

中華書局編輯部
總編輯部樣
第 號
年 月 日出版

吳光傑譯

裝甲部隊

中華書局印行



上海图书馆藏书



A541 212 0012 1851B

譯者序

書兵器隨科學而進步，故每次戰爭常有新式武器之出現，而尤以近代戰爭爲特甚，第一次歐洲大戰，空軍、潛艇、戰車之新出現，而活躍於陸海空中，爭取最後勝利，尤爲舉世所矚目。第二次世界大戰之初期，德國利用空軍、戰車、及降落傘部隊得以迅速征服波、挪、荷、比，法等國，復以潛艇、空軍而困英，此明證也。

爭取最後勝利，須待陸軍，而戰車爲陸地攻擊摧壘之前驅，近有稱之爲陸地霸王者，將取步兵向來居主兵之地位而代之。此等兵種，在我國中南兩部，因地形之關係，固不便大量使用，但在北部可以無限制使用矣。

近來各國均編有裝甲師（或軍團）及摩托化，輕快裝運等師，行若閃電，因之戰略戰術之運用，爲之大變。

我國欲適存於現代，陸軍裝備，不特不宜退居人後，且須趕上前去，方可爭勝。譯者深感我國新式武器需要之迫切，復念去年德軍之勝波，今年勝荷比法，戰車所顯之價值，亟思研究其淵源，德國裝甲第二師師長古德安（Guderan）一九三九年攻波任裝甲軍團長一九四〇年攻法任裝甲軍指揮）君於一九三八年所著「裝甲部隊及與其他兵種之協同」一書。對於各國裝甲部隊發展之經過及現況，以及將來之趨勢，言之甚詳，並主張裝甲部隊獨立作戰宜與空軍合作而應集中使用作深遠之突破

，深合此次攻波攻比攻法之閃擊戰術，其內容既屬新穎，而識見又復超卓，因是特譯之貢獻國人，並搜集最近各西文書報中對於各國裝甲車輛性能與編制，擇要列表，並加以簡略之說明，附在本書之後，以供參考。

惟武器與工業有密切之關聯，歐美諸國，平時孜孜以振興工業爲務者，乃爲爭取最後之勝利，謀國者知所尙焉。

與本書有關之篇，爲拙譯德國萊麟閣上校所著之「裝甲防禦」，讀者如與之同時參閱，益易明瞭攻防兩面之措施也。

譯者中西文字均甚淺薄，掛漏之處，在所難免，尙希高明有以教之。
遂譯本書時，承張傳普鄭爲元鍾煥武三君之幫助，特申感謝。

民國三十一年九月 吳光傑序於貴州遵義

原序

自一九三六年義大利出征阿比西利亞告終，本書第一版問世後，其時西班牙內戰尚未停止，而遠東之中日烽火又起，在此項戰爭中，均有裝甲部隊之出現。雖其數量有限，而其情形又與中歐不同，但由各戰鬥中仍可獲得若干之教訓，此種教訓均為本書增修之資料（參以其他之經驗），茲為明瞭裝甲部隊之現況起見，故不得不先將其發展歷史作一簡明之敘述。

著者德國裝甲第二師師長古德安再版序

名辭說明

- 一、裝甲車輛：凡車輛裝有甲板者屬之。
- 二、摩托化：Motorisiert (德) Motorized (英) 凡人員或武器用汽車輸送或牽引者屬之，但當戰鬥時，人員須下車，砲兵須脫駕。
- 三、機械化：Mechanisirt (德) Mechanized (英) 凡車上裝有武器及摩托，以之直接參與戰鬥者屬之，如裝甲搜索(偵察)車，戰車等是。
- 四、有無野行性：有野行性，即車輛能以超越溝濠及欄阻，可以行駛於原野；無野行性者，即車輛之為摩托化砲兵。
- 五、裝甲師(軍團)：Panzer Division 係以機械化，摩托化，兩種部隊組成之。
- 六、輕快師：Schnell Division 係以騎兵，摩托化部隊為主，機械化部隊為輔組成之。
- 七、摩托化師：Motorisierte Division 全師經常備有汽車輸送，其編制與步兵師略同。
- 八、裝運師：Vorlastete Division 乃尋常步兵師而暫時以車輛裝運，且攜帶若干馬匹以便下車後得與車輛脫離者也。
- 九、輸送部隊：即汽車輸送隊，戰時可隨時調遣，以供各部隊之使用。
- 十、本書所指「軍團」Armeekorps 與我國現行之「軍」Armee 相當，「軍」與我國軍團相當。

裝甲部隊及與其他兵種之協同 目錄

譯者序

原序

名辭說明

第一章 一般之觀感

第二章 裝甲部隊在第一次世界大戰中之發展

一、容柏入之役

二、遜桑之役

三、亞眠之役

第三章 裝甲部隊在第一次世界大戰後之發展

一、在英國

二、在法國

三、在蘇聯

第四章 裝甲搜索車部隊……………二二三

空中搜索與地上搜索之配合……………裝甲搜索車之戰鬥力，野行性，裝甲厚度及
武裝……………裝甲搜索班之編組……………搜索大隊之編組及其任務……………情報之傳達……………
裝甲搜索班與搜索大隊之戰鬥……………結論。

第五章 裝甲兵之戰鬥……………二二七

導言……………各種戰車之武器裝甲及任務……………編組……………通信法……………決定戰車射擊
效力之諸元……………戰車之戰鬥（準備陣地，出擊陣地，單位，隊形，時機，方
法）……………「戰車對戰」。

第六章 裝甲兵與其他兵種之協同……………三六

步兵……………砲兵……………化學兵……………工兵……………通信兵……………空軍（偵察機，戰鬥機，
及空軍降落傘部隊）……………戰車防禦砲……………戰車之後方根據地……………結論。

第七章 最近戰爭之經驗……………五六

第八章 結論……………五八

附 各種車輛之說明……………六二

附表

六七—八二

- 一、第二次大戰前英法美波各式戰車性能表（六六頁後插頁）
- 二、第二次大戰前各國戰車防禦砲步兵砲迫擊砲一覽表（六六頁後插頁）
- 三、日本戰車重要性能表
- 四、德國裝甲師編制表（據外人調查）
- 五、日本摩托化師編制之概況
- 六、義大利裝甲師編制表
- 七、義大利摩托化師編制表
- 八、義大利輕快師編制表
- 九、蘇聯裝甲搜索車性能表（據一九三九年德文報）
- 十、蘇聯裝甲戰車性能表（據一九三九年德文報）
- 十一、蘇聯裝甲師編制表
- 十二、蘇聯摩托化步兵師搜索大隊編制表 蘇聯獨立戰車營編制表
- 十三、美國裝甲師編制表
- 十四、美國理想步兵師編制表（擬全部摩托化）

裝甲部隊

裝甲部隊

及與其他兵種之協同

第一章 一般之觀感

在最近之將來，戰爭若無空軍及裝甲兵與之協力，殆爲不可妄想之事實。法國伯第（Bede）將軍基于戰爭經驗之深刻教訓，于一九一九年卽作如下之論斷：一往昔戰術上二大要素（按指火力與運動）之中，僅藉機械（按指射擊）得發揮其功效，卽火力是也。此火力所發生之最大功效，致使戰鬥中之運動幾瀕于停頓，馬匹亦全失其效能，戰鬥員須避入壕坑，直至敵火完全停息時方能復行運動，但時至今日，摩托出現于戰場，運動乃得充分發揮，此後戰車連，行將擔當步兵火線連之任務，此蓋摩托任務之加重，然並非步兵不復存在之謂也。昔日用作殺傷人馬之自動火器，今則一變而爲殲滅戰車之用矣。」

裝甲經摩托力運行，而予兵器及戰鬥員以充分之掩護，裝甲運動火力三者實爲陸地戰鬥中之新式攻擊武器最重要之標幟。

自第一次世界大戰結束以來，空軍與裝甲兵兩新兵種因其技術上之發展甚爲迅速，故其重要性自亦隨之而激增，其影響于戰略上及戰術上之觀察與企圖日益深刻而顯明，因此其他舊兵種皆甚迫切而願與此新姊妹兵種作更深切之認識。

第二章 裝甲部隊在第一次世界大戰中之發展

于一九一四至一九一五年之間，富有卓識之英人與法人，深感當時所有之攻擊武器不足以達成以下之任務；如由陣地戰發動攻擊超越鐵絲網與壕塹以及尤爲重要之敵機槍之制壓等，欲克服此困難，裝甲兵遂應運而生矣。其中幾經挫折與阻礙，但終因抱裝甲主義之前驅者能以不屈不撓再接再厲之精神努力倡議而得達其目的。雖當時彼等不能說服上級指揮官使此種新式之攻擊兵器，初則暫儲後方，迨有大量時始移用於戰場，俾能於決勝時期發揮其決定之效果，但英人當一九一六年秋季，使用空前之大量砲兵于索母(Somme)河以行攻擊後，深信有採用此種新式兵器之必要。果于一九一六年九月十五日，僅以川二輛戰車參加戰鬥，而證實其價值。一九一七年春季于阿托斯(Arras)及艾斯勒(Aisne)河附近之戰役中，更曾獲得較新之經驗，因第一次使用之大獲勝利，英人遂採用新穎而於裝甲兵種特性較適宜之戰術後，乃于一九一七年十一月二十日於客柏入(Cambrai)附近獲得第一次之大成功。

一、客柏入之役(一九一七年十一月二十日)敵人對客柏入之攻擊計劃，于適宜地帶使用大量之戰車以實行奇襲。一切準備與運輸均謹慎以爲裝行之，且爲時甚暫。其砲兵並未行攻擊準備射擊，僅經短時間之猛烈砲擊後，戰車即協同步兵同時向整個攻擊正面開始進攻，砲兵則以砲彈之破片及烟霧混合而成爲一移動彈幕，以掩護戰車與步兵之前進，因當時戰車之行動甚爲緩慢，故非使用

此種方法不可。爲擴大預期之攻擊成果，敵曾準備五個騎兵師所編成之軍團。因此其攻擊結果竟獲得預期以外之成果，僅防禦堅固之村莊堪爲障礙如夫勒斯基者德軍能以保守之。但其騎兵不能不跟隨戰車之後，僅其一部于午後到達前線，加入作戰，故其既得之戰果未能擴大而爲突破，同時其步兵與戰車中人員盡亦竭盡其能事矣。

此次敵方所使用之戰車爲數達四百輛，其中四十九輛被我擊毀。

十一月二十日以後，其全面攻擊分成損失重大之各個戰鬥，其結果遂不能參與作戰前之所預期，而尤加重戰車與其人員之重負。新銳之英國攻擊師（指步兵）向未有與戰車作協同作戰之訓練，戰車本身又未作集團與奇襲的使用，竟分成若干弱小之攻擊羣，且其一部份用于攻擊村落和森林等最不利於戰車攻擊之目標。十一月三十日德軍實行反攻，遂得恢復十一月二十日所失之陣地。英法于此十日之各戰鬥中，其戰車被破壞而遺於戰場者近百輛均次第落于德軍之手，其中三十輛即被修復，而以之構成一九一八年德軍裝甲兵之大部。

在客柏入之役，德軍之反攻獲得光榮之成功，遂雪十一月二十日所遭慘敗之恥。敵方若干隨伴戰車步兵師凡無戰車掩護者幾被我擊殺無遺，其倖存者亦被俘虜。惟吾人此次勝利之經過未曾傳入吾人之後方及最高統帥部。十一月三十日敵人勝利之宣傳乃占優勢，此不足爲奇也。因吾人僅有一部分戰車與敵人爲七十三與三百七十八之比。一般人相信若指揮者對部隊能行確實掌握，則旺盛之士氣足以排除「坦克恐怖」，故注意令部隊勿遭奇襲，須沈着鎮靜，惟對陣地及障礙物之構築會予

以指示，「制壓戰車須知」雖亦經頒發，但終因作業人員及構築材料之缺乏，屢屢阻礙其實施。最後始在積極防禦方面，製出一種口徑一公分三單發射擊之坦克槍，蓋因自當時迄一九一八年春季止，爲期甚短，欲製造超重機關槍實不可能。當時之步兵砲連功效頗著，惜數量過少，因此每軍僅配備野砲十尊裝于普通載重汽車上，但此亦非十分良好之防禦工具。防禦中之戰鬥部署仍與昔日對砲兵戰鬥者無異，即步砲兵行縱長區分，構成嚴密之射擊計劃，砲兵連與前進測所作切實之連繫，以及對戰車有效之距離，不得選定直接射擊之陣地等是也。但戰車亦未大量製造，此足證明當時對於戰車攻擊上或防禦上之重要意義，均尙未能瞭解與認識。

在敵國方面客柏入之役却爲一新兵種之誕辰。其于不久以前在福南德 (Fandem) 歷四個月以上之戰鬥，所希望之勝利，竟恃此新兵種之助力，而于甚短之時期中獲得之。

英國皇家坦克團在埃勒 (Elles) 將軍指揮之下，舉凡當時車輛及乘員之能力所及者，均已圓滿解決其當前之問題。一九一七年式四號坦克車一次上油行程僅二十四公里，平均速度每小時三至四公里，僅可于狹小之戰術範圍內作一度之使用，故將戰車攻擊既得之戰果作戰略之充分利用，在一九一七年秋仍無是想。其當時之計劃乃放棄砲兵持續射擊，而與步兵作密切之協同以行奇襲，藉謀奪取德國之陣地，并利用其行程較大之疾速追擊部隊，以擴大戰果。但英國騎兵并未能于客柏入達成此種任務，論者均謂設此有必要之摩托化部隊而于此使用之則其收效必大。但當時英國統帥部之思想確未注意及此。

其間技術之發展，係注重于車輛本身速度及行程之增大。一九一八年式五號重戰車之速度爲七公里，行程達七十二公里，代替騎兵之維柏特（Whippet）戰車則時速爲十二公里，行程達一百公里。但在此種改良車輛未出現以前，德國之春季攻勢已于西線支配敵我之一切行動矣。協約國之戰車部隊遂陷于防禦之中。

在防禦中之敵軍

一般戰術原則大體亦適用於裝甲部隊，費里德大王曾訓示吾人：「欲同時處處設防，則不得其防。」在英國方面，一九一八年春季使用裝甲兵，即未曾合此原則。當時英國最高指揮部在尚未獲悉德軍攻擊正面之顯明情況以前，早已將其所有之戰車計十三個坦克營分配于柏羅勒（Peronne）和柏斯托勒（Bastone）之間一百餘公里以上之正面內，作爲軍及軍團預備隊。因分割之使用，各單位僅能以其一部份能加入作戰，收效遂甚微。設當時能作統一而集團之使用，完全留作總預備隊，最初保留于遠後方，當反攻之際，然後再使用于主要突破之附近（亞眠），則效果當多多矣。

于德軍攻擊之際，法軍常保留其裝甲部隊，僅在抵禦德軍越過大米鐵道Chemin之五月攻勢，時曾以其一小部分參加戰爭，藉資阻止德軍越過馬恩河（Marne）而侵入韋勒確特銳斯（Villers-Cotterêts）森林地帶，及并遮斷其德國自諾洋（Noyon）方向之衝突。法軍此次對裝甲部隊之控置則曾獲得其成果。

二、遜桑之役（Soissons）（一九一八年七月十八日）

德軍于一九一八年七月十五日沿用其所採取之方法以砲兵先作短時間之射擊準備，然後在阿母斯 (Reims) 兩側實施攻擊竟歸失敗。雖敵人基于各種徵候之警惕，向後撤退。但德軍第七軍戰線向西南方向突出，成一大弧形，其情況非常緊張。僅有于有效地區（約于福南得附近）猝行攻擊，始可緩和此種局勢。但在此攻擊尚未開始之前，法軍已實行反攻，于是「坦克」應運而出矣。七月十八日法軍第十軍及第六軍協同戰車五百輛，于馬恩河及艾斯勒河之間，向德軍第七軍之兩翼開始攻擊。此五百輛戰車編為十六營，第十軍配屬九營，第六軍配屬七營。第十軍用六個營于第一線，其最迅速最新式之三個營（勒勞第 Renaults 戰車）則控置為軍預備隊，此外，更為擴張戰果計，第十軍又配一騎兵軍，（三個騎兵師）此騎兵軍係控置于火線後約二十公里之處，并配屬以六個加強步兵營（附有工兵）。第十軍之第一線共有十二個步兵師，僅得配屬五個中戰車營，重點師得二營，其餘四師則每師得一營，北翼之三個步兵師及南翼之四個步兵師則無戰車之協助以行攻擊。其戰車部隊之集中及開進計歷時三日。

法軍此次進攻之方法，係建立于「奇襲」之上。砲兵于五時三十五分開始射擊。戰車與進攻步兵隨即前進。約于十時，霧散後，法國飛機即得悉艾斯勒河與沙非萊斯河 (Saveres) 之間之德軍正面，正在遜桑決戰方向，有十五公里寬之空隙，是即馬恩河寬大弧形部分，最易遭受攻擊之點也。第七軍之命運似為凶多吉少。法軍只需加入其預備隊，使用其騎兵及新銳之賴勞第戰車向之進攻即已足夠。法騎兵軍已于八時三十分接得命令，向東方作廣正面之前進，并于十五時到達法軍舊

有正面之高地，約于一小時後可達戰場。少許德軍機關槍之射擊迫使法騎兵下馬，并使若干之騎兵連加入徒步戰，至黃昏，其騎兵軍，改爲集團軍預備隊，代由正面撤出，而以步兵一師代替之。此外，其第十軍已于十時將其勒特第戰車預備隊三營在重點方面之攻擊軍團任意運用，但因當時此三個戰車營不皆同時加入，又俟第一波不復能前進時，始將其中之一營于十九時參加戰鬥，其成果頗佳。至其他戰車參加戰鬥之結果不得而知。

在戰車與步兵連協同向敵攻擊時，當騎兵出現于戰場時，即無協助戰車對敵所預期的突破，亦應早已完成，但事實上并不如此，其故安在？

遜桑會戰之第一幕，法軍在奪取德軍第一線陣地，其計劃甚詳，其準備亦甚充分，但因使用在戰鬥過程中運用此項新式武器（即戰車）時仍缺乏經驗，故對戰略上之目標施行攻擊時並未作大量之使用，當時敵軍以爲第一攻擊目標最遠不能超過砲兵射擊彈幕所及之地域，同時更以爲爾後之繼續攻擊，必于已向前移之砲兵火力掩護之下方能實施。但砲兵陣地之變換，須耗費若干時間，故其整個攻擊正函于中間即中止戰鬥歷數小時之久，德軍利用此項裕餘之時間，遂可構築一防禦陣地，雖不甚堅，但能使砲兵進入陣地，藉以抵禦敵之戰車攻擊，并保持此新構築之陣線，以迄夜間。此蓋因當時法國進攻之步兵師及戰車僅行各別之攻擊，而未作統一集團奇襲使用之故耳。

七月十八日黃昏，德軍陣地約于五十公里之正面上，縱深縮小七公里，敵軍固曾獲得一顯著之戰術上之成果，但因法軍指揮官未將其戰車在速度上，行程上，以及火器威力上發揮其全部之效能

