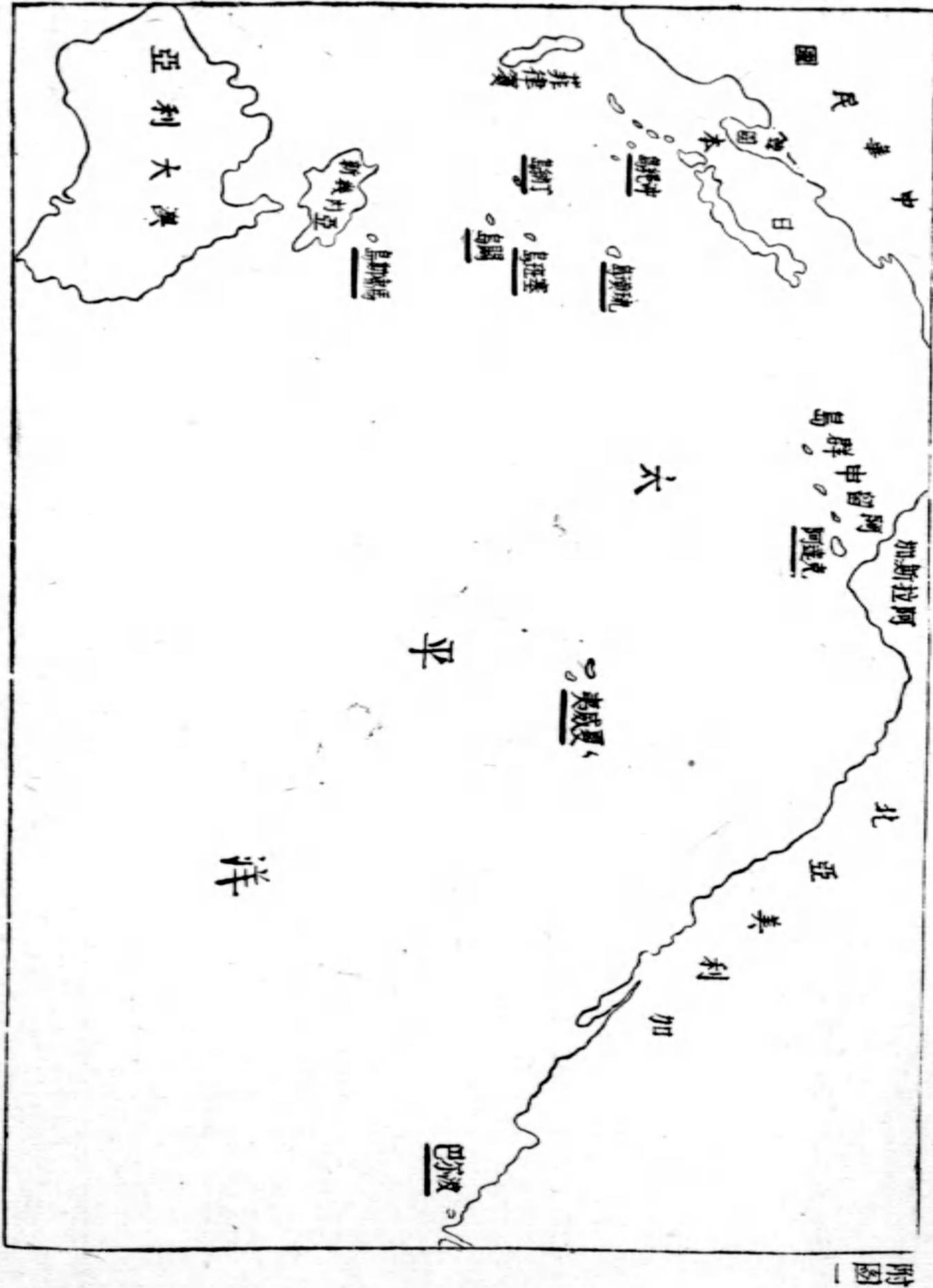
英倫三島對抗德國空中攻擊，美國工業同時又須担任供給蘇聯軍隊必需之武器。其後美陸軍及空軍突擊北非，侵入意大利，登陸諾曼第，及攻入德國。在太平洋上由澳洲之協助，美軍得以攻克太平洋若干基地，并以空中堡壘轟炸日本。

吾人必須承認戰爭勝利乃由美國所達成，此並非減低英國抵抗之價值，邱吉爾之堅忍信念，以及英國英勇人民之努力。為贏得勝利，美國將其龐大工業及軍事

力量運過大西洋及太平洋。為達成此目的須在世界主要航綫上建立海軍優勢。海軍須保護海上交通及運輸軍隊。海軍包括三種要素，即艦隊、基地、與商船。美國工業及組織已建立世界上最強大之艦隊、商船隊、及基地。而後者則由於盟國之協商，或以巨大犧牲代價而獲得者。

目前戰爭已成過去，美海軍

要求在世界海洋航路上保持其優越之基地，在太平洋需要取得九個基地（亞達克 (Adak) 巴爾波 (Balboa) 夏威夷，迪南 (Tinian)、塞班島、關島、馬魯斯 (Marus)、琉璜島、沖繩島），在大西洋需要取得六個島嶼（百爾慕他羣島 (Bermudas) 紐芬蘭、巴拿馬、……瓜達納摩 (Guantanamo)、聖余安 (San Juan)、羅斯福路島 (Roosevelt Roads)），并對達達喀爾、冰島、及格林蘭島亦甚感需要。



自然，美國今日擁有較全世界其他各國海軍之總和為大之海軍，但彼深知無基地之海軍不啻無支點之槓桿也。

現在吾人看到英美已控制世界海道，橫過大西洋及太平洋通路為美國所控制；地中海至印度之航綫則為英國所控制。在此項交通線之側方蘇聯正設法鞏固其本身（蘇聯要求在達和爾海峽巴爾幹及意大利殖

民地利比亞及厄利特里亞之控制權)。

假定原子彈不斷改進，則其對於未來戰爭之影響如何乎？恐無有能完滿答復此問題者。依吾人之見解，原子彈單獨為某一個國家所有時，戰爭可不致發生。若多數國家均能普遍製造時，則戰爭不能避免，不過或不致使用原子彈。無一國敢先行使用之，一若在二次大戰中未有任何國家敢於先行使用毒氣者然，蓋深懼敵人之報復也。

附圖二



原載西班牙海軍評論一九四五年十一月號

目前僅美國握着製造此種新武器之秘密，亦惟有美國敢於使用。因握有此秘密，美國始稱霸世界。美國海軍力為全世界其他各國海軍總和之兩倍以上，并握有無匹之空軍，有戰鬥經驗之陸軍數百萬，龐大工業組織，及原子彈，若其企圖統制世界，迨非不可能也？

空運陸軍之將來

美國蓋文少將著
姜法乾譯

因飛彈、原子彈之發明，飛機性能之改進，陸軍之組織、裝備、戰法、將根本改觀。美國正在實行改革，英國亦在研究演習（請參閱本年九月廿五日大公報）。吾國勢不能不早研究準備，以免再次大戰時，倉皇失措，無法應付。美國海軍陸戰隊公報，會連續刊載兩文就空運陸軍問題，

加以討論，美國步兵雜誌會加以綜合轉載，美國砲兵雜誌，又於今年五月六月號重加轉載，乃引起廣泛之注意，足徵該文識見之宏遠。——譯者註。

一、引言

軍隊之前途在空中，其全部人員，裝備，及補給，均必須適合空運條件。余認為吾輩職業軍人多比較固執，難吸收新思想，凡屬不合過去經驗之革新均不易接受，澈底的革新，更勿論矣。

對於未來戰爭能應付之範圍及力量，殆必取決於吾人之武器，器材，以及運輸方面進步之程度。首先，余假定將來仍有陸地戰爭，雖曾有人提倡空軍單獨制勝論，但余堅信必須有陸軍跟隨轟炸及飛彈之後，以破壞其全部組織，而增加其混亂，始克竟全功。

空降攻擊部隊之有利目標為飛彈發射基地，可供製造原子彈及其他武器之資源，被我飛彈及炸彈轟炸以前及轟炸以後之政治中心，製造炸彈及其他兵器之兵工廠，飛機場，與敵人之空降部隊可能利用之飛行基地，以及戰術上特具價值之地區，如可以發展為空降橋頭堡的許多飛機場等。

吾國立國精神為反侵略的，故上述我國之此等地區，將為敵人之目標。然如有適當數量之陸軍屯駐於適當距離內，則無論有無空降部隊之支援，均可發動逆襲。事實上，陸軍必依戰略及戰術上要求而分散全國各地，則臨時集中以對抗敵人主力之有效工具必為飛機無疑。

空運部隊之第一問題，為如何利用飛機，以最大速度，於最短期間，將決勝所需之人員及裝備運抵目的地。

二、傘兵

二次世界大戰終了時之傘兵，僅係單個士兵隨身攜帶武器及數日所用之食物及彈藥以降落。餘如迫擊砲、重機槍、無座力槍、火箭筒、七·五公分榴彈砲，自對付各個散兵以至對付重戰車之武器，均裝於投物器內拋下。

單個士兵，於離飛機下降後一分鐘之內，即可戰鬥，一營傘兵，如訓練良好，於降落後二十分鐘內，即可作協同戰鬥。

新式運輸機於傘兵跳傘時，時速為一〇〇—一二〇哩，每機載三六—四四人，全部連裝備拋下，約散在八〇〇—一〇〇〇碼之地帶內，降落單位通常為一排，敵前降落時，在此種地帶內，排長立即成為敵人注意攻擊之目標。解決辦法為將飛機上跳出之門加多，使各兵之間隔距離縮短，俾易於集中。

三、滑翔機

今日多數空降部隊司令官，均視降落傘為其攻擊步兵之運送工具，滑翔機為其重砲及無線電機等之運送工具。滑翔機是否合乎軍用，視其是否具備三種重要性而決定：即載重量，內部及門之尺度及着陸速度是也。二次大戰中最成功之滑翔機為美國之CG-4式及英國野馬式Horsa，前者載重量為三七五〇磅，後者可載六七〇〇磅。

目前滑翔機根據大戰經驗，正在改良中。在陸上戰鬥之現有條件下，空降橋頭堡之防禦骨幹厥為戰車防禦，故滑翔機對空降部隊之最大貢獻，為將防戰車武器殺傷人馬之火砲，搜索及警戒車輛，修築飛機場之工兵等依次運往戰地。根據此點，滑翔機之載重量應為五至八噸。

四、運輸機

運輸機有兩種，一種為同溫層巡邏機型（Strato-Cruiser）及（Constitution）機型之戰略機，一種為戰術機如C-47及C-48型。民用航空現在已製造及使用較大之飛機矣。

海軍飛機與陸軍飛機在應用上有顯明界限。大型軍艦之本身，在戰略上，即為軍隊運輸之工具。為戰術上使用之軍艦，皆為特殊目的而設計，吾人於過去，曾設法以通常之海軍飛機用於兩棲作戰，但通常之海軍飛機，從無為此目的而設計者。現在吾人似在以陸軍飛機作同樣之嘗試。商用飛機雖條件不備，但亦曾以之作戰術使用。惟未來之空降會戰，需要發展具有主要戰鬥條件之戰術飛機，欲維持有效空降部隊，則切須將此類之飛

機逐步改良。

五、空降作戰之決定因素

經驗昭示吾人在指導空降作戰時有數種因素實具決定性之作用。即所需之飛機數量，起飛時，必需之飛機場數目，必需控制之空間，以及飛機之航行半徑。

飛機之航行半徑永遠決定吾人可以到達之地點，在某限度內亦決定吾人可作何事。航行半徑與載重量成反比例。依目前情勢觀之，在一九四七——一九四八年間戰術空軍之運輸飛機之航行半徑可達二千哩。如空軍果係追隨海軍之同一形式發展，此當為戰術飛機之最大航行半徑。較大之戰略空軍至少須有大載重量及高速度之航行全球用之飛機，而戰術飛機之構造及武裝將依空降戰鬥須於最近距離內與敵人戰鬥之特殊任務而設計。

六、空降攻擊

負有攻擊任務之空降部隊必須完成下列戰術步驟。第一因著陸於敵後地區，且須在該處立定腳後，確防敵之奇襲並對抗地面上對我直接指向之敵方火力，第二項自行支援，自行供應，第三以充分兵力照預定方向前進以求完成其特殊使命。此種建立空降橋頭堡之步驟一如登陸戰中之建立灘頭陣地。

諺云：鍊條之強度不能超過其最弱一環之強度，此定理適用一班部隊，亦同樣適用於空降部隊。故空降部隊之任一單位若無適當方法，能力及技巧以作戰，則空降橋頭堡勢必短命。空降部隊強調小單位訓練中適於該部隊之各點有如下述：

(1) 著陸後，迅即主動參加戰鬥。

(2) 自降落以至佔領目標，或達成任務為止，各官兵及單位均須保持主動精神。

(3) 認識受孤立為通常狀態。

(4) 各單位作在任何時機對各方向之攻擊或防禦之準備。

(5) 準備臨時用之武器及方法，利用敵人武器及其防禦工事。

(6) 在防禦中，應用「掩蔽及逆襲」式之手段，以爭取時間與空間。訓練良好，裝備適宜之部隊，再加勇敢及自信心，帥之以優良之指揮官則可達成上述任何任務。

吾人對空降部隊之裝備及運輸問題僅開始尋求解決，如告解決，則吾人始可能對空降部隊之編制及武器問題，當可作更明智之決定。

七、對空降部隊之防禦

對空降部隊有效防禦之基礎乃為對敵人空降部隊之性質、裝備、及其作戰能力之充分明瞭。關於敵人空降部隊之情形，須有良好的敵情資料分發敵人可能降落地區之各部隊，及人民。地區防守司令，須分析其防區之情形，決定何處為敵人空降部隊之目標，及可能降落之地點，據此以作第一步消極防禦部署。

在敵人空降利那間之第一個緊要關頭，如有充分之準備，乃為部隊之一良好消極防禦。防守司令根據敵人作戰能力戰法以及本身消極防禦準備之程度，而策定本區內極積防禦之計劃。

防守部隊須置於衝要地區，且須構成搜索警戒安全之鐵幕，以期及早獲得關於敵軍降落地點及攻擊實力之情報，以攻擊，阻止，並封鎖侵入之敵空降部隊，以掩護較大支援兵力之進出。此項守備任務須以強大機動之反空降兵團任之，此種兵團，須有特殊訓練及裝備以適應其所負任務。裝甲部隊用作反空降部隊，特具價值，於敵人空降部隊著陸後，立即確定其著陸地點，然後使之孤立。包圍並殲滅之。

二次世界大戰中，一部份防禦空降部隊指揮官之意見為於敵人空降部隊著陸後，立即利用一切可能方法攻擊。但此理論並不正確。在多數場合中，當敵空降部隊著陸之初，偵察及警戒部隊須使用一切武器與人員，以判定敵人攻擊部隊著陸地點及其實力。至於主力攻擊則可稍緩，對敵攻擊

部隊之攻擊則由上級指揮官認為達成任務之時機已至時行之。

最後，一切計劃均須趕上時代，空降部隊之裝備，正在急速改進，其作戰能力亦月異而歲不同，故一切計劃，須隨時研討，隨時修正。

八、編制及裝備

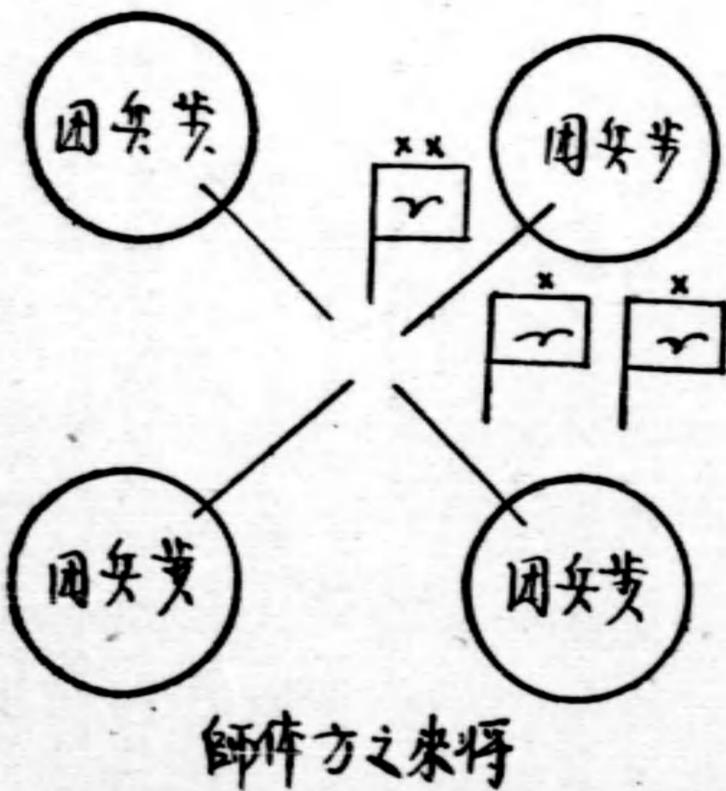
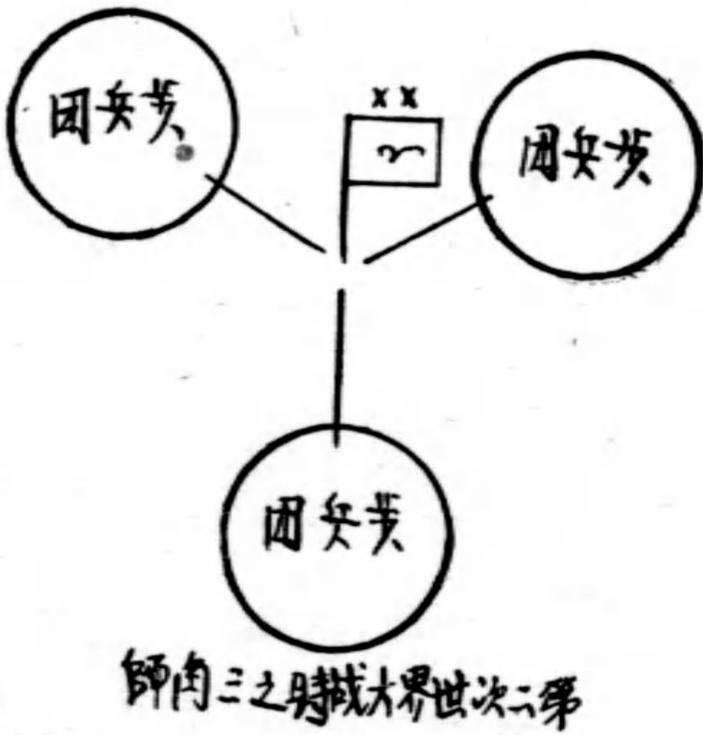
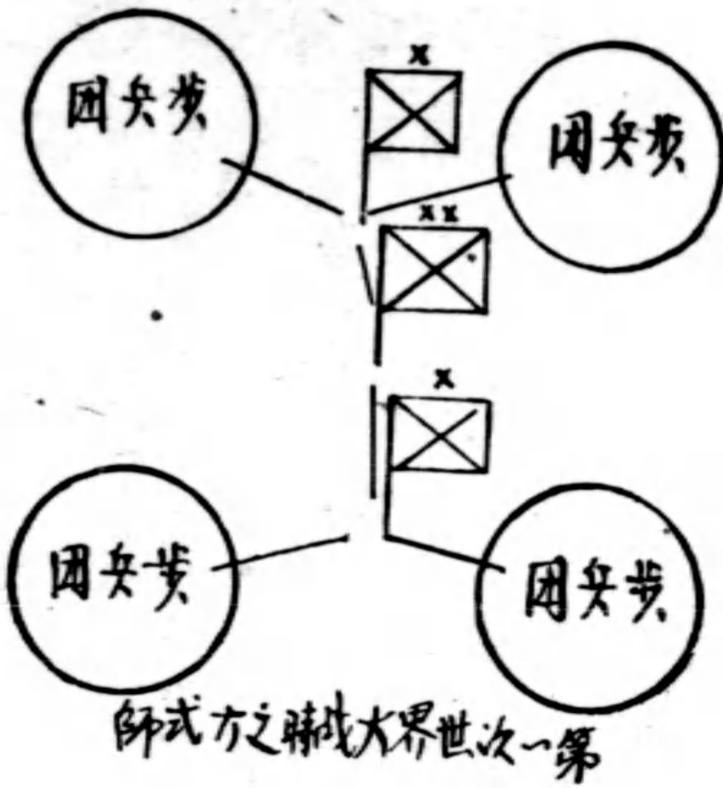
一切軍隊編制必須能切實用，不論戰鬥或勤務部隊之編成，在原則上其成份與機構必須適合於特定的任務，空降及防禦空降作戰中，所遭遇之戰術情況至為複雜，欲編組一特種部隊使適應所有情況，殊不可能，事實上，大部情況均可直接應用戰鬥部隊之現代武器裝備，以適應之。隨戰術情況之演變，部隊之編制自須擴大，各單位將直接以其自身之能力，順利地解答其戰術上之問題。步兵營，砲兵營，及工兵營之編制，與普通師內各單位之編制，無須多大改變，最小戰鬥單位之編制，武裝，及裝備均須

使其可獨立戰鬥，吾人於此即可求得各個機構之編制。試將現在之步兵師之編制，及組成單位，加以檢討，求其所以如此編組之理由。再以此為基礎，進而決定未來師之需要。

九、二次世界大戰時之三角師

二次世界大戰時之三角師（參閱附圖），於當時狀況及裝備甚為適合。人數僅一四〇〇〇人，裝備輕，機動性極大。對於要求高速度及循一定方向之戰爭，此種編組，頗能圓滿遂行其達成任務，但在若干情勢下，此種三角師乃現出若干缺點，吾人須認識此點而加以改進。

三角編制係將兩個團並列，對付已知之敵人，而另一個團則作為預備隊，但如不知敵人之方向，亦不能判斷，而須作三百六十度之圓形防禦時，則此三角形編制，即不適用。



十、將來之方體師

未來之師，必須具有極度的伸縮性，必須為空降的，或適於空運的。可以作抵抗任何方向攻擊之防禦戰鬥，並能自任何方向攻擊敵人。方體之師即根據此種先決條件而設計（參閱附圖）。

四個團均直接受師長之指揮之。設兩個戰鬥指揮部，（與二次世界大戰時之裝甲師相似），戰鬥時師長準備對指定之部隊，予以掌握與運用。師長可指定任何兩個步兵團為一組。換言之，即可對任何方向作戰。師長並視情況之需要，而立即集合兩個以上之團於一戰鬥指揮部之下。

方體師所屬砲兵訓練及戰鬥，均受師砲兵指揮官之指揮，包括四個輕砲營，一個直協中砲營。

方體師，不僅在防禦戰鬥方面，其能力有較大之伸縮性，且於攻擊時，其縱深亦相當安全，但須裝備輕便而機動，每步兵團須不超過二千四百名，步兵，武器方面，半自動步槍須較M式為輕，目下所用之重武器須以火箭無座力砲，以及火箭筒式（美國2.33火箭）與鋼拳式（Panzerfaust）之武器代替之無綫電機較現有者更輕，通信距離更大，以供空降之用。又因空降部隊勢必分散，故其通訊器材必須絕對可靠。

師必須隨時確保戰備。許多應用設備如活動的淋浴、洗衣、冷藏，以及其他類似單位，不必包括於突擊師之範圍內者，如屬需要，而戰況許可時，則以各該單位配屬之。口糧須輕且為濃縮狀態，就空運師而言，必須充分利用俘獲之補給品。一如突擊師，同時大規模之空降攻擊，必須有適宜之供應計劃，及勤務部隊之供應，使侵入之軍或數個軍僅賴空中補給即可在敵區之內部生存。

十一、勤務部隊之飛機場

大空降兵團之成功，有賴於適宜勤務部隊之支持，欲使空降部隊成為

有效的戰鬥體，必須於着陸後，數週內佔領及建築大飛機場以備大型運輸機之降落，作空降攻擊時，須牢記此條件。此事一如登陸作戰時之必須佔據大港口然，着陸以後，每師至少須預備一個飛機場，以備部隊載運型（Troop Carrier Type）之運輸機（五至十噸）着陸之用。於陸地戰時，至少須保持一條主要補給路線，同理，空降戰鬥，須保持一個機場或一個空運基地。故為建築機場專門訓練及特種裝備之工兵須首批着陸。

待空降橋頭堡逐漸擴張，後續勤務部隊到達，並展開工作時，戰鬥師即須解除勤務部隊工作。

戰鬥師既達成最初之任務，並有適宜之勤務部隊之輔助，則空降軍應於短時間準備出動，擴大佔領區。

最後分析空降部隊之成敗，常繫於其供應計劃是否適合，能解決此等問題之軍即可勝利者。如此之軍，必須能於奉命後，立即可輸送至世界上任何地點，尤要者，均到達該地後，立即下必勝之決心。

十二、空降部隊在將來之運用

一個國家或一個國家集團，控制天空者，即控制和平。其意義即謂：能將空降部隊運輸送至世界任何一地。亦即能運用其訓練裝備良好之部隊而將其意志強施於潛伏或明顯之敵人。

空軍之發展，及飛機性能之進步，充分表現其全球性。遙控飛彈（Guided Missiles）應視為空中力量之一種，可隨時飛達世界各地。作戰用運輸部隊之飛機，須即發展以適應其在空軍及飛機之全球性，此事成功後，運輸機及空降部隊之行列，將自世界上任何一處飛至任何一處，予敵人以決定性之打擊。

原子武器之應用或原子武器威脅之應用，對於吾國戰術及戰略思想，已有影響，使人認識：分散將主宰未來之一切作戰軍隊永不再須作過去之集中矣。

十二、萬能之空降單位

現在所有各種陸上作戰，將來之空降部隊皆可遇到，故後者必須具有完成此任務之能力。担任攻擊之各軍，將於各個分散之飛機場起飛集中，於出動攻擊之前，須先以飛彈幕籠罩敵人空軍基地，部隊及其飛彈基地，然後按照計劃進襲原已定之目標，地面之控制將因通訊之進步而完成。着陸後，視空降橋頭堡兵力許可與否遷予敵以猛烈攻擊，以擴大佔領地區，而達成其空降任務。如是將戰爭帶至敵人領土內而獲致結果。未來戰爭，除用此法贏得勝利外，別無良策。

照現在情形估計，未來飛彈之精度將與其射程發生直接關係，敵人飛彈基地，將為吾人工業中心之威脅，故必須設法摧毀之，飛彈施放器材，將必可空運。故敵可能先建設基地，對吾人之主要生產系統實施飛彈攻擊，而臨時應付，將毫無辦法。吾人固亦可用飛彈予敵人以還擊，但更確實之方法，則為利用空降部隊將敵人飛彈陣地，加以破壞。一九四一年珍珠港被炸後六個月，始有中途島兩棲性部隊登陸，而未來戰爭，將為飛彈襲擊後，六分鐘或六小時內空降部隊之着陸。即為應付此種戰況起見，訓練及裝備良好之空降部隊及運輸機，亦須預為準備。

十四、對空降部隊攻擊之防護

蘇德戰局之轉捩點——史大林格勒會戰

鄒震嶽著

一九四二年初夏之戰局與德軍最高統帥部作戰計劃

蘇德戰爭第一時期——自一九四一年六月二十二日德軍進攻蘇聯起，

至一九四二年春季——蘇聯軍隊，節節抵抗。經一九四一與一九四二年間冬季作戰蘇聯軍隊在列寧格勒至黑海間之前線到處反攻，激戰四閱月，奪

蘇德戰局之轉捩點——史大林格勒會戰

國家安全之要素為工業，工廠、陸海空軍，及飛機場等項。將上述各項儘量分散，對現代武器言，可有少許之安全保障，工廠尚可設於地下，以免被破壞。但此種辦法，並不能防護敵人空降部隊，及命中準確之飛彈。惟一完善辦法，係將敵人擬用之現有或潛在之飛機及飛彈陣地加以摧毀。

應用空降部隊，可使吾人於必要時間與地點集中防禦力量，而獲得安全。

十五、將來之最大希望

將來，某一國家，空降部隊訓練裝備最佳者，其生存機會亦最大，不僅如此，有此種防禦安全之部隊者，其國家即可賴以生存。此種現代戰爭方法，吾人可用者，侵略者亦可用，侵略國家之現代空運部隊，吾人不能用陳舊之武器以擊敗之。但處於對等地位，則可擊敗之也。

空降部隊，為吾國安全重要保障，亦為國際安全之最大希望。

如果國際安全組織（如聯合國）能控制一個會受良好訓練及裝備之空降陸軍，可以隨時開往任何一地而着陸，則將為永久和平之最佳保障。一個國家或一個國家集團能控制空中者，即能控制和平。

（原載美國野戰砲兵雜誌五——六月號）

同四百里失地。

希特勒對東綫之「閃擊戰」，從此失敗。此次戰役性質，異常嚴重而激烈。

反希特勒聯合戰線的力量不斷為解放法西斯枷鎖而奮鬥，迫使德國前

途日趨暗淡，聯合國力量對德國包圍反攻，無疑的使希特勒的聲威日見低落，紅軍單獨的勝利，已影響德軍戰略情況，漸處於不利態勢。

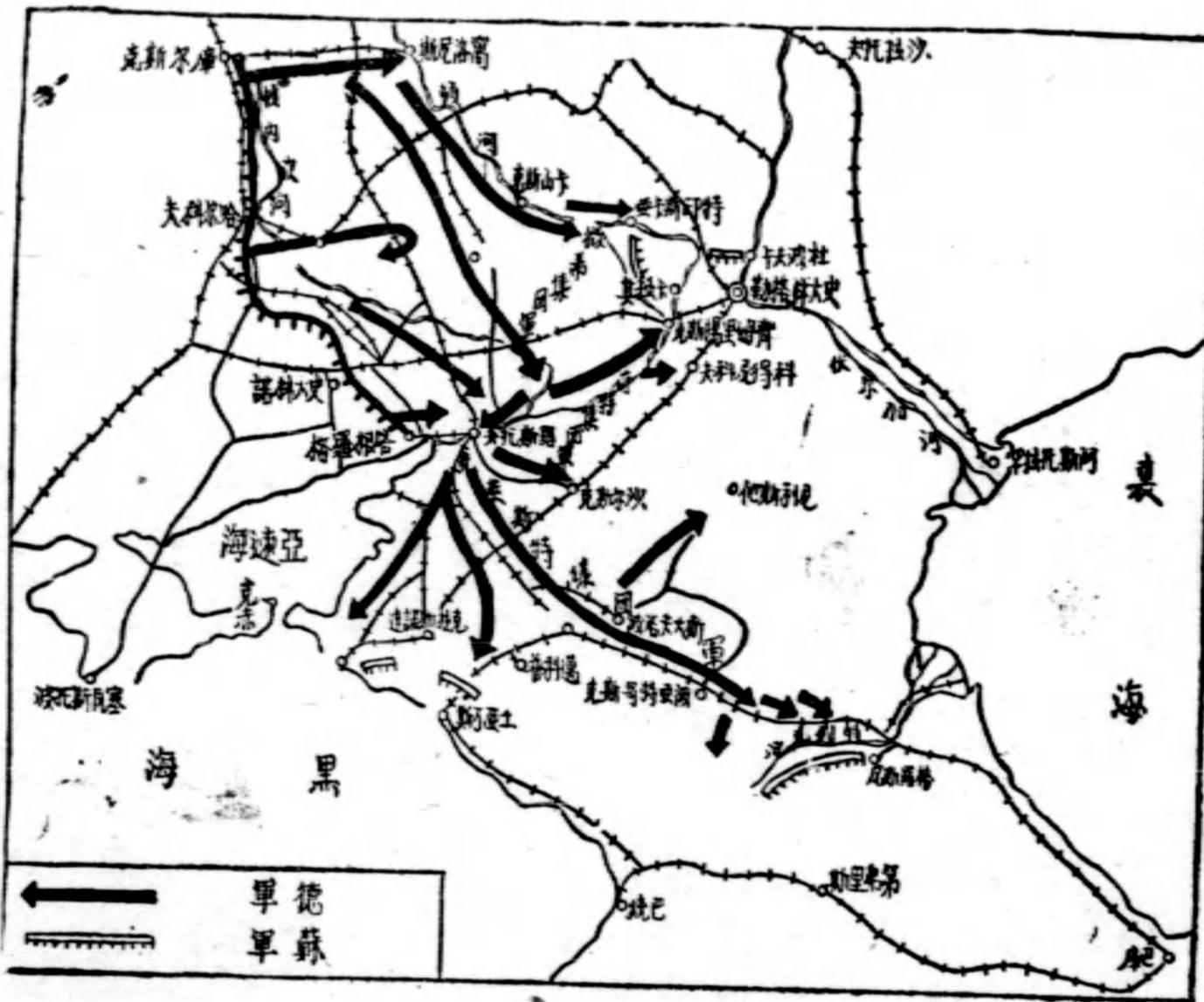
一九四二年春夏間德軍之力再次集中，北非盟軍未能稍減軸心軍的兇焰，因此對全般作戰情況，影響甚微，在此情況之下，德軍乃重振旗鼓，作第二次對蘇聯的夏季攻勢。

(參閱附圖第一)

希特拉深知同時兩面作戰之失策，必須利用戰機，盡可能迅速使用優勢兵力，對蘇聯方面，獲得決定的勝利。德軍統帥部檢討開戰之初，對蘇聯進攻，進展過於遲緩與兵力不甚充足，至被紅軍節節抵抗，損失甚巨，而未能達成預期之目的，因此德軍統帥部企圖於一九四二夏季迅速殲滅紅軍戰勝蘇聯，然後利用蘇聯豐富資源，再以壓倒之優勢征逐英美，實現其統治全世界之幻想。此乃其基本之戰略目的，法西斯黨人懸望一九四二年之夏季攻勢，以是開展，企圖在最短時間消滅紅軍力量，佔領莫斯科。

德軍攻莫斯科受頓挫後，直接攻佔莫斯科，已感困難，甚至有不可能

一九四二年八月南綫德軍攻勢之進展



比雪夫 Knibyshev。九月十五日到達阿爾沙馬 Arama。南方於九月二十五日進入巴庫 Baku 油田。一九四二年十月十一日以火戰攻勢，佔領蘇聯首都莫斯科。

之嘆，乃集中主力作迂迴運動。希特拉統帥部決定使用主力向西南戰區進攻，突破伏爾加河。切斷蘇聯之歐洲部份中心地區與高加索之連繫，然後沿伏爾加河向北擴張戰果深入莫斯科之後方，使伏爾加河流域與烏拉爾地區隔絕，再從背面攻佔莫斯科並殲滅紅軍主力。

同時戰略上助攻在南方進展其目的第一在分散紅軍主力之集中，第二奪取糧食，物資與外高加索之油鑽。除此之外，德軍統帥部並希望從此使戰爭資源更加充足，在此建立進攻近東之根據地，倘其計劃順利實現，則將來由近東向印度進展亦意中事也。

從蘇軍俘獲德軍文件中，得知一九四二年德軍夏季攻勢，應以閃擊速度前進。德軍預計向北進展期於七月十日佔波里索格勒斯基 Borisogol'sk。七月廿五日進史大林格勒。八月十日入沙拉托夫 Saratov。八月十五日到古

德軍最繁雜之任務，在於集中兵力與物資，遂行其攻勢作戰，蓋在第一階段後期之攻勢，尤其在莫斯科會戰中，德軍曾經感覺到兵力不足之困難，此次須另找出路，爭取勝利。

德軍統帥部，乘蘇軍第二戰區配備薄弱，冒險將蘇德戰場可能調用預備部隊，由二百五十六個師中至少抽調一百七十九個師，（佔總兵力70%）向此戰區作孤注之一擲。希特拉除留六十一個師固守本國及西歐外，其使用在蘇德前綫兵力達二百四十個師，幾等於第一次世界戰兵力之一倍。此龐大德軍之主力，的集中於西南地區，為確保攻勢兵力之優勢起見，德軍統帥部在六百公里正面戰線，選定主攻地段。上述德軍夏季作戰計劃，在一九四二年十一月六日史大林元帥曾經宣佈。

德軍作戰計劃之特質：企圖乘蘇德戰場比較薄弱西南地區，集中優勢兵力，於最短時期解決戰局。

惟德軍實行作戰計劃時缺乏持續，制強，堅確之因素，全部計劃，終歸幻滅。

史大林格勒防禦戰

德軍開始向哈爾科夫 Charkow —— 依西普 Isej em E 爾溫科 B irw enko 及庫爾斯克 Kursk —— 窩羅尼斯 W rone sh 之線攻擊，其重點首先指向窩羅尼斯，企圖由此打通至莫斯科後方最近之路線，為容易達成任務起見，德軍務須爭取時機，迅速決戰。

德軍突擊部隊向窩羅尼斯突進之際，屢遭蘇軍堅強抵抗，攻擊大受頓挫。蘇軍猛烈反擊，迫使德軍轉攻為守。德軍欲由最捷路線包圍莫斯科之嘗試。趨於失敗。

德軍攻擊窩羅尼斯失敗後，將其主力轉向史大林格勒。倘使此戰略要點被德軍佔領，則德軍從此沿伏爾加河向北擴張戰果，深入莫斯科後方。

德軍以強大優勢（尤其飛機數量超過蘇方甚多）不斷突進，於七月二十二日開始與蘇聯崔可夫中將統率之 82 軍接觸，於八月初旬到達頓河西岸，此次會戰不但關係蘇德戰爭之前途即第二次世界大戰全局亦受影響。

蘇德戰局之轉捩點 —— 史大林格勒會戰

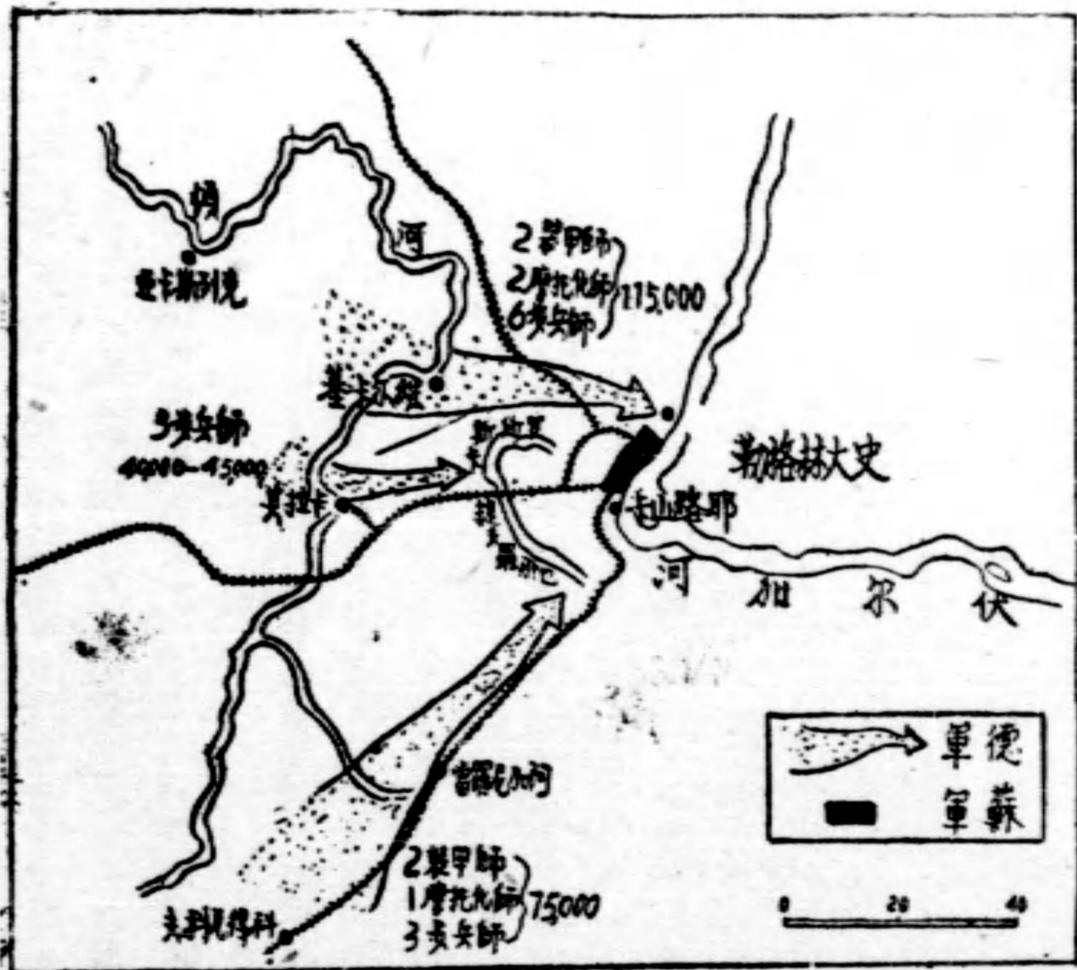
紅軍處於強敵高壓情況危急中扼守頓河西岸與史大林格勒東北端伏爾加河弓形地區。竭力支持，繼續加強史大林格勒防禦工事。此時德軍前卜後繼向伏爾加河之名城進迫，兵力雄厚，繼續將新銳部隊加入戰綫。並盡可能補充損失，爭取援勢。