，故第一日之戰鬥并未直接擴張其戰略上之成果。戰車攻擊如果脫離砲兵及隨伴步兵之火掩護，在當時無疑認爲一件非常冒險之事，此事之未竟實行，則實可謂吾人之大幸。其後數日之戰鬥愈益激烈，德第七軍之處境亦愈趨惡劣，勢非撤出馬恩之突出部，而退至佛斯勒河之後不可，計有十個師于此崩潰。因此當時在福南得方面所企圖之「哈根(Hagen)攻勢」遂被放棄，整個西線改爲守勢，戰況乃爲之一變。

此時敵方則勁旅源源增加，一百萬新銳美軍湧出戰場，新增加之坦克及飛機亦以數百計。在此種情勢之下，對未曾感受「坦克衝擊」脅威之德軍，仍不足以警告之，而使其對於此項新武器之戰鬥方法加以注意，德軍於運桑會戰總崩潰之主因，實係由於戰車攻擊，其次總崩潰之形成，並非由於所有各單位之張皇失措不能勝坦克之恐怖，乃係由於對戰車毫無抵抗力之步兵不能解決其當前之問題，而在當時規定之戰鬥方法中，砲兵參加戰鬥之協助既不充分且又常失之過晚也。

上述見解之正確性，可由下節所列事實證實之。

三、亞眠(Amiens)之役(一九一八年八月八日)

一九一八年八月八日晨五時二十分，英法兩軍於亞眠城附近開始對德軍行猛烈之砲擊，隨後繼之以坦克及飛機之攻擊(英戰車三一〇輛，法九千輛，飛機數約如戰車)并以步兵師(英十一師法五師)協同進攻，此外更繼之以騎兵軍團，「此騎兵軍團係以三個師及兩個英國偉柏特戰車營(共九十六輛)編成之」，以獲取最後勝利及擴張戰果。此次英軍之攻勢方法，一如運桑之役。攻擊開

始後，歷兩小時，即到達第一攻擊目標，此時砲兵須行陣地變換，故戰鬥中止。歷兩小時之久。爲此第一攻擊目標仍在德軍砲兵陣地主力瞰制之下，英法兩軍自重新開始繼續攻擊前進，至此到達第三攻擊目標，其間未曾休息，此時騎兵已超出步兵，實行衝擊，並衝至最後之目標，即拔爾勒斯諾耶 (Chaulnes-Roye) 鐵道。在更南方方向實行攻擊之法軍，其攻擊方法與此殊不相同，砲兵之攻擊準備射擊竟歷三刻鐘之久，其第二線戰車待第一線戰車奪取陣地前有瞰制之利之高地後，始前進攻擊。

八月八日已成爲德陸軍歷史上暗淡之日，關於此役經過詳情「見世界戰記第三十六冊」述之頗詳，其中所示，堪爲殷鑒，吾人於此僅述其慘敗之痛耳。

此時英國步兵八師向德軍約六個半步兵師攻擊，法國步兵五師對德國兩個半步兵師戰鬥，同時敵軍又有充分休養與準備，而德軍則除第二十七及一百一十七師外，均無九分之戰鬥力。敵軍之第二線部隊爲三個英國步兵師兩個法國步兵師以及英國之騎兵團，而德軍方面，則僅有五個預備師以相角逐，且此五個預備師均已戰疲。

德軍陣地之構築，殊感不足，加之最近數週以來，前線之陣地迭遭突破，欲重建新陣地，又感人工與材料之缺乏，當敵實行攻擊之日，因有清晨之天然霧與人工射擊揚起之烟塵等對於觀察發生極大之障礙，而無由發揮兵器之效能。同時我砲兵之一部，又感受彈藥缺乏之苦。

雖然當時各方面情況均不利，而敵之奇襲亦完全成功，但依據人力之估計，縱非當時敵以五百

輛戰車及五百架飛機之參與戰鬥，則雖異常疲憊之德軍亦絕不致使其陣地遭如是慘痛之突破。當時德軍步兵幾被敵戰車之驚嚇與制伏，對敵空軍則已完全昏痴；其唯一防禦戰車兵器——砲兵，自始即被天然霧及人工霧所矇障不能觀測，因此德軍陣地乃慘遭突破，戰鬥員被敵超越包圍而遭殲滅，各級預備隊亦被防止而不能及時增援。是役計損失軍官七百員，士兵二萬七千人，砲四百餘門，其中三分之二爲敵俘虜。守陣地兵力九師被敵粉碎。預備隊五師亦遭受鉅大之損失。此時敵人如欲突破禦防薄弱之德軍第二線亦可成功，但因墨守其原定之攻擊計劃遂使其完全突破未竟實現。迨其到達第三攻擊目標後，英軍即停止攻擊前進，其騎兵本有繼續前進之任務，又其騎兵二十七團此次雖能迅速跟隨突擊之步兵之後，但爲實施其任務曾受鉅大之犧牲。雖屬經配屬戰車爲其掩護，亦終因德軍機關槍之掃射而不能再前進。午後其步兵移於騎兵軍團之前而將其騎兵移置後方，並由偉柏特戰車協助步兵戰鬥。

於數小時之內，德軍陣地被突破之範圍幾及三十公里之正面，十五公里之縱深，因敵具特殊優勢德軍對於戰車飛機等新式武器之不能抵抗，致使士氣大爲沮喪，而遭慘敗。但設不給予部隊以達成任務之武器，而要求部隊達成其不可達成之任務，似不合理。魯登道夫將軍評論曰：「吾人之戰爭工具已不復爲完美者矣。」（見魯登道夫著我的戰爭回憶錄）誠哉斯言也，蓋吾人所謂之工具，不僅指人與士氣而言，且更包括與敵同等優越之兵器。尤以在數量上不能較敵優越時爲然。此外，吾人尙可憶及一九一八年時，敵之步兵若無戰車之支援，幾乎不能實行攻擊。縱或爲之，亦甚無力。

，不足以成大舉，蓋其士氣不較德軍爲優，德軍又復能用真正近代武器抵抗新式之工具也。

英軍已於亞眠附近將其重戰車與步兵配合，中戰車與騎兵配合，而將行動較遲滯之重戰車列入第一線，行動較快速之中戰車列入第二線。在其未到達德軍砲兵陣地及消滅德軍砲兵主力以前，衝擊各師前進至第一攻擊目標後，其砲兵向前移動須費相當時間，此種處置乃產生結果如下，即德之砲兵（於戰車危害最大之惟一敵手之德砲兵）得於晨九時以後，霧散後長時間發揮其作用；此外，德軍陣地師之預備營既得作戰門準備，而其預備師亦得實行前進。吾人試思，假使當時敵方以其運動迅速之偉伯第特戰車馳至已被知爲德軍指揮部及預備師之宿營地之深遠目標（例如哈皮尼而勒，此地距德軍前線八公里，屬英軍第三攻擊目標範圍）而佔領之，同時并將德軍砲兵之主力陣地包括在其第一攻擊目標內而及早消滅之，則其結果又當如何？設英軍之第一目標之範圍以自二至三公里，改爲平均四至五公里半之縱深，則仍在攻擊者砲兵射程之內。

以五百輛戰車使用於寬至十八公里之攻擊正面上，爲數頗爲不足，因此其戰車遂缺乏縱深之攻擊。除配屬於騎兵之二個偉柏第特戰車營以外，英方并無戰車預備隊，作追擊之用。因戰車前進必將遭遇戰車防禦砲之射擊，進以時更須戒備之，則此種一線式之使用，在未來戰爭中將不復可能矣。騎兵之運用，自於密柏入及遜桑兩戰役獲得不利之結果後，此次騎兵與戰車協同作戰，是爲其第三次試驗之失利。

於一九一八年之戰爭中，英人與法人均未試用摩托化步兵預備隊及摩托化砲兵預備隊，以擴張

戰果。但其應用之工具則早已存在。

反之，空軍與戰車協同作戰之效果，似甚優良。敵方指揮部曾用飛行員吉以攻擊之過程，尤對於主要目標之德方砲兵之戰鬥，其飛機常以優良之方法實行指揮之。此等飛機經常配屬於英之皇家坦克團，對於制壓砲兵特有訓練之。在若干情況之下常用炸彈及機關火器（或稱自動火器）對德砲兵連及出現之戰車防禦砲作有效之攻擊，卒得良效。關於一九一八年以後戰事之經過，吾人可得而言者即協約國固得繼續實行攻擊，但其攻擊有戰車參與時，乃得奏功，無戰車參與時，則常遭頓挫。

英之坦克車團自一九一八年八月八日起，至停戰之日止，實際戰鬥共歷三十九日，在戰鬥員總額之九千五百人中許死傷被俘虜及失蹤者軍醫五九八員，士兵二五五七名。在戰車方面，則於戰場中受傷遇救護者總計八八七輛，其中五五九輛僅輕傷，得在前方修復再交部隊之使用，運至總廠之三一三輛經修理後僅二〇四輛得重返部隊實行作戰，其他十五輛則完全毀壞不堪復用。故於二〇〇輛戰車中，其無法修理最後被廢棄者共計一二四輛。此數係根據埃曼士百格 (E. Mannsberger) 將軍所著之《戰車戰爭》若將此損失數字與其他兵種之流血犧牲者較之，則當認為非常輕微矣，若吾人假定戰車部隊在戰鬥行動之任何地點常被視為領導攻擊之衝鋒部隊，則此種損失，尤當認為輕微。

在法軍方面，自一九一八年七月十八日起，迄停戰之日止，其裝甲兵共歷各輛戰鬥四三五六次

，總數二九〇三人中計死三〇二人，傷一四五九人，失蹤二五一人，約佔全戰鬥員額百分之十三強，其車輛方面之損失數字名稱及其原因則如下表：

法國裝甲部隊損失表
(由一九一八年七月至終戰時)

名	稱	車	輛	原	因
(Chars Schneider)	施乃德	三〇一		砲或迫擊砲	
(Chars Renault)	勒勞第	三五六		坦克地雷	
施乃德		三			
勒勞第		一三			
施乃德		三		步兵攜帶武器	
勒勞第		一			
施乃德		一			
勒勞第		七〇		未詳	

共計損失七〇八輛，佔種數百分之十七強。其中舊型戰車，較行動迅速裝甲較優之小型勒勞第戰車之損失為多。當時施乃德及奢滿戰車損失百分之廿九，而勒勞第戰車則僅損失百分之十三強。

裝甲部隊

每破壞一戰車所消耗之最高額彈藥表如次。

名稱	彈種	數量
沙爾施乃德	七五榴彈 機槍彈	三九 三八四、〇
(Chamond) 奢滿	七五榴彈 機槍彈	七五 二六九、〇
勒勞第	三七榴彈 或機槍彈	八八 一三四、四

就一般而言，每破壞一戰車僅消耗此數字之半數。

一九一九年各國預計之戰車數約如下表。

國別	種類	輛數
英	重戰車	七〇〇〇
法	輕戰車	八〇〇〇——一〇〇〇〇
美	輕戰車	一〇〇〇〇
德	輕戰車	僅八〇〇

第三章 裝甲部隊在第一次世界大戰後之發展

一九一八年十一月停戰，敵我對上述計劃之實施均告中止。凡爾賽和約並予德人建設戰車部隊以莫大之束縛與打擊，而敵人則更以非常之注意力對此戰場中特創勝利之兵種予以充分之發展。（註：法德柏勒將軍（Dabenev）於一九三四年十一月曾云：「吾人特以勝利之諸兵種日益完備，日益強厚，戰車與飛機每日均在進展中」。）

一、在英國

不列顛人對於此點則抱如下之思想：未來之戰爭必在特異之情況下進行而與一九一八年結束之戰爭不同。戰車在技術上必求完善，尤須且有較快之速度與遠大之行程，以及戰術上較大之運動性。但戰車如具備上述諸性能，則與其他兵種之協同亦愈感困難矣。

欲求戰車與他兵種協同之有利，而放棄其疾速性，殆亦為不可能之事，蓋若戰車作緩慢之行駛，勢必招致敵之防禦砲之準確射擊，而遭受犧牲也。是以戰車未來之發展，必須顧及敵方戰車與飛機之制壓，同時更須力求前次大戰中未經解決之「戰果擴張」問題之解決。因之英國遂將其於歐戰時所用之戰車大部廢棄，僅將其最新者留作教練器材，而致力於新式車輛之製造，藉符上述最新之戰車思想，此種新式車輛之構造僅具有可以防禦小口徑步兵武器之通常裝甲與相當之速度，其互異處則在武器之裝備與車輛之大小及重量。馬爾特（Le Marrel）及加頓洛約（Carden Loyd）小戰車初僅乘

員一人，後乃增至二人，並有機關槍之裝備，是爲此種新式構造之開端。尤以加頓哈噶式者被認爲當時成功之出品，獲得廣大之信用，雖在其國外亦然。可用以担负活動目標戰鬥，搜索警戒及報告等勤務之任務，幾可稱爲裝甲部隊之步兵。因一人不能同時處理兵器與車輛，以及駕駛與觀察各任務，故單人車未幾即被廢除。於裝甲兵範圍內固不待言，即在步兵方面，由於上述之原因，此單人車亦不宜於載運武器。故在英國裝甲兵中，近數年來小戰車已發展成爲輕戰車，此新戰車之最新型者步兵需要重兵器有乘員三人，連武器共重八噸。英國維克斯V及H，H及H各號坦克在今日猶爲英國專家坦克團之主要部分，其武裝爲四公分七火砲一尊及機關槍四挺，重量仍在十四噸以下，其最新型則重十六噸。至於重裝甲之採用則正在進行之中。

英國裝甲部隊之砲兵係由近距離支援戰車及摩托砲架（自動砲架）之隨伴砲兵組成之。

裝甲部隊除上述戰車（戰車隊）外，更附有工兵及通信戰車。但許久以前英國軍事家於「裝甲部隊」之外，是否更需其他常備摩托化之兵種——一問題曾作熱烈之論戰，此種常備摩托化之兵種，能補裝甲性能之不足，並可利用其多種性能使此種部隊得以完全作獨立戰鬥。用摩托化之步兵旅及砲兵營作多方面之試驗均曾獲得良好之結果，同時以騎兵團改爲裝甲搜索兵團之試驗其結果亦甚良好，故今日英國平時編制之陸軍已見其逐漸改爲摩托化矣。關於最高戰鬥單位「師」之編組似尙未作最後之決定，在一九三四年之演習中，其裝甲兵師係由四營編成之裝甲兵旅一旅及四營編成之摩托化步兵旅（二旅）並附以必要之搜索隊，砲兵，工兵及通信部隊組成之。其戰鬥力雖較現時之步兵

師遠為強大但其編制則為較小。其騎兵師於一九二七年改為一裝甲兵師，此時謂之為「機械化師」，係由二個機械化騎兵旅（每旅有一個裝甲搜索車團，一個摩托化騎兵（步兵團），一個輕騎兵戰車團，及一個四營編制之裝甲兵旅與砲兵以及其他兵種組成之。未幾英國之步兵亦實行同樣之革新。全部戰鬥輜重均摩托化，軍官乘馬皆以輕戰車或機踏車代替。步兵旅將由三個步兵營組成之。每營配備輕機槍五挺及機械化迫擊砲四尊，機關槍營（今為師直屬部隊）區分為二個機關槍連（每連配備重機關槍十六挺裝載於低矮裝甲車上）及一個戰車防禦砲連，該連砲十二尊以代替原訂之十六尊因據英人意見應用裝甲防禦槍則對於砲之數量應有限制也。機關槍另有機械化搜索連由輕裝甲搜索車組成之，每師當有此種機關槍營兩個。英國每步兵師將添將備一汽車連，以作部隊運輸之用，其容載量以每次裝載一步兵旅為度。

全師內砲兵實行機械化，騎兵之存留部份似亦有機械化之趨勢。

二、在法國

歐戰後法國所取途徑與前全異，以其在大陸上強大之敵人已告崩潰，完全保持其一九一八年之軍備，足以對付解除軍備之敵人，當為滿足。戰時所用之二千輛至三千輛戰車既經保留，則歐戰最後數月中所採用之適合於此等戰車之戰鬥方法亦可繼續應用。勒勞第十七號及十八號每時速度為八公里，殆一良好之步兵隨伴戰車也。因此於長距離行軍或要迅速推進時，此等戰車必裝載於載重汽車上。在法國，裝甲部隊仍為步兵之一部，係步兵之脊椎骨，蓋因一九一八年大戰末期數月中，

事實證明步兵若無戰車之協同，即無從進攻也。由此種思想之邏輯的繼續推論，戰車遂放棄其快速性，而與步兵密切聯繫以進行攻擊，並突破敵人堅強之障地，故法人決心採用重裝甲及重火器。因此吾人乃得目覩法國M式及S式各種戰車之出現，其重量初為七十噸至七十四噸，最後達九十二噸。此種戰場之巨物，其裝甲前面為厚五公分，塔之周圍及其兩側垂直面為三公分五，其餘為三公分，其速度每小時為十二至十八公里，武裝則由十五公分五之榴彈砲一門，七公分五之加農砲一至三門，機關槍四至十一挺組成之；乘員計十二至十六人。

此種裝甲部隊當然不能運用於運動戰中，而始終為障地戰中所使用之兵種，最低限度亦祇能在「作戰方法遲鈍」上使用之。此種情況在長時間內殊不足以滿足一好戰國家如法蘭西者，尤於顧慮德國之武裝意志與武裝素質漸次加強時為甚。由於技術上之發展，遂促成戰略與戰術企圖之轉變；因此種轉變遂又促成戰車之新式構造。勒勞第戰車M26-27式之時速已達十六公里，另兩種M26式及M27式者則達二十公里，其後英國加頓洛約戰車之構造，其影響於法國者至深，其與加頓洛約相類似之勒勞第戰車D式及繼此而造出之AMR每小時速度已達三十公里，在大路上行駛時，則達三十七公里。此外尚有一種三十噸之新式中戰車亦可達到與此相同之時速。

法國裝甲部隊在戰略上運動性之加強，及其在戰場上之快速性，當然可以提高其獨立性。然初時僅編有裝甲兵旅一九三七年始以重裝甲師作第一次之演習。

在此時間中，其他舊有兵種亦經摩托化。騎兵之大部份，已用半履帶式車輛實行摩托化，稱為

「乘車騎兵」。最近又用更疾速之六輪及四輪之柏利汽車。歷多年之試驗後，其第四騎兵師（駐理母斯）遂於一九三四年實行完全摩托化，未幾即改名為第四輕摩托化師。其第五騎兵師亦於一九三六年隨之而摩托化。另一騎兵師之改編正在進行，暫時存留之兩騎兵師其三分之一亦經摩托化。一九三五年之演習除第四輕摩托化師外，尚有第三師（駐亞眠）及第十二師駐馬恩河附近之夏隆完全摩托化之步兵師。此外更有第十五摩托化師（駐底央 Dieulouard）於一九三五年實行訓練。迄一九三五年杪法國至少擁有一輕摩托化師及三完全摩托化步兵師。雖當時法布里（Fabry）總長所耗巨額之經費大為興嘆，然摩托化數字急速之增大，仍不可遏止。