經激烈戰鬥後，蘇軍於八月中旬退守頓河東岸，在科得尼科夫附近與德軍激戰之紅軍再被追迫退至姆施科夫卡河東岸與史大林格勒迤南至裏海間地帶。

會戰過程中，德軍南戰線司令部（波克元帥）決定使用兩大尖劈，粉碎蘇軍之防禦。（參閱對圖第二）

附圖第二

德軍波克元帥進攻史之城佈署



(一) 西北方面。德軍以兩個裝甲師，兩個摩托化師，六個步兵師為基幹編成突擊集團經維爾卡慕 Wierjansk 向史大林格勒北廓進攻。

(二) 西南方面，以兩個裝甲師，一個摩托化師，三個步兵師為基幹之突擊集團，經阿加尼羅窩 ad Genzerowo 攻擊史大林格勒南廓。

(三) 在此兩大尖劈中間，用一小楔，以三個步兵師編成之部隊，由卡拉其 Kalatsch 直趨史大林格勒。在其他地區，以十五個步兵師同時向史大林格勒方面攻擊。

會戰計劃，均按德軍一向之作戰範式，依樣完成。此種作戰方式乃德軍在第二次世界大戰初期經常使用者，德軍指揮官戰術及其創意并不高超，軍隊亦非超人之勇敢。惟史大林格勒會戰之初，德軍方面兵力及裝備均較蘇軍優勢。

蘇軍對付德軍攻勢所能使用之兵力頗受限制，但根據多次防禦與攻擊作戰經驗和教訓，對軍隊裝備已經改進不少。而防禦戰車砲數量更大量增加，此確為蘇軍較優之點。且蘇軍將士之無畏精神，和史大林元帥堅忍不拔之意志，嚴令前綫部隊，固守史大林格勒，并粉碎前進之敵。

八月十七日史大林格勒外圍頓河東岸地區，開始大規模之防禦戰，德軍北方突擊集團，在強大空軍支援下渡過頓河，突破維爾卡基蘇軍防禦陣地，經激戰後於八月二十三日到達伏爾加河。魯那克 Runk 與也爾所夫卡 Tserowka 地區，當時德軍北面之突擊，收效甚大，史大林格勒防禦陣綫頓呈紛亂，且在史大林格勒以北之蘇軍後援均被隔絕，自中樞輸送接濟史大林格勒守軍之作戰物資須繞道由東方而來。沿途受德軍優勢空軍不斷轟炸襲擊，并須在德軍砲火下運過伏爾加河，困苦情況，不難想見。

當德軍北方集團攻擊之際，南方集團同時由南方攻擊前進。在中央地區，卡拉其附近亦受德軍猛攻。

八月下旬蘇軍感覺在此不利情況下，倘仍呆守陣地，必將陷入危險不

拔之境地。因此蘇軍各部隊逐次轉移新陣地，至八月三十一日止正面之蘇軍退守羅斯卡 Rossoschka 與捷夫羅那也 Tschewljonia 間預設新陣地。北面蘇軍退守史巴他科維茲 Spitzkower 經阿爾羅夫卡 Orlowka 至那瓦也，納德施巴開新陣地。

蘇軍退守新陣地後，以主力及機動姿態執行防禦戰，德軍北方突擊集團，受蘇軍有系統的反擊，蒙大損失，但德軍兵力仍居優勢，德軍後續部隊到達後：向巴沙爾基那車站攻擊。突破蘇軍防線。蘇軍部隊退至史大林格勒近郊，九月三日防禦戰鬥進入新階段，此時開始攻圍戰。

德軍各師重疊輪流攻擊蘇軍陣地，炮彈炸彈如傾盆大雨落於蘇軍防禦陣地。數百飛機俯衝攻擊守軍。毫無間隙之空戰，激烈進行。

德軍最高統帥部決定不惜任何代價，必須佔領戰略要點史大林格勒。如果史大林格勒不能佔領，德軍不能再向北進展。蘇軍鑑於史城得失，關係重大，遵照史大林「不得退一步」之命令：執行守城任務。

九月十四日德軍到達史大林格勒南端之耶路山卡 Jolobas 史大林格勒守軍處境更加困難，惟蘇軍守城意志，較德軍攻必克之信心，較為「堅定」。一樓一閣死力爭奪。十月間在史大林格勒工廠區之戰鬥，雙方爭奪工廠各房屋，尤為激烈。十月十二日蘇軍部距前綫只 200 碼。除紅軍戰士拼死戰鬥外留在城內之工人及女工，皆參加保衛戰鬥，咸抱固守名城之決心，雖在情況最險之際，守城軍民毫無一人退至東岸。

軍司令部與各級指揮所仍留在河西岸之史大林格勒軍長至士兵連成一體，勇敢果決：「保禦史大林格勒或戰死」。

「守軍堅決意志，到處表現，例如當近衛工兵華西里沙卓夫接受戰鬥任務時歡呼，余願與六十二軍將士只在伏爾加西岸，共同作戰，直至戰死為止。」「只有在伏爾加河西岸，戰鬥至死」一語遂使羅金則夫少將所部近衛師與崔可夫軍之將士均各懷「自我犧牲」之決心，誠為史大林格勒防禦戰勝利重要條件。蘇軍第六十二軍三十三勇士英勇戰績有足述者，當三十三勇士據守要點時，德軍戰軍與步兵向其攻擊，此羣勇士，以防戰車手榴

彈及煤油瓶，擊毀德軍戰車二十七輛并以機槍擊斃德步兵一百五十餘名，卒將德軍擊退。

紅軍近衛四勇士，威里可夫，亞力尼可夫，瓦羅託夫與沙莫羅夫，擊退德軍三十輛戰車之攻擊。當場擊毀其中十五輛，其事蹟膾炙人口。

卡拉施尼可夫排長指揮輕機槍排，擊退由迫擊砲支援之德軍輕機槍兩連，各守兵待德兵接近四十至五十公尺時開始「殲滅射擊」敵大受損失。翌日德軍一營重新向北陣地攻擊，此時該輕機槍排只剩十一人。但在近距離以急襲火力將攻擊之敵擊退。在陣地前棄尸二百具德兵對此陣地之第三次攻擊仍被擊退。最後德軍用轟炸機四十架，步兵數營協攻該陣地，卡拉施尼可夫雖全排犧牲，但陣地仍被援隊固守不拔。

沙千可夫排受德軍砲兵掩護之步兵營攻擊，激戰八小時，彈盡。全排上刺刀與德軍肉搏，寧死不退。

上等兵朱丹則夫當德戰車隊向其攻擊時，以防戰車砲擊燬德戰車四輛，以防戰車手榴彈炸毀德軍五輛，卒因砲彈射完後，戰車衝進陣地，乃持最後手榴彈臥德軍戰車下，同歸於盡，不作俘虜。朱氏死後，贈予「蘇聯英雄」之徽號。

紅軍在防禦各城市官兵英勇事跡，不勝枚舉。如此次戰役中敖德薩 Odessa 塞瓦斯托波爾 Sebastopol，列甯格勒各城防禦戰門戰史上已添不少光榮篇幅。史大林格勒會戰中之市街戰鬥可歌可泣之英勇事蹟，誠令人驚歎，平時認為不可能之任務，因超人勇氣每得達成。

流光如逝，十一月上旬悄然若失。德軍未達成佔領史大林格勒之任務。時機頓失，嚴寒降臨，對會戰具決定的意義。德軍將士尸骸狼藉郊外，生存者觸目驚心。對攻必克之信念，開始動搖。

德人無法隱諱，十一月四日柏林商報載：在「史大林格勒周圍展開世界上最大決戰。參戰人員屏息隱蔽在地下室內，恐怖的環境圍繞全城。誰都不知最後一瞬，將如何結束會戰。圍攻史大林格勒戰鬥既開新記錄，戰史上尚無前例，戰術教程對街市戰末嘗正確估計在現代技術武器偉大威力下

，街市在防禦上價值。此乃第一次，利用現代化城市在殘垣斷瓦房屋中，建立屹然不動之防禦。回憶布魯塞爾，巴黎，與華沙守軍均在德國武器下投降。蘇軍此次不惜城市破碎，固守不退，德軍之攻擊尚無法進展，獲得戰果云云。

在德軍官兵通信中，類此敘述者甚多，足證因久暴師於史大林格勒城下其德軍必勝信念既經動搖。故德軍步兵第三八四師師長加布連茲 (Gen. G. G. G. G.) 日記一段有：「我們已臨危急存之之境……：默察全般情況，將重蹈一年前在莫斯科附近之覆轍」。

協同德軍作戰之其他軍隊士氣更壞，派往代理羅馬尼亞軍步兵第四師師長職務之德軍參謀，到該師後，曾向德軍長官作一報告云：「士氣低落，官兵不明羅馬尼亞軍參加伏爾加河會戰之意義，本師只能勝任防守原陣地而已」。此乃德軍方面當時之情勢。蘇軍方面勝利信念反日見堅強，史城屹立，準備在此反擊德軍。

一九四二年十一月七日史大林宣稱：「史大林格勒之敵既被阻止，敵人已身嘗紅軍抵抗力量，紅軍將以決定的打擊，使敵人領教」。

紅軍之反擊與史大林格勒德軍之被圍。

紅軍堅強巧妙之防禦，使德軍傷亡漸大，實力逐次損失。同時紅軍統帥部於九月已開始由各方面調集兵力，準備反攻，以期在史大林格勒近郊殲滅德軍。

實施反攻任務，異常繁複困難。益由防禦戰轉移攻勢，必須由各方調集強大部隊與運積無數作戰器材并須巧妙偽裝與秘密行動，使敵方對此大規模集中運動，毫無所覺，猝不及防，始得奏效，史大林格勒之鐵路不多，其他交通工具亦少，反攻之準備工作本極繁雜，但因蘇方軍民努力合作，進行非常順利。

當防禦戰鬥正酣之際，紅軍已秘密在頓河南（右）岸地區，陸續集中。蘇聯統帥部對塞拉非摩誰治 Serafino Witech 以南，西洛庭斯卡亞 Sin Olin Sava 以北與克列斯卡亞 Klatskaja 橋頭陣地間集中地區之掩護，甚為

注意。使此集中地區，確實在蘇軍掌握下，俾能完成集中。

同時蘇軍在史大林格勒以北伏爾加河與頓河間對德軍實施幾次逆襲，雖未收復陣地然德軍頗受損失，對今後反攻，具相當意義；因損失過鉅，無餘力向北翼地區進地繼續攻擊，紅軍攻擊準備因此幸獲完成，乃以強大兵力由北方地區猛向德軍突擊集團轉移攻勢，并將其包圍。

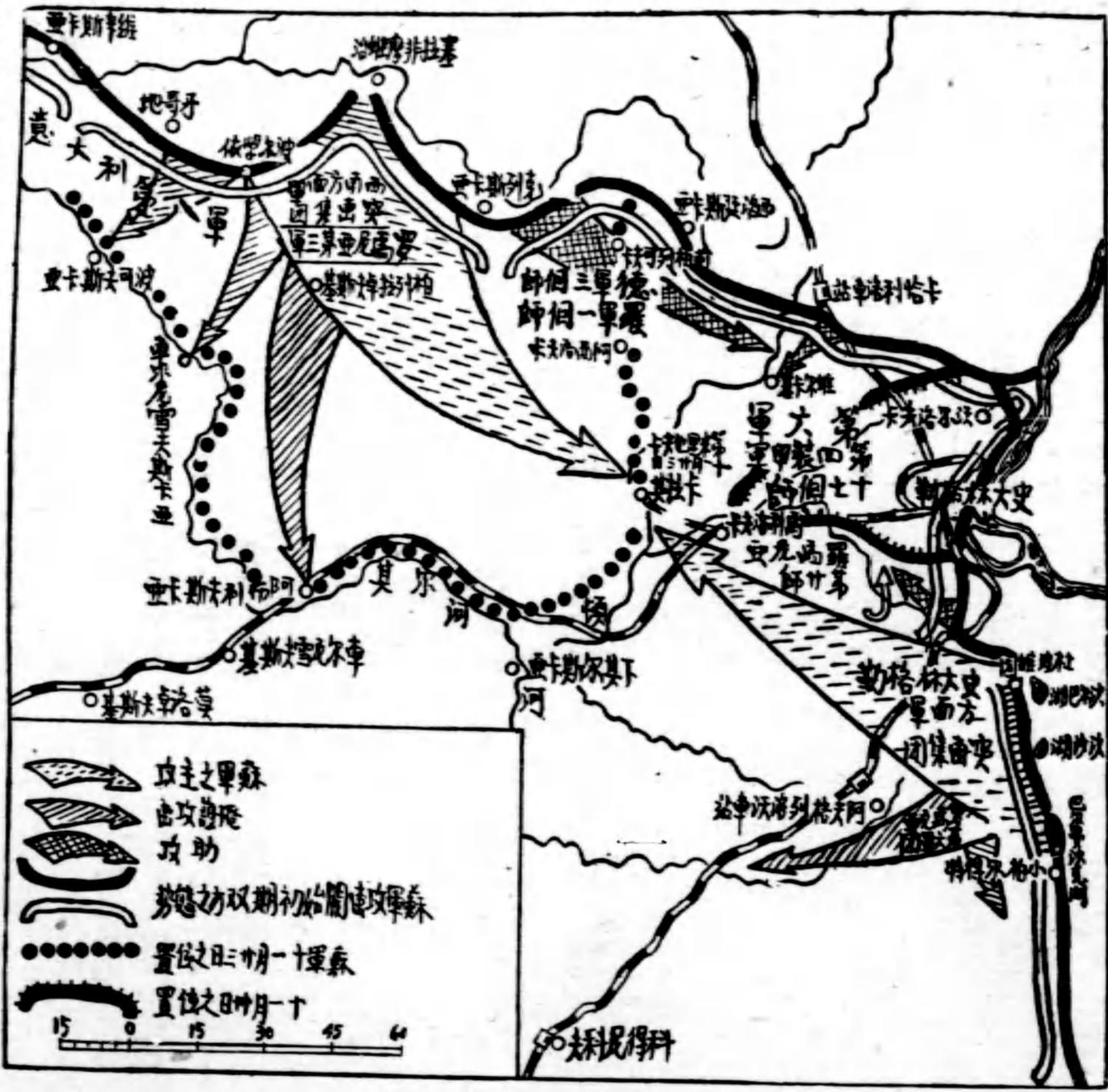
史大林格勒會戰計劃之成功，影響全面反攻甚大。

十一月中旬，蘇軍集中與攻勢準備均已完成，參加作戰之軍官與部隊之作戰訓練及各兵種協同動作，均演練純熟。

蘇軍攻擊計劃如下：攻擊第一目標先由兩處突破敵人陣地：(一)右翼由塞拉非摩維治以南出擊。(二)左翼由史大林格勒與巴爾曼沙克湖間出擊。此兩

大突擊集團應突破德軍側翼，齊向卡拉基攻擊前進，包圍敵人，迫其投降或將其殲滅。此一攻勢由三個方面軍，即頓河方面軍，西南方面軍及史大林格勒方面軍担任之。此三個

(日十三至日九十月一十年二四九一) 圍被之軍德勒格林大史



方面軍分由洛科索夫斯基上將，瓦圖丁上將及葉列門科(Э.И. Егоров)上將指揮(參閱附圖第三)

蘇軍由史城西北與西南同時轉移攻勢，乃反攻計劃中企圖在史大林格勒附近粉碎德軍之第一階段。蘇軍北方，由西南方面軍左翼與頓河方面調集裝甲軍團，騎兵軍團各兩軍團主力，自塞拉非摩維治出擊，南方由史大林格勒方面軍調集兩個摩托軍團，與一騎兵軍團自史大林格勒與巴爾曼沙克湖間地區協同攻擊，抑留德軍於前綫并妨礙其轉移兵力，使蘇軍之作戰容易。

紅軍攻勢顯然企圖由雙方向一目標前進，以包圍敵人。史大林說：適當選擇主攻方面，已把握百分九十之戰果。史大林格勒附近轉移攻勢所選出擊方面堪為模範。

在戰鬥期內蘇軍已搜索明瞭德軍陣綫最弱之點。此乃完任成務之第一要素。其次因蘇軍在史大林格勒北側之反擊，與崔可夫所率蘇軍第六十二軍固守陣地，吸引德軍精銳部

隊於該陣地附近，亦有利於蘇軍。當時德軍主力集中於伏爾加河與頓河間地區，在維爾希尼，格尼羅斯基。Marchne Gnilow 等。

若斯米徐 Kuzmitchi 亞卡託夫卡 A Karowka 史大林格勒，耶爾希 Elchi 之線兵力尤為雄厚。

十一月十九日早晨，蘇軍砲兵向塞拉非摩維治以南陣地內德軍實施急襲射擊。約一小時半，已將敵人防禦組織破壞。然後蘇軍步兵突向敵陣衝鋒，摧毀敵人防禦陣地，佔領若干據點或包圍封鎖之。在猛烈砲兵支援下部隊前進順利，且開闢裝甲軍團與騎兵之進路。此種裝甲軍團與騎兵軍團準備運向德軍之後方突進。

迄是日下午，德軍防禦地帶之重要部份，乃被擊破。瞬息之間裝甲部隊超越攻擊前進之步兵急速突進，將敵陣最後抵抗巢消滅後，裝甲軍團與騎兵軍團向南急進，此時步兵在後方繼續攻擊，掃蕩敵人防禦陣地，俘虜殘餘之敵人，並鞏固已佔領之地帶。

德軍急用兩個裝甲師與騎兵部隊攻擊，企圖阻止蘇軍之進迫，以是發生激戰。但蘇軍裝甲部隊與緊隨之步兵部隊終將德軍裝甲師擊退，繼續轉移攻勢，向頓河前進。十一月二十三日到達頓河之綫佔領卡拉基，此時騎兵及隨後之步兵到達其爾河之線掩護裝甲軍團西側及背面之安全。

當蘇軍裝甲軍團到達攻擊目標時，其中地區蘇軍步兵在拉斯波平斯卡亞 Raspopinskaia 將敵軍一強大部隊包圍該被圍部隊長官本欲投降，旋得其預備隊增援，復拒絕投降。直至十一月二十二日德裝甲師被擊敗後，其抵抗希望告絕，十一月二十三日晚，羅馬尼亞軍司令斯湯尼斯古 Stanescu 將軍率司令部與羅馬尼亞第五第六步兵師殘餘與其他被包圍敵殘部向蘇軍投降。在此地區內蘇軍俘敵二萬七千人，內將官三員，上校十一員，中級軍官一百二十人。戰品甚多。十一月二十三日蘇軍北方出擊集團獲光榮戰果，該地區敵人已被擊潰。羅馬尼亞第三軍與裝甲第二十二師幾全覆沒。僅少數殘餘，向南突逃。史大林格勒附近德軍西方道路已被切斷，自卡拉基沿頓河河岸南北延伸，蘇軍堅壁圍堵，僅頓河西岸西洛庭斯卡亞以南一

段地區尚在德軍手中。但德軍司令恐此段地區部隊被各個擊破，令該部隊由此迅速退至頓河東岸，德軍此舉僅增加將來在史大林格勒被俘人員與戰利品而已。

蘇軍在南方之第二突擊集團，其反攻時期較北方集團遲一天，至十一月二十日開始攻擊，蘇軍砲兵急襲射擊為濃霧所妨礙，但仍於是日十七時將敵防禦陣地突破。摩托化軍團，急從突破口向敵後突進，德軍高級司令官在此地區亦企圖用迅速之反擊，阻止蘇軍，但蘇軍當將敵反擊部隊擊敗。德軍步兵第三七一師與摩托化第三師狼狽向北退往史大林格勒。

十一月二十二日蘇軍摩托化部隊到達卡爾波夫卡河，並在蘇耶斯基與北方突擊集團之裝甲部隊會合。至此南方突擊集團亦達成任務，將史大林格勒通西南之道路切斷，與南方集團對抗之羅馬尼亞第六軍團德軍摩托化第二十九與第三師及德步兵第三七一師已被擊潰。

當蘇軍南北兩突擊團完成合圍任務時，在史大林格勒之蘇軍第六十二軍部隊亦轉移攻勢，將該地區德軍主力包圍。

經激戰五日後：攻擊任務大體完成。史大林格勒附近地區，德軍兩翼軍隊均被蘇軍擊退，逗留史大林格勒之德軍陷入包圍圈中。

至此蘇軍獲俘虜七二四〇〇人，飛機一三四架，戰車一七九二輛，大炮二二三二門，載重汽車七三〇六輛，及各種戰利品。在此時期，敵步兵師十一個，裝甲師二個，騎兵師一個，全被覆滅。

蘇軍獲勝利原因，(一)作戰機構健全。(二)集中秘密。(三)反攻部隊教育週到。(四)主攻方向正對敵人最感痛苦之地段。(五)迅速對德軍主力部隊，完成包圍。

德軍統帥企圖解圍之嘗試。(參閱附圖第四)

蘇軍最高總司令判斷德軍可能使用強大突擊部隊突破包圍圈為被困在史大林格勒之德軍殘部解圍，或打通一條出路，因此須及時在戰略上戰術上採取適當處置，以保證史大林格勒包圍戰之成果。

因此蘇聯部隊應由各方面開始攻擊敵人。十二月中旬，蘇聯西南方面

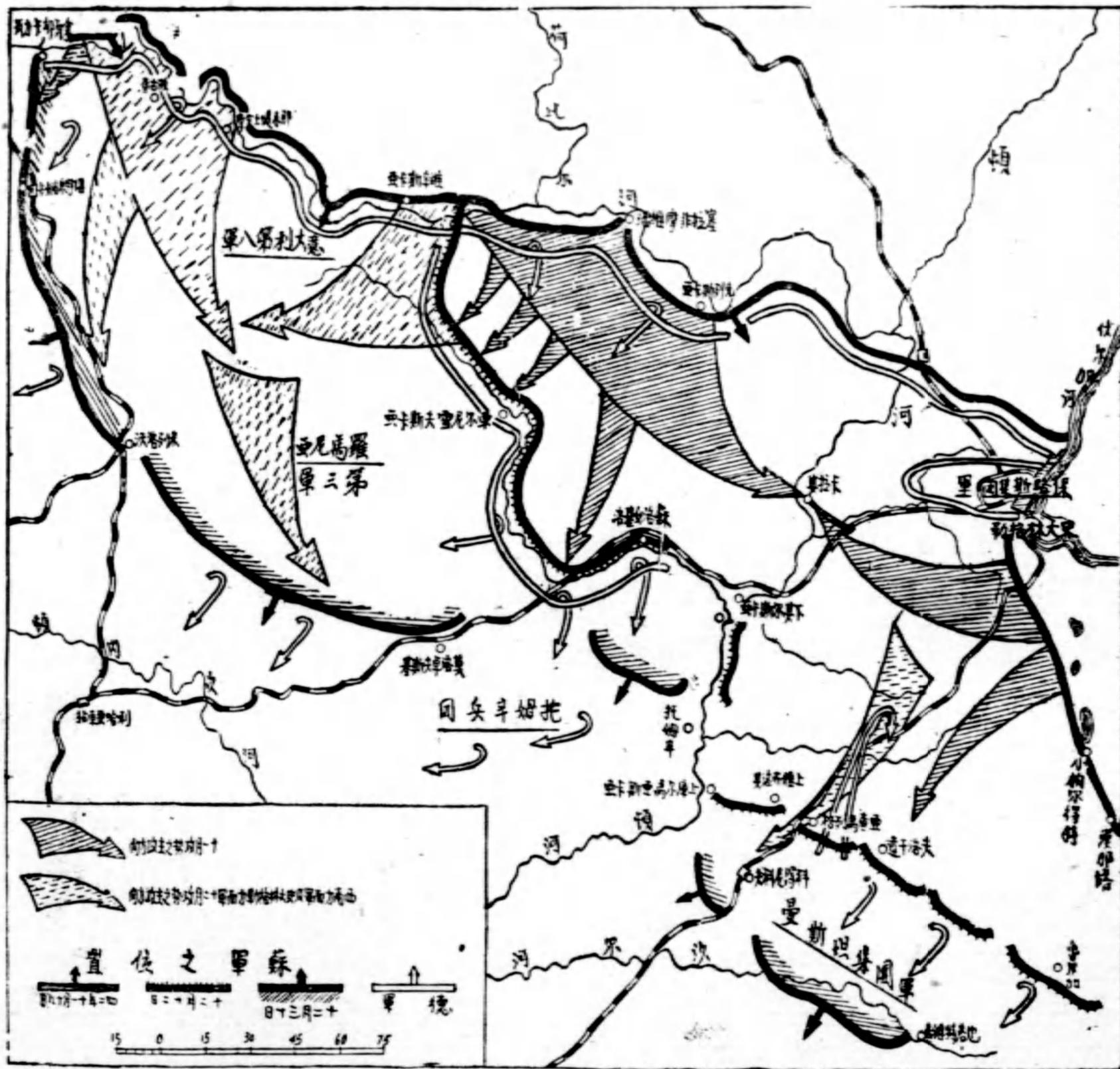
軍及高羅尼施附近有力之一部攻擊前進。奉統帥部令應突破那瓦耶卡力瓦 Nowaja Kariwa —— 摩拿士提赤那 Monastirskaja 敵陣線，威脅向頓河弓形地帶前進之德軍背後。阻止被圍及解圍之德軍相會合。蘇軍向頓河中流攻擊前進，立將前來援救史城之德軍鉗制，此乃實施粉碎困守史大林格勒德軍之第二階段：

(1) 在此廣正面之攻擊，戰略上意義甚大，已確保史大林格勒之圍攻，各方面協調一致，使敵方難以應付

(2) 蘇軍在史大林格勒西方，科得尼科夫 Kotelniki Kowo 北方地區，集中強大預備部隊，靜待德軍之反攻

(3) 將騎兵集團

史大林格勒德軍解圍時雙方之全態勢



位置於突擊集團之側翼

德軍曼斯坦元帥之 41st Army 率兩個裝甲師，四個步兵師，二個騎兵師及若干混成部隊由科得尼科夫地區向史大林格勒前進，企圖解圍，其兵力及武器均較在科得尼科夫北方集中之蘇軍為優勢。蘇軍竭力防禦，遂次向北移退，以消耗曼斯坦之部隊及削弱其突擊力量，然後急調史大林格勒西方新銳預備隊向德軍攻擊。

史大林格勒西方集結之預備部隊，奉蘇聯統帥部命令擔任擊退德軍解圍部隊迫其向南撤退，使其解救史大林格勒被圍德軍之企圖絕望

蘇軍此種任務完全達成。德軍曼斯坦所率部隊損失甚大，向南敗退，德軍統帥部企圖解

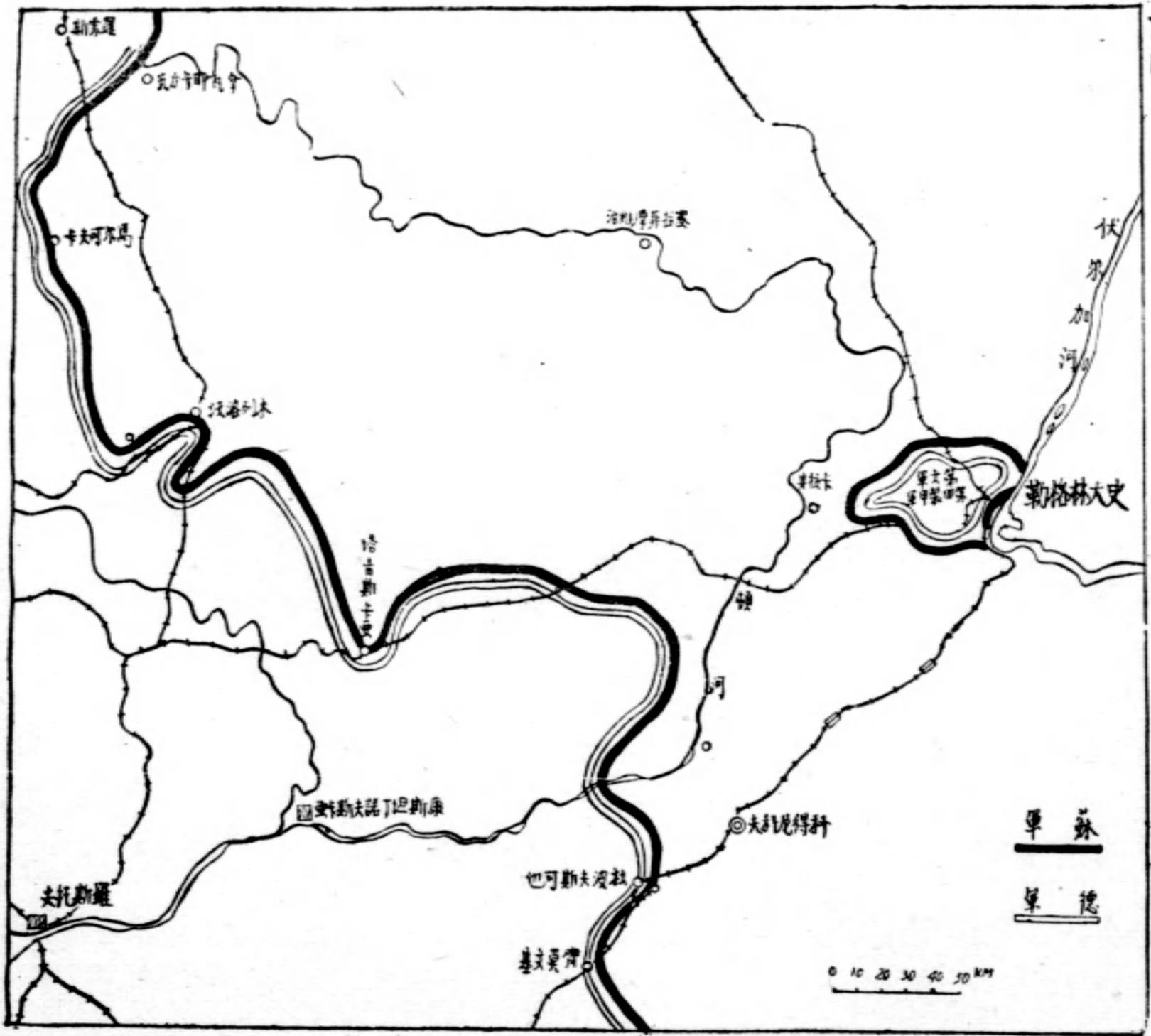
圍之嘗試乃告失敗。

曼斯坦集團之潰敗，為會戰計劃之第三階段。在第二與第三階段，蘇軍共擊敗德軍十五個步兵師，四個裝甲師，一個摩托師，二個騎兵師。俘獲德軍六五二五〇員名，飛機四〇八架，戰車二七二輛，砲二二一九門，載重汽車七七四三輛及其他軍用品甚多。

此時蘇軍西南方面軍及在史大林格勒以南攻擊結果，將德軍逐漸壓迫向西方撤退。其欲打條血路解救在史大林格勒被圍之保路斯元帥部隊，既不可能，乃改用運輸飛機接濟被圍部隊，此種飛機前後其被擊落六〇〇架之多。

被圍德軍之殲滅，蘇軍自窩羅尼施，迨上高加索之全線攻擊，已使被圍困於史大林

一九四三年一月一日史大林格勒戰況略圖



附圖第五

蘇德戰局之轉捩點——史大林格勒會戰

格勒，保路斯元帥所部，已無突圍之希望，且繼續抵抗亦無意義。因此蘇軍統帥部代表勸保路斯投降；但被拒絕。因被圍德軍兵力強大，並據守堅固陣地，既不願降，圍殲尙待努力。自一九四三年一月十日

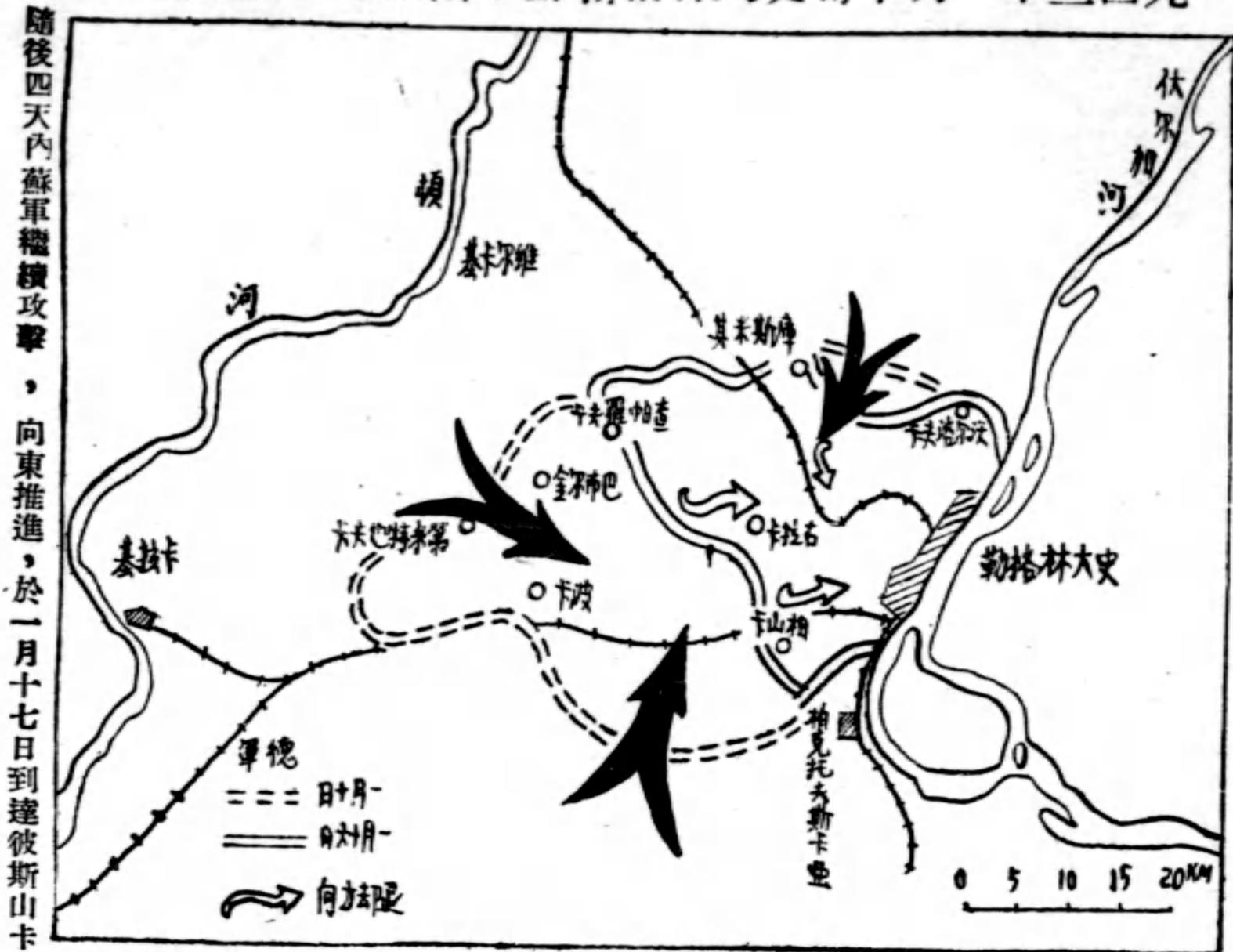
至二月二日蘇軍始將任務完成。
蘇軍決先從向敵軍西部陣地開始各個突破，乃由西北方與由南方兩方夾擊。（參閱附圖第五及第六）

一月十日蘇軍砲兵向敵陣猛烈射擊。步兵隨即向德軍陣地攻擊，德軍據守縱深防禦陣地，極力抵抗，企圖阻止蘇軍之前進，但蘇軍靈敏機動，將敵火力據點逐次消滅。至一月十三日將敵西部前進陣地肅清，殘敵渡過羅梭施卡河 Rossosolka 與捷夫

羅那也河退却，此後德軍傷亡官兵三萬人，損失槍砲戰車甚多，

附圖第六

一九四三年一月旬中史大林格勒蘇軍圍殲德軍要圖



隨後四天內蘇軍繼續攻擊，向東推進，於一月十七日到達彼斯山卡

Postavskaja波路舍也洛梭施卡 Bolshaja-Rozoshka 之線包圍圈經縮小一半，德軍人員武器損失過半，然德軍司令仍鼓勵其官兵繼續頑抗。

蘇軍迫不得已再向東進，一月二十四日到達史大林格勒西南端——哥洛施赤 Gosolische —沃爾羅夫卡 Orlowka 之線，在此嚴重情況下：繼續抵抗已經無望。德軍部隊開始有成營成連投降者。

一月二十日德將保路斯曾下令：「援軍正在途中，吾人應固守待援」企圖穩定軍心。

自一月二十四日至二十六日，蘇軍奮勇攻擊，進抵城邊。並將德軍切為兩部；一部在史大林格勒城中之西。一部在城內北部。此時蘇軍頓河方面軍自西向東之攻擊部隊，與固守史大林格勒之蘇軍第六十二軍乃相會合。城內巷戰數天，二月一日德軍第六軍司令保路斯率城南部隊投降，翌日城北德軍亦投降。（參閱附圖第七）

德軍精銳第六軍與第四裝甲軍至此毀滅。計XI, VII, LI, IV, 各軍團與II, 裝甲軍團，約二十二個師，三十三萬人。被俘九萬一千人，內有保路斯元帥以下軍官二千五百人，將官二十四員。

二月二日蘇軍最高統帥部代表瓦洛諾夫砲兵元帥 Woronow 與頓河方面軍司令洛柯梭夫斯基上將 Rokossovski 報告史大林元帥：「頓河戰區部隊已依照鈞令於一九四三年二月二日十六時完成圍殲史大林格勒敵軍之任務，……全軍協同一致，在史大林格勒城及其附近地區肅清被圍敵軍之戰至此結束」。

同日史大林元帥指令：「余敬祝頓河方面軍全體官兵完成肅清史大林格勒敵軍之任務。余向頓河方面軍全體戰士，指揮官及政治工作人員之光榮戰績，深表謝意」。最高統帥史大林，莫斯科克林姆，一九四三，二，二，全軍聞之感奮。

史大林格勒殲滅德軍之成效與後果

一九四二年希特拉決定再行消滅紅軍，戰勝蘇聯，希特拉的作戰計劃擬定在蘇德戰場舉行第二次大攻勢，以是一九四二年八月至一九四三年一

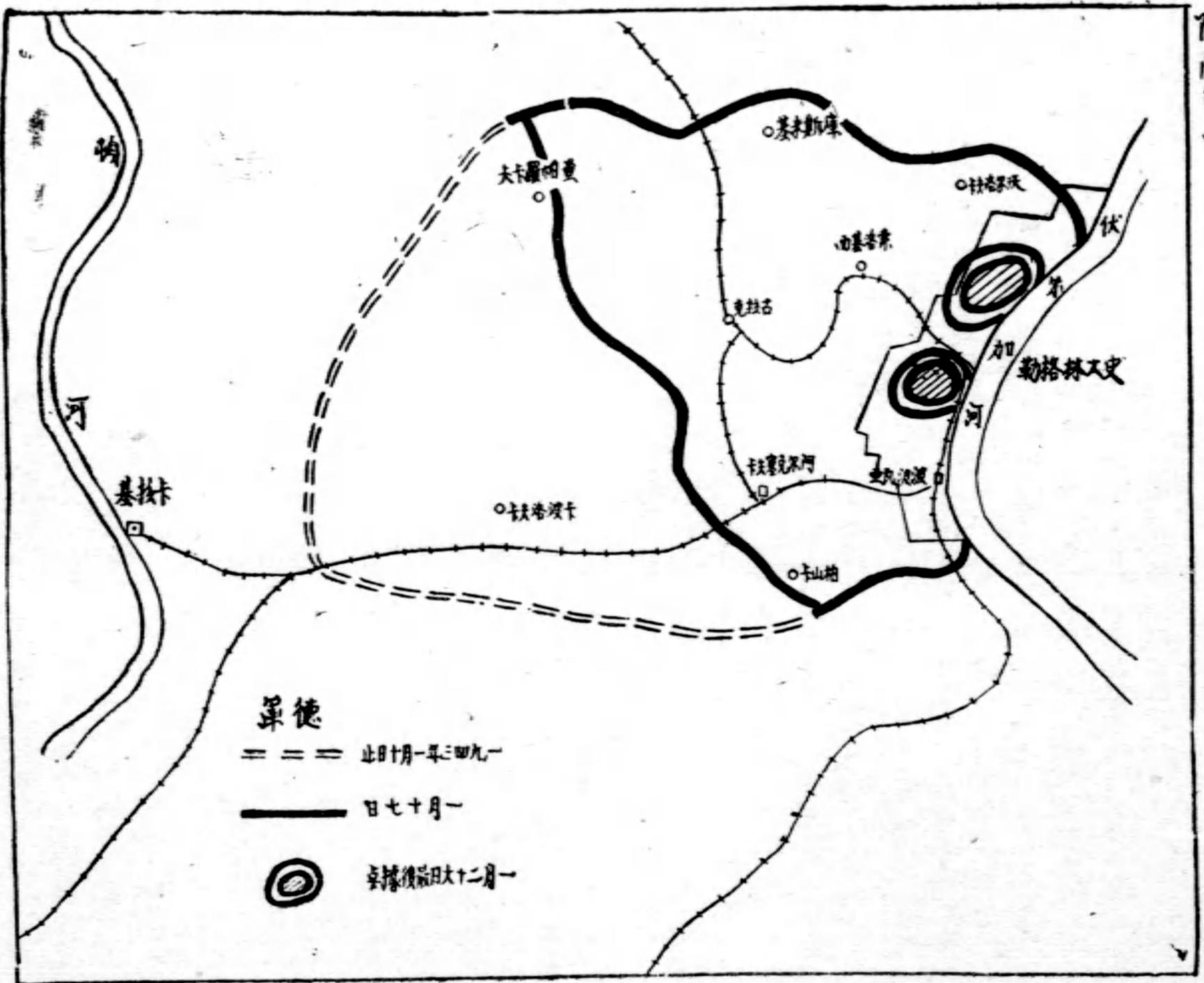
月乃發生史大林格勒大會戰。會戰結果，德軍收績，被殲殆盡。紅軍獲勝。其所收戰果，較一九四一年冬季莫斯科會戰更大。