當時法（Triumphierend）報於一九三五年之演習結束後曾以勝利之口吻作如下之頌詞：「世界大戰以來，從未有以如許衆多之部隊參加一廣大範圍之演習有如此者，其主因在避免政治上之糾紛，其次則為經濟上之顧慮，而最後事實則因實行廣大而可資借鏡之演習時所需各兵種對於其摩托化與機械化之器材未能完全加以信任。此外則還有待於各現役師必要裝備之補充。因除上述原因外其費用只有小量支出也今者外交情況已將政治上之阻礙排除，國防上之緊縮政策亦得廢棄，此外，各兵種之各個教育幾已認為完成，因此此次舉行之聯合演習實為至當。此演習已給予吾人以不可非議之安全保障。從此演習中所獲得之第一實際結論，為法軍重新採用大運動之原則。若謂為回歸至不可見之戰爭則尤為相宜。」

一九三五年之演習後，俄國塞得雅奇將軍對於法國以東方要塞（按指馬奇諾防線——譯者）為

攻擊據點之重要性曾加評斷，法國本國平時陸軍之半數，在不久之將來即可摩托化，而與四十個左右之裝甲兵營組成一富於運動性之戰鬥力，此四十個裝甲兵營在戰時必可擴大成八十個裝甲兵營，設成吉思汗見之，亦不免因嫉妬而爲之失色矣。

三、在蘇聯

吾人常聞有非議者曰：「誠然，但在東方，在波蘭與蘇聯之廣大平原上，其道路不良自動車輛將失其效用。」然實際上之情形果如何耶？俄軍長足之進步，對此問題，已給予明確之答覆。蓋以近年來蘇聯已致力於其本身重工業之建設，外國工程師尤其是美國工程師，已予以指導也。此偉大國家本蘊藏無盡之原料，故得實施其偉大之計劃，自予開發而用之。如能一度目覩蘇聯之牽引車製造工廠，定能認識其建設意志之堅鉅及其工業方面效力之不可藐視。各國一般商用汽車及戰車中之最新型式，如福特，加頓洛嘴，維克斯，勒勞第及克入斯第(Christie)等，均已被俄人購得，并經仿造而使其適合其目的。俄人茲已大量製造此種最良而最新式之車輛，并已瞭解于應訓練其部隊使能運用此種工具及使其戰術與戰略企圖適應此種部隊之性能。一九二〇年之布得適尼(Budennitsin)騎兵軍遂於一九三五年一變而爲伏洛希洛夫(Voroshilov)裝甲軍。伏洛希洛夫氏曾按照其計劃廢棄各舊有兵種，而從步兵軍官中造就飛機師，從騎兵軍官中造就裝甲兵官。俄國此時擁有萬輛戰車，十五萬輛牽引車及十萬輛以上之軍用汽車，此巨大之數字實足使紅軍在摩托化方面居全世界陸軍之首，英法實莫能望其項背。因蘇聯空軍曾與裝甲兵種保持平行之發展，平時已擁有一百卅萬人之世

界上最新式之陸軍，蓋已準備解決其與其他列強之一切昔所認為不易解決之問題矣，其地位實能舉足輕重左右歐亞兩洲之大局。若就其大單位言之則有四十八個步兵師及十六個騎兵師。

關於蘇聯「摩托機械化之部隊區分」——即所謂自動化戰鬥部隊之區分，可作如下之分述：戰略搜索由裝甲搜索車與飛機協同實行之（用六輪裝甲搜索——師所謂自動化戰鬥部隊之區分，可作如下之分述：戰略搜索由裝甲搜索車與飛機協同實行之（用福特六輪裝甲搜索車），戰術搜索則由福特式六輪浮游裝甲搜索車及維克斯加頓洛約——勒斯第小戰車担任之。布洛尼福特 (Bronielord) 小裝甲則用以担任行軍縱隊之近距離警戒。

摩托機械化部隊之用途概可分為三種：

其遠戰部隊負戰略任務，即對敵翼側及背後突擊，或突入敵之縱深，而以克入斯第快戰車及浮游戰車任之，并應與空軍協同作戰。為與其他兵種協同作戰起見，乃沒有「遠距離支援部隊」及「步兵近距離支援部隊」前者備有裝置中等火砲與輕火砲之戰車，其主要任務為殲滅敵之砲兵；後者備有裝置機關槍及小口徑之砲戰車係用以直接支援步兵。摩托化步兵，六輪自動砲架之裝甲隨件砲兵，及戰車防禦砲，以及其他必要兵種之配合遂使此部隊武裝完整。

克里沙洛夫斯克 (Krysharowski) 云：「決定之勝利只可於戰術及戰略兩方面將敵之縱深中之全部主要部隊作同時之殲滅始可求得，至欲達此目的當於衝突性與運動性而力量充分行動迅速之戰具參加戰鬥實為必要」。一九三六年於白俄羅斯及莫斯科軍區舉行大演習，其主要目的為摩托化機

械化單位與步兵師，協同動作之試驗同時亦為降落傘兵與空軍陸戰隊聯合動作之初次試驗。在此演習中似已利用特種飛機載運輕戰車，而使之降落于戰地。

昔日在陣地戰中用為排除鐵絲網及壕溝之戰具，大戰後，變為運動戰中靈便迅速，調遣便利，並携有新式通信器材之兵種，已成明顯之事實。

下述各章，將說明現代裝甲兵之編組及其戰鬥方法，且將聯帶說明其他兵種與其協同作戰所得之結果。為研究方便起見，茲將裝甲兵區分為兩大類：即裝甲搜索車及戰車是也。

第四章 裝甲搜索車部隊

搜索爲指揮官決心之基礎，其任務由各種機關擔負之。茲將區分爲空中搜索，地上搜索，通信搜索（電話無線電等）以及利用通信社或其他方法之搜索。藉此數種搜索方法所付之材料，互相對照參考，遂得一完全之情報。此外按其目的又可區分爲戰略搜索，戰術搜索及戰鬥搜索三種。戰略搜索供上級指揮之用，其任務主要由空軍負擔之；但空軍常不能斷然決定某地有無敵踪。當敵方有良好之偽裝，及在夜間，霧時，氣候惡劣，大山，大森林地帶以及廣大之村莊中，均足使空軍搜索困難，甚或使其完全失效，故對敵人經常之監視與接觸，實難確保，故空軍搜索，雖有高速度大行程以及不受敵方防禦兵器之阻礙等優點，但對適宜之地上搜索之補助仍不可缺。

使用於搜索部隊務求其特別迅速靈巧而容易指揮，並須具備大行動半徑及良好之通信器材。此等搜索部隊須多見多報而不爲敵所覺察，其目標愈小，偽裝愈良，則其任務之達成愈圓滿。其兵力以對於同等敵人能貫徹其任務爲度，如有增加兵力之必要，則視情況酌增之。

新時代担任地上搜索之責者，爲重裝甲搜索車，各國陸軍均使用輪胎車實行此項任務。此種輪胎車之運動，主要部分爲利用道路，採用係三軸（六輪）或多軸以及多軸推動機構時，則亦有相當之野地行駛性。近數年來，野地行駛性方面技術之進步，一日千里，其前途之發展，非常遠大。此種車輛之最高速度，每小時在七十至一百公里之間，其行動半徑則爲二百至三百公里，其武裝配有機

槍，然每每亦有配備口徑二公分至三公分七之被甲武器者，因要求速度之增大，故裝甲不可過厚，須受一定之重量限制，但最低限度，亦須使其能防禦小口徑之步槍彈。由多數裝甲搜索車，構成裝甲搜索班。裝甲搜索班之編組依其任務及車輛之數目與種類而有不同，必要時尚須以步兵，摩托化步兵及重兵器配屬之。裝甲搜索班能經常與敵保持接觸，且能將其搜索所得，用無線電報告之，在夜間亦然。

搜索營通常區分為二至三裝甲搜索連，每連由若干重及輕裝甲搜索車組成之。其任務之實施，通常應先對主要道路行必要之搜索，然後再依據其而獲得之結果，而在各重要方向中構成稠密之搜索網，以實行其搜索。若與敵接觸甚近時，則由輕裝甲搜索車與機器腳踏車任之。

搜索所得之結果，如能適時到達指揮官處，方能不失其價值。故搜索車裝備通信器材之問題，須經縝密之考慮，其主要方法為利用無線電報或無線電話。其器材之多少及其有效距離之大小，對於搜索隊在戰術上之使用影響甚大，因無線電易被敵所竊聽，而電音之位置又易被敵測知，故搜索隊均多避免使用無線電，甚至須待與敵接觸時均使用之，在此期中乃利用其他通信器材，例如電話，機踏車及飛機。

以裝甲車為配備之搜索隊，大隊部為其裝甲搜索班之總報告總所，此所須注意各班之適時交替，且須留有充分之裝甲搜索車預備隊，務使能支持多日之搜索，且于必要時，能恃其本身之力量，迅速轉移于一新地區。

在負有一定戰鬥任務及爲保護裝甲搜索隊之報告收集所起見，則在某種範圍內派遣機踏車兵或乘野行卡車之步兵，輕砲或迫擊砲，工兵以及戰車防禦兵器是爲必要。與敵不意遭遇時，裝甲搜索班及搜索隊通常作攻路之使用，其裝甲及武裝亦均達成此種攻路任務，雖然裝甲搜索班及搜索隊在搜索期中，爲使其搜索任務之實行不至中斷起見須儘量避戰，但遇有利時機，足可予敵以重創時，亦不必畏避戰鬥。

以上所述，均爲裝甲偵察隊之基本任務，但當缺乏其他兵種時，亦得依照情況之必要而使其担任戰鬥任務，例如用以遮擊敵人，掩護退却，散佈烟幕，警戒側翼及背後等。

上述之裝甲搜索車既實行戰略搜索，復担任戰術搜索，戰略搜索在軍及集團軍範圍內行之，或于軍及集團軍之間獨立實行其任務，戰術搜索則屬于戰車隊及摩托化步兵師等其他快速部隊。裝甲搜索車能經常與敵保持接觸，因此戰略之地上搜索能補空中搜索之不足，必要時甚至用以替代空中搜索之全部任務，尤當于夜，霧，惡劣氣候，大山脈，大森林，地帶時爲然。然在地上搜索，亦須藉特別迅速且範圍廣大之空中搜索以彌補其缺點，尤以戰車隊實行搜索時爲然。故兩兵種之指揮機能及搜索機能，在協同動作上，須經嚴密之訓練。爲步兵師及軍團所行之戰術搜索須實施于狹小而兩側通常有限縱深地區內，因此今日猶每由乘騎之搜索部隊担任之；由馬匹與摩托車混合組成之搜索單位，似無疑義。

近世陸軍之運動速度及活動地區日益增大，故對於步兵師亦要求其偵察機構之相當加速。在嚴

重情況下，裝甲搜索部隊首先與敵人接觸，對於敵行動之開端，該部隊不僅能首先接觸，且或能獲得最大及奇襲勝利之希望。然戰事於初次接觸後，其前途之發展，實無人能預測之。因此，此搜索組中各部分務必熟練與精巧，指揮官及部隊務必互相確實了解，裝甲搜索車必須熟悉其通信方法及其補助兵種之性能，故搜索組在平時必須按照戰時使用之情形而實行編組之。

第五章 裝甲兵之戰鬥

在戰鬥團體中宜編組大量戰車。裝甲兵在戰鬥中有于指揮官所企圖之地點作集團及奇襲之使用，以實行決戰之任務。因裝甲兵具有火力運動與裝甲三性於一體，而其裝甲以能對付小口徑步兵武器，為最低限度。故成爲一種異常重要之攻擊兵種，其與其他兵種相異之處即在其能在運動中實行戰鬥。第一次大戰後戰車之主要特點，爲其速度之較戰前特別增高，因其速度甚大，遂致其他各舊式兵種不能長時期伴隨攻擊。自大戰以後，裝甲，兵器效能，瞄準，觀察及通信等器材，均有長足之進展，然在另一方面，亦須顧及日益加強之事防禦兵器，戰車之主要敵人爲敵人之戰車，尤要者爲敵人之戰車防禦砲，對於此等敵人，必須採用攻擊之方法，尤須盡量發揮本身兵器之效力及大速度止。此外各種障礙物，亦足予戰車之阻障，尤以地雷爲甚。

新式戰車隊之車輛能充分具備此種技術上之可能性，能完全排除此種戰術上之危險性。茲爲易于明瞭起見，特將各種最重要之戰車種類，作一較詳細之說明：

一、輕戰車（按通常八噸以下車）攜帶口徑三公分至六公分之火砲一門及機關槍多挺，自動手槍，手槍及手榴彈則供乘員近距離自衛之用，並尚有裝有烟霧放散器者，其裝甲普通能抵禦步槍鋼心尖頭彈，但尤於構造之重要部份以及旋轉塔四周更爲堅厚。白天平均時速在戰場上爲十二至十六公里，行軍時，約爲二十公里。在暗夜惡劣天候，或不良地面此車均甚靈敏爲激滅。此種車輛之最

高重量（按：連車上所載人員器材及車本身）約在十八噸左右。輕戰車于火線上担任戰鬥任務；使用其火炮對敵戰車，使用其機槍對敵活動目標實行戰鬥。

二、小戰車，較上述輕戰車為小重量之四噸至七噸，其上僅裝備機槍，常使担任近距離搜索，警戒及命令傳達等任務。此種戰車除担任上述任務外，——有時在重戰車保護之下，——亦可用以制在敵之活動目標。因其本身目標甚小，而行動又異常敏捷，對於戰車防禦砲遂成爲其危險性最大之敵人。因其製造成本甚低，故得大量生產。當其集團使用時，殆爲不可輕視之勁敵也。

三、中戰車常裝備以七公分至十公分口徑之火砲。其速度及裝甲與前述之輕戰車同。係用作輕戰車之支援，尤以制壓遠目標，堅固目標，村落，野戰築城工事，森林及戰車防禦砲爲主。

四、重戰車之裝備爲多數機關槍，輕砲及十公分以上口徑之砲。其裝甲通常特別強厚，在法國竟達五公分。係用以攻擊堅固障地或堡壘。其重量達九十噸，有時須用特別車輛于鐵路上運輸之。

中戰車及重戰車通常攜帶有十公分以上口徑之烟霧彈，以用以遮斷敵觀測所，砲兵連，尤其是戰車防禦砲之視察。

編組——上述之三種戰車，在運動戰中混合組成之，並按照當時之戰鬥目的，以決定其輕中戰車在數字上之比例，重戰車則編成一特別單位，對堅固之障地實行戰鬥。因此在外國遂區分之爲輕戰車營，中戰車營，重戰車營及混合戰車營。兩個或兩個以上戰車營組成戰車團，數戰車團即編成

一戰車旅。

戰車部隊之指揮係利用無線電，但連以下之小部隊，亦得利用信號以指揮之。在無線電必須停止使用之時期，可藉電話、信號、汽車、飛機以確保其命令及消息之傳遞。

各指揮部多設于有無線電裝置之戰車中，每指揮部有一機槍戰車排，担務報告勤務。用飛機指揮戰車部隊，在外國提倡甚力，但首先須于攻擊地區中，獲得制空權，并須有毫無缺陷之無線電信及適宜之飛機，此問題至今尚未解決。

吾人假定從旅長起至排長止，其指揮車中，均備有發報機及收報機，其餘戰車則僅收報機，此外在相當良好地面及天候時，行軍時其速度以平均每時二十公里，戰鬥時以平均每時十六公里為標準。

基于上述原則，吾人將對一戰車旅之攻擊方法加以研討。吾人均悉戰車攻擊欲期獲得確實奏功之戰果，必有待於兵力之集中，藉得發揮集團使用之功效；戰車旅即為一能負擔獨立任務之戰鬥最小單位也。吾人于此再重覆申述之，即裝甲兵乃于運動中戰鬥，其攻擊乃在裝甲掩護之下，連台射擊與運動為一體。絕不可認為碾倒敵人，即達成其主要任務，反之，實際之射擊效力，即以火器威力殲滅敵人，方為其主要任務，碾倒敵人將敵戰具毀滅僅為其偶然之副作用耳。戰車之射擊效力與下列各項有關：

一、兵器及彈藥；為求于運動中發射易於命中起見，必須初速甚大及能迅速連續發射；其彈藥

，須便於觀測（洩光）。

二、瞄準具；須有良好之光學瞄準器，及直接瞄準器與易于操縱之高低及左右方向機。

三、戰車行駛部份構造之種類，特別是車輛下部鋼板之種類，如鋼板選擇良好，則可避免過激之衝撞及長時間之震動。

四、地形及地面；地面不平時，易于引起激烈之震動，因之使瞄準困難；陡峭之坡則因其高度及深度可造成各種死角，堅實鉅大之地物，如高大之五穀，叢樹，森林，村莊等，均為視察之障礙，使目標之發現異常困難，同時並減低射擊效力。

五、戰鬥兵及駕駛兵之訓練程度；經常須練習瞄準具之使用，確使認識兵器之性能及效用，而能於朦朧中及戰車震動與衝擊時，正確兵器之使用，以及嚴密注意敵人，迅速決定射擊開始與中止，均為戰車戰鬥兵應具之特性，駕駛兵則須于發射之瞬間，特別小心，作緩慢之行駛，使戰車不致發生撞擊，并須適應戰鬥兵之戰鬥行動而協助之。

行進中機槍之射擊，在四百公尺距離以內為有效，火炮則在千公尺距離以內為有效。例如法國操典之說明，甚為顯著：「戰車須能于近距離正確而迅速使用其火器。」英國操典有云：「吾人必須澈底明瞭，戰車之任務，非僅以到達所指定之目標為滿足，更須探求敵人一切之抵抗，利用其機關槍及攜帶之兵器而排除之……」。吾人更可補充之曰：「利用其砲火而排除之。」

在停止期間，對於遠距離目標用其表尺上最大距離而行發射，當亦有命中之希望，故當戰鬥情

況許可，以及因顧慮戰車部隊之聯繫時，均以利用停止間之射擊爲宜，尤當對前進之戰車行火力掩護時，常用停止間之斜坡陣地或特別掩體中以行射擊。但當戰車在敵人防禦兵器或砲兵有效射擊區域之內，或與敵戰車戰鬥時，則須于運動間施行射擊，因此運動間之射擊遂成爲射擊教育之重心。

裝甲兵在戰略及戰術上利用其運動性，能迅速集結及迅速加入戰鬥。因有此種特性，故其奇襲使用之機會較任何其他地上兵種爲多。因此其攻擊準備首須努力于奇襲，即須利用夜間及速疾性以行開進，適時辦理最重要之補給，作縝密之交通調整，以及給以明確之命令等，亦須求時間之縮短處置之迅速。一九一八年英國戰車于亞眠曾以兩夜之時間將戰車駛至戰場，于八月六日至七日夜間戰車駛至距前線兩三英里之預備陣地，又于七日，至八日夜間八時駛至第一線步兵後二千公尺之出擊陣地。以戰車之性能及速度而言，除特殊情况，如地形通過困難時，要求特設出擊陣地外，將來大約可以不須特設此種之出擊陣地，而于敵砲兵射程以外，從準備陣地出發，以行攻擊。準備陣地區域本身須實行良好之偽裝，尤須具備良好之道路網；凡攻擊之最後準備，燃料之補充，部隊之給養，以及經長時間行進後乘員之替換，均于準備陣地中之。并須作必要之偵察，及與其他兵種實行連絡。其偵察所需之時間，不較其他兵種爲多。正確之地圖判讀，空中攝影圖之正確利用，以及必要時戰車指揮官應乘坐飛機對攻擊地區之親自視察均爲其作戰計劃之基礎。其他兵種偵察所得之結果，常能予戰車以有價值之參考，故必須將此種結果傳知戰車。于本軍區域內須縝密選擇其行進