德軍在攻勢前進中，增蹂躪蘇聯廣大土地，並達成戰術上若干效果。但在此兩項會戰（莫斯科會戰，史大林格勒會戰）戰略上德軍均告失敗。紅軍由敵人手中收復廣大領土，從此戰爭之主動權由德軍手中轉入蘇軍統帥部矣。

史大林格勒附近之殲滅戰，造成紅軍反守為攻之轉捩點。由魯召 Rshew 至亞速海岸之廣正面展開攻勢。在此攻勢中，紅軍擊敗德軍一百一十二個師和羅馬尼亞，意大利及匈牙利各國軍隊。

一九四二年十月十四日，希特拉會在密令

一九四一年一月下旬史大林格勒附近德軍戰鬥位置要圖



蘇德戰局之轉捩點——史大林格勒會戰

附圖第七

中，安定軍心云：「一九四二年夏季與秋季攻勢既告一段落，——對付第二次俄羅斯之冬，吾人已裝備完全及準備周到。蘇軍力量在最近戰鬥中已被削弱，今一九四二年冬季蘇軍力之補充將不若去年冬季容易。今年嚴冬再無能令德軍感受痛苦」。

事實上蘇軍由一九四二年十一月十日至一九四三年三月三十一日止，曾給予德軍重大打擊。例如：史大林格勒之殲滅戰，北高加索與古班 Kuban 間驅除德軍，頓河中流與窩羅尼施附近屢敗德軍，在中部戰線魯召——夏次克——維亞茲馬 (Rshew)——Ishatsk-wjasma) 肅清敵之集中地，又在登揚斯基地區突擊列寧格勒之封鎖綫。

四個月零二十日間

，紅軍向西前進六〇〇至七〇〇公里，收復失地四八〇〇〇平方公里，在經濟上軍事上戰略上均含重大意義。德軍在此冬季戰役傷亡官兵八五〇〇〇人被俘三四三〇〇〇人。損失飛機五〇九〇架。戰車九一九〇輛。砲二〇三六〇門。

簡評

蘇軍在戰役中暴露德軍戰略上錯誤，並證明「史大林戰略」之優越，史大林以銳敏眼光識破敵軍計劃，決定制勝方略，組訓足用之兵力，遂行殲滅敵人主力之戰。

「堪納戰法之重演」：史大林格勒會戰之指導，與軍事學上著名之包圍思想適相吻合，史大林格勒會戰是現代戰役之模範。其包圍運動致澈底殲滅敵人之戰法，實產鰲於戰史上著名之「堪納」Canne。類此之戰法為一八七〇年，法國十二萬大軍在色當被圍投降。

一九一四年坦能堡會戰德將與登堡所率第八軍包圍殲滅帝俄第二軍於湖沼地帶。

一九四一年德軍企圖包圍三十萬英法聯軍於敦克爾克，欲重演「堪納」戰法，但因陸上英法軍隊靠海之一面未能遮斷，並幸得英國艦隊解救，渡海逃逸，未獲成功。

一九四一年秋，德軍在莫斯科附近亦企圖重演大「堪納」戰法，但遭失敗。

史大林格勒會戰，其規模之大收效之宏，在戰史上確佔一重要篇幅。前篇既述及史大林格勒會戰，須在堅苦防禦戰鬥與強敵進迫狀況下，準備反攻。且在複雜紛繁條件下，施行反包圍攻勢；曾經有三項重大任務，逐次完成：（1）突突敵人防綫，反將敵人主力包圍；（2）粉碎敵人解圍與突圍之企圖；（3）將包圍圈內敵人殲滅。

上列三種任務，經過深思熟慮，詳確策劃與蘇軍之巧妙實施。一九四三年二月二十三日，史大林元帥命令有云：「紅軍在戰爭過程

中，鍛鍊成精銳軍隊應用現代軍事知識針對敵方弱點和優點，不斷予以打擊。百萬紅軍士兵已嫺熟使用其武器——步槍，刀劍，機關槍，大砲，迫擊砲，戰車，工兵器材，飛機等；紅軍成萬指揮官已熟練軍隊指揮。彼輩在戰場上學成能大膽英勇，機智，指揮軍隊。「拋棄」過去呆板無用之守線戰術，轉變為機動戰術。

蘇軍在史大林格勒會戰與邇後戰役中，表現部隊戰鬥能力的增強，軍官素質之提高。

士兵紀律及堅忍養成

史大林元帥以下，例如：朱科夫元帥 Shukov 瓦西里夫斯基元帥 Voronov 窩羅諾夫砲兵元帥（Morozov）那威科夫空軍元帥（Novikov）瓦杜丁將軍（Vatutin）洛科梭夫斯基將軍 Rokossovski 及其他將領在各戰役中均建立輝煌戰績。

一九四一年冬季蘇軍在史大林格勒從指揮上，行動上，戰果上，均表現優越。兩年來在蘇德戰爭中兩相比較，則蘇軍之作戰技術，確較德軍進步。已能迎頭趕上。

一九四一年夏季，德軍全線採取攻勢。而秋季只對三方向採取攻勢，莫斯科，洛斯托夫與梯希溫（Tikhvin）迄一九四二年夏季，德軍歐西方面雖已無危險，然在蘇德戰場，僅選擇一段地區採取攻勢。只在此不及六百公里正面之戰線上，德軍集中兵力與現代化作戰器材，始達到局部優勢，法西斯德軍攻擊力量顯然趨向降弧。

蘇軍方面，一九四一年秋與一九四一年冬，在困苦之防禦戰時期，在決戰地區，尚能造成優越力量，將德軍擊敗，爭取戰略主動權。

一九四二年夏季，守勢作戰與一九四二年冬季攻勢作戰蘇軍戰力，在數量與品質均逐漸增長。

一九四三年二月二十三日，史大林命令中云：「蘇德戰場之戰況已經改變。法西斯德軍力量日見削弱。同時蘇軍不斷擴編預備軍並增強力量，時間向法西斯德國作祟」。

一九四一年冬與一九四二年冬兩大會戰，表現史大林戰略之偉大，簡單而卓越；當敵軍以優勢兵力進攻，情況最危急時期，史大林沈着堅定指導防禦戰，消耗敵人。同時建立強大預備軍，在會戰中看破「轉捩點」(戰機)。在轉瞬間集中必需兵力使用於決戰重點；攻擊敵之弱點。史大林戰略將敵人粉碎，奠定最後勝利之基礎。

在兩次大會戰中史大林戰略原則之檢討

守勢作戰時，盡量消耗敵人戰力，並增強自己兵力，利用軍事地理因素，適當選定地區。由此使防禦部隊利用出擊。在適切瞬間巧妙集中優勢兵力，使用於決戰方向。然後如暴雨之勢施行決定性攻擊，收獲戰果。史大林元帥作戰計劃，乃根據明確有度之戰況，表現確實而英勇之戰術思想。

一九四一莫斯科附近與一九四二年冬史大林格勒附近蘇軍之兩次勝利；將希特勒擊滅蘇軍，屈服蘇聯之計劃，完全粉碎。且給予希特勒德國嚴重的打擊。

蘇軍利用戰果，繼續向蘇聯遠環前進，在蘇軍不屈不撓保禦國土之際；世界上愛好和平各民族，均極關切與同情。

當希特勒，法西斯軍鐵蹄蹂躪奴役全歐時，蘇軍首先施行堅決犧牲之抵抗。以勇敢機巧之防禦及強有力之反攻，已將希特拉誇獎德軍「不可勝」之無敵招牌打破。向全世界揭穿希特拉計劃與「閃電戰」之西洋鏡。蘇軍殲滅了法西斯德軍最優秀兵力與大量技術戰具。

蘇軍以事實證明可能擊敗德軍。實際上蘇軍已將德軍擊敗，暴露德軍戰略弱點；戰術錯誤，表現蘇軍戰略技術之優越。此種情態不但目前收效且將來更可根據此次經驗收更大後果。

蘇軍給予法西斯德軍之打擊，喚醒在希特勒枷軛下之歐洲各民族解放之希望。激起歐洲被佔領區反抗希特勒運動之勇氣與怒潮。

兩年來蘇軍已將德軍壓力解除，給予盟軍前例：英美聯軍在北非戰場對德意軍隊加緊攻擊，并肅清之。

同盟空軍對德國軍事工業中心之轟炸，及以後英美聯軍在歐洲大陸登陸，直接打擊德意，更能造成同盟國有利態勢。

一九四三年春史大林說：「紅軍先由東方對敵人攻擊，同時希望同盟軍由西方攻擊，將力量聯合，解決戰局。」

在此情況下：希特勒之「戰馬」必倒地上，世界戰爭中，必能戰勝希特勒德國。

又云：「法西斯德意處境日陷危險，已臨近終結之局。」

但以爲希特勒德國已經完結，則尚過早，因希特勒德國及其軍隊，雖受重大打擊與陷入艱危之境，然尚未完全打倒。不致自趨毀滅。必須繼續由東方與西方，給予接二連三，如本年五六個月以來重大打擊，直至徹底解決希特勒德軍爲止。

因此蘇聯及紅軍與同盟國軍隊尚須經激烈困難戰鬥，始能獲全勝。此種戰鬥需要重大犧牲與忍耐性，應澈底動員一切力量，打倒敵人，開闢和平之路。

不久之將來，同盟國必用全力打倒法西斯，德國侵略者，迫其無條件投降。

迄一九四五年五月八日德意無條件投降，歐洲戰爭，盟國全勝，史氏預言亦幸獲中。

蘇德兩軍素質之比較

1. 德軍優點：

甲、組織天才。此種特長蘇聯與其他歐洲各國人士較諸德人均感遜色。

乙、參謀本部之作戰計劃各級指揮官之戰術能力均甚優越德軍利用人力物力於戰場堪稱絕技，蘇聯高級軍官指揮部不及德軍銳敏。

2. 蘇軍優點：

甲、陸軍步兵強大。

乙、中下級軍官及士兵勇敢善戰。

丙、蘇軍戰略向取守勢近十年來，雖提倡攻擊精神，然實際上於守勢作戰表現成績最佳。

蘇軍深知素質較遜於德軍，乃力求在數量上壓倒德軍，同時向同盟國要求援助現代武器與物資，逐次改良軍隊素質，故能反守為攻，轉敗為勝。

四〇

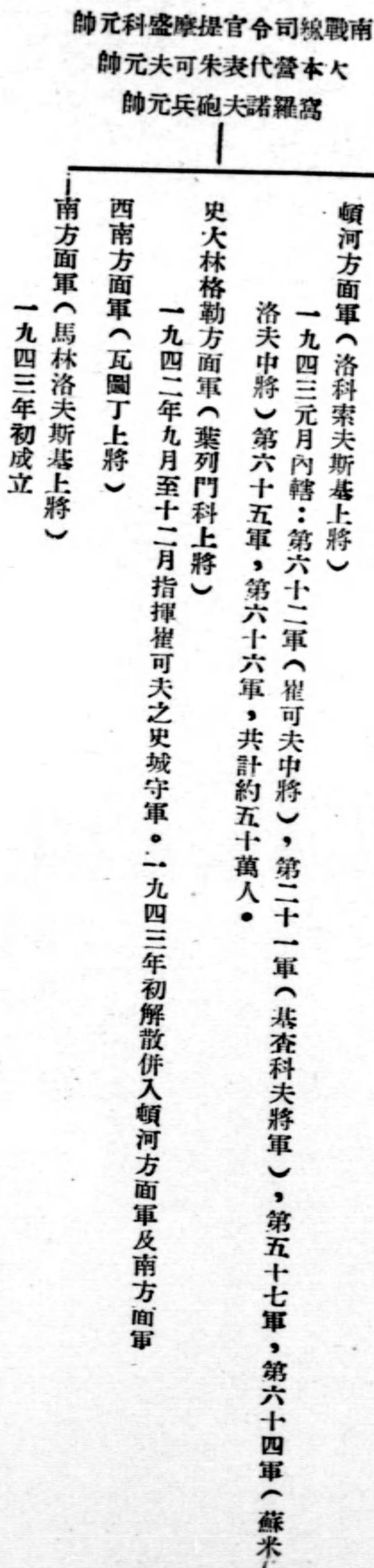
附錄一

德軍波克元帥所率南戰線軍之編組



附錄二

史大林格勒會戰蘇軍之編組 (當時蘇軍之編制為：方面軍，軍，師一個方面軍約相當德軍及英美一個軍)



美步兵第三十六師意大利作戰之回顧

美國步兵學校校長窩爾卡少將著
趙善文譯

余奉調海外服務，任美軍第三十六師師長，謹就記憶所及，縷述本師自一九四三年九月九日在意大利之沙拉諾 SALERNO（於拿不勒斯港之東南）登陸，迄一九四四年六月二十五日進抵距里窩諾港 LIVORNO（意國北部）以南約二十英里處止之作戰經過。在此期間，本師曾參加多種特種戰鬥。

沙拉諾登陸時，於岸邊即遭遇德軍之抵抗。及後本師担任之地境為高山地，須於高達四千呎，道路小徑全無之山地中與敵搏鬥。繼而奉命於某處渡河，於德軍構築良好之陣地中建立橋頭堡。爾後即發動攻勢，包圍卡先諾 CASSINO（位於沙拉諾北），此役以對抗德軍對該區最頑強之逆襲為最激烈之戰鬥。此役結束後，即調安濟奧港 ANZIO（位於羅馬南面），自該處滲透德軍在羅馬以東之陣地並包圍擊破之。然後追擊德軍退却部隊，通過羅馬市區，直抵里窩諾以南交防後為止。此次追擊，曾作二百四十英里之長征，計俘德軍五千名。

本師在上述諸役中，曾得戰車一營、自行戰防砲一營、高射砲一營、及化學兵約一營等之加強。美軍典令中所載之各種特種戰，本師均曾於此期間躬作體驗。

當計劃沙拉諾登陸之際，已偵悉有德軍裝甲師一師駐守沙拉諾，或該區附近，更有可能於岸邊與之遭遇。故計劃登陸時間與登陸順序時，務須妥為安排，俾於拂曉前，舉凡砲兵、戰防砲、戰車等準備於戰鬥初期與德軍戰車相搏鬥之武器均已登陸。為便利砲兵與戰車防禦砲等登陸計，特裝置於水陸兩用舟 DUKW 上，俾可在夜間下水，藉其本身馬達力量靠岸。天明時，戰防砲與砲兵等部隊均已登陸，故能擊毀担任搜索及狙擊登陸部隊之德軍戰車。在任何登陸戰中，或任何攻擊中，如遭遇敵方裝甲部隊參加抵抗時，則所有戰防武器包括戰車，自行戰防砲，及砲兵等務須密切支

美步兵第三十六師意大利作戰之回顧

援先頭之步兵連。蓋步兵本身之戰防武器每不敷應用也。故必須於敵裝甲部隊進至友軍步兵佔領之地區前，給以有效之阻擊。

沙拉諾區內大部戰鬥中，均以戰車及自行戰防砲用於防禦。其方式為先將戰車及自行戰防砲隱藏於已選妥之若干射擊位置之後方，俟觀測人員發現適當之目標時，再就射擊位置；射擊終了後，仍退至隱藏位置。

因戰綫廣闊，又不能以步兵遍佈全綫，故須經常派出裝甲部隊與搜索部隊以警戒步兵陣地與步兵陣地間之空隙地區。然此種防禦性之用途并非裝甲部隊與搜索部隊之理想，尤以夜間為不宜，但在當時情況下，此實為唯一之補救辦法。

在沙拉諾，德軍將其戰車部隊編為若干組，以五至十輛為一組，担任攻擊性之任務。因該區內地形不盡適於集體戰車之使用。因有若干小河，壕溝，石築圍牆，及鐵路土堤等，故限制戰車僅可在狹小地區內活動，吾等因擁有充分之戰防武器並隱藏良好，故引誘德軍使用戰車攻擊。結果，計擊毀敵戰車六十輛，而我方僅損失七輛。當我先頭部隊已到達山麓之後，德軍戰車乃被限制而僅能活動於數處暴露之隘狹地帶，故我戰防部隊防守較易。且因而發現砲兵之射擊，可以分散德軍戰車隊形，甚或偶予擊毀一輛；并利用砲兵射擊將德軍戰車自隱藏地形逐出至開闊地，以利我戰防砲之射擊。此役經驗，使予知：友軍觀測人員苟易因不注意辨認標誌，致將友軍戰車錯認為敵方戰車者。

繼沙拉諾一役之後，本師奉調某處山地前綫，該處已有部署嚴密之德軍部隊防守。該地每年此季氣候甚壞，霧雨不止；復無可資避雨之處所，致全體官兵，不分晝夜，衣履盡溼；地面泥濘，入夜後寒冷。山地中復無小徑，故運送糧秣，飲水，與彈藥等皆為困難問題。有時，竟耗步兵一營之兵力為他營輸運補給品，消耗人力，良非得已。因自山麓攀登崎嶇之山

坡以達山頂非數小時莫辦。至於撤運傷病官兵，亦屬困難問題之一；如以肩輿由山坡上運送傷者下山至救護車，其間竟需達八小時之久。如獲得熱食之供應，實為不可能之事。比及放晴後，而官兵又受每人每日飲水一壺之限制。凡此種種，艱苦重重。惟處境縱如此而士兵絕不以爲艱苦，仍保有較德軍爲愉快之精神。

在此狀況下，本師即向德軍陣地發動攻勢。本師某團在砲兵猛烈射擊下，乘黑夜大雨滂沱之際，偷襲某山。當時，能見度爲零，但官兵摸索前進，越過山脊，卒能抵達目的地。此猝然之行動，使德軍驚惶失措，被我方俘虜甚夥。

在此種山地作戰時，每須臨時組織馱馬輜重隊。人員由步兵戰鬥部隊抽出編成。凡後方運來之補給物品，先用汽車運至最前線，然後交輜重隊接運，改以馱馬馱載，若山路嶙峋，牲口亦無法前進時，則又改用人力背負。而馱馬有限，不敷支配，因之常有一部份補給物品由汽車卸下後，即由士兵口行背登山頂。此種山地戰中，裝甲車頗難應用，僅可作警戒狹隘地區，以擊破德軍之逆襲耳。

山地戰之後，本師又奉命於夜間在低凹之德軍防禦陣地前強行渡河；但該處低地適位於德軍兩翼砲兵觀測所監視之下。如欲渡河成功，則裝甲部隊必須在天明時渡河，協同步兵作戰，方克有濟。然以接近河岸之地區低窪，泥濘不堪，又已佈雷，且在德軍砲兵與機關槍有效射程以內，故架設樑橋，實無法實施。普通車輛與戰車均不能接近所指定之架橋位置。即藉煙幕以掩護吾等日間之行動，仍無效果，致攻擊失敗。

後在卡先諾 (CASSINO) 之西北地區作戰，本師任務爲攻取該地。惜作戰時稍有混亂。究其原因，或因我方軍官不諳地圖之閱讀，或因不能確知其陣地在地圖上之位置，致每有指揮官報告陣地位置爲在甲地，而實際上係在乙地者。故計劃砲兵與空軍之支援皆感困難，且我方部隊竟不幸有遭我方砲兵射擊者。至二月十二日晨，德軍開始收復卡先諾西北高地，經其砲兵兩小時半之攻擊準備射擊後，即以數營之衆，作有力之反攻。陣

地上若干據點我方一度失而復得，故德軍之反攻失敗。

是年五月，本師調往安濟奧港灘頭陣地，充任預備隊。該灘頭陣地之部隊發動攻擊數日後，本師奉命攻取威律德利城 (Velletri) 位於羅馬東南，該處爲德軍防線上之堅強據點。根據情報報告，謂位於威城以北之山地叢林中，德軍力量較爲薄弱。故決定先由該方面突破，佔領叢林後方綿互之山地，再從側後兩方攻佔威城。乘夜暗，將全師防區移交第三十六工兵營後，本師即迅速向右轉移。本師之三個步兵團，師砲兵，及中型戰車兩連於該處通過所開拓一千碼寬之缺口，進至德軍防禦陣地後方。此滲透行動已爲德軍所悉，但彼等料想所通過之兵力不致超過步兵一營。

威城北面之綿互山地，遍佈雜亂之叢樹與葡萄樹林，全無道路，因農作物過於茂密，視界僅可達三十碼。本師爲使戰車易於支援步兵計，特開闢通道一條。而開闢之法，係以開山機數輛，成梯次隊形，後輛於前輛所開之路幅上增開路幅一二呎。戰車則隨開山機之最後一輛前進。師砲兵又隨戰車之後，並派步兵營之一部負責保衛，徐徐前進。在山地構築此穿越樹林之戰車通道之目的。在使我方步兵通過樹林後在彼方之綿互山地上如遇緊急時可得戰車之支援。

滲透行動完畢後，威城四週之德軍防禦陣地爲我軍自其後方包圍而攻取。此次包圍德軍之我方步兵曾遭遇德軍降落傘兵加強團之堅強抵抗。德軍作戰異常勇猛。彼等全着偽裝衣服，用樹枝、葡萄藤等纏繞身上，臥倒叢樹中以等待我軍出現。待向我軍射擊後，即後退五六十碼，再臥倒叢樹中以等待目標出現。德軍此舉可能使我軍蒙受嚴重損失，但我軍爲安全計，在叢樹中凡可隱蔽德軍狙擊兵之任何目標概予猛烈射擊。此方法雖耗費輕兵器彈藥，但可減低我軍官兵傷亡，且獲致擊斃與俘虜許多德軍之戰果。

在此地區之德軍降落傘兵均爲年輕者，并有優人人員任指揮。但經過一二日之後，等在新處行被包圍，因聯絡斷絕，多數皆願投降。該傘兵加強團，乃由臨時集合若干書、集訓營、醫院、學校等人員，及落伍士兵等而成之單位所加強者。威城之攻佔乃擊破德軍羅馬東面之防禦，並

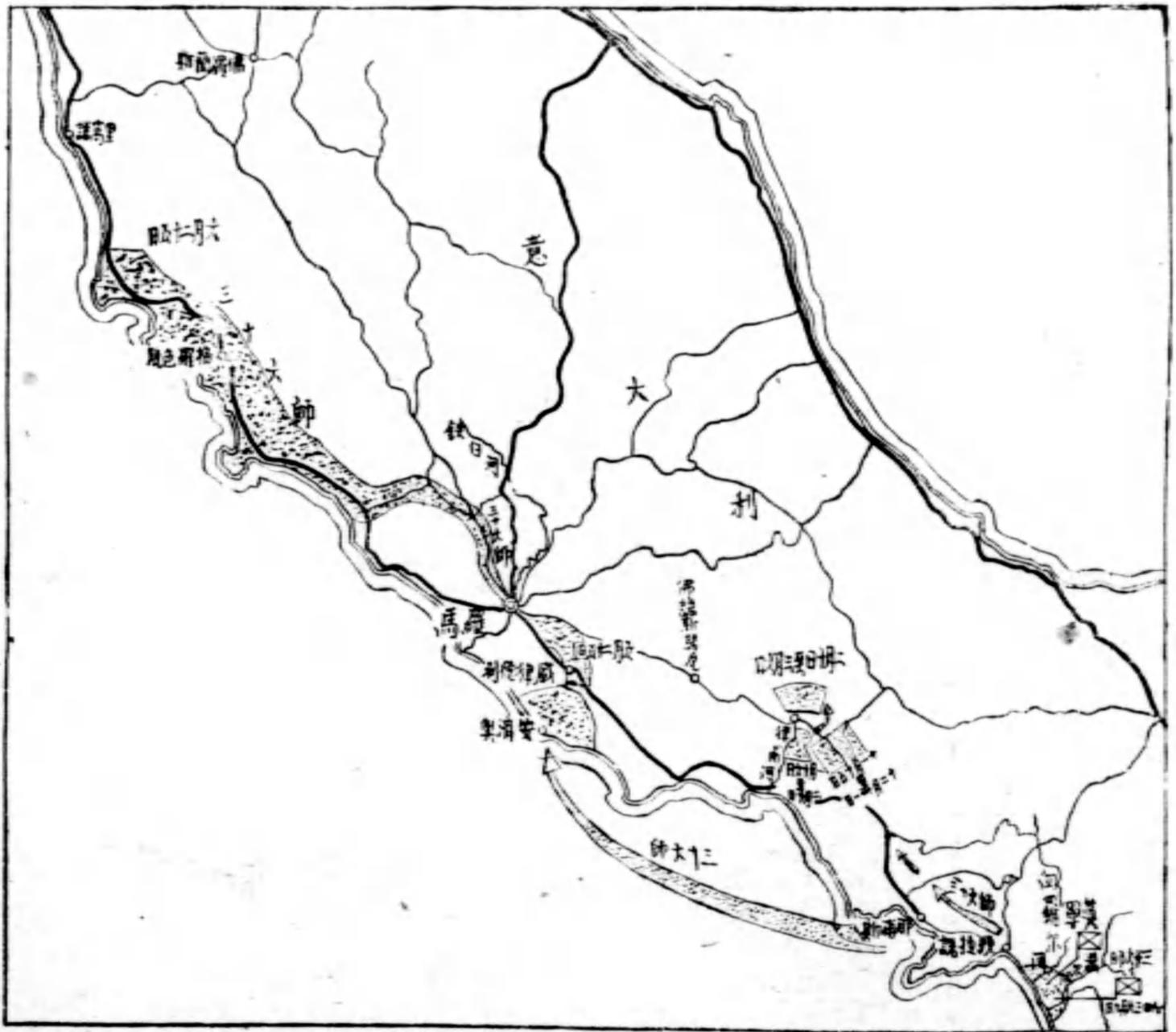
爲德軍退却之先聲。本師自該地開始追擊潰散之德軍直抵羅馬及羅馬以北。

最初德軍以步兵、砲兵、戰車、戰防砲等組成之小支隊遲滯我軍沿各公路前進。彼等於適當地點進入陣地，迫使我方部隊展開，然後彼等撤退（或日間，或夜間），佔領次一陣地，彼等藉此手段遂能遲滯我軍前進。而德軍並非經常能於我方奪取橋樑之前將其炸燬。且屢次在隘路與小徑上已準備埋置地雷，但均不能於我軍到達之前敷設完成。前述担任遲滯我軍前進之小支隊，於六月四日整個下午阻止我軍於羅馬以東。天黑以後，彼等退入羅馬城，自城之西口退却，然後在羅馬城以西仍沿用逐次抵抗戰術。有時德軍組成堅強之逐次抵抗陣地迫使我軍展開全師以掃清前進障礙。但德軍已陷於混亂狀態，部隊互相混雜，交通困難，致彼等處於異常不利之地位。在德軍經過羅馬退却時，彼等皆已疲憊污穢不堪，精神頹喪彷徨，已失其作戰意志矣。

本師於六月五日晨二時起通過羅馬城。爲使全師通過該城，步兵擠上

圖要過經戰作師六十三

(日五廿月六年四四至日九月九年三四九一)



滿載物資之運輸車頂上，砲管上與砲車上，水箱上，總之擠上一切車輛上。一輛吉普車與四分之一噸之拖車上竟擠上多至十七名步兵，十公分五之榴彈砲上亦坐上六人者。所有車輛似均超過載重量，但全師卒於六月五日中午到達羅馬以西地區。

因須自羅馬向北繼續前進，本師補給之困難增加。乃不得不採取特殊步驟以取得運輸工具担任此長距離之補給。

自羅馬向北繼續前進，意大利之游擊隊逐漸活躍。彼等利用山地作戰，祇要找到孤立之小隊德軍，則必擊斃或俘虜之。意大利游擊隊并保護及協助逃出之盟軍戰俘。彼等以有關德軍退却部隊之兵力，裝備及動向等情報供給我軍，協助殊大。余深覺意大利之戰鬥精神隨我軍之向北推進而日云提高。

因機械化騎兵搜索連常配屬於本師使用，故發覺唯有將步兵數排，少數工兵與砲兵等配屬與該搜索連方能收最大效果。此後本師亦慣用此軍隊區分。當裝甲車受戰防砲或地形阻止時，步兵與工兵可負責清掃進路俾能繼續前進。其次，我方騎兵搜索連與德軍乘馬及自行車之搜索連

相遭遇。德軍搜索連先派我方一砲兵空中觀測員發現，彼能引導我方配屬於搜索連之砲兵向德軍搜索連之馬匹作非常有效之射擊。後據該觀測員報告，謂指示砲兵向此項健壯之馬匹射擊為從所未有之最困難工作。

所有在意大利各戰役中，人人均須提防德軍之地雷。每一兵士均應知如何搜尋，及移去各式各項地雷。德軍有各種殺傷地雷，不過在意大利僅有百分之五為木材製成者。德軍慣於可能為我軍宿營之處所埋置殺傷地雷。故我軍若干兵士曾被此類殺傷地雷炸去腿部。偶亦有汽車在預料不到之地方觸雷，因此必須隨時警覺。於是大多數汽車均準備沙袋，或鋼板作保護。此法可以減少損傷。

在意大利之各部隊指揮官所共同感覺遺憾者，即多數官兵須等候命令始能實施次一行動。余慮以為，步、營或其他作戰部隊并未訓練至營中每一官兵在無人指揮之下仍能於一段時間內獨立完成其本身之任務。作戰時不能處處有指揮官——況有時或受傷或陣亡。雖指揮官之位置應在其最便於指揮部隊之地點，但其對部隊之指揮，實以其事前之訓練與習慣之結果為基礎，遠較其在戰場上之直接影響與其個人之動作為重要。即如足球隊，球員接球後或遞出後應自知如何動作。故重武器部隊、步槍部隊、警戒部隊、通信人員、衛生人員等等必須協同一致，如一足球隊焉。於攻擊開始後，即無命令指揮亦自知其應如何動作，且永與指揮官之計劃一致。此誠需要訓練，然亦非困難，且應列為各部隊指揮官之訓練目標。當足球隊賽球時，所以每一球員自知如何動作者，蓋因此種比賽已曾反覆練習故也。各兵種之戰鬥部隊亦應如此。反覆訓練同樣之戰鬥，直至每一官兵均已熟悉：彼應如何動作，及應如何使其任務能與地形及隊形配合。

許多指揮官與參謀等均不明瞭：集合部隊與裝備，實施必需之偵察，準備及下達命令直至最下級單位等等工作，在在均需要時間。結果，下達之命令竟有不合實際者。例如：在深夜命令徒步斥候立刻前往執行無關重要之任務；命令指定之部隊以指定之方式於極短促之時間內施行攻擊；彼等對敵方之兵力、士氣、企圖等作不正確之判斷。此種做法實無補於實際

担任戰鬥之士兵之士氣與自信心。

初與德軍接觸時，吾等曾感覺砲兵射擊能將德軍防禦陣地摧毀或制壓之。當時以為砲兵集中射擊德軍防禦陣地，縱有良好工事掩蔽，亦能震撼其守兵，而我方步兵可利用砲兵集中射擊之時機密隨以突入并攻取其陣地。此種方式，除偶然外，多不能成功。攻擊防禦陣地之最好方法之一，即於夜間用滲透行動。砲火能奇襲暴露於地面上之敵人，砲兵射擊之破壞效力始真正能發揮。

若干次因為驅逐鄉鎮內之德軍，而致若干意大利鄉鎮被我方砲火摧毀。此種方式已屢被證明為無效，蓋因瓦礫之掩蔽效用適與未破壞前之建築物相同。無數可憐之居民遭轟斃。攻取城市或居民地之正當方法為：儘可能迂迴超越之，並由後面包圍之。

使用戰車攻擊編成良好之防禦陣地則犧牲甚大。在史斯登納（CIS-TERNA）附近之狹小地區內我方戰車被焚毀十一輛。此項戰車全係被德軍隱蔽良好之戰防砲兩門所擊中。因我方戰車前進至進入開闊地時即為德軍砲手隨心所欲將其逐一擊毀。

余曾聞其他師長之批評，謂補充兵於到達戰區前，均無良好之訓練。但余並未發覺此種情形。余以為步兵補充兵已經訓練良好；不過於使其參加作戰之前，須予以戰地教育。師內其他兵種之補充兵則不必再予以戰地教育，但若巡將步兵補充兵編入前線部隊，乃屬錯誤之舉。本師採用之戰地教育所包括之科目有：小部隊戰術之研究，各種輕兵器之射擊，各兵種之協同。及在不同情況下之斥候動作等。此種教育乃由接收補充兵之各連之軍官與軍士担任之。此等教官將來即為其參加戰鬥時之指揮者，故可藉此段教育建立補充兵對其指揮者之信念。適當之戰地教育能於三星期內完成。各種課目雖全為複習性質，但在其未來並肩作戰之指揮者之下從頭復習一遍，可以增進補充兵之自信與對連內軍官軍士之信仰。在補充兵參加戰鬥之開始數日自信心乃非常重要。此種補充教育之方法亦適合於他種師。在羅馬以北追擊德軍時，雖有大量戰車，但適當之戰車補充兵則竟不能

獲得。

人事對流已在本師施行，一般尚稱滿意。凡因戰鬥緊張而開始衰弱者，受傷多次者，曾受勳獎者，身體孱弱者，均可優先調動。惟彼等調派返美後，猶不能立時勝任勞力之工作，亦不適於立即又調返戰區。

余已觀察我方士兵在意大利前線作戰有十月之久，故余相信我方士兵較德軍為優秀。彼等為較愉快，較有信心，較好之射手。既經看見我方士兵在一九四三年冬季渡過其艱苦時期中，彼等雖在久雨、泥濘、冰凍口糧、與不斷之砲兵射擊及迫擊砲射擊中生活，仍保持遠勝於敵人之愉快情緒。余確信彼等堪能養成世界上最優秀之士兵。

本師內之砲兵連絡組織如下：每一步兵營派有前進觀測班二及連絡班一。此項觀測員及連絡軍官係由砲兵營派出，而均已習於與步兵團協同。前進觀測員之工作直接隸屬於連絡軍官之下，且慣常推進至以等能瞭望友軍先頭部隊與敵軍陣地之位置。彼等一日二十四小時內不斷警覺尋找目標，並主動的引導砲兵集中射擊。前進觀測員與所支援之部隊指揮官合作密切。此外，并有砲兵觀測飛機二架整個日間在空中搜索前進觀測員所未發現之目標。空中觀測員亦引導砲兵向其發現之目標集中射擊。由於採用此種方法，砲兵對適當目標即能迅速處置。德軍在本師地區內之任何一次反攻均不能避免我方砲兵之猛烈射擊。本師之步兵非常誇讚砲兵之支援得法，且常樂道之。

先頭步兵營經常派有工兵偵察組。工兵器材儘向前推進，俾能迅速為吉普車開闢通道。又曾發覺前綫步兵營之一切需要均可由通行於營運輸縱列與前綫陣地間之吉普車及拖車担任運輸。

因地形困難，(山地及叢樹)及不能使運輸車輛向前推進等，故有時須在編制表規定以外準備額外担架。有時且須準備士兵以背負給養向前方輸送，準備額外之憲兵，並須增加額外通信人員以敷設有綫電於汽車不能通行之困難地帶。目前師之編制表所規定者僅為應乎一般需要，若遭遇上述情況而需要額外人員時，自須由戰鬥部隊內抽調。但此并非理想之辦法

美步兵第三十六師意大利作戰之回顧

，僅為權宜之計耳。

現行之勳獎制度甚好，但以師長之觀點，則希望每月對師內官兵擇優頒獎定額之武功勳章。此辦法現已施行於意大利且收效至宏。

目前師本身之運輸車輛已足，但若全師須迅速移動時，則軍團與軍仍須配屬以額外車輛，始能足用。否則師之機動力將被降低。

余在意大利亦曾運用裝甲部隊，但發覺大多數裝甲兵軍官均以為裝甲部隊當使用於突破。使用於突破固為理想，但德軍善於保持其連續之戰線，對於適於戰車活動之地區防禦尤嚴。故裝甲部隊用於担任突破之觀念實不適於對付當面之敵人。概言之，裝甲部隊必須與步兵形成一戰鬥體，協同愈密，則其效果愈佳。在當時情況下，曾發覺需戰車五輛及自行戰防砲五門合成一組以與步兵營協同。蓋若將全部裝甲車輛擁擠成綿長之縱隊，而僅先頭之數輛能發揮威力，餘者等於荒廢，乃至為不經濟之舉。

余相信我方戰鬥部隊多數指揮官，喜於戰鬥中期待理想之情況，但理想之情況不可得，於是感覺失望，而自以為無能為力。余常聞戰車部隊，戰防部隊，化學戰部隊，空軍部隊，工兵部隊及其他各部隊等之指揮官謂在某種狀況中，適與其戰術使用之最佳條件相反。此固屬真實；但部隊指揮官應明瞭在戰鬥中使用某種部隊之理想情況乃極少能實現者，故彼等當習於不利之條件下達成任務，此應以之為常軌。

自一九四三年十二月以後余已深覺德軍士氣及戰鬥力顯然降低。當時之俘虜頗願暢談。彼等承認此次戰爭已失敗。多數俘虜均欣慶被俘而置身於戰爭以外。此種現象遍及於意大利戰場，並顯示一種象徵，即德軍之崩潰到臨時，必為一種突然之總崩潰。

余常被問：派往敵方地區之步兵斥候應使用之兵力如何？此應視其任務，担任斥候士兵之素質，彼等對於斥候之經驗，斥候隊長之才識，裝備，斥候被派出之時間久暫，與地形等而定。但最重要者應使各營營長至連在日沒前二小時應收到關於派遣斥候之命令，俾營長能有時間發出必要的預告命令並在夜暗前偵察完畢。夜暗後始倉卒計劃派遣斥候，無有不招致

失敗者，蓋事實上，縱為老練之士兵在夜暗以後集合亦屬困難，除非在日間曾獲機會辨認主要之地形地物及計劃其經路，在夜暗中實難保持方向。就一般而言，斥候人員在夜間攜帶武器以衝鋒槍為最佳。

在安濟奧灘頭陣地攻擊之前，我方空軍部隊對羅馬以北之鐵路與公路之橋樑作有計劃之破壞，其目的在切斷羅馬以南之德軍後方連絡線。我方空軍曾完成一卓越之任務。因此在羅馬以北任何鐵道上無火車來往，且各公路之重要橋樑均被破壞。德軍曾於數處構築迂迴之便道亦即我軍前進時所利用者。在意大利為供給步兵以密切之空軍支援亦曾有一番特別努力。但余之結論為：空軍密切支援應用於我方中型砲兵射程以外之地區。因我方砲兵前進觀測員及空中觀測員均能發現砲兵射程以內之目標，並能迅速引導砲兵集中射擊。多數人以為自空中投彈可以破壞防禦陣地，尤以對城市與伏地堡為然。但此僅限於某種範圍內為然，蓋卡先諾雖已完全為我方轟炸所破壞，而仍屹然在德軍手中。

關於敵軍之情報，其來源為：俘虜、空中照像、步兵前線、斥候、平民、空中偵察，及我方砲兵觀測所等。所有上述之情報來源均屬重要，且如運用得宜實足以使指揮官對其當面敵人之兵力、佈署、裝備、與士氣等有非常充分之認識。但須有熟練之訊問官俾能將獲自平民與俘虜之情報作正確判斷。