道路并須除去其間之障礙，尤以在夜間進行時爲然，俾使進行無阻；同時更須設置道標及道路哨兵，俾使部隊雖在無燈火之夜時間亦得迅速而安然進入準備陣地之區域中。

從準備陣地中疏開前進而行攻擊。其疏開即預于爾後戰鬥所企圖之正面及縱深中前進，但各單位仍須保持行列，以便利用現有之道路及易于通過隘路，且能順利通過前方已展開而爲其他兵種陣地之處。此際須特別注意者，爲通信連絡之確候。最有利之攻擊時間爲黃昏，然在黎明時，則更適當，蓋因天然霧或人工霧及朦朧之薄暮或黎明均足使防禦者之視線僅限於數百公尺之近距離，并使其防禦兵器之效能因之大減。欺騙之處置，砲兵之射擊，烟幕之放佈，空軍之行動，于另一地區實行佯攻等等，亦均能使敵人對我所企圖攻擊之處不加注意正面之注意；若于廣闊之正面同時實行戰鬥前進，則更使敵人之火力分散。

于由戰鬥前進轉入戰鬥以前，須將疏開隊形變成戰鬥隊形，而行前進。在敵人視線內之各行動迄開始射擊時爲止均須利用地形之遮蔽并須以大速度行之，向敵方傾斜之地形，對攻擊之速度殊爲有利，因此遂使奇襲奏功甚快。地形之狀態與戰車攻擊方向之選擇關係甚大；與其他兵種並行於一惡劣道路上而行攻擊，不如使用另一良好之行進路爲宜。由廣闊之正面用縱深隊形，以極大之衝力向敵作奇襲之突破，則戰車旅之各單位，務以其速度之可能，排除敵人之抵抗，向其攻擊目標迅速前進。各兵器經常之射擊準備及各乘員之嚴密注意與運用兵器之良好之訓練，可使火戰之實施達到最有效之領域。戰車攻擊之精神效果，則祇繫于兵器之實際效能。由此遂產生戰鬥指揮之結論，

有時使戰車停止前進，以行射擊，或則減低其行進速度，使能行正確之瞄準，故按當時地形之狀態，以及所用戰車之構造，可規定其速度每小時爲十二至二十公里。于前進中，切不可忽視敵人，尤其是敵人之防禦砲及戰車，須明戰鬥而制壓之。

戰車之戰鬥隊形之決定，務宜顧慮此種戰鬥條件，其隊形須力求簡單，以能盡量發揮各兵器之效能，而使各戰車之行動不致互相妨礙爲要。

戰車部隊之最小戰鬥單位，在重戰車連及中戰車連中，爲由三輛戰車所編成之排，在輕戰車連，則爲由五輛至七輛戰車所編成之排。通常排不再分爲更小單位。排在原野運動時，成一字形或品字隊形，各車間之間隔，約爲五十公尺。攻擊時每連區分爲數波。在第一線之輕戰車連當得配屬數輛中戰車（裝置火砲之車），以爲直接之支援（按英國之見地尤然）。使用于第一線或兩翼之連均担任正面及側面之戰鬥搜索。營之戰鬥方式與連類似，區分爲數線。旅則將團行數線之縱深配置（即各團前後排列）或行橫寬之二線配置（即各團并列），在施行縱深之數線配置時，則各團將其營行橫寬之一線配置，在旅行橫寬之一線配置時，則各團將其營行數線之縱深配置；或行梯次配置，各級指揮官均須位于其前端，以便經常監視其所屬，而發揮其精神而收感召之效果。當實行突破時，指揮官必賦予各線以明確劃分之戰鬥任務，其於每線之各單位亦然。例如：「第一線實行突入，直衝至敵指揮部及預備隊之位置，而消滅之；第二線消滅敵人之砲兵；第三線則制壓敵步兵，使其不能抬頭，直至我攻擊步兵到達爲止；爾後則聽戰車指揮官之命令。」攻擊目標及方向以於戰地

通知爲宜使得確保大概之攻擊方向。當地形蔭蔽不能通視時，或當在霧天及黑暗中，則方向須利用羅盤，以確定之。空中攝影，甚至以垂直偏向之影片，均可予甚大之幫助。一戰車旅（四營）之攻擊正面計二至四公里，攻擊縱深則爲三至五公里。此攻擊正面幾相當于步兵一師之攻擊正面。但戰車旅在第一線戰鬥地帶中作戰時，所攜帶之輕重射擊火器則較多，此等火器之射手及砲手于裝甲護衛之下，（其裝甲能抵禦敵小口徑步兵武器）以大速度向敵前進，遂以盡量減少敵人之機會射擊能盡量減少。按裝甲兵之攻擊力全靠托于火器威力（射擊），疾速及掩護（裝甲），三種之特性。設其中某種特性感受束縛和限制，則其攻擊力必當須減低，若爲與行動緩慢之兵種保持協同起見，而降低戰車之速度，則將予敵之戰車防禦兵器以充分之便利及餘裕之時間，而招致敵戰車防禦砲之射擊，或招致敵戰車之反攻；此外，于等待摩托化預備隊前進之時期中，敵人更得利用此餘裕之時間，對已遭突破之陣地重新建築新陣線，以封鎖此突破點，因而影響攻擊之進展，甚且使攻擊，不能繼續實行。

戰車部隊于攻擊結束後，即須重新整理，以備實行新企圖之運用，或用以追擊敵人或席捲敵之兩翼，以擴大突入點，或對敵人所招致之預備隊重新實行作戰；或則于適宜地點實行集結當攻擊實利。此際務必補充其彈藥其損失并以新銳之部隊接替之其久經，戰鬥而疲憊之部份，集中地點鮮有能于事先指定者，無論如何，須能對敵直接瞄準射擊並能以飛機觀察而行確實之掩蔽與迅速之疏開，同時更須嚴密警戒之。

最後對「戰車對戰」尙須作簡單之探討。所謂「戰車對戰」者，即戰車對戰車之戰鬥是也。戰車對戰未來將發展爲非常重要之戰鬥方式。關於此種戰鬥方式吾人所獲之戰爭經驗，甚爲貧乏，其能運用于西方及中歐者，亦甚有限。據此，吾人所得之觀點僅述如下：如敵戰車出現於戰場，則必記其爲于我戰車及戰車防禦兵器爲危害最大之敵人，是以必盡全力以制壓之。當此之時，吾人應努力由戰車及戰車防禦砲，之固定射擊陣地以抵禦之且以猝不及防之火力以搖動之，設此法不能實行時，或施行之時間不可長久時，則須轉移爲運動中之戰鬥。此際戰車之要者，爲獲得良好之運動地形，適宜之光線，以及有利之風向，此外更須始終保持部隊間之秩序，因此須保持規定之速度，並須確保射擊指揮，同時指揮官尙須確實掌握其預備隊。戰車對戰每依射擊火力而決勝負，因此嚴格之射擊指揮及良好之射擊教育殊爲重要。正確之利用地形，始能減少我軍之損害。有時且可利用人工霧。對敵戰車之戰鬥務求澈底，必須殲滅之，然後始能談及其他任務之實施。

第六章 裝甲兵與其他兵種之協同

因裝甲兵器出現，而該兵種與其他兵種之協同問題遂應運而生。時至今日，問題愈趨嚴重，爭辯益形激烈，其意見遂形成完全相反之兩派。一派主張以步兵為主要兵種——「戰場中之王后，」其他諸兵均為補助兵種，僅供步兵之需要，而協助其達成戰鬥任務。依此理論，則戰車之行駛速度遂不可較之步兵在戰場上徒步行進以其在良好情況之下所作之短時間跑步運動為快，戰車應為一自動行駛之盾，使不受敵人機關槍火力之危害，而仍能保持其堅強之攻擊力。依據此種觀點，則戰車利用摩托所賦予之速度一層，全被放棄矣。為顧慮步兵起見彼輩以為應忍受戰車在戰術上之此種重大損失，此迅速性裝甲部隊在戰略上之希望亦多被其漠視。於第一次世界大戰中，即因攻擊方法之緩慢，屢予妨者于突破點後方構築新防線之機會，此新防線較之第一次奇襲所突破者，常為堅固，因此繼續攻擊前進較前尤為困難；同時防者之配備尤其砲兵之配備頗難明瞭，而無充分時間以偵察之。凡此種種，彼輩均未顧及。或謂對於此種情形，可待將來摩托化，裝甲及飛行預備隊之運用，以予攻者以之一便利，然此殆為不可如想像之事。其反對派者之觀點則以其目光遠矚未來，對協同問題不欲多論，祇注意將裝甲兵組成純粹之裝甲部隊，主要任務為攻擊敵之側面及背後或深入敵境實行徹底之攻擊。彼輩深信奇襲足以粉碎敵人之抵抗，可以超越一切封鎖地陣及工事，由此而期待決勝之效果。但以今日技術發展之情勢而言，對於此等計劃之實施尚有一極大之束縛，吾人應暫時

採取折中之辦法，一方面固宜使裝甲兵協助其他兵種作戰，另一方面亦宜使此新式戰具于戰略戰術方面完全發揮其效能，絕不可以過於墨守成規，以不合時代要求之理論，而拘束其前途之發展。

裝甲兵一如任何其他兵種，不能單獨完成其所遭遇之一切戰鬥任務，則與其他兵種之協同作戰，實為必需。基于協同動作之迫切需要，裝甲兵種應負有某種義務但其他兵種亦然尤以規定與裝甲兵協同作戰者為甚。

關於此種協同作戰問題之研究，一九二七年英國「戰車及裝甲汽車戰鬥敘範草案」內所述及者頗為重要：「戰車自開始向敵前進之頃，即暫作主要之戰鬥兵種。故當戰車與步兵協同進攻時，關於步兵之前進及砲兵之掩護射擊，其時間之調節當以戰車攻擊為依據。關於攻擊目標之選擇以及攻擊時間之劃分，對於戰車之活動性務必充分利用之」。德國操典與此規定之意義完全相同，其文曰：「指揮官應規定戰車之戰鬥行動與其他兵種之協同，使之協同一致，但其他兵種必于戰車之攻擊區域中，以戰車之戰鬥為依歸而行戰鬥。」（德國軍隊指揮第一部三四〇條）。

此外英國操典又云：「裝甲戰鬥車輛必時時與騎兵或步兵密切協同作戰之見解，已不復適合新時代之要求；裝甲戰鬥車輛實為能利用良好時機之兵器，在適合其特性之時間與地點，及在適合其特性之戰鬥方法中運用之，最能發揮其戰鬥能力。」又云：「協同動作，應由雙方互相負責，而指向同一目標。」「進攻之方向，必按其於戰術上之價值如何而選擇之，絕非按其與步兵之攻擊方向相同與否以行決定。」德國操典對此曾作類似之敘述：「地形對於攻擊方向之選擇有決定的意義。」

戰車與步兵嚴密之連繫，足以剝奪戰車本身運動迅速之優點，有時竟使戰車淪為敵人防禦兵器之犧牲品。」（德國軍隊指揮第一部三三九條）

但近幾年來各國猶多抱第一次歐戰時及歐戰結束時之見解，如英國在一九三五年之演習中，卽仍有戰車與其步兵作最密切之連繫，雖英國之戰車不宜與步兵作最密切之連繫戰鬥，但畢竟將裝甲兵旅劃分爲營，而于每步兵師中配屬一營。英國戰車之大多數，對於此項任務而言，其速度均爲過快，其裝甲均過于薄弱，而目標又過于高大。兵力在一營以上之戰車部隊，當時未曾出現。戰車之效能遂因兵力之分割而趨弱小。在此演習中，其摩托化步兵旅因與步兵作密切之連繫，亦不能發揮其特效，彼等所以仍復採用此種第一次歐戰時之戰術者，蓋以爲行駛遲緩之「步兵隨伴戰車」之裝甲厚度之加強，可盡量減少上述之危險，并使其能與步兵作密切之協同故也。但爲對於敵人最小口徑防禦砲之六公分五之射擊，保持安全起見，則其裝甲須在三公分以上，因此必使用強大之摩托及相當加大之車架而增大其重量位。若僅因企圖與步兵攻擊作緩慢隨伴之目的，而製造多量此類之戰車，則其資財之耗費，實嫌過鉅，苟步兵藉此種方法，能獲得確實有效之幫助，則大量製造或爲必需，耗費巨金亦在所不惜。茲對費用問題，姑置不論，僅就戰術戰術之重要理由而言之，爲步兵特設此種行動緩慢之戰車營，亦爲不當，蓋爲戰略目的而建之戰車部隊亦可密集或劃分而應用之於較狹隘之戰術範圍以內也，至若欲將配屬于步兵師之各戰車營一旦實行集中，備戰略上之使用，其結果除車輛不適合于此種要求外，且常因指揮部及補助兵種之不存在，而又不能立刻組成之招致

之遂有陷入戰鬥不利之危險。故如某兵種在行軍中或戰鬥中其運動速度愈大，則此兵種及指揮官在平時訓練其戰時之部隊，愈爲重要，關於此點，第一次大戰前德國騎兵之編組及於一九一四年中使其不嫻熟之指揮部及通信方法，裝備之缺點，于大部隊中缺乏行軍技術，以及使用不適合時代要求之戰法等所造成不良之結果，曾給予吾人一深刻之教訓：在戰前，德國騎兵除騎兵警衛師之外，均係劃分成旅，而配屬于步兵師中，迄歐戰開始之時，始將此種平時編組改爲大騎兵部隊，而使用之于戰場，其結果甚爲不利，吾人今日再不能使此種錯誤重演于裝甲兵矣。于步兵戰鬥中，緩慢之「步兵隨伴戰車」其裝甲厚度縱再加強，若以新式之防禦砲及較迅速之敵戰車相周旋，則仍將不能達成其任務。其次，行動緩慢之戰車，即使對于同等裝備之敵，亦處於絕無希望之劣勢，英國福勒（Fowler）將軍於此有言曰：「步兵在其本身之火力掩護之下，對于裝備有連發火器及機關槍之步兵，不能實行攻擊，蓋此種企圖之嘗試，實無異自取滅亡也。僅在獲得榴彈幕之掩護或坦克之前導之條件下，方可對此等之步兵實行攻擊，且在第二條件中，步兵僅爲坦克自由運動之掣肘而已。爲適合此種目的，而賦予步兵以隨伴步兵之特別坦克，其意義僅在削減坦克之價值已耳。」在他處又曰：「在未來戰爭中，即使仍膠着於陣地攻擊，即使步兵仍須繼續擔任衝鋒任務，吾人大多數之可能敵人，必將擁有較一九一八年乃至三至四倍之機關槍及爲裝甲防禦而備配及訓練之砲兵，并將備有運動迅速之戰車（最有效之防禦兵器）以對戰，在此種情勢之下，于未來戰爭中，即使僅以此種行動緩慢之戰車備作步兵之掩護兵器，是否能較行駛快速之戰車爲優尙是問題？此種緩慢戰車前進

時必須破壞敵之多數機關槍並遭受其多數防禦兵器之射擊；如被敵之快速坦克所攻擊則被解決無疑。一般人又一再強調某部份英人之觀點，雖傾向于戰車之獨立運用，但一九三五年法國公佈之操典（步兵操典第二部戰鬥）之新版，仍如往昔，要求步兵及裝甲作極密切之連繫，在其「與戰車協同之戰鬥」一章中，述及關於戰車方面之數字，此數字係根據于大戰末期之技術情形，例如輕戰車最高速率每小時七公里，戰鬥時速率每小時十二公里，用履帶時之平均速率每小時三公里半。關於步兵與戰車之協同，其所定之規條，乃係以其舊戰車為對象，此等戰車在戰鬥中之速度亦不能較步兵為快，因此乃規定此兩兵種作密切之連繫，並在原則上將戰車部隊配屬于步兵；步兵及戰車在原則上遂應獲得同一之攻擊目標；當戰車超出步兵之攻擊目標而獨自前進時，須將其抑制之，不使其超出前進；通常步兵一連行攻擊時，應配屬以戰車一排，當步兵一營行攻擊時，則配屬以戰車一連。關於新時代的法國戰車之作戰與運用，迄今尚未正式公布，由法國出版界之一般言論，可推量知此種車輛比之從第一次大戰遺留下來者，除有較濃厚之裝甲及裝備外，且具有特別高大之速度。根據專書中對法新式戰車「D」之探討與研究，知其技術效能雖已進步，但官方迄今仍猶着重戰車與步兵及砲兵之密切合作，以期獲得戰果。但由法戴高樂 *de Gaulle* 上校所著「法蘭西的衝擊軍」一書見之，則可證明此種見解即在法國亦不無異議。其中有云：「戰車于本軍遠後方實行區分，以為戰鬥之準備。通常區分為三梯隊，第一梯隊為輕戰車，應最先與敵接觸，次則為中戰車及重戰車，其所組成之戰鬥線梯隊，最後則為預備隊，而用以替補前隊，或實行擴張戰果。」輕戰車經其發源地前進。

以高速度向敵挺進；然後由戰鬥橋隊參加戰鬥，并用強大之編組，于戰鬥地區中實行轉進……。攻擊方向大多與敵陣地正面成之斜交，藉以消滅敵側方之抵抗。但此種極速轉進始由于當時之掃蕩工作而引起前進之阻礙……。最前隊，務以能突破敵陣地為度，盡量縮短停留之時間；并以最大速率，然後迅速向其最後之目標挺進。如戰車攻擊奏效，則步兵亦可獲得前進地區。此時步兵可乘野地行駛性之車輛，或徒步前進。其任務要為占領既得之地域，有時亦須排除敵殘餘之抵抗，而實行攻擊，並使用其隨伴砲兵。」一九三七年夏季法國演習，即與上述之思想完全一致係用「重裝甲兵師此次演習之結果曾證明戴高樂上校所持理論之正確。新式裝甲兵前途之發展，不可僅着眼于如何直接援助費力而遲緩之步兵攻擊，反之，吾人務必研究，是否能利用其他方法，將戰車之特質作更進一步之發揮，藉使其對整個戰局能作更有效的貢獻。因此各國均企圖使步兵于戰場中能作較快之運動，以便迅速跟隨速度甚快之「戰車攻擊」。其方法有數端；如解行囊，服輕裝，此法可行之于整個步兵，不但能使其善用「戰車攻擊」所得之戰果，且可使其容易達成其他戰鬥任務。二為至少將經常與戰車協同作戰之步兵實行摩托化有如戴高樂上校所提示者并如在法國已實現之騎兵裝載車形勢，所謂法國之乘車騎兵，多數係裝載于後輪化以履帶汽車上，并且近來已有一部份汽車裝有抵禦步兵射擊之輕裝甲矣。

步兵與戰車之協同作戰，必須先事準備，此準備之詳簡，則以當時可使用之時間之多寡為轉移。但無論如何，步兵務須得知戰車攻擊之地區，時間，預定之區分及攻擊目標，並須獲得明確之命令。