戰鬥間，時間永為重要因素。惟多數小部隊指揮官不諳此點；被指定任務而必須立刻行動時，彼等竟毫無準備，如是者已不知若干次。彼等之

部屬脫離掌握，人員未集合，車輛未準備，通信錯亂，給養未分發。無經驗之指揮官對於將臨之作戰，屢望能獲預告，但此並非非常為可能者。故良好之指揮官經常保持對其部屬之掌握，有充分之準備，在短促時間內即能迅速遂行任務。有許多次余感非常失望者，乃為發覺所以不能乘有利之時機切斷或孤立德國軍隊，實因下級指揮官毫無準備，任務賦與不能迅速動作所致。

在意大利之歷次作戰中，曾極力設法使大小部隊均各控制一部份兵力，以為預備隊，使能獲得休息。如在各步兵團則由各營輪流擔任預備隊。如在戰車與自行戰防砲部隊則由各排輪流在前線履行任務。在羅馬以北迅速推進時，即實行將步兵營留下擔任二十四至三十六小時之預備隊。彼等休息後，在可能時即由運輸汽車輸送，超越其他各營直開至最前線，接替先頭部隊之任務。凡疲憊之士兵應送入其本部隊之勤務縱列營幕，休息數日後，再調回原部隊。

收集與掩埋死者屍體之工作由各部隊自行辦理。每一步兵團派有軍官一員、軍士二名、兵十名，運輸汽車二輛負責收集及輸送死者屍體至墓地。應盡力防止臨時之掩埋。除非已確實證明，絕不許任意宣佈某人陣亡。如無確實證明，只可暫作為失蹤，以待事後之詳細調查。特別注意嚴限每人身上均須帶有規定之記名號碼牌，除記名號碼牌外，應於服裝上亦寫明姓名。此事實施以後，本師所掩埋之無名屍體極少。

原載美國參謀學校「軍事評論」一九四五年一月號

森林地帶內戰車之攻擊

蘇聯貝洛高爾斯基少將著
譚善餘譯

戰車通過森林地帶前進有許多特殊之點。森林不僅可限制戰車部隊之

行動，即對個別戰車亦然。是以前進速率頗為遲緩。又因指揮官在任何時間只能看到少數戰車，故通信連絡，指揮掌握，以及搜索偵察等都很困難

且各戰車常易失却接觸與方向，而陷於單獨行動。

由上所述，戰車部隊似以不採用梯次隊形為宜，惟向位於森林地帶內之敵人陣地突破攻擊時，由經驗證明攻擊之戰車使用一線隊形，實屬不利

於遭遇強大防戰車障礙物與埋伏時，成一綫隊形之戰車常不能克服之，因缺乏縱深隊形所具有前仆後繼之力量也。縱戰車得以潛行通過敵人陣地，而在車後跟進之步兵亦必為敵火所阻止，在森林中之戰車亦自陷於無步兵之支援。

是以吾人認為攻擊敵人在森林地帶內之堅強防禦陣地時，以將所有戰車部隊使成梯次隊形為宜。為擊退敵人之逆襲，及推破未經制壓方面敵人之抵抗及機關槍巢，宜控置特別之預備隊以備使用。

於攻擊堅強陣地時，有步砲支援之戰車部隊應突破敵陣主要抵抗綫及其直後之支撐點。正面攻擊，如遭遇縱深配備之堅強抵抗者，常不能成功。因此以覓取途徑設法實行包圍為得策。

在普通情況下，戰車通常與步兵密切協同。配屬步兵團之戰車營，常分屬於各步兵連。小戰車部隊之指揮官應注意偵察地形，部署各戰車之協同，並與步兵、支援砲兵、及工兵等保持密切之接觸。

由於森林內辨別方向之困難，故須審慎選擇攻擊之方向。在森林內多循道路發動攻擊乃地形環境使然。但當敵人被擊敗且已開始退却時，則攻擊之方向，如可能常轉移至無道路之地區。

為除去森林內之道路阻絕及其他障礙物，須於戰車部隊內配有工兵，由於在森林內常有受敵自行戰車防禦砲襲擊之危險，故須加強戰車與步兵間之接觸。每輛戰車以配屬步兵一班及工兵三四名為宜，且彼此間之接觸務須確保。工兵開設通過障礙物之道路，或標示通過叢柴、地雷區、及其他障礙物之路線，使戰車得以安全通過森林。工兵除帶斧鋸外，應附以地雷搜索器及破壞樹木之炸藥。

下述為戰車在森林地帶內攻擊之典型戰例。德軍自被圍困在哥尼斯堡 (Königsberg) 以西作堅強抵抗，即在森林內構成數線深壕以為防禦陣地。森林內有砲兵戰車及挺進砲兵支援之步兵兩師防守之。所有林內道路小徑，在火力控制之下。森林內充滿有機械化裝備之德軍。所有道路交叉點，及主要道路均埋設地雷，戰車及自行砲均配置火力於道路交叉點，及明顯

之地類且能向數方面射擊。

我軍戰車及步兵之任務在肅清森林內之德軍，沿與帕沙爾河 (Pasha) 平行之方向北進。藉砲兵之援助，將驅出其主要抵抗綫以外，借步兵通過森林前進之戰車，即佔領沮洳地東北之道路交叉點。

搜兵發現敵人正以其主力防守森林內所有之道路。我軍指揮官即令戰車沿小徑並通過沮洳地前進，以超越敵人之砲兵，戰車，及自行砲，使我軍後方之道路上。德軍為恐被包圍，乃將戰車撤退，僅留置機關槍及衝鋒機槍兵於道路上。我軍即使用戰車與自行砲之一部與八、二公分迫擊砲攻擊之。

戰車所採取之隊形為將各連分為各排，每排沿道路或小徑按指定之方向前進。先頭戰車向正面射擊，其餘戰車則向側翼射擊。戰車每排由步兵一排在先頭一〇〇至二〇〇公尺前進以支援之。遇有遭森林內自行戰車防禦砲攻擊之危險時，每一戰車則由五名至八名之衝鋒機槍手保護之。

工兵在戰車與步兵之先頭前進，與戰車保持密切連繫，並用一切可能手段以保護之。有時戰車在步兵之戰鬥隊形內，遇需要時，步兵即緊接近戰車，由步槍手或衝鋒機槍手為戰車指示目標。自行砲主力則沿道路邊緣，並通過林空前進。在沮洳地之北遭遇最頑強之抵抗。德軍使用戰車及挺進砲兵施行逆襲。然敵僅沿主要道路以縱隊行動，我戰車藉工兵之援助遂得通過小徑前進。

此後，搜兵復發現敵防禦陣地之脆弱點。戰車指揮官乃使用第一線戰車之一部及戰車預備隊，藉樹木之掩蔽，作廣大之包圍，並封鎖敵軍戰車可能利用之各森林出口。

此種機動處置，對此戰鬥之命運具有決定性。德軍深恐全部被包圍於森林中，乃倉促向帕沙爾格河東岸撤退。結果德軍未作抵抗，即放棄其河西道路交叉點之堅強陣地。蓋德軍未曾預料我軍戰車能將其整個部隊包圍也。(參閱附圖)

指揮官對於戰車預備隊之使用，應以大胆之決心出之。此明確決心之

決定，對影響於士氣之因素亦須加以考慮，當德軍發覺將被圍困在森林中時，即開始撤退矣。

由於此次作戰及其他森林戰之經驗，得之對敵人可利用作抵抗之道路上據點，務設法迂迴超越予敵以包圍之威脅。

戰車通過森林前進有被敵人從側翼及後方發動攻擊之危險，是以側翼及後方地區之安全，以及與隣接部隊之接觸與連絡，實為至要。於到達林緣、林空、及沿道路前進時，即當使用預定之信號以重新取得接觸。

為獲得戰車隊在森林內側翼之安全，配屬戰車防禦砲實有莫大之幫助。各砲手應熟知其所支援之戰車，以及請求射擊、火力轉移、及停止射擊



之信號。

通過森林之攻擊最值得採用之戰術，却為包圍與超越。前進之戰車部隊務避免與敵作遷延之戰鬥，而當超越所有敵軍為埋伏及所設障礙等，儘可能深入敵陣地。於尋求超越路綫時，可以徒步搜索隊補助之。彼等可侵入敵軍地區而不被發現，確定未經敵軍佔領及防禦二事脆弱之地點，並選擇便於接近之路綫。各單獨戰車及小部隊戰車，即跟隨其後前進。

卓越之搜索，嚴密攻擊部署，以及勇敢與銳氣等，實於戰車在森林地帶作戰成功之要素也。

譯自美國參謀學校軍事評論一九四七年八月號。

美國新裝甲師之編制

陸軍部批准之美陸軍新裝甲師，將為世界上最有威力之裝甲部隊，在此新編制中，中型戰車與步兵兵力，較以往裝甲師增加百分之二十五以上

，裝甲衝擊力量，與以前重裝甲師相近。而其戰車與步兵之比率，則較輕裝甲師為佳，各戰車營與步兵營併列戰鬥時，可以編成比例適當之步戰混合梯隊。更因步兵之增加，使師之防支力量大加強制。

師增加一五、五公分自行榴彈砲一營，與自行防空砲一營，以確保經常需要之中型砲兵與防空支援火力，此項支援，於二次大戰中證明對裝甲

戰鬥極感需要。

預備戰鬥指揮部，仍為師之一單位。其兵力，裝備，與通訊組織，與師內第一戰鬥指揮部及第二戰鬥指揮部同。新裝甲師編制中有將官三，與步兵師同，因第一及第二兩戰鬥指揮部，均由少將指揮之也。大戰中已證明成功之獨立戰車營編制，在新裝甲師編制上，仍保留之并賦以極大之伸縮性。同時予能力較強之營長，以發揮此獨立戰車營威力之機會。

此外新裝甲師增加之單位如下：(一)重戰車營一，其主任務為防禦

美國歐登中校著
胡忻譯

戰車及摧破頑強抵抗之敵。(二)補給營一，担任最低限度之後方勤務。(三)工兵營中增加野戰工兵連與架橋連各一並增加十九輛全履帶工兵用車輛，於是全師之機動性為之增加。(四)憲兵排擴編為連。(五)補充連一，負戰時補充兵接收，甄別，與訓練之責。(八)為加強師之機動性更以全履帶人員運輸車，代半履帶運輸車，及取消裝甲汽車，而代之以M1式輕戰車。

舊制之輕裝甲師官兵人數共一〇八六五員名，而新裝甲師官兵總數增為一四九七五員名。

戰車仍為裝甲師之主要衝擊力量。新編制所足以自豪者，即具有三個中戰車營，每營有其營部與勤務連及四個中戰車連。每連三排每排戰車五輛，重戰車營中，有營部與勤務連，及三個戰車連，每連四排，每排有戰車五輛。於重戰車未有新型發展前，重戰車營暫採用M1A3式(潘興)式中型戰車。而中戰車營現用標準戰車，則為久經戰陣之M1A3式。

四個步兵營之編制，均為四連制。除營部及勤務連外即每營包括四個步槍連，故對戰車之支援，較過去為佳。舊重裝備步兵連官兵共二五七員，而新步兵連僅二〇四人。十二人班已改為十人班，使與新步兵師中九人班制相似，所多之一名即為人員運輸車駕駛手。並將舊裝甲步兵連內之汽車牽引戰防砲排取消。過去師中步兵共九連現增為十六連(四個營)使師有充分之建制步兵，以達成適切賦予之一切任務，而無須臨時仰賴其他部隊之步兵支援。

為使各營部均有指揮混合部隊之便利與能力起見，步兵營及戰車營之搜索排與搜索營內搜索連之排相同。步兵營之營本部編制，與戰車營及搜索營亦均相似，因此，如於一個戰車營與一個步兵營之兩個營部下，各編入戰車二連與步兵二連則可獲兩個均衡之混合部隊。如是，戰鬥指揮官，可擁有兩個附有充分通訊工具與掌握確實而攻擊力量相等之部隊。既有步兵四營則可以三營担任任何戰車營之支援，以一營休息，以備補充，或加強其餘三營之一或將四個步兵營全數依情況需要而編組以達成適合步兵特

性之任務。

依二次大戰經驗，師砲兵之編制，似毋需若何改進。裝甲砲兵營每連六門之自行砲，對戰車所要求之迅速，猛熱，精確，及富有彈性之砲兵火支援能充分適應。中型砲兵乃實際戰例中屢為所必需者。其主要缺點，亦已改正。如過去配屬於裝甲師之舊有十二門牽引砲營，刻已改為十八門(三連制每連六門)高機動性之一五、五公分自行榴彈砲營，直屬裝甲師。該營之編制為營部連一勤務連一，與六門砲兵連三。

往昔之高射砲營，通常均為配屬性質，今已改為師之建制單位，且為師砲兵之一部，此項增加頗有價值。該營包括營部及勤務連一與高射砲連四。每高射砲連包括M1式半吋口徑四聯裝小砲八台，與M2式四公分兩聯裝卜福斯砲八台，後者裝於輕戰車台之上。

三個十公分五榴彈砲營與過去輕裝甲砲兵營相似。營之編制為營部連一、勤務連各一及六門制之戰砲連三。如此，師砲兵可保持其高度之機動，并能對師內各種裝甲單位或編組給予必要最小限之砲兵支援，並負本身及直屬部隊防空之責。

取消騎兵搜索營名詞，而代以搜索營。此名詞上之變更，乃因騎兵與裝甲部隊已合為「裝甲騎兵」。單獨之騎兵，已不復存在於裝甲師內矣。搜索營之編制，包括營部及勤務連一與搜索連四。至於輕戰車連、突擊砲連、及裝甲汽車連，則均取消。全營之裝甲汽車，均易為M1式輕戰車。

工兵營為師中最大之獨立部隊，總計官兵一〇六一人。包括一營部及勤務連，一架橋連，與四工兵連。過去營內之三架笛塞爾牽引車，(通常裝於二十噸之拖車上)，為僅有之全履帶特別裝備，現已增加至十六部。此種裝備多數均裝於戰車車台之上。

師行李縱列，與師部連、兵工營、衛生營，於新編制上無若何改變。不過另已增加兩單位。即：(一)軍需補給營，包括一營部連、一補給連、與一野戰勤務連。(二)補充連軍官七與士兵三十一。此外師之特種部

隊，則爲師部連通信連及憲兵連。

編組運用

新裝甲師運用與區分仍可依據作戰教範17—100之規定，不必改變。且教範中所示之原則，對新編制更感適切，因過去戰爭中雖依照原則實施，但以編制上之缺點，不能毫無遺憾；今則所有戰時對裝甲師編制之建議，均見之於新裝甲師內，故對於原則之實行當更臻圓滿。

設立三個戰鬥指揮部，俾在作戰中有最大彈性與控制。第一第二兩戰鬥指揮部各由少將指揮之，使担任戰鬥；預備戰鬥指揮部則由上校指揮。而現在之裝甲師從某種觀點言之則爲四四制，蓋可由戰車營及步兵營之四連制見之也。

二次大戰中，裝甲師內步兵營有三個步槍連。戰車營有三個中戰車連及一輕戰車連。多數指揮官，欲以步兵戰車各一營合編爲兩個戰鬥部隊，其一爲加強步兵營（包括步兵營（欠一連）由中戰車一連加強之），利用步兵營營部，營長與參謀組成。其二爲加強戰車營（包括戰車營（欠中戰車一連）由步兵一連加強之），利用戰車營營部，營長與參謀組成。

據經驗證明最富有猛烈攻擊威力之基本混合戰鬥部隊，乃爲由一中戰車連與一裝甲步兵連所組成者。此種正常戰鬥部隊之編組，乃多數人認爲克敵致果最具效能之部隊，且記載上常發現如前段所記之加強步兵營頗感戰車之缺乏；而加強戰車營（如前段所記者）則殊感步兵之不足。因此至少裝甲部隊編制中，未能以三三制爲完善，實不如代以四個步槍連之步兵營及四個中戰車連之戰車營，則實力上，已爲大增。且可使每一戰鬥指

揮官，可能有兩個各有中戰車兩連與步兵兩連混合而成之戰鬥部隊。如此，每戰鬥指揮官有兩個均衡而無匹之混合部隊（於步兵營編制改變中另有說明）。其特點，爲使步兵營營部通訊設備能與戰車營營部通訊設備相等，而使師步兵單位於指揮混合之戰鬥部隊時仍有控制切實之利。

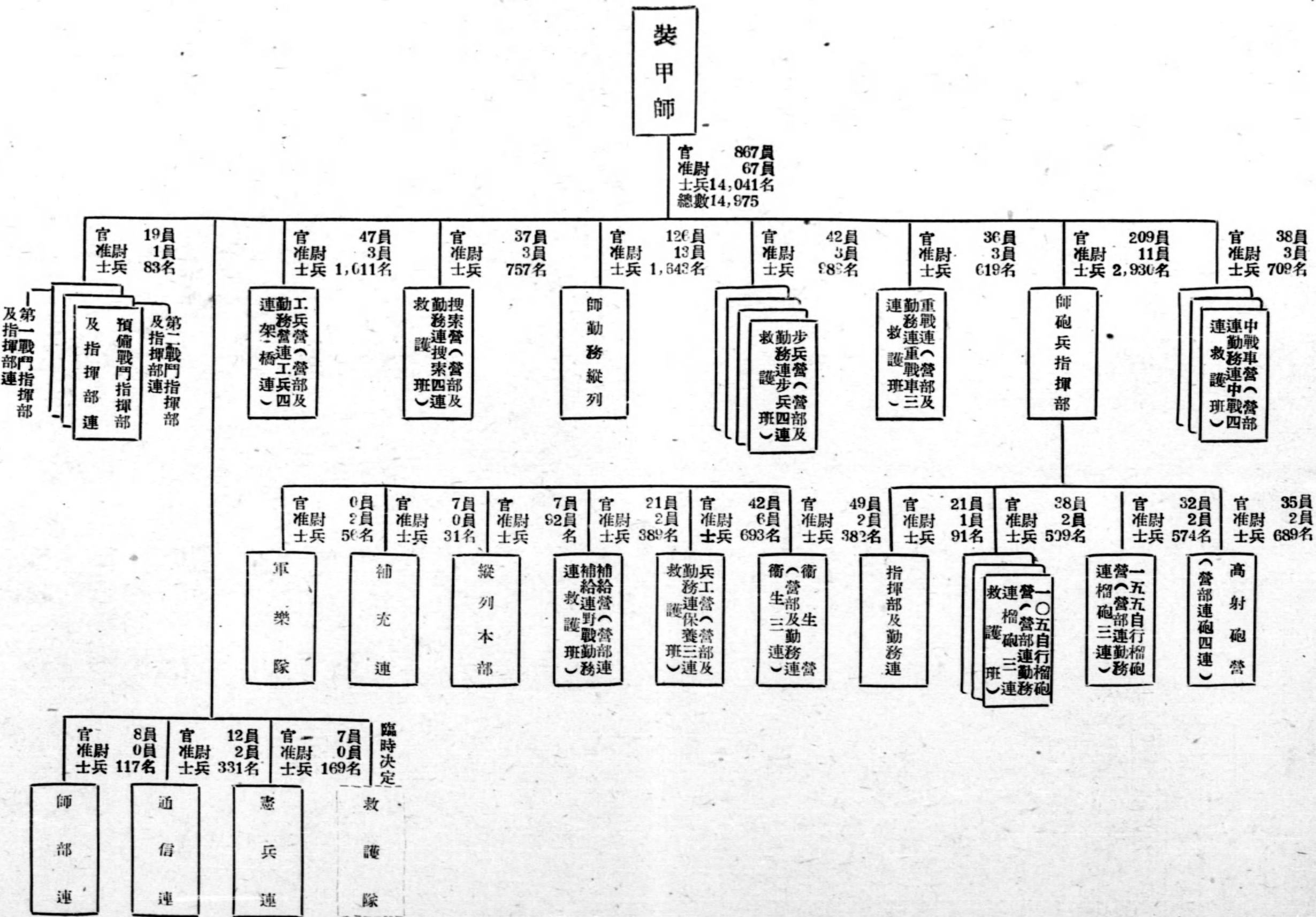
過去每次戰役中，裝甲師最少須配屬一五、五公分榴彈砲一營。證之過去戰例，知此種中砲兵實屬必需，蓋所以避免不必要之損失且可增加戰鬥威力也。而此種配屬係以十二門拖引式之中型砲更迭配屬於各師。現則以一五、五公分自行榴彈砲一營屬於師砲兵之建制俾師直接指揮運用，支援戰鬥部隊以對付堅強抵抗。

以往騎兵搜索營之輕戰車連與突擊砲連，在新裝甲師之搜索營中已不復見。新編制中之每搜索連均有輕戰車。一般搜索時對戰車作戰需要上，已證明其足能勝任。如有不足，則可配屬中戰車以增加其實力，因以輕戰車代替所有裝甲汽車，故搜索營之機動與師內其他戰鬥部隊同。須注意者，師搜索單位之編制，乃使其以戰鬥手段獲取情報，而非由祕密方法獲取之也。

至於一般配屬與戰鬥方法，以及兵力與指揮機構，新裝甲師與二次大戰之輕裝甲師間之主要異點，爲給予新裝甲師以較良之後勤組織，增加步兵及砲兵與戰車之兵力及火力，并避免使輕戰車作爲主要戰鬥車輛，及顯然增大全師之機動性，將來之編制與裝備，必更有改進。唯此新裝甲師之編制與裝備，已依照此次戰爭中實際參加作戰人員所認爲必需之變更而策定以成今日富有高度機動性、彈性、與均衡之裝甲戰鬥部隊矣。

原載美國參謀學校軍事評論一九四七年七月號

美國裝甲師新編制表



裝甲師之主要裝備

品名	數量
A—聯絡飛機	二一架
F—裝載重車上之空氣壓縮機	六副
E—裝載重車上之碼起重機	四架
E—一〇噸重前裝低架之半拖車	七輛
E—通用摩托化之工場裝備	一套
E— ⁶⁰ DBHP— ⁴ D 柴油引擎發動牽引車	一輛
E— ⁹⁰ DBHP— ⁷ D 柴油引擎發動牽引車	六輛
E—八噸完全低床之拖車	一輛
E—第一式二噸半常用拖車	一九輛
E—波耳半拖車二噸半載重車	三二輛
E—六噸貨車	一六輛
E—第一類供水裝備	四副
E—裝甲工兵開路機	一二輛
E—拖車裝電動第一類電焊裝備	一副
M—牙醫實驗所二噸半車	一輛
M—二噸半外科手術車	六輛

O—中型五座轎車	一輛
O— ^{M-1} 四聯裝半吋小砲	三二台
O— ^{M-19} 兩聯裝四公分卜福斯砲	三二台
O—八一迫擊砲半履帶車	一二輛
O—C、三〇重機槍	八〇挺
O—O、三〇輕機槍	五一八挺
O—O、五〇機槍	五六八挺
O—一〇、五公分自行榴彈砲	五四門
O—一五、五公分自行榴彈砲	一八門
O—六公分迫擊砲	四八門
O—八、一公分迫擊砲	二〇門
O—摩托腳踏車(單座)	六輛
O—半拖車運輸卡車	一二輛
O—輕戰車	五八輛
O— ^{M-26} 中戰車	六三輛
O— ^{M4 A3 E8} 中戰車	二一六輛
O— ^{M-45} 中戰車	二四輛

〇一噸半貨車	七三四輛
〇一噸半武器載運車	六六輛
〇一噸半救護車	四八輛
〇一噸半貨車	一一六輛
〇一噸半砲兵修理車	四輛
〇一噸半貨車	八〇四輛
〇一噸半零件車	六一輛
〇一噸半電機修理車	四輛
〇一噸半儀器修理車	四輛
〇一噸半通訊隊修理車	三輛
〇一噸半輕兵器修理車	四輛
〇一貨車拖車	一九輛
〇一四噸救濟車	四輛
〇一主要移運六噸重車	四輛

〇一重救濟車	三三輛
〇一戰車救濟車	二八輛
〇一 ⁴⁴ 裝甲常用車	四〇二輛
〇一二噸半機器廠車(A型)	四輛
二噸半機器廠車(B型)	一輛
〇一洗衣拖車	二輛
〇一乾衣拖車	二輛
〇一一噸冷藏拖車	一輛
〇一一九四五型洗澡車	四輛
W一消毒車	三輛
註記：A一空軍裝備	E一工兵裝備
M一軍醫裝備	O一兵工裝備
Q一經理裝備	W一化學戰裝備

現代火砲之改進及其比較

吳 廣著

一、火砲演進概況

當第一次大戰時，砲兵所表現於戰場上者，多數為隨伴步兵遂行野戰

之所謂野戰砲兵。此類火砲多係用人力輓曳或獸力馱載，其利用機械牽引者，僅係少數，行動極受地形及天候之限制。斯時雖有德國創製一種長管大口徑火砲，用於德法邊境，轟擊巴黎，此在當時僅能認為一種新式兵器

，不能屬於砲兵範疇。經戰後兵工專家之研討，及空軍之發展，戰術思想長足進步，戰鬥由平面演進至立體，對砲兵之迫切要求，厥在改進其機動性，及發射率（亦即發射速度），幾經演進，始於二次大戰中產生自行砲，進而採用多管連發裝置，以增大其機動性及發射率。唯此次大戰期間之實地經驗，熟諳此種機械化兵器，易受地形及天候之限制，其本身又係龐然巨物，乃演進至鼓杵製造火箭砲及飛彈與原子彈等類之新型兵器；又因此類兵器本身構造上之缺點，目前未臻完善，故各先進國家之兵工專家，現正集體地從事秘密研究，如何改良兵器，以達成其預期之效果。際茲原子時代，兵器究演進至如何境域，實難預測；惟吾人有一基本觀念，即戰鬥之實施，仍須倚重聯合部隊，砲兵為軍中之骨幹，當此其他兵種競求精進之今日，吾人亦須使其並駕齊驅。

二、火砲改進之現狀

(一) 砲彈之改進：均使用破甲彈，(Heat = High Explosive Anti Tank Shell) 以增進其侵徹力及破壞性。進而研求新型炸藥，一種為原子炸藥 (PETN 簡稱噴梯爾) 其威力較梯恩梯 (TNT) 大，但安定性不及梯恩梯，故與梯恩梯混合使用，作成高爆炸藥，供穿甲彈之用。其混合炸藥即名 Pentolite，混合比例為 50\% TNT。此炸藥對震動及摩擦較「梯恩梯」為敏感。一種為研究發展炸藥 (RDX) 即 Research Development Explosive 之簡稱。為此次大戰之新產品，分為三種：I、Composition A 為供手榴彈之用，II、Composition B 供飛機炸彈用，III、Composition C 供供破用以 C 為標準。此種「研究發展炸藥」能隨意製各種藥粒使用方便。而 C 型炸藥為爆破炸藥。

(二) 砲身之改進：(1) 因任務限制及經濟價值與顧慮戰略單位之運動性及補給上之可能性種種。其改進方式，不着重於口徑之加大，而研究如何減輕重量。故近今一般師砲兵多使用十五公分榴彈砲，而輔以二四公分榴彈砲。(2) 為使射擊速度增大，力求採用連發裝置，(如高射砲及機防砲等自動砲)，至瞄準具及指揮儀均採用精確之自動式，并加電動。

現代火砲之改進及其比較

(三) 運動性之改進：如裝甲部隊之全部機械化，及師砲兵之摩托化，現又採用所謂新型之自行砲車式，即將砲身裝於特製之坦克車身上，且為通過特種地形及履行特殊任務，另有特製之牽引車及自行砲車如德國之第三號 (PzKw III) 戰車之改裝七·五公分火砲。

三、兩用砲之原起及其前途

兩用砲為一種火砲有雙重任務，亦即利用一種砲架，裝置一種可兩用之砲身，由德國於一九三〇年倡始設計八·八公分高射平射兩用砲，曾使用於西班牙內戰，對付戰車，收效極宏，惟對空則較差。一九三九年德波之戰，改良使用新式破甲彈，并改為自行砲車式，改進後又不能擔負高射。此種火砲，因德國在第二次大戰時，需用浩繁，故要求大量火砲生產。為求便於活用，故砲兵要求兩用性能，以補不足；亦由於戰術上之要求，因敵人地面部隊尤其戰車進攻之際，其空軍亦必參加戰鬥，故要求砲兵必須有同時應付兩面敵人之能力。又經此次大戰後之今日，英美競相仿造一種平射曲射兩用砲，其效力甚佳。此類兩用砲之未來發展當自有其前途也。

四、統一砲科訓練之形成

現代砲兵在訓練上已漸趨向統一，例如美國戰後陸軍訓練計劃中，對於砲兵訓練程序，已充分表現矣。尤其一九四六年十月二十五日訓令成立之砲兵訓練總處，即由原來之野戰砲兵學校、及高射砲兵學校、與海岸砲兵學校、合併編成者。故今後對砲兵之要求，須每一戰鬥員能通曉各種火砲之使用及戰法。不特此也；尤須通曉其他兵科之使用及戰法，蓋因今後之兵科制度漸趨沒落，而各兵種在編制上之澈底混合化，又為今後戰術上之必然趨勢矣。

五、火箭砲與火砲之比較

(1) 在重量上之比較：試將美國兩種火箭砲與五、七戰車防禦砲及七、五山砲列表作一比較則知在重量上火箭砲顯佔優勢。

五、七公分火箭砲 射擊時重量(肩射擊)四·六磅 運動時全重 五·〇磅	五、七公分戰車防禦砲 (砲身重量)七七五·〇磅 二七〇〇·〇磅
七、五公分火箭砲 砲身重 一〇五·〇磅 砲架重 五三·三磅	七、五公分山砲 三三〇·〇磅 九七·〇磅

(2) 在運動上之比較：

五、七火箭砲只用一人攜帶，七、五火箭砲則用三人。

五、七戰防砲需用一噸半牽引車，七、五山砲則需六馬馱載。

(3) 在射程上之比較，則火砲比火箭砲為優：

五、七公分火箭砲最大射程為四三〇〇碼，有效射程為八百至一千碼

五、七戰防砲之最大射程為九八五〇碼，有效射程為一千至一千五百碼。

七、五火箭砲最大射程為六千九百碼。

七、五山砲之最大射程為九千碼。

(4) 在射擊精度上之比較：火箭砲最大缺點，即射擊精度不良，偏差甚大。

差甚大。

(5) 火箭砲彈之侵徹力較弱，破片殺傷力則與迫擊砲彈相當。而

因初速甚低，可用對撞擊及摩擦較敏感之火藥。又可使用燃燒彈，威力甚

大。

(6) 火箭砲對敵軍之精神威脅遠勝於火砲，可發生巨大恐怖性之音

響，對敵軍士氣有重大打擊。

(7) 火箭砲之運動性較之同口徑同威力之火砲為優良，尤便於利用地形及通過複雜困難之地區，如叢林、山地等。又便於輕裝部隊之使用，

例如空降部隊、突擊隊、及別備隊等。

(8) 火箭砲在製造上，較之一般火砲為易，因構造簡易，其製造費用甚廉，其保養方法及修理等亦較簡單，補充亦至容易。

(9) 遠距離之火砲能達三五〇公里，較之最大之火砲射程一五〇公里者為大。而其發射之準備及使用之場面皆較小。

火箭砲與火砲之優劣，按上述各項之比較；則火箭砲顯佔優勢，而其不能全部代替火砲，乃因在精度、威力、射程、發射速度各方面，不及一般火砲之故。但兵工專家正針對其缺點作改進上之努力，俾使其全部代替火砲，其研究改進之趨勢大致如後：

1. 研究新的強力激射藥。
2. 研究使用液體燃料，或重量輕，推進力大之化學物品。
3. 火箭本身之構造，使用新的輕金屬。
4. 在精度上，設法利用新的機械，如瞄準具等之改良。
5. 設法加強砲彈侵徹力。

六、砲兵與裝甲部隊

關於砲兵及裝甲部隊彼此在戰術上之關係已變成十分密切。其彼此間之極度協同，乃砲兵與裝甲部隊戰術及技術上最高之成就。

例如：美國 FM 6-1 一〇五裝甲部隊(師)砲兵手冊上即規定：

裝甲砲兵本質上並非特殊的砲兵，其編制及裝備須能達成其任務。具有運動性、機動性、及特別裝甲，足以密切地不斷地支援戰車之作戰。

(一) 裝甲砲兵之特色：

(1) 裝甲榴彈砲車架 Howitzer Carriage 皆係自行砲車，具高速度之運動性。砲車停止後即可發射。

(2) 榴彈砲之自行砲車皆裝置防盾，並附有高射火器及輕兵器等(例如高射機關槍，自動步槍等)以防護砲班戰鬥人員。

(3) 裝甲砲兵之前進觀測所，皆係設於裝甲車及快速戰車上，戰鬥

時，運動極速，觀測人員相當安全。

(4) 裝甲炮兵可使用破甲彈，以直接抵禦敵戰車之攻擊。

(5) 每一炮兵連，配有六門榴彈炮，火力極為強大。(指美國而言)

(二) 不論裝甲炮兵或一般炮兵，其戰術及技術上，有下列之趨向：

(1) 炮兵指揮官——營、連、等單位——之職責除訓練指揮本單位外，並成爲師長或旅長有關炮兵戰術及技術上之參謀或顧問。故在戰鬥間炮兵指揮官與裝甲兵指揮官同乘一車，對部隊指揮上之連繫特別可以加強。

(2) 前進觀測所人員，經常隨第一線戰鬥波行動，以便隨時應付戰況之演變。此所乃由一觀測班組成，乘坐中型輕快戰車，在戰車指揮官之最前方從事觀測。觀測所計有軍官一員，觀測上士一名，中士炮手一名，戰車駕駛手一名。觀測車裝置兩架無線電收報機；一爲接收裝甲指揮官的命令，一爲接收炮兵營(或連)指揮官之命令。當戰車作戰時，前進觀測所使用快速戰車支援步兵作戰時，則使用半履帶戰車，四分之一噸卡車、或徒步。

(3) 因火炮機動性加大，故多以直接射擊爲主要之戰鬥手段。

(4) 重型之戰車其所裝之火炮口徑甚大，破壞力亦強，而且運動性增大。因此當必要時，戰車即變成野戰炮兵而使用於支援步兵之攻擊。德軍常用第四號戰車 *Mark IV* 作爲野戰炮兵。第四號戰車是德國制式中型戰車。車上有七五。公分加農砲一門，附輕機關槍兩挺，時速三十一哩，並增加防盾於前部。此種武器，常常使用爲「戰車防禦砲」，或用以摧毀敵之戰防炮，或支援步兵之攻擊，或於側翼作快速之側射及迂迴等戰鬥。

(5) 空中轟炸與炮兵轟擊之聯合戰術。當俯衝轟炸機對敵陣地行波狀轟炸時，砲兵即行攻擊準備射擊；飛機轟炸完了，砲兵即繼之向敵陣地作補充性之破壞射擊。而空中觀測則不斷搜索情報，以供給砲兵。此種空中與地面之協同轟擊，威力極大，常使敵全部受制壓，而無還手之餘力。

現代火炮之改進及其比較

(6) 當裝甲部隊欲行退却之時，常使主力先行撤退，而以輕型戰車在第一線施放烟幕以掩護退却；同時在陣地兩側配置機動砲兵——成戰鬥羣之砲兵，配以數量充分之戰防砲，以狙擊冒險追擊之敵先頭裝甲部隊。德國裝甲部隊常以其主力通過預備之戰車防禦陣地及砲兵陣地而行退却，使戰防砲兵担任掩護，而從容轉移於敵之兩側，以打擊前進之敵裝甲部隊。

七、電波操縱之飛彈

以火炮本身操縱之砲彈，常因砲彈本身發射力，空氣阻力，各種物理氣象條件之限制，射彈極難精確命中。故現已改用電波操縱砲彈，亦即所謂飛彈。此次大戰中，已充分顯其威力矣。

飛彈之控制機構爲自動式 *Commanding Control Device or Robot Control*，共分兩部，一部爲自動矯正對預定飛行方向之偏差；一部爲變更預定彈道之遙遠控制——亦即電波操縱法，藉以規正飛彈之方向。

電波控制之飛彈未來發展，有如下列之趨勢：

(一) 飛彈製造之技術及其價格：因其機構繁雜故製成之成本至巨，現正積極改進中，未來必能達到戰術上之要求。

(二) 此後飛行砲彈，可由地面及飛機施放。但由地面控制，不及飛機操縱爲良，因用一架巨型機即可操縱多數之飛彈故也。

(三) 飛彈之體積不宜過大，以減輕運輸上之困難。

未來砲兵營內，亦應有特種砲兵一連，每連有重火箭砲二排，飛彈排一排。

八、結論

依據右述各節，吾人可得一概念，即每一新武器之產生、其進展雖速，但均有其演進之程序及時代背景。惟在戰後之今日，各國兵工專家，正針對戰後武器所發現之缺點，與夫預想未來戰爭之時期，形態、地域、求

獲得先制之機，俾開戰勝之途徑，而期提前結束戰爭。故美國之原子彈加諸日本，竟於一擊之下，而使日本提前宣告投降。則今後之兵學改進，可因原子能之加強動力，而影響於兵器之改進者；亦愈敏捷矣。際茲時會，

吾人須急起直追，迎頭趕上，始能應付未來之演變，則斯篇之微末介紹為不虛矣。

砲兵之回顧與前瞻

法國雷定諾將軍著
田雨譯

在「大部隊運用教令」（一九三六年）裏我們知道砲兵是一個可以強大火力控制廣大地區的兵種。

空軍也可以達到同樣要求，特別是對敵人的後方作戰為然。但這個砲兵定義仍然保持它全部價值。因砲兵火力很明顯地有着可以持久的特殊優點，尤證明砲兵可以成爲一個獨立兵種。

由戰爭艱苦經驗證明在戰場上需要大量集中火力，砲兵是可以享受這個殊榮的。可是戰爭教訓開始被人遺忘的時候，砲兵的價值即降低了。尤其在平時砲兵火力的偉大效用最易被人忘記乾淨。

另一方面，假若可以應用其他新武器，使強大及縱深火力無效時，砲兵即須受到嚴重的打擊，它是否還適於成爲獨立兵種，便會引起爭論。

由於這種情形，所以在一九四〇年五六月作戰以後，許多聰明的人便相信：對於突破敵陣地及擴張戰果，以後可以由空軍及戰車的聯合使用來解決。他們認爲大量集中砲兵火力的時代已過去了。他們建議有系統的分散所有各種口徑的火砲，使其個別担任對裝甲車近距離直接射擊。自然，這就引起對砲兵的克制。

這樣未免有點過份，假若有這些理論家有充份的情報的話，他們即可知道師砲兵在多種情況下爲擊破敵人裝甲車的攻擊佈署而對其集結地區所集中的火力遠較砲兵單獨作爲戰防砲的效用還要大得多。實在說這兩種方法都是可以互相補助。在一九四〇年作戰若干次勝負的決定乃由於缺乏某種特殊火砲所致。若認爲是砲兵無效，這個意見是實在不能接受的。

以後戰爭各期，特別是從一九四二年秋天起直至戰爭結束，砲兵恢復了第一次大戰後所公認的地位。所以很令人詫異的，是砲兵適否作爲一個獨立兵種，從那時以後，還不斷有人討論。

有些人認爲；依傳統而分立的各兵種，可以聯合成一個單純的兵種。另有人主張將地面部隊分成兩部：「動力」的部隊，給以裝甲裝備，使担任擴張戰果及追擊的任務；和「靜力」的部隊，担任佔領及防守陣地的任務。

我們認爲這種理論是把問題看得過度簡單了。我們的意見還可以進一步說：就是目前的裝備日趨複雜分歧，而不是日趨統一。戰鬥員逐漸演變爲專門人材。

應用原子武器以後的地面部隊是否會發生基本的變化，我們不敢預測。但在未來的空降部隊中，佔領軍中，及警衛軍中，從任務上及裝備上的不同我們不相信地面部隊沒有各兵種的分野。因此我們相信，砲兵在所使用的武器及技術上也許有變更，但它的一般應用原則是不會變更的，所以仍必能保持爲一個可以強盛火力控制廣大地區的獨立兵種。

一九四二年秋以後，砲兵恢復了它在第一次大戰中所佔有的地位。在這個時間以前，蘇軍的防禦作戰已經證實了蘇聯砲兵集團使用的重要和效果。直至盟國歷次攻勢作戰中，砲兵才重新表現它是一個戰勝的決定因素。

砲兵所以能够恢復已往的光榮地位，是不是因爲運用原則上有了革命

性的改變呢？決不是的！

一九四三年下半年一位在意大利的英國砲兵軍官對於這個問題的答復：「我們在利比亞Libya及的里波里坦尼亞Tripolitania作戰，砲兵所用的乃是法國砲兵的原則。」