戰命令，在此命令中，特須明白指定，與其直接協同戰鬥之戰車部隊之番號。此戰車部隊之各級指揮官，務須可能與其所配合之各級步兵指揮官晤談，并告以所擬採取之攻擊方法，步兵與戰車在戰鬥間互相之連絡亦須于此協定之。

關於步兵與戰車之協同問題，常有人抱如下之見解：戰車對步兵之支援，惟有藉地區上密切之連繫與團結，即兩兵在本體上保持接觸，方能獲得成效。因此較近有人對戰車于無掩蔽之地形中攻擊時至距離，步兵六百公尺之原因表示反對，蓋謂戰車已脫離步兵而行動矣。此種批評曾未顧及攻擊時對於步兵之最關緊要者為於最後六百公尺內免除敵機槍之掃射，但戰車在六百公尺之距離，不能將敵機關槍認識清楚，因此難期實行澈底與迅速之殲滅或制壓；故尤所必需者為使戰車深入敵步兵戰鬥地區中，而于近距離用直接精準射擊，以對敵人實施有效之壓倒。彼對步兵與戰車作地區上密切連繫之辯護者更應明瞭，假使戰車與步兵連繫作共同之攻擊前近時，必須通過數百公尺無掩蔽之地形，而敵之機關槍又未經消滅或壓倒，則敵方火力絕不容步兵直接伴同戰車前進；假如攻擊進展應稍緩慢，因此而期獲得避免損害之可能，則務必使戰車利用高速度前進，直抵敵之步兵戰鬥地域，而將已認識之敵消滅，最低限度亦須予以壓倒，因此我步兵在可能情形之下可以一整隊全無損失遂得跟隨前進矣。

若雙方之陣線僅相隔一狹窄之地區，或防者之正面有天然或人工之障礙加以保護，則又當別論。

關於戰車與步兵協同作戰之方法分述如下：

1. 戰車在步兵之前實行攻擊，其尤要者為對敵方機槍之攻擊，步兵則利用戰車攻擊所獲得之制壓效果而跟隨前進。在步兵方面，則助戰對於已發現或在推測中之敵防禦戰車兵器實行壓倒而排除之，如攻者自攻擊開始至到達目標地點，必須通過無掩蔽之廣大地區時，則步兵與戰車之協同當採此種方法。

2. 戰車與步兵同時實行攻擊；步兵對戰車之關係仍如上述。當敵我於利於攻擊之地形中，彼此互相密切對立時，則以利用此法為宜。

3. 步兵在戰車之前實行攻擊；但此際步兵務必獲得其他兵種（最要者乃為砲兵及工兵）之協助。在障礙物如河流地帶或封鎖工事妨止戰車立刻參與戰鬥，而必先由其他兵種建造「橋頭堡」（橋頭障地）或展開前進之路時，則可利用此法。

4. 戰車從另一地區中出發，與步兵之攻擊方向成斜交而實行攻擊，但須以地形利於此種方法之使用為條件。

當戰車駛入敵戰鬥區域時，應將所發現之敵人——尤要者為防禦戰車砲，重火器及機關槍——予以消滅，對預測中之敵人則利用火力將其制壓，以為步兵開闢進路。如僅在敵戰鬥地區內作一度之馳駛，以期因此而影響敵人之士氣，則殊有未足，換言之，吾人務必向敵實行搜索，并發揮有效之火器威力，以擊破敵人，并於敵之防禦火網內衝開一缺口，方為滿足。

戰車攻擊能將敵人步兵之抵抗澈底消滅者實不多見，蓋於戰車攻擊中，敵之各個機關槍巢仍得密匿存在，或經壓倒後又恢復射擊也。步兵務必明瞭，戰車固能使步兵容易遂成其重大之任務，甚至步兵須有戰車之直接幫助方有達成此種任務之可能，但戰車絕不能為步兵解除其「本身戰鬥」之任務，步兵或更有效之摩托化步兵之任務乃在利用戰車攻擊所得之戰果，毫無遲疑之迅速前進，並實行其本身之戰鬥以補足之，以能將戰車攻擊所獲得之地區確實佔領，并將其地區中之敵人澈底掃清為止。步兵當與戰車協同前進時，務必慎密考慮其隊形及標幟，以期其本身能迅速向前運動，并佈戰車能認識其為我軍之步兵，藉得避免發生不幸之事件以及步兵與戰車之自相射擊，當薄暮黎明及霧天之際尤然。

由於戰車之發展，砲兵亦如步兵，負有若干新任。在第一次大戰中，使用砲兵之移動彈幕射擊，以掩護戰車之攻擊，固屬可能，且亦認為正確合理，但以今日戰車攻擊之迅速觀之，則此種方法已無法實行矣。假如戰車係在一軍之範圍內作戰，則步兵師中之砲兵合作者當及於「攻擊準備」，此「項攻擊準備」完全委任於砲兵負擔之，迄其射程所及為止。

砲兵所行之攻擊準備射擊開始乃對防者表明攻者攻擊之意圖，因此「攻擊準備射擊」至某種程度時，防者依此射擊之方式，即能辨識當前攻者之展開情形，并可預測之主突大點。掩飾攻擊準備之祕密屏障，至是遂暴露無遺。防者依此可於空中及地上採用其對策，即實行嚴密之空中搜索，而將其預備隊完全向感受威脅之方面增加；因現在歐洲各國之陸軍幾全部具有新式之運輸工具，除鐵

路外尚能利用汽車及飛機以行運輸，故其預備隊之推進，較之第一次大戰時實爲迅速，況防禦戰車兵器現已繼續激增，戰車攻擊之前途殊有頗形不利之趨勢。此外，如砲兵所行之「攻擊準備射擊」之時期甚長，則有在攻擊區域中變成一甚難通行之漏斗形地面之不利，且又不能保證對防者之步兵有充分之殺傷效果。因之砲兵施行之「攻擊準備射擊」時間愈短愈佳。但如在攻擊區域中無充分之砲兵，或因大量砲兵與彈藥調集之費時與顯目，致有招致敵人襲擊之顧慮時，則以完全放棄此「攻擊準備射擊」爲宜。因砲兵之任務惟在準備對「戰車攻擊」實行掩護，並對於出現而於對我「戰車攻擊」有危害之目標，如戰車防禦砲，實行戰鬥而壓倒之也。砲兵當「戰車攻擊」之開始，通常均將其火力移於「戰車攻擊地區」之外，其目的，在封鎖此地區之兩側，以免戰車受兩側之威脅，當戰車向兩側有倚托之目標實行攻擊時，則可封鎖攻擊地區之後部，使戰車不致承受敵之後方部隊所加之阻礙，並對戰車所不應或不能攻擊之目標，如村莊，森林，陡坡及預測之敵防禦砲兵陣地等，實行制壓及消滅。爲達成此等任務，或使用爆裂或使用烟霧彈射擊之。在砲兵本身方面，則要求其慎重之注意及敏活之射擊指揮，實際應備新式之通信器材，其尤要者爲電話之協助。

上述之砲兵支援方法，未能十分深入敵之內部，且在砲兵觀測所未行裝甲以前，不能使其迅速跟隨進展甚快之「戰車攻擊」。

且利於攻擊之砲兵，僅使其担任上述之任務，當不能認爲滿足。故各國陸軍均努力使砲兵參與「戰車攻擊」及其自身之摩托化。用摩托而成自動化之方法有二：曰牽引，曰自動砲架砲兵。在過

去，通常使用汽車牽引；牽引砲兵（稱摩托化砲兵——譯者）能將砲架與牽引車脫離為二易於更換他車牽引，且能將牽引車置於射擊陣地以外，以上種種為其優點；至其重量問題，則因用摩托牽引，無關重要。自動砲架砲兵，（稱機械化砲兵——譯者）則為一新式而未常見之武器，有經常之「射擊準備」及「行駛準備」，各砲以及整個砲隊有極大之轉向性，且有相當之裝甲防護，以上種種為其優點；因此，對於戰車部隊似為一甚受熱望之伴侶。英國早已有各式之自動砲架之砲兵，美國及蘇聯則正在進行試驗中。戴高樂上校曾述其戰鬥方法如下：「戰鬥之進展甚為迅速，砲兵以普通使用之方法，遂行其攻擊開始前所預定之任務通常為不可能。且砲兵亦不復如往昔陣地戰時，能獲得確定不變之射擊區域，或使其射擊計劃得如數學之確切不移，反之，如能奪得敵之陣地，則其射擊須能迅速隨之進展，即砲兵須密切跟戰車之戰鬥梯隊（即第一線戰車）前進，此際不僅其觀測通信部份，須跟隨前進即其火砲，與其戰鬥行李，切須一齊跟進。砲兵本身遂變成一富有活動性之兵力，其各部份能自行選覓有利之陣地，以適合當時之情況而處理之，換言之，即能在任何距離及對任何有最高運動性之目標施行射擊。因其備有防禦戰車之兵器及機關槍，故能實行自衛。此種砲兵利用其運動性，直接觀測及自動性故用以代替固定陣地之圖上射擊及統一指揮之優點，此自動性即此種砲兵之特質也。」戴高樂上校既於此將其砲兵理想述明，彼乃放棄以確實之射擊原則為細之測量方法與充分之時間習慣之長時陣地戰以求得迅速緊隨戰車之攻擊。

關於前已略述之烟霧問題及化學兵器對於裝甲兵運用之影響，於此擬再加申述：

烟霧對於裝甲兵具有重大之作用。其主要運用方法有二：

一、由陣地中之砲兵爲戰車施行「攻擊準備射擊」及戰車攻擊開始時，實行烟霧射擊；

二、由跟隨戰車攻擊前進之機械化砲兵於戰車攻擊過程中，實行烟霧射擊；

三、由戰車本身自行放散烟霧。

上述放散烟霧之第一法並不新奇，其使用之情形與用於步兵攻擊者相同，即於一定之時期內用以迷障敵之觀測所，預測敵之戰車防禦火器之陣地以及推測被敵佔領之村落旁邊與森林邊緣等處之敵人，并使戰車能前進近敵而不爲其所見或駛經敵旁而不爲其所射擊，以實行包圍之。此外射擊烟霧亦可用以欺騙敵人。隨伴戰車之砲兵——「戰車隨伴砲兵」——放射烟霧時，依由緊隨戰車之第一線駛行之砲兵排或連實施之，其目的，在將敵戰鬥地區之縱深地域中，突然出現之敵防禦兵器迷障之。烟霧彈之發射，常使用十公分五及口徑較大之火砲或迫擊砲施行之。英國曾將輕戰車及中戰車與直接支援戰車混成戰車連，以便能確保戰車與隨伴砲兵之密切連繫。

對於戰車自行放散烟霧一法最初常抱極大之希望。但以其放散時烟路甚爲明顯，致易洩露戰車之位置或其前進之方向，且戰車非行駛於其自造之烟霧中，即明顯行駛於其所造之烟霧之前，後者尤爲不利。故此種爲掩蔽攻擊之目的而行之烟霧放散之方法，僅於風向非常有利時得運用之。但此種方法能使戰車容易脫離敵人。

戰車中之乘員，對於化學兵器之感受性甚爲微弱，對能伴用「地形散毒」之腐蝕性化學兵器（

如芥子氣) 亦然。對於瓦斯類之化學兵器，則於戰車中使用防毒面具或較太氣為大之氣壓防護之；此外各國工程師均努力於使戰車本身能使瓦斯不能侵入或使用過濾器將所吸入之空氣實行消毒。企圖將裝甲密封以防範化學兵器之試驗，迄今尙無完成。關於蘇聯戰車裝備瓦斯吹散器，已另有專書會述之，恕不多贅。

工兵在攻擊時担任戰車之助手，其任務一如其在防禦中之重大，且亦為新起之兵種，尤以河流，池沼地及灘土地之通過以及障礙物與尤關重要之地雷之排除。關於此等工作之較輕易者，當然由隊屬工兵實施之，較為以笨重之障礙物之破壞與排除則常須要求集團而曾經特別訓練且其裝備又有必要之機械及器具之工兵部隊担任之。

多數國家其河流過深戰車無由徒涉者則試驗使戰車能浮游水面以渡越之，以通過其深水，就中以英國與蘇聯在此方面最已獲得顯著之成效。因此吾人可以預測將來有浮游戰車之出現，并將用以實行偵察及建築「橋頭堡」，然後在此「橋頭堡」掩護之下，使其他戰車實行渡河或架設橋樑。因為重量過大，故渡河工具及架橋材料，均須具特別鉅大之載重量，如僅為裝甲兵而架設老橋樑，可按車輛本身之重計算，其上裝載各物過橋時則可卸下。

對障礙物尤以對地雷之認識與排除須有特別之訓練，此等地雷障礙物對戰車之運用，發生極大之阻礙與限制。

蘇聯軍隊同作戰之工兵，每值於緊急情形中或於敵人之前實行作業，故須在裝甲護衛之下，方

能到達其工作地區而發揮其作用。各國尤其英國已將配屬於戰車部隊之工兵配備以架橋戰車與掃雷戰車，並已於一九一八年適應此種目的而使用號重戰車矣。

在攻略堅強之野戰障地時，工兵將更獲得其他之任務。在第一次大戰中，因戰車之產生，乃能解決其他兵種所不能解決之問題，例如，在適當之時期中，能以極少之損失而攻取敵之野戰築城工事。戰車所恃以達成此種任務之特殊本質，乃在其能超越鐵絲網及壕坑，而在攻擊前不需砲兵及迫擊砲作長時間之有效射擊。戰車對野戰築城工事攻擊時，其成功之前題，乃在障礙物之大小及其堅固之程度，不超過戰車之性能所及之範圍。此種性能在重戰車及中戰車自較強大。茲將法國重戰車之性能列陳於下：

越壕度 四公尺

攀登度 一公尺七十公分

上坡度 四十五度

涉水度 二公尺

推倒力（對樹木）八十公分（即謂能推倒直徑八十公分之樹幹）

如戰車所具之性能不足以勝過堅固之障礙，則濟之以工兵技能；關於此點，一般人均認為非常重要，將作特別之研究。在第一次大戰中，為排除鐵絲網障礙物，曾製造特種鐵錨，并攜帶束柴，以便通過壕坑。將來須常實行爆破作業及地上作業，而使戰車能通過障礙物，或使已停頓之戰車重

新機活動。對於此種工作之工兵，須實施遠趨往日工兵勤務範圍之特種教育。欲使戰車與工兵之協同作戰能獲得豐富之成果，則惟有使工兵部隊澈底認識戰車之特質，并具有其必要之裝備。此外，軍工兵不特須負擔防禦戰車之任務，且須與戰車在攻擊中實行協同作戰。

在新式之裝甲部隊中即雖輕戰車亦備有一無線電收音機；各指揮車均備有發音機，此乃說明戰車本身已備有通信機關在內，以供戰車部隊本身之指揮及與其他兵種之連絡。戰車部隊及其摩托化補助兵種當行軍間及戰鬥間作橫寬及縱深之展開時，烟塵之飛揚，地形之不平，以及地物之遮蔽等，在一連以上之戰車部隊使用視號通信，均不可能；因戰車係以甚快之速度行動於遠大之距離，——在戰鬥間亦然——致使電話之運用亦不可能，在本軍陣地之後方，則電話之使用，亦限制其僅得於休息及閒進時用之。

故規定與戰車部隊協同之通信部隊，其主要者，當為無線電部隊，其任務與在步兵師中同，即担任戰車部隊之指揮官以下以至於團及獨立營之連絡，兩側則至鄰接之友軍參航空隊之連絡，有時亦與後方之上級司令部連絡。

因為戰況進展甚為迅速，戰車隊指揮官須處於遠前方，故惟有運動迅速具有裝甲及野行區甚大之通信車方能滿足指揮上之需要。縮寫之無線電通信法——尤以預約之信號——可確保報告及命令之迅速傳遞。因此必使用有特種裝備及經特別訓練之通信隊以與裝甲兵作經常之協同。

搜索之成果，須以搜索所獲結果之迅速供指揮所之材料爲前提，因此搜索機關之行動，必較跟隨於其後之部隊爲快，且須具有良好之通信器材。戰車本身之行動已甚迅速，根據上述之兩種要求觀之，欲期爲此本身行動甚快之戰車達成戰術及戰鬥搜索之任務殊爲困難也。

空中搜索能最先供給指揮官之情報，並可以最迅速之行動，超越敵之上空，且其任務之實施，雖不致輕易感受阻礙，其劣點則在不能與敵保持經常之接觸，且有時更受天候之影響偵察機於起飛前，獲得關於其任務之命令，任務之補充或變更，則可用無線電或鈎筒遞送之；其報告則於着陸後於其着陸場行之，或於着陸前用投擲法或無線電行之。因戰車部隊之運動甚爲迅速，故於其開始運動前，必須賦予偵察機一切之任務。偵察機務必明悉戰車隊之企圖，且須盡預料之可能，得知其大槪之運動路線，即使事實如此但飛機對戰車隊之尋覓，連絡之確保，（例如用報告投擲法或戰鬥中着陸）猶常感覺困難。報告投擲及戰鬥着陸二法須經綿密之訓練，務求嫻熟，尤要者，飛機須能從空中判別敵我之戰車隊，飛機與戰車隊間之無線電連絡，亦領作綿密而經常之練習。因此英國已於第一次大戰中，將飛機經常配屬於其坦克團，且曾因此而獲得良果。若戰車隊指揮官於參加戰鬥前，親自作空中偵察，則對於爾後戰車之使用殊爲有利。

法人於一九三五年之大演習中，純爲連絡之用，曾運用運動飛機，頗著成效。空中搜索需要行動特別迅速與相當多量之地上搜索之補助。對於地上迅速性之要求，現今使用輪胎車能圓滿達成之，其在野地行駛性因劣於履帶車，故其所受障礙物之影響亦較大。搜索隊之報告，係利用無線電或

汽車行之。關於地上搜索之其他部份已如前述。

戰鬥機可予戰車攻擊以有力之援助。英國飛機已於一九一八年八月八日利用炸彈及機關槍，向德之火線砲兵連預備隊實行攻擊，曾予其戰車之攻擊前進以有效之幫助。將來因戰車防禦之進步與摩托化而裝甲之敵預備隊之迅速性將使飛機對地面目標參加戰鬥獲得更重大之意義，利用飛機對上述之目標，與敵後之交通網，以及已知敵之指揮部及軍隊宿營地實行攻擊，能加速地上部隊之攻擊進展，尤能使其向敵防禦障地作迅速而縱深之衝入。

戰車與飛機兩兵種之戰鬥行動，務使在時間上與地域上協同一致。對大目標如宿營地，準備障地地區等之攻擊，以使用轟炸機為主，對小目標如道路交點砲兵障地，則使用戰鬥機，有時亦使用驅逐機。蘇聯近來正試驗使空軍與地上兵種作更密切之連繫，使步兵部隊利用降落傘着陸。降落傘兵適時下落，能於敵後方佔領我戰車所指向攻擊之重要地點，并能以此而為被擊破之戰車部隊構成支撐點及給養根據地。此後尚可與戰車協同作戰，對敵後方之交通及一切設備作有力之擾亂與損害。

裝甲兵能於空軍攻擊成功後，以最迅速方法擴充空軍所獲得之戰果，且能始終確保之。

危險之敵人如裝甲兵者，當然不免立即惹起敵人飛機之注意，故必慎重考慮對敵飛機之防禦問題。裝甲兵本身之防空，多數可利用其自身之防禦兵器及慎重之偽裝待之。戰車對於空軍攻擊之感受性極小，僅能接受炸彈或射擊命中時可予毀滅。當裝甲兵通過陸障時，或兵員已下車甚或在加油

或休息狀態中，斯乃裝甲兵弱點暴露之時機，空軍可乘而攻之。但在大部份無裝甲之戰車部隊之補助兵種以及不可缺少的戰鬥輜重，則必須利用特種防禦兵器以行防空，此種防禦單位亦須備有戰車防禦砲之特種裝備；此外戰車防禦部隊，尚須担任準備陣地，集合場及休息場之警戒；當對戰車行制壓時該部隊協同作戰，如指揮優良，則更可達成鉅大之戰果，最低限度，亦能為我戰車作有力之支撐，並於失利時將其收容之。

最後吾人對於既重要且甚累贅之戰車部隊之根據地問題加以研究。誠然，吾人應使戰車部隊之輜重盡量減少，但戰車如無彈藥，給養，燃料，衛生隊，修理廠及補充人員，將何以長久保持其戰鬥力耶？戰車部隊在最狹小之軍團範圍內實行戰鬥時，則其補給當可受前線軍隊之掩護，但當其獨立作戰時，——獨立性緊隨多數所企圖之突破之後，即已產生，尤以包圍甚或迂迴時為甚。因此除指揮問題之外，更發生補給之保護問題，及連帶而來之戰車部隊之活動根據地問題。補給車之大部分均無裝甲，故當進入於受敵威脅之地區時，即需要掩護；因補給車主要係受敵之裝甲部隊之威脅，若戰車未授以此種掩護任務，致不能參加正面戰鬥時，則其掩護隊必須備有破甲武器。對戰車適時之補給，尤其燃料及彈藥之補給，是為決定其效能及行程之因素。其使用範圍愈廣，則補給之確保愈關重要。戰車之攻擊正面愈廣，則對補給之側方威脅之危險愈小。

關於戰車與其他兵種之協同之一切研討，如係建立於適合此新武器特性之戰鬥條件上方有其正確性。設仍能如一九一八年之際，戰車不遭遇敵人嚴格之防禦，則對步兵之支援當為一比較簡單問題。

題，但事實上對於當年此等有利之形勢，今已澈底變更矣。現在飛機，戰車，各種口徑之特種戰車防禦兵器，以及各種人工障礙物與地雷均為其不可輕侮之敵人，此外更加以防者之砲兵。故往昔澈底堅持戰車與步兵密切協同之法人，亦認為戰術上有改進之必要：「吾人不能同時要求戰車負擔破壞敵機關槍及制壓敵之戰車防禦砲之二重任務，各問題須先後解決之方為適宜。進攻之第一序幕即在於澈底解決敵之戰車防禦兵器。」

故戰車欲達成援助步兵之基本任務及企圖爾後繼續攻擊之可能，則首先須對敵戰車防禦兵器所行之序幕戰獲得良好之戰果。所有一切能對敵戰車防禦兵器有強大威力之兵器，均須使其參加此項戰鬥」。此法國布洛塞 *Brosso* 將軍於法國軍事雜誌中所發表之評論也。彼主張戰車應在慎重考慮之火力掩護之下攻擊前進，但并非於攻擊時利用砲兵之移動彈幕之輔助，而於我戰車之前將敵之戰車防禦砲破壞之謂，蓋新式履帶車之運動異常迅速，遂使上述之射擊方法近於幻想。彼復主張宜使用具有極良好之裝甲與最犀利之武器之戰車，則以中戰車為第一線，其惟一之任務，即緊跟隨於砲兵射擊之後攻擊前進，尋覓敵之戰車防禦砲而殲滅之。使用隨伴戰車為第二線，取數百公尺之距離，跟隨於中戰車之後，彼期望能以較一九一八年特為減小之彈藥消耗之條件，而得較迅速之攻擊進展其精深之研究途如下之結論：「在未來之戰爭中，因防者配置大量機關槍於其陣地之內，攻者之步兵若無特為堅強之武器於以支援，絕不能將防者驅逐於其陣地之外，此種支援步兵之武器，應較之第一次大戰末期所認為必要者更為堅強。」

指揮官仍應如一九一八年，將所有物質力量之大部，集中使用於攻擊重點所指之狹小地區上……。其他地區，則暫時認作次要，使部隊於其中實行防禦或行撤退。

在負有攻擊任務之諸部隊，其担任主要作戰者，必須配屬以大量之新式戰車，其餘部隊之大多數，爲步兵之支援兵種，僅得配屬以砲兵。一於此結論中，吾人可以看出布洛塞將軍對於以戰車平均分配於各步兵師之思想，完全表示異議。吾人確信布洛塞將軍所提供之戰術必將作更進一步之發展，蓋攻者戰車於突破敵人之後，卽有遭受敵戰車反攻之可能。依此而論，則戰區之前途乃繫於對敵戰車戰鬥之勝利。爲此目的而利用強大之兵力，并作適切之部署，以衝入防者戰鬥地帶之全縱深中，是爲戰車指揮官攻擊時最重要之任務。如戰車不能先將防者之戰車防禦砲，次將防者之戰車予以擊毀，則其始初所爭得之有利形勢，亦將成泡影。假如由戰車及高級指揮觀點認爲此種最重之任務已經達成，則其防者步兵戰鬥地帶之掃蕩問題，不難次第解決之。

第七章 最近戰爭之經驗

意大利於一九三五年在阿比西尼亞發動戰爭，阿國既無優良之戰車防禦砲，更無戰車以資對抗。故其情況殊為不利當時意大利所用之戰車如附圖五所示，計乘員二人，裝有機關槍，但其砲塔不能旋轉，僅能對前方射擊；其機關槍係固定裝置於塔內，其展望孔亦不甚安全，因此遂易招損害，此其弱點也。此時所使用之三百輛戰車，當戰鬥時，所感受地形天氣之困難非常重大，但沙漠與高山終均未能成爲不可克服之障礙。空中之摩托與地上之摩托遂在阿比西尼亞境內，予意大利之遠征軍有深刻之印象，卒能獲得大勝。

在與阿比西尼亞事件有關之另一方面，軍事上曾作極大之兵力轉移，此兵力轉移在未來戰爭中，將賦予空軍及裝甲兵之意義以莫大之曙光。當由英國所領導之國際聯盟對意大利加以威脅與恫嚇，而將引起地中海戰事爆發之危機時，英國因顧慮意大利空軍之攻擊，乃將其駐馬耳他（Malta）島之地中海艦隊調往亞歷山大（Alexandria）港。又當意大利將其機械化師及轟炸機大隊調往埃及邊境之利比亞（Libya）之消息傳出時英國乃主將新建之轟炸機大隊及少數新戰車（約二百輛）調往埃及，故當其舉行大演習時，及不得不使用裝甲兵模型代替而補足之。

於西班牙內戰中，蘇聯之維克士六噸戰車已出現於政府軍方面。此種戰車備有四公分七之火砲，及一至二挺機關槍，其重要部份之裝甲可防尖頭鋼心彈。在國民黨方面，則備有裝置機關槍之戰

車，其機槍二挺，係裝於旋轉塔中，其裝甲亦可防尖頭鋼心彈。在佛郎哥(Franco)將軍方面，除戰利品外，似無裝砲戰車出現，但其軍隊有三公分七口徑之戰車防禦砲。

曾於一次戰役中同時使用之戰車最高數字為五十輛左右，可見雙方并無大量或較前述者更重之戰車，因此不能依戰車數字之優勢與種類之良好，而期待獲得迅速而鉅大之戰果。裝砲戰車較機槍戰車為佔優勢，第一次大戰之若干戰車戰鬥已顯示之，今又重演於西班牙之內戰中矣，戰車防禦砲確為對戰車危害甚大之敵人，於此亦可具體證明之。

日本軍隊在中國充分利用摩托之效能，遂得完成其向內蒙迅速之推進，於上海戰役中，雖因沼澤水田地帶發生極大之阻礙，竟以一再使用大量戰車——據稱已達一百輛——而收獲良好之戰果。

第八章 結論

因裝甲兵及其補助兵種與裝甲兵之敵人（指戰車防禦砲）之發展一日千里，絕無止境，且無何等徵候存在，可據以預言其即將來之發展形勢，故對裝甲兵及其他兵種之協同問題之研究，尙未能獲得最後之結論。然而，吾人必須根據目前之發展情形，作一概括之結論，固毋須期待獲得足資參考之最完備之戰爭經驗後始爲之也。

現已有多數根據，於平時對裝甲兵之建設，編組，訓練及運用等之決定。當根據下列各點：

- 一、實際上現存之車輛及其性能。
 - 二、在本國內製造之可能性。
 - 三、供給之可能性，尤以燃料爲最重要。
 - 四、根據靶場之經驗，而知之戰車射擊效能及對戰車射擊之效能。
 - 五、根據「演習經驗」由此而推知之指揮上之可能性。
 - 六、戰鬥序列。
 - 七、預想戰場之情形。
 - 八、預想敵人之裝備。
- 世界陸軍列強關於裝甲兵建設各有途徑，然自第一次大戰以來，其發展亦有一分期之共同途徑，其梗概如下：

一、空軍之價值固不可否認，卽一般人士之不承認意大利杜黑（Ducet）將軍之學說者，今亦稱道之，然空軍作戰時，尙需一地上之伴侶爲之協助，此伴侶須能將空軍既得之偵察及戰鬥結果補足

之，難保之，故其行動愈敏捷，戰鬥力與兵力愈強愈好。

二、舊兵種之衝擊力運動性及迅速性，當攻擊時均不足迅速及深入，而使其無餘裕時間以取對策。其以近代兵器火力之排斥力乃敵後摩托化預備隊之迅速性亦均可而照舊有兵種所爭得之戰果亦有效之利租，另一方面敵之摩托預備隊利用其摩托車輛，迅速向其危險方面增援，亦予攻者以嚴重之障礙。故當戰者如具有摩托化之預備隊時，攻者亦須具有摩托化之兵力，反之亦然。

三、舊兵種之防禦力量，不足以抵禦敵人強大裝甲兵之攻擊。縱防者之防禦兵器十分充實，亦不能使攻者裝甲之一奇襲集團攻擊一歸於失敗，是故防者本身必須具備裝甲兵。

四、因防者之力量日益增大，裝甲兵之集團加入戰鬥，以期達成確實奏功之戰果自為必要。當裝甲兵攻擊，期能獲得良好之戰果時，則必須採取廣正面之攻擊，以妨止敵由翼側向我攻擊正面之中心實行側擊。裝甲兵之攻擊，須行縱深區分，但可確保其兩翼之安全，而能自身擁有向敵施行縱深突破及席捲其兩翼之力量。決勝，其所需之正面，當較一旅所佔之橫寬為大。一九二七年容柏入文殺，法軍即曾以三旅（每旅三營）之兵力，分佈于十公里之正面且均無縱深配備而行攻擊。一九二九年亞眠之役，英法戰車共十四營，其中二營與騎兵軍團為第一線，餘為第一線，分佈於十八公里之正面上。

一九一八年所採用之攻擊正面，已為今日決戰時所採用之最低限度之攻擊正面矣，蓋因今日須顧慮敵之裝甲兵器及裝甲兵之堅強之防禦也。在未來之戰爭中，裝甲兵之數量，必將數倍於一九

戰八年所出現於戰鬥中者。

五、「戰車攻擊」務必盡量發揮其迅速性，藉以利用其奇襲之長，攻入敵之內部，并可藉以妨止敵預備隊之加入，而將戰術上之成果，擴張為戰略上之成果，因此迅速性遂為裝甲兵所應具備之首要條件。「攻擊行動愈敏捷，則犧牲愈少，如欲使戰事縮短，則當確實把握時間，並減少其犧牲之機會。如士兵能獲得如此之指揮，則彼等必將發出極大之信心，而樂於用命。」此費里德大王之明訓也。「戰車攻擊」之迅速實施，其意義非常重大，已如前述，故必使戰車部隊之諸補助兵種之行動，最低限度亦須能如戰車本身之迅速。其規定與裝甲兵協同戰鬥之諸補助兵種則宜與裝甲兵組織一經常而新式各兵種聯絡，然此固非謂今日世界整個陸軍皆應摩托化也，各國可配其「製造力」如何而為之。但可斷言者，裝甲兵若無行動迅速之補助兵種，則不能為完備之裝甲兵，且不能發揮其最大戰鬥效能。

古代軍隊即係由行動遲緩之步兵及運動迅速之部隊如戰鬥車、戰鬥象或騎士等所組成。此兩種部隊在數字上之比例，則每依指揮官之意志，生產能力之大小，兵器技術之優劣，以及戰爭之目的，而時有變更。不決勝負之戰爭，少運動性之陣地戰爭時期，皆以少數富有運動性之兵力即為滿足。此種時期，通常為兵學之落伍時期，無人研究兵學，亦無人能預測其前途，故無人專對兵學作精深之探討。但諸名將帥常致力有決戰性亦即有運動性戰爭之規劃，而常使其快速部隊之比例於有利之情況。當亞歷山大對波斯作戰之初，統有三二〇〇〇徒步兵及五〇〇〇乘馬兵，罕尼巴爾（Hannibal）

附 各種車輛之說明。

一、依推動力量傳達方法之不同區分如下。

1. 膠輪車 膠輪車常以使用於道路上爲限，但如利用技術之方法在結構上加以改良，則亦有多少野行性其法有數端，茲述如下（一）使用膠輪，膠輪分空心（打氣）實心兩種實心無氣胎，振動較大，而空心又分一胎及多胎兩種，多胎係在一大胎內分多數小氣胎，如一胎被彈穿破仍無礙行駛，（二）使用多數車軸，其每一車軸均彼此不發生連帶關係能各自單獨活動（三）將各車軸中分使其各自活動（四）使推動力能傳達到所有各膠輪上，俾得任意使某一膠輪單獨活動。

2. 履帶車 即用甚寬之循環履帶，帶在前後輪之上，以代替膠輪，名爲履帶車，因履帶與地面之接觸面積甚大（此面積稱承面）故能使車輛在野地容易超越小溝及不平之地形，其弊則因履帶重量甚大與地面之摩擦亦增高，故需要鉅大之摩托發動力。

3. 兩性車 前（後）輪用膠輪後（前）面數輪裝履帶，即爲兩性車，兩性車之道路行駛性，較履帶車爲大，野地行駛性則較膠輪車爲大，更可利用伸長轆（又名前延長轆即車前之長轆）及尾閘（又名後延長轆即車後之長轆）以增大其野行性。

兩性車之最新式者，曰輪帶兩用車，即除履帶之外更備有車軸膠輪，當在道路上行駛時，完全利用膠輪將履帶升起，當在野地行駛時，則用履帶代替膠輪，如此既具有兩性車之野行性，又具有

膠輪車之道路行駛性，履帶與膠輪之互換僅需時數秒鐘。

二、依軍事上用途之不同區分如下

1. 裝甲搜索車 裝甲搜索車，以担任搜索之任務以使用於道路上為主，大多數均使用無野行性膠輪車利用兩性車者甚少，其車輪之多寡不一，有四輪者，有六輪者亦有八輪者，更有具有前後駕駛盤（前進時用前盤後退時用後盤）不需倒車，雖在窄狹道路亦能後退者，車身四圍裝甲，內置武器，具有掩護戰鬥，（射擊）兩性能，按其裝甲重量與武器之不同區分為輕裝甲搜索車及重裝甲搜索車兩種。

2. 戰車（坦克）戰車為一種攻擊武器，幾須完全行駛於野地，因之須具備充分野行性，車身裝甲其內裝置武器，具有掩護，疾速，與戰鬥，（射擊）三特性按其重量區分為小、輕、中、重、四種，但其界說各國頗不一致茲以四噸以下者為小戰車，四噸以上八噸者以下為輕戰車，八噸以上二十噸者以下為中戰車，二十噸以上者為重戰車（此分法與本書略有出入。）

戰車及裝甲搜索車之裝甲及武器 車身四周裝以鋼板，內裝武器，其裝甲厚度最低限度應能抵抗步槍彈手榴彈，榴霰彈，及榴彈之小破片飛機炸彈之小破片等為準，通常厚四至六公厘，重戰車則較增強，惟其各部份裝甲之厚度並不相同，通常前面後面及砲塔處較厚，側面頂上較薄，下面最薄，有時為減輕重量起見僅一部裝甲。

為減小子彈貫穿力起見，各部甲板通常不採直線式而採曲線式，鋼板常賦以傾弧。

車內武器通常固定裝置之，俾使射擊安定有旋轉射擊塔可以作圓周三百六十度方向的變換，此外並附有若干可以關閉的射擊孔，新式的車輛，並附有高射設備，駕駛視孔，觀測孔，射孔等，均能巧為裝備不使子彈跳動以及彈內之鉛心跳濺侵入。

構造技術 車座長時，有易於超越障礙之利且當射擊時亦較穩定，而可減少偏差，履帶長時，因其承面甚大，故車輛之上坡度尤其是越壕度亦較大。

車腹距地高時，車輛易於超越障礙，行動輪之位置高時，尤可增大攀登度，但如甚高則有增大車輛目標及減少安定性之害。

車輛之速度乃繫於摩托能力之強弱與裝甲重量之大小，目前正在努力使對重量一噸能獲得摩托二十四馬力，藉使車輛得經常保持足夠之剩餘力量，以供超越障礙時之需要。

3. 特種戰車 除上面所說各種戰車外，尚有特種戰車，作為特種目的之用，如排除戰車之進路障礙以及担任通信事務，施放烟幕與火焰，輸送步兵，浮水渡河等任務，茲分別如下：

a. 通信戰車 主要裝置為無線電（話）報，此外祇裝自衛武器，其任務為担任天空與地上，長官與部下及鄰接部隊的通信連絡。

b. 工兵戰車 主要任務在修補進路（包括通過河流坑谷之交通）及掃除地雷以及担任破壞工作等。

c. 浮游戰車 此種戰車，可以浮游渡河，可以支援橋頭陣地，或掩護架橋，並可渡河作戰，在

水中每小時速度可達十五公里。

d 烟霧和火焰戰車 用之施放烟霧或毒氣，以掩護我戰車之行動，或攻擊敵人，或使用火焰以燒燬障礙及攻擊敵人。

。輸送戰車 在敵人有效射程之內用以輸送步兵，追隨我戰車前進，且能迅速收護戰果或用以輸送主要戰鬥品例如輸送汽油彈藥等，補充裝甲部隊，或前線步兵之用。

三、其他摩托化車輛

a 機踏車 乃為摩托腳踏車之簡稱其類車輛分為兩種，一種係兩輪，一種係三輪，兩輪者有單座雙座之別，單座僅能乘駕駛者一人，雙座者前座乘駕駛一人（背武器）後座可乘座一人，三輪者通常附有側車駕駛一人，側車乘坐二人（或一人）並攜帶機槍及通信器材，此種車輛攜帶之油量可行一百五十公里，白天在良好道路上每小時可行四十公里，每日行程約二百五十公里。

b 卡車（載重汽車） 卡車型式與其馬力大小有種種不同，但軍隊所用卡車通常載重二噸至三噸，其他有特大卡車及有特別裝置牽引砲車之卡車乃屬例外。

卡車速度每小時雖可行至百公里，但運送部隊不能如此快速，通常在良好道路上白天每小時可達二十五至三十五公里，每日行程可達一百五十至二百五十公里。

卡車亦可牽引掛車，掛車與卡車仿駱載重量與卡車大略相等。

淨載重量二噸半之卡車，可載之人員或馬匹或槍砲等標準如下：

甲、人員坐式可載二十五至五十人，立式三十五至六十人（限於短距離，如人員攜帶器材則須減少）。

乙、馬匹 人馬四至六

丙、武器 重機槍三挺及槍兵或

輕砲一門

裝滿之彈藥車一輛

輕迫擊砲一門

中迫擊砲一門

及砲手四至十人以及滿載彈藥之前車

a 野行性卡車普通卡車多係二軸四輪，其後輪為推進，前輪為被動，近有改良之卡車其前輪亦同時推進，縱使後輪陷於泥淖中前輪亦能推動施行。更有改用三軸六輪，或後（前）半部（四輪）裝置履帶，或全用履帶（六輪）使野行性增大，並裝置薄鋼甲而附以射孔者，但野行性增高一分速度即減低一分，裝甲多一分載重量即減少一分。