原則是不會變的，我們必須找出在應用上進步的原因。

簡單的講，精確，集團火力，奇襲及機動這些都是所有砲兵作戰的主要特性。在第一次大戰過程中即已表現過這些特性了。

要想發揮以上這些特性，需要完善的通訊工具與組織，及利用可以控制彈道的延縮性的變裝藥火炮，與優良的砲兵情報。

在第一次大戰後。及第二次大戰前的中間，對於上述砲兵的幾個問題也注意找尋解決的方法。在砲兵裝備及通信方面都已經有所改進，可是要想發揮強大，迅速，及有韌強性的火力，這些改進還不夠。

美國因為有事先的研究，和戰爭中最初兩年的教訓，以及強大的工業力。英國也並不是沒有動作；他們不停地變更及改進所有的通信器材，偵測工具及砲兵裝備。蘇聯也建立了會戰的主宰，所謂的驚人的砲兵。

一九四三年後，法國砲兵大部份是做照美國的型式。所有火炮，摩托車輛，通信器材，觀測飛機及雷達都是由美國供給的。法國砲兵部隊很快的適應了這些新裝備，並儘量利用和發揮美國裝備的優點，使其配合法國砲兵過去所熟習的運用原則來作戰。這些運用原則過去因為我們自己缺少良好的武器及器材以致未能全部發揮。

砲兵作戰能夠發生效果，無線電話在質量和數量方面的增進實是主要的因素。有了這些通信方法，砲兵才能够很容易的適時適地集中所要的火力。

因為使用無線電，步砲兵聯絡的困難問題終於解決了。担任直接支援的砲兵才能够不斷的知道步兵的需要，才能够在一瞬間滿足步兵的希望。「依步兵的要求而實施射擊」已代替了過去按預定計劃及向預定目標射

擊的辦法。因為可以不失時機這種辦法得到的效果較大。砲兵能够完成觀測所與放列陣地的絕對獨立實在應該感謝卓越的通信方法。在步兵前綫的前方觀測員是補助配屬給團長及營長的砲兵聯絡班的。目前對步兵派遣觀測聯絡班這種實施雖不是新的方法（一九一三年教令即已規定），但這些觀測聯絡班還是要等到目前他們有了能自由使用的直接而可靠的通信，才能發生完滿的效果。

無線電通信普通應用後，砲兵可能立時由集中而分散——攻擊戰鬥中，如突破，要求集中，擴張戰果及追擊時則要求分散。

在追擊中敵人企圖停止下來佔領陣地時，對分散的砲兵亦易於恢復集中指揮并能迅速由後方調集砲兵增強之。這便是砲兵的完全摩托化。汽車牽引無線電通信兩者連合應用，使砲兵進入陣地，增援的砲兵營加入戰鬥，及砲兵展開後的陣地變換，均可收迅速的效果。於是自能對敵人陣地的支撐點給予嚴重的打擊。砲兵一方面在執行上述的任務的時候，一部份砲兵仍配屬與担任擴張戰果的部隊，砲兵增援部隊任務終了時，仍停留原地待命。

在技術方面，我們所有輓曳的火砲都使用開脚式砲架，不須變換陣地即有四十五度射界，所以對分佈在廣闊地區的目標能迅速集中火力射擊。

除廣闊射界外還有高低射界，這樣可以使火砲能對堅強的遮蔽目標射擊。這種射擊方式另外的一個優點就是選擇陣地比較簡單。低伸彈道火砲所需之遮蔽在此等火砲則不需要，故在偵察陣地時僅須注意進入路。

前已提及，砲兵全部摩托化的結果對於砲兵的機動增加了很大的伸縮性。裝甲師裏增加一〇五公分自行榴彈砲及一五·五公分平射砲等更是一種很大的進步。進入陣地及變換陣地都很容易，不再依賴牽引車，有三百六十度的射界，等都是自行砲兵主要的優點。這些都是可以作為將來改進輕型及中型砲兵所有各種火砲的辦法。

我們討論法國部隊所用的現代砲兵裝備問題時，不能不談談這些火砲在各種射程的射擊精確性。射彈形狀雖沒有表現新的原則，但不能不影響

到射擊的精確。

電磁信管使空炸方法起了革命，因為這種信管可以在目標上空最有效的高度自動引爆，所以用不着計算砲彈的飛行時間。

高度進步的無線電通信工具，和現代化的火砲，彈藥，牽引方法，實現了砲兵久已追尋的可以集團使用和急襲射擊兩特性。這並不止此而已。改進後的舊器材及完全新的器材使砲兵有很多方法來發現目標及修正射擊。

早在一九三六年砲兵監所要求的觀測飛機，目前已成為砲兵連的永恆的助手。這些飛機如火砲一樣，同隸屬於砲兵營長。一九一四年一個砲兵團配屬兩架飛機，於第一次作戰時它們擔任了很多有價值的任務。

空中觀測人員和地面砲兵的連絡無線電通信已代替了從前祇靠有線電通信及不健全的無線電通信，這是很顯然的。

使用砲兵觀測飛機也不是沒有限制的，須要預防敵人空軍攻擊，因此若認為經常可以使用觀測飛機未免太輕率了。可是砲兵沒有觀測飛機即不能作戰也是事實。

用聲測探知敵砲兵陣地位置的方法有了很大進步。電磁偵察器材發明後使發現目標的觀念起了革命。雷達最初祇用於輔助防空武器，以後應用於偵察地上目標非常成功，特別是使用於偵察敵人砲兵及迫擊砲的陣地。我們可以這樣說，沒有東西可以阻止我們的砲兵對出現的目標用雷達來修正射擊。電磁偵察器材一定還沒有到進步的止境。

我們希望砲兵及戰防武器的明確界線已重新建立。無論由步兵攜帶或置於裝甲車上的戰防武器，它的運用技術是與砲兵傳統的運用技術完全不同的，只是在某一種野砲或某一種戰防砲缺乏時臨時可以互相交換使用。

砲兵因有了充分的無線電器材，及進步的火砲與優良的射擊指揮器材，所以無愧於「砲兵是一個可以強盛火力控制廣大地區的兵種」的定義。這不是說砲兵就止於此。砲兵必須與其他武器進步後發生的變化並駕

齊驅，尤其是對火箭應用以後所引起的變化。

「精確」與「持久」乃砲兵火力之特性。它的精確性是由於武器和彈藥的進步。當其展開後若有充分彈藥自可發生持久的火力。砲兵是指揮官的重要工具，因為只要有彈藥，它永遠會疲憊，經常可以聽其自由指揮的。

空軍轟炸不會不準確了。空軍投擲炸彈有時比較平射砲的射擊還要精確，但飛機投彈僅是間斷的。用空軍投彈是很遲緩的，砲兵則沒有這種情形。所以空軍的火力雖然很精確但不能持久。

相反的，噴氣推進火箭只要有源源供給的火箭彈它也有與砲兵相同的持久火力。可是在目前發展階段裏它的射擊是不精確的。美國已組織有火箭部隊，他們堅持認為這些部隊除了對廣闊及大縱深的地區射擊外，對於小目標的射擊則不適宜。目前各種火箭的射程尚不是連續的。短射程火箭的最大的射程（六到八公里）與長射程火箭的最小射程（一百五十到二百公里）間有很大的間隙。因此戰場上大部份地區都受不到火箭的威脅。

目前自動推進的火箭彈不精確的缺憾已由採用遙隔控制或自動控制的方法而彌補。射程的連續也可能了，砲兵爾後很可能逐漸使用火箭。在這種情形下，砲兵也很容易改變它的裝備。同時，由於採用了遠射程的新裝備，砲兵使用的範圍也大為增加。

將來砲兵進步的第一個階段可以表現的，就是一方面使用普通的砲，同時又使用自動推進的火箭。普通的砲擔任精確的射擊，火箭砲擔任面積的射擊。我們也可以想像有一種發展，就是由普通的砲發射火箭，這樣便可以增加火箭的精確性。

普通應用火箭，結果也不見得會使砲兵的人員減少。德國火箭部隊編制表上的人員數目比砲兵部隊的實少不了多少。因為火箭部隊需要大批的彈藥補充人員，所以有龐大的彈藥縱列。事實上自動推進的火箭彈是把彈藥及拋射器連結而成的單一的東西。換句話說，就是將砲及砲彈連結在一起。雖然投射器很輕而簡單，但火箭彈本身實在太重了。甚至可以不用投

射器，那彈藥的本身只有更笨重。至於需要發射的彈數至少與普通口徑的砲是相同的。

普通的砲也太重，但進入所選擇的陣地只須運動一次。彈藥的重量遠小於砲的重量。彈藥補充的噸位數字，完全代表了真正在敵人目標上爆裂的火藥和彈片。若火箭彈也有相同的彈藥補充噸位數字，那它在敵人目標上所發生的效力就差遠了。因為火箭彈的重量不但包括彈的本身，還包括了沿途飛行的推進藥，尤其後者的重量佔了很大的比例數。所以在目標上想發生某種射擊效力，火箭砲需要大批的彈藥車輛，其數量遠超過砲兵所

需要的。

還有大批製造各種口徑的火箭彈將引起的困難，也是目前所難預料及的。

很公平的講，我們要注意火箭彈的威力，它是優於普通炮彈的，因為火箭彈的彈皮不需要像普通炮彈那樣厚的金屬。

火箭彈的應用有很遠大的前途。我們可以想像到：彈道的全程都可以用雷達來觀測，於是以遙控器誘導火箭命中目標自屬可能。電視與遙控器聯合使用也是可能的。

蘇聯滑雪部隊之使用（上）

李重著

一、通論

蘇聯滑雪部隊具有高度運動性，其行動不受道路影響，並能出敵意表深入敵後，故能遂行下列諸任務：

（一）襲擊敵人之側背，防禦陣地內之中間地區，或協同降落敵後之傘兵部隊及游擊隊以與正面攻擊部隊配合，包圍敵人而殲滅之；

控器或自動控器來誘導火箭命中目標。

所有力量必須集中到火箭彈的改進。必須研究它彈道學上的性質，找尋一種輕的推進藥以減輕火箭彈的總重量，以及如何獲得各種射程的火箭彈，使各種射程能連續。尤其甚者火箭彈發射時須要「精確」，沒有精確射擊，即不能完全代替普通火炮的地位。

不論未來炮兵使用什麼裝備，其應用原則仍是不變的。適時對目標地區集體射擊永是一個重要原則。這並不奇怪，因為這是節約兵力原則之應用於射擊計劃。

在應用原子能時代，炮兵可能使用威力更大的炮彈。目前我們還沒有到這個階段，但我們仍應向遠看，將來砲兵使用原子能砲彈，就是彈頭內裝藥改用發生原子能的物質，擔任對砲兵戰，阻止射擊與擾亂射擊，是可能的。至於為友軍步兵擔任密切支援，我們相信仍不得不使用普通裝藥的砲彈。無論應用原子能的前途如何，但就目前應用原子能的各種工具的特性來講，最近的將來仍不能使用於砲兵方面。所以支援，掩護，對砲兵戰，及阻止射擊等任務仍須繼續由傳統的砲兵來擔任。

原載法國「國防雜誌」一九四六年九月號

（二）深入敵後之搜索；

（三）摧毀敵人後方之司令部，通信中樞、倉庫、兵站基地、飛機場、橋樑及其他後方諸設備；

（四）掩護我軍之變更部署與變更部隊之翼側，攻擊部隊之間隙，及防禦陣地內之中間地區。實施威力搜索。並在攻擊或防禦時充任機動預備隊；

(五) 單獨或與騎兵及戰車部隊協同追擊退却之敵。

滑雪部隊不能作近距離激烈之火戰，及單獨摧毀敵之堅強防禦及障礙物之戰鬥；故蘇軍禁止使用此種部隊對敵堅固陣地作正面之攻擊。

奇襲果敢之行動不僅為大部隊作戰基本原則，亦為小組及各個滑雪兵戰鬥之基本原則，蘇軍部對此有明確之指示：欲達成奇襲之目的，須巧妙隱匿我軍之行動，對敵側翼作深遠之迂迴，或乘敵陣地間隙潛入敵後予以打擊，並不斷嚴密搜索敵情等。滑雪部隊戰鬥之原則在集中所有一切火器之火力以殲滅敵人，努力追擊退却之敵而殲滅之。如敵人轉取防禦，則應停止追擊，與敵人保持接觸，待後續部隊到達，然後秘密地集結於指定之地點。

蘇聯認為滑雪部隊通常於複雜而變化迅速之情況下，遠離本隊及基地而作戰，故規定：(1) 予該部隊以任務之司令部，須特別研究預期作戰區域之情況；並確實部署滑雪部隊與其他兵種之協同連絡，尤其與空軍及炮兵之協同連絡。(2) 滑雪部隊獨立作戰，或遠離開本隊及基地獨立作戰時間之規定，視彈藥及給養補充狀況而定，通常為四晝夜。

關於賦予滑雪部隊任務時之注意事項，其軍部更有明確之規定：

(一) 預期作戰地區內敵兵力；

(二) 各部隊之戰鬥經驗；蓋以對於有經驗及熟諳作戰地區地形之部隊，可賦予以較困難之任務，如單獨實施警戒、索搜、埋伏、牽制、等任務。

(三) 部隊應隨身攜帶之裝具，滑雪板之準備，滑雪板之接合及綁紮

(四) 作戰地區之地形，天候，積雪之狀況及晝夜之長短；

(五) 炮兵及空軍支援滑雪部隊之可能性；

(六) 滑電部隊所能攜帶之彈藥給養。

二、搜索

因滑雪部隊適宜於敵後作遠距離之搜索，故蘇軍為容易達成任務起見，規定使用於深入敵後之搜索隊其兵力可達一營。此種搜索隊可單獨或與游擊部隊協同作戰達數晝夜之久，其給養補充以攜帶口糧為原則，必要時因糧於敵。

對賦予搜索隊長任務時應示明之各點，蘇軍部有下列之規定。

(一) 搜索地區敵情，通敵後之道路，及搜索目標；

(二) 搜索之目標，時間、地點、及方法；送達報告之機關，時間及內容；

(三) 通過我步哨線之地點與方法歸還時之路線；

(四) 搜索方向及友軍搜索隊之任務；

(五) 搜索區內游擊隊活動情形及對其連絡方法；

(六) 與擔任掩護之空軍隊長會見之地點及時間。

為獲得良好之搜索成果，蘇軍部特指示部署搜索之司令部，應盡量予滑雪部隊長以充份之時間完成詳細之搜索。

為律定搜索隊之行動，蘇軍部規定：搜索隊長奉到任務明瞭情況後，須策定搜索計劃，完成搜索部署，其要項如下：

(一) 選擇前進方向及道路，規定休息及宿營地點；

(二) 區分部下諸隊賦予主任務及副主任務，並指示行動方向；

(三) 規定行軍序列及直接警戒之方法；

(四) 規定通過步哨綫之連絡方法及行動。

(五) 規定遇敵之處置；

(六) 確實掌握所部；

(七) 檢查各隊長與士兵對任務了解程度及準備情形。

為搜索隊長藉飛機及無線電與上級指揮官連絡，蘇軍部指示各級司令部應調製無線電呼號表分發之。

在派有飛機與搜索隊連絡時，搜索隊長及空軍部隊指揮官應共同商定事項，在蘇軍典令中，亦有明晰之指示：

(一) 搜索區域及道路，休息宿營地點；

(二) 飛機飛行時間；

(三) 陸空連絡信號；

(四) 飛機錄取報告主要及次要地點，飛機可能降落地點。

為秘匿企圖，在蘇軍典令中有：「搜索隊在敵後或側翼行動利用偽裝時，飛機不得在其預期活動區域的上空盤旋」之禁令。

搜索隊長奉命後應作之事，蘇軍軍部之指示為：預先就地圖研究預想搜索地區之進出路，檢查準備之武器，滑雪器材裝備，彈藥及給養。並規定：官兵於出發搜索前，應予以充份時間休息。

搜索隊長之搜索命令，應包括之點，亦明示於蘇軍之典令：

(一) 敵情；

(二) 友軍搜索隊情形；

(三) 任務；

(四) 派遣搜索分隊(或搜兵)之任務，行進路，換班時間，及搜索完畢歸隊時間；

(五) 行軍序列，進入步哨綫之時間及直接警戒方法；

(六) 報告送達之方法，地點及時間；

(七) 隊長及隊部之位置；

(八) 搜索隊間連絡與飛機連絡之信號；

(九) 口令及通行證。

關於命令之下達，嚴禁使用書面；標示地圖應注意務使敵人不能按地圖判斷我搜索隊之任務及行動。

三、攻擊

在攻擊中滑雪部隊應達成之任務，蘇軍部有如下之指示：

(一) 單獨或與戰車、機械化部隊、騎兵、空運飛行雪車部隊及空軍協同追擊退却之敵人；

蘇聯滑雪部隊之使用(上)

(二) 掩護我軍之變更部署；

(三) 掩護我軍之開放翼；

(四) 與傘兵部隊游擊隊及協同攻擊敵人之側背，以策應正面部隊之攻擊；

(五) 消滅我軍前後方敵之搜索隊及潛伏斥候(傘兵及滑雪兵)。
因滑雪部隊具有高度運動性，可迅速前進及在道路外活動，故在作戰時，蘇軍除用以平行追擊敵人外，且使担任以下諸任務：

(一) 迅速進至退却敵人之後方，切斷其道路，並妨害其後方陣地之加強；

(二) 由後方攻擊敵之側背，消滅退却之敵，將其步兵與炮兵分離，炮兵及戰車與輜重分離，切斷其器材之補充；

(三) 牽制及殲滅敵之預備隊；

(四) 襲擊敵司令部，停止間與行動間運輸車輛及戰鬥器材。

為使搜索部隊之行動，不為敵人所遲滯，蘇軍部曾明示：搜索部隊於途中遭遇敵堅強防禦據點時，應迂迴之；此防禦據點，則留待後續部隊殲滅之。

蘇軍在多次戰役中其滑雪部隊追擊退却之敵而深入敵後，曾不顧暫時之失却聯絡分為若干小組單獨作戰而獲致偉大之戰界，故現行之蘇聯典令，已將此項列入。

為增強滑雪兵(派遣於追擊敵人者)之機動性蘇軍部規定：臨時不必需之裝備及彈藥可留置於輜重中，爾後按戰鬥之進展逐次送之。

蘇軍部對空軍在協助滑雪部隊追擊退却敵人時之任務，有如下之規定

(一) 搜索敵之退却部隊，預備隊、運輸情形、戰鬥器材、堆積所等，並通知滑雪部隊；

(二) 以所有火力支援滑雪部隊，並担任空中掩護；

(三) 運輸彈藥及給養；

(四) 負傷官兵之後送；

(五) 担任與司令部之連絡。

蘇軍無依托之大兵團——軍或軍團——攻擊時，常以滑雪部隊掩護其側翼。有依托時，則使進出敵後以襲擊敵之側翼。

「當攻擊部隊陣地變更部署時，部隊担任加強搜索，並掩護部隊正面之間隙及側翼」為滑雪部隊之另一任務，已見於蘇聯之典令中。

蘇軍於多次戰役中為掃蕩攻擊地區縱深內之小股殘敵或傘兵及滑雪部隊，常利用軍或方面軍之第二綫師所屬滑雪部隊；事後均證明：各該指揮官之此項行動，頗為正確。

四、防禦

防禦時滑雪部隊之任務，在蘇聯典令中，作如下之規定：

- (一) 搜索敵情；
- (二) 逆襲突破我陣地之敵；
- (三) 參加方面軍所屬部隊（或軍屬之部隊）對突破防禦正面敵人之逆襲；
- (四) 阻止敵於我陣地側面上擴大其突入。

(五) 消滅滲入我後方之敵，（傘兵及滑雪部隊）；

(六) 掩護我防禦陣地側翼，威脅敵之側翼。

除此而外，滑雪部隊尚可使用於警戒陣地內（前進陣地內）。

為發揮滑雪部隊之優點日經濟其使用計，蘇軍部明定：滑雪部隊在防禦時，僅用於担任敵後及其側翼之搜索，至於正前方之搜索則由步兵部隊担任之。並規定：逆襲時滑雪部隊主要任務為攻擊突入之敵，阻止其預備隊之增加，切斷敵後道路，襲擊楔入我陣地之敵部隊後方與其他部隊合力殲滅。同時以空軍，砲兵及迫擊砲隊支援之。如地形及積雪厚度許可，滑雪部隊常可以砲兵戰車及飛行雪車部隊增強之。

對滑雪部隊被派遣担任襲擊突破我陣地之敵時其攻擊準備位置及集結

地之選定，在蘇聯典令中規定：以無須作複雜之運動即能迅速奇襲敵人為原則。不滑雪隊長於奉到命令後之行動，則明示：即須部署搜索，選擇隱蔽之進出路，並與加強之部隊建立協同。

為達成偽裝之目的，在蘇聯勤務令中規定：滑雪部隊於集結地之移動，概於夜間行之；如必須白晝行動時，則須有對空之掩護乃可。

為掩護本軍之變更部署及滑雪部隊之逆襲準備，蘇軍之某兵團，在一次戰役中，曾以滑雪部隊（配屬有砲兵迫擊砲戰車及傘兵等）作廣正面之持久防禦，並攻擊敵人之側背，使主力有充份時間以作逆襲之準備。此項行動，已屢為其他兵團所仿效。

某年冬季，蘇軍第X軍團為阻止敵軍在其側面作廣大之突破，乃派遣滑雪部隊進至側方，配置熾盛之火力，在通戰車可接近之方向上埋設地雷，並以砲兵及防禦戰車火力為掩護。此舉曾予敵方以莫大之打擊。

為策各方之安全，蘇聯教令中會有如左諸規定：

- (一) 滑雪部隊在派遣担任後方警戒任務時為消滅滲入我軍後方之敵傘兵或滑雪兵，此時得獨斷部署，並可將其警戒區分為若干斥候區；
- (二) 斥候區內應開闢若干滑雪路，以備斥候進出之用，但應不斷派遣游動哨監視之。

右項規定，在敵傘兵可降落之地區，特感需要。

(三) 滑雪隊沿滑雪路，執行搜索任務時，其範圍可達三十公里，如為滑雪連時，則為十公里，搜索部隊應隨時在派遣小組（或斥候）巡邏，尤當降雪或暴風雪之際；在開闊地，則以飛機巡視之。

(四) 斥候長發現敵人後，即分配各組出發方向，並將敵情報告附近警戒區，而本人則率領其餘隊員跟蹤敵人。

(五) 警戒區之滑雪隊長接到斥候長報告後，隨即派遣部隊追擊敵人，並將發現情形報告直接長官並通報隣區。

後列二項，為蘇聯國防部對追擊原則之指示：

- (一) 與敵滑雪兵戰鬥勝利之基礎，繫於不斷地追擊敵人，直至其完

全消滅或被俘時爲止。當長距離追擊時，滑雪部隊長應隨時注意由預備隊中派遣部隊接替追擊部隊。

(二) 滑雪部隊沿在滑雪路追擊敵人時，只能在自然雪之上行之，故必須事先偵察滑雪路之狀況，如遇有可疑之地區（有新挖掘及拋雪之徵象）可迂迴通過之，一如迂迴地雷區者然。

對滲入後方之敵小部隊之掃蕩，蘇聯國防部於其出版之小冊中，對蘇軍作左列之指示：

(一) 掃蕩滲入我後方之敵小部隊，可以飛行雪車部隊協同滑雪部隊而達成之。以火力封鎖敵之交通路，並以短促之奇襲火力破壞其部署，然後於運動間及停止間集中火力消滅其小股殘餘部隊。

(二) 消滅滲入我後方之敵強大部隊，由最近單位司令部指揮之。

(三) 預期滑雪部隊將與敵軍戰鬥時，爲避免自相衝突，可由担任指

雷達之研究

一、緒言

第二次世界大戰中，由於科學昌明，技術精進以及軍事上的需要，交戰各國新發明的秘密武器爲數甚多，其最著名而威力最大的，當推原子彈；堪與原子彈比肩而用途廣泛且其功績顯赫者，厥爲雷達 (Radar)。

雷達也叫做「無線電探測指向器」，是應用無線電的原理，去偵察某種目標，並確定目標方向，高度及距離的新武器。

雷達在此次大戰時，多裝置在飛機上，船艦上，以及高射砲偵察網內，可繼續發射短促之無線電波，無論晝夜，或天候如何，在它的射程中都能發現以任何高度、速度、及方向接近的敵機或敵艦。

最初，雷達是由英國科學家瓦特爵士 (Sir Robert Alexander Watson)

揮之司令部發佈統一之口令信號或標幟。

(四) 空軍幹部應確實明瞭衝戍區之狀況與地形，以便能迅速報告附近長官關於敵空軍陸戰隊或傘兵部隊可能降落地點。

(五) 滑雪隊長奉到消滅敵空軍陸戰隊或傘兵任務後，即迅速前往降落區域，根據敵人足跡或其他徵候判定敵之行動方向，即開始追擊，以期達成完全消滅或俘獲爲止。

(六) 滑雪兵發現敵傘兵降落後，應儘量期於空中射殺之，若情況不許時，至少亦應使其降落後，不能集結而各個殲滅之。

(七) 如敵軍降落地區甚遠時，滑雪隊可利用附近軍屬交通工具或最近部隊之交通工具，迅速向該區出發。

(八) 滑雪隊及空軍在共同消滅敵空軍陸戰隊時，特別注意連絡，以期任務之達成。

陶魯書著

(N.Walt) 發明的。它的秘密雖是在一九四五年八月日本投降以後，才由美國政府宣佈出來，但自一九三〇年以來，英、美、法、德、日諸國的科學家早已致力於此，研究不輟。不過在第二次大戰中才見諸實用，發揮其極大的功能而已。

雷達曾經制壓專事破壞盟國供應線的敵潛艇，協助盟軍在歐洲登陸，支援盟機猛炸德國之城市、工廠、軍火庫、交通線等，直至其崩潰爲止；又在亞洲方面幫助擊沉了日本艦隊，並使日本若干城市炸成平地的，亦無非這新武器之功。據一般軍事專家的觀察和估計，盟國發明了這一新武器，縱使沒有極大威力的原子彈，也不難迫使日本屈膝。

雷達，無論在海軍、空軍或陸軍，不管是攻擊防禦，都能發生莫大的效果而使戰局改觀。所以難怪在此次大戰各國將雷達視如國寶，祕而不宣

茲將有關雷達的種種分述於後，以供讀者參考。

一、雷達的原理概要

雷達是由美國杜克海軍上校 (Captain S.M. Tucker) 所定名的。它的構造有 (1) 定向天線組，(2) 高週率發射機，(3) 接收機，(4) 陰極綫管 (附有雷達觀察鏡) 等四部份。

我們要研究雷達的原理，應當遠溯自一八八六年赫慈氏 (Hertz) 的無線電波反射試驗。赫慈氏實驗所得，無線電波傳播的時候，遇到相當的物體，可被反射而變更方向；所以雷達的構造原理，就是定向發射短促之無線電波，該電波在中途遇到任何物體，例如城市、工廠、飛機、艦船等等時，即被反射而回，由接收機接收，而在雷達觀察鏡上呈顯光點，光點的強度，視目標的種類而有所不同，大致水面呈深暗，陸地呈光輝，特殊的目標，如船艦、飛機、潛艇，以及城市建築物等，則比較的明亮，所以觀察鏡上所現出之像，其目標雖隱蔽在黑暗中，而它的輪廓仍然歷歷可睹。

又因無線電波的傳播速度，和光速一樣為每秒鐘一八六〇〇〇哩或每百萬分之一秒三二八碼，所以由短促電波發出與反射回來相隔的時間，便可以推算出目標的距離。

當短促電波折回時，因為目標的不同，在觀察鏡上即可明晰地確定目標的方向及目標的性質，到底是軍艦或潛艇、飛機或飛船、小島或浮標，以及山峯或樹林。

二、雷達的生產

一九四〇年三月間某一個早晨，在英國達文萊脫附近的一條很清靜的巷子裏，有一輛已經損壞了的舊卡車停放在路旁一塊結着冰的場地上，在空中有一架皇家空軍的飛機，時隱時現地飛翔着。在這卡車裏，有兩位實驗室女助理員和瓦特爵士。另外有幾位物理學家和技術員也在場，他們都

聚精會神地注視幾件在匆忙間所造成的特殊器械。最後，他們無不興高采烈地歡呼起來，彼此交換着意見，因為他們新發明的試驗成功了。這殫精竭慮而造成的特殊器械，已經能夠偵知從天空接近而來的飛機，如同一活動的手指一樣，不論飛機飛在何處，它都可以指向着那飛機。這便是雷達——在第二次大戰中的最著名而用途最廣泛的祕密武器——在不列顛的首次產生。也可謂為盟國所以致勝的一種新武器。

在美國方面，用無線電來偵察飛機或船艦的計劃，雖然已經發展得很好，但在那時美國和英國並未交換軍事祕密。自從一九四〇年起，英國工廠即夜以繼日地生產這特殊器械了。後來美國方面也就得到這新武器的利用，獲致輝煌的戰果。

四、雷達的實際功績

在第二次大戰中，雷達曾在英國本土的上空，繼續不斷地從事探測敵機的工作。它能正確地發現目標。在它所搜索的範圍內，從沒有一架飛機或一艘船艦能倖免。

在一九四〇年至一九四一年，英國一般人以為許多皇家空軍飛行員都有一對「貓眼」，所以能在黑暗中看見敵機。其實，在黑夜中飛行的飛行員都是巧為利用雷達的緣故。在幾年以前，一架飛機或一艘船艦，欲能用無線電的方法在黑暗中在濃霧中，發現敵人的目標物，接近而摧毀它，祇是一種幻想。但自從雷達出現後，已使它成為可能了。

在不列顛戰役中，英國皇家空軍會利用這新武器殲滅了德國空軍：一九四〇年八月間，德國空軍在英倫三島上空被擊毀飛機百分之十五；同年九月十五日之役（戰局轉捩點之一），納粹五百架攻擊機（包括戰鬥機及轟炸機）中竟被毀一百八十五架；此後，德軍遂變更其戰術，發動夜襲，但仍失敗如故。這是由於當時英方使用裝配着雷達的夜間戰鬥機來偵察敵機，極為得手；加以英國防空部隊也配用此器，遂能準確擊落敵機的緣故。又英國抵抗德方「V」式飛彈的威脅，亦有賴於此。

在第二次大戰中，盟軍曾用裝配着雷達的轟炸機，巡邏海岸線，在大西洋上戰果輝煌：當德潛艇浮於海面充電時，無論夜暗或雲霧，依然可由雷達的觀察鏡上映現出來。一九四三年五、六、七三個月間，德潛艇被盟方所擊沉的，達一百艘左右，另有三分之二以上也為盟機所迫而降伏。因此德國潛艇遂無法施其破壞盟國補給綫之故技。

一九四三年十一月三日，盟軍襲擊德國海軍基地威亨沙文時，雷達的功績頗為顯赫；後來歷次大規模轟炸德國的重要城市，大半都是利用它。盟國並在大陸上分佈雷達引導盟機，這種指向設備，對於戰術上的隱蔽轟炸，功效尤著。

自從雷達使用以來，海戰亦大為改觀，軍艦有了雷達指導的火砲，可以擊沉視界以外的敵艦。因有雷達之設置，所以航空母艦上的飛機，無論晝夜，都很容易獲得所搜索的目標；它又可在茫茫的大海中回飛母艦。

軍艦上的砲手，注視着雷達觀察鏡上所映現的光柱，可以看見所發砲彈的彈道，如果彈道偏差，未能中的，該鏡上便反射着光點。直接命中時，即無光點，由此可知在視界以外的敵艦已否中彈。美國巡洋艦「舊金山」號，亦曾利用雷達，消滅了日本海軍的主力，當時美艦由於運用這新武器的結果，竟使日艦迷惑不清盲目還擊，以致誤擊其友艦。

五、反雷的措施

盟國不但在應用雷達的技術上佔敵上風，而在反雷達的措施方面，也較敵優越。因此，終使德國耗費了千百萬元所造成的雷達控制飛機歸於失敗；它們的損失還不止此，並且足以牽制敵方的人力，使它不能用在其他的方面。在太平洋戰爭末期，美國反日本雷達措施的成功，遂使日本飛機和船艦裝置雷達的，比沒有裝置的更加危險。

盟國有兩種有效的工具來減弱敵方的雷達：一是電波擾亂器（Electro nic Jammer），二是雷達抵制器（Radar Countermeasures）。電波擾亂器是用和敵人同一週率的無綫電波以擾亂敵方雷達的射波，這種擾亂電

波可使敵雷達所映現的影像錯亂模糊，使敵不能測得真實的影像，藉以隱蔽自己。

一九四四年十月，美國一艘航空母艦向台灣進發，曾遭受敵人設有雷達的夜間魚雷機的攻擊。但次夜日機再來偷襲的結果則與此迥異，因美方用電波擾亂器，致使敵方雷達歸於無用，而敵機只在美艦安全範圍以外之上空盤旋，終被美國夜間戰鬥機擊落多架，日機夜間攻擊遂告無效。

雷達抵制器，是用幾百萬磅可以反射無綫電波的鋁片，製成長短不等的長條，從三萬呎高度由飛機上撒下，或由戰艦上用砲彈，火箭向高空射出，縱使敵之最精確的雷達亦難辨其真偽，而將一渺小的目標誤認為一龐大的物體。

鋁片計厚〇、〇〇〇八吋，闊十六分之一吋到四分之一吋，把幾千條鋁片捆成一小束，它的重量不過二兩，掛在飛機上使在高中散開，可擾亂敵方的電波，給與敵雷達以大如轟炸的反應。

雷達抵制器是美國科學家精心研究而發明的。它會使德日兩國的雷達失却準確性，或使敵捉摸不清目標之位置，而無法攻擊。在第二次大戰中，它曾建立了輝煌的功績。茲略舉數例於下：

1. 雷達抵制器之使用，對於盟方在西西里島、意大利、諾曼第、法蘭西諸戰役的勝利，都會有很大的貢獻，並曾於太平洋戰爭中開闢由所羅門至日本本土的康莊大道。

2. 雷達抵制器之使用，曾削減了德國高射砲百分之七十五的效力，拯救了盟軍轟炸機四百五十架和四千五百名駕駛員。

3. 美國潛艇編蝠魚號使用雷達抵制器，使潛艇司令由敵方雷達的波動而偵出日本潛水艇三艘的位置而用魚雷擊沉之。

4. 盟軍在諾曼第登陸時，大小戰艦共二百六十二艘，利用雷達抵制器欺騙敵軍嚴密的防禦網，而協助陸空軍越過海峽，獲得登陸的成功。

此外，菲律賓戰役及硫磺島、沖繩島各爭奪戰中，雷達抵制器都曾奏奇功。

第二次大戰中，英美飛機共計拋擲了一千萬磅的鋁片，以混淆德軍之雷達偵察；另有幾百噸鋁片則拋在太平洋區域，致使敵人雷達的效力銳減。

六、雷達的新用途

雷達的用途廣泛，除以上所述者外，試再將最近發明的幾種新用途簡述如下：

1. 操縱高射砲：用雷達控制的高射砲，是美國於大戰結束後所發明的。這高射砲裝置在軍艦上，它能擊落距軍艦五千呎以內的任何敵機。此砲完全是隨着雷達的指示而自動發射，敵機一經進入雷達的偵察網，便立刻遭受砲火的射擊。據說最新式高射砲射程可達五萬呎，加以雷達操縱可能減少甚至取消敵方原子彈之使用。

2. 引導滑翔彈：用雷達引導的「滑翔彈」，亦由美國科學家研究成功，它的準確性和可靠性以及攻擊的力量，都很大。

3. 確定敵砲位，偵知敵部隊及車輛之運動情形：據美國陸軍部宣佈：美國最近改良的雷達可以測出遠距離的砲兵陣地，且能測知敵佔領區內公路上隊伍和車輛在夜間調動的情形。美國陸軍通信隊司令尹格拉斯中將會說明這新式雷達能以驚人的準確程度，測知距離五哩以外的敵砲位。通信隊會利用一個特製雷達，測出敵方砲彈飛行的方向；然後藉測量的原理，算出砲彈全部彈道和砲位的準確地點。根據上述的方法，雷達可測出五哩以外的隱蔽砲位，它的差數最大是六十碼。

至用以窺測敵人夜間調動情形的雷達，雖在雷達電波遍佈的區域中，亦能測出所有移動的目標，而遠在十六哩以外的車輛，也難逃出雷達的偵測，但普通有效的距離為十哩。又三哩以外隊伍的移動，亦可察覺。雷達技師的熟練，竟能計算出一隊中敵兵的人數和車輛的類型及其速度。

4. 空中導航：空中導航用的雷達可使飛機安全的降落，最近美國多利用雷達的地面指揮式。這雷達的地面指揮式，位於跑道一端，是以跑

道為中心，向空中發出斜上及水平掃射的超短電波，這電波一經觸於下降的飛機或其他障礙物，便反射而回，在雷達觀察鏡上現出大小不同的白點；飛機位置不斷地移動，因而可以察知其位置和方向。這鏡有兩面：一示飛機水平的左右位置，另一則示飛機垂直的高低位置；二者合而為一，即可決定正常降落的路線。

此外另加一旋轉式的雷達，來偵測其他在機場上空盤旋的飛機，以助地面指揮者的識別，並指示在空中飛機降落時應飛行的高度，方向和範圍，俾可依次着陸，以免在空中發生互撞情事。

5. 海上導航：戰後，有很多軍艦和商船都裝着雷達，以供航海之用。船艦上的雷達，全部裝在一個明亮的鋼櫃裏，這鋼櫃約有八立方呎，重約一百磅，每分鐘旋轉六轉。雷達操縱員，坐在櫃旁一塊光耀的圓玻璃板前面仔細察看。當雷達使用時，即有電波射出，在其經路上一與任何目標相觸，便反映在雷達的圓板上。

雷達所能及的範圍，大概是從一百碼到二十四哩。當目標進入其範圍內時，圓板上就顯出一個光點。這光點或是一隻船，一個浮標，一塊岩石，一座冰山，假定這反映的目標是船艦或是岩石，本船即可決定行駛的方向和速度，因此雖在濃霧或黑暗中，也不致有撞撞的危險。且可避開冰山和礁石等而不必迂迴長途，至於駛入狹窄的海港時，更不必靜等拂曉或霧散的時候了。

6. 氣象預測：一九四六年英國已經開始利用雷達，以探知二百哩外的暴風雨了。假使天將下雨，雷達在十小時以前便能預先測知；況且雷達所發出的短波，遇雨即折回，故可藉以測知暴風雨來襲的方向，速度和密度。現在英國科學家們正在繼續研究中，預料不久的將來，雷達在下雨的前三天便可預行測知了。

又據本年春間美國土壤學教授麥肯海恩在土壤保存學會第一次年會中報告說：「雷達現已被證明為可顯示下雨的時間和地點，且更能測知雨量之大小之儀器。」

又因雷達電波能穿過電離層的緣故，它可用於氣象的預測，以及大地的測量。我們利用雷達的原理，既可預測暴風雨來襲的方向和時間，便能事前防備而減少災害；又可藉以進行迅速而準確的測量。

7. 雷達高度表：雷達高度表，可顯示飛機離開地面的高度，以便低飛轟炸，其高度在四千呎以內的誤差，不出六呎，高度在四萬呎的誤差，只有一百五十呎。機尾警戒裝置也是雷達的新用途之一。凡遇有飛機從後方接近時，雷達即能自動鳴鈴，或發出閃光，以警告飛行員，使他有所防備。

七、英國的雷達專校概況

英國於一九二八年在克倫威爾地方，建立了一所無線電學校，這校經過十幾年的悠久歷史，一切組織漸趨健全，並日益擴充。在第二次大戰爆發後，爲了適應環境的需要，遂把這學校擴充成了十幾個單位，雷達專門學校便是其中的一個，它是一九三九年產生的，校長是辛浦森上校。

因爲雷達的應用範圍很廣而種類又多，所以這雷達專門學校便視其應用的性質，分設數處，第八校是專門教授基本雷達課程，和它有關的實驗的。在第二次大戰期間來此校受訓的，有法國、波蘭、捷克、挪威……等國的軍官，美國亦曾派人前來受訓。不過後來美國對雷達的研究和應用，更有顯著的改良和發展。這個學校已經成了國際性的學校，各國學員來此研習的，不下幾千人，中國也派了一批學員去留學。

校中除了基本雷達的課程外，尚有地面雷達和空用雷達，分設在他處訓練。第九校乃是訓練高級雷達——的中心。

校內範圍很大，房舍亦多，其中有實驗室甚多，內容充實，儀器齊全，應有盡有。圖書室內雖然書籍甚多，但是有關雷達課程的材料則較少。這是由於戰時雷達這武器有關軍事秘密，各國尚無專書發表的緣故。