摩托化砲兵，多使用野行性卡車牽引之，砲手與彈藥之一部儘其可能載之於同一車上，連部人員及器材之一部裝載於觀測車上，其他一部載於卡車或乘機踏車隨行。

b 乘坐汽車 普通乘坐汽車為高級司令官和傳令軍官之用，有時使用有野行性汽車，並附有特別構造，如裝置薄甲特別玻璃以及防毒設備等。

第二次大戰前英法美波各式戰車性能表

國別	名稱	重量 (噸)	裝 武		人 員	發 動 機 (馬力)	最 大 速 度 公里/小時	最 大 行 程 (公里)	外面尺度			裝 甲 厚 度				野 行 性 能				備 考	
			加農砲 數目 公厘口徑	機關鎗 數目 公厘口徑					長 度 (公尺)	寬 度 (公尺)	高 度 (公尺)	前 面 (公厘)	側 面 (公厘)	上 面 (公厘)	頂 塔 (公厘)	超 越 壕 溝 (公尺)	攀 登 欄 阻 (公尺)	徒 涉 水 深 (公尺)	上 升 斜 面 (度數)		
1. 小戰車	英國	維克斯阿爾斯創式 小戰車 1933 年型	2.2	—	1/7.7	2	40	48	200	2.59	1.75	1.65	11.5	7	7	11.5	1.2	0.5	0.6	25	安置於卡爾登 洛易德式 (carden-loyd) 車架
	英國	維克斯阿爾斯創式 水陸兩用戰車	2.8	—	4/7.7	2	50	陸上64 水上10	150	3.69	2.08	1.83	9	7	7	7	1.5	0.5	—	45	
2. 輕戰車	法國	來諾爾特式 26/27 年型	6.4	1/37 或 1/75	7.65 連結	2	45	12	50	4.9	1.75	2.26	16	16	6.5	18	1.8	0.5	0.7	45	
	美國	克禮斯替式 戰車第一種	71.5			3	335	輪行 100 帶行 60	100	5.49	2.25	2.25	15.8	12.7	12.7	5.8	2.0	0.9	1.0	2.5	輪軌換用式
	英國	維克斯阿爾斯創式	8.2			3	90	35	150	4.62	2.44	2.1	14	14	6	14	1.8	0.7	0.6	45	具有兩塔
3. 中戰車	英國	維克斯式第二種	12	1/47	3/7.6 1/9.6 (高射)	5	90	24	190	5.3	2.74	2.72	14	9	6	14	1.8	0.9	1.2	40	
	英國	一六年型維克斯式	16	1/47	5/7.6	4	180	30	160	6.2	2.65	2.5	20	13	—	20	2.7	1.0	—	45	防毒之戰鬥室
4. 重戰車	波蘭	德式 (A. 7 V.)	30	1/57	6/7.5	18	200	14	30	7.3	3.05	3.4	30	20	15	30	2	0.7	0.8	16	德國製造戰後 由協約國付與 波蘭
	法國	三 C 式戰車	75	1/115 1/75	12/7.65	14	660	12	100	10.52	2.95	4.2	50	30	12	35	4.5	1.7	2	45	

備考：此表係根據德文某刊物而來，對於德國未公佈。

第二次大戰前各國戰車防禦砲步兵砲迫擊砲一覽表

	國名	砲名	口徑 (公厘)	砲架	射擊準 備後之 砲重 (公斤)	射程 (公里)	彈重 (公斤)	最速 初度 (公尺 每秒)	瞄準界		附註
									高	低	
新式構造及試用砲											
(甲) 統一砲用一種砲身者	意	三公分七統一砲	37	管式架	96	2.0	0.7	185	-10/+45	10	破甲彈及爆裂彈
	捷克	斯克達式 (skoda)	37	箱式	210	6.5	0.8	460	-8/25	16	破甲彈及爆裂彈
	瑞典	普福斯式 (Bofos)	37	箱式	228	3.5	0.8	610	-10/45	10	破甲彈及爆裂彈
	西班牙	阿來拉諾式步兵砲 (Areilano)	40	開腳式	196	4.0	0.5	500	-10/+20	40	破甲彈及爆裂彈
	法	聖沙孟步兵砲 (St. chamond)	45	箱式	198	5.5 4.7	1.2 1.8	450	-10/+45	7	破甲彈及爆裂彈
	美	維克斯阿姆創步兵砲 (Vickers-Armstrong)	47	開腳式兩種 法射高	254	6.8	1.5	488	-3/+45	—	破甲彈及爆裂彈
	波蘭	二五式波希斯基步兵砲 (Pociski)	47	開腳式兩種 發高射	330	6.5	1.5	465	+8/+86 8/+43	40	破甲彈及爆裂彈
(乙) 統一砲用兩種砲身者	比	步兵迫擊砲	47	開腳式	275	70	1.5	600	-3/180	40	砲身置入式破甲彈
		(F. R. C)	76	開腳式	210	2.2	4.6	95/160	-6/180	40	爆裂彈
	英	維克斯阿姆斯創步兵砲	44	開腳式 空管	215	0.4	1.25	520	-5/+10	8	破甲彈 } 砲身可換 爆裂彈 }
			60	開腳式 空管	218	3.0	2.5	223	+45/+60	12	
	瑞典	普福斯步兵砲	47	開腳式	310	7.1	1.5	530	-10/+25	50	破甲彈 } 砲身可換 爆裂彈 } (同一砲尾)
			75	開腳式	365	5.2	5.5	95/235	-10/+80	50	
	捷克	斯克達式	37	箱式架	185	7.6	0.8	600	+45	11	破甲彈置入式砲身
			70	以駐鋤 為軸心	167	2.5	3.0	95/190	+45	11	爆裂彈
(丙) 步兵榴彈砲或迫擊砲	法	史乃德步兵砲 (Schneider)	70	箱式	274	40	4.2	239	-5/160	15	爆裂彈
	法	史脫開斯布蘭德	81	兩脚架 及底座	57	1.2	6.5	70200	+45/+75	5	爆裂彈
(丁) 彈車防禦加農砲	美	步兵加農砲 (M 25 FX 試用)	37	開腳式	163	50	0.5	609	—	40	破甲彈
	法	戰車防禦砲(試用)	40	開腳式	210	—	—	850	—	—	破甲彈
	俄	戰車防禦砲(試用)	45	開腳式	360	55	—	650	-8+52	60	破甲彈及爆裂彈

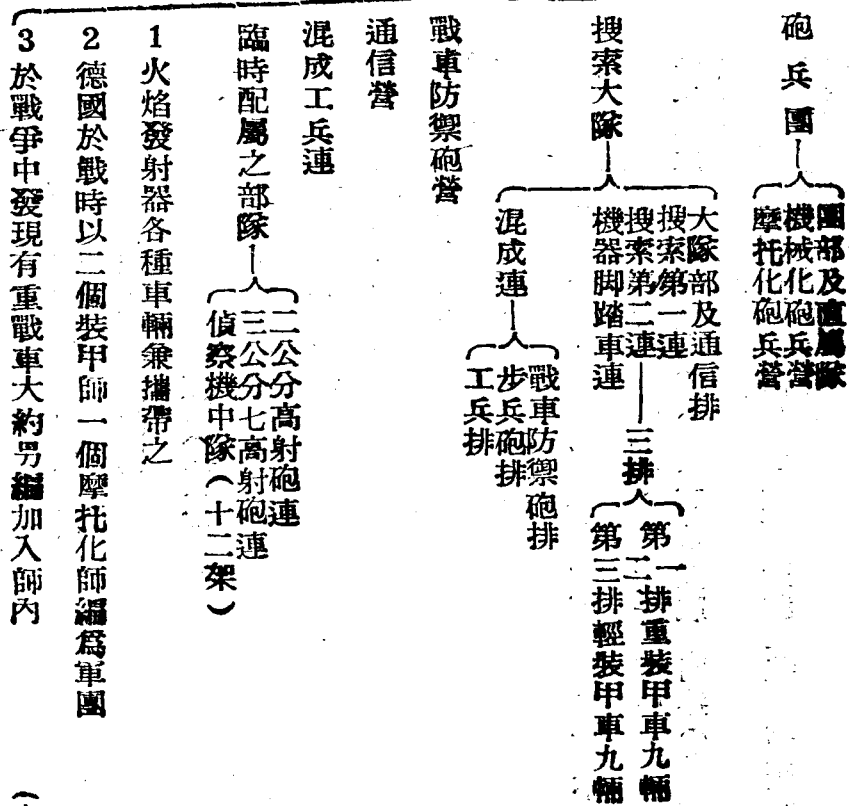
附表一

(裝甲部隊66頁後插頁二之二)

表能性要重車戰本日

式樣	乘員	武裝	裝甲	速度	重量	發動機	每噸	車長	車寬	車高	車底與地離	上坡度	攀登度	越壕度	涉水度	推倒力
二五九二式 小型戰車	二	機關槍	八—一四	四五	三	四—五	一—五	三—一四	一—六七	一—六三	〇—三四	四五	〇—六	一—五〇	〇—五	〇—一五
二五九三式 輕型戰車	三	機關槍	〇—二	三五	七	八—五	一—七	四—四八	一—八〇	一—八〇	〇—三八	四五	〇—九	二—〇〇	〇—七	〇—二五
八九式 中型戰車	五	機關槍	六—一七	三—三	一—五	一〇〇	八—七	五—三三	二—五四	二—六〇	〇—四六	四五	一—〇	二—五〇	〇—九	〇—二八
九四式 中型戰車	五	機關槍	六—一七	二—五	一—四〇	一—六〇	一—四	六—三〇	二—六〇	二—六〇	〇—四〇	四五	一—一	二—七五	一—二	〇—三一

表 制 編



(本表據外人調查)

日本摩托化師編制之概況

摩托化師由步兵兩團及機械化團一團編成

附表五

裝甲部隊

步兵三營（乘六輪卡車）

步兵砲一連（六門）

裝甲防禦砲一連（十二門）

裝甲汽車一排

搜索戰車一排

通信排一排

步兵營

步兵三連

重機槍一連（十六挺）

機械化團

裝甲一營、步兵兩營（裝甲營兵力及編組不明）

兩步兵營之編制與步兵團中之營相同

此外各屬有裝甲汽車一連（十二車）並戰車兩連（各連十五車）以上各連均屬於營建制內。

至於機械化砲兵、工兵、通信兵以及後方勤務之裝備均未詳。各項部隊假定有之。

摩托化師附有航空隊部隊。師可集團使用亦可分割使用。

師司令部（概如附表八輕快師）

營部及特務排

第一營
（輕（中）戰車三連（全營共四十五輛）

第二營

第三營

第四營

第五營
重戰車三連

每營各有中戰車三連，每連計十五輛，第四營平時編制無，動員時有之。

輕快步兵團（同附表八所示）

砲兵團

第一營
摩托化砲兵

第二營
機械化砲兵

土木工兵排

混成工兵連

電信排

無線電排

高射砲連（二公分高射砲六門）

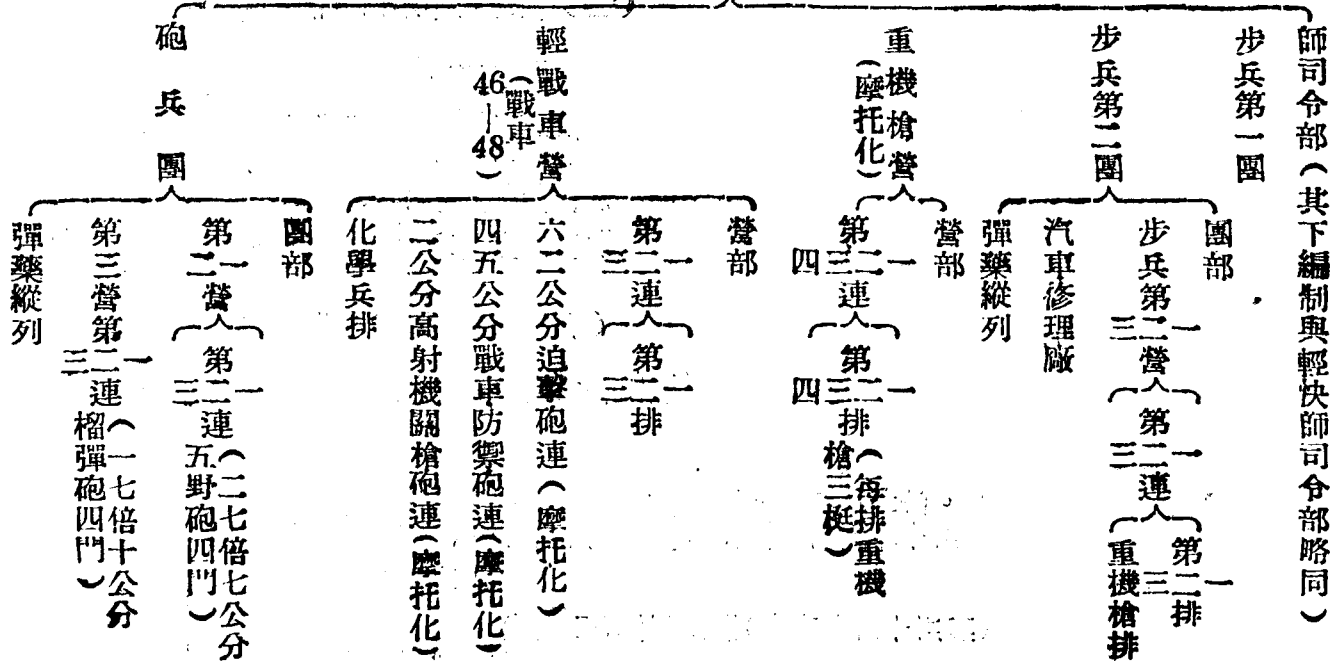
戰車防禦砲連（四公分七戰防砲八門）

其他後方勤務部隊

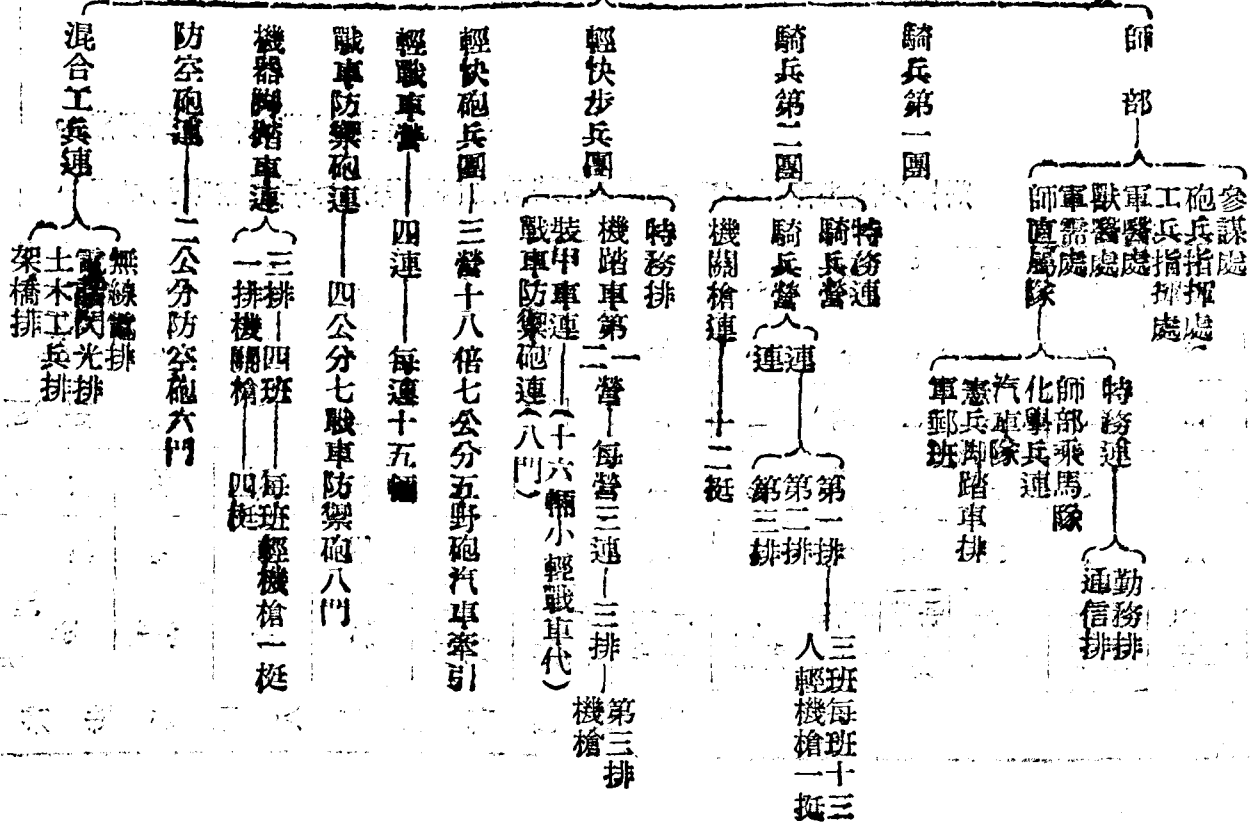
義大利裝甲師編制表

附表七

義大利摩托化師編制表



大義利輕快師編制表



裝甲部隊

輕快步兵團人員器材統計表

附 記	統 計	裝甲汽車連	戰車防禦砲	兩營部	團部	隊 區	
						別	分
1 團及兩營修理車及其附屬之載重汽車駕駛人員及機匠未列入上表 2 裝甲汽車連之裝備兵器尚不詳	52	4	6	36	6	軍官	
	90	15	11	72	3	士	
	1004	109	160	839	59	兵	
	3	1	1	2	1	小汽 車	
	40	5	22	32	5	載重 汽車	
	16	16	1	1	1	裝甲 汽車	
	4	1	1	2	1	修理 車	
	178	4	10	164	10	機 踏車	單座
	316	1	1	306	10	機 踏車	雙座
	79	1	2	66	11	三 輪車	
	39	?	1	54	1	輕 機槍	
	30	?	1	30	1	重 機槍	
	8	1	8	1	1	防 禦砲	
	27	?	?	20	5	無 線電	

蘇聯裝甲搜索車性能表（據1939蘇文報）

種類	重量	身長	身寬	身高	速度	人員	裝甲隊	武器	行駛範圍	涉水深	駕駛	備考
裝甲搜索車 “A B27”	4.5	4.52	1.81	2.46	45 (36馬力)	4	6-13	1 砲 3.7公分 1 機鎗	—	0,5	後駕駛	新時代之裝具
輕裝甲搜索車	3.2	3.71	1.65	1.93	75—85	2—3	9	1—2 機鎗 1 特重鎗	250	0,4	後駕駛	四圍射擊砲塔
六輪裝甲搜索車	7	4.93	1.92	2.43	70 (5馬力)	4	11—14	1 砲 3.7公分 2 機鎗或 1 砲 4.5公分 1 機鎗	250	0,6	六輪後 4車輪 聯履帶	良好野行性因有 預備輪
六輪浮游裝甲搜索車	9	5.23	2.1	2.42	65	4	11—14	1 砲 3.7公分 2 槍機	—	浮游	六輪後 4車輪 聯履帶	機鎗射擊正面只 可280°

能 表 (據1939年德文報)

裝 甲 厚 (公厘)	武 器	行 駛 範 圍 (公厘)	攀 高 度	越 高 (公尺)	涉 水 (公尺)	越 溝 寬
6—9	1 機槍	160 (30立特油)	45°	0,4	0,6	1,23
5—13	A 裝配 2 機鎗 1 機鎗 1 輕重機鎗 (20公厘) 1 3.7公分砲 B 裝配 1 個27公厘砲 1 機鎗(2)	160 (182立特油)	45	0,76	0,90	
635	47公厘砲 1 機鎗(5)	400(2+) (400立特油)	04	0,75	1.0	2.1
16						
25—35	1 砲 3 機鎗(5)	200 (500立特油)	43	0,96	1.2	2.1
25—35	1 砲 75(公厘) 2 砲 37(公厘) 2 機鎗	300	40	1,2	1.2	4.57
7—10	1 機槍 1 特重機鎗 (12.7公厘)	250	40	0,5	浮游	1,6

裝
甲
部
隊

七
六

800/秒 載 6000 槍彈 180 榴彈 B 式機槍 平射 265 度
 這是不可能的 (5) 接近報裝一個特重機槍
 (7) 建造中 500 馬力 速度 40/時 以上

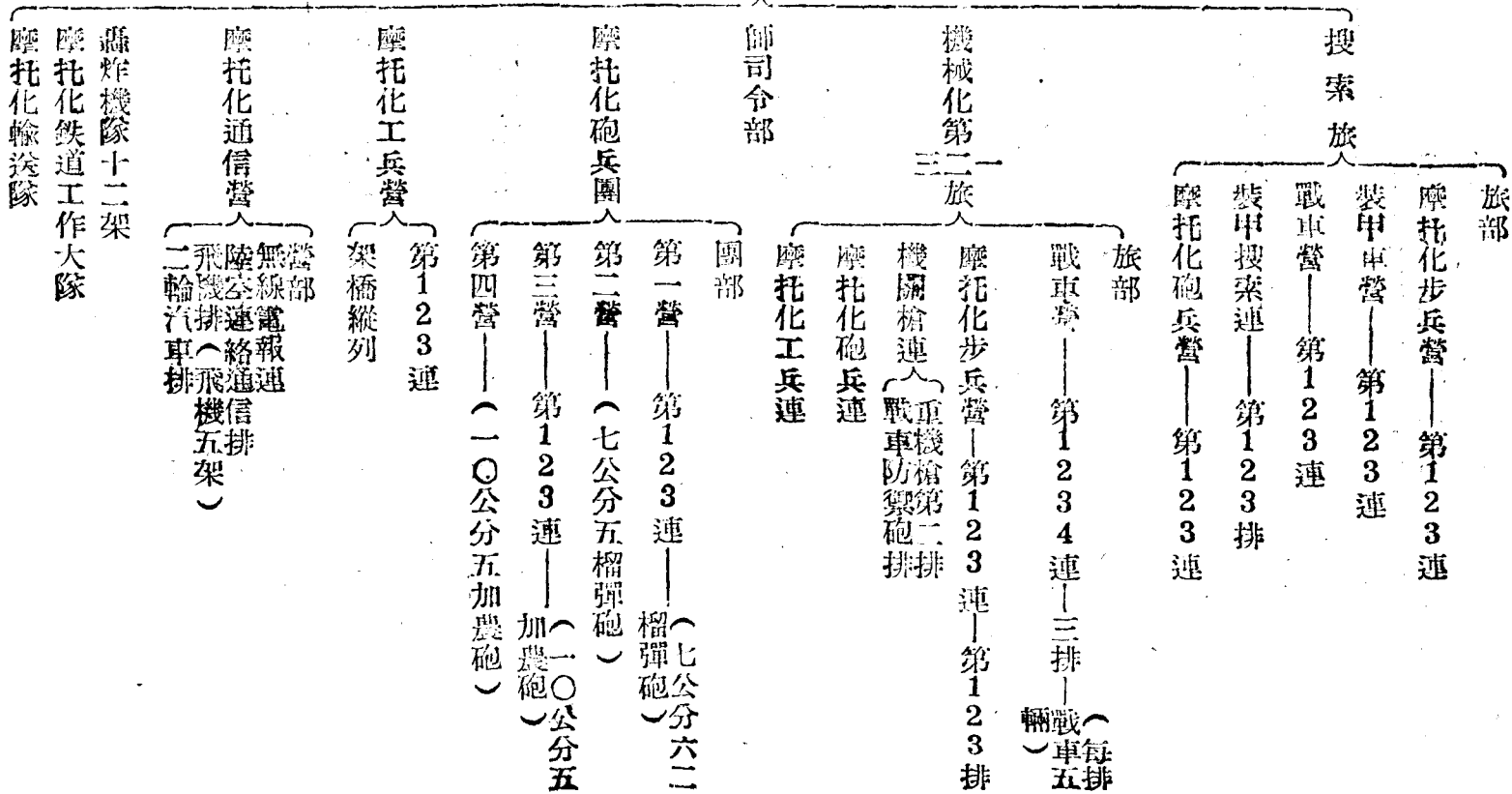
蘇 聯 裝 甲 戰 車

種 類	重 量 (噸)	身 長 (公尺)	身 寬 (公尺)	身 高 (公尺)	速 度 (時公里)	人 員
輕裝甲戰車 (T.27)	1.7	2,46	1,70	1,22	40 (22馬力 前駕駛)	2
輕裝甲戰車 (T.26) (1)	6—8	4,88	2,41	2,41	35 (88馬力)	3
輕快裝甲戰車 (B.T.1934)	10.25	7,62	2,15	2,31	車輪 110 履帶 62 (342ps31231)	3
一號重裝甲戰車 (T.28)	33 (4)	7,20	2,73	2,93	汽缸 45 12汽缸 250 馬力	6
二號重裝甲戰車 (3)	36 (6)	9,30	3,20	2,75	30 (12汽缸 350馬力(7))	12
浮C字游戰車	3.2	4.28	2,08	1,95	陸地 40 水面 10	2

註： (1) A式有二砲塔 B式一砲塔 (2) 初速
 (3) 有無電線及毒氣保險 (4) 許多報載18噸
 (6) 許多報說50噸此是不確實的話或超過36噸

蘇聯裝甲師編制表

附表十一



蘇聯 摩托 化步 兵師 搜索 大隊 編制 表

摩托化搜索大隊部	裝甲搜索車排（車三輛）	偵察裝甲戰車第二排 三	二輪腳踏車排	摩托化砲兵連（七公分六二野砲三門）	摩托化步兵連	摩托化機關槍連（槍六挺）	摩托化工兵排	摩托化通信排	防禦瓦斯排
----------	-------------	----------------	--------	-------------------	--------	--------------	--------	--------	-------

蘇聯 獨立 戰車 營 編制 表

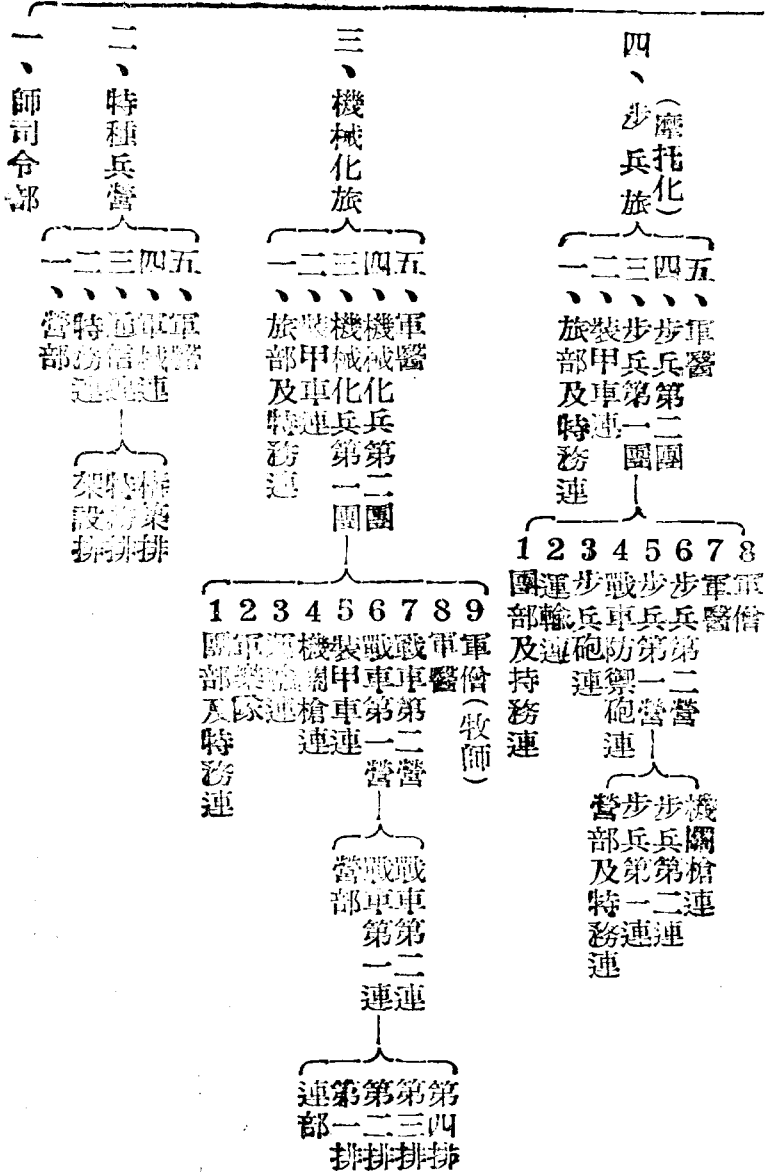
營部	偵察排	通訊排	防空排	交通排	裝甲車二連 一 二 三 （第二排（每排車四輛））	隨伴砲兵連	工兵排	技術連 技術排 戰車排 送排 修理排 材料排	經理排	軍械班	衛生隊
----	-----	-----	-----	-----	--------------------------------------	-------	-----	---------------------------------------	-----	-----	-----

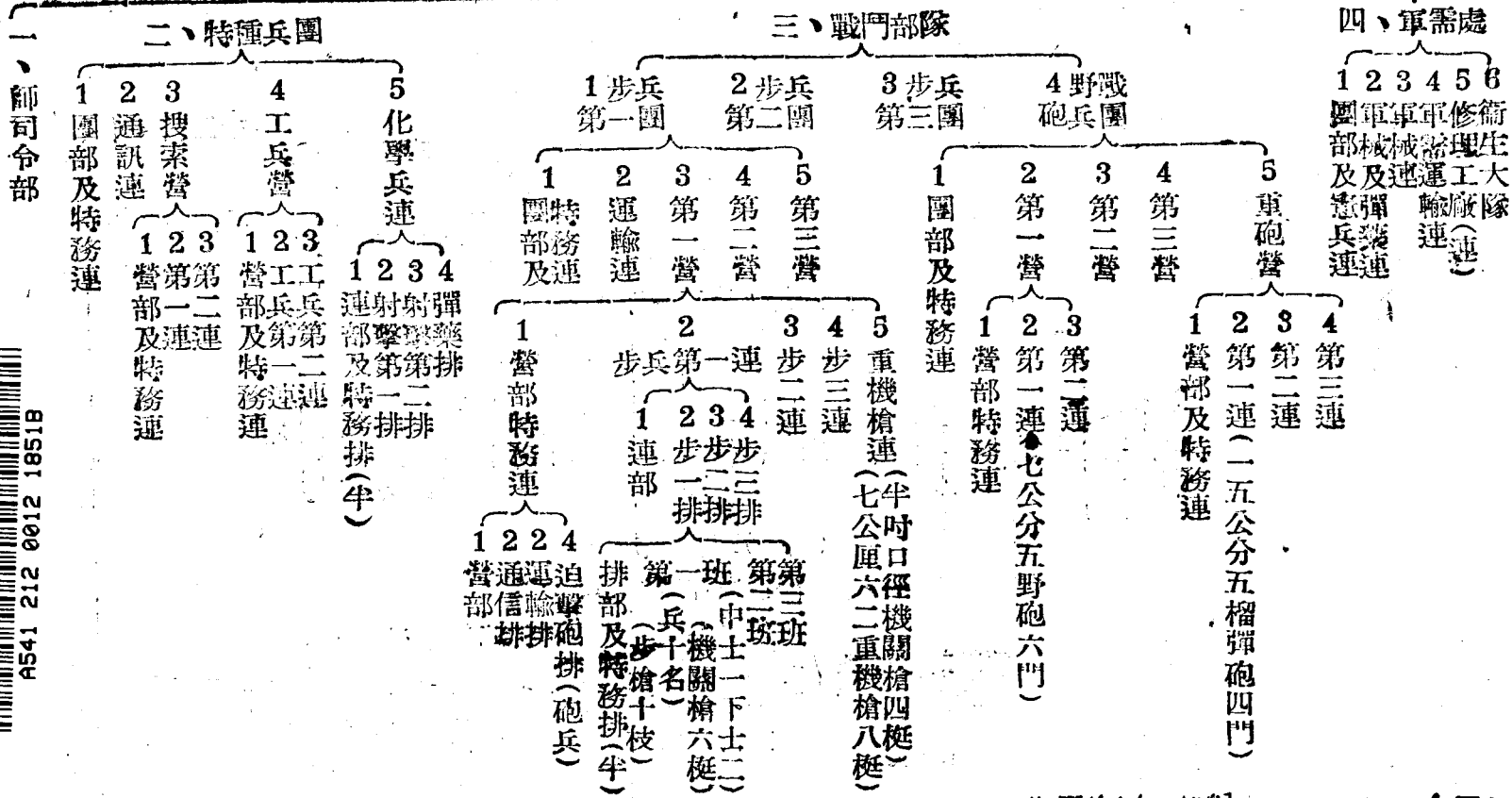
師編制表 (10,184人)

裝甲部隊

五、戰砲兵團 機械化野		六、搜索營		七、工兵營		八、戰車防禦營		九、軍醫處		十、軍需處																																																				
一、團部及特務連	二、運輸連	三、砲兵第一營(七公分五榴彈砲) (似係加農砲)	四、砲兵第二營(十公分五榴彈砲)	一、營部及特務連	二、工兵第一連	三、工兵第二連	一、營部及特務連	二、第一連	三、第二連	四、軍醫																																																				
1 營部及特務連	2 第一連	3 第二連	4 第三連	5 彈藥隊	1 營部及特務連	2 第一連	3 第二連	4 第三連	5 彈藥隊																																																					
<table border="0"> <tr> <td>步槍</td> <td>.....</td> <td>2,648</td> </tr> <tr> <td>半自動步槍</td> <td>.....</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>自動步槍</td> <td>.....</td> <td>602</td> </tr> <tr> <td>手槍</td> <td>.....</td> <td>6,108</td> </tr> <tr> <td>輕機關槍</td> <td>.30 口徑/吋</td> <td>1,013</td> </tr> <tr> <td>機關槍</td> <td>.30 口徑/吋</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>重機關槍</td> <td>.50 口徑/吋</td> <td>329</td> </tr> <tr> <td>高射機關槍</td> <td>.50 口徑/吋</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>小機關槍</td> <td>.45 口徑/吋</td> <td>366</td> </tr> <tr> <td>三七步兵砲</td> <td>.....</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>迫擊砲</td> <td>.....</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>改進迫擊砲</td> <td>.....</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>七·五公分榴彈砲</td> <td>.....</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>一〇·五公分榴彈砲</td> <td>.....</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>戰車</td> <td>.....</td> <td>113</td> </tr> <tr> <td>裝甲車</td> <td>.....</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>裝甲搜索車</td> <td>.....</td> <td>115</td> </tr> </table>												步槍	2,648	半自動步槍	87	自動步槍	602	手槍	6,108	輕機關槍	.30 口徑/吋	1,013	機關槍	.30 口徑/吋	48	重機關槍	.50 口徑/吋	329	高射機關槍	.50 口徑/吋	27	小機關槍	.45 口徑/吋	366	三七步兵砲	4	迫擊砲	4	改進迫擊砲	12	七·五公分榴彈砲	12	一〇·五公分榴彈砲	12	戰車	113	裝甲車	107	裝甲搜索車	115
步槍	2,648																																																												
半自動步槍	87																																																												
自動步槍	602																																																												
手槍	6,108																																																												
輕機關槍	.30 口徑/吋	1,013																																																												
機關槍	.30 口徑/吋	48																																																												
重機關槍	.50 口徑/吋	329																																																												
高射機關槍	.50 口徑/吋	27																																																												
小機關槍	.45 口徑/吋	366																																																												
三七步兵砲	4																																																												
迫擊砲	4																																																												
改進迫擊砲	12																																																												
七·五公分榴彈砲	12																																																												
一〇·五公分榴彈砲	12																																																												
戰車	113																																																												
裝甲車	107																																																												
裝甲搜索車	115																																																												

美國裝甲



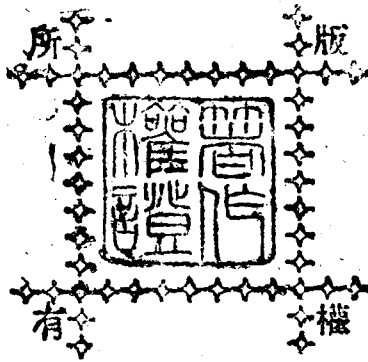


上海圖書館藏書



AS41 212 0012 1851B

民國三十三年四月發行
民國三十三年四月渝初版



裝甲部隊及與其他兵種之協同

Die Panzertruppen und ihr Zusammenwirken
mit den Anderen Waffen

渝版漂白紙

定價國幣一元四角

(郵運匯費另加)

Heinz Guderian

光

傑

發	印	發	校	譯	著
行	刷	行	者	者	者
處	者	者	者	者	者
各	中	中	王	吳	
埠	華	華	東	光	
中	書	書	原		
華	局	局		俞	
書	印	有	限	大	
局	刷	公	公	維	
	廠	司	司	傑	

重慶 李子闢

393