八、雷達的發展

雷達雖是從一九三〇年即由歐美各國科學家繼續不斷地從事研究，但

至第二次世界大戰初期才逐漸長成而爲各戰場主要武器之一。在大戰中，不僅盟國集中其科學上的資源和精力從事秘密研究，就是德日等國亦曾作廣泛的應用。單以美國而言，美國麻省理工學院和倍爾公司曾集中各種科學家千餘人專司雷達的研究，成效顯著，因此，雷達的進展一日千里。初僅用於地面上，藉以偵察飛機的所在，保護英國倫敦等地，俾免遭受空中轟炸；後來因爲構造的改進，日益輕巧，乃擴張至飛機和船艦上，用它來偵察敵我飛機和艦艇的調動，並指導航行；繼之更有控制大砲、高射砲、探照燈、瞄準器等的作用先後發明。

至於週率的範圍，以超短波振盪管和其能量傳遞方式的改進，由公尺波逐漸達到公分波，由於其週率的不同，構造和性能也隨之而異，而應用的範圍，更日益擴大了。

如上所舉，雷達的功能，不祇限於軍事上，國防上，即對於和平的建設，文化的促進，也有極大的貢獻。它可在黑夜和濃霧中探索飛機，船艦和山嶽、島嶼，以增加空中及海上航行的安全，使飛機不再怕高山的阻礙，雲霧的危險；海洋上的船艦不復有遭受潛艇攻擊，冰山碰撞，或與其他船艦互撞之虞。還可在通訊方面，設立普通的雷達站，互通消息，從事聯絡；在測量方面，利用雷達，迅速而準確地進行山林崎嶇地帶的測繪；在探礦方面，也能利用雷達去進行勘探探索工作。

前述種種，不過是雷達今日的現況，而實僅雷達的發端，未來的前途，祇要吾人繼續不斷地研究，是難以想像的。

際此原子時代，將來戰爭當爲原子戰爭，吾人在將來戰爭中，欲防止原子彈，其唯一的辦法是反轟炸，即出動大規模的飛機炸毀敵方原子彈製造廠。雷達的繼續研究可使飛機能够在飛行中偵出目標的位置。

雷達可代替吾人的眼睛如賜福於盲者，更可用這種性能作各種自動機械以代替吾人的工作，如無人駕駛的飛機、火箭和飛彈的航行，即其一例也。吾人還可設計一具有雷達的機器人，替吾人從事工作，這一切尙待一般科學家之努力耳。

對無線電之擾亂手段

美國麥克華蘭中校著
萬家翔譯

各兵種及勤務部隊，對於無線電及雷達之使用，日益增加，且已成爲不可或缺之工具。無論單一飛機或戰車之簡單任務或大兵團之登陸作戰，無線電通信及雷達偵測，恆被用爲指揮官之耳目。對無線電與雷達之使用及依賴，已依照其本身之進步而成正比地增高；至第二次世界大戰末期，已進入「儀器戰爭」(Instrument Warfare)之階段；在此階段中，除小口徑武器外，幾乎所有武器之射擊，全自儀器屏(Instrument Panel)上操縱，而不用目視瞄準。

無論何時，當無線電機能收聽正當之電波時，則可達到其設計之目的；但若能用擾亂手段使無線電機遭受干擾或欺騙，則其功用必被減小。現代戰爭中，如無線電及雷達之可靠性被剝奪，勢遭極大之不利。對無線電之擾亂手段包括對雷達之擾亂手段，乃爲壓制敵無線電及雷達裝備之有價值武器，且可獲致決定性之效果，尤以攻擊時爲然。

對無線電之擾亂手段，已成爲無線電及雷達之軍用發展之自然結果；亦即已加入：進步之武器產生優良之軍備；優良之軍備產生更有效之防禦；更有效之防禦又產生進步之武器之惡性循環中。昔有一老角力教官，其諺語爲：「對每一防禦姿勢必有一攻擊姿勢」。此言葉已一再證實。顯然，在突飛猛進之科學戰爭中，吾人必須普通明瞭：每一新器械之功能，限制，及所以對抗之手段。有志深研電子複雜原理者自可參考若干巨著，但本文所述對雷達及無線電之擾亂手段，擬力避專門性。

雷達基本原理

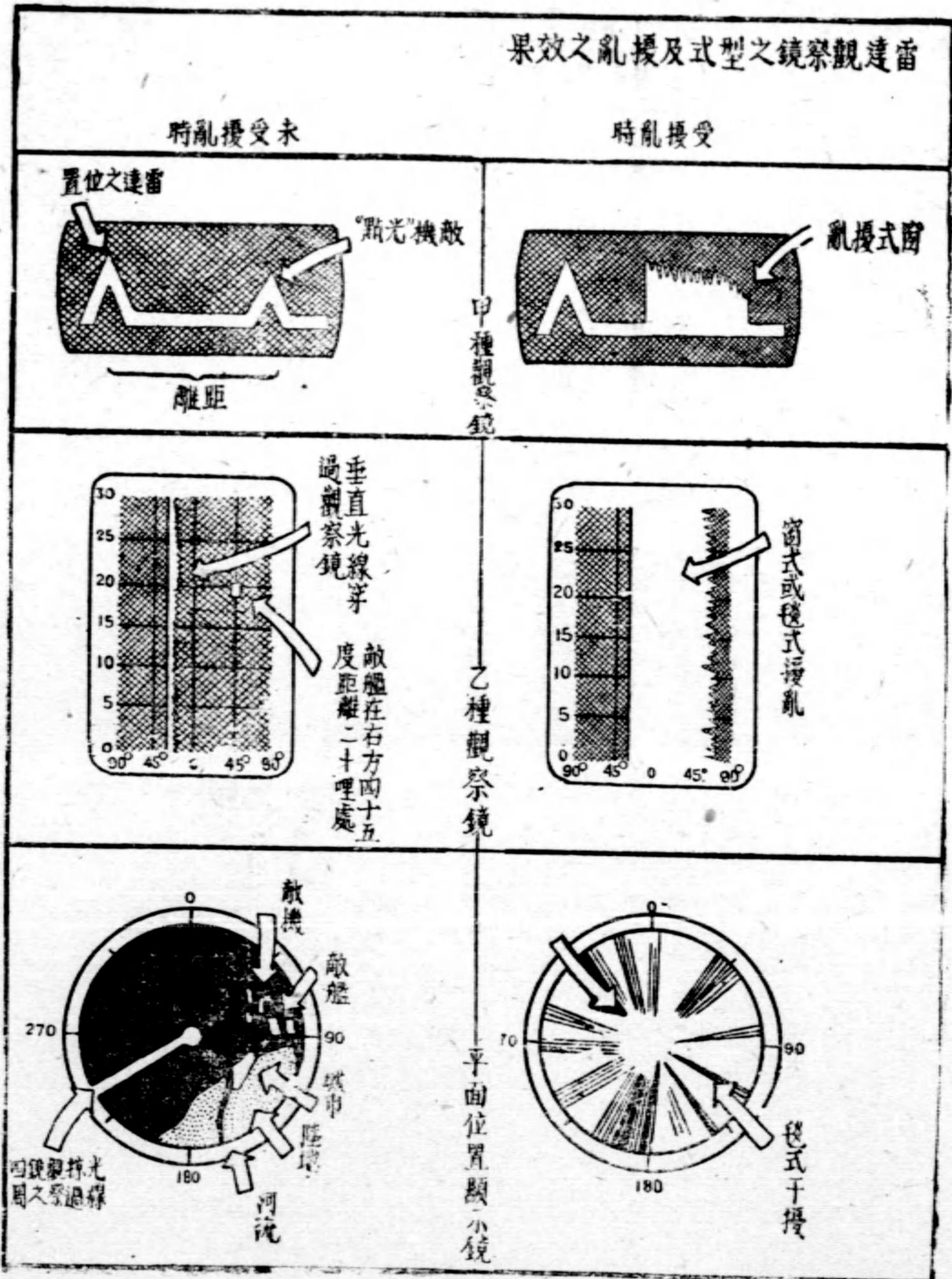
雷達(無線電偵察及搜索)機主要爲一無綫電發射機，暨一調整爲同一波長之接收機，以及一陰極綫管(Cathode Ray Tube)。發射機以極短之波長瞬發一短促電波，此短促電波極似光波，可由大多數物體反射回來；此短促電波射回發射機附近之強度，則因反射物體之結構、輪廓、大小及質料而異；此亦與光之反射相類似。發射機旁之接收機可將反射回來之短促電波，映現於陰極綫管或稱「觀察鏡」(Scope)上；此會由雷達探測之區域，顯示於平面位置顯示鏡(圖一，註一)上者，略似一素圖；顯示於甲型(註二)及乙型(註三)觀察鏡(圖一)上者，則爲光點，此光點即表示在該搜索區域內發現之目標。

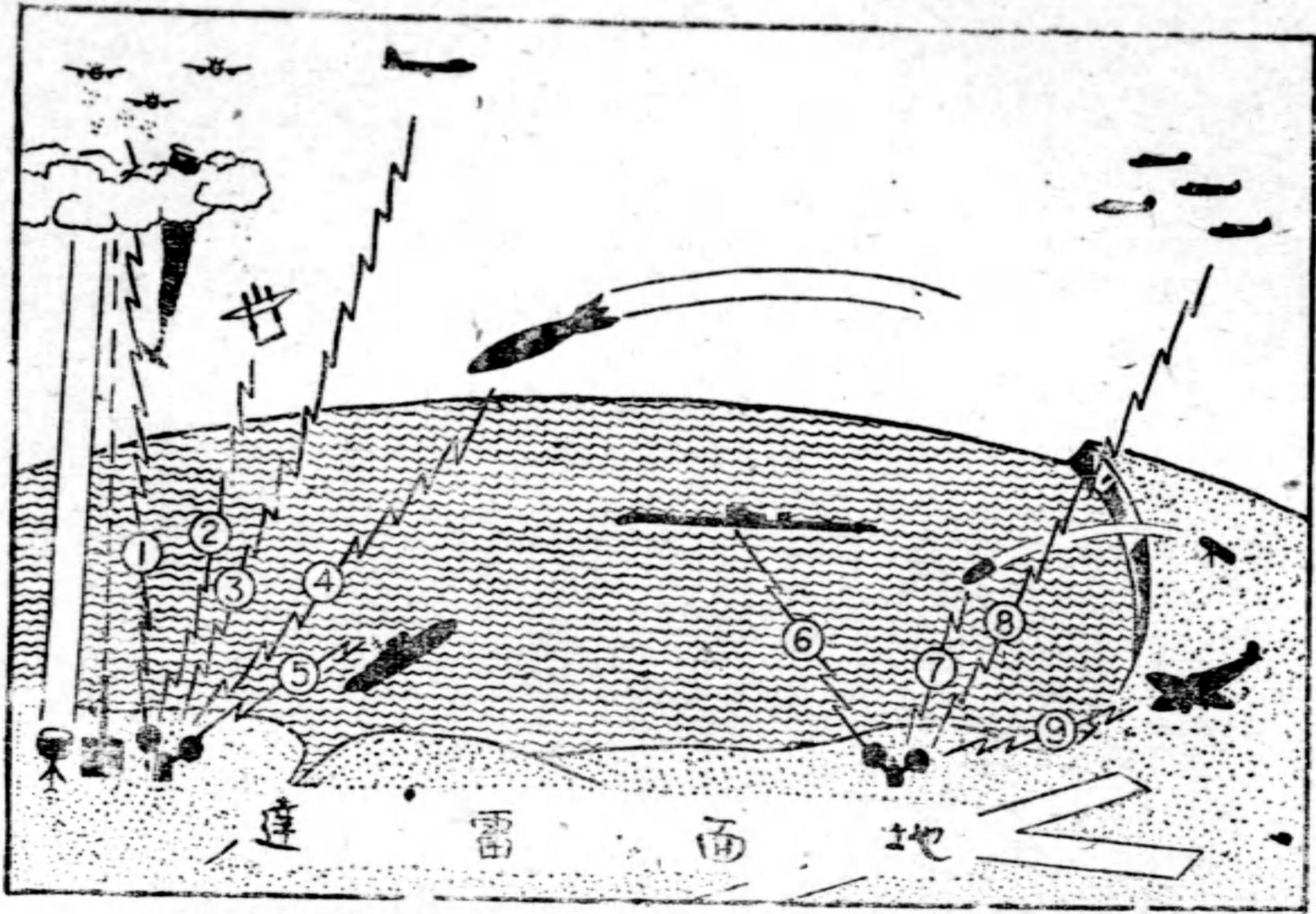
短促電波由發射機至任何特殊目標，及射回接收機之經過時間，可由陰極綫管將此時間變爲相當之距離，而於觀察鏡上顯示之。同理，由於射回之短促電波之方向，亦可在觀察鏡上顯示目標之方位。因之，吾人可閱悉目標之性質、距離，及方位。

雷達之用途

雷達因其使用之場合不同，而分爲地面、船上、及飛機上三種。若不遭擾亂，則雷達具有廣泛之功效，不但可用於守勢作戰，且可用於攻勢作戰。圖二、三、四所示，乃爲雷達之一般用途。

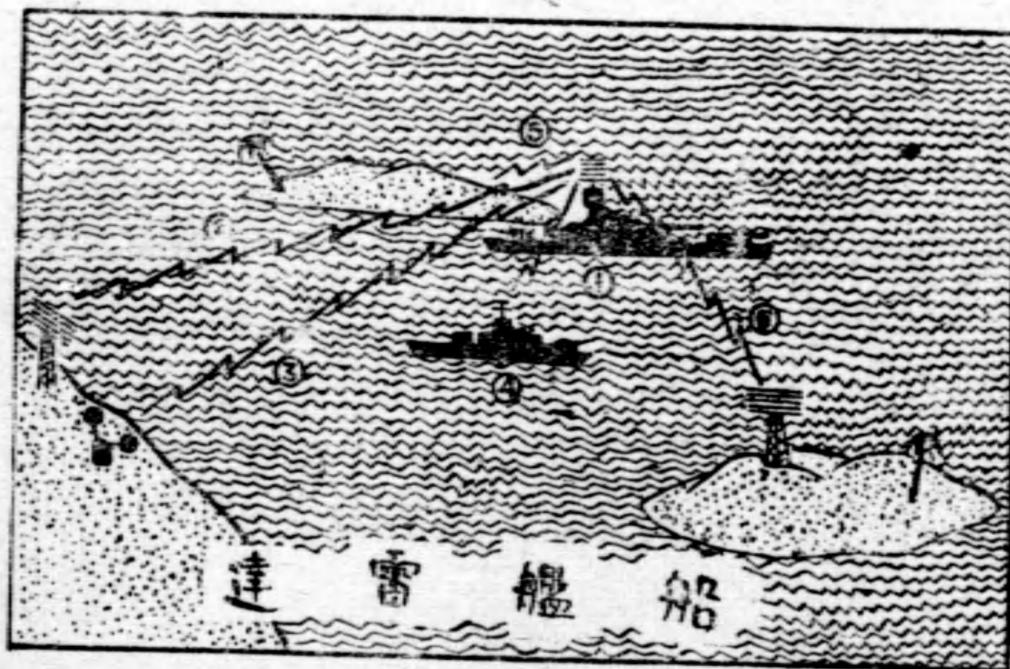
雷達觀察鏡之型式及擾亂之效果



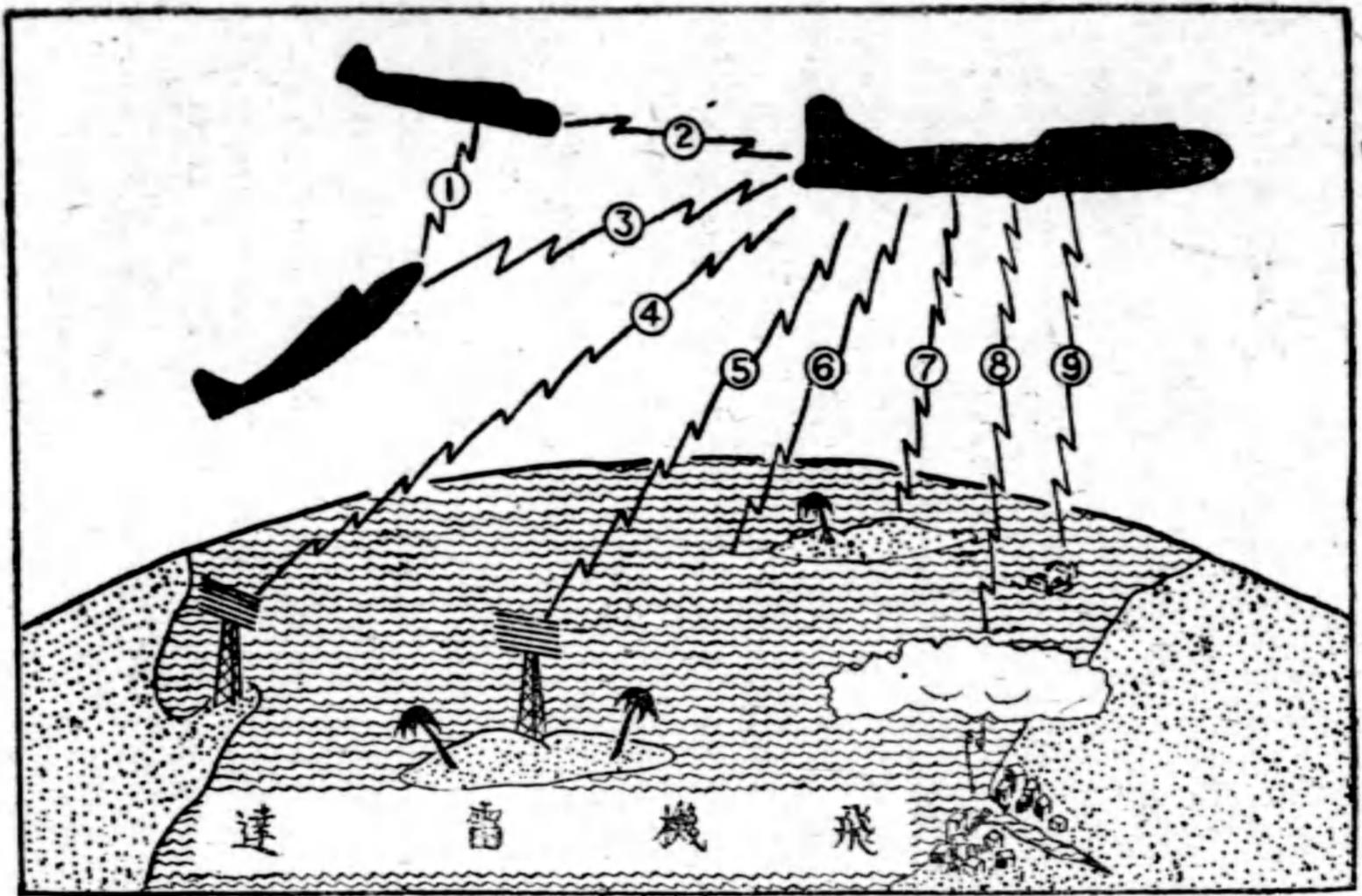


1. 對不能視及之敵機之
瞄準及探照燈之操縱
2. 操縱我軍戰鬥機截擊
敵機
3. 辨別敵我飛機及水面
船艦
4. 追縱及瞄準火箭及飛
彈
5. 引導友艦接近海岸
6. 指示敵船艦及潛艇所
在
7. 循溯迫擊砲彈以探索
其起點而決定其砲位
8. 預告敵機空襲
9. 操縱飛機盲目降落

圖三



1. 除有地面用雷達
一般之用途外尚
有：
2. 幫助航海
3. 回答敵我辨別用
雷達之詢問
4. 濃霧中或夜間使
船艦之隊形密集
5. 在濃霧中夜間接
近海岸航行
6. 盲目航行



對無線電之擾亂手段

1. 截擊敵機
2. 偵察敵戰鬥機並操縱射擊
3. 辨明我軍戰鬥機
4. 回答敵我辨別用雷達之詢問
5. 幫助航行或依指向標航行
6. 精確之高度計
7. 辨明模糊之顯着地貌地物並確定其位置
8. 盲目轟炸
9. 測定漂泊之逃生者之位置

無線電擾亂手段之原理

改變雷達發射之短促電波之方向，對雷達接收機發射虛偽或混亂之信號或短促電波，或者運用某種物品使雷達接收機收得虛偽之反射電波，均可使雷達機不能精確偵測，或被欺騙，甚至無法工作，故無線電擾亂組之任務，在求擾亂或欺騙雷達操縱員，而使其器材無法達成其所負之任務。同盟國頗為幸運，能執發雷達發展之牛耳；故吾人早有準備能將敵最初使用之各種雷達予以擾亂。為求我方擾亂手段能於敵人採用一種新器材之前預先完成，故須不斷研究敵之無線電器材。凡德軍在戰場應用一種新器材時，吾人則已準備有素，而可即刻擾亂之——事實上吾人在此方面亦已獲得完全成功。

對無線電擾亂之器材，用於擾亂雷達者，因技術上之不同，可分為三大類，通常以其密語名之如下：

(一) 駱式 (Ferris)：一種由飛機，吉甫車或馱馬攜帶之小型而可行動詭秘之接收機。可搜索敵雷達使用之各已知週率。由於信號之分析，此接收機能正確測定敵器材之位置，決定其週率，判斷其輸出電力，并可判定其器材之型式。為能迅速選取完善之擾亂手段，此項配備實屬需要；蓋以其可明察敵情，因而奠立防禦部署之基礎。

(二) 窗式 (Window)：任何不同綫條狀之反射物，均可使敵雷達機之觀察鏡上，獲得錯誤之顯示。糠狀 (Chart) 擾亂，為長度與敵雷達波長相和諧之小鋁條或小錫箔條。繩狀 (Rope) 擾亂為一附有小型降落傘之長(四百呎)條狀鉛箔。窗式擾亂物通常由飛機投擲，但亦可由迫擊砲彈炸出，或由飛機投下炸彈內炸出，以及由繫留氣球散放。

(三) 毯式 (Carpet)：若干小型發射機調整為敵某一雷達機之同一週率(點擾亂)，或連綿一週率帶(面擾亂)。此項發射機發射

「天電」，嘈雜聲音，或偽信號，以擾亂或欺騙雷達操縱員。雷達之使用，及觀察鏡之閱讀為專門技術。雷達機週波之調整并非簡易，必須精確調節所有各桿手，決定基準綫之方向，最後並須識別一小光點為一友機或一敵艦。試想正在緊張工作中之操縱員，驟見觀察鏡上之閃光（毯式干擾），或一窗形雲霧（圖一），而妨礙其閱讀時，將如何驚愕。但無論如何，擾亂并不能使所有雷達歸於無用。凡訓練良好之操縱員，均能分辨有意或無意之干擾；甚至能認明干擾之型式，因之，可調整其器材，以期減少遭受擾亂之程度。除非干擾特大，否則，仍能透視，而認明其目標。

無線電擾亂

當鄰人使用電動剃刀，或在本區域內有暴雷雨時，家庭用收音機將受大量天電影響。由此觀之，吾人似覺對無線電擾亂頗為簡易，其實，在戰場上，無線電擾亂并非簡易之工作，因無線電通信網能迅速變換其週率以避免擾亂。吾人實施對敵擾亂時極應注意者，即切勿擾亂己方之週率——正確之無線電週率頗難測定，而超外差及靜電避雷器之發展，已可大量減少無線電日常所受之擾亂；但對無線電擾亂手段仍不斷尋求發展。在陸海空戰爭中之大戰門部隊，有無線電偵察組之設立，用以測定敵無線電週率，並由敵之電報中蒐集有價值之情報，或調製敵方無線電週率表，以備擾亂之用。倘若情報處判斷敵無線電之使用較我方為有利時，則應調整一發射機使與敵之週率相同，發出不斷之狂號或尖銳之噪音，妨礙所有通信網。於是，敵須更換新週率，我再從事偵察而加以擾亂。上次大戰時，若干商用週率亦被干擾，其目的在求擾亂及遲滯所有無線電通信。茲分述若干軍用及商用週率之擾亂方法於后：

(一) 風笛式 (Bagpipe)：發射機附有一音響調節器，預調整為

一特殊之週率。此機能自動發出音節常變之聲調，而掩沒正常廣播之聲音。其音調酷似一瘋狂蘇格蘭人之風笛聲故有此名。

(二) 調語式 (Character)：發射機調整為敵之週率，我方之工作人員則用言辭中斷敵之廣播，予以虛偽之指示，及胡亂截斷廣播者，或竄改廣播詞。

(三) 面擾式 (Barrage Jamming)：發射機在一組週率帶發出干擾電波，擾亂該週率帶中所有發報，惟應注意避免我軍在該區域內使用之週率。

(四) 點擾式 (Spot Jamming)：發射機附有一噪音發送器，插入任何迅速調整之敵週率中而遮斷之。凡技術熟練之操縱員，應用本法可同時擾亂若干週率。

通常改進新式擾亂手段之器材，較變更雷達及無線電部隊之工作組織或裝備為易。因之，無線電及雷達對擾亂手段不斷在角逐中；當正在研究實驗中之新器材參與此鬥爭時，必將更有趣味也。

譯者註：

(註一) 平面位置顯示鏡——在一圓形地圖狀陰極線管之管面上，雷達回波呈現一實際景物之地圖，而每一目標均由一水泡狀光點顯示之；水泡對圓心之方向位置，即係目標與雷達機之關係位置。

(註二) 甲型觀察鏡——甲型觀察鏡所示，由瞬發之短促電波光點沿一水平線至回波光點之距離，即係目標之距離。

(註三) 乙型觀察鏡——乙型觀察鏡上垂直方向顯示距離，水平方向顯示方位；其信號係以光點或水泡狀光點呈現之。

譯自美國參謀學校軍事評論一九四六年十月號——

原子彈的夥伴

宋哲生著

在聯合國會議中時常把軍備問題分成兩方面來討論：一方面是陸海空常備軍及普通武器的生產；另一方面是原子彈。這種分類是有理由的，因為原子彈與所有以前的武器，不僅體積上大有差別；而本質上也絕不相同。

但是原子彈這一類武器，尚不止原子彈一種。

原子彈之所以不同於十六英寸大砲是因為牠具備若干特性，而今天已有其他武器亦具備同樣特性。這些武器雖未經應用於上次戰爭，但不久的將來，一定會出現。

原子彈究竟具備些什麼特性而使他成爲一種嶄新的武器？第一是製造便宜，美國當然化了許多錢始造出第一顆原子炸彈，但創始的方法，不一定是最好的，因技術上的改進是可以節省許多不必要的消耗和浪費的。

原子彈的另一種特性是便於大量儲藏而不會驚動其他國家，除非世界上禁止原子能之平時使用，否則任何國家都有機會收藏此秘密武器且出其不意地奇襲敵國。

最後原子彈具有決定戰爭勝負的特性，在某種條件之下，原子彈可在極短之時間內使敵國屈服，甚或毀滅敵國。將來的原子戰爭不再是廣島或長崎的重演，而將用更大與更多的原子彈作全面性的轟炸。

因此，便宜、奇襲、和決勝三個特性使原子彈成爲一種超級武器，沒有一種舊式武器能夠同時兼備這三種性能。過去確曾有過便宜武器，但便宜武器都不能收奇襲之效；過去也曾有過奇襲的武器，但只能奏效于一時，而不能解決戰爭的最後勝負。

如果單講求如何控制原子能，仍不能解決問題，因為原子彈的可怕是由於牠兼備上述三種特性。但現在已又有其他武器同樣具備便宜、奇襲和決勝等三種特性。

「生物武器」即其中之一。牠的便宜和奇襲效果，早爲人所公認，不過牠對戰爭有決定性的重要却尚未被人賞識，一部份是因爲牠的效果有些類似毒氣，（毒氣在上次戰爭中證明並無多大威脅）；一部份是因爲生物武器雖已發明多年而從未大規模使用過的緣故。

其實這種安慰的想法是不可靠的，毒氣不是達到目的的良好手段，所以不被採用。因爲散佈毒氣於某一地區需要工業和軍事兩方面的努力，結果往往得不償失。

但是散佈生物化學所產生的毒物於同一地區却比較簡易，而且有機毒物比人工製造的毒氣，效力要大得多，細微得肉眼所看不到的體積，其毒性已足夠殺人。

至於生物武器已經出現數十年而從未使用的理由也很明顯，直到數年以前，生物武器還是由活的有機體所組成，譬如腫傷細菌，因爲牠是一種有生命的細菌，所以在戰時使用時可使敵國發生一種傳染病症，像火一樣的掃蕩敵國，無法撲滅。但是對於英法德俄等國家，這種武器就有缺點。因爲沒有方法可以防止傳染病越過國界或海峽，甚至海洋也無從隔離，所以一經使用，勢必蔓延及全世界。

但是近幾年來已經有一個很大的轉變，即科學家已經能把活的有機體製成沒有生命的毒物，譬如桿狀細菌可使其不再繁殖，牠們所以能發生效用不是由於牠們的繁殖而是由於牠們本身含有毒素之故，生物化學已經知道如何把細菌製成純粹毒素。現在軍事上所談的「細菌戰爭」，乃指此種純粹毒素而言。

爲了使用這種武器，正好像使用原子能一樣，世界各國正在趕造一種長射程的火箭，來投送這些破壞性的禮物，火箭的發展自德國「V₂」出現以後已進入完成的階段，現在已有三千哩射程的火箭，其燃料和式樣的改

進正在實驗室中研究，有些國家且已付諸實施。

這種火箭完成以後，世界上又增加了一種超級武器，即用美國在戰時所發展的火箭裝在火箭或控制投射器的頭部送出去，牠的便宜、奇襲和決勝等效力，決不在原子彈和生物武器之下。

在上次戰爭中，火彈沒有發揮其決戰性能是因為不能大量使用，欲使火彈生效，必須大量投擲，使火勢浸透全區，此種膠質混合物所引起之火災，決非普通滅火手段所能撲滅，即有特種滅火設備，亦因全區着火而無從使用。

美國在戰時只能用飛機投擲火彈，雖甚費力，但已經把東京破壞得很慘，如果將來火彈裝在火箭頭上發射，就可作全面性的燃燒，包括所有農

舊日德國陸軍的幾個優點

英國阿幾來得著
李天錫譯

大不列顛爲了維持戰後和平，也許會感到必須保有較諸過去更爲雄厚的軍力。德國於一九一四年以前（本文所述概限於該時以前）曾以良好的軍官軍士組織系統，維持龐大的短期服役的陸軍，使費用減至可能最小限，而獲得高度的成功。當時之各種設施，實足供參考。尤以英國目前，五十歲之陸軍軍官，及三十歲之士兵，均已被認爲過老；「從軍」一事，已不再被看成正式職業；即長期服役，亦等於暫時的工作，接踵而至者幾皆爲不可避免的失業，由於這種情形，採用德國制度中之某一部份，也許會成爲必然的趨勢。

德國當時的主要問題，在於要與各種終身職業競爭，來吸取足額適當人員，使他們願意充任軍官；又因短期強迫服役制度關係，求得願意充當軍士階級人員，尤爲困難。軍官的社會地位甚高，而從事軍中事業又爲獲得國家最高官職的途徑如：卡普里維將軍（Von Caprivi）曾任首相，陸軍大臣、交通大臣亦經常由軍人担任。據說：貴族們使最聰慧的兒子從軍，

作及森林等地區，而置整個敵國於火焰之下。

上面的描寫也許有過火的地方，但決不是空想，有些武器業已存在有些武器已發展至最後階段，也許新武器的擁護者會過於誇大這類武器的決勝性；也許使用這類武器以發動戰爭的國家仍會陷入戰爭的泥沼中。但這決不能說明此類武器毋須加以控制，而且控制的方式還應有激烈的變革，這是聯合國當前急待解決的問題。

現在之所以遲遲不決和激烈爭辯是因為政治家們從來沒有遇到過這種嚴重問題。他們既無前例可援；又難想出可靠的解決方案，但不管他們作任何決定，要保持將來的世界和平，決不是件容易的事情。

最愚笨的兒子進外交界。雖如此，但要從這些地主階級中，永得三萬員的軍官，以滿足平時的需要還是不可能的。

軍士問題更爲困難，平時所需人數不下十一萬名。每個都將在服完義務兵役的國民中去選取，勸服他們，使之願意留下，繼續服役一十二年之久。

在上述兩種情形中，其用以招致軍官及軍士之主要利餌爲保證：凡因某種原因，在未具領取養老金資格之前退役的軍官，和服役已滿十二年成績優良之軍士，可在國家、省、市、甚至教區機關中就業，（作爲一種社會保障）。德國政府曾經爲此等軍官及軍士各公佈一種法規，規定（一）爲他們保留的職業。（二）他們較普通國民佔有優先權的職業。（三）他們和普通國民機會均等的職業。警察，郵局，和鐵道，運輸，衛生，醫院，博物院，公園，大學，其他教育等機關中非技術部門的工作；陸軍機關內的文書；經理人員（營舍，服裝，薪餉）等職位，幾乎全爲退役人員保

留。這樣便在陸軍費用上省節了一大筆養老金，因上述職位已負責解決了他們的轉業問題。

陸軍軍官薪餉頗低，平均連房租，少尉每日三先令六辨士，同期中英少尉爲五先令三辨士，不過那數目已足供他們生活和維持體面，因當時德國生活費用，比英國幾乎便宜一半。軍官薪俸總數因駐地而不同，其數目依（一）階級（二）勤務加薪，（部隊長或參謀）（三）房租金（依駐地分爲六級）（四）補助房租金（一八七三年生活費用增高後而增加之補助金）（五）養馬津貼五個條件而定。在中等駐地內，年薪二百五十鎊的上尉，可得之總數爲五〇〇鎊。列兵月薪僅爲十先令（因係義務服役，自不能與一般工資相比），薪俸雖低，但所享特權則甚多。戲院，鐵路均減價優待。軍官駐地調動時，不僅獲得全部旅費，同時還可領取「遷移補償費」，這是補償傢俱損壞和津貼移居的一筆相當數目的款子，所有已婚軍士住在營外；未婚軍士則由公家舉辦伙食及各種福利，包括軍營酒店。

還有值得注意的，軍官必須獲得准許後，方能結婚；如女方之社會地位不能與其他軍官太太並駕齊驅，或男方收入與私產不够標準時，他更要在離開軍隊或解除婚約二者中，選定一種了。

青年軍官有時會遇到金錢上的困難，因此每團皆有一種標準金（軍官維持金）在必要時，給予二級上尉，或少中尉以經濟上援助。

另有一點極爲重要，駐軍區之商人在軍隊權力控制之下，而不能控制軍人，假如有人抬高價格，必受警告，假如他置之不理，則被列入黑名單中，軍事週刊及其他雜誌之經費及售價，皆甚低廉，因成百家商店，公司都被迫在其中刊登廣告，不然便會遭受官方不買貨之抵制。

軍官可在該軍團管區軍服廠內領得服裝，其他裝具及零星用品則可在陸海軍專用商店中買得。

依團中所需生活費用，所有之團在無形中分爲若干等級，軍官選擇某團時，取決的主要條件是他們的父母每年能給他們多少款子。駐守柏林的「黃金旅」各單位和駐守邊境衛戍區小城市的各單位中間有着巨大的差異

，（有部很好的小說命名「邊地衛戍區」描寫邊塞駐軍生活）每個團長少不了要查問擬加入該團服役軍官的歲入數目，假如和團內各軍官的一般平均數相差太遠時，便會加以拒絕。

據我們所知，祇有比較豐裕的團才有官長會餐室。其他各國軍官則在旅館，飯店，或家中用膳。僅在特種場合，才在俱樂部作團體性的聚會。到過麥次城亞洲大飯店的旅客，總不會忘記在那裏吃飯的軍官人數之多吧。當然那也是特別廉價優待的。

政府專爲軍士的遺族設立學校。爲軍官的（普通人亦兼收）則有七所子弟學校和一所高級子弟學校。校中施行軍事管理，教員爲退伍軍官，程度和英國的公立學校相等。學費依各人情情形自免費起至每年三十七鎊止（走讀生每年三鎊）。入學年齡自十歲起。軍官的兒女則沒有專爲她們設立學校，可是他們可以特廉的學費在其他各校就學，這樣可以免得因求公費，招人眼紅。

爲欲在動員時編成預備部隊，獲得大量下級軍官起見，德國建立一種「一年志願兵役」制度。此種制度幾乎一文不費，志願人爲了享受縮短服役時期自三年至一年權利，必須具有學校成績單，且在入伍期間，負擔自己的被服，裝具，及伙食等費用。如在騎兵部隊，還得自備馬匹或繳納馬匹補充金二十鎊，如在二十三歲以前入伍，經過審核後，便可選定服役的團和入伍的季節（四月一號或十月一號），因此可在入伍前完成大學教育。在特設之入伍營中，經過六個月的特殊訓練後，這些自費服役的人便升爲代理下士，並接受軍士及下級軍官職務之訓練。期滿後，經學術考試及格，即任爲預備軍官。不過各學校校長或志願從事教育事業者，則在步兵團中服役一年後，便可轉爲預備役。

隨着陸軍數量的逐漸龐大，新營舍的需要也逐漸增加。通常陸軍部能以免費獲得地基和營舍。因爲軍隊駐在，常使當地經濟繁榮。所以每當需用新營舍時，陸軍部便向各省市市政府發出類似「假如某騎兵團駐紮貴地，你們願意爲他們花多少營房建築費？」的詢問，總能得到滿意的答覆。駐

防部隊確是本地單位，亞爾薩斯，羅林二州雖例外但至少士兵們是在他們的鄉邦服役。

還有應加注意的，德國軍隊皆駐城市區，而不若英國之部隊駐在如喀特利克（Catterick）或賽里斯伯利（Salisbury）平原等類的僻遠軍區，可是每一軍團管區中至少有一大演習場，具有營舍，步砲兵射擊場等，國內各單位在夏季輪流前往演習。

國防軍不在國外服務，殖民地衛戍軍係由志願徵集而來，他們的費用亦不在陸軍預算中。

陸軍最高長官——軍事樞密院院長，負責軍官之考績。三巨頭中（其餘二人為參謀總長及陸軍大臣）通常軍事樞密院院長為魁首，且為德皇之侍從武官長，擁特殊權力，一切晉級皆由軍事閣議院呈報。但在參謀本部中，參謀總長具有最高權力，參謀軍官之任命和調動，是由他決定的。將官之任命，晉級，調派，退役，由德皇親自決定，但亦由軍事閣議院院長簽請。依習慣他總是簽呈三個以上的合格者，俾德皇可以圈定。

晉級和退役年齡，均無明文規定，理論上是由於德皇的裁核，不過實際上，還是遵循着某種原則的。第一，假如軍官適合於晉級後的職務，即便晉級；如不適合便給予退役的機會。晉級後並非一定繼續任職，尤以將官為然。

軍官不得先資深者而晉升，關於這點，有個衆口交譽的例子，一八七一年德軍總司令部中俄國代表團團長和老威廉皇帝說：「我不了解毛奇將軍完成了這麼偉大的功績，你為什麼不升他為元帥？」威廉第一答道：「可是有二位比他資深的將軍佛蘭肯斯坦因 Von Frankenstein 和畢騰費

爾德 Von Eitelfeld（一八六四及一八六六之英雄）還沒有升哩」。第二，全軍每一階級服役時間總是以調任或榮譽官階（即加某官階銜）而保持相當平允。但是他們的榮譽官階和英國的頗有不同，是用以調整晉級，並非用以褒獎特殊功績。僅有同級中的資深者可以獲得，因此絕不致有中校營長之下，有着榮譽上校之類的怪事。

例外晉級僅有少校以下之參謀或副官可以獲得，陸軍大學畢業而任參謀職務之中尉，往往被調到別的團裏去任上尉。

參謀業務皆選擇最優秀的軍官担任，而不講究階級。因此在一九一四年作戰命令中，我們可以發現軍團參謀長（我們軍中是准將）有少將（如第四軍團），上校，中校，甚至少校（如第一及第三騎兵軍團）。當魯登道夫離開東戰場時，繼之為東線參謀長的霍夫曼僅為一上校，其指揮下的軍參謀長和軍團參謀長，已經是中將或少將。一九一四年的情報主持人，亦僅是中校（亨琦參謀系統中的任職大小與官階高低，並不是同一回事。

關於各軍官的祕密報告，極為仔細，乃由點滴聚積而成，每一冬季作業（論文），大演習成績，參謀旅行，兵棋，訓練課程，以及一個軍官如何消遣假日等，均有記錄，因此任何軍官的命運，不致有遭受他直接上級主管官個人喜怒好惡的操縱。

另有一點值得注意，為使軍士的訓練與預備兵複習迅速起見，出版若干小冊如「步兵列兵須知」，「砲兵下士須知」，等等。此類小冊，確能在數目繁多的軍事命令中，摘取自入營至退充後備兵期間某一兵種士兵對其本身職責，武器，權利等，所應了解之部，彙輯之。（原載英國陸軍季刊一九四五年一月號）

紅軍力量之基礎

英國那司中校著
姚晴夫譯

不足十五年前，蘇聯尚缺乏力量以維護其利益。一九三一至三二年間因受集體農場危機之影響，愈削弱其力量，被迫甘受中東路之損失，與日

本直接接壤一千五百英里，招來軍事上之新課題，一九三五年以極少之代價，出售中東路予日本。迄一九三八年止，尚無擴張其軍事力量之跡象。

但同年及次年中，紅軍在滿蒙作戰多次，蘇聯之退讓政策於焉結束。
今日之紅軍已毋庸介紹，但此擁有約四百個師之龐大戰爭機構，其力量究安所在乎？

若干世紀以來，俄羅斯之士兵早經表現其確屬優良之戰士，雖供應不良，裝備窳敗，但仍可與昔日之歐洲精銳軍隊匹敵。菲德烈大王及拿破侖均有尊敬彼等之充分理由。拿破侖之軍隊不特在俄國疆場與彼等相見，且遠達意大利及瑞士戰場。俄國士兵之頑強，常可彌補其裝備與指揮上之缺憾。此缺憾一經排除之後，彼等之成就又將如何，業於此次大戰中見之矣。吾人固然承認僅恃「勇敢」不足以爭取現代戰爭之勝利。但現代之軍隊，除其餘要素不計外，實應兼備機械與人力。

一九二八年十月一號蘇聯步入另一型式之戰爭——當然非野砲與炸彈之作戰。但仍屬一種對於人民提出高度要求之戰鬥。此戰鬥要求重大之犧牲，高度之責任感，並伴以若干生命上之損失。男女均受戰時缺乏之痛苦——僅恃極少量之食物以維持生存，居住於擁擠之房屋或茅棚內，穿着襤褸之衣服。此鬥爭乃一種龐大計劃之攻勢，立意勇敢，實施確切，其目的在使一向在機器及裝備方面幾乎全部依賴外國供給之蘇聯，達成工業上之獨立。

一九二八年十月一號第一次五年計劃開始實施，五年之中，鍊鋼鑪，水電設施，牽引車工廠，汽車工廠及其他重工業設備，如雨後春筍，不斷滋長，第一次五年計劃成功之後，繼之以第二次五年計劃，一九三八年間另一種威脅者——其名望不低於已故之西克爾魯魯白下士，提出蘇聯應有世界上最強大之陸軍，最強大之戰車部隊及最強大之空軍之要求。

但勝利之神係永遠站在兵力強大之一方——目前與將來之人力獲自何處？或可率爾答曰：俄國之人力是無盡的，在與若干國家之人力比較之下，誠然不錯。但在實施一個大規模之正面作戰之下。蘇聯之人力係以婦女代替男子在工廠與公用事業中服務以獲得之，加以蘇聯之空軍中有大量婦女充任駕駛員參加作戰，另一部份則服務於陸軍中，顯示其為優良之狙擊

兵與醫務人員。一九四四年八月蘇聯報章上公佈對於已婚及未婚母親之大量津貼——按月津貼與一次獎金。對於生育多之母親授給「英勇之母」及「母性之光榮」的頭銜與勳章。其次則授予獎章。使任何人均不致因子女過多而感受經濟壓迫之苦——事實上，至一九七五年度蘇聯或可使其人口，達成其人口計劃委員會所預定的三萬萬之概數，蘇聯要這許多人口做甚麼？

「精神與物質洽為三比一」。紅軍從未忽視士氣之價值，吾人（指英國人）自有吾人之舒適方式：一份刊載一二摩登仕女之輕鬆刊物，指揮官之人格。將官常親臨前線觀察，攻擊時集團火力之支援，向部隊闡釋作戰計劃，每日之特別命令，部隊之傳統，整齊清潔，人格上之領導，美酒一杯，最後則一頓熱餐與一大杯熱茶，凡此均投合吾人之胃口。

紅軍中關於提高士氣之設計，其目標較高——痛恨敵人，為祖國而英勇成仁，集體之愛國熱——此種熱忱，吾人自維多利亞時代以後，即未有所聞矣；英雄之榮譽；母親致書兒子囑其為陣亡之兄弟復仇；攜帶軍旗以進入戰鬥，一言以蔽之：「光榮」而已矣。培養與維持此種意識之方法如何？縱發行數十種宣傳小冊與報紙，倘不被閱覽，或唸給人聽並加以解釋及討論，亦將失其效用。欲使此種刊物能充分發揮其效用，則該刊物必須屬於有計劃之宣傳——為達成某種特殊目的而設計之一部份。

三年以來，紅軍宣傳之目標非常明確及一致。其唯一目的在提高紅軍之戰鬥精神，使達到集體之單獨犧牲之水準——幾達瘋狂之程度。

此種有計劃之宣傳攻勢，其實施方法如何？

在紅軍各級部隊內均有軍官或軍士一員，負責宣傳及福利之責，團（三營編成）內為一中尉，營內為一少尉，連內為一軍士。此等人員並非單獨工作，而係分別直接或間接指導其所屬單位內之黨員工作——換言之即領導該單位內之黨部組織是也。工作時分別受副團長，副營長及副連長之協助。

紅星報之某篇論文內稱團部之宣傳員為「對於軍官，軍士與列兵實施

宣傳之核心人物」又稱「必須命令其工作。其活動是值得記述的」。惜該文內僅述其梗概。

部隊教練時，宣傳員在部隊之週圍巡視，把握適當機會與士兵閑談。收操後則朗誦報紙與士兵聽，使其能獲悉最近之新聞。遴選該單位內之優秀黨員，使任「工作份子」，並指導其在連，排內之活動。彼常向士兵講演。其題材如次：「讓我們增加本團之傳統及光榮」，「我們作戰的原因是正常的」，「蘇聯軍隊之威力」。

作戰時，彼在戰鬥最激烈之處，戰鬥後除其他上百之工作不計外，彼常首先用指揮官之名義，致書向在該戰鬥過程中有所表現之人員道賀。在歐洲戰場紅軍採取種種措施，使各級人員經常明悉會戰進展之情況。其消息係取自無線電之播音，編成新聞摘要，分送各部隊直至排為止。

吾人對於一位素不相識者在千里以外之戰鬥情形，其注意程度當然遠遜吾人對於本身與自己週圍人物之關切。故宣傳員用一手冊記錄該單位內有關某人或某數人事件，爾後利用此種材料，作為講演或團報紙之題材。除新聞紙外復發行號外，登載特別英勇之行動。

在歐洲作戰當中，縱然部隊正在機動之際，亦不放鬆宣傳。宣傳員乘坐卡車上，收錄最近之重要新聞，並日常不待部隊之休息，彼即站立行軍路側，向經過之縱隊高呼曰：紅軍又攻克某處矣。但僅此尙未盡能事，當克復某一村落時。常常於廢墟之上，恭請一位由被解放之住民——通常為婦女，使向部隊報告其在可恨之敵人手中，遭受之慘酷經過，指示敵遺棄於路上之大量裝備及武器以直接表示紅軍之威力。凡身上帶有會受酷刑，創痕者，必示諸士兵，要求彼等為其報仇雪恨。

最後，宣傳時從未忘記提及斯達林，國家及黨。任何宣傳均與黨有關例如見一德軍斷斷殘肢之屍體則用以強調斯達林關於下述命令——「在法西斯蒂者之魔窟中結束該魔徒之性命」之智慧。

「出版物中引證斯達林同志語錄，乃吾黨之最有力，最鋒利之武器此武器在保衛祖國及達成吾人神聖之目的——勝利，而與德寇作戰之中，會

担任重要之一角」。——紅星報。

紅軍有新聞紙一百五十種。此種報紙為戰區報，軍報，師報等——並未包括各部隊在最新型之新聞摘要。關於文字上之問題，並不較印度軍隊中為單純，故紅軍之報紙中，大約有五十六種係用俄文以外之其他文字刊行。

吾人似可得自然推論如次：紅軍之宣傳工作者；對於世界上任何國家之軍隊作戰情形均使其員兵充分明瞭，對於蘇聯政府之偉大成就，當更如是。但此圖畫之另一面——投射暗影於英蘇同盟關係之另一面，洽與吾人之想像相反，紅軍之報章上僅例外的登載一二論文，約略述及吾人之成就，事實上，紅軍報上之大多數論文均在製造「紅軍作戰，在實際上並未受外援」之印象。

本文之某段內曾提及「紅軍從未忽視士氣之價值」，此處將引證若干足以提高士氣之部隊習慣，此習慣當中，有若千是很普遍的，若干則係透過報章而被接受的。

俄國軍隊指揮官與其所屬部隊間，在閱兵時必互相致敬，已有數百年之久矣。在革命以前，遇部隊有值得褒獎之處時，指揮官向部隊說：「勇哉孩子們」，部隊則報報以「大人！我們樂於嘗試一切」！今日之回答為：「我們為蘇聯公民服務」。當某一將軍向其檢閱之部隊致敬後，該部隊則報以「我們祝你健康，將軍同志！」

此種答詞經翻譯後，似覺無甚意義。但確可引起一種團結及表示力量之意識，其效力洽如吾人偶爾向吾人之英王階下，指揮官或師長高呼時所感覺者然。

「我們為蘇聯公民服務」，紅軍與人民確屬一體，故新兵不特排隊赴兵工廠領取步槍及衝鋒機關槍，日授槍時須舉行一簡單儀式，對受領者提及其父老，兄弟，諸姊妹之英勇努力。為裝備彼等及為彼等補給彈藥，而在工廠中不斷的辛苦勞作。在歐戰中有記錄某一枝步槍或衝鋒機槍所擊斃之敵人總數之習慣，如使用者陣亡或負傷，則將此記錄隨同武器移交新

保有者。

紅軍——特別自一九四一以後，即迅速理會傳統習慣之價值，若干步兵團之團史可追溯至百年以上。何者又較團旗之能表示團之光榮及傳統？顯然的，團旗為精神上之要素，為提高士氣之一種手段，為振作精神與緬懷光榮之泉源。故紅軍部隊服勤務時常攜帶團旗。戰鬥間團旗之位置頗饒興趣，因其位置選定純視其影響士氣之便否而定也。在戰鬥之初，置團旗於團戰鬥指揮所附近——捲起或張開，當戰鬥達頂點時——決勝關頭，則持團旗以進入戰鬥之焦點。

有時給負傷者予榮譽，據報，在若干場合，指揮官常率領所部赴裏傷所，探視傷兵，向其表示敬意。「我們為你復仇」為此種行動中之即席要語，亦即士兵在紅軍報章上所得之答覆。

書信對於士氣之影響，相信任何國家之軍隊，均不如吾人理會之進速。但紅軍因有一全民政治制度之力量為背景，又較吾人前進一步——任何士兵均有信可接，倘無親友時，則另外找人，一定找得到人與之通信——通常為無線電廣播徵求之結果。

德國國防軍眼中之蘇聯紅軍

瑞士衛伯中校著
蕭開訓譯

原載印度陸海軍協會
季刊一九四五年七號

德蘇戰爭爆發前，德國國防軍對於蘇聯是否估計甚低，此問題可自德軍所發行之小冊——「蘇軍戰鬥方式之特性」中，獲得有趣之線索，該小冊係由德軍最高統帥部，主管東鄰軍備之部門所刊行。一九四一年六月二十一日初版，爾後經再版，頒發排以上部隊。其用意，在使德軍明瞭蘇軍戰鬥方式之全貌。

此全貌之特點，厥為對蘇軍士兵之戰鬥價值估計甚高，關於此點，倘吾人試一回憶德國官方宣傳機構對於涉視蘇軍士兵所致之努力時，則殊堪

除革命期間之某一段短時間外，蘇軍之軍紀自來即非常嚴厲。紅軍傳統上之英雄蘇沃羅夫元帥（一七三〇——一八〇〇）曾要求鈇的紀律。堅持「對於疎忽之舉動須加懲罰，不能輕易放過」。

士兵在公共車輛中，無論是公共汽車或電車上，有軍官在場不准坐下。不准士兵用右手持物以便敬禮。關於外表方面——士兵未訓練成熟前，在假期中不准離開莫斯科市區之終點車站，必要時，須等待至士兵獲得制服為止！凡此均屬外在之紀律，但尤有更嚴厲之一面：損失武器即等於宣判死刑。凡行動有玷污於紅軍軍譽者，亦用同樣之嚴厲手段懲辦之。

紅軍不特未忘記蘇沃羅夫對於軍紀之觀點，同時亦未忘却蘇氏之其他遺教：

「在戰爭中，士氣居最重要地位。人員為主要之武器。指揮官必須致力於愛護士兵關切其需要……服務，教練，紀律，清潔，健康，整齊，警覺，大膽，勇氣，勝利，光榮，！光榮！光榮！」（完）

玩味。但反之，對於蘇軍之指揮官，則估計甚低，謂其智力遲鈍及不樂負責。

自歷史中，德人應知出身行伍之軍事領袖，有時竟非嚴格教育養成者所能企及。尤其是革命軍隊，常於短時間內，產生大軍事天才。反之此天才又給予戰爭與其個人以影響，拿破崙及其麾下名將，豈不貽有若干明證乎？此史實顯為德人所忽視。

顯然的，在德軍高級指揮人員方面，對於下述信念，曾未絲毫置疑。

即德軍將迅速擊敗蘇聯，其對手僅為停滯於一九四一年度狀況下，一成不變之紅軍，並信蘇聯絕無能力擴張其戰鬥力量。

一九四一年十月——戰爭爆發後三個月，德國國家出版業主席地耶特里席，曾將希特勒大本營之通信——「東方戰役已告結束」，坦率的公示德人，實為此種信念之具體表現。

「蘇軍戰鬥方式之特性」小冊之內容如下：

指揮與戰術

蘇軍之指揮戰術，大概與吾人之原則一致，本小冊內僅提及其相異之點。惟須切記者，即蘇軍典範內所確立之原則，並未獲得一般之遵守，且未經蘇軍各級指揮官及部隊之普遍消化與吸收。

殲滅敵人，似常為紅軍會戰之目的，無論攻勢或守勢會戰，其主要目的，均在使敵潰敗，但必須集中力量以攻擊一點，始可獲殲滅之效果，致此成功之前提，當然為指向敵人側背之運動。

戰鬥方式

特別強調攻擊之重要，攻擊時出諸集團使用之方式，分數波使其緊接前進，通常先行數小時之砲兵攻擊準備射擊，並常以戰車支援，——雖小部隊亦然。為使砲兵之支援容易，常以單砲（甚至取自師砲兵內）配屬於攻擊時之步兵連，行軍時則置諸步兵尖兵之指揮下。如第一次之攻擊未奏功，則應攻擊再興，必要時，則繼之以步兵，使其用密集隊形，攻擊前進。雖屬小部隊，亦應把握好機，以行迂迴包圍，或攻擊敵之側翼及後方，自然此際對於敵之正面亦須同時以少數兵力行牽制攻擊。

防禦時之指導方式，與德軍所用者類似。控制精練之強大突擊羣，以實施逆襲，特別着重於戰鬥前哨之前方，組成一縱深之障礙地帶，及連續不斷之戰車防禦。故恆組成相接之數條防禦線。關於陣地構築上，蘇軍乃健忘專家。最近之觀察，顯示蘇軍教範上所強調之縱深陣地，常被忽視。

由於蘇軍對於其側翼之感應性，故對於其鄰接部隊之接合部，以及其側翼及後方，常特別注意掩護之處置。

被敵突貫時，則立時逆襲，但據蘇芬戰爭之所示，此種逆襲，可用砲兵火力以擊破之。

蘇軍縱在平時，亦訓練其士兵佈置襲擊及欺騙，無論用何種戰鬥方式，均講求偽工事，偽兵器，及偽射擊之利用。殘殺負傷者，乃意料中事，同樣，蘇軍戰車常故作發生故障模樣，待敵人向其接近至最近距離，始行射擊，又常讓敵之薄弱兵力（步兵尖兵等）通過後，再向其後跟進之敵人主力攻擊。偵察時。亦着重欺騙，為引誘敵人射擊而使用假人像，又例如在敵人鐵絲網之遠處，用發音器製成人工之響聲等，蘇軍發明此種欺騙方法之天才至大。

為協力會戰，或為政治上之目的，常於敵後使用傘兵部隊，破壞隊，及間諜。用小部隊滲透敵防線之空隙，以攻擊單身之敵人，或孤立之小部隊，亦屬意料中事。攻擊小部隊時，尤其是冬季，常使用滑雪斥候。

各兵種特性

步兵習慣於負重背包之強行軍，（六十至七十公里）曾受在夜間攻擊限制目標之訓練，夜間攻擊所用之兵力，可至一個營，有時則用一團或一師。對射擊軍紀，特別重視，並有若干狙擊手，在戰況沉寂之際，及已攻略某一地區後，即迅速構築工事。因而對於敵之反攻，得為有效之阻止。

冬季訓練，特予着重，尤其注意滑雪板之使用，並訓練士兵在嚴寒與深雪之下，度戰場生活。

訓練騎兵大部隊，使能協同摩托化與機械化部隊，實施會戰。無疑的。此種方法，在實戰時，將付諸實施。但就蘇軍之情形觀之，必招致指揮上之困難。

用騎兵與裝甲搜索車及摩托化步兵協同，實施偵察時。其使用原則，大致與吾人所用者類似。此種騎兵兵力，常取攻擊行動。但蘇軍統帥部，

固亦承認此種方法之不切實用也。

在夜間，切須戒備蘇軍摩托化部隊，向我孤立縱隊之奇襲攻擊，此種摩托化兵力，恆於晝間隱藏於大森林內。

砲兵企圖藉長時間之集團火力，以彌補其射擊指揮與戰術上之缺憾。訓練砲兵，使其無條件的支援步兵之攻擊。故雖以單砲就暴露陣地，亦絕不猶豫。

使用工兵於陣地構築，地形之修補，障礙之設置，與乎架橋作業，就純技術觀點言之。此兵種可謂優良。

裝甲部隊則與步兵密切協同，以支援後者之攻擊。無論何種會戰，均使用裝甲戰鬥車輛。蘇芬戰爭之經驗，顯示當步兵在其新攻略之陣線上，構築工事之際，甚至以戰車担任步兵之掩護，或以戰車為主，使拖曳裝有護板之雪車——上載步兵，以進入敵之陣地。防禦時，則置戰車於地下掩體內，乍視之，恰似永久工事內之裝甲砲台。

此外，部隊亦以大兵力實施會戰。其使用方法，與騎兵所用者同。但此際，吾人亦可期待其指揮上之困難。

由於大量水陸兩用戰車之存在，切記僅利用河川，已不復能障礙戰車之行動。此種水陸兩用戰車在水上時之性能，未有所聞。

復次，蘇軍戰車有裝置火焰放射器及其他化學戰劑者。

雖蘇軍教範內曾謂：「在敵人未使用化學兵器之前，蘇軍摒棄使用化學戰劑之企圖」。但吾人仍須隨時提防其使用，對於散佈永久性化學戰劑，以組成障礙一節，須特別注意。用氫氣酸作化學戰劑之試驗。正在進行中，其結果不詳。

空軍常參預地面部隊之活動。——雖小部隊亦如是，就技術觀點上言之，其成就甚佳，但由於指揮及組織上之困難，致空軍不能充分發揮其效力。

能力及個性

恰如蘇聯之民族性，隨處均滿佈智力上之遲鈍，拘泥制式，不樂負責，及無能力以下決心等現象。僅少數指揮官，能例外的，不受典令之拘束，而達超脫之境地。此種智力遲鈍現象，有時直達愚蠢地步，並引起極大之困難。遭受大損失時，毫不躊躇，如第一攻擊波已被殲滅，則第二第三波將毫不猶豫，繼續前進，有時竟以本軍之火力，驅之前進。

蘇芬戰爭中，蘇軍士兵之作戰，並不熱烈賣力。但在其本土作戰時，由於保衛祖國之觀念，必使其能堅強戰鬥。

綜合諸方面觀之，蘇軍之防禦較優於攻擊。防禦時之蘇軍，非常堅定與勇敢，寧死而不退却，對於其指揮官異常忠實。

地形

蘇聯之地式，因其廣袤而具特性，其西部與波蘭之地形類似，為散佈若干小丘之平原，部隊之機動——尤其是摩托化部隊，恆受大沼澤區域之限制，且蘇聯全境內，道路網不發達，河流甚多，但橋樑頗少。

綜合

蘇聯軍事組織之力量，建基於其龐大之兵員及各種裝備，其人員之素質，耐勞及勇敢，與乎其廣大之領土。

其弱點則在訓練欠佳，智力遲鈍，指揮官不樂於負責，及組織不健全。

紅軍尚不足稱為有效率之戰鬥工具，倘面對在指揮上能迅速遂行深入作戰之現代化軍隊，將被迫敗亡。但蘇軍士兵在保衛其本土時；必將堅強戰鬥。

原載瑞士「一般軍事月刊」一九四六年一月號

蘇聯之軍隊教育與戰爭準備

法國尼塞爾將軍著
蕭開訓譯

各國均努力自此次大戰中吸取經驗，但均不如蘇聯之專注。蘇聯在戰爭未結束以前，即開始此項工作。因蘇軍關於此方面之活動，只有由蘇聯出版物中始可得知一二，故特饒興趣。

軍事思想 (Военная Мысль) 每月發行一萬五千冊，其目的在教育師以上部隊之指揮官及參謀人員，於參謀總長指導之下討論下述問題：軍事理論，軍事意識，戰略問題，陸海空軍之編制，各兵種協同動作，軍官教育，俄國軍事家之遺教，外國軍隊情形及其經驗。

軍事嚮導 (Военное Ведение) 供教育上校以下軍官之用，為半月刊。每次發行五萬冊，在步兵監之指導下，研究下述問題：戰鬥之理論與實際，如何使各兵種協同，軍事教育，戰術訓練與火力運用，編制，戰術，技術事項，及外國軍隊之經驗等。此刊物亦討論軍官之教育及生活問題，政治訓練佔極大之篇幅。

紅星報，分佈甚廣，遍及紅軍各級部隊中，用補主要軍事刊物之不足，其論列之問題，與上述兩種主要刊物同。此種報紙中，僅極少之號數未刊載有關最近之戰爭經驗與軍隊訓練之論文。對於軍隊之政治訓練問題則大量論列。幾乎每期開首，均係由一不署名之編者所作之社論，用官方口吻於論文中討論戰爭之準備問題。

此外，復有各特種兵雜誌及各軍區與各業科主管單位所發行之多數定期刊物。所有此種刊物之目的均在對紅軍作軍事教育之灌輸，並強化紅軍之政治意識——此項工作已由紅軍總政治部所發行之「紅軍軍人」(Красноармеец) 完滿達成。在該刊物內，吾人發現下述資料：戰略上之意見，戰術上之概念，軍隊教育法，政治訓練及高度士氣之保持等。

戰略與戰術——若干高級指揮官均積極參予此一方面之教育，元帥與

上將級人員所撰述之論文亦數見不鮮。但論文之大部則係來自少將級及上尉以上之各級軍官。青年軍官亦發表其意見。其論列之主題常為對堅固之大縱深陣地之攻擊，並引伸至空軍，砲兵，裝甲兵種，自行戰車防禦砲兵與步兵之密切協同問題。洽與戰前之概念相反，主導作用仍屬於步兵，貝爾薩林上將在其「步兵及其在戰鬥中之地位」一文中，曾對此點特予強調。錢期巴茲上將與加里茨基上將亦曾發表類似之研究(軍事嚮導第十期及十八期)。

若干作者認此種信念——「戰車可單獨突破敵陣地」為一種錯誤思想。常詳細研究「步兵與戰車」之協同，以及自行戰車防禦砲或高射砲於不妨害固有任務之限度內對步兵可供有效之火力支援。戰車行動必須先之以有力之空軍及砲兵之攻擊準備射擊，復伴之以密切協同之步兵，或以步兵領導之。在若干場合，負有特殊任務之戰車常搭載若干步兵——對付敵之戰車防禦設施以掩護本軍之戰車。攻擊準備及擊退敵之逆襲，空軍為重要之一角。為擊退敵之逆襲，亦大有望於預備隊中之戰車與自行戰車防禦砲之參加。

德軍之空軍從來未被蘇方所完全壓倒。但德蘇雙方砲兵人士均承認德軍在莫斯科及斯達林格勒之失敗，實應歸因於蘇軍砲兵在數量上之優勢。實施主要之攻擊時，蘇軍於每公里之正面內，平均集中野砲與迫擊砲二百門以上。由於蘇軍砲數上之優勢在實施對砲兵戰時，可使用四分之一或更多之火砲於近距離之直接射擊，同時此種砲兵之動作，更趨迅速與有力，兼可節省彈藥。關於此點荷羅夫上將(砲兵)及教授里基沃羅夫上校之論文(紅星報)中曾有砲兵使用上之大批統計數字發表。柏林之戰中，朱可夫元帥指揮下之砲數為二萬二千門。在克復塞瓦斯托波爾之役內，蘇軍

於每公里攻擊正面上使用四十二門砲，使行直接射擊。砲兵之此種用法，值得特殊之研究。

另一值得注意之項目為住民地之戰鬥，關於此方面之論文計有三篇，登載於第十，十二，及十八期之軍事學導上，作者為貝爾薩林上將，崔可夫上將與加里茨基上將。彼等提出以砲兵增強突擊羣，步兵營，連甚至於排之必要，至於由步兵團用其直屬砲兵以行增強一節更無論矣。為此目的曾經使用師屬砲兵羣，自行戰車防禦砲，甚至中口徑之砲兵，使行近距離之直接射擊。自然戰車與戰車防禦砲亦參加此種行動。上述作者堅決主張：對於已攻克之建築物，必須實施充分之掃蕩，並以兵力警衛之，直至認為敵人已無法再回頭佔領該建築物之時為止。對於敵之陣地，可能時應予越過一節，亦經提倡。

關於突破後之行動，曾由有關此問題之數篇論文內提出此點——突破攻擊中之裝甲部隊，倘未伴以騎兵或摩托化步兵，並賦予偵察工具及空軍之有效支援，將不能獲得決定性之結果。深入之突貫及追擊，必須達成殲滅敵軍之任務。

吾人應注意蘇軍步兵之大量裝備：平射與高射兩用之重機關槍，迫擊砲，步兵團屬砲兵，戰車防禦槍及步槍。加以以攻擊部隊指揮下之師直接協同砲兵羣——於實施某種戰鬥時，置諸「聯合兵種指揮官」之控制下（見一九四五年軍事學導第十八期）。此種「聯合兵種指揮官」通常由受支援之步兵部隊指揮官充任之。對於加強此種砲兵之協同則由軍團與軍內之配屬有力砲兵大部隊（旅或師）實施之。此項砲兵大部隊因有牽引車或全部彈之摩托化輸送，能於遠距離上完成迅速之集中。關於砲兵之指揮方面特富性。當實施某種戰鬥時則將任直接協同之砲兵部隊，置諸負責該戰鬥之指揮官之直接掌握下。但同時吾人亦發現步兵團之砲兵指揮官，曾暫時之指揮所有全團之直接支援砲兵。反之，有時則集中幾個步兵團之迫擊砲或團屬砲兵之全部或一部，使歸師砲兵部隊之參謀指揮之。

魯登可上將（空軍）在紅星報上曾發表若干有關陸空軍聯合作戰上之

有趣論文。基於「空軍應適應地面部隊之需要而不應只顧自己方便」之論據，魯氏贊同陸軍對於「空軍在戰鬥時只顧自己方便」所表示之不滿。蘇軍戰鬥機之任務固然在對德軍之戰鬥機攻擊，但同時德軍之轟炸機則予蘇軍之地面部隊以嚴重之損害。造成此種困境之原因：應於陸空指揮欠缺充分連絡上求之。

其他各種問題亦同樣予以研究，吾人曾見到有關協同上非常困難之森林戰，沼澤地戰及岩石地戰之論文；同時亦見到有關下述項目之著作：德軍之防禦組織與逆襲，遭遇戰，登陸後之戰鬥及近接戰鬥等。

關於戰術與戰術上之事項，吾人可注意哥羅多威可夫上將之「戰鬥中之騎兵」（軍事學導第三及第四期）一文。此兵種在戰爭初期有馬二十萬匹，平均分配於六十個騎兵師內，當參加蘇軍退却時之後衛戰鬥中曾向敵軍之後方突擊並有助於游擊隊之組成。以後則與裝甲部隊及摩托化部隊協同。實施深入之突破。並對兩翼已被迂迴，或正被追擊中之德軍實施包圍行動。據美國浩金斯將軍之記載（騎兵雜誌，一九四五年八月號），朱可夫元帥曾宣稱德軍騎兵之缺乏，乃德軍在蘇聯作戰失敗之原因之一。在蘇軍騎兵之大膽行動中，當以沙可羅夫將軍在一九四三年元月間之突擊為最著名，該突擊曾深入德軍之防線至二百公里，破壞其補給基地並殲滅大量守備部隊，雪與泥濘均不足以阻止騎兵之行動。

教育與訓練方法——若干論文從事此方面之研討，尤其是紅星報上若干半官方口氣之社評。哥巴托夫上將於軍事學導第二十一期上曾發表有關步兵之教育及訓練問題之論文，次期內曾刊載其中校對於同一題目之詳細論列。哥巴托夫上將之論文，藉一習見之原則開始：「部隊僅學習其作戰時之所需，並依實戰時之狀況學習之」。哥氏承認紅軍幹部教育上之漏洞——尤其是下級軍官及軍士之教育。造成此種結果之原因，事實上，一部份應溯於紅軍之擴展過度迅速，因而使新晉人員無法獲得有關典令上之完滿知識所致。但典令上關於應取之隊形，距離及時間之遵守，與乎實施突擊有關之情況等，其記述尚不够詳細，當亦不能辭其咎也。不管哥氏對

於「不應以過於嚴格之條文致拘束實施任務者之決心自由」如何強調法，吾人在該文中——亦如在其他有關教育及訓練之論文內然，終於發現一種拘泥制式之傾向。哥氏承認在平時演習中，欲使演習人員能正確的計及火力效率之困難，演習時必須有大批審判官，以妨止情況演變之不合乎實戰狀況。

教育及訓練之指導，為團長主要職掌之一，彼須策定一詳細之計劃，策定時不能一本已意，而須參照師，軍團及軍區教育訓令之指示。有幾篇論文內甚至贊成在實施某幾門之教育時，師參謀長應親臨指導。此種計劃之製作需要大量之文字工作。每期之教育中，團長必須擬成兩種主要之文件。

一、軍事與政治訓練之「命令」。

二、團之戰鬥教練計劃。

軍事與政治訓練「命令」包括兩大部份，上期教育之成績，對成績良好之部隊長與成績欠佳之部隊長——附註成績不良之原因，以喚起注意；本期教育預期之成績——分別區分士兵，軍官，團部人員及勤務部隊各方面。

教練計劃包含左列各項：

一、教育時間之計算及所有各種科目實施上之順序。

二、戰鬥教練計劃表。

三、軍官團之演習。

四、排長應受訓之課目。

五、團指揮人員之表演及訓練計劃表。

六、團內軍官之個別訓練課目。

七、所屬部隊受團屬特種兵（器材）增強後之演習。

八、對於所屬部隊之監督與輔助計劃。

九、警衛勤務之佈置，指揮及經理勤務。

十、演習場之使用計劃。

十一、演習用各種彈藥及器材之計算。

十二、浴室之使用時間規定表。

各種冗長表格之後，復繼以若干之註釋及模型。規定營長應按月擬具教育計劃表，以充連長擬定每週計劃之依據。師司令部人員及高級軍官之觀察與監督，可經常校正教育之結果。最後，團部編製教育日誌，其內容為：（一）各連戰術教育上之進度（二）連實彈射擊之記錄（三）軍官參加之訓練班（四）戰鬥射擊。營連亦作類似之日誌，第一項歸連長第四項歸排長記述之。除此種教育與訓練方法之一般研究外，吾人復見到若干有關戰術與技術教育之題材。

幹部之軍事教育與訓練——一九二〇年蘇聯內戰告終時，列寧曾寫過：「建立現代的軍隊，沒有科學是不可能的」。戰鬥之複雜，情況之富於變化，要求各級指揮官之迅速決心及迅速用明切之命令以表達其決心之能力。故此等軍官之教育必須期其完滿，哥巴托夫上將在其所著有關於訓練問題之某篇論文內，曾有如下之記述：由於幹部之急需，使吾人不得不任命若干不特普通教育程度不足——甚至軍事教育程度亦差之人員為軍官。

對於軍官之訓示多富於自修之方法；增進智，德，體育之修養；以及教育其部屬方法等資料。將官經常偕同其司令部人員參加訓練，並監督訓練之實施。較高深之教育則由軍事專門學校及技術學校養成之。規定參謀旅行之時間，各級司令部（包括團部）人員應舉行現地與圖上戰術作業——後動人員亦實施類似之演習。

不斷地用心研究典令乃發展軍官個人能力之基礎，此則需要個人方面之奮發。軍官必須研究其份內應學習之項目，並希望彼等能發展其一般之智識，精通俄文是決不可少的，蓋個人之教育程度胥視其在文字應用上之造詣如何以為斷也。斯達林元帥曾寫過：「倘某人不能藉文字以詳細地表達其思想，則此人之思想一定是不相連貫的」。軍官亦需要其他之智識：數學，普通歷史及軍事史，地理，地形學及其餘技術方面之學識，此外為發展其教育程度，軍官必須閱讀經濟，政治，甚至文藝與美術方面之作品

紅星報上常刊載與軍隊教育毫不相關之新聞：經濟上之成就，蘇軍佔領下的國家之狀況，技術事項，航海及探險等。外國語文之研究特予倡導。

軍官及軍士均須藉運動以鍛練其體魄，尤其是下級軍官必須具備向士兵示範之能力。被任爲軍官並非提高其地位使不復再受批評之謂，軍官須隨時準備接受其長官甚至其同僚之批判，必須不斷努力俾對所任職務能勝任愉快。

爲諱對於軍官之訓示，授課，研究軍事題目或研究各兵種軍官共感興趣之一般題目時之便利計，各部隊駐防地區已分別建立「軍官之家庭」，其目的在增進軍官之團結，便利教育之實施及提高軍官之威望。

在檢討蘇軍之教育方法時，吾人發現其對於「發展軍官之能力使能指揮本兵種以外之其他兵種」之着重。「軍官須能指揮各兵種」一詞經常遇到。軍官之全部教育似以此爲鵠的。有幾篇論文內曾指出軍官徒恃作戰時之勇敢，甚至徒恃其所受之良好教育均嫌未足。軍官必須彬彬有禮。言詞粗暴，舉止疎忽，服裝不整。在餐桌上不遵守正常之動作，對同僚及紅軍以外之人員舉止失當，均宜切戒。軍官應毋忘一般人之此種傾向，即對於某一軍官之不良印象，常藉以推斷全般是也。在國外之蘇聯佔領軍，其軍官之態度尤須良好。

對於軍事學校學生之教育，着重使學生畢業後一經分發到團即能担任所屬士兵之戰術課程。關於其可派遣學生至野戰部隊實習相當時日而不願使其担任較長時間之衛戍勤務一節，特予着重。並強調教育時復習之必要。

主張軍事學校內之訓練課程，必須非常嚴格。若干論文論列有關新進軍官之下述事項：彼等離校後，如何到達其分發單位，該單位長官與其他軍官接待待等之態度如何，彼等如何習慣於該單位之傳統習慣及如何了解其所屬軍士之素質及弱點等。

對於軍士教育與保留此種職業軍士於其固有崗位上之重要，特予着重。企圖使軍士能升至少尉。各種教育方法均強調此點。爲提高其聲譽。紅星報上經常提及彼等充任教官時之天才。並刊登其照片。該報紙上曾稱：「下級指揮官爲紅軍之骨幹，倘軍士能了解並珍視其職務，復具備充分之作戰經驗，則在教育新兵時其收效之迅速，將遠非他人所能企及。戰爭結束後仍舊服役之軍士爲紅軍中最優秀之人員」。對於此種人員，蘇聯政府已給予特殊之優遇。

服役期間屆滿但仍繼續服役之軍士與列兵，與復員人員同樣領取退役金，並有六十日之假期，以後每年均有權享受休假，有病時受免費之治療與享受軍官之待遇。彼等有入軍事學校深造之優先權。在充當排長之助手屆滿三年。或代理排長職務六個月之後，或已經過一種特殊考試及格，均可獲得少尉官銜，彼等依其服役時間之久暫，穿着特殊之制服並佩戴特殊之徽章，彼等之待遇亦已增加，每三年加薪百分之二十，並獲得約合三個月薪餉之獎金。對於專技者亦給與優遇。

政治訓練——紅軍員兵必須是蘇聯之愛國份子，富於完全効忠蘇聯政府之意志，並在政治修養上有充分之準備。軍官必須不斷地努力以達成此目的。至於部隊中之政治組織及一般之黨務機構之工作者更無論矣。部長之政治訓練藉助於主義之講授及討論以實施之，其所佔時間極多。吾人曾經注意到蘇軍對於保留服役屆滿之軍士及列兵於部隊中之重視。但紅星報上之某篇論文內會稱：僅共產黨青年團團員始准在此種情況下繼續服役。

此刊物上每日均登載若干用有利於蘇聯之政策的筆調所記述之國外有關新聞。大量的刊登主要政治領袖之演說，所有論文內均提及斯達林，認其基於馬克斯及列寧主義之精神，而爲諸凡與爭取勝利有關之措施，組織及指揮上之創制者。在蘇聯公佈新憲法及選舉之數週間，紅星報上每日均揭示選票之估計，喚起對於介紹主要候選人之集會之注意，公佈各選區內被指定之唯一候選人之姓名此人——當然以幾乎一致之票數當選。多數之熱

烈報導則係屬於有關斯達林在莫斯科選區及蘇聯政府中之候選情形。對於主要之部隊長亦給予若干篇幅，一般言之，此等部隊長可充所屬部隊及該部隊員兵所來自之兵役管區之候選者。在彼等特別有聲望之區域內亦然。

士氣之保持——保持士氣特被重視：喚起舊俄軍隊之傳統習慣；景仰蘇沃羅夫及苦土索夫之嘉言懿行；緬懷過去光榮使此一代須能表現其無愧於為先賢先哲之子孫，誇張紅軍在內戰及第二次世界大戰時之成就，大量的授勳與頒獎。幾乎每期紅星報上均刊登有所表現的官兵之照片。規定若干功績可予此功績者以「蘇維埃英雄」之稱呼——此稱呼可獲得無數次。在其種情況之下，允許某一系列兵或部隊稱作「禁衛軍之一份子」。該列兵或部隊則引禁衛軍之傳統以自傲，並小心保持之。對於戰時光榮犧牲之

論經濟戰爭

富蔚若著

一、前言

克勞塞維茲謂：「戰爭乃政爭之繼續」。意即指戰爭為國家直接以武力進行國策的行爲，實人類生活史演進中的普遍現象。時至今日全人類時常轉入戰爭漩渦，若干國家且向戰爭之途徑邁進，落後就是失敗，畏縮就要滅亡，誰也逃避不了這個命運。

一次戰爭，必有一次的特性，即在同一次戰爭中，前後各期的特性，亦有變遷。因為組成軍隊的要件，不外武器與人員，此二要件均依存於其時代之產業，技術及社會經濟狀況，隨時隨地改變其形態與內容。故戰爭的發生，今昔不同，古代戰爭，大都是王侯個人的權益爭奪，小則一邑，大至一郡，招兵買馬，聚草屯糧，缺則以之供給，上則以之爲營，除少數寡勇直接參預外，多數人民祇有履行納稅義務，實與戰爭無甚直接關係。現代戰爭，則爲全民戰爭，必須竭盡全國的能力，從事於國家政治軍事經

列兵之父母則給予特別之榮譽。若干部隊內對於彼等父母，告訴其已獲得報償之消息一事特別注意。（禁衛軍係指紅軍之前身紅色衛隊——Red Guard——譯者）

蘇聯政府透過給予軍事幹部（尤其是高級人員）以榮譽上的，政治上的以及物質上的利益且加強之宣傳，以保持此種士氣。蘇聯人口之衆多，使新兵之徵集成爲極簡單之問題。蘇軍雖係由若干語言習慣及形貌各異之民族所組成，但藉助於共產黨之緊密團結與俄文爲指揮及勤務上之公用文字，已使其能形成一致。故在將來——亦如在本次甫告結束之戰爭中然，此種情形將成爲蘇聯外交決策之決定性的因素。

原載法國國防雜誌一九四六年九月號。

濟思想等的總力戰，範圍擴張愈廣，利害亦愈形密切。是以，國際間戰爭形態，已不是戰時單純的軍事力量的對比，而是在戰爭未爆發前，即從事於經濟資源的奪取，生產事業的調整，實行進口貨和人力、物力、財力統制的「經濟戰」；及加強國內政治機構，破壞敵國行政系統的「政治戰」；爭取與國縱橫裨闔，分化孤立敵人的「外交戰」；以及提高國內敵愾同仇，消沉敵國國民戰志的「思想戰」。凡此均爲「先發制人」的有效手段，而以經濟戰最爲重要。克倫威爾博士曾謂：「戰爭是完成政治——目的之一種行爲，而人類沒有經濟的要求，就根本無由產生政治意識」假設這句話依然適用於現代的人生行爲，那麼克氏之言，無異說明：戰爭是達成經濟要求的手段，經濟則爲戰爭的目標，相互表裏，實不可分因爲：

一、現代戰爭是一種長期戰，決定此種戰爭勝負的要素，爲一國的生產力與資源，縱其生產力不成問題，但若資源缺乏，仍無勝利的把握，故無充實的經濟力決難支持戰爭。

二、在全體性的戰爭中，誰不能把握國防的總力，誰就可能失敗，所謂總力，係指一國的人力物力財力而言。戰爭離不開此三大要素。故不論平時或戰時，誰能運用適宜，把握確實，在平時必能稱強，戰時必能制勝。

三、戰鬥力的強弱，是與經濟力的強弱成正比的。故經濟力強者，其戰鬥力必強；反之，則戰鬥力弱。換言之，使用到戰場上之經濟力如何，即可判定其戰爭前途如何。

四、戰爭開始，彼此均有雄厚的實力，那麼經濟同時是戰爭的對象。故實行對敵經濟攻勢，削弱其戰鬥力，亦即成爲戰爭過程中的必要手段。因此，經濟作戰在現代戰爭中，居於一個極重要的地位。在攻勢方面如經濟封鎖，經濟破壞，經濟佔領，及經濟制裁；在守勢方面如經濟統制，經濟交絕，經濟防衛，均屬於經濟戰的範圍。運用此種手段，予國以致命的打擊，這是二十世紀戰爭的特質。

其實，我們追溯起來，自產業革命以後，資本主義國家次第形成，其間由於彼此的利害衝突，所謂經濟戰爭即已開始。不過當時具有鬥爭能力的國家，爲數甚少，加之，以世界之大，物產豐富，佔有慾亦未有今日之甚。故無若何劇烈的鬥爭，僅略具形式而已。迨至歐戰以前，英法德意等國，不僅先後完成經濟戰陣線，並且加強起來，其中尤以英國控制着廣大的殖民地，獲有豐富的資源，而德國以日耳曼民族的剛毅精神，在世界舞台上展開了資源的爭奪，國際經濟戰便從此加劇。結果引起一九一四年空前的歐洲大戰。英國的塞林格曼說過：「此次歐戰的發動，盡人皆知爲英德兩國的爭霸戰，但這場戰爭究不外起源於經濟上的衝突」。其詳細理由，不遑論述，總之，英德兩國是經濟貨物輸出貿易之爭奪，而加以資本輸出之競爭，此即發生衝突之最大理由。前此世界上，祇有英國獨佔世界市場，然到現在，新增了一個有力競爭者，英國的利益日漸削弱，競爭之結果不能不訴之於武力，世界大戰於焉開始。所以塞氏把大戰的根本動機，歸於市場的爭奪，亦不無見地。

二、平時經濟戰爭

自第一次大戰後二十年來，軍事戰雖已停止而經濟戰採取更新的姿態，在繼續進行，換言之，自歐戰後，各國在經濟上，增加不少的經驗和戰術。如力圖經濟之自足，一切必需品，凡可以自己生產的，無不竭力設法增產，且盡量擴大其生產力，以應付未來戰爭；他如關稅政策，限制輸入政策，傾銷政策，均爲其有效的措施。而德人魏斯氏更舉出平時經濟戰爭，最顯著的特徵三點：

(一) 政府對於全部國內經濟之直接的影響，日益加劇，特別在所謂計劃經濟上表現出來。

(二) 全部對外貿易，當做外交而使用。

(三) 從前私人產業的國際競爭，現在一變而爲民族經濟相互間的鬥爭。每個商人的背後，都有他本國的軍艦大砲爲後盾。至其所運用的方式，大致不出下列範圍。

(一) 投資制霸

1. 直接投資：直接向弱小國家或殖民地自治領，對某種認爲有利可圖的生產事業，投下資本，以期獲得經濟行政的霸權。
2. 間接投資：在無法實行上述投資時，則利用第三國或權威方面的關係，而實行投資，藉以左右對方的經濟行政。
3. 侵蝕資金：以壟斷市場爲目的，利用收買，壓迫，轉盤等手段，摧毀其他小股小額之投資，而自肥自大。

(二) 貿易攻勢

1. 貨物傾銷：即製造家將其貨物運至外國市場，以低於本國的價格作大量的傾銷，以收壟斷市場之效。
2. 易貨協定：以政治方式侵入市場，博得固定的利潤和廉價的原料。

前者乃在壟斷經濟命脈，使各附庸國家的經濟組織漸次與之一元化，而獨佔市場；後者乃在追求利潤，解決國內的生產過剩，打倒他國的競爭。惟戰時情況突變，資金被封存，原料被統制，市場被封鎖，所有平時經濟戰爭的手段，不能應戰時之需要，因之，戰時資源的調節與分配，生產消費的增加和限制，以及如何運用資金等，不能不應戰時的特殊環境，做一統籌計劃，以遂行戰爭之任務。是以不但要封鎖敵人資源的輸入，而且要爭取國的海外物資；不但要破壞敵國的經濟組織，而且要保護自國的經濟設施，甚至要佔領敵國的資源，增厚本國的實力；擾亂敵國的財政，鞏固本國的財政。凡此種種均為戰時在經濟上之必要措施。

根據以上所述，可知應用經濟工具，有計劃的有組織的於平戰兩時來實行以上的任務，發動其主動進攻及防禦的作用，此即所謂經濟戰。唯經濟戰按時期說：有平戰之分。平時經濟戰之目的，是國與國間為互奪利潤而採取的攻勢或抗爭；戰時經濟戰之目的，乃在應用經濟之手段，來達成軍事上之目的。其運用之方式雖有不同，而其最終目標，在謀增厚國力則一。故兩者固不能截然劃分，然前者的範圍，較為廣泛。因限於篇幅，以下僅就戰時經濟戰爭，作一概括的論述。

二、戰時經濟戰爭

所謂戰時的經濟戰爭，乃指一國在戰時對於經濟上的計劃，指導、部署、及攻守而言。其目的在保持自國經濟上的優越地位，不致因遂行戰爭而影響到國民經濟狀態的變動，以便支持長期大規模的戰爭；更進而利用本國的經濟力量，尋覓對方的經濟主力，一舉擊潰，使其根本覆滅以確保戰爭之勝利。故戰時經濟戰爭，有如左之涵義！

一、與軍事之相配合，以充實戰時經濟力：現代戰爭是國與國之力的決賽，沒有與敵相等的力，不能應戰；沒有超過敵國的力，不能獲勝。故戰爭一經開始，顯然要顧慮戰爭的性質及其激烈程度。假如敵方人力物力財力，較弱於我，則募集足用的軍隊，籌得充分的軍需品，作壓倒的攻擊

，不難立決勝負。反之，敵國的人力物力均甚充足，而非付必要的代價不能取得勝利時，必須使自己的實力，超過敵方。故戰時最重要者，便是如何獲得充足的物資，充足的錢，與充足的人。就物力言，欲達物的充分利用，並非一件簡單的事。因為戰時前方的軍需品須源源不斷的補充，而後方國民生活必需品亦須不斷供給，兩面均能圓滿達成，方可操戰勝之左券。因之，對於物的問題，必須擴大軍需工業生產，以維持軍需品之不斷供給；增加日用必需品之生產，以供給人民之需要，求安定社會生活。但如後方參加生產的人數過多，則前綫的人員補充必感困難；反之，軍隊太多，則必影響後方的生產。而士兵及生產者，又均為戰時不可或缺之基本要素。以有限的人力來担負作戰與生產兩方面分配得宜，以發揮人力的最大效果，依據過去的經驗，熟練的工人，即使在戰時，亦不應徵召入伍，尤其是軍需工廠的技工，必須予以免役，以免影響軍需生產效率。在上次歐戰時，英國最初所吃的虧，即前方的人數與軍需品都不充足的原故；而促成俄國工業組織瓦解的原因，便是從軍需生產部門，抽調到前綫的人數太多。此次大戰，法國陸軍部將飛機坦克工廠的技工，應召入伍，實為法國迅速潰敗的主因之一。（見莫洛亞著法國的悲劇），其次在國防經濟的立場上言，生產固可增加，工業固可發展，而期達到自給自足之最後目標；但從另一方面看，這種目標，恐怕任何國家都永遠不能達到。以英國工業發達的情形而論，一至戰時，還要從自治領，及大西洋彼岸，輸入大批工業品，其他資源不足的国家，更無論矣。雖然有些人在大聲疾呼：「在一自覺而求生存之民族，一切依賴於他人之好意，實為不能忍受之事」。

「封鎖之觀念，現已成爲完全無用的武器」。但戰爭本身，對於物資的消耗是無限制的。所謂自足，僅能利用本國各種資源，所能得到的最大生產力，供給戰爭之最低需求而已。故應如何估計敵方的實力，預測事變前途，去做十分精密的籌劃，如何利用各種人員與工業設備，去做審慎的調配與集中，方能應付戰局，這是戰時十分重要的。

其次，再說到財力。戰時國家的支出浩繁，戰期愈延長，則費用愈增

加。以最近一百五十年的情形而論，其增加率爲一與千之比。一七五六年普於七年戰爭時，耗財一億三千九百萬馬克，一八七〇年普法戰爭，普用十五億五千一百萬馬克，法用十五億二千九百萬馬克；南非戰爭英用四十三億七百萬馬克；日俄戰爭俄用四十九億三千萬馬克，日用四十四億四千六百萬馬克；一九一四——一八年大戰，耗費總數則超過八千億馬克。若以數字比例計算，設一七五六年之戰費爲一，則一八七〇年爲十五，一九〇五年爲五十，一九一五年爲一千之比。此次戰後第一年，據英財長一九四〇年十一月的報告：「英國每日須支付五百三十萬鎊的戰費，而在第二年開始之七十七天內，平均每日軍費達九百一十萬鎊」。其後因戰爭之範圍擴大，據云每日需要一千五百萬鎊才能維持。德國的戰費據德財長萊因哈特一九四一年五月三十日談話：「在戰爭初期每日戰費約達二億二千萬馬克」。美日戰爭後，「美政府的戰費，已打破上次大戰的紀錄，十二月最初之二十六天內，共用去二十萬九千七百萬美元，較之上次歐戰戰費支出最多之一月——一九一八年十二月——尚超出一萬三千六百萬元，而一九四二年的軍事費預算，將達五百萬萬元」。(一九四一年十二月三十日華盛頓電)觀此事實，可知現代戰爭之戰費支出是如何龐大，所以動員時期的經費，各國大都預先準備，軍火也在平時早有儲存，以期在戰爭初期，足以應付巨變。德國甚至將法國的賠款提出一部份，成立備戰儲金。即在我國歷史上亦所謂：「軍旅飢饉，當預爲之備，不可臨時厚歛於人」的事實。但戰爭延長，所儲的資金，逐漸消耗，軍火急需新製，物價亦漸增高，事依事先的準備，祇能救濟於一時，不能應付於長久。

故各國皆極力研究如何籌措戰費，以支持長期戰爭的支出。最重要的方法爲增加稅收與發行公債。但增稅和公債發行量，必須以國民經濟力爲標準。稅率如過高，人民不能負擔，公債如發行過多，則影響以前所發各種公債的價格。

抗戰期間我國沿海各省，盡爲敵人佔領，致全國稅收的主要部分如關稅與鹽稅等，亦大都損失。唯政府當局仍顧全人民負擔，故除新增轉口稅

，提高印花稅和烟酒稅等外，并未大舉增稅。一九三九——四〇年度英國的稅收總額，預計爲九億四千二百萬鎊。因戰爭關係，預計總額減少五千萬鎊。故不得不提高稅率，增加稅收，以維持戰費。

至公債方面，我國於二十六年九月，發行救國公債及國外有價證券，籍以吸收外幣及僑匯，以充實軍費。英國於一九三九年發行利息三厘的國外戰債三萬萬鎊，并實行計口授糧和取締屯積等方法。

總而言之，財政問題爲一國戰時最主要問題的一種，各國均極力研求適當的政策。

至於人力，一般國家，在長期戰爭中，却都感到缺乏，這由於戰爭規模逐漸擴大，參戰人員增多，更以科學進步，死傷比率增大，且大量的軍隊補充，必有大量的人力始克有濟，尤有進者，戰時除此人員補充急如星火不容稍緩外，也如國民生計之維持，對外貿易之維護亦非人力莫辦。此種前後方俱要求人力補充之史實見於一九一四——一八年的歐戰；亦爲近年各國準備戰爭之依據，而亟謀解決者，解決的方法，因每一國家對軍隊之徵募與戰時經濟發展兩者調和程度之各異，其內容及方法亦即有別，但大致分爲兩方面：一是在事前要有充分的準備；一是在事後應做合理的分配。以前者言，在戰爭未爆發前，假如一國人力的數量感覺不足，政府即應預先採取一種政策，獎勵生育，減少嬰孩的死亡，在若干年之後，當能彌補此種缺陷；以後者言，即人力的使用，要具有彈性。設如一國的人口並不算多，且因作戰而人力不敷使用時，解決的方法，應該注重於人力經濟而有效的使用。亦即如何使用人力在軍事與經濟需要間有一正常而合理的分配，以期對於單位人力發揮的效率有所增加。

依以上所述，均爲提高戰鬥力之必要條件。要想走到自力更生之途，必須合理地統制全國的人力財力及物力。方可於長期大規模的戰爭中立於不敗之地，這是經濟作戰之第一個涵義。

二斷絕敵國的物資，削弱其戰鬥力：戰爭的支持，須有雄厚的經濟力。所謂經濟力，乃指國家所握有的物質資源——及其所能運用的經濟組織

而言。但不能單憑機械和直覺的觀點來測度，換言之；決定經濟力的條件，不能限於兩國所有的「潛在財富」及「流動財富」之對比。蓋地上或地下之資源雖豐，而無力開發也是徒然。故研究經濟力對於戰爭之作用時和應該把雙方經濟機構之可能變動的因素，加以考慮。譬如土地生產力的強弱，固與一國的經濟極有關係，但平戰兩時則有不同。平時所注意的，祇有土地有利用的可能，能供給任何種原料與食糧，不問其能否直接加以利用，祇要國外有市場，總可以換取需要的物品。而戰時所需的飛機大砲，以及其他器材，無一不是機械的產品。工業技術程度越高，製造越精巧，所發揮的威力越大，而破壞損耗的程度亦愈高。故不僅要求土地生產力的富厚，並且還要有高度的技術和工業設備，尤其在軍事技術進步的今日為然。因此，各國為謀國防之整備不能不大事擴充軍需工業，而國際間經濟的互相依存，亦即日益加劇。據日人森武夫氏的統計：上次美國軍需動員，原計劃中之軍需品有三萬五千種之多，而由七十萬之品類製成。惟其如此，故世界上沒有一個國家的資源，可以自給自足。即以美國而論，據一九四〇年秋季哈佛商業評論所載泰勒爾「礦產與戰爭」一文內稱，美國仰賴於海外的戰略物資，共有十六種，此外更有十五種「緊要物資」，和三十四至四十種的「重要物資」，陸海空軍當局認為有統制其生產分配之必要。可知其他資源貧乏之國，其不足程度，當更嚴重。而這些物資的獲取，只有從國際貿易中方能得到。正如魯登道夫所說的：「一個民族的需要，已成為多樣型的了，要滿足此項要求，就祇有向世界貿易的場所去爭取。」所以假設在戰爭進程中，交戰國一方設法將對方一般工業和軍需原料之國外補給線切斷，影響該是如何重大。牠會使敵國軍需品的生產力，削弱至不能應付作戰；一般工業生產停滯，經濟萎縮，因而不能支持作戰。這是經濟戰爭之第二涵義。

三、實行軍事摧毀，萎縮其經濟力；戰爭是武力的，同時也是經濟的。而經濟的戰略和戰術，是和軍事上的戰略戰術互相配合來運用的。縱使經濟力遠遜敵國之國家，如果經濟戰略，能巧妙地配合軍事戰略，能隨軍

事戰略之展開而展開，亦能補經濟之不足，而收戰勝之效。為達此目的，實行對敵之經濟摧毀以削弱其戰鬥力，也非常重要。其破壞的手段，即運用海陸空軍的武力，破壞敵國的工業中心，交通中心及經濟中心，破壞其經濟設備，阻礙其經濟生產，以及兵站間的輸送，前後方的補給。此次世界大戰，在歐洲戰場上，據一九四〇年十月一日英國統帥部公佈轟炸德國的情形，及各種不同的重要經濟建設，計二百以上之目標中：三十一處是石油和其他燃料工業。此即表示英國是有計劃的來打擊對方的燃料供給。其他尚有十五處航空工廠和廿五處軍需工業，五十二處的鐵道交叉點和橋樑，十六處港埠船塢，十二處電力廠均遭破壞。這顯然在削弱其工作力，亦即減損其戰鬥力。此外，如利用廣大的民衆，實行破壞工作，功效也非常顯著。蔣百里將軍會謂：「一塊砂糖，決不能認為違禁品，但如設法置於汽油裏庫，則全倉之油皆毀，且飛機若用此油，空中必發生事故，然事前並無法檢查；一塊煤，可用螺旋鑽孔，而入以壓榨之炸藥，平時無從檢查，置之過久，功效亦不失去，但放在鍋爐燃燒時，則可將鍋爐炸裂。」（見蔣著「國防論」）對於敵人已佔領的資源所在，利用機動性的游擊部隊，實行奇襲，進而佔為已有，其在經濟上的意義，自更高於破壞。其他如利用政治鬥爭的手段，造成經濟上的恐怖，予敵經濟活動以直接的壓迫，亦足以削減其生產能力，甚至於無法工作。

克勞塞維茲論戰爭之目的，在於破壞敵人之武裝勢力。以近代戰爭物資消耗之大，為確保勝利計，祇有對敵人武力的源泉，施以澈底打擊，始足以加速其軍事力量之崩潰。這是經濟戰的第三涵義。

四、實行經濟佔領，以增厚實力：試一觀察現代的國際形勢，所謂經濟佔領，早已不宣而戰地進行着。如列強一方面在本國勢力所及之地——如殖民地及自治領築起經濟堡壘，與敵對的強國作經濟的持久戰；一方面擴大本國的獨佔經濟網，以加強與別國爭奪市場利潤源泉的戰鬥力。所採的戰略，如傾銷政策，通貨貶值，保護貿易等，無不是以鄰為壑，希望自國經濟力之加強，完成支持戰爭的措施。其次，那些先天不足的國家

，更展開「打破國際現狀」和「資源公平分配」的要求，來維持其危如累卵的經濟機構。因為現代各國的經濟形態，不外農業與工業兩類。前者以輸出原料輸入製成品為主；而後者大半注重製成品的輸出及原料之輸入。故農業國家對外市場的依存性甚低，而工業國家往往較高：第一，工業國需要外來的糧食供給。德國六千七百萬人口中，約有二千萬人的生活，要依賴外國的農產品和肉類，故德國不能不隨時注意如何維護陸上與海上的交通線。第二，工業國也需要外來的原料，如大戰前德國的克虜伯工廠，要依賴瑞典，西班牙北美與法國的鐵；薩克遜與西里西亞兩省的紡織工業，也同樣依賴美國的棉。如果瑞典的鐵，美國的棉禁止輸出，德國許多工業勢必被迫停工。所以戈林會說：「我們要分享世界資源，並且一定要得到牠。假設德國有了英國一小部份殖民地，他不會遭遇到食糧和原料的困難」。希特勒在「我的奮鬥」一書內說：「假設烏拉爾和高加索的豐富資源，是在納粹德軍控制之下，真是用之不盡」。納粹石油問題專家勃爾亦云：近東及高加索的豐富油田，必須置於軸心控制之下。這些挑釁性的言論，都是在這次大戰以前發表的，指明了德國企圖進行的路徑，同時亦說明德國要為經濟佔領而擴展領域，將不惜採用戰爭的方法來實現其目的。

軍事地理之內容及其任務

蘇聯茲瓦維奇教授著
苟履之譯

資本主義世界的軍事地理之重要性，已經不在於牠是否軍事科學一部門的問題。任何人也未曾說出牠所以重要的意義所在。從科學研究的立場來注意軍事地理的問題，與從適當的課堂讀物的立場來看牠，會對這一科學的內容與任務，得到全然不同的認識。這便是我們在這裏提出這個問題來的原因。

首先，軍事地理包含一連串的地文地理學的問題。因此地文地理學的知識，便成為研究軍事地理問題的一個極重要的條件。

在研究戰場問題之先，第一個重要的步驟，便是研究有關這一個地區

。觀此，可知佔領敵國的經濟資源，以便遂行其取資於敵之戰略，不但為經濟戰爭之重要涵義，亦為戰爭主要目標之一。

四、結論

總之，從戰爭發展之過程觀之，「經濟」不但可以輔助武力戰爭，也可以配合軍事聯合作戰。所以福熙將軍認為自法國大革命以後，凡屬國與國的戰爭，經濟一定要伴隨着軍事并肩作戰；而其進行和運用，亦與武力戰的運籌帷幄相同，不但要注意防守，尤須計劃進攻。這時政府在經濟方面，須應軍事要求，作適宜之處置。如軍事的國防觀時代，經濟不過支持戰爭的進行而已；迨至總動員的國防觀時代，交戰國家不僅在不時把整個國民經濟，編成「準戰時經濟體制，以期有事之秋，可立刻變為「戰時體制以應非常時期之需要，而且在戰時，更運用封鎖破壞等手段，來補助戰爭之攻勢，以期勝利之早日來臨。經濟乃戰爭之一部，戰爭是經濟戰與軍事戰之綜合體。此種經濟的戰爭論，已為一般專家學者所公認。因之國際間發生了戰爭，如不能對自國經濟有一安全準備之道，殊難克服危局，反之，在能把握經濟作戰勝利的國家，必能迅速的完成其戰爭任務。

之地形的問題。這裏便牽涉到山脈的方向，高度與寬度，長度，重要的山頂與通路，斷崖與溪谷等。研究某一戰場之地形問題，可以由研究戰史上某種戰例的經驗而獲得解答。如：過去戰場之軍隊會如何克服某一戰場地形上之困難，無需乎去重複戰史上已經有過的戰鬥，便已可獲得地形之概念。但歷史家絕不能以與地理家相同之實際觀點去決定地形之特質；歷史家所注意的是戰術問題，就是能使部隊長連想到這個或那個有關事項的戰術問題。

現在討論的地文地理學的問題，乃是水系學的問題，即：河流的方向

與長降，河流之流量調節，通航力及沿岸通航狀況，運河及其他之水道，利用河流充當灌溉與動力的泉源，在一年內各季節中之運輸性質。更進一步則須研究，戰場週圍之湖泊，海。研究牠們的形狀，與岸上之接觸，海岸線之斷續性以及海灣，礁湖，向海面等之影響。

從各兵種接近戰場地形上之便利與否的觀點來研究戰場之地形及水學，乃是為達成要研究及講授軍事知識之目的。總之，地文地理學之研究，乃是在解決交通路及主要道路之方便與否的問題。

除此而外，便是戰場氣象條件的研究。應包括：

- A. 觀察一年各季節內溫度之變化及其對於軍事指揮因素之影響；
- B. 觀察雨雪量之情形及其對於戰場水分均衡之影響；
- C. 研究各兵種及戰鬥器材通過戰場之情形；
- D. 研究地表生存物及其分佈，并對部隊行動之影響，如障礙，偽裝等

我們必須加以強調的，乃是我們當前的問題並非簡單，必須自行排定一最低限度的程序表，這種對於戰場的研究程序必須預定超越現代地文地理問題的一般知識，特別是戰場之熟諳。我們應該希望能在研究若干地文地理學主題之先，有此概念。因為這種刻板的研究，會步入荊棘的途徑，牠們不是一個人的能力所能控制的。尤其重要的是因為研究的結果，將確立爾後對任何集體研究對象物之理解（依照或此或彼的戰場而言）。

地文地理地區之變化，從軍事地理學的第一部門的立場來研究，其過程並不如何的迅速。最重要變化并不屬於所研究的戰場之自然景物，而是屬於牠的人文景物。如果依據地文地理學的蒐集資料之觀點，則必須先行補修地表生成物被覆的分佈之知識，運河之知識，深水河道以及諸如此類的知識。

經濟特性之基本問題，也須加以研究。

由此，首先涉及被觀察的戰場之糧食，原料，及燃料的平衡之研究。如果經濟地理，例如，整個的觀察一國的農村經濟以及農業經濟文化之分

佈，整個地觀察農業生產以及其在各別經濟區域內的特性，在我們軍事地理研究上農村經濟給予一國糧食供應平衡的影響，或者更確切地說，給予戰場（其意義往往較一國的國界之範圍更為廣泛）的糧食供應平衡之影響。戰場糧食供應的平衡，是依存於下列之諸因素：

生產數		消費及現存數	
一、重要穀類（播種，收穫，運集）	一、戰場居民人口	一、依照人口性質之主要糧食生產	一、戰場居民人口
二、牲畜頭數（牲畜種類，用途）	二、魚類，酒類及其他之消費定	二、依照人口性質之主要糧食生產	二、魚類，酒類及其他之消費定
工業用，肉類用，乳用等	量	工業用，肉類用，乳用等	量
，分佈狀況		，分佈狀況	
三、漁產（海上，河流，湖泊）	三、甜品貯藏數	三、漁產（海上，河流，湖泊）	三、甜品貯藏數
四、蔬菜園及果園（分佈及種類）	四、輸入及輸出	四、蔬菜園及果園（分佈及種類）	四、輸入及輸出
五、葡萄園	五、主要製成品	五、葡萄園	五、主要製成品

在上述的糧食平衡表內，上半部軍事地理學家完全根據經濟地理的數字，而下半部則使用有關經濟地理的很少。在平時及戰時，須根據國民營養，生產機構，國家保健或在營養部門工作的經濟學家們的主要材料，來研究平戰兩時的因人口性質不同而需之消費定量。

糧食倉庫的配置必須正確地與有關之貯藏的情形相適應，研究此點異常困難，但這種事實能給予軍事地理學家一幅更完全的圖畫。在非常的時期，這種情形絕對不能忽視。在戰爭的某些過程中，糧食貯藏的規模變化得非常之快，不能以科學院（必要的）的研究對象來預先加以觀察。

特別應注意的是糧食的輸入與輸出的知識，以及糧食製成品性質對

於戰場內外商品循環之影響。

燃料之平衡，則有若干之不同。首先，我們必須要有主要戰略燃料——石油的平衡；此外其他的燃料，從我們軍事地理學的眼光看來，是無關重要的，因為這些燃料不能直接用于軍事目的。

研究戰場之石油生產平衡乃是由于下列幾種因素造成：

生產數	消費及實際數
一、石油蘊藏（地質學上之估計）	一、戰時及平時屬於私人及國家之
二、石油工業生產狀況，過去及將來之生產規模，產量提高之可能，石油資源之蘊藏。	汽車棚廠及飛機棚廠，
三、石油鍊油工業狀況，主要石油生產物平均生產量。	二、各種主要石油生產物消費之總統計，石油生產物之合法消費（分配）
四、主要石油生產物之生產額（分佈，素質，產量提高之可能）	三、貯藏數（油池）及其分佈。
	四、輸入及輸出。
	五、石油製成品之貨物，燃用石油之船艦及鐵路庫房。

其餘的動力來源等事項，軍事地理可以系統地研究一般的知識，注意一般的經濟地理而從其中蒐集資料（例如，煤之蘊藏量及其分佈，國民經濟之安葬、轉運，水力發電部份，國家或戰場燃料管理內之泥炭與燒柴等等）。

原料平衡的數字對於軍事地理甚為重要，但一般經濟地理則完全不加研究。同時這些問題很迅速地為戰爭經濟的研究家們所了解。但是他們不能將一種有用工作的結果調製在地圖上，而對於軍事地理學家，甚至一切

軍事地理之內容及其任務

的地理學家，地圖乃是最主要的表現工具；地圖乃是一切地理學的語言。

依照主要戰略資源的種類來研究資源的平衡，則必須製定一種表格，如我們研究石油平衡時所作的表格一般。原料平衡圖的內容與實際情形非常之類似，在其中必須包括下列諸項：

(一) 主要原料生產地（用比例尺表現蘊藏量與產額）；

(二) 主要原料精製地；

(三) 主要消費中心；

(四) 上述三項所稱之主要原料種類

研究者們必須精密地思考及準備用那一種的行政地圖及地文地理圖，方才能够有助於調製要圖的主要部份，能够明白現示原料平衡的各種種類。我們應該考慮到、在地文地理區域圖內，那些性質能够現示地形與水道的要素，以大體決定其自身的天然的與人工的路線。

換句話說，研究軍事地理必須迂迴曲折地，從研究一般的事物到研究他們的各別性質，終而至全般的具體輪廓與構造。如果，有關一二部門問題的資料與數字缺如，則研究的道路便已到了牠的盡頭，而成爲殘缺不完

軍事地理範圍內的經濟地理部份，甚至包括位於戰場範圍內的工業生產問題。關於工業的各種問題之研究，則由軍事地理交與經濟地理去負擔，但在這裏的視角是不同的，而且連帶發生補充問題。

這樣，軍事地理學家必須首先明白工業諸部門的構造以及主要部門的分佈情形。其次，他還須注意，最大或重要的企業之各部門的分佈情形。關於重要的企業，軍事地理學家自然只計算其最大的，但因其生產性質而決定整個工業之工作的企業，也不能忽略。爲了研究這類的問題，軍事地理學家必須注意生產技術的事項。在研究工業的時候，軍事地理學家，也就同經濟地理學家一樣，糾纏於工業原料的供應問題，但他只須利用先前蒐集來以供研究原料平衡的題材。

最後，軍事地理學所研究的經濟部份還涉及運輸的問題。軍事地理學

家較經濟地理學家，對於運輸的問題要感到更多的興趣，完全是自然的。

軍事地理學家必須研究：

- 一、在研究的戰場上之客運貨運的各種運輸工具；
- 二、各別運輸工具迴轉之構成。
- 三、各別運輸工具迴轉之季節性；
- 四、主要鐵路交叉點、海港、運河，鄉村道交叉點；
- 五、車房，機車房，船塢，汽車棚廠等之狀況（視各別運輸種類之不同）；
- 六、完全及部份佔用各種運輸廠房之工業。

內部經濟關係與外部經濟關係之研究，經濟地理佔去了全部的篇幅。經濟地理學家廣泛地注意國外貿易事項，依商品而決定之貿易情形，一般循環之規模，國家整個貿易等等。軍事地理學家則僅只注意國外貿易一項，而不涉及其他。特別是資金分佈問題，資本輸出問題，貿易與支付平衡問題，對於軍事地理的重要性遠較對經濟地理為小。

戰爭財政金融問題，無疑地不是屬於軍事地理，而是屬於戰爭經濟，這些的因素，是不能在圖上顯示的。

最後，在軍事地理內還有一個最關重要的部份，便是政治地理這一部門。這便是一切問題的出發點，特別是在一般經濟與政治地理課程中未研究的，或者準備不足及故意以此為目的時所未能研究出來的。

這榜，軍事地理學便非常注意研究人口問題。其中對於軍事地理最關重要的一個題材，便是戰場範圍內人力之平衡。

研究戰場之人力平衡，乃是由於下列的因素所構成：

- 一、人口數及其天然增加率（生產率與死亡率）；
- 二、年齡及性別成份，及齡壯丁；
- 三、遷入及遷出之人口；
- 四、區域人口密度，城市及鄉村人口，主要之中心都市；
- 五、人口之民族成份，統治與被統治的民族及民族集團之分佈情形，

主要語言集團之分佈及其重要性。

愈是精詳地分別去研究人口問題，則軍事地理學在這一項目下所能得的教訓愈多。所惋惜的，經濟地理學的敘述裏，迄今仍是在對這些問題上顯示着貧乏與薄弱。

在政治地理的一部門之最大作用，是表現在各別國家間領土界限的研究上，即是世界政治地圖之研究。不用說，這一部門的問題，也是與人口關係的問題一樣，是不屬於經濟與政治地理學的。在若干的場合，軍事地理學必須有較政治地理學為特殊不同之點。除了研究如何確定現代政治國界問題而外，軍事地理學還須就保衛襲擊的觀點，來判斷國界的強弱。戰史材料允許軍事地理學家在這種判斷中根據過去事實。並且必須以現代軍事藝術與軍事技術發展的眼光，對這些事實作批判的分析。

最後，政治地理部份尚須觀察重要基地，地帶，據點等之管理。海軍基地以及要塞等，也在軍事地理這一部門研究之列。

我們在以上已經論述了軍事地理的各主要部門。不論講到課堂科學研究行為或者是各別戰場的實地勘察，我們在這裏都有機會確信軍事地理研究工作有其必要。

因此我們還必須計及反對軍事地理上過份百科全書式的研究。在追擊與包圍的時期，研究者須要有許多的知識，但講師與課堂讀物，特別專門把軍事地理的特點遺漏，當時彼僅抄襲一般讀物，使之構成幾個流傳較廣的腐朽課本而已。

總而言之，軍事地理學家的準備問題，須在廣大興趣的世界中求之。研究者或講師，軍事地理的工作者，必須培養各種部門的主要知識。首先必須是有良好地文地圖知識的人。這不僅只是指術語語彙的知識，而且還須了解主要的過程，性質之形成，現代科學關於地形，氣象與水系的主要概念。

此外，軍事地理學家還須知道資本主義世界之具體經濟，即是世界經濟，但並不僅是其各主要因素之分佈而已。沒有這樣的世界經濟問題的知

論，則糧食，原料以及燃料的平衡之研究，都會變成死的字母。

軍事地理學的研究，要求有關於人口學（居民人口的科學）與人口統計的基本知識。

首先應予理解的事，便是本文在篇首曾經說過了，軍事地理的教師或研究者，必須認識基本的軍事，以使用軍事的眼光去接觸地文學的，經濟的以及政治的地理學中的諸問題。

最後須加以強調的，乃是無論任何資本主義世界的軍事地理問題的科學研究，如果沒有經濟學上的頭等資料，以及一切其他的文獻，如有關戰場之統計的，製圖的資料，則是不可能舉行的，這種頭等資料自然是指：在研究對象的國家裏用其本國文字出版的。自然。若干的東方國家，其文

字不易學習者，則亞洲戰場的頭等資料可以引證同時以歐洲語文印行的關於亞洲戰場的出版物。但以軍事地理學家的觀念而論，亞洲戰場的研究家，必須深通歐洲語文及東方語文。我們可以說，沒有主要的語文知識，便不能獲得頭等的資料！，可以再三地重複說，沒有頭等的資料，則其研究不能成爲科學的，完全的。

在這種情形之下，如果事態不允許由一個人處理全般的科學研究（或課程）則集體的工作是可以獲得成果的。一切的科學工作的成果，是較其組織方法之統制更重要的多。（完）

原載蘇聯軍事思想一九四二年三月號

軍事雜誌第二〇一期(復刊號)目錄

蔣主席軍事思想.....	柯 遠 芬 著
軍事科學、軍事思想與軍事主義.....	荷 履 之 著
吾人應否研討第二次世界大戰.....	法 國 夏 山 上 校 著
陽性戰爭？陰性戰爭？.....	英 國 波 萊 士 上 校 著
空軍在國防上的地位.....	英 國 安 姆 赫 斯 德 空 軍 少 將 著
德國空軍及其失敗的原因(上).....	溫 念 君 著
美空軍參謀長司柏茲將軍論「制空權之演進」.....	夏 功 權 譯
典型登陸戰——關島登陸戰.....	美 國 瓦 雷 少 將 著
第二次色當會戰.....	英 國 貝 恩 中 校 著
克里米亞及塞巴斯托波蘇軍作戰經過.....	德 國 高 爾 上 校 著
步兵師之戰車使用.....	美 國 希 黎 雅 德 中 校 著
戰鬥間步兵師通信.....	蘇 聯 史 特 萊 柯 夫 少 將 著
步兵與戰車之聯合攻擊.....	蘇 聯 馬 溫 中 校 著
大城市中之巷戰.....	蘇 聯 門 那 加 洛 夫 少 將 著
冬季作戰之參考.....	瑞 士 甘 理 沙 爾 上 尉 著
一九四一至四五年間之蘇聯砲兵.....	英 國 瓦 特 威 爾 上 校 著
超重砲.....	英 國 特 里 佛 中 校 著
雷達.....	美 國 康 姆 斯 少 校 著
原子艦在設計中.....	美 國 特 里 佛 森 著
經濟情報之需要.....	美 國 史 密 特 中 校 著
納粹對於第六縱隊之準備.....	蘇 聯 米 諾 也 夫 著
地緣政治概論.....	荷 履 之 著

本誌徵稿辦法

本誌為純粹軍事學術研究刊物茲為充實內容及普及現代軍事智識起見特擬定徵稿辦法如次敬希海內袍澤及各界專家源源賜稿以光篇幅為荷

甲 徵稿範圍

1. 軍事思想及理論
2. 戰史及戰例
3. 戰略及戰術
4. 參謀業務
5. 聯勤業務
6. 典範令之研究
7. 新兵器
8. 軍事組織及行政
9. 編制及裝備
10. 軍事教育
11. 軍事應用科學
12. 兵要地誌
13. 國家總動員
14. 經濟戰
15. 心理戰
16. 地緣政治
17. 世界軍情
18. 軍事書報介紹
19. 其他與軍事有關之論文及材料

乙

- 給酬辦法（爾後得依公務員薪俸調整規定隨時呈請調整）
1. 特等每千字陸萬元
 2. 甲等每千字伍萬元
 3. 乙等每千字肆萬元
 4. 丙等每千字參萬元

丙

- 注意事項
1. 來稿以五千字至壹萬字為原則但有特殊價值之譯著不在此限
 2. 來稿須繕寫清楚章節分明並加標點如有圖表須註明比例尺及附記
 3. 譯稿須附原文並註明原著者姓名或書刊名稱
 4. 來稿本社有審查刪改權一經登載後版權即歸本社所有
 5. 凡已在其他書報發表之稿件概不登載
 6. 來稿採用與否概不退回如須退回時請先聲明並附足郵費
 7. 來稿可用任何筆名但須填明真姓名服務機關職級加蓋私章以便刊出後寄奉稿費
 8. 來稿文責自負
 9. 來稿請逕寄南京（十二）黃埔路國防部軍事雜誌社編譯組收

軍事雜誌第二〇二期

中華民國卅七年二月十五日出版

指導 國防部 第五廳

編輯 國防部 軍事雜誌社

印刷者 聯勤總部 印刷製廠

總經售處 拔提書局

南京太平路三七三號

類別	冊數	類價	郵費	備考
零售	一冊	二萬元	另	郵寄如須掛號時另加郵費
預定半年	六冊	十二萬元	另	國外照章加價
預定一年	十二冊	二十四萬元	加	

版權所有

附記

讀者注意：

1. 預定至少半年並一次付足定費及郵費
 2. 預定時請註明自幾期（或月份）起連同定費郵費逕寄南京預定處
 3. 寄款請購買匯票不通匯兌處可以全國通用之郵票代用（九折計算）
- 本社盡力保護定戶權利

軍事雜誌第二〇三期目錄預告 民國三十七年三月十五日出版

戰爭原理及其應用.....

聯軍戰區總司令之切身問題.....

海軍在登陸戰中之任務.....

英軍登陸戰技術之演進.....

登陸戰中火箭砲之使用.....

英軍空運支援及空運部隊之作戰.....

古德利安將軍訪問記.....

德國失敗之軍事因素.....

英希聯軍對抗軸心軍之戰役(上).....

攻勢作戰攻略地區鞏固法.....

現代防禦陣地之強化.....

攻勢作戰之強行渡河.....

森林攻擊.....

蘇聯滑雪部隊之使用(下).....

馬匹在近代戰爭中之價值.....

對軍法制度之研討及建議.....

美式砲彈之新式信管.....

介紹美國參謀學校.....

中古蒙古軍之現代諜報.....

地理之軍事價值.....

蘇聯眼中的世界.....

第三次大戰蘇聯之作戰計劃?.....

王美郭	美	袁	法	王	英	鄧	李	夏	李	李	李	蘇	姚	蘇	蕭	蘇	蕭	蘇	周	德	溫	德	鄺	法	雷	鄧	美	王	英	李	英	溫	美	袁	巴		
國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	國	
士	殿	世	斯	友	醒	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹	功	樹
代	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報	報
杰	週	章	告	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社	社
刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊	刊
譯	編	譯	評	譯	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著	著

經中央圖書審查委員會填發免審證誌字第八號